

דו"ח מסכם לנקודת ח"ן

עמדות בקרב חקלאים על ממשקים ליצירת מסדרונות אקולוגיים בעמק חרוד

חגית זמרוני, דותם רותם, יפתח סיני ואסף שוורץ

המעבדה לחקר האדם והמגוון הביולוגי, טכניון ורט"ג



תקציר מנהלים

המטרה הכללית של המחקר הנוכחי היא להבין כיצד ניתן לתכנן ולנהל שטחים חקלאיים באופן המאזן בין ביקוש המזון הגובר מחד ושמירה על הסביבה, על המערכות הטבעיות ועל השירותים אותם הן מעניקות לסביבה, מאידך. המחקר התמקד בעמק חרוד כמקרה מבחן. האזור הוא בעל חשיבות אקולוגית בו מתקיימת חקלאות אינטנסיבית התורמת להפרדה בין שני גושים מרכזיים – הגליל והשומרון. בשנים האחרונות נעשים מאמצים לפתח בעמק מסדרון אקולוגי שיקשר את שני הגושים הטבעיים. מטרת המחקר היתה להבין את עמדות התושבים והחקלאים בעמק חרוד לגבי החקלאות ותפקידיה העכשוויים והעתידיים, ואת הנכונות לאמץ ממשקים אגרו-אקולוגיים קונקרטיים ורלוונטיים לארץ שיכולים לסייע בפיתוח המסדרונות האקולוגיים בפרט.

שאלות המחקר

- מהו תפקידה של החקלאות בעמק בעיני תושבי היישובים הכפריים בעמק?
- באיזו מידה התושבים בעמק תומכים ביישום של ממשקים אגרו-אקולוגיים היכולים לטייב את המערכת האקולוגית?
- מהן עמדות החקלאים לגבי חקלאות סביבתית בכלל ולגבי ממשקים אגרו-אקולוגיים ספציפיים בפרט?
- כיצד הפרופיל הסביבתי והסוציו-דמוגרפי של התושבים/החקלאים משפיע על התמיכה ביישום אותם ממשקים אגרו-אקולוגיים?
- מהם הגורמים שיכולים להשפיע/לגרור לשינוי בעמדות החקלאים ולהביא לתמיכה בקידום ממשקים ליצירת מסדרון אקולוגי עמק חרוד?

שיטות המחקר

על מנת לבחון שאלות אלו ייושמה מתודולוגיה של שילוב שיטות (mixed methods), מודל הכולל שימוש בכלים כמותניים ואיכותניים של קבוצות מיקוד, שאלונים וראיונות. בשלב הראשון גובשו כלי המחקר בעזרת סדרה של פגישות וראיונות טלפונים עם בעלי עניין בתחום החקלאות ושמירת טבע בארץ ובאזור. בשלב זה הוחלט להתמקד בממשקים הבאים: (1) **שימור ושיקום שולי שדות** – על ידי השארת שולי שדות, נחלים, בריכות דגים ודרכים חקלאיות עם צמחיית בר או שזרוע של צומח מקומי (בדומה לנעשה באירופה); (2) **הפחתת השימוש בחומרי הדברה ודישון** – צמצום השימוש בחומרים כימיים להדברה ולדישון; (3) **העלאת המורכבות המבנית** – העלאת ההטרורגניות הנופית על ידי מגוון גידולים, שמירת עצים, שיחים גדולים, גלי אבנים או משוכות שיחים בשטח השדות; (4) **ממשקים לצמצום סחף קרקע** – העיבוד כולל אי-פליחה בדרגות שונות בשדות והותרת שורות של צומח עשבוני במטעים ותלוליות (שיחים) בשדות. (5) **חיזוק קשרי ציבור/קהילה לחקלאות/לשטחים החקלאים** – פתיחת שבילים והבאת מבקרים או אנשי הקהילה המקומית לשטחים החקלאיים.

לאחר מכן הועברו שאלוני גישוש בעמק בכדי לגבש ולבחון את כלי המחקר. לבסוף נבחנו עמדות החקלאים הן בעזרת קבוצות מיקוד שנערכו בקיץ 2015 בעמק והן בעזרת ראיונות אביב 2016. עמדות ציבור תושבי העמק נבחנו ע"י שאלון אינטרנטי שהופץ דרך האתרים של הקיבוצים והמושבים השונים וקבוצות facebook בחודשי החורף (דצמבר 2015-מרץ 2016).

ממצאים עיקריים

[1] החקלאות בעמק נתפסת על ידי מרבית תושבי העמק כתורמת לשיפור איכות החיים שלהם, אם באמצעות ייצור תחושה חזקה של שייכות, אזכור לחוויות עבר, קשר לעבר (צינונות) ושיפור מצב הרוח. מלבד חיזוק הקשר למקום עלתה החשיבות של החקלאות גם בתרומתה לכלכלת העמק. למשל, הרוב המוחלט של התושבים (91%) הסכימו כי

לחקלאות תפקיד מרכזי בכלכלת תושבי העמק ו-89% הסכימו כי החקלאות מהווה מקור הכנסה ראוי. תוצאה מעניינת היא שמרבית התושבים חושבים גם כי החקלאות תורמת לשמירה על הטבע, בניגוד לידע המדעי הקיים.

[2] בקרב תושבי העמק נמצאה תמיכה באימוצם של מרבית הממשקים: (1) שיקום ושימור שולי שדות (ציון ממוצע של 4.02 מתוך 5 בסולם ליקרט); (2) הפחתת ריסוס (4.09 מתוך 5); (3) צמצום סחף קרקע (4.14 מתוך 5); (4) העלאת מורכבות מבנית (3.53 מתוך 5); (5) חיזוק קשרי קהילה (4.18 מתוך 5). מניתוח הנתונים עולה כי מרבית התושבים היו רוצים לראות יותר צומח טבעי בערוצי הנחלים (87%) ובשולי השדות (83%) ובאופן פחות סביב בריכות הדגים (55%). תמיכה ניכרת נמצאה גם לממשק של הפחתת חומרי הדברה, אולם נראה כי השימוש בדשנים פחות מפריע למשיבים (רק 59% מהמשיבים הביעו תמיכה בהפחתת חומרי דישון). כמו כן נמצא שהתושבים בעמק מעוניינים בהנגשת העמק והחקלאות לציבור הרחב (90%), לתלמידים (93%) ובמידה פחותה בקיום יותר פעילויות קהילתיות עם אופי חקלאי ביישובים (63%). הממשק של העלאת המורכבות המבנית קיבל את התמיכה הנמוכה ביותר מבין חמשת הממשקים בקרב תושבי העמק. בעוד שמרבית המשיבים סוברים כי חשוב לשמר גלי אבנים כבית גידול לבעלי חיים (66%), פחות ממחצית המשיבים היו רוצים לראות עצים ושיחים פזורים בשדות החקלאים או שהשטחים החקלאים יכללו שטחים לא מעובדים לשימוש בעלי החיים.

[3] ניתוח הנתונים הכמותניים שנאספו בשאלונים שהועברו לחקלאים במסגרת קבוצות המיקוד מלמד על נכונות עקרונית מצידם לאמץ שיטות משמרות סביבה. עם זאת, ניתוח כמותני של סוגי ההנעות (מוטיבציות) לאימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה של חקלאי העמק לעומת מחקר קודם שכלל מדגם רחב יותר של חקלאים בישראל (בנדס-יעקוב וחבריה 2014) מצביע על כך שהעמדות של החקלאים בעמק פחות סביבתיות מאלו של כלל החקלאים שנחקרו בסקר הקודם. אך יש להתייחס לממצאים אלו בזהירות שכן המהימנות הפנימית של המשתנים הייתה נמוכה.

[4] נמצא כי קיימת נכונות עקרונית בקרב החקלאים לאמץ ממשקים אגרו-אקולוגיים שיכולים לתמוך ביצירת מסדרון אקולוגי. נמצאה תמיכה גבוהה לאימוץ הממשקים הבאים: (1) צמצום סחף קרקע (94.6%); (2) חיזוק קשרי קהילה לשטחים החקלאיים (87.2%); (3) הפחתת חומרי ריסוס (77.5%). הממשקים שזכו לתמיכה פחות גבוהה היו (1) העלאת המורכבות המבנית (60.6%); (2) שיקום ושימור שולי שדות (50%). בחינת עמדות החקלאים לגבי הגורמים התורמים לאימוץ הממשקים העלתה את החשיבות שהחקלאים מייחסים לממשקים השונים כתורמים להיבטים הבאים: נופיים, אקולוגיים, חקלאיים, סביבתיים, חינוכיים, קהילתיים, תיירותיים, ציוניים ובריאות הציבור. בחינת הגורמים לדחיית הממשקים העלתה כי החקלאים רואים בעיקר את החסרונות של הממשקים בהיבטים חקלאיים-כלכליים ונופיים.

[5] נמצאו מספר משתנים סוציו-דמוגרפיים החשובים בהסברת השונות בתמיכה באימוץ הממשקים האגרו-אקולוגיים. ראשית, מידת הקשר לטבע היה המשתנה החשוב ביותר שהסביר את הרצון שהממשקים יאומצו, ככל שהמשיבים היו יותר קשורים לטבע הרצון שממשקים אגרו-אקולוגיים יאומצו היה גבוה יותר. באופן דומה משיבים שסבורים כי החקלאות פוגעת בטבע הביעו תמיכה חזקה יותר ביישום ממשקים כגון: שיקום שולי שדות, הפחתת ריסוס, העלאת מורכבות מבנית ופיתוח פעילות קהילתית וחינוכית סביב החקלאות בעמק. הממשקים העלאת מורכבות מבנית, צמצום סחף קרקע וקידום פעילויות קהילתית וחינוכית קיבלו תמיכה גבוהה יותר מהמשיבים הסבורים כי החקלאות תורמת לאיכות החיים ולכלכלת העמק. בנוסף, משיבים מבוגרים יותר הביעו תמיכה חזקה יותר ביישום ממשקים לצמצום סחף קרקע ומשיבים שגרים זמן רב יותר באזור הביעו תמיכה חזקה באימוץ ממשקים להעלאת המורכבות המבנית ופיתוח פעילויות קהילתיות וחינוכיות הקשורות בחקלאות.

[6] התנאים המיטביים לקיומם של ממשקים אגרו-אקולוגיים בעמק בעיני החקלאים מצריך יישום ברמה מערכתית-כוללת, ולא רק כיוזמות קונקרטיות של חקלאיים מקומיים לאמץ ממשק זה או אחר. החקלאים הציעו שתגובש תוכנית מסודרת, מתוך מחשבה לטווח ארוך (של כ-5 שנים לפחות עדיף 10), במסגרתה ישולבו המדריכים החקלאיים, נציגים ממשרדי הממשלה הרלוונטיים (חקלאות, הגנת הסביבה, תיירות, חינוך), וחוקרים מהאקדמיה. התוכנית תכלול עריכת ניסויים ליישום הממשקים במספר אזורים, הרחבת הניסוי לאזורים רחבים יותר, למידת הבעיות

והצרכים של כל אזור, הסקת מסקנות מדעיות ובעקבותיהן קבלת החלטות מושכלת לגבי אימוץ הממשקים, תוך מתן התמיכות הנדרשות ברמה הממשלתית.

מסקנות והמלצות

- קיימת נכונות גבוהה מצד החקלאים לאמץ ממשקים אגרו-אקולוגיים שיכולים לתמוך ביצירת מסדרון אקולוגי בעמק חרוד ותמיכה ציבורית רחבה ביישום הממשקים הללו.
- הממשקים לגביהם הובעה הנכונות הגבוהה ביותר לאימוץ מצד החקלאים היו: מניעת סחף קרקע, הפחתת ריסוס וחיזוק קשרי קהילה לשטחים החקלאיים. ממשקים אלו כבר מיושמים בצורות שונות בקרב חקלאי העמק.
- הממשקים לגביהם הובעה נכונות פחותה לאימוצם היו אלו הקשורים בטיוב השטחים הלא מעובדים בין השדות: העלאת מורכבות מבנית, שיקום ושימור שולי שדות. לגבי האחרון מצאנו כי הנכונות לתמוך בו עולה במידה ותונהג בארץ מדיניות של מתן תמריצים.
- כדי לקדם מדיניות של חקלאות סביבתית בישראל חשוב להגביר את המודעות לתועלות השונות מקיום חקלאות רב-תפקודית.
- נדרשת ראייה מערכתית ותמיכה מוסדית שתאפשר יישום ממשקים אגרו-אקולוגיים כאמצעי לטיוב מערכות אגרו-אקולוגיות בכלל וליצירת מסדרון אקולוגי בעמק בפרט.
- תוכנית מוסדית למתן תמריצים ליישום ממשקים אגרו-אקולוגיים צריכה להתפתח בשלבים ולהסתמך על ידע מבוסס על ההשלכות הכלכליות לחקלאי והתועלות הסביבתיות אקולוגיות מיישום הממשקים.
- קיים חוסר אמון של החקלאים במערכת הפוליטית והביורוקרטית בישראל והיא לטענתם הגורם המרכזי שבעטיו לא ניתן לקדם תוכניות של חקלאות סביבתית. לפיכך, בכדי לקדם מדיניות של חקלאות סביבתית חשוב למצוא דרכים להעלות את האמון של החקלאים במערכת. למשל, בעזרת חוזים ארוכי טווח ותהליך משתף. שיתוף החקלאים הוא תנאי להצלחת המדיניות ברמה הלאומית והמקומית.
- נוסף על תמיכה כלכלית מוסדרת על ידי המדינה, ותמיכה ציבורית לפעילותם מצד הקהל הרחב והקהילה המקומית, החקלאים זקוקים לידע מחקרי רלוונטי (לגבי ההשלכות של יישום כל ממשק) וכן להדרכה מקצועית מסודרת כדי לקדם תוכניות לטיוב המערכות האגרו-אקולוגיות.
- חשוב שהתוכניות של חקלאות סביבתית יותאמו לתנאים הספציפיים (האקלימיים, הטופוגרפיים, הקהילתיים והחברתיים) בכל באזור, תוך שיתוף החקלאים בלמידת הצרכים של כל אזור.
- בכדי לקדם פיתוח של מסדרון אקולוגי בעמק גם ללא תמיכה מוסדית חשוב לעבוד עם החקלאים ולפתח גוף ידע לגבי אותם ממשקים שניתן ליישם ליצירת המסדרון ללא פגיעה ברווחיות. החקלאים הביעו נכונות רבה ליישם את הממשקים אך הם זקוקים לידע בכדי להבטיח את רווחתם הכלכלית.

תוכן עניינים

| | |
|----|---|
| 6 | הקדמה |
| 7 | גורמים המשפיעים על השתתפות החקלאים בתוכניות של חקלאות סביבתית |
| 8 | המצב בישראל |
| 10 | מטרת המחקר |
| 11 | שיטות המחקר |
| 11 | מהלך המחקר |
| 11 | אתר המחקר |
| 12 | אוכלוסיית המחקר |
| 13 | בחירת הממשקים |
| 14 | בחינת עמדות החקלאים- קבוצות המיקוד |
| 17 | בחינת עמדות תושבי העמק – שאלונים |
| 18 | ניתוח נתונים |
| 20 | תוצאות |
| 20 | עמדות ציבור תושבי העמק |
| 25 | עמדות החקלאים |
| 27 | נכונות לאמץ ממשקים קונקרטיים |
| 37 | נכונות לאימוץ הממשקים לאחר הצגת המודל האירופאי/האנגלי |
| 41 | דיון ומסקנות |
| 45 | תודות |
| 46 | ביבליוגרפיה |
| 50 | נספח 1 |
| 54 | נספח 2 |
| 61 | נספח 3 |
| 62 | נספח 4 |
| 64 | תקציר באנגלית (abstract) |

הקדמה

ההיקף העצום של ניצול משאבי טבע ע"י האדם, בארץ ובעולם, גרם למשבר אקולוגי שמתאפיין בירידה משמעותית במגוון הביולוגי ותפקוד המערכות האקולוגיות (Pimm and Raven, 2000; Rands et al., 2010). אחד הכוחות העיקריים שגורמים לפגיעה במגוון הביולוגי הוא הרס וקיטוע של בתי גידול בעקבות שינויים בשימושי קרקע כמו בנייה ופיתוח עירוני, סלילת כבישים, ומעבר משיטות עיבוד מסורתיות לחקלאות מודרנית אינטנסיבית (Chapin et al., 2005; Foley et al., 2005). האינטנסיפיקציה של החקלאות מובילה לצמצום המורכבות של בתי גידול חקלאיים ויצירת שטחים חקלאיים גדולים והומוגניים התורמים לירידה ההולכת ומתמשכת במגוון הביולוגי החקלאי (Bianchi et al., 2006). באופן מסורתי, השיטה המרכזית להגנה על שטחים בעלי חשיבות היא הכרזה עליהם כשמורות טבע, על מנת להגן עליהם מפני פיתוח נוסף ולשמר אותם במצבם הטבעי. כיום שמורות טבע מכסות כ-14% מכלל השטח היבשתי בעולם וערך זה צפוי לגדול ל-17% עד 2020 בעקבות ההתחייבות של 193 מדינות לאמנה לשמירה על המגוון הביולוגי (CBD, 2011 Aichi Target 11). עם זאת, ניסיון העבר מלמד שאפילו עלייה כזו מהירה בכמות השטח המוגן לא תוביל בהכרח למטרה המיוחלת של צמצום הפגיעה במגוון הביולוגי, בין היתר בגלל גודלם הקטן ובידודם של השטחים המוגנים (Venter et al., 2014). לפיכך, בשנים האחרונות גוברים הקולות הטוענים שיש להרחיב את ארגון הכלים בשמירת טבע ולבחון אסטרטגיות שימור בקנה מידה נופי המאזנות בין צרכים סוציו-אקונומיים ושמירה על כלל המערכת האקולוגית ועל השירותים שהיא מספקת לאדם (Reyers et al., 2012).

על פי גישה זו החקלאות היא גורם מרכזי היכול לסייע לטיוב המערכת האקולוגית בקנה מידה נופי. שטחים חקלאיים מהווים כיום כ-12% מהשטח היבשתי בכדור-הארץ (Balmford et al., 2012) ובישראל הם מכסים מעל 13% משטח המדינה (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2015). לשטחים אלו ישנו פוטנציאל לשימוש כאזורי חיץ בין השטחים המוגנים והבנויים ומחקרים קודמים הראו שעם תכנון וניהול נכון הם אף יכולים לתרום לשימור המגוון הביולוגי המוגנים (Tschamtko et al., 2005) ולשימוש כמסדרונות אקולוגיים שמאפשרים תנועת מינים בין האזורים המוגנים (Altieri, 1999). בשנים האחרונות מתחזקת הגישה כי יש לראות בחקלאות לא רק מרכיב בשרשרת ייצור המזון כבעבר, אלא גם שחקן מרכזי בקידום מדיניות של שימור המגוון הביולוגי. האיחוד האירופי למשל, הכריז על רשת של שמורות טבע גדולות המכילים שטחי חקלאות רבים (NATURA 2000). בנוסף תחת ה-CAP (Common agricultural policy) האיחוד האירופי מוביל מספר תוכניות לעידוד חקלאות סביבתית, המהוות כיום כ-40% מתקציבו השנתי המופנה בעיקר למימון סובסידיות לחקלאים עבור יישום ממשקים סביבתיים ואגרו-אקולוגיים (Pe'er et al., 2014). מטרת התוכניות, ובראשם ה-agri-environmental schemes (AES) היא ליצור מערכת חקלאית מקיימת המתמודדת עם האתגרים הסביבתיים, האקלימיים והאקולוגיים תוך שמירה על ביטחון אספקת מזון (EU, 2010).

מחקרים רבים שנערכו בשלושת העשורים האחרונים הצביעו על כך שלתוכניות השונות ובראשם ה-AES ישנה תרומה חיובית מתונה לשימור המגוון הביולוגי (בעיקר מינים נפוצים) וצמצום הפגיעה הסביבתית של החקלאות האינטנסיבית בקנה מידה מקומי ומרחבי (Baker et al., 2012; Batáry et al., 2015; Kleijn et al., 2006). למשל, גידולים אורגניים תורמים לעלייה בעושר מינים עבור כמה קבוצות טקסונומיות (Bengtsson et al., 2005; Hodgson et al., 2010; Kennedy et al., 2013) וממשק של שולי שדות לא מעובדים מגדיל את מגוון פרוקי-הרגליים בשדה (Woodcock et al., 2005), וכך גם ממשק משמר קרקע של אי-פליחה (Holland, 2004). בנוסף, שיקום כתמים טבעיים באזורי חקלאות מכניס מורכבות וגיוון לשטחי החקלאות בקנה מידה נופי ומביא להגדלת המגוון והעלאת גדלן של אוכלוסיות טבעיות (Davies et al., 2008; Ribeiro et al., 2009). עם זאת, לצד התועלות הברורות לשמירת טבע ותועלות אפשריות עבור החקלאים (למשל הדברה ביולוגית), ישנם גם קונפליקטים: חיות-בר רבות גורמות נזקים לשדות ומטעים, לכן עלייה במגוון וגודל האוכלוסיות אינה דבר חיובי בהכרח בעיני החקלאים (Moran, 2003). למשל, מגוון פרוקי-רגליים וצומח שעולה עקב ממשקי אי-פליחה ושולי שדות עשוי להכניס מזיקים רבים ולהגביר נגיעות בעשבים רעים בשדות הסמוכים (Firbank et al., 2003; Gruber et al., 2000). ומעבר לכל חשוב לציין שרוב הממשקים הללו מצמצמים את השטח האפקטיבי לעיבוד חקלאי ולפיכך יכולים לפגוע בתפוקה שהיא מקור ההכנסה לחקלאי. מטרת התמריצים היא לשפות את החקלאים על הפגיעה בהכנסתם.

הניסיון המצטבר באירופה מלמד שהמדיניות מצליחה יותר כאשר הממשקים מיושמים באזורים בעלי חשיבות לשמירה על המגוון הביולוגי וכן כאשר נערך תהליך של שיתוף והכוונה של החקלאים (Whittingham, 2011). בהתאמה באנגליה שהיא אחת מהחלוצות במתן תמריצים לחקלאים לקיום חקלאות סביבתית מוצעות שתי תוכניות האחת רחבה ופשוטה המיועדת לכלל החקלאים במדינה (Entry-Level Stewardship) והשנייה צרה ומורכבת יותר המיועדת לחקלאים באזורי מטרה, ליישום של ממשקים רלוונטיים לאזור (Higher-Level Stewardship) תוך ליווי לעיתים קרובות של החקלאי ע"י מגוון ארגונים. ממשקים אלו כוללים שיחזור ושימור של בתי גידול (למשל, שיחזור בתי גידול לחים ויערות) יישום ממשקי רעייה שונים, יצירת גדר חייה (hedgerows), שיקום אזורים טבעיים בשולי שדות, צמצום השימוש בחומרי דישון והדברה, הרחקת החקלאות ממקווי למניעת זיהום, אך גם שימור אתרי מורשת והנגשת החקלאות והשטחים החקלאים לציבור הרחב (Natural England, 2013; נספח 1). התוכניות הללו מציבות אתגר לחקלאים המתבטא בשינוי תפיסות ועמדות לגבי תפקיד החקלאות בעולם המפותח במאה ה-21. השינוי מבטא בשמה של התוכנית באנגליה: "environmental stewardship" (אחריות סביבתית), כלומר מעבר לתפקיד של אספקת מזון לחקלאי יש מטרה נוספת והיא אחריות/שמירה על הסביבה. לפיכך, ברור שיישום תוכניות מסוג זה תלוי בראש ובראשונה בעמדות החקלאים לגבי הגישה הזו.

גורמים המשפיעים על השתתפות החקלאים בתוכניות של חקלאות סביבתית

הספרות העוסקת בהשתתפות חקלאים בתוכניות של חקלאות ידידותית לסביבה נוטה להדגיש את ההטרוגניות והשונות המאפיינות את קבלת ההחלטות מצד החקלאים לגבי ההשתתפות בתוכניות. גם ההיקף וגם האיכות של שיתוף הפעולה של החקלאים בתוכניות אלו משתנה בין מדינות והקשרים שונים (Siebert et al., 2006), ומכאן עולה החשיבות של חקר הגורמים המשפיעים על ההשתתפות. ניתן למיין את הגורמים המשפיעים על השתתפות החקלאים בתוכניות אלו לארבע קבוצות מרכזיות (Comerford, 2014): (1) מאפייני הקשורים לחקלאי – מודעות וידע; חוויות עבר; עמדה; גיל; השכלה; מגדר; ירושה/רציפות. (2) מאפייני הקשורים השטח/החלקה – גודל; שימוש הקרקע; הכנסה; חיזקה. (3) מאפייני הקשורים לתוכנית – מידת התמיכה הכספית; שיטות ההפצה של התוכנית; הפעילויות המוצעות; חוסר ודאות; עלויות העסקה; משך התוכנית; באיזה מידה התוכנית קלה ליישום. (4) מאפייני הקהילה – דינמיקות קהילתיות; יחסים עם הממשלה. מרבית המחקרים שבחנו את המניעים (המוטיבציות) של החקלאים להשתתף בתוכניות עד כה, התמקדו באופן בו החקלאים עצמם מסבירים את נכונותם להצטרף לתוכניות של חקלאות סביבתית. כלומר, במחקרים אלו השתתפו חקלאים שכבר הצטרפו לתוכניות של חקלאות סביבתית והחוקרים ביקשו לבחון מה היו גורמי המוטיבציה של החקלאים להצטרף לאותן תוכניות. הממצאים שעלו במחקרים אלו מצביעים על שלושה גורמי מוטיבציה עיקריים:

1. מוטיבציה סביבתית – כתגובה לעלייה המוצאת בשיעור השטח המפותח, החקלאים הצביעו על רצונם להגן על השטחים הפתוחים (Kline and Wichelns, 1994; Miller et al., 2012; open-space protection) והביעו רצון להגן על הטבע ולשמר את הסביבה הטבעית (Elconin and Luzadis; Ryan et al., 2003; Selinske et al., 2015). מוטיבציה סביבתית נוספת היא האפשרות שמאפשרות התוכניות ללמוד על המגוון הביולוגי ועל הדרך הטובה ביותר לנהל את השטח באופן שמשמר את המערכת האקולוגית בו (קטגוריה של Selinske et al., 2015).

2. מוטיבציה חברתית – החקלאים הציגו הסברים המביאים בחשבון את התועלת שתצמח לחברה כולה מתוכנית של חקלאות סביבתית לאותם שטחים (McLeod et al., 1999). החלקים התייחסו לקרקע כמקור חשוב לקהילה המקומית (Farmer et al., 2015), וכן הרצון לשמר את המראה והתפקוד של הקרקע כקשורים לתרבות ולאורח החיים האזורי (regional lifestyle) (Farmer et al., 2011; Kline and Wichelns, 1994). בהקשר הסביבתית-חברתי עלה הנושא של למידה חברתית (Social Learning) במובן של הבנה יותר של המערכות ושותפות

(partnership) בניהול הסביבה הן כגורם המסביר מוטיבציה להצטרף לתוכנית והן כגורם כמסביר את הסיפוק ממנה והרצון להתמיד בה לאורך זמן (Selinske et al., 2015).

3. מוטיבציה אישית – הסברים המציגים תחושה חזקה של קשר חיובי למקום מצד האדם (place attachment). תחושה זו מתייחסת לשני מרכיבים מרכזיים: הראשון הוא התלות במקום (place dependence) וזהות מקום (place identity) (Jorgensen and Stedman, 2006; Paolisso et al., 2013; Vaske and Kobrin, 2001; place identity). בנוסף הייתה התייחסות לתמריצים הכספיים ולתועלות הכלכליות שמקבל האדם (Keske et al., 2009) וליתרונות בהשתתפות לשימור המורשת/ההיסטוריה המשפחתית של בעל החלקה המשקפת בעלות ארוכת שנים על החלקה (Keske et al., 2008; Rilla, 2002). בנוסף, החקלאים התייחסו לתוכניות כמאפשרות ליחיד לחזק את קשריו החברתיים ולהתאים את עצמו לציפיות החברתיות (Selinske et al., 2015). לבסוף, נמצא שנושא המשכיות המשק החקלאי (עיי משפחתו) מהווה אף הוא שיקול מרכזי בהשתתפות בתוכניות אגרו-אקולוגיות (Ingram et al., 2013).

מעבר לאותם גורמי מוטיבציה למרכיב הכלכלי (תמריצים) ישנו חלק מרכזי בנכונות להשתתף בתוכניות של חקלאות סביבתית, זאת מאחר והדאגה המרכזית של החקלאים היא להבטיח את הכנסתם החודשית (Daugbjerg et al., 2009; Ruto and Garrod, 2011; al.). מחקרים בעולם שבחנו עמדות ומוטיבציות של חקלאים הראו שתמריצים כלכליים לטווחי זמן ארוכים עם גמישות גבוהה אכן משחקים תפקיד מרכזי בנכונות לאימוץ תוכניות של חקלאות סביבתית (Daugbjerg et al., 2011; Ruto and Garrod, 2009). מחקרים שנערכו בבריטניה, איטליה ושוויץ למשל, הראו שלגובה הפיזי על יישום הממשקים האגרו-אקולוגיים ישנה השפעה על המוטיבציה של החקלאים להשתתף בתוכניות AES (Sutherland, 2010; Home et al., 2014; Defrancesco et al., 2008). באנגליה, חקלאים המשתתפים בתוכניות AES העידו כי התמריצים מגדילים את הן את הביטחון התעסוקתי שלהם, והן את כמות ואיכות העובדים המועסקים בתחום החקלאות ולגורמים אלו ישנה השפעה על הרצון לקחת חלק בתוכניות (Miller et al., 2012). עם זאת, מחקרים שבחנו בעלי אדמות שאינם תלויים כלכלית בחלקה, כלומר, החלקה אינה למטרות יצרניות (non-productive purpose), אותם בעלי אדמות אלו הביעו עמדות סביבתיות יותר ונטו במידה רבה יותר לשקול הצטרפות לתוכנית גם ללא תמריצים כלכליים או בעבור תמריצים כלכליים מופחתים (Farmer et al., 2014; Comerford, 2015).

מעבר לגורמים המשפיעים על ההשתתפות בתוכניות חקלאות סביבתית, לחקלאים ובעלי הקרקע ישנה השפעה מכרעת על האפקטיביות של האמצעים אותם הם נוקטים, מאחר וברוב התוכניות הם אלו הבוחרים אלו ממשקים ליישם ואף מיישמים אותם בפועל בשטח (Batáry et al., 2015). מחקר באנגליה הראה שמרבית הממשקים שהחקלאים בוחרים ליישם בשנים הראשונות בתוכנית ה-ELS הם ממשקים שמצריכים השקעה ושינוי מועטים בניהול השטח, למשל אי עיבוד פינות בשדות (Hodge and Reader, 2010) והאפקטיביות של ממשקים אלו בשימור המגוון הביולוגי נמוכה (Dicks et al., 2013). לפיכך, הולכת ומגבשת התפיסה על פיה כדי לקדם תוכניות אגרו-אקולוגיות דרוש מחקר סוציו-אקולוגי על מנת ליצור תוכניות יעילות הלוקחות בחשבון את השיקולים, העמדות והנסיבות של החקלאים והחקלאות במדינה או באזור בו רוצים לקדם חקלאות סביבתית (Herzon and Mikk, 2007; de Snoo et al., 2013).

המצב בישראל

בישראל כמעט לא קיימות תמיכות מוסדרות לחקלאות נופית או אקולוגית (פרט לתמיכה במרעה בר-קיימא ולתמיכות בשימור קרקע), אך נעשים מאמצים לקדם תמיכות גם בנושאים אקולוגיים בדומה לאירופה (משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2010). ומאחר וקידום של תוכנית תמיכות מוסדרות בקנה מידה רחב הוא בראש ובראשונה בעל השלכות נרחבות על החקלאים חשוב להבין את עמדותיהם לגבי קידום של תוכנית מסוג זה. מחקר חלוצי שנערך בארץ על ידי

בנדס-יעקב וחובריה (2015) בחן את סוגי ההנעה בזיקה לשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות. במחקר נמצאו ארבע סוגים של הנעות המסבירות את הנכונות לאמץ שיטות משמרות סביבה. הראשונה, הנעה מתוך תחושת משבר על פיה חקלאות משמרת סביבה נתפסת כמגינה על אמצעי הייצור החקלאיים הקריטיים – הקרקע והמים, ומתוך הבנה שאי שימוש בשיטות משמרות סביבה יגרום לנזק בלתי הפיך לחקלאות ולסביבה בישראל. הסוג השני שאופיין במחקר הוא הנעה ערכית, המתייחסת לגישה חיובית לסביבה, כאשר אימוץ שיטות משמרות סביבה הוא מקרה פרטי של גישה זו. בהקשר זה מדובר על חובה אישית לשמירה על הסביבה ולשימור משאביה עבור הדורות הבאים. חשוב לציין שסוג הנעה זה כולל גם התייחסות לתועלת הכלכלית הכרוכה במיתוג סביבתי ("משתלם לי למתג את הגידולים שלי כסביבתיים"), הנתפס כבעל תוכן ערכי. הסוג השלישי של הנעות שהוצג במחקר הוא הנעה מעורבת (אמביוולנטית), בה מבוטא עניין בשיטות חקלאות משמרות סביבה לצד חוסר ביטחון בהחלטה אם להשתמש בשיטות אלו בפועל או לא, בשל היעדר מידע מבוסס, מסודר והשוואתי באשר למשמעות הכלכלית וליעילות החקלאית של שימוש בשיטות אלו. בסוג זה של הנעה ניתן למצוא את המתח בין הרצון הערכי להשתמש בשיטות משמרות סביבה לבין הסיכון הכלכלי שעשוי להיות כרוך בו. הסוג הרביעי והאחרון שאופיין במחקר הוא הנעה שלילית הכוללת נימוקים להימנעות משימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה: היעדר יתרון משמעותי לסביבה בשימוש בשיטות אלה כשלעצמן, תפיסתן כמרכיב של אופנה חולפת, חוסר הרלוונטיות של הנושא הסביבתי בהשוואה לגורם הכלכלי, הנזק לייצור החקלאי, הטלת האחריות לשמירה על הסביבה על המדינה והנימוק האידיאולוגי "תפקיד החקלאות לייצר ולהפיץ כמות מרבית של מזון ביעילות גם על חשבון הסביבה".

