משרד הביטחון
MINISTRY OF DEFENCE

משבר האקלים- כנס משרד התיירות

אוקטובר 2026



4 המגמות האקלימיות במזה"ת-



חם יותר

עד 2100 עליית טמפרטורה **בעוד 4°**



יבש יותר

עד 2100 הפחתת משקעים **בכ-15-25%**



גבוה יותר

עליה של **1.2~ מטר** עד 2050

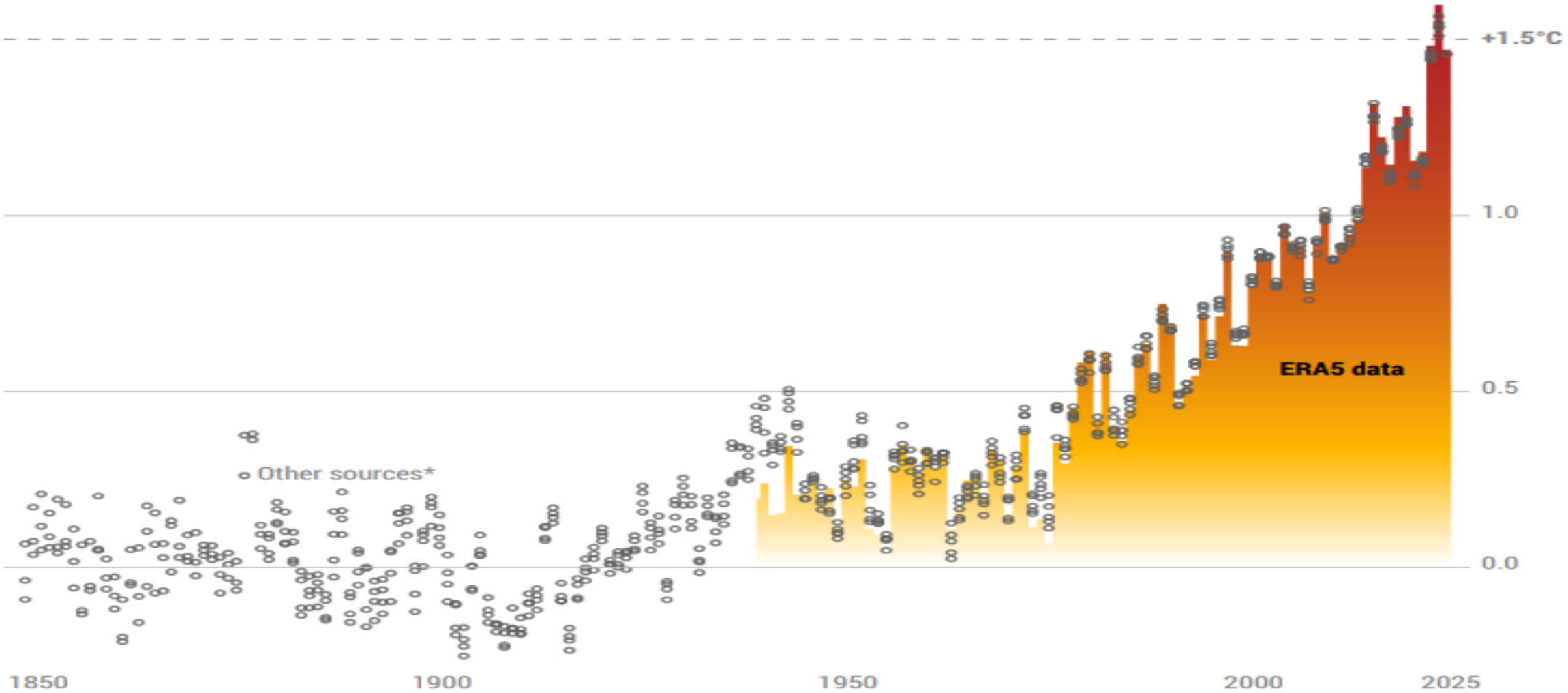


קיצוני יותר

עליה **בעוצמה ובתדירות** אירועי מז"א קיצון

2025 was the third-warmest year on record according to ERA5

Global annual surface air temperature increase above pre-industrial level since 1850



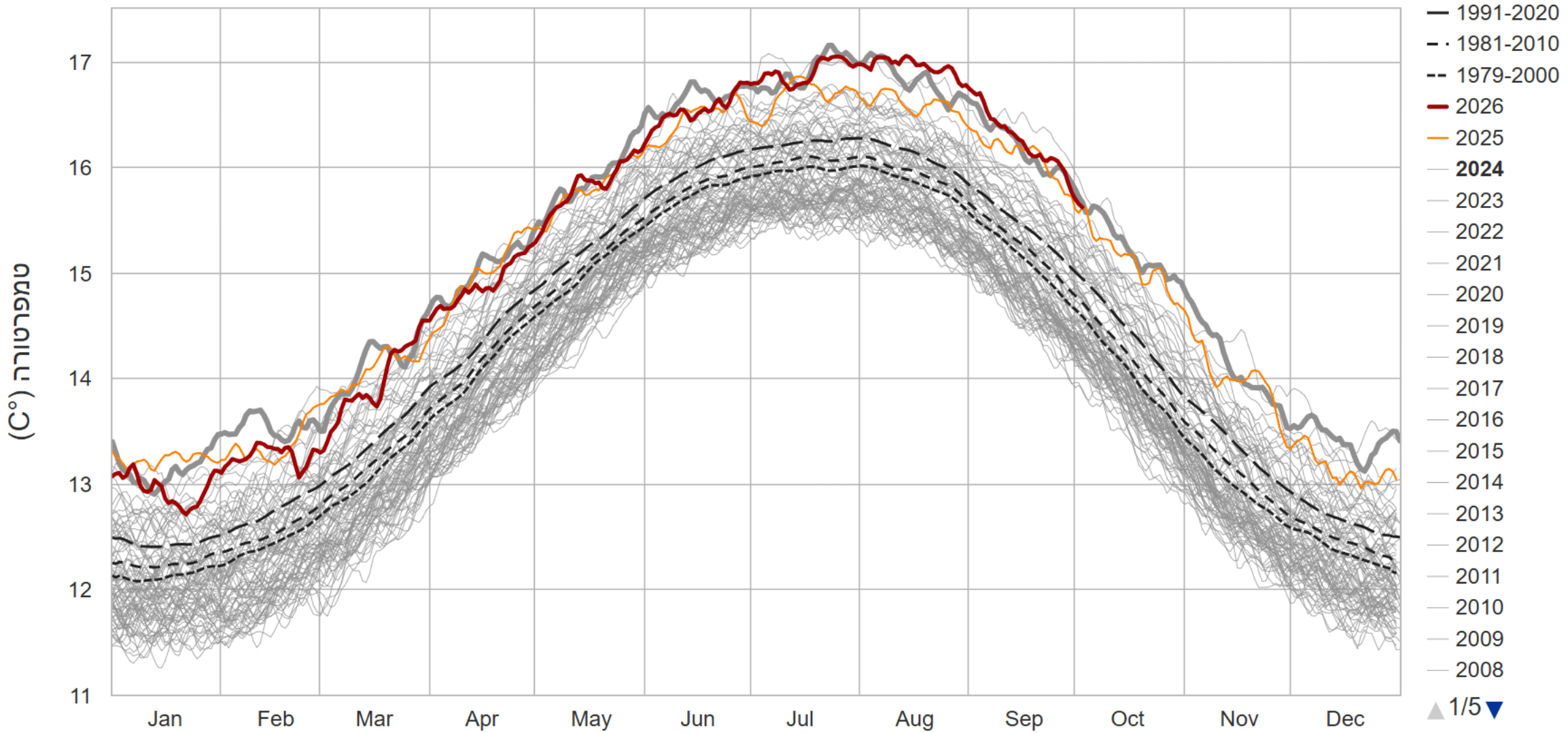
***Other sources** comprise JRA-3Q, GISTEMPV4, NOAAGlobalTempv6, Berkeley Earth, HadCRUT5. Data for 2025 are only available for ERA5 and JRA-3Q

Reference period: pre-industrial (1850-1900) • Credit: C3S/ECMWF

Daily Surface Air Temperature, World (90°S–90°N, 0–360°E)

