|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Timing | Duration | Text |
| 1 | 00:00:05:23 - 00:00:11:11 | 00:00:05:13 | "הישרדות כדור הארץ" |
| 2 | 00:00:12:11 - 00:00:15:17 | 00:00:03:06 | כדור הארץ שלנו, בבועת האוויר הבוהקת שלו. |
| 3 | 00:00:16:06 - 00:00:20:13 | 00:00:04:07 | תחת מעטפת ההגנה הזו, החיים התפתחו ושגשגו. |
| 4 | 00:00:22:13 - 00:00:24:11 | 00:00:01:23 | ב-10,000 השנים האחרונות, |
| 5 | 00:00:24:17 - 00:00:27:04 | 00:00:02:12 | המערכת האקלימית הזו, שיציבותה יוצאת דופן, |
| 6 | 00:00:27:06 - 00:00:31:09 | 00:00:04:03 | אפשרה לציוויליזציה האנושית להתפתח, עד עכשיו. |
| 7 | 00:00:32:15 - 00:00:36:05 | 00:00:03:15 | יותר משבעה מיליארד איש מכלים את משאבי כדור הארץ, |
| 8 | 00:00:36:07 - 00:00:40:20 | 00:00:04:13 | ושיקולים של הגנה על הסביבה נמדדים מול שיקולים כלכליים, |
| 9 | 00:00:40:22 - 00:00:43:10 | 00:00:02:13 | מבלי להקדיש מחשבה לדור הבא. |
| 10 | 00:00:45:07 - 00:00:48:03 | 00:00:02:21 | אנשים מתחילים לחוש בהשפעות של עונות אסיף עם תבואה נמוכה, |
| 11 | 00:00:48:05 - 00:00:51:04 | 00:00:02:24 | בצורת קיצונית ושיטפונות קיצוניים. |
| 12 | 00:00:54:15 - 00:00:57:08 | 00:00:02:18 | כולנו תושביה של ספינת החלל, שהיא כדור הארץ, |
| 13 | 00:00:57:13 - 00:00:59:08 | 00:00:01:20 | וכל דבר שאנו עושים כיחידים |
| 14 | 00:00:59:10 - 00:01:01:13 | 00:00:02:03 | משפיע על כל שאר האנשים. |
| 15 | 00:01:01:15 - 00:01:05:20 | 00:00:04:05 | עלות הצלת הכוכב היא משהו שלא ניתן לחשב. |
| 16 | 00:01:06:12 - 00:01:08:03 | 00:00:01:16 | כי באופן מציאותי, |
| 17 | 00:01:08:05 - 00:01:14:00 | 00:00:05:20 | עלות השמדת הכוכב תהיה עצומה. |
| 18 | 00:01:15:20 - 00:01:21:15 | 00:00:05:20 | בשנת 1988, מדענים מודאגים הקימו את הפאנל הבין-ממשלתי לשינוי האקלים |
| 19 | 00:01:21:17 - 00:01:24:08 | 00:00:02:16 | כדי לעקוב אחרי השינויים שמתרחשים בכדור הארץ. |
| 20 | 00:01:25:15 - 00:01:28:07 | 00:00:02:17 | מהנסיגה המהירה של הקרחונים בהימלאיה, |
| 21 | 00:01:28:09 - 00:01:30:19 | 00:00:02:10 | והפשרת קפאת-העד בחוג הארקטי, |
| 22 | 00:01:30:21 - 00:01:32:17 | 00:00:01:21 | ועד עליית רמת החומציות באוקיינוסים, |
| 23 | 00:01:32:19 - 00:01:36:04 | 00:00:03:10 | רמות הפחמן הדו-חמצני שהולכות ועולות מאיימות על עצם הישרדותנו. |
| 24 | 00:01:37:17 - 00:01:41:15 | 00:00:03:23 | מדענים בכל רחבי העולם מנסים להתריע על כך. |
| 25 | 00:01:44:07 - 00:01:46:09 | 00:00:02:02 | שינוי האקלים מתרחש, |
| 26 | 00:01:46:11 - 00:01:49:04 | 00:00:02:18 | המדענים מתעדים את הראיות. |
| 27 | 00:01:49:06 - 00:01:51:04 | 00:00:01:23 | לפי התחזיות של המודל שלנו, |
| 28 | 00:01:51:06 - 00:01:56:06 | 00:00:05:00 | עד שנת 2100, גובה פני הים יעלה ב-60 ס"מ נוספים. |
| 29 | 00:02:01:03 - 00:02:06:15 | 00:00:05:12 | זה משהו שמשפיע על כל היבט של חיי בני האדם בעולם. |
| 30 | 00:02:06:17 - 00:02:08:20 | 00:00:02:03 | נרגיש את זה בכל רחבי העולם. |
| 31 | 00:02:10:14 - 00:02:14:05 | 00:00:03:16 | האם אנחנו בעיצומו של הרגע המכריע בהיסטוריה? |
| 32 | 00:02:14:23 - 00:02:18:11 | 00:00:03:13 | כיצד אנו יכולים לפענח את הנתונים המדעיים המורכבים בנושא האקלים? |
| 33 | 00:02:19:17 - 00:02:23:22 | 00:00:04:05 | האם שימור סביבת המחייה האנושית דורש שינוי פרדיגמה עצום? |
| 34 | 00:02:28:05 - 00:02:33:19 | 00:00:05:14 | "מדע האקלים בעברית פשוטה" |
| 35 | 00:02:41:09 - 00:02:44:05 | 00:00:02:21 | "משבר המים" |
| 36 | 00:02:44:08 - 00:02:46:17 | 00:00:02:09 | התחממות האטמוספרה שלנו |
| 37 | 00:02:46:19 - 00:02:49:15 | 00:00:02:21 | משפיעה על מאגרי המים הגדולים בעולם. |
| 38 | 00:02:50:16 - 00:02:54:14 | 00:00:03:23 | אלפי שעות מחקר מצביעות על בעיות פוטנציאליות בביטחון מים, |
| 39 | 00:02:54:16 - 00:02:56:15 | 00:00:01:24 | שיטפונות ובצורת, |
| 40 | 00:02:56:24 - 00:02:59:14 | 00:00:02:15 | וכל אלה מהווים תסמינים של מערכת אקלים שהולכת ומשתנה |
| 41 | 00:02:59:16 - 00:03:02:06 | 00:00:02:15 | שעלינו להבין אותה יותר. |
| 42 | 00:03:03:17 - 00:03:07:03 | 00:00:03:11 | כל דבר חי בעולם זקוק למים מתוקים. |
| 43 | 00:03:08:06 - 00:03:11:01 | 00:00:02:20 | הרי ההימלאיה מספקים מים |
| 44 | 00:03:11:03 - 00:03:14:17 | 00:00:03:14 | ליותר ממיליארד אנשים ברחבי הודו וסין. |
| 45 | 00:03:18:15 - 00:03:22:01 | 00:00:03:11 | אבל הדרמה שמתנהלת בשדות הקרח הגדולים, |
| 46 | 00:03:22:13 - 00:03:25:03 | 00:00:02:15 | המהירות שבה נמסות כיפות הקרח בגרינלנד, |
| 47 | 00:03:25:05 - 00:03:29:07 | 00:00:04:02 | באנטארקטיקה, בחוג הארקטי ובהימלאיה |
| 48 | 00:03:29:09 - 00:03:31:18 | 00:00:02:09 | היא שמדאיגה את המדענים יותר מכול. |
| 49 | 00:03:43:07 - 00:03:46:14 | 00:00:03:07 | כאן בהרי ההימלאיה, מדענים כמו ג'ף קרגל |
| 50 | 00:03:46:16 - 00:03:48:20 | 00:00:02:04 | עובדים בקצה גבול ההתמוססות |
| 51 | 00:03:48:22 - 00:03:51:16 | 00:00:02:19 | כדי לקבוע את מהירות השינויים שאחריהם הם עוקבים, |
| 52 | 00:03:51:18 - 00:03:55:14 | 00:00:03:21 | ואת ההשפעה של התופעה על המדינות הסמוכות ועל תושביהן. |
| 53 | 00:04:04:14 - 00:04:07:15 | 00:00:03:01 | התמניתי לראש הארגון, |
| 54 | 00:04:07:19 - 00:04:10:03 | 00:00:02:09 | ארגון מדידות הקרח היבשתי מהחלל, |
| 55 | 00:04:10:05 - 00:04:15:17 | 00:00:05:12 | וזה ארגון שעוקב אחר כל הקרחונים בעולם באמצעות צילומי לוויין, |
| 56 | 00:04:16:08 - 00:04:22:03 | 00:00:05:20 | שיש לו רשת של כ-180 חוקרים ב-30 מדינות לפחות. |
| 57 | 00:04:22:05 - 00:04:26:05 | 00:00:04:00 | התמניתי לראש הארגון דרך מאדים. |
| 58 | 00:04:26:07 - 00:04:30:11 | 00:00:04:04 | התעניינתי מאוד בקרחונים על מאדים, בקרח על מאדים, |
| 59 | 00:04:30:13 - 00:04:34:23 | 00:00:04:10 | והייתי צריך ללמוד לגבי הקרח כאן על כדור הארץ. |
| 60 | 00:04:37:10 - 00:04:39:08 | 00:00:01:23 | האיזון הדינמי של המים המתוקים |
| 61 | 00:04:39:10 - 00:04:42:08 | 00:00:02:23 | מנוטר על ידי מערכות לווייניות מהאוויר, |
| 62 | 00:04:42:10 - 00:04:45:23 | 00:00:03:13 | ועל ידי מערכות מעקב על הקרקע שבוחנות מערכות קרחונים ארקטיות. |
| 63 | 00:04:49:00 - 00:04:51:22 | 00:00:02:22 | כל הנתונים מאשרים, ששינויים מתרחשים בקצב מהיר מאוד |
| 64 | 00:04:51:24 - 00:04:54:17 | 00:00:02:18 | בחזית האקלים במשך עשר השנים האחרונות. |
| 65 | 00:05:06:05 - 00:05:07:21 | 00:00:01:16 | אפשר לחשוב על זה כעל חשבון בנק. |
| 66 | 00:05:08:02 - 00:05:09:24 | 00:00:01:22 | אם יש לכם חשבון בנק גדול, |
| 67 | 00:05:10:03 - 00:05:13:22 | 00:00:03:19 | בהתחלה אפשר למשוך כסף |
| 68 | 00:05:13:24 - 00:05:17:16 | 00:00:03:17 | בקצב מהיר, |
| 69 | 00:05:17:21 - 00:05:20:13 | 00:00:02:17 | כדי לממן אורח חיים ראוותני, |
| 70 | 00:05:20:18 - 00:05:22:17 | 00:00:01:24 | וזה יכול להימשך במשך זמן מה. |
| 71 | 00:05:22:23 - 00:05:25:24 | 00:00:03:01 | אבל בסופו של דבר חשבון הבנק מתחיל להתרוקן, |
| 72 | 00:05:26:01 - 00:05:28:16 | 00:00:02:15 | וזה משפיע על אורח החיים. |
| 73 | 00:05:28:18 - 00:05:30:23 | 00:00:02:05 | זה מה שקורה בהרי הימלאיה עכשיו. |
| 74 | 00:05:32:08 - 00:05:37:01 | 00:00:04:18 | מדענים חוששים שאם לא נשנה את טביעת הרגל הפחמנית שלנו עכשיו, |
| 75 | 00:05:37:03 - 00:05:41:24 | 00:00:04:21 | 50 אחוז מכלל בני האדם עלולים לחוות מחסור קשה במים |
| 76 | 00:05:42:01 - 00:05:43:19 | 00:00:01:18 | בעוד 25 שנה. |
| 77 | 00:05:54:22 - 00:05:58:00 | 00:00:03:03 | קהילות ואנשים מקופחים, |
| 78 | 00:05:58:09 - 00:06:02:01 | 00:00:03:17 | אנשים עניים, שאין להם אמצעים להסתגל בצורה יעילה |
| 79 | 00:06:02:03 - 00:06:06:16 | 00:00:04:13 | להשפעות שינוי האקלים, הם יושפעו בצורה הקשה מכול. |
| 80 | 00:06:06:18 - 00:06:10:13 | 00:00:03:20 | אלה החלקים הפגיעים ביותר בחברה האנושית. |
| 81 | 00:06:11:17 - 00:06:15:11 | 00:00:03:19 | המים המתוקים שנמסים מדי שנה ועוברים בנהר הגנגס בהודו |
| 82 | 00:06:15:13 - 00:06:18:14 | 00:00:03:01 | מזינים, מבחינה חקלאית ותרבותית, |
| 83 | 00:06:18:16 - 00:06:20:18 | 00:00:02:02 | יותר מ-400 מיליון איש. |
| 84 | 00:06:22:02 - 00:06:25:04 | 00:00:03:02 | עבור ד"ר פצ'אורי, ראש הפאנל הבין-ממשלתי לשינוי אקלים, |
| 85 | 00:06:25:06 - 00:06:28:14 | 00:00:03:08 | המחסור במים הוא בעיה מקומית וגם גלובלית. |
| 86 | 00:06:29:01 - 00:06:34:21 | 00:00:05:20 | בהודו, כמובן, הסיכונים שקשורים במחסור במים |
| 87 | 00:06:35:00 - 00:06:38:05 | 00:00:03:05 | והבעיות שאנחנו רואים כתוצאה מכך, אלה דברים ממשיים בהחלט. |
| 88 | 00:06:38:10 - 00:06:41:17 | 00:00:03:07 | למעשה, גם היום, במהאראשטרה, |
| 89 | 00:06:41:19 - 00:06:44:16 | 00:00:02:22 | וזו אחת המדינות המשגשגות ביותר בהודו, |
| 90 | 00:06:45:09 - 00:06:49:14 | 00:00:04:05 | יש 5,000-4,000 מכליות מים |
| 91 | 00:06:49:16 - 00:06:53:00 | 00:00:03:09 | שאותן מעבירים לאזור שמתרחשת בו בצורת לעתים קרובות, |
| 92 | 00:06:53:02 - 00:06:55:20 | 00:00:02:18 | כדי לספק לאנשים כמות מספקת של מי שתייה. |
| 93 | 00:06:57:00 - 00:07:01:07 | 00:00:04:07 | טמפרטורות גבוהות יותר באוקיינוסים גורמות להצטברות רבה יותר של אדים באטמוספרה. |