המחקר של בנדס-יעקב וחובריה (2015) אף בחן את מידת ההיכרות של חקלאים בישראל עם ההיבטים הסביבתיים של החקלאות בענפים בהם הם עוסקים, את עמדותיהם בנושא אימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה, את מידת נכונותם לאמץ שיטות אלה, ואת מקורות המידע שלהם בנושא פתרונות משמרים בחקלאות. מתוך ממצאי המחקר עולה כי קרוב לשני שלישי מן החקלאים מכירים שיטות חקלאיות משמרות סביבה הרלוונטיות לענף בו הם עובדים (מגזר צמחי או מגדלי בעלי חיים) במידה רבה או רבה מאוד, וכ-58% מהם אף משתמשים בשיטות אלה בעבודתם. נמצא כי הרפתנים ובעלי ההשכלה החקלאית על תיכונות הם בעלי ההיכרות הרבה ביותר עם שיטות חקלאיות משמרות סביבה, ומשתמשים בשיטות אלו במידה הרבה ביותר. כמו כן עולה מהמחקר כי שיטות משמרות הסביבה בהן משתמשים חקלאי המגזר הצמחי 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%-50% בהתאמה), בדישון בזבל אורגני ובייצור קומפוסט (28%-31% בהתאמה). עוד עולה כי חקלאים מן המגזר הצמחי מוכנים להתנסות בחקלאות משמרת סביבה יותר מחקלאי מגזר בעלי החיים. באשר ליתרונות שהציבור החקלאים מייחס לשיטות אלו הועלו השמירה על הטבע והסביבה (28%), השמירה על בריאות הציבור (19%) והשמירה על 'אמצעי הייצור' החקלאיים (17%). החסרונות העיקריים שנמנו היו היבט כלכלי – השקעה משמעותית שלא מחזירה את עצמה במהירות (41%) וחוסר יעילות של שיטות אלו (14%). מקורות המידע העיקריים של החקלאים לקבלת מידע בנושא שיטות חקלאיות משמרות סביבה היו בעיקר מדריכי משרד החקלאות ופיתוח הכפר, כנסים מקצועיים ופרסומי ארגונים חקלאיים.

המחקר של בנדס-יעקב וחובריה (2015) מתאר, לראשונה בישראל למיטב ידיעתנו, את מידת ההיכרות של חקלאים בישראל עם ההיבטים הסביבתיים של החקלאות, וכן מאפיין את עמדותיהם ומידת נכונותם לאמץ שיטות משמרות סביבה. אולם מחקר זה לא בחן באופן פרטני עמדות של חקלאים לגבי יישום ממשקים קונקרטיים לניהול סביבתי של מערכות חקלאיות. כפי שצינו הידע שנאסף באירופה מצביע על כך שיישום תוכניות סביבתיות באזורים חקלאיים מוצלח יותר כאשר ישנה התוכנית מיושמת באזורים בעלי חשיבות אקולוגית וכן כאשר החקלאים מהווים חלק מעיצוב והתאמת התוכנית לצרכיהם (Whittingham, 2011). בהתאמה, במחקר זה התמקדנו באזור בעל חשיבות אקולוגית וחקלאית (עמק חרוד), במטרה לבחון את עמדות החקלאים והתושבים בעמק לגבי תפקידה של החקלאות ויישום של ממשקים אגרו-אקולוגיים היכולים לטייב את המערכת החקלאית.

מטרות המחקר

המחקר הנוכחי הוא חלק ממהלך מחקרי רחב יותר שמטרתו להבין כיצד ניתן לתכנן ולנהל שטחים חקלאיים באופן המאזן בין ביקוש המזון ההולך וגובר ושמירה על הסביבה, על המערכות הטבעיות והשירותים אותם הן מעניקות לאדם. המחקרים מתרכזים בעמק חרוד כמקרה מבחן מאחר והעמק הוא אזור בעל חשיבות אקולוגית בו מתקיימת חקלאות אינטנסיבית התורמת להפרדה בין שני גושים טבעיים מרכזיים הגליל והשומרון. לפיכך, בשנים האחרונות נעשים מאמצים לפתח בעמק מסדרון אקולוגי שיקשר את שני הגושים הטבעיים (קפלן וויטמן 2011). מאחר ותושבי העמק והחקלאים באזור הם בעלי העניין המרכזיים הנוגעים בקידום המהלך להקמת מסדרון אקולוגי או כל שינוי אחר, התחלנו את המהלך המחקרי במחקר זה במטרה להבין את עמדות התושבים והחקלאים בעמק חרוד לגבי החקלאות ותפקידיה העכשוויים והעתידיים בכלל, ובדיקת של הנכונות לאמץ ממשקים אגרו-אקולוגיים קונקרטיים ורלוונטיים לארץ שיכולים לסייע בפיתוח המסדרונות האקולוגיים. מאחר והחקלאים הם אלו המנהלים את ומתפרנסים מרוב השטחים הפתוחים בעמק, המחקר הנוכחי התמקד לא רק בהבנת העמדות שלהם אלא גם בבחינת הגורמים שיכולים שבעטיים עשויים החקלאים לשנות את עמדתם לטובת אימוץ הממשקים. באופן פרטני המחקר הנוכחי בוחן חמש שאלות:

1. מהן העמדות של תושבי הישובים הכפריים בעמק לגבי תרומתה של החקלאות לאיכות החיים, כלכלת העמק ושמירה על הטבע?
2. באיזו מידה התושבים בעמק תומכים ביישום של ממשקים אגרו-אקולוגיים היכולים לטייב את המערכת האקולוגית?
3. מהם עמדות החקלאים לגבי חקלאות סביבתית בכלל ולגבי ממשקים אגרו-אקולוגיים ספציפיים בפרט?
4. כיצד הפרופיל הסביבתי והסוציו-דמוגרפי של התושבים/החקלאים משפיע על התמיכה ביישום אותם ממשקים אגרו-אקולוגיים?
5. מהם הגורמים שיכולים להשפיע/לגרום לשינוי בעמדות החקלאים ולהביא לתמיכה בקידום ממשקים ליצירת מסדרון אקולוגי בעמק חרוד?

בהיקשר רחב יותר, בימים אלו מתקיימים דיונים בקידום מדיניות של תמיכות ישירות לחקלאים בהתאם להמלצות של ה-OECD להקטין את התמיכה בחקלאות באמצעות הגנה מכסית ולעבור לשיטות תמיכה ישירות שאינן מעוותות את הסחר או עלולות לגרום לעליית מחירים לצרכנים (מנדלסון וחובריו 2016). אנו מאמינים כי הבנת העמדות של החקלאים והציבור שחי בישובים הכפריים הינה משמעותית לדיון זה. נושאים רבים שעלו במסגרת המחקר יכולים לסייע בקידום מדיניות הלוקחת בחשבון את התפקודים השונים של השטחים הפתוחים בהווה ובעתיד.

מהלך המחקר

המחקר הנוכחי בדק את עמדותיהם של חקלאים ותושבים מעמק חרוד ועמק המעינות לגבי תפקידי החקלאות בעמקים ואת נכונותם או תמיכתם באימוץ ממשקים שיכולים לסייע ביצירת מסדרונות אקולוגיים בעמק. מחקר זה התבצע בשילוב שיטות (mixed methods), מודל הכולל שימוש בכלים כמותניים ואיכותניים: קבוצות מיקוד, שאלונים וראיונות (תרשים 1). בשלב הראשון גובשו כלי המחקר בעזרת סדרה של פגישות וראיונות טלפונים עם בעלי עניין בתחום החקלאות ושמירת טבע בארץ ובאזור. לאחר הפגישות העברנו שאלוני גישוש בעמק בכדי לגבש ולבחון את כלי המחקר. לבסוף בחנו את עמדות החקלאים הן בעזרת קבוצות מיקוד שנערכו בקיץ 2015 בעמק והן בעזרת ראיונות שנערכו באביב 2016. עמדות ציבור תושבי העמק נבחנו ע"י שאלון אינטרנטי שהופץ דרך האתרים של הקיבוצים והמושבים השונים וקבוצות facebook בחודשי החורף (דצמבר 2015-מרץ 2016).



תרשים 1: סכמה של השלבים השונים במחקר והכלים בהם השתמשנו בכל שלב.

אזור המחקר

עמק חרוד הוא חלק מרצף העמקים שנמשך מעמקי זבולון ויזרעאל במערב עד עמק בית שאן ובקעת הירדן במזרח ומשתרע בין הגלבע בדרום, לרמות יששכר ושלוחת צבאים בצפון. שטחו של עמק חרוד הוא כ-40 קמ"ר והוא מופרד מהחלקים המערביים של עמק יזרעאל על ידי קו פרשת המים הארצי. העמק נקרא על שם המעיין המרכזי הנובע בו, הוא מעיין חרוד והנחל המרכזי הזורם בו, נחל חרוד. פרט לשטחי המרעה, השטח החקלאי הוא רציף ומעובד באינטנסיביות כמעט ללא שטחים טבעיים בצידו (קפלן וויטמן 2011). האזור מכיל פסיפס של גידולי שדה (גד"ש), מטעים, שטחי מרעה, מאגרי מים ויישובים (תרשים 2). ניתן לחלק את העמק לשלוש יחידות: (1) האזור הצפוני של העמק מתחיל במורדות צבאים, מורכב משטחי מרעה ונטיעות דלילות של קק"ל לצד שטחים מעובדים – מטעים וגידולי שדה שונים ומיושב בדלילות; (2) מרכז העמק מאופיין בגד"ש צפופים, כמעט ללא שטחים לא מעובדים ביניהם, ובחלקו הדרומי ממוקמות בריכות דגים לאורך נחל חרוד ומיד לאחריהן רצועת יישובים (בית אלפא, חפציבה, וניר דויד). כביש 71 והתשתיות הסובבות אותו (בית סוהר, ביצוע מסילת העמק), ענף המדגה ורצועת היישובים בסמוך לגלבע מגבירים את הקיטוע והשונוות המרחבית; (3) חלקו הדרומי של העמק מורדות הגלבע מאופיין במורדות שהם סלעיים ותלולים יחסית, אינם מעובדים ושונים משאר חלקי העמק.



תרשים 2: מפת שימושי קרקע של עמק עין חרוד. המפה מבוססת על מיפוי חלקות גידולים ממשרד החקלאות מעודכן לשנת 2010 ועל מיפוי שימושי קרקע של רט"ג (קפלן וויטמן 2011).

מיקומו של עמק חרוד לצד מספר אזורים מוגנים סטטוטורית והשילוב של השטחים הטבעיים לצד החקלאות הופכים את העמק לאזור אסטרטגי מבחינת שמירת טבע. האזור החקלאי הצר יחסית (לחלקים אחרים בעמק יזרעאל) מפריד בין השטחים המוגנים ברמת צבאים בצפון והגלבע בדרום, וברמה ארצית מפריד בין שני גושים טבעיים גדולים: הגליל והשומרון. מהסיבות הנ"ל רט"ג כללו אותו במפת המסדרונות האקולוגיים הארצית (שקדי ושדות 2000) ונערך סקר מקיף שהציע שתי חלופות לטיפול בשטח כמסדרון אקולוגי (קפלן וויטמן 2011): השקעה בצירי נחלים והרחבה של השטחים הסמוכים להם מול שימוש בממשקים אגרו-אקולוגיים בשדות העמק על מנת להשתמש בכל השטח כמסדרון אקולוגי. הגידול העיקרי בעמק הוא גידולי בעל של חיטה (60%-50% מהגידולים, שיחות עם מדריכי חקלאות בעמק חרוד), במחזוריות של שנתיים חיטה ושנה קטנית (תלתן/בקיה). גידולי שלחן כוללים ירקות שונים לתעשייה ולשווקים, כאשר המגוון הוא גדול ויש שינויים משנה לשנה בעקבות שינויי מחירי שוק ומזג-אוויר. המטעים כוללים זיתים, פרדסים, שקדים ורימונים והם תופסים שטח קטן יחסית (אבל בעקבות רווחיותם הם הולכים ומתרחבים). בעמק מיושמים ממשקים של גידול אורגני (בגד"ש ובמטעים) ומשמרי קרקע בעקבות בעיות קשות של סחף קרקע – העיבוד כולל אי-פליחה בדרגות שונות בשדות והותרת שורות של צומח עשבוני במטעים ותולדות (שיחים) בשדות. בנוסף בעמק ישנם גם שטחים פתוחים גדולים המשמשים למרעה.

אוכלוסיית המחקר

במחקר זה בחרנו להתמקד בשתי אוכלוסיות באזור המחקר אוכלוסיית החקלאים והתושבים ביישובים החקלאים בעמק. ההתמקדות בחקלאים חשובה מאחר והם אלו שמנהלים בפועל את השטחים החקלאים בעמק ורק בעזרתם ניתן לקדם יישום של ממשקים אגרו-אקולוגיים ליצירת מסדרונות אקולוגיים וחקלאות סביבתית. מעבר לחקלאים תושבי העמק החיים בקרבה לשטחים החקלאיים ונמצאים באינטראקציה יומיומית איתם, מהווים לדעתנו בעלי עניין

מרכזיים שגם אותם חשוב לקחת בחשבון בקידום של תוכניות סביבתיות. בנוסף, אנו סבורים כי לעמדת התושבים יכולה להיות גם השפעה על החקלאים בעמק, שכן תושבי העמק הם לעיתים קרובות בני/קרובי משפחה או חברים של העוסקים בחקלאות. למרות הרצון להתמקד בחקלאים ותושבים מעמק חרוד גילינו בשלב מוקדם של המחקר כי מספר התושבים והאנשים העוסקים בחקלאות קטן וכן קיימים קשיים לגייס חקלאים ותושבים להשתתף במחקר. לפיכך, החלטנו להרחיב את אוכלוסיית המחקר גם לעמק המעיינות הגובל בעמק חרוד מכיוון מזרח ומתמודד עם בעיות חקלאיות, סביבתיות ואקולוגיות דומות לעמק חרוד.

האוכלוסייה החיה בעמק חרוד שייכת לאזור השיפוט של המועצה האזורית גלבע ששטחה 250,000 קמ"ר. בשטח המועצה 33 יישובים (שמונה קיבוצים, ארבע עשר מושבים, שישה יישובים קהילתיים וחמישה כפרים ערביים) בהם מתגוררים כ-32,000 תושבים. תושבי המועצה מתפרנסים מחקלאות, תעשייה, תיירות, ומקצועות החופשיים (מועצה אזורית גלבע 2016). 61.9% מתושבי המועצה יהודים ו-38.1% ערבים, רוב תושבי המועצה הם שכירים והמועצה מדורגת באשכול חברתי כלכלי 5 מתוך 10 (לשכה מרכזית לסטטיסטיקה 2012). בעמק חרוד שמונה קיבוצים (חפצי-בה, בית אלפא, תל יוסף, בית השיטה, גבע, עין חרוד איחוד, עין חרוד מאוחד, יזרעאל) מושב (כפר יחזקאל) וישוב קהילתי אחד (גדעונה) בעלי אפיון יהודי. התעשייה באזור כוללת את מפעלי פל גל ומדגלית (חפציבה) מפעלי אלפא סמארט, בית אלפא טכנולוגיות (בית אלפא) ומחצבת ניר גלבע (בית אלפא). ענפי חקלאות באזור כוללים גידולי שדה, פרדסנות, בעלי כנף, מדגה ורפתות (מועצה אזורית גלבע 2016), ובענפים אלו מועסקים בין 8% ל-20% מתושבי העמק הבוגרים נכון לשנת 2008 (תל יוסף-20%, עין חרוד-12%, בית השיטה-8%, גבע-15.1%, בית אלפא-13.1%, גדעונה-12.2%; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה 2008)

שטח השיפוט של המועצה האזורית עמק המעיינות (לשעבר בית שאן) משתרע על פני 250,000 דונם מהמושבה מנחמיה בצפון ועד נחל בזק בדרום, מהרי גלבע במערב ועד לנהר הירדן במזרח (מועצה אזורית עמק המעיינות 2016). המועצה האזורית כוללת 24 יישובים המונים כ-12,500 תושבים. שישה עשר קיבוצים (גשר, חמדיה, טירת צבי, כפר רופין, מירב, מסילות, מעוז חיים, מעלה גלבע, נווה אור, נווה איתן, ניר דוד, עין הנציב, רשפים, שדה אליהו, שדה נחום, שלוחות), חמישה מושבים (בית יוסף, ירדנה, רוויה, רחוב, שדי תרומות), כפר קהילתי תל תאומים, המושבה מנחמיה וכפר לשיקום נגמלים מסמים. מרבית תושבי המועצה (99.8%) הם יהודים שמרביתם שכירים והמועצה מדורגת באשכול חברתי כלכלי 5 (לשכה מרכזית לסטטיסטיקה 2012). הודות לשפע המעיינות באזור ולמרות האקלים החם, נוצרה בעמק תשתית חקלאית נרחבת, וענף החקלאות מהווה ענף מרכזי, כאשר 35% מתושבי העמק עוסקים ומועסקים בתחום, 40% מכלל ההכנסה של קיבוצי האזור ו-60% מיחידות המשק במושבים - עוסקים בחקלאות. ענפים בולטים באזור הם גידול דגי בריכות, תבלינים טריים ליצוא, מטעי תמרים וכרמי זיתים לשמן. בנוסף, בשטח המועצה קיימים מספר מפעלים בתחום המזון, עיבוד התוצרת החקלאית, מפעלי פלסטיק, מתכת ונייר. במסגרת המחקר התמקדנו רק בחלק של עמק המעיינות הגובל בעמק חרוד ממזרח, בעיקר ביישובים שדה נחום, ניר דוד, מסילות, רשפים שלוחות, עין הנציב, שדה אליהו, נווה איתן, מעוז חיים, כפר רופין וטירת צבי.

בחירת הממשקים

בשלב הראשון סקרנו את רשימת הממשקים המוצעת לחקלאים בתוכנית ה-HLS האנגלית וגיבשנו רשימה של ממשקים אגרו-אקולוגיים שיכולים להתאים לטיוב המערכת האקולוגית בארץ בכלל ובעמק חרוד בפרט (נספח 1). בשלב שני ערכנו פגישה של השותפים למחקר, אנשי רטי"ג-יפתח סיני (אקולוג גליל ועמקים), אמיר טל (פקח אזורי) ודודן רותם (אקולוג שטחים פתוחים) בה הצגנו בפניהם את רשימת הממשקים ושאלנו מהם בעיניהם הממשקים החשובים והרלוונטיים ביותר באזור עמק חרוד שיכולים לסייע ביצירת מסדרונות אקולוגיים. בנוסף נערכה פגישה עם עודד כהן (רכז ועדת מגדלים העמק) ועם מדריכים חקלאיים מהאזור (יואל רובין, אור רם, יורם שטיינברג, רוחי רבינוביץ ומשה בן שחר) וגם מהם ביקשנו לשמוע את דעתם על רשימת הממשקים ואת התובנות שלהם לגבי ממשקים רלוונטיים נוספים. בעקבות השיחות גיבשנו רשימה קצרה יותר של ממשקים רלוונטיים ולבסוף ערכנו שלושה ראיונות

טלפוניים עם ענת לונגרט (אגף אגרואקולוגיה משרד החקלאות), ד"ר יואב מוטר (מנהל תחום חולייתנים וחלזונות משרד החקלאות) ופרופ' אבי פרבולוצקי (מכון וולקני) במטרה לשמוע את דעתם לגבי ממשקים שונים שעליהם כדאי להתמקד במחקר. לאור השיחות הממשקים שנשקלו היו: הפחתת ריסוסים או חקלאות אורגנית, שמירה על ניקיון השטחים החקלאיים מפסולת, שימור ושיחזור שולי שדות ושולי נחלים (ממשק שהוצע ע"י התוכנית למסדרון האקולוגי של מוטי קפלן; קפלן וויטמן 2010), הסרת גדרות, העלאת מורכבות מבנית (למשל, ע"י הותרת גלי סיקול וצומח מעוצה בשולי ובפינות השדות), ממשקים לשימור קרקע, שימור/שינוי מגוון הגידולים, השקיה בקולחין, הצבת תיבות קינון, ממשקי מאביקים/הדברה וממשקים הקשורים בהנגשת השטחים החקלאיים לציבור הרחב ולקהילה התושבים (פתיחת שבילים, פעילויות חינוכיות).

לאחר אינטגרציה של כלל הנתונים והצורך להתמקד במספר ממשקים הרלוונטיים ביותר לנעשה בעמק בחרנו להתמקד בשבעה ממשקים. אולם ממצאים משאלון וראיונות מקדימים שהעברנו בקרב 42 מתושבי עמק חרוד ועמק המעינות (פרטים נוספים ניתן למצוא בחלק של פיתוח השאלון) הצביע על כך ששני ממשקים: הסרת גדרות וטיפול בפסולת חקלאית פחות רלוונטיים לנעשה באזורים אלו. המשתתפים התקשו לענות על השאלות לגבי גדרות ופסולת ובראיונות טענו כי אין בעמק בעיה של פסולת חקלאית וישנן רק מעט גדרות המחלקות את המרחב. לפיכך, בחרנו להתמקד בסופו של דבר בחמישה ממשקים: (1) **שימור ושיקום שולי שדות** – על ידי השארת שולי שדות, נחלים, בריכות דגים ודרכים חקלאיות עם צמחיית בר או שזרוע של צומח מקומי (בדומה לנעשה באירופה); (2) **הפחתת השימוש בחומרי הדברה ודישון** – צמצום השימוש בחומרים כימיים להדברה ולדישון; (3) **העלאת המורכבות המבנית** – העלאת ההטרורגניות הנופית על ידי מגוון גידולים, שמירת עצים, שיחים גדולים, גלי אבנים או משוכות שיחים בשטח השדות; (4) **ממשקים לצמצום סחף קרקע** – העיבוד כולל אי-פליחה בדרגות שונות בשדות והותרת שורות של צומח עשבוני במטעים ותלוליות (שיחים) בשדות. (5) **חיזוק קשרי ציבור/קהילה לחקלאות/שטחים חקלאיים** – פתיחת שבילים והבאת מבקרים או אנשי הקהילה המקומית לשטחים החקלאיים.

בחירת עמדות החקלאיים- קבוצות המיקוד

בכדי לגייס את החקלאיים לקבוצות המיקוד נקטנו בשיטת דגימה של 'כדור שלג'. לפי שיטה זו, החוקר פונה למעגל ראשון של נדגמים/משתתפים במחקר, והם מפנים אותו לאנשים נוספים שלדעתם יכולים להיות רלוונטיים להבנת התופעה הנחקרת במטרה שהחוקר יפנה גם אליהם, וכן הלאה. בדרך זו נאספת לאורך הזמן קבוצת המשתתפים במחקר. במחקר הנוכחי אנשי המעגל הראשון אליהם פנינו היו ארגון מגדלי העמק והמדריכים, בעצתם ובעזרתם פנינו לרכזי ענפים ביישובים השונים. הם בתורם הפנו אותנו לחקלאים נוספים שעובדים איתם או לחקלאים אחרים אותם הם מכירים שיכולים להיות מעוניינים להשתתף במפגשי קבוצות המיקוד. בסך הכול יצרנו קשר עם 60 חקלאים מאזור עמק חרוד ועמק המעינות. רובם נענו בשמחה לפנייתנו וחלקם הביע עניין, אך מסיבות שונות נבצר מהם להגיע (רק מספר קטן מאוד של חקלאים סירב לפנייתנו). במהלך חודשים אוגוסט-ספטמבר 2015 נערכו חמשת המפגשים של קבוצות מיקוד בקיבוצים הבאים: בית אלפא (10 משתתפים), עין חרוד מאוחד (10 משתתפים), שדה אליהו (6 משתתפים), ניר דוד (4 משתתפים) וגבע (11 משתתפים). מפגשי קבוצות המיקוד ארכו בין שעה וחצי לשעתיים. בסך הכול השתתפו 41 חקלאים ממגוון ענפים (גד"ש, מדגה, רפת, מטעים, דיר, סוסים, וכן מדריכים חקלאיים), ומישובים שונים באזור: גבע, עין חרוד מאוחד, עין חרוד איחוד, כפר יחזקאל, בית אלפא, מולדת, תל יוסף, בית השיטה, ניר דוד, שדה אליהו וכפר רופין. קבוצות המיקוד שגובשו היו הטרורגניות הן מבחינת היישובים המיוצגים והן מבחינת הענפים השונים, זאת בכדי להבטיח שהדיון שיתפתח יוכל לעסוק בכונות לאמץ ממשקים שמתאימים לשטחים החקלאיים של האזור כולו, ולא רק לשטחי החקלאות של אותו קיבוץ / גידול. כל הדיונים של קבוצות המיקוד תועדו במצלמת וידאו (בהסכמת המשתתפים) והדיונים שוקלטו לאחר הפגישות.

קבוצות המיקוד נערכו לפי פרוטוקול מתוכנן מראש (נספח 2) לפיו התנהלה הפעילות בקבוצות המיקוד שהונחתה ע"י חגית זמרני (ח.ז) ואסף שוורץ (א.ש). במשותף. בשלב ראשון המשתתפים מילאו שאלון קצר שבחן את הקשר של

המשתתפים לטבע, הידע האקולוגי שלהם ואיסוף נתונים דמוגרפיים (גיל, רמת השכלה וכולי...). בכדי לבחון את הקשר לטבע השתמשנו ב-Nature Relatedness Scale זהו כלי פסיכומטרי שפותח ותוקף בארה"ב במטרה לבחון את מידת הקשר של אנשים לעולם הטבעי (Nisbet et al., 2008). הכלי מכיל שש שאלות (סולם לייקהרט) המאפיינות את מידת הקשר הקוגניטיבי, רגשי ופיסי לטבע. עד כה, נעשה שימוש בכלי זה במאות מחקרים ברחבי העולם ולאחרונה תרגמו אותו לעברית, תיקפנו אותו ועשינו בו שימוש במחקר שבחן את קשר בין איכות החיים ומגוון ביולוגי בנתניה. הידע האקולוגי של המשתתפים נבחן בעזרת "מבחן" בזיהוי מיני צומח, עופות ופרפרים הנפוצים בעמק (בעקבות Dallimer et al., 2012). במסגרת קבוצות המיקוד הוצגו תמונות של 12 מינים נפוצים (ארבעה כל קבוצה טקסונומית) והמשתתפים התבקשו לזהות את המינים (נספח 2). גם חלק זה של המחקר נבדק ותוקף במחקר הקודם שנערך בנתניה.

לאחר שסיימו לענות על השאלות הסגורות שבשאלון עברו החקלאים לחלק של בחינת התפיסות וההערכות לגבי הממשקים המוצעים, ובעיקר לגבי נכונותם לאמץ אותם. לקראת המפגשים ייצרנו כלי מחקר ויזואליים של תמונות, המציגות באופן חזותי דוגמאות לממשקים אותם רצינו לחקור. התמונות נלקחו מאנגליה על מנת לא ליצור הזדהות לתמונה או ממשק מתוך היכרות עם המצב בארץ (תרשים 3). התמונות הוקרנו בפני המשתתפים וכל אחד מהמשתתפים התבקש לכתוב בשאלון שם לתמונה המוצגת לפניו. לאחר מכן נערך סבב בו המשתתפים הציגו את השמות שנתנו לתמונות ואת הפרשנות לתמונות, ולאחר הסבב מנחי המפגש הציגו כל אחד מהממשקים ואת ההסבר לאותו ממשק וחשיבותו לחקלאות משמרת סביבה. לאחר מכן התבקשו המשתתפים לדרג את מידת הסכמתם שהשטח החקלאי באזור יכלול את הממשקים הנראים בתמונה. לאחר שהמשתתפים השלימו את הדירוג, הם התבקשו להסבירו בכתב (בשאלון במקום שיועד לכך בשאלות פתוחות) את הדירוג ולאחר מכן נפתח דיון משותף בקבוצות המיקוד. הדיון כלל את השאלות מי היה מוכן לאמץ את הממשק המוצג בתמונה, מהן הסיבות לנכונותו לאמץ או סירובו לאמץ את הממשק, האם יש משתתפים אחרים שנימקו את הסכמתם לאמץ את הממשק בדרך זו או שבחרו בהסברים אחרים. נערך סבב בו המשתתפים הציגו את עמדותיהם והתייחסו אחד לדברי חברו. כך נעשה לגבי כל אחד מחמשת הממשקים.

בשלב הבא המשתתפים מילאו בשאלון את ההיגדים לגבי המוטיבציות לאימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה (בנדס-יעקב וחובריה, 2015). עם תום מילוי חלק זה של השאלון א.ש נתן הרצאה על שמירת טבע באזורים חקלאיים ועל המודל הקיים באירופה ובפרט באנגליה – מטרותיו, מאפיינים, השלכות על הסביבה ועל החקלאים המשתתפים. בתום ההרצאה נפתח דיון באשר לגורמים שיוכלו לאפשר את קיומן של תוכניות לחקלאות סביבתית בעמק חרוד, וכן הצבעה על הגורמים המונעים את קיומן. המשתתפים הציגו מגוון תפיסות בנושא. כחלק מהדיון הועלתה גם השאלה איזה סוג של תמיכה או תמריצים יוכלו לשנות את דעת החקלאים לטובת אימוץ תוכניות לחקלאות סביבתית באזורם. לבסוף ולאחר הדיון נתבקשו המשתתפים לחזור ולענות שוב על השאלות לגבי נכונות לאימוץ חמשת הממשקים, אך הפעם תחת המודל האירופי/אנגלי של מתן תמריצים ולקיחת אחריות סביבתית ע"י החקלאים.

בחינת עמדות החקלאים – ראיונות עומק

בעקבות העמדות שהעלו החקלאים במפגשי קבוצות המיקוד נבנה פרוטוקול לראיון חצי מובנה (נספח 3) אותו ערכנו עם חלק (n=12) מהחקלאים שהשתתפו בקבוצת המיקוד בחלון כשמונה חודשים ממועד קבוצות המיקוד (חודשים אפריל-מאי). מטרת הראיונות הייתה משולשת. ראשית, רצינו לקבל תמונה מעמיקה יותר לגבי העמדות של המשתתפים הן לגבי תפקיד החקלאות בעמק בכלל והן לגבי התנאים המיטביים הדרושים בכדי ליישם את הממשקים שהצגנו. שנית, רצינו להבין האם העמדות אותן הציגו המשתתפים נשמרות לאחר תקופה ארוכה ואף לבחון את העמדות בקונטקסט שונה (ראיון אישי מול קבוצות מיקוד). לבסוף, ניסינו בראיונות להגיע לראשי ענפים ואנשים מרכזיים בעשייה החקלאית בעמק שלא הצליחו להגיע לקבוצות המיקוד. הראיון כלל בין השאר את השאלות הבאות: מהי בעיניך החשיבות שיש לחקלאות בעמק; מהן הבעיות החקלאיות שמקשות על עבודתך; אילו פעולות אתה נוקט על מנת שהטיפול בשטחי החקלאות יהיה ידידותי לסביבה; אילו ממשקים אגרו-אקולוגיים נראים לך חשובות, ומדוע;

האם אתה מאמץ אותם ומדוע (ואם אינו מאמץ – מה מונע ממנו לאמץ); מה צריך לקרות כדי שתאמץ את הממשקים שהוצגו; כיצד אתה רואה את עתיד החקלאות בעמק ומה תהיה תרומתה; האם חל שינוי בתפיסותיך לגבי חקלאות סביבתית בעקבות ההרצאה שהוצגה על המודל האנגלי במפגש של קבוצות המיקוד. את הראיונות ערכנו במשרדים של הענפים השונים בעמק. הראיונות נמשכו בין 30-60 דקות והם צולמו והוקלטו.

| הסבר לממשק | תמונת הממשק |
|---|--|
| <p>שימור/שיקום שולי שדות</p> <p>השארת שדות עם צמחיית בר או זריעת פרחים בשוליים</p> |  |
| <p>הפחתת ריסוס</p> <p>צמצום בריסוס של חומרים כימיים</p> |  |
| <p>העלאת מורכבות מבנית</p> <p>העלאת ההטרוגניות בגידולים ובתצורות הנופיות של השטחים החקלאיים, שיש בהם תרומה סביבתית ואקולוגית</p> |  |
| <p>צמצום סחף קרקע</p> <p>צמצום הרס מבנה הקרקע (למשל באמצעות אי פליחה)</p> |  |
| <p>חיזוק קשרי קהילה</p> <p>פתיחת שבילים והבאת מבקרים לשטחים החקלאיים</p> |  |

תרשים 3: תמונות שנבחרו לייצג את הממשקים השונים. התמונות הוצגו בפני המשתתפים בקבוצות המיקוד. בשלב השני הוצגו הממשקים השונים בשמם ובתרומתם לחקלאות משמרת סביבה.