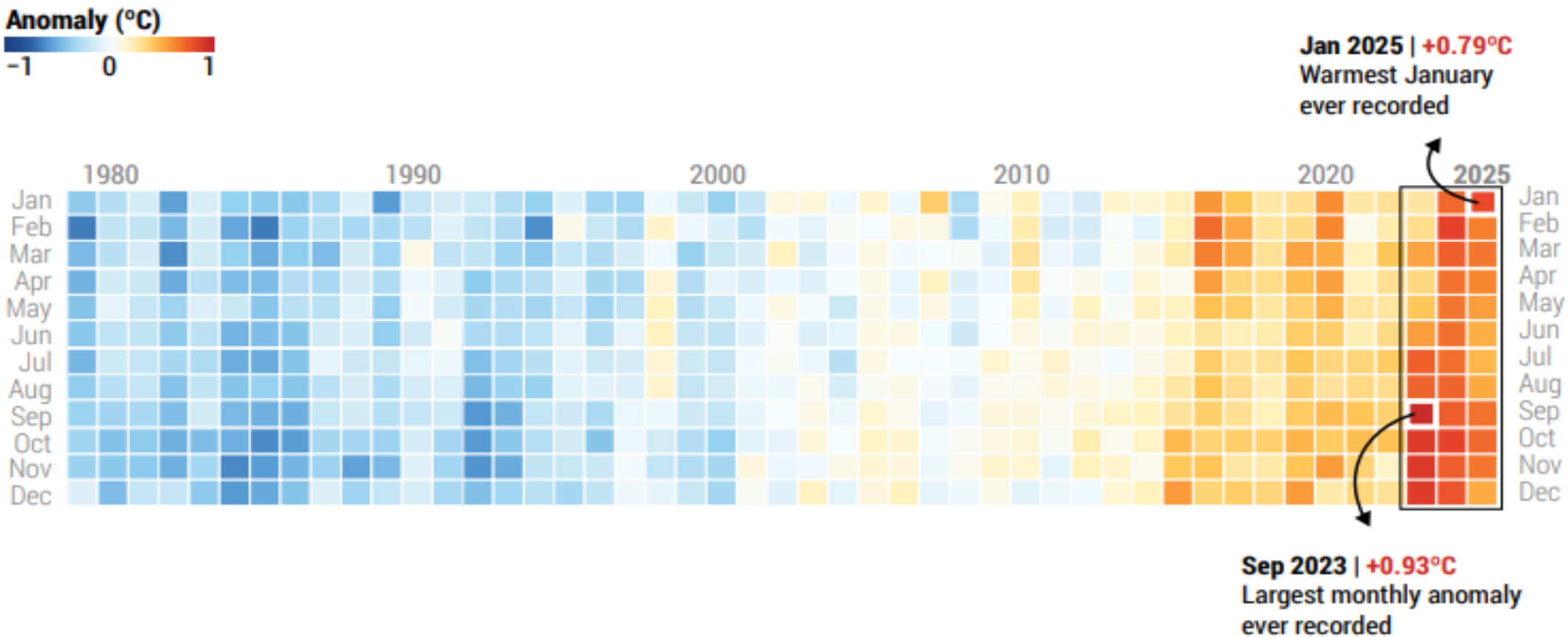
Export Chart

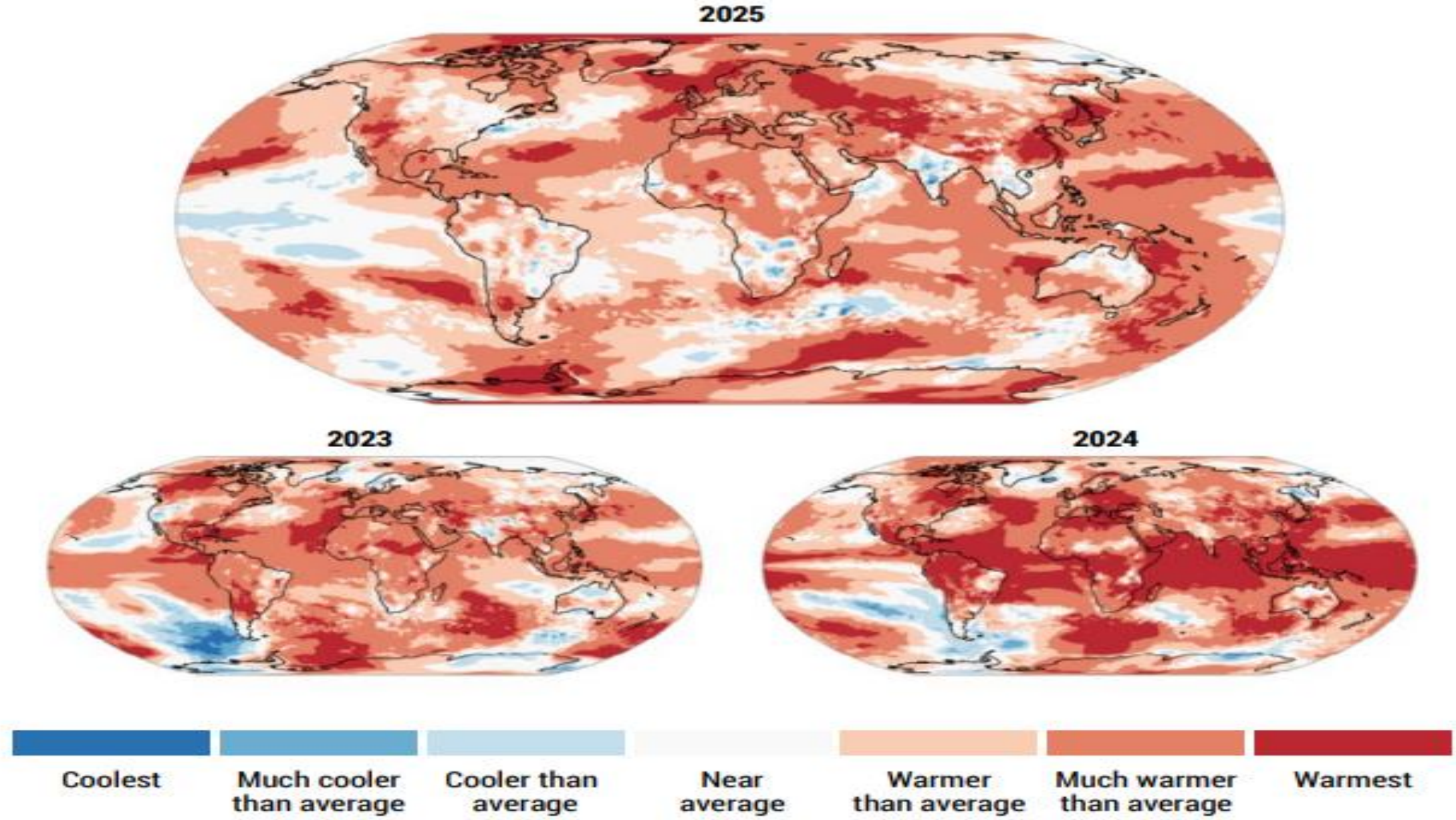
Dataset: ECMWF Reanalysis v5 (ERA5) downloaded from C3S | Image Credit: ClimateReanalyzer.org, Climate Change Institute, University of Maine



All monthly temperature records have been broken over the past three years

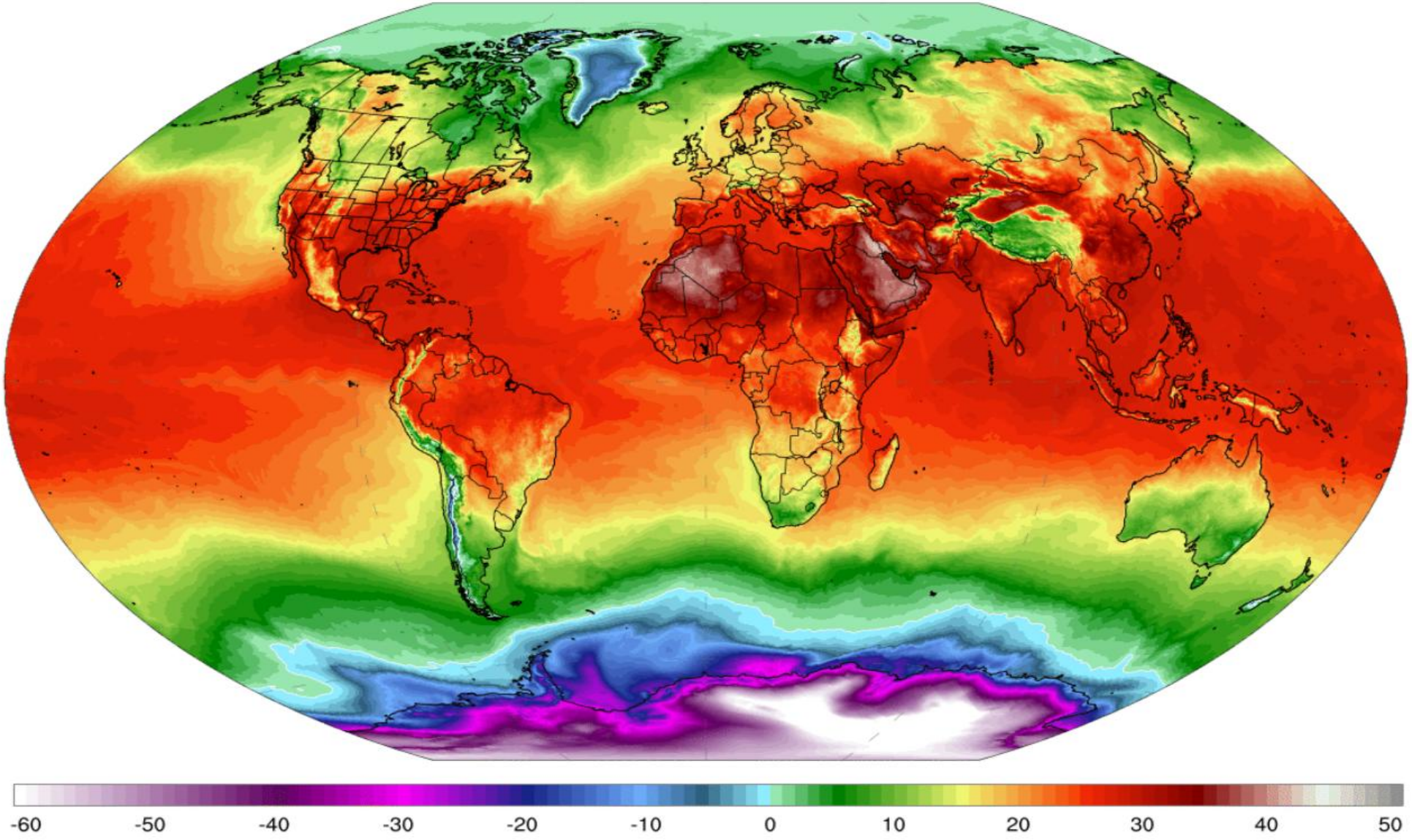
Monthly global surface air temperature anomalies



