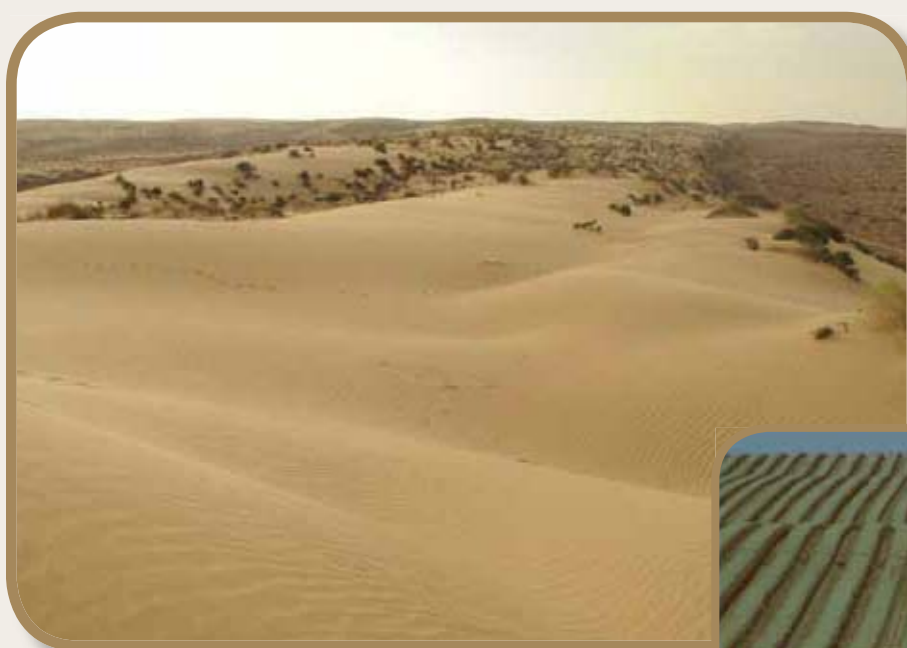




השכרת קרקע לחקלאות לטווח קצר והשפעותיה האקולוגיות: מקרה חולות הנגב המערבי



תמוז תשס"א • יולי 2011

מחקר, כתיבה, מיפוי ועריכה: ד"ר ארנון בן ישראל ואורי רמון
פרק אקולוגי: דותן רותם

השכרת קרקע לחקלאות לטווח קצר והשפעותיה האקולוגיות:

מקרה חולות הנגב המערבי

תמוז תשס"א – יולי 2011

מחקר, כתיבה, מיפוי ועריכה: ד"ר ארנון בן ישראל ואורי רמון

פרק אקולוגי: דותן רותם

עיצוב: רן גולדבלט

תודות

המחקר נערך בתמיכת רשות הטבע והגנים ומכון דש"א – דמותה של ארץ. ברשות הטבע והגנים הנחו את המחקר עזרי אלון, מתכנן מחוז דרום, וניר אנגרט, מנהל אגף שטחים פתוחים במטה הרשות. מצד מכון דש"א הנחו את המחקר איתמר בן דוד ויואב שגיא.

בנוסף לכך רבים וטובים שיתפו פעולה עם המחקר, סייעו באיסוף המידע ובכך אפשרו את הכנת המסמך. על כך תודתנו. מהם, ארגונים וגופים המעורבים בפעילותה של ועדת השכרות, ומהם תושבי הנגב, חקלאים ושאינם חקלאים, אשר מושפעים מכלל התהליכים הקרקעיים והאחרים באזור. העיסוק בעתיד השטחים הפתוחים בנגב וההכרה בחשיבותם משותפים לרבים מהם. רשימה מלאה של המרואיינים נמצאת בסוף המסמך (נספח 1).

נציין, שהכתוב במסמך זה הוא על דעת הכותבים בלבד ואין משמעותו, שבעלי עניין אחרים מקבלים אותו כמות שהוא.

רן גולדבלט וגיא נזרי ממכון דש"א סייעו בעיבודי ממ"ג ועיצוב המפות.

תמונות השער צולמו על ידי ענב וידן וערן הימס.



כנפון זהוב (*Verbesina encelioides*) - מין פלשני בשטח חקלאי ליד באר מילכה

תוכן עניינים:

5	תקציר
9	הקדמה
11	1. מבוא
11	1.1. רקע – פערים במערך הידע
12	1.2. מטרת המחקר
13	1.3. שיטת המחקר
13	1.4. רקע – אזור המחקר
14	1.4.1. נתוני מיקום והתיישבות
15	1.4.2. אזור המחקר רקע היסטורי
17	2. ועדות השכרה
17	2.1. החכרה זמנית של קרקע חקלאית – מבט היסטורי
	2.2. החכרה זמנית של קרקע חקלאית בוועדות השכרה –
18	השתלשלות החלטות מועצת מקרקעי ישראל, נוהל 21.01 ומידע בסיסי נוסף
19	2.2.1. לוחות הזמנים
21	2.2.2. הרכב ועדת השכרות
21	2.2.3. נתוני הקרקע שבתחום ניהולן של ועדות ההשכרה בישראל
22	2.2.4. נתוני הקרקע שבתחום ניהולן של ועדת השכרה מחוז דרום
23	3. סקר שטחים חקלאיים בחולות מערב הנגב
23	3.1. היקף שטחים ביעוד חקלאי בתמ"מ 4/14 המעובדים בפועל
28	3.2. היקף השטח החקלאי כיום
31	4. חולות הנגב המערבי – אקולוגיה
31	4.1. רקע אקולוגי
31	4.1.1. גיאומורפולוגיה
33	4.1.2. צומח
33	4.1.3. צמחים נדירים
34	4.1.4. עולם החי
36	4.2. השפעות החקלאות
37	4.2.1. מינים מתפרצים
38	4.2.2. מינים פולשים
38	4.2.3. מינים מלווי אדם
39	4.2.4. ריסוס והדברה
40	4.2.5. דישון
41	4.2.6. השקיה, שימוש בקולחין וחומרים שאריתיים
42	4.2.7. עובדים זרים – תאילנדים
43	4.2.8. אשפה
44	4.2.9. סחיפת קרקע
44	4.2.10. קרקעות נתרניות
45	4.2.11. הצטברות רעלים במערכות טבעיות
45	4.2.12. פגיעה נופית

45	4.3. מידת השיקום של שטחים מוברים
47	4.4. העתקת בעלי חיים כפתרון אפשרי להצלתם משטחים המוסבים לחקלאות
47	4.5. טווחי השפעה של שטחי חקלאות על שטחים טבעיים סמוכים
48	4.6. סוגי הגידול והשפעתם על המערכת האקולוגית
49	4.8. השפעת עדרי צאן ומלוויהם על המערכת המדברית
51	4.9. חולייתנים הנהנים או נפגעים ממכלול התופעות המתוארות
55	5. ועדות השכרה מחוזיות של ממ"י – בחינת תהליכי האישור והבקרה
55	5.1. הגורמים ללחץ להרחבת מעגל הקרקע לעיבוד חקלאי
	5.2. מאפייני ההתנהלות הכללית של ועדת השכרות –
58	עומס רב, תפקוד תחת לחץ, אי-עמידה בלוי"ז
59	5.3. ועדת השכרות - 'חותמת גומי' או חוליה ראשונה במסלול ההכשרה?
	5.4. ההקשר הלאומי והחברתי –
61	פיזור אוכלוסייה ושמירה על קרקע הלאום, אגלומרציה והפרטה
63	5.5. תשומה סביבתית בדיוני הוועדה – בעיות והזדמנויות
65	6. המלצות, הצעות לשיפור, ונקודות להמשך דיון ומחקר
65	6.1. המלצות אקולוגיות - להפחתת הפגיעה בשטחים הפתוחים במערב הנגב
68	6.2. המלצות הקשורות בניהול וועדות השכרה
70	6.3. המלצות להתנהלות הגופים הסביבתיים
70	6.4. המלצות תכנוניות – שיפור המצב הסטטוטורי
70	6.5. דילמות עתידיות
72	6.6. המלצות למחקר עתידי
73	מקורות
81	נספחים

המחקר מציג את התרחבות שטחי העיבוד החקלאי על חשבון שטחים טבעיים באזור חולות הנגב המערבי ודן בהשלכות האקולוגיות החמורות של התופעה. המיקוד הוא במנגנון הקצאת קרקע לחקלאות לזמן קצר המכונה 'ועדת השכרות', הפועל תחת מחוז דרום של מינהל מקרקעי ישראל (להלן ממ"י). העניין המיוחד בנגב המערבי נובע ממפגש המתקיים בו של צרכים התיישבותיים / חקלאיים עם חשיבות אקולוגית-נופית גבוהה (בן-דוד, 2007; הבלנה, 2005) וכל זאת בהקשר של סֶפֶר לאומי-ביטחוני. אזור המחקר בחולות מערב הנגב הוא טבעי בעיקרו ומאופיין בכתמיות נופית גבוהה, במגוון מינים, במערכות אקולוגיות ייחודיות ובכלל זה מינים אנדמיים ומינים בסכנת הכחדה עולמית (זיו וחבריו, 2008).

נתוני ההתפשטות החקלאית באזור המחקר - ניתוח ממ"ג מראה מגמה ברורה של הרחבה בשטחי החקלאות לאורך זמן, תוך האצה בקצב התהליך בעשור האחרון. היקף השטח החקלאי, שנוסף למעגל העיבוד החקלאי בעשור האחרון, היה כמעט פי ארבעה מזה שבעשור שלפניו:

שטח חקלאות נוסף (בדונמים)	תקופה
16,596.949	עד 1990
9,578.881	1990 עד 2000
36,733.946	2001 עד 2009

השלכות אקולוגיות - הסבת שטחים פתוחים טבעיים לחקלאיים היא מהגורמים המרכזיים לפגיעה במערכות טבעיות על פני כדור הארץ, המתבטאת בפחיתה משמעותית בערכיות בתי גידול במובנים אקולוגיים שונים, כגון שינוי מגוון המינים הטבעיים, הגדלת פוטנציאל כניסת מינים פולשים ומתפרצים ועוד. עצם ההכשרה החקלאית גורמת לשינוי פני השטח ולהקטנה של מורכבות בית הגידול. המשמעות היא פגיעה ישירה במינים המאכלסים אותו בעת ההכשרה והסבתו לשטח עוין למרבית המינים שאכלסו אותו טרם העיבוד.