| 94 | 00:07:01:16 - 00:07:05:09 | 00:00:03:18 | בכל העולם נרשמת כמות גדולה יותר של גשמים כבדים |
| 95 | 00:07:05:11 - 00:07:07:13 | 00:00:02:02 | שיכולים לזרוע הרס באזורים גאוגרפיים שלמים. |
| 96 | 00:07:17:05 - 00:07:22:01 | 00:00:04:21 | "מקאטי, הפיליפינים, 13 ביולי, 2014 טייפון גלנדה, נצפה ע"י רוג'ן ון אדג'ן" |
| 97 | 00:07:40:11 - 00:07:42:05 | 00:00:01:19 | מנקודת מבט של אדם, |
| 98 | 00:07:42:09 - 00:07:43:20 | 00:00:01:11 | של מישהו שצריך להתמודד |
| 99 | 00:07:43:22 - 00:07:45:11 | 00:00:01:14 | עם שינוי אקלים בשטח, |
| 100 | 00:07:45:23 - 00:07:47:24 | 00:00:02:01 | דרך אחת לסכם את העניין |
| 101 | 00:07:48:01 - 00:07:50:20 | 00:00:02:19 | היא יותר מדי מים ומעט מדי מים. |
| 102 | 00:07:51:17 - 00:07:54:18 | 00:00:03:01 | בכפרים מסוימים מתרחשים שיטפונות, |
| 103 | 00:07:55:06 - 00:07:58:04 | 00:00:02:23 | שיטפונות עצומים, יותר מדי מים. |
| 104 | 00:07:58:12 - 00:08:00:19 | 00:00:02:07 | ובתקופות אחרות יש מעט מדי מים, |
| 105 | 00:08:00:21 - 00:08:06:14 | 00:00:05:18 | ויש להם בעיות מבחינת מים לבית או מים בשביל היבולים שלהם. |
| 106 | 00:08:06:16 - 00:08:10:10 | 00:00:03:19 | ואחד האתגרים הגדולים מנקודת מבט של פיתוח |
| 107 | 00:08:10:12 - 00:08:15:02 | 00:00:04:15 | הוא עבודה עם קהילות במטרה לפתור את הבעיה הגדולה הזו, |
| 108 | 00:08:15:04 - 00:08:16:16 | 00:00:01:12 | של יותר מדי ומעט מדי מים. |
| 109 | 00:08:17:15 - 00:08:21:14 | 00:00:03:24 | מדענים שיתפו לאחרונה פעולה וניסחו את הדו"ח החשוב ביותר בתקופתנו, |
| 110 | 00:08:21:16 - 00:08:25:04 | 00:00:03:13 | דו"ח של נתוני מדע אקלים מכוננים באורך 30,000 עמודים. |
| 111 | 00:08:25:06 - 00:08:27:07 | 00:00:02:01 | חוויית הקריאה מזכירה קריאת רב-מכר מרתק. |
| 112 | 00:08:27:09 - 00:08:28:21 | 00:00:01:12 | אבל איך אפשר לפענח את הנתונים? |
| 113 | 00:08:29:15 - 00:08:31:22 | 00:00:02:07 | הצוות הורכב מיותר מ-300 מחברים |
| 114 | 00:08:31:24 - 00:08:33:06 | 00:00:01:07 | שעבדו בצורה שקדנית |
| 115 | 00:08:33:08 - 00:08:36:11 | 00:00:03:03 | וסקרו סדרה עצומה של פעילויות. |
| 116 | 00:08:37:18 - 00:08:39:20 | 00:00:02:02 | העבודה עם שותפי לניהול |
| 117 | 00:08:39:22 - 00:08:41:05 | 00:00:01:08 | ועם הנהגת הצוות המדעי |
| 118 | 00:08:41:07 - 00:08:42:22 | 00:00:01:15 | היא אחד הדברים שאני גאה בהם |
| 119 | 00:08:42:24 - 00:08:44:09 | 00:00:01:10 | יותר מכול בקריירה שלי כמדען. |
| 120 | 00:08:48:13 - 00:08:50:24 | 00:00:02:11 | הדו"ח הזה יעצים את הבנתנו |
| 121 | 00:08:51:11 - 00:08:53:15 | 00:00:02:04 | בנושאים שקשורים להשפעה, |
| 122 | 00:08:53:22 - 00:08:58:03 | 00:00:04:06 | לחולשה ולהסתגלות בתחום שינוי האקלים. |
| 123 | 00:08:59:21 - 00:09:03:06 | 00:00:03:10 | בדו"ח מפורטים גורמים, סיכונים, השפעות, |
| 124 | 00:09:03:08 - 00:09:07:23 | 00:00:04:15 | דרכי הסתגלות ומסגרות זמן, כך שניתן לשקול אותם ולפעול לפיהם. |
| 125 | 00:09:09:02 - 00:09:13:16 | 00:00:04:14 | הדו"ח מכיל דירוג של המידה שבה האזורים הגאוגרפיים בעולם פגיעים לשינוי אקלים. |
| 126 | 00:09:13:21 - 00:09:16:18 | 00:00:02:22 | ייתכן שזהו הדו"ח החשוב ביותר במאה הנוכחית. |
| 127 | 00:09:17:00 - 00:09:19:10 | 00:00:02:10 | אבל האם אנחנו מבינים באמת מה מוטל על הכף? |
| 128 | 00:09:20:08 - 00:09:24:19 | 00:00:04:11 | "מערכות אקולוגיות משתנות" |
| 129 | 00:09:25:17 - 00:09:28:11 | 00:00:02:19 | עתיד יערות הגשם הטרופיים לא ברור, |
| 130 | 00:09:28:13 - 00:09:31:21 | 00:00:03:08 | והדו"ח בוחן את המערכת האקולוגית שהם מורכבים ממנה. |
| 131 | 00:09:35:23 - 00:09:38:16 | 00:00:02:18 | באיזו מהירות מערכות אקולוגיות טרופיות יכולות להשתנות? |
| 132 | 00:09:40:01 - 00:09:43:09 | 00:00:03:08 | הן מסוגלות לשרוד עלייה של שתיים עד ארבע מעלות בטמפרטורה במאה הנוכחית? |
| 133 | 00:09:46:23 - 00:09:51:16 | 00:00:04:18 | אחד האזורים המגוונים ביותר ביולוגית בעולם הוא יער האמזונאס, |
| 134 | 00:09:51:18 - 00:09:53:08 | 00:00:01:15 | שנמצא באזור הטרופי. |
| 135 | 00:09:53:10 - 00:09:56:11 | 00:00:03:01 | שטחו הוא 7.7 מיליון קמ"ר, |
| 136 | 00:09:56:13 - 00:09:59:12 | 00:00:02:24 | והוא מלא במערכות האקולוגיות המגוונות ביותר בעולם. |
| 137 | 00:10:00:09 - 00:10:02:15 | 00:00:02:06 | בריאותו חשובה לעולם כולו. |
| 138 | 00:10:03:09 - 00:10:07:09 | 00:00:04:00 | ביער הענק הזה נאגרות כמויות עצומות של פחמן דו-חמצני. |
| 139 | 00:10:07:24 - 00:10:10:15 | 00:00:02:16 | אבל בעקבות הבצורות והשיטפונות הקיצוניים, |
| 140 | 00:10:10:17 - 00:10:12:19 | 00:00:02:02 | ביליוני עצים עלולים להיכחד, |
| 141 | 00:10:12:21 - 00:10:16:21 | 00:00:04:00 | ולהפחית את יכולתו של יער הגשם לספוג את הפחמן הדו-חמצני העודף שלנו. |
| 142 | 00:10:18:05 - 00:10:23:20 | 00:00:05:15 | גורל יער האמזונאס והמגוון הביולוגי שלו מונח על כף המאזניים. |
| 143 | 00:10:26:19 - 00:10:27:23 | 00:00:01:04 | אני עוסק במידול אקלים, |
| 144 | 00:10:28:00 - 00:10:32:01 | 00:00:04:01 | אני אחד האנשים המשוגעים שמנסים לחזות את השינויים באקלים במאה השנים הבאות. |
| 145 | 00:10:32:03 - 00:10:33:07 | 00:00:01:04 | כשהתחלתי, |
| 146 | 00:10:33:09 - 00:10:36:02 | 00:00:02:18 | הטילו עליי להזין יערות למודלי אקלים, |
| 147 | 00:10:36:04 - 00:10:37:07 | 00:00:01:03 | וחשבתי שזה יהיה מעניין. |
| 148 | 00:10:37:09 - 00:10:38:16 | 00:00:01:07 | אבל זה לא היה סתם מעניין. |
| 149 | 00:10:38:18 - 00:10:42:11 | 00:00:03:18 | זה היה מפחיד, למעשה, כי כשהזנו את היערות למודלי האקלים, |
| 150 | 00:10:42:16 - 00:10:47:07 | 00:00:04:16 | המודלים חזו שיער האמזונאס עלול למות במאה ה-21 בגלל שינוי אקלים. |
| 151 | 00:10:52:01 - 00:10:54:00 | 00:00:01:24 | האמזונאס הוא דוגמה טובה |
| 152 | 00:10:54:22 - 00:10:57:06 | 00:00:02:09 | להמחשת המערכת של כדור הארץ. |
| 153 | 00:10:57:08 - 00:11:00:06 | 00:00:02:23 | הדברים שאנחנו רואים כאן, התנודות בפחמן, |
| 154 | 00:11:00:08 - 00:11:02:21 | 00:00:02:13 | ריכוז הפחמן הדו-חמצני בכלל העולם, |
| 155 | 00:11:02:23 - 00:11:04:24 | 00:00:02:01 | הוא מושפע במידה רבה מהיער הזה. |
| 156 | 00:11:05:01 - 00:11:07:21 | 00:00:02:20 | והיער מושפע מהטמפרטורה של האוקיינוס, |
| 157 | 00:11:07:23 - 00:11:10:07 | 00:00:02:09 | וטמפרטורת האוקיינוס מושפעת מדברים כמו פחמן דו-חמצני |
| 158 | 00:11:10:09 - 00:11:12:05 | 00:00:01:21 | שאנחנו פולטים לאטמוספרה, ומזהמים אחרים. |
| 159 | 00:11:12:07 - 00:11:13:20 | 00:00:01:13 | כלומר קיים קשר חזק. |
| 160 | 00:11:14:02 - 00:11:17:14 | 00:00:03:12 | וההשפעה שלנו על היער גם ישירה, מבחינת דברים כמו בירוא יערות, |
| 161 | 00:11:17:16 - 00:11:19:07 | 00:00:01:16 | וגם עקיפה, מבחינת שינוי אקלים. |
| 162 | 00:11:21:14 - 00:11:24:16 | 00:00:03:02 | כל הדברים החיים ביערות טרופיים מנהלים אינטראקציה |
| 163 | 00:11:24:18 - 00:11:26:00 | 00:00:01:07 | ויוצרים מארג של חיים. |
| 164 | 00:11:26:10 - 00:11:29:04 | 00:00:02:19 | מה קורה כשהמארג מתפרק? |
| 165 | 00:11:33:15 - 00:11:35:23 | 00:00:02:08 | כיצד הדבר ישנה את המערכות האקולוגיות של כדור הארץ? |
| 166 | 00:11:36:11 - 00:11:39:14 | 00:00:03:03 | כמה מינים נאבד לעד? |
| 167 | 00:11:42:02 - 00:11:43:12 | 00:00:01:10 | זה הימור רציני. |
| 168 | 00:11:44:13 - 00:11:48:13 | 00:00:04:00 | אנחנו עלולים להשפיע על הישרדותם |
| 169 | 00:11:48:15 - 00:11:53:00 | 00:00:04:10 | של שני שליש מהמינים השונים שקיימים בעולם. |
| 170 | 00:11:54:07 - 00:11:57:05 | 00:00:02:23 | התוצאה לא ידועה, ייתכן שנגלה שרבים מהמינים האלה יסתגלו, |
| 171 | 00:11:57:07 - 00:12:01:07 | 00:00:04:00 | אבל אפשר לומר כמעט בוודאות שבקרב מיליוני המינים באזור הטרופי |
| 172 | 00:12:01:09 - 00:12:05:05 | 00:00:03:21 | ישנם רבים שלא מסוגלים להתמודד עם התחממות פתאומית של כמה מעלות. |
| 173 | 00:12:12:01 - 00:12:14:03 | 00:00:02:02 | יש הרבה קשרים פנימיים במערכת האקלים. |
| 174 | 00:12:14:10 - 00:12:16:09 | 00:00:01:24 | מה שקורה לעולם משפיע על האמזונאס, |
| 175 | 00:12:16:11 - 00:12:19:11 | 00:00:03:00 | ומה שקורה לאמזונאס משפיע על דפוסי מזג אוויר ברחבי העולם. |
| 176 | 00:12:19:19 - 00:12:22:03 | 00:00:02:09 | אם יער האמזונאס יעבור נקודת מפנה, |
| 177 | 00:12:22:13 - 00:12:24:16 | 00:00:02:03 | נרגיש את זה בכל העולם. |
| 178 | 00:12:25:10 - 00:12:28:17 | 00:00:03:07 | יערות גשם טרופיים הם מרכיב מרכזי במערכת האקלים שלנו. |
| 179 | 00:12:28:22 - 00:12:31:16 | 00:00:02:19 | הם ממוקמים באזורים בעלי אקלים חם, |
| 180 | 00:12:31:20 - 00:12:35:02 | 00:00:03:07 | בהם השינויים בטמפרטורה לא היו גדולים, עד עכשיו. |
| 181 | 00:12:35:21 - 00:12:37:08 | 00:00:01:12 | גורלם, כמו גורלנו, |
| 182 | 00:12:37:10 - 00:12:40:08 | 00:00:02:23 | שזור במאזן הכלכלי-סביבתי שלנו. |
| 183 | 00:12:40:17 - 00:12:43:23 | 00:00:03:06 | ליערות גשם יש הרבה תפקידים באופן כללי. |
| 184 | 00:12:44:04 - 00:12:46:14 | 00:00:02:10 | הם מהווים מקור חשוב של מגוון ביולוגי. |