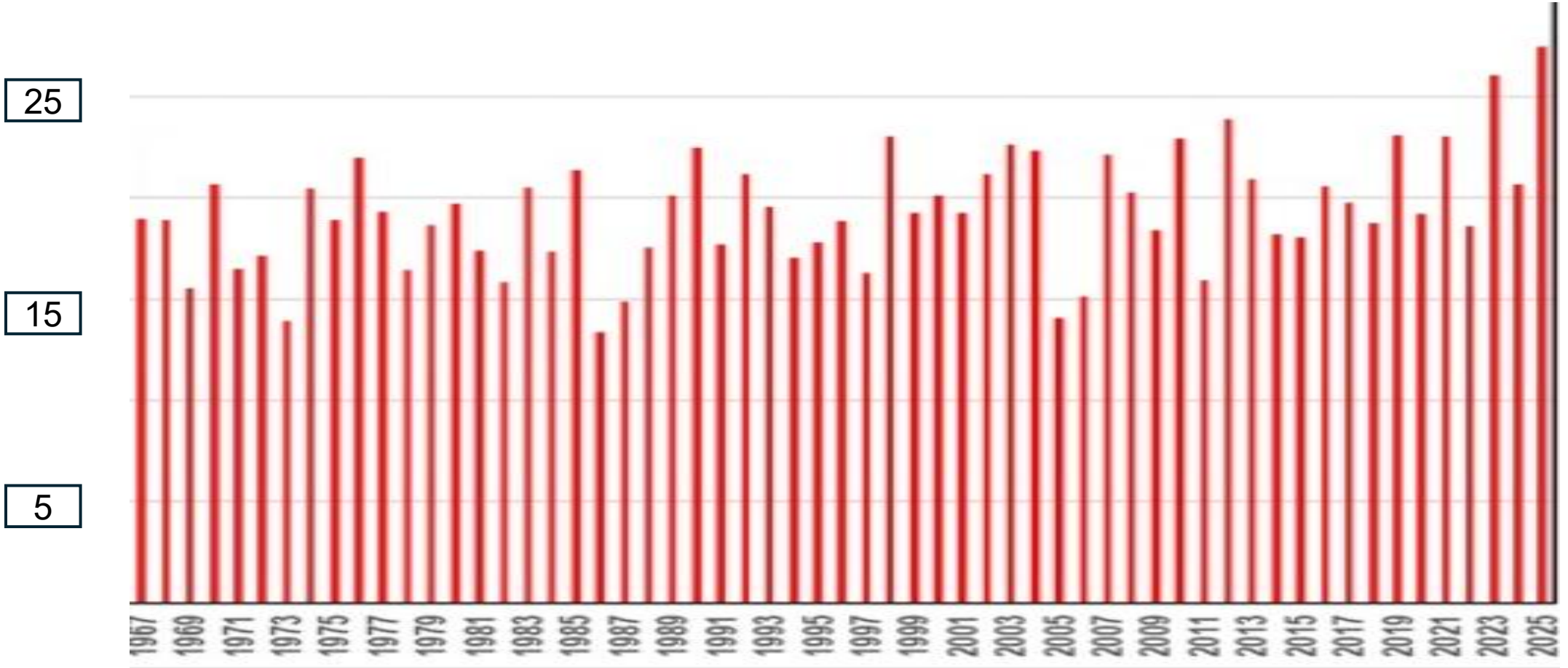


5 1979-2025 • Reference period: 1991-2020 • Credit: C3S/ECMWF

טמפרטורה יומית ממוצעת 16.07.25

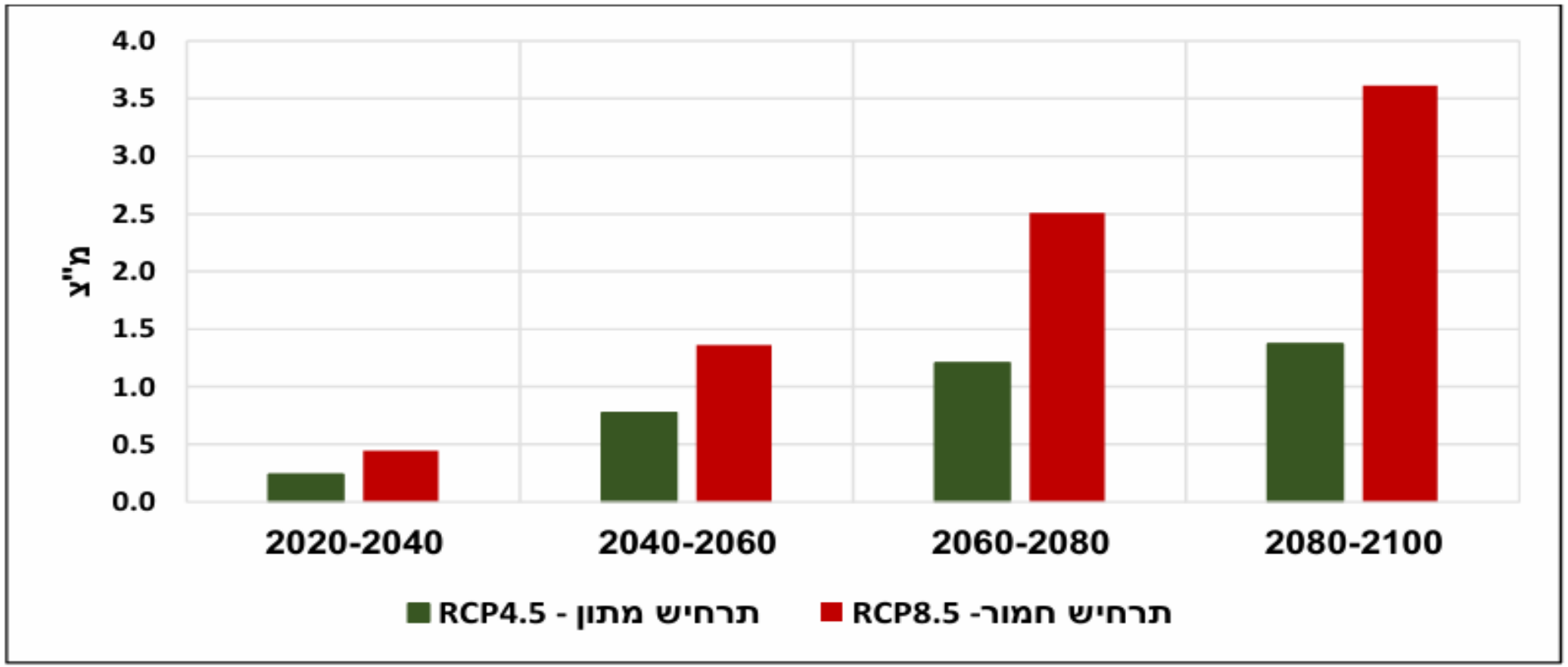


עשרת הימים הראשונים של נובמבר 2025 היו חמים בצורה חסרת תקדים.

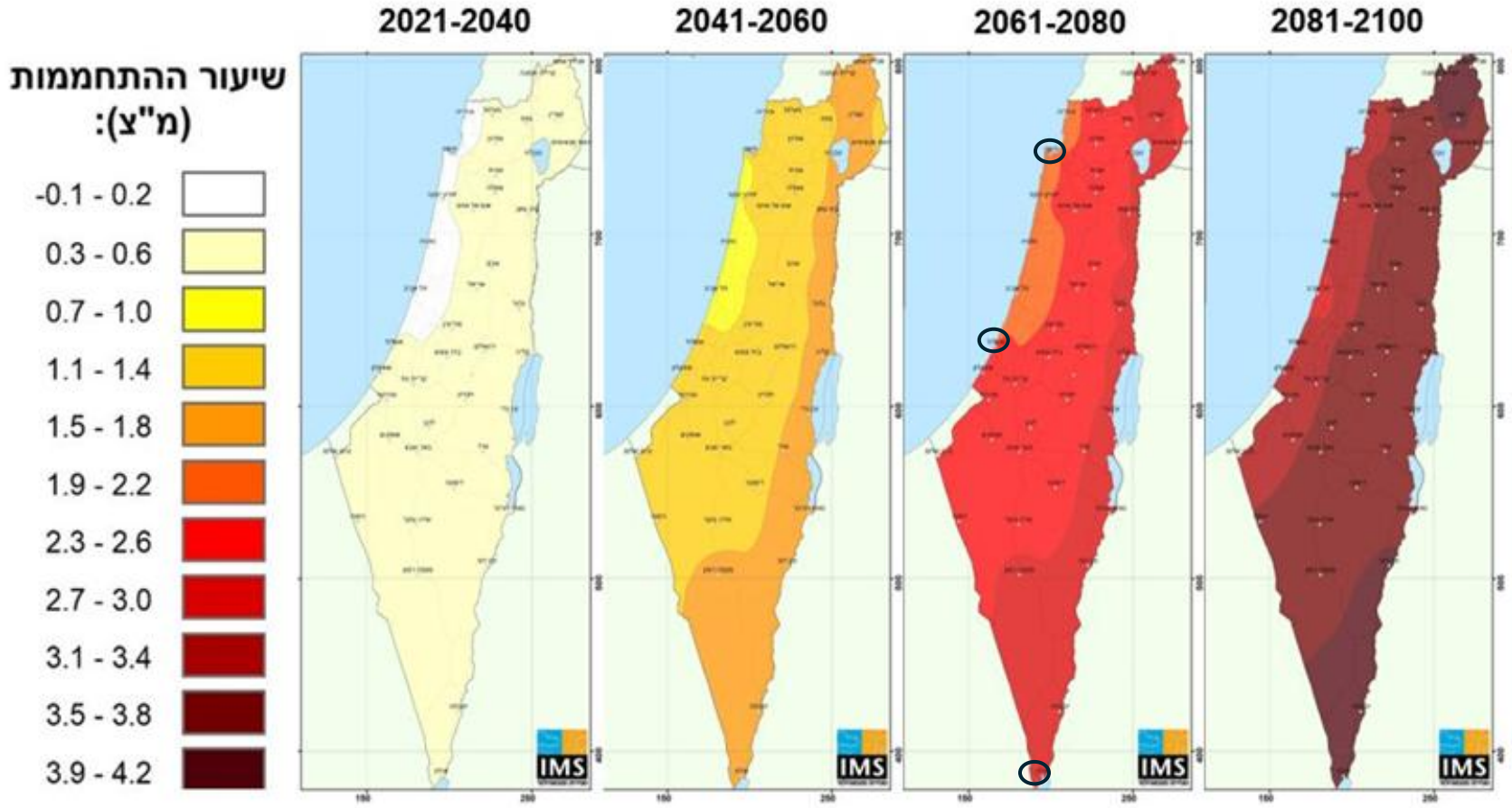


הממוצע היומי המקסימלי בעשרת הימים הראשונים של נובמבר- צפת

מדינת ישראל
משרד התחבורה
השירות המטאורולוגי



איור 3. אנומליה בטמפרטורה השנתית הממוצעת (מ״צ), לארבע תקופות חזויות, ביחס לממוצע התקופה 2020-2000. בירוק תרחיש מתון (RCP4.5) ובאדום תרחיש חמור (RCP8.5).



איור 4. אנומליות מרחביות בטמפרטורה השנתית הממוצעת (מ״צ), לארבע תקופות חזויות, ביחס לממוצע התקופה 2000-2020, בתרחיש החמור (RCP8.5).