השפעות העיבוד החקלאי חורגות אל מערכות סמוכות ואף אל סקאלה מרחבית רחבה עוד יותר. בסקאלה הרחבה, בישראל בכלל ובמערב הנגב בפרט, יצירת שטח חקלאי גורמת להגירה דרומה של מינים מלווי אדם וחקלאות מהאזורים הצפוניים (Orenstein, et al, 2009). מינים שבעבר לא יכלו להתקיים בתנאים המדבריים יכולים כעת להתבסס באזורים החקלאיים, לתפוס את מקומם של המינים המקומיים ואף להגיע משטחי החקלאות לעבר השטחים היובשניים הסמוכים ולסכן אוכלוסיות נוספות. התפשטות חזירי בר, תנים ועורבים אפורים באזור המחקר (רותם, 2010) מדגימה את טשטוש הגרדיאנט האקלימי הזואוגוגרפי הייחודי של ישראל.

בסקאלה המקומית, התרחבות החקלאות מביאה לשינויים בהרכבן ובעמידותן של אוכלוסיות, החל מפטריות, חיידקי קרקע ונמטודות, וכלה באוכלוסיות פרוקי רגלים יונקים קטנים ועופות. הגורמים לכך הם השפעות של זמינות המזון, הדברה, דישון, המלחת קרקעות וזליגת חומרים שאריתיים, שאינם מתפרקים בתהליך השבת מי השפכים להשקיה (Pedersen et al, 2005; Ingham, 1985). בנוסף, תופעת צייד בעלי חיים על-ידי עובדים זרים היא בעלת משמעות גדולה ביותר באזורים המדבריים.

הקצאת שטחים טבעיים לעיבוד לטווח זמן קצר באזור החולות משמשת בעיקר לגידול אינטנסיבי של תפוחי-אדמה. לעתים, ננטשים השטחים לאחר מספר מחזורי גידול עקב נגיעות הקרקע במחלות אופייניות. מעבר לאובדן המערכת הטבעית שהתקיימה בו טרם העיבוד החקלאי, מעודד דפוס זה

התפרצות והתבססות של מינים פולשים, כמו כנפון זהוב (*Verbesina enceliodes*), המוכרים כמינים אגרסיביים הדוחקים את אוכלוסיות הבר המקומיות.

הקצאת שטחי חקלאות לזמן קצר: ועדת השכרות - הקצאת קרקעות מדינה לעיבוד חקלאי מתרחשת בשני אופנים עיקריים. החכרה לטווח זמן ארוך על ידי ועדת קרקעות עליונה והשכרה לטווח זמן קצר של עד 3 שנים על ידי ועדות השכרה במחוזות השונים. ועדת השכרות של מחוז דרום מקצה כ-1.28 מיליון דונם לגידולים חקלאיים עונתיים ולרעייה (צבר, 2005). תהליך ההחכרה מובנה בלוח זמנים המוגדר בנוהל 21.01 של ממ"י ואמור להימשך בכל שנה מ-15 במאי ועד סוף אוגוסט. התהליך כולל הגשת בקשות לחכירה, הכנת דוחות פיקוח בנוגע למצב החלקות, חידוש חוזי חכירה קיימים או החלפת חוכרים במקרה הצורך וטיפול בעררים במידה והוגשו. רוב הקרקע המטופלת בוועדת השכרות היא קרקע חקלאית מעובדת, אולם במהלך העשור האחרון הקצתה הוועדה גם אלפי דונמים של קרקע טבעית ובלתי מעובדת.

במחקר נמצא, שייעוד השטח בתוכנית המתאר המחוזית הוא גורם מכריע בשיקולי הוועדה בהקצאת קרקעות נוספות על אלה שמעובדות כיום. להבחנה בין שטח מעובד בפועל ובין שטח טבעי, שעליו מוגשת בקשת הכשרה חדשה, יש משקל נמוך בשיקולי הוועדה, למרות שהיא בעלת משקל רב בהערכת ההשפעות הסביבתיות של ההקצאה. תוכנית המתאר המחוזית (תמ"מ 4/14) מגדירה בייעודים חקלאיים כ-28% משטח המחוז, בעוד שפחות משליש של שטחים אלה מעובדים בפועל. אין הכוונה לטעון שכל השטח שנמצא בייעודים חקלאיים בתמ"מ ניתן להקצאה לצרכי חקלאות. ברור שמגבלות חקלאיות, שטחי אש, הרחבת שמורות טבע וכיוצא בזה אינן מאפשרות הקצאה מלאה של שטחים אלה לחקלאות. עם זאת, הגדרה של שטחים שייעודם חקלאי או שמתאפשר בהם שימוש חקלאי כ"שטחי חיפוש", בהיקף של מיליוני דונמים ברחבי הנגב מציבה איום על המרקם הטבעי.

ההגדרה התכנונית המרחיבה משקפת גישה שהייתה רווחת בעבר, שראתה בייעוד החקלאי מעין ברירת מחדל עבור שטחים שלא הוגדרו בייעוד אחר. בהקשר הנוכחי, שבו מוכחות ההשפעות השליליות של החקלאות על המרקם הטבעי, היא מציבה איום גדול על מרקם זה.

עבודתה של ועדת השכרות מאופיינת בעומס בירוקראטי כבד שנובע מריבוי החלקות שתחת ניהולה, מזמני ההשכרה הקצרים ומלוח הזמנים הקבוע בחוק לטיפול בבקשות. נציג רשות הטבע והגנים (להלן רט"ג), המייצג בדיונים את העמדה הסביבתית מוגדר כמשקיף והוא חסר זכות הצבעה במקרים של מחלוקת. כיתר חברי הוועדה, כבול הוא ללו"ז הצפוף של קבלת ההחלטות, ונוכח לחצי הפיתוח החקלאי העזים, הוא אינו מסוגל במקרים שונים למנוע החכרה של קרקע טבעית.

הלחץ להגדלת היקף הקרקע החקלאית נובע משילוב של גורמים וכוחות המופעלים על מנגנוני ההקצאה. נמנה כמה מהם:

- הקמתם של יישובים חדשים בעלי אופי חקלאי, בין השאר בעקבות פינוי גוש קטיף.
- תביעה להשלמת משבצות הקרקע ליישובים הקיימים.
- התרחבות ענף תפוחי האדמה ליצוא.
- התקבצות אמצעי הייצור החקלאיים בידי מגדלים גדולים או תאגידים המעוניינים בקרקע חקלאית נוספת.
- הגדלת היצע המים באזור (אמויאל, 2006) מביאה לניוד מכסות מים עודפות משטחי המשבצת לשטחים שמעובדים במסגרת ההקצאה לזמן קצר ומעלה את ביקושם.
- הקמת שדות סולאריים על קרקע המשבצת מביאה לניוד מים ומשאבים אל מצאי הקרקעות הזמניות ומעלה את הדרישה להן.

המלצות בעקבות המחקר

בתחום הקצאת הקרקע - חיזוק איכותי וכמותי של התשומה הסביבתית בדיוני ועדת השכרות – חשוב להטמיע במנגנוני הקצאת הקרקע השונים את התפיסה שקרקע בכלל ושטח טבעי בפרט היא משאב ציבורי יקר שנמצא במחסור ויש לחסוך בו ככל האפשר. יש לייצר מסלול נפרד לאישור שטחים טבעיים, שיכלול בדיקות מקיפות של השפעת שינוי השימוש בפועל על המערכות הטבעיות. יש להקצות לוועדה ולגופים הסביבתיים את המשאבים הנדרשים לבניית תשתית מידע ניהולי וסביבתי לצורך קבלת ההחלטות בתחום חשוב זה.

בתחום התכנוני - סיווג מפורט יותר של השטחים שהוגדרו בתמ"מ כחקלאיים לקטגוריות שונות, על פי הצרכים החקלאיים ובהתאם לחשיבותם לטבע ולנוף. דוגמה לתהליך כזה ניתן לראות בתוכנית מתאר מחוזית חלקית לפארק שקמה.

בתחום ניהול וממשק שטחים חקלאיים - פיתוח כלי ניהול של השטח החקלאי באופן שימזער את השפעותיו השליליות על המערכות האקולוגיות. חלק מהפתרון הוא בתכנון נכון של פריסת הגידולים השונים, תוך ניצול שטחים שהוקצו בעבר אך שאינם מנוצלים בפועל ומהווים מקור להתבססות מינים פולשים. רצוי למקם גידולים, שבהם נעשה שימוש מוגבר בחומרי הדברה, בלב השטחים החקלאיים, הרחק משטחים טבעיים והרחק מישובים. יש לעודד הותרה של משארים טבעיים בלב השטחים החקלאיים ולפעול יחד עם החקלאים על מנת לפתור את תופעת הצייד הבלתי חוקי.

הקדמה

חשיבותה של החקלאות, כמעצבת דמותה של ארץ, וכבעלת תפקיד בייצור הזיקה בין האדם לאדמתו מוכרת וידועה. לצד זה, התפתחה בשני העשורים האחרונים הכרה כוללת יותר בחשיבות השטחים הפתוחים, בין אם כשטחי חקלאות ובין אם כשטחים טבעיים. ככלל, לשטחים פתוחים תפקיד אקולוגי-סביבתי משמעותי בשימור המגוון הביולוגי, באפשרות חלחול מי נגר ובהיבטים רבים נוספים.

בתוך השטחים הפתוחים, ובעיקר באזור הים-תיכוני, יש משקל רב לשטחים חקלאיים היוצרים נוף מגוון ומתחדש, ולעתים הם אף בעלי ערך אקולוגי ייחודי. אולם ככלל, התרומה האקולוגית של השטחים הפתוחים החקלאיים היא קטנה באופן משמעותי מזו של השטחים הפתוחים הטבעיים (בן-דוד, 2010; Naveh, 2000). ישנה לכן חשיבות בהבנת התהליכים שבהם משתנה שימוש השטח הפתוח – מטבעי לחקלאי ולהיפך, מחקלאי לטבעי.

החשיבות התרבותית, החברתית והאקולוגית של השטחים הפתוחים זכתה להכרה מפורשת במערך התכנון הסטטוטורי¹. גם במגזר הכפרי חודרת ההכרה בערכים אלה. תהליך זה הביא לעיסוק גובר והולך של המועצות האזוריות בקיימות ובניהול שטחים פתוחים ולשיתופי פעולה שהביאו להכנת תוכניות פעולה בכיוון זה, כולל מספר תוכניות סטטוטוריות לשטחים פתוחים. עם זאת, ההטמעה של רוח התוכניות הללו והשינויים שהחלו במגזר הכפרי במערך הרגולציה הקרקעית ובמדיניות בתחום זה היא עדיין חלקית ביותר. כתוצאה מכך ועקב התגברות לחצי הפיתוח העירוני, הכפרי והחקלאי, מגמת ההפחתה בהיקף השטחים הפתוחים בכלל והטבעיים בפרט בישראל נמשכת.

