

# היבטים כלכליים למ.א. בהערכות למשבר האקלים

אפריל 2026

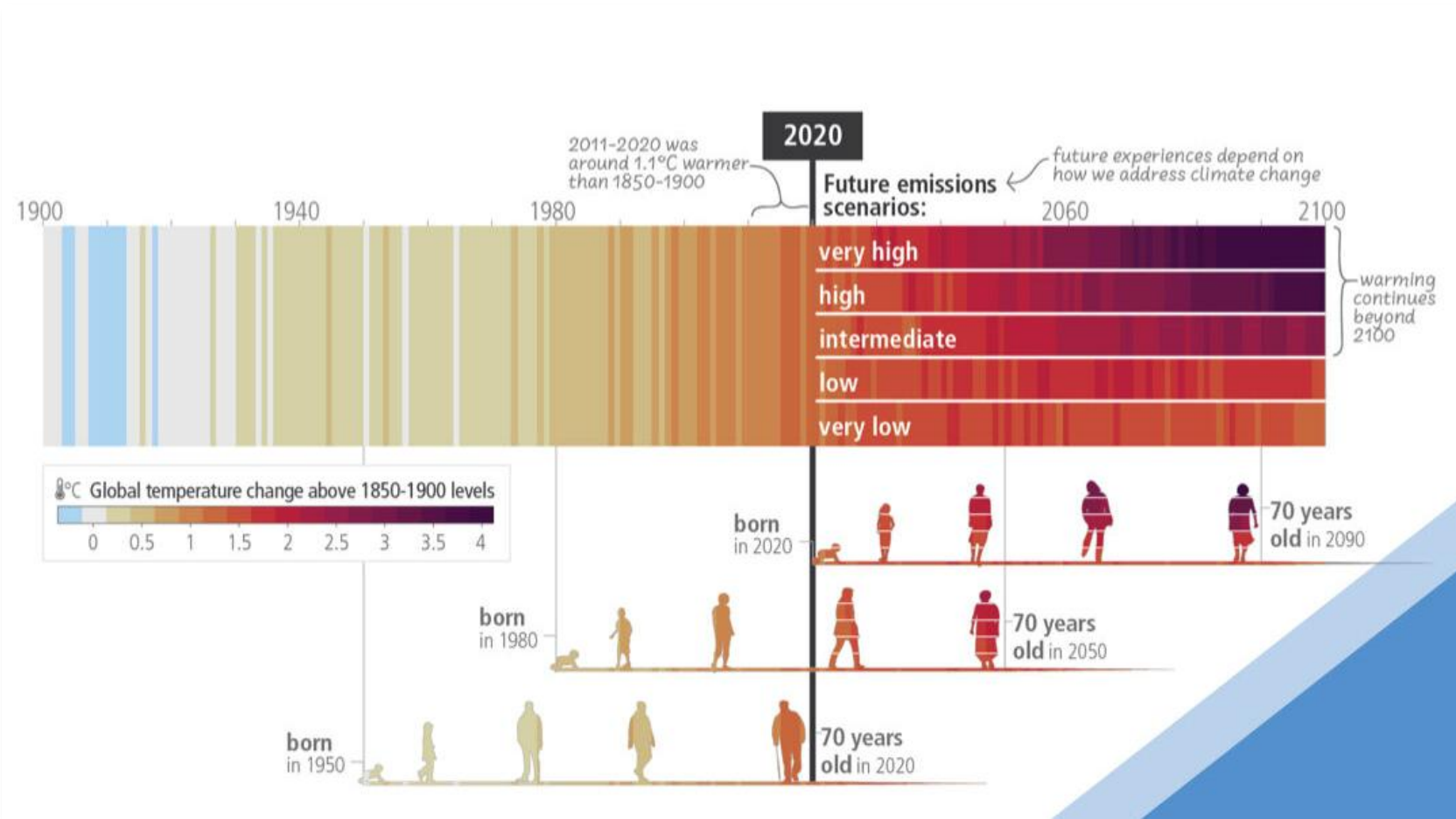
יובל כרם גילה | KGC

פתרונות  
לאקלים  
מקומי **אקלימא**



# אנחנו כבר חיים את משבר האקלים | שלוש השנים האחרונות (2023-2025) היו השנים החמות ביותר מאז החלו המדידות הגלובליות

במקביל אנחנו הולכים ומתכנסים לתרחיש הפסימי לפיו האנושות לא תשפיע על התוצאות האקלימיות עד סוף המאה

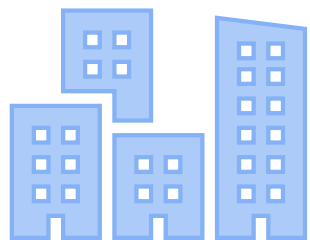


” כל שנה עד סוף חיינו תהיה שנת שיא החום.”