4 המגמות האקלימיות במזה"ת



חם יותר

עד 2100 עליית טמפרטורה **בעוד 4°**



יבש יותר

עד 2100 הפחתת משקעים **בכ-15-25%**



גבוה יותר

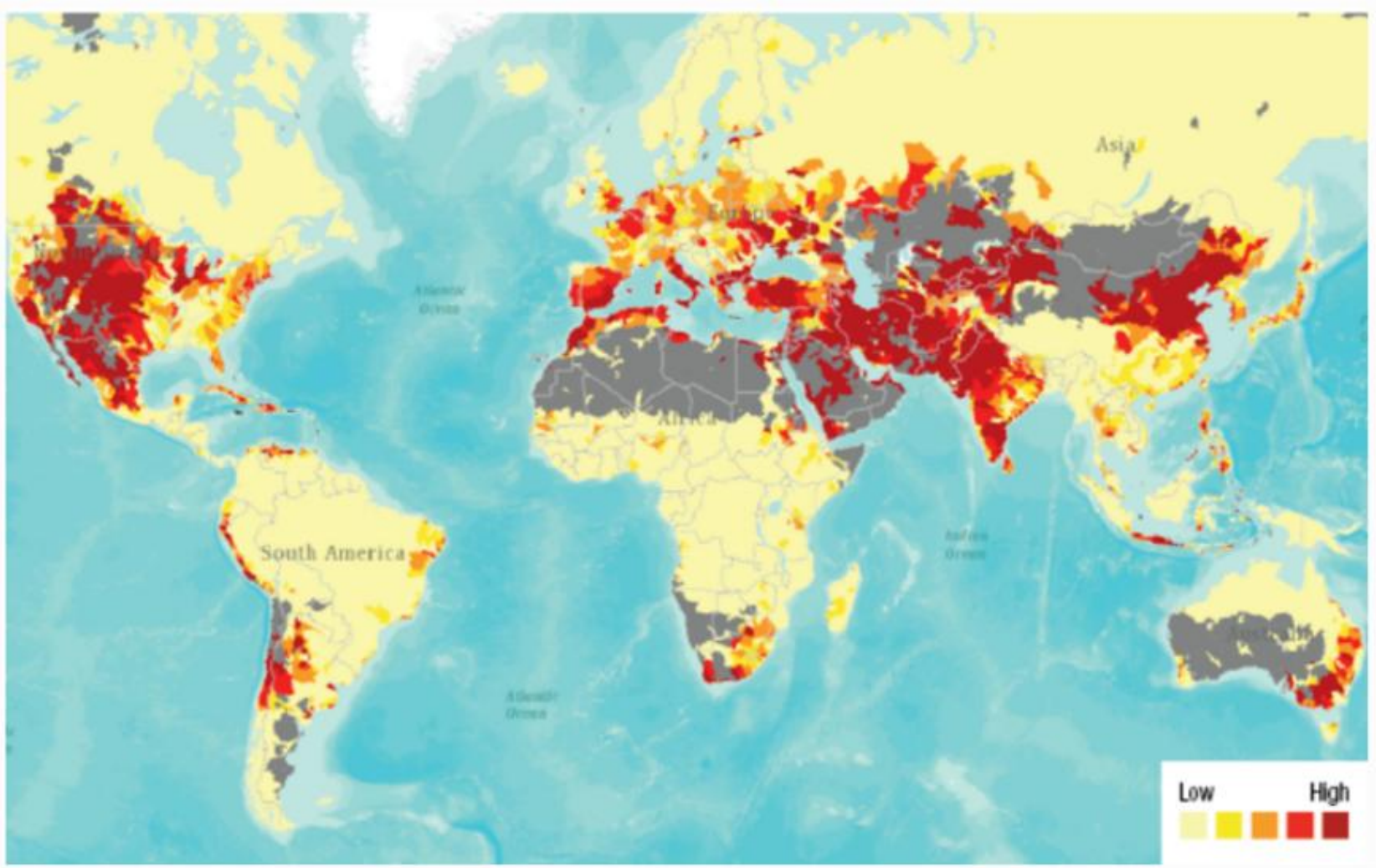
עליה של **1.2~ מטר** עד 2050



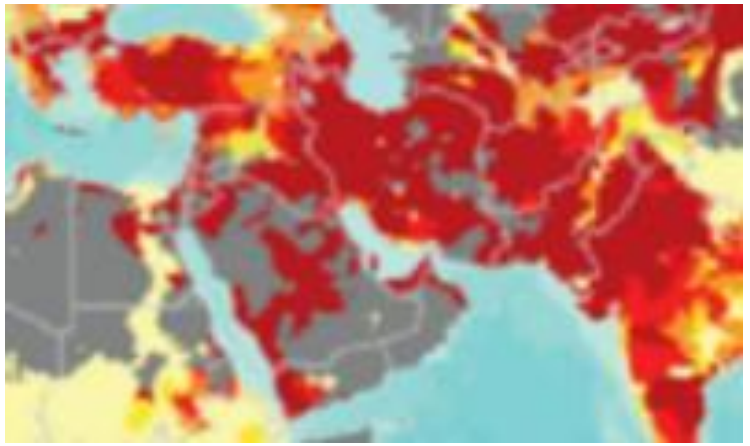
קיצוני יותר

עליה **בעוצמה ובתדירות** אירועי מז"א קיצון

משבר המים: המזרח התיכון מתייבש- סיכונים והזדמנויות



Projected water stress in 2030, Source: World Resources Institute



4 המגמות האקלימיות במזה"ת



חם יותר

עד 2100 עליית טמפרטורה **בעוד 4°**



יבש יותר

עד 2100 הפחתת משקעים **בכ-15-25%**



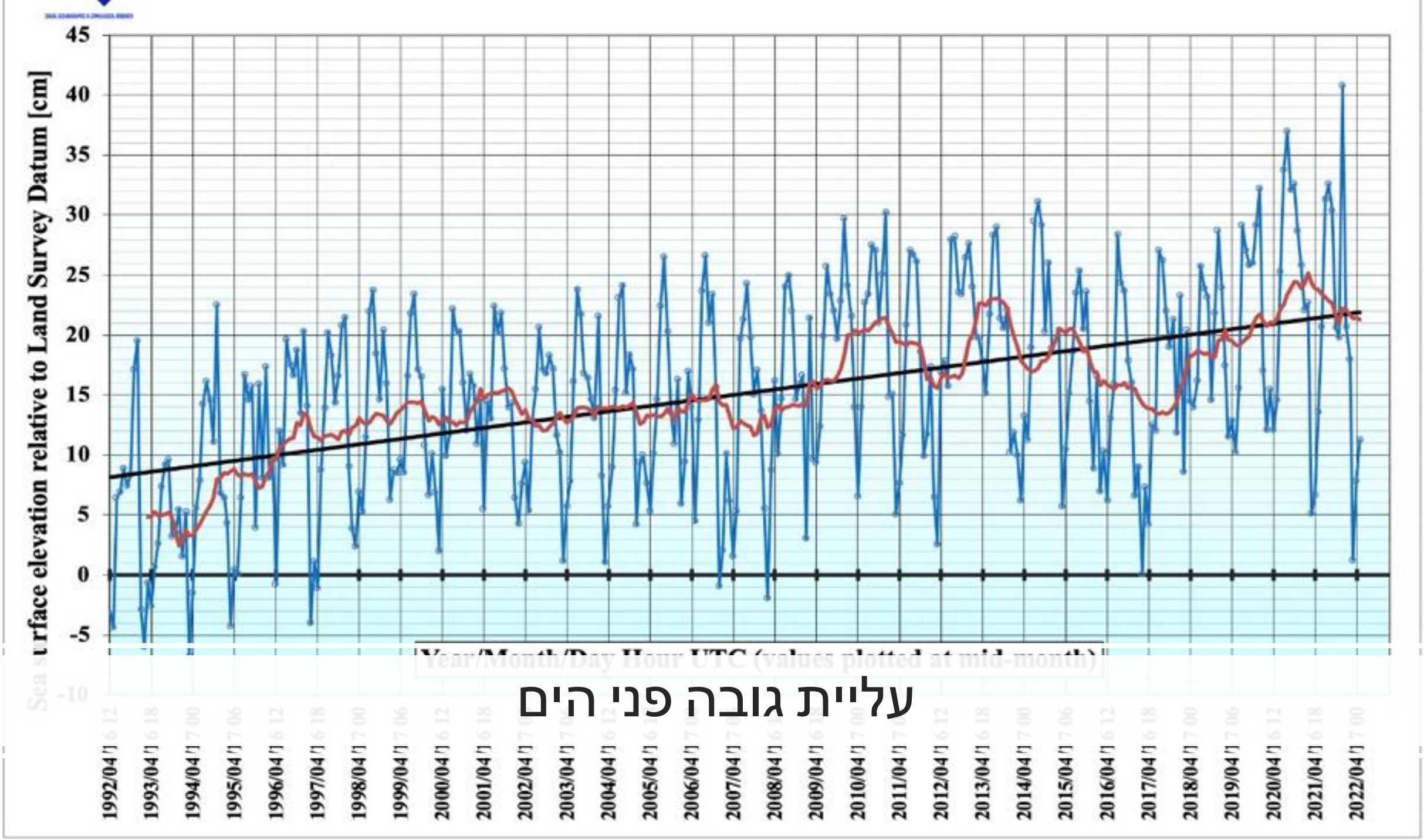
גבוה יותר

עליה של **1.2~ מטר** עד 2050

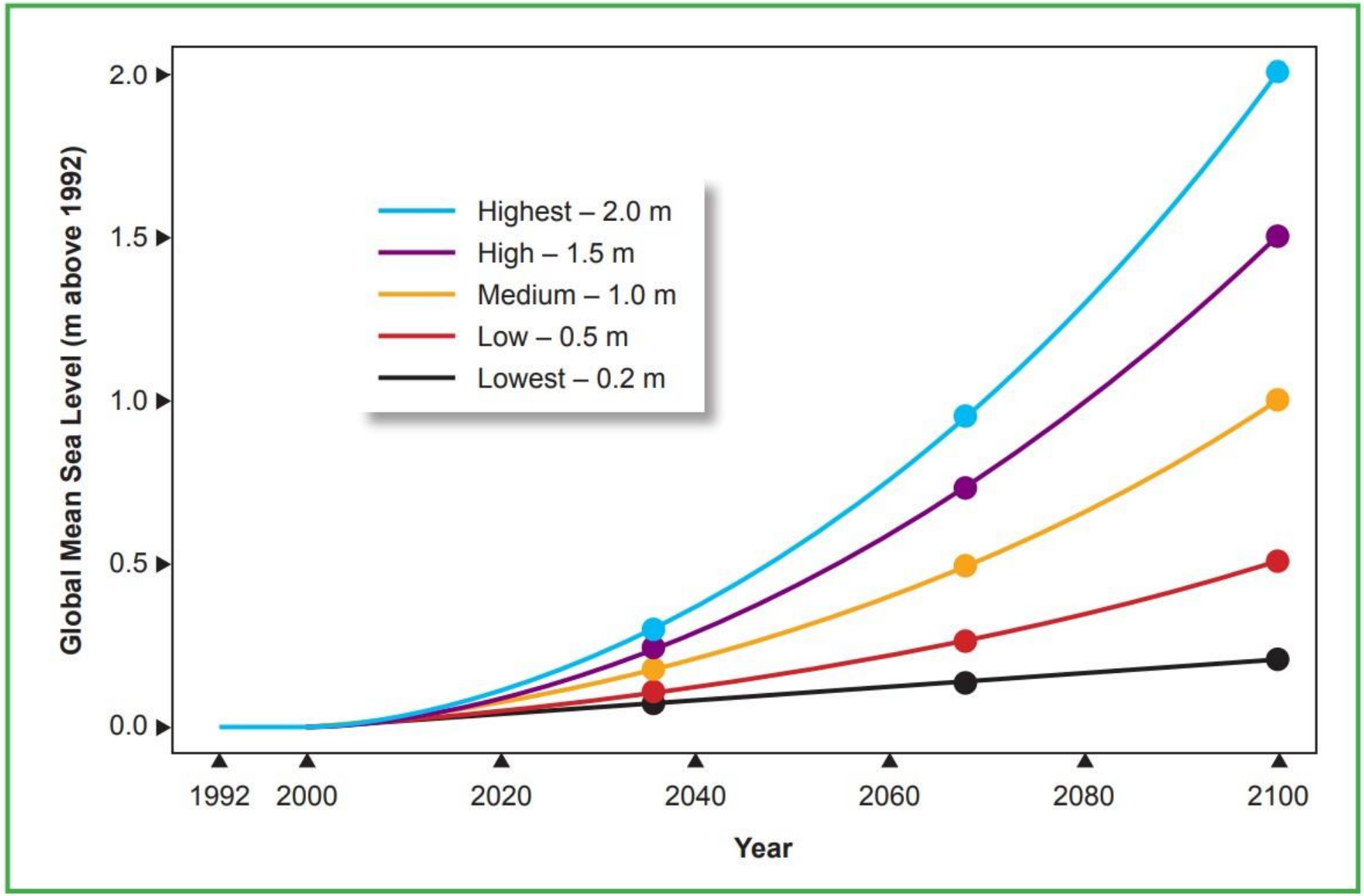


קיצוני יותר

עליה **בעוצמה ובתדירות** אירועי מז"א קיצון



עליית גובה פני הים


Global Mean Sea Level (m above 1992)
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
Highest – 2.0 m
High – 1.5 m
Medium – 1.0 m
Low – 0.5 m
Lowest – 0.2 m
1992
2000
2020
2040
2060
2080
2100
Year

קרחון "יום הדין" של אנטרקטיקה: קריסתו עלולה לגרום להצפות ערי חוף ולבליעת איים

אבי בליזובסקי | ינואר 24, 2022 | 45 תגובות

הוספת 65 ס"מ לגובה פני הים העולמי תשנה לחלוטין את קווי החוף. עד היום עלו פני הים בכ־20 ס"מ מאז 1900, עליה שכבר מאלצת קהילות חוף לצאת מבתיהן ומחריפה בעיות סביבתיות כמו הצפות, המלחת מי תהום ואובדן בתי גידול.

