

השטחים הפתוחים כמנוע לחוסן אקלימי

וובינר השטחים הפתוחים כחוסן אקלימי של ישראל

איריס האן
15.4.2026

תרחישי הייחוס – התוכנית להיערכות לאומית לשינוי אקלים



קיצוני יותר

- שיטפונות
- עלייה בכמות נגר עילי
- עלייה במופעים
- נוספים של מזג אוויר קיצוני (רוחות, ברק, שלג)
- עליה באירועי שיא של משקעים
- ירידה באיכות מי נגר (הפוגות בין גשמים)



גבוה יותר – עלייה בגובה פני הים

- עליות פני הים
- המלחת אקוויפר
- באזורים חופיים
- עלייה בבליה של אזורי החוף והמצוק החופי
- הצפות בשפכי נחלים



יבש יותר – מגמות השינוי בגשם

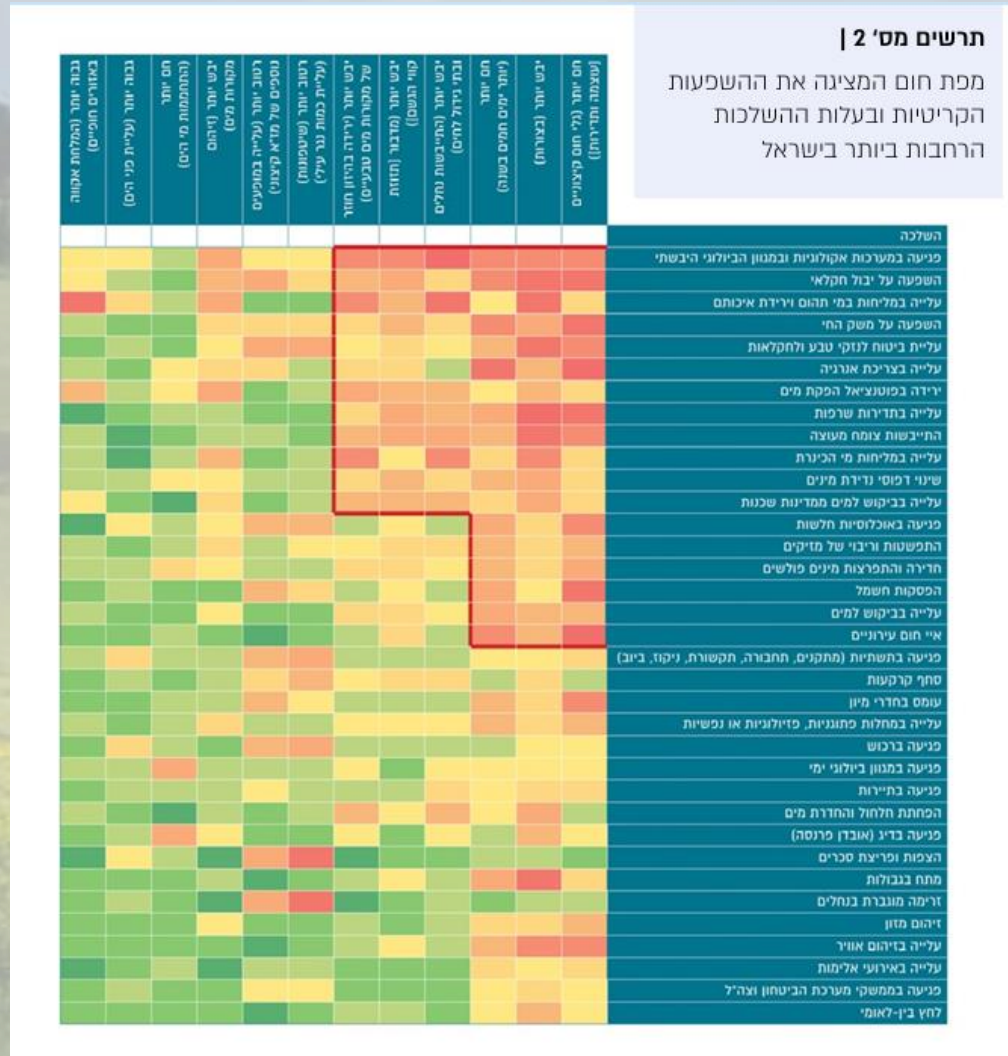
- בצורות
- התייבשות נחלים ובתי גידול לחים
- ירידה בהיזון חוזר של מקורות מים טבעיים
- מדבור (תזוזת קווי הגשם)
- זיהום מקורות מים (מי תהום ומים עיליים)



חם יותר – עלייה בטמפרטורה

- עלייה בגלי חום קיצוניים (עוצמה ותדירות)
- יותר ימים חמים בשנה
- התחממות מי הים
- אובך

ממצאים ראשוניים – תוכנית היערכות לאומית לשינוי אקלים



תרחישי איום, ובעיקר הזדמנויות להתמודדות עם משבר האקלים - מצויים בתחומי המועצות האזוריות

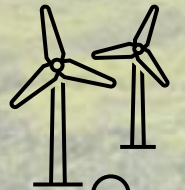
חקלאות וביטחון מזון



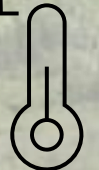
שטחים פתוחים, מערכות אקולוגיות ומגוון ביולוגי