פרופסור אנדרו דסלר,  
אונ' טקסס

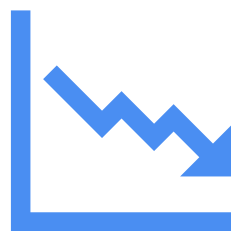
# משבר האקלים מציב אתגרים כלכליים אדירים

הנזקים נובעים מהערכה של אירועי אסון לצד נזקים כרוניים ארוכי טווח



כ-10 טריליון דולר,  
הנזק של איי החום  
העירוניים בלבד  
בערים הגדולות בעולם

(במונחי 2017, כתלות  
בתרחיש, עד סוף המאה)



אובדן פריון עבודה  
מוערך בכ-20%

(מצרפי של כל הענפים,  
כתלות בתרחיש, עד סוף  
המאה)



הנזק הצפוי במדינות  
OECD לבד צפוי  
לעמוד על  
כ-1.5 טריליון דולר

(במונחי 2005, כתלות  
בתרחיש, עד סוף המאה)



נזק גלובלי של  
כ-4.2-4.3  
טריליון דולר

(במונחי 2015, כתלות  
בתרחיש, עד סוף המאה)

# סיכוני אקלים מוערכים כיום כגורם הסיכון המשמעותי ביותר לשנים הקרובות לפי סקר של ה WEF

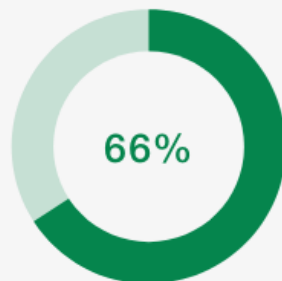
FIGURE B

## Current risk landscape

"Please select up to five risks that you believe are most likely to present a material crisis on a global scale in 2024."

