

נקודת ח"ן
לקידום ערכי נוף וסביבה באזורים חקלאיים בישראל



עמדות חקלאים על עשייה סביבתית

מאת אורית בנדס-יעקב, ד"ר דיויד דוניץ,
עדי ברמניס, אלכסנדרה גלמן

מכון הנרייטה סאלד | אפריל 2015



אנו מבקשים להודות לד"ר לירון אמדור על תרומתה המשמעותית למחקר זה.
עוד אנו מבקשים להודות לאנשי משרד החקלאות ופיתוח הכפר שסייעו לנו בהבנת תחום החקלאות הסביבתית, לפרופ' פרידמן על הייעוץ המתודולוגי, לקרן ליבנה שסייעה באיתור מדגם המחקר, ולצוות מכון סאלד בראשות ד"ר רחל זורמן.
אנו מבקשים להודות לכל החקלאים שהשתתפו במחקר, ומקווים שמחקר זה יועיל, ולו במעט, לקידום של עולם בר-קיימא.

עריכת לשון: ענבר קמחי-אנגרט
עיצוב גרפי: סטודיו Touch
צילום: ארז בן שחר

מאוד, בעוד שכ-17% מהם אינם מכירים שיטות אלה או שהן מוכרות להם במידה מעטה. כ-58% מהחקלאים אף משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה הרלוונטיות לענף שהם עובדים בו, בעוד שכ-13% מהם אינם משתמשים בשיטות אלה או שהם משתמשים בהן במידה מעטה. כלומר, הפער בין רמת ההיכרות של החקלאים עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה לבין מידת השימוש בהן אינו גדול (פער של כ-6%).

(2) רפתנים ובעלי השכלה חקלאית על-תיכונית הם בעלי ההיכרות הרבה ביותר עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה (ממוצע 4.22 ו-4.06 בהתאמה), בעוד שחקלאים בעלי ותק של עד 10 שנים הם בעלי היכרות מצומצמת יחסית עם שיטות אלה (ממוצע 3.12). רפתנים גם משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה במידה הרבה ביותר, בעוד שחקלאים בעלי ותק של עד 10 שנים משתמשים בשיטות אלה במידה הנמוכה ביותר (ממוצע 4.39 ו-3.18 בהתאמה).

(3) השיטות החקלאיות משמרות הסביבה שחקלאי המגזר הצמחי משתמשים בהן הן בעיקר הדברה משולבת (כימית וביולוגית) (66%), דישון בזבל אורגני (32%), הכנת קומפוסט (21%), פליחה רדודה של הקרקע (19%), מינון חומרי הדברה, ובחירה בחומרים שפגיעתם מזערית (17%). הרפתנים, כמו הלולנים, עוסקים בעיקר בשימוש בפתרונות לבעיית הזבל (45% ו-50% בהתאמה), בדישון בזבל אורגני ובייצור קומפוסט (28% ו-31% בהתאמה).

(4) בהקשר של אימוץ יוזמות חדשות - בזיקה להתפלגות הפעמון שנמצאה במחקרו של רוג'רס (Innovators - 2.5%, Early Adopters - 13.5%, Early Majority - 34%, Late Majority - 34%, Laggards - 16%, נראה כי החקלאים הישראליים הם יזמים באופיים. כ-19% מן החקלאים הישראליים מגדירים את עצמם כ"חלוצים" מול 2.5% מן העונים במחקרו של רוג'רס (שלא היו חקלאים), ובתוך קבוצה זו - חקלאים מן המגזר הצמחי מוכנים להתנסות בחקלאות משמרות סביבה יותר מחקלאי מגזר בעלי החיים.

המטרה הכללית של מחקר זה היא ללמוד על מידת ההיכרות של חקלאים בישראל עם ההיבטים הסביבתיים של החקלאות בענפים שהם עוסקים בהם, לזהות את עמדותיהם בנושא אימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה, לעמוד על מידת נכונותם לאמץ שיטות אלה ולזהות את מקורות הידע שהם מסתייעים בהם ללמידה על הנושא.

אלה הן שאלות המחקר המפורטות:

1. מהי מידת ההיכרות של חקלאים בישראל עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה ומהי מידת השימוש בשיטות אלה בעבודתם החקלאית? מהו אופי השימוש בשיטות אלה בהתייחס לתהליכי האימוץ של יוזמות חדשות?

2. מהן עמדות העוסקים הישירים בחקלאות באשר לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה בענף שהם עוסקים בו? מהם הגורמים להנעה חיובית או שלילית באשר לאימוץ שיטות משמרות בחקלאות? האם העוסקים הישירים בחקלאות מתעניינים בהיבטים סביבתיים הנוגעים גם לתחומים שמעבר לענף שהם עוסקים בו?

3. במה רואים חקלאים בישראל את היתרונות והחסרונות באימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה, ומהו ההיבט המשמעותי ביותר עבורם בהחלטה על אימוץ שיטות אלה?

4. מהם מקורות המידע ומהם אפיקי המידע שהחקלאים מסתייעים בהם ללמידה על פתרונות משמרים בחקלאות?

מדגם המחקר כלל 308 חקלאים והביא לידי ביטוי היבטים ענפיים והיבטים אזוריים.

שאלון המחקר כלל היבטים כמותיים ואיכותיים. החקלאים רואיינו באמצעות הטלפון.

נוסף על כך, נערכו שתי קבוצות מיקוד בנושא המחקר בהשתתפות 15 חקלאים, האחת בצפון הארץ והשנייה בדרומה.

אלה הם הממצאים העיקריים:

(1) קרוב לשני שלישים מן החקלאים מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה הרלוונטיות לענף שהם עובדים בו (מגזר צמחי או מגזר מגדלי בעלי חיים) במידה רבה או רבה

(5) במחקר אותרו ארבעה סוגי הנעה להתנסות בשיטות משמרות סביבה בחקלאות: הנעה מתוך תחושת משבר (חיובית), הנעה ערכית (חיובית), הנעה מעורבת (אמביוולנטית) והנעה שלילית כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה.

א. בקבוצת העמדות המאפיינות **הנעה מתוך תחושת משבר** מבוטאת תמיכה בשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות מתוך מודעות לעובדה שחקלאות משמרת סביבה מגנה על אמצעי הייצור החקלאיים הקריטיים - הקרקע והמים, ומתוך הבנה שאי-שימוש בשיטות משמרות חקלאות יגרום נזק בלתי הפיך הן לחקלאות הן לסביבה בישראל. הנעה זו כוללת תמיכה ברעיון של אסדרה (רגולציה) של שימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות ובהעדפה של טובת הסביבה על רווח כלכלי.

ב. העמדות המאפיינות **הנעה ערכית** נבנות על בסיס גישה ערכית (חיובית) לסביבה בכלל, ואימוץ שיטות משמרות סביבה הוא מקרה פרטי של גישה זו. בעמדות אלה מובעת תחושת חובה אישית לשמירה על הסביבה וכן לשימור משאביה עבור הדורות הבאים, והתנגדות לניצולה ביתר שאת. מתוך אותה הנעה ערכית, מובעת מוכנות לפעול כדי לאפשר גם לְכָל לאמץ שיטות משמרות סביבה.

ג. בעמדות המאפיינות **הנעה מעורבת** מבוטא עניין בשיטות חקלאות משמרות סביבה, לצד חוסר ביטחון בהחלטה אם להשתמש בשיטות אלה בפועל, וזאת בשל היעדר מידע מבוסס, מסודר והשוואתי באשר למשמעות הכלכלית וליעילות החקלאית של שימוש בשיטות אלה.

היבט נוסף של הנעה זו מבטא את המתח בין הרצון הערכי להשתמש בשיטות משמרות סביבה לבין הסיכון הכלכלי שעשוי להיות כרוך בכך: "אני מפסיד כלכלית משימוש בשיטות משמרות סביבה, אבל בכל זאת ממשיך בכך" מול "הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות, אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי".

ד. בעמדות המאפיינות **הנעה שלילית** מופיעים סוגי נימוקים שונים להימנעות משימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה: היעדר יתרון משמעותי לסביבה בשימוש בשיטות אלה כשלעצמן, תפיסתן כרכיב תרבותי, חוסר הרלוונטיות

של הנושא הסביבתי בהשוואה לגורם הכלכלי, הנזק לייצור החקלאי, הטלת האחריות לשמירה על הסביבה על המדינה, והנימוק האיך־אולוגי שתפקיד החקלאות לייצר ולהפיץ כמות מרבית של מזון ביעילות, גם על חשבון הסביבה.

(6) הנטייה הממוצעת לתמוך בשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות (הנעה חיובית) שחושבה כסיכום של ממוצעי ההנעה מתוך תחושת המשבר וההנעה הערכית, גבוהה בהשוואה לתמיכה בהימנעות מכך (הנעה שלילית) - ממוצע 3.49 מול 2.56 בהתאמה. ההנעה הערכית בולטת יחסית לסוגי הנעה אחרים בקרב מדגם המחקר.

(7) ציבור החקלאים רואה את היתרונות העיקריים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה בשמירה על הטבע והסביבה (28%), בשמירה על בריאות הציבור (19%), ובשמירה על "אמצעי הייצור" החקלאיים (17%). החסרונות העיקריים בשיטות אלה הם ההיבט הכלכלי - השקעה משמעותית שלא מחזירה את עצמה במהירות (41%) וחוסר יעילות של שיטות אלה, לפחות לעת עתה (14%).

(8) 196 חקלאים דיווחו על מקורות המידע העיקריים שלהם לקבלת מידע בנושא שיטות חקלאיות משמרות סביבה. כמחצית מהם מקבלים מידע ממדריכי משרד החקלאות ופיתוח הכפר, כ-40% מכנסים מקצועיים ומפרסומים של ארגונים חקלאיים, וכ-30% מקבלים מידע מאתרי אינטרנט, מפרסומים שנשלחים אליהם ממשרד החקלאות ופיתוח הכפר ומעיתונים ומידיעונים מקצועיים. כ-8% ציינו כי הם נעזרים גם במקורות מידע מחו"ל. מתוך 238 עונים, 176 (73.9%) מעוניינים לקבל מידע על נושאים חקלאיים, על תחום הסביבה, על היבטים ענפיים ועל מחקרים וחדושים בתחום.

מתוך 248 משיבים, 85 (כ-35%) נעזרים בליווי שוטף בענייני סביבה. הגורמים המלווים שהזכירו הם משרד החקלאות ופיתוח הכפר (40%), שירותי הדרכה מקצועית פרטית (כ-17%), חברת הדברה ביולוגית (כ-12%), פקחים (כ-8%), ארגונים חקלאיים (כ-7%), עמיתים ומכרים (כ-7%), ועדה סביבתית (כ-6%), רשות שמורות הטבע והמשרד להגנת הסביבה (כ-5%) וחברות חקלאיות (כ-2%). את הליווי מקבלים מרבית החקלאים באמצעות

פגישה אישית (כ-56%), בטלפון (כ-41%), באמצעות האינטרנט (כ-14%) או באמצעות הדואר (כ-10%).

מסקנות והמלצות

החקלאים שהשתתפו במחקר מביעים עמדות פרו-סביבתיות. הם ערים למשבר הסביבתי ולהשלכותיו האפשריות, מודעים לפחות לחלק מן הפתרונות שמציעה החקלאות הסביבתית, משתמשים בחלק מהם, ואף ומעוניינים ללמוד על יישום שיטות סביבתיות חדשות. חלק מהם אף מחפשים מידע זה באופן פעיל. ככלל, נראה שלפחות בקרב חלק מן החקלאים התחוללה הפנמה נורמטיבית בנוגע לכך שהתנהגות סביבתית היא ההתנהגות הרצויה. רבים מקרב החקלאים מבינים את צו השעה, ואף מוכנים לעשות הרבה יותר במישור זה.

עם זאת, יש מקום להתייחס גם למה "שלא נאמר" על ידי החקלאים - נושאים שהם לא התייחסו אליהם כלל, כגון: שימור אנרגיה, שימוש באנרגיה מדלק מחצבים (מתכלה) והמעבר להתבססות על משאבים מתחדשים (רוח, שמש), הפחתת פליטה של גזי חממה, שימור המערכת האקולוגית, מחזורי חנקן ומים, ומושגים כגון "מדרך הפחמן" או "מדרך המימן" השגורים בשיח הקיימות. היעדר ההתייחסות מצביע, לצד הדברים שכן נאמרו, מה נחשב ומה לא נחשב בקרב חקלאי ישראל 2014 כ"סביבתי".

מן הצד האחר, חקלאים בישראל עומדים בפני לחצים שונים ותפיסות שונות ואף סותרות בכל הנוגע למדיניות ציבורית. הלחצים והתפיסות הללו אינם מאפשרים את המעבר המערכתי לחקלאות משמרת סביבה וקיימות. מצב זה מחייב הכרעה אישית בין שיקולים כלכליים לשיקולים סביבתיים. על החקלאי הישראלי לגשר על פני אי-בהירויות, להתמודד עם מחסור במידע ולהסתגל לשינויי מדיניות תקופתיים.

אף על פי שמחקר זה התמקד בפריזמה מסוימת של בחינת עמדות כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה, אין להתעלם מן ההקשר הרחב של הדברים. במבט אל עבר אופק זה אנו מציעים להתחיל לראות את החקלאות בישראל כחלק מהסדר ציבורי הוגן של אספקת מזון בריא וזמין לכול, ואת החקלאים כאחראים על מערכת אגרו-אקולוגית המספקת מוצרים ושירותים חיוניים, כגון מים, אדמה, נוף, אנרגיה, מגוון ביולוגי ועוד, לכלל הציבור, ברוח דוח האו"ם.

גישה זו של חקלאות בת-קיימא צוברת כיום תאוצה משמעותית בעולם נוכח השאיפה לקדם ביטחון תזונתי עולמי באופן שאינו פוגע במארג החיים על כדור הארץ. יישומה יצריך פתרונות יצירתיים, שיכללו פיתוח שיטות לעיבוד ולייצור לצד פתרונות מערכתיים שיטתיים ועקביים ושינוי תודעתי.

באופן מעשי אנו מציעים מכלול צעדים שעשויים לקדם שינוי זה:

- להשתמש בממצאי מחקר זה כדי לנסח מענה ולספק פתרונות עבור הסוגים השונים של ההנעות לפי המודל "חנוך לחקלאי על פי דרכו", "הנעתו", או לפי "הטיפוס הסביבתי" הדומיננטי באישיותו (בנדס-יעקב, דוניץ ורזניקובסקי 2013).
- להבנות ערוצי למידה מרכזיים (במסגרת המשרדים והארגונים הקיימים) שינגישו מידע סביבתי והדרכה לענפי החקלאות השונים.
- לתמוך באותם "מְאָמְצִים מוקדמים" - סוכני שינוי שמוכנים לנסות חידושים סביבתיים "על בשרם" ולקדם רעיונות סביבתיים כך שיהפכו לנחלת הכלל.
- להעניק תמריץ כספי לחקלאות הסביבתית, אולי לפי מדדי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות, פעולה שעשויה להגדיל במידה רבה את המצטרפים למעגל הסביבתי.

א. האתגרים של חקלאות בת-קיימא

- בעקבות האצה של תהליכי סחיפת הקרקע כתוצאה מתהליכי העיבוד, ובעיקר כתוצאה מן החריש המפורר את הקרקע ומאפשר את סחיפתה, החומרים האורגניים בקרקע, המחזיקים מים ויסודות הזנה, נפגעים מחומרי ההדברה והדישון שפוגעים ביכולת ההתחדשות של הקרקע. ההתייחסות הרווחת לקרקע היא כאל משאב המאפשר ייצור בלתי פוסק, בעוד שמנקודת המבט הסביבתית - הקרקע היא משאב מתכלה.
- חלק מחומרי ההדברה אינם בררניים, ומשמידים לא רק את המזיק אלא גם בעלי חיים בטבע (ישנה פגיעה בדורסים, בציפורים אוכלות חרקים, בעטלפי חרקים וביונקים טורפים). מחזור החיים של המזיקים קצר בדרך כלל, ותוך כמה דורות, לפעמים אפילו תוך שנה, הם מפתחים עמידות בפני חומרי ההדברה, ויש צורך בפיתוח חומרי הדברה חדשים ולעיתים חזקים יותר. חלק מחומרי ההדברה עשויים להשפיע לרעה גם על בריאות בני האדם.
- הגישה החד-זנית מאפיינת את החקלאות המתועשת. היעלמות מגוון הזנים או צמצומו הדרסטי פוגעים במחזורי החיים בטבע, מפחיתים את יכולת אגירת יסודות ההזנה בקרקע, ופוגעים במערכת האקולוגית. על הגירעון ביסודות ההזנה בקרקע מפצה שימוש הולך וגובר בדשן כימי. בשל הפגיעה במיקרו-אורגניזמים שבקרקע, יכולת הקליטה של הדשנים הכימיים בקרקע הולכת ופוחתת לאורך זמן, ומחייבת הגברה של כמות הדשן כדי לשמור על רמת תנובה קיימת.
- הפעילות החקלאית כרוכה ביצירת פסולת מסוגים שונים: יריעות של בתי צמיחה ומנהרות לגידול ולחיטוי, צנרת טפטפות ואריזות. חומרי פלסטיק עמידים מאוד בפני פירוק ביולוגי, ובשִׁפּה של החומרים רוב התרכובות שמשחררות אינן מתפרקות, ונשארות כזיהום קבוע באוויר.
- חקלאות בת-קיימא היא חקלאות המקדמת באופן מאוזן ערכים כלכליים, חברתיים וסביבתיים, ומשקפת תפיסה מערכתית ורב-תחומית, שבבסיסה האחראיות לשימור משאבים ולשימוש בהם באופן הגון בדור הזה ועבור הדורות הבאים. מונח זה מתייחס לשימור משאבים ומערכות טבעיות, למיעוט בתשומות חיצוניות ולשמירה על מגוון ביולוגי של גידולים, זנים ומינים. ההבדל הפרדיגמטי המהותי בין חקלאות מתועשת לחקלאות בת-קיימא מתבטא בשתי תפיסות עולם מנוגדות: הראשונה תופסת את תפקיד החקלאות כייצור והפצה מסחריים של מזון בעלות הכלכלית הנמוכה ביותר שאפשר להשיג. לעומת זאת, חקלאות בת-קיימא מתמקדת בשמירה על שלמות הסביבה לצד תמיכה ברווחה חברתית-קהילתית (אטינגר 2002).
- מיקומה של ישראל כחלק משרשרת המזון העולמית, הצורך לייצר מזון בקנה מידה רחב, ותהליכים של ריכוזיות והיחלשות המסורות האזוריות, מאתגרים את ההצטרפות של חקלאים ישראלים למגמות של החקלאות בת-הקיימא. מאידך גיסא, המודעות הגוברת לערכים סביבתיים, כמו גם תקנים בין-לאומיים שונים הכרוכים ביצוא מוצרי מזון מישראל למדינות אירופה ולמדינות מערביות נוספות, מסייעים למעבר של חקלאים ישראלים לעיבודים בני-קיימא.
- האתגרים העיקריים במעבר לחקלאות בת-קיימא נוגעים למשק המים, לנושאי קרקע, להדברה, לדישון, לשמירה על מגוון מינים, למשק החי ועוד. אלה הן הסוגיות העיקריות הנוגעות לנושא זה:
- ניצול יתר של מקורות המים פוגע בסביבה ובמשאבי המים שיעמדו לרשות הדורות הבאים. לצד המלחת מי התהום בעקבות ריכוז המלח במי הקולחים נפגעים מקורות המים גם מחלחול של דשנים וחומרי הדברה. מאחר שהדשן הכימי זמין מידית לגידולים חקלאיים מעבר ליכולת הקליטה, בקרקעות המדושנות בדשן כימי נוצר עודף של יסודות כימיים, הנשטפים וחדרים לעומק הקרקע.

- ענף הרפת זוהה בישראל בעבר כענף המזהם ביותר מבין ענפי החקלאות. עיקר הזיהום נגרם כתוצאה מזרימה בלתי מבוקרת של שפכים ותשטיפים, הנובעים מפעילות ברפתות ומזבל הבקר (זיהום קרקע ומקורות מים). מלבד זאת, גידול בעלי חיים בצפיפות גבוהה הופך את החיות לפגיעות לדלקות ולזיהומים, ומחייב שימוש רב באנטיביוטיקה, שסכנותיה רבות לבעלי החיים ולאדם כאחד. נושא זה טופל במידה רבה של הצלחה במסגרת רפורמה בענף הרפת, שהחלה בשנת 1989 ויצרה בהדרגה במהלך השנים שינוי סביבתי משמעותי בענף הרפת הישראלי.
- בענף הלול מקודמת כיום רפורמה ממשלתית המציעה להוציא את לולי ההטלה שנמצאים בשטחי מושבי הצפון אל מחוץ ליישובים. במסגרת הרפורמה, כ-80 חוות לולים גדולות מתוכננות לקום על שטחים פתוחים. מטרת הרפורמה היא לצמצם את המפגעים הסביבתיים בתחום היישובים באמצעות טיפול בפסולת ובשפכים בלול, שיפור רווחת בעלי החיים, הקטנת הסיכונים להעברת מחלות מהלול לבני האדם, ושיפור איכות החיים ביישובים כפריים בעקבות הוצאת הלולים מאזורי המגורים. עם זאת, הקמת חוות הלולים עתידה לפגוע בחורש הים תיכוני.
- אף על פי שמדיניות של שימוש בבוצה בחקלאות הופכת את הפסולת ממטרד למשאב, ומשום כך מקודמת בברכה על ידי גורמי הסביבה - ישנו חשש לגבי התגברות של פליטת גזי חממה בעקבות השקעת בוצת פסולת אורגנית בקרקע, כמו גם פליטתם ממשק החי.
- כיום מוצעים ומופעלים פתרונות רבים המכוונים לטיפול בסוגיות שלעיל באופן ידידותי יותר לסביבה:
- מיכון וציוד המיועדים לשימור הקרקע (לדוגמה: מזרעות אי-פליחה לגידולי שדה ולמטעים, כלים המבצעים פליחה חלקית של תחום העיבוד, וכלי עיבוד הגורמים להפרדה מזערית של שכבות הקרקע); עיבודים משמרי קרקע ומים במטרה להקטין נגר וסחף היוצאים מן השטח החקלאי המעובד; מתקני שימור קרקע וניקוז חקלאי שמטרתם לעודד חקלאים לצמצם את סחף הקרקע ולנקז את עודפי הרטיבות מן השדות.
- הדברה משולבת המבוססת על הדברה כימית שפוגעת במזיק בלבד, הדברה באמצעים חקלאיים, הדברה ביולוגית, שימוש בפרומוני מין לצורכי ניטור או לכידה ועוד.
- שימור בתי הגידול של חרקים ואורגניזמים רצויים והקמת מסתור לאויבים טבעיים שיכולים להקטין את נזקי המזיקים החקלאיים תוך כדי הגדלת עושר המינים באזור השדה; השארת מיני בר בתוך שטחי העיבוד; שימור של עשבים רב-שנתיים סמוך לגידולים בתור "אי או מאגר חיפושיות"; גידול צמחים עשירים בצוף ובאבקה בשולי השדות כדי למשוך חרקים רצויים; זריעת קטניות במחזור זרעים להגדלת פוריות הקרקע וגם לשימור מגוון חסרי חוליות וציפורים.
- הפיכת הפסולת למשאב - קומפוסטציה כפתרון אפשרי - הקומפוסט מאט את תהליכי החלחול והשטיפה של חומרי ההזנה בקרקע, ובדרך זו משפר את יכולת הקליטה שלו על ידי הצומח. יסודות ההזנה בקומפוסט גם משתחררים באופן הדרגתי, ותרומתם מורגשת לאורך זמן רב.
- חקלאות אורגנית - עיקר הדגש הוא על איסור השימוש בתשומות כימיות או סינתטיות כגון דשנים, חומרי הדברה ומוצרים רפואיים כמו אנטיביוטיקה והורמונים. החקלאות האורגנית מציעה תחליפים בצורת מחזור זרעים, הדברה ביולוגית ודישון אורגני.
- פתרונות למזעור הפגיעה בציפורים המבקרות בברכות הדגים באמצעות האכלה, ומאבק במינים פולשים לישראל.
- מודל של "רפת בועה" - "דבר לא מחלחל החוצה" וכל השפכים מנותבים בצורה מסודרת לפתרון קצה, למערכת הביוב או לשדות לדישון; הרפורמה בענף הלול שהוזכרה לעיל, לצד טיפול בפגרים בענף הלול; אכיפת האיסור על שרפת פסדים (פגרי עופות וחיות משק).
- פתרונות חברתיים-כלכליים: קביעה ויישום של מדיניות התומכת בפתרונות סביבתיים, בניית קואופרטיבים של מגדלים, שיווק ישיר לקהילה, סבסוד לחקלאים לצורך שמירה על הסביבה, תיירות אקולוגית ועוד.