ייצור אנרגיות מתחדשות



התמודדות עם סיכוני אקלים



ניהול מי נגר ומניעת שטפונות

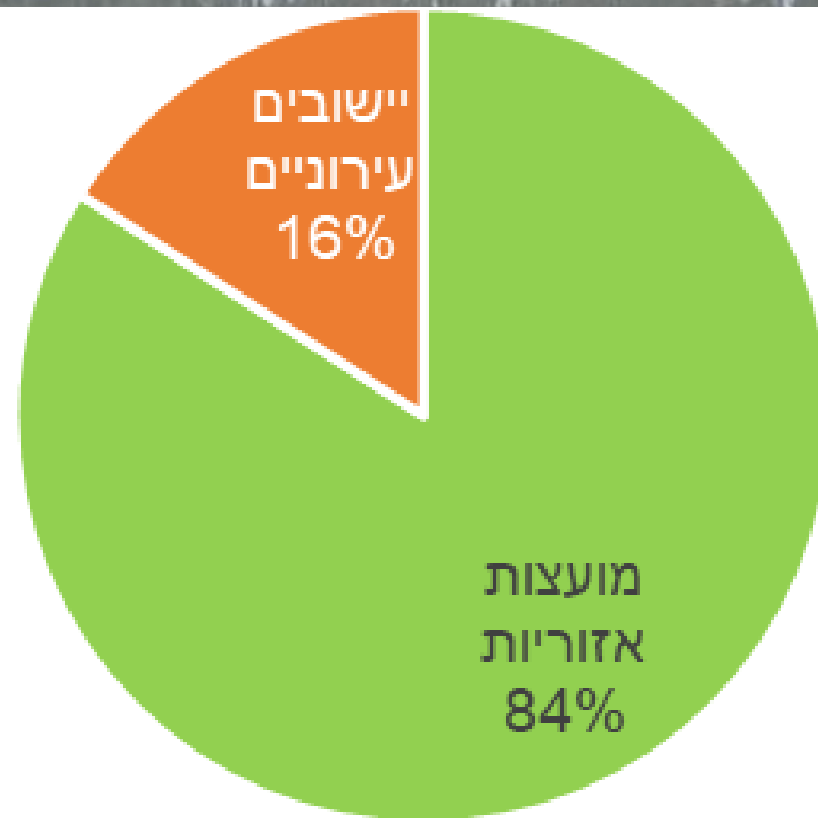
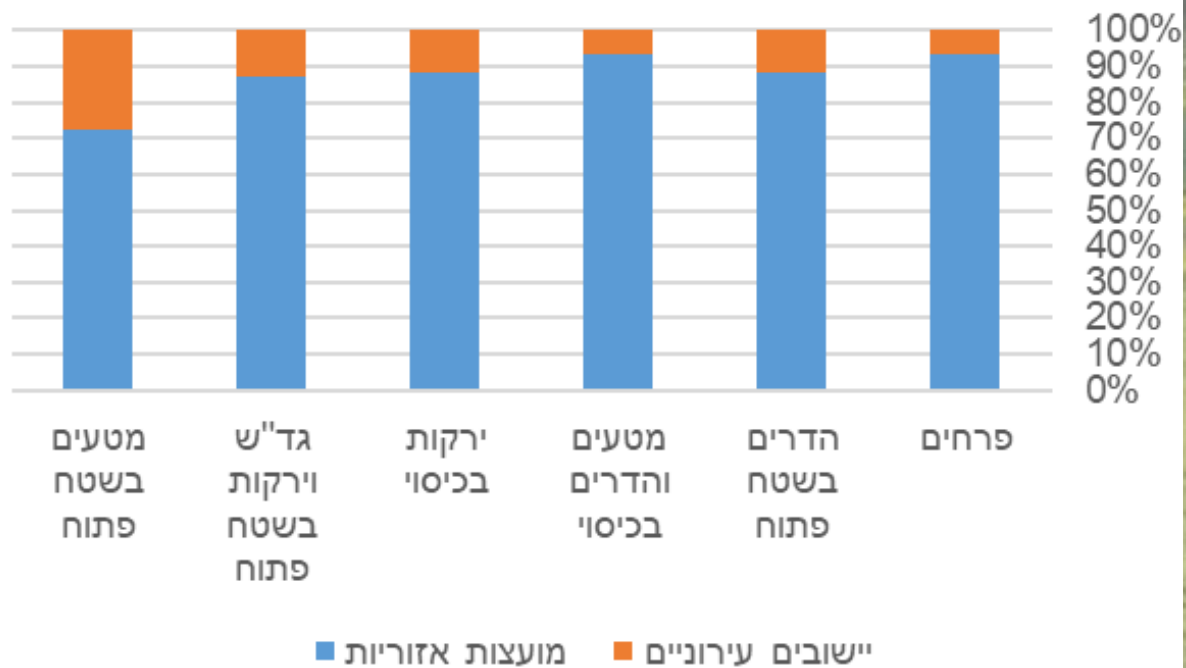