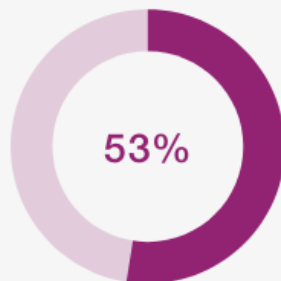
Risk categories

- Economic
- Environmental
- Geopolitical
- Societal
- Technological



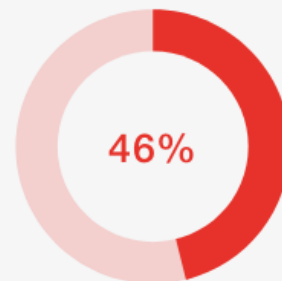
1<sup>st</sup>

Extreme weather



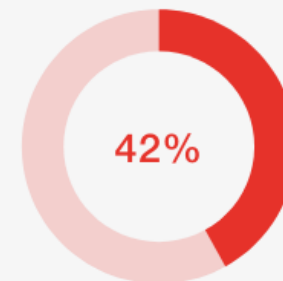
2<sup>nd</sup>

AI-generated  
misinformation  
and disinformation



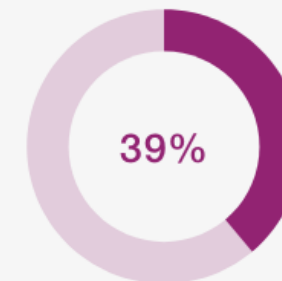
3<sup>rd</sup>

Societal and/or  
political polarization



4<sup>th</sup>

Cost-of-living crisis



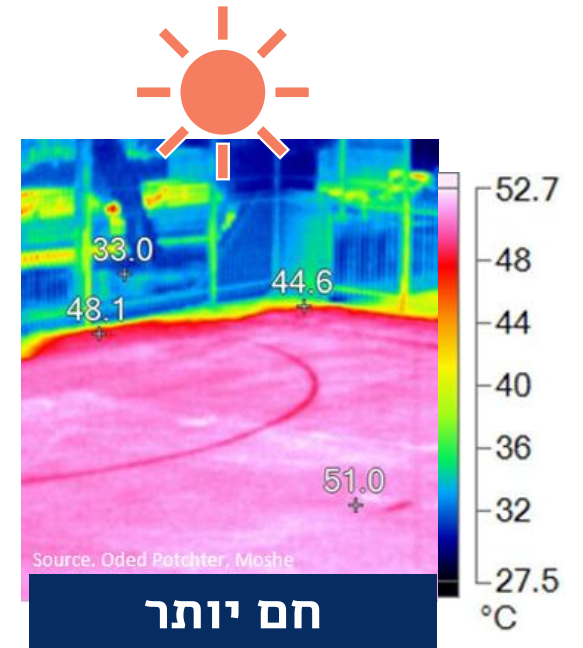
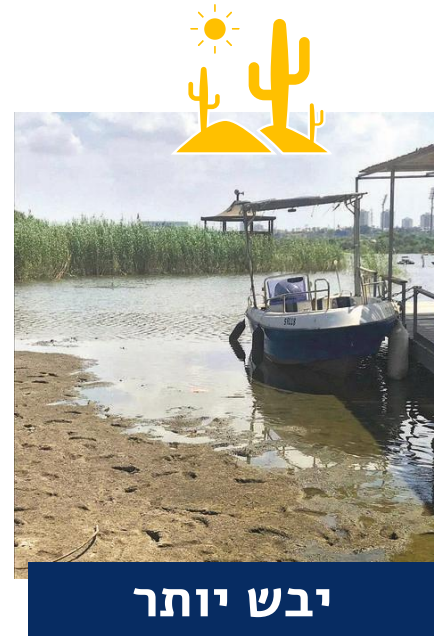
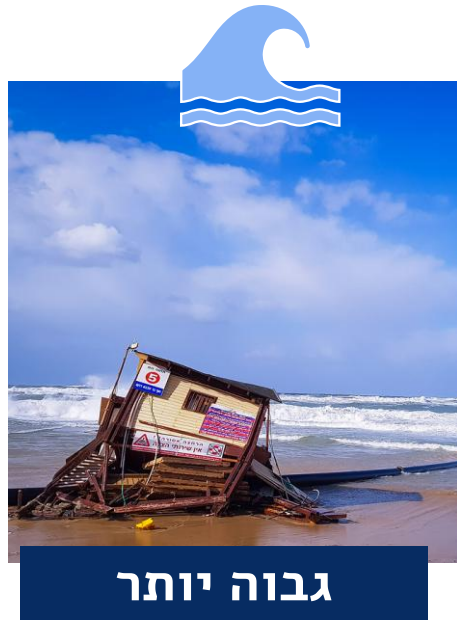
5<sup>th</sup>

Cyberattacks

Source

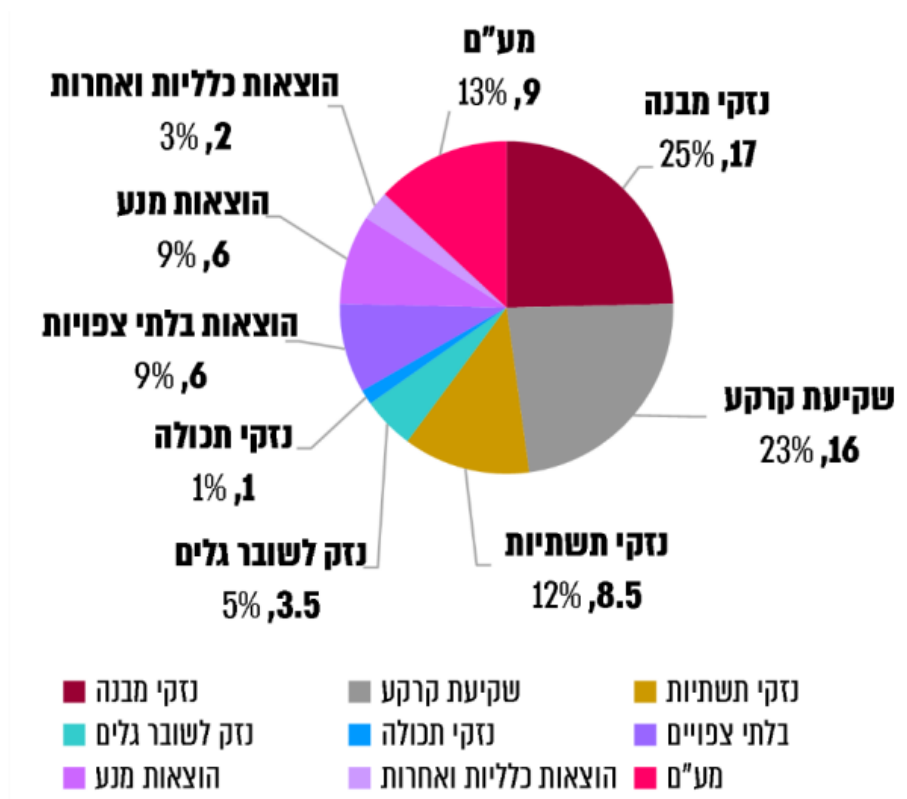
World Economic Forum Global Risks  
Perception Survey 2023-2024.