מחקר זה הוא חלק ממאמץ רחב לתעד ולהבין את התהליכים המובילים לשינויים בדפוסי השימוש בשטחים הפתוחים ממצב טבעי לשימוש חקלאי. הוא מתמקד בתהליכי הקצאת קרקע חקלאית **למשך זמן קצר**, שלעיתים מלווה בהכשרת שטח טבעי לשימוש חקלאי. הוא משלים מחקר נוסף (רמון וחוברי, 2007), שעסק בהקצאות קרקע **למשך זמן ארוך**, המתבצעות בנוהל שונה, על ידי וועדות אחרות וע"י רגולאטור אחר (משרד החקלאות לעומת ממ"י).

תרומתה של העבודה המסוכמת כאן לידע בתחום זה היא גם נקודתית ואזורית וגם עקרונית וכללית כאחד. מההיבט האזורי, נבחנים כאן תהליכי מעבר משטח טבעי לחקלאי באזור מוגדר – חולות מערב הנגב, על ייחודו וחשיבותו הגיאוגרפית, האקולוגית, האנושית והפוליטית. מההיבט העקרוני-הכללי, מאירה עבודה זו פן מתחום ניהול והחכרה של משאבי קרקע בישראל: הקצאה זמנית של קרקע לחקלאות, המכונה "השכרת קרקע חקלאית לזמן קצר" (אתר ממ"י). הקצאה זו מנוהלת בכל אחד ממחוזות ממ"י על ידי ועדת השכרות מחוזית. מרכיב זה במערך הניהול והקצאת משאבי הקרקע בישראל לא נחקר עד כה באופן מעמיק.

המחקר מתמקד בפעולתה של ועדת השכרות מחוז דרום: הרכבה, דרכי עבודתה, מגוון השיקולים המעצבים את תהליכי קבלת ההחלטות שלה בדגש על התשומה הסביבתית בדיוניה. לצורך השוואה בין וועדות השכרה שונות, רואיינו גם חברים בוועדות השכרה במחוזות ירושלים וצפון.

בלב המחקר מוצגים הרחבתם של שטחי חקלאות על חשבון שטחי החולות בנגב המערבי במהלך העשור האחרון וקודם לכן, וההשלכות האקולוגיות של תהליך זה. המשמעויות האקולוגיות של תהליכי הפיתוח החקלאי נידונות בהרחבה רבה בפרק 4.

1 ראה לדוגמה תמ"א 31 ובהמשך גם בתמ"א 35 (2005)

1. מבוא

1.1. רקע – פערים במערך הידע

ככלל, להסבת שטחים שאינם מעובדים חקלאית ושאינם מופרים על ידי פעילות האדם ממצבם הטבעי לשימוש חקלאי יש השלכות אקולוגיות שליליות ולעיתים בלתי הפיכות בטווח זמן נראה לעין². על רקע זה הולך ומתהווה לעתים קונפליקט בין פיתוח חקלאי ובין שימור טבע, נוף וסביבה, שבו מעורבים שיקולים כבדי משקל. סביב מקרים מסוימים מתנהל בשני העשורים האחרונים ויכוח נוקב בין גופים ירוקים ובין גופים חקלאיים. ויכוח זה משקף הבדלי אינטרסים, הבדלים אידיאולוגיים ואף פרשנויות מנוגדות באשר למהותם של הצרכים היסודיים ביותר של האדם. מאידך, מתבהר לצדדים גם הצורך והיתרון בשיתופי פעולה וישנן מספר יוזמות, גם ברמות אזוריות וגם ברמות ארציות, לגיבוש יעדים משותפים ופעילות ציבורית לקידום³.

בחינה מעמיקה של מנגנוני ההכשרה של קרקע חקלאית בישראל הוצגה בעבודה "הכשרות קרקע חקלאית באזורים הרריים, מגמות בעבר והכוונתן בעתיד" (רמון וחובריו, 2007). המסמך הציג מערך מורכב של מניעים, המסבירים את התגברות הביקוש לשטחי חקלאות נוספים, למרות ירידה עקבית במספר החקלאים עם השנים⁴ (שם, עמ' 19). בעבודה זו נאמדו שטחי החקלאות החדשים, שהוקצו לתקופות ארוכות ובעיקר לצורך נטיעות מטעים כתוצאה מהביקוש הגובר לקרקע חקלאית.

מהמסמך עולה בין השאר, שהמניעים המרכזיים להכשרת קרקע חקלאית – מניע כלכלי חברתי (השאיפה להגדיל את מספר החקלאים והרווחים) ומניע לאומי (תפיסת הקצאת הקרקע לחקלאות ככלי לשימור אופי המדינה) – מושפעים ביותר ממידת היותו של האזור אזור סֶפֶר מרוחק. עם הריחוק מהמרכז, כך מועטות יותר הן אפשרויות הפרנסה שאינה חקלאית ולכן יש צורך להרחיב את הבסיס החקלאי. וכן, עם

2 במפורט ראה בפרק האקולוגי. ברמה הכללית נאמר שלתהודה נרחבת לתופעה חובקת עולם זו זכתה הכשרת קרקע חקלאית על חשבון יערות הגשם באזורים הטרופיים (Osei, 1996). אולם, ההתפשטות החקלאית מתרחשת באופנים שונים ובמקומות רבים נוספים ולא תמיד זוכה לתשומת לב ציבורית כה רבה. השלכות אקולוגיות של פעילות האדם נגב ובכלל זה פעילות חקלאית הוצגו בתמציתיות בעבודתו של הבלנה (2005).

3 בעשור האחרון גוברת המודעות הסביבתית ועימה מתרבים המאבקים בין שוחרי הסביבה ובין החקלאים. ככלל, חלה בתקופה זו התפתחות רבה בהתארגנות הסביבתית והוקמו עשרות גופים בעלי מחויבות לנושא הסביבתי (לדוגמה: אדם טבע ודין – הוקמה בשנת 1990; עמותת צלול הוקמה בשנת 1999 וכך הלאה...). הרקע למתח הגובר שבין שימושי חקלאות וערכים סביבתיים כולל תחומים רבים, מהם: הגדרתן של שמורות טבע חדשות, הממשק שבינן ובין אזורי חקלאות אינטנסיבית (ראו מאבק החקלאים בהאכלת העגורים בעמק החולה), הקמתם של יישובים חדשים לאור אכלוס חלקי ביישובים חקלאיים ותיקים בפריפריה (ראו תוכניות להקמתם של יישובים בחבל יתיר, חבל לכיש וצפון הנגב), חוות הבוידים (ראו המאבק סביב דרך היין בהר הנגב), תוכניות שימור הנחלים, אשר מטילות מגבלות על הפעילות החקלאית (ראו מקרה נחל אלכסנדר, פארק שקמה...), השימוש במשאבי המים, הזיהום הסביבתי הכרוך בחקלאות הקונבנציונאלית ועוד... לצד זה, החלו להירקם בין המחנות שיתופי פעולה גם פוליטיים וגם מקצועיים וישנה הבנה שהשטחים החקלאיים הם חלק ממרקם השטחים הפתוחים, אף מההיבט האקולוגי. בהקשר הזה חשוב לציין את הקמתה של קרן "נקודת חן", את הקמת העמותה הסביבתית של מרכז המועצות האזוריות ("ארץ אהבתי"), את העידוד שניתן "לחקלאות ידעונית לסביבה" ולחקלאות אורגנית וכן, את ההידברות שקיימת בדרך כלל ברמת המחוז בין משרד החקלאות ורט"ג.

4 משקל המועסקים היהודים בחקלאות, אשר גרים בכפר, יורד באופן עקבי מאז שנות השישים של המאה הקודמת. על תהליך זה כבר עמדה גורן בשנות השמונים (1985, עמ' 39), אשר הראתה כי חלה ירידה מ-51.3% בשנת 1960 ל-35.7% בשנת 1980. נתוני השנתון הסטטיסטי 2008 (לוח 2.25) מלמדים כי מגמה זו נמשכת וכי שיעור העוסקים בחקלאות מקרב כלל המועסקים תושבי המגזר הכפרי עמד בשנה זו על 21.6%. בתוך כך, חלה ירידה גם בשיעור החקלאים מקרב כלל האוכלוסייה בישראל.

הריחוק מהמרכז ועם הקרבה אל הגבול, כך מתחדדת שאלת השליטה על הקרקע בהקשר הלאומי ועמה גוברת תפיסת הקונפליקט⁵.

מחקר "הכשרות קרקע חקלאית באזורים הרריים מגמות בעבר והכוונות בעתיד" עסק בתהליכי ההקצאה וההכשרה של קרקע חקלאית למשך זמן ארוך, תוך מיקוד באזורי ההר שבמרום הגליל ובהרי יהודה. מן ההיבט המוסדי, נבחנה בו פעולתה של ועדת הקרקעות העליונה (משרד החקלאות), אשר ממליצה לממ"י באשר להיקף וגודל המשבצות החקלאיות של היישובים וגורמים פרטיים. במהלך השנים כ-3 מיליון דונם של קרקע חקלאית הוחכרו למשך זמן ארוך לצורך התיישבות בלמעלה מ-700 יישובים כפריים בכל רחבי הארץ.

מסמך רלבנטי נוסף, אותו כתב בן-דוד (2007), מסכם מחקר בנושא הגדלת שטחי המשבצת של מושבים וקיבוצים בנגב בהמשך להחלטת שר החקלאות להגדלה ניכרת של הנחלה החקלאית באזורים אלה. מחקר זה התמקד בפעילותה של ועדת פרוגרמות במשרד החקלאות – וועדה מייעצת לשר בנושא פיתוח כפרי וחקלאי, כולל הקצאת קרקעות. באזור חבל-שלוש בלבד, המשמעות הקרקעית של החלטות ועדת פרוגרמות היא הקצאה של למעלה מ-38 אלף דונם. ההשלכות האקולוגיות הנרחבות של הקצאות אלה, במידה ותתממשנה, מוצגות במסמך באופן כללי. כמו כן מובהר בו שוב הקשר שבין המיקום הפריפריאלי של ההתיישבות ובין נכונות מנגנוני ההקצאה להרחיב את מעגל העיבוד החקלאי.