יש לומר כי כל האמצעים שפורטו לעיל הם בגדר "חקלאות סביבתית". ראוי לציין כי המושג "חקלאות סביבתית" עצמו הוא מושג מורכב, ולא תמיד ישנה הסכמה על הממשקים החקלאיים השייכים אליו. אחת הסיבות לכך היא שלממשקים מסוימים ישנן השפעות שונות, ולעתים סותרות, על הסביבה. לדוגמה, שימוש בבתי צמיחה כחלק מהעיבוד החקלאי מאפשר שימוש יעיל וחסכני במשאבי טבע - בפרט קרקע ומים, וכמו

כן מאפשרים בתי הצמיחה חיסכון גדול בחומרי הדברה ביחס לחקלאות שטח פתוח - ולראיה, חלק חשוב מהחקלאות האורגנית בישראל מתבצע בחממות. מאידך גיסא - בתי צמיחה עשויים לקטוע את השטח הפתוח, וליצור "נוף של פלסטיק" במקום נוף חקלאי ירוק. אילו ערכים סביבתיים חשובים יותר? אלה הנקודות שיש לתת עליהן את הדעת בהגדרת המושג "חקלאות סביבתית".

ב. הבחירה לאמץ שיטות של ניהול סביבתי בחקלאות או להימנע מהן

במחקר שנערך באוניברסיטת אקסטר באנגליה (2013) נמצא פירוט הגורמים הנוגעים להנעה חיובית של חקלאים כלפי אימוץ התנהלות סביבתית; חלק מגורמים אלה רלוונטיים גם לגבי החקלאים הישראליים.

מטרת המחקר הייתה לחקור את הקשר בין הגורמים והמניעים העיקריים שמשפיעים על רצונו ועל יכולתו של חקלאי לקחת על עצמו פעילויות של ניהול סביבתי.

הגורמים העיקריים המשפיעים על המוכנות לאמץ פרקטיקות ניהול סביבתי (והרלוונטיים במידה זו או אחרת לישראל):

גורם כלכלי - הגורם הכלכלי הוא שיקול מרכזי בהחלטה לאמץ פרקטיקות של ניהול סביבתי: ציפייה לרווח גדול יותר או ליציבות כלכלית, לפעמים לצד היבטים נוספים.

• סבסוד - יש חקלאים שרצו לקבל סבסוד מדינה בשל המעבר לניהול הסביבתי כמקור להכנסה שוטפת. המעבר לניהול סביבתי לא דרש מהם הרבה, ולכן התועלת ממנו הייתה גדולה באופן יחסי.

• רצון להרחבת פעילות - ישנם חקלאים שמעוניינים להרחיב את פעילות המשק כדי להגדיל את רווחיהם באמצעות טכנולוגיה חקלאית מתקדמת.

• יצרנות - חקלאים בעלי אינטרס עיקרי של פוריות ויצרנות

המשק מכל סיבה שהיא (אישית, כלכלית, אידאולוגית), נוטים לאמץ פעילויות סביבתיות בחלקים פחות פוריים או לא פוריים כלל בשטחם.

• גודל המשק - פעילויות ניהול סביבתיות לא רשמיות נפוצות יותר במשקים קטנים.

• רצף משפחתי - מאפייני המשק והחקלאי עשויים להיות בעלי השפעה חשובה על קבלת ההחלטות של החווה ועל היכולת לאמץ ניהול סביבתי. חשיבות מעגל החיים המשפחתי והמשכיות החקלאות דרך רצף משפחתי משפיעות על אימוץ ניהול סביבתי בחוות המנוהלות על ידי משפחות.

• ידע/ייעוץ סביבתי - בעלי ידע סביבתי נרחב או בעלי רשת רחבה של ייעוץ בנושא, נטו יותר לאמץ ניהול סביבתי.

• דאגה לקרקע ולאדמה - חקלאים המאמינים בפילוסופיה של דאגה לקרקע או לאדמה חיוביים יותר לגבי פעילויות סביבתיות מאשר חקלאים המאמינים בחקלאות יצרנית. הכוונה לחקלאים "משמרים", שרואים עצמם כדואגים לקרקע וכמטפלים בה, וייצור אוכל הוא רק אחד מהשיקולים המנחים אותם לגבי ניהול הקרקע. להיות בעל משמורת טוב כולל הגנה על משאבים ועל חיות בר ושמירה על הנוף. לחקלאים כאלה יש בדרך כלל גישה חיובית יותר כלפי פעילויות סביבתיות.

• **אחריות סביבתית-חברתית** - חקלאים בעלי תחושת אחריות כלפי הסביבה, שגדלה בעשורים האחרונים בעיקר בעקבות הסברה ויחסי ציבור באשר לחשיבות השמירה על הסביבה, נטו לפעול יותר למען הסביבה. למשל, חקלאים ששטחם גבל בשמורות טבע הרגישו מחויבים יותר לאמץ פעילויות של ניהול סביבתי, באופן חלקי למען תדמית קהילתית חיובית. מעניין לציין שבין הסיבות להימנעות מאימוץ ניהול סביבתי,

מעבר לתפיסות הפוכות מאלה שהוצגו לעיל (כמו אמונה בהיעדר כדאיות כלכלית, היעדר יזמות כלכלית, היעדר פילוסופיה של דאגה לקרקע או היעדר ידע ותמיכה בהטמעת ניהול סביבתי), מנו החוקרים גם את העובדה שחקלאים רבים מחזיקים "בערכים יצרניים". חקלאים אלה מאמינים שיש להם אחריות חברתית להפיק את המרב מאדמותיהם בשל איום של מחסור במזון וצורך ליצור מאגרים. כך הם מצדיקים את פרקטיקות הניהול שלהם, שאינן סביבתיות.

7. התהליך של אימוץ יוזמות חדשות

"לחול של חדשנות" (Rogers 2003) הוא שם של תאוריה שמנסה להסביר כיצד, ומה הקצב שבו רעיונות וטכנולוגיות חדשים (במקרה זה, אימוץ שיטות משמרות בחקלאות) מופצים באמצעות התרבות. אנשים עוברים חמישה שלבים בקבלת חידוש מסוים ובהפנמתו:

1. **ידע** - אדם נחשף לראשונה ל"חידוש", אבל חסר מידע רחב לגביו. הוא עדיין אינו שואף לגלות יותר לגביו.
2. **שכנוע** - האדם מתעניין ב"חידוש", ומחפש באופן פעיל מידע ופרטים לגביו.
3. **החלטה** - האדם שוקל את היתרונות מול החסרונות של השימוש ב"חידוש", ומחליט לאמץ אותו (או לדחותו).
4. **הטמעה** - האדם מתחיל לעשות שימוש ב"חידוש", בוחן את יעילותו, ומחפש עליו מידע נוסף.
5. **אישור** - האדם מקבל החלטה סופית להמשיך להשתמש ב"חידוש". בשלב זה הוא עשוי להיות גם סוכן שינוי בהפצתו.

תהליך התפשטות ה"חידוש" בחברה:

1. **"החדשנים" (Innovators)** - האנשים הראשונים לאמץ חידוש. הם מוכנים להסתכן, צעירים, בעלי מעמד חברתי גבוה, בעלי כסף, חברתיים מאוד ובעלי קשר קרוב למקורות ידע ולחדשנים אחרים.

2. **"המאמצים המקדימים" (Early Adopters)** - מובילי דעה ברמה הגבוהה ביותר. בדרך כלל צעירים, בעלי מעמד חברתי גבוה יחסית, בעלי כסף, חינוך מתקדם מאשר מאמצים מאוחרים. בררנים יותר בבחירת חידושים מאשר החדשנים.

3. **"הרוב המקדים" (Early Majority)** - מאמצים חידוש לאחר זמן מסוים. זהו שלב ארוך משמעותית מקודמיו. חברי הרוב המקדים נוטים להיות אטיים יותר בתהליך האימוץ, בעלי מעמד חברתי מעל לממוצע, בעלי קשר עם מאמצים מקדימים, ולעתים רחוקות נמצאים בעמדות של מובילי דעה.

4. **"הרוב המאחר" (Late Majority)** - יאמצו חידוש אחרי האדם הממוצע. אנשים אלה ניגשים לחידושים עם רמת חשדנות גבוהה, ומאמצים אותם אחרי שאלה כבר נפוצים בחברה. הם בעלי מעמד חברתי מתחת לממוצע, בעלי מעט כסף, ואינם מובילי דעה.

5. **"המאחרים" (Laggards)** - האחרונים לאמץ חידוש. אינם מובילי דעה. בעלי סלידה כלפי סוכני שינוי, ובדרך כלל בני גיל מבוגר. ממוקדים ב"מסורות", בעלי המעמד החברתי הנמוך ביותר, והכנסה נמוכה ביותר. בקשרים רק עם משפחה וחברים קרובים.

2. מהן עמדות העוסקים הישירים בחקלאות באשר לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה בענף שהם עוסקים בו? מהם הגורמים להנעה חיובית או שלילית באשר לאימוץ שיטות משמרות בחקלאות? האם העוסקים הישירים בחקלאות מתעניינים בהיבטים סביבתיים הנוגעים גם לתחומים שמעבר לענף שהם עוסקים בו?

3. במה רואים חקלאים בישראל את היתרונות והחסרונות באימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה ומהו ההיבט המשמעותי ביותר עבורם בהחלטה על אימוץ שיטות אלה?

4. מהם מקורות המידע ומהם אפיקי המידע שהחקלאים מסתייעים בהם ללמידה על פתרונות משמרים בחקלאות?

המטרה הכללית של מחקר זה היא ללמוד על מידת ההיכרות של חקלאים בישראל עם ההיבטים הסביבתיים של החקלאות בענפים שהם עוסקים בהם, לזהות את עמדותיהם בנושא אימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה, לעמוד על מידת נכונותם לאמץ שיטות אלה ולזהות את מקורות הידע שהם מסתייעים בהם ללמידה על הנושא.

אלה הן שאלות המחקר המפורטות:

1. מהי מידת ההיכרות של חקלאים בישראל עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה ומהי מידת השימוש בשיטות אלה בעבודתם החקלאית? מהו אופי השימוש בשיטות אלה בהתייחס לתהליכי האימוץ של יוזמות חדשות?



משתתפי המחקר

מטעים: אבוקדו, פקאן, זית, רימון, אפרסמון, אפרסק, שזיף, נקטרינה, תפוח, קיווי, ליצי, משמש, בננה, שקד, תפוז, אשכולית, קלמנטינה, לימון, דקלי נוי, ענבים, מנגו, אגס, צבר, שזיף, שסק, תמר, תאנה.

גידולי חממה: עגבנייה, עגבניית-שרי, מלפפון, פלפל, פפריקה, חסה, מנגולד, תבלינים, תות שדה, אספרגוס, פטרוזיליה, שמיר, כוסברה, ירקות לזרעים, פרחים.

במחקר זה השתתפו 308 חקלאים. 251 חקלאים השיבו על רוב השאלות שנכללו בריאיון.

מתוך כלל המשתתפים, 250 (81.2%) חקלאים שייכים למגזר הצמחי ו-58 (18.8%) שייכים למגזר מגדלי בעלי החיים.

סוג הגידולים במגזר הצמחי:

גידולי שדה: אבטיח, מלון, גזר, אפונה, שום, בצל, חיטה, שעורה, שיבולת שועל, בטטה, תפוח אדמה, קולורבי, חציל, קישוא, כרוב, כרובית, סלרי, צנונית, דלעת, חומס, סלק, חמניה, ירקות שורש, כותנה.

לוח 1: משתתפי המחקר לפי ענפים

דגים	דבורים	צאן	לול	רפת	גידולי חממות	מטעים	גידולי שדה	N
1	4	6	24	23	67	120	63	N
0.3%	1.3%	1.9%	7.8%	7.5%	21.8%	39%	20.5%	% מתוך העונים

לוח 2: משתני רקע נוספים של משתתפי המחקר

מתוך העונים %	N		
5.6	17	עד 10 שנים	ותק כחקלאי N=304
11.2	34	20-11 שנים	
51.6	157	40-21 שנים	
31.6	96	מעל 40 שנה	
5.5	17	עד גיל 40	גיל N=308
30.8	95	בני 40-55	
63.6	196	מעל 55	
10.1	31	יסודית ותיכונית חלקית	השכלה N=308
34.7	107	תיכונית כללית	
10.7	33	תיכונית חקלאית	
27.3	84	על-תיכונית כללית	
17.2	53	על-תיכונית חקלאית	
49.4	152	פרטית	סוג הבעלות N=308
34.4	106	שיתופית	
16.2	50	קיבוץ	
21.8	67	מחוז באר שבע והדרום	מחוז N=308
38.3	118	מחוז חיפה והצפון	
19.8	61	מחוז ירושלים	
20.1	62	מחוז תל-אביב והמרכז	

ולבנות כלי מחקר רלוונטיים וממוקדים, בעיקר בנושא הפתרונות הזמינים כיום בנושא החקלאות הסביבתית בישראל, ודרכי ההנגשה שלהן לציבור החקלאים.

בקבוצות המיקוד נערך דיון בנושא ממשק החקלאות והסביבה במטרה להגיע למבנה העומק של השיקולים לאמץ או לדחות את השימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה.

עיבודים סטטיסטיים

במחקר נעשה שימוש בניתוח כמותי ואיכותי. נבדקו המתאמים בין הפריטים, נעשה ניתוח גורמים, ונבדקה המהימנות הפנימית של הגורמים שנמצאו בעזרת חישוב מקדם אלפא של קרונברך. כמו כן, בוצעו ניתוחי שונות שונים בהתייחס למאפייני המשתתפים.



שיטת המחקר

מחקר זה התבצע בשילוב שיטות (mixed methods), מודל הכולל שימוש בכלים כמותיים ואיכותיים: ראיונות טלפוניים, ניתוח מסמכים, שאלונים ועריכת קבוצות מיקוד.

מדגם המחקר אותר מתוך מקורות גלויים באינטרנט וכלל חקלאים פעילים בלבד.

האתרים העיקריים שהמדגם אותר באמצעותם:

התאחדות חקלאי ישראל: <http://www.iff.co.il>

פורטל המגדלים והיצואנים:

www.agro-portal.co.il/Content/farmer.aspx

רשימת הרבנות הראשית של חקלאים שביצעו היתר מכירה

לירקות: <http://halachayomit.com/chiefrabbinate/xhetermechira10-07.pdf>

פורטלים של ענפים ספציפיים נוספים, כגון דבוראים, זיתים,

פרחים וכו'.

רשימות יישובים, מושבים, קיבוצים וכו'.

אוכלוסיית המחקר כללה 1,600 שמות מכל רחבי הארץ, מכל סוגי ההתיישבות ומענפי החקלאות השונים. מתוך קבוצה זו נדגמו 300 חקלאים לפי מפתח אזורי וענפי, אולם מאחר שלא הושג שיתוף פעולה מיטבי עם מדגם המחקר, המדגם הקיים אינו מייצג באופן מדויק את החלוקה הראשונית.

כלי המחקר

בניית כלי המחקר התבססה על סקירת ספרות וכלי מחקר בנושאים הרלוונטיים (ראו רשימת מקורות) ועל ממצאים מהראיונות בשלב ההכנה.

מטרת הראיונות המקדימים עם אנשי מפתח בנושא ממשק החקלאות והסביבה הייתה להשיג היכרות טובה עם נושא המחקר

חלק ראשון: היכרות עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה ומידת השימוש בהן

סביבה (ממוצע 4.22 ו-4.06 בהתאמה), בעוד שחקלאים בעלי ותק של עד 10 שנים הם בעלי היכרות מצומצמת יחסית עם שיטות אלה (ממוצע 3.12). מן הלוח עולה עוד כי רפתנים גם משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה במידה הרבה ביותר, בעוד פילוח לפי גיל מראה כי חקלאים עד גיל 40 משתמשים בשיטות אלה במידה הנמוכה ביותר (ממוצע 4.39 ו-3.12 בהתאמה).

הבדלים מובהקים בתוך הקבוצות:

היכרות עם שיטות חקלאיות משמרות חקלאות: חקלאים המגדלים גידולי שדה מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מחקלאי המטעים, ורפתנים מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מלולנים. חקלאים בני 40-55 מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מחקלאים בני למעלה מ-55, ובעלי השכלה על-תיכונית חקלאית מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מחקלאים בוגרי תיכונים כלליים.

שימוש בשיטות חקלאיות משמרות חקלאות: חקלאים מגדלי בעלי חיים משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר ממגדלי צמחים, ובפרט - רפתנים משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מרוב חקלאי המגזרים החקלאיים האחרים (גידולי שדה, מטעים ולול).

אחת השאלות המרכזיות במחקר הנוכחי נגעה למידת ההיכרות עם שיטות משמרות סביבה בחקלאות ולמידת השימוש בהן. שאלה זו נשאלה בשלב מוקדם של הריאיון עם החקלאים, והמראיין סיפק דוגמאות עיקריות לשיטות אלה לפי ענפים. מלוח 3 שלהלן, שמציג את התפלגות ההיכרות עם שיטות משמרות סביבה מול מידת השימוש בהן, עולה כי קרוב לשני שלישים מן החקלאים מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה הרלוונטיות לענף שהם עובדים בו (מגזר צמחי או מגזר מגדלי בעלי חיים) במידה רבה או רבה מאוד, בעוד שכ-17% מהם אינם מכירים שיטות אלה או שהן מוכרות להם במידה מעטה.

כ-58% מהחקלאים אף משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה הרלוונטיות לענף שהם עובדים בו במידה רבה או רבה מאוד, בעוד שכ-13% מהם אינם מכירים שיטות אלה או שהם משתמשים בהן במידה מעטה.

כלומר, הפער בין רמת ההיכרות של החקלאים עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה לבין מידת השימוש בהן אינו גדול (פער של כ-6%).

מן הלוח עולה כי רפתנים ובעלי השכלה חקלאית על-תיכונית הם בעלי ההיכרות הרבה ביותר עם שיטות חקלאיות משמרות

לוח 3: היכרות עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה ושימוש בהן בכלל המדגם

סטיית תקן	ממוצע ¹	לא יודע	4+5	במידה רבה מאוד	במידה רבה	במידה בינונית	במידה מעטה	כלל לא	N	
1.197	3.68		63.3%	28.6%	34.7%	19.8%	9.4%	7.5%	308	מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה
1.126	3.65	4.5%	57.5%	23.7%	33.8%	24.7%	7.1%	6.2%	308	משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה

¹ כל חישובי הממוצע בניכוי "לא יודע".

לוח 4 : היכרות עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה ושימוש בהן לפי משתני רקע (ממוצעים)

שימוש		N	היכרות		N	משתנה רקע	
סטיית תקן	ממוצע		סטיית תקן	ממוצע			
1.135	3.53	240	1.169	3.66	250	צמחים	מגזר חקלאי N=297
0.940	4.15	45	1.315	3.76	47	בעלי חיים	
1.210	3.44	62	1.045	3.94	63	גידולי שדה	מגזר חקלאי עם פירוט ² N=297
1.172	3.48	115	1.250	3.47	120	מטעים	
0.971	3.73	63	1.081	3.73	67	חממות	
0.839	4.39	23	.850	4.22	23	רפת	
1.020	3.77	22	1.422	3.25	24	לול	
1.286	3.18	17	1.317	3.12	17	עד 10 שנים	ותק כחקלאי N=248
0.950	3.82	33	1.066	3.88	34	11-20 שנים	
1.058	3.61	153	1.150	3.74	157	21-40 שנים	
1.259	3.72	88	1.267	3.63	96	מעל 40 שנה	גיל N=308
1.453	3.12	17	1.437	3.24	17	עד גיל 40	
0.996	3.77	92	1.062	3.98	95	בני 40-55	
1.144	3.63	185	1.211	3.57	196	מעל 55	השכלה N=308
1.237	3.62	29	1.091	3.55	31	יסודית ותיכונית חלקית	
1.145	3.50	103	1.210	3.38	107	תיכונית כללית	
1.031	3.94	31	1.202	3.85	33	תיכונית חקלאית	
1.193	3.62	82	1.233	3.79	84	על-תיכונית כללית	
0.928	3.82	49	1.045	4.06	53	על-תיכונית חקלאית	סוג הבעלות N=308
1.166	3.66	142	1.240	3.51	152	פרטית	
1.130	3.62	103	1.194	3.82	106	שיתופית	
1.011	3.65	49	1.003	3.88	50	קיבוץ	

² לא נכללו בעיבוד זה חקלאים מענף הצאן ודבוראים. פירוט לגבי קבוצות אלה יוצג בהמשך.

היכרות עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה ומידת השימוש בהן במגזר הצמחי

משמרות סביבה במגזר זה: כ-22% מהם ציינו כי הם מכירים שיטות אלה במידה נמוכה או כלל לא. חקלאים העוסקים בגידולי שדה הם בעלי ההיכרות הרחבה ביותר עם שיטות משמרות חקלאות: כ-73% מהם ציינו כי הם מכירים שיטות אלה במידה רבה או רבה מאוד.

בלוח 5 להלן מופיעה התפלגות באחוזים של מידת ההיכרות עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה במגזר הצמחי. מן הלוח עולה כי קרוב לשני שלישים מכלל חקלאי המגזר הצמחי מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה. חקלאי המטעים הם בעלי ההיכרות המצומצמת ביותר עם שיטות חקלאות

לוח 5: היכרות עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה במגזר הצמחי

סטיית תקן	ממוצע	4+5	במידה רבה מאוד 5	במידה רבה 4	במידה בינונית 3	במידה מעטה 2	כלל לא 1	N	
1.169	3.66	63.2%	26.0%	37.2%	20.4%	9.2%	7.2%	250	כלל המגזר הצמחי
1.045	3.94	73%	33.3%	39.7%	19%	3.2%	4.8%	63	גד"ש
1.250	3.47	57.5%	21.7%	35.8%	20.8%	10.8%	10.8%	120	מטעים
1.081	3.73	64.2%	26.9%	37.3%	20.9%	11.9%	3%	67	גידולי חממות



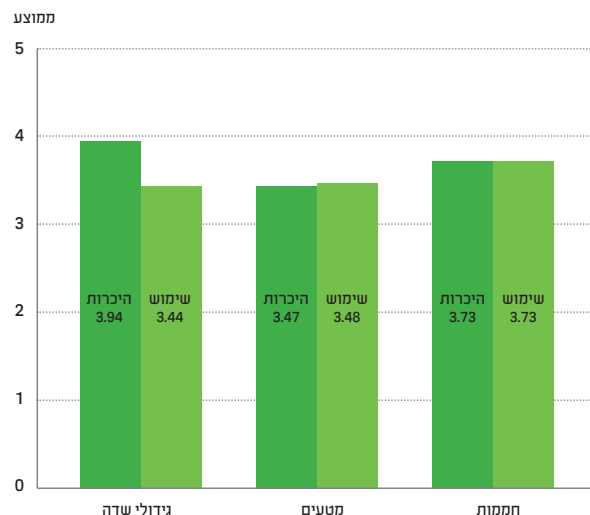
באופן אינטנסיבי). יש לציין כי אין הבדל משמעותי בין אחוז החקלאים המדווחים כי הם משתמשים בשיטות אלה במידה רבה או רבה מאוד בין חקלאי הענפים השונים, וההבדלים בממוצע נובעים מכך שבעוד שרק 9% מחקלאי החממות משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה במידה מעטה או כלל אינם עושים זאת, כ-20%-16% מהחקלאים העוסקים בגידולי שדה ובמטעים אינם משתמשים בשיטות אלה או שהם עושים זאת במידה מעטה בלבד.