| 185 | 00:12:46:16 - 00:12:51:18 | 00:00:05:02 | הם מהווים גם מקור חשוב של לחות, וזה תחום העניין שלי. |
| 186 | 00:12:52:04 - 00:12:55:23 | 00:00:03:19 | יערות הגשם מפיקים לחות שמגיעה לאטמוספרה |
| 187 | 00:12:56:00 - 00:12:57:23 | 00:00:01:23 | ומשפיעה על האקלים באזור. |
| 188 | 00:12:59:01 - 00:13:01:13 | 00:00:02:12 | יערות גשם, מהאמזונאס ועד הקונגו, |
| 189 | 00:13:01:15 - 00:13:04:22 | 00:00:03:07 | מהדיינטרי באוסטרליה ועד יערות הגשם של מלזיה, |
| 190 | 00:13:04:24 - 00:13:07:10 | 00:00:02:11 | לכולם יש תפקיד חשוב במארג החיים. |
| 191 | 00:13:08:13 - 00:13:11:11 | 00:00:02:23 | אבל השינויים מתרחשים מהר יותר מתחזיות המודלים. |
| 192 | 00:13:14:08 - 00:13:17:04 | 00:00:02:21 | מה פירוש הדבר עבור מגוון החיים בעולם, |
| 193 | 00:13:17:06 - 00:13:19:17 | 00:00:02:11 | ולא רק על האדמה אלא גם בתוך הים? |
| 194 | 00:13:21:07 - 00:13:25:12 | 00:00:04:05 | מתחת למים נמצא משולש האלמוגים, אזור שוקק חיים, |
| 195 | 00:13:25:14 - 00:13:28:04 | 00:00:02:15 | המקבילה התת-מימית לאמזונאס. |
| 196 | 00:13:28:17 - 00:13:31:15 | 00:00:02:23 | האבולוציה משתוללת שם, |
| 197 | 00:13:32:03 - 00:13:37:09 | 00:00:05:06 | וגורמת ליצירה של מינים שונים ולמגוון ביולוגי. |
| 198 | 00:13:37:11 - 00:13:41:02 | 00:00:03:16 | והוא מגיח מהקלחת הזו ומתפזר בשאר האוקיינוס השקט. |
| 199 | 00:13:42:13 - 00:13:46:17 | 00:00:04:04 | מדידה של התחממות האוקיינוסים ושל רמות ההחמצה והפחמן הדו-חמצני |
| 200 | 00:13:46:19 - 00:13:50:14 | 00:00:03:20 | חשובה לחיזוי קצב השינויים בשוניות האלמוגים במאה הנוכחית. |
| 201 | 00:13:53:14 - 00:13:56:04 | 00:00:02:15 | הדבר שקורה עכשיו שלא קרה לפני כן |
| 202 | 00:13:56:06 - 00:13:59:08 | 00:00:03:02 | הוא שהשינוי שאנחנו חווים כל כך מהיר |
| 203 | 00:13:59:10 - 00:14:01:24 | 00:00:02:14 | שהחיים לא מסוגלים להסתגל אליו. |
| 204 | 00:14:02:01 - 00:14:05:22 | 00:00:03:21 | בעבר, הם הצליחו להסתגל אליו, עד גבול מסוים. |
| 205 | 00:14:05:24 - 00:14:09:18 | 00:00:03:19 | וכשדבר כזה קורה, מדובר בהכחדה המונית, החיים מתייאשים. |
| 206 | 00:14:13:08 - 00:14:15:24 | 00:00:02:16 | כששונית אלמוגים בריאה, |
| 207 | 00:14:16:07 - 00:14:18:20 | 00:00:02:13 | יש לה צבעים עזים והיא שוקקת חיים. |
| 208 | 00:14:19:11 - 00:14:23:07 | 00:00:03:21 | כששונית אלמוגים במצב לא טוב, לא רואים חיים בכל מקום, |
| 209 | 00:14:23:09 - 00:14:26:15 | 00:00:03:06 | רואים כמות מופחתת של חיים, |
| 210 | 00:14:26:17 - 00:14:29:16 | 00:00:02:24 | ובדרך כלל מעט מאוד דגים גדולים. |
| 211 | 00:14:30:05 - 00:14:33:10 | 00:00:03:05 | אם נגדיל את הטמפרטורה של האוקיינוס בשתי מעלות, |
| 212 | 00:14:33:20 - 00:14:38:16 | 00:00:04:21 | הטמפרטורה תעבור את הגבול שאיתו שוניות אלמוגים מסוגלות להתמודד. |
| 213 | 00:14:40:07 - 00:14:43:03 | 00:00:02:21 | לא רק הטמפרטורות הגבוהות יותר פוגעות בשוניות האלמוגים. |
| 214 | 00:14:43:15 - 00:14:46:19 | 00:00:03:04 | כמות גדולה יותר של פחמן דו-חמצני נספגת באוקיינוס, |
| 215 | 00:14:46:21 - 00:14:48:06 | 00:00:01:10 | והופכת אותו לחומצי יותר. |
| 216 | 00:14:49:03 - 00:14:52:22 | 00:00:03:19 | הדבר מקשה על פוליפי אלמוגים לייצר שלדי אלמוגים חדשים, |
| 217 | 00:14:53:03 - 00:14:56:04 | 00:00:03:01 | ומקשה על שוניות אלמוגים ועל המערכות האקולוגיות שלהן לשרוד. |
| 218 | 00:14:57:03 - 00:14:59:01 | 00:00:01:23 | אם שוניות האלמוגים ימותו, |
| 219 | 00:14:59:03 - 00:15:04:02 | 00:00:04:24 | יתרחש אפקט דומינו שישפיע על מערכות אקולוגיות רבות אחרות. |
| 220 | 00:15:10:00 - 00:15:14:07 | 00:00:04:07 | יש הרבה סיבות לחשיבות ויסות מערכת האקלים. |
| 221 | 00:15:14:11 - 00:15:15:15 | 00:00:01:04 | אבל בסופו של דבר, |
| 222 | 00:15:15:19 - 00:15:17:14 | 00:00:01:20 | הסיבות האלה תועלתניות למדי. |
| 223 | 00:15:17:16 - 00:15:21:05 | 00:00:03:14 | ולדעתי, מגוון ביולוגי חשוב |
| 224 | 00:15:21:07 - 00:15:27:04 | 00:00:05:22 | כי זכות הקיום של שני שליש מהמינים בעולם שחיים באזור הטרופי |
| 225 | 00:15:27:06 - 00:15:29:03 | 00:00:01:22 | חזקה בדיוק כמו זכות הקיום שלנו. |
| 226 | 00:15:29:11 - 00:15:34:11 | 00:00:05:00 | ואנחנו פשוט צריכים להשאיר די מקום עבור אזרחים אחרים של העולם. |
| 227 | 00:15:35:24 - 00:15:39:09 | 00:00:03:10 | נרשמים שינויים מהותיים במבנה ותפקוד יערות הגשם, |
| 228 | 00:15:39:11 - 00:15:43:15 | 00:00:04:04 | ומערכות אקולוגיות ימיות ומימיות נמצאות תחת איום מידי במאה הנוכחית. |
| 229 | 00:15:44:10 - 00:15:47:02 | 00:00:02:17 | מערכת האקלים מתקרבת לנקודות מפנה מכריעות |
| 230 | 00:15:47:04 - 00:15:49:13 | 00:00:02:09 | שאחריהן השינויים יהיו בלתי-הפיכים. |
| 231 | 00:15:52:03 - 00:15:54:03 | 00:00:02:00 | מספיק. הגענו לגבול של השינויים |
| 232 | 00:15:54:05 - 00:15:55:17 | 00:00:01:12 | שאנחנו יכולים לגרום להם. |
| 233 | 00:15:55:19 - 00:15:57:13 | 00:00:01:19 | עכשיו אנחנו מוכרחים להגן על מה שנשאר, |
| 234 | 00:15:57:15 - 00:15:59:03 | 00:00:01:13 | על הביצות, על יערות הגשם, |
| 235 | 00:15:59:08 - 00:16:01:02 | 00:00:01:19 | על הערבות, על הסוואנות, |
| 236 | 00:16:01:04 - 00:16:04:12 | 00:00:03:08 | על ערבות הסטפ הטבעיות, לשמור על שלמותם. |
| 237 | 00:16:04:24 - 00:16:07:16 | 00:00:02:17 | זו אסטרטגיה שתשרת גם אותנו. |
| 238 | 00:16:09:20 - 00:16:14:16 | 00:00:04:21 | "עליית גובה האוקיינוסים" |
| 239 | 00:16:15:07 - 00:16:18:13 | 00:00:03:06 | מדידות מראות שמסות חשובות באוקיינוסים משתנות. |
| 240 | 00:16:19:08 - 00:16:23:02 | 00:00:03:19 | עם העלייה בכמות הפחמן הדו-חמצני באטמוספרה, שמובילה להתחממות, |
| 241 | 00:16:23:08 - 00:16:25:12 | 00:00:02:04 | גם כמות הפחמן הדו-חמצני באוקיינוסים עולה. |
| 242 | 00:16:26:24 - 00:16:29:19 | 00:00:02:20 | האוקיינוסים סופגים כמות גדולה מאנרגיית השמש, |
| 243 | 00:16:29:24 - 00:16:32:16 | 00:00:02:17 | וזרמי הים מעבירים את החום ממקום למקום. |
| 244 | 00:16:33:02 - 00:16:36:08 | 00:00:03:06 | הם סופגים גם פחמן דו-חמצני, בכמויות גדולות. |
| 245 | 00:16:40:16 - 00:16:43:07 | 00:00:02:16 | מדענים ברחבי העולם אוספים נתונים |
| 246 | 00:16:43:09 - 00:16:45:24 | 00:00:02:15 | ליצירת תיאור של השינוי בבריאות האוקיינוסים. |
| 247 | 00:16:46:14 - 00:16:49:16 | 00:00:03:02 | זהו מרוץ נגד הזמן בים העמוק והקר ביותר בעולם, |
| 248 | 00:16:49:18 - 00:16:52:08 | 00:00:02:15 | האוקיינוס הדרומי הגדול שנמצא סביב אנטארקטיקה, |
| 249 | 00:16:52:10 - 00:16:55:02 | 00:00:02:17 | ומדענים מבחינים שם בשינויים מטרידים. |
| 250 | 00:16:59:10 - 00:17:01:20 | 00:00:02:10 | האוקיינוס משפיע על האקלים בכך שהוא אוגר ומעביר |
| 251 | 00:17:02:00 - 00:17:04:19 | 00:00:02:19 | כמויות עצומות של חום ושל פחמן דו-חמצני. |
| 252 | 00:17:04:24 - 00:17:07:13 | 00:00:02:14 | אם אנחנו רוצים כיצד האקלים יתפתח בעתיד, |
| 253 | 00:17:07:15 - 00:17:09:15 | 00:00:02:00 | אנחנו צריכים לדעת מה קורה באוקיינוסים. |
| 254 | 00:17:10:01 - 00:17:14:22 | 00:00:04:21 | כ-90 אחוז מאנרגיית החום העודפת שנאגרת במערכת של כדור הארץ |
| 255 | 00:17:14:24 - 00:17:16:21 | 00:00:01:22 | ב-50 השנים האחרונות נמצאת באוקיינוסים. |
| 256 | 00:17:16:23 - 00:17:18:15 | 00:00:01:17 | כשאנחנו מדברים על התחממות גלובלית, |
| 257 | 00:17:18:17 - 00:17:21:24 | 00:00:03:07 | אנחנו מדברים במובן משמעותי על התחממות של האוקיינוסים. |
| 258 | 00:17:24:09 - 00:17:25:21 | 00:00:01:12 | מערכת האוקיינוסים הגלובלית |
| 259 | 00:17:25:23 - 00:17:28:08 | 00:00:02:10 | היא אזור אגירת הפחמן הגדול ביותר בעולם. |
| 260 | 00:17:30:07 - 00:17:33:11 | 00:00:03:04 | כמות גדולה יותר של פחמן דו-חמצני כלואה בתחתית האוקיינוסים |
| 261 | 00:17:33:13 - 00:17:34:08 | 00:00:00:20 | מהכמות באטמוספרה. |
| 262 | 00:17:34:10 - 00:17:36:08 | 00:00:01:23 | 3.1 במכל חמש. |
| 263 | 00:17:36:22 - 00:17:41:03 | 00:00:04:06 | מאפיינים מסוימים של האוקיינוס, הטמפרטורה, המליחות ורמות החמצן, |
| 264 | 00:17:42:05 - 00:17:46:18 | 00:00:04:13 | ניתן למדוד אותם על ידי הורדת המכשיר הזה מפני המים לקרקעית. |
| 265 | 00:17:47:24 - 00:17:51:05 | 00:00:03:06 | מדענים מתחילים להבחין בשינויים במאגרי הפחמן האלה, |
| 266 | 00:17:51:07 - 00:17:54:08 | 00:00:03:01 | במיוחד במימיו העמוקים של האוקיינוס הדרומי הגדול. |
| 267 | 00:17:54:13 - 00:17:57:10 | 00:00:02:22 | אפשר למדוד את מדרונות הקרקעית |
| 268 | 00:17:57:12 - 00:17:59:16 | 00:00:02:04 | בצורה מדויקת באמצעות מדידות לווייניות. |
| 269 | 00:18:00:01 - 00:18:02:22 | 00:00:02:21 | והשילוב הזה של לוויינים מלמעלה |
| 270 | 00:18:02:24 - 00:18:04:20 | 00:00:01:21 | ומצופי ארגו מלמטה... |
| 271 | 00:18:05:04 - 00:18:09:23 | 00:00:04:19 | שינה את האופן שבו אנו מבצעים את עבודתנו ב-7-5 השנים האחרונות. |
| 272 | 00:18:11:03 - 00:18:14:16 | 00:00:03:13 | מדענים מודדים את קצב השינוי במעמקי האוקיינוס, |
| 273 | 00:18:14:18 - 00:18:17:00 | 00:00:02:07 | והוא הרבה יותר גדול מכפי שנחזה במודלים. |
| 274 | 00:18:22:03 - 00:18:24:22 | 00:00:02:19 | זו נורה אדומה שמצביעה על כך שהמערכת מאבדת מיציבותה |