בכדי לעמוד על העמדות של תושבי העמק לגבי תרומתה של החקלאות לאיכות חיי התושבים, לכלכלת העמק לשמירה על הטבע וכן לגבי התמיכה ביישום הממשקים האגרו-אקולוגיים הנחקרים פיתחנו שאלון ותיקפנו אותו בשני שלבים (בטכניון ובשטח המחקר). ראשית, בנינו שאלון שהתבסס על שאלות סגורות ופתוחות לבחינת התמות המוזכרות מעלה וכן בחינה של הקשר לטבע, הידע האקולוגי ואיסוף נתונים דמוגרפיים בדומה לשאלון של קבוצות המיקוד. השאלות הסגורות מתייחסות להיגדים אותם מתבקשים המשתתפים לדרג על פי מידת הסכמתם לאותם היגדים (על פי סולם ליקרט בן 5 דרגות). השאלות הפתוחות התייחסו למקום המגורים של המשתתפים, לוותק שלהם בעמק, לאופן בו הם תופסים את התרומה של השטחים החקלאיים לעמק ואת הבעיות שמייצרים השטחים החקלאיים בעמק. בכדי לתקף את השאלון שבנינו, ראינו חמישה סטודנטים מהטכניון שנולדו וגדלו ביישובים חקלאיים לפני שיצאו להעביר את השאלונים בעמק. הריאיון כלל מילוי של השאלון ושיחה של כחצי שעה בה עברנו על כל היגד והתשובות לשאלות הפתוחות כדי לוודא שההיגדים אכן מודדים את הערכים שאותם אנו בוחנים והם אף מייצגים את התרומות המרכזיות של החקלאות. בעקבות הריאיונות הוספנו, הסרנו ושינינו ניסוחים של חלק מההיגדים כדי לוודא שהמסר ברור וקליט ושהשאלון אכן בוחן את הנושאים בהם רצינו להתמקד. בשלב השני בחודשים יוני-יולי 2015 יצאנו עם השאלון המתוקן לעמק חרוד ועמק המעינות וערכנו 42 ראיונות פנים מול פנים עם תושבי האזור. חזרנו על אותו התהליך גם עם התושבים בכדי לתקף את הגרסה השנייה של השאלון. בהתבסס על השלב השני הסרנו את ההיגדים על הממשקים המתעסקים בטיפול בפסולת חקלאית וגדרות (ראה הסברים למעלה) וכן שינינו במקצת את הניסוחים והסרנו מספר היגדים. תהליך זה שימש אותנו גם כהכנה וכנקודת התייחסות לדיונים שנערכו עם החקלאים בקבוצות המיקוד.

השאלון הסופי הכיל 48 שאלות (רובן סגורות) אותן ניתן לחלק לחמש קבוצות מרכזיות (נספח 4). החלק הראשון בחן באיזו מידה המשיבים מסכימים עם 12 היגדים שבחנו עמדות לגבי התרומה של החקלאות בעמק לאיכות החיים, לכלכלת העמק ושמירה על הטבע (כל נושא ארבעה היגדים). ההיגדים לגבי איכות החיים פותחו בהתבסס על שאלון שבחן את תרומת שטחים ירוקים לרווחה הפסיכולוגית של התושבים באנגליה (Fuller et al., 2007). ההיגדים לגבי התרומה לכלכלה ושמירת טבע פותחו ע"י צוות המחקר ותוקפו בסיוע שאלונים וראיונות כמתואר לעיל. החלק השני בחן באיזו מידה המשיבים היו רוצים שאחד מחמשת הממשקים האגרו-אקולוגיים הנחקרים ייושמו בעמק: שיקום/שימור שולי שדות, שבילים ובריכות דגים ($n=3$), הפחתת השימוש בחומרי הדברה ודישון ($n=4$), העלאת המורכבות המבנית ($n=3$), ממשקים לצמצום סחף קרקע ($n=3$) וממשקים לחיזוק הקשר בין החקלאות לקהילה ולציבור הרחב ($n=4$). בחלק השלישי והרביעי מדדנו את הקשר לטבע באמצעות הכלי (Nature relatedness scale) שפותח ע"י Nisbet וחבוריה (2009) ואת הידע האקולוגי ע"י הצגת תמונות של 12 מינים נפוצים של עופות, פרפרים וצומח באופן זהה לשאלון שבו השתמשנו בקבוצות המיקוד. בחלק החמישי של השאלון אספנו את הנתונים הדמוגרפיים הבאים על המשתתפים ($n=11$): מקום מגורים, וותק במקום המגורים, מגדר, שנת לידה, מצב משפחתי, מספר ילדים, הערכה של הכנסה למשק בית (בסקלה שבין 1 ל 5), רמת ההשכלה, תחום העיסוק, ארץ בו המשיב בילה את מרבית ילדותו ומקום יישוב (כפרי או עירוני).

בעקבות קשיים בהעברת השאלונים בראיונות פנים מול פנים במושבים ובקיבוצים ומתוך רצון לעמוד ביעדי המחקר (כ-300 שאלונים) החלטנו להעביר את השאלונים באופן מכוון (google form). השאלונים הופצו באתרים של הקיבוצים והמושבים בעמק, בקבוצות פייסבוק רלוונטיות וכן בסיוע אנשי קשר מהם ביקשנו לסייע בהפצת השאלונים. בכדי להתאים את השאלון להפצה מכוונת הוספנו שתי שאלות טכניות. בשאלה הראשונה ביקשנו את כתובת המייל של המשיב, כדי שהוא יוכל להשתתף בהגרלה של ארוחה זוגית בה השתמשנו כתמריץ למילוי השאלון ושאלה נוספת בדקה האם המשיב נעזר באינטרנט או במקור אחר בחלק של הידע האקולוגי (זיהוי המינים). השאלונים הועלו לאתרים בראשית חודש דצמבר 2015 ותשובות התקבלו עד סוף מרץ 2016. משיבים שלא גרים באחד מהיישובים החקלאיים בעמק או שגרים זמן קצר יותר משנה הוצאו מניתוח הנתונים ולא נלקחו בחשבון בניתוח במחקר זה ($n=3$).

ניתוח כמותני

שני השאלונים נותחו בנפרד אולם באופן דומה. לכל אחד מהשאלונים בחנו את המתאמים בין ההיגדים השונים, נעשה ניתוח גורמים (factor analysis) בכדי לאפיין את המגמות המשותפות ונבדקה המהימנות הפנימית של הגורמים שנמצאו בעזרת חישוב מקדם של Cronbach's- α . לאחר מכן השתמשנו בסטטיסטיקה תיאורית, במבחנים סטטיסטיים מקובלים (t-test, spearman correlation) ומודלים לינאריים בכדי לנתח את הנתונים.

בניתוח גורמים שנערך על השאלון לגבי המוטיבציות של החקלאים לאימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה (בהתבסס על בנדס-יעקב וחובריה 2015) אופיינו גורמים אחרים מאלו שהוצעו במחקר הקודם. עם זאת, מטרת החלק הזה של השאלון הייתה להשוות בין שני המחקרים בכדי למקם את עמדות החקלאים בעמק ביחס לסקר העמדות הכולל יותר. לפיכך, בחרנו לנתח את הגורמים באותו אופן שנעשה ע"י בנדס-יעקב וחובריה (2014). אם זאת יש לשים לב כי המהימנות הפנימית של הגורמים שאופיינו במחקר שלנו נמוכה ($Cronbach's-\alpha < 0.4$) ולכן יש לקחת בערבון מוגבל את החלוקה לגורמים במקרה זה. בכדי להשוות את המוטיבציות של החקלאים במחקר זה לעומת הערכים הממוצעים שהתקבלו בסקר של בנדס-יעקב וחובריה (2015) השתמשנו במבחן t-test דו-צדדי בכדי להשוות בין התפלגות ההנעות שהתקבלה במחקר זה לערך הממוצע המדווח בדו"ח לכל אחד מההנעות במחקר הכללי. כמו כן, השתמשנו במבחן t-test מזווג בכדי לבחון את העמדות של המשתתפים בקבוצות המיקוד לפני ואחרי הצגת המודל האנגלי וכן מידת המתאם הפנימי של התשובות לפני ואחרי בעזרת חישוב Cronbach's- α (ערכים מעל 0.7 נחשבים למידת הסכמה גבוהה). בנוסף חישבנו את מתאם המתאם של ספירמן (Spearman's rank correlation coefficient) בכדי לבחון האם ישנה קורלציה בין הנכונות של החקלאים לקבל את הממשקים השונים. לבסוף בנינו עשרה מודלים לינאריים בכדי לבחון את הגורמים שמשפיעים על הנכונות לאמץ כל אחד מחמשת הממשקים לפני ואחרי הצגת המודל האנגלי. למודל הוכנסו חמישה משתנים מסבירים: שנת הלידה, רמת ההשכלה, הענף החקלאי, הקשר לטבע וידע אקולוגי. המשתנה קשר לטבע חושב ע"י מיצוע התשובות לששת ההיגדים שבחנו את הנושא בשאלון לאחר שניתוח הגורמים הצביע על משתנה אחד בעל מהימנות פנימית גבוהה ($Cronbach's-\alpha = 0.78$). הידע האקולוגי של הנשאלים נמדד כמספר המינים שאותם הצליחו המשתתפים לזהות באופן נכון לרמת הסוג.

בניתוח הגורמים שנערך על התשובות לסקר עמדות הציבור אופיינו שלושה סוגי תרומות: תרומה לאיכות החיים, תרומה לכלכלה ותרומה לשמירת טבע בהתאם להשערות. עם זאת, בניתוח הגורמים נמצא כי לשניים מתוך ארבעת היגדים שיעדנו לבחינת התרומה של החקלאות לשמירת טבע ולשניים מתוך ארבעת ההיגדים שבחנו את התרומה לכלכלה לא הייתה התאמה לקבוצה. אחד מתוך השניים האחרונים נמצא במתאם גבוה עם קבוצת ההיגדים שבחנה את העמדות על תרומת החקלאות לשמירת טבע ("החקלאות בעמק תעשייתית מידית"). לאחר חישוב המהימנות הפנימית חישבנו שלושה משתנים המתארים את שלושת התרומות ע"י מיצוע ההיגדים: תרומה לאיכות החיים ארבעה היגדים ($Cronbach's-\alpha = 0.74$), תרומה לכלכלת העמק שני היגדים ($Cronbach's-\alpha = 0.67$), ותרומה לשמירת טבע שלושה היגדים ($Cronbach's-\alpha = 0.66$). באופן דומה ערכנו ניתוח להיגדים על הרצון לאימוץ הממשקים השונים ונמצא הן התאמה בניתוח הגורמים והן מהימנות פנימית מספקת ($Cronbach's-\alpha > 0.66$) לארבעה ממשקים מלבד חיזוק קשרי קהילה ($Cronbach's-\alpha > 0.39$). לפיכך, יצרנו ארבע משתנים חדשים ע"י מיצוע של ארבעת הפריטים ולגבי חיזוק קשרי קהילה בחנו את התשובות לשני היגדים האחד לגבי התמיכה בפעילות קהילתית חקלאית והשני לגבי העצמת מספר המבקרים בעמק. בנוסף, יצרנו גם את המשנה של הקשר לטבע ע"י מיצוע הפריטים הרלוונטיים ($Cronbach's-\alpha = 0.82$) וידע אקולוגי באופן זהה לניתוח שנערך בקבוצות המיקוד.

בנינו שישה מודלים לינאריים במטרה לבחון את הגורמים המשפיעים על מידת התמיכה של תושבי העמק באימוץ הממשקים. לכל מודל הוכנסו 12 משתנים מסבירים שאת השפעתם על העמדות רצינו לבחון: קשר לטבע, ידע אקולוגי, שנת הלידה, מגדר, רמת ההכנסה, רמת ההשכלה, סוג היישוב בו הועבר מרבית ילדותו של המשיב (עירוני/כפרי), כמות הזמן שהמשיב חי בעמק, האזור (עמק המעינות או עמק חרוד) והגורמים המתארים את העמדות לגבי התרומה של החקלאות לאיכות החיים, לכלכלה ולשמירת הטבע. בחירת המשתנים בששת המודלים הללו ובחמשת המודלים בקבוצות המיקוד נעשתה בשיטת (Anderson and Burnham, 2002) model averaging. לפי השיטה הזו כל המודלים דורגו בעזרת Akaike's information criterion (מתוקן למדגם קטן AICc). עבור משתנים שהופיעו במודלים הכי יעילים ($\Delta AICc < 10$) (parsimonious) מיצענו את האומדנים וסטיות התקן שלהם בהתבסס על המשקל של חשיבות המודל (AICc). גישת מיצוע המודלים מאפשרת לחשב את פוסט-ההסתברות (post-probability) שכל משתנה מסביר ישפיע על המשתנה התלוי. חישוב זה לוקח בחשבון הן את מספר הפעמים שהמשתנה הופיע בצורה מובהקת סטטיסטית במודל והן דירוג החשיבות של המודל בו הופיע המשתנה. פוסט-ההסתברות נעה בין 0 לא הופיע באף אחד מהמודלים ל-1 הופיע בצורה מובהקת בכל המודלים. כלל אצבע קובע כי פוסט-ההסתברות הגדולה מ-0.5 תואם את הערך הקלאסי של ערך המובהקות של 0.05 וערכים הגדולים מ-0.95 תואמים רמת מובהקות של הנמוכה מ-0.01 (פרטים מתודולוגיים נוספים ניתן למצוא ב Shwartz et al. 2013).

בכל המודלים וידאנו שאין תלות בין המשתנים המסבירים (VIF), ובחנו את ההנחות להתפלגות נורמלית ושגיאה לא קבועה בשונות באמצעות המבחנים Shapiro-Wilk and Breusch-Pagan בהתאמה. במקרים בהם נמצאה שגיאה לא קבועה בשונות השתמשנו ב- Generalized least square models במטרה להכניס פרמטר המתמודד עם השונות הלא קבועה (Zuur et al., 2009). כל הניתוחים הסטטיסטיים נערכו בתוכנת R.

ניתוח איכותני

החומרים שצולמו במצלמת הווידאו (כ-10 שעות של מפגשי קבוצות המיקוד) תומללו ויחד עימם נותחו גם תמלילי הרישומים של תשובות המשתתפים בראיונות. מטרת הניתוח לזהות את התמות המרכזיות שעלו בדברי המשתתפים לפי גישת התיאוריה המעוגנת בשדה (Glaser and Strauss, 2009; grounded theory; גבתון, 2001). ניתוח נתונים בגישה זו מתבצע באופן ספירלי דרך פעולת קידוד. בשלב הראשון החוקר (ח.ז) עובר על החומר שברשותו ומאתר תמות, נושאים וכותרים החוזרים על עצמם בטקסט. בשלב השני של הקידוד החוקר מעבה ומגבש את הקטגוריות שזיהה, תוך חזרה לטקסט ושיפור הגדרת הקריטריונים לקטגוריות השונות. בשלב השלישי, החוקר חוזר שוב לטקסט ומקדד אותו שוב בהתאם למערכת הקטגוריות והקריטריונים שגיבש (תוך תיקונים אחרונים בקטגוריות ובקריטריונים). בשלב הרביעי יוצר החוקר היררכיה בין הקטגוריות ומזהה את קטגוריות הגרעין, שיהוו את התמות המרכזיות. בשלב האחרון יוצר החוקר מבנה תיאורטי באמצעות התמות המרכזיות ומקשר אותו לספרות המחקרית ולתיאוריה. מתוך הניתוח עלו הציורים המרכזיים באשר לתמריצים, לחסמים ולתנאים מיטביים שיוכלו להביא לאימוץ הממשקים. את כלל הממצאים מהניתוח האיכותני שילבנו עם ממצאי הניתוח הכמותני (הסטטיסטיקה התיאורית, המבחנים והמודלים) והממצאים מוצגים בשני חלקים מרכזיים הראשון עוקב אחרי עמדות תושבי העמקים והשני אחרי עמדות החקלאים.

תוצאות

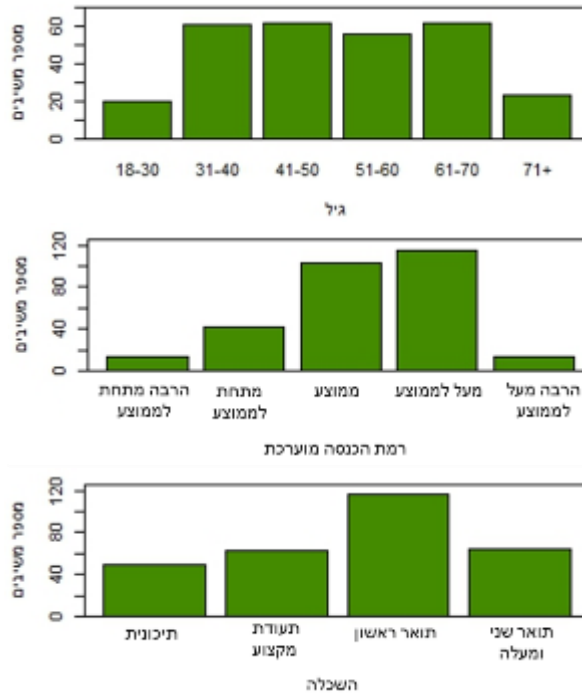
עמדות ציבור תושבי העמק

תושבי עמק חרוד ועמק המעינות הינם בעלי עניין מרכזיים והבנת העמדות שלהם חשובה בכדי לקדם יצירת מסדרון אקולוגי וקידום חקלאות מקיימת באזור. סקר עמדות שערכנו הקיף 299 משתתפים מרביתם (n=187) מעמק חרוד וישובים סמוכים בעמק יזרעאל (למשל, מרחביה, גן נר ויזרעאל) והשאר מעמק המעינות (n=109). שלושה שאלונים מולאו ע"י תושבים הגרים בישובים עירוניים הרחוקים מהעמק (תל-אביב, נצרת וח'פה) כך שבסך הכל הסקר כלל 296 שאלונים. מרבית המשיבים (83%) גרים בישובים החקלאיים מעל עשר שנים ו-77% מהמשיבים גרו בישובים חקלאיים גם בילדותם. כמחצית מהמשיבים היו גברים (52%) וכשלושה רבעים מהמשיבים היו נשואים עם ילדים (74%). התפלגות גילאי המשיבים, רמת ההשכלה שלהם והערכתם הסובייקטיבית לגבי ההכנסה של משק הבית מוצגים בתרשים 4. הידע האקולוגי של הנשאלים היה גבוה ביחס לממצאים קודמים מהארץ ומהעולם. תושבי העמק הכירו בממוצע 6.7 מינים מתוך 12 המינים שהוצגו להם, לעומת 2.3 מינים בנתניה וערכים נמוכים יותר שנמצאו ב-Sheffield שבאנגליה (Dallimer et al., 2012). בין קבוצות המינים השונות המשיבים הצליחו לזהות בצורה הטובה ביותר מינים של עופות (2.86 בממוצע מתוך 4) ולאחריהם הפרחים (2.36 בממוצע מתוך 4) ופרפרים (1.19 בממוצע מתוך 4) בדומה לממצאים מנתניה ו-Sheffield. חלק מגדול מהמשיבים נמצאו בקשר חזק לטבע (טבלה 1) והערך הממוצע של המדד היה גבוה מהקשר לטבע שנמדד באותה שיטה בקרב תושבי העיר נתניה (4.01 לעומת 3.71 בהתאמה).

טבלה 1: מידת התמיכה בהיגדים השונים הבוחנים את קשר לטבע של המשיבים (n=296).

| היגדים | מאוד לא מסכים 1 | לא מסכים 2 | אדיש 3 | מסכים 4 | מאוד מסכים 5 | 5+4 | ממוצע | סטיית תקן |
|--|-----------------|------------|--------|---------|--------------|-------|-------|-----------|
| הקשר שלי לטבע מהווה חלק חשוב ממי שאני | 0.7% | 3.3% | 5.7% | 42.1% | 48.2% | 90.3% | 4.33 | 0.78 |
| אני מרגישה מאוד מחוברת לכל היצורים החיים ולכדור הארץ | 0.4% | 10% | 24.7% | 43.5% | 21.4% | 64.9% | 3.75 | 0.91 |
| אני תמיד חושבת איך פעולותיי משפיעות על הסביבה | 0% | 5.3% | 12.7% | 59.9% | 22.1% | 80% | 3.98 | 0.75 |
| אני מבחינה בחיות בר בכל מקום בו אני נמצאת | 0% | 8% | 10.4% | 52.8% | 28.8% | 81.6% | 4.02 | 0.84 |
| החיבור שלי לטבע ולסביבה מהווה חלק מהרוחניות שלי | 1.3% | 6% | 12.4% | 43.5% | 36.8% | 80.3% | 4.08 | 0.92 |
| המיקום האידיאלי לחופשה בעיניי הוא אזור טבעי ומרוחק | 1% | 7.3% | 18.1% | 42.8% | 30.8% | 73.6% | 3.94 | 0.93 |

הנושא המרכזי הראשון שנמדד בסקר התושבים היה עמדות התושבים לגבי תרומת החקלאות לאיכות החיים של התושבים בעמק, לכלכלת העמק ולשמירה על הטבע. מרבית המשיבים הסכימו עם ההיגדים שמקשרים בין הנוף החקלאי לאיכות החיים שלהם (טבלה 2). הנוף החקלאי מיצר תחושה חזקה של שייכות, מזכיר חוויות מהעבר וקשר לעבר (ציונות) וגורם לשיפור מצב הרוח של מרבית תושבי העמק. הקשר הרגשי, תחושת המקום ויצירת הזהות ידועים כמרכיבים המשפיעים על הרווחה הפסיכולוגית הנתפסת (subjective well-being) ע"פ המחקר על הקשר למקום (sense of place; למשל, Manzo, 2003; Patterson and Williams, 2005) המהווה מרכיב חשוב של איכות החיים. התרומה של החקלאות לכלכלת העמק נתפסת כחשובה ע"י התושבים (טבלה 2). למשל, הרוב המוחלט של התושבים (91% הסכימו כי לחקלאות תפקיד מרכזי בכלכלת תושבי העמק ו-89% הסכימו כי החקלאות מהווה מקור הכנסה ראוי. עובדה זו מעניינת לאור העובדה שבעמק חרוד מספר העוסקים בחקלאות לא עולה על 20% מהתושבים. לבסוף, מסתמן כי מרבית המשיבים חושבים כי החקלאות תורמת לשמירה על הטבע (טבלה 2). למשל, רק 17% מהמשיבים סברו כי השטחים החקלאיים פוגעים במגוון המינים ומרבית המשיבים (82%) הסכימו עם ההיגדים שטענו כי השטחים החקלאיים מסייעים בשמירה על הטבע ומאפשרים מעבר חופשי לבעלי החיים (78%).



תרשים 4: התפלגות הגילאים ($n=290$), רמת ההכנסה המוערכת ($n=286$) וההשכלה של המשיבים בעמק ($n=294$).
 הבדלים בגודלי המדגם נובעים מכך שחלק מהמשיבים לא ענו על חלק מהשאלות הסוציו-דמוגרפיות.

טבלה 2: מידת התמיכה בהיגדים השונים (% מכלל המשתתפים; $n=296$) הבוחנים את תרומת החקלאות לאיכות החיים, כלכלת העמק ושמירת על הטבע. לכל סוג של תרומה מוצג הממוצע לקבוצת ההיגדים שיצרה את המשתנה, סטיית התקן ומדד המהימנות הפנימית Cronbach- α . היגדים שבניתוח הנתונים הקידוד שלהם הוחלף, בהתאם לעמדות המשיבים, מסומנים ב (*) ואלו שלא נכנסו לחישוב המשתנה מסומנים ב (δ).

| סוגי תרומות | היגדים | מאוד לא מסכים 1 | לא מסכים 2 | אדיש 3 | מסכים 4 | מאוד מסכים 5 | 4+5 | ממוצע | סטיית תקן |
|---|--|-----------------|------------|--------|---------|--------------|-------|-------|-----------|
| תרומה לאיכות החיים Av.=4.50 SD=0.76 Cronbach- α =0.74 | כשאני רואה את הנוף החקלאי בעמק יש לי תחושה חזקה של שייכות | 0.7% | 1% | 2% | 23.1% | 73.2% | 96.3% | 4.67 | 0.63 |
| | דברים רבים בשדות החקלאיים מזכירים לי חוויות מהעבר | 2% | 2.3% | 10.7% | 35.5% | 49.5% | 84.9% | 4.28 | 0.89 |
| | כשאני רואה את הנוף החקלאי בעמק מצב הרוח שלי משתפר | 1.3% | 0.7% | 2.7% | 33.1% | 62.2% | 95.3% | 4.54 | 0.71 |
| | הנוף החקלאי בעמק מסמל בשבילי את ארץ ישראל החלוצית | 0.7% | 1.7% | 7.4% | 26% | 64.2% | 90.3% | 4.51 | 0.76 |
| תרומה לכלכלה Av.=4.25 SD=0.69 Cronbach- α =0.67 | לחקלאות תרומה מועטה לכלכלת העמק*δ | 48.5% | 40.8% | 3.7% | 6% | 1% | 7% | 1.70 | 0.87 |
| | החקלאות הינה מקור הכנסה ראוי לתושבי העמק | 1.7% | 4% | 5.4% | 46.8% | 42.1% | 88.9% | 4.23 | 0.85 |
| | לחקלאות תפקיד חשוב בכלכלת תושבי העמק | 1.3% | 1.4% | 6% | 51.8% | 39.5% | 91.3% | 4.26 | 0.74 |
| תרומת לשמירת טבע Av.=2.05 SD=0.93 Cronbach- α =0.66 | החקלאות בעמק תעשייתית מדי | 21.7% | 56.2% | 13% | 8% | 1% | 9% | 2.10 | 0.87 |
| | השטחים החקלאיים פוגעים במגוון הצמחים ובעלי החיים בטבע | 27.4% | 43.8% | 12% | 14.4% | 2.4% | 16.7% | 2.20 | 1.07 |
| | יש לקדם הרחבות יישובים על חשבון שטחים חקלאיים ולא בשטחים טבעיים*δ | 13% | 33.4% | 18.4% | 28.8% | 6.4% | 35.2% | 2.81 | 1.17 |
| | השטחים החקלאיים מאפשרים מעבר חופשי לבעלי חיים בין השמורות המוגנות* | 1.7% | 4.7% | 15.4% | 47.8% | 30.4% | 78.3% | 4.01 | 0.89 |
| | השטחים החקלאיים בעמק מסייעים לשמירה על הטבע* | 1.7% | 4.3% | 12.4% | 47.8% | 33.8% | 81.6% | 4.07 | 0.88 |

הנושא השני שנמדד בשאלון היה מידת התמיכה של המשיבים ביישום ממשקים אגרו-אקולוגיים שונים. באופן כללי ניתן לומר כי תושבי העמק תומכים ביישום הממשקים שהוצעו (טבלה 3). מרבית התושבים היו רוצים לראות יותר צומח טבעי בערוצי הנחלים (87%) ובשולי השדות (83%) ובאופן פחות סביב בריכות הדגים (55%). תמיכה ניכרת נמצאה גם לממשק של הפחתת חומרי הדברה, אולם נראה כי השימוש בדשנים פחות מפריע למשיבים (רק 59% מהמשיבים הביעו תמיכה בהפחתת חומרי דישון). ממצא מעניין נוסף קשור לחקלאות אורגנית שהתמיכה בהרחבתה הייתה נמוכה בכ-10% מהתמיכה בהיגד שהציע צמצום בחומרי הדברה (טבלה 3). הממשק של העלאת המורכבות

טבלה 3: מידת התמיכה בממשקים השונים (% מכלל המשתתפים; n=296). לכל ממשק מוצג הממוצע לקבוצת ההיגדים שיצרו את המשתנה, סטיית התקן ומדד המהימנות הפנימית Cronbach- α . היגדים שבניתוח הנתונים הקידוד שלהם החולף, בהתאם לעמדות המשיבים, מסומנים ב (*). לממשק חיזוק קשרי קהילה לא חושב משתנה אחד מאחר והמהימנות הפנימית הייתה נמוכה.

| ממשק | היגדים | כלל לא | במידה מועטה | במידה בינונית | במידה רבה | במידה רבה מאוד | 4+5 | ממוצע | סטיית תקן |
|---|---|--------|-------------|---------------|-----------|----------------|-------|-------|-----------|
| שיקום ושימור שולי שדות Av.=4.02 SD=1.03 Cronbach- α =0.75 | הייתי רוצה לראות יותר צמחייה טבעית סביב בריכות דגים | 6% | 13.7% | 25.8% | 30.4% | 24.1% | 54.5% | 3.52 | 1.17 |
| | הייתי רוצה לראות יותר פרחי בר בשולי שדות | 2% | 2.7% | 12% | 35.8% | 47.5% | 83.3% | 4.24 | 0.91 |
| | הייתי רוצה לראות יותר צמחייה טבעית סביב ערוצי נחלים | 1% | 2% | 10% | 40.2% | 46.8% | 87% | 4.29 | 0.81 |
| הפחתת רישוס ודשנים Av.=4.09 SD=1.01 Cronbach- α =0.79 | הייתי רוצה שהשימוש בחומרי הדברה יצומצם | 0.7% | 4.3% | 12.7% | 31.8% | 50.5% | 82.3% | 4.27 | 0.89 |
| | הייתי רוצה שתהיה יותר חקלאות אורגנית בעמק | 1.3% | 8.4% | 21.1% | 31.1% | 38.1% | 69.2% | 3.96 | 1.02 |
| | הייתי רוצה שיופחת השימוש בדשנים בעמק | 4% | 14% | 23.1% | 29.1% | 29.8% | 58.9% | 3.66 | 1.15 |
| העלאת המורכבות המבנית Av.=3.53 SD=1.10 Cronbach- α =0.68 | הייתי רוצה שיהיו יותר תיבות קינון לעופות דורסים לשם הדברה ביולוגית | 0.3% | 0.7% | 10.7% | 29.4% | 58.9% | 88.3% | 4.45 | 0.73 |
| | יש לשמר גלי אבנים (גלי סיקול) בעמק כבית גידול לאוכלוסיות בעלי חיים | 1.7% | 3.7% | 28.4% | 42.5% | 23.7% | 66.2% | 3.82 | 0.89 |
| | הייתי רוצה לראות יותר עצים ושיחים פזורים בשטחים החקלאיים | 7% | 14% | 30.8% | 29.5% | 18.7% | 48.2% | 3.38 | 1.14 |
| | הייתי רוצה שהשטחים החקלאיים יכללו חלקות לא מעובדות לשימוש בעלי חיים | 7.4% | 14.7% | 31.4% | 24.4% | 22.1% | 46.5% | 3.39 | 1.19 |
| צמצום סחף קרקע Av.=4.14 SD=1.10 Cronbach- α =0.67 | חשוב להפעיל תוכניות לצמצום סחף של קרקע בעמק | 1.3% | 0% | 21.1% | 40.1% | 37.5% | 77.6% | 4.12 | 0.83 |
| | הייתי רוצה לדעת שנושא סחף הקרקע מטופל בעמק | 0.7% | 4.7% | 15% | 36.1% | 43.5% | 79.6% | 4.17 | 0.90 |
| חיזוק קשרי קהילה Av.=4.18 SD=0.96 Cronbach- α =0.36 | הייתי רוצה שיהיו יותר פעילויות של חקלאות קהילתית ביישובים | 1.0% | 7.0% | 28.8% | 42.1% | 21.1% | 63.2% | 3.75 | 0.90 |
| | הייתי רוצה שיהיו פחות שבילי טיולים ו/או אופניים החוצים את העמק* | 62.5% | 22.1% | 9.7% | 3.7% | 2.0% | 5.7% | 1.6 | 0.95 |
| | הייתי רוצה שתלמידים יבואו להכיר את החקלאות בעמק | 0.3% | 1.3% | 5.4% | 37.5% | 55.5% | 93% | 4.46 | 0.69 |
| | הייתי רוצה שייגעו פחות מבקרים לעמק* | 52.5% | 23.8% | 14.0% | 5.0% | 4.7% | 9.7% | 1.85 | 1.12 |

המבנית קיבל את התמיכה הנמוכה ביותר מבין חמשת הממשקים. למעשה בעוד שמרבית המשיבים סוברים כי חשוב לשמר גלי אבנים כבית גידול לבעלי חיים (66%), פחות ממחצית המשיבים היו רוצים לראות עצים ושיחים פזורים בשדות החקלאים או שהשטחים החקלאים יכללו שטחים לא מעובדים לשימוש בעלי החיים (טבלה 3). למרות שנושא סחף הקרקע הינה בעיה חקלאית ממעלה ראשונה שלא נוגעת באופן ישיר בתושבים, מרבית המשיבים סברו כי חשוב שהבעיה הזו תטופל (טבלה 3). לבסוף, מצאנו שהתושבים בעמק מעוניינים בהנגשת העמק והחקלאות לציבור הרחב (90%), לתלמידים (93%) ובמידה פחותה שיקיימו ביישובים יותר פעילויות קהילתיות עם אופי חקלאי (63%; טבלה 3). עם זאת לא נמצא לממשק זה התאמה בין התשובות להיגדים השונים. בחינת המתאם בתמיכה בארבעה מתוך חמשת הממשקים השונים מציגה מתאמים חיוביים מובהקים, אבל מתונים (טבלה 4). כלומר, אותם משיבים שתמכו בממשק שולי שדות למשל תמכו גם בהפחתת ריסוס ודשנים, העלאת המורכבות המבנית, צמצום סחף הקרקע והגברת הפעילות הקהילתית בנושאי חקלאות ביישובים. הממשק של הגברת מספר המבקרים לא נמצא בקורלציה מובהקת עם אף לא אחד מהממשקים האחרים שנחקרו.