בלוח 6 שלהלן מופיעה התפלגות באחוזים של מידת השימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה במגזר הצמחי. מן הלוח עולה כי בממוצע, מתוך חקלאי המגזר הצמחי, חקלאי החממות משתמשים במידה הרבה ביותר בשיטות משמרות חקלאיות, גם אם אינם מעידים על עצמם כי הם בעלי הידע הרחב ביותר בנושא זה (אין כמובן צורך בידע רחב מאוד כדי להשתמש בשיטות הרלוונטיות לענף מסוים, וייתכן שהמושג "משתמש במידה רבה" התפרש בדרכים שונות, למשל, מידע מועט, חד-נושאי, שמשמש

לוח 6 : שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה במגזר הצמחי

סטיית תקן	ממוצע	לא יודע	4+5	במידה רבה מאוד 5	במידה רבה 4	במידה בינונית 3	במידה מעטה 2	כלל לא 1	N	
1.135	3.53	4%	54.8%	19.2%	35.6%	26%	7.6%	7.6%	240	כלל המגזר הצמחי
1.210	3.44	1.6%	53.9%	19%	34.9%	23.8%	11.1%	9.5%	62	גד"ש
1.172	3.48	4.2%	54.2%	17.5%	36.7%	25.8%	5.8%	10%	115	מטעים
0.971	3.73	6%	56.7%	22.4%	34.3%	28.4%	7.5%	1.5%	63	גידולי חממות

גרף 1: שילוב היכרות עם שיטות חקלאיות סביבתיות והשימוש בהן לפי מגזרים חקלאיים



לחקלאים ניתנו מספר דוגמאות, והם עודדו לפרט בשאלה זו ככל האפשר. התשובות משקפות את הפעולות הנתפסות בעיני החקלאים כסביבתיות, גם אם אלה לא ייכללו בהכרח כפעולות סביבתיות על ידי מומחים לדבר.

בסך הכול ענו לשאלה זו 195 חקלאים מהמגזר הצמחי. 26.7% מהעונים הציעו לשאלה זו תשובה אחת, 36.4% מהעונים הציעו שתי תשובות, 21% שלוש תשובות, 9.2% ארבע תשובות, 3.6% חמש תשובות, 2% שש תשובות, ו-0.5% מהעונים הציעו שבע או שמונה תשובות.

השיטות החקלאיות משמרות הסביבה שחקלאי המגזר הצמחי משתמשים בהן הן בעיקר הדברה משולבת (כימית וביולוגית), דישון בזבל אורגני, פליחה רדודה של הקרקע, מינון חומרי הדברה, ובחירה בחומרי הדברה שפגיעתם מזערית.

בלוח 7 להלן מוצג פירוט התשובות.

מספר קטן של חקלאים התייחסו להחלטתם שלא להשתמש בשיטות חקלאות משמרות סביבה. הנימוקים לכך היו חוסר נגישות למידע, חוסר התאמה לסוג גידול ספציפי או שיקול כלכלי: "פשוט לא נותנים את התנאים האובייקטיביים לשמר", וגם שיקול בריאותי: "אני מאמין שלרסס כמה שיותר זה הכי בריא". לשאלה "באילו נסיבות תסכימו לשקול שימוש בשיטות אלה?" ענו אותם חקלאים כי יעשו זאת אם יקבלו הדרכה, או כאשר השיטות הללו יהיו זמינות להם ושמחירן יהיה זול, או אם תוגש עזרה מן המדינה: "ביום שהממשלה תעזור לחקלאים... ביום שהמדינה תהיה יותר מעורה בחקלאות ובחקלאים", או לחלופין אם שימוש בשיטות משמרות חקלאות "ייכפה" באמצעות דרישות אסדרה או מכוח דרישות השוק.

באילו שיטות משמרות סביבה משתמשים במגזר הצמחי?

בשאלה פתוחה התבקשו החקלאים לפרט את השיטות הסביבתיות שהם משתמשים בהן במשק.

לוח 7: שיטות משמרות סביבה במגזר הצמחי

אחוז המגדלים	מספר משיבים N=195	
65.6%	128	הדברה משולבת (כימית וביולוגית) או ביולוגית/שימוש בפתיונות/שימוש בפירומונים/חוטי בלבול
32.3%	63	דישון בזבל אורגני/בוצה
20.5%	40	הכנת קומפוסט/מחזור דשן
18.5%	36	מינימום עיבוד/שימוש במקלרת/אי-פליחה
16.9%	33	ללא חומרי הדברה לא מורשים/ללא זרחניים/חומרים שלא מזיקים לקרקע
15.4%	30	ללא ריסוס/כמעט ללא ריסוס
10.8%	21	שימוש בדשן נוזלי/בחומר הדברה נוזלי/במשאבת דשן
7.7%	15	דישון משולב כימי ואורגני
5.6%	11	מים: שימוש במי קולחין/מחזור מים/שימוש בתעלות/השקיה מתקדמת/ ניקוז/פיקוח על צריכה
4.1%	8	גריסת גזם במקום שרפה
4.1%	8	שתילת צמחי חיפוי
3.6%	7	עבודה לפי תקנים אירופיים/תקן עולמי (Global GAP)
3.1%	6	השארת גזם למניעת התאיידות/סחף
3.1%	6	שימוש באנרגיית שמש/חיטוי שמש
3.1%	6	מניעת סחף/מינימום תזוזת קרקע/טרסות/הידוק קרקע
3.1%	6	דישון מושכל
2.6%	5	מחזור ניילונים/פלסטיק
2.6%	5	מחזור זרעים
2.1%	4	חיפוי רשת/רשתות
1.5%	3	שיטות אורגניות (כללי)/שיטות מסורתיות/שמירה על "תרבות חקלאית"
1.5%	3	עישוב/נעשבים
1.5%	3	גידול צמחים למשיכת חרקים בשולי החלקות
1.5%	3	שימור בתי גידול של חרקים
1.5%	3	אכסון/הטמנה של שאריות דשן/חומרי הדברה על פי כללים
1.5%	3	כיסוי ניילון/חממות
1.0%	2	הפרדת מערכת הדשן ממערכת ההשקיה/הפרדת הדברה ממערכת ההשקיה
1.0%	2	גידור החלקות
1.0%	2	חיטוי קרקע
0.5%	1	"שנת שמיטה"

1. היכרות עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה ומידת השימוש בהן במגזר מגדלי בעלי החיים

בלוחות 8-9 שלהלן מוצגת התפלגות באחוזים של מידת ההיכרות של רפתנים ולולנים עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה. מן הלוח עולה כי הרפתנים מכירים היטב את השיטות הללו, כמובן כפועל יוצא של השתתפותם ברפורמה ברפתות. ממצא זה בולט במיוחד על רקע ההיכרות הנמוכה של הלולנים עם שיטות משמרות סביבה (כ-83% מהרפתנים מול כ-42% מהלולנים ציינו כי הם מכירים במידה רבה או רבה מאוד שיטות חקלאיות משמרות סביבה), מציאות שכנראה תשתנה לאור הרפורמה המתוכננת גם בענף הלול. פער זה נשמר מן הסתם גם באשר לשימוש בשיטות אלה (כ-87% מהרפתנים מול כ-50% מהלולנים דיווחו שהם משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה במידה רבה או רבה מאוד). גם כאן, אין קשר ישיר בין היקף הידע על שיטות אלה לבין השימוש בהן.

בלוחות 8-9 שלהלן מוצגת התפלגות באחוזים של מידת ההיכרות של רפתנים ולולנים עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה. מן הלוח עולה כי הרפתנים מכירים היטב את השיטות הללו, כמובן כפועל יוצא של השתתפותם ברפורמה ברפתות. ממצא זה בולט במיוחד על רקע ההיכרות הנמוכה של הלולנים עם שיטות משמרות סביבה (כ-83% מהרפתנים מול כ-42% מהלולנים ציינו כי הם מכירים

לוח 8 : היכרות עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה במגזר מגדלי בעלי החיים

סטיית תקן ³	ממוצע	4+5	במידה רבה מאוד 5	במידה רבה 4	במידה בינונית 3	במידה מעטה 2	כלל לא 1	N	
1.315	3.76	63.8%	39.7%	24.1%	17.2%	10.3%	8.6%	47	כלל מגזר מגדלי בע"ח
0.850	4.22	82.6%	43.5%	39.1%	13.0%	4.3%		23	רפתנים
1.422	3.25	41.7%	29.2%	12.5%	25.0%	20.8%	12.5%	24	לולנים

לוח 9 : שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה במגזר מגדלי בעלי החיים

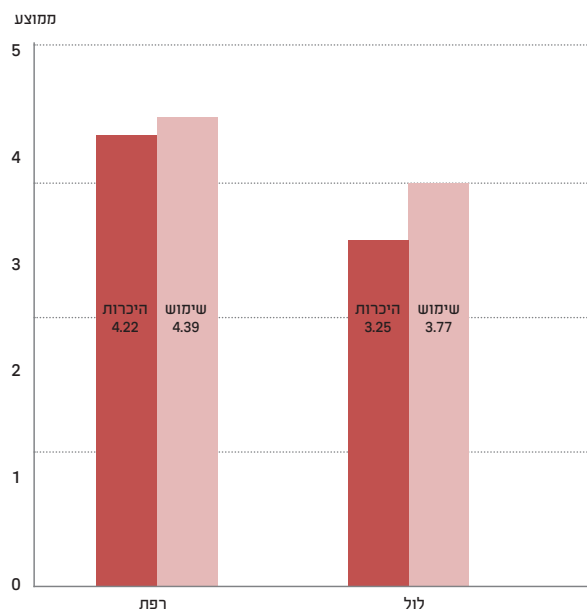
סטיית תקן	ממוצע	לא יודע	4+5	במידה רבה מאוד 5	במידה רבה 4	במידה בינונית 3	במידה מעטה 2	כלל לא 1	N	
0.940	4.15	6.9%	69%	43.1%	25.9%	19.0%	5.2%		45	כלל מגזר מגדלי בע"ח
0.839	4.39		86.9%	56.5%	30.4%	8.7%	4.3%		23	רפתנים
1.020	3.77	8.3%	50%	29.2%	20.8%	33.3%	8.3%		22	לולנים

³ סטיית תקן - מדד סטטיסטי לתיאור פיזור הערכים סביב הממוצע.

שיטות חקלאיות משמרות סביבה בענף הדבש, ודבוראי אחד אינו מכיר כלל שיטות כאלה בענף זה. שני דבוראים משתמשים במידה רבה מאוד בשיטות חקלאיות משמרות סביבה בענף הדבש, דבוראי אחד משתמש בהן במידה רבה, ודבוראי אחד לא בטוח אם הוא נוקט שיטות משמרות סביבה או לא. ראוי אולי לציין כי מרעה צאן ודבורים, בניגוד לרפת וללול, הם ענפים שבאופן מובנה הם סביבתיים יותר מאחר שהם מסתמכים על משאבי הטבע כמעט באופן מוחלט. הרועה נסמך על העשבים בטבע, והכוורן - על הפרחים בסביבת הכוורות. לכן המודעות לערכי טבע בקרב החקלאים הללו אמורה להיות גבוהה יחסית.

במחקר נכללו גם גם שישה רועי צאן וארבעה דבוראים. שלושה מרועי הצאן דיווחו כי הם מכירים במידה רבה מאוד שיטות חקלאיות משמרות סביבה בענף הצאן, רועה אחד מכיר שיטות אלה במידה רבה (הוזכרה רעייה מבוקרת), רועה אחד במידה בינונית, ורועה אחד אינו מכיר כלל שיטות משמרות חקלאיות בענף הצאן. באשר לשימוש בשיטות הללו, שלושה רועים משתמשים במידה רבה מאוד בשיטות חקלאיות משמרות סביבה בענף הצאן, רועה אחד משתמש בהן במידה רבה, ורועה אחד במידה בינונית. רועה אחד לא בטוח אם הוא נוקט שיטות משמרות סביבה או לא. מתוך ארבעת הדבוראים, שלושה מכירים במידה רבה מאוד

גרף 2: שילוב היכרות עם שיטות חקלאיות סביבתיות ושימוש בהן לפי מגזרים חקלאיים



באילו שיטות משמרות סביבה משתמשים במגזר מגדלי בעלי החיים?

לשאלה הפתוחה בנושא שיטות חקלאיות משמרות סביבה בענף בעלי החיים ענו 34 חקלאים.

70.6% מהעונים הציעו לשאלה זו תשובה אחת, 20.6% מהעונים הציעו שתי תשובות, ו-8.8% מהעונים הציעו שלוש תשובות.

הרפתנים, כמו הלולנים, עוסקים בעיקר בשימוש בפתרונות לבעיית הזבל, בדישון בזבל אורגני ובייצור קומפוסט. בלוחות 10-11 להלן מוצג פירוט תשובותיהם:

מתוך 23 רפתנים, 12 ציינו כי הם פועלים בהתאם לרפורמה במידה רבה מאוד, ושלושה רפתנים עושים זאת במידה רבה. שני רפתנים ענו שאינם פועלים בהתאם לרפורמה כלל, ושישה ענו "לא יודע" לשאלה זו. מאחר שחלק מקבוצת השמונה ציינו שהם משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה, ייתכן שהם פועלים בפועל לפי הרפורמה, אך אינם מזהים את עבודתם ככזו. באשר לרפורמה במשק הלול - נראה שהיא אינה מוכרת כמכלול קיימת התייחסות לתקנות שונות.

לוח 10: שיטות משמרות סביבה ברפתות

אחוז הרפתנים	מספר הרפתנים N=16	
44.4%	8	אכסון זבל במשטחים ייעודיים עד לזמן הדישון (הזבל אינו נוגע בקרקע) / פינוי זבל ושפכים למתקנים אזוריים או למשרפות/בור זבל בעל הפרדת שומנים
28%	5	ייצור קומפוסט, מחזור, דישון בזבל פרות
16.7%	3	משק סגור - גידול עצמאי של מזון לבקר/שימוש במוצרי לוואי חקלאיים או של תעשיית המזון למאכל הבקר/מזון עשבוני
16.7%	3	קירו של חצר הפרות
5.6%	1	פיזור חומר למניעת שרפות (מרעה)
5.6%	1	שימוש במקלטות לערבוב זבל
5.6%	1	פסדים נשלחים לביו-אקולוגיה
5.6%	1	שמירת מחטים להשמדה (חיסונים)

לוח 11: שיטות משמרות סביבה בלול

אחוז הלולנים	מספר הלולנים N=18	
50%	8	פינוי זבל תקופתי, פח לפגרים, תערובת נגד זבובים
31.2%	5	מחזור, הפרדת אשפה, שימוש בזבל לדשן
6.2%	1	ממשק מים יעיל
6.2%	1	לא נותנים: הורמונים, אנטיביוטיקה, חומרים כימיים נגד מזיקים
6.2%	1	מרחב מחיה גדול לעופות
6.2%	1	רצפת בטון - מניעת ספיגת המים המזוהמים בקרקע
6.2%	1	שימוש בנחשים נגד עכברים
6.2%	1	כיסוי ניילון לביצים
6.2%	1	כל מה שנדרש לפי התקנות



קצב האימוץ של יוזמות חדשות בזיקה לחקלאות משמרת סביבה

בהשוואה להתפלגות הפעמון שנמצאה במחקרו של רוג'רס (Innovators - 2.5%, Early Adopters - 13.5%, Early Majority - 34%, Late Majority - 34%, Laggards - 16%) נראה כי החקלאים הישראלים (כמו ישראלים בכלל) הם יזמים באופיים. כ-19% מן החקלאים הישראלים מגדירים את עצמם כ"חלוצים" מול 2.5% מן העונים במחקרו של רוג'רס (שלא היו חקלאים), ובתוך קבוצה זו - חקלאי המגזר הצמחי מוכנים יותר להתנסות בחקלאות סביבתית מחקלאי מגזר בעלי החיים.

בהתייחס לתהליך אימוץ יוזמות חדשות (Rogers 2003) ובמטרה לנסות למפות את "טיפוסי היוזמה" בקרב החקלאים, הוצגו לפנייהם היגדים המשקפים את הגישות לאימוץ יוזמות בהקשר של חקלאות סביבתית כפי שניתן לראות בלוח 12 להלן.

לוח 12: קצב האימוץ של יוזמות חדשות בזיקה לחקלאות משמרת סביבה (N=250)

מגזר בעלי החיים	המגזר הצמחי	כלל המדגם		
14.6%	20.3%	19.2%	חלוץ לוקח סיכון (Innovators)	אני מוכן להסתכן ולנסות דברים חדשים בתחום חקלאות משמרת סביבה
20.8%	23.3%	22.8%	חלוץ על בסיס שיקול אישי (Early Adopters)	אני מוכן לנסות דברים חדשים בנושא חקלאות משמרת סביבה, אבל אני בדרך, אני סומך על עצמי
20.8%	30.2%	28.4%	מצטרף לאור המלצה של קבוצה קטנה ואמינה (Early Majority)	אני מוכן לנסות דברים חדשים בנושא חקלאות משמרת סביבה רק אחרי שאנשים שאני סומך עליהם המליצו עליהם
29.2%	16.8%	19.2%	מצטרף לאור המלצה של קבוצה גדולה (Late Majority)	אני מוכן לאמץ דברים חדשים בנושא חקלאות משמרת סביבה רק אם יש קבוצה גדולה של אנשים שכבר משתמשים בהם. אני לא רוצה להיות שפן הניסוי ⁴
14.6%	9.4%	10.4%	מצטרף לאור הוכחה בדוקה (Laggards)	אני לא נוטה לאמץ חידושים בנושא חקלאות משמרת סביבה. אני אעשה זאת רק אם יהיה ברור למעלה מכל ספק שזה מצליח

⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion_of_innovations

חלק שני: הנעה לאימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה

סוגי הנעה לאימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה - כלל המדגם

א.

להיגרם אם לא ייעשה כך, ותמיכה בפעולה נמרצת להסדרת נושא זה.

הנעה ערכית (חיובית) - תמיכה בשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות, על בסיס תחושת אחריות וחובה אישית להגן על הסביבה ולשמר את משאביה.

הנעה מעורבת - אמביוולנטיות באשר לרעיון של שימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות, הקשורה מצד אחד להיעדר ידע מספק על ההשלכות של שימוש זה, ומצד שני לקיומם של שיקולים סותרים (כלכלה מול ערכיות) ביחס לאימוץ שיטות חקלאיות אלה.

הנעה שלילית - התנגדות לשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות על בסיס של חוסר אמון בתועלת הכרוכה בכך, והיעדר היתכנות כלכלית.

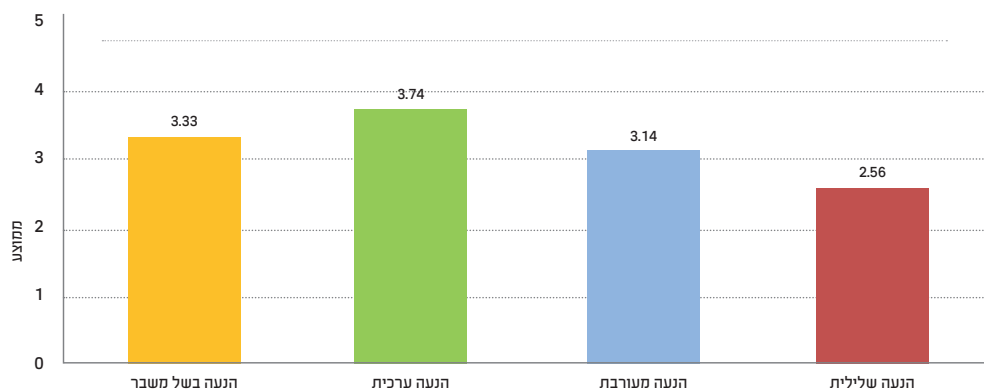
למשתתפי המחקר הוצגו 28 פריטים ששיקפו מקבץ של עמדות והתייחסויות הנוגעות לסביבה בכלל ולשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה בפרט.

עיבוד נתונים כמותיים של תשובות החקלאים⁵ העלה ארבעה סוגי הנעה מרכזיים בסוגיית השימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה (הנסמכות בחלקן על עמדות כלליות בסוגיית הסביבה): הנעה מתוך תחושת משבר (חיובית), הנעה ערכית (חיובית), הנעה מעורבת (אמביוולנטית) והנעה שלילית כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה.

אלה הם המאפיינים של סוגי ההנעה המפורטים בלוח 13 להלן:

הנעה מתוך תחושת משבר (חיובית) - תמיכה בשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות מתוך מודעות לנזק משמעותי שעלול

גרף 3: סוגי הנעה - התפלגות סוגי הנעה לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה



⁵ באמצעות ניתוח גורמים - ניתוח גורמים היא פרוצדורה סטטיסטית היוצרת קבוצות פריטים לפי דפוסי תשובה משותפים. ניתוח הגורמים ותוצאות מבחן העקיבות הפנימית בנספח.

לוח 13: סוגי הנעה לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה⁶ - כלל המדגם (N=251)

סטיית תקן	ממוצע	לא יודע	4+5	במידה רבה מאוד 5	במידה רבה 4	במידה בינונית 3	במידה מעטה 2	כלל לא 1	
0.847	3.33								הנעה מתוך תחושת משבר
1.290	3.36	2.8%	53%	19.9%	33.1%	18.7%	13.5%	12.0%	אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה, ייגרם נזק בלתי הפיך לחקלאות בישראל
1.267	3.30	4.8%	48.6%	17.1%	31.5%	21.5%	13.1%	12.0%	אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה, ייגרם נזק בלתי הפיך לסביבה בישראל
1.258	2.79	2.1%	29.7%	9.6%	20.1%	28.5%	19.7%	20.1%	אני מודאג מהנזק ששיטות עיבוד קונבנציונליות גורמות לסביבה
1.248	3.43	5.2%	57.3%	18.7%	38.6%	22.3%	8.8%	6.4%	חובה לפעול באופן נמרץ כדי שעוד חקלאים ישתמשו בשיטות משמרות סביבה
1.089	3.71	3.6%	69.3%	19.5%	49.8%	13.9%	6%	7.2%	שמירה על כללים סביבתיים תורמת לחקלאות בכך שהיא שומרת על אמצעי הייצור החקלאיים כגון קרקע ומים
1.374	3.10	4.8%	44.6%	15.5%	29.1%	19.1%	12.4%	19.1%	נושא השימוש בשיטות משמרות סביבה צריך להיות מעוגן בחקיקה
1.204	3.17	4%	41%	12.7%	28.3%	29.9%	12.7%	12.4%	הגנה על הסביבה צריכה לקבל קדימות גם במחיר כלכלי
0.999	3.71	2.5%	61.5%	21.3%	40.2%	26.4%	5.9%	3.8%	חשוב לי להשתמש בשיטות משמרות סביבה
0.7300	3.74								הנעה ערכית
1.218	3.14	2.1%	43.1%	11.7%	31.4%	26.8%	14.6%	13.4%	אני מרגיש שאני יכול לשנות דברים בתחום הסביבה, ולכן אני מוכן לפעול כדי שגם אחרים יאמצו שיטות המשמרות את הסביבה
0.807	4.08	0.4%	82.4%	30.5%	51.9%	13.4%	2.5%	1.3%	אני מרגיש חובה אישית לשמור על הסביבה

⁶ סדר הפריטים בלוח 13 מייצג את ניתוח הגורמים במובן שתוכני הפריטים שבתחילת הרשימה קרובים להגדרת התוכן של הגורם יותר מתוכני הפריטים המופיעים בסופה.

