

בת-קיימא, שימושן אליו חקלאים, חברות, יזמים וסטודנטים מכל העולם שירצו להיות חלק מהמסע הזה. הדבר יבטיח שהשיקום לא רק ינוצל למקפצה טכנולוגית חד-פעמית, אלא יאפשר תהליך חדשנות מתמשך שנים רבות קדימה. בישראל ישנו ללא ספק ההון האנושי הדרוש לכך. השאלה היא אם הממשלה ניחנה בדמיון ובתעוזה הנדרשים.



ליצור תיאום הדוק יותר בין יעדי הגופים השונים כדי לעצב וליישם אסטרטגיית חדשנות כוללת ולכוון אותה להשגת השפעה מרבית. לשיקום חבל תקומה וגבול הצפון עשוי להיות תפקיד חשוב בקידום אסטרטגיה זו, מאחר שהם אזורים חיוניים לחקלאות הישראלית. יישום העקרונות שתוארו לעיל יכול לעזור להקים בחבל תקומה וביישובי גבול הצפון אקוסיסטם של חדשנות לחקלאות



בנייה חדשה בפאתי ראשון לציון. אדמות החמרה בשרון, שטחי עידית חקלאית, התורמות לחלחול מי גשמים ולהעשרת אקוות החוף, הולכות ומתכסות בבנייה. המשמעות היא פגיעה בביטחון המזון ובמקורות המים הטבעיים של ישראל | צילום: מוטי קפלן

באין קרקע לא תהיה חקלאות – הצעה למודל לקביעת ערכי שטחים חקלאיים כבסיס לקביעת מסגרת סטטוטורית להגנה עליהם

מוטי קפלן ^[1] ואריק רוזנפלד

הפקולטה לאדריכלות ותכנון ערים, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

^[1] יועץ סביבתי, Ecolo-GIS

* kaplan.moti@gmail.com

בכל שנה מוסבים לבינוי כ-30,000 דונם של שטחים פתוחים. חלק גדול מהם הם שטחים חקלאיים או בעלי פוטנציאל לחקלאות ^[1] – ראו דוגמאות באיור 1. כלומר, כל 13 שנים נגרעים כ-10% מפוטנציאל השטח החקלאי בישראל. בעוד ששטחים פתוחים טבעיים זכו להגנה במסגרות התכנון הארצי, לשטחים החקלאיים אין אף מסגרת סטטוטורית (כלומר, תוכנית מתאר ארצית) המבטיחה את המשך תפקודם החקלאי, ולכן רמת השמירה מפני הסבתם לפיתוח נמוכה ביותר. בהיעדר הגנה סטטוטורית נתפסים השטחים החקלאיים בכל רחבי הארץ כמקשה אחת וכפוטנציאל לפיתוח, טרף קל ליוזמות, בלא תשומת לב לרגישותם, לערכיהם ולתרומות החיצוניות הגלומות בהם.

התמרת שטחים פתוחים לבנייה נתפסת על-ידי ה-OECD כאחד האיומים העיקריים על המגוון הביולוגי וביטחון המזון, ומציבה, בהתייחס למשבר האקלים, יעד 'אפס איבוד קרקע נטו עד 2030' (zero net land take). בישראל הוצבו יעדי הפחתת פליטות, אך אין יעד למניעת אובדן שטחים פתוחים ^[6, 8].