טבלה 4: קורלציה בין מידת התמיכה בכל אחד מחמשת הממשקים שהוצגו בסקר התושבים. מדד Spearman's rho מוצג וכן מידת המובהקות כאשר כוכבית אחת (*) מייצגת רמת מובהקות בין 0.01-0.05 ושתי כוכביות (**) מייצגת רמת מובהקות הנמוכה מ-0.01.

| הגברת מספר המבקרים בעמק | פעילות קהילתית וחינוכית | צמצום סחף קרקע | העלאת מורכבות מבנית | הפחתת ריסוס ודשנים | שיקום שולי שדות | |
|-------------------------|-------------------------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------|--------------------------------|
| | | | | | | שיקום שולי שדות |
| | | | | | 0.53** | הפחתת ריסוס ודשנים |
| | | | | 0.44** | 0.60** | העלאת מורכבות מבנית |
| | | | 0.28** | 0.22** | 0.38** | צמצום סחף קרקע |
| | | 0.36** | 0.23** | 0.36** | 0.36** | פעילות קהילתית וחינוכית |
| | 0.05 | 0.03 | 0.09- | 0.03 | 0.08 | הגברת מספר המבקרים בעמק |

הגורמים המשפיעים על עמדות תושבי העמק לאימוץ הממשקים

מספר משתנים הקשורים בעמדות של אנשים ומשתנים סוציו-דמוגרפיים היו חשובים בהסברת השונות בתמיכה באימוץ הממשקים האגרו-אקולוגיים. ראשית, מידת הקשר לטבע היה המשתנה החשוב ביותר שהסביר את הרצון שהממשקים יאומצו, ככל שהמשיבים היו יותר קשורים לטבע הרצון שממשקים אגרו-אקולוגיים יאומצו היה גבוה יותר (טבלה 5). באופן דומה משיבים שסוברים כי החקלאות פוגעת בטבע הביעו תמיכה חזקה יותר ביישום ממשקים כגון: שיקום שולי שדות, הפחתת ריסוס, העלאת מורכבות מבנית ופיתוח פעילות קהילתית וחינוכית סביב החקלאות בעמק (טבלה 5). הממשקים העלאת מורכבות מבנית, צמצום סחף קרקע וקידום פעילויות קהילתית וחינוכית קיבלו תמיכה גבוהה יותר מהמשיבים הסוברים כי החקלאות תורמת לאיכות החיים ולכלכלת העמק (טבלה 5). בנוסף, משיבים מבוגרים יותר ומשיבים הגרים בעמק חרוד הביעו תמיכה חזקה יותר ביישום ממשקים לצמצום סחף קרקע ומשיבים שגרים זמן רב יותר באזור הביעו תמיכה חזקה באימוץ ממשקים להעלאת המורכבות המבנית ופיתוח פעילויות קהילתיות וחינוכיות הקשורות בחקלאות (טבלה 5). מצאנו גם הבדלים מובהקים בשיעור התמיכה בממשק שולי שדות וממשק צמצום סחף קרקע בין התושבים בעמק חרוד לתושבים בעמק המעיינות (טבלה 5). תוצאה הפוכה

מהציפיות שלנו הייתה שרמת ההשכלה ורמת ההכנסה נמצאו בקשר שלילי עם ממשקים של הפחתת ריסוס, העלאת מורכבות מבנית ופיתוח פעילות קהילתית וחינוכית. כלומר, אנשים שרמת הכנסתם גבוהה הביעו נכונות נמוכה ליישם את הממשקים הללו בעמק חרוד. לבסוף, מצאנו כי נשים הביעו תמיכה רבה יותר בצמצום חומרי הדברה מאשר גברים (טבלה 5), וכן כי התמיכה בהגברת מספר המבקרים בעמק נמצאה בקשר שלילי עם הקשר לטבע. כלומר משיבים הקשורים יותר לטבע לא רוצים יותר מבקרים בעמק.

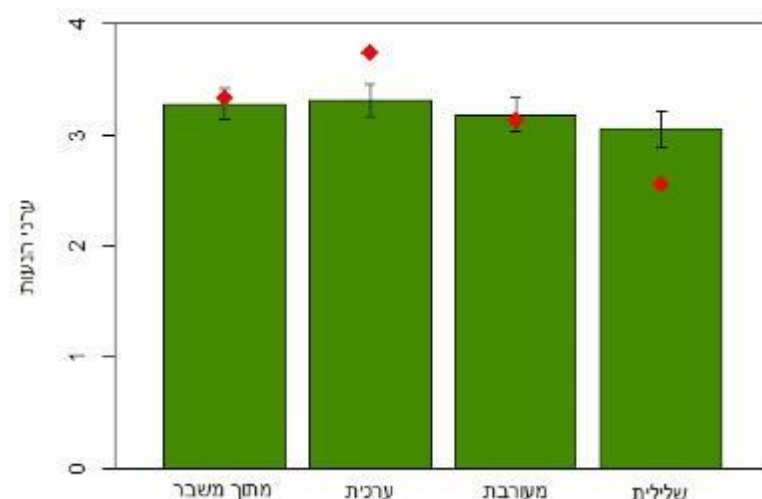
טבלה 5: תוצאות ששת המודלים הלינאריים שבחנו כיצד משתנים המתארים עמדות לגבי תפקיד החקלאות ומשתנים סוציו-דמוגרפיים משפיעים על הרצון לאמץ את הממשקים האגרו-אקולוגיים שהוצעו. הטבלה מציגה את מקדמי הרגרסיה (β) הממוצעות ואת שגיאות התקן הממוצעות למקדמים שחושבו ע"ב מיצוע המודלים. הטבלה מציגה את הערכים לכל המשתנים שנכנסו למודלים ומסמנת בעזרת (**) משתנים בעלי חשיבות גבוהה (בדומה לערך מובהקות קטן מ-0.01) ו(*) משתנים בעלי חשיבות מתונה אך מובהקת (בדומה לערך מובהקות קטן מ-0.05). בשלושה מודלים בנינו מודלים בשיטת ה-generalized least squares מאחר ונמצא שהשונוות לא היתה קבועה. מודלים אלו מסומנים ב- α .

| הגברת מספר המבקרים בעמק ^א | פעילות קהילתית וחינוכית | צמצום סחף קרקע | העלאת מורכבות מבנית | הפחתת ריסוס ושניים ^א | שולי שדות ^א | משתנים |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------|---------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| 5.55±2.07 | -9.42±6.55 | 30±5.81 | -6.63±6.05 | 2.50±0.60 | 1.98±1.16 | Intersect |
| -0.24±0.12 | 0.19±0.09* | 0.03±0.07 | 0.38±0.08** | 0.25±0.06** | 0.25±0.06** | תרומה לטבע |
| 0.2±0.12 | 0.21±0.08* | 0.14±0.07* | 0.15±0.07* | 0.05±0.06 | -0.01±0.07 | תרומה לכלכלה |
| -0.09±0.14 | 0.22±0.12* | 0.26±0.09** | 0.17±0.11* | 0.14±0.08 | 0.02±0.09 | תרומה לאיכות החיים |
| -0.24±0.1** | 0.4±0.08** | 0.28±0.07** | 0.42±0.08** | 0.43±0.07** | 0.47±0.07** | קשר לטבע |
| -0.01±0.03 | 0.00±0.02 | 0.03±0.02* | 0.00±0.02 | 0.02±0.01 | 0.02±0.02 | ידע אקולוגי |
| - | - | - | - | - | - | אזור מגורים (עמק חרוד) |
| 0.15±0.13 | -0.02±0.10 | -0.18±0.08* | -0.12±0.09 | 0.14±0.08 | -0.2±0.09* | אזור מגורים (מעיינות) |
| 0.00±0.00 | 0.01±0.00* | 0.02±0.02 | 0.02±0.03* | 0.00±0.00 | 0.00±0.00 | שנות מגורים באזור כפרי |
| - | - | - | - | - | - | אזור ילדות (עירוני) |
| -0.05±0.15 | 0.17±0.13 | -0.13±0.11 | -0.09±0.12 | -0.16±0.09 | -0.16±0.10 | אזור ילדות (כפרי) |
| - | - | - | - | - | - | מגדר (נקבה) |
| -0.17±0.13 | 0.01±0.1 | 0.03±0.08 | -0.01±0.1 | -0.27±0.08** | 0.03±0.09 | מגדר (זכר) |
| -0.01±0.00 | 0.00±0.01 | -0.02±0.00** | 0.00±0.00 | 0.00±0.00 | 0.00±0.00 | שנת לידה |
| -0.04±0.07 | -0.16±0.05** | 0.02±0.04 | -0.08±0.05* | -0.19±0.04** | -0.09±0.04 | רמת השכלה |
| -0.01±0.07 | -0.06±0.06 | 0.05±0.04 | -0.09±0.05* | -0.03±0.04 | -0.1±0.05 | רמת הכנסה |

יצירת מסדרון אקולוגי באזור עמק חרוד המשובץ מרחבים פתוחים שרובם שטחים חקלאיים, מצריכה שיתוף פעולה מצד חקלאי האזור. בהתאם לכך, מטרה מרכזית של המחקר היתה להבין את עמדות החקלאים באזור לגבי אימוץ ממשקים אגרו-אקולוגיים. חלק זה יציג את הממצאים שעלו מניתוח מעורב (כמותני ואיכותני) של השאלונים, קבוצות המיקוד והראיונות בהם נטלו חלק מחקלאי אזור עמק חרוד ועמק המעינות (n=41).

נכונות עקרונית לאימוץ שיטות אגרו-אקולוגיות

ניתוח הנתונים שנאספו בשאלונים שהועברו לחקלאים במסגרת קבוצות המיקוד מלמד על נכונות עקרונית מצידם לאמץ שיטות משמרות סביבה. עם זאת, הניתוח הכמותני של סוגי ההנעות (מוטיבציות) לאימוץ שיטות חקלאיות משמרות סביבה של חקלאי העמק לעומת מחקר קודם שכלל מדגם רחב יותר של חקלאים בישראל (בנדס-יעקוב וחובריה 2014) מצביע על כך שהעמדות של החקלאים בעמק פחות סביבתיות מאלו של כלל החקלאים שנחקרו בסקר הקודם (תרשים 5; טבלה 6). מאחר ולא נמצא מתאם בין ההיגדים השונים בכל אחד מסוגי ההנעות נתייחס לתוצאות הכמותניות בזהירות ונשווה גם את ההיגדים השונים. ראשית, ציוני ההנעות השליליות של חקלאי העמק היו גבוהים יותר באופן מובהק מהציונים של כלל החקלאים (ממוצע 3.05 בעמק לעומת 2.56 בסקר הכללי; $t=8.96$, $df=39$, $p < 0.01$). כלומר, חקלאי העמק שהשתתפו בקבוצות המיקוד הציגו התנגדות רבה יותר לשימוש בשיטות משמרות סביבה בחקלאות על בסיס של חוסר אמון בתועלתן והיעדר היתכנות כלכלית ביחס לסקר הכללי. ההבדלים המרכזיים היו בהיגדים המתייחסים לאחריותה של המדינה לשמור על הסביבה (ולא של החקלאי), לתפקוד החקלאות כעסק כלכלי וההיגד שטען כי עניין החקלאות הסביבתית זו אופנה (טבלה 6). בשאר ההיגדים החקלאים הציגו עמדות דומות לסקר הקודם. בנוסף, חקלאי העמק הציגו ערכים נמוכים יותר באופן מובהק של הנעה ערכית (ממוצע 3.31 לעומת 3.74 בהתאמה; $t=-6.71$, $df=39$, $p\text{-value} < 0.01$). כלומר, ביחס לכלל החקלאים שהשתתפו במחקר הקודם החקלאים בעמק מרגישים פחות אחריות וחובה אישית להגן על הסביבה ועל משאביה. אולם בחינה מעמיקה של ההיגדים מצביע על כך שבשלושה מתוך חמשת ההיגדים הציונים של חקלאי העמק דווקא היו גבוהים יותר משל עמיתיהם, אך לגבי שני היגדים הערכים נמוכים באופן ניכר. שני ההיגדים הללו עוסקים בחובה האישית לשמור על הסביבה והאדמה (טבלה 6).



תרשים 5: התפלגות הערכים של סוגי הנעה התפלגות סוגי הנעה לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה במחקר הנוכחי (ממוצע וסטיית תקן) לעומת הערכים שהתקבלו במחקר הקודם (בנדס-יעקוב וחובריה 2014).

טבלה 6: סוגי הנעה לשימוש בשיטות חקלאיות משמרות סביבה ע"פ החלוקה של בנדס-יעקוב וחובריה (2014). הטבלה מציגה את התפלגות התמיכה בהיגדים במחקר הנוכחי וכן אחוז התומכים בכל היגד במחקר על כלל החקלאים.

| סוגי הנעות | היגדים | מחקר נוכחי | | סקר קודם | |
|---|---|------------|---------------------|----------|---------------------|
| | | 4+5 | ממוצע± סטיית תקן | 4+5 | ממוצע± סטיית תקן |
| הנעה מתוך משבר Av.=3.28 Stdev=0.92 Cronbach- α=0.4 | חשוב לי להשתמש בשיטות משמרות סביבה | 83% | 0.6±3.8 | 62% | 1.0±3.7 |
| | שמירה על כללים סביבתיים תורמת לחקלאות בכך שהיא שומרת על אמצעי הייצור החקלאים כגון קרקע ומים | 95% | 0.2±4.0 | 69% | 1.1±3.7 |
| | אני מודאג/ת מהנזק ששיטות עיבוד קונבנציונליות גורמות לסביבה | 41% | 0.9±3.1 | 30% | 1.3±2.8 |
| | אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה ייגרם נזק בלתי הפיך לסביבה בישראל | 58% | 0.8±3.4 | 48% | 1.3±3.3 |
| | נושא השימוש בשיטות משמרות סביבה צריך להיות מעוגן בחקיקה | 53% | 1.0±3.15 | 45% | 1.4±3.1 |
| | חובה לפעול באופן נמרץ כדי שעוד חקלאים ישתמשו בשיטות משמרות סביבה | 42% | 0.9±3.11 | 57% | 1.2±3.4 |
| | הגנה על הסביבה צריכה לקבל קדימות גם במחיר כלכלי | 63% | 0.9±3.4 | 41% | 1.2±3.2 |
| | אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה ייגרם נזק בלתי הפיך לחקלאות בישראל | 10% | 0.8±2.4 | 53% | 1.3±3.4 |
| | זו האחריות של החקלאי לשמר את משאבי הטבע גם לדורות הבאים | 85% | 0.6±3.8 | 76% | 1.0±4.0 |
| | משתלם לי למתג את הגידולים שלי כסביבתיים | 58% | 1.0±3.3 | 45% | 1.3±3.2 |
| הנעה ערכית Av=3.31 Stdev=0.90 Cronbach- α=0.2 | אני מרגישה/ה שאני יכול/ה לשנות דברים בתחום הסביבה ולכן אני מוכן/ה לפעול כדי שגם אחרים יאמצו שיטות המשמרות את הסביבה | 68% | 0.6±3.6 | 41% | 1.2±3.1 |
| | אני מרגישה/ה חובה אישית לשמור על הסביבה | 49% | 0.9±3.1 | 82% | 0.8±4.1 |
| | אי אפשר שנצל את האדמה בלי לשמור עליה ככל האפשר, זו חובתנו | 30% | 1.0±2.7 | 85% | 0.8±4.2 |
| | אני מכירה/ה בחשיבות שיטות חקלאיות משמרות סביבה אבל אני זהירה/ה באימוץ שיטות חדשות שעדיין לא הוכיחו את עצמן | 83% | 0.6±3.8 | 54% | 1.2±3.4 |
| הנעה מעורבת Av=3.18 Stdev=0.96 Cronbach- α=0.1 | השיטות החקלאיות משמרות הסביבה מועילות לסביבה רק באופן שולי | 26% | 1.0±2.5 | 26% | 1.3±2.6 |
| | שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על המשמעות הכלכלית של חקלאות תומכת סביבה | 74% | 0.8±3.6 | 49% | 1.2±3.2 |
| | אני מפסידה/ה כלכלית משיטות משמרות סביבה אבל בכל זאת ממשיך/ה בכך | 41% | 0.9±3.1 | 28% | 1.3±2.8 |
| | שיטות חקלאיות משמרות סביבה פוגעות ברווחיות הנמוכה ממילא לחקלאי הממוצע | 18% | 0.9±2.4 | 53% | 1.2±3.4 |
| | שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על היעילות החקלאית של חקלאות תומכת סביבה | 45% | 0.8±3.2 | 46% | 1.3±3.2 |
| | הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי | 85% | 0.6±3.8 | 55% | 1.4±3.4 |
| | אני לא מאמין/ה בשיטות משמרות סביבה | 13% | 1.0±2.1 | 15% | 1.2±2.1 |
| | שיטות עיבוד סביבתיות לא יעילות וגורמות לפגיעה בייצור החקלאי | 28% | 1.0±3.0 | 30% | 1.3±2.9 |
| הנעה שלילית Av=3.05 Stdev=1.05 Cronbach- α=0.26 | זו אחריותה של המדינה ולא של החקלאי לשמור על הסביבה | 93% | 0.4±3.9 | 31% | 1.4±2.7 |
| | חקלאות היא עסק, רק כוחות השוק צריכים להשפיע על החלטות המשק | 72% | 0.8±3.6 | 34% | 1.4±2.7 |
| | אני מרוצה מהמצב הקיים ואין לי עניין לאמץ שיטות משמרות סביבה | 8% | 0.7±2.4 | 21% | 1.2±2.6 |
| | תפקיד החקלאות לייצר ולהפיץ כמות מרבית של מזון ביעילות, גם על חשבון הסביבה | 15% | 0.8±2.5 | 17% | 1.2±2.3 |
| | עניין החקלאות הסביבתית הוא במידה רבה עניין של אופנה | 78% | 0.7±3.9 | 28% | 1.4±2.5 |

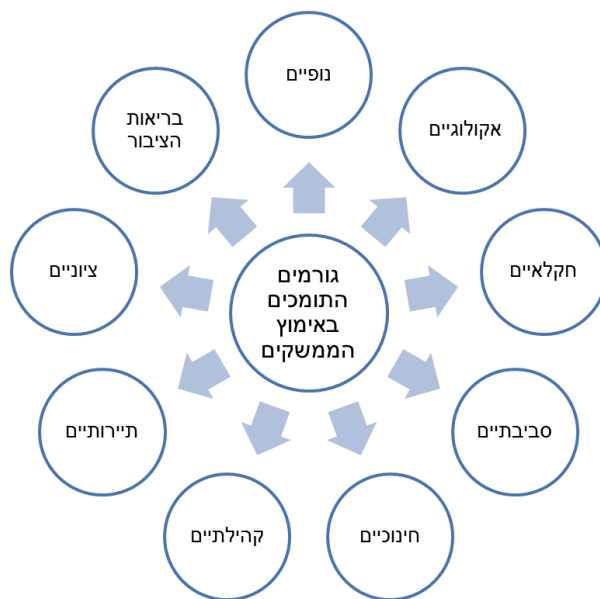
גם הנעה מתוך תחושת משבר הייתה נמוכה יותר בקרב חקלאי העמק ביחס לכלל החקלאים (ממוצע 3.28 לעומת 3.33 בהתאמה, $t=-1.89$, $df=39$, $p\text{-value}=0.06$). כלומר, החקלאים שהשתתפו בקבוצות המיקוד פחות מוטרדים מהנזק שעלו להיגרם אם לא יהיה שימוש בשיטות סביבתיות. בחינה מעמיקה של ההיגדים מלמדת שתמיכה בהיגדים בקרב חקלאי העמק הייתה גבוהה יותר ברוב ההיגדים מלבד שניים: "חובה לפעול באופן נמרץ כדי שיעוד חקלאים ישתמשו בשיטות משמרות סביבה" ו" אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה ייגרם נזק בלתי הפיך לחקלאות בישראל. כלומר, נראה שגם כאן חקלאי העמק מונעים מתוך רצון לפתור את המשבר, אך לא לגביהם העניין איננו קיומי. לבסוף, לא נמצאו הבדלים מובהקים בין חקלאי העמק לכלל החקלאים במדגם בהנעות המעורבות ($t=0.92$, $df=39$, $p\text{-value}=0.36$), אך בחינה מעמיקה יותר מראה שישנם הבדלים קטנים ביחס לחלק מההיגדים (טבלה 6).

נכונות לאמץ ממשקים קונקרטיים

מידת נכונות החקלאים שהשתתפו בקבוצות המיקוד לאימוץ ממשקים אגרו-אקולוגיים הייתה גבוהה לגבי כל הממשקים ולא נרשמה התנגדות גורפת ליישום אף לו אחד מהממשקים (טבלה 7). ממצא מעניין הוא שלא מצאנו קורלציה מובהקת סטטיסטית בין הנכונות לאמץ את הממשקים השונים, מלבד מתאם חיובי בין ממשק של קשרי קהילה והפחתת ריסוס (טבלה 8). בהתאמה, בחינה של המתאם הפנימי בין הנכונות לאמץ את חמשת הממשקים שאין מתאם טוב ($Cronbach-\alpha=0.58$). ההסברים שנתנו החקלאים חושפים טווח רחב של תועלות מיישום ממשקים אגרו-אקולוגיים בעמק (תרשים 6). החקלאים ציינו בדבריהם את תרומת הממשקים להיבט של המגוון הנופי בעמק: "יפה בעיני המבקר ומוסיף צבע". הם הוסיפו ואמרו כי שיפור היופי והרמה האסתטית של השטח החקלאי עשוי גם לסייע בחיזוק התיירות בעמק: "...יוכל לסייע ליופיו של העמק בעיני התיירים". מספר חקלאים ציינו לחיוב את האופציה של פיתוח תיירות בעמק כשימוש אלטרנטיבי בשטחים הפתוחים באזור, שעשוי להחליף בעתיד את החקלאות, כאשר תקטן היכולת להתפרנס מחקלאות בעמק (ראו על כך בהמשך). יתרון נוסף שהועלה מיישום הממשקים הוא העשרת מגוון המינים (צמחייה ובעלי חיים) ושמירה על בתי גידול בהם יוכלו להתקיים מינים רבים ללא הפרעה "שמירה על בתי גידול של מינים רבים כולל מדבירים ביולוגיים של מזיקי חקלאות". החקלאים אף ציינו כי הממשקים יכולים לתרום לעיבוד כל חלקה בצורה מיטבית באופן השומר על הסביבה, מגדיל את מחזור הזרעים ושומר על הקרקע שהיא המשאב המרכזי עבורם ובכך יהיה גם שיפור ביבול ובתוצרת: "אינן תחליף לקרקע ואין מחיר להשבת קרקע שאבדה... חשוב גם לשמירת כושר ההנבה של הקרקע". יתרונות אחרים ביישום הממשקים היו קשורים לשיפור איכות חיים ביישוב ובריאות התושבים, ע"י שמירה על הציבור מפני חומרים רעילים: "מניעת רחף לסביבת אנשים". לבסוף החקלאים ראו בחיזוק הקשר של הקהילה עם החקלאות יתרון: "דרך טובה לחיזוק הקהילה וקשריה", וכן הזדמנות לחינוך לטובת הגנת הסביבה: "חשוב להסביר ולחנך לטוב הגנת הסביבה".

טבלה 7: עמדות החקלאים לגבי הממשקים האגרו-אקולוגיים שהוצעו לפני ואחרי הצגת המודל האנגלי.

| ממשק | כלל לא 1 | במידה מועטה 2 | במידה בינונית 3 | במידה רבה 4 | במידה רבה מאוד 5 | 4+5 הצגת המודל האנגלי | 4+5 לאחר סטיית תקן |
|------------------------------|----------|---------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| שיקום ושימור שולי שדות | 15% | 20% | 15% | 27.5% | 22.5% | 50% | 1.40±3.25 |
| הפחתת חומרי ריסוס | 0% | 2.5% | 20% | 47.5% | 30% | 77.5% | 0.78±4.05 |
| העלאת המורכבות המבנית | 9.1% | 9.1% | 21.2% | 45.4% | 15.2% | 60.6% | 1.15±3.48 |
| צמצום סחף קרקע | 0% | 0% | 5.4% | 27% | 67.6% | 94.6% | 0.60±4.62 |
| חיזוק קשרי הקהילה עם החקלאות | 0% | 2.5% | 10.3% | 46.2% | 41% | 87.2% | 0.75±4.25 |

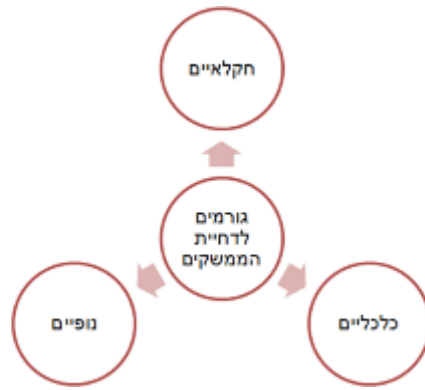


תרשים 6: הגורמים המרכזיים המשפיעים על נכונות החקלאיים לאמץ את הממשקים האגרו-אקולוגיים המוצעים.

טבלה 8: קורלציה בין מידת הנכונות לאמץ את חמשת הממשקים שהוצגו בקבוצות המיקוד לפני הצגת המודל האנגלי. מדד Spearman's rho מוצג וכן מידת המובהקות כאשר כוכבית אחת (*) מייצגת רמת מובהקות הנמוכה מ-0.01.

| ממשקים אגרו-אקולוגיים | שולי שדות | הפחתת ריסוס | מורכבות מבנית | סחף קרקע | קשרי קהילה |
|-----------------------|-----------|-------------|---------------|----------|------------|
| שולי שדות | | | | | |
| הפחתת ריסוס | -0.16 | | | | |
| מורכבות מבנית | 0.22 | 0.04 | | | |
| סחף קרקע | 0.33 | 0.02 | 0.16 | | |
| קשרי קהילה | -0.07 | 0.40* | 0.29 | 0.06 | |

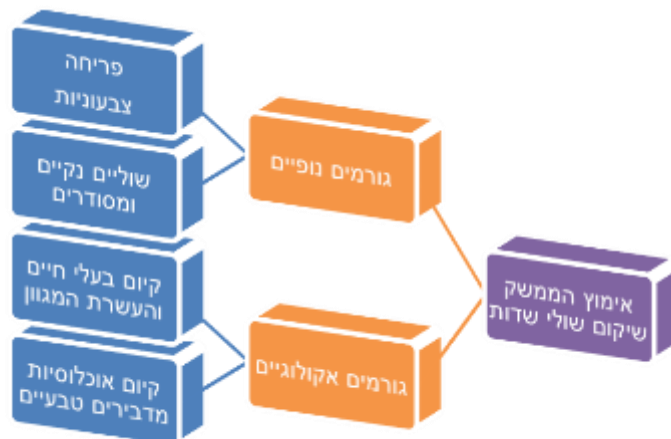
עם זאת החקלאים העלו שלושה גורמים מרכזיים לחוסר נכונותם לאמץ את הממשקים השונים (תרשים 7). הגורם הראשון הוא הבעייתיות שיוצרים ממשקים שונים לעבודה החקלאית - בהיבטים של השקיה, פגעי מזיקים ומחלות ביבולים, הפרעה בעיבוד השדה ובנגישות לשטח: "קושי בהתנהלות בעבודה מביא עשבי בר לגידול התרבותי וקיימת הפרעה פיזית לגישה לשטח". השני קשור להפסד כספי הכרוך באימוץ ממשקים מסוימים, המביאים לירידה ברווחיות הגידולים: "מפריע לעיבוד השדות ולא משתלם כלכלית". הגורם האחרון מתייחס להיבטים נופיים שאינם מתאימים לתנאי האקלים של האזור ולמעשה החקלאים טוענים כי יישום חלק מהממשקים יוכל לגרום לנזקים נופיים ואססטטיים. למשל, יצירת שוליים עם פרחים כפי שהוצג בתמונה מעניקה יתרונות נופיים רק למספר חודשים או שבועות תחת האקלים הישראלי ולאחר מכן מגבירה את הסיכון לשריפות שיתחילו בשוליים: "בעמק המעינות קיץ ארוך והצמחייה מצהיבה. אין יתרון לנוף ויש בה סכנת שריפות".



תרשים 7: הגורמים המרכזיים המשפיעים על נכונות החקלאים לדחות את הממשקים האגרו-אקולוגיים המוצעים.

ממשק שיקום ושימור שולי שדות

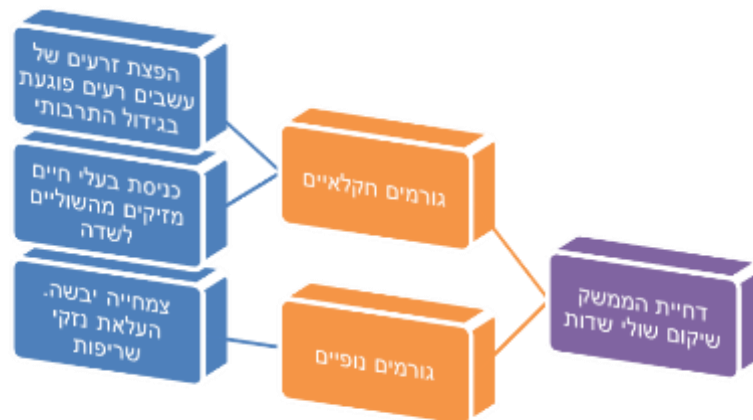
50% מהמשתתפים בקבוצות המיקוד תמכו ביישום של ממשק של השארת צמחיית בר או זריעת פרחים בשולי השדות ובממוצע הממשק זכה לתמיכה בינונית (טבלה 6). יישום הממשק העלה בקרב החקלאים תפיסות הרואות בחיוב את הפוטנציאל הגלום בממשק לשיפור הנוף באזור והמערכת האקולוגית באזור על תרומותיה לחקלאות (תרשים 8). את התרומה לנוף הגדיר אחד החקלאים שהשתתפו בקבוצות המיקוד באופן הבא: *"יפה בעיני המבקר, המטייל, שמירה על ניקיון אזורי"*. התרומה האסתטית-הנופית של הממשק עולה הן בפריחה ובצבעוניות שהיא יוצרת והן בשמירה על ניקיון השוליים מעשבים שוטים. הגורם האסתטי זוכה להערכה בקרב החקלאים. למשל, בציטוט הבא: *"אני חושב שהחקלאות מעבר לזה שהיא חייבת להיות רווחית... היא חייבת להיות גם בעיניים שלי אסתטית. חקלאות יפה. אסתטית... איך עושים חקלאות אסתטית? שומרים על השוליים נקיים, מסודרים"*. שיקום שולי השדות נתפס כמועיל גם מבחינה אקולוגית לקיום אוכלוסיית בעלי חיים ביצירת בתי גידול עשירים למיני ציפורים וכתוספת פריחה לפעילות דבורים. צמחייה בשוליים תוכל לאפשר את קיומה של אוכלוסיית 'אויבים טבעיים' למזיקים הקיימים בשטח: *"יתרון אחד של השוליים זה שהרבה חרקים שהם אויבים טבעיים של מזיקים בשטח שלנו יכולים להתקיים שמה כל השנה"*. מדברי החקלאים עולה החשיבות של האויבים הטבעיים המגיעים מהשוליים, כחלק מהדברה ביולוגית שיש לה חשיבות לטווח הארוך כנגד פיתוח עמידויות כלפי חומרי הריסוס. מכאן ששמירת שולי השדות נתפסת כיצירת כיסים טבעיים בין החלקות שיכולים להעשיר את מגוון המינים (של בעלי חיים וצמחייה) לסייע בהדברה ובכך להפחית את השימוש בריסוסים *"במנגו הייתי מרסס ועכשיו אני כמעט לא מרסס ויש אויבים טבעיים שעובדים יפה. ברגע שאתה מרסס זה הורג את האויבים הטבעיים"*.



תרשים 8: הגורמים שהעלו החקלאים כהסבר לאימוץ הממשק שיקום ושימור שולי שדות.

יחד עם זאת, כלפי ממשק זה הועלו הסתייגויות רבות, כ-50% מהמשתתפים נטו שלא לאמץ אותו והוא היה הממשק עם התמיכה הנמוכה ביותר מבין החמישה (לפני הצגת המודל האנגלי; טבלה 6). החסמים לאימוץ הממשק הוסברו בעיקר בגורמים חקלאיים ונופיים: בחשש של החקלאים מפני כניסה של עשבי בר מסוימים (למשל, כשות) לגידול התרבותי שבשדה והקושי שהוא מזמן בהתנהלות ובעבודה החקלאית מול עשבים קשיי הדברה: "מה שאת רואה פה שזה יפה, נכנס לנו לתוך השדה, זה רע. אנחנו צריכים לרסס את זה וכל פעם בחומרים יותר חזקים, וגם כשאנחנו נלחמים בתוך השדה ואנחנו משאירים אותו נקי, עם הרוח הזרעים נכנסים פנימה, וגורמים לנו לרסס יותר, אז ברגע שאת שומרת על השוליים נקיים פחות איזה כמה מטר מהשבילים של הדרך, לאורך זמן, את שומרת גם על שדות נקיים". לבד מהגברת הריסוס, החקלאים דיברו על פלישת עשבים מהשוליים לשטח הגידולים כמגבירה את התחרות על המשאבים המושקעים בשדה, וציינו את הקושי הנוצר בעקבות כניסת מזיקים מהשוליים לשדה והפגיעה ביבולים "כל הנברנים והמזיקים וכל הפונדקאים של המזיקים בשוליים. אנחנו מגדלים אספסת ובמקום שהמקצרה קצת מפספסת ולא קוצרת, על אותם ארבעה שיחים זקנים שנשארו נשארים כל הפרודניות". עם זאת, אחדים מהמשתתפים סייגו את דחיית הממשק וטענו שבחירת צמחייה מתאימה שלא תסב נזקים וקשיים בעבודתם החקלאית עשויה להעלות את נכונותם ליישם את הממשק: "צמחים שלא יכולים לעבור מהשוליים לשדה ולהזיק לגידול התרבותי שזה מחזורים וזה מאד מאד קשה לעשות, עדיף". הסבר נוסף קשר בין האלמנט הנופי של פרחי הבר בשוליים, שיוצא שכרו בהפסדו. כפי שהסביר זאת חקלאי מעמק המעינות: "בעמק המעינות הקיץ הוא 9 חודשים, הצמחייה מצהיבה אין בה יתרון לנוף, אבל יש בה סכנת שרפות".