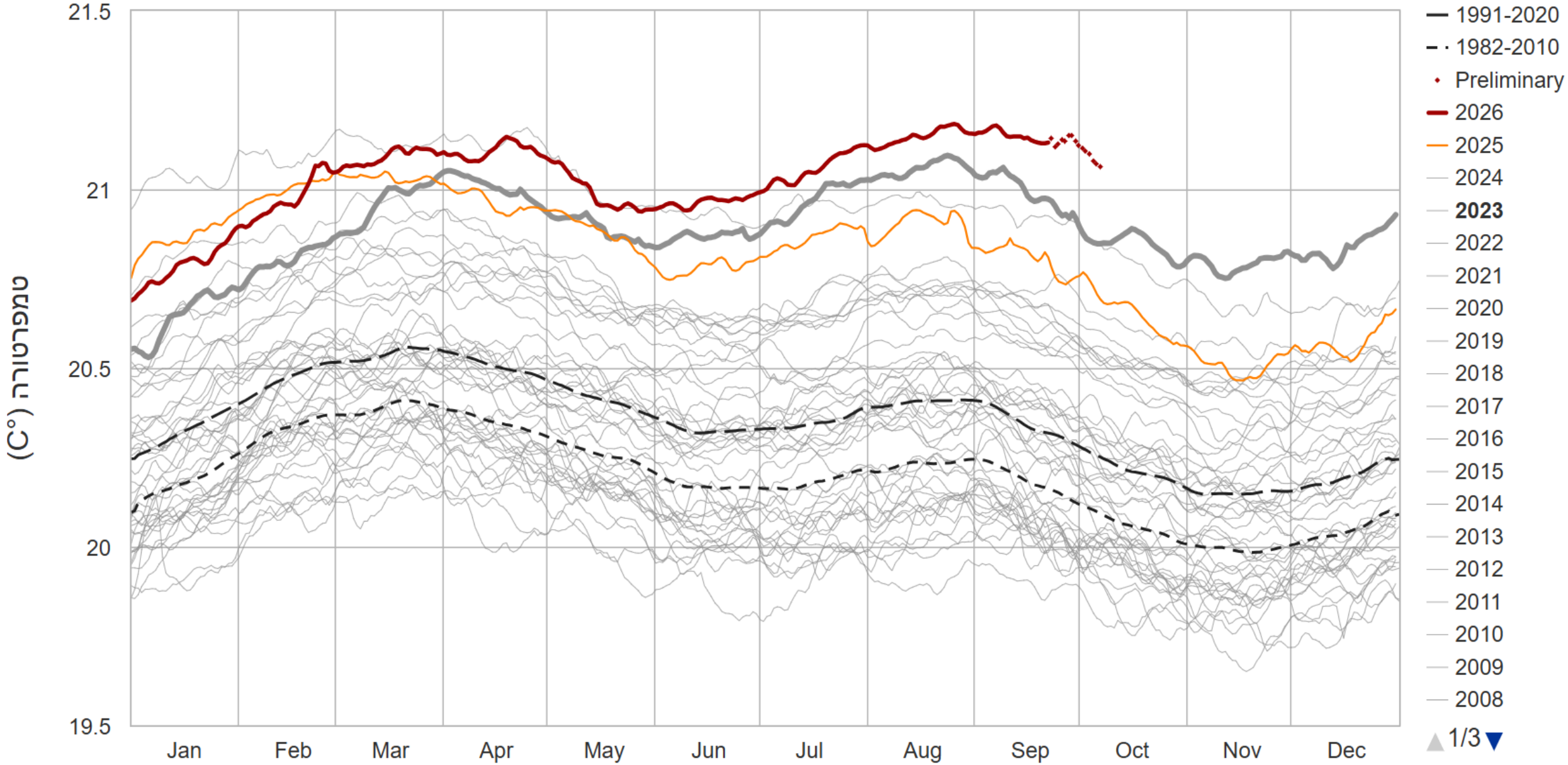


קרחון ת'ווייאטס במערב אנטארטיקה. צילום: נאס"א

Daily Sea Surface Temperature, World (60°S–60°N, 0–360°E)

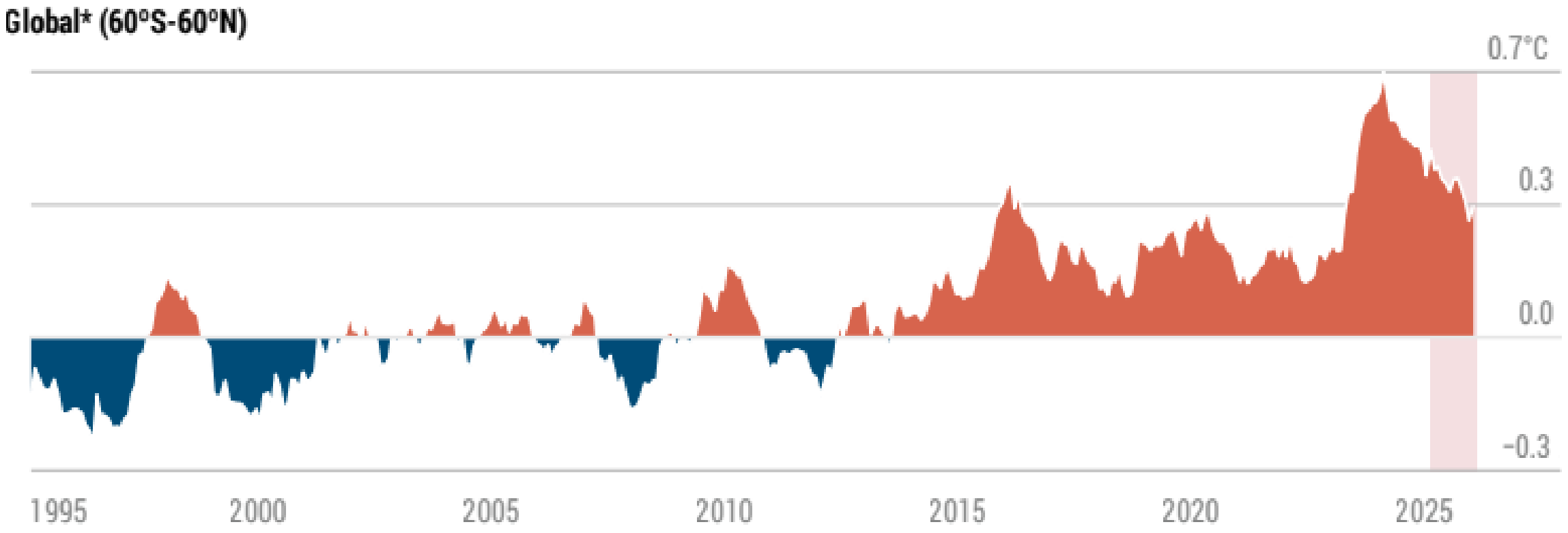
Export Chart

Dataset: NOAA OISST V2.1 | Image Credit: ClimateReanalyzer.org, Climate Change Institute, University of Maine

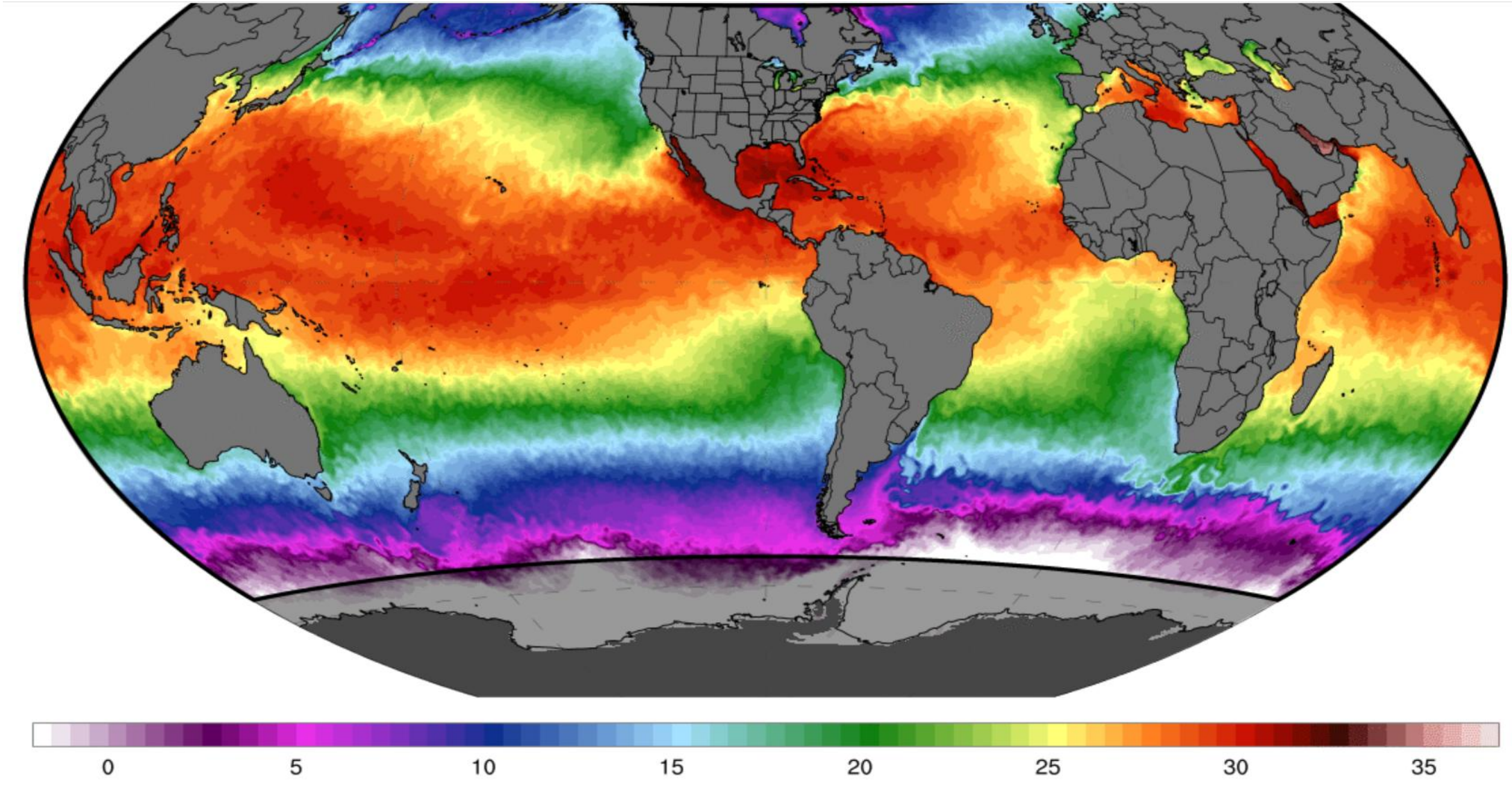


Sea surface temperature remained high throughout 2025, despite the absence of El Niño conditions