| 275 | 00:18:24:24 - 00:18:29:02 | 00:00:04:03 | בצורה שעלולה להשפיע על יכולתה לאגור את הפחמן הדו-חמצני העודף שלנו |
| 276 | 00:18:29:04 - 00:18:31:11 | 00:00:02:07 | ולהאט את קצב שינוי האקלים. |
| 277 | 00:18:36:07 - 00:18:39:14 | 00:00:03:07 | אם נסיר את הקרח הצף סביב הקצוות של אנטארקטיקה, או נהפוך אותו לדק יותר, |
| 278 | 00:18:39:16 - 00:18:42:21 | 00:00:03:05 | חלק גדול יותר מהקרח על היבשת יתפשט אל תוך הים. |
| 279 | 00:18:43:02 - 00:18:45:08 | 00:00:02:06 | וההעברה הזו של הקרח מהיבשת לאוקיינוס |
| 280 | 00:18:45:10 - 00:18:46:22 | 00:00:01:12 | גורמת לעלייה בגובה פני הים. |
| 281 | 00:18:47:15 - 00:18:50:13 | 00:00:02:23 | ומדידות הלוויין הקצרות שלנו מעשר השנים האחרונות מראות |
| 282 | 00:18:50:18 - 00:18:53:05 | 00:00:02:12 | שגם אנטארקטיקה וגם גרינלנד |
| 283 | 00:18:53:07 - 00:18:59:12 | 00:00:06:05 | תורמות יותר ויותר לעליית פני הים כתוצאה מהמסת קרח בקצוותיהן. |
| 284 | 00:19:02:08 - 00:19:06:06 | 00:00:03:23 | הטמפרטורות באזור הארקטי עולות בקצב מהיר פי שמונה |
| 285 | 00:19:06:08 - 00:19:08:02 | 00:00:01:19 | מבכל אזור אחר בעולם. |
| 286 | 00:19:09:00 - 00:19:11:19 | 00:00:02:19 | מערכת האקלים כאן נעשית יותר בלתי-צפויה. |
| 287 | 00:19:18:12 - 00:19:20:07 | 00:00:01:20 | עולמן של החיות בחוג הארקטי |
| 288 | 00:19:20:09 - 00:19:22:10 | 00:00:02:01 | הולך ונמס במהירות. |
| 289 | 00:19:24:07 - 00:19:25:23 | 00:00:01:16 | בקצה השני של העולם, |
| 290 | 00:19:26:00 - 00:19:29:07 | 00:00:03:07 | מדענים חוששים מעלייה בגובה פני הים במאה הנוכחית |
| 291 | 00:19:29:09 - 00:19:32:24 | 00:00:03:15 | שתסכן את עתידן של קהילות איים קטנות בדרום האוקיינוס השקט. |
| 292 | 00:19:37:09 - 00:19:41:17 | 00:00:04:08 | תושבי טובאלו הוגדרו בתור פליטי שינוי האקלים הראשונים |
| 293 | 00:19:41:19 - 00:19:43:06 | 00:00:01:12 | כתוצאה מעלייה בגובה פני הים. |
| 294 | 00:19:44:08 - 00:19:48:17 | 00:00:04:09 | פרופ' אריק ון סביל בוחן את השפעת שינוי האקלים על האיים האלה |
| 295 | 00:19:48:19 - 00:19:50:10 | 00:00:01:16 | בכל רחבי דרום האוקיינוס השקט. |
| 296 | 00:19:57:13 - 00:19:59:12 | 00:00:01:24 | יש לנו משהו שנקרא טביעות אצבע. |
| 297 | 00:19:59:16 - 00:20:02:21 | 00:00:03:05 | יש עשר או 15 טביעות אצבע של שינוי אקלים. |
| 298 | 00:20:03:00 - 00:20:06:13 | 00:00:03:13 | ואנחנו יודעים מהתיאוריות שלנו |
| 299 | 00:20:06:15 - 00:20:09:04 | 00:00:02:14 | של השלכות ההתחממות הגלובלית, |
| 300 | 00:20:09:06 - 00:20:11:13 | 00:00:02:07 | אנחנו יכולים לקבוע מהן טביעות האצבע האלה. |
| 301 | 00:20:11:16 - 00:20:14:07 | 00:00:02:16 | למשל, אפשר לומר שאם העולם מתחמם, |
| 302 | 00:20:14:09 - 00:20:17:00 | 00:00:02:16 | אנחנו מצפים לעלייה בגובה פני הים. |
| 303 | 00:20:17:08 - 00:20:20:01 | 00:00:02:18 | ויש לנו 15 כאלה, בערך. |
| 304 | 00:20:20:04 - 00:20:25:23 | 00:00:05:19 | וכל אחת מהן מתקדמת בכיוון שציפינו לו כתוצאה משינוי אקלים. |
| 305 | 00:20:30:10 - 00:20:33:05 | 00:00:02:20 | כאן בטובאלו, גובה פני הים עלה ב-20 השנים האחרונות |
| 306 | 00:20:33:07 - 00:20:36:03 | 00:00:02:21 | בעשרה ס"מ, וזו עלייה גדולה, |
| 307 | 00:20:36:20 - 00:20:40:06 | 00:00:03:11 | עלייה של ארבעה אינץ' בגובה פני הים תוך 20 שנה בלבד. |
| 308 | 00:20:40:08 - 00:20:44:24 | 00:00:04:16 | ולפי התחזיות של המודלים שלנו, עד שנת 2100, |
| 309 | 00:20:45:01 - 00:20:49:10 | 00:00:04:09 | גובה פני הים יעלה ב-60 ס"מ נוספים כאן. |
| 310 | 00:20:54:00 - 00:20:58:01 | 00:00:04:01 | בטובאלו, אדם יכול ממש לחוות את שינוי האקלים על בשרו. |
| 311 | 00:20:58:21 - 00:21:01:22 | 00:00:03:01 | אחרי כל גאות גבוהה, חלק נוסף מסביבת המחייה אובד: |
| 312 | 00:21:02:03 - 00:21:04:01 | 00:00:01:23 | הדבר משפיע על בתים, יבולים, |
| 313 | 00:21:04:03 - 00:21:06:15 | 00:00:02:12 | ועל פני מי התהום. |
| 314 | 00:21:07:11 - 00:21:12:06 | 00:00:04:20 | יותר מחצי מאוכלוסיית העולם מתגוררת כעת באזורי חוף. |
| 315 | 00:21:14:04 - 00:21:17:15 | 00:00:03:11 | עליית גובה פני הים מהווה איום ממשי עבור מיליוני איש. |
| 316 | 00:21:17:17 - 00:21:19:12 | 00:00:01:20 | כמו אלה שנמצאים כאן בטובאלו. |
| 317 | 00:21:28:01 - 00:21:33:05 | 00:00:05:04 | טובאלו היא דוגמה טובה מאוד להסתגלות העצומה לשינוי אקלים, |
| 318 | 00:21:33:07 - 00:21:35:08 | 00:00:02:01 | כי אין כאן לאן ללכת. |
| 319 | 00:21:35:10 - 00:21:36:21 | 00:00:01:11 | האוקיינוס מקיף אותם מכל הצדדים, |
| 320 | 00:21:37:01 - 00:21:40:15 | 00:00:03:14 | והם מסוגלים לחיות רק בסוג אחד של מקום. |
| 321 | 00:21:40:24 - 00:21:44:09 | 00:00:03:10 | הם לא יכולים לעבור למקום קרוב יותר למרכז האי, |
| 322 | 00:21:44:11 - 00:21:46:09 | 00:00:01:23 | כי ברגע שעושים את זה מגיעים לים בצד השני. |
| 323 | 00:21:54:15 - 00:21:57:00 | 00:00:02:10 | "איי מרשל, שלושה במרץ, 2014, |
| 324 | 00:21:57:02 - 00:22:01:00 | 00:00:03:23 | "גאות גבוהה, נצפתה ע"י בנדיקט יממור וצ'רלי אברהם" |
| 325 | 00:22:16:05 - 00:22:18:01 | 00:00:01:21 | באזורים כאלה, עליה בגובה פני הים |
| 326 | 00:22:18:03 - 00:22:22:09 | 00:00:04:06 | עלולה לשבש את חייהן של קהילות שייפגעו משיטפונות קיצוניים. |
| 327 | 00:22:22:11 - 00:22:26:15 | 00:00:04:04 | הדבר מתרחש כתוצאה מגאות גבוהה, גאות סערה ותנאי מזג אוויר קשים. |
| 328 | 00:22:32:05 - 00:22:35:07 | 00:00:03:02 | מי המלח הורגים את הגידולים המקומיים, |
| 329 | 00:22:35:09 - 00:22:38:08 | 00:00:02:24 | והדייגים כאן דגים כמות קטנה פי שתיים של דגים ברשתותיהם. |
| 330 | 00:22:40:05 - 00:22:44:11 | 00:00:04:06 | תושבי טובאלו כבר זקוקים למזון מיובא כדי לשרוד. |
| 331 | 00:22:49:09 - 00:22:51:06 | 00:00:01:22 | ייתכן שמיליוני אנשים ברחבי העולם |
| 332 | 00:22:51:08 - 00:22:54:00 | 00:00:02:17 | יאלצו לעזוב את מולדתם במאה הנוכחית. |
| 333 | 00:22:57:14 - 00:23:01:13 | 00:00:03:24 | אנשים כאן בטובאלו, למרות שהם כבר חוו עלייה בגובה בפני הים, |
| 334 | 00:23:01:18 - 00:23:05:16 | 00:00:03:23 | הם... צפויים להם דברים קשים משמעותית. |
| 335 | 00:23:08:12 - 00:23:12:11 | 00:00:03:24 | "קצב השינוי" |
| 336 | 00:23:12:24 - 00:23:14:16 | 00:00:01:17 | קצב השינוי כרגע |
| 337 | 00:23:14:18 - 00:23:17:05 | 00:00:02:12 | גבוה לעתים פי עשר משהוא היה אי-פעם. |
| 338 | 00:23:18:10 - 00:23:20:15 | 00:00:02:05 | קצב ההתחממות המהיר ביותר של הכוכב |
| 339 | 00:23:20:17 - 00:23:23:09 | 00:00:02:17 | היה עד כה ארבע מעלות תוך 5,000 שנה. |
| 340 | 00:23:23:17 - 00:23:27:08 | 00:00:03:16 | אבל כרגע צפויה להתרחש התחממות של ארבע מעלות תוך מאה שנה. |
| 341 | 00:23:28:12 - 00:23:32:13 | 00:00:04:01 | אבל האם המערכות של כדור הארץ וממלכת החי יסתגלו תוך תקופה כה קצרה? |
| 342 | 00:23:33:19 - 00:23:36:09 | 00:00:02:15 | או שחלקים מהן ייעלמו לעד? |
| 343 | 00:23:42:03 - 00:23:45:14 | 00:00:03:11 | נאס"א יצרה מפה גלובלית של טמפרטורת פני כדור הארץ |
| 344 | 00:23:45:16 - 00:23:47:10 | 00:00:01:19 | החל משנות ה-1890. |
| 345 | 00:23:48:18 - 00:23:50:08 | 00:00:01:15 | ב-30 השנים האחרונות, |
| 346 | 00:23:50:10 - 00:23:53:14 | 00:00:03:04 | האזור הארקטי התחמם במהירות גבוהה פי עשר |
| 347 | 00:23:53:16 - 00:23:55:03 | 00:00:01:12 | מכל אזור אחר בעולם. |
| 348 | 00:23:57:14 - 00:24:00:01 | 00:00:02:12 | תופעה שהולכת ומחמירה שמעוררת דאגה בחוקרים |
| 349 | 00:24:00:06 - 00:24:04:02 | 00:00:03:21 | היא קצב הפשרת האדמה הקפואה, שנקראת קפאת-עד, בחוג הארקטי. |
| 350 | 00:24:06:23 - 00:24:09:12 | 00:00:02:14 | קפאת-העד מכילה כמויות גדולות של פחמן, |
| 351 | 00:24:09:14 - 00:24:11:20 | 00:00:02:06 | היא נמצאת ברחבי אלסקה וסיביר. |
| 352 | 00:24:17:01 - 00:24:19:08 | 00:00:02:07 | מדענים מנסים לגלות בזריזות |
| 353 | 00:24:19:10 - 00:24:22:06 | 00:00:02:21 | איזו כמות עלולה לדלוף לאטמוספרה במאה הנוכחית. |
| 354 | 00:24:24:07 - 00:24:28:07 | 00:00:04:00 | קפאת-עד היא בעצם אדמה שקפאה. |
| 355 | 00:24:29:03 - 00:24:31:06 | 00:00:02:03 | אם תיקחו אדמה מהחצר האחורית שלכם, |
| 356 | 00:24:31:08 - 00:24:34:09 | 00:00:03:01 | תרטיבו אותה ותכניסו אותה למקפיא... |
| 357 | 00:24:34:19 - 00:24:37:10 | 00:00:02:16 | היא תיראה פחות או יותר כמו קפאת-עד. |
| 358 | 00:24:39:21 - 00:24:42:20 | 00:00:02:24 | זו קפאת-עד, כאן, זה קפוא. |
| 359 | 00:24:42:24 - 00:24:45:04 | 00:00:02:05 | זה יתחיל להפשיר מהר מאוד. |
| 360 | 00:24:45:12 - 00:24:50:23 | 00:00:05:11 | אני רואה שזה משהו דמוי-כבול, יש כאן הרבה שורשים. |
| 361 | 00:24:52:03 - 00:24:57:21 | 00:00:05:18 | כשקפאת-העד מפשירה, גם החומר האורגני בקפאת-העד מפשיר, |
| 362 | 00:24:58:07 - 00:25:01:10 | 00:00:03:03 | ומתחיל להתפרק. המיקרואורגניזמים מתחילים לאכול אותו. כן. |
| 363 | 00:25:03:03 - 00:25:07:22 | 00:00:04:19 | אם אין חמצן, המיקרואורגניזמים פולטים מתאן. |
| 364 | 00:25:08:05 - 00:25:13:13 | 00:00:05:08 | אם יש חמצן, המיקרואורגניזמים פולטים פחמן דו-חמצני. |