החקלאות הישראלית מספקת כיום את מרבית המזון לאוכלוסיית המדינה. יכולת האספקה העצמית אינה נופלת בחשיבותה מאספקת מים, מעצמאות אנרגטית, מביטחון וכן הלאה. באין קרקע – לא תהיה חקלאות, ומכאן תהיה הדרך קצרה לערעור הביטחון והיציבות. לא אחת נשמעת הטענה כי ניתן להסתמך על יבוא, אך התלות בו מסוכנת. ישראל נוכחה בכך בעת משבר

הקורונה ומלחמת השבעה באוקטובר, כאשר התנועה האווירית והימית לישראל הוגבלה. תרחישים מעין אלה עשויים לחזור, ועל המדינה להיערך למצב שהיא תידרש לספק לעצמה ובכוחותיה את צרכיה הקיומיים. לאספקה העצמית ולאי-תלות ביבוא יתרונות נוספים. ראשית, הגברת החוסן בעידן משבר האקלים: שינוי האקלים צפוי לערער שרשראות אספקת מזון ואת היכולת לייבא מזון. שנית, חיזוק בריאות הציבור: תוצרת חקלאית מקומית, טרייה ואיכותית עדיפה לאין ערוך על מזון מיובא שהדרך הארוכה לשווקים המקומיים מפחיתה מטרייתו ומערכיו התזונתיים, ועמידתו בתקני בריאות ואיכות אינה תמיד ברורה.



איור 1. התמרת שטחים חקלאיים (מימין) לצורך הרחבת יישובים (משמאל)

(א) תל מונד – 685 דונם של שטחי פרדסים וגידולי שדה שכוסו בבנייה פרברית, שחלק ממנה צמודת קרקע; (ב) מזכרת בחיה – 860 דונם של שטחים מעובדים שכוסו בבנייה פרברית, שחלק ממנה צמודת קרקע; (ג) חולדה – 165 דונם של שטחים מעובדים שכוסו בבנייה צמודת קרקע.



מדרג להגנתם: שטחים איכותיים, חיוניים, בעלי ערכיות גבוהה ותורמות חיצוניות גבוהות, לעומת אחרים שחשיבותם פחותה. זו הדרך לקבלת החלטות מושכלות ומבוססות בשאלות כגון אילו שטחים חקלאיים יישמרו לדורות, ואילו כעתודה לפיתוח. במאמר הדעה מוצגת הצעה למודל שמדרג איכויות כבסיס למעטפת הגנה, ולממשק מושכל לשטחי החקלאות בישראל.^[5]

מכאן החשיבות ביצירת מערכת סטטוטורית לשמירת שטחים חקלאיים במסגרת התכנון הארצי ועל פי חוק התכנון והבנייה. תפקידה של המערכת יהיה לקבוע תכונות וערכים לשטחים החקלאיים, והוראות המגילות עליהם מפני פיתוח לא-מבוקר. אומנם לא ניתן להגן על כל שטחי החקלאות במדינה – כ-4.2 מיליון דונם (כפי שגם לא כל השטחים הטבעיים זכו להגנה), אך יש ליצור

ערכים יצרניים ותרומות חיצוניות של השטח החקלאי

המודל המוצע להערכת השטחים החקלאיים מתבסס על שירותי המערכת האקולוגית^[2]. בשטחים החקלאיים גלומה תועלת רבה, ראשית בזכות חשיבותם לייצור מזון – והכוונה לשירותים הכלולים **בשירותי אספקה** – הפקת מזון, עצה, סיבים. כמו כן, הם תומכים בשירותי המערכת האחרים במגוון דרכים: **שירותי בקרה** – בקרת אקלים, תרומה למגוון הביולוגי ולקיבוע פחמן בצומח ובקרקע, מיתון סחיפת קרקע ושיטפונות ותמיכה במסדרונות אקולוגיים, בהעשרת מי תהום ובקליטת נגר עילי; **שירותי תרבות** – עיצוב נופי מורשת ותרבות, שמירת ריאות ירוקות, פיתוח תיירות חקלאית המסייעת לכלכלת יישובים כפריים, יצירת תחושת מקום, תרומה ליפי הנוף ולהשראה וכן יצירת מצע לחינוך מדע ומחקר^[3,7]. בארצות המערב הוכרה חשיבותם של השירותים האלה, והחקלאים זוכים לתגמול עבורם בדמות סיוע ישיר מהממשלה באמצעות כלים כלכליים ייעודיים. הממשלה תומכת בחקלאות כצורך קיומי לדורות וכאמצעי להתמודדות עם איומי משבר האקלים^[4]. במודל המוצע קיבל כל אחד משירותי המערכת הנזכרים ביטוי על פי קריטריונים המוצבים על סולם כמותי. **טבלה 1** מציגה את העיקריים בהם.