Monthly sea surface temperature anomalies relative to 1991-2020



טמפרטורת פני הים 11.9.26



4 המגמות האקלימיות במזה"ת



חם יותר

עד 2100 עליית טמפרטורה **בעוד 4°**



יבש יותר

עד 2100 הפחתת משקעים **בכ-15-25%**



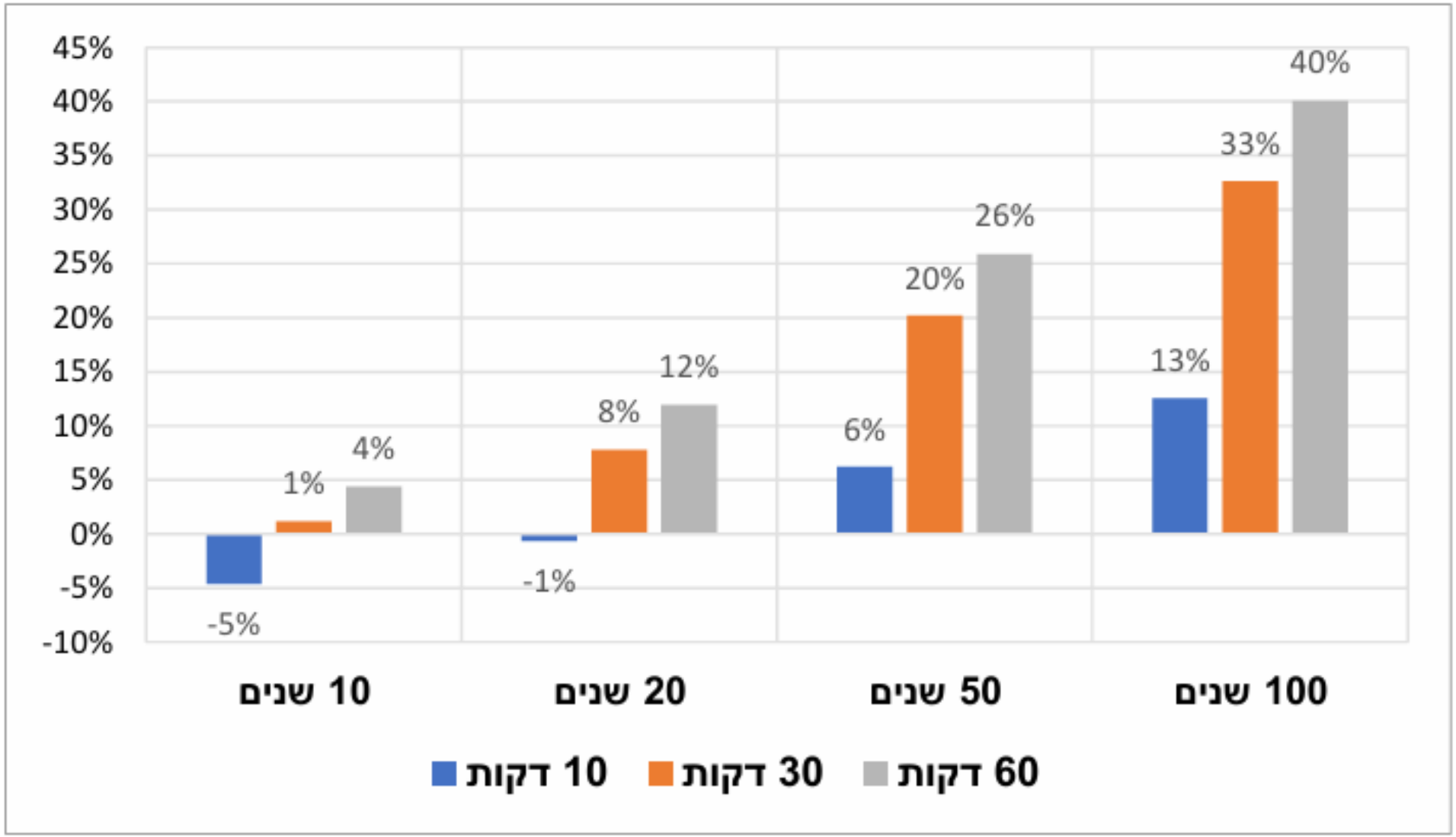
גבוה יותר

עליה של **1.2~ מטר** עד 2050



קיצוני יותר

עליה **בעוצמה ובתדירות** אירועי מז"א קיצון



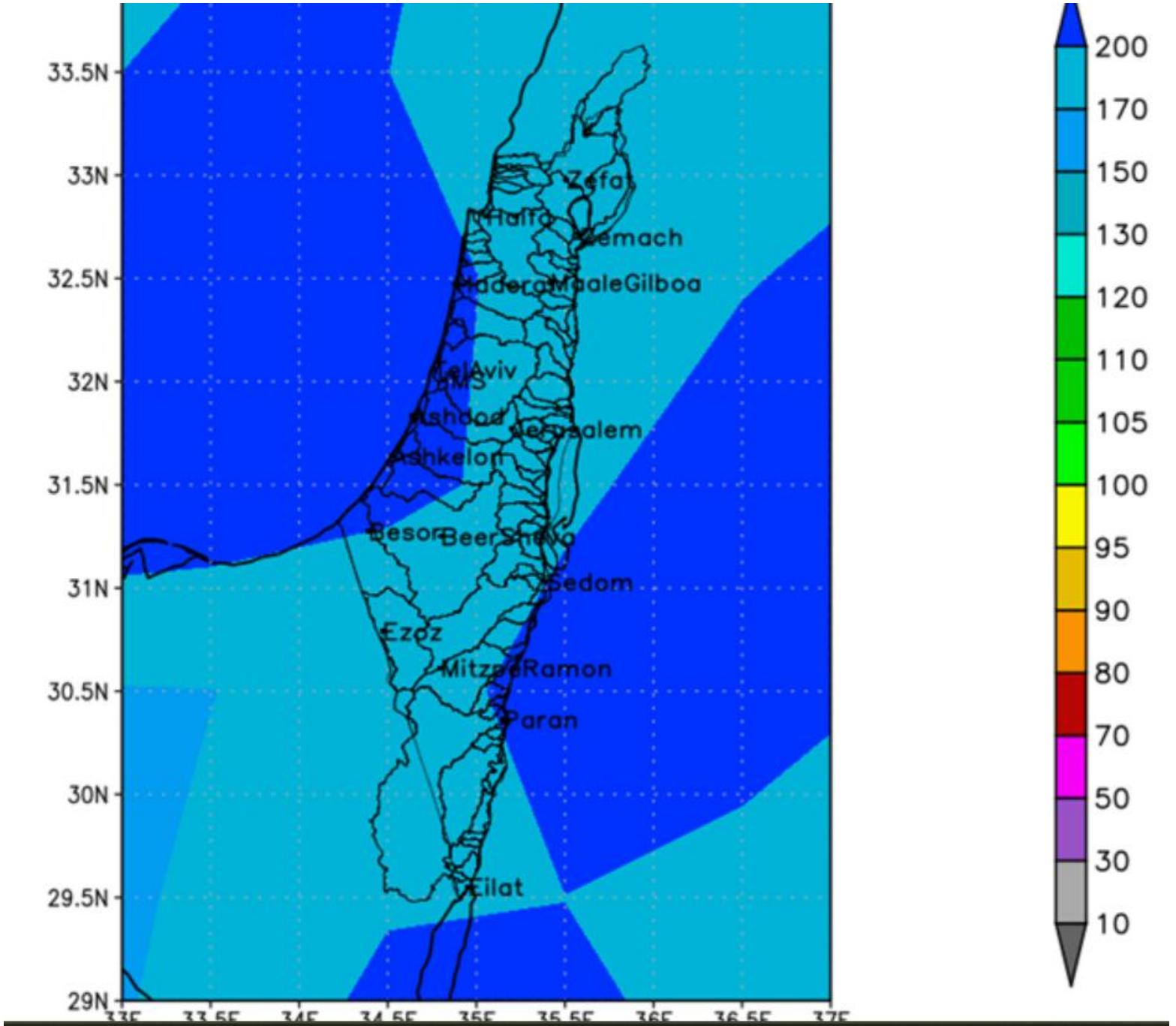
איור 12. השינוי באחוזים בעוצמת הגשם באזור מרכז הארץ, בהתאם למשך וזמן החזרה, בין התקופות 1994-2024 ל-1964-1993.

שיטפונות במזרח התיכון



- באפריל 2024, גשם כבד הכה בכמה מדינות במפרץ הפרסי, וגרם להצפות חריגות. מספר מדינות רשמו כמות גשם של שנה ממוצעת במהלך יום בודד.
- נובמבר 2024, 196 מ"מ (40% מהכמות השנתית) בשעתיים וחצי בזיכרון יעקב, התממשות תרחיש של 1 ל-600 שנים.
- ספטמבר 25- כמויות הגשם שירדו באזור נהריה (118 מ"מ בנהריה ו-143 מ"מ ברגבה) הן חריגות ביותר לחודש ספטמבר והן שוברות בהפרש ניכר את השיא הימתי לחודש זה (של 96 מ"מ שנרשם באזור גוש עציון בספטמבר 1932) ואת השיא החודשי לספטמבר מתחילת המדידות.