אולם, תמונת המצב הקרקעית והמוסדית, שהוצגה במחקרים שלעיל הייתה חלקית בלבד משום שועדת קרקעות עליונה איננה הגוף היחיד המקצה קרקע חקלאית בישראל. לצד ועדת קרקעות עליונה פועל מנגנון השכרת קרקע לפרקי זמן קצרים – ועדות השכרה המחוזיות של מנהל מקרקעי ישראל (ממ"י). היקף כלל השטח המנוהל על ידי ועדות השכרה בישראל עומד על כ-2 מיליון דונם (צבר, 2005). הקרקע מושכרת במסגרת זו לפרקי זמן שנעים בין שנה אחת ופחות מכך (כמיליון דונם קרקע המיועדת לשימושי רעייה) לשלוש שנים (כמיליון דונם קרקע הנמסרת בהרשאות לזמן קצר לגידולים עונתיים⁶). תפקידה של ועדת השכרות בתהליכי ההכשרה, הניוד וההקצאה של משאבי הקרקע ובכלל זה השפעתה על תהליכי ההפחתה בשטחים פתוחים טבעיים בישראל לא הובהרה במחקר הקודם. פער זה במערך הידע הוא שעומד בבסיס המחקר הנוכחי.

1.2. מטרת המחקר

המחקר שלפניכם מבקש לבחון את תהליכי הקצאת קרקע חקלאית לעיבוד לטווח קצר – עד שלוש שנים. הקצאה זו מביאה לעתים גם להכשרה של שטחים טבעיים לעיבוד חקלאי. המחקר כולל לכן גם בחינה של ההשפעות האקולוגיות של תהליך זה. זאת תוך התמקדות במרחב פריפריאלי שיש בו התרחבות של שטחים חקלאיים – חולות הנגב המערבי.

השאלות שבבסיס מחקר זה:

- מהו היקף הכשרות הקרקע החקלאיות באזור המחקר ב-20 השנים האחרונות?
- מהן ההשפעות הסביבתיות של פיתוח חקלאי בשטחים 'טבעיים' בהקשר הסביבתי בכלל ובאזור חולות מערב הנגב בפרט?

5 להקשר זה רלבנטית היא טענתה של קמפ (2003, עמ' 59), שבתקופות שונות של ההיסטוריה הישראלית ובמהופך מההיגיון הגיאוגרפי השגור, סימנו גבולות המדינה ואזורי הפריפריה דווקא את המרכז הסמלי של האומה.

6 נתונים אלה הם כלליים, הוצגו במהלך ראיון עם גבי' שולה בן-צבי, מנהלת המחלקה החקלאית בממ"י. אישור נוסף לסדרי הגודל הללו מתקבל מדוחות ממ"י המתפרסמים מעת לעת, לדוגמה, "דין וחשבון על פעולות מינהל מקרקעי ישראל 2005" (צבר, 2005).

- מה תפקידה של ועדת השכרות בתהליכי ההקצאה, ההכשרה הקרקעית והפיתוח החקלאיים?
- מהו משקלם של שיקולים סביבתיים בתהליך קבלת ההחלטות של ועדת השכרות מחוז דרום? ובהשוואה לפעולותיהן של ועדות השכרה במחוזות אחרים?

3.1. שיטת המחקר

בהתאם לאופיו הבין-תחומי של המחקר ולשאלות המחקר הלקוחות משדות ידע שונים, מבוססת שיטת המחקר על גישות וכלי חקר מגוונים:

- לקבלת בסיס הנתונים הגיאוגרפי ולניתוח השינויים בשימושי הקרקע לאורך ציר הזמן נעשה שימוש בכלי מ"ג (GIS). נערך ניתוח תצלומי אוויר ושכבות מ"ג לצורך זיהוי שטחי החקלאות החדשים ולצורך בניית מפות שימושי הקרקע.
- ניתוח ההשלכות האקולוגיות של הרחבת הפעילות החקלאית באזור המחקר התבסס על סקרי איסוף מידע וניתוחי תפוצת מינים.
- ניתוח הפן המוסדי בדגש על פעילותה של ועדת השכרות נשען על בדיקה של מסמכים ועל ראיונות מובנים למחצה (semi-structured interview), שנערכו עם אנשים המעורבים בעבודתה של ועדת השכרות ועם תושבים באזור שהם בעלי ידע בנושאים קרקעיים וסביבתיים⁷. נבחנו תפישותיהם ועמדותיהם של בעלי תפקידים המייצגים קשת רחבה של אינטרסים, המשפיעים על קבלת ההחלטות בגוף זה ומושפעים ממנה.

3.1.4. רקע – אזור המחקר

באזור הנגב המערבי מתקיים מפגש בין צרכים התיישבותיים/חקלאיים גוברים עם חשיבות אקולוגית-נופית גבוהה. באזור שטחי חקלאות נרחבים לצד סביבות טבעיות ובתי גידול ייחודיים (בן-דוד, 2007; הבלנה, 2005).

יש לציין, שצורכי הפיתוח ההתיישבותי בנגב המערבי הוכרו כיעד תכנוני אסטרטגי עלי ידי המדינה. עובדה זו התבטאה בתוכניות פיתוח נרחבות של המדינה וגורמי פיתוח נוספים דוגמת "נגב של צמיחה" של קק"ל בשנות התשעים של המאה הקודמת⁸. גם בתוכנית המתאר הארצית הכוללת האחרונה, תמ"א 35, משתקף חזון פיתוחי לאזור זה. פיתוח התשתיות החקלאיות ובכלל זה הקצאת קרקע חקלאית נוספת הוזכרו כאחד מהאמצעים למימוש המדיניות הנ"ל (גלין, 2008).

באותה שנה נקבע בדו"ח מדעי, המנתח את הגיאומורפולוגיה של אזור חולות מערב הנגב (זיו וחוברין, 2008), שהאזור הוא בעל ערכיות אקולוגית מן הגבוהות בישראל. נטען שערכיותו הגבוהה נובעת, בין השאר, מההטרונות הנופית הגבוהה שלו ומהעושר הביולוגי הגדול "המקדמים אוסף ייחודי של מינים, אשר בחלקם בעלי תפוצה צרה ומקומית, כמו גם מינים אנדמיים" (שם, עמ' 2).

7 רשימת מרואיינים בנספח 1.

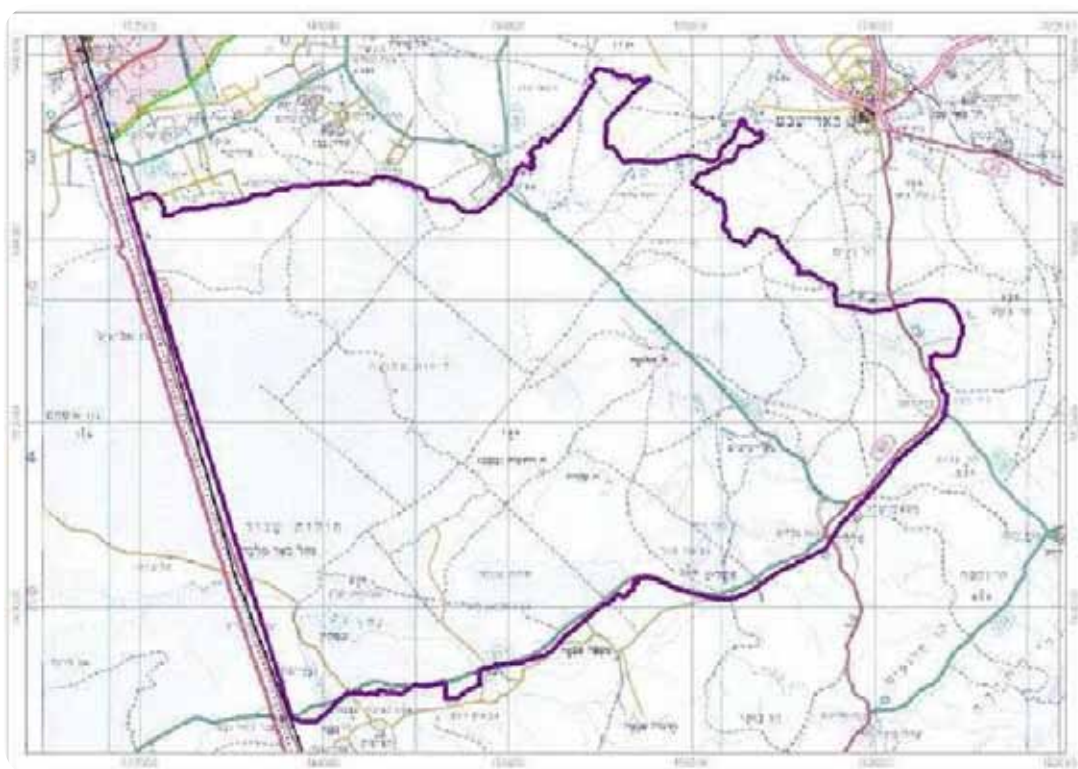
8 ברקע חשוב לציין שבראשית שנות ה-90 חל תהליך פיתוח חקלאי רחב היקף בנגב המערבי, שכלל פיתוח תשתיות ואיגום מים לצד פיתוח עשרות אלפי דונם של גדי"ש ומטעים.

אם כן, הדוחות שצוטטו למעלה מייצגים את שני הקטבים של הקונפליקט הנוצר באזור המחקר ומסמנים אזור זה כ"קו החזית" במפגש בין צורכי ההתיישבות החקלאית המתפתחת ובין הצרכים והערכים האקולוגיים, שההכרה הציבורית בדבר חשיבותם הולכת וגוברת.

1.4.1. נתוני מיקום והתיישבות

המחקר נערך במערב הנגב באזור הממוקם מדרום לבאר-שבע, מדרום ליישובי מועצה אזורית אשכול, ממזרח לכביש 10 - גבול ישראל/מצרים, מצפון ומערב ליישובי מועצה אזורית רמת-הנגב. כבישים מרכזיים באזור: כביש 40 באר-שבע-צומת טללים; כביש 222 רביבים-צאלים; כביש 211 טללים-ניצנה; כביש 232 גבולות-ניר יצחק; כביש 10 - כרם שלום-ניצנה.

התייחסות המרחבי המדויק של חולות מערב הנגב התבססה על הניתוח הגיאומורפולוגי המפורט של יחידות הנוף, שנערך ע"י פורום מדענים לשמירת חולות מערב הנגב (ראה איור 1, מתוך זיו וחובריו, 2008). שטח המחקר הכולל הוא כ- 1,308,000 דונם.



איור 1: מפת כללית של אזור המחקר (מתוך זיו וחובריו, 2008)

חמישה שטחי חולות מרכיבים את אזור המחקר (מצפון/מערב לדרום/מזרח): חולות עגור צפון, חולות עגור, חולות חלוצה, חולות חלמיש וחולות שונרה. חלקים ניכרים של שטחים אלה נמצאים בשלבים שונים של אישורן והכרזתן כשמורות טבע. באזור המחקר ובסמוך לו ממוקמים יישובים כפריים מסוגים שונים – קיבוצים, מושבים, חוות בודדים ויישוב בדואי, המצוי בתהליכי הכרה. האזור נתון תחת שטח השיפוט של שלוש מועצות אזוריות: אשכול, רמת הנגב ואבו בסמה.