התמודדות עם שריפות



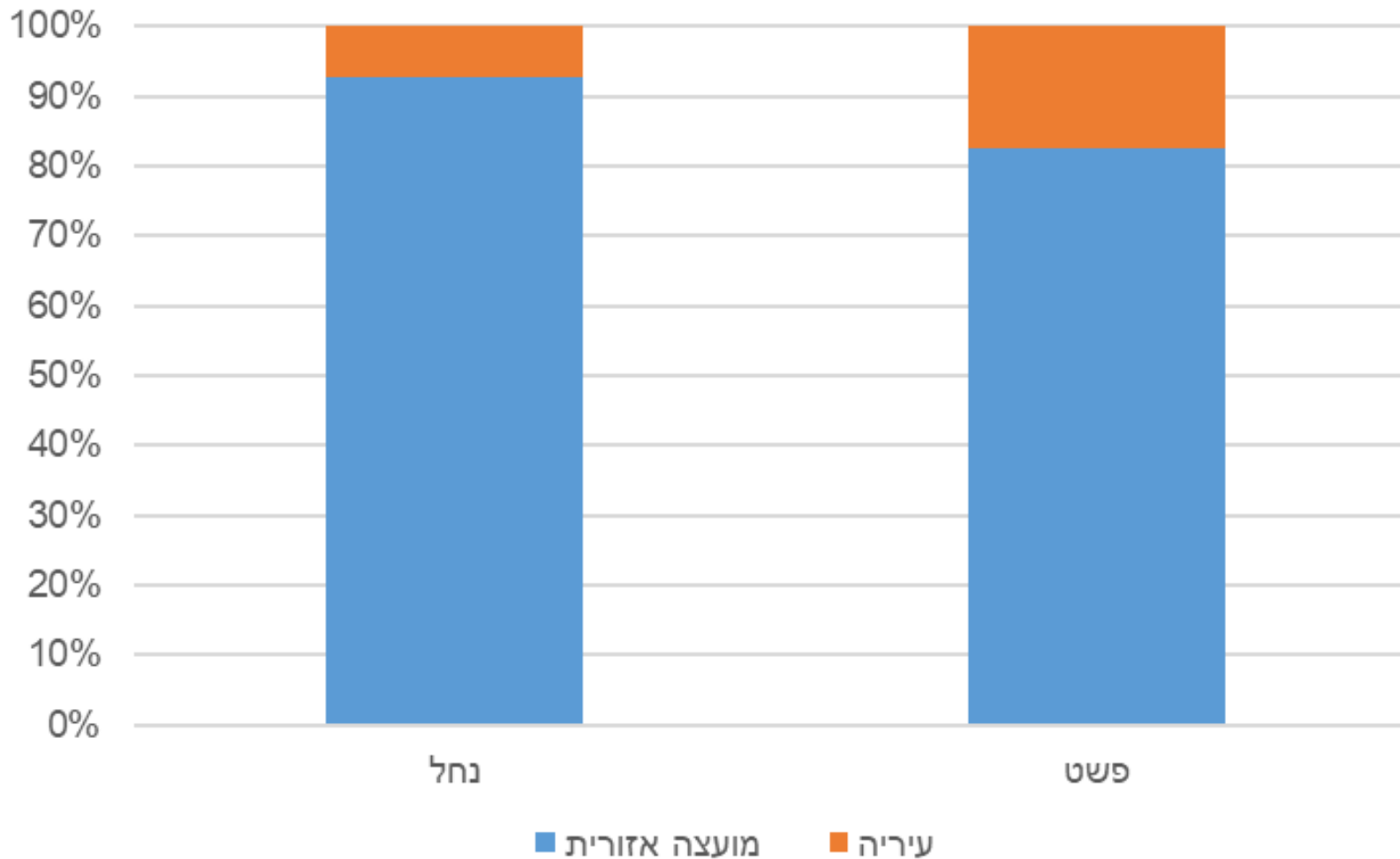
חקלאות וביטחון מזון

ענפים חקלאיים במועצות אזוריות ויישובים עירוניים

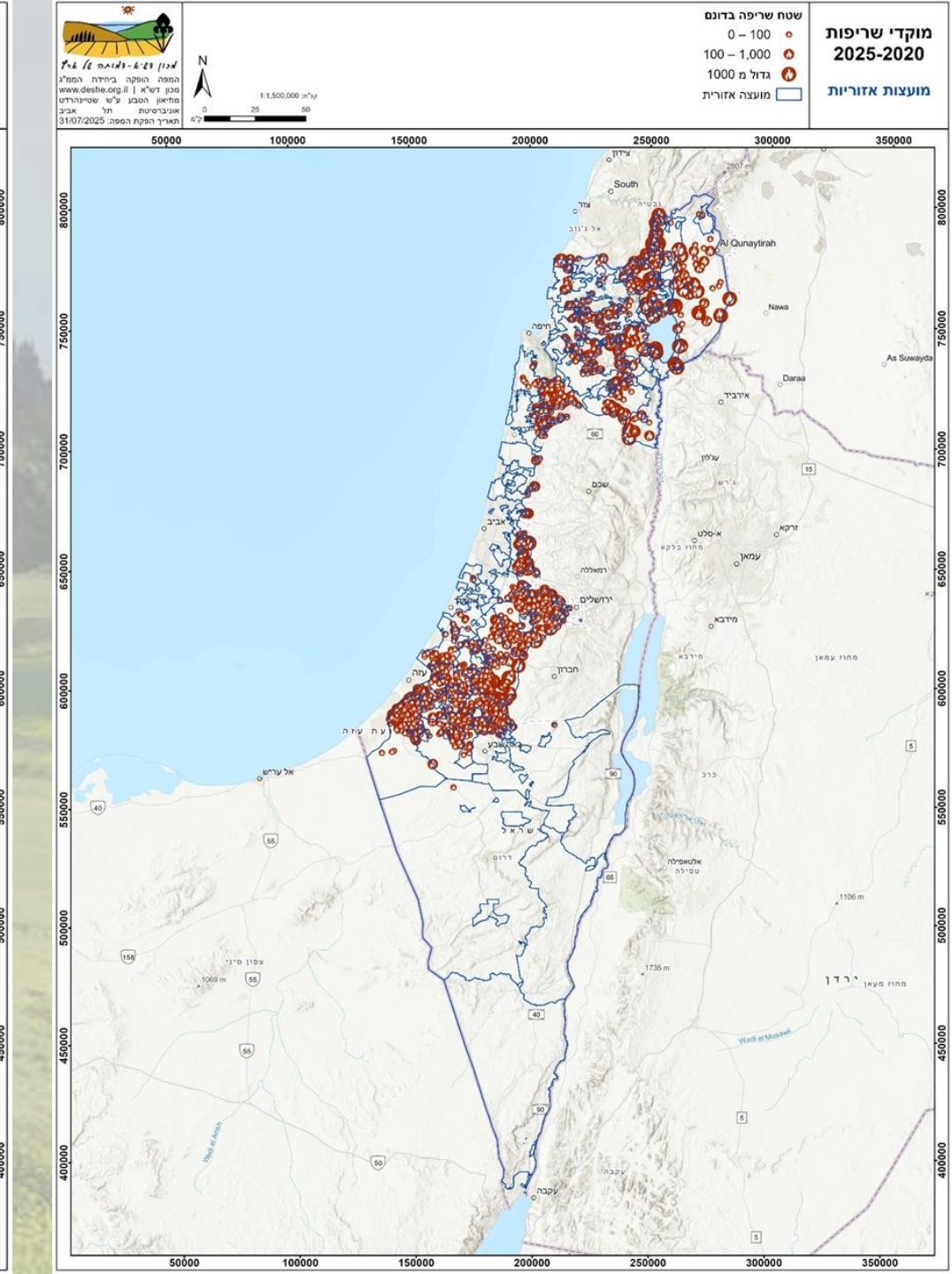
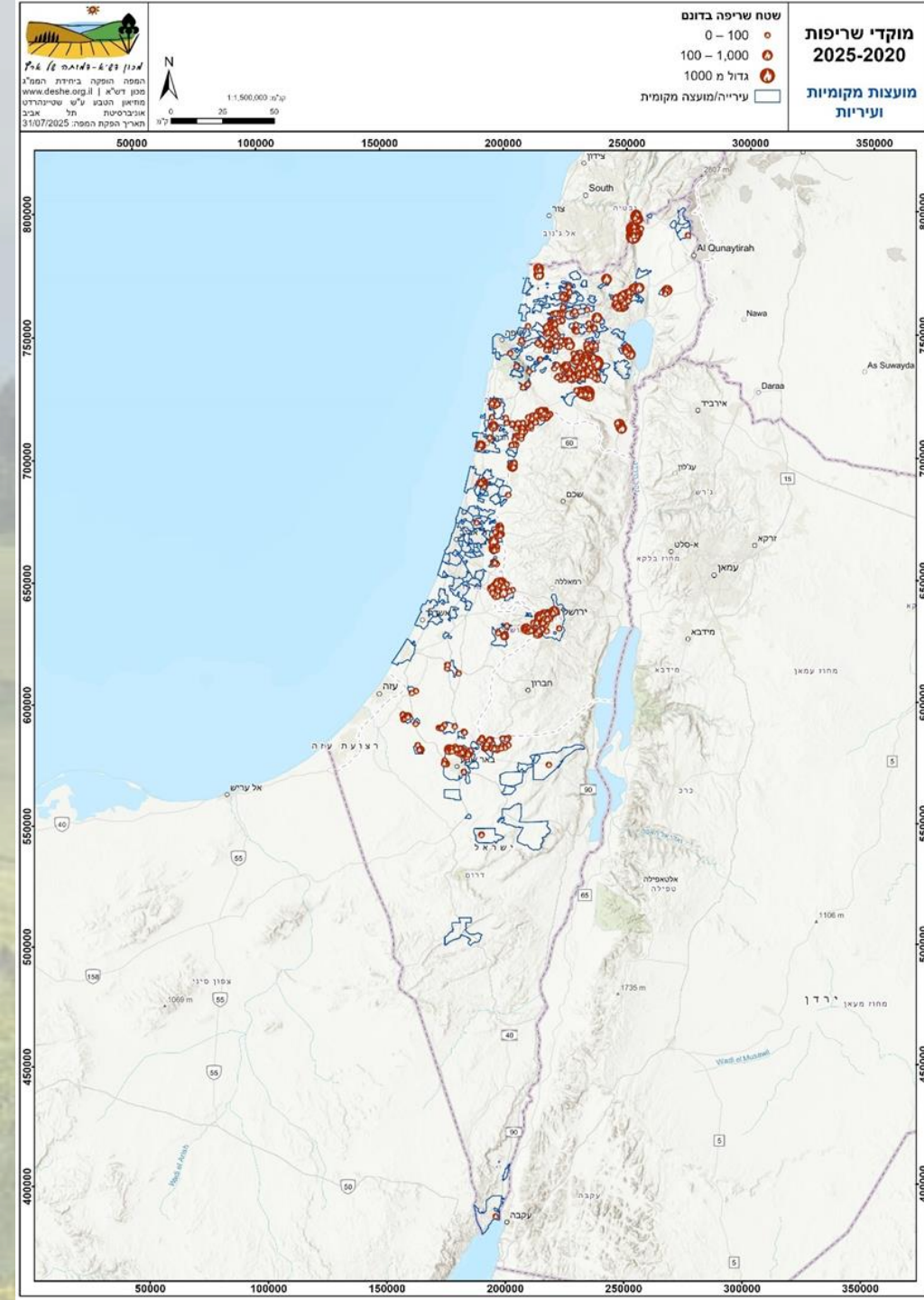