# סיכונים אקלים כלכליים | מה העלות לשלטון המקומי ולמועצות האזוריות?



# נזקים ישירים ועקיפים בשיטפונות בנהריה 2020

תרשים 22: פירוט הנזקים שנגרמו לעיריית נהרייה באירועי חורף 2020 (במיליוני ש"ח, לפי אומדני העירייה)



על פי נתוני עיריית נהרייה, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

✓ 69-45.5 מש"ח - סה"כ הנזק הישיר

✓ 7.5 מש"ח סיוע חד פעמי מהממשלה

✓ פי 4.5 ~ עלייה בפרמיית הביטוח לנזקי טבע (ל 4.8 מש"ח / שנה)

✓ 30% - ירידה בגובה הכיסוי

✓ 75% - עלייה בגובה השתתפות עצמית (יותר בחופים)

✓ 123 מכתבי תביעה (כ 70 מהם בסכום של כ 9 מש"ח)



# הנדק רלוונטי גם במרחב הכפרי דוגמא מנחל גזר מורן פיתוח וייעוץ ו KGC עבור רנ"ק ירקון

הנדק השנתי הישיר באגן מאירועי גשם קיצוני



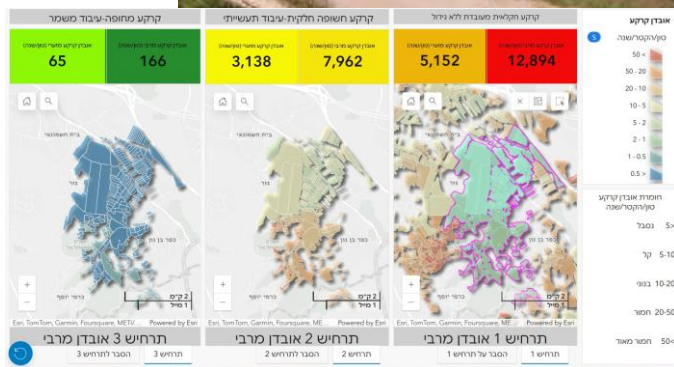
נדקים



ב 3.5 מ'