| 365 | 00:25:20:04 - 00:25:25:24 | 00:00:05:20 | חשוב להבין כמה פחמן ישתחרר בדמות מתאן וכמה בדמות פחמן דו-חמצני, |
| 366 | 00:25:26:01 - 00:25:29:14 | 00:00:03:13 | כי מתאן הוא גז חממה הרבה יותר חזק. |
| 367 | 00:25:30:08 - 00:25:32:01 | 00:00:01:18 | מדידות עמוק בטונדרה מראות |
| 368 | 00:25:32:03 - 00:25:35:23 | 00:00:03:20 | שהקרקע הקפואה מפשירה בקצב הרבה יותר מהיר מזה שנחזה במודלים, |
| 369 | 00:25:36:00 - 00:25:39:16 | 00:00:03:16 | ומשחררת פחמן דו-חמצני לאטמוספרה בקצב מטריד. |
| 370 | 00:25:41:19 - 00:25:44:20 | 00:00:03:01 | מדענים מנסים להבין מה תהיה ההשפעה |
| 371 | 00:25:44:22 - 00:25:47:23 | 00:00:03:01 | של שחרור הפחמן הדו-חמצני ממצבורי הענק האלה |
| 372 | 00:25:48:00 - 00:25:49:20 | 00:00:01:20 | על מערכות האקלים במאה הנוכחית. |
| 373 | 00:25:50:02 - 00:25:53:06 | 00:00:03:04 | עכשיו כולם מבינים שהחוג הארקטי |
| 374 | 00:25:53:08 - 00:25:55:22 | 00:00:02:14 | הוא מרכיב חשוב מאוד בכלל המערכת, |
| 375 | 00:25:56:04 - 00:25:59:23 | 00:00:03:19 | ומקדישים אפילו תשומת לב יוצאת דופן למערכת הזו, |
| 376 | 00:26:00:00 - 00:26:04:03 | 00:00:04:03 | כי היא כל כך פגיעה, וכי היא משתנה במהירות כל כך גבוהה. |
| 377 | 00:26:08:19 - 00:26:15:03 | 00:00:06:09 | אני קורא לאנשים פשוט להבין עוד לגבי המערכת שלנו, וזה כולל את קפאת-העד. |
| 378 | 00:26:15:13 - 00:26:18:09 | 00:00:02:21 | ולהקדיש תשומת לב לאזור הארקטי ולאזור האנטארקטי, |
| 379 | 00:26:18:11 - 00:26:22:09 | 00:00:03:23 | כי אלה המקומות שבהם השינויים מתרחשים הכי מהר. |
| 380 | 00:26:24:21 - 00:26:26:05 | 00:00:01:09 | בחלקו העליון של האזור הארקטי, |
| 381 | 00:26:26:07 - 00:26:29:20 | 00:00:03:13 | מדענים אוספים דגימות קפאת-עד ועוקבים אחר מצבה. |
| 382 | 00:26:35:20 - 00:26:37:23 | 00:00:02:03 | האקלים משתנה, ויש לנו ברירה. |
| 383 | 00:26:38:02 - 00:26:39:12 | 00:00:01:10 | אנחנו יכולים למנוע את השינויים |
| 384 | 00:26:39:14 - 00:26:41:15 | 00:00:02:01 | על ידי הגבלת הפליטות מדלק מאובנים, |
| 385 | 00:26:41:17 - 00:26:47:04 | 00:00:05:12 | להסתגל לשינוי באמצעות פתרונות טכנולוגיים יקרים, |
| 386 | 00:26:47:06 - 00:26:51:05 | 00:00:03:24 | או להתמודד עם פגיעה באזורים שבהם לא ניתן למנוע שינוי או להסתגל אליו. |
| 387 | 00:26:51:18 - 00:26:57:22 | 00:00:06:04 | ומחקרים מראים שניתן למנוע פליטה של שני שליש מהפחמן באזור קפאת-העד |
| 388 | 00:26:57:24 - 00:27:00:19 | 00:00:02:20 | אם נגביל את הפליטות מדלק מאובנים. |
| 389 | 00:27:00:21 - 00:27:04:10 | 00:00:03:14 | זה אומר לי שעדיין לא מאוחר מדי, שעדיין אפשר להשפיע, |
| 390 | 00:27:04:14 - 00:27:06:02 | 00:00:01:13 | למרות שזו מערכת עצומה |
| 391 | 00:27:06:04 - 00:27:09:17 | 00:00:03:13 | שתיווצר בה תגובה משמעותית ככל שהאקלים ילך וישתנה. |
| 392 | 00:27:09:19 - 00:27:12:23 | 00:00:03:04 | לא מאוחר מדי, עדיין אפשר להימנע מחלק גדול מהשינויים השליליים האלה. |
| 393 | 00:27:17:05 - 00:27:19:16 | 00:00:02:11 | אני לוקח אתכם לפה, אני במגפיים. |
| 394 | 00:27:19:18 - 00:27:23:12 | 00:00:03:19 | "גלוסטרשייר, אנגליה, אחד בינואר, 2014, "שדות מוצפים בחווה, נצפו ע"י ריץ' קורנוק" |
| 395 | 00:27:23:14 - 00:27:26:10 | 00:00:02:21 | הנה אנחנו, זה השדה. |
| 396 | 00:27:27:11 - 00:27:28:18 | 00:00:01:07 | והוא מלא מים. |
| 397 | 00:27:31:00 - 00:27:33:22 | 00:00:02:22 | תראו מה זה. אני יכול לנסות לפתוח את השער. |
| 398 | 00:27:35:12 - 00:27:37:11 | 00:00:01:24 | קבוצת העבודה השנייה עובדת עם שלושה דו"חות |
| 399 | 00:27:37:13 - 00:27:38:13 | 00:00:01:00 | של הפאנל לשינוי אקלים |
| 400 | 00:27:38:16 - 00:27:41:00 | 00:00:02:09 | שמצביעים על סיכון גבוה מאוד |
| 401 | 00:27:41:02 - 00:27:43:23 | 00:00:02:21 | לכך שהעלויות עבור החברה יהיו עצומות |
| 402 | 00:27:44:00 - 00:27:45:22 | 00:00:01:22 | אם לא נשנה את דרכינו |
| 403 | 00:27:45:24 - 00:27:48:00 | 00:00:02:01 | ביחס לפליטות גזי חממה. |
| 404 | 00:27:48:02 - 00:27:50:18 | 00:00:02:16 | והאתגר הוא לבצע את השינוי מספיק מהר, |
| 405 | 00:27:50:20 - 00:27:52:24 | 00:00:02:04 | כי המצב כרגע דחוף, |
| 406 | 00:27:53:01 - 00:27:55:23 | 00:00:02:22 | אנחנו מוכרחים להתחיל להשפיע על עקומת הפליטות הגלובלית |
| 407 | 00:27:56:03 - 00:27:58:22 | 00:00:02:19 | בחמש, שש, שבע השנים הקרובות |
| 408 | 00:27:58:24 - 00:28:03:14 | 00:00:04:15 | כדי שיהיה לנו סיכוי סביר להימנע משינוי אקלים הרסני. |
| 409 | 00:28:03:16 - 00:28:07:15 | 00:00:03:24 | וניתן לעשות זאת רק אם כל אומות העולם ישתפו פעולה. |
| 410 | 00:28:08:09 - 00:28:13:09 | 00:00:05:00 | "ביטחון תזונתי" |
| 411 | 00:28:14:24 - 00:28:17:10 | 00:00:02:11 | ב-20 השנים הקרובות, בעקבות גידול האוכלוסייה |
| 412 | 00:28:17:12 - 00:28:20:14 | 00:00:03:02 | יהיה צורך להכפיל את שיעור ייצור המזון בעולם. |
| 413 | 00:28:24:06 - 00:28:27:07 | 00:00:03:01 | כיצד השינויים באקלים ישפיעו על גידול והפצה של מזון |
| 414 | 00:28:27:09 - 00:28:28:20 | 00:00:01:11 | לתושבי כדור הארץ הרעבים? |
| 415 | 00:28:34:14 - 00:28:38:15 | 00:00:04:01 | העלייה בטמפרטורות ודפוסי מזג האוויר הקיצוניים והלא יציבים |
| 416 | 00:28:38:17 - 00:28:41:07 | 00:00:02:15 | מקשים עלינו לגדל כמות הולמת של מזון. |
| 417 | 00:28:41:18 - 00:28:44:12 | 00:00:02:19 | אבל שיטפונות ובצורת יתרחשו לעתים יותר ויותר קרובות, |
| 418 | 00:28:44:14 - 00:28:49:02 | 00:00:04:13 | ומנהיגי העולם צריכים למצוא פתרונות להמשך הישרדותם של חקלאי קיום. |
| 419 | 00:28:52:02 - 00:28:54:13 | 00:00:02:11 | ביטחון תזונתי צפוי להיות אחד הנושאים הקריטיים ביותר |
| 420 | 00:28:54:15 - 00:28:56:14 | 00:00:01:24 | שיושפעו משינוי אקלים במאה הנוכחית. |
| 421 | 00:29:02:13 - 00:29:05:17 | 00:00:03:04 | חקלאים מודאגים בהודו דנים בתנובת היבולים שלהם, |
| 422 | 00:29:05:19 - 00:29:08:01 | 00:00:02:07 | שכבר ירדה ב-18 אחוז בגלל העלייה בטמפרטורה. |
| 423 | 00:29:11:03 - 00:29:14:18 | 00:00:03:15 | כמה הטמפרטורה עלתה, הטמפרטורה הממוצעת? |
| 424 | 00:29:14:20 - 00:29:16:17 | 00:00:01:22 | כמה היא עלתה? |
| 425 | 00:29:17:02 - 00:29:19:20 | 00:00:02:18 | שתיים או שלוש מעלות, לדעתי. |
| 426 | 00:29:20:07 - 00:29:25:17 | 00:00:05:10 | בפברואר, נניח, הטמפרטורה הייתה בדרך כלל 28-26, |
| 427 | 00:29:26:00 - 00:29:29:24 | 00:00:03:24 | ועכשיו הטמפרטורות מגיעות ל-23, 36, 38. |
| 428 | 00:29:30:03 - 00:29:32:22 | 00:00:02:19 | אנחנו מוכרחים להתמקד בזנים שגדלים מהר |
| 429 | 00:29:32:24 - 00:29:34:18 | 00:00:01:19 | שיכולים לשרוד את החום. |
| 430 | 00:29:38:17 - 00:29:42:23 | 00:00:04:06 | הוא אומר ששינוי האקלים מדאיג אותו מאוד. |
| 431 | 00:29:43:04 - 00:29:47:02 | 00:00:03:23 | הוא דואג כי הטמפרטורות עלו. |
| 432 | 00:29:47:08 - 00:29:54:02 | 00:00:06:19 | ולדבריו, הטמפרטורה עלתה בשתי מעלות בממוצע, |
| 433 | 00:29:54:04 - 00:29:57:11 | 00:00:03:07 | וזה משפיע על התנובה. |
| 434 | 00:29:58:21 - 00:30:01:14 | 00:00:02:18 | ההפרש הגדול בין הטמפרטורה ביום ובלילה |
| 435 | 00:30:01:16 - 00:30:05:23 | 00:00:04:07 | פוגע בנביטת הזרעים ובבריאות הצמחים כשהם צומחים. |
| 436 | 00:30:07:12 - 00:30:11:24 | 00:00:04:12 | עוד עובדה מעניינת שהחקלאים כאן ציינו |
| 437 | 00:30:12:04 - 00:30:17:17 | 00:00:05:13 | היא המידע על אורז הבסמטי, שמפורסם ברחבי כל העולם. |
| 438 | 00:30:17:19 - 00:30:21:24 | 00:00:04:05 | והחקלאים כאן אומרים שבגלל העלייה בטמפרטורות, |
| 439 | 00:30:22:01 - 00:30:25:03 | 00:00:03:02 | הארומה של האורז נעלמה לחלוטין. |
| 440 | 00:30:25:08 - 00:30:27:09 | 00:00:02:01 | כמה מגידולי המזון המשמעותיים ביותר בעולם |
| 441 | 00:30:27:13 - 00:30:29:24 | 00:00:02:11 | רגישים מאוד לטמפרטורות גבוהות. |
| 442 | 00:30:30:05 - 00:30:32:14 | 00:00:02:09 | אפילו יום אחד של 40 מעלות |
| 443 | 00:30:32:18 - 00:30:35:08 | 00:00:02:15 | יכול להפחית תנובה של יבול תירס |
| 444 | 00:30:35:10 - 00:30:37:06 | 00:00:01:21 | ב-10-7 אחוזים. |
| 445 | 00:30:40:24 - 00:30:43:16 | 00:00:02:17 | טכניקות חקלאיות שבהן משתמשים בכמויות קטנות של מים ואדמה, |
| 446 | 00:30:43:18 - 00:30:47:00 | 00:00:03:07 | במיוחד באזורים יבשים או מדבריים, דורשות תשומת לב מידית, |
| 447 | 00:30:47:02 - 00:30:51:03 | 00:00:04:01 | כיוון שמערכת האקלים המשתנה יוצרת אתגרים חדשים עבור החקלאות. |
| 448 | 00:30:59:20 - 00:31:03:02 | 00:00:03:07 | נוטה להיווצר רגישות סף שלא ראינו קודם. |
| 449 | 00:31:03:11 - 00:31:06:01 | 00:00:02:15 | רגישות סף היא מצב שבו הטמפרטורה עולה והתנובה עולה, |
| 450 | 00:31:06:03 - 00:31:08:04 | 00:00:02:01 | הטמפרטורה עולה והתנובה עולה עוד, |
| 451 | 00:31:08:06 - 00:31:11:13 | 00:00:03:07 | ובסופו של דבר מגיעים לטמפרטורה כלשהי שבה התנובה יורדת בצורה פתאומית. |
| 452 | 00:31:11:18 - 00:31:14:22 | 00:00:03:04 | ואנחנו יודעים שרבים מהגידולים החשובים בעולם, |
| 453 | 00:31:15:01 - 00:31:18:19 | 00:00:03:18 | תירס, סויה, כותנה, |
| 454 | 00:31:18:21 - 00:31:21:18 | 00:00:02:22 | מפגינים רגישות סף כזו. |
| 455 | 00:31:21:21 - 00:31:26:00 | 00:00:04:04 | ובמקרים רבים שבהם חשבנו שאולי מצב החקלאות תקין, |