סטיית תקן	ממוצע	לא יודע	4+5	במידה רבה מאוד 5	במידה רבה 4	במידה בינונית 3	במעטה 2	כלל לא 1	
0.983	3.96	1.6%	75.7%	30.7%	45.0%	13.5%	6.4%	2.8%	זו האחריות של החקלאי לשמר את משאבי הטבע גם לדורות הבאים
1.322	3.21	10%	45.2%	15.9%	29.3%	15.9%	15.9%	13%	משתלם לי למתג את הגידולים שלי כסביבתיים
0.847	4.20	3.6%	85.3%	37.1%	48.2%	7.6%	0.8%	2.8%	אי אפשר שננצל את האדמה בלי לשמור עליה ככל האפשר, זו חובתנו
0.772	3.14								הנעה מעורבת (אמביוולנטיות)
1.236	3.27	4.6%	49%	13.4%	35.6%	22.6%	10.9%	13%	שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי, אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על המשמעות הכלכלית של חקלאות תומכת סביבה
1.258	3.23	5.4%	46.4%	14.2%	32.2%	22.2%	13%	13%	שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי, אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על היעילות החקלאית של חקלאות תומכת סביבה
1.339	2.75	8.4%	28%	11.7%	16.3%	23%	18.8%	21.8%	אני מפסיד כלכלית משימוש בשיטות משמרות סביבה אבל בכל זאת ממשיך בכך
1.378	3.45	4.2%	54.9%	26.4%	28.5%	18%	8.4%	14.6%	הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי
1.158	3.44	6.3%	54.3%	14.6%	39.7%	20.5%	10%	8.8%	אני מכיר בחשיבות שיטות חקלאיות משמרות סביבה, אבל אני זהיר באימוץ שיטות חדשות שעדיין לא הוכיחו את עצמן
1.248	3.43	4.8%	53%	19.9%	33.1%	20.7%	11.2%	10.4%	שיטות חקלאות משמרות סביבה פוגעות ברווחיות הנמוכה ממילא לחקלאי הממוצע
1.292	2.91	12.4%	29.9%	10.8%	19.1%	27.5%	12.4%	17.9%	שיטות עיבוד סביבתיות הן לא יעילות וגורמות לפגיעה בייצור החקלאי
1.285	2.61	7.6%	25.5%	6.4%	19.1%	25.5%	14.7%	26.7%	השיטות החקלאיות משמרות הסביבה מועילות לסביבה רק באופן שולי

סטיית תקן	ממוצע	לא יודע	4+5	במידה רבה מאוד 5	במידה רבה 4	במידה בינונית 3	במעטה 2	כלל לא 1	
0.773	2.56								הנעה שלילית
1.215	2.57	2.9%	20.9%	7.1%	13.8%	31%	20.9%	24.3%	אני מרוצה מהמצב הקיים ואין לי עניין לאמץ שיטות משמרות סביבה
1.252	2.13	3.8%	15.5%	5%	10.5%	20.9%	15.9%	43.9%	אני לא מאמין בשיטות משמרות סביבה
1.413	2.52	5.2%	27.9%	10%	17.9%	17.9%	14.3%	34.7%	עניין החקלאות הסביבתית הוא במידה רבה עניין של אופנה
1.454	2.67	4.4%	33.9%	12.4%	21.5%	15.1%	15.1%	31.5%	חקלאות היא עסק. רק כוחות השוק צריכים להשפיע על החלטות המשק
1.232	2.32	2.8%	16.8%	6%	10.8%	25.5%	20.7%	34.3%	תפקיד החקלאות לייצר ולהפיץ כמות מרבית של מזון ביעילות, גם על חשבון הסביבה
1.412	2.77	3.2%	31.4%	14.3%	17.1%	25.1%	12.7%	27.5%	זו אחריותה של המדינה, ולא של החקלאי לשמור על הסביבה
1.292	2.91	12.4%	29.9%	10.8%	19.1%	27.5%	12.4%	17.9%	שיטות עיבוד סביבתיות הן לא יעילות וגורמות לפגיעה בייצור החקלאי

הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד) - זהו הפריט השכיח ביותר בכלל התשובות.

הפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר בכלל המדגם בין פריטי **ההנעה המעורבת** הוא "הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי" (כ-55% מהחקלאים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד).

הפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר בכלל המדגם בין פריטי **ההנעה השלילית** הוא "חקלאות היא עסק. רק כוחות השוק צריכים להשפיע על החלטות המשק" (כ-34% מהחקלאים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד).

הפריט בעל השכיחות הנמוכה ביותר בכלל המדגם הוא "אני לא מאמין בשיטות משמרות סביבה" (כ-16% הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד).

הנטייה הממוצעת להנעה חיובית כלפי שימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות, שחושבה כסיכום של ממוצעי ההנעה מתוך תחושת המשבר וההנעה הערכית, גבוהה בהשוואה להנעה שלילית כלפיה - ממוצע 3.49 מול 2.56 בהתאמה. ההנעה הערכית בולטת יחסית לסוגי הנעה אחרים בקרב מדגם המחקר.

הפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר בכלל המדגם בין פריטי **ההנעה מתוך תחושת המשבר** הוא "שמירה על כללים סביבתיים תורמת לחקלאות בכך שהיא שומרת על אמצעי הייצור החקלאיים כגון קרקע ומים" (כ-69% מהחקלאים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד).

הפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר בכלל המדגם בין פריטי **ההנעה הערכית** הוא "אי אפשר שננצל את האדמה בלי לשמור עליה ככל האפשר, זו חובתנו" (כ-85% מהחקלאים

אלה הם מאפייני סוגי הנעה בזיקה לשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות:

הנעה מתוך תחושת משבר (חיובית)

בעמדות המאפיינות הנעה מתוך תחושת משבר מבוטאת תמיכה בשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות מתוך מודעות לעובדה שחקלאות משמרת סביבה מגנה על אמצעי הייצור החקלאיים הקריטיים - הקרקע והמים, ומתוך הבנה שאי-שימוש בשיטות משמרות חקלאות יגרום נזק בלתי הפיך הן לחקלאות הן לסביבה בישראל. הנעה זו כוללת תמיכה ברעיון של אסדרה (רגולציה) של השימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות - "נושא השימוש בשיטות משמרות סביבה צריך להיות מעוגן בחקיקה", ובהעדפה של טובת הסביבה על רווח כלכלי.

הנעה ערכית (חיובית)

העמדות המאפיינות הנעה ערכית נבנות על בסיס גישה ערכית (חיובית) לסביבה בכלל, כאשר אימוץ שיטות משמרות סביבה הוא מקרה פרטי של גישה זו. בעמדות אלה מובעת תחושת חובה אישית לשמירה על הסביבה ולשימור משאביה עבור הדורות הבאים, והתנגדות לניצולה ביתר שאת. מתוך אותה הנעה ערכית, מובעת מוכנות לפעול כדי לאפשר גם לכלל לאמץ שיטות משמרות סביבה. הכללת הפריט "משתלם לי למתג את הגידולים שלי כסביבתיים" בסוג הנעה זה מכוון לתועלת הכלכלית הכרוכה במיתוג הסביבתי, הנתפס כבעל תוכן ערכי.

הנעה מעורבת (אמביוולנטית)

בעמדות המאפיינות הנעה מעורבת מבוטא עניין בשיטות חקלאות משמרות סביבה, לצד חוסר ביטחון בהחלטה אם להשתמש בשיטות אלה בפועל או לא, בשל היעדר מידע מבוסס, מסודר והשוואתי באשר למשמעות הכלכלית וליעילות החקלאית של שימוש בשיטות אלה.

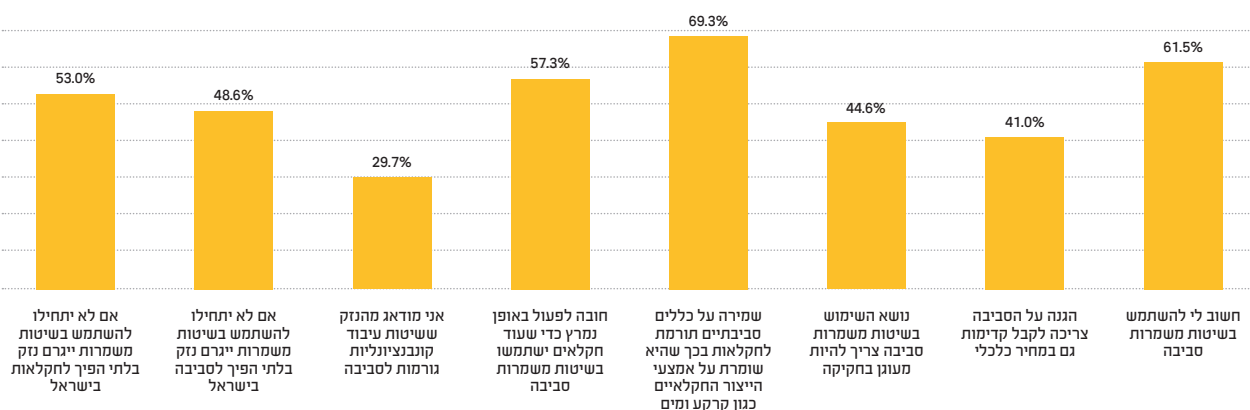
היבט נוסף של הנעה זו מבטא את המתח בין הרצון הערכי להשתמש בשיטות משמרות סביבה לבין הסיכון הכלכלי שעשוי להיות כרוך בכך: "אני מפסיד כלכלית משימוש בשיטות משמרות סביבה אבל בכל זאת ממשיך בכך" מול "הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי".

הנעה שלילית

בעמדות המאפיינות הנעה שלילית מופיעים סוגי נימוקים שונים להימנעות משימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה: היעדר יתרון משמעותי לסביבה בשימוש בשיטות אלה כשלעצמן, תפיסתן כמרכיב תרבותי, חוסר הרלוונטיות של הנושא הסביבתי בהשוואה לגורם הכלכלי, הנזק לייצור החקלאי, הטלת האחריות לשמירה על הסביבה על המדינה, והנימוק האידאולוגי "תפקיד החקלאות לייצר ולהפיץ כמות מרבית של מזון ביעילות גם על חשבון הסביבה".

גרף 4: הנעה מתוך תחושת משבר (חיובית) - התפלגות הפריטים לפי "מסכים במידה רבה או רבה מאוד"
 תמיכה בשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות, מתוך מודעות לנזק משמעותי שעלול להיגרם אם לא ייעשה כך, ותמיכה לפעולה נמרצת לשינוי

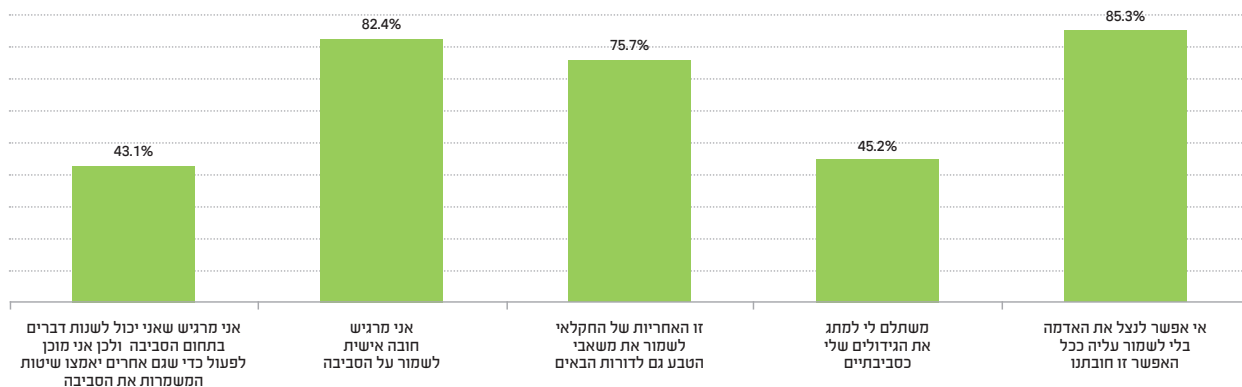
מסכים במידה רבה ורבה מאוד



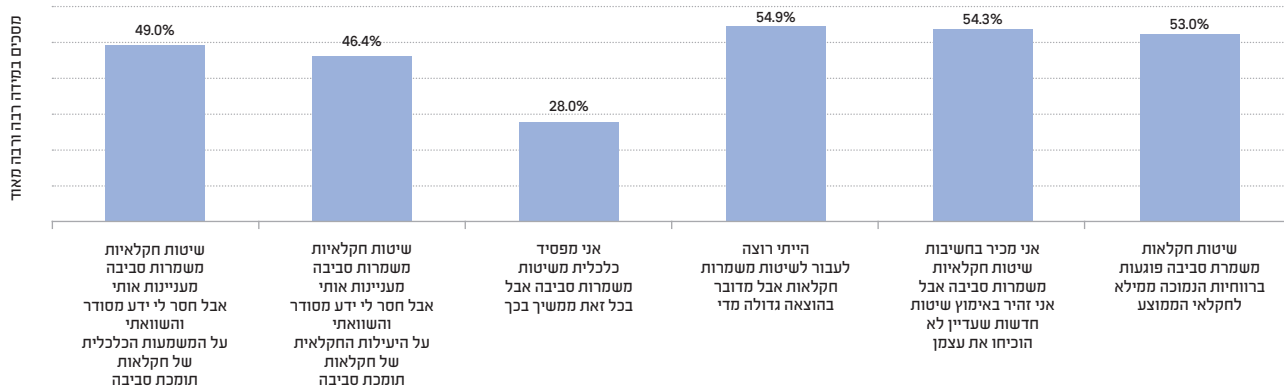
גרף 5: הנעה ערכית (חיובית) - התפלגות הפריטים לפי "מסכים במידה רבה או רבה מאוד"

תמיכה בשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות, על בסיס תחושת אחריות וחובה אישית להגן על הסביבה ולשמר את משאביה

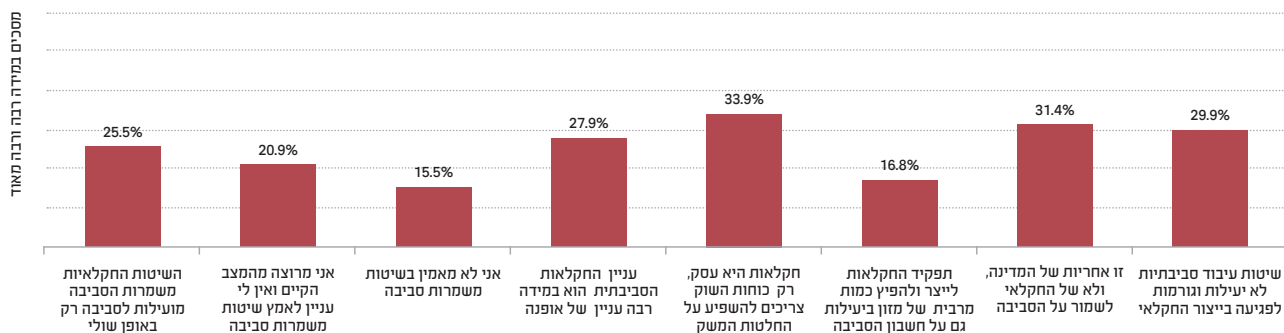
מסכים במידה רבה ורבה מאוד



גרף 6: הנעה מעורבת (אמביוולנטיות) - התפלגות הפריטים לפי "מסכים במידה רבה או רבה מאוד"
 אמביוולנטיות בנוגע לרעיון של שימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות, הקשורה להיעדר ידע מספק על ההשלכות של השימוש בהן, ומצד שני לקיומם של שיקולים סותרים ביחס לאימוץ שיטות אלה



גרף 7: הנעה שלילית - התפלגות הפריטים לפי "מסכים במידה רבה או רבה מאוד"
 התנגדות לשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות על בסיס של חוסר אמון בתועלת הכרוכה בכך, והיעדר היתכנות כלכלית



ב. סוגי הנעה לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה - התפלגות לפי משתני רקע

סביבה בחקלאות, וסוגי ההנעה הספציפיים (כולל הנעה חיובית, שחושבה על ידי שילוב ציוני ההנעה מתוך תחושת המשבר וההנעה הערכית, ואינה מופיעה בלוח זה) לא נמצאו הבדלים מובהקים בין חקלאים מהמגזר הצמחי לחקלאים ממגזר בעלי החיים. בלוח 14 להלן מופיעים ההבדלים לפי סוגי הנעות ולפי פריטים⁷.

כדי לענות על השאלה אם יש קשר בין משתני רקע לבין סוג ההנעה, ביצענו מספר סוגים של מבחני שונות.

1. סוגי הנעה לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה - השוואה בין חקלאים מן המגזר הצמחי ומגזר בעלי החיים

בהשוואה של ההנעה הממוצעת לשימוש בשיטות משמרות



⁷ פריטים שקיימים בהם הבדלים מובהקים בין המגזר הצמחי למגזר בעלי החיים, מסומנים בשתי כוכביות - $P < 0.01$

לוח 14: סוגי הנעה לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה - חקלאים מהמגזר הצמחי וממגזר בעלי החיים

חקלאים ממגזר בעלי החיים (N=50)			חקלאים מהמגזר הצמחי (N=201)			
סטיית תקן	ממוצע	4+5	סטיית תקן	ממוצע	4+5	
0.822	3.31		0.8850	3.33		הנעה מתוך תחושת משבר
1.255	3.27	46%	1.301	3.39	54.7%	אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה ייגרם נזק בלתי הפיך לחקלאות בישראל
1.220	3.46	54%	1.279	3.26	47.2%	אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה ייגרם נזק בלתי הפיך לסביבה בישראל
1.358	2.64	27.1%	1.232	2.83	30.4%	אני מודאג מהנזק ששיטות עיבוד קונבנציונליות גורמות לסביבה
1.123	3.38	52%	1.104	3.63	58.7%	חובה לפעול באופן נמרץ כדי שעוד חקלאים ישתמשו בשיטות משמרות סביבה
1.265	3.33	56%	1.020	3.81	72.6%	שמירה על כללים סביבתיים תורמת לחקלאות בכך שהיא שומרת על אמצעי הייצור החקלאיים כגון קרקע ומים
1.320	3.11	42%	1.390	3.10	45.3%	נושא השימוש בשיטות משמרות סביבה צריך להיות מעוגן בחקיקה
1.151	3.61	64%	1.194	3.06	35.3%	הגנה על הסביבה צריכה לקבל קדימות גם במחיר כלכלי **
0.968	3.62	56.3%	1.008	3.74	62.8%	חשוב לי להשתמש בשיטות משמרות סביבה
0.674	3.70		0.744	3.75		הנעה ערכית
1.269	3.08	41.7%	1.208	3.15	43.4%	אני מרגיש שאני יכול לשנות דברים בתחום הסביבה ולכן אני מוכן לפעול כדי שגם אחרים יאמצו שיטות המשמרות את הסביבה
0.761	4.13	81.2%	0.820	4.07	82.7%	אני מרגיש חובה אישית לשמור על הסביבה
1.112	3.78	70%	0.945	4.01	77.1%	זו האחריות של החקלאי לשמר את משאבי הטבע גם לדורות הבאים
1.361	3.21	39.6%	1.318	3.22	46.6%	משתלם לי למתג את הגידולים שלי כסביבתיים
0.984	4.10	86%	0.810	4.23	85.1%	אי אפשר שננצל את האדמה בלי לשמור עליה ככל האפשר, זו חובתנו

חקלאים ממגזר בעלי החיים (N=50)			חקלאים מהמגזר הצמחי (N=201)			
סטיית תקן	ממוצע	4+5	סטיית תקן	ממוצע	4+5	
0.773	3.11		0.774	3.15		הנעה מעורבת (אמביוולנטיות)
1.276	3.20	47.9%	1.228	3.29	49.2%	שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על המשמעות הכלכלית של חקלאות תומכת סביבה
1.330	3.22	50%	1.243	3.23	45.6%	שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על היעילות החקלאית של חקלאות תומכת סביבה
1.307	3.17	43.8%	1.328	2.64	24.1%	אני מפסיד כלכלית משיטות משמרות סביבה אבל בכל זאת ממשיך בכך **
1.333	3.60	64.6%	1.390	3.41	52.4%	הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי
1.156	3.43	62.5%	1.162	3.45	52.3%	אני מכיר בחשיבות שיטות חקלאיות משמרות סביבה אבל אני זהיר באימוץ שיטות חדשות שעדיין לא הוכיחו את עצמן
1.136	3.83	66%	1.257	3.33	49.7%	שיטות חקלאות משמרות סביבה פוגעות ברווחיות הנמוכה ממילא לחקלאי הממוצע **
0.7720	2.71		0.770	2.53		הנעה שלילית
1.284	2.82	30%	1.283	2.56	24.4%	השיטות החקלאיות משמרות הסביבה מועילות לסביבה רק באופן שולי
1.119	2.76	25%	1.235	2.53	19.9%	אני מרוצה מהמצב הקיים ואין לי עניין לאמץ שיטות משמרות סביבה
1.255	2.52	20.8%	1.234	2.03	14.1%	אני לא מאמין בשיטות משמרות סביבה **
1.511	2.81	38%	1.382	2.44	25.4%	עניין החקלאות הסביבתית הוא במידה רבה עניין של אופנה
1.526	2.38	26%	1.432	2.74	35.8%	חקלאות היא עסק. רק כוחות השוק צריכים להשפיע על החלטות המשק
1.255	2.48	20%	1.226	2.28	15.9%	תפקיד החקלאות לייצר ולהפיץ כמות מרבית של מזון ביעילות גם על חשבון הסביבה
1.360	2.94	40%	1.425	2.73	29.3%	זו אחריותה של המדינה ולא של החקלאי לשמור על הסביבה
1.421	2.93	30%	1.262	2.91	29.9%	שיטות עיבוד סביבתיות לא יעילות וגורמות לפגיעה בייצור החקלאי

השוק צריכים להשפיע על החלטות המשק" (כ-36% מהחקלאים במגזר הצמחי הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד), והפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר במגזר בעלי החיים בין פריטי **ההנעה השלילית** הוא "זו אחריותה של המדינה ולא של החקלאי לשמור על הסביבה" (40% מהחקלאים במגזר בעלי החיים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד).

אלה הפריטים שנמצא בהם הבדל גדול מ-10% בתשובות חקלאים משני המגזרים:

"הגנה על הסביבה צריכה לקבל קדימות גם במחיר כלכלי" - 35.3% במגזר הצמחי מול 64% במגזר בעלי החיים.

"שמירה על כללים סביבתיים תורמת לחקלאות בכך שהיא שומרת על אמצעי הייצור החקלאיים כגון קרקע ומים" - 72.6% במגזר הצמחי מול 56% במגזר בעלי החיים.

"אני מפסיד כלכלית משיטות משמרות סביבה אבל בכל זאת ממשיך בכך" - 24.1% במגזר הצמחי מול 43.8% במגזר בעלי החיים.

"הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי" - 52.4% במגזר הצמחי מול 64.6% במגזר בעלי החיים.

"אני מכיר בחשיבות שיטות חקלאיות משמרות סביבה אבל אני זהיר באימוץ שיטות חדשות שעדיין לא הוכיחו את עצמן" - 52.3% במגזר הצמחי מול 62.5% במגזר בעלי החיים.

"שיטות חקלאיות משמרות סביבה פוגעות ברווחיות הנמוכה ממילא לחקלאי הממוצע" - 49.7% במגזר הצמחי מול 66% במגזר בעלי החיים.

"עניין החקלאות הסביבתית הוא במידה רבה עניין של אופנה" - 25.4% במגזר הצמחי מול 38% במגזר בעלי החיים.