טבלה 1. אמות המידה לבחינת ערכי השטחים החקלאיים בהתבסס על שירותי המערכת האקולוגית

מישורי הערכים	קריטריונים להערכה	שיקולים למחן ערך גבוה
ערכי תרומה חקלאית (שירותי אספקה)	איכות הקרקע החקלאית	ערך גבוה ניתן לקרקעות נטולות מגבלות (לפי קריטריונים של ארגון המזון והחקלאות העולמי, כגון פוריות, עומק והיעדר סחיפה). לעומת ערך נמוך למלחות, לקרקעות שוליות וסחופות וכדומה
	היקף ההשקעות בשטח החקלאי וערך התפוקה	ערך גבוה ניתן לשטחים שתפוקתם גבוהה בהתבסס על השקעות גבוהות. הקמת מבני משק, חממות ורשתות השקיה, לעומת שטחי בעל נטולי השקעות
	מידת הרציפות	ערך גבוה ניתן לשטחים רציפים ורחבי־ידיים, שהיצרנות בהם גדלה והעיבוד נוח ומשתלם יותר בשל חיסכון בהשקיה, בחומרי דישון וכן הלאה
ערכים סביבתיים ואקולוגיים (שירותי בקרה)	תפקוד השטח כמסדרון אקולוגי	ערך גבוה ניתן לשטחים חקלאיים התומכים במסדרונות אקולוגיים
	סמיכות לגדות נחלים	ערך גבוה ניתן לשטחים המתפקדים כפשטי הצפה שחיוניים במיתון שיטפונות ובמניעת הצפות
	חידור למי תהום	ערך גבוה ניתן לקרקעות קלות המחדירות מי גשמים, מעשירות מי תהום ומונעות נגר עילי וסכנות שיטפונות, לעומת קרקעות חרסיתיות אטימות
	חיץ לשטחים טבעיים מוגנים	ערך גבוה ניתן לשטחים הסמוכים לשמורות טבע וליערות, שמתפקדים כחגורת ביטחון המרחיקה איומים והפרעות
ערכים חברתיים (שירותי תרבות)	גיבוש קהילתי	ערך גבוה ניתן לשטחים התורמים לגיבוש קהילתי, לתחושת גאווה כלפי המקום, לחגיגת אירועים סביב עונות החקלאות וכדומה
	ערכי תרבות ומורשת	ערך גבוה ניתן לשטחים הנושאים סיפור או זיכרון היסטורי, דוגמת הטרסות הנבטיות־ביוטיות בנגב, סיפור האחיזה בקרקע במלחמת העצמאות בשדות הנגב ומורשת הפרדסים בשרון
	פוטנציאל לתיירות חקלאית	ערך גבוה ניתן לשטחי החקלאות המהווים יעד לתיירות, לטיולים ולנופש בחיק הטבע, כגון הטרסות בהרי יהודה, פריחת הנשירים בבקעת הנדיב, סוירים ופעילות חקלאית במשקים, קטיף וחליבה
	תרומה נופית – נצפות מדרכים ומאתרים	ערך גבוה ניתן לנופים חקלאיים נצפים, דוגמת כרמי הזיתים בבקעת בית הכרם, פסיפיס החלקות המסורתיות בבקעת בית נטופה או עמק חרוד הנשקף מן הגלבוע, לעומת שטחים מישוריים מונוטוניים שמידת הנצפות שלהם נמוכה
	חינוך מדע ומחקר	החקלאות הישראלית והפרקטיקות הנהוגות בה הן, בין השאר, קרקע פורייה למחקר מדעי, המהווה בסיס לפיתוח ידע וטכנולוגיה ששמעם נודע בעולם כולו. ערך גבוה יינתן לשטחי עיבוד התורמים לידע ולמחקר החקלאי