ניהול מי נגר וסכנת שטפונות

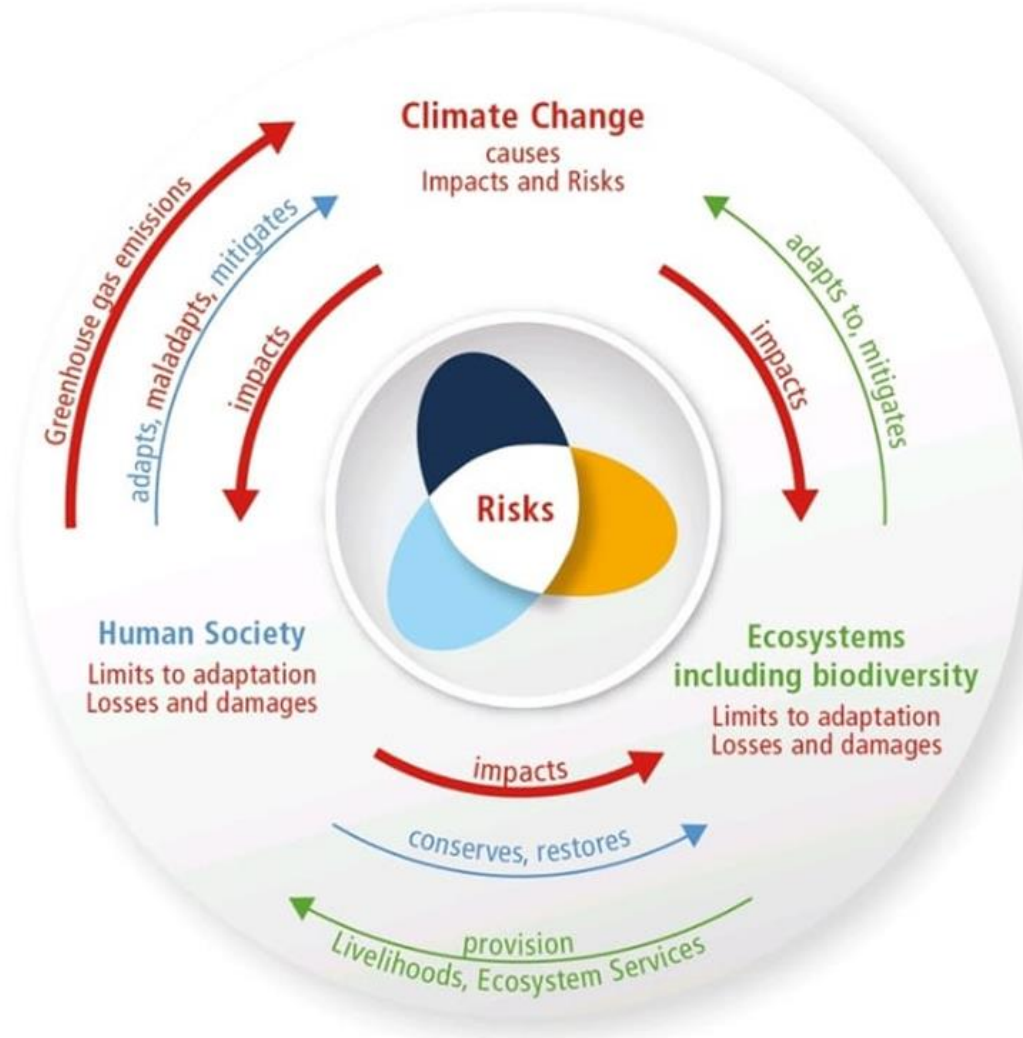
פשטי הצפה ונחלים בשטחי מועצות אזוריות ועיריות



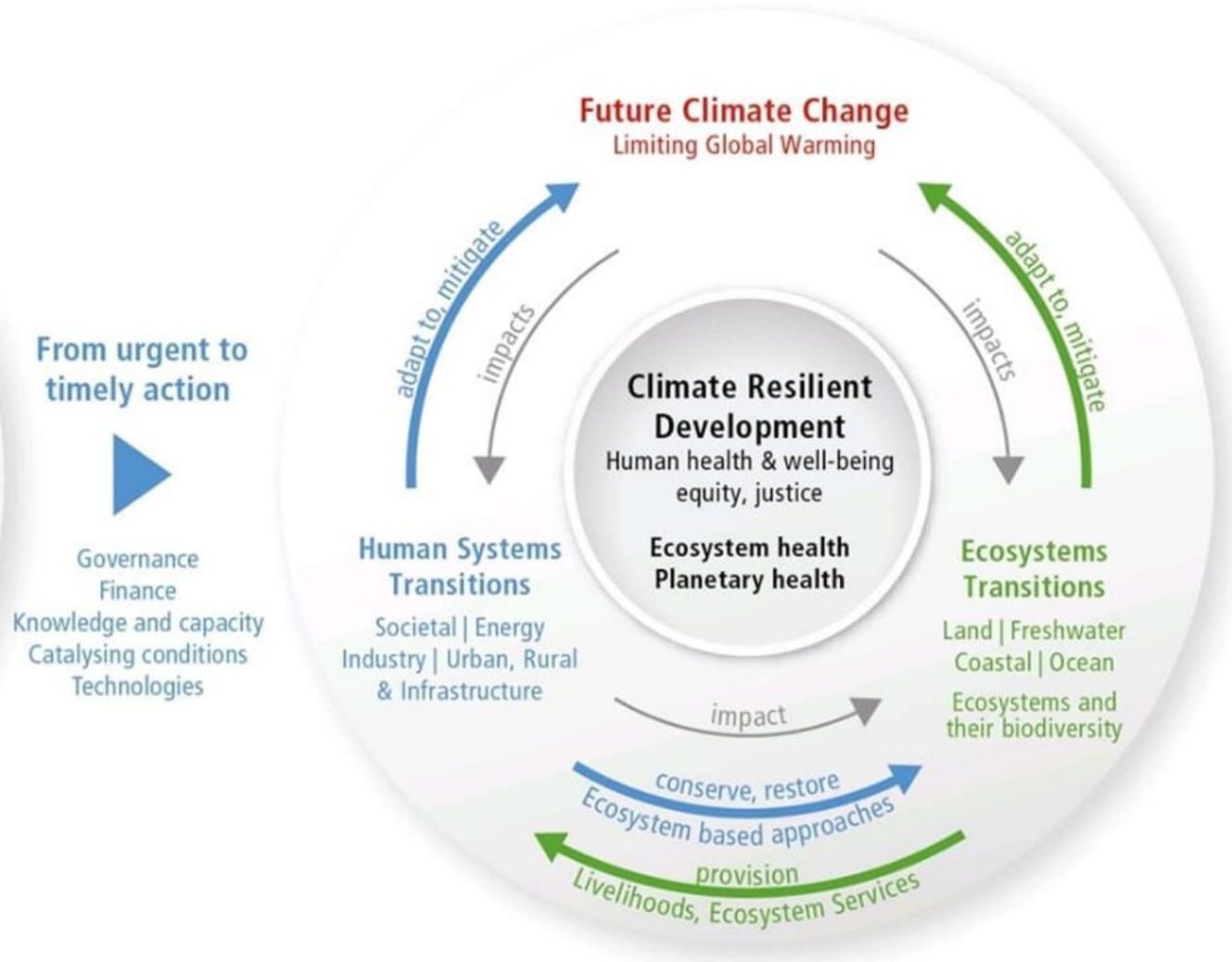
התמודדות עם שריפות



(a) Main interactions and trends



(b) Options to reduce climate risks and establish resilience



משבר האקלים פוגע באופן ישיר ועקיף במערכות הטבעיות

- אבדן בתי גידול לחים ובתי גידול של "קצות הרים"
- שיבוש תהליכי נדידה
- שיבוש מחזורי חיים של מיני חי וצומח התלויים זה בזה
- התפשטות והתבססות של מינים פולשים
- מחקרים מלמדים כי משבר האקלים מאיים על 5% ממיני בעלי החיים בתרחיש של התחממות של 2 מעלות, ועל 16% בתרחיש של 4.3 מעלות
- התחממות מי האוקיינוסים גורמת לירידה בכמות החמצן במים, ובין היתר למות אלמוגים: שוניות האלמוגים יצטמצמו היקף של 70-90% משטחם המקורי בתרחיש של 1.5 מעלות, וב-99% (!) בתרחיש של 2 מעלות.