| 456 | 00:31:26:05 - 00:31:29:02 | 00:00:02:22 | היא הרבה יותר פגיעה ממה שהבנו. |
| 457 | 00:31:32:09 - 00:31:34:14 | 00:00:02:05 | חוסר יציבות גובר במערכת האקלים |
| 458 | 00:31:34:16 - 00:31:38:13 | 00:00:03:22 | מהווה איום עצום לקהילות חקלאיות ולמאגרי המזון בעולם. |
| 459 | 00:31:39:22 - 00:31:44:24 | 00:00:05:02 | יורדים משקעים רבים תוך זמן קצר, |
| 460 | 00:31:45:01 - 00:31:48:12 | 00:00:03:11 | לאחר מכן יש בצורת, ואחר כך שוב משקעים כבדים. |
| 461 | 00:31:48:14 - 00:31:53:15 | 00:00:05:01 | וזה רע מאוד ליבולים, לתנובה. |
| 462 | 00:31:53:17 - 00:31:58:24 | 00:00:05:07 | ובגלל השינויים בדפוסי המשקעים והעלייה בטמפרטורה, |
| 463 | 00:31:59:01 - 00:32:00:15 | 00:00:01:14 | החקלאים במשבר. |
| 464 | 00:32:02:19 - 00:32:07:08 | 00:00:04:14 | מעתה, לכל המדינות בעולם תהיה בעיה קשה של ביטחון תזונתי |
| 465 | 00:32:07:10 - 00:32:10:24 | 00:00:03:14 | בגלל גזי החממה שכבר קיימים באטמוספרה וגורמים להתחממות גלובלית. |
| 466 | 00:32:25:17 - 00:32:27:20 | 00:00:02:03 | "צ'אנדיגאר, הודו, שישה ביולי, 2012, |
| 467 | 00:32:27:22 - 00:32:31:17 | 00:00:03:20 | "גשמי מונסון כבדים, נצפו ע"י יובראג' דהינגרה" |
| 468 | 00:32:43:17 - 00:32:46:13 | 00:00:02:21 | שינוי האקלים כבר החל לפגוע בתנובת החיטה, |
| 469 | 00:32:46:15 - 00:32:48:18 | 00:00:02:03 | האורז, התירס והסויה. |
| 470 | 00:32:53:00 - 00:32:56:21 | 00:00:03:21 | זמינות נמוכה יותר של מזון עלולה להביא לתנודות במחירים |
| 471 | 00:32:56:23 - 00:33:01:08 | 00:00:04:10 | שעלולות להוביל לתסיסה במדינות שכבר מתקשות |
| 472 | 00:33:01:10 - 00:33:04:02 | 00:00:02:17 | לענות על הצרכים התזונתיים הבסיסיים של אזרחיהן. |
| 473 | 00:33:14:11 - 00:33:18:22 | 00:00:04:11 | הסתגלות והפחתת נזק יהיו חיוניות להבטחת שפע של תוצרת חקלאית |
| 474 | 00:33:18:24 - 00:33:21:06 | 00:00:02:07 | לכל אוכלוסיית העולם במאה הנוכחית. |
| 475 | 00:33:30:01 - 00:33:34:17 | 00:00:04:16 | "בריאות האדם" |
| 476 | 00:33:35:18 - 00:33:39:14 | 00:00:03:21 | שינוי האקלים מהווה איום שהולך וגובר לבריאות האדם בכל העולם, |
| 477 | 00:33:39:16 - 00:33:42:03 | 00:00:02:12 | תנאי מזג אוויר קיצוניים ועלייה בטמפרטורות |
| 478 | 00:33:42:05 - 00:33:45:13 | 00:00:03:08 | יוצרים דרכים חדשות להתפשטות מחלות ברחבי העולם. |
| 479 | 00:33:48:17 - 00:33:52:04 | 00:00:03:12 | שינוי אקלים אינו מהווה עוד בעיה סביבתית בלבד. |
| 480 | 00:33:52:20 - 00:33:55:18 | 00:00:02:23 | זוהי סכנה בריאותית שהולכת ונעשית חמורה יותר. |
| 481 | 00:33:57:11 - 00:33:59:08 | 00:00:01:22 | אבל מיהם האנשים שעבורם הסיכון גבוה ביותר? |
| 482 | 00:34:04:05 - 00:34:07:07 | 00:00:03:02 | גל החום ב-2003 במרכז אירופה |
| 483 | 00:34:07:09 - 00:34:10:18 | 00:00:03:09 | הביא למותם של 50,000-10,000 איש, |
| 484 | 00:34:10:20 - 00:34:13:20 | 00:00:03:00 | והאנשים שמתו בגל החום היו קשישים, |
| 485 | 00:34:13:22 - 00:34:15:20 | 00:00:01:23 | או אנשים שכבר היו חולים. |
| 486 | 00:34:16:16 - 00:34:18:17 | 00:00:02:01 | או במקרים מסוימים אנשים צעירים מאוד. |
| 487 | 00:34:18:21 - 00:34:24:24 | 00:00:06:03 | בדרך כלל ההשפעות המשמעותיות ביותר של שינוי האקלים על בריאות האדם |
| 488 | 00:34:25:01 - 00:34:28:18 | 00:00:03:17 | מורגשות בצורה לא פרופורציונלית על ידי אנשים שבריאותם לא תקינה ממילא. |
| 489 | 00:34:38:00 - 00:34:40:11 | 00:00:02:11 | כשלא יורד מספיק גשם, |
| 490 | 00:34:40:13 - 00:34:44:03 | 00:00:03:15 | אין לאנשים מספיק מים מתוקים או מים נקיים |
| 491 | 00:34:44:05 - 00:34:46:16 | 00:00:02:11 | לרחצה, בישול, שטיפת ידיים. |
| 492 | 00:34:46:18 - 00:34:50:01 | 00:00:03:08 | לכן אנשים מכינים אוכל בידיים לא נקיות, |
| 493 | 00:34:50:03 - 00:34:52:19 | 00:00:02:16 | אימהות מכינות אוכל לפעוטות בידיים לא נקיות. |
| 494 | 00:34:52:21 - 00:34:54:19 | 00:00:01:23 | וכשיורד יותר מדי גשם, |
| 495 | 00:34:54:24 - 00:35:01:13 | 00:00:06:14 | חומרים מזהמים רבים חודרים למערכות המים, |
| 496 | 00:35:01:17 - 00:35:04:04 | 00:00:02:12 | כתוצאה מירידת גשם או שיטפונות. |
| 497 | 00:35:04:06 - 00:35:09:00 | 00:00:04:19 | וכשאנשים צורכים מים מזוהמים, זה גורם שוב לגדילה במקרי השלשול. |
| 498 | 00:35:21:24 - 00:35:26:23 | 00:00:04:24 | אני חושבת שמיגור או אפילו בלימת מחלות יהיו אתגרים גדולים מאוד. |
| 499 | 00:35:27:02 - 00:35:31:17 | 00:00:04:15 | כי עלייה של ארבע-חמש מעלות בטמפרטורה היא לא רק החום שאנחנו חווים, |
| 500 | 00:35:31:21 - 00:35:34:00 | 00:00:02:04 | היא תשנה גם את דפוסי ירידת הגשם כאן. |
| 501 | 00:35:34:08 - 00:35:37:01 | 00:00:02:18 | היא תגרום גם לעלייה בגובה פני הים, |
| 502 | 00:35:37:05 - 00:35:41:16 | 00:00:04:11 | ותהיה לכך השפעה מצטברת על החקלאות ועל הבריאות. |
| 503 | 00:35:41:22 - 00:35:43:20 | 00:00:01:23 | אלה גורמים שונים שמשפיעים על הבריאות. |
| 504 | 00:35:49:16 - 00:35:51:17 | 00:00:02:01 | הנה הם באים. |
| 505 | 00:35:57:16 - 00:36:00:00 | 00:00:02:09 | "מדגסקר, 15 במרץ, 2013 |
| 506 | 00:36:00:02 - 00:36:02:16 | 00:00:02:14 | "להקת ארבה, נצפתה ע"י טרוויס ו. באומן ואי. ג'ונה פוסטר" |
| 507 | 00:36:12:08 - 00:36:15:13 | 00:00:03:05 | המעקב אחר הפצת מזיקים, מחלות או מגפות |
| 508 | 00:36:15:15 - 00:36:19:10 | 00:00:03:20 | מתבצע על ידי רשת כלל-עולמית של מכונים מקצועיים. |
| 509 | 00:36:20:09 - 00:36:24:10 | 00:00:04:01 | במכונים כאלה ניתן גם לבחון, בתנאים בטוחים, וירוסים כמו אבולה. |
| 510 | 00:36:27:07 - 00:36:31:17 | 00:00:04:10 | אקלים חם יותר מגביר את הפצתן של מחלות טרופיות, שנשארות לרוב באזורי המוצא שלהן, |
| 511 | 00:36:31:19 - 00:36:36:09 | 00:00:04:15 | ומייצר שיטות העברה חדשות, מבעלי חיים ועד סופות חול וסופות ענק. |
| 512 | 00:36:38:06 - 00:36:40:04 | 00:00:01:23 | ארבו-וירוסים הם וירוסים שמועברים |
| 513 | 00:36:40:09 - 00:36:41:20 | 00:00:01:11 | על ידי פרוקי-רגליים, |
| 514 | 00:36:42:00 - 00:36:44:00 | 00:00:02:00 | למשל יתושים או קרציות. |
| 515 | 00:36:44:11 - 00:36:47:06 | 00:00:02:20 | המחקר שלנו מתמקד בהם, |
| 516 | 00:36:47:22 - 00:36:53:00 | 00:00:05:03 | והארבו-וירוס העולמי החשוב ביותר הוא וירוס דנגי, |
| 517 | 00:36:53:08 - 00:36:57:23 | 00:00:04:15 | שגורם להדבקה של כ-400 מיליון איש מדי שנה. |
| 518 | 00:36:58:23 - 00:37:00:24 | 00:00:02:01 | כי יש כאן יער... |
| 519 | 00:37:01:09 - 00:37:04:02 | 00:00:02:18 | חוקר מבנין שבמרכז אפריקה |
| 520 | 00:37:04:04 - 00:37:06:22 | 00:00:02:18 | הביא יתושים שנושאים את הנגיף למעבדה. |
| 521 | 00:37:08:08 - 00:37:11:11 | 00:00:03:03 | כאן בגרמניה הוא מגדל אותם באמצעות דם אדם |
| 522 | 00:37:11:13 - 00:37:14:24 | 00:00:03:11 | כדי לחקור כיצד וירוסים כאלה מופצים על ידי יתושים. |
| 523 | 00:37:18:18 - 00:37:23:21 | 00:00:05:03 | תחום המחקר כולל וירוסים כגון קדחת דנגי, אבולה ועוד. |
| 524 | 00:37:24:03 - 00:37:27:14 | 00:00:03:11 | שינוי האקלים יוצר סביבות חדשות להתפרצויות קטלניות. |
| 525 | 00:37:34:09 - 00:37:37:08 | 00:00:02:24 | אני חושב שאלמד אנשים אחרים בבית |
| 526 | 00:37:37:12 - 00:37:40:10 | 00:00:02:23 | להשתמש בטכנולוגיה הזו, |
| 527 | 00:37:40:12 - 00:37:45:03 | 00:00:04:16 | בדרכים לגילוי קדחת דנגי, זה חשוב לנו מאוד, |
| 528 | 00:37:45:08 - 00:37:49:16 | 00:00:04:08 | כי אנשים עוברים הכשרה בדרום ובצפון בנין. |
| 529 | 00:37:49:22 - 00:37:53:22 | 00:00:04:00 | ואם תפרוץ מחלה כזו, |
| 530 | 00:37:54:07 - 00:37:56:06 | 00:00:01:24 | נוכל להגיב במהירות |
| 531 | 00:37:56:08 - 00:38:00:04 | 00:00:03:21 | ולמנוע את מותם של אנשים רבים מקדחת דנגי. |
| 532 | 00:38:02:10 - 00:38:06:22 | 00:00:04:12 | בגרמניה, ד"ר שמידט-שנאזיט לוכד יתושים שנושאים נגיפים. |
| 533 | 00:38:07:11 - 00:38:12:04 | 00:00:04:18 | הטמפרטורה היא גורם חשוב מאוד להופעתם של וירוסים, |
| 534 | 00:38:12:10 - 00:38:15:16 | 00:00:03:06 | היא עלולה לגרום להתפרצויות של וירוסים |
| 535 | 00:38:15:18 - 00:38:17:22 | 00:00:02:04 | שמועברים על ידי יתושים. |
| 536 | 00:38:19:09 - 00:38:24:01 | 00:00:04:17 | יש לנו אתרי לכידה שונים בכל רחבי גרמניה, 25-20 אתרים. |
| 537 | 00:38:24:16 - 00:38:28:14 | 00:00:03:23 | ואנחנו לוכדים יתושים במשך כל השנה. |
| 538 | 00:38:28:16 - 00:38:31:23 | 00:00:03:07 | היתושים נלכדים ואנו בודקים אם הם נושאים את הווירוסים. |
| 539 | 00:38:32:07 - 00:38:35:14 | 00:00:03:07 | ואם אנו מאתרים את הווירוסים, זו מערכת התראה מוקדמת, |
| 540 | 00:38:35:16 - 00:38:39:17 | 00:00:04:01 | ואנחנו מעבירים את התוצאות למשרד הבריאות, |
| 541 | 00:38:39:21 - 00:38:41:19 | 00:00:01:23 | ולבתי החולים, ואומרים: |
| 542 | 00:38:41:21 - 00:38:44:06 | 00:00:02:10 | "שימו לב. |
| 543 | 00:38:44:08 - 00:38:47:06 | 00:00:02:23 | "ייתכן שיופיעו וירוסים חדשים באזור שלכם |
| 544 | 00:38:47:08 - 00:38:49:24 | 00:00:02:16 | "שעלולים לגרום למחלות בבני אדם." |
| 545 | 00:38:52:05 - 00:38:54:08 | 00:00:02:03 | החיפוש אחר וירוסים |