לטובת הדגמת המודל המוצע חולקו השטחים החקלאיים

במחוז מרכז לתאי שטח, וכל תא קיבל ציון המשקף את ערכיו ותרומתו על פני כל אחד מן המישורים. דרגות החשיבות הועלו על פני מפות מלוות בדברי הסבר, המנמקים את הדירוג. בדרך זו ניתנים בידי מוסדות התכנון כלים להערכת חשיבות השטחים החקלאיים, וכלי ממשק והגנה עליהם בכל דיון הנוגע לעתידם. **באיור 2 ובנספח 1** (באתר כתב העת) נמצאות מפות המציגות חלק מסולמות הערכים: מפת הרציפות; מידת היצרנות (היקף השקעות); סיכוני סחיפת קרקע; שטחים בעלי ערכי עושר מינים גבוה; ערכיות צומח על פי סוגי קרקע.

לסיכום, יש צורך בהכנת תוכנית מתאר ארצית לשמירת שטחים

חקלאיים (בין אם על בסיס המודל המוצע, או אחר) שתביא בחשבון את ערכי יצרנות המזון של הקרקע לצד תרומותיה החיצוניות של החקלאות: ערכיה החברתיים, התרבותיים, הנופיים והסביבתיים. לתוכנית המוצעת תהיה תרומה מכרעת בהבטחת שטחי עיבוד לעתיד כמפתח לביטחון המזון בישראל וכאמצעי להצגת תרומתה של החקלאות מול איומי משבר האקלים. על התוכנית להיות מלווה במנגנונים כלכליים שיתגמלו את ציבור החקלאים בגין תרומתו לערכים האלה, כמקובל בארצות המערב.

מקורות

- [1] בן־משה נ ורנן א (עורכים). 2022. דו"ח מצב הטבע 2022 – כרך מגמות ואיומים. המארג – התכנית הלאומית להערכת מצב הטבע. מזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט, אוניברסיטת תל אביב.
- [2] המשרד להגנת הסביבה. 2010. התכנית הלאומית למגוון ביולוגי בישראל.
- [3] מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 2017. תמיכות ממשלתיות בחקלאות בישראל ובמדינות המפותחות. ירושלים: כנסת ישראל.
- [4] קפלן מ. 2017. חקלאות אדם נוף. משרד החקלאות ופיתוח הכפר, המשרד להגנת הסביבה ונקודת ח"ן.
- [5] קפלן מ ורוזנפלד א. 2020. אטלס מפות ערכיות קרקע חקלאית – מיפוי וקביעת ערכיות קרקע חקלאית במחוז מרכז. הוכן עבור הרשות לתכנון ופיתוח החקלאות, ההתיישבות והכפר, משרד החקלאות ופיתוח הכפר.