כיצד הטבע שומר עלינו מפני משבר האקלים

מיטיגציה



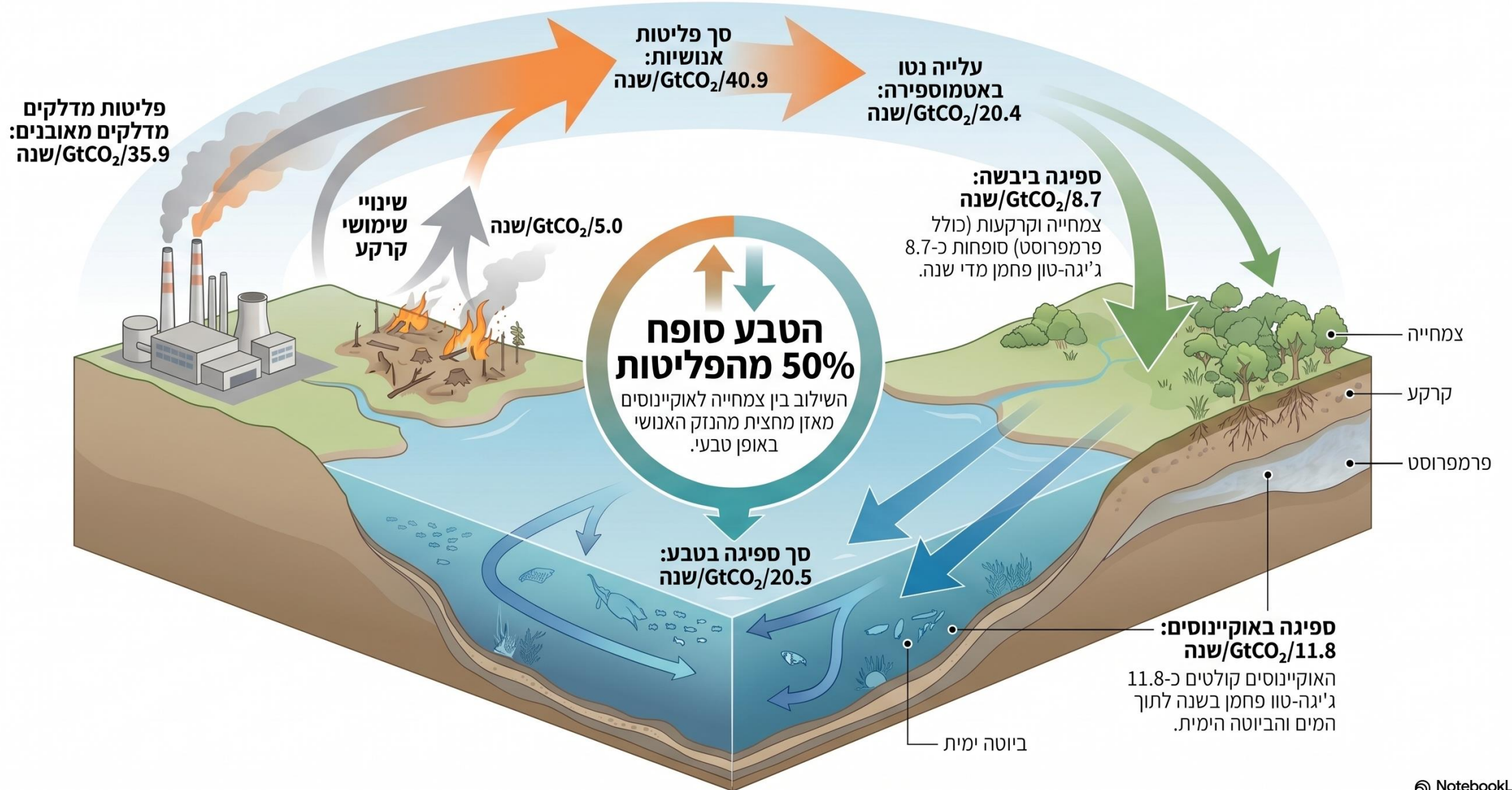
אדפטציה



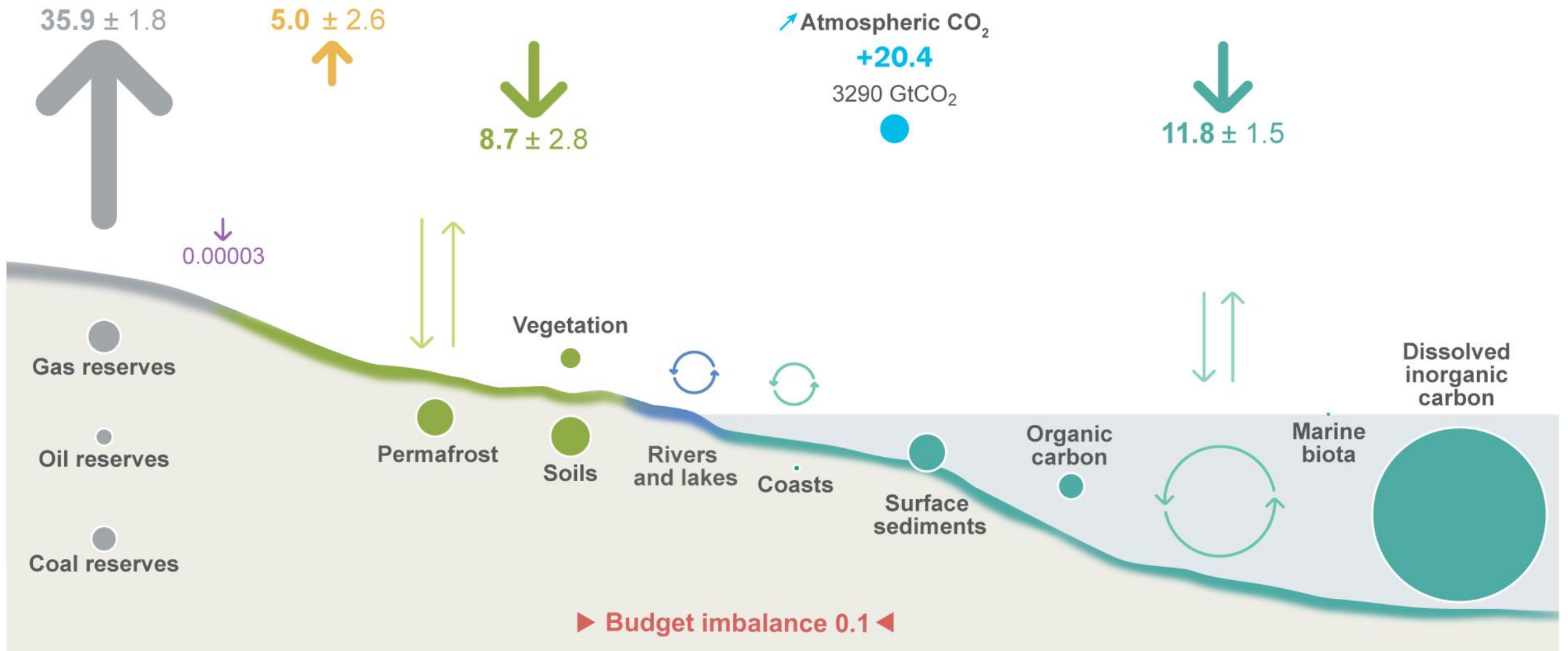
המערכות הטבעיות - בן ברית בהפחתה (מיטיגציה)