מעניין גם לציין בהקשר זה כי בשונה מהעמדות ומהנכונות הלא גבוהה של החקלאים לאמץ את הממשק של שיקום שולי שדות, הרי שתוצאות ניתוח השאלונים שהועברו לציבור בעמק חרוד מראות שהציבור הרחב בעמק הביע נכונות גבוהה לראות יותר פרחי בר בשולי שדות ויותר צמחייה טבעית סביב ערוצי נחלים (טבלה 3).

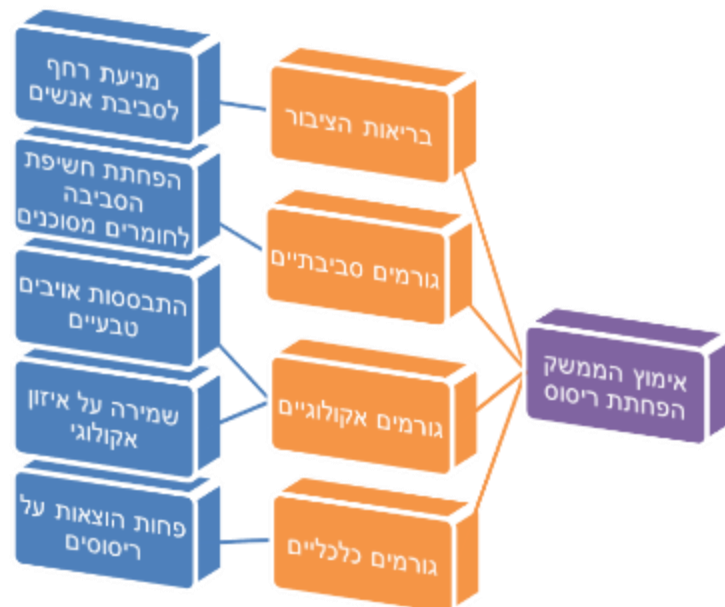


תרשים 9: הגורמים שהעלו החקלאים כהסבר לדחיית הממשק שיקום שולי שדות.

הפחתת ריסוס

הנכונות של החקלאים להפחית את הריסוס הייתה גבוהה, 77% מהחקלאים הביעו נכונות לאמץ את הממשק, ואף לא אחד מהמשתתפים התנגד לממשק (טבלה 6). התמיכה הוסבר על ידם בעיקר בתועלות לבריאות הציבור, לטובת שמירה על הסביבה ולתרומה אקולוגית וכלכלית (תרשים 10). לדבריהם, מניעת ריסוס "זהה השאיפה התמידית שלנו... למנוע רחף משדות סמוכים, מניעת רחף בסביבת אנשים, בסביבה בכלל, שזה יכול להיות נזקים". המודעות לבריאות הציבור משחקת תפקיד מרכזי בהרחקת הריסוסים מאוכלוסיית הקיבוץ. למשל, חקלאים מבית אלפא סיפרו: "...היסטורית, היה לנו כאן מעל הגבול המזרחי של בית אלפא שדות של כותנה. כותנה בזמנו מרססים בסביבות 12-14 ריסוסים מהאוויר. תאר לך מטוס יורד כאן עם חומרים מאוד מאוד חזקים שהיום כבר כמעט אין אותם, מתחיל מעל הקיבוץ

ויורד. זה השדה הראשון שהיה אורגני אצלנו. זה השדה הראשון שירד. ולאט לאט הגדלנו את הרצועה, להרחיק מהקיבוץ את הריסוסים החריפים". הרחקת חומרים רעילים מאנשים הגרים בסמיכות לשדות המרוססים נחשבת כשיקול מרכזי בעבודת החקלאים. שיקול הנוגע לקהילה הקרובה שלהם ולמבט לעתיד הדואג לבריאות תושביה. לבד ממניעת הפגיעה באוכלוסייה המקומית צוין היתרון של הפחתת הריסוס לסביבה עצמה: "הריסוס פוגע בסביבה, משאיר שאריות בקרקע וביובל". בהסברים על אימוץ הממשק העלו החקלאים גם את התרומה האקולוגית אם באפשרות של התבססות אויבים טבעיים ועזרתם בהשמדת מזיקים, ואם בשמירה על איזון אקולוגי, דרך הפסקת השמדה של בעלי חיים שאינם מזיקים, הנפגעים מחומרי הריסוס והדשנים. כפי שתאר זאת אחד החקלאים: "ברוב הריסוסים יש פגיעה של חרקים מזיקים שלא התכוונו להילחם בהם". גם מקומה של התרומה הכלכלית לא נפקד בהקשר זה, כיוון שהפחתה של חומרי הריסוס משמעותה חיסכון כספי לחקלאי: "הריסוס עולה המון כסף. היום אנחנו מסתכלים על כל ריסוס, וכמה שפחות". המגמה שעולה היא שהחקלאים בוחנים את הנחיצות של כל ריסוס ומנסים לרסס רק במידת צורך ובכמה שפחות חומרים (זאת גם בהתאם לתקנים בינלאומיים הקובעים רגולציה של הפחתת ריסוסים). מגמת הפחתת הריסוס מתגלה בקיומה של חקלאות אורגנית בחלק מהיישובים בעמק חרוד בעיקר בסמיכות לאזורים המיושבים.



תרשים 10: הגורמים שהעלו החקלאים כהסבר לאימוץ הממשק הפחות ריסוס.

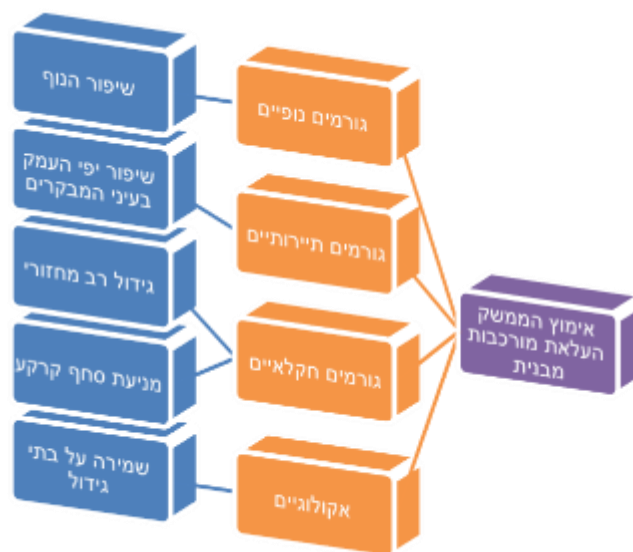
בד בבד, הועלתה גם המורכבות של הנושא, הנובעת מהיות הריסוסים רע הכרחי. כך תיאר זאת אחד החקלאים: "אני אומר שהריסוס הוא לא מטרה בפני עצמה. אנחנו לא קמים בבוקר כדי לרסס. אבל כשצריך, מרססים. כי בסוף היום אנחנו צריכים להתפרנס ממה שאנחנו עושים. זהו". הגידולים בשדה זקוקים לריסוס על מנת להיות מוגנים מחיות הבר שבאות לאכול אותן, וכדברי החקלאים "החיה הטבעית אינה ריווחית דיה", כלומר עזרה ביולוגית אינה יעילה תמיד, והעיישבים הידניים עולה הרבה יותר כסף מריסוס. החקלאים שתמכו במידה פחותה בקבלת הממשק תלו זאת בעובדה שהחלופות לריסוסים אינן יעילות וזולות מספיק (תרשים 11).



תרשים 11: הגורם הכלכלי שהועלה כהסבר לכך שהממשק לא מיושם באופן משמעותי בשטחים החקלאיים.

מורכבות מבנית

ממשק של העלאת המורכבות המבנית, שנועד להגדיל את ההטרוגניות של השטח על ידי שיחים, גלי אבנים הפזורים בשטח, או על ידי מגוון של גידולים בשטח לא זכה לתמיכה רבה בקרב החקלאים שהשתתפו בקבוצות המיקוד (61%). החקלאים שציידו באימוץ הממשק נטו לייחס זאת ליתרונות הגלומים בו מבחינה נופית, תיירותית, חקלאית ואקולוגית (תרשים 12). השארת עצים או שיחים הפזורים בשטח החקלאי נתפסה אצל חלק מהחקלאים כהזדמנות לשיפור פני הנוף: "אשמח לשפר את הנופים בארץ ולהפוך את השטח למקום יפה, ירוק ונעים יותר לטייל בו". לבד מהתועלת הנופית-אסתטית החקלאים הדגישו שהנוף היפה של העצים המשובצים בחלקות הנראה למרחוק, כפתרון אפשרי למשיכת תיירים ומבקרים בעת שהחלקאות דועכת, כפי שניסח זאת אחד החקלאים: "...עם הזמן כשהחלקאות כבר לא תפרנס, דווקא מורכבות מבנית תסייע אולי ליופיו של העמק בעיני התיירים". הסברים אחרים נטו לקשור את התועלת הכפולה של ההטרוגניות המבנית לתועלות לעבודת החקלאים: עצים המצויים ברחבי השטח יוכלו לשמור על הקרקע על ידי בלימת סחף קרקע וכן קיימת אפשרות להגדלה של מגוון הגידולים, ולניצול טוב יותר של השטח, למשל 'יניהול מיטבי של הקרקע... ניצול לגידולים אותם ניתן לשתול על שטחים קטנים יותר'. הגורם האקולוגי שהועלה כהסבר לאימוץ הממשק היה באפשרות לשמור על בתי גידול של מינים רבים בצמחייה הפזורה בשטח: "מורכבות מבנית שומרת על בתי הגידול של מינים רבים כולל מדבירים ביולוגיים של מזיקי חקלאות".



תרשים 12: הגורמים שהעלו החקלאים כהסבר לאימוץ הממשק העלאת המורכבות המבנית.

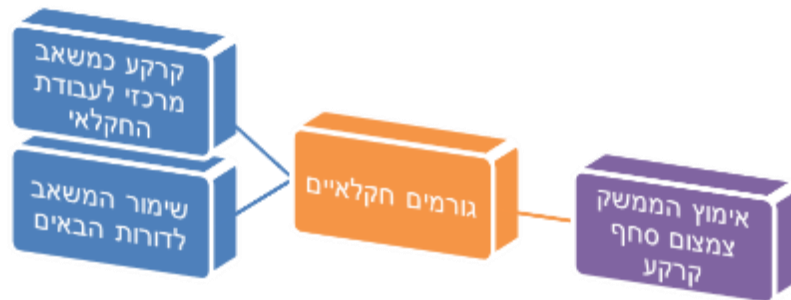
עם זאת, ההתייחסות לממשק זה כללה גם חסמים רבים אותם העלו המשתתפים. ההתנגדות לאימוץ הממשק נבעה מהקשיים שהממשק יכול להערים על העבודה החקלאית. החקלאים התייחסו לאופי העבודה החקלאית האינטנסיבית הדורשת השקיה מרובה והכנסה של מיכון מתקדם: "החקלאות שלנו היא חקלאות תעשייתית. היא גדולה, עם אמצעי עזר והשקיה גדולים, כלים גדולים, טרקטורים גדולים... אנחנו מאד אינטנסיביים. מישהו אמר מקודם 9 חודשים קיץ... ואיך אנחנו מגדלים? אנחנו חייבים לגדל על ידי השקיה... אבל אם הייתי רוצה להכניס שם קו-נוע, הדבר הראשון שהייתי עושה זה מוציא את העץ הזה". הפרעה נוספת שצוינה בעיבוד חלקות גדולות נגעה לריסוס, והקושי לרסס מהאוויר כאשר עצים פזורים בשטח: "יקשה לך לרסס, קשה לך לעבד, אתה משאיר איים לא מסודרים". בנוסף הועלה גם הנוק שעשוי להיגרם מבעלי חיים המתקיימים בתוך השדה: "כל הנושא של עצים הוא מביא ציפורים אחר כך הציפורים עושות לנו נזקים בגידולים. העורבים היום גומרים לנו את האבטיחים, את החמניות, בשקדים יש את כל הדררות... זה נורא יפה אבל הנוקים הם אדירים". החסרונות שהעלו חקלאים לגבי המורכבות המבנית יוחסו לאופי השטח החקלאי: "במצב של החקלאות היום, שהחקלאות צריכה להאכיל את העולם, זה מאוד לא יעיל לעבוד בחלקות קטנות, זה מתאים לחמורים ופרדות של פעם... או למשק משפחתי חקלאי קטן כמו שרואים באירופה. במדינת ישראל שואפים שכל מה שיכול להיות שדה שיהיה שדה מעובד". בהקשר של גודל החלקות עולה גם הגורם הכלכלי, לפיו החקלאים מתנגדים לממשק בשל העדר הרווחיות המסתמנת בעיבוד של חלקות קטנות. יחד עם זאת, היתה נכונות בקרב החקלאים לשלב עצים בעיקר בשטחים בהם אי אפשר לגדל יבולים: "הנושא של עצים, מעבר לזה שהוא שומר, עוזר לשמור על סחף קרקע, וזה טוב, אפשר לעשות את זה בואדיות ובמקומות שאי אפשר לגדל בהם". החקלאים הצביעו גם על מגוון הגידולים הקיים כאמצעי להגדיל את המורכבות המבנית, בעיקר אם בוחנים את השטח בקנה מידה רחב יותר: "כשאנחנו מדברים על מה מגדלים בפנים, אני חושב שבמדינת ישראל יש יופי של מגוון בכל חלק הארץ הצפוני, מפני שבשדה אחד מגדלים, וזה קשור לתרבות החקלאית של מדינת ישראל של רוטציה, ואנחנו כל הזמן נמצאים עם תוכן, התוכן של המשבצת מה שגדל בפנים הוא מאד מגוון, יש חיטה ויש כרוב, יש בצל, יש מגוון עצום ששובר את הרצף של המונוקולטורה".

מניעת סחף קרקע

מניעת סחף קרקע היתה נושא שההסכמה לגביו היתה גורפת (94.6%) והוא קיבל ציון ממוצע של 4.62 מתוך 5 (טבלה 7). את הנכונות הגבוהה לאימוץ הממשק הסבירו החקלאים בכך שהקרקע היא משאב היסוד שלהם, ושמירה עליה היא עניין הכרחי מבחינתם: "קרקע זה היסוד. ולבנות קרקע, זה תהליך של אלפי שנים. להרוס אותה זה אפשר בשנה אחת". החקלאים תארו את מבנה הקרקע המשתנה בעקבות פעולות של חרישה, לכך מתווספת העובדה שהם ממוקמים בטופוגרפיה של מדרונות, המחייבת את שימור הקרקע, כדי ש"האדמה לא תברח לעמק". החקלאים דיברו על החשיבות של שימור הקרקע על מנת שלא לאבד את השכבה הפורייה של הקרקע ולשמור את כושר ההנבה של הקרקע. הם ציינו את היות הקרקע משאב מתכלה, שאין ביכולתם כיום להחזיר את המצב לקדמותו: "הקרקע זה המשאב שיש לנו שאין לו תחליף. בשנים האחרונות, בעשרים וחמש השנים האחרונות היו לנו כמה וכמה אירועים פה, ובשיטות העיבוד האינטנסיביות שלנו אנחנו בעצם מאבדים בא' הרבה מאוד מהקרקע". הפרספקטיבה ההיסטורית הובילה גם להסברים אודות דאגה לשמירה על מקורות החקלאות לטווח ארוך – לדורות הבאים (קיימות): "אנחנו בסך הכל פה משמרת קטנה של כמה עשרות שנים אבל צריך להעביר את זה גם לילדים שלנו והלאה שיהיה להם פה ממה להתפרנס. אם אנחנו לא נדאג לזה בכל דרך, גם אם יש קצת בעיות בדרך, אז לא תישאר אדמה. ולכן אני חושב שהאזור הזה הוא אזור שהוא מאד חזק היום בתחום הזה וכמו שזה נראה, אין לנו בכלל ברירה, זו לא שאלה, אנחנו חייבים לעשות את זה, זו לא שאלה אם אנחנו רוצים, אנחנו חייבים כי אנחנו במשמרת שלנו אנחנו צריכים להעביר. ואפשר לראות במשמרת של ההורים שלו בעין השופט, או הסבים שלו, היה אדמה בעומק מסוים והיום לא נשאר כלום. אז להם יש בעיה להתפרנס היום. זה לא חוכמה לעשות שאנחנו נתפרנס ואחרי זה.. להשאיר אחרינו חורבה".

במפגשי קבוצות המיקוד עלה כי מרבית החקלאים מיישמים מזה שנים ממשקים משמרי קרקע הכוללים אי-פליחה בדרגות שונות בהותרת שורות של צומח עשבוני במטעים ותלוליות למניעת הסחף (שיחים) בשדות.

התוכניות נתמכות ע"י המדינה שמסבסדת את רכישת המיכון המתאים לקיום הממשק. מעבר לשמירה על יציבות הקרקע ומניעת סחיפה ממשקים משמרי קרקע תורמים להקנה משמעותית בדלדול הקרקע ועלות העיבוד היא זולה יותר. קבוצות המיבוד והראיונות לא נשמעו הסברים המתנגדים לאימוץ הממשק. החקלאים שלא הביעו נכונות גבוהה לאימוץ הממשק הסבירו זאת בכך שבאזורם (אזור עמק המעינות) לא קיימת בעיה של סחף קרקע, ולכן הממשק אינו רלוונטי עבורם, וכן חקלאים מענפים של גידול בעלי חיים, שגם עבורם הממשק פחות רלוונטי.



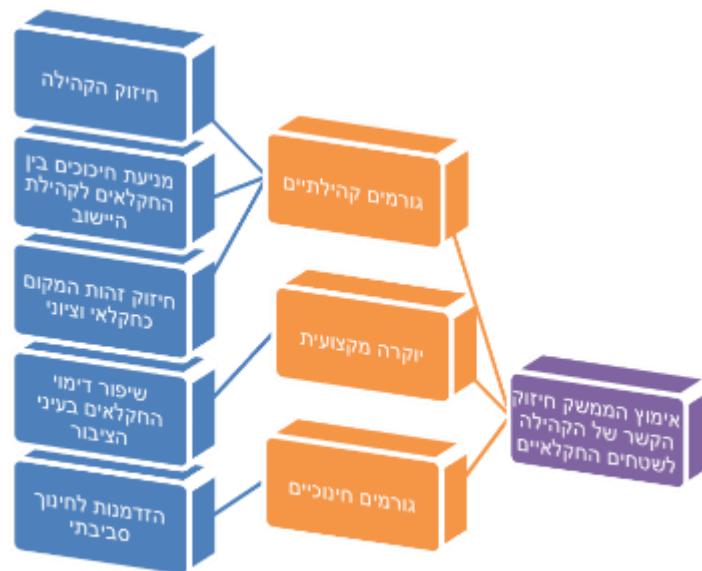
תרשים 13: הגורמים שהעלו החקלאים כחסבר לתמיכה באימוץ הממשקים למניעת סחף קרקע.

חיזוק הקשר של הקהילה לשטחים החקלאיים

הממשק של חיזוק הקשר בין הקהילה לחקלאות היה הממשק השני שנתמך כמעט באופן גורף (87%; טבלה 7) והמשתתפים אף הזכירו פעילויות רבות שכבר נעשות בישובים כמו פרויקטים של 'גינות קהילתיות' – בהן משפחות מהקיבוץ מקבלות שטח ערוגה ובה הן מגדלות גידולים באופן אורגני. החקלאים (בעיקר מהגד"ש) מכינים את השטח מביאים זרעים ושתיילים ובני המשפחות שותלים, משקים, מעשבים ומטפלים בירקות הגדלים. בחלק מהקיבוצים חוגגים את החגים החקלאיים, כמו חג העומר וחג הקציר בשיתוף הקהילה כולה הנוטלת חלק בתצוגת התוצרת חקלאית המקומית וביציאה לשדות למטרת קציר. באזור עמק המעינות קיימת חווה חקלאית "אז גם הילדים שמתחנכים שם מבית שאן הם נוסעים ולומדים בחווה החקלאית על חקלאות, בצורה מסודרת עם שתילה, עם איסוף, עם הכל", וכן מתקיימים סיורים מאורגנים להכרת החשיבות ודרכי העבודה של החקלאות האורגנית (למשל, בשדה אליהו).

הנכונות של החקלאים לאמץ ממשק זה הוסברה בהיותו תורם לקהילה, לחיזוק היוקרה המקצועית שלהם כחקלאים ולחינוך סביבתי. החשיבות של הגינות הקהילתיות, למשל, הוסברה בהיותה מחזקת את הקשרים בין חברי קהילת הקיבוץ ומגבשת אותם על רקע עניינם המשותף בעשייה החקלאית. כדברי אחד החקלאים: "זה יוצר דברים מאד טובים בקהילה, הרגשה של אחדות". החקלאים הקיבוצניקים הדגישו את חשיבות הקשר שהם רואים עם הקהילה המקומית של הקיבוץ, אך הסתייגו למשל מהגעת תושבים מיישובים סמוכים לקיבוץ. שיתוף חברי הקהילה בגיוסים בשטחים החקלאיים ובהסבר על טיב העשייה החקלאית טומן בחובו יתרון נוסף של מניעת חיכוכים בין החקלאים לקהילה שמקורם בטינה של חברי היישוב כנגד המפגעים שמייצרת העבודה החקלאית. למשל: "אנחנו היום שכנים של מושב שכבר לא כל כך מושב, יותר ישוב קהילתי ואני מניח שתוך 5-6 שנים יתחילו השאלות מה זה הרעש הזה בלילה. אז הרעש הזה זה המרססים שמרססים את האוכל שבסוף אתם תוכלו, נכון, ואם נעשה את זה... ואנחנו משתדלים לעשות את זה בשעות שזה עוד נסבל, אבל מה לעשות זה עושה רעש. אבל זה מאפשר לאנשים לאכול את האוכל גם במחיר סביר. זה לא שהאוכל יותר רע. גם האוכל המרוסס יש לו קטגוריות וזה לא יותר רע. ואם עושים את זה נכון אין שום בעיה". דוגמא נוספת לאופן בו קשר עם הקהילה והסבר על העבודה יכול להקל על העשייה

החקלאית, הוצגה מפי חקלאי אחר: " זה מונע את כל החיכוכים של אבק, ריח של זבל, בעיות של ריסוסים. ברגע שיוצרים שותפות טובה עם הקהילה, נגמרות כמעט לגמרי הבעיות. התחלנו להעסיק את הנוער בעבודה... כל אחד מההורים שהילד שלו עובד פתאום רואה דברים אחרים. זה לא הם ואנחנו זה אנחנו. ברגע שאין הם ואנחנו זה אנחנו. לא אומר שאין בעיות ולא תמיד אנחנו כאלה קדושים אבל נגמר הפיצוץ, אין פיצוץ יש שיחה. יש שיחה, פותרים, מזיזים, מדברים, זה אחרת לגמרי". עצם המפגש המתאפשר בהגעת חברי קהילה לשטחים החקלאיים והדיאלוג הנוצר לגבי מאפייני העבודה החקלאית, מעלה את המודעות לצורך בשימוש בחומרים בעייתיים (כמו ריסוס) או להבנת המורכבות המובילה למפגעים אחרים.



תרשים 14: הגורמים שהעלו החקלאים כחסבר לתמיכה באימוץ הממשק חיזוק הקשר של הקהילה לשטחים החקלאיים.

השיתוף בין הקהילה המקומית והקהילה הרחבה יותר לחקלאות חשוב בעיני החקלאים גם להמשך קיום החקלאות: "הקהילה חייבת להבין את המהות החקלאית כדי למנוע את סגירת החקלאות". בנוסף ליצירת הקשר הטוב שעשוי להיווצר בין הקהילה המקומית לחקלאים, שיכול לתרום לשיפור איכות החיים של היישוב, הרי שהגעת מבקרים מחוץ ליישוב אל השטחים החקלאים והיכרות עם עבודת החקלאים, חשובה בעיני החקלאים גם על מנת לבסס את צביון המקום כחקלאי ולחזק את חשיבות העבודה שלהם: "רוב הציבור העירוני מנותק מהחקלאות ומאיפה באים המוצרים. חשוב להגביר את הכרת הציבור בחשיבות החקלאים, החקלאות, אדם ואדמה... צריך להראות שאנו שומרים על הקרקע, שלא תעבור לידיים זרות... שאנחנו שומרים על הקשר של העם לאדמתו". החקלאים מבקשים לבסס את דימויים כשומרי הקרקעות ועובדי האדמה המגלמים את מימוש החזון הצינוי. זאת על רקע תפיסתם את דימויים העכשווי בחברה: "אם לוקחים את זה למאקרו למשהו יותר ברמה ארצית-לאומית... בעיקר על רקע שהפכנו להיות בשנים האחרונות במקום היהלום שבכתר, הבורג האחרון בעגלה. אף אחד לא סופר, לא מסתכל אני רק עושים בעיות ורק גונבים קרקעות, רק רוצים נדל"ן, זה עניין תדמיתי. לא השתנה שום דבר באמת. אז הקטע של הקהילה... אנשים מתחברים רואים במה עובדים אנשים, מתפרנסים, לא לא עם קרניים זונב". לאור הדברים ניתן להבין את החשיבות שמייחסים החקלאים למודעות הציבור הרחב לנושא החקלאות – למטרותיה ולדרכי העבודה בה – על מנת לשפר את דעת הקהל בחברה הישראלית ביחס לחקלאים ולצרכים החינוכיים של עבודתם (קרקעות, מים) ולהחזיר לעצמם את היוקרה המקצועית שהם חשים בדעיכתה: "חשוב לשבור מיתוסים שליליים לגבי החקלאות המודרנית... חייהם של החקלאים בארץ לא פשוטים וככל שעולם החקלאות יהיה יותר במודעות של הציבור כך ניתן יהיה לשפר את הענף החקלאות גם עבור היצרן וגם עבור הצרכן".

ניתוח השאלון שהועבר לציבור התושבים בעמק מלמד שגם הם רואים בחיוב את חיזוק קשרי הקהילה לשטחים החקלאיים. רק חלק קטן מהמשיבים רצו לראות פחות מבקרים בעמק (כ-10%) או שיהיו פחות שבילי טיול ואופניים בעמק (6%) ומרבית התושבים העידו כי הם רוצים שתלמידים יבואו להכיר את העמק (93%; טבלה 3). ביחס לאחרון מעניין להזכיר כי דווקא התושבים היותר קשורים לטבע רצו פחות מבקרים (בניגוד לשאר הממשקים). בנוסף, מעניין היה למצוא כי אותם משיבים הסבורים כי לחקלאות ישנה תרומה רבה גם לאיכות החיים, גם לכלכלה וגם לשמירת טבע תמכו יותר בפיתוח פעילויות של חקלאות קהילתית בישובים. החקלאים בדבריהם התייחסו בעיקר לאנשים המתגוררים בסביבה אורבנית, אדם ש"בית הגידול שלו זה הקניונים, והמרחק שלו מהחקלאות הוא ים ויבשה", עבורו ובעיקר עבור דור העתיד חשוב "לחנך את הילדים שחיטה גדלה באדמה ולא על הסופר במדף, והחלב לא יוצא מיוטבתה אלא מהפרה". מבחינת החקלאים, הגעה של אוכלוסיית מבקרים לשטחי החקלאות בעמק חרוד תוכל לספק עבורם סימפטיה ואהדה ציבורית ולהיות אפקטיבית בשיפור דימוי החקלאים והצגת החשיבות של העבודה החקלאית למען הציבור, כמספק צרכים חיוניים ולא כגוזל אותם: "אם פקידי האוצר חושבים שהם יחסכו כסף אם הם יעלו לנו את מחיר המים, ואז אנחנו נשחרר להם אדמות ואז הם יוכלו להוריד את מחיר הנדל"ן, העם שלנו כבר לא יהיה באדמה, כבר לא יהיה מחובר לאדמה, כבר לא יהיה שום דבר, זה יהיה אבק נישא ברוח. לכן צריכה להיות חקלאות, והקהילה צריכה להיות מחוברת לחקלאות". כמו כן, החקלאים ציינו את עשייתם החקלאית ופיתוח נוף הארץ כמקור גאווה עבורם: "אנחנו חלק מעיצובו של הנוף, הנוף של העמק הוא יציר כפנו". תחושות אלו של עוצמה, גאווה וקשר למקום הם מבקשים להעביר למבקרים שיגיעו לשטחים החקלאיים.

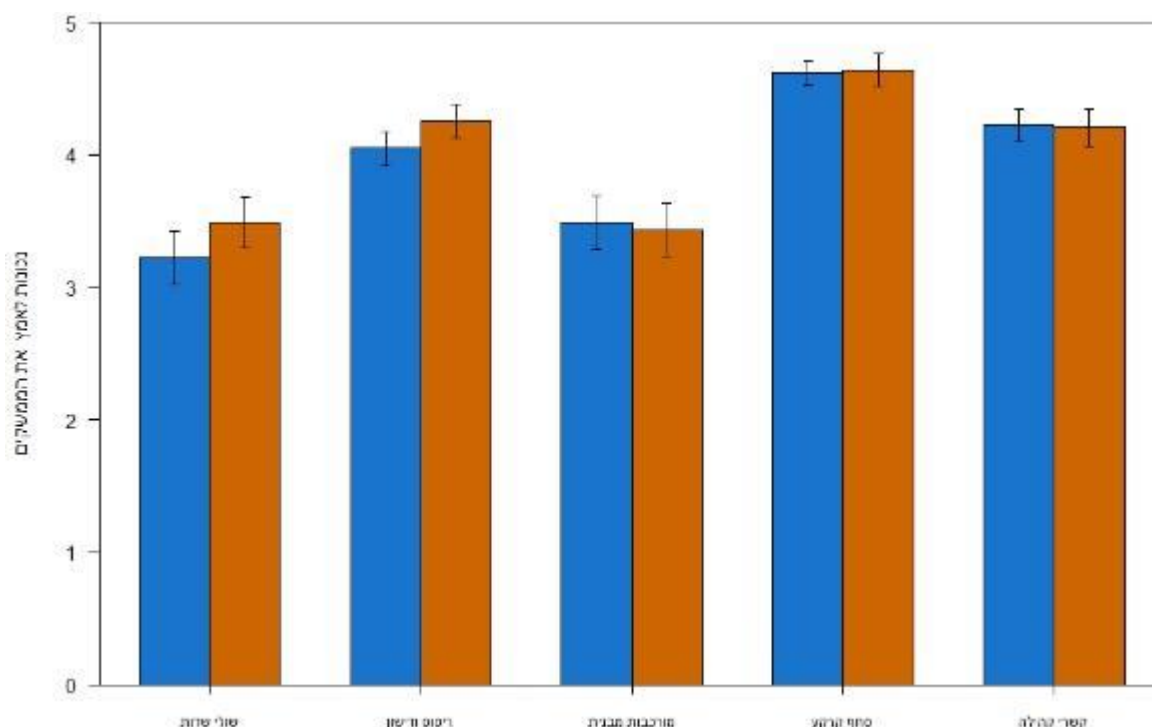
גורם נוסף שעלה בדברי החקלאים היה האפשרות שהם ראו בהגעת מבקרים לשטחים חקלאיים למטרות חינוך: "יחשוב שיהיה קשר בין האוכלוסייה לסביבה – לטבע, לעושר המינים של צמחים ובעלי חיים באזור ולנופים המגוונים. חשוב להסביר ולחנך לטובת הגנת הסביבה". חשוב לציין כי התמיכה הגבוהה לה זכה הממשק מראה כי החקלאים אינם פוסלים אפשרויות של פיתוח תיירות עתידי באזורם, והם רואים זאת כאופציה ריאלית: "יחלק גדול מהחקלאות יהפוך לתיירות כזו או אחרת". אדרבא, הממשק מבחינתם מציע שילוב מיטבי בין השניים, שיוכל לתרום לקידום החקלאות (בשטחים בהם תמשיך להתקיים), הקהילה, הגאווה והדימוי העצמי שלהם כחקלאים והסביבה.

מנגד, נשמעו מספר קולות שהעלו את הבעיות הכרוכות בהגעת מבקרים לשטחים החקלאיים (תרשים 15). גורמים אלו קשורים בעיקר בהתנהגות המבקרים שאינה מתחשבת בשיקולים חקלאיים ומניסיונם גורמת נזקים לציוד חקלאי: "אנחנו נלחמים נגד החברה שעושים נזקים עם טרקטורונים. פשוט חותכים שדות, הם פשוט עושים נזקים, השנה עברו להם על 4 קווי אלומיניום". עלה גם חשש מפגיעה בשטח עצמו על ידי אנשים ששמירה על השדה אינה בראש מעייניהם: בהתייחסות לטבע, אצלנו אחד יחנה.. באנגליה אחד יחנה והשני יעמוד אחריו, אצלנו כולם יעלו על השדה בשביל לראות את אותו פרח".