"זו האחריות של המדינה ולא של החקלאי לשמור על הסביבה" - 29.3% במגזר הצמחי מול 40% במגזר בעלי החיים.

מן הלוח עולה כי בממוצע, חקלאים ממגזר מגדלי בעלי החיים סבורים שהגנה על הסביבה צריכה לקבל קדימות גם במחיר כלכלי, ושיטות חקלאיות משמרות סביבה פוגעות ברווחיות הנמוכה ממילא לחקלאי הממוצע. כמו כן, הם טוענים, יותר מחקלאים במגזר הצמחי, כי הם אינם מאמינים בשיטות משמרות סביבה. נתונים אלה מובהקים סטטיסטית.

הפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר במגזר הצמחי בין פריטי **ההנעה מתוך תחושת המשבר** הוא "שמירה על כללים סביבתיים תורמת לחקלאות בכך שהיא שומרת על אמצעי הייצור החקלאיים כגון קרקע ומים" (כ-73% מהחקלאים במגזר הצמחי הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד), והפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר במגזר בעלי החיים בין פריטי **ההנעה מתוך תחושת המשבר** הוא "הגנה על הסביבה צריכה לקבל קדימות גם במחיר כלכלי" (64% מהחקלאים במגזר בעלי החיים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד).

הפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר במגזר הצמחי ובמגזר בעלי החיים בין פריטי **ההנעה הערכית** הוא "אי אפשר שנמצא את האדמה בלי לשמור עליה ככל האפשר, זו חובתנו" (כ-85% מחקלאים במגזר הצמחי הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד, ו-86% מהחקלאים במגזר בעלי החיים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד).

הפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר במגזר הצמחי בין פריטי **ההנעה המעורבת** הוא "הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי" (כ-52% מהחקלאים במגזר הצמחי הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד), והפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר במגזר בעלי החיים בין פריטי **ההנעה המעורבת** הוא "שיטות חקלאיות משמרות סביבה פוגעות ברווחיות הנמוכה ממילא לחקלאי הממוצע" (66% מהחקלאים במגזר בעלי החיים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד).

הפריט בעל שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר במגזר הצמחי בין פריטי **ההנעה השלילית** הוא "חקלאות היא עסק, רק כוחות

בממוצע, חקלאים בעלי השכלה יסודית ותיכונית חלקית הם בעלי ההנעה החיובית הגבוהה ביותר כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה, וחקלאים בעלי ותק של פחות מעשר שנים הם בעלי ההנעה החיובית הנמוכה ביותר כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה.

למעשה, חקלאים בעלי השכלה יסודית ותיכונית חלקית מתאפיינים באופן עקבי בממוצעים גבוהים בכל ארבעת סוגי ההנעות, כלומר הם הביעו הסכמה גבוהה עם מרבית ההיגדים בשאלון, יחסית לחקלאים מקבוצות אחרות.

2. הנעה חיובית, שלילית ומעורבת לפי משתני רקע

מהשוואה של סוגי הנעה (חיובית, מעורבת [אמביוולנטית] ושלילית) בין קבוצות בעלות משתני רקע שונים עולה כי כל החקלאים, למעט לולנים ורפתנים, הם בעלי הנעה חיובית גבוהה יותר מהנעה מעורבת או שלילית כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה. לולנים ורפתנים הם בעלי הנעה מעורבת גבוהה יותר מהנעה חיובית או שלילית כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה - אם כי גם הבדלים אלה אינם משמעותיים.



לוח 15: השוואת ממוצעים לפי הנעה חיובית, שלילית ומעורבת - חקלאים בעלי משתני רקע שונים

הנעה שלילית		הנעה מעורבת		הנעה חיובית		N	משתנה רקע	
סטטיית תקן	ממוצע	סטטיית תקן	ממוצע	סטטיית תקן	ממוצע			
0.787	2.47	0.844	3.28	0.691	3.52	49	גידולי שדה	מגזר חקלאי N=242
0.775	2.48	0.824	3.24	0.742	3.51	100	מטעים	
0.740	2.67	0.926	3.13	0.721	3.43	52	חממות	
0.603	2.54	0.740	3.43	0.655	3.38	21	רפת	
0.789	3.00	0.846	3.51	0.731	3.38	20	לול	
0.859	2.82	0.771	3.26	0.702	3.30	13	עד 10 שנים	ותק כחקלאי N=248
0.809	2.24	0.908	3.25	0.808	3.39	30	20-11 שנים	
0.764	2.51	0.802	3.33	0.643	3.56	132	40-21 שנים	
0.707	2.71	0.945	3.15	0.779	3.39	73	מעל 40 שנה	גיל N=251
0.803	2.63	0.861	3.31	0.782	3.33	15	עד גיל 40	
0.807	2.51	0.776	3.27	0.602	3.49	79	בני 55-40	
0.756	2.58	0.898	3.26	0.756	3.50	157	מעל 55	השכלה N=251
0.730	3.03	0.643	3.89	0.432	4.02	85	יסודית ותיכונית חלקית	
0.766	2.62	0.776	3.38	0.717	3.50	28	תיכונית כללית	
0.675	2.61	0.826	3.26	0.502	3.52	70	תיכונית חקלאית	
0.777	2.53	0.867	3.09	0.706	3.36	48	על-תיכונית כללית	
0.767	2.29	0.932	3.04	0.812	3.39	20	על-תיכונית חקלאית	סוג הבעלות N=251
0.730	2.58	0.874	3.29	0.738	3.48	121	פרטית	
0.818	2.68	0.877	3.34	0.750	3.52	83	שיתופית	
0.761	2.33	0.748	3.06	0.563	3.44	47	קיבוץ	

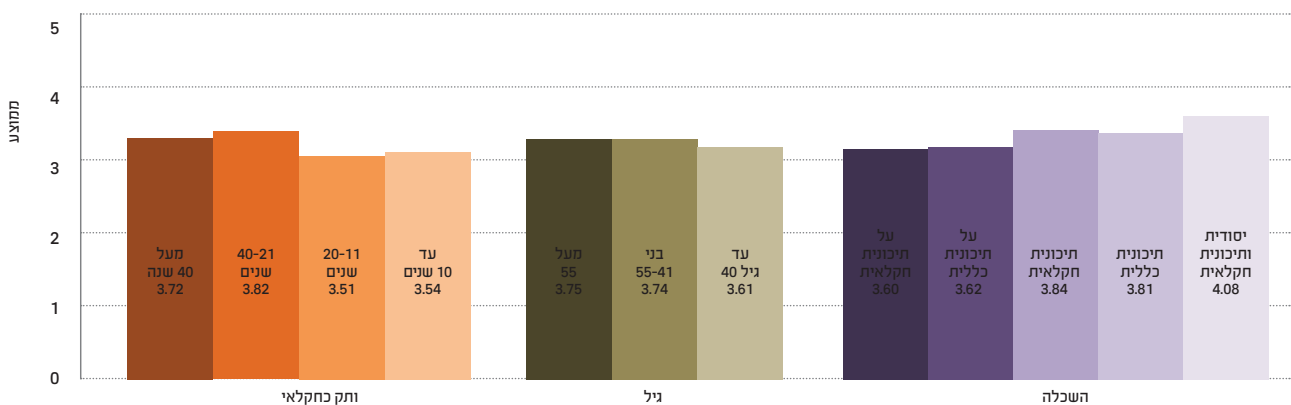
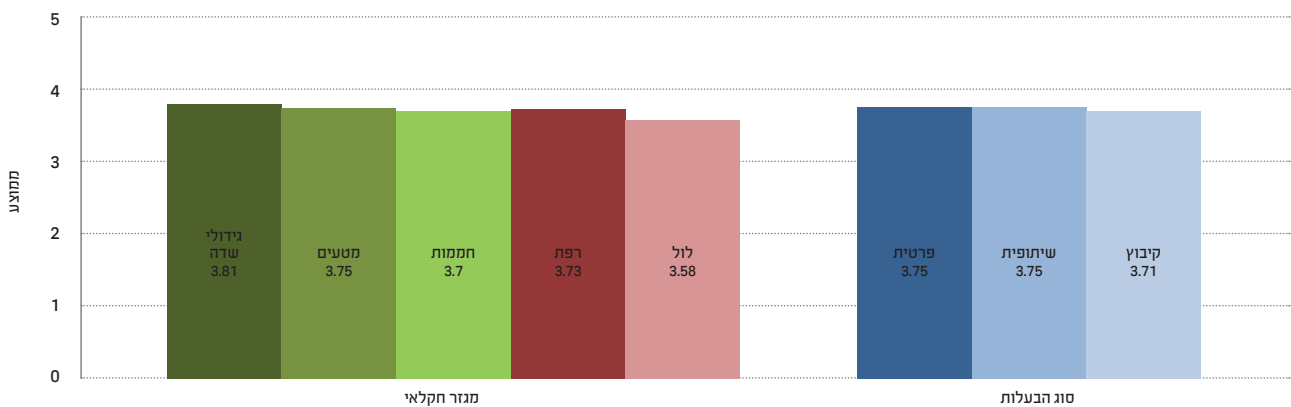
3. הנעה מתוך תחושת משבר, הנעה ערכית, הנעה מעורבת והנעה שלילית לפי משתני רקע

1. הנעה מתוך תחושת משבר:

הנעה מתוך תחושת משבר נמצאה גבוהה יחסית בקרב חקלאים בעלי ותק של 21 עד 40 שנים ואצל חקלאים בעלי משקים בבעלות שיתופית. הנעה זו הייתה נמוכה בקרב רפתנים וחקלאים עד גיל 40 (הבדל לא מובהק סטטיסטית).

כמו כן, הנעה זו הייתה גבוהה בקרב חקלאים בעלי השכלה יסודית או תיכונית חלקית יותר מאשר בקרב חקלאים בעלי השכלה תיכונית כללית, על-תיכונית כללית, ועל-תיכונית חקלאית (הבדל מובהק סטטיסטית). בגרף 8 להלן מוצגים הממוצעים לסוג הנעה זה לפי משתני הרקע.

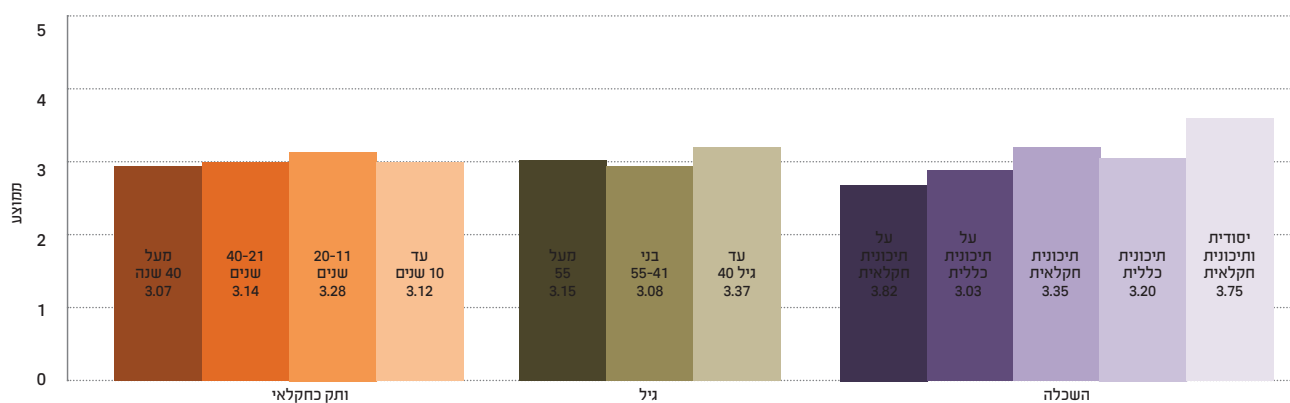
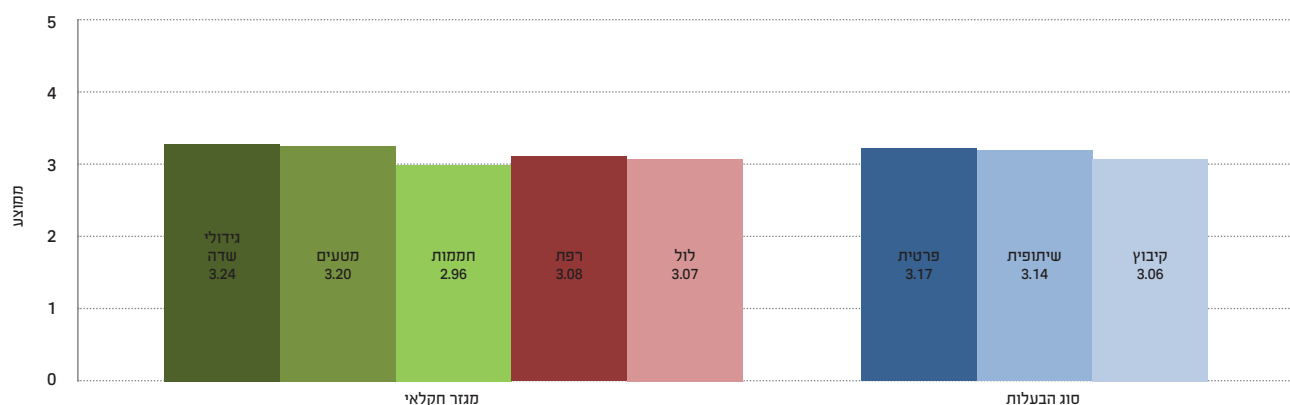
גרף 8: הנעה מתוך תחושת משבר (חיובית)



2. הנעה ערכית:

הנעה ערכית נמצאה גבוהה יחסית בקרב חקלאים בעלי ותק של 21 עד 40 שנים ואצל חקלאים בענף גידולי השדה. הנעה זו הייתה נמוכה בקרב לולנים ובקרב חקלאים בעלי ותק של עד 20 שנים בענף (הבדל לא מובהק סטטיסטית). בגרף 9 להלן מוצגים הממוצעים לסוג הנעה זה לפי משתני הרקע.

גרף 9: הנעה ערכית (חיובית)

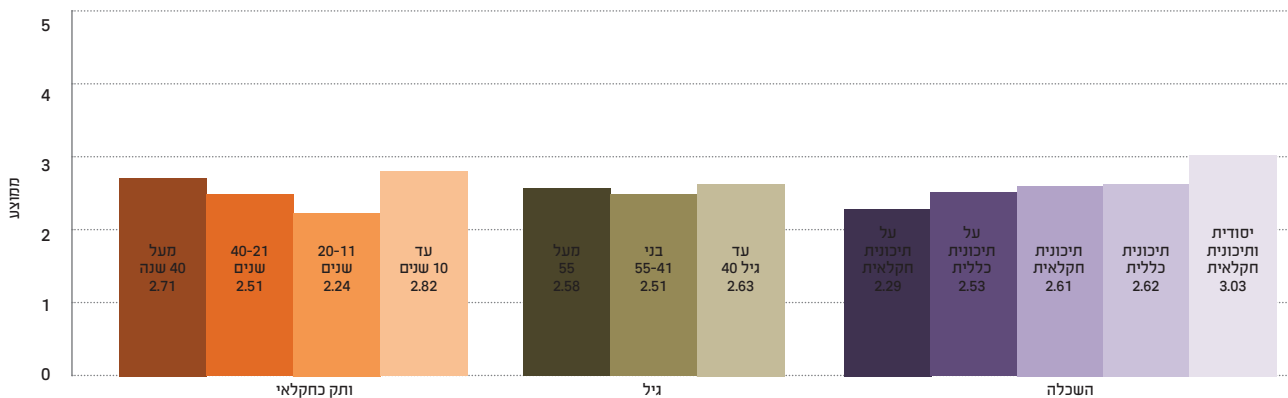
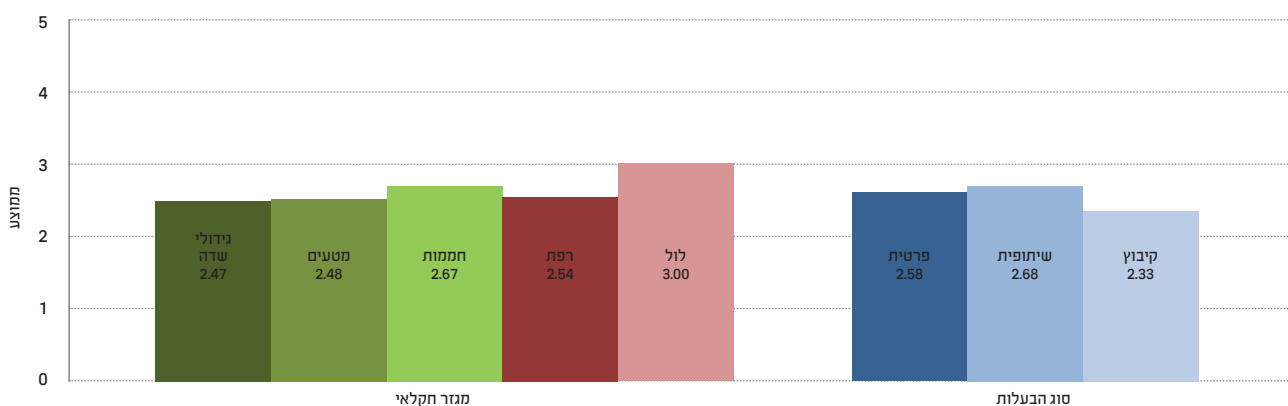


3. הנעה מעורבת (אמביוולנטית):

הנעה מעורבת הייתה גבוהה יחסית בקרב חקלאים בעלי ותק של 11 עד 20 שנים ואצל חקלאים עד גיל 40. הנעה זו הייתה נמוכה בקרב חקלאים בעלי חממות ואצל חקלאים בעלי השכלה על-תיכונית חקלאית (הבדל לא מובהק סטטיסטית).

כמו כן, חקלאים בעלי השכלה יסודית או תיכונית חלקית היו בעלי הנעה מעורבת גבוהה יותר מחקלאים בעלי השכלה על-תיכונית כללית ועל-תיכונית חקלאית (הבדל מובהק סטטיסטית). בעלי השכלה תיכונית כללית היו בעלי הנעה מעורבת גבוהה יותר מבעלי השכלה על-תיכונית חקלאית (הבדל מובהק סטטיסטית). בגרף 10 להלן מוצגים הממוצעים לסוג הנעה זה לפי משתני הרקע.

גרף 10: הנעה מעורבת (אמביוולנטית)

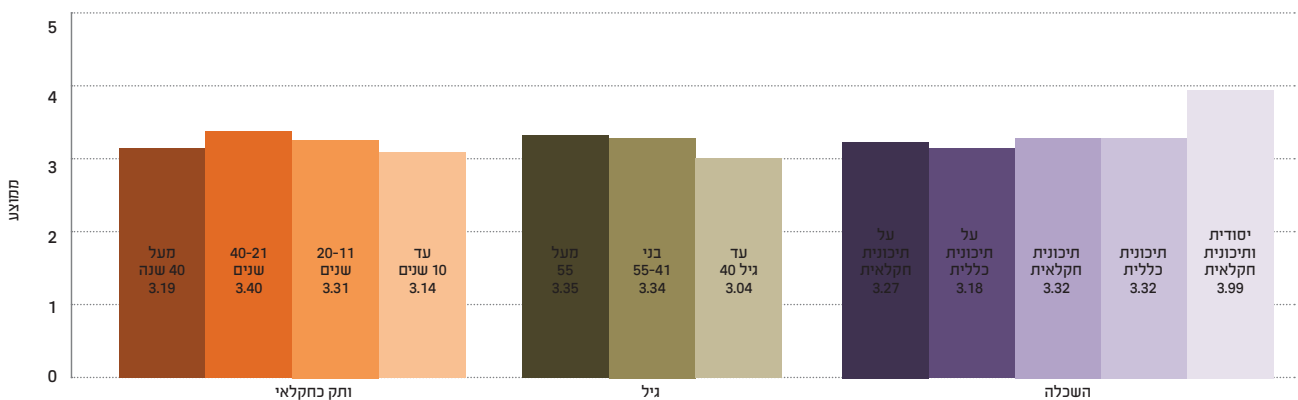
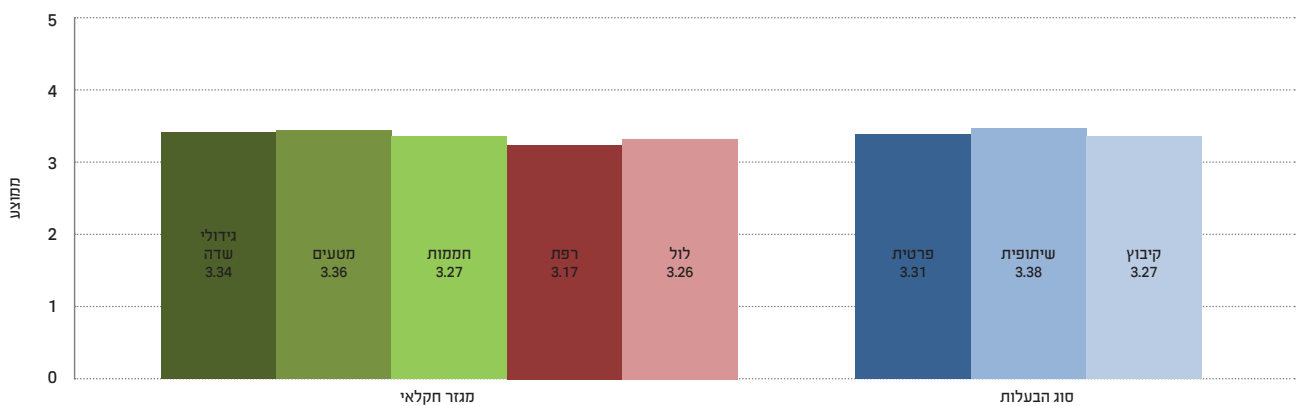


4. הנעה שלילית:

הנעה שלילית הייתה גבוהה בקרב לולנים ואצל חקלאים בעלי ותק של עד 10 שנים. הנעה זו הייתה נמוכה אצל חקלאים בעלי ותק של 11 עד 20 שנים ואצל חקלאים בעלי השכלה על-תיכונית חקלאית (הבדל לא מובהק סטטיסטית).

כמו כן, חקלאים בעלי ותק של מעל 40 שנה היו בעלי הנעה שלילית גבוהה יותר מחקלאים בעלי ותק של 11-20 שנה, וחקלאים בעלי משקים בבעלות פרטית היו בעלי הנעה שלילית גבוהה יותר מחקלאים בקיבוצים (הבדל מובהק סטטיסטית). בגרף 11 להלן מוצגים הממוצעים לסוג הנעה זה לפי משתני הרקע.

גרף 11: הנעה שלילית



1. יתרונות וחסרונות של שימוש בשיטות משמרות סביבה

הם ההיבט הכלכלי - השקעה משמעותית שלא מחזירה את עצמה במהירות, וחוסר יעילות של השיטות הללו, לפחות לעת עתה.