התיישבות במועצה אזורית אשכול⁹: קיבוצים – גבולות, צאלים; גוש מבטחים – שדה ניצן, מבטחים, תלמי אליהו; יישובי חבל שלום – תלמי יוסף, דקל, יבול, יתד, אבשלום, חלוצית 4, חלוצית 1 ושלומית. חלק מהיישובים החדשים הוקמו בעקבות ההתנתקות מרצועת עזה בשנת 2005.

התיישבות במועצה אזורית רמת הנגב: קיבוצים – רביבים, משאבי שדה, רתמים, אשלים, טללים; מושבים – כמהין, ניצני סיני (קדש ברנע), באר-מילכה.

התיישבות במועצה אזורית אבו-בסמה: באר ח'יל (ביר הדאג'). מרבית ההתיישבות באזור המחקר נמצאת בשולי השטח ולאורך הכבישים. באזור המחקר ממוקמים שני בסיסי צבא גדולים – בסיס באל"ש-צאלים ובסיסים בהר-קרן ובסביבתו. כל שטח המחקר מוגדר כשטח אש פעיל ואינטנסיבי (ש"א 300 למעט בשוליים) כולל פעילות ביטחון שוטף במרחב הגבול המערבי עם מצרים (סיני). להיות השטח צבאי ישנן משמעויות חשובות כגון: מניעת פיתוח מרחבי, השפעות שימושי הצבא על הסביבה ועוד...

1.4.2. אזור המחקר רקע היסטורי

התיישבות ופעילות אנושית התקיימו באזור מערב הנגב באופן רציף למדי לאורך ההיסטוריה למעט תקופות של בצורות עוקבות. גידול צאן, חקלאות חרבה וסוגי מסחר שונים לאורך דרכי הסחר שעברו באזור היוו את עיקר הבסיס הכלכלי של האוכלוסייה. ראשית העת החדשה לא שינתה באופן מהותי את פני הדברים.

חרף קביעת הגבול המדיני בין בריטניה ובין האימפריה העות'מאנית בשנת 1906, אשר תחם מדינית את האזור מדרום/מערב, נמשכה בו כמעט ללא הפרעה פעילותם של השבטים הבדווים, אשר ישבו באזור עצמו ובאזורים סמוכים. עם הקמתה של מדינת ישראל ובמהלך שנות החמישים של המאה הקודמת החל כינוס של האוכלוסייה הבדווית המקומית הן לכיוון סיני והן לכיוון מזרח (מעבר לכביש 40 של היום) עם הקמת אזור הסייג עליו הוטל ממשל צבאי. עם נסיגת ישראל מסיני (1982) בעקבות חתימת הסכם השלום עם מצרים, הפך הגבול בין הנגב וסיני באזור לחץ אפקטיבי, אשר לראשונה מנע מהבדווים שהועברו לסיני את השימוש במרחבי החולות של הנגב לצורכי רעייה וקיום (Meir & Tsoar, 1996). הפחתה דראסטית ברעייה ובליקוט הצומח ע"י הבדווים הביאה להאצה מהירה בהתבססות דיונות החול באזור.

ב-1994 עברו להתגורר בתחום אזור המחקר כמה מאות בדווים ישראלים ממטה העוזמה, כצעד של מחאה על התנאים הירודים ששררו בסביבת המגורים הקודמת בסמוך לרמת חובב (Meir, 2005). כיום מונה קבוצה זו מעל ל-3500 נפש ויישובם – באר-חיל (ביר הדאג') זכה לא מכבר להכרה פורמאלית¹⁰.

ראשיתה של ההתיישבות הציונית באזור בשנת 1943 עם הקמתם של רביבים וגבולות, כמצפים, אשר מאוחר יותר הפכו לקיבוצים. בשנת 1946, במסגרת התיישבות 11 הנקודות בנגב, נוסף לשני המצפים באזור הקיבוץ צאלים. לאחר קום המדינה התגברה התנופה התיישבותית בנגב ובשנת 1951 נוסדה המועצה האזורית מעון. שמה הוסב בשנת 1969 למועצה אזורית אשכול. ב-1982 הוקם חבל שלום שהיה גוש התיישבותי חדש, אשר היווה מענה חלקי למפוני יישובי פתחת רפיח והעיר ימית. בראשית דרכו כלל חבל שלום שני קיבוצים ושישה מושבים. בעקבות גל העלייה מברית המועצות לשעבר בשנות התשעים הוקם בחבל שלום היישוב אבשלום.

9 נמנים ברשימות אלה רק יישובים וכבישים שבתוך גבולות אזור המחקר או שסמוכים לו.

10 בדווים אלה הם הקבוצה הגדולה ביותר המתגוררת ביישוב אחד באזור המחקר. המעבר והאכלוס של היישוב ביר הדאג' במתכונתו המתוכננת מתעכב וטרם החל.

בשנת 2000, עם פרסום תוכנית קלינטון, עלתה לדיון ציבורי הצעתו של הנשיא האמריקאי לחילופי שטחים בין ישראל לפלסטינים, כחלק מפיתרון המחלוקת הטריטוריאלית במסגרת הסכם שלום עתידי. חלקים מאזור החולות של מערב הנגב שאינם מיושבים הוזכרו כשטח שיועבר לפלסטינים בתמורה להשאת גושי ההתנחלויות ביהודה ושומרון. בקרב גורמים פוליטיים שונים, הניע רעיון חילופי השטחים מהלך לתכנון התיישבות יהודית חדשה באזור חולות מערב הנגב, אשר קיומה יסכל, לתפיסתם, נסיגה באזור זה. התכנון כלל עיבוי של חבל שלום והקמת רצף התיישבות יהודית לאורך קו הגבול עם מצרים. אבל, תוכניות אלה לא מומשו עד פינוי גוש קטיף.

כחלק ממתן מענה למפוני גוש קטיף, הוקמו שני יישובים חקלאיים חדשים (חלוציות). נכון לעכשיו (קיץ 2011), המתיישבים ביישובים הללו בחבל שלום נמצאים בשלבי כניסה ליישוביהם החדשים, המצויים בשלבים שונים של בניה ופיתוח.

שטח השיפוט של מועצה אזורית אשכול כיום הוא 760,000 דונם. 13,000 נפש תושביה מתגוררים ב-14 קיבוצים, 13 מושבים, 2 מרכזים קהילתיים ו-2 יישובים קהילתיים חקלאיים. נתוני תעסוקה של תושבי המושבים באשכול מצביעים על כ-60% מכלל בתי האב המתפרנסים מחקלאות (נתונים חקלאיים מושבי אשכול, 2010, מאתר האינטרנט של המועצה). האוריינטציה הכלכלית והזהות האזורית של מועצה אזורית אשכול מעמידה את החקלאות במרכז. לפי השנתון הסטטיסטי 2009 (לוח 19.4), מועצה אזורית אשכול היא המועצה שבה שטחי החקלאות הגדולים ביותר בארץ - סה"כ 286,400 דונם. פסטיבלים חקלאיים נערכים בה מדי שנה ונושאים חקלאיים ממלאים את פרסומי המועצה השונים. בשנים האחרונות, נוספו לענף החקלאות באשכול ענפים חשובים נוספים - תעשייה ותיירות. הקמת יישובים חדשים, התרחבות היישובים הקיימים וגידול דמוגרפי של תושבי המועצה הם מן היעדים האסטרטגים המוצהרים של המועצה.

הסמכות המוניציפאלית השנייה באזור המחקר היא מועצה אזורית רמת הנגב. חמישה יישובים חקלאיים משתייכים למועצה זו באזור המחקר ובסמוך לו. בנוסף לקיבוצים רביבים ומשאבי שדה, הוקמו החל משנות השמונים של המאה הקודמת חמישה יישובים: אשלים, רתמים, ניצני סיני (קדש ברנע), כמהין, ובאר-מילכה. האחרון עלה על הקרקע בשנת 2006. שטח השיפוט של מועצה אזורית רמת הנגב הוא 4,300,000 דונם. אוכלוסיית המועצה מונה כ-5000 נפש המתגוררים ב-12 יישובים. הגדלת אוכלוסיית התושבים היא ממטרותיה המרכזיות של המועצה. החקלאות היא רק אחד מהכלים למימוש מטרה זו: "הרחבת היצע התעסוקה בתחומי התעשייה, התיירות והחקלאות תסייע להחזרת הבנים הביתה ולמשיכת אוכלוסייה חדשה" (מתוך אתר המועצה האזורית רמת הנגב, 2012) על פי פרסומיהן השונים, שותפות מועצה אזורית אשכול ומועצה אזורית רמת הנגב למטרה של הגדלת אוכלוסיית התושבים בתחומיהן. לאור מיעוט משאבי הקיום באזור הפריפריאלי, שני הגופים הללו רואים בחקלאות כלי כלכלי-התיישבותי ראשון המעלה. יש לציין, שהיקף הפעילות החקלאית ומרכזיותה הכלכלית של החקלאות היא גדולה יותר במועצה אזורית אשכול.

לצדסקירת היישובים באזור, יש להוסיף כילצד ההקצאה הקרקעית הרגילה ליישובים, הקצוהרשויות בעשור האחרון שטחי חקלאות נרחבים גם לישויות שמעמדן כיישוב אינו בהיר, כגון חוות בודדים ואף לחקלאים פרטיים, אשר מעבדים חוות חקלאיות באזור מהם כאלה שכלל לא מתגוררים בנגב. בשטחם "ארמת נגבה הוכרו אלפי דונמים למטעים ולברכות דגים ליזמים האחים גבריאלי, ולמשפחת נקש"¹¹, שאינם מתגוררים בנגב.

לאחר שלושה עשורים שקטים יחסית מבחינה ביטחונית (1970-2000) בעשור האחרון ובפרט בשנים שלאחר 'ההתנתקות' מרצועת עזה (2005), שב והתחדד מעמדו של הנגב המערבי כאזור סֶפֶר לאומי/ביטחוני, כשאיומים בטחוניים שונים הפכו להיות חלק ממצאות חיי התושבים.

11 ככל הנראה דרך מסלול ההחכרה של ועדת פרוגרמות וועדת קרקעות עליונה. הקצאה זו התרחשה בשעה שחלק מהיישובים באזור עדיין מצויים בחוסר של קרקע למשבצת/נחלה.