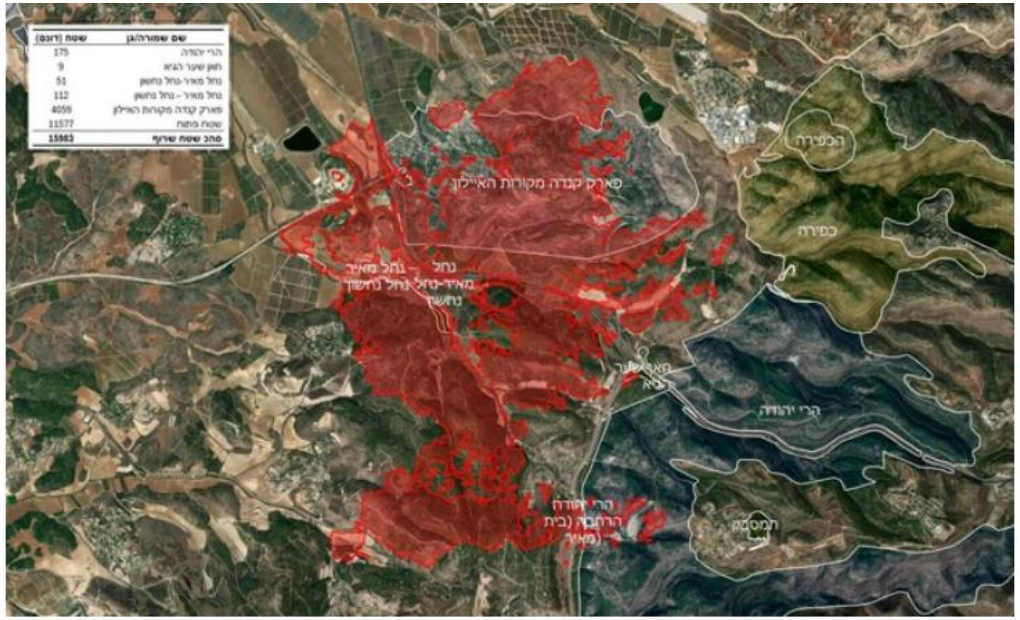
תחזית אוקטובר 26



שריפות

- שינויי אקלים הגבירו את תדירות השריפות הקיצוניות ב-25%.
- הסיכון לשריפות קיצוניות עלול לעלות בממוצע ב-59% נוספים עד סוף המאה בתרחיש של פליטות נמוכות של גזי חממה וב-172% במצב של "עסקים כרגיל"
- סוף אפריל 25 שריפות ענק במרכז הארץ (בדרך לירושלים)- 20,000 דונם נשרפו.





יותר מ-13 קמ"ר של יער. השטח שניזוק בשרפה הנדולה | צילום: שלי אלבז , רשות הטבע והגנים



השלכות על עולם המלונאות והתיירות בישראל (4+1)

השלכות במאפייני התיירות	מי נוסע? לאן? מתי? בשביל מה (סקי/ים/טיול)
אדפטציה	התאמת המלונות לתנאי האקלים- הצללה, מיזו"א, מפלס, שיטפונות, בידודים, דרכי גישה התאמת מאפייני פעילות התיירות-בקיץ יותר פעילות פנים על חוץ, בחורף הים עדיין חם ונוח לפעילות קיט
מיטיגציה	צמצום פליטות של המלון-רגולציה והעדפת לקוחות
מענה לאירועי קיצון אקלימיים	התרעה והנחיות לתיירים, פינוי השוהים
השלכות ועלויות מעבר	שינוי בתקנים בינ"ל, שינוי בדרישות הסוכנים, שינוי בעלויות

השלכות על עולם המלונאות

תחום השפעה	ההשלכה המרכזית	צעדי התמודדות של המלונות
פיננסי ותפעולי	זינוק בעלויות אנרגיה, מים וביטוח	התקנת פאנלים סולאריים, מערכות מחזור מים וחיישנים חכמים
אסטרטגיית שיווק	שינוי מועדי הביקוש ועונות השיא	התאמת תמחור דינמי וקידום חופשות בעונות המעבר
נכסים ותשתיות	סכנת הצפות, הרס חופים ומחסור בשלג	בנייה עמידה יותר, פיתוח אטרקציות חלופיות (ללא שלג/חוף)

המתודה להיערכות



הבנת תהליכים בעולם והתאמתם לישראל

איום ייחוס אקלימי

מפת דרכים





שיתופי פעולה

תהליכי יישום, מדידה ובקרה

הכשרות

משרד הביטחון
MINISTRY OF DEFENCE

איום היחוס













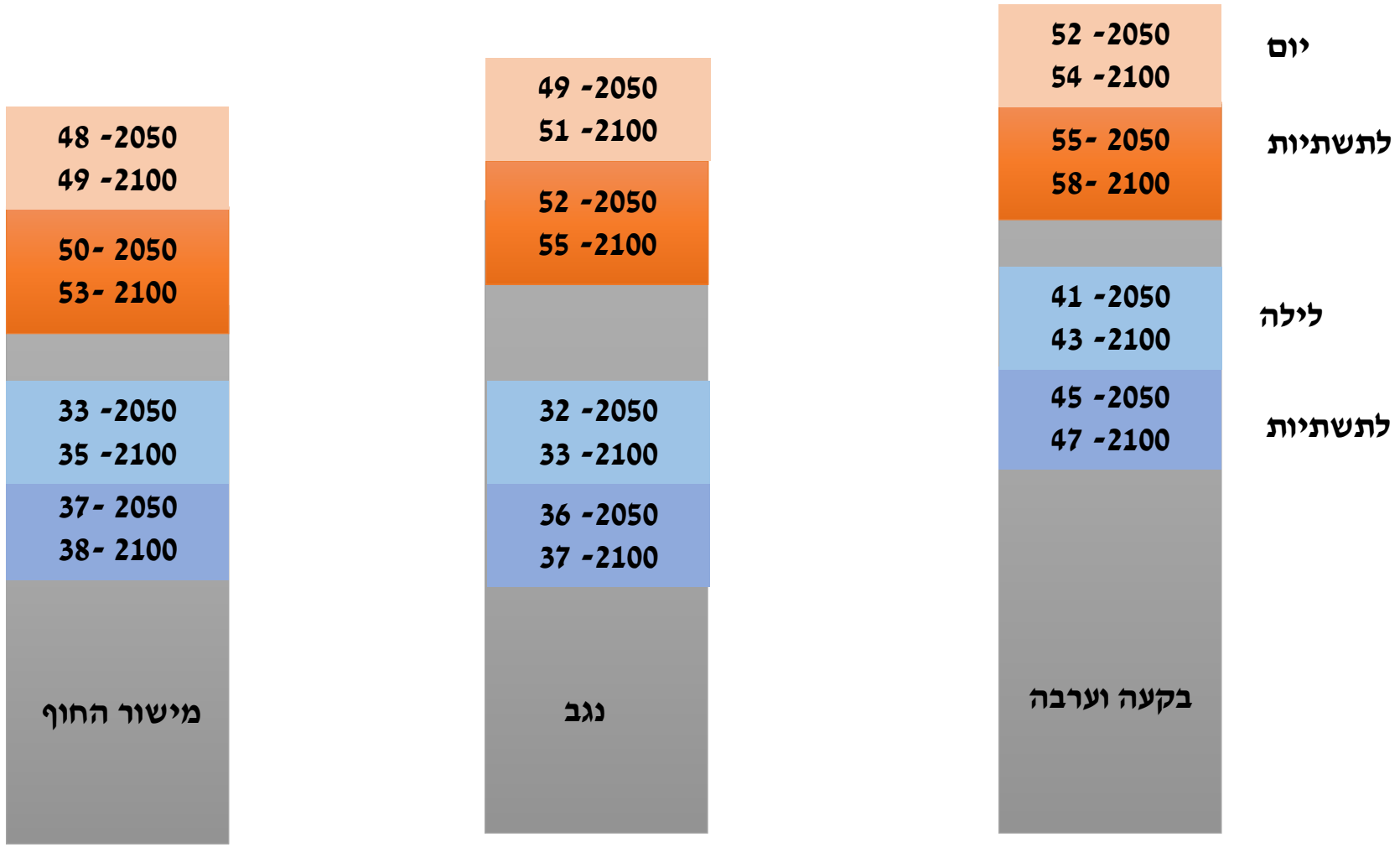
נגזרת איום הייחוס

טמפ׳ שיא וימים חמים	גלי חום	שריפות	סופות חול ואבק קיצונית	סופות גשם קיצוניות
שלג קיצוני	ערפל קיצוני	ברקים	התחממות הים	עלייה בגובה הים
החמצת הים	המלחת הים	גל ים קיצוניים	רוחות	לחות
	קרינה	עליית מפלס מי תהום עקב עליית מפלס הים	עננות	

- איום הייחוס
- תוספת לחיל הים
- נכנסו בעדכון 2025
- מחוץ לאיום


חם יותר

טמפרטורות מרביות יום ולילה



טבלה 3. ערכי שיאי טמפרטורת המקסימום ביום באזורים השונים (ימים חמים). בתקופה 2000-2020, הערך מבוסס על נתוני התחנה המייצגת של האזור. בשאר התקופות, הנתון המרכזי הינו הערך החציוני מתוך כלל תוצאות המודלים האקלימיים (בתרחיש החמור, RCP8.5), לתחנה המייצגת ובסוגרים אלו תוצאות המודלים באחוזון 10 ו-90.

אזור	2000-2020	2020-2040	2040-2060	2060-2080	2080-2100
מישור החוף (בית דגן)	43.5	44.2 (43.7, 45.2)	47.4 (46.0, 48.8)	46.7 (45.3, 49.5)	48.6 (47.1, 50.5)
רצועת החוף (תל אביב)	41.5	42.4 (41.0, 42.8)	44.2 (42.2, 46.5)	44.5 (42.2, 46.2)	47.4 (45.4, 49.4)
עמקי הצפון (עפולה)	44.1	47.5 (46.2, 48.9)	49.4 (47.5, 50.4)	49.5 (48.5, 51.7)	51.0 (50.1, 52.2)
הרי המרכז (ירושלים)	42.7	43 (40.8, 44.4)	44 (42.5, 45.8)	45.3 (44.0, 46.4)	46.1 (44.1, 48.0)
נגב (באר שבע)	44.6	45.8 (45.1, 47.5)	48.3 (45.9, 50.6)	48.4 (47.4, 50.3)	50.3 (47.8, 52.2)
ים המלח והערבה (סדום)	49.9	50.5 (48.7, 52.2)	51.1 (50.4, 53.4)	52.9 (51.3, 53.9)	53.9 (51.7, 54.7)

* רשימה תחנות מורחבת ניתן למצוא בנספח ב'.