מתשובה לשאלה פתוחה עלה כי ציבור החקלאים רואה את היתרונות העיקריים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה בשמירה על הטבע והסביבה, שמירה על בריאות הציבור, ושמירה על "אמצעי הייצור" החקלאיים. החסרונות העיקריים בשיטות אלה

לוח 16: חסרונות ויתרונות בשיטות חקלאיות משמרות סביבה

אחוז העונים	מספר העונים N=192	
יתרונות		
27.6%	53	שמירה על הטבע והסביבה/שמירה על איזון ביולוגי/תועלת לכדור הארץ
19.3%	37	שמירה על בריאות הציבור - פחות מרססים ומדשנים ללא מחלות, ללא רעלים, מזון נקי
17.2%	33	שמירה על הקרקע/חקלאות מאריכת ימים/האדמה תמשיך להיות פורייה/שמירה על אמצעי הייצור
10.9%	21	חיסכון כספי/רווח כלכלי/רווח לטווח הארוך
8.3%	16	ממד ערכי - אחריות כלפי הדורות הבאים - פיתוח בר-קיימא/האדמה שייכת לציבור ולא לחקלאי/ צריך להחזיר מה שקיבלנו מהבורא/ חינוך הדור הבא/ ציונות
7.3%	14	משק ללא ריחות רעים/שמירה על ניקיון המשק/שמירה על בריאות החקלאי והעובדים
6.8%	13	שיווק - עמידה בדרישות השוק/מיתוג כחקלאי שומר סביבה/מאפשר יזמות חקלאית (כולל תירות)
2.6%	5	איכות גבוהה של היבול/עמידה בתקן בין-לאומי
1.0%	2	החקלאות שפוייה ומאוזנת - כלכלה נכונה, התארגנות נכונה מבחינה מערכתית
חסרונות		
41.1%	79	היבט כלכלי - שיטות אורגניות יקרות/השקעה שלא מחזירה את עצמה/עליית מחירים בטווח הארוך/ עבודה יותר קשה
14.1%	27	לא תמיד יעיל/בעיות של מזיקים/מחלות בצמחים/מחלות קרקע/אין תוצאות בטווח הקרוב/אין מספיק ידע
4.2%	8	פחות יבול/פגיעה בגודל היבול
3.6%	7	אין יתרון/אין יתרון משמעותי (עניין חברתי/תאוריה לא רצינית)
2.1%	4	אין שיתוף פעולה עם המערכות מבחון/עם חקלאים אחרים - אי אפשר לבד ובאופן חלקי/בירוקרטיה
1.0%	2	מפגעי ריח (זבל אורגני)
0.5%	1	אידאולוגית החקלאות לא יעילה מבחינת יכולתה להאכיל את העולם
0.5%	1	נגישות נמוכה לחומרים אורגניים

חלק שלישי: מקורות מידע וסיוע בנושא חקלאות משמרת סביבה

משרד החקלאות ופיתוח הכפר, כנסים מקצועיים, פרסומים של ארגונים חקלאיים, אתרי אינטרנט, פרסומים שנשלחים אליהם ממשרד החקלאות ופיתוח הכפר ועיתונים וידעונים מקצועיים. בין מקורות המידע הנוספים שהוזכרו ("אחר") היו פקחים, מועצות מקומיות, מדריכים פרטיים, ניסיון אישי, ומידע מחברים ומחקלאים אחרים.

מתשובות החקלאים לשאלה סגורה ולמספר שאלות פתוחות עולה התמונה הבאה על מקורות סיוע בנושא שיטות משמרות סביבה:

מקורות המידע בנושא שיטות חקלאיות משמרות סביבה

החקלאים דיווחו כי המקורות העיקריים שהם מקבלים מהם מידע בנושא שיטות חקלאיות משמרות סביבה הם מדריכי

לוח 17: מקורות מידע לשיטות משמרות בחקלאות

אחוז העונים	מספר העונים N=169	
49%	96	מדריכי משרד החקלאות ופיתוח הכפר
39.8%	78	כנסים מקצועיים
38.8%	76	פרסומים של ארגונים חקלאיים
31.6%	62	אתרי אינטרנט
30.6%	60	פרסומים של משרד החקלאות ופיתוח הכפר
28.6%	56	עיתונים וידעונים מקצועיים
8.2%	16	מקורות מחוץ לישראל

אחוז העונים	מספר העונים N=47	מקורות מידע נוספים ("אחר")
21.1%	16	פקחים, מדריכים שלא ממשרד החקלאות ופיתוח הכפר, מועצה מקומית
18.4%	14	חברים, חקלאים אחרים, שמועות
10.5%	8	תקשורת כללית, עלונים - כללי
10.5%	8	ניסיון אישי, ידע כללי
7.9%	6	משרד החקלאות ופיתוח הכפר (ללא פירוט), תנועת המושבים, ארגונים אזוריים
3.9%	3	המשרד להגנת הסביבה, מכונים חקלאיים

קשר עם חו"ל

לשאלה זו השיבו 7 חקלאים שהתייחסו בעיקר לקיום קשר עם חקלאים מחו"ל (3), לשימוש באתרי אינטרנט זרים (3), ולתערוכות בחו"ל (1). הארצות שהוזכרו הן אמריקה, אוסטרליה, דרום אפריקה וגרמניה.

אתרי אינטרנט

אתרי האינטרנט העיקריים שהחקלאים מקבלים מהם מידע על שיטות חקלאיות משמרות סביבה הם אתר משרד החקלאות ופיתוח הכפר, אתרים כלליים בנושאי חקלאות ואתרים של ארגונים חקלאיים כמו מועצת החלב, מועצת הפרות וכד'. אתרים נוספים שהוזכרו הם אתרי אינטרנט של ארגונים סביבתיים ואתרים של חברות חקלאיות מסחריות.

ארגונים שמספקים ידע בנושא שיטות משמרות סביבה בחקלאות

לשאלה זו השיבו 22 חקלאים. הארגונים הבולטים שהוזכרו הם מועצת הצמחים (4), ארגון מגדלי הפרות וארגון מגדלי הירקות (3 כל אחד), ארגונים ענפיים כמו עובדי הפלחה (2), מגדלי ההדרים (2), מגדלי האבוקדו, מגדלי העופות, מגדלי הבקר, התאחדות האיכרים, מועצת הכותנה וארגון הדקלאים (סך הכול 6). כמו כן, הוזכרו ארגונים ארציים או אזוריים, כמו תנועת המושבים וועדת מגדלים עמק הירדן (2).

כנסים מקצועיים

לשאלה זו השיבו 28 חקלאים. הכנסים המרכזיים שהוזכרו היו כנסים של ארגוני הענפים השונים - גפן, תמרים, גידולי שדה, מגדלי הזיתים, מועצת הבקר, הדקלאים וההדרים (10), כנסים של חברות מסחריות (7), כנסים וימי עיון של משרד החקלאות ופיתוח הכפר (5) וכנסים אזוריים, כנסים במכונים חקלאיים, וכנסים בנושאי נזקי טבע ושימור קרקע (2 כל אחד).

עיתונים מקצועיים

לשאלה זו השיבו 38 חקלאים. העיתונים המרכזיים הם "עלון הנוטע" (10), "משוב חקלאות" (8), "יבולי שיא" (7), ו"הקו למושב" (6). פרסומים נוספים שהוזכרו הם של ענפי החקלאות השונים: מועצת הפרות, מועצת הירקות, מועצת הצמחים, הפרדסנים, מגדלי העופות, עובדי הפלחה, הבקר והחלב, והמשרד להגנת הסביבה (34 סה"כ).

לוח 18: אתרי אינטרנט

אחוז העונים	מספר העונים N=55	
41.8%	23	אתר משרד החקלאות ופיתוח הכפר
40.0%	22	כללי, אתרים בנושאי חקלאות
25.5%	14	אתרי ארגונים חקלאיים (מועצת החלב, מועצת הפירות וכד')
9.1%	5	ארגונים סביבתיים
9.1%	5	אתרים של חברות חקלאיות מסחריות
1.8%	1	אתרי עיתונות חקלאית (אגרינוז)

ליווי שוטף בענייני סביבה

החקלאים שציינו כי הם נעזרים בליווי שוטף בענייני סביבה דיווחו כי הגורמים המלווים העיקריים הם משרד החקלאות ופיתוח הכפר, שירותי הדרכה מקצועית פרטית וחברת הדברה ביולוגית. את הליווי מקבלים החקלאים בעיקר באמצעות פגישות אישיות, בטלפון, ובאמצעות האינטרנט והדואר האלקטרוני. התדירות השכיחה שבה החקלאים מקבלים סיוע וליווי היא תדירות שבועית. היתר מקבלים על בסיס חודשי או מספר פעמים בשנה.

עניין בקבלת מידע

מתוך 238 עונים, 176 (73.9%) מעונינים לקבל מידע בנושאים חקלאיים ובתחום הסביבה. 62 (26.1%) לא היו מעוניינים בכך. נושאים הקשורים לסביבה: שימור קרקע, הדברה, שימור סביבה, חקלאות אורגנית, זיהום קרקעות, מחלות קרקע, טיהור רעלנים, דישון והדברה, הדברה ביולוגית, זיהום אוויר ומים, ניצול מים, זבל פרות, טיפול במזיקים, עצות איך לא להזיק לסביבה; בקשות ענפיות: לול, רפת, מרעה (ניהול מרעה, צמחי מרעה), גידולים שונים - בננות, תות, פרדסים, ירקות וכו'; כמו כן, הובע עניין בקבלת מידע על מחקרים וחידושים.

ערוצי המידע המועדפים

161 עונים פירטו את ערוצי התקשורת המועדפים. הערוץ המועדף לקבלת מידע הוא הדואר (27.9%), וכן עיתונות מקצועית (22.4%), דואר אלקטרוני (21.1%), אינטרנט (19.7%), מדריכים וייעוץ פרטני (10.9%), מפגשים כגון ימי עיון וכנסים הכוללים הרצאות (10.2%) ופקס (2%).

לוח 19: ליווי שוטף בענייני סביבה

אחוז העונים	מספר העונים N=85	הגורם המלווה
40%	34	משרד החקלאות ופיתוח הכפר
16.5%	14	שירותי הדרכה מקצועית פרטית
11.8%	10	חברת הדברה ביולוגית (BioBee)
8.2%	7	פקחים
7.1%	6	ארגון חקלאי/ארגון חקלאות אורגנית
7.1%	6	עמיתים ומכרים
5.9%	5	הוועדה הסביבתית של המועצה האזורית
4.7%	4	רשות שמורות הטבע והמשרד להגנת הסביבה
2.4%	2	חברות חקלאיות (חישתיל)

אחוז העונים	מספר העונים N=85	אופי הליווי
56.3%	40	פגישה אישית
40.8%	29	טלפוני
14.1%	10	אינטרנט ודואר אלקטרוני
9.9%	7	דואר
4.2%	3	חומר קריאה מודפס
1.4%	1	הודעות טלפוניות - מסרונים

אחוז העונים	מספר העונים N=61	תדירות הליווי
42.6%	26	שבועי
26.2%	16	פעם בחודש או יותר
31.1%	19	מספר פעמים בשנה

הגורם המשכנע ביותר באימוץ שיטות משמרות חקלאות

לסיום, לשאלה פתוחה באשר לגורם שהשפיע באופן המשכנע ביותר על החלטתם לאמץ שיטות חקלאיות, מנו החקלאים את הגורם הערכי, לאחריו את הגורם הכלכלי, התחושה הפנימית שזהו הדבר הנכון לעשותו, אסדרה ענפית, והמלצה של סמכות מקצועית.

לוח 20: הגורם המשכנע ביותר באימוץ שיטות משמרות חקלאות

אחוז העונים	מספר העונים N=164	
28%	46	שמירה על הסביבה - דאגה לדורות הבאים/שימור משאבי טבע/איכות חיים טובה/להמשיך את החקלאות/ההיבט הערכי-חינוכי-אידאולוגי/ידיעה שמרעילים את הציבור/טבעונות/פעילות סביבתית
15.9%	26	כדאיות כלכלית - הפחתת עלויות/הכנסה גבוהה יותר/יתרון שיווקי/איכות המוצר
15.2%	25	"היגיון פנימי" - לא ללכת נגד הטבע, יצירת איזון ושפיות, דעה אישית/עניין אישי/ניסיון אישי
10.4%	17	שמירה על החוק/פעולה בהתאם לתקנות/תקנים
10.4%	17	לפי עצת וטרינר/מומחי הדברה/אנשי מקצוע
9.8%	16	מוסדות - משרד החקלאות ופיתוח הכפר/המשרד להגנת הסביבה/משרד הבריאות/ארגונים אזוריים
7.9%	13	נציגי חברות פרטיות/כנסים/קורסים/ימי עיון וכד'
7.3%	12	תקשורת - עיתונות/עיתונות חקלאית/אינטרנט
5.5%	9	דרישה של הלקוחות והקניינים בארץ ובחו"ל
5.5%	9	השתלבות במיזם מקומי/אזורי/השפעה סביבתית
3.7%	6	הרגל
3%	5	הוכחות מחקריות/מעשיות (מידע על הצלחות במשקים אחרים)
0.6%	1	השפעה משפחתית (הדור הצעיר)

חלק רביעי: ממצאים מקבוצות המיקוד

למפגשים בשתי הקבוצות הגיעו 14 חקלאים גברים ואישה אחת, רובם בני למעלה מחמישים, ממושבים ומקיבוצים באזור עמק יזרעאל ובדרום הארץ. הקבוצה נבנתה כך שתכלול חקלאים המתפרנסים מסוגי גידולים שונים (גידולי שדה, גידולי חממה ומטעים) וכן מגדלי בעלי חיים: רפתנים, מגדלי צאן ולולנים. חלק הם מגדלים פרטיים ואחרים אחראים על גידולים בקנה מידה גדול (איחוד של כמה קיבוצים).

כפי שמקובל בהנחיית קבוצות מסוג זה, ביקשנו ליצור אקלים שיעודד שיח פתוח וחופשי. ניסינו להבין את מבנה העומק של התודעה החקלאית בישראל כפי שהיא משתקפת בדברי המשתתפים, לפני שפנינו לנושא החקלאות הסביבתית ולסוגיית אימוצן של שיטות חקלאיות משמרות סביבה.

אלה התמות המרכזיות שעלו בקבוצות המיקוד:

א. הפן הערכי-אידיאליסטי של היות חקלאי בישראל

נולדתי בחקלאות, לא בחרתי - בחרתי להישאר

כבר בשלב ההיכרות הציגו רוב המשתתפים בקבוצות המיקוד קשר אמיץ ורב שנים לדרך החיים החקלאית שהפכה לחלק מזהותם האישית, והאתוס החקלאי מימי תחילת המפעל הציוני בארץ ישראל הדהד בדבריהם: "יצאתי ולמדתי אבל בסוף חזרתי לחקלאות כי זה מחבר אותך... זה מחבר אותי... זה אני..." "נולדתי בקיבוץ, דור שלישי, באתי לחקלאות כי זה מה שאני אוהב לעשות, זה מה שאני עושה מאז שהייתי ילד, נער..." "נולדתי בשדה יעקב לאבא חקלאי, דור שלישי בחקלאות, אני רואה בחקלאות דרך חיים, אני חושב שזה עדיין לא מילה גסה להגיד שמבחינה אידיאולוגית אני עובד בחקלאות ושזה חשוב לי".

ב. מצוקות החקלאים: הפן הכלכלי-חברתי של היות חקלאי בישראל

צריך להילחם בהוצאות שלנו, שהן לא צודקות ולא הגיוניות מצוקת החקלאים בישראל כפי שבאה לידי ביטוי בדברי המשתתפים נוגעת לשני תחומים. האחד הוא הפן הכלכלי המובהק - כמעט כל החקלאים תיארו מצב של אי-ודאות

כלכלית נמשכת. חלק מהם דיברו על מצוקה כלכלית של ממש: "אתה לא מרוויח, הכול הולך להוצאות - מים יקר, חומרים, זרעים, פועלים... כל פועל שעובד שש שעות הרוויח יותר ממני היום, המאתיים שקל שהוא לקח והלך, אני לא הרווחתי אותם לפי שעות עבודה..." "קח רפתן מושבניק ממוצע, עם מכסת חלב של חצי מיליון ליטר נגיד, אחרי כל הגלגול הזה של החצי מיליון ליטר בשנה, נשאר לו בסוף אחרי כל התשלומים משכורת של מורה מתחיל. והוא צריך לנהל עסק אדיר, עם מחזור אדיר, עם סיכון עצום. כשאתה מסתכל על זה קר, כלכלה קרה - זה דבר שלא יחזיק מים".

התוצאה היא פסימיות גדולה לגבי העתיד, וחשש כבד להמשכיות של החקלאות המשפחתית: "הגיל הממוצע של המושבניקים הולך ומגיע למועדון גיל הזהב. הדור הצעיר לא ממשיך, ולא בגלל שבעינינו חקלאות היא מילה גסה. חקלאות בעיניי זה הענף הכי יפה שיש בעולם, ואני חושב שהרבה אנשים חושבים [כך] כולל הצעירים, אבל כשצעיר מסתכל על אבא שלו ורואה שהוא עובד כמו סוס ובסוף מת כמו כלב, בלי כסף - הוא לא ימשיך כי יש לו עיניים בראש, והוא רואה שאפילו אם הוא יהיה עוזר גנן, יישאר לו יותר בסוף החודש מאשר להיות חקלאי".

המצוקה הנוספת שביטאו המשתתפים נוגעת לצד החברתי. החקלאים חשים כי המדינה מנצלת אותם: "המדינה רואה אותי רק בתור אחד שאפשר לחלוב ממנו, אבל לא צריך להשקיע בו". מצד אחד, המדינה גובה מהם היטלים גבוהים, ומצד שני היא אינה מגנה על המגזר החקלאי ואף פוגעת ביכולתם של החקלאים להתחרות באופן הוגן בשווקי פנים וחוץ. המדינה אינה מעניקה סובסידיות לענף כפי שקורה במדינות אחרות, מעודדת יבוא מקביל, ומה שעורר התמרמרות רבה - מפיצה את חידושי הטכנולוגיה החקלאית הישראלית ובכך פוגעת ישירות בתנאי הסחר מול גורמי החוץ: "מדינת ישראל היא המדינה הכי עשירה בעולם בידע חקלאי, אבל אנחנו הכי עניים בעולם בכוח אדם.

אנחנו משלמים היטלים, כל אחד במגזר שלו, שחלק מההיטל הולך לטובת מחקרים ופיתוחים וניסיונות. ואחרי זה בא לנו שר החקלאות, שר התמ"ת ושר החוץ ונשיא מדינת ישראל נוסעים בכל תפוצות העולם ועושים הסכמים חקלאיים... שרת החקלאות אומרת כן, יש גאווה... ישראלים הביאו ידע חקלאי למדינת אתיופיה, לאפריקה לכל מדינות העולם. הלו, תתעורר! חלק מהמחקרים הם שלי, אתה רוצה למכור את הייחוס שלי, תשאל אותי, זה שווה כסף... **למה הידע שלנו זול כל כך? למה שורפים אותנו?**

בשוקי הפנים - המדינה מעניקה רשות גלובלית לעיסוק בחקלאות לכל אדם, ולא רק למגזר החקלאי, אוסרת על סחר בנחלות חקלאיות, דבר שמקשה על החקלאים ליעל את עבודתם, ואינה אוכפת את חוקי העבודה על המגזר הערבי: "יש חוקים נהדרים במדינה אבל ברגע שלא אוכפים אותם - על אותו בחור בדואי או שב"ח שעובד בתמורה לאגורות, ורק על העובד שלי... אין דרך להתמודד עם זה".

לצד האפליה המגזרית, התמרמרו המשתתפים על תחושה של גינוי חברתי כלפיהם בציבור: **"כל הזמן מאיימים שיותר קל לייבא מחו"ל ושלא צריכים אותנו**. אמרו את זה מזמן, זה לא חדש. למה שאני אשקיע דולרים לקנות גרעינים מחו"ל אם אני יכול להשקיע דולרים ולקבל את המוצר המוגמר? פואד בן אליעזר, כשהיה שר השיכון, אמר שהילדים שלו רוצים לבנות דירות ואין כי **"החקלאים האלה" לא משחררים אדמות לבניה**. אשמתנו".

עוד קבלו החקלאים על פערי תיווך עצומים שגובים גופי השיווק של התוצרת החקלאית, על השתלטות של גופים פרטיים על ענף החקלאות, על עלייה מלאכותית של מחירי המשקים הנרכשים לצורכי דיור על ידי אנשים אמידים ("טייקונים"), על תביעות כספיות של עובדים תאילנדים המונהגים על ידי עורכי דין פרטיים, ועל גילויי שחיתות ברמה הסיטונאית.

ג. תודעה סביבתית גבוהה המלווה בפעולה

חשוב לי להשתדל להיות אקולוגי, לא לעשות דברים שהם בלתי הפיכים

רוב המשתתפים הביעו מודעות גבוהה ועמדות חיוביות לגבי החשיבות של חקלאות משמרת סביבה: "החקלאים **כמעט באופן גורף**, מאוד מודעים לכל נושא ההשפעה הסביבתית. שינויים סביבתיים הפכו לחלק מדרך החיים של כל החקלאים. אנשים מפנימים את זה ומבינים את זה".

הם עמדו על ההתקדמות הרבה שהתחוללה בעשורים האחרונים בנוגע לשמירה על הסביבה: "אני זוכר שבתחילת שנות השמונים שהיו מורידים את הניילונים מהחממות, הדרך להיפטר מהם הייתה לשרוף - אין צורך לשנע למטמנה, היית שורף במקום את הכול - ניילונים, גזם, הכול... חוסר מודעות טוטלי. **הדבר הזה נגמר לחלוטין**, אין היום מצב במשק היהודי הנורמלי, שמישהו שיש לו חממות שורף ניילונים. יש מודעות גבוהה לפליטות ולאשפה, וגם בנושא של הזבל חל שדרוג אדיר".

המשתתפים ראו את החשיבות הישירה של שמירה על הסביבה לחייהם ולפרנסתם: "אם אני אזהם את הסביבה המידית שלי, ואשתמש בהמון תרופות ואנטיביוטיקה והורמונים ומה שלא יהיה, אז אני יורה לעצמי ברגל. ולכן אני חייב להיות כמה שיותר טוב לסביבה כדי שתהיה לי סביבה להמשיך להתפתח בה". הם אף ציינו בפירוש כי חובת השמירה על הטבע מוטלת על החקלאי: "אם אתה עובד נכון עם מרעה, אתה גורם לזה שמגוון העשב והצומח שם הוא אדיר ושופע בצורה בלתי רגילה... לעומת זאת, אם אתה עובד בממשק של כסאח, כאילו אין מחר, אתה מכסח את השטח ולא משאיר בנק זרעים בשטח - אתה הופך את השטח תוך כמה שנים למדבר... **זה דבר שהחקלאי צריך להיות מודע לו ולדאוג שזה לא יהיה**".

"אני רוצה לעשות את הדברים האלה, אבל שיבוא אליי הפקח ויגיד לי "טוב, אני סוגר לך את המכון חליבה, או תשקיע עכשיו מאה אלף שקל בשדרוג כל מערכת הביוב שלך", מאיפה אני אביא מאה אלף שקל היום? **אין לי בעיה ללכת יד ביד ובוא נמצא פתרון ביחד, אבל אתה לא יכול לבוא ככה**"... "אתה לא יכול מצד אחד להגיד לי: שמע, אני מוריד לך מחיר מטרה, אתה תמכור חלב במחיר יותר נמוך, אבל אתה תשקיע עוד מאות אלפי שקלים כל שנה... אי אפשר גם פה וגם פה. ואז אתה חוזר לתשובה של הכסף".

גופים סביבתיים החוברים אל החקלאים אף מעמיקים את מודעותם הסביבתית, ומדגישים עוד יותר את חוסר ההלימה בין ההבנה שהתעלמות מן הסביבה עלולה להכחיד את הענף (משום שהיא פוגעת למשל בהתחדשות הקרקע באופן אקוטי) לבין מיעוט המשאבים הממשלתיים המוקצים לצמיחתו תוך התחשבות בסביבה. אם כן, החקלאי נמצא כאן בין הפטיש הממשלתי לסדן הסביבתי. גם בהקשר זה חשים החקלאים כי כלפי הצרכן הם מצטיירים כעבריינים סביבתיים או שתוצרתם יקרה באופן שנתפס כבלתי מוצדק. כך או כך, החקלאים נשחקים בין האינטרסים הסותרים: "איכות סביבה עולה כסף. אנחנו בעד איכות הסביבה ורוצים לעזור לאיכות הסביבה אבל זה עולה לנו כסף, ולכן **אי אפשר לאכול את העוגה וגם לשמור אותה**. לא יכול להיות שתתלונן על מוצרי המזון שהם יקרים וגם תרצה איכות סביבה, זה לא הולך. אם זה יהיה זול זה לא יהיה איכותי. אם אתה רוצה איכות, רוצה סביבה, צער בעלי חיים? כן, יש לזה עלות".