2. ועדות השכרה

2.1. החכרה זמנית של קרקע חקלאית – מבט היסטורי

קרקע חקלאית שלא עובדה ולא יושבה הוחכרה באופן זמני למתיישבים יהודים מיישובים סמוכים ע"י הקרן הקיימת לישראל כבר בשנות השלושים של המאה העשרים בעמק יזרעאל. הצדקת ההחכרה הזמנית נומקה אז בחשש שקרקע פנויה בבעלות יהודית מזמינה השתלטות ערבית בלתי רצויה. עיקרון הזמניות, אותו קיבלו החקלאים החוכרים, הבטיח מבחינת הגוף המקצה – הקק"ל – את הפניית הקרקעות הללו להקמתם של יישובים יהודיים בעתיד (באואר וחובריה, טרם פורסם).

שימוש נרחב ביותר בעיקרון ההחכרה הזמנית נעשה לקראת סיום מלחמת העצמאות ובשנים הראשונות שלאחריה. ככלל, התפתחותה של מערכת הקצאת הקרקע החקלאית במדינת ישראל הושפעה באופן עמוק מתוצאות מלחמת העצמאות ומהצורך לנהל מיליוני דונמים, אשר היו בשימוש הערבים לפני המלחמה. בהיעדר תוכנית מוקדמת, לאור הקצב המהיר של האירועים המכוננים, לאור ההיקפים הגדולים של הקרקע הנטושה ולאור המתחים העזים שנוצרו בין הגופים ההתיישבותיים השונים באשר לחלוקת 'העוגה הקרקעית' החדשה, נקבע בקיץ 1948 עיקרון הזמניות, כמעין הסדר ביניים עד לגיבוש מנגנוני ניהול והקצאה מסודרים. המרכז החקלאי הוא אשר ריכז את ניהול הקרקעות החקלאיות החדשות באותם ימים. בהתאם לעוצמתם הרבה של הקיבוצים בגוף זה, רוב הקרקע הזמנית אכן הוחכרה לקיבוצים. ובאשר לזמניות ההחכרה, כמה מנציגי הקיבוצים במרכז החקלאי כבר אז האמינו, שאין דבר קבוע יותר מהזמני (שם, עמ' 3).

המאבקים והסכסוכים הרבים שפרצו באותה תקופה על רקע הקצאות הקרקע החקלאית הביאו להקמתה ב-1953 של ועדה עליונה להחכרת קרקעות, עליה הוטלה משימת מיסוד, ייצוב והסדרה של סוגיית ההקצאה. לשם כך מונו שלוש ועדות אזוריות שלהן סמכות החלטה למעט במקרים של מחלוקות עקרוניות, אשר הוכרעו בוועדה העליונה. חלק ניכר מההקצאות הזמניות, שהורتن בתנאי חוסר הודאות שאפיינו את שנות המדינה הראשונות, הפכו עם הזמן להקצאות קבועות לפרקי זמן ארוכים. הקרקע שהופנתה ראשית למטרות עיבוד חקלאי בלבד הפכה בהמשך לתשתית עליה הוקמו יישובים חדשים (שם, עמ' 5).

הפיצול הארגוני בניהול הקרקע בשנים הראשונות של המדינה הביא בשנת 1960 להקמתו של מינהל מקרקעי ישראל. גוף ממלכתי זה מנהל כ-93% מקרקעות המדינה. במינהל הוקם אגף קרקע חקלאית, אשר אחד מתפקידיו הרבים הוא השכרת קרקע חקלאית לזמן קצר. למרות השינוי הארגוני, נשמרו בו כמה מהקווים אשר עיצבו את תהליכי ההקצאה, עליהם עמדנו למעלה, אשר התקיימו במבנה הקודם: מנגנון אזורי של הקצאה, תפיסת זמניות ההקצאה גם כערובה לשמירת עתודות הקרקע ליישובים חדשים, ייצוג גבוה בתהליך קבלת ההחלטות לגורמים פרו-חקלאיים ובעלי אוריינטציה התיישבותית והצגת החקלאות ככלי במאבק הלאומי על הקרקע.

2.2. החכרה זמנית של קרקע חקלאית בוועדות השכרה – השתלשלות החלטות מועצת מקרקעי ישראל¹², נוהל וס.20 ומידע בסיסי נוסף

במסלול התהוותו של הנוהל התקף כיום להשכרת קרקע חקלאית נציין שלוש אבני דרך חשובות - החלטות מועצת מקרקעי ישראל מס' 7, 38 ו-242 (ראו נספח ב'). החלטה 7 התקבלה בשנת 1966 והיא מנסחת את הכללים למסירת קרקעות חקלאיות 'שלא בדרך נחלה' ופותחת בהבחנה בין ההחכרות על פי משך הזמן: החכרה לזמן קצר והחכרה לזמן ארוך – עד 49 שנה. היא מגדירה 'זמן קצר', כתקופה שלא תעלה על שלוש שנים. ההחלטה קובעת שרק ב'מקרים מיוחדים' ניתנת זכות לחוכר לחדש את החוזה לתקופות נוספות. שר החקלאות או גוף הממונה מטעמו הוא הממליץ באשר להחכרה זו או אחרת.

על פי החלטה 7, מטרות ההחכרה הזמנית באות לידי ביטוי בסדר העדיפויות, המדרג את הזכאים להיות חוכרים: ראשונים הם יישובים שמכסת הקרקע שלהם טרם הושלמה. אחריהם חקלאים, שעיקר פרנסתם מחקלאות, המחזיקים בשטח קרקע הקטן מגודל הנחלה המתוכננת שלהם. אחריהם בני חקלאים המתגוררים בקרבת משק הוריהם וזאת למטרת עיבוד חקלאי. בכך באה לידי ביטוי תפיסת ההחכרה הזמנית קודם כל ככלי להבטחת ההמשכיות של פרויקט ההתיישבות. הקרקע המוחכרת זמנית נשמרת כמאגר קרקעי להתיישבות עתידית ולהרחבתם של יישובים קיימים. כמו כן, בולט בהחלטה זו התפקיד של ההחכרה הזמנית כרגולטור, המאזן ואף משווה בין היקף המשאבים הקרקעיים, העומדים לרשות היישובים החקלאיים השונים.

יש לציין שהחלטה מכוננת זו מקנה חשיבות רבה לעיקרון 'העבודה העצמית' של החוכר בקרקע המוחכרת. בנוסף, החלטה 7 מקנה חשיבות לקרבה הגיאוגרפית בין מגורי החקלאי ובין מיקום הקרקע הנמסרת לו לעיבוד ומקנה בכך עדיפות להשכרת הקרקע בפריפריה לתושבי הפריפריה עצמם. הרכב הוועדה שנקבע בהחלטה זו כלל את נציגי המינהל, המרכז המשותף לתכנון ולפיתוח חקלאי והתיישבותי, משרד החקלאות, תנועות ההתיישבות החקלאית והסוכנות היהודית. בנוסף, שורטט נתיב הערעור על החלטות הוועדה, כשבשלב הראשון מתקיים דיון בערר ע"י פורום השניים - מנהל המינהל ונציג המרכז המשותף לתכנון ולפיתוח חקלאי והתיישבותי, ובמידה וגם פורום זה לא מגיע לכלל הכרעה מובא הדבר להחלטתו הבלעדית שר החקלאות.

כבר בשנת 1967, כשנה לאחר קבלתה של החלטה 7, התקבלה במועצת מקרקעי ישראל החלטה 38. החלטה זו מובחנת מהחלטה 7 בכך שהיא מכשירה את עיקרון המשכיות ההחכרות וחידושן. בניגוד ל'מקרים מיוחדים' (ראה הנוסח לעיל), כפי שנוסח בהחלטה 7, החלטה 38 מאפשרת לחוכר וותיק לחדש את החכרתה של אותה חלקת קרקע עם תום תקופת ההחכרה הראשונה. למעשה, תוספת זו טמנה את זרע 'החידוש האוטומטי' של ההחכרות הזמנית, המכרסם כיום בשליטת המדינה בתהליכי ההשכרה. חידוש נוסף אשר נוסח בהחלטה 38, שהוא חשוב לעניינו של מחקר זה, הוא הכללתה של רשות שמורות הטבע, כגוף שאמור להיות מיוצג בדיוני ועדות ההשכרה. חובת ייצוג רשות שמורות הטבע בוועדות עוגנה גם בתיקון להחלטה 38, המוכרת כהחלטה 242, שהתקבלה במועצת המינהל בשנת 1980. בשתי ההחלטות הנ"ל מעמדו של נציג רשות שמורות הטבע בוועדה לא הוגדר באופן מפורש. משום כך, לא ברור מה מקור ההנחה שמעמדו שונה ממעמדם של נציגים אחרים. בפועל מוגדרים נציגי רט"ג בוועדות השכרה כ"משקיפים" ואינם משתתפים בהצבעות. עם זאת, הם מעידים על כך שמעמד 'נחות' לכאורה זה, אינו משקף את מעמדם וכוחם האמיתי בוועדה, אשר ככלל, ממעטת לטענתם להשתמש בהצבעה ככלי לקבלת ההחלטות.

12 ראו את נוסח ההחלטות בנספח 2.

נוהל מינהל מקרקעי ישראל מספר 21.01, הוא ההנחיה התקפה כיום, המגדירה את תהליכי ההשכרה ובכך הוא בבחינת המוציא אל הפועל את ההחלטות מועצת מקרקעי ישראל, אותן הצגנו קודם לכן. נוהל 21.01 מפרט ומרחיב מעבר לכתוב בהחלטות הללו ובכך הוא מתייחס להקשרים נוספים של תהליכי ההשכרה, כולל הרובד המעשי שלה (האגף החקלאי, ממ"י, פורסם ב- 9.02.2000). מעורר למחשבה בנוהל זה הוא המינוח של פעולת ההחכרה לזמן קצר כ'השכרה' או 'הרשאה'. זהו מינוח שונה מהמינוח של החלטות המועצה שפורטו לעיל. יתכן, שבנקיטת מינוח מעין זה מבקש הנוהל להחליש ככל האפשר את הזיקה הקניינית אל הקרקע, אשר על בסיסה עלול, מנקודת ראותו של המינהל, לתבוע החקלאי המעבד חזקה כלשהי על הקרקע. בניגוד למונח 'החכרה', אשר יש הרואים בו משמעות של בעלות מוגבלת, 'השכרה' או 'הרשאה' הן פעולות טכניות בלבד, ואינן מקנות לשוכר זיקה משמעותית אל הקרקע ששכר.

נוהל מס' 21.01 מגדיר השכרת קרקע חקלאית לזמן קצר על פי השימוש ועל פי משך הזמן המקסימאלי של ההקצאה: "השכרת קרקע חקלאית לזמן קצר נעשית, בדרך כלל, למטרת גידולי שדה - בעל או גידולי שלחין עונתיים לתקופה שלא עולה על שלוש שנים, או לצורך מרעה לתקופה של שנה אחת" (השכרת קרקע חקלאית לזמן קצר, אתר אינטרנט ממ"י, 2010).