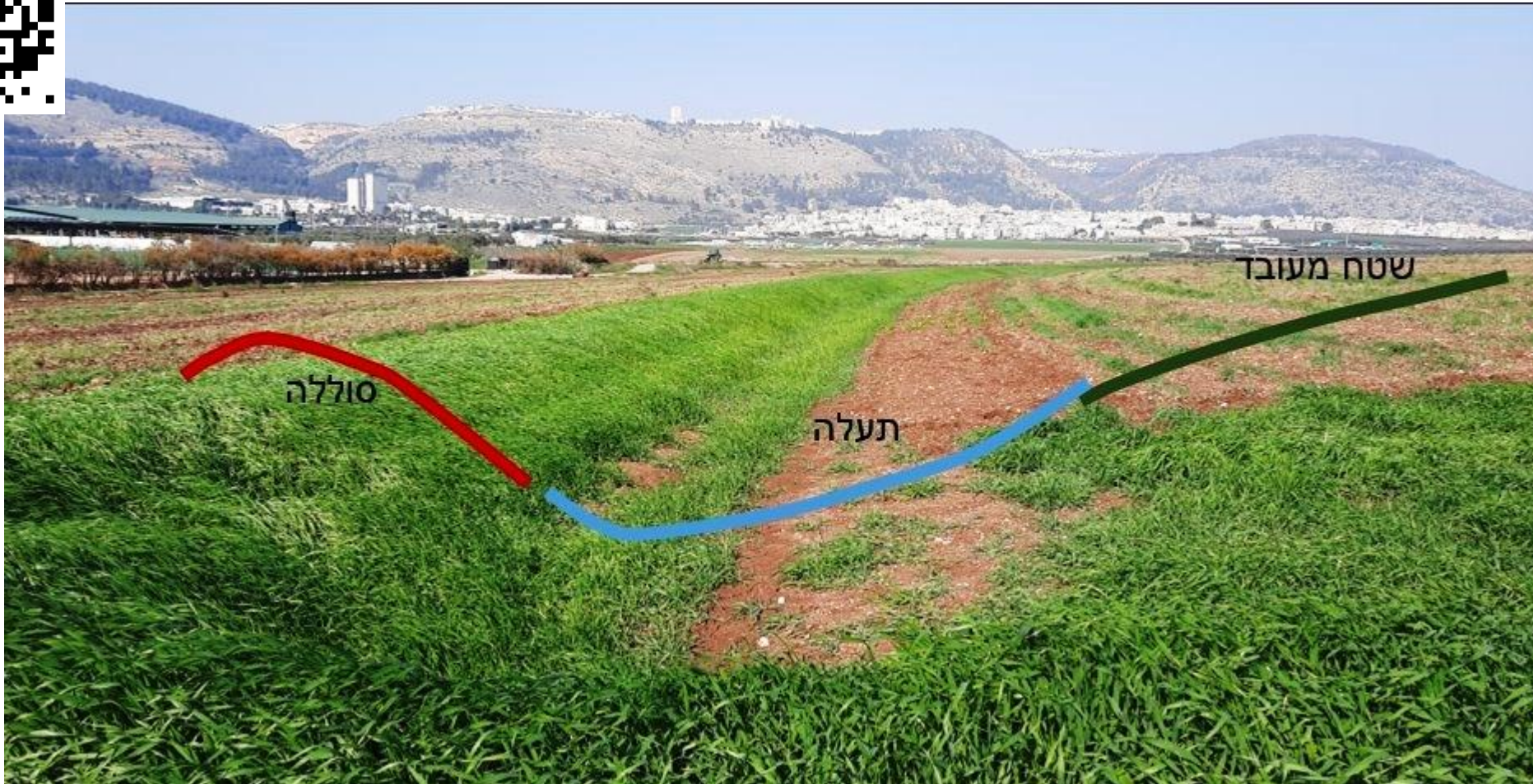


ב 0.45 מ'