תרשים 15: הגורמים שהעלו החקלאים כהסבר לדחיית הממשק חזוק הקשר של הקהילה לשטחים החקלאיים.

לאחר הצגת המודל האנגלי של מתן תמיכות ליישום חקלאות סביבתית ביקשנו מהמשתתפים לסמן באיזו מידה הם היו מוכנים לאמץ את החמשת הממשקים במידה ותיישם בארץ תוכנית דומה. בבחינת ההבדלים בין העמדות בנכונות לאמץ את הממשקים מצאנו מובהקים בשני ממשקים מתוך החמישה (תרשים 16). התמיכה ביישום הממשק שיקום ושימור שולי שדות, שקיבל ציון נמוך באופן יחסי לשאר הממשקים, עלתה באופן מובהק (ממוצע 3.2 לעומת 3.5 בהתאמה; $t=2.01$, $df=26$, $p\text{-value}=0.027$) וכן עלייה של 12% בשיעור התמיכה במידה רבה או רבה מאוד (טבלה 7). בנוסף, מצאנו עלייה מתונה יותר גם בממשק של הפחתת חומרי הדברה, אפילו שמראש ממשק זה קיבל את התמיכה הגורפת רבה (ממוצע 4.0 לעומת 4.3 בהתאמה; $t=1.69$, $df=26$, $p\text{-value}=0.053$). לגבי שאר הממשקים לא נמצאו הבדלים מובהקים, אך חשוב לזכור שלפחות לגבי ממשקי חיזוק קשרי קהילה וצמצום סחף קרקע התמיכה בשלב הראשון הייתה גבוהה.



תרשים 16: הבדלים בנכונות לאמץ את חמשת הממשקים הנקרים לפני (כחול) ואחרי (כתום) הצגת המודל האנגלי. ממוצע ושגיאת תקן מוצגים בגרף לגבי כל אחד מהממשקים.

חשוב גם לציין כי במהלך המפגש של קבוצות המיקוד התפתח דיאלוג בו הוצגו ההסברים בעד ונגד אימוץ כל ממשק. הדיון הפרטני לגבי כל ממשק העלה גם קשיים צפויים ביישום הממשק, כמו "אורחים שאינם רצויים" המגיעים לביקור וגורמים לנזק בשטח החקלאי, וכן חוסר הישימות של הממשק העלאת המורכבות המבנית לתנאי האקלים ואופי העבודה החקלאית בעמק חרוד. ייתכן וחלק מהמשתתפים לא נתנו את הדעת לקשיים אלו בתחילת המפגש, עת מילאו את השאלות הרלוונטיות לכך בשאלון, אך היו מודעים אליהם יותר לקראת סיום המפגש (אז מילאו בשנית שאלות לגבי נכונותם לאמץ את הממשקים). מנגד, ההסבר על הממשקים השונים בהקשר של המודל האנגלי, במיוחד לגבי שימור שולי שדות האירו באור חדש את הממשק: "הנושא הזה של השולי שדות, עכשיו ראינו את זה, הייתי לפני איזה חודש באנגליה וראיתי את זה, אני התייחסתי לזה הפוך, אמרתי, מה זה הם לא? מה זה כל העשבים האלה בשולי השדות?". הידע האקולוגי-חקלאי שהוצג בפני החקלאים אפשר לראות את הממשק לא בהכרח כהזנחה והעדר ניקיון של השטח החקלאי, אלא כבעל פוטנציאל לתרומה אקולוגית וחקלאית.

בבחינת של הקשרים בין הנכונות לאמץ את הממשקים השונים לאחר הצגת המודל האנגלי, נמצא כי המתאמים בין מרבית הממשקים שלא היו מובהקים לפני הצגת המודל (טבלה 8), נמצאו בקשר חיובי ומובהק אחרי ההצגה

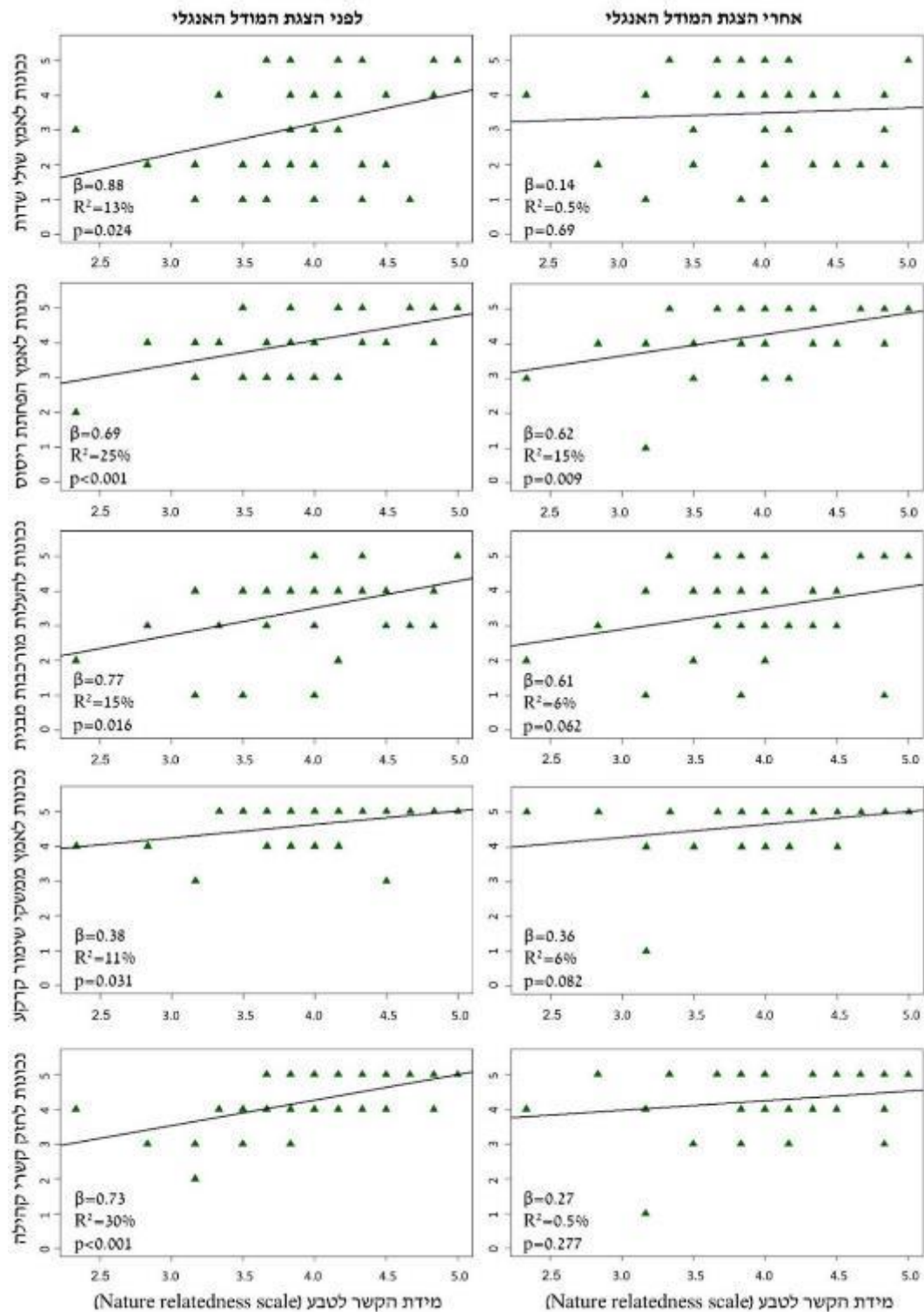
(טבלה 9). בהתאמה גם המתאם הפנימי בין הנכונות לאמץ את הממשקים השונים עלה באופן ניכר לדרגה המצביעה על התאמה בין הממשקים ($Cronbach-\alpha=0.82$). ממצע זה מעיד על כך שלאחר הצגת המודל האנגלי ובעיות שמירת טבע בשטחים החקלאיים, החקלאים שהשתתפו הציגו ראייה יותר מערכתית, כלומר אלו שתמכו בממשק מסוים תמכו גם באחרים וההפך. כמו כן, בבחינת המשתנים המשפיעים על עמדות החקלאים באימוץ הממשקים גם לפני וגם אחרי הצגת המודל האנגלי עלה משתנה אחד בלבד שהסביר את הנכונות לאמץ את הממשקים והוא הקשר לטבע (תרשים 17). נקודה מעניינת נוספת היא שהקשר לטבע הסביר באופן מובהק את השונות בנכונות לאמץ את הממשקים רק לפני הצגת המודל. אחרי הצגת המודל הקשר בין המשתנה לנכונות נחלש והיה מובהק רק בממשק של הפחתת ריסוס, אך גם כאן אחוז השונות המוסברת והמתאם נחלשו (תרשים 17). ממצא יכול להציע על כך שלפני הצגת המודל הקשר לטבע הוא שהשפיע על הנכונות ליישם את הממשק ולאחר הצגת המודל נכנסו שיקולים אחרים שלא היו נמדדו באופן כמותי במחקר זה (למשל התועלת הכלכלית) שהשפיעו על כך שגם חקלאים שאינם קשורים לטבע יתמכו באימוץ של אחד הממשקים.

טבלה 9: קורלציה בין מידת הנכונות לאמץ את חמשת הממשקים שהוצגו בקבוצות המיקוד אחרי הצגת המודל האנגלי. מדד Spearman's rho מוצג וכן מידת המובהקות כאשר כוכבית אחת (*) מייצגת רמת מובהקות בין 0.05-0.01 ושתי כוכביות (**) מייצגת רמת מובהקות הנמוכה מ-0.01.

| ממשקים אגרו-אקולוגיים | שולי שדות | הפחתת ריסוס | מורכבות מבנית | סחף קרקע | קשרי קהילה |
|-----------------------|-----------|-------------|---------------|----------|------------|
| שולי שדות | | | | | |
| הפחתת ריסוס | 0.64** | | | | |
| מורכבות מבנית | 0.61** | 0.63** | | | |
| סחף קרקע | 0.33 | 0.42** | 0.42* | | |
| קשרי קהילה | 0.24 | 0.45* | 0.42* | 0.70** | |

ניתוח ברמה האיכותנית של הדיון שהתקיים בקבוצות המיקוד ושל הראיונות האישיים שנערכו עם החקלאים מחזק אף הוא את ההסתכלות המערכתית של החקלאים לגבי אימוץ שיטות סביבתיות. לדידם התנאים המיטביים לקיומם של ממשקים אגרו-אקולוגיים בעמק מצריך יישום ברמה מערכתית-כוללת, ולא רק כיוזמות קונקרטיות של חקלאיים מקומיים לאמץ ממשק זה או אחר.

בדיון עלתה הראייה הכוללת השמה את הממשקים ביסל אחד, לגביו היו מבקשים תוכנית מסודרת, לא תלושה, המגובה על ידי גופים מדינתיים – ובעיקר משרד החקלאות ונציבות המים. החקלאים ציינו את הצורך בביטחון כלכלי, המגובה בחוזה מול משרד החקלאות. לדבריהם, יש לצאת מהנחה ש"ביאירופה החקלאות הרבה יותר מסובסדת", וכדי שניתן יהיה לדבר על יישום בעמק חרוד של תוכנית לחקלאות סביבתית (דוגמת זו שהוצגה במודל האנגלי), חייבים להבטיח הסדרה של פיצוי כלכלי בתמיכה ממשלתית. כפי שהציג זאת אחד החקלאים: "יש היום במדינת ישראל חקלאים אורגניים, לא מעט. חקלאים אורגניים בעצם משלבים את כל מה שהראיתם ואת כל מה ששאלתם, הכל כולל הכל. גדלנו פה גם גידולים אורגניים ולמה הפסקנו? כי זה לא היה כלכלי. זאת אומרת יש לא מעט אנשים שהנושא הזה מעניין אותם, וחשוב להם ואפילו בווער בעצמותיהם והם מפסידים... אני מכיר את החקלאות באירופה שמה כשחקלאי רוצה להסב את החלקה שלו זה בדרך כלל או את החצילים או את הפרות ואת השדות לאורגני אז הוא מקבל תמיכה ממשלתית, שהתמיכה הממשלתית הזאת בעצם המטרה שלה שהוא ייצר תוצרת אורגנית ושעל המדף בסופר מרקט המחירים של אורגני ורגיל יהיו מאוד דומים ושם באה התמיכה הגדולה וזה מתחיל בהחלטת ממשלה שהם אומרים עד 20% מהמדפים יהיה אורגני והם יודעים שבחשבון הסופי, פחות אנשים חולים ופחות בעיות של איכות סביבה וזה עדיף להם, משתלם להם להשקיע בסביבה ובחקלאים".



תוצרים 17: הקשר בין מידת הקשר לטבע ונכונות לאמץ את חמשת הממשקים לפני ואחרי הצגת נושא שמירת טבע באזורים חקלאיים והמודל האנגלי. הקשרים המוצגים הם תוצאות של עשרה מודלים לינאריים ומוצגים מקדמי הרגרסיה (β), אחוז השונות המוסברת (R^2) והמובהקות (p).

הגיבוי המדינתי אמור להתבטא לא רק ברמה הכלכלית, אלא גם ברמה הארגונית של יישום הממשקים. חקלאי העמק תמכו באופן גורף בהיגד לפיו אחריותה של המדינה ולא של החקלאי לשמור על הסביבה (93% לעומת 31% מכלל החקלאים, וראו לעיל). החקלאים הדגישו בהסבריהם לאחר הצגת המודל האנגלי שאימוץ ממשקים בדרך נכונה

יהיה רק ברמה מערכתית ולא של החקלאי הבודד, כאשר "חשוב שהממשקים הללו לא יהיו מונחתים מלמעלה. להגיע לחקלאים ולעשות חשיבה משותפת שמתאימה כל ממשק למקום". החקלאים הציעו שתגובש תוכנית מסודרת, מתוך מחשבה לטווח ארוך (של כ-5 שנים לפחות), במסגרתה ישולבו המדריכים החקלאיים, נציגים ממשרדי הממשלה הרלוונטיים (חקלאות, הגנת הסביבה, תיירות, חינוך), וחוקרים מהאקדמיה. התוכנית תכלול עריכת ניסויים ליישום הממשקים במספר אזורים, הרחבת הניסוי לאזורים רחבים יותר, למידת הבעיות והצרכים של כל אזור, הסקת מסקנות מדעיות ובעקבותיהן קבלת החלטות מושכלת לגבי אימוץ הממשקים, תוך מתן התמיכות הנדרשות ברמה הממשלתית. לחשיבה לטווח ארוך יש חשיבות רבה בעיני החקלאים כיוון שבמסגרת זו ניתן ללמוד ולתת מענה לבעיות שצצות ושלא נצפו מראש. למשל בהתייחסות לממשק של מניעת סחף קרקע (שמיושם באזור) אמר אחד החקלאים: עם הזמן התגלו בעיות חדשות שהשיטה הביאה. אם אנחנו כבר 3 שנים עושים אצלנו ניסויים שאנחנו מממנים, אנחנו עושים אותם למצוא פתרונות לבעיות שעלו... עכשיו הניסויים, עלו למשל בעיות של עשבים עמידים, עשבייה עמידה לריסוסים בעקבות זה שהפסקנו לעבד את הקרקע. ואז משתמשים יותר בריסוסים". כלומר, יש trade-offs בין הממשקים האגרו-אקולוגיים השונים. בחינה לאורך זמן של יישום הממשקים מאפשרת הסתכלות מורכבת יותר, המתאימה לאופי הפעילות החקלאית. בחינה כזו מאפשרת ליצור תמונה כוללת של הבנת הממשק, כך שלא ייצא שכרו בהפסדו, וליתר דיוק, בהפסד כלכלי, סביבתי ואקולוגי, כאשר הצלחת הממשק נבחנת בטווח הארוך. למשל במקרה של יישום ממשק לצמצום סחף קרקע: "אנחנו מאמינים שזה עוזר לנו לשמור על הסביבה לדורות הבאים, וגם אנחנו לומדים מה לעשות כדי שזה לא יפחית לנו ביבול. זאת אומרת אנחנו מגיעים לאותם יבולים, יש שנים שזה גם עוזר לנו להגיע ליבולים יותר גבוהים. אז אני אומר בלונג-ראן, אנחנו היום לא נפגעים מזה. לא נפגעים ומרוויחים".

חקלאי אחר דיבר על חשיבות ההתאמה הספציפית של ממשקים לשטח דרך ניסוי וטעיה (ממשק אדפטיבי), תמיכה ממשלתית ואורך זמן דרך דימוי המרתון: "בראייה שלי חקלאות היא מרתון, היא לא ריצה למרחקים קצרים. זה לא שאנחנו עושים משהו, דבר אחד ואין שום דבר אחר שהוא נכון. אוקי? יש כמה דברים שהם נכון. וכל חקלאי צריך להתאים את הממשק לשטח שלו. אנחנו היום חקלאות אורגנית יכולים לעשות בשטחים מסוימים. זה הסתדר לנו טוב שזה שטחים ליד הבית, ושטחים של כוכב הירדן עם הבעיות של השיפועים אי אפשר לעשות חקלאות אורגנית כי זה חקלאות אינטנסיבית של הופכים את האדמה ומוסיפים זבל ושמה יוצר בעיות של סחף קרקע. אז זה לא... אי אפשר להגיד שיש משהו שהוא נכון וכולם צריכים לעשות אותו. זה ממש ממש לא ככה. יש לכל אזור, לכל חקלאי, לפי הגידולים ויש הדבר שנכון לו, וכל חקלאי צריך ללמוד מה נכון לו, ויכול להיות שצריך לעזור לחקלאים למצוא מה נכון להם וזה בהחלט... אם המדינה תעזור בעידוד של להתחיל, אז אח"כ שימו את החקלאי על הסקייטבורד תראו איך נוסעים, הוא כבר יסע על זה".

התייחסות ביקורתית יותר הועלתה מצד החקלאים לגבי יישום תוכניות של חקלאות סביבתית באזור. הם הדגישו את השונות בין אירופה בישראל מבחינת תנאי אקלים, אך גם מבחינה תרבותית: "יש פה תרבות או ערב תרבויות אחר לגמרי. זה נחמד לבוא לראות את זה באנגליה, אבל אנחנו צריכים להסתכל, איך מיישמים איך משנים את התרבות את הדני"א של האנשים שגרים במדינה הזאת בהתאם למציאות שיש פה. אני מתחבר אליכם לגמרי, אבל ההשוואה לאנגליה היא לא טובה, גם הדוגמא הקודמת מהאזור של יורק הוא לא מתאים וזה לא מזג אוויר, אי אפשר לשמר פה עצים, יהיו פה שריפות, כאילו החקלאות פה היא אינטנסיבית, לחקלאים לא נותנים לחיות. זה ממש השוואה לא טובה, היא לא מחברת אותנו למשהו מעשי פה בארץ. תראו תמונות מארץ ישראל תראה שהילדה הזאת מחזיקה עיתון מתחת ליד, האבא עם פרגיות והם בדרך לעשות מנגל ולשרוף את השדה". העניין התרבותי עלה גם בהתייחס לתרבות החקלאית של חקלאי המקום, ואת חוסר האמון שלהם במערכת הבירוקרטיה ובסיכויי קבלת פיצויים על נזקים הנגרמים מחיות בר המגיעים לשטחים החקלאיים: "יש עניין אחד שאתם כל הזמן נוגעים של תרבות חקלאית. אנחנו חונכנו, לא משנה אם זה טוב או לא, שלהיות חקלאי טוב זה שאין לך עשבים בשדה ושאין לך נזקים מחזירים, אנחנו אוהבים שזה מושלם זאת אומרת, עובדים והכל שורות ישרות, בקפידה. זה מאד קשה לנו אני חושב לדור הזה לספוג נזקים שישלמו לנו... אנחנו גם יודעים שעדיף שלא יהיה נזק מאשר להתמודד עם הנזק של הבירוקרטיה אחר כך", וחברו הוסיף: "אחר כך לך תחפש את הכסף.. זה תכלס הדבר הכי מפחיד".

אחד האתגרים המרכזיים בימינו הוא כיצד ניתן לנהל את השטחים הפתוחים באופן המאזן בין ביקוש המזון ההולך וגובר תוך פגיעה מינימלית במערכת האקולוגית והשירותים שהיא מעניקה לאדם. כיום גוברים הקולות הרואים בחקלאות שחקן מרכזי בקידום מדיניות שמירה על הסביבה ועל המגוון הביולוגי, תוך שימוש בשטחים חקלאיים כאזורי חיץ בין שטחים מוגנים ובנויים או כמסדרונות אקולוגיים המאפשרים תנועת מינים בין אזורים מוגנים (Altieri, 1999; Balmford et al., 2012; Opdam et al., 2006; Tscharntke et al., 2005). העבודה ממצאים מתוכניות שונות למזעור הבעיות הסביבתיות שנוצרות מהעיבוד האינטנסיבי, בראש ובראשונה התוכניות האירופית, מצביעים על החשיבות בהתאמת המדיניות לאזור ולמטרות מקומיות וכן לשיתוף החקלאים ובעלי עניין אחרים בתהליך (Batáry et al., 2015; Pe'er et al., 2014; Whittingham, 2011). המחקר הנוכחי התמקד באזור בעל חשיבות אקולוגית וחקלאית (עמק חרוד), ובחן את עמדות החקלאים והתושבים בעמק לגבי תפקידיה העכשוויים והעתידיים של החקלאות בכלל, ואת הנכונות לאמץ ממשקים אגרו-אקולוגיים קונקרטיים ורלוונטיים לארץ שיכולים לסייע בפיתוח המסדרונות האקולוגיים בפרט. הממצא המרכזי והחשוב ביותר במחקר זה היא הנכונות המוצהרת של החקלאים לאמץ ממשקים אגרו-אקולוגיים שיכולים לתמוך ביצירת מסדרון אקולוגי. כמעט ולא היתה התנגדות גורפת לאחד מהממשקים שהצגנו. בנוסף, מצאנו כי קיימת תמיכה רבה לאימוץ הממשקים האגרו-אקולוגיים שהוצגו גם בקרב התושבים של הישובים הכפריים בעמק חרוד ובעמק המעיינות.

מעניין כי שני המשתנים שהסבירו ביותר את עמדות הציבור הרחב לגבי אימוץ הממשקים הם מידת הקשר לטבע והעמדות לגבי התרומה של השטחים החקלאיים לשמירת טבע. לגבי הראשון, מצאנו כי מידת הקשר לטבע היה המשתנה החשוב ביותר שהסביר את התמיכה של התושבים באימוץ הממשקים. משיבים הקשורים לטבע תמכו באימוץ הממשקים באופן חזק יותר מאשר משיבים עם קשר חלש לטבע. ממצא זה מעיד על חשיבות האוריינות הסביבתית (Environmental Literacy), המתבטאת בידע ובהבנה בהם מחזיקים אנשים לגבי ההשלכות של יחסי הגומלין (בעיקר האינטראקציות השליליות) בין המערכות הטבעיות והאנושיות (Roth, 1992). תהליכים כגון עיור וחקלאות אינטנסיבית הולכים ומפרידים בין האדם לטבע בתופעה שכונתה "extinction of experience" (Miller, 2005; Pyle, 1978), ולניתוק זה ישנן השלכות שליליות הן על איכות החיים ובריאות התושבים והן על האוריינות הסביבתית ובאופן פרטני על התמיכה במדיניות שמירת טבע (Soga and Gaston, 2016). בהתאמה, מצאנו במחקר זה כי לקשר לטבע ישנה השפעה חזקה על התמיכה של התושבים באימוץ הממשקים ומכאן עולה החשיבות של מציאת פתרונות לחיבור התושבים לטבע כאמצעי חשוב לקידום של מדיניות סביבתית בעמק חרוד ובכלל. עם זאת, חשוב לציין כי הקשר לטבע של תושבי עמק חרוד ועמק המעיינות וגם הידע האקולוגי היה גבוה יותר בהשוואה לממצאים של תושבים באזורים עירוניים (למשל מחקר שנערך בנתניה).

המשתנה השני בחשיבותו שהשפיע על מידת התמיכה באימוץ הממשקים היה עמדות הציבור לגבי תפקיד החקלאות בשמירה על הטבע. מרבית המשיבים לשאלון סברו כי החקלאות תורמת לשמירה על הטבע והשטחים החקלאיים מאפשרים מעבר חופשי של בעלי החיים בין שמורות הטבע. בניגוד גמור לעמדת המשתתפים במחקר ממצאים מהארץ ומהעולם מצביעים על כך החקלאות המודרנית מהווה את אחד האיומים המרכזיים על שימור המגוון הביולוגי (לסקירה מהארץ ומהעולם ראה סטוקלסקי 2006; 2009). מתוך המשיבים לשאלון אלו שהביעו מודעות לנושא וסברו כי החקלאות יכולה לפגוע בטבע תמכו ביותר שאיית ביישום של ארבעה מתוך חמשת הממשקים שבחנו. (הממשק היחיד שלא נמצא בקשר עם העמדות לגבי התרומה של החקלאות לשמירת טבע היה צמצום סחף קרקע שפחות רלוונטי בהקשר האקולוגי). מחקר מקיף בפסיכולוגיה סביבתית הראה כי מודעות לבעיה מובילה לנכונות גבוהה יותר לתמיכה ביישום פתרונות סביבתיים (Clayton and Myers, 2009). כלומר, ישנה חשיבות רבה להבין טוב יותר את ההשלכות של החקלאות על המערכת האקולוגית ולתקשר את הממצאים עם הציבור. זאת מאחר והבנת הקשיים שמערימה החקלאות בשימור הסביבה ובקיום המגוון הביולוגי, יכולה להגביר את הבנת הנחיצות והתמיכה הציבורית בשיטות לניהול חקלאי שיכולות לצמצם את הפגיעה הסביבתית והאקולוגית. עם זאת, חשוב לזכור שתפקידה המרכזי של החקלאות הוא לא שמירת טבע, אלא בראש ובראשונה אספקת מזון ולפי עמדות תושבי העמק

יש לה גם תרומה רבה לאיכות החיים שלהם ולכלכלת העמק. מחקרים שפורסמו לאחרונה באזורים ים-תיכוניים הצביעו על ממצאים דומים לגבי התרומה של החקלאות באספקת שירותי תרבות ואיכות חיים, אך גם הציגו קונפליקט בין הנוף הכפרי שתורם לאיכות החיים לבין חקלאות אינטנסיבית שתורמתה נמוכה יותר לאספקת שירותי תרבות ואיכות חיים (López-Santiago et al., 2014; Soy-Massoni et al., 2016). לפיכך, חשוב לדעתנו לבסס את הידע על הרב תפקודיות של השטחים החקלאיים ולתקשר טוב יותר את היתרונות והחסרונות של ממשקי חקלאות שונים באספקת אותם תפקודים. כך לדעתנו נוכל לקדם במשותף עם החקלאים ולא נגדם מדיניות המאזנת בין התפקודים השונים בהתאם לתנאים במקום.

עיקרון זה של חקלאות סביבתית או רב-תפקודית קיבל תמיכה כמעט גורפת בדיונים בקבוצות המיקוד ובראיונות, למרות שהועלו גם הסתייגויות חשובות. ההסברים שנתנו חקלאים לנכונות לאמץ את הממשקים מלמדת כי בעיניהם חקלאות ידידותית לסביבה נתפסת כחקלאות רב-תפקודית. ראשית יש לציין שהחקלאים שהשתתפו במחקר סברו כי תפקידה של החקלאות לא מסתיים באספקת מזון. לדידם לחקלאות תפקידים נוספים כגון שמירה על בתי גידול ועל הסביבה, על השטחים הפתוחים וכן יצירה של נוף אסתטי שיכול למשוך מבקרים לעמק. עם זאת, עולים מדבריהם גם הקונפליקט המובנה בין התפקודים/הערכים השונים, בראש ובראשונה אל מול הבטחת המזון והכלכליות של העסק החקלאי. הרושם שהתקבל מניתוח התוצאות מצביע על כך שאצל החקלאים שהשתתפו הערכים של שמירה על הסביבה ובריאות התושבים חשובים באופן דומה לערך של אספקת מזון, אך הנושא הכלכלי והרצון להתפרנס בכבוד מגבילים את היכולת ליישם ממשקים אגרו-אקולוגיים. בחינת החסרונות שייחסו החקלאים לאימוץ הממשקים האגרו-אקולוגיים המוצעים מלמדת כי עדיין קיימת חשיבות רבה ביניהם להפסדים כספיים אפשריים בעקבות אימוץ הממשקים. ממצא זה אינו מפתיע לנוכח מחקרים בעולם המדגישים את מרכזיות המרכיב הכלכלי כגורם מוטיבציוני עיקרי להשתתפות בתוכניות של חקלאות סביבתית, מתוך תפיסה שצריך להיות פיצוי על הפגיעה הכלכלית הכרוכה באימוץ ממשקים אגרו-אקולוגיים משמרי סביבה (Keske et al., 2008; Kleijn et al., 2001; Ruto and Garrod, 2009). אולם, ההסברים שנתנו החקלאים לנכונותם לאמץ את הממשקים הציגו לא רק את הגורמים הכלכליים והחקלאיים כמניעים מרכזיים לאימוץ ממשקים אלא האירו גם את החשיבות שמייחסים החקלאים לגורמים חברתיים-תרבותיים שעשויים לצאת נשכרים מאימוץ הממשקים, כמו חיזוק הקשרים בין חברי הקהילה, מניעת סכסוכים בין החקלאים לקהילת היישוב, חיזוק זהות המקום כחקלאי וכציוני, שיפור דימוי החקלאים בעיני הציבור ושמירה על בריאות ציבור התושבים. למשל, במספר קבוצות מיקוד הוזכר הנושא של חקלאות אורגנית כממשק לא כלכלי, אבל אמצעי להרחיק את הריסוסים מהישובים ובכך לשמור על בריאות התושבים.

פירוט הדרכים בהן הממשקים האגרו-אקולוגיים עשויים לתרום לקהילה המקומית מעלה על נס את מקומן של מוטיבציות חברתיות ואישיות בהבנת הנכונות להשתתף בתוכניות של חקלאות סביבתית. הספרות מתייחסת לסוג זה של מוטיבציות, כמו התייחסות לקרקע כמקור חשוב לקהילה המקומית (Farmer et al., 2015), רצון לשמר את המראה והתפקוד של הקרקע כקשורים לתרבות ולאורח החיים האזורי (Kline and Wichelns, 1994) או תחושה חזקה של קשר חיובי למקום (Paolisso et al., 2013). הממצאים שעלו במחקר מחזקים את עובדת קיומן של מוטיבציות אלו כהסברים לנכונות להשתתף (או במקרה של המחקר הנוכחי – לאמץ) ממשקים אגרו-אקולוגיים. יתרה מכך, המחקר הנוכחי מחדש בהראותו כיצד שיקולים של יצירת לכידות חברתית (חיזוק קשרים חברתיים בתוך הקהילה) וחיזוק הזהות המקצועית (הגברת הלגיטימציה והיוקרה של החקלאים ופעילותם המקצועית) מהווים אף הם תוצאות אפשריות של אימוץ ממשקים אגרו-אקולוגיים. מכאן עולה החשיבות של בחינה והיכרות עם מוטיבציות חברתיות ואישיות כגון אלו בעיני החקלאים והתושבים כחלק מתהליכי הטמעה ויישום של ממשקים אגרו-אקולוגיים, על מנת להבין בצורה מקיפה יותר את הגורמים ואת מגוון התועלות שעשויות לצמוח מאימוץ הממשקים.

למרות שהניתוח הכמותני הצביע על כך שהחקלאים בעמק פחות "סביבתיים" ביחס לסקר הארצי שנערך לפני שנתיים (בנדס-יעקוב וחובריה 2015), הרושם שלנו מקבוצות המיקוד היה אחר והצביע על נכונות לאמץ ממשקים אפילו ללא מתן תמריצים, כל עוד הפגיעה הכלכלית היא מדודה. שלוש הדוגמאות הבולטות ביותר הן הממשקים לטיפול בסחף קרקע, הפחתת ריסוסים וחיזוק קשרי הקהילה המקומית לחקלאות. לגבי שני הממשקים הראשונים

נראה שבקרב החקלאים בעמק קיימת מוטיבציה רבה ליישום את ממשקים אלו מאחר ואילו שתי בעיות סביבתיות שהחקלאים מודעים להן ומעוניינים לפתור, אולם חסר להם ידע, פתרונות ולעיתים אמצעים. למשל, החקלאים המשתמשים בממשקים משמרי קרקע נאלצים לרסס יותר כדי להיפטר מעשבים רעים, אך לאחר מספר שנים הם נתקלו בבעיה של עמידות לריסוסים. מתוך הבנת החשיבות של יישום הממשקים הם לא מוותרים וכבר שלוש שנים מנהלים ניסויים מכספם בכדי לנסות ולמצוא פתרונות לבעיות הללו. דוגמא זו מצביעה על ההפנמה העמוקה של החקלאים לגבי החשיבות של הממשקים למניעת סחף קרקע בעמק חרוד. גם ביחס לממשק של הפחתת חומרי ריסוס הייתה תמיכה. רק חקלאי אחד שהשתתף במפגשי קבוצות המיקוד לא הביע רצון להפחית את השימוש בחומרי הדברה. עם זאת החקלאים טענו שכדי לקדם את הממשק הזה שהם קראו לו "רעה הכרחית" חייבים למצוא פתרונות אחרים שישמרו על רווחיות הענפים השונים. מהשוואה של היגד להיגד בין המחקר הנוכחי לסקר הכללי (בנדס-יעקוב וחובריה 2015) מתקבלת תמונה המשתלבת טוב יותר עם הממצאים של קבוצות המיקוד והראיונות. התמיכה של חקלאי העמק במרבית ההיגדים היתה סביבתית יותר מאשר הסקר הכללי. עם זאת, התמיכה במספר היגדים בעיקר אלו הקשורים לחובה ואחריות אישית לשמור על הסביבה מול האחריות של המדינה ועוצמת המשבר הייתה נמוכה הרבה יותר. התמונה הכוללת שמתקבלת היא שחקלאים שהשתתפו במחקר תומכים בקידום ממשקים אגרו-אקולוגיים אך מרגישים כי זו אינה חובתם או צורך קיומי לקדם את התוכניות וזו מדיניות שצריכה להיות מקודמת מגבוה אך תוך שיתוף פעולה איתם. אם קיים רצון לקדם מסדרון אקולוגי בעמק "יש עם מי לעבוד" אבל צריך גוף (ממשלתי או אחר) שיוביל את המאמצים תוך שיתוף והתחשבות בחקלאים.