למעשה, במקרה החקלאי נגזר אופן השימוש בקרקע ממשך זמן ההקצאה - הזמניות אמורה למנוע, למעשה, שימוש בקרקע לגידולים כגון מטעים או רב-שנתיים אחרים, אשר תוחלת חייהם ארוכה ממשך זמן ההשכרה ודורשים השקעות גדולות. יחד עם זאת, פתוחה הדלת גם למקרים לא-שכיחים של החכרת שטחי מטעים (ראו סעיף 8.1 בנוהל).

תנאי המינהל לאישור השכרת קרקע לחקלאות משתנים גם בהתאם למעמד התכנוני של הקרקע. עבור קרקע שייעודה חקלאי מתנה המינהל את ההשכרה בכך שתקופת הגידול לא תעלה, מן הסתם, על אורך תקופת ההשכרה. כאשר הייעוד של הקרקע אינו חקלאי, אולם הקרקע עדיין איננה דרושה לייעוד הספציפי הזה וקיימת אפשרות להשכרה לשם עיבוד חקלאי זמני, מוסיף המינהל התניות אשר מקצרות את משך ההחכרה המקסימאלי עד לשנה אחת ומאפשרות את ביטול החוזה בהתראה קצרה של שלושים יום בלבד. מגבלה נוספת המוטלת הן על ההשכרה לחקלאות והן על ההשכרה למרעה קובעת, שהקרקע **לא תושכר באופן רצוף וקבוע לאותו חוכר למעט במקרים מיוחדים ובכפוף לתנאים שונים**. המשכיות בהשכרה תלויה בהפקת דו"ח פיקוח, אשר מתייחס לתקופת העיבוד הקודמת וקובע האם עמד החוכר, המבקש תקופת החכרה נוספת, בכל תנאי ההחכרה.

דמי חכירה שנתיים – דח"ש – נגבים מראש עבור השכרת השטח לכל תקופת ההשכרה וזאת על פי מחירון מעודכן שמפרסם המינהל מעת לעת¹³. בשנת 2009/2010 גובה דח"ש עמד על 3 ₪ לדונם בגידול בעל ו-100 ₪ לדונם בגידול שלחין.

2.2.1. לוחות הזמנים

נוהל 21.01, קובע לוחות זמנים לתהליכי ההחכרה הזמנית של קרקע חקלאית המוכתבים מהעונה החקלאית. ברוב המקרים, תקופת ההשכרה מתחילה בספטמבר ונגמרת באוגוסט. תיקוף זה מתאים לעונתיות של גידולי שדה בעל כמו חיטה ושעורה, הנזרעים בראשית הסתיו ונקצרים בראשית הקיץ¹⁴.

13 ראה נספח 2.

14 בהשכרות של שטחי מטעים, שהן מיעוט מכלל ההשכרות, מתחילה תקופת ההשכרה בינואר ונגמרת בדצמבר. במקרים אלה לוח הזמנים לחתימה על החוזים הוא מחודש ספטמבר.

לוח הזמנים המפורט בנוהל 21.01 מחייב את האגף החקלאי לפרסם עד ה-15 באפריל הודעה בעיתונות הארצית בדבר פתיחתו של חלון הזדמנויות להגשת בקשות לשכירת קרקע. בהודעה נכתב כי על המעוניין לשכור קרקע לזמן קצר להגיש את בקשתו למחוז לא יאוחר מה-15 במאי. לגבי שוכרים קיימים, חובת הגשת הבקשה לחידוש החוזה אינה קיימת על פי נוהל זה ורק מי שמעוניין **לא לחידוש** חוזה חויב בהגשת בקשה מפורשת לכך בפרק הזמן הנתון (סעיף 2.2). יש לציין שהפטור שניתן מהגשת בקשה לחידוש החוזה עבור שוכרים קיימים עודד המשכיות בהחכרה. הדבר עמד בניגוד לרוח הדברים של אותו נוהל עצמו, כפי שתואר בתת-הפרק הקודם, בדבר ההחרגה של המשכיות החכרה עם תום החוזה והגבלתה ליתנאים מיוחדים' (סעיף 1.2 תת-סעיף ה'). ואכן, בשנת 2010 שונה הנוהל ובהודעה אותה הפיץ המינהל נאמר, שגם חכירה המשכית מחויבת בהגשת בקשת חידוש ו"כי שוכר שלא יגיש בקשה חדשה, או שלא יודיע כי אינו מעוניין לשכור את הקרקע בשנת התשע"א, ייחשב כמי שויתר על השכרת הקרקע" (ראו נספח 2.א).

לגבי החוכרים שתוקף החוזה עימם עומד לפוג בתום אותה שנה, על יחידות הפיקוח לבדוק לגבי כל אחד מהשטחים שחוכרים אלה מעבדים, האם הוא מעובד בהתאם לתנאי החוזה. במקביל, יחידות התכנון/ מיפוי מתבקשות להעיר הערות תכנוניות, במידה ויש, לגבי כל אחד מהשטחים הללו. הליך פיקוחי מחייב זה אמור להסתיים לא יאוחר מסוף חודש מאי, קרי, כחודש וחצי לאחר פרסום ההודעה בעיתונות.

המשך ההליך עובר לפתחה של ועדת ההשכרות המחוזית, שבאחריותה לרכז את הבקשות, לקלוט את הערות הפיקוח ולהכין דו"ח שמרכז את רשימת ההשכרות לחידוש וכן את רשימת הבקשות החדשות. תאריך היעד לסיום הכנת דו"ח זה הוא ה-15 ביוני. הדו"ח הוא הבסיס לדיונים בוועדות ההשכרה המחוזיות, במהלכם תתקבלנה ההחלטות הנוגעות להקצאת השטחים הזמנית לשנה העוקבת. הנוהל קובע שדיוני ועדות ההשכרה אמורים להסתיים עד סוף חודש יולי.

לאחר אישור בקשה חדשה, על המשכיר להסדיר את התשלום ולחתום על חוזה במחלקת העסקות המחוזית תוך 30 יום מתאריך התשובה, כלומר עד סוף אוגוסט. אי עמידה במועד הנ"ל תחשב כביטול החלטת ועדת השכרות לגבי השטח הנדון. במקרה של דחיית הבקשה על ידי ועדת ההשכרות ניתנת לחקלאי המבקש לחכור את השטח אפשרות לערער ולהחזיר את בקשתו לדיון חוזר בוועדה תוך 15 יום מתאריך התשובה. אם הערעור לא התקבל, ניתנת לחקלאי האפשרות לערער פעם נוספת בפני ועדת ערר תוך 15 יום מתאריך התשובה.

על פי לוחות הזמנים שקובע הנוהל, בסוף אוגוסט מסתיים הליך ההקצאה הזמנית לשנה העוקבת. שלושה וחצי חודשים למן יום פרסום ההודעה ברבים, אמורה להיות מוסדרת כלל ההקצאה לשנה העוקבת ל-2 מיליון דונם קרקע למרעה ולחקלאות, לאלפי חלקות בגדלים שונים ובכל רחבי הארץ: בקשות לחידושי הרשאת החכרה (קבלת הרשאת עיבוד המשכית), בקשות חדשות (קבלת הרשאת עיבוד שטח מעובד ו/או שטח חדש), בקשות כפולות (מספר בקשות של חקלאים המעוניינים לעבד אותה חלקה), חילופים בין מורשים (למניעת המשכיות), בדיקות של דרג הפיקוח לגבי עמידת החוכרים בתנאי החוזים הקודמים, דרישות לאי-חידוש ואף הפסקת העיבוד מהדרג התכנוני במקרים של שינוי ייעוד או מימוש של ייעוד מקורי לא חקלאי, ערעורים על ההחלטות שהתקבלו בדיוני הוועדה, דיונים חוזרים, ערעורים ודיוני ערר...

בעבודת מטה שנערכה בשנת 2004/5 במשרד החקלאות ופיתוח הכפר נבחנו תהליכי הקצאת הקרקע החקלאית לזמן קצר. בשנת 2005 פורסם הנוהל "תהליך המלצת מחוז משרד החקלאות לבקשה לוועדת השכרות". מספר הנוהל: רת/03.03 ובו המלצה להכניס מספר שינויים ובראשן האחדת תהליכי ההמלצה של המשרד בנושא החכרה לזמן קצר בין המחוזות השונים. בנוסף, ממליץ נוהל זה על הגדלת סמכויותיו של מתכנן המחוז במשרד החקלאות וכן על מעורבות הרשות לתכנון בתהליכי ההחלטה. חוות דעת והמלצה של מתכנן המחוז תינתן לכל אחת מבקשות ההחכרה בוועדת השכרות בטרם דיון.

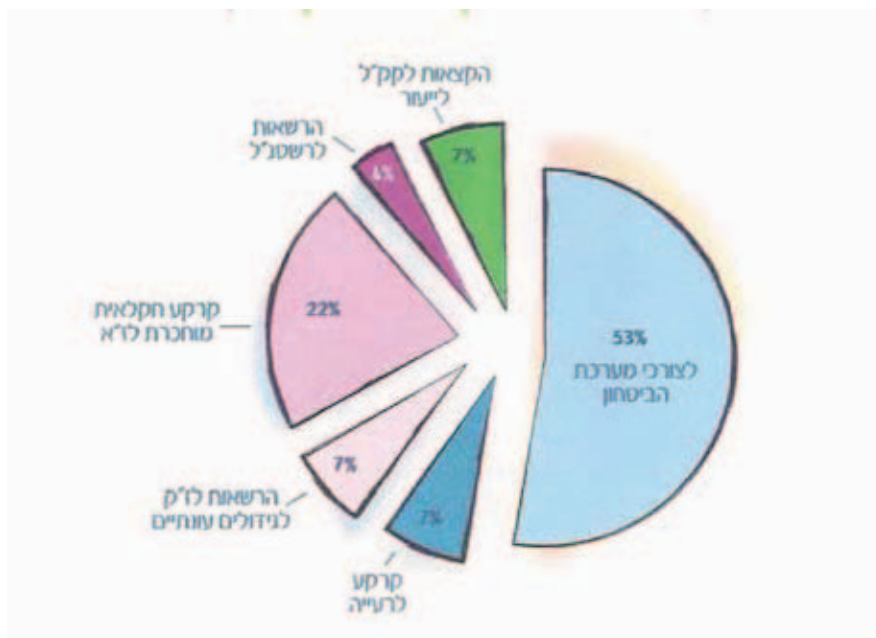
2.2.2. הרכב ועדת השכרות

על פי נוהל 21.01 מורכבות ועדות ההשכרה על פי הפירוט הבא:

- שני נציגי מינהל מקרקעי ישראל: מנהל המחוז, שמשמש יו"ר הועדה, והיועץ המשפטי של המחוז.
- שני נציגי משרד החקלאות: נציג המרכז לתכנון ופיתוח החקלאות, ההתיישבות והכפר; מנהל המחוז הרלוונטי ממשרד החקלאות כנציג אזורי.
- נציג מחלקת ההתיישבות של הסוכנות היהודית.
- שלושה נציגי ההתיישבות: שני נציגים מהמרכז החקלאי ('ההתיישבות העובדת') האחד נציג התנועה הקיבוצית, והשני נציג התנועות המושביות; נציג נוסף המשותף להתאחדות האיכרים, האיחוד החקלאי ומשקי חרות-בית"ר.
- קק"ל: נציג מינהל פיתוח הקרקע בקרן הקיימת לישראל.
- מרכז - ימונה ע"י מנהל המחוז, יהיה הממונה המחוזי.
- יש לציין, שבניגוד להחלטות מועצת מקרקעי ישראל מס' 38 ו-242, אשר נסקרו בפרק 2.2, נציג רשות הטבע והגנים אינו כלול בהרכב של ועדות ההשכרה המנוסח בנוהל 21.01.