# תועלת כלכלית מפתרונות מבוססי טבע לניהול נגר דוגמא מנחל גזר מורן פיתוח וייעוץ ו KGC עבור רנ"ק ירקון



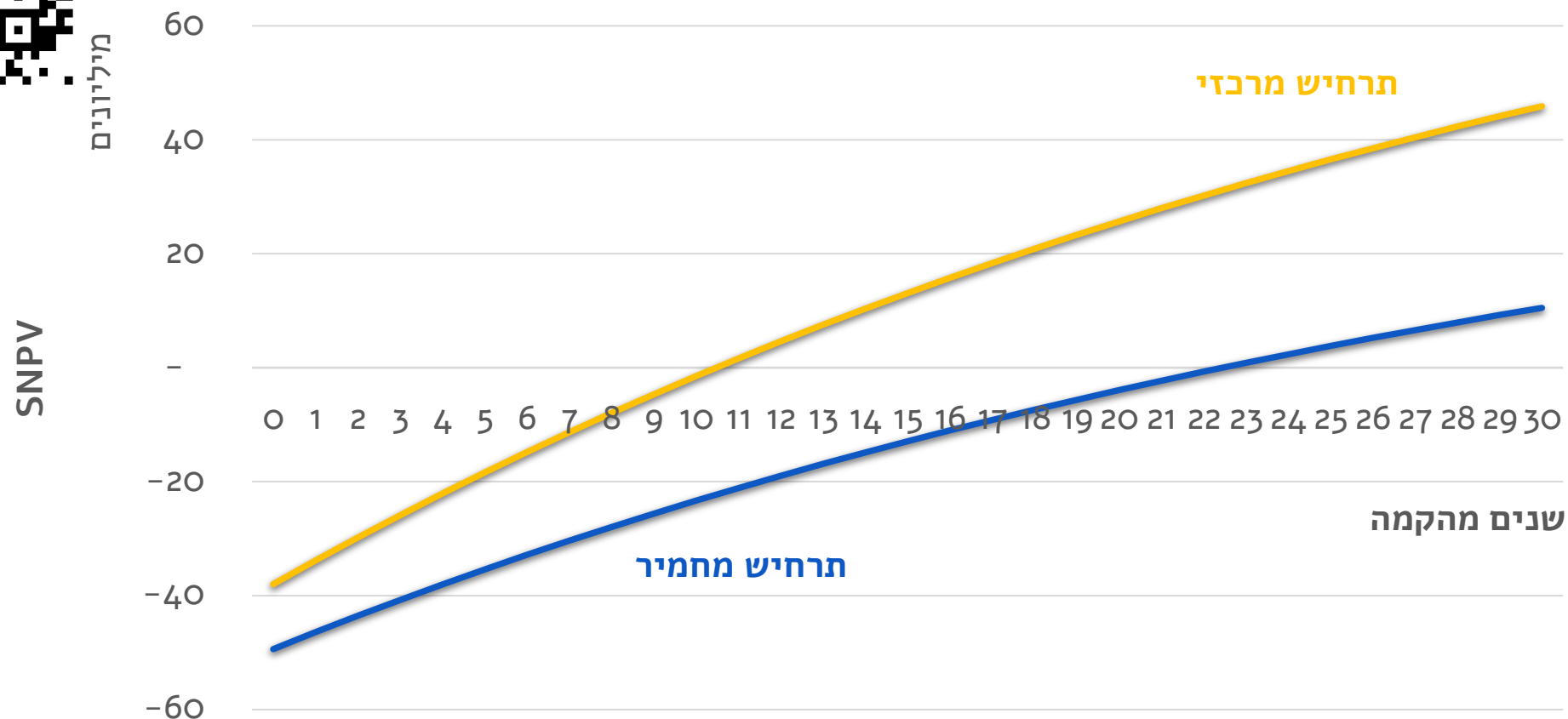
תועלות





# תועלת כלכלית מפתרונות מבוססי טבע לניהול נגר דוגמא מנחל גזר מורן פיתוח וייעוץ ו KGC עבור רנ"ק ירקון

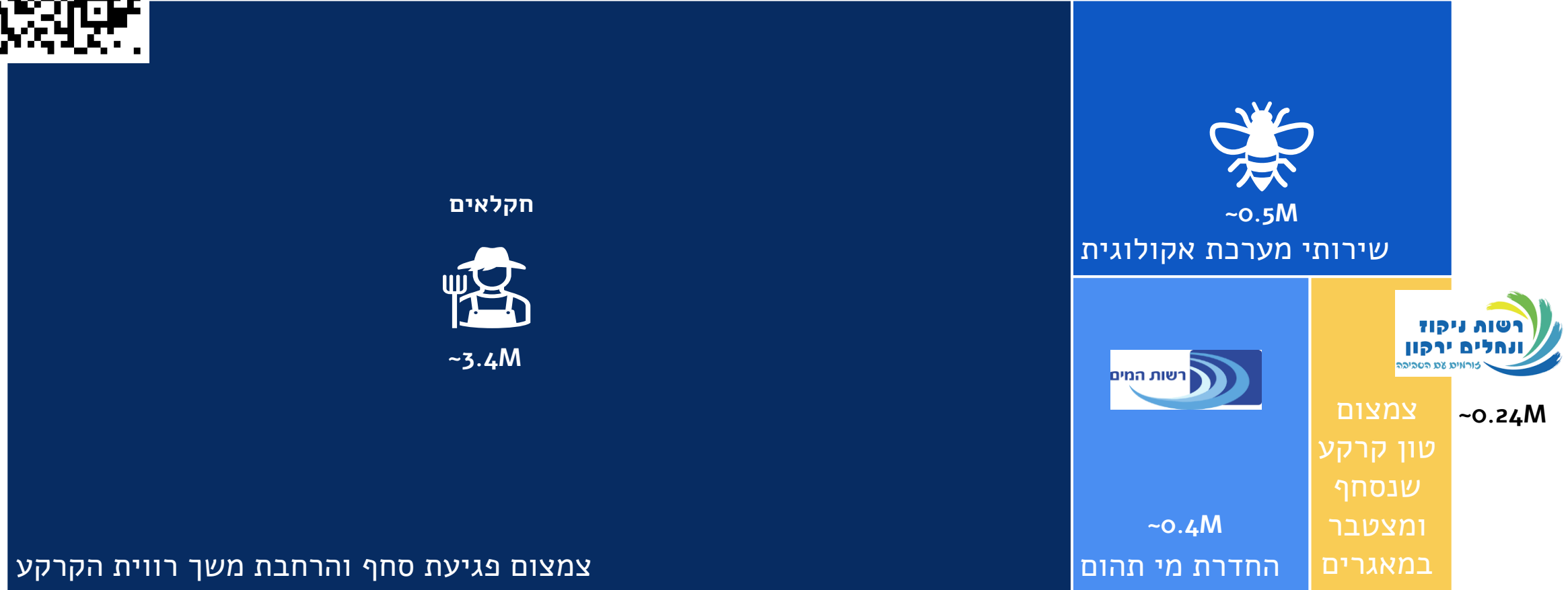
| עלות תועלת מצטברת נקייה (SNPV)





# חלוקת תועלת כלכלית מפתרונות מבוססי טבע לניהול נגר דוגמא מנחל גזר מורן פיתוח וייעוץ ו KGC עבור רנ"ק ירקון

| תועלת שנתית מוערכת:



# תמחור סיכוני אקלים לשלטון מקומי הוא תחום מתפתח וחדשני

בשנים האחרות החלו להתפתח מתודות להערכת סיכונים ותועלות כלכליות עבור השלטון המקומי אבל עדיין אין BP



ICLEI - local governments for sustainability Canada



C2ES - Center for Climate and Energy Solutions



Austria - PACINAS

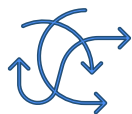


France - Green Budget method

# מה המשמעות הכלכלית הישירה של משבר האקלים למועצה ?



סיכונים פיננסיים אחרים



שירותים



תשתיות



נכסים

# לקראת הערכת סיכונים ראשונית | יש להבחין בין סוגי סיכונים

## סיכונים כרוניים

סיכונים שנובעים משינויים ארוכי טווח בדפוסי מזג האוויר.