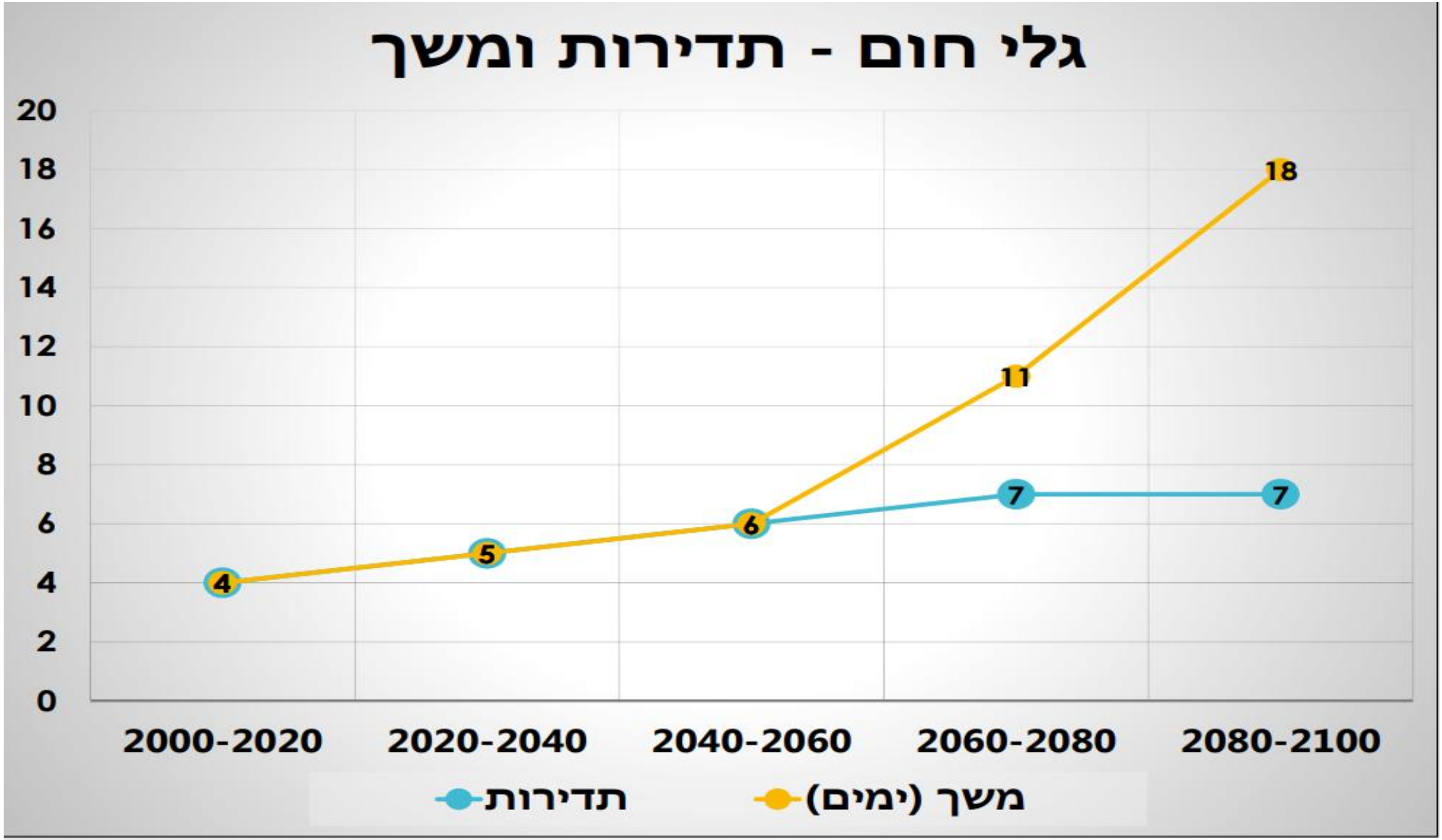
טבלה 4. כמו טבלה 3 רק לערכי שיאי הטמפרטורה המינימלית הגבוהה ביותר בלילה באזורים השונים (לילות חמים).

אזור	2000-2020	2020-2040	2040-2060	2060-2080	2080-2100
מישור החוף (בית דגן)	28.9	30.2 (29.3, 32.9)	31.3 (28.8, 34.7)	31.8 (30.8, 33.5)	33.3 (32.0, 34.9)
רצועת החוף (תל אביב)	29.2	31.4 (30.0, 33.7)	32.6 (30.3, 35.6)	32.9 (31.9, 34.4)	34.3 (33.3, 35.8)
עמקי הצפון (עפולה)	28.5	30.6 (29.6, 32.1)	31.8 (30.3, 35.7)	33.1 (31.5, 34.6)	33.5 (32.2, 34.6)
הרי המרכז (ירושלים)	31.6	33.1 (31.1, 35.2)	36.1 (32.9, 38.0)	35.3 (33.9, 36.9)	36.5 (34.5, 38.4)
נגב (באר שבע)	27.1	29.9 (27.7, 31.1)	31.5 (29.6, 34.2)	31.7 (30.9, 34.3)	32.8 (31.6, 34.2)
ים המלח והערבה (סדום)	36.5	38.2 (36.2, 41.7)	40.7 (39.0, 42.6)	40.7 (38.9, 41.3)	42.4 (41.1, 44.4)

גלי חום

	גל חום רגיל	גל חום קיצוני
מסגרת הזמן	אפריל-אוקטובר	מאי-ספטמבר
כמות גלי החום	היום – 4 2030 – 5 2050 – 6 2100 – 7	הסתברות של 5%
משך כל גל חום	היום – 4-5 ימים 2030 – 8 ימים 2050 – 8 ימים 2100– 18 ימים	2050- עד 12 ימים 2100- עד 20 ימים

יותר גלי חום וארוכים יותר = שפעה על אימונים והכשרות


גלי חום - תדירות ומשך
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
2000-2020
2020-2040
2040-2060
2060-2080
2080-2100
4
5
6
11
18
7
7
תדירות
משך (ימים)

עומס חום

שיעור הזמן מהשנה בו ישרור עומס חום כבד ומעלה (לא מאפשר אימונים ומגביל פעילות):

אזור	2050	2100
בקעה, ערבה	60%	86%
עמקי הצפון	31%	59%
נגב	23%	49%
מישור החוף	28%	73%
הרי המרכז	4%	14%

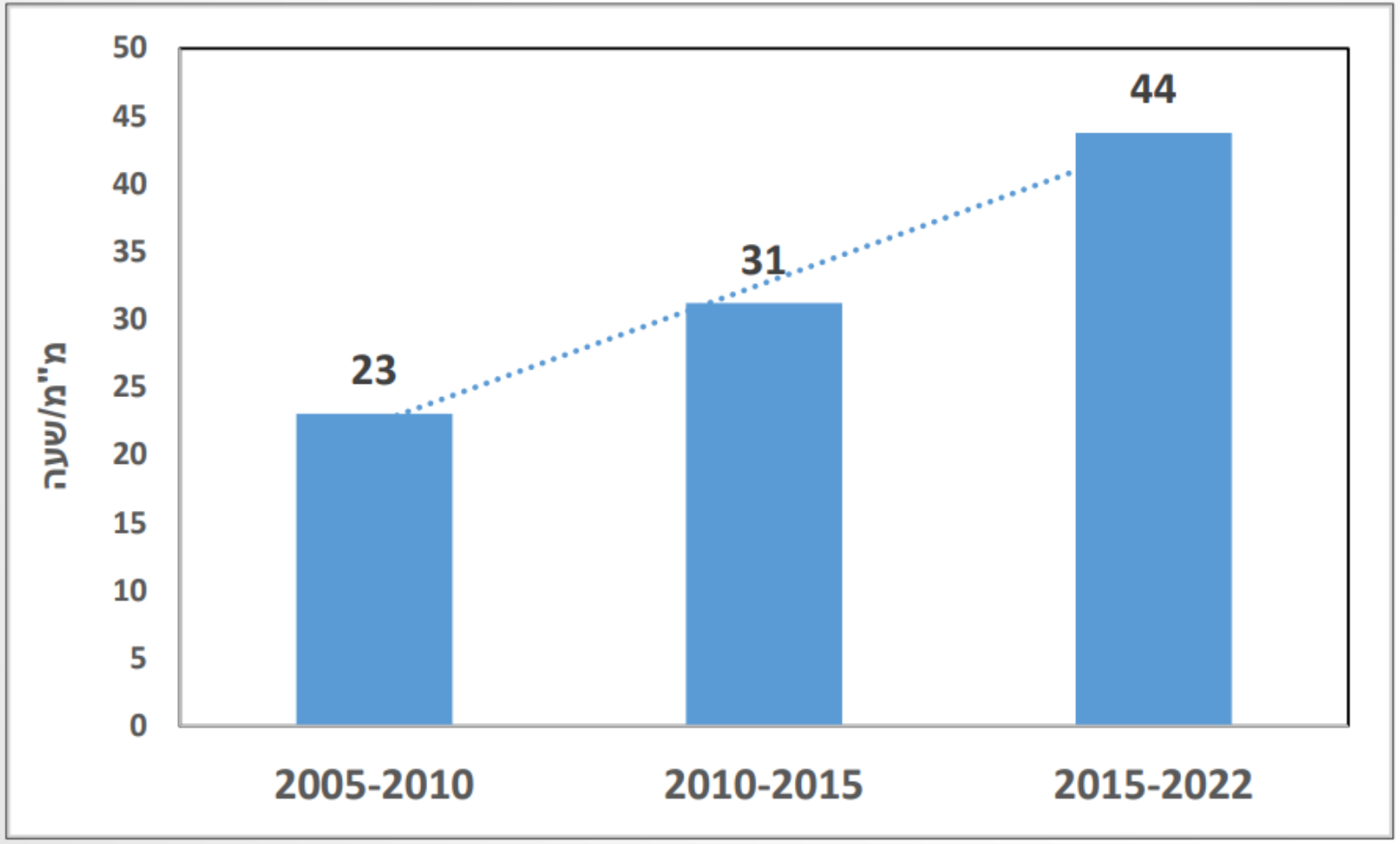




גשום פחות אבל חזק יותר

מלחמת וייטנאם

מגמת עוצמות גשם מקסימליות ל-60 דקות בעשורים האחרונים



משקעים	כל מתקן/ בסיס נדרש לניתוח משקעים פרטני של המרחב ופשט ההצפה באזור בו הוא ממוקם- יש לוודא כי המענה לנגר עילי בבסיסים ובמחנות הינו כדלקמן: תשתית אסטרטגית תרחיש של 1:200 שנים (0.5% P-) תשתית מנהלתית 1:100 שנים (1%-P) כבישים ומדרכות 1:25 שנים (4%-P)	
שינוי צפוי בעוצמת הגשמים ל-10 ו-60 דק' בהסתברות 1%	2050	2100
מישור החוף והשפלה	עליה של 28%	עליה של 58%
בשאר אזורי הארץ	עליה של 18%	עליה של 48%


גבוה יותר

	איזור	2030	2050	2070
עליית מפלס הים-	ים תיכון וים סוף	1 מ'	1.2 מ'	1.6 מ'[4]
טמפרטורת הים (בים התיכון)	ים תיכון (ים סוף טמפרטורה מרבית נמוכה ב-2 מעלות)	טמפ' שיא 33.5 מעלות	טמפ' שיא 36 מעלות	טמפ' שיא 37 מעלות.
המלחת הים **(עליה במליחות ב-0.007 PSU בשנה של מסת מים עליונה)**		עליה של 0.035 PSU	עליה של 0.21PSU	עליה של 0.35 PSU
חומציות הים		ירידה של 0.02 PH ביחס ל-2020	ירידה של 0.06 PH ביחס ל-2020	ירידה של 0.1 PH ביחס ל-2020

תחומי הפעילות הנדרשת לעולם התיירות

שיתופי פעולה
לאומיים ובינלאומיים



סקרי עמידות תשתיות



עדכון דרישות
אקלימיות לפרויקטים



ניתוח מאפייני התיירות



היערכות לאירועי קיצון



אוריינות אקלימית



לוגיסטיקה ותפעול מותאם



מיטיגציה



קיימות- חיסכון
והתייעלות




תודה על
ההקשבה