בחינת הגורמים העשויים להשפיע על שינוי בעמדות החקלאים לעבר תמיכה בקידום ממשקים ליצירת מסדרון אקולוגי בעמק חרוד מלמדת אף היא על החשיבות הרבה שהחקלאים מייחסים לתמיכה ממסדית בנושא. לפני הצגת המודל האנגלי לא היתה קורלציה ולא היה מתאם בין הנכונות לאמץ את הממשקים השונים. כלומר, לא הייתה קוהרנטיות באימוץ הממשקים השונים. כמו כן, מצאנו כי הקשר לטבע היה המשתנה היחיד שהסביר את הנכונות לאמץ ממשקים לפני הצגת המודל האנגלי. לאחר ההצגה של תוכנית ממסדית ותחת הנחה שתוכנית כזו מתקיימת מצאנו קורלציה חזקה יותר ומובהקת בין הממשקים השונים, מתאם של מהימנות פנימית גבוהה וכן שהקשר לטבע כבר לא משחק תפקיד מרכזי בנכונות לאמץ את הממשקים. ממצאים אלו מצביעים על כך שיישום מדיניות של חקלאות סביבתית בדומה למתרחש באירופה (Pe'er et al., 2014; Dicks et al., 2013) תוכל להיות אטרקטיבית לקשת רחבה של חקלאים המחפשים דרכים לחזק את הרב-תפקודיות של המערכת החקלאית. החקלאים הדגישו את החשיבות שהם רואים בתוכנית מערכתית כוללת המסדירה גם פיצוי כלכלי בתמיכה ממשלתית ליישום של ממשקים אגרו-אקולוגיים, ולא רק כיוזמות קונקרטיות של חקלאים.

התוכנית אותה מתארים החקלאים אמורה להתגבש מתוך מחשבה לטווח ארוך ולכלול את המדריכים החקלאיים, נציגים ממשרדי ממשלה וחוקרים כדי ליצור גוף ידע ומערכת תמיכות הוגנות. החקלאים הציעו שבמסגרת התוכנית ייערכו ניסויים מקומיים לבדיקת יעילות הממשקים בטיוב המערכת האקולוגית (מדיניות מבוססת ידע מקומי), ולאחריהם יורחבו הניסויים לאזורים נוספים, ויוסקו מסקנות לגבי אימוץ הממשקים, ובהתאם לכך ייקבעו התמיכות הנדרשות ברמה הממשלתית. כאן חשוב להזכיר כי החקלאים לא הסתירו את חוסר האמון שלהם במערכת הפוליטית והבירוקרטית בישראל והיא לטענתם הגורם המרכזי שבעטיו לא ניתן לקדם תוכניות של חקלאות סביבתית בדומה לנעשה במקומות אחרים בעולם. סוגיה חשובה זו מצריכה חשיבה לגבי אותם צעדים הכרחיים הדרושים בכדי להעלות האמון של החקלאים בתמיכה הממשלתית המתבקשת, למשל דרך חוזים ארוכי טווח, ותהליך משתף הלוך בחשבון את עמדות החקלאים. החקלאים חזרו והדגישו את התוכנית לתמיכה בממשקים משמרי קרקע כדוגמא טובה למדיניות של שיתוף פעולה נכון בין המדינה לחקלאים. למרות חוסר האמון במערכת הבירוקרטית והפוליטית בישראל עלתה מדבריהם גם פתיחות לשינוי הנורמות של התרבות החקלאית הקיימת (למשל באפשרות של שינוי התפקוד של חלק מהשטח החקלאי והסבתו לשטחי תיירות) או פגיעה בתפוקה (בתנאי שזו תשופה) בכדי לתרום לתפקודים אחרים. החקלאים הצרו על כך שלא קיים ברשותם ידע מספק אודות ההשלכות האקולוגיות והכלכליות מיישום הממשקים וכן על האפשרויות השונות ליישום הממשקים המוצעים והיתרונות הקשורים בהם. המסקנה המסתמנת מהדיונים שהתקיימו בקרב החקלאים לגבי יישום מדיניות של מתן תמריצים לקידום חקלאות סביבתית היא שתוכנית כזו

צריכה להתפתח בשלבים ולהסתמך על ידע מבוסס על ההשלכות הכלכליות ואחרות של יישום הממשקים על החקלאי ועל הסביבה.

במידה ותוכנית כזו לא תקודם בעתיד הקרוב, נראה שאצל מספר חקלאים ישנה נכונות ליישם ממשקים אגרו-אקולוגיים בתנאי שאלו לא יפגעו ברווחיות, אך קיים חשש גדול מהסיכון. בפגישות החקלאים הציגו את החשש מהלא ידוע כגורם חשוב שבעטיו הם נוטים לדחות על הסף כיום ובעתיד את יישומם של ממשקים שונים. כלומר, הם מעדיפים לבחור בדרך הקלה, המוכרת והבטוחה ולא לקחת סיכונים למרות שהם מודעים לכך שהפחדים שלהם אינם מבוססים לעיתים, כדברי אחד החקלאים: "אני לא מכיר שפותח ממשק לניהול שוליים. מה שאנחנו מכירים היום זה להשמיד הכל... אם נפתח ממשק, נגיד עכשיו אני אתפרע, נגיד זורעים איזה עשב שהוא טוב לנו ולא מזיק לנו, אז הנה אפשר לדבר... היום אין ממשק. זה או שנכנסים עשבים רעים שעושים נזק עצום או שהורגים את הכל. בחרנו בלהרוג את הכל כי זה קל לנו". חקלאים אחרים הודו שבמקרים מסוימים החששות מהפגיעה הצפויה ברווחיות בעקבות יישום של ממשקים משמרי קרקע במטעים למשל (השארית צומח עשבוני בין שורות המטעים) התבדו ולא הייתה פגיעה בתפוקה ואולי אף חיסכון בעקבות צמצום הוצאות ההדברה. אך למרות האמירות הללו מסתמן כי הפתיחות לקחת סיכונים ולשבור מוסכמות לגבי ממשקים שיכולים לפגוע בתפוקה (למשל, ממשקי שוליים) איננה גבוהה. לפיכך, אנו טוענים שכדי לקדם מסדרון אקולוגי בעמק גם ללא קידום של מדיניות ממשלתית, ניתן לערוך מחקרים, בשיתוף החקלאים, המכמתים את הנזק הכלכלי כתוצאה מיישום סדרה של ממשקים בכדי למצוא את אותם ממשקים בעלי ערך אקולוגי ופגיעה מינימלית. למשל, בחינה של הנגיעות/עשבים שוטים/נברנים כפונקציה של המרחק משולי השדה תחת טיפולים שונים המקובלים באזור. מחקר כזה יאפשר להבין האם באמת ריסוס והשמדה של הצומח בשולי נחלים ושדות תורם להפחתת הנגיעות/עשבים שוטים/נברנים כפי שסבורים החקלאים.

לבסוף חשוב לציין כי הבחירה ב"פתרון הקל" אינה בהכרח עניין של נוחות. לעיתים הוא קשורה לדימוי של 'החקלאי הטוב' הנמדד לפי מאפייני החלקה שלו, ובמקרה דן, ניקיון החלקה שלו והשוליים שלה (McGuire et al., 2012). במחקר שלנו עלתה נכונות החקלאים להרחיב את הגדרת ה'חקלאי הטוב' המקובלת, ולהתוודע לאפשרויות נוספות של עשייה חקלאית שיש בה תרומה לשימור הסביבה והמגוון האקולוגי. אלא שגם לשם כך דרוש ידע נוסף, מבוסס מחקר, שיתווה את אפשרויות היישום המועילות של הממשקים ושיידע להצביע על האופן בו יש להתאים את הממשקים לאופי, לצרכים ולמגבלות המקומיות, המתחשבות בתנאי הטופוגרפיה, האקלים והמאפיינים הקהילתיים. ולא פחות חשוב, יש לעבוד עם החקלאים bottom-up על מנת להבין מהם כיצד ניתן להתאים כל ממשק לתנאים הספציפיים של האזור. המסקנה המתבקשת כאן היא שבכדי לקדם יישום של מסדרון אקולוגי בעמק או באזורים אחרים גם ללא מערכת של תמריצים או תמיכות יש למנות מרכז פרויקט בעל ידע אקולוגי וחקלאי שיוכל לעבוד עם החקלאים לגשר, לבחון ולמצוא יחד איתם שיטות שונות לטיוב המערכת האקולוגית עם מינימום נזק לחקלאי. באנגליה ארגונים סביבתיים ללא מטרות רווח (למשל, RSPB) לקחו על עצמם את המשימה לעבוד בצורה משותפת ומשתפת עם בעלי הקרקע כדי ליצור שותפויות המקדמות מטרות של שמירת טבע ושמירה על הסביבה בקנה מידה רחב (Macgregor et al., 2012). דוגמא שכבר מיושמת בארץ היא האמנה לתחזוקת נחלים ושמירת הסביבה עם רשות נחל קישון שממומנת ע"י רטי"ג ורשות ניקוז. במסגרת האמנה ישנו פרויקטור שתפקידו להסתובב בשטח ולהסביר לחקלאיים את המשמעות של האמנה כאמצעי לפתרון בעיות באופן מוסכם בין הגורמים. אנו מאמינים שבקידום תוכניות בעמק ובכלל יש למנות פרויקטור כזה ובנוסף לעבוד בשיתוף פעולה הדוק עם המדריכים של משרד החקלאות, להם ידע מצטבר רב והם גם מוערכים מאוד בעיני החקלאים.

תודות

אנו מבקשים להודות לאנשים שאפשרו את קיומו של המחקר. בראש ובראשונה לחקלאים שניאותו להקדיש מזמנם היקר, אם במפגשי קבוצות המיקוד ואם בראיונות, שיתפו אותנו בתפיסת עולמם ועזרו לנו לגבש הבנה רחבה יותר לגבי אפשרויות יישומם של ממשקים אגרו-אקולוגיים בעמק חרוד. לתושבי העמק שמילאו שאלונים דרכם יכולנו לבדוק את תפיסותיהם לגבי חשיבות החקלאות לעמק ומידת התמיכה שמעניק ציבור התושבים ליישום הממשקים. תודה מיוחדת לאנשים שתרמו מהידע המקצועי שלהם ועזרו לנו בעצותיהם המקצועיות לנהל את המחקר: לפרופ' אבי פרבולוצקי, ענת לוינגרט וד"ר יואב מוטרן. רצינו גם להודות לאנשי איגוד המגדלים בעמק וצוות המדריכים: יורם שטיינברג, אור רם, רוחי רבינוביץ, יואל רובין אשר איזניקוט ובאופן מיוחד לעודד כהן שסייע לנו רבות להגיע אל חקלאי העמק, לתושבים ולמדריכים החקלאיים שניסיונם ותבונתם סייעו לנו בהבנת האתגרים של חקלאית סביבתית בעמק, למרים פרוינד שקידמה את שיתוף הפעולה של אנשי העמק המעיינות עימנו. להילה סגרה ולד"ר אפרת איזנברג, שתיהן מהפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים בטכניון, שעזרו בגיבוש רעיוני ובביצוע בשטח של מפגשי קבוצות המיקוד והראיונות. אלמלא הנכונות ושיתוף הפעולה של כל הנזכרים מעלה המחקר לא יכול היה להתקיים. לכולם אנו מודים מקרב לב.



- בנדס-יעקב, א., ד. דוניץ, ע. ברמניס, א. גלמן. (2015). עמדות חקלאים על עשייה סביבתית. דו"ח לקרן נקודת ח"ן.
- גבתון, ד., (2001). תיאוריה המעוגנת בשדה : משמעות תהליך ניתוח הנתונים ובניית התיאוריה במחקר איכותני. בתוך : צבר-בן יהושע, נ. (עורכת), מסורות וזרמים במחקר האיכותי. אור יהודה : דביר.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. (2008). המפקד הלאומי. [/http://www.govmap.gov.il](http://www.govmap.gov.il)
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. (2012). פרופיל מועצות אזוריות. http://www.cbs.gov.il/webpub/pub/text_page.html?publ=58
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2015). החקלאות בישראל בשנת 2015. http://www.cbs.gov.il/reader/cw_usr_view_SHTML?ID=334
- מועצה אזורית גלבע. (2016). <http://www.hagilboa.org.il>
- מועצה אזורית עמק המעינות. (2016). <http://www.maianot.co.il/cgi-webaxy/item?199>
- מנדלסון, ע., א. אבישר, ל. אברהם, וחבריהם. (2016). שילוב מדדי חקלאות מקיימת במסגרת תמיכות ישירות לחקלאות. סיכום ותובנות של ועדת מומחים. האגודה הישראלית לאקולוגיה ולמדעי הסביבה.
- משרד החקלאות ופיתוח הכפר. (2010). אסטרטגיה לפיתוח בר-קיימא במשרד החקלאות ופיתוח הכפר.
- סקוטלסקי, א. (2006). רפורמות במדיניות הסבסוד החקלאי באירופה : תוכניות לעידוד חקלאות משמרת סביבה. נקודת ח"ן.
- סקוטלסקי, א. (2009). מסדרונות אקולוגיים באזורים חקלאיים : עקרונות לתכנון ולממשק חקלאי. נקודת ח"ן.
- קפלן, מ., נ. ויטמן. (2011). מסדרון אקולוגי רמת צבאים - גלבע - חרוד. רט"ג.
- שקדי, י., א. שדות. (2000). מסדרונות אקולוגיים בשטחים הפתוחים : כלי לשמירת טבע. פרסומי חטיבת המדע, רט"ג.
- Altieri, M.A. (1999). The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agric. Ecosyst. Environ.* 74, 19–31.
- Anderson, D.R., and Burnham, K.P. (2002). Avoiding Pitfalls When Using Information-Theoretic Methods. *J. Wildl. Manag.* 66, 912–918.
- Baker, D.J., Freeman, S.N., Grice, P.V., and Siriwardena, G.M. (2012). Landscape-scale responses of birds to agri-environment management: a test of the English Environmental Stewardship scheme. *J. Appl. Ecol.* 49, 871–882.
- Balmford, a., Green, R., and Phalan, B. (2012). What conservationists need to know about farming. *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.* 279, 2714–2724.
- Batáry, P., Dicks, L.V., Kleijn, D., and Sutherland, W.J. (2015). The role of agri-environment schemes in conservation and environmental management. *Conserv. Biol.* 29, 1006–1016.
- Bengtsson, J. a N.N., Ahnstrom, J.O.H. a, and Weibull, A.C. (2005). The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. *J. Appl. Ecol.* 42, 261–269.
- Bianchi, F.J.J.A., Booij, C.J.H., and Tscharntke, T. (2006). Sustainable pest regulation in agricultural landscapes: a review on landscape composition, biodiversity and natural pest control. *Proc. Biol. Sci.* 273, 1715–1727.
- CBD (2011). Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. In Convention on Biological Diversity, Conference of the Parties Decision X/2: Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020, (Nagoya, Japan), p.
- Chapin, F.S., Zavaleta, E.S., Eviner, V.T., Naylor, R.L., Vitousek, P.M., Reynolds, H.L., Hooper, D.U., Lavorel, S., Sala, O.E., Hobbie, S.E., et al. (2000). Consequences of changing biodiversity. *Nature* 405, 234–242.
- Clayton, S., and Myers, G. (2009). *Conservation Psychology: Understanding and Promoting Human Care for Nature* (John Wiley & Sons).

- Comerford, E. (2014). Understanding why landholders choose to participate or withdraw from conservation programs: A case study from a Queensland conservation auction. *J. Environ. Manage.* *141*, 169–176.
- Dallimer, M., Irvine, K.N., Skinner, A.M.J., Davies, Z.G., Rouquette, J.R., Maltby, L.L., Warren, P.H., Armsworth, P.R., and Gaston, K.J. (2012). Biodiversity and the Feel-Good Factor: Understanding Associations between Self-Reported Human Well-being and Species Richness. *BioScience* *62*, 47–55.
- Daugbjerg, C., Tranter, R., Hattam, C., and Holloway, G. (2011). Modelling the impacts of policy on entry into organic farming: Evidence from Danish–UK comparisons, 1989–2007. *Land Use Policy* *28*, 413–422.
- Davies, B., Biggs, J., Williams, P., Whitfield, M., Nicolet, P., Sear, D., Bray, S., and Maund, S. (2008). Comparative biodiversity of aquatic habitats in the European agricultural landscape. *Agric. Ecosyst. Environ.* *125*, 1–8.
- Defrancesco, E., Gatto, P., Runge, F., and Trestini, S. (2008). Factors Affecting Farmers’ Participation in Agri-environmental Measures: A Northern Italian Perspective. *J. Agric. Econ.* *59*, 114–131.
- Dicks, L.V., Bardgett, R.D., Bell, J., Benton, T.G., Booth, A., Bouwman, J., Brown, C., Bruce, A., Burgess, P.J., Butler, S.J., et al. (2013). What Do We Need to Know to Enhance the Environmental Sustainability of Agricultural Production? A Prioritisation of Knowledge Needs for the UK Food System. *Sustainability* *5*, 3095–3115.
- Elconin, P., and Luzadis, V. Landowner satisfaction with conservation easements. *Wild Earth*.
- EU, E.C. (2010). The CAP towards 2020: Meeting the food, natural resources and territorial challenges of the future.
- Farmer, J.R., Knapp, D., Meretsky, V.J., Chancellor, C., and Fischer, B.C. (2011). Motivations Influencing the Adoption of Conservation Easements. *Conserv. Biol.* *25*, 827–834.
- Farmer, J.R., Meretsky, V., Knapp, D., Chancellor, C., and Fischer, B.C. (2015). Why agree to a conservation easement? Understanding the decision of conservation easement granting. *Landsc. Urban Plan.* *138*, 11–19.
- Firbank, L.G., Smart, S.M., Crabb, J., Critchley, C.N.R., Fowbert, J.W., Fuller, R.J., Gladders, P., Green, D.B., Henderson, I., and Hill, M.O. (2003). Agronomic and ecological costs and benefits of set-aside in England. *Agric. Ecosyst. Environ.* *95*, 73–85.
- Foley, J. a, Defries, R., Asner, G.P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S.R., Chapin, F.S., Coe, M.T., Daily, G.C., Gibbs, H.K., et al. (2005). Global consequences of land use. *Science* *309*, 570–574.
- Fuller, R.A., Irvine, K.N., Devine-Wright, P., Warren, P.H., and Gaston, K.J. (2007). Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biol. Lett.* *3*, 390–394.
- Glaser, B.G., and Strauss, A.L. (2009). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research* (Transaction Publishers).
- Gruber, H., Händel, K., and Broschewitz, B. (2000). Influence of farming system on weeds in thresh crops of a six-year crop rotation. pp. 33–40.
- Herzon, I., and Mikk, M. (2007). Farmers’ perceptions of biodiversity and their willingness to enhance it through agri-environment schemes: A comparative study from Estonia and Finland. *J. Nat. Conserv.* *15*, 10–25.
- Hodge, I., and Reader, M. (2010). The introduction of Entry Level Stewardship in England: Extension or dilution in agri-environment policy? *Land Use Policy* *27*, 270–282.
- Hodgson, J. a., Kunin, W.E., Thomas, C.D., Benton, T.G., and Gabriel, D. (2010). Comparing organic farming and land sparing: Optimizing yield and butterfly populations at a landscape scale. *Ecol. Lett.* *13*, 1358–1367.
- Holland, J.M. (2004). The environmental consequences of adopting conservation tillage in Europe: Reviewing the evidence. *Agric. Ecosyst. Environ.* *103*, 1–25.
- Home, R., Balmer, O., Jahrl, I., Stolze, M., and Pfiffner, L. (2014). Motivations for implementation of ecological compensation areas on Swiss lowland farms. *J. Rural Stud.* *34*, 26–36.
- Ingram, V., Bezlepina, I., and Verburg, R.. (2013). Climate smartness in agro-food standards (LEI Wageningen UR).

- Jorgensen, B.S., and Stedman, R.C. (2006). A comparative analysis of predictors of sense of place dimensions: Attachment to, dependence on, and identification with lakeshore properties. *J. Environ. Manage.* *79*, 316–327.
- Kennedy, C.M., Lonsdorf, E., Neel, M.C., Williams, N.M., Ricketts, T.H., Winfree, R., Bommarco, R., Brittain, C., Burley, A.L., Cariveau, D., et al. (2013). A global quantitative synthesis of local and landscape effects on wild bee pollinators in agroecosystems. *Ecol. Lett.* *16*, 584–599.
- Keske, C., Grippe, S., and Sherrod, L. (2008). Economic development report. Extension bulletin.
- Keske, C.M., Hoag, D.L., and Bastian, C.T. (2009). Can conservation easements market evolve from emerging to efficient? *West. Econ. Forum* *8*, 10–17.
- Kleijn, D., Berendse, F., Smit, R., and Gilissen, N. (2001). Agri-environment schemes do not effectively protect biodiversity in Dutch agricultural landscapes. *Nature* *413*, 723–725.
- Kleijn, D., Baquero, R.A., Clough, Y., Díaz, M., De Esteban, J., Fernández, F., Gabriel, D., Herzog, F., Holzschuh, A., Jöhl, R., et al. (2006). Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries. *Ecol. Lett.* *9*, 243–254.
- Kline, J., and Wichelns, D. (1994). Using Referendum Data to Characterize Public Support for Purchasing Development Rights to Farmland. *Land Econ.* *70*, 223–233.
- López-Santiago, C.A., Oteros-Rozas, E., Martín-López, B., Plieninger, T., González Martín, E., and González, J.A. (2014). Using visual stimuli to explore the social perceptions of ecosystem services in cultural landscapes: the case of transhumance in Mediterranean Spain. *Ecol. Soc.* *19*.
- Macgregor, N.A., Adams, W.M., Hill, C.T., Eigenbrod, F., and Osborne, P.E. (2012). Large-scale conservation in Great Britain: taking stock. *Ecos* *33*, 13–23.
- Manzo, L.C. (2003). Beyond house and haven: toward a revisioning of emotional relationships with places. *J. Environ. Psychol.* *23*, 47–61.
- McGuire, J., Morton, L.W., and Cast, A.D. (2012). Reconstructing the good farmer identity: shifts in farmer identities and farm management practices to improve water quality. *Agric. Hum. Values* *30*, 57–69.
- McLeod, D.M., Woishay, J., and Menkhous, J. (1999). Factors influencing support for rural land use control: A case study. *Agricultural and Resource Economics Review* *28*, 44–56.
- Miller, J.R. (2005). Biodiversity conservation and the extinction of experience. *Trends Ecol. Evol.* *20*, 430–434.
- Miller, J.R., Morton, L.W., Engle, D.M., Debinski, D.M., and Harr, R.N. (2012). Nature reserves as catalysts for landscape change. *Front. Ecol. Environ.* *10*, 144–152.
- Moran, S. (2003). Checklist of vertebrate damage to agriculture in Israel, updated for 1993–2003. *Phytoparasitica* *31*, 109–117.
- Natural England (2013). Higher Level Stewardship: Environmental Stewardship Handbook, 4th Edition.
- Nisbet, E.K., Zelenski, J.M., and Murphy, S.A. (2008). The Nature Relatedness Scale: Linking Individuals' Connection With Nature to Environmental Concern and Behavior. *Environ. Behav.*
- Opdam, P., Steingröver, E., and Rooij, S. van (2006). Ecological networks: A spatial concept for multi-actor planning of sustainable landscapes. *Landsc. Urban Plan.* *75*, 322–332.
- Paolisso, M., Weeks, P., and Packard, J. (2013). A Cultural Model of Farmer Land Conservation. *Hum. Organ.* *72*, 12–22.
- Patterson, M.E., and Williams, D.R. (2005). Maintaining research traditions on place: Diversity of thought and scientific progress. *J. Environ. Psychol.* *25*, 361–380.
- Pe'er, G., Dicks, L.V., Visconti, P., Arlettaz, R., Baldi, A., Benton, T.G., Collins, S., Dieterich, M., Gregory, R.D., Hartig, F., et al. (2014). EU agricultural reform fails on biodiversity. *Science* *344*, 1090–1092.
- Pimm, S.L., and Raven, P. (2000). Biodiversity. Extinction by numbers. *Nature* *403*, 843–845.
- Pyle, R.M. (1978). The extinction of experience. *Horticulture* *64*–67.

- Rands, M.R.W., Adams, W.M., Bennun, L., Butchart, S.H.M., Clements, A., Coomes, D., Entwistle, A., Hodge, I., Kapos, V., Scharlemann, J.P.W., et al. (2010). Biodiversity conservation: challenges beyond 2010. *Science* *329*, 1298–1303.
- Reyers, B., O'Farrell, P.J., Nel, J.L., and Wilson, K. (2012). Expanding the conservation toolbox: Conservation planning of multifunctional landscapes. *Landsc. Ecol.* *27*, 1121–1134.
- Ribeiro, R., Santos, X., Sillero, N., Carretero, M. a., and Llorente, G. a. (2009). Biodiversity and Land uses at a regional scale: Is agriculture the biggest threat for reptile assemblages? *Acta Oecologica* *35*, 327–334.
- Rilla, E. (2002). Landowners, while pleased with agricultural easements, suggest improvements. *Calif. Agric.* *56*.
- Roth, C.E. (1992). Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s.
- Ruto, E., and Garrod, G. (2009). Investigating farmers' preferences for the design of agri-environment schemes: a choice experiment approach. *J. Environ. Plan. Manag.* *52*, 631–647.
- Ryan, R.L., Erickson, D.L., and Young, R.D. (2003). Farmers' Motivations for Adopting Conservation Practices along Riparian Zones in a Mid-western Agricultural Watershed. *J. Environ. Plan. Manag.* *46*, 19–37.
- Selinske, M.J., Coetzee, J., Purnell, K., and Knight, A.T. (2015). Understanding the Motivations, Satisfaction, and Retention of Landowners in Private Land Conservation Programs. *Conserv. Lett.* *8*, 282–289.
- Siebert, R., Toogood, M., and Knierim, A. (2006). Factors Affecting European Farmers' Participation in Biodiversity Policies. *Sociol. Rural.* *46*, 318–340.
- de Snoo, G.R., Herzog, I., Staats, H., Burton, R.J.F., Schindler, S., van Dijk, J., Lokhorst, A.M., Bullock, J.M., Lobley, M., Wrba, T., et al. (2013). Toward effective nature conservation on farmland: making farmers matter. *Conserv. Lett.* *6*, 66–72.
- Soga, M., and Gaston, K.J. (2016). Extinction of experience: the loss of human–nature interactions. *Front. Ecol. Environ.* *14*, 94–101.
- Soy-Massoni, E., Bieling, C., Langemeyer, J., Varga, D., Sáez, M., and Pintó, J. (2016). Societal benefits from agricultural landscapes in Girona, Catalonia. *Outlook Agric.* *45*, 100–110.
- Sutherland, L.-A. (2010). Environmental grants and regulations in strategic farm business decision-making: A case study of attitudinal behaviour in Scotland. *Land Use Policy* *27*, 415–423.
- Tscharntke, T., Klein, A.M., Kruess, A., Steffan-Dewenter, I., and Thies, C. (2005). Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity--ecosystem service management. *Ecol. Lett.* *8*, 857–874.
- Vaske, J.J., and Kobrin, K.C. (2001). Place Attachment and Environmentally Responsible Behavior. *J. Environ. Educ.* *32*, 16–21.
- Venter, O., Fuller, R. a., Segan, D.B., Carwardine, J., Brooks, T., Butchart, S.H.M., Di Marco, M., Iwamura, T., Joseph, L., O'Grady, D., et al. (2014). Targeting Global Protected Area Expansion for Imperiled Biodiversity. *PLoS Biol.* *12*.
- Whittingham, M.J. (2011). The future of agri-environment schemes: biodiversity gains and ecosystem service delivery? *J. Appl. Ecol.* *48*, 509–513.
- Woodcock, B. a., Westbury, D.B., Potts, S.G., Harris, S.J., and Brown, V.K. (2005). Establishing field margins to promote beetle conservation in arable farms. *Agric. Ecosyst. Environ.* *107*, 255–266.
- Zuur, A.F., Ieno, E.N., Walker, N., Saveliev, A.A., and Smith, G.M. (2009). Mixed effects models and extensions in ecology with R (New York, NY: Springer New York).