למשל סיכונים כלכליים לאוכלוסיות פגיעות כתוצאה מהעדר מוכנות אנרגטית

למשל עלייה בצריכת האנרגיה במוסדות ציבור

## סיכונים אקוטיים

סיכונים שינבעו מאירועי אקלים קיצוניים שיעלו בחומרתם או בתדירותם.

למשל סיכוני חיים לתושבים או אוכלוסייה פגיעה כתוצאה מהצפות או גלי חום

למשל סיכונים שנכסים עירוניים חשופים אליהם כתוצאה מהצפות

## היצוניים

## ישירים

# סיכונים כלכליים אפשריים במועצות האזוריות כתוצאה מאי פעולה

סיכונים שינבעו מאירועי אקלים  
קיצוניים שיעלו בחומרתם או  
בתדירותם.

סיכונים אקוטיים

גלי חום ושריפות

סערות והצפות

סכנות עיקריות |

סיכונים כלכליים עקיפים	שירותים מועצתיים	נכסים ותשתיות
סיכונים פיננסיים – עלייה בפרמיות ביטוח או העדר ביטוחים מתאימים ("מבטחת על")	הגדלת ההוצאה למוכנות לחירום וארועי קיצון	נזק פיזי לנכסים ותשתיות מקומיות – עד כדי אובדן מלא
סיכוני אחריות משפטית (Liability) – חשיפה לתביעות אפשריות בגין אי-ביצוע פעולות מנע	הוצאות ניקיון, פסולת וסיוע לתושבים עלייה בשירותי גינון, תברואה וניקיון	עלייה ברמת אחזקה ותחזוקה נדרשות (כתוצאה מפגיעה בתוחלת החיים או הגדלת הפחת) של נכסים ותשתיות.
סיכונים עקיפים להכנסות מארנונה – חשיפה לעצירה או ירידה בקצב פיתוח או הכנסות משירותים בסיכון כגון תיירות וחקלאות	הגדלת העומס על שירותי רווחה, קהילה ובריאות* ירידה בפרייון עובדים וקבלנים – בפרט עבור עובדי חוץ	עלייה בהוצאות תפעול של נכסים – בפרט, אנרגיה.

# סיכונים כלכליים אפשריים במועצות האזוריות כתוצאה מאי פעולה

סיכונים שנובעים משינויים ארוכי טווח בדפוסי מזג האוויר.

סיכונים כרוניים

סכנות עיקריות |

חוס ממוצע

ימי מז"א קיצוני

מפלס הים

סיכונים כלכליים עקיפים	שירותים מועצתיים	נכסים ותשתיות
סיכונים פיננסיים – עלייה בפרמיות ביטוח או העדר ביטוחים מתאימים ("מבטחת על")	הגדלת ההוצאה למוכנות לחירום וארועי קיצון	נזק פיזי לנכסים ותשתיות מקומיות – עד כדי אובדן מלא
סיכוני אחריות משפטית (Liability) – חשיפה לתביעות אפשריות בגין אי-ביצוע פעולות מנע	הוצאות ניקיון, פסולת וסיוע לתושבים עלייה בשירותי גינון, תברואה וניקיון	עלייה ברמת אחזקה ותחזוקה נדרשות (כתוצאה מפגיעה בתוחלת החיים או הגדלת הפחת) של נכסים ותשתיות.
סיכונים עקיפים להכנסות מארנונה – חשיפה לעצירה או ירידה בקצב פיתוח או הכנסות משירותים בסיכון כגון תיירות וחקלאות	הגדלת העומס על שירותי רווחה, קהילה ירידה בפריון עובדים וקבלנים – בפרט עבור עובדי חוץ	עלייה בהוצאות תפעול של נכסים – בפרט, אנרגיה.

# מתודה מומלצת להתחיל איתה | הערכת סיכון כלכלי (רזה)

## מטרה



מיקוד בסיכונים משמעותיים ומוחשיים, סיוע ברתמת בעלי עניין ומקבלי החלטות לפעולה קונקרטיית

## שיטה

רזה – מבוססת שיפוט מושכל ומבוסס ידע מקצועי והקשר מקומי.