אמירה נוספת הדגימה את ההסבר לאחריות המוטלת על החקלאי לעשות ככל שאפשר כדי לשמר את הסביבה: "צריך להבין **שהחקלאות זה הגורם המשפיע מספר אחת על הסביבה**, לפחות על הסביבה היבשתית על פני כדור הארץ. ההשפעה שלנו היא השפעה על כלל האוכלוסייה, והאוכלוסייה צריכה להבין את זה. כי אם אתה, לצורך העניין, יושב במשרד שלך, במכון שלך, זו העבודה שלך, אתה יושב שמה, זה שאתה נוסע באוטו שלך כל יום זה תורם קצת לפליטת CO₂ אבל בגדול, לא מי יודע מה. לעומת זאת, איתן שאחראי על 8,000 דונם בעין חרוד, משפיע על תא שטח הרבה יותר גדול, במהירות הרבה יותר גדולה. לכן האחריות הציבורית שלו היא הרבה יותר גדולה".

לבסוף, חלק מן החקלאים חשו כי המגזר החקלאי הוא רכיב חיוני בנושא השמירה על הסביבה לא רק בהקשר החקלאי: "מבחינה ציבורית, אם אתה עובד נכון, **החקלאי בעצם מהווה פילטר אקולוגי פנטסטי**, הכי טוב שיכול להיות, וזה משלים את איכות הסביבה".

ד. חסמים כלכליים ומערכתיים לסביבתיות: אסדרה עיוורת, קונפליקטים ואינטרסים

אתה רוצה שנשתדרג? אתה רוצה שנשתפר? אין בעיה אבל תתמוך בי, תעזור לי

לצד ההזדהות האידיאולוגית עם הצורך לשמור על הסביבה, המשתקף גם במדיניות המסדירה את ענף החקלאות, חשים החקלאים כי לא רק ששימיה זו מוטלת בפועל על כתפיהם כמעט באופן בלעדי, אלא שהמדינה נוקטת ב"אסדרה עיוורת" - מציגה דרישה בלתי מתפשרת לאימוץ סטנדרטים סביבתיים, אך מסייעת כלכלית באופן בלתי מספק בעליל להטמעת ערכי הסביבה בענף. גם בהקשר זה חשים החקלאים אטימות והתעלמות מצורכיהם כמו גם מצורכי הסביבה.

לפי תפיסתם, גם תדמית הענף אינה חיובית כפי שהייתה יכולה להיות לאור המסירות האותנטית של רבים מהם לשמירת הסביבה, ולצד זאת - המצב הנוכחי (בהקשר הסביבתי אך לא רק) מרחיק צעירים מן הענף, ובטווח הארוך מסכן את המשך קיומו: "זה אינטרס של המדינה, לא לפעול נגד הזיהום של החקלאי אלא לשמור על החקלאי, כי הערך שלו בשטח חורג מעל ומעבר ל-600 אלף ליטר שהוא מייצר. יש לזה ערכים אדירים אחרים שקשורים לפיזור של תעסוקה, לחברה, לכבוד לאומי, לאיזשהו ייצור עצמי. מדינה חייבת לשים כסף. אם המדינה לא תשים כסף בחקלאות, לא משנה באיזו צורה, יכול להיות בתמיכות ישירות או בתמיכות עקיפות, אם היא לא תיקח הרבה כסף ותשים בחקלאות, צעירים לא יהיו. אני מסתכל כל כנס על הגיל של החקלאים ואתה רואה את השערות הלבנות ואת הקרחות ואת הארונות קבורה בצד כבר מוכנים..."

ה. הצעות למימוש סביבתיות במגזר החקלאי

אנחנו חלק מהפתרון, לא חלק מהבעיה

אילו פתרונות שיקדמו את החקלאות הסביבתית (ואת החקלאות בכלל) מציעים החקלאים?

המשתתפים בקבוצות המיקוד עמדו על ההכרח להמשיך ולהשקיע במחקר ופיתוח שתוצאותיו ייחדו את התוצרת הישראלית ויהפכו אותה לסביבתית יותר כמו גם לרווחית יותר: "כדאי להיות בצומת של השילוב בין המדע לחקלאות. בלי השילוב הזה לא ניתן להגיע לתוצאות שאפשר להתפרנס מהן. ולשילוב הזה מגיעים על ידי הכרה שכל חקלאי צריך להיות חצי מדען. איך מתרגמים את זה ליום-יום?... או שתהיה סמוך לתחנת ניסויים שבה אתה לא לוקח את הסיכון... אלא אתה מקבל רצפטים... ואם אתה מספיק גדול אז אתה מעז ללכת לפני המו"פ... אז לפעמים אתה נופל, ולפעמים אתה יוצא ראשון בשוק עם עגבנייה שהיא בצבע סגול, או עם עגבניות שרי, ואתה מצליח לרשום מותג על זה."

המשתתפים ציינו כי על הממשק חקלאות-סביבה להיות אמיץ יותר, וכן הדגישו את הצורך לשמור על הידע החקלאי המתקדם ברשות המדינה, ולא לשווק אותו מחוץ לישראל, כדי לשמור על היתרון היחסי של החקלאים המקומיים.

החקלאים המליצו על רפורמה מבנית בענף שתאפשר איגום משאבים (קרקע ומים) ללא צורך בחכירה: "צריכים להתאים את המנגנונים ואת כל הברוקרטיה (אגודות חקלאיות) למצב העכשווי ולקודד את הכול מחדש. כי מה שהיה לפני כן וכך שנים, התפיסה החקלאית, לא מתאימה היום בכלל".

עוד המליצו על השקעה במיתוג, בהסברה ובחינוך, כמו גם על הענקת תמריצים לדור הבא של החקלאים, ועל חתירה נמרצת לפתרון של הקונפליקטים בין כלכלה וסביבה ובין הגופים הסביבתיים לצרכים המערכתיים של המשק המשוכלל שאנו פועלים בו: "צריך הרבה יותר שיתוף פעולה, התחשבות והבנה של המערכת, של הגופים המופקדים, של משרד החקלאות, משרד הבריאות... כל האינטרסים מתנקזים בסופו של דבר לכיוון שלנו ולהפך. חייב להיות שיתוף פעולה לא רק בין המדען לחקלאי אלא גם של שניהם עם הממשלה..." "יש שיתוף פעולה מאוד הדוק עם גופים כמו "אדם טבע ודין" שבאמת מבינים שהם לא יכולים לבוא סתם עם דרישות "אל תעשו", אלא לבוא לחקלאי ולהגיד תשמעו, אולי תלכו בדרכים האלה והאלה, בואו נראה איך אפשר לשנות ולמצוא את שביל הזהב".

התחושה שלנו עם סיום המפגשים הייתה מעט יותר אופטימית יחסית לאווירה בתחילתם. בקרב המשתתפים ניכרו, לצד התסכול העמוק ותחושת השחיקה הנלווית לעיסוק בחקלאות, ההבנה שהעתיד הוא סביבתי (על בסיס ערכי וגם תועלתני), שהאתגר גדול ומושך, ושהסוגיות הסביבתיות זקוקות כיום למהלכי יישום והטמעה, שעה שהמודעות הסביבתית כבר קנתה אחיזה במציאות של ישראל כיום.

א. ההיכרות עם שיטות משמרות סביבה והשימוש בהן בקרב חקלאים בישראל

במחקר נמצא כי חקלאים ממגזר מגדלי בעלי החיים משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר ממגדלי צמחים, ושרפתנים משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מכל חקלאי המגזרים החקלאיים האחרים - גידולי שדה, מטעים, חממות ולול (ההבדל מובהק סטטיסטית).

מעניין לציין כי בעוד שבקרב חקלאי המטעים והחממות ישנה הלימה ממוצעת בין רמת הידע ומידת השימוש בו, חקלאים העוסקים בגידולי שדה מעידים כי הם אינם משתמשים ברוב הידע שברשותם, ולעומת זאת בקרב רפתנים ולולנים, השימוש בפועל "משיג" את הדיווח לגבי מידת ההיכרות עם שיטות משמרות סביבה. ההסבר לכך יכול להיות שחלק מן הידע שברשות החקלאים העוסקים בגידולי שדה (שחלק ניכר מהם קיבוצניקים) אינו רלוונטי לגידולים ספציפיים בשדותיהם, או שלא ניתן להשתמש בו מסיבות אחרות (מחיר, הסכמי הקהילה וכו'). לגבי הרפתנים והלולנים, ייתכן שהידע אינו מגוון, אולם השימוש בו אינטנסיבי.

שיטות משמרות סביבה - מה שמצוי מול מה שאפשרי

תפיסת עולם מקיימת וסביבתית מציעה כיום לחקלאים שפע של דרכים לשימור משאבים ומערכות טבעיות. האתגרים העיקריים במעבר לחקלאות בת-קיימא נוגעים למשק המים, לנושאי קרקע, להדברה, לדישון, למיעוט בתשומות חיצוניות, לשמירה על המגוון הביולוגי, לתחזוקה של משקי בעלי חיים ועוד.

בסעיף זה של הדיון נציג את דיווחיהם של משתתפי המחקר על השיטות החקלאיות משמרות הסביבה שהם משתמשים בהן בעיסוקם החקלאי (כ-80% מכלל החקלאים במגזר הצמחי ענו במלל חופשי לשאלה זו), בהשוואה לאפשרויות הסביבתיות המקובלות בתחום זה.

• שימור קרקע - מנקודת המבט הסביבתית הקרקע היא משאב מתכלה, ויש לנסות לשמור על לכידותה ולמנוע ככל האפשר תהליכי סחיפה הנובעים מעיבוד אינטנסיבי.

מן המחקר עולה תמונה אופטימית למדי באשר להיכרות של חקלאים בישראל עם שיטות משמרות סביבה.

קרוב לשני שלישים מן החקלאים דיווחו כי הם מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה הרלוונטיות לענף שהם עובדים בו (מגזר צמחי או מגזר מגדלי בעלי חיים) במידה רבה או רבה מאוד. כ-20% מהם מכירים שיטות אלה במידה בינונית, ורק פחות מ-10% אינם מכירים שיטות אלה כלל. מבחינת מדרג ההיכרות, הרפתנים מעריכים את הידע ברשותם כמשמעותי, כנראה בזכות הרפורמה במשק החלב (כ-83% מהם דיווחו כי הם מכירים במידה רבה או רבה מאוד שיטות משמרות סביבה), לאחריהם חקלאים העוסקים בגידולי שדה (73%), חקלאי החממות (64%), חקלאי המטעים (58%) ולבסוף הלולנים (43% מהם מכירים במידה רבה או רבה מאוד שיטות משמרות סביבה).

על העניין הרב בשיטות משמרות סביבה ניתן להסיק אולי גם מכך שכ-74% (238 עונים) מעוניינים לקבל מידע בנושאים כגון שימור קרקע, הדברה, שימור סביבה, חקלאות אורגנית, זיהום קרקעות, מחלות קרקע, טיהור רעלנים, דישון והדברה, הדברה ביולוגית ועוד.

במחקר נמצא כי חקלאי גידולי השדה מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מחקלאי המטעים, ורפתנים מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מלולנים. לצד זאת, חקלאים בגילי הביניים (40-55) מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מחקלאים מבוגרים יותר, ובעלי השכלה על-תיכונית חקלאית מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה יותר מחקלאים בוגרי תיכונים כלליים (ההבדל מובהק סטטיסטית).

באשר לשימוש בשיטות אלה, כ-58% מהחקלאים אף דיווחו כי הם משתמשים בשיטות חקלאיות משמרות סביבה שרלוונטיות לענף שהם עובדים בו במידה רבה או רבה מאוד, בעוד שכ-13% מהם אינם מכירים שיטות אלה או שהם משתמשים בהן במידה מעטה.

במערכת האקולוגית. הפתרונות המוצעים הם מחזור זרעים, שימור בתי גידול וגידול צמחים עשירים בצוף ובאבקה בשולי השדות כדי למשוך חרקים רצויים. רק 2%-3% מן החקלאים דיווחו על שימור בתי גידול, על מחזור זרעים ועל גידול צמחים בשולי החלקות.

- הזיהום הסביבתי הקשור למשקי החי נובע בעיקר מטיפול לקוי בשפכים, בזבל הבקר ובפסדים. הרפורמה ברפתות (וזו המתוכננת בלולים) שאפה למצוא פתרון מערכתי לעניין זה. עם זאת, במחקר נמצא כי רק כ-50% מהרפתות והלולים התייחסו לטיפול בנושאים שלעיל - ממצא מטריד מעט בהתחשב בכך שלפחות ברפתות, הרפורמה אמורה להיות מוסדרת באופן מרבי.

- השימוש השכיח באנרגיה חלופית אינו נוכח כמעט בקרב חקלאים בישראל, לפי המחקר הנוכחי. ייתכן שחלק מהסיבות לכך קשורות לאסדרה של שוק החשמל. מכל מקום, רק 3% מהחקלאים שענו לשאלה זו דיווחו על שימוש באנרגיית השמש.

לסיכום, ניתן לומר כי לפי הדיווח המפורט על השימוש בפועל בשיטות חקלאיות משמרות סביבה של כ-80% מהחקלאים שענו לשאלה זו, השימוש בשיטות אלה מתמקד במידה רבה יחסית בהדברה משולבת (שאינה נוטה באופן מובהק לצד הביולוגי של השילוב), בדישון בזבל אורגני ובקומפוסט. יש חוסר הלימה מסוים בין הפירוט שלעיל לבין העובדה ש-58% מהחקלאים דיווחו כי הם משתמשים במידה רבה או רבה מאוד בשיטות סביבתיות, חוסר הלימה שניתן להסבירו בתשובות כוללניות לשאלות מסוג זה, וכן ברצון אפשרי של החקלאים לשמור על דימוי סביבתי חיובי.

הפתרון המקובל הוא שימוש במיכון המבצע פליחה חלקית של תחום העיבוד, וגורם להפרדה מזערית של שכבות הקרקע. כ-19% מהחקלאים שענו לשאלה זו ציינו כי הם מבצעים פליחה מזערית של אדמתם, וכ-3% ציינו כי הם מבצעים פעולות למניעת סחף. גם מתקני שימור קרקע וניקוז חקלאי מיועדים לצמצם את סחף הקרקע ולנקז את עודפי הרטיבות מן השדות. כ-6% מהחקלאים התייחסו לנושא המים וציינו כי הם מבצעים ניקוז מים באמצעות תעלות השקיה, 4% דיווחו על שתילת צמחי חיפוי, ו-3% על השארת גזם למניעת סחף והתאיידות.

- הפחתת התערבות כימית באמצעות הדברה או דישון החומרים האורגניים בקרקע נפגעים מחומרי ההדברה והדישון, וכן נפגעת יכולת ההתחדשות של הקרקע לאורך זמן. הפתרונות המוצעים נמצאים על הציר המשתרע בין חקלאות אורגנית, שנמנעת מכל התערבות כימית, לבין הדברה משולבת. כשני שלישים מן החקלאים שענו לשאלה זו ציינו כי הם משתמשים בהדברה משולבת, כולל שימוש בפיתונות, בפירמונים, בחוטי בלבול וכו'. מאחר שרק כ-15% מהחקלאים ציינו שכמעט אינם מרססים כלל, וכ-17% ציינו שהם מקפידים על חומרים שאינם מזיקים לקרקע, ניתן להניח שלפחות שלישי מהמשתמשים בהדברה המשולבת ממשיכים להשתמש בצורה אינטנסיבית בהדברה כימית לצד הביולוגית.

- דישון אורגני משלב את היתרונות של הזנת הקרקע עם הפיכת הפסולת המשקית למשאב. כ-32% מהחקלאים דיווחו שהם מדשנים את אדמתם בזבל אורגני (חלק מהם משתמשים גם בבוצה למטרה זו), וכ-21% דיווחו כי הם מכינים קומפוסט. 8% מהחקלאים שענו לשאלה זו ציינו שהם משתמשים בדישון משולב - כימי ואורגני. היעלמות מגוון הזנים פוגעת במחזורי החיים בטבע, ומכאן שהיא פוגעת

1. הנעה כלפי שיטות משמרות סביבה בקרב חקלאים בישראל

(3) הנעה מעורבת - אמביוולנטיות בנוגע לרעיון של שימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות, הקשורה מצד אחד להיעדר ידע מספק על ההשלכות של השימוש בשיטות, ומצד שני לקיומם של שיקולים סותרים (כלכלה מול ערכיות) ביחס לאימוץ שיטות חקלאיות אלה.

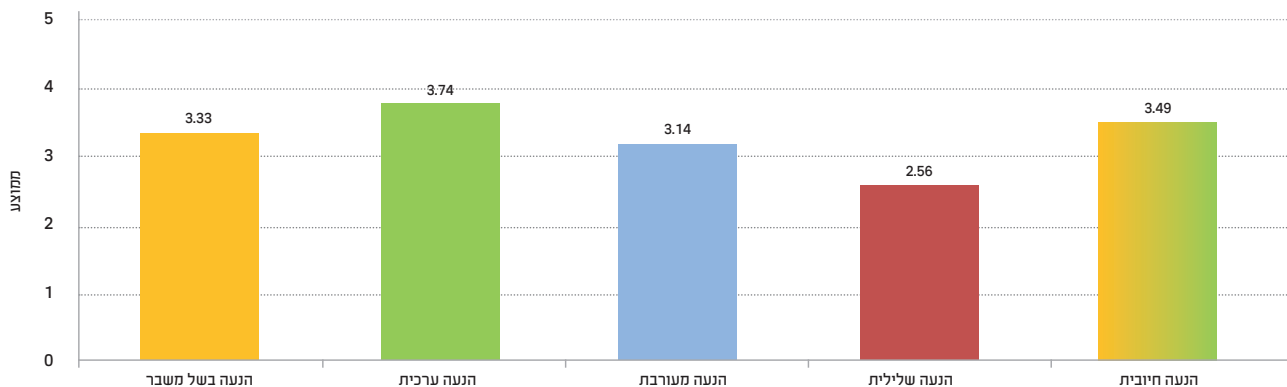
(4) הנעה שלילית - התנגדות לשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות על בסיס של חוסר אמון בתועלת הכרוכה בכך, והיעדר היתכנות כלכלית.

עיבוד הנתונים לתשובות החקלאים לחלק הכמותי של שאלון המחקר (ניתוח גורמים) העלה ארבעה סוגי הנעה בסוגיית השימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה (הנסמכות בחלקן על עמדות כלליות בסוגיית הסביבה): הנעה מתוך תחושת משבר, הנעה ערכית, הנעה מעורבת והנעה שלילית כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה.

(1) הנעה מתוך תחושת משבר (חיובית) - תמיכה בשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות מתוך מודעות לנזק משמעותי שעלול להיגרם אם לא ייעשה כך, ותמיכה בפעולה נמרצת להסדרת נושא זה.

(2) הנעה ערכית (חיובית) - תמיכה בשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות, על בסיס תחושת אחריות וחובה אישית להגן על הסביבה ולשמר את משאביה.

גרף 12: התפלגות סוגי הנעה לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה



ההשקעה הכספית הכרוכה במעבר לשיטות משמרות, והשני הוא ההיבט של הרווח הכלכלי הפוטנציאלי בעקבות השימוש בשיטות אלה. למעלה ממחצית החקלאים ציינו שהיו רוצים לעבור לשיטות משמרות סביבה אבל שמדובר בהוצאה כלכלית גדולה מדי עבורם, וכן כי לתפיסתם שיטות חקלאות משמרות סביבה פוגעות ברווחיות הנמוכה ממילא לחקלאי הממוצע. נוסף על כך, כמחצית החקלאים אמרו שאף על פי ששיטות משמרות סביבה מעניינות אותם, חסר להם ידע מסודר והשוואתי על המשמעות הכלכלית של חקלאות תומכת סביבה. מספר קטן של חקלאים אף תלו את החלטתם שלא לבחור בשיטות חקלאות משמרות סביבה בכך שלא ניתנים להם (על ידי המדינה) התנאים הכלכליים האובייקטיביים לעשות זאת. ההיבט הכלכלי היווה תוכן מרכזי של השיח הסביבתי גם בקבוצות המיקוד. חלק מהמשתתפים ציינו שזהו חסם משמעותי באימוץ פרקטיקות סביבתיות, משום שהעלות הכלכלית הכרוכה באימוץ שיטות משמרות סביבה נופלת בעיקר על שכם החלקאי. מצד אחר ציינו חלק מהם כי מאחר שסביבתיות ושמירה על קיימות הם תנאי להשתלבות בשוקי חו"ל, הרי שאימוץ שיטות אלה מתפקד כמאיץ כלכלי חיובי לעשייה סביבתית. להיבט הכלכלי תפקיד גם בזמינות ההדרכה הסביבתית לחקלאים. משתתפים בקבוצות המיקוד התלוננו על נגישות נמוכה להדרכה סביבתית בעקבות קיצוצים בכוח אדם במשרד החקלאות ופיתוח הכפר והפרטה של הייעוץ החקלאי. היעדר ידע וליטוי, הנובעים כאמור מסיבות כלכליות, חוסמים אפוא, לדברי המשתתפים, אימוץ נרחב יותר של שיטות אלה.

מאחר שגם ההנעה מתוך תחושת המשבר וגם ההנעה הערכית חיוביות מבחינת תוכנו, איחדנו את שתיהן, וכך נוצרו שלושה כיווני הנעה: הנעה חיובית, הנעה מעורבת (אמביוולנטיות) והנעה שלילית כלפי שימוש בשיטות חקלאות סביבתיות.

הנטייה הממוצעת להנעה חיובית כלפי שימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות גבוהה בהשוואה להנעה שלילית כלפיה - ממוצע 3.49 מול 2.56 בהתאמה. ההנעה הערכית בולטת יחסית לסוגי הנעה אחרים בקרב מדגם המחקר.

בחינה של הפריטים מכל סוגי ההנעות מאפשרת לבדוד שני היבטים מרכזיים בהתייחסות לשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות: ההיבט הכלכלי וההיבט הערכי.

ההיבט הכלכלי

הגורם הכלכלי הוא שיקול מרכזי בהחלטה לאמץ פרקטיקות של ניהול סביבתי. פעמים רבות חקלאים מאמצים שיטות חקלאיות בסיסיות מתוך ציפייה לרווח גדול יותר או ליציבות כלכלית. במחקר זה, כ-17% מהחקלאים ציינו היבטים של רווח כלכלי ומיתוג שיווקי סביבתי כיתרונות נלווים לשימוש בשיטות משמרות סביבה, וכ-16% ציינו שהיבטים אלה היו עבורם הגורם המשכנע ביותר באימוץ שיטות אלה.

מאידך גיסא, הגורם הכלכלי עשוי לשמש שיקול כנגד אימוץ פרקטיקות של ניהול סביבתי, גם עבור חקלאים בעלי עניין אידאולוגי בנושא. לגורם הכלכלי יש שני היבטים: הראשון הוא

ההיבט הערכי

הטבע ואחריות לדורות הבאים - צוינו על ידי כ-37% מהחקלאים כיתרונות המרכזיים בשימוש בשיטות משמרות סביבה, וכ-43% מהחקלאים ציינו אותם כגורמים המשכנעים העיקריים באימוץ שיטות אלה. מאידך גיסא, קיים היבט ערכי כנגד אימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה: כ-17% מהחקלאים מאמינים שתפקיד החקלאות הוא ייצור והפצה של כמות מרבית של מזון ביעילות, גם כאשר הדבר נעשה על חשבון הסביבה, וחקלאי אחד אף ציין כחיסרון של שיטות משמרות סביבה שהחקלאות הסביבתית לא יעילה מבחינת יכולתה להאכיל את העולם. בקבוצות המיקוד ניכר ההיבט הערכי באופן שבו הציגו החקלאים את עצמם, מבטאים "גאוות יחידה" איתנה, ומביעים תסכול על כך שכיום המגזר החקלאי אינו מוערך דיו, ובפרט בזכות תרומתו המרכזית לשמירה על העולם הפיזי. לדידם היבטים ערכיים "מסורתיים" של חקלאות וחלוציות מתמזגים עם מה שנתפס כערכי בזמננו, דהיינו שמירת הסביבה ובריאות הציבור. במובן זה ניתן לומר כי האידיאל החקלאי מתחדש ומתעדכן בכיוון הסביבתי.