| 546 | 00:38:54:10 - 00:38:56:22 | 00:00:02:12 | הוא עיסוק יקר עבור המומחים. |
| 547 | 00:38:57:15 - 00:39:01:04 | 00:00:03:14 | מדינות עניות יותר נאלצות להסתמך על שיתוף פעולה |
| 548 | 00:39:01:06 - 00:39:02:23 | 00:00:01:17 | עם הקהילה המדעית הבינלאומית. |
| 549 | 00:39:06:03 - 00:39:09:21 | 00:00:03:18 | עכשיו יש התפרצות גדולה באמריקה הדרומית ואמריקה המרכזית |
| 550 | 00:39:09:23 - 00:39:13:17 | 00:00:03:19 | של וירוס הצ'יקונגוניה, והוא ישפיע על מיליוני אנשים |
| 551 | 00:39:13:19 - 00:39:17:02 | 00:00:03:08 | ויגרום לנזק חמור למערכת הבריאות הציבורית, |
| 552 | 00:39:17:04 - 00:39:21:17 | 00:00:04:13 | כי הווירוס משפיע על המפרקים וגורם לכאבי מפרקים למשך חודשים, |
| 553 | 00:39:21:19 - 00:39:23:15 | 00:00:01:21 | ומונע מאנשים לעבוד. |
| 554 | 00:39:23:17 - 00:39:26:16 | 00:00:02:24 | זה יגרום גם נזק חמור לכלכלה. |
| 555 | 00:39:32:14 - 00:39:34:09 | 00:00:01:20 | מידע הוא המפתח. |
| 556 | 00:39:34:14 - 00:39:36:11 | 00:00:01:22 | זה מה שאנחנו עושים בברזיל, |
| 557 | 00:39:36:13 - 00:39:39:10 | 00:00:02:22 | אנחנו מנסים ללמד ילדים בפאבלות |
| 558 | 00:39:39:12 - 00:39:41:24 | 00:00:02:12 | להסביר להוריהם ולחבריהם |
| 559 | 00:39:42:01 - 00:39:45:23 | 00:00:03:22 | מהם אזורי הגידול האידאליים עבור יתושים, |
| 560 | 00:39:46:00 - 00:39:48:01 | 00:00:02:01 | כדי שהם יסירו את אזורי הגידול האלה. |
| 561 | 00:39:48:03 - 00:39:52:11 | 00:00:04:08 | ואם אין אזורי גידול, היתושים לא שורדים, |
| 562 | 00:39:52:13 - 00:39:56:07 | 00:00:03:19 | והסיכון להידבק בקדחת דנגי נמוך יותר. |
| 563 | 00:39:58:21 - 00:40:02:23 | 00:00:04:02 | "אנרגיה מתחדשת" |
| 564 | 00:40:03:00 - 00:40:05:01 | 00:00:02:01 | שאלת ייצור האנרגיה |
| 565 | 00:40:05:03 - 00:40:08:05 | 00:00:03:02 | היא תחילתו וסופו של שינוי האקלים. |
| 566 | 00:40:09:04 - 00:40:13:12 | 00:00:04:08 | השימוש המואץ בדלקי מאובנים, פחם, נפט וגז, |
| 567 | 00:40:13:14 - 00:40:16:20 | 00:00:03:06 | הביא לערעור יציבותה של מערכת האקלים שלנו. |
| 568 | 00:40:17:09 - 00:40:19:12 | 00:00:02:03 | ניתן להחליף את דלקי המאובנים בסוגי דלק אחרים, |
| 569 | 00:40:19:14 - 00:40:23:12 | 00:00:03:23 | אבל האם נעבור להשתמש בפתרונות אנרגיה שאינם הרסניים מספיק מהר? |
| 570 | 00:40:25:17 - 00:40:27:15 | 00:00:01:23 | כיום אנו שורפים חומר שמופק ממאובנים |
| 571 | 00:40:27:17 - 00:40:31:08 | 00:00:03:16 | כדי לחלץ מיליוני שנות אנרגיה בשנה. |
| 572 | 00:40:32:03 - 00:40:35:13 | 00:00:03:10 | התוצאה היא פליטת כמויות ענק של גזי חממה, |
| 573 | 00:40:35:15 - 00:40:39:01 | 00:00:03:11 | כגון פחמן דו-חמצני, שנאגרו בעבר בבטחה בדלק. |
| 574 | 00:40:41:07 - 00:40:43:00 | 00:00:01:18 | "מדעי הסביבה והמשאבים הטבעיים" |
| 575 | 00:40:43:02 - 00:40:45:17 | 00:00:02:15 | חוקרי סביבה כמו ד"ר אלן רובוק |
| 576 | 00:40:45:22 - 00:40:50:01 | 00:00:04:04 | ידעו מזה זמן רב ותיארו את השלכותיו של ייצור האנרגיה הזול הזה. |
| 577 | 00:40:51:21 - 00:40:56:00 | 00:00:04:04 | ברור שבני האדם הם הגורם הגדול ביותר לשינוי האקלים כרגע. |
| 578 | 00:40:56:05 - 00:40:58:19 | 00:00:02:14 | ואם נמשיך לפעול כפי שאנחנו פועלים כיום, |
| 579 | 00:40:58:24 - 00:41:00:24 | 00:00:02:00 | הכוכב יתחמם בקצב מהיר יותר |
| 580 | 00:41:01:01 - 00:41:03:09 | 00:00:02:08 | מכל התחממות שהמין האנושי חווה, |
| 581 | 00:41:03:11 - 00:41:06:13 | 00:00:03:02 | ויגיע לרמה שהמין האנושי לא חווה מעולם, |
| 582 | 00:41:06:22 - 00:41:10:10 | 00:00:03:13 | והפתרון היחיד הוא להפסיק לפלוט פחמן דו-חמצני לאטמוספרה, |
| 583 | 00:41:10:12 - 00:41:12:20 | 00:00:02:08 | להפסיק להשתמש באטמוספרה בתור ביוב. |
| 584 | 00:41:19:09 - 00:41:21:13 | 00:00:02:04 | אנחנו יכולים לעשות את זה, הטכנולוגיה קיימת, |
| 585 | 00:41:21:15 - 00:41:23:23 | 00:00:02:08 | אנחנו יכולים להשתמש באנרגיית רוח, באנרגיה סולארית, |
| 586 | 00:41:24:00 - 00:41:25:17 | 00:00:01:17 | ולהשתמש באנרגיה בצורה יעילה יותר. |
| 587 | 00:41:25:19 - 00:41:28:24 | 00:00:03:05 | ואנחנו מוכרחים להתחיל עכשיו כדי להימנע |
| 588 | 00:41:29:01 - 00:41:31:06 | 00:00:02:05 | משינוי אקלים מסוכן באמת בעתיד. |
| 589 | 00:41:32:22 - 00:41:38:04 | 00:00:05:07 | סמוך לקלן, בגרמניה, חברה בשם "ריינבראון" מפעילה מחפרי ענק |
| 590 | 00:41:38:06 - 00:41:41:06 | 00:00:03:00 | שחופרים את הבור המלאכותי הגדול ביותר בעולם. |
| 591 | 00:41:41:22 - 00:41:44:20 | 00:00:02:23 | המחפרים מחלצים פחם חום שנשרף להפקת חשמל. |
| 592 | 00:41:45:13 - 00:41:48:14 | 00:00:03:01 | לפני 40 שנה, זו הייתה קרקע חקלאית פורייה. |
| 593 | 00:41:50:24 - 00:41:54:04 | 00:00:03:05 | כיום, אורכו של הבור הוא 11 ק"מ, |
| 594 | 00:41:54:11 - 00:41:57:19 | 00:00:03:08 | רוחבו הוא חמישה ק"מ, ועומקו הוא 500 מטרים. |
| 595 | 00:42:04:02 - 00:42:06:17 | 00:00:02:15 | התעשייה הראשונה שצריכה להיכחד, |
| 596 | 00:42:06:19 - 00:42:08:10 | 00:00:01:16 | ושצריכה להיכחד הכי מהר, |
| 597 | 00:42:08:12 - 00:42:09:12 | 00:00:01:00 | היא תעשיית הפחם. |
| 598 | 00:42:09:14 - 00:42:13:21 | 00:00:04:07 | אנחנו מוכרחים להתנתק מפחם, להתנתק מפחם לחלוטין. |
| 599 | 00:42:14:02 - 00:42:17:06 | 00:00:03:04 | וזה קשה מאוד, במיוחד במדינות כמו סין, |
| 600 | 00:42:17:08 - 00:42:19:05 | 00:00:01:22 | ואפילו במדינות כמו אוסטרליה, |
| 601 | 00:42:19:07 - 00:42:21:04 | 00:00:01:22 | שמסתמכות במידה רבה על פחם. |
| 602 | 00:42:21:11 - 00:42:25:14 | 00:00:04:03 | השיטה לעבור למקורות דלק אחרים היא הטלת מס על פחמן, |
| 603 | 00:42:25:18 - 00:42:28:12 | 00:00:02:19 | אם מתמחרים את הפחם כראוי, |
| 604 | 00:42:28:14 - 00:42:31:03 | 00:00:02:14 | הוא מפסיק להיות אטרקטיבי בתור מקור אנרגיה. |
| 605 | 00:42:32:12 - 00:42:36:09 | 00:00:03:22 | תעשיית דלקי המאובנים היא אחד הגורמים העיקריים לשינוי אקלים. |
| 606 | 00:42:36:24 - 00:42:41:05 | 00:00:04:06 | דו"חות הפאנל לשינוי אקלים קוראים למעבר לפתרונות אנרגיה נקיים יותר |
| 607 | 00:42:41:07 - 00:42:42:19 | 00:00:01:12 | ב-30 השנים הקרובות. |
| 608 | 00:42:44:03 - 00:42:48:06 | 00:00:04:03 | מעבר כזה עשוי לדרבן את החדשנות גם בתחום התעשייה וגם בחברה. |
| 609 | 00:42:53:23 - 00:42:56:22 | 00:00:02:24 | כשמטילים רגולציות מחמירות מאוד על עניינים סביבתיים, |
| 610 | 00:42:56:24 - 00:42:59:22 | 00:00:02:23 | זה מדרבן פריצות דרך טכנולוגיות, |
| 611 | 00:42:59:24 - 00:43:01:24 | 00:00:02:00 | וזה מוביל בסופו של דבר גם לקיימות, |
| 612 | 00:43:02:05 - 00:43:05:24 | 00:00:03:19 | וגם למוצרי צריכה זולים יותר עבורנו כבני אדם. |
| 613 | 00:43:07:02 - 00:43:10:10 | 00:00:03:08 | לפני מספר שנים בלבד, הפיתוח המהיר של מקורות אנרגיה מתחדשים, |
| 614 | 00:43:10:12 - 00:43:13:15 | 00:00:03:03 | מרוח ועד אנרגיה סולארית, היה רעיון שכמעט לא ניתן היה לדמיין. |
| 615 | 00:43:14:06 - 00:43:18:14 | 00:00:04:08 | כיום, יותר מרבע מהחשמל במדינה מתועשת כמו גרמניה |
| 616 | 00:43:18:16 - 00:43:20:04 | 00:00:01:13 | כבר מופק בצורה כזו. |
| 617 | 00:43:20:21 - 00:43:24:08 | 00:00:03:12 | המטרה היא להגיע ל-70 אחוז תוך 20 שנה. |
| 618 | 00:43:25:11 - 00:43:29:22 | 00:00:04:11 | הצרכנים לא יבחינו בהבדל, החשמל נותר זהה. |
| 619 | 00:43:42:05 - 00:43:44:16 | 00:00:02:11 | באופן אישי, אני רואה בשינוי אקלים |
| 620 | 00:43:45:01 - 00:43:47:20 | 00:00:02:19 | את אחת ההזדמנויות הגדולות של המאה ה-21. |
| 621 | 00:43:47:24 - 00:43:53:09 | 00:00:05:10 | מדובר בדור חדש של חברות, דור חדש של טכנולוגיות, |
| 622 | 00:43:53:11 - 00:43:57:06 | 00:00:03:20 | דור חדש של הזדמנויות לממש את הדברים האלה. |
| 623 | 00:43:57:08 - 00:44:02:00 | 00:00:04:17 | אם הייתי מתחיל את הקריירה שלי עכשיו, הייתי חושב לעצמי |
| 624 | 00:44:02:02 - 00:44:08:10 | 00:00:06:08 | שההזדמנויות הגדולות ביותר יהיו בסיפוק שירותי האנרגיה |
| 625 | 00:44:08:12 - 00:44:10:18 | 00:00:02:06 | של אמצע המאה ה-21. |
| 626 | 00:44:13:18 - 00:44:16:23 | 00:00:03:05 | מחקר בתחום האנרגיה המתחדשת זוכה לפופולריות שהולכת וגדלה |
| 627 | 00:44:17:00 - 00:44:19:12 | 00:00:02:12 | בקרב סטודנטים ובוגרי אוניברסיטאות. |
| 628 | 00:44:22:04 - 00:44:23:24 | 00:00:01:20 | בקבוצות העבודה האקדמיות האלה, |
| 629 | 00:44:24:01 - 00:44:27:00 | 00:00:02:24 | הם מחפשים דרכים חדשות להשתמש באנרגיה בצורה יעילה יותר. |
| 630 | 00:44:28:08 - 00:44:31:01 | 00:00:02:18 | לשימוש המושכל ברשתות מידע יהיה תפקיד חשוב |
| 631 | 00:44:31:03 - 00:44:34:10 | 00:00:03:07 | בעתיד הפקת האנרגיה וצריכתה. |
| 632 | 00:44:35:10 - 00:44:39:14 | 00:00:04:04 | הדבר יוביל בסופו של דבר לפתרונות אנרגיה מבוזרים וממוזערים |
| 633 | 00:44:39:16 - 00:44:41:07 | 00:00:01:16 | שיהיו זמינים לכולם. |
| 634 | 00:44:43:10 - 00:44:48:05 | 00:00:04:20 | "חלון ההזדמנויות" |
| 635 | 00:44:49:03 - 00:44:51:16 | 00:00:02:13 | מדענים ופוליטיקאים מדברים כעת |
| 636 | 00:44:51:20 - 00:44:54:09 | 00:00:02:14 | על המחיר של נקיטת פעולה לעומת אי-נקיטת פעולה. |
| 637 | 00:44:55:06 - 00:44:58:09 | 00:00:03:03 | בדו"חות האחרונים של הפאנל לשינוי אקלים נכתב בפירוש |