**שלב I** – שאילת שאלות

**שלב II** – איסוף נתונים ראשוני

**שלב III** – יצירת תמונת מצב ראשונית

## אתגרים ושיקולים



- ראשוניות וחדשנות
- פעלו באופן אג'ילי
- שיקלו נכונות לעבור למיפוי סיכונים מקיף

## דוגמא להמחשה



- האם יש לנו נכסים / תשתיות / שירותים שיכולים להיות חשופים לסיכונים שמופו בתכנית? במידה וכן, מי הם, מדוע ולאיזה סיכון הם חשופים?
- האם אנחנו מבוטחים מפני הסיכונים שנסקרו? אם כן – מהן הפרמיות וכיצד השתנו?, אם לאו – מהם הפערים?
- האם אנו כבר סופגים או ספגנו בעבר עלויות כלכליות המצוינות במפת הסיכונים? האם ידוע לנו על מועצות או רשויות אחרות שספגו עלויות כאלו? במידה וכן, אילו מקרים היו ומה היקפם?

# ובמקביל יש גם הזדמנויות למנף | אם נדע לתפוס אותן



## מנופי צמיחה לתושבים ועסקים

- תמיכה בכלכלה ירוקה – משרות, עסקים, חדשנות במים, חקלאות ועוד
- חוסן כלכלי בקהילות ובעסקים



## יעילות השירותים והפעולות

- התייעלות בניהול אחזקה, תחזוקה וסיכונים
- צימוד פעולות מיטיגציה ואדפטציה



## מנופי צמיחה והכנסה ישירים לרשות

- ניצול יתרונות יחסיים, הקמת מיזמי אנרגיה ופסולת מניבים

# המדריך לכלים ומתודות כלכליות לתוכניות הערכות לשינוי אקלים

תוכניות הערכות במ.א | מרץ 26

יובל כרם גילה | KGC

פתרונות  
לאקלים  
מקומי **אקליוצ'א**

  
מרכז השלטון האזורי בישראל  
לומדים על הבית

  
קרן קיימת לישראל  
K K L - J N F



למה מדריך כלכלי להערכות אקלים? למה עכשיו?

Begin with  
the **end in mind.**

– *Stephen Covey*

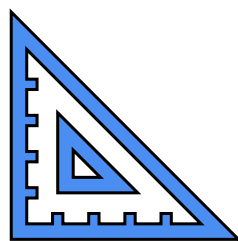


# מטרת המדריך | לסייע להעביר את השיח האסטרטגי לפסים ישימים המחוברים למציאות הכלכלית של המועצה

מדריך תמציתי וענייני מבוסס ניסיון שיסייע לכם ב:



**תמיכה בקבלת החלטות**



**כלים לניתוח**



**בניית שפה**

**והנגשה**

# צעדים ליישום במהלך העבודה | מפת דרכים

- הערכת עלות ראשונית רזה של פעולות
- הערכת עלות / אפקטיביות רזה
- שילוב שיקולים כלכליים בסינון ותעדוף פעולות
- שלבו פעולות הזדמנות עם החזר ROI וחברו פעולות אדפטציה ומיטיגציה לחיבור

- גיבוש מצב קיים כלכלי במועצה
- הבנת יתרונות, חוזקות והזדמנויות כלכליות
- ניתוח סיכונים כלכליים רזה\*

- גיבוש צוות כלכלי
- הערכת מיקודים וקשב ניהולי

## 3. מיפוי והערכת מצב קיים

## 1. התנעה

## 5. תכנית פעולה מועצתית

## 7. מעקב ובקרה

## 6. מעבר ליישום

## 4. גיבוש אסטרטגיה ויעדים

## 2. שת"פ בעלי עניין

- גיבוש מגנון תקצוב

- גיבוש מטרות ויעדים כלכליים

- גיבוש שולחן כלכלי

- שילוב פעולות יישום לתכנית עבודה קרובה

- גיבוש תפיסת תקצוב

- יישום בחינות כלכליות מעמיקות

# חמש מתודות כלכליות במדריך

לכל מתודה תמצאו במדריך פרק קצרצר שכולל

✓ מטרה והקשר

✓ הגדרות ושיטת ניתוח מומלצת

✓ דוגמא להמחשה

✓ אתגרים ושיקולים עיקריים בביצוע המתודה

✓ מקורות מומלצים להרחבה

2

ניתוח עלות אפקטיביות  
רזה

1

הערכת עלות פועלות

3

ניתוח סיכונים כלכליים

5

ניתוח עלות תועלת

4

ניתוח עלות אפקטיביות  
מורכב



# היבטים כלכליים למ.א. בהערכות למשבר האקלים

אפריל 2026

יובל כרם גילה | KGC

פתרונות  
לאקלים  
מקומי **אקלימא**