מערכות טבעיות סופחות חלק משמעותי מהפחמן הנפלט לאטמוספירה

מחזור הפחמן הגלובלי: הטבע כבולם זעזועים



The global carbon cycle

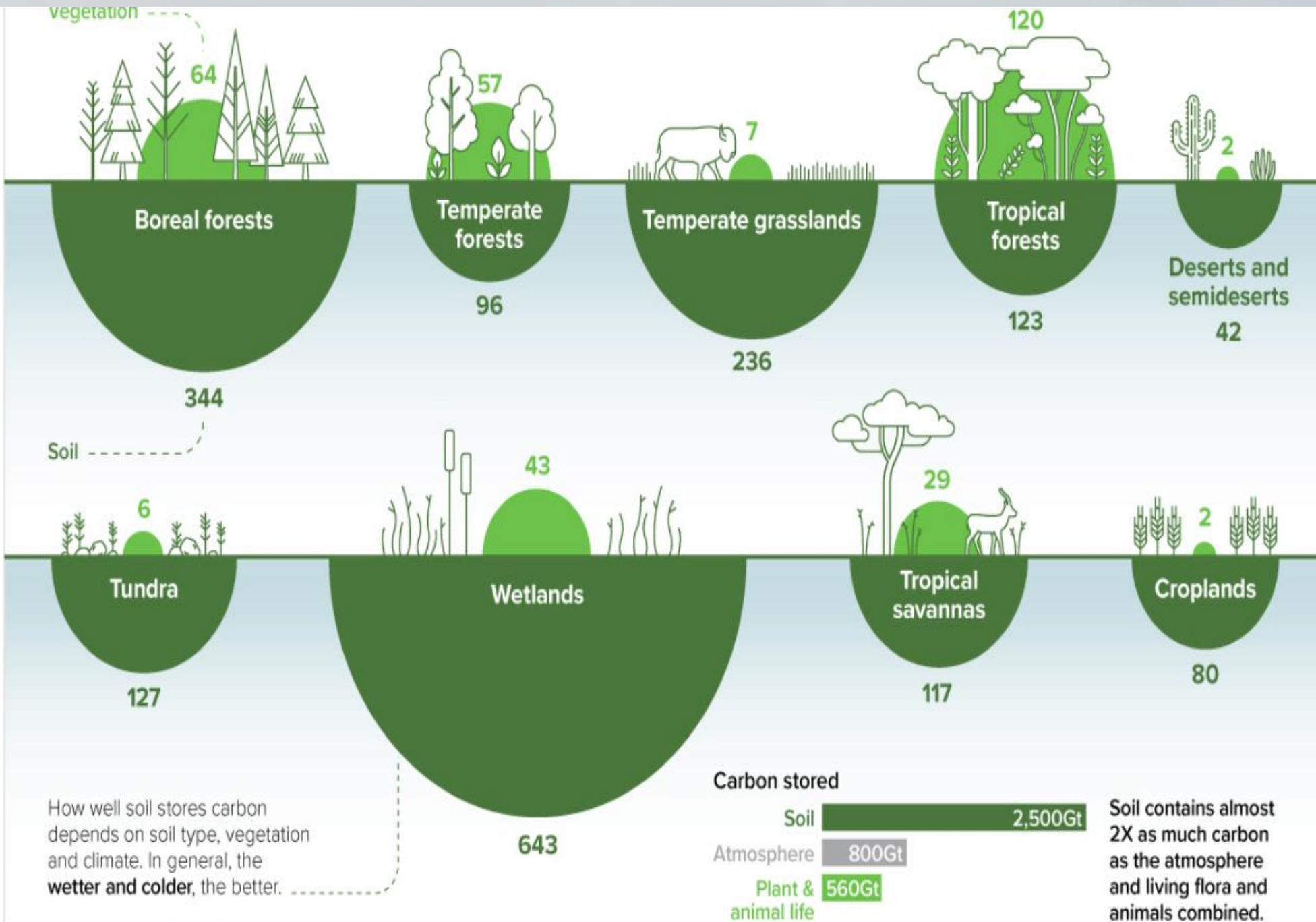


Anthropogenic fluxes
2015-2024 average
GtCO₂ per year

↑ Fossil CO₂ E_{FOS}
 ↑ Land-use change E_{LUC}
 ↓ CDR not included in E_{LUC}

↓ Land uptake S_{LAND}
 ↓ Ocean uptake S_{OCEAN}
 + Atmospheric increase G_{ATM}

▶ Budget imbalance B_{IM}
 ● Stocks
 ↓↑ Natural carbon fluxes



פחמן
 אצור
 במערכות
 טבעיות
 (לא רק
 ביערות
 גשם)

הפחתת
פליטות היא
אמצעי חיוני
והכרחי
להתמודד עם
משבר האקלים



המערכות הטבעיות - בן ברית בהתאמה (אדפטציה)

**מערכות טבעיות בריאות הן מפתח משמעותי
בהתמודדות עם השלכות משבר האקלים**

מערכות טבעיות ככלי למיתון והתמודדות עם משבר האקלים - דוגמאות

מערכת הצומח והחי: חוסן
מערכת, מניעת סחף,
הגנה משריפות, איזון
נוטריינטים

במערכת המים: שמירה על
כמויות ואיכויות מים עיליים
ובתת הקרקע, הגנה מפני
המלחת אקוויפרים, הגנה
משטפונות.

במערכת האטמוספירית:
איזון טרמלי – מיתון איי
חום עירוניים

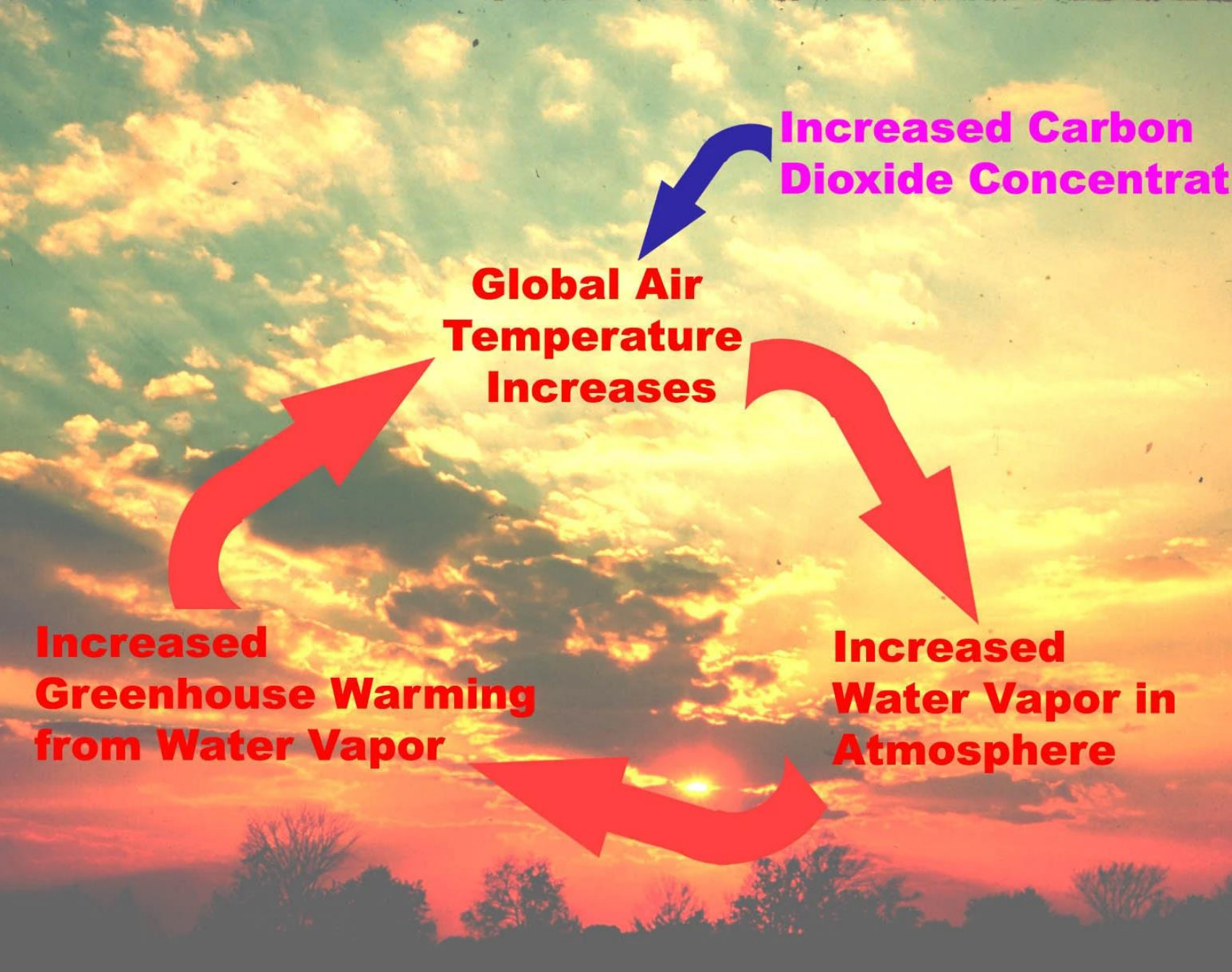
מערכת הקרקעות והסלע:
פוריות קרקע .