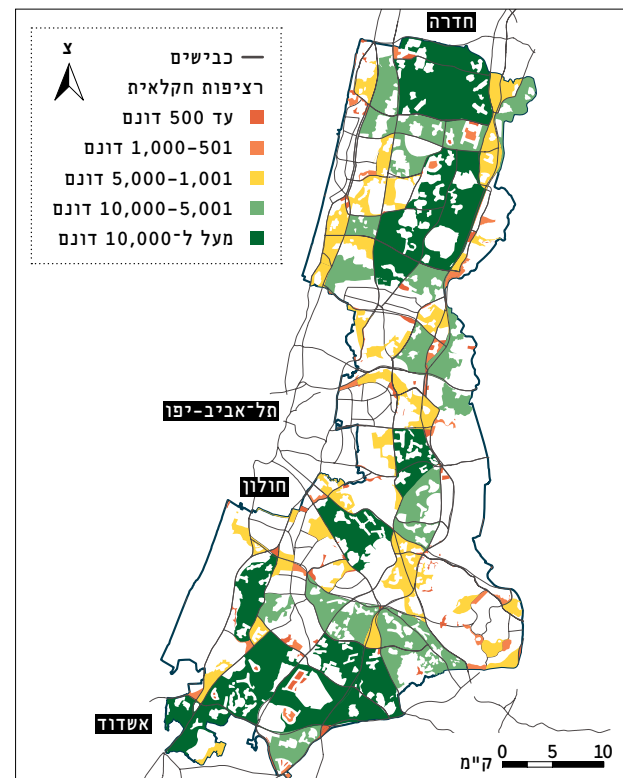
- [6] Build Europe. 2022. No net land take by 2050 — Solving the unsolvable — 10 solutions for an improved management of European land. Brussels: Build Europe.
- [7] Lacoere P and Leinfelder H. 2023. No net land take for Flanders: Towards a roadmap for the implementation of Europe's land target. *Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning* 81(6): 620–635.
- [8] OECD. 2023. Agricultural policy monitoring and evaluation 2023: Adapting agriculture to climate change. OECD Publishing.

נספח

ראו באתר כתב העת.

איור 2. מדד הרציפות של השטחים החקלאיים במחוז מרכז

המפה מציגה את משרעת הרציפות: משטחים רציפים רחבי־ידיים ועד לחלקות עיבוד קטנות ומקוטעות. המפה ממחישה את הרציפות והגודל כיתרונות בממשק החקלאי.



תגובת מנהל התכנון

ליאת פלד

סמנכ"לית תכנון מרחבי, מנהל התכנון

בשטחים בנויים ולא בשטחים הפתוחים. הגישה באה לידי ביטוי, למשל, בשיא של אישור תוכניות במסגרת התחדשות עירונית, שהן כיום כמחצית מתוכניות הבינוי, לעומת יעד ממשלתי של 25% בלבד. מנהל התכנון מבצע צעדים נוספים שתומכים במגמה זו: עידוד דו־שימוש אגרו־וולטאי במקום הקמת מתקנים פוטו־וולטאיים קרקעיים, קידום מסדרונות אקולוגיים השומרים על שטחים חקלאיים כחלק ממערך השטחים הפתוחים, וכן שילוב שיקולי שימור קרקע חקלאית בתכנון באמצעות הוועדה לשמירה על קרקע חקלאית ושטחים פתוחים (ולקחש"פ). נוסף על כך, מנהל התכנון מעורב בגיבוש מסמך מדיניות לעתיד החקלאות בישראל, שנועד לחזק את ביטחון המזון ולבסס תשתית תכנונית שתשמר את הקרקע החקלאית לטווח ארוך. מסמך המדיניות מיועד לשקף את מצב החקלאות, את עתידה בישראל ואת הצורך בגיבוש כלים סטטוטוריים או פתרונות נוספים אחרים.

אומנם אין כיום הגנה על שטחי החקלאות במסגרת תמ"א ייעודית, אך תוכנית המתאר הארצית לבנייה, לפיתוח ושימור (תמ"א 35) מדגישה את הצורך בשמירת כלל השטחים הפתוחים ותוכניות המתאר המחוזיות מגדירות שטחים לשימור החקלאות מול שטחי פיתוח. נוסף על כך, מסמכים נופיים־סביבתיים ותסקירי השפעה על הסביבה שואפים לשמר קרקע חקלאית תוך התייחסות מפורטת לאותם ערכים וקריטריונים המופיעים במודל המוצע. נותני מנהל התכנון עבור שלוש השנים האחרונות מראים ירידה משמעותית בקצב גריעת הקרקעות החקלאיות לכ־14,000 דונם בממוצע שנתי. הירידה הזו נובעת מגישה שנותנת עדיפות לפיתוח