נספח 1

רשימת הממשקים שיכולים להיות רלוונטיים לישראל מתוך תוכנית ה-HLS האנגלית. הטבלה מציגה את הממשק, הקוד שלו והתמריץ הכלכלי נכון לשנה 2014.

| קוד הממשק | שם מתורגם לעברית | תשלום [פאונד] | יח' לתשלום | הערות |
|-----------|--|---------------|------------|--|
| HB11 | ניהול משוחות שיחים שני צדדים | 54 | 100 מטר | |
| HB14 | ניהול תעלות בעלות ערך סביביתי | 36 | 100 מטר | |
| HC5 | שימור עצים עתיקים בשדות | 25 | לעץ | |
| HC12 | שיקום או ניהול של חורש מרעה עם עצים עתיקים | 180 | להקטר | ניהול כולל: הגנה על עצים, מרעה נכון ללא דשן, חריש וזריעה מחודשת |
| HC7 | שחזור וניהול של חורש | 100 | להקטר | ללא מרעה, דילול מינים פולשים, מחייב שתילה, מחזור כריתה סלקטיבי |
| HC15 | שחזור, יצירה, ניהול של אזורי סוקסציה - אזורי בתה/גריגה | 100 | להקטר | שיחים מתפתחים באופן טבעי מרעה אקסטנסיבי, ללא בקר |
| HC18 | ניהול ושיקום ויצירה של מטעים מסורתיים | 250 | להקטר | שימור עצים מיוחדים, הגנה מבקר, שמירה על עצים מתים, דגניים ללא דשן וחריש מכאני, גיזום מוגבל |
| HD10 | שימור ושיקום של כרי דשא לחים (שלוליות חורף) | 350 | להקטר | |
| HE10 | רצועות חיץ של דשא עשיר צמחים (זריעה) | 485 | להקטר | |
| HF12 | חלקות ציפורים (זריעה) | 475 | להקטר | זריעה של חלקות שבהן ישאר מזון למיני ציפורי מטרה בחורף |
| HF14 | חלקות לא נקטפות ללא חומרי הדברה ודשן לציפורים | 440 | להקטר | |
| HF20 | השארת שוליים או חלקות כשדות בור | 440 | להקטר | |
| HF24 | האכלת ציפורים בחורף (אוכלי זרעים) | 822 | לטון | |
| HG5 | מספוא של מצליבים | 90 | להקטר | |
| HG6 | ניהול מספוא | 150 | להקטר | זריעה לפני יולי, הגבלת שימוש במדבירים, רעיה בחורף ובסתיו ושימור השדה עד לאביב |
| HG7 | שדה דגנים אקסטנסיבי | 250 | להקטר | זריעה מדוללת, שימוש מוגבל במדבירים, קצירה אחרי 31 ביולי |
| HJ3 | הפיכה של שדות לערבת עשבוניים (grassland) להקטנת סחף קרקע ונגר עילי | 280 | להקטר | ללא שימוש בדשן 280 עם קצת דשן 210, מדיניות קציר מובנית |
| HJ6 | הפחתת נגר וסחף קרקע ע"י הקטנת אינטנסיביות הרעיה, ושימוש בדשנים בערבה | 280 | להקטר | |
| HJ7 | הרחקת בקר לצמצום דחיסות הקרקע בערבה | 40 | להקטר | |
| HK6 | שימור ערבה עשירה במינים | 200 | להקטר | ניהול הרעיה, והקציר, ללא חריש זריעה מחדש או התקנת ניקוז, ללא ציד |
| HK7 | שחזור ערבה עשירה במינים (semi-natural) | 200 | להקטר | |
| HK8 | יצירה של ערבה עשירה במינים (לחה או רגילה) (semi-natural) | 280 | להקטר | |
| HK9 | ניהול ערבה לחה לרבייה של מיני חופמאיים | 335 | להקטר | ניהול גובה המים, שימור תעלות, צמצום ציד, ללא פעילות אנושית |
| HK10 | שימור של ערבה לחה לחריפה של מיני חופמאיים | 255 | להקטר | כמו הקודם |
| HK11 | שחזור ערבה לחה לרבייה של מיני חופמאיים וציפורי מיים | 335 | להקטר | |
| HK13 | יצירה של ערבה לחה לרבייה של מיני חופמאיים וציפורי מיים אחרות | 355 | להקטר | |
| HK15 | ניהול ושיקום של ערבה המקיימת מיני מטרה | 130 | להקטר | |
| HK16 | יצירה של ערבה למיני מטרה | 210 | להקטר | |

| קוד הממשק | שם מתורגם לעברית | תשלום [פאונד] | יח' לתשלום | הערות |
|-----------|---|---------------|------------|---|
| HE11 | השארית שוליים בשדה שגם משמש למרעה | 590 | להקטר | הניהול כולל השארית שוליים וזריעה שלהם בתערובת זרעים |
| HK19 | תוספת להעלאת גובה המים בתעלות | 80 | להקטר | |
| HQ13 | הצפה של ערבות לחות תוספת | 85 | להקטר | |
| HL9 | שימור או שיקום של אדמת בור | 40 | להקטר | ממשקים של רמת רעייה מוסכמת |
| HL11 | יצירה של בתות באזורים הרריים | 60 | להקטר | טיפול מקדים, זריעה של צומח בתות, ניהול עשבים |
| HL7 | יצירת ערבות באזורים הרריים לשיחור של עופות | 80 | להקטר | רעייה מוגבלת בזמן ובכמות |
| HN8 | ביקורים בחווה לחינוך | 500+100 | לשנה+ביקור | החקלאי יארח בין 25-4 ביקורים בהם הוא מסביר על החקלאות הסביבתית |
| HO1 | ניהול, שיקום, של בתות באזורים נמוכים | 200 | להקטר | שריפה או עקירה של שיחים כדי לעצור סוקסציה, ממשקי רעייה |
| HO3 | יצירת של אזורי בתות במקום יערות באזורים נמוכים | 200 | להקטר | |
| HO4 | יצירה של אזורי בתות במקום שדות או ערבות מרעה | 450 | להקטר | |
| HO5 | יצירה של אזורי בתות במחצבות | 150 | להקטר | |
| HQ1 | ניהול של בריכות עם ערך לבעלי חיים | 90-180 | לבריכה | תלוי בגודל |
| HQ3 | שיקום וניהול של אזורי קנים (reedbeds) | 60 | להקטר | |
| HQ5 | יצירה של אזורי קנים | 380 | להקטר | |
| HQ9 | שיקום וניהול של אזורי ביצות | 150 | להקטר | ניהול נגר כדי לשמר רמת מים גבוהה לאורך השנה, איסור על חפירה או חרישה ודשן |
| HR2 | הכנסת מינים מקומיים של בקר בסכנה | 70 | להקטר | |
| HR4 | טיפול והדברה של מיני צמחים פולשים | 60 | להקטר | מוגדרים מינים בעיתיים של צומח פולש שלגביהם מתקבלת התוספת |
| HR6 | תוספת לשדות קטנים | 35 | להקטר | שדות קטנים מתחת ל2 הקטר יכולים לקבל תוספת אם מתבצעים בהם ממשקים |
| HR7 | תוספת לאזורים לא נגישים | 50 | להקטר | |
| HC24 | איזור חיץ משדות או אזורי מרעה בעזרת משוכות עצים (ולא שיחים) | 400 | להקטר | |
| HE1-6 | השארית רצועה חיץ משדות או ערבות מרעה 2,3,4,6 מטר | 255-340 | להקטר | |
| HE7-8 | רצועות חיץ בין בריכות לשדות וערבות מרעה | 400 | להקטר | |
| HE8 | זריעת פרחי בר ברצועות חיץ | 63 | להקטר | |
| HF1 | השארית פינות בשדה | 400 | להקטר | |
| HF2 | זריעה פרחי זרעים כמזון לציפורים או לצוף בשוליים או פינות | 450 | להקטר | |
| HF6 | השארית שדה קצור עד סוף החורף סוף פברואר לציפורים חורפות | 120 | להקטר | |
| HF7 | השארית סוללה לחיפושיות 2 מטר | 580 | להקטר | |
| HF8 | חלקות לזריעה השדה | 5 | לחלקה | חלקות של לפחות 5 הקטר לא קרוב לעצים לא לגעת אחרי חריש |
| HF10 | להשאיר חלק אותו לא קוצרים בראש השדה שיתן מזון לציפורים הפחתה במדבירים ולאחר מכן | 100 | להקטר | בוחרים בכל מחזור גידול חלק מסויים בקצה השדה ושם לא מרססים ולא מוסיפים דשן ונותנים לציפורים לשחרר שם |
| HF15 | השאה של stubble לאורך החורף | 195 | להקטר | |
| HG11 | שתילת פחות זרעים של דגנים ושילוב של דשאים וירקות בזרעים | 200 | להקטר | לשמר את האזורים ללא זריעה מלאה עד אמצע יולי |
| HG14 | דגנים עם הגבלות על חומרי הדברה ודשן | 230 | להקטר | המון הנחיות |
| HJ2 | ניהול שדות תירס לצמצום סחף קרקע | 18 | להקטר | |

| קוד הממשק | שם מתורגם לעברית | תשלום [פאונד] | יח' לתשלום | הערות |
|-----------|--|---------------|------------|---|
| HJ5 | השארית אזורי ערבה להקטנת סחף קרקע ושטפונות | 454 | להקטר | |
| HJ10 | גידור תעלות כדי לשמר צומח ולהקטין שטפונות | 4 | 100 מטר | |
| HJ13 | צמצום חנקות בקרקע בעזרת גידולי חורף | 65 | להקטר | |
| HK4 | שימור אזורי מרעה עם סוג של קנים (rushes) | 150 | להקטר | |
| HK5 | ממשקי רעיה להגברת מגוון דשאים | 9 | להקטר | שינויים במשטר הרעיה שילוב של רעיה של כבשים ופרות ביחד |
| HL5 | שימור על אזורי רעיה קשים | 35 | להקטר | לשמר ביצות, סלעים, הגבלות על שימוש בדשן וחומרי הדברה |
| UHL23 | שימור בית גידול לציפורים באזורים גבוהים של ערבות | 37 | להקטר | להגביל רעיה בין 1 באפריל ל 30 ביוני |
| HR2010 | שחזור של משוכות שיחים | 7 | למטר | |
| PH | יצירה של משוכות שיחים | 5 | למטר | |
| HF | הורדת גדרות | 0.6 | למטר | |
| WRS | שחזור של גדר אבן | 30 | למטר | |
| ER2010 | שחזור של bank Earth | 10.1 | למטר | |
| EC | יצירה של bank Earth | 11 | למטר | |
| ERC | יצירת של משוכות שיחים ליד גדות תעלות או נחלים | 1.2 | למטר לצד | |
| DR | שחזור של סוגים של תעלות ניקוז | 2.9 | למטר | |
| TR | גדר שמונעת מעבר של ארנבות והגנה על נטיעות עצים | 0.2 | למטר | |
| XXX | מספר ממשקים לגבי הגנה על עצים ביער, חורש ובמטעים | | | |
| MT/SF | שתילה של עצי פרי | 17 | לעץ | |
| STT | יצירה של משוכות עצים (שתילה של עצים בין שדות) | 7.5 | לעץ | |
| CBT | גיוזם של עצים מעל המיים | 29 | לעץ | גיוזם מגדיל את ה-undergrowth וצומח מים |
| HAP | שמירה על מבנים ארכיאולוגיים | 100% | מהעלות | |
| HTB | שחזור מבנים ארכיאולוגיים | 80% | מהעלות | |
| GF | בניית שער מעץ לשדה או לנחל | 149 | ליחידה | |
| LSP | בניית מסדים מאבן לשער | 96 | ליחידה | |
| E | סילוק מפגעים מכוערים הפוגעים בנוף | 120 | ליחידה | |
| LWW | שוליים לשערים מעץ | 70 | ליחידה | |
| SS | ניהול אזורי שיחים (scrub and bracken) | 228-583 | להקטר | תלוי בכיסוי השיחים |
| CEVA | אישור לפעילויות חינוכיות (כתב הסכמה) | 100% | עלות | |
| CP2010 | חיפוי קרקע לחנייה | 100% | עלות | |
| ADC2010 | חיפוי לשבילי נכים | 100% | עלות | |
| GB2010 | שערים, מעברים, גשרים, ספסלים | 100% | עלות | סדרה של סוגים שונים של מעברים ושעקים ממומנים 100% |
| SCR | יצירה של שלולית זמנית עד 100 מטר מרובע | 1.4 | למטר מרובע | |
| SCP | יצירה של שלולית זמנית מעל 100 מטר מרובע | 0.9 | למטר מרובע | |
| PC | יצירה של בריכה עד 100 מרובע | 3 | למטר מרובע | |
| PCP | יצירה של בריכה מעל 100 מרובע | 1 | למטר מרובע | |
| PR | שיקום של בריכה עד 100 מרובע | 2.1 | למטר מרובע | |
| PRP | שיקום של בריכה מעל 100 מרובע | 0.8 | למטר מרובע | |

| קוד הממשק | שם מתורגם לעברית | תשלום [פאונד] | יח' לתשלום | הערות |
|-----------|---------------------------------------|---------------|------------|-------|
| OH1 | בניה של מחסה לוטרות | 108 | ליחידה | |
| OH2 | בנינה של מחסה לוטרות + מערכת מחילות | 203 | ליחידה | |
| SBB | תיבת קינון לציפורים או עטלפים | 28 | ליחידה | |
| SBS | סמנים על גדירות לצמצום פגיעות ציפורים | 1.5 | ליחידה | |
| SSM | תיבות ליונקים | 10 | ליחידה | |
| SBG | שערים לגיריות | 27 | ליחידה | |
| PAH | יעוץ ליישום התוכנית | 400 | ליעוץ | |




נספח 2

פרוטוקול קבוצות המיקוד כפי שחולק למשתתפים, התמונות בהם השתמשנו הוקרנו וניתן למצוא אותן בדו"ח (תרשים 3) תמונות המינים בהם השתמשנו לבחינה הידע האקולוגי מובאות בנספח זה.

Date _____

location _____

id _____



הטכניון
מכון טכנולוגי
לישראל

שאלון

חלק א':

אנא דרגו עד כמה אתם מסכימים עם ההיגדים הכלליים הבאים:

| מאוד לא מסכים | לא מסכים | אדיש | מסכים | מאוד מסכים | |
|---------------|----------|------|-------|------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | המיקום האידיאלי לחופשה בעיניי הוא אזור טבעי ומרוחק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני תמיד חושבת/ת איך פעולתי משפיעות על הסביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | החיבור שלי לטבע ולסביבה מהווה חלק מהרחיפות שלי |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מבחינה/בחיות בר בכל מקום בו אני נמצאת |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הקשר שלי לטבע מהווה חלק חשוב ממי שאני |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מרגישה/ה מאוד מחוברת לכל היצורים החיים ולכדור הארץ |

עבור התמונות המוצגות בפניכם, אנא ציינו האם אתם מכירים את המין בתמונה?

| | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|---------|-------|-------|----------|-------|-------|
| תמונה 1 | ק/ לא | _____ | תמונה 5 | ק/ לא | _____ | תמונה 9 | ק/ לא | _____ |
| תמונה 2 | ק/ לא | _____ | תמונה 6 | ק/ לא | _____ | תמונה 10 | ק/ לא | _____ |
| תמונה 3 | ק/ לא | _____ | תמונה 7 | ק/ לא | _____ | תמונה 11 | ק/ לא | _____ |
| תמונה 4 | ק/ לא | _____ | תמונה 8 | ק/ לא | _____ | תמונה 12 | ק/ לא | _____ |

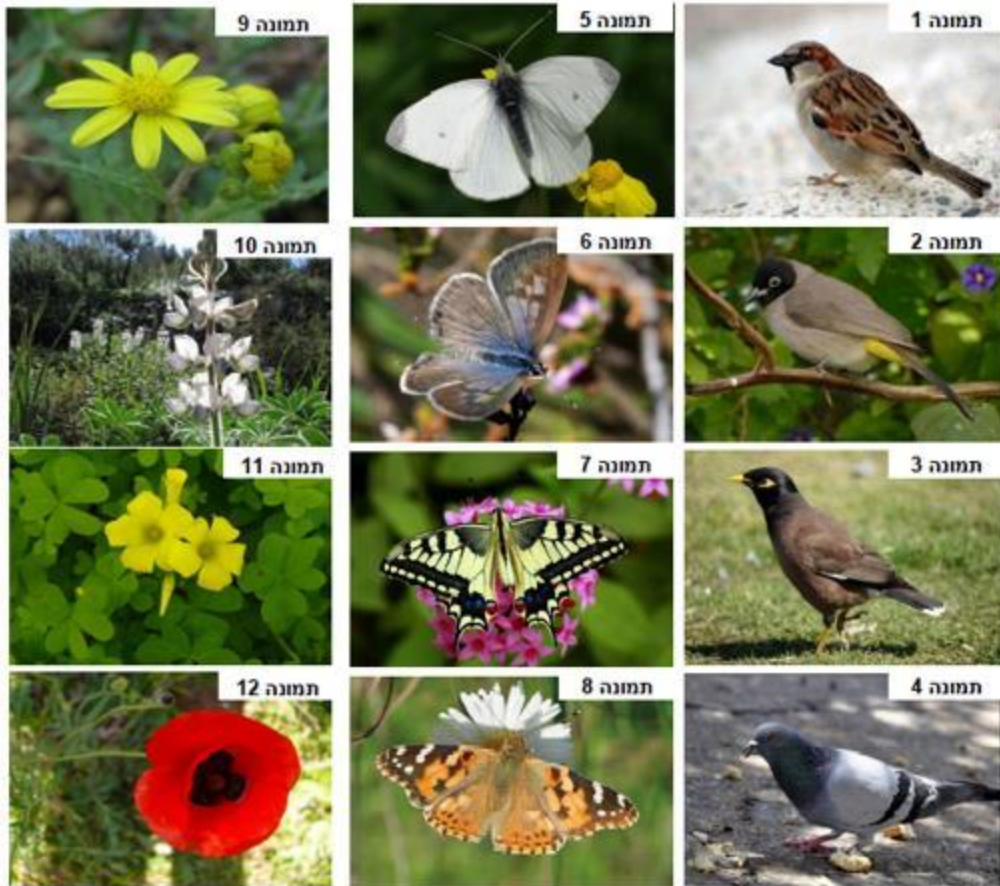
היכן בילית את מרבית ילדותך (גילאים 4-16)? ארץ _____ בעיר גדולה/ עיר ביסמית או קטנה / יישוב קהילתי / כפר, מושב או קיבוץ

מין: זכר / נקבה שנת לידה: _____ מצב משפחתי: נשוי/אה רווקה/ גרושה/ אלמן/ה מספר ילדים: _____

מהי רמת ההשכלה שלך? יסודית / תיכונית / תעודת מקצוע / תואר ראשון/ תואר שני ומעלה

באיזה ענף אתה עובד? _____

1



id _____

location _____

Date _____

חלק ב':

אם תנו שם לכל אחת מהתמונות המוצגות:

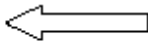
| שם לתמונה | מספר התמונה |
|-----------|-------------|
| | 1 |
| | 2 |
| | 3 |
| | 4 |
| | 5 |

באיזו מידה היית מוכן לאמץ את הממשק שולי שדות? במידה רבה מאוד/ במידה רבה/ במידה בינונית/ במידה מועטה/ כלל לא

הסבר מדוע:

באיזו מידה היית מוכן לאמץ את הממשק הפחתת ריפוס? במידה רבה מאוד/ במידה רבה/ במידה בינונית/ במידה מועטה/ כלל לא

הסבר מדוע:



id _____

location _____

Date _____

באיזו מידה היית מוכן לאמץ את הממשקים להעלאת המורכבות המבנית?

במידה רבה מאוד/ במידה רבה/ במידה בינונית/ במידה מועטה/ כלל לא

הסבר מדוע:

באיזו מידה היית מוכן לאמץ את הממשקים לצמצום סחף קרקע?

במידה רבה מאוד/ במידה רבה/ במידה בינונית/ במידה מועטה/ כלל לא

הסבר מדוע:

באיזו מידה היית מוכן לאמץ את הממשקים לחיזוק קשרי הקהילה לאזורים החקלאיים?

במידה רבה מאוד/ במידה רבה/ במידה בינונית/ במידה מועטה/ כלל לא

הסבר מדוע:

id _____

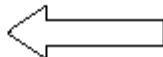
location _____

Date _____

חלק ג':

אנא דרגו עד כמה אתם מסכימים עם ההיגדים הבאים:

| מאוד לא מסכים | לא מסכים | אדיש | מסכים | מאוד מסכים | |
|---------------|----------|------|-------|------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | חשוב לי להשתמש בשיטות משמרות סביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | זו האחריות של החקלאי לשמר את משאבי הטבע גם לזרחת הבאים |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני לא מאמין/ה בשיטות משמרות סביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | שמירה על כללים סביבתיים תורמת לחקלאות בכך שהיא שומרת על אמצעי הייצור החקלאים כגון קרקע ומים |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | שיטות עיבוד סביבתיות לא יעילות וגורמות לפגיעה בייצור החקלאי |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מודאג/ת מהחזק ששיטות עיבוד קונבנציונליות גורמות לסביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | משתלם לי למתג את הגידולים שלי כסביבתיים |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מכילה בחשיבות שיטות חקלאיות משמרות סביבה אבל אני זהילה באימוץ שיטות חדשות שעדיין לא הוכיחו את עצמן |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה ייגרם נזק בלתי הפיך לסביבה בישראל |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מרגישה שאני יכולה לשנות דברים בתחום הסביבה ולקח אני מוסיפה לפעול כדי שגם אחרים יאמצו שיטות המשמרות את הסביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | השיטות החקלאיות משמרות הסביבה מועילות לסביבה רק באופן שולי |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על המשמעות הכלכלית של חקלאות תומכת סביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | נושא השימוש בשיטות משמרות סביבה צריך להיות מעוגן בחקיקה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מפסידה כלכלית משיטות משמרות סביבה אבל בכל זאת ממשיכה בכך |



| id _____ | | location _____ | | | Date _____ |
|---------------|----------|----------------|-------|------------|---|
| מאוד לא מסכים | לא מסכים | אדיש | מסכים | מאוד מסכים | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | זו אחריותה של המדינה ולא של החקלאי לשמור על הסביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | חובה לפעול באופן נמרץ כדי שעוד חקלאים ישתמשו בשיטות משמרות סביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מרגישה/חובה אישית לשמור על הסביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | שיטות חקלאיות משמרות סביבה פוגעות ברווחיות הנמוכה ממילא לחקלאי הממוצע |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הגנה על הסביבה צריכה לקבל קדימות גם במחיר כלכלי |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | חקלאות היא עסק, רק כוחות השוק צריכים להשפיע על החלטות המשק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אם לא יתחילו להשתמש באופן משמעותי בשיטות משמרות סביבה ייגרם נזק בלתי הפיך לחקלאות בישראל |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | שיטות חקלאיות משמרות סביבה מעניינות אותי אבל חסר לי ידע מסודר והשוואתי על היעילות החקלאית של חקלאות תומכת סביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מרוצה מהמצב הקיים ואין לי עניין לאמץ שיטות משמרות סביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה לעבור לשיטות משמרות חקלאות אבל מדובר בהוצאה גדולה מדי |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | תפקיד החקלאות לייצר ולהפיץ כמות מרבית של מזון ביעילות, גם על חשבון הסביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אי אפשר שנצל את האדמה בלי לשמור עליה ככל האפשר, זו חובתנו |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | עניין החקלאות הסביבתית הוא במידה רבה עניין של אופנה |

id _____

location _____

Date _____

חלק ד':

במידה ותוצע בארץ מערכת דומה למודל האנגלי, באיזו מידה תהיה מוכנה לאמץ את הממשקים הבאים:

| כלל לא | במידה מועטה | במידה בינונית | במידה רבה | במידה רבה מאוד | |
|--------|-------------|---------------|-----------|----------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | שולי שדות |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הפחתת ריסוס |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | העלאת המורכבות המבנית |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | צמצום סחף קרקע |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | חיזוק קשרי קהילה לאזורים החקלאיים |



תודה רבה על שיתוף הפעולה!

נספח 3

פרוטוקול הראיונות החצי מובנים.

שאלות לראיונות עם חקלאים בעמק

- מהי החשיבות שיש לחקלאות בעמק?
- מהן הבעיות החקלאיות שמקשות על עבודתך?
- איזה פעולות אתה נוקט על מנת שהטיפול בשטחי החקלאות יהיה ידידותי לסביבה?
- אילו פעולות היית רוצה לאמץ / נראות לך חשובות במיוחד? מדוע? מדוע לא מאמץ – מה מונע?

האם בפועל אתה מיישם:

שמירה על שולי שדות (ללא ריסוס) - כיצד אתה מיישם זאת [איך זה עובד בפועל]? האם יש מחשבות לפתח זאת? כיצד? איך היה תהליך היישום? מהם הגורמים המאפשרים זאת ו/או המקשים על יישום הממשק? איך ניתן להתגבר על הגורמים המקשים?

אם אינו מיישם – מה מונע ממנו ליישם? מה יוכל לעזור לו על מנת ליישם?

הפחתת ריסוס - כיצד אתה מיישם זאת [איך זה עובד בפועל]? האם יש מחשבות לפתח זאת? כיצד? איך היה תהליך היישום? מהם הגורמים המאפשרים זאת ו/או המקשים על יישום הממשק? איך ניתן להתגבר על הגורמים המקשים?

אם אינו מיישם – מה מונע ממנו ליישם? מה יוכל לעזור לו על מנת ליישם?

שמירת גלי אבנים ועצים בשטחים הלא מעובדים - כיצד אתה מיישם זאת [איך זה עובד בפועל]? האם יש מחשבות לפתח זאת? כיצד? איך היה תהליך היישום? מהם הגורמים המאפשרים זאת ו/או המקשים על יישום הממשק? איך ניתן להתגבר על הגורמים המקשים?

אם אינו מיישם – מה מונע ממנו ליישם? מה יוכל לעזור לו על מנת ליישם?

מניעת סחף קרקע - כיצד אתה מיישם זאת [איך זה עובד בפועל]? האם יש מחשבות לפתח זאת? כיצד? איך היה תהליך היישום? מהם הגורמים המאפשרים זאת ו/או המקשים על יישום הממשק? איך ניתן להתגבר על הגורמים המקשים?

אם אינו מיישם – מה מונע ממנו ליישם? מה יוכל לעזור לו על מנת ליישם?


עידוד הגעת מבקרים לשטחים החקלאיים - כיצד אתה מיישם זאת [איך זה עובד בפועל]? האם יש מחשבות לפתח זאת? כיצד? איך היה תהליך היישום? מהם הגורמים המאפשרים זאת ו/או המקשים על יישום הממשק? איך ניתן להתגבר על הגורמים המקשים?

אם אינו מיישם – מה מונע ממנו ליישם? מה יוכל לעזור לו על מנת ליישם?

➤ איך אתה רואה את עתיד החקלאות בעמק? מה תהייה תרומתה?

להתייחס לזמן שעבר מאז קבוצות המיקוד ולבחון האם יש שינויים בתפיסות – לברר מה גרם לשינוי בתפיסות (ובעקיפין מה התרומה של קבוצות המיקוד – השיחה המשותפת, הצגת המודל האירופאי – לשינוי ו/או חיזוק העמדות)

השאלון המלא שהועבר בעמק חרוד ובעמק המעינות. ניתן גם למצוא באתר הבא : <http://goo.gl/forms/EE1EUaHIsB>



הטכניון
מכון טכנולוגי
לישראל

שאלון

היכן אתלה מתגורר _____ מאיזו שנה _____

אנא דרגו עד כמה אתם מסכימים עם ההיגדים הבאים לגבי שטחים חקלאיים:

| מאוד לא מסכים | לא מסכים | אדיש | מסכים | מאוד מסכים | |
|---------------|----------|------|-------|------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | כשאני רואה את הטף החקלאי בעמק יש בי תחושה חזקה של שייכות |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | לחקלאות תרומה מועטה לכלכלת העמק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | השטחים החקלאיים פוגעים במגוון הצמחים ובעלי החיים בסבוע |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | החקלאות בעמק תעשייתית מדי |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | יש לקדם הרחבת יישובים על חשבון שטחים חקלאיים ולא בשטחים סבועים |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | החקלאות הינה מקור הכנסה ראוי לתושבי העמק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | השטחים החקלאיים מאפשרים מעבר חופשי לבעלי חיים בין השמורות המוגנות |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | דברים רבים בשדות החקלאיים מזכירים לי חוויות מהעבר |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | חשוב להפעיל תוכניות לצמצום סחף של קרקע בעמק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | השטחים החקלאיים בעמק מסייעים לשמירה על הסבוע |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | כשאני רואה את הטף החקלאי בעמק מצב הרוח שלי משתפר |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | יש לשמר גל אבנים (גל סיקול) בעמק כבית גידול לאוכלוסיות בעלי חיים |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | לחקלאות תפקיד חשוב בכלכלת העמק |

לפינים מספר היגדים המתייחסים לשטחים חקלאיים. באיזו מידה כל היגד מתאר את עמדתכם:

| כלל לא | במידה רבה מאוד | במידה רבה ביסנית | במידה ביסנית | במידה מועטה | |
|--------|----------------|------------------|--------------|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה שהיו יותר פעילויות של חקלאות קהילתית ביישובים |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה לראות יותר עצים ושיחים פזורים בשטחים החקלאיים |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה שהשימוש בחומרי הדברה יצמצם |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה שהיו פחות שבילי סידלים ו/או אופניים החוצים את העמק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה לראות יותר צמחייה סבועית סביב בריכות דגים |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה שתהיה יותר חקלאות אורגנית בעמק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה שתלמידים יבואו להכיר את החקלאות בעמק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה לראות יותר פרחי בר בשולי שדות |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הטף החקלאי מסמל בשבילי את ארץ ישראל החלוצית |

| כלל לא | במידה רבה מאוד | במידה רבה | במידה בינונית | במידה מועטה | מאוד לא מסכים |
|--------|----------------|-----------|---------------|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה לדעת שנטשא סחף הקרקע מסופל בעמק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה לראות יותר צמחייה סבבית סביב ערוצי נחלים |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה שיגיעו פחות מבקרים לעמק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה שיזו יותר תיבות קיטון לעופות דורסים לשם הדברה ביולוגית |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הייתי רוצה שהשטחים החקלאיים יכללו חלקות לא מעובדות לשימוש בעלי חיים |

אנא דרגו עד כמה אתם מסכימים עם ההיגדים הכלליים הבאים:

| מאוד לא מסכים | לא מסכים | אדיש | מסכים | מאוד מסכים | |
|---------------|----------|------|-------|------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | המיקום האידיאלי לחופשה בעיניי הוא אזור סבבי ומרחק |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני תמיד חושבת איך פעולותי משפיעות על הסביבה |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | החיסור שלי לסבב ולסביבה מהווה חלק מהרוחניות שלי |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מבחינה בחיות בר בכל מקום בו אני נמצאת |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | הקשר שלי לסבב מהווה חלק חשוב ממי שאני |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | אני מרגישה מאוד מחוברת לכל היצורים החיים ולכדור הארץ |

עבור התמונות המוצגות בפניכם, אנא ציינו האם אתם מכירים את המין בתמונה?

| | | | | | |
|---------|-------|---------|-------|----------|-------|
| תמונה 1 | ק/ לא | תמונה 5 | ק/ לא | תמונה 9 | ק/ לא |
| תמונה 2 | ק/ לא | תמונה 6 | ק/ לא | תמונה 10 | ק/ לא |
| תמונה 3 | ק/ לא | תמונה 7 | ק/ לא | תמונה 11 | ק/ לא |
| תמונה 4 | ק/ לא | תמונה 8 | ק/ לא | תמונה 12 | ק/ לא |

האם נעזרת במקורות מידע נוספים (אנשים, ספרים, אינטרנט) כדי לענות על השאלון? _____

באיזו ארץ בילית את מרבית ילדותך (גילאים 4-16)? _____

באיזה מקום יישב גדלת? עיר גדולה/ עיר בינונית או קטנה / יישוב קהילתי / כפר, מושב או קיבוץ

מין: זכר / נקבה שנת לידה: _____ מצב משפחתי: נשוא/אה רווקה/ גרושה/ אלמנה / מספר ילדים: _____

ההכנסה הממוצעת החודשית למשק בית היא כ-12,300 ש"ח. כיצד אתם מעריכים את הכנסת משק הבית שלכם?

הרבה מתחת לממוצע / מתחת לממוצע / דומה לממוצע / מעל הממוצע / הרבה מעל הממוצע

מהי רמת ההשכלה שלך? יסודית / תיכונית / תעודת מקצוע / תואר ראשון/ תואר שני ומעלה

מהו תחום העיסוק שלך? _____

תודה על שיתוף הפעולה

תקציר באנגלית (Abstract)

One of the greatest challenges of humanity today is to understand how to balance the rising demand for food at the least cost to biodiversity. To tackle this important issue, Europe and a few countries across the world have developed policies to integrate both objectives on the same land. Insights from over three decades of experience gained in Europe demonstrate that those policies are more successful when implemented on landscapes with high conservation value and when the needs of land owners/managers (i.e. farmers) are being acknowledged and integrated into the policy. Such policies do not exist in Israel yet, but preliminary discussions are occurring to consider a policy of direct subsidies to farmers in return to implementation of environmentally-friendly practices. Under this context the overall goal of this study was to explore the attitudes of farmers and people living in the “Harod Valley”, a rural area of ecological importance, towards the implementation of agro-ecological practices.

The study was conducted in the “Harod Valley” Israel, an area of intensive agriculture with high ecological importance, because it separates two large natural areas the “Shomron” and “Galilee”. Given its importance, the Israeli Nature and Park Authority has explored the opportunity to develop an ecological corridor connecting these two large natural areas. However, to date, no efforts have been made to explore which practices can be implemented to manage this corridor and what the attitudes are of the people living and working in the valley towards such endeavors. We used a mixed methods approach (quantitative and qualitative methods) to study the perceptions of farmers and residents. During summer 2015 we conducted five focus groups with farmers (n=41) from different settlements and agricultural sectors (e.g. arable, orchards, fisheries) to explore their attitudes towards environmentally-friendly agriculture and specifically regarding five practices that could be implemented to establish an ecological corridor in the valley. These focus groups were followed by in-depth interviews with twelve farmers during spring 2016 in order to validate the findings and gather more information on the factors that could influence their decision to take part in such a program. During the winter of 2015-2016 we put together an online questionnaire to explore the attitudes of residents in the valley regarding the role of agriculture in the valley and towards agro-ecological practices. 296 residents participated and filled the questionnaire. Linear models were used to explore the factors that affected attitudes towards agro-ecological practices of both residents and farmers and content analysis was conducted to identify the main themes that were raised in the interviews and focus groups.

Farmers and residents showed a positive attitude towards the implementation of the five interventions studied: (1) rewilding field margins; (2) reducing the use of pesticides; (3) enhancing structural complexity of the landscape; (4) conservation tillage to reduce soil erosion; and (5) practices to enhance the connection between the general public and local communities with agriculture. Residents however, demonstrated stronger support compared to farmers and the support was strongly associated with the degree of people’s relatedness to nature and their perceptions regarding the impact of agriculture on biodiversity. Thus, residents who believed that agriculture can damage wildlife demonstrated stronger support to implement the practices compared to the ones that thought that agriculture is good for biodiversity conservation. Similarly, relatedness to nature was the only variable that explained the variance in farmers’ willingness to implement the practices without any subsidies. However, we did not find a significant influence of nature relatedness on willingness to adopt most practices if a policy that compensates farmers for their losses were to be put in place.

The focus groups and interviews have helped us to highlight the main factors that influence farmers' willingness to implement or discard the agro-ecological practices. Farmers raised the benefits of having more attractive landscapes by rewilding field margins and enhancing structural complexity, which in turn can attract tourism to the valley, although they were concerned that these practices will reduce their income. There was largely a consensus regarding the use of pesticides and the farmers perceive it as a "necessary evil" with most of them testifying that they are trying to reduce the use of pesticides to a minimum for both ecological and health reasons. For instance, they implement organic farming close to the settlements, although they argue it is not profitable for them. Farmers perceived themselves as the land keepers and therefore they find it important to reduce soil erosion and other source of environmental degradation for the sake of future generations. Finally, most farmers interviewed thought that it is very important to reconnect the local communities and the general public with the agricultural industry. They felt that in doing so they can provide environmental education for people, connect them to the land, but also gain more local and public support and respect for their actions. The main concerns vis-à-vis the implementing of the practices were financial regarding the viability of their business. Promoting a policy like the one implemented in Europe was discussed as a potential solution. Although farmers were generally positive about this option, they also raised some concerns regarding the lack of trust in the government, the knowledge available about the economic consequences of implementation of agro-ecological practices, the need for guidance and tailoring a set of practices that fit the local conditions.

More research is thus needed to identify the costs and benefits (ecological and economy) of implementing different agro-ecological practices. Such research could first identify some practices with marginal economic impacts and this could help change common perceptions and behaviors to implement those "low hanging fruits". Given the positive attitudes we encounter in the Harod Valley we believe that this knowledge alone can stimulate some farmers to implement those practices. Furthermore, such research is also important if we are to set a compensation policy (similar to the EU model). However, it is also very important to involve the farmers in the process and allow farmers to tailor the program to their local constraints and needs, as is done in England. Developing an ecological corridor in the valley will require close work with the farmers and regardless to any policy it is important to have coordinators providing the guidance and leading such a program. Finally, our results also highlight the importance of enhancing the connection between people and nature and knowledge on the impacts of agriculture on wildlife as a means to promoting public support for conservation-oriented policy.