מיתון זרימות שיטפוניות וחלחול מי נגר למי התהום



מיתון אקלימי





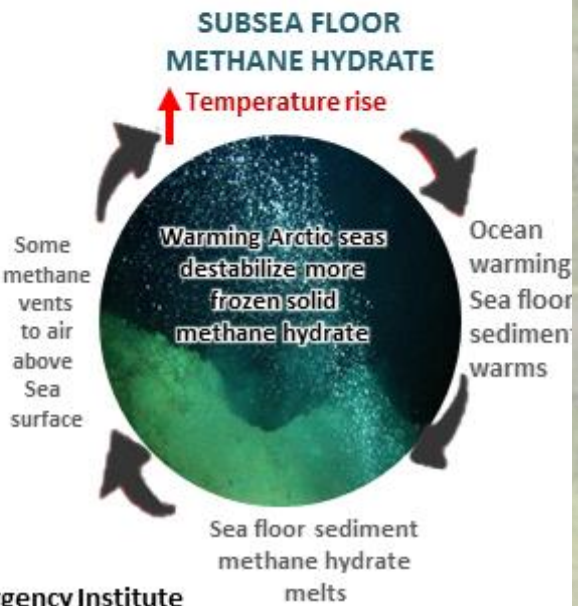
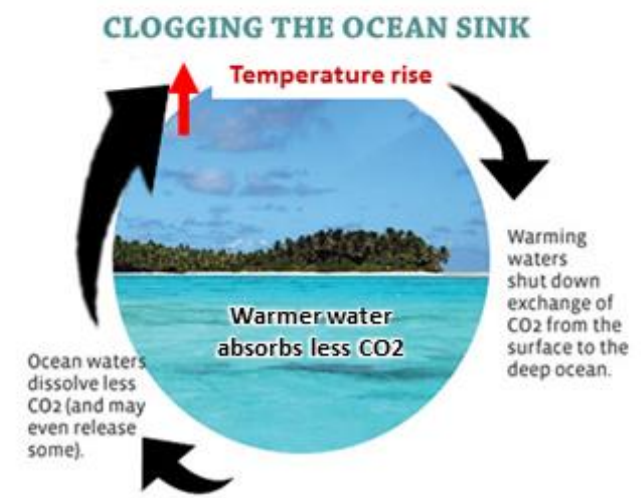
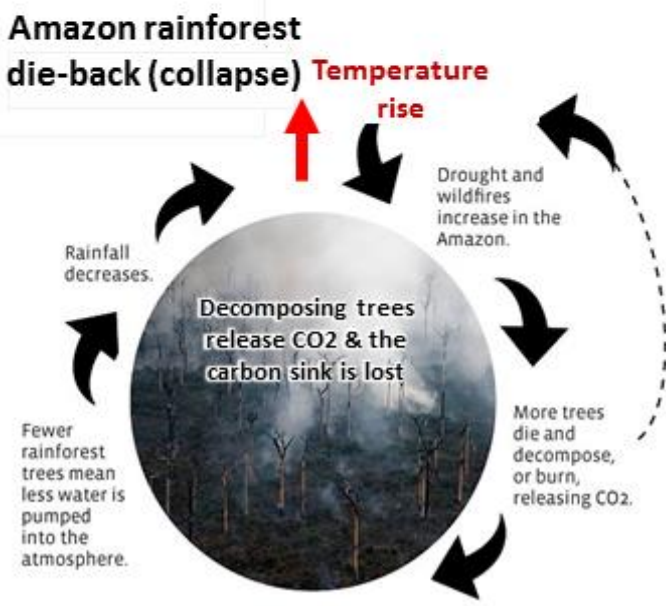
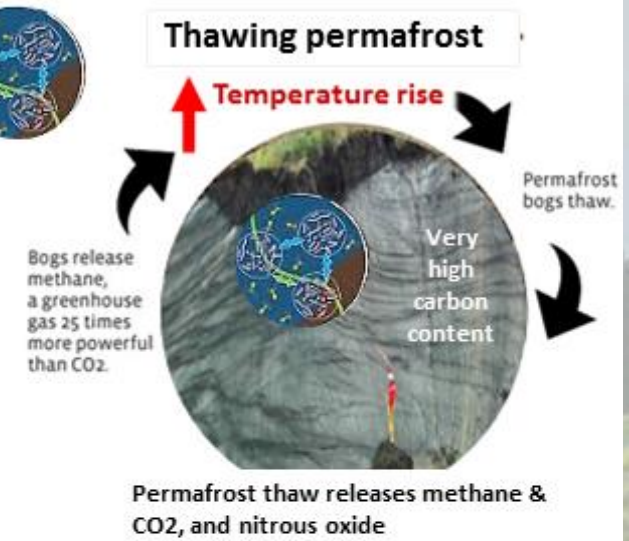
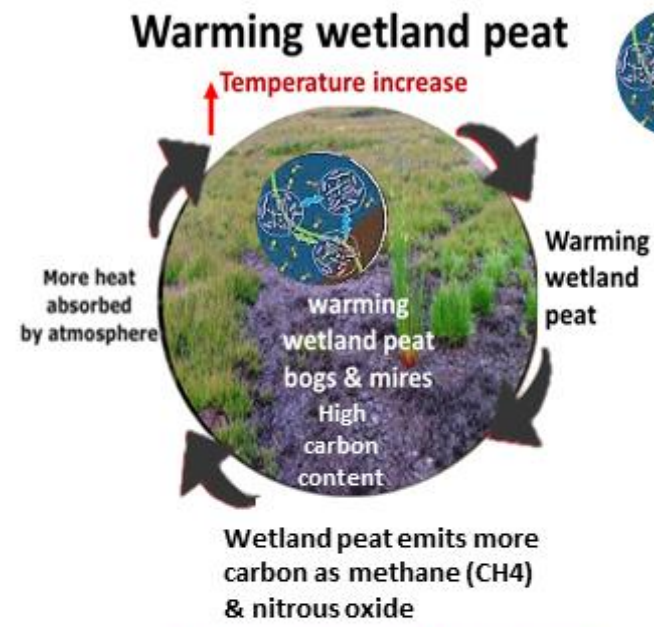
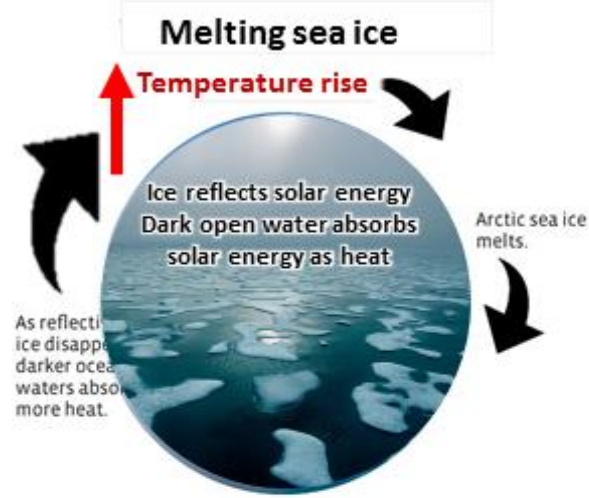
דוגמא למשוב אקלימי

• מקור: אתר nasa



Some large +ve amplifying feedbacks

Microbial digestion of organic matter releases carbon (CH₄, CO₂) & nitrous oxide



טבע בריא
יעזור
בשמירה
על אקלים
מאוזן.
טבע חולה
- יחמיר את
המשבר



INTERACTIONS BETWEEN CLIMATE CHANGE, PEOPLE AND NATURE

Climate change drives nature loss

Climate change has direct impacts and can worsen other stressors. Impacts include higher temperatures, worse extreme events and sea-level rise.