| 638 | 00:44:58:12 - 00:45:02:12 | 00:00:04:00 | שככל שנפעל מהר יותר, המחיר שכלכלות העולם ייאלצו לשלם יהיה נמוך יותר. |
| 639 | 00:45:02:23 - 00:45:04:17 | 00:00:01:19 | האם אנחנו יכולים להרשות לעצמנו לחכות? |
| 640 | 00:45:04:19 - 00:45:07:21 | 00:00:03:02 | אנחנו יכולים להרשות לעצמנו לקוות ששינוי האקלים יעבור מעצמו? |
| 641 | 00:45:09:19 - 00:45:13:18 | 00:00:03:24 | עלייה בטמפרטורות היא מציאות מרה במקומות רבים, ומספרם הולך וגדל. |
| 642 | 00:45:16:11 - 00:45:19:14 | 00:00:03:03 | באפריקה, בהודו ובמזרח התיכון, |
| 643 | 00:45:19:20 - 00:45:23:14 | 00:00:03:19 | אנשים, חיות וצמחים בקושי מסוגלים להתמודד עם העלייה בטמפרטורה. |
| 644 | 00:45:24:09 - 00:45:28:04 | 00:00:03:20 | יחד עם זאת, כמות הידע אודות התפקוד של מערכת האקלים של כדור הארץ |
| 645 | 00:45:28:06 - 00:45:29:11 | 00:00:01:05 | גדלה בקצב מהיר. |
| 646 | 00:45:30:12 - 00:45:33:07 | 00:00:02:20 | מדענים משתפים פעולה ומשתפים את ממצאיהם. |
| 647 | 00:45:34:11 - 00:45:37:18 | 00:00:03:07 | האם הם יכולים להפוך למודל לחיקוי לניהול משברים, |
| 648 | 00:45:37:20 - 00:45:40:12 | 00:00:02:17 | לסמל לשיתוף פעולה כלל-עולמי |
| 649 | 00:45:40:14 - 00:45:43:16 | 00:00:03:02 | ושיתוף תהליכים ושיטות עבודה לטובת הכלל? |
| 650 | 00:45:51:03 - 00:45:52:24 | 00:00:01:21 | במאה האחרונה נרשמה עלייה |
| 651 | 00:45:53:01 - 00:45:56:17 | 00:00:03:16 | של מעלה אחת בטמפרטורה בכל העולם. |
| 652 | 00:45:57:06 - 00:45:59:01 | 00:00:01:20 | מהו המצב הטבעי של הכוכב? |
| 653 | 00:45:59:03 - 00:46:03:04 | 00:00:04:01 | כשהכוכב עובר מעידן קרח לשלב חם יותר, |
| 654 | 00:46:03:06 - 00:46:08:09 | 00:00:05:03 | הטמפרטורה עולה בכל העולם בקצב של מעלה אחת |
| 655 | 00:46:08:11 - 00:46:11:24 | 00:00:03:13 | מדי אלף שנה, אולי אלפיים. |
| 656 | 00:46:12:12 - 00:46:16:22 | 00:00:04:10 | לכן אנחנו רואים כאן עלייה בטמפרטורה הגלובלית |
| 657 | 00:46:17:01 - 00:46:21:00 | 00:00:03:24 | שמתרחשת בקצב מהיר פי עשר בערך |
| 658 | 00:46:21:09 - 00:46:23:17 | 00:00:02:08 | מכל תהליך טבעי. |
| 659 | 00:46:29:01 - 00:46:31:24 | 00:00:02:23 | כדור הארץ שלנו, בבועת האוויר הבוהקת שלו. |
| 660 | 00:46:32:19 - 00:46:37:10 | 00:00:04:16 | האטמוספרה שלנו אפשרה לציוויליזציות בעלות אינטליגנציה |
| 661 | 00:46:37:14 - 00:46:38:24 | 00:00:01:10 | להתפשט ברחבי העולם. |
| 662 | 00:46:39:24 - 00:46:44:01 | 00:00:04:02 | כעת, הישרדותנו תלויה ביכולת שלנו להשתמש באינטליגנציה הזו |
| 663 | 00:46:44:03 - 00:46:47:04 | 00:00:03:01 | כדי להקל על שינוי האקלים במשך 20 השנה הקרובות, |
| 664 | 00:46:47:19 - 00:46:50:19 | 00:00:03:00 | ולהסתכל להשלכותיה הבלתי-נמנעות. |
| 665 | 00:46:52:17 - 00:46:54:04 | 00:00:01:12 | יש אנשים שאומרים שאם זה המצב, |
| 666 | 00:46:54:09 - 00:46:55:13 | 00:00:01:04 | אין טעם לפעול. |
| 667 | 00:46:55:18 - 00:46:56:20 | 00:00:01:02 | אבל מוזר להגיד דבר כזה. |
| 668 | 00:46:56:22 - 00:46:57:20 | 00:00:00:23 | זה כמו להגיד: |
| 669 | 00:46:57:22 - 00:46:59:24 | 00:00:02:02 | "אני יודע שאני מתקרב למדרגות, ואני בחושך, |
| 670 | 00:47:00:11 - 00:47:02:02 | 00:00:01:16 | "לכן אני אמשיך ללכת במהירות." |
| 671 | 00:47:02:18 - 00:47:04:04 | 00:00:01:11 | אף אחד לא היה עושה את זה. |
| 672 | 00:47:04:06 - 00:47:08:05 | 00:00:03:24 | אני חושב שמה שחשוב בנקודות מפנה הוא שאנחנו לא מוכרחים לדעת מהן בדיוק. |
| 673 | 00:47:08:10 - 00:47:10:06 | 00:00:01:21 | ייתכן שלא נדע כלל עד שנעבור נקודה כזו. |
| 674 | 00:47:10:10 - 00:47:13:20 | 00:00:03:10 | אבל עצם קיומן הוא כמו ריצה לעבר גרם מדרגות בחושך. |
| 675 | 00:47:14:01 - 00:47:17:15 | 00:00:03:14 | הגיוני יותר להאט, לקחת פנס, |
| 676 | 00:47:17:17 - 00:47:20:10 | 00:00:02:18 | ולעצור לפני שניפול במדרגות. |
| 677 | 00:47:25:08 - 00:47:27:24 | 00:00:02:16 | "אוברשוואבן, גרמניה, ארבעה באוגוסט, 2013, |
| 678 | 00:47:28:01 - 00:47:30:10 | 00:00:02:09 | "סופת ברד, נצפתה ע"י מרקו קאשובה" |
| 679 | 00:47:56:21 - 00:47:59:08 | 00:00:02:12 | המאה ה-21 תהיה תקופה |
| 680 | 00:47:59:13 - 00:48:02:10 | 00:00:02:22 | שבה ניאלץ להשתמש במדע ובטכנולוגיה |
| 681 | 00:48:02:14 - 00:48:06:16 | 00:00:04:02 | כדי לעבוד עם כדור הארץ, במקום לעבוד נגדו. |
| 682 | 00:48:07:01 - 00:48:12:00 | 00:00:04:24 | ואני חושב שקיימות הזדמנויות עצומות לחוקרים. |
| 683 | 00:48:12:13 - 00:48:16:01 | 00:00:03:13 | אני חושב שקיימות הזדמנויות עצומות למדענים. |
| 684 | 00:48:16:08 - 00:48:19:03 | 00:00:02:20 | אני חושב שקיימות הזדמנויות עצומות ליזמים |
| 685 | 00:48:19:05 - 00:48:22:19 | 00:00:03:14 | להקים את העסקים שיספקו את הטכנולוגיה. |
| 686 | 00:48:22:21 - 00:48:26:01 | 00:00:03:05 | ואני חושב שקיימות הזדמנויות עצומות לאקטיביסטים, |
| 687 | 00:48:26:03 - 00:48:29:09 | 00:00:03:06 | שיכולים לעזור לחברה להבין |
| 688 | 00:48:29:11 - 00:48:32:01 | 00:00:02:15 | מה הבעיות ומה ההזדמנויות. |
| 689 | 00:48:32:05 - 00:48:36:16 | 00:00:04:11 | למעשה, זו תקופה שמרגש מאוד לחיות בה. |
| 690 | 00:48:36:21 - 00:48:40:03 | 00:00:03:07 | כי אנחנו נמצאים ברגע של שינוי אדיר. |
| 691 | 00:48:40:07 - 00:48:43:18 | 00:00:03:11 | אם תסתכלו על אנרגיה, מזון, שימוש במשאבים, |
| 692 | 00:48:45:02 - 00:48:47:00 | 00:00:01:23 | ותסתכלו על התחזיות, |
| 693 | 00:48:47:07 - 00:48:49:24 | 00:00:02:17 | המילה היחידה שמתאימה היא "מהפכה". |
| 694 | 00:48:51:06 - 00:48:54:10 | 00:00:03:04 | האם רוחות השינוי ימריצו את צעירי העולם |
| 695 | 00:48:54:12 - 00:48:57:01 | 00:00:02:14 | למצוא פתרונות חדשים ובלתי-צפויים? |
| 696 | 00:49:00:05 - 00:49:01:16 | 00:00:01:11 | אם סטודנטים פונים אליי ואומרים: |
| 697 | 00:49:01:18 - 00:49:02:18 | 00:00:01:00 | "זה מדאיג אותי מאוד, |
| 698 | 00:49:02:20 - 00:49:04:13 | 00:00:01:18 | אני בקורס שלך, מה אני יכול לעשות?" |
| 699 | 00:49:04:18 - 00:49:08:16 | 00:00:03:23 | אני אומר להם לעסוק במשהו שמרגש ומעניין אותם באמת, |
| 700 | 00:49:08:20 - 00:49:12:22 | 00:00:04:02 | להפוך למומחים בתחום, ולהשתמש בידע שלהם להגנה על הסביבה. |
| 701 | 00:49:13:02 - 00:49:16:13 | 00:00:03:11 | הם יכולים להיות מדענים, הם יכולים לעסוק במדעי החברה, |
| 702 | 00:49:16:21 - 00:49:20:05 | 00:00:03:09 | במדעי הרוח, להיות אמנים, לעסוק במה שהם רוצים, |
| 703 | 00:49:20:10 - 00:49:23:09 | 00:00:02:24 | לעשות את הדבר הזה היטב, ולעשות אותו למען מטרה טובה. |
| 704 | 00:49:23:19 - 00:49:26:10 | 00:00:02:16 | לצעירים יש יכולת לחצות מחסומים |
| 705 | 00:49:26:12 - 00:49:28:02 | 00:00:01:15 | של גבולות פוליטיים, |
| 706 | 00:49:28:23 - 00:49:34:08 | 00:00:05:10 | של גזע, דת וגורמים אחרים. |
| 707 | 00:49:35:01 - 00:49:40:15 | 00:00:05:14 | ואני חושב שאם הם ישתפו פעולה ויפתחו במאמץ משמעותי בקנה מידה עולמי, |
| 708 | 00:49:41:01 - 00:49:45:08 | 00:00:04:07 | הדבר ידרבן את האנושות כולה. |
| 709 | 00:49:46:24 - 00:49:50:03 | 00:00:03:04 | לאחר שהפאנל לשינוי אקלים הוקם ב-1988, |
| 710 | 00:49:50:15 - 00:49:55:12 | 00:00:04:22 | מדענים וחוקרים הופתעו שהמסר שלהם לא זכה לתהודה עולמית |
| 711 | 00:49:55:19 - 00:49:57:06 | 00:00:01:12 | ולא יושם במהירות. |
| 712 | 00:49:58:03 - 00:50:02:14 | 00:00:04:11 | כעת רבים מקווים שהדור הבא יצליח להגיב לאיומים האלה |
| 713 | 00:50:02:16 - 00:50:04:00 | 00:00:01:09 | בצורה יעילה יותר. |
| 714 | 00:50:04:09 - 00:50:07:14 | 00:00:03:05 | עצתי למנהיגי הודו, סין, |
| 715 | 00:50:07:19 - 00:50:10:18 | 00:00:02:24 | ארה"ב ומדינות אחרות היא פשוט להתעורר. |
| 716 | 00:50:10:24 - 00:50:14:05 | 00:00:03:06 | הראיות לשינוי האקלים נמצאות מולם. |
| 717 | 00:50:14:10 - 00:50:15:19 | 00:00:01:09 | זו תמונה קוהרנטית. |
| 718 | 00:50:15:24 - 00:50:18:05 | 00:00:02:06 | הכול מצביע באותו כיוון. |
| 719 | 00:50:18:15 - 00:50:20:19 | 00:00:02:04 | אין דרך להתחמק מזה. |
| 720 | 00:50:20:23 - 00:50:23:04 | 00:00:02:06 | אין איזה פתח מילוט, משהו שמאפשר לאנשים לומר: |
| 721 | 00:50:23:09 - 00:50:27:11 | 00:00:04:02 | "אבל יש מדד אחד שסותר את המסקנה הזו." |
| 722 | 00:50:27:15 - 00:50:29:21 | 00:00:02:06 | יש לנו זמן להבין מה לעשות. |
| 723 | 00:50:30:09 - 00:50:33:03 | 00:00:02:19 | אבל אסור לנו לבזבז זמן. |
| 724 | 00:50:33:11 - 00:50:35:19 | 00:00:02:08 | רכבת הפחתת הנזק עומדת בתחנה. |
| 725 | 00:50:36:23 - 00:50:40:15 | 00:00:03:17 | היא צריכה לצאת מהר ולנסוע במהירות, |
| 726 | 00:50:41:01 - 00:50:43:02 | 00:00:02:01 | וכל העולם מוכרח לעלות עליה. |
| 727 | 00:50:44:11 - 00:50:47:19 | 00:00:03:08 | המסר של 3,000 המדענים ברור. |
| 728 | 00:50:48:22 - 00:50:52:06 | 00:00:03:09 | לא ניתן לחכות עוד ליישום התוכנית להישרדות כדור הארץ. |
| 729 | 00:50:52:22 - 00:50:57:02 | 00:00:04:05 | אנשים מוכרחים לנקוט יוזמה ולממש אותה. |
| 730 | 00:50:57:11 - 00:50:59:08 | 00:00:01:22 | "מדע האקלים בעברית פשוטה" |
| 731 | 00:50:59:10 - 00:51:01:10 | 00:00:02:00 |  |