לסיכום, ניתן לומר שבהיבט הכלכלי שיטות חקלאיות משמרות סביבה נתפסות יותר כלא יעילות, בעוד שההיבט הערכי הוא הגורם העיקרי לאימוץ שיטות אלה ולשימוש בהן. חקלאים בעלי תפיסה יצרנית או שאינם בעלי תפיסה ערכית-סביבתית, נוטים יותר להתייחס לרווח הכלכלי הפוטנציאלי וליעילות המשק, ואילו חקלאים בעלי תפיסה ערכית-סביבתית ייטו להעדיף אימוץ של שיטות חקלאיות משמרות סביבה גם במחיר כלכלי, ומתוך תפיסה של תועלת ארוכת טווח שאינה מתבטאת בהכרח ברווח כספי מיידי.

חקלאים המאמינים בפילוסופיה של דאגה לקרקע או לאדמה מחזיקים בעמדה חיובית יותר לגבי פעילויות סביבתיות מחקלאים המאמינים בחקלאות יצרנית גרידא. חקלאים "משמרים" רואים עצמם כדואגים לקרקע וכמטפלים בה, וייצור אוכל הוא רק אחד מהשיקולים המנחים לגבי עיבוד הקרקע. להיות בעל משמורת טוב כולל הגנה על משאבים ועל חיות הבר ושמירה על הנוף. לחקלאים כאלה יש בדרך כלל גישה חיובית כלפי הסביבה. במחקר הנוכחי נמצא כי תחושות של חובה אישית לשמירה על הסביבה, לשימור משאביה עבור הדורות הבאים והתנגדות לניצולה ביתר שאת, מובילות לעמדות המאפיינות **הנעה ערכית** כלפי אימוץ שיטות משמרות סביבה כחלק מגישה ערכית חיובית כלפי הנושא. הנעה ערכית זו מתבטאת לא רק בנכונות לאמץ שיטות משמרות סביבה, כי אם גם לפעול כדי לאפשר לכלל לאמץ שיטות כאלה (כ-43% מהחקלאים הביעו נכונות כזו מתוך תחושת יכולת לשנות את המצב בתחום הסביבה).

עבור בעלי הנעה ערכית, ההיבט הערכי מתעלה על ההיבט הכלכלי, ושיקולים אידאולוגיים-סביבתיים הם גורם מרכזי בהחלטה לאמץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה. כך לדוגמה, 28% מהחקלאים דיווחו כי הם מפסידים כלכלית משימוש בשיטות משמרות סביבה, אבל בכל זאת ממשיכים בכך; יותר מ-80% מהחקלאים התומכים בשיטות משמרות סביבה חשים שיש להם חובה אישית לשמור על הסביבה, וכי לא ניתן לנצל את האדמה בלי לשמור עליה ככל הניתן. אצל מרבית החקלאים תחושת החובה מתייחסת גם לשימור משאבי הטבע עבור הדורות הבאים. היבטים ערכיים אלה - של שמירה על הסביבה ועל כדור הארץ, שמירה על איזון ביולוגי, "חקלאות שפוייה" שלא הולכת נגד

לעשות הרבה יותר במישור זה.

אולם האם פירוש הדבר שהחקלאים בישראל סביבתיים דיים? התשובה לשאלה זו מורכבת.

המסרים הסביבתיים שלאורך שנים רבות נתפסו כשוליים, בחברה הישראלית הולכים ומחלחים אל הנרטיב הכללי, והחקלאים מצטרפים למסרים אלה על רקע עיסוקם הנוגע לסביבה באופן ישיר. ואכן, בהשוואה בין עמדותיהם הסביבתיות של החקלאים לעמדות סביבתיות בכלל האוכלוסייה בישראל, נמצא שעמדותיהם של החקלאים סביבתיות מעט יותר מאלה הקיימות בכלל האוכלוסייה (בנדס-יעקב, דוניץ ורזניקובסקי 2013). העובדה שהחקלאים, יותר מכלל הציבור, עשויים ומוכנים לשלם מחיר כלכלי משמעותי עבור "סביבתיות" זו אף מדגישה הבדל זה.

עם זאת, יש לומר שחלק מסוים מהתשובות שניתנו במחקר זה, עלולות להיות מושפעות מ"רצייה חברתית" (הנוכחת בכל מחקר חברתי), ובמקרה זה אולי גם מרצון "מקומי" של החקלאים בישראל להיטיב את תדמיתם הציבורית. זאת אולי על רקע גילויים של השנים האחרונות היוצרים רושם בציבור ש"אולי לא הכול בסדר" במשק החקלאי: העדויות הנפוצות של תמונות מטרידות על תנאי גידול בעלי חיים בחקלאות התעשייתית, המידע שפורסם על השימוש הנרחב בישראל בחומרי הדברה רעילים (מהגבוהים במדינות ה-OECD) והסקרים שמצאו שאריות הדברה במזון, כל אלה לא ציירו תמונה של החקלאות הישראלית כתומכת בבריאות הציבור.⁸

בהתייחס לשימוש המעשי בשיטות משמרות סביבה, כפי שנאמר בסעיף הראשון של הדיון, אף על פי שקרוב לשני שלישים מן החקלאים דיווחו כי הם משתמשים ב"הדברה משולבת", רק 17% ציינו כי הם נמנעים כליל משימוש בחומרים לא מורשים.

במבט כללי התשובה לשאלה זו חיובית. החקלאים שהשתתפו במחקר מביעים עמדות פרו-סביבתיות, רובם מודעים במידה זו או אחרת לצורך הדחוף לטפל בבעיות הסביבה, ומוטרדים מעשייה שעלולה להזיק בטווח הארוך לסביבה כמו גם לחקלאות. היבט זה עלה הן מן הראיונות הטלפוניים הן מקבוצות המיקוד.

הפריטים בעלי שכיחות ההסכמה הגבוהה ביותר בכלל המדגם הם "אי אפשר שנצל את האדמה בלי לשמור עליה ככל האפשר, זו חובתנו" (כ-85% מהחקלאים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד), ו-"אני מרגיש חובה אישית לשמור על הסביבה" (כ-82% מהחקלאים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד). מנגד, הפריט בעל השכיחות הנמוכה ביותר בכלל המדגם הוא "אני לא מאמין בשיטות משמרות סביבה" (כ-16% הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד), והפריט הנמצא במקום השני בשכיחות הנמוכה מבטא אידאולוגיה הסותרת את הגישה הסביבתית: "תפקיד החקלאות לייצר ולהפיץ כמות מרבית של מזון, ביעילות, גם על חשבון הסביבה" (כ-17% מהחקלאים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד). אחוזים ניכרים מקרב החקלאים אף דיווחו בשאלות הפתוחות על אימוץ הלכה למעשה של פרקטיקות הנתפסות על ידיהם כמשמרות סביבה.

מן המחקר עולה כי החקלאים הישראלים ערים למשבר הסביבתי ולהשלכותיו האפשריות, מודעים לפחות לחלק מן הפתרונות שמציעה החקלאות הסביבתית, ומעוניינים ללמוד על שימוש בשיטות סביבתיות חדשות. חלק מהם אף מחפשים מידע זה באופן פעיל.

נראה שלפחות בקרב חלק מן החקלאים התחוללה הפנמה נורמטיבית בנוגע לכך שהתנהגות סביבתית היא ההתנהגות הרצויה. רבים מקרב החקלאים מבינים את צו השעה, ואף מוכנים

⁸ ראו סקר של אדם טבע ודין <http://www.adamteva.org.il/?CategoryID=1230&ArticleID=1513>

את השימוש בגישה הסביבתית לחקלאות בישראל. חשוב לציין שישראל נמצאת במקום טוב יחסית מבחינת משאבי תרבות היכולים להזין התחדשות בחקלאות בת-קיימא: קיימות כאן מסורות בישול עדתיות ומקומיות המבוססות על גידולים מקומיים, המזון הים תיכוני מכיל מרכיבים מקומיים רבים ומתאפיין בטריות, והחקלאים הישראלים אינם נאלצים לשנע את תוצרתם למרחקים ארוכים. אלה נקודות עוגן משמעותיות.

עם זאת, במבט אל האופק הסביבתי בחקלאות הישראלית אין לטשטש את העובדה שקיים עדיין מרחק רב עד לגיבוש השקפה מערכתית כוללת בנושאי המזון המקיים והחקלאות בת-הקיימא בישראל, כדוגמת זו שמתפתחת בארצות שונות בעולם המערבי, ועד שתתבסס בשדרה המרכזית של החברה בישראל, ובכלל זה בקרב החקלאים.

כדי לגרום לשינוי עמוק ובר-קיימא יש להתחשב אפוא במכלול החסמים והאילוצים העשויים להיות רלוונטיים למצב. צריך שפתרונות מוצעים יתחשבו בהיבטים כלכליים, בנגישות, בהדרכה ובלמידה, בהעמדת פתרונות קצה, בהיבטים פוליטיים ועוד. כפי שסיכמנו במחקר קודם על עמדות הציבור בישראל לסביבה: "מתחייבת כאן אפוא הסתכלות מרובת ערוצים כדי לעודד עשייה סביבתית שתשלב בין אסדרה, תמריצים וחינוך" (בנדס-יעקב, דוניץ ורזניקובסקי 2013).

יש מקום להתייחס אפוא גם למה "שלא נאמר" בתשובה לשאלה זו. החקלאים לא התייחסו לנושאים של שימור אנרגיה, שימוש באנרגיה מדלק מחצבים (מתכלה) והמעבר לביסוס על משאבים מתחדשים (רוח, שמש). בשאלה אחרת שנגעה ליתרונות של שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה לא נזכרו כמעט הקשרים כגון גזי חממה, שימור המערכת האקולוגית, מחזורי חנקן ומים, ומושגים כגון "מדרך הפחמן" או "מדרך המימן" השגורים בשיח הקיימות. יש כמובן להביא בחשבון את העובדה שבנושא זה התבטאו החקלאים באופן חופשי, אולם נראה כי ניתן בכל זאת להתרשם מממצאים ומחוסרים אלה לגבי מה נחשב בקרב חקלאי ישראל 2014 כ"סביבתי".

אולם גם זה איננו הסיפור בשלמותו. מערך גידול המזון בישראל מציב לא פעם בפני חקלאים לחצים שונים ותפיסות שונות ואף סותרות בכל הנוגע למדיניות ציבורית, שאינם מעודדים חקלאות סביבתית. מצב זה מחייב הכרעה בין שיקולים כלכליים לשיקולים סביבתיים (כפי שעלה באופן מובהק במחקר זה) כמו גם בגישור על פני אי-בהירויות, מחסור במידע ושינויי מדיניות תקופתיים.

אם כן, האם החקלאים בישראל סביבתיים?

במבט רב-שנתי, אין ספק שחלו שינויים מרחיקי לכת לכיוון סביבתיות וקיימות בקרב ציבור החקלאים. חשוב להעריך את המצע הזה, וניתן לבנות עליו בהמשך כדי להעמיק ולהרחיב

ד. מבט אל האופק

towards a mosaic sustainable, regenerative production systems... we need to move from a linear to an holistic approach in agricultural management which recognizes that **the farmer is not only a producer of agricultural goods but also a manager of an agro-ecological system of quite a number of public goods and services (e.g. water, soil, landscape, energy, biodiversity and recreation)**.⁹

כותרת דו"ח של האו"ם מ-2013 בנושא חקלאות בת-קיימא קוראת לשינוי פרדיגמה בנושא הסביבתי אל מול האתגרים הניצבים בפני האנושות במאה ה-21:

The world needs a paradigm shift from a "green revolution" to an "ecological intensification" approach. This implies a rapid and significant shift from conventional and mono-culture based and external input dependent production systems

מדיניות שמתחוללים בעולם בתחום זה. בד בבד, יש לטפל בחסמים כלכליים, בכשלי שוק ובמחסומים העומדים בפני חקלאים בדרכם לאימוץ פרקטיקות סביבתיות. בראש ובראשונה, יש לבחון כיצד מערך הליווי וההדרכה של החקלאים יכול להפיץ מידע זה באופן נגיש ואפקטיבי.

היבט חשוב נוסף הוא תמיכה באותם "מאמצים מוקדמים" - החלוצים שמוכנים לנסות חידושים סביבתיים "על בשרם". מן המחקר עולה כי קבוצה זו אינה זניחה, והיא תוכל, באמצעות תמיכה מתאימה, לשמש ראש חץ לקידום של רעיונות סביבתיים כך שיהפכו לנחלת הכלל. מתן תמריץ כספי לחקלאות הסביבתית, אולי לפי מדדי השימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה, עשוי גם הוא להגדיל במידה רבה את המצטרפים למעגל הסביבתי.

מעל לכול, יש לדעתנו להתחיל לראות את החקלאות בישראל כחלק מהסדר ציבורי הוגן של מזון בריא וזמין ואספקת שירותים ציבוריים חיוניים לכלל הציבור ברוח דו"ח האו"ם.

החוקר והסופר הבריטי קולין טאדג' טוען שעל החברה המשכילה לסדר נכון את מערך המזון שלה, על כל מרכיביו, ואז כל יתר האתגרים יבואו על פתרונם. במילותיו אנו מבקשים לחתום מחקר זה.

Get farming and its whole environment right, and we get food systems and supplies right. Get food systems and supplies right and we get dietary patterns right. Get dietary patterns right, and we have the basis for nutritious, nourishing, healthy food for all, that protects against disease and promotes good health and physical, mental, emotional and spiritual well-being.¹⁰

גישה זו המתארת התמרה של תפקיד החקלאי ומאפיינת אותו כאמון על מספר רב של שירותים ציבוריים קריטיים, צוברת כיום תאוצה משמעותית נוכח השאיפה לקדם ביטחון תזונתי עולמי, באופן שאינו פוגע במארג החיים על כדור הארץ. יישומה יצריך פתרונות יצירתיים, שיכללו פיתוח שיטות לעיבוד ולייצור לצד פתרונות מערכתיים שיטתיים ועקביים ושינוי תודעתי.

מחקר זה התמקד בפריזמה מסוימת של בחינת עמדות כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה. לכאורה, חקרנו כאן גזרה צרה וממוקדת יחסית, אולם אין להתעלם מההקשר הרחב העולה מן הדברים. הקשר זה בא לידי ביטוי בעיקר בקונפליקט הכלכלי-ערכי המעסיק את החקלאי הישראלי. שני ההיבטים שרירים וקיימים כמאיצים או כחסמים בכל מצב נתון לקידום חקלאות בת-קיימא.

כדי לקדם חקלאות בת-קיימא בישראל אנו מציעים להשתמש בממצאי מחקר זה כדי ליצור פתרונות עבור הסוגים השונים של ההנעות כלפי שימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה בפרט, ועידוד חקלאות סביבתית-מקיימת בכלל, לפי המודל "חנוך לחקלאי על פי דרכו", "הנעתו", או לפי "הטיפול הסביבתי" הדומיננטי באישיותו (בנדס-יעקב, דוניץ ורזניקובסקי 2013).

יש מקום לחזק את מקומם של החקלאים כשלוחי כלל האוכלוסיה בשמירה על הסביבה, בתודעת עצמם כמו גם בתודעת הציבור הרחב. בקבוצות המיקוד הציעו החקלאים להניע מהלך חינוכי גורף, שיקרב מחדש את ילדי ישראל אל עולם החי והצומח ואל מערך גידול המזון בישראל בזיקה לתפיסות המקיימות. לדעתנו זו מסקנה מתבקשת העולה מן המחקר הנוכחי.

אנו מציעים להבנות ערוצי למידה מרכזיים (במסגרת המשרדים והארגונים הקיימים) שינגישו מידע סביבתי והדרכה לענפי החקלאות השונים, וכן יאפשרו לחקלאים להיחשף לשינוי

http://wphna.org/wp-content/uploads/2014/06/WN_2014_04_07_514-548_Commentary_Colin_Tudge_2_of_2.pdf⁹

ביבליוגרפיה נבחרת בנושא שיטות משמרות סביבה בחקלאות וכלי מחקר

-
- אטינגר, א' (2002). **חקלאות בת-קיימא בישראל - הפרחת השממה או הפרחת הסביבה? מכון השל.**
- אמדור, ל', צבן, ח', אבנימלך, י', אילון, א' (2005). **שמירה על המרחב הכפרי, מודל יישום "חקלאות בת קיימא" באזורים חקלאיים נבחרים בישראל.**
- בנדס-יעקב, א', דוניץ, ד', רזניקובסקי, א' (2013). **תפיסה ירוקה, טיפוסים חברתיים ועמדות ערכיות ביחס למחויבות סביבתית בישראל.**
- זליגמן, נ', לחמן, א' (2013). **חקלאות בת-קיימא בסביבה משתנה. נקודת ח"ן: לקידום ערכי נוף וסביבה באזורים חקלאיים בישראל.**
- משרד החקלאות ופיתוח הכפר (2010). **אסטרטגיה לפיתוח בר קיימא במשרד החקלאות ופיתוח הכפר.**
- משרד החקלאות ופיתוח הכפר (2010). **סקירת ה-OECD על המדיניות החקלאית: ישראל. הארגון לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכליים (OECD).**
- Countryside and Community Research Institute Food and Environment Research Agency Center for Rural Polict. Exeter University. (2013). **Farmer Attitudes and Evaluation of Outcomes to On-Farm Environmental Management.**
- Kumaraswamy, S. (2012). **Sustainability issues in agro-ecology: Socio-ecological perspective.** Agricultural Sciences, 3 (2), 153-169.
- Lopez-Ridaura, S., Masera, O., & Astier, M. (2002). **Evaluating the Sustainability of Complex Socio-Environmental Systems. the MESMIS Framework.** Ecological Indicators, 2: 135-148.
- Midmore, P., Padel, S., McCalman, H., Isherwood, J., Fowler, S., & Lampkin, N. (2001). **Attitudes Towards Conversion to Organic Production Systems: A Study of Farmers in England.**
- Moore, K. M. (1988). **Farmer and Non-Farmer Attitudes Toward Environmental Policy Issues: An Exploratory Survey.**
- Rigby, D., Woodhouse, P., Young, T., & Burton, M. (2001). **Constructing a Farm Level Indicator of Sustainable Agricultural Practise.** Ecological Economics, 39, 463-478.
- Rigby, D., Woodhouse, P., Young, T., & Burton, M. (2000). **Constructing A Farm Level Indicator of Sustainable Agricultural Systems.** Agriculture, Ecosystems & Environment, 79, 29-41.
- Rogers, E. M. (2003). **Diffusion of innovations** (5th edition). New York, NY: Free Press.
- Said, S. & Thoyer, S. (2009). **What Shapes Farmers' Attitudes Towards Agri- Environmental Payment: A Case study in Lozere.**
- Sullivan, S., Mccann, E., De Young, R. & Erickson, D. (1988). **Farmers; Attitudes about Farming and the Environment: A Survey of Conventional and Organic Farmers.**
- Van der Werf, HMG & Petit, J. (2002). **Evaluation of The Environmental Impact of Agriculture at The Farm Level: A Comparison and Analysis of 12 Indicator-Based Methods.** Agriculture, Ecosystems & Environment, 93, 131-145.
- Yngwe, K. (2013). **Farmers' Attitudes on Agriculture and Environmental Issues Attitudes.**
-

נספח

סוגי הנעה כלפי שיטות משמרות סביבה - ניתוח גורמים

סוגי הנעה לאימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה - ניתוח גורמים

Component				
4	3	2	1	
				הנעה מתוך תחושת משבר
0.125	0.039	-0.017	0.775	אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה ייגרם נזק בלתי הפיך לחקלאות בישראל
0.255	0.093	-0.089	0.682	אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה ייגרם נזק בלתי הפיך לסביבה בישראל
0.160	0.215	0.092	0.679	אני מודאג מהנזק ששיטות עיבוד קונבנציונליות גורמות לסביבה
0.169	0.267	0.032	0.658	חובה לפעול באופן נמרץ כדי שעוד חקלאים ישתמשו בשיטות משמרות סביבה
-0.030	0.364	0.019	0.656	שמירה על כללים סביבתיים תורמת לחקלאות בכך שהיא שומרת על אמצעי הייצור החקלאיים כגון קרקע ומים
0.244	0.085	0.055	0.567	נושא השימוש בשיטות משמרות סביבה צריך להיות מעוגן בחקיקה
0.146	-0.053	-0.034	0.535	הגנה על הסביבה צריכה לקבל קדימות גם במחיר כלכלי
0.121	0.433	-0.147	0.521	חשוב לי להשתמש בשיטות משמרות סביבה
				הנעה שלילית
-0.127	0.186	0.710	-0.276	השיטות החקלאיות משמרות הסביבה מועילות לסביבה רק באופן שולי
0.186	-0.143	0.692	-0.054	אני מרוצה מהמצב הקיים ואין לי עניין לאמץ שיטות משמרות סביבה
0.040	-0.145	0.681	-0.236	אני לא מאמין בשיטות משמרות סביבה
0.182	0.199	0.623	-0.235	עניין החקלאות הסביבתית הוא במידה רבה עניין של אופנה
0.036	-0.034	0.583	0.219	חקלאות היא עסק, רק כוחות השוק צריכים להשפיע על החלטות המשק
-0.142	-0.078	0.506	0.337	תפקיד החקלאות לייצר ולהפיץ כמות מרבית של מזון ביעילות, גם על חשבון הסביבה
0.165	0.015	0.484	0.112	זו אחריותה של המדינה ולא של החקלאי לשמור על הסביבה
0.276	-0.288	0.439	0.144	שיטות עיבוד סביבתיות לא יעילות וגורמות לפגיעה בייצור החקלאי

הנעה ערכית				
0.186	0.771	0.033	0.242	אני מרגיש שאני יכול לשנות דברים בתחום הסביבה ולכן אני מוכן לפעול כדי שגם אחרים יאמצו שיטות המשמרות את הסביבה
0.192	0.659	-0.110	0.196	אני מרגיש חובה אישית לשמור על הסביבה
0.116	0.618	0.001	-0.167	זו האחריות של החקלאי לשמר את משאבי הטבע גם לדורות הבאים
0.080	0.557	0.095	0.350	משתלם לי למתג את הגידולים שלי כסביבתיים
-0.126	0.484	-0.091	0.227	אי אפשר שנצל את האדמה בלי לשמור עליה ככל האפשר, זו חובתנו
הנעה מעורבת				
0.662	0.228	-0.092	0.243	שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על המשמעות הכלכלית של חקלאות תומכת סביבה
0.661	0.230	0.041	0.232	שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על היעילות החקלאית של חקלאות תומכת סביבה
0.620	0.166	0.323	0.220	אני מפסיד כלכלית משיטות משמרות סביבה אבל בכל זאת ממשיך בכך
0.617	0.282	0.068	0.261	הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי
0.606	-0.059	0.120	0.217	אני מכיר בחשיבות שיטות חקלאיות משמרות סביבה אבל אני זהיר באימוץ שיטות חדשות שעדיין לא הוכיחו את עצמן
0.508	-0.259	0.218	-0.121	שיטות חקלאות משמרות סביבה פוגעות ברווחיות הנמוכה ממילא לחקלאי הממוצע

מקדמי אלפא של קרונברך

הנעה מתוך תחושת משבר (חיובית) - 0.838

הנעה ערכית (חיובית) - 0.632

הנעה חיובית (הנעה מתוך תחושת משבר+הנעה ערכית) - 0.838

הנעה מעורבת - 0.770

הנעה שלילית - 0.730



www.nekudat-hen.org.il