Human activities drive climate change

Activities include burning coal, oil and gas for energy, conversion of natural ecosystems and high greenhouse gas agricultural systems.

CLIMATE CHANGE

Natural systems help regulate the climate

White ice and snow reflect sunlight; oceans absorb heat; oceans and plants draw down CO₂ from the atmosphere.

Nature loss drives climate change

Land-use conversion of natural grasslands, forests and wetlands can release stored carbon as CO₂ into the atmosphere.

Nature-based solutions

Nature-based solutions can contribute to climate change mitigation, resilience and adaptation with co-benefits for nature. Examples include ecosystem-based adaptation, sustainable land management, and halting natural ecosystem conversion.

Climate change affects people

Existing impacts and future risks include melting ice, sea-level rise, worsened extreme weather events, land degradation and reduced food security.

Human activities drive nature loss

Non-climate stressors include habitat destruction, over-exploitation and pollution.

People can protect and restore nature

For example through protected areas, ecosystem restoration and rewilding.

NATURE

PEOPLE

Nature provides contributions to people

Non-climate contributions include food, energy, medicines, spiritual and cultural identity and resilience to floods and storms.

פתרונות מבוססי טבע לספיחת פחמן

- פתרונות מבוססי טבע הוערכו על ידי ה IUNC ב-2018 כבעלות פוטנציאל לספיחת פליטות של כ-11.3 מיליארד טון בשנה עד 2030, ובכך לספק 37% מיעדי ההפחתה כדי לייצב את רף ההתחממות.
- פתרונות מבוססי טבע, הם כלי זמין ואפקטיבי לצמצום הפחמן המצוי האטמוספירה, ובכך לסייע במאבק בשינויי האקלים.



THREE STEPS TO NATURAL COOLING

Protect intact ecosystems, manage working lands and restore native cover to avoid emissions and enhance carbon sinks.

Nature-based solutions could save **10 gigatonnes** of carbon dioxide equivalent per year

Avoided emissions **5 Gt CO₂ yr⁻¹**

Enhanced sinks **5 Gt CO₂ yr⁻¹**

Intact lands
4 Gt CO₂ yr⁻¹



PROTECT

Forests, grasslands
and more

Working lands
4 Gt CO₂ yr⁻¹



MANAGE

Land for crops,
grazing and timber

Native cover
2 Gt CO₂ yr⁻¹



RESTORE

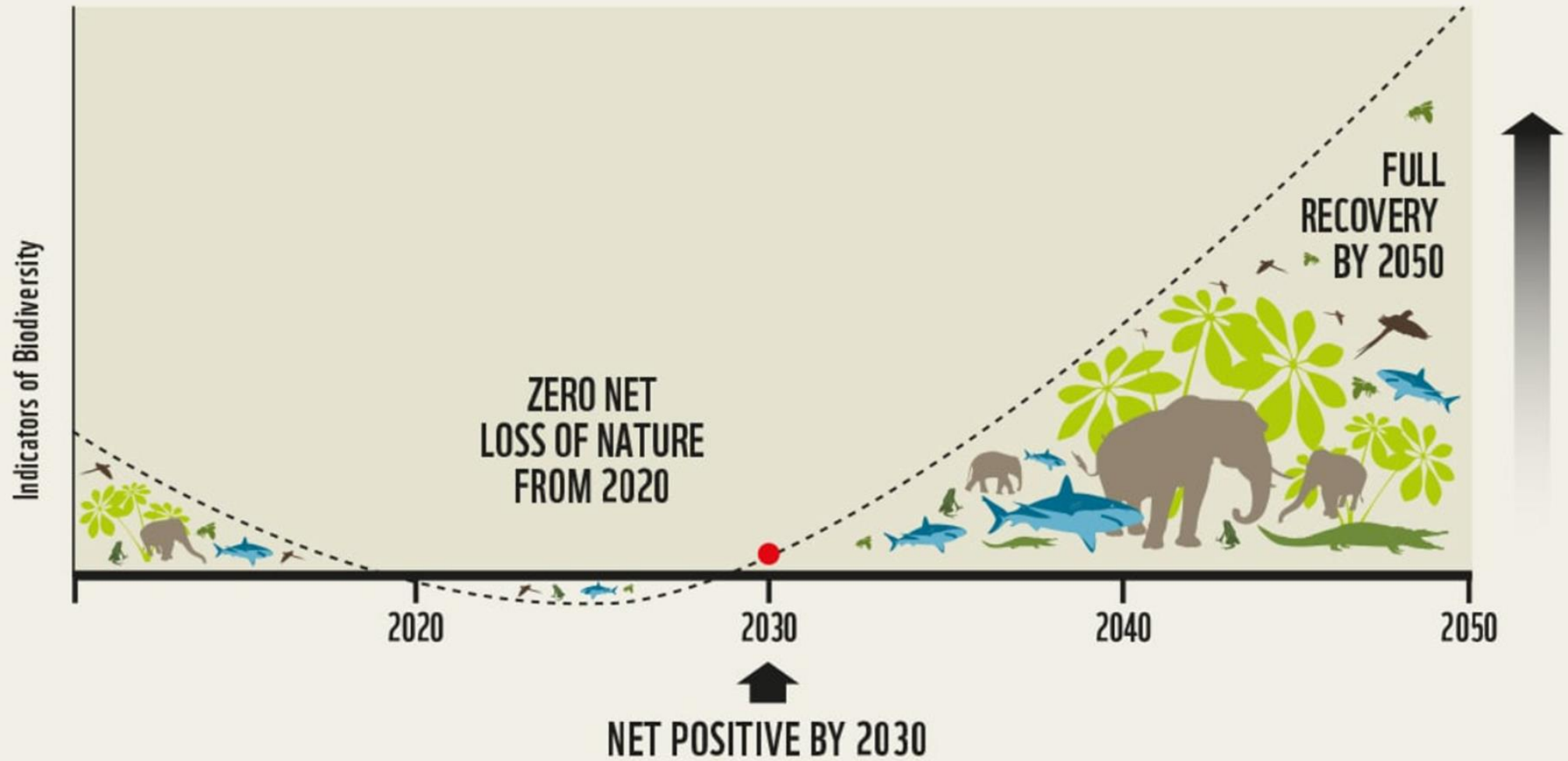
Forests, wetlands
and more

©nature

Underlying data are in Supplementary information, Table S1.

פתרונות
מבוססי
טבע:
הגנה,
ניהול,
שיקום

Global Goal for Nature: Nature Positive by 2030



שיקום אקולוגי בישראל



לסיכום

- משבר האקלים ומצב המערכות האקולוגיות קשורים זה בזה, ולשניהם השפעה על איכות החיים שלנו, על רווחתינו ועל קיומינו.
- המגוון המצוי בטבע מעניק לנו יציבות מול עידן של חוסר וודאות
- הטבע – בן הברית העיקרי שלנו מול משבר האקלים: בהפחה (מיטיגציה) ובהסתגלות (אדפטציה)
- המועצות האזוריות מנהלות 85% משטחי מדינת ישראל, ובהם הרוב המכריע של השטחים הפתוחים.
- למועצות האזוריות יתרון יחסי עצום בהובלת ההתמודדות עם משבר האקלים, מול תרחישי הייחוס והאיומים: חקלאות וביטחון מזון, טבע ומגוון ביולוגי, ייצור אנרגיות מתחדשות ניהול מי נגר, התמודדות עם שריפות.