2.2.3. נתוני הקרקע שבתחום ניהולן של ועדות ההשכרה בישראל

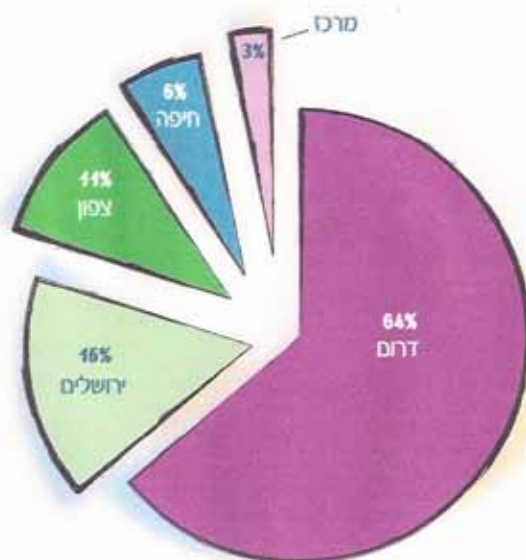
14% מכלל השטח שבתחום טיפולו של האגף החקלאי במינהל מקרקעי ישראל, שהם כ-2 מיליון דונם נמסרים בהרשאות לזמן קצר דרך עבודתן של ועדות ההשכרה המחוזיות. מחצית מהשטח - כמיליון דונם - נמסרים לשימושי רעייה לתקופה של שנה אחת. המיליון הנוסף נמסר לשימושים של עיבוד חקלאי לתקופה של עד שלוש שנים (ראה איור 2).



איור 2. התפלגות הקרקע בדונמים בטיפול האגף החקלאי, מינהל מקרקעי ישראל, (מתוך: צבר, 5200).

2.2.4. נתוני הקרקע שבתחום ניהולה של ועדת השכרה מחוז דרום

התפלגות הקרקע הנמסרת לניהול ועדות השכרה לפי המחוזות השונים מוצגת באיור 3. מהנתונים עולה שרוב הקרקע המושכרת דרך מנגנון ההשכרה שייכת למחוז דרום. היקף הקרקע המושכרת במחוז דרום גדול פי-4 מאשר היקפה במחוז השני בגודלו, מחוז ירושלים.



איור 3. שיעור שטחי החכרות עונתיות לפי מחוז, (מתוך: צבר, 2005)

היקף הקרקע הנמסרת לניהול ועדת ההשכרה במחוז דרום עומד על 1,280,000 דונם. חלקה היחסי של הקרקע החקלאית הזמנית מכלל הקרקע החקלאית במחוז דרום (1,974,854 דונם) הוא 64%.

3. סקר שטחים חקלאיים בחולות מערב הנגב

אזור חולות מערב הנגב הוא בעיקרו אזור טבעי, שהשימוש החקלאי תופס חלק קטן משטחו. עם זאת, ניתן לראות מגמה של הרחבה ניכרת בשטחי החקלאות לאורך זמן, תוך האצה בקצב התהליך בעשור האחרון לעומת זה שלפניו. בעשור האחרון היקף השטח החקלאי שנוסף למעגל העיבוד החקלאי היה כמעט פי ארבעה מזה שנוסף בעשור הקודם. להלן הנתונים שנאספו מניתוח של תצלומי אוויר והדמאות לוויין:

שטח חקלאות נוסף (בדונמים)	תקופה
16,596.949	עד 1987
9,578.881	1987 עד 2001
36,733.946	2001 עד 2009

ראוי לציין שבמקביל לפיתוח החקלאי, מקודמות גם מספר שמורות טבע גדולות במרחב חולות מערב הנגב (ראה עמ' 11).

בעמוד הבא מובאת מפה של השטחים החקלאיים שנוספו, על רקע תוכנית המתאר המחוזית ומתאר השטחים המוגנים (איור 4).

3.1. היקף שטחים בייעוד חקלאי בתמ"מ 4/14 המעובדים בפועל

בנוהלי העבודה של וועדת ההשכרות מוזכרים השטחים שהם בייעוד חקלאי (כלומר שמותר בהם עיבוד חקלאי) כ"שטחי חיפוש" ושכל בקשה בהם נדונה ברוח אוהדת. ניתוח של תקנון תמ"מ 4/14 מעלה שניתן לאשר עיבוד חקלאי במרבית הייעודים.

בטבלה להלן מוצגים ייעודי הקרקע בתמ"מ. ייעודים אלה סווגו לשתי קטגוריות:

- שטחים שמיועדים לחקלאות – סה"כ שני ייעודים: קרקע חקלאית וקרקע חקלאית לתכנון בעתיד.
- שטחים שניתן להתיר בהם חקלאות – בנוסף לייעודים שפורטו קודם ניתן להתיר עיבוד חקלאי בשטחי יער, ייעור ושטחים פתוחים, שמורות נוף ושמורות טבע ששטחן עולה על 10,000 דונם ובשטחים פתוחים.

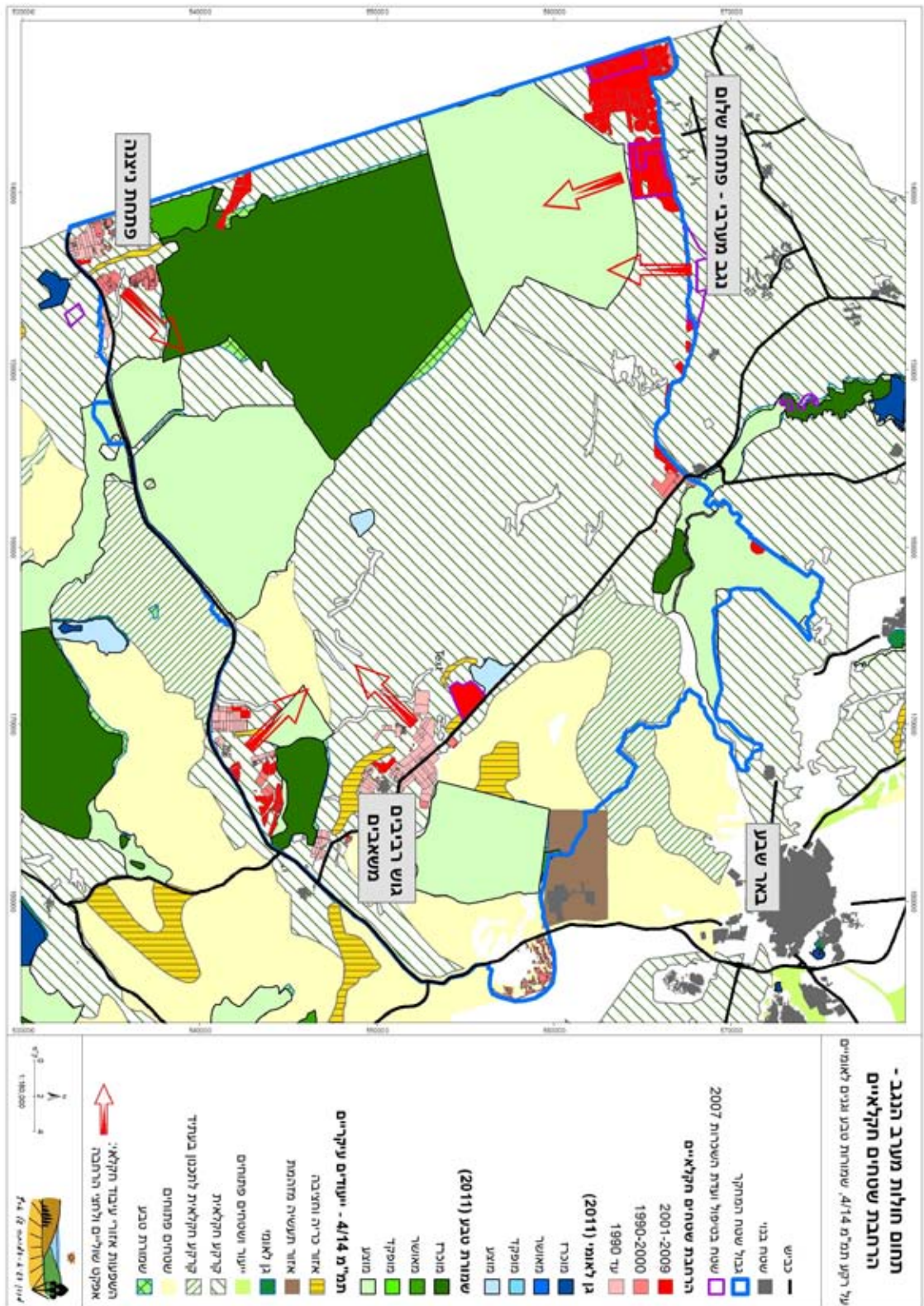
ייעוד בתמ"מ 4/14	שטח כולל	אחוז משטח המחקר	ייעוד חקלאות? האם מאפשר חקלאות?	האם מיועד לחקלאות?	שטח ייעודים שמיועדים לחקלאות	אחוז שטח ייעודים שמיועדים לחקלאות	האם ניתן להתיר עיבוד חקלאי?	שטח ייעודים שניתן להתיר בהם עיבוד חקלאי	אחוז שטח ייעודים שניתן להתיר בהם עיבוד חקלאי
שמורת טבע	4,259,709	29.81%	כן, בשמורות מעל 10,000 דונם	לא	לא	0%	ניתן בתנאים	4,259,709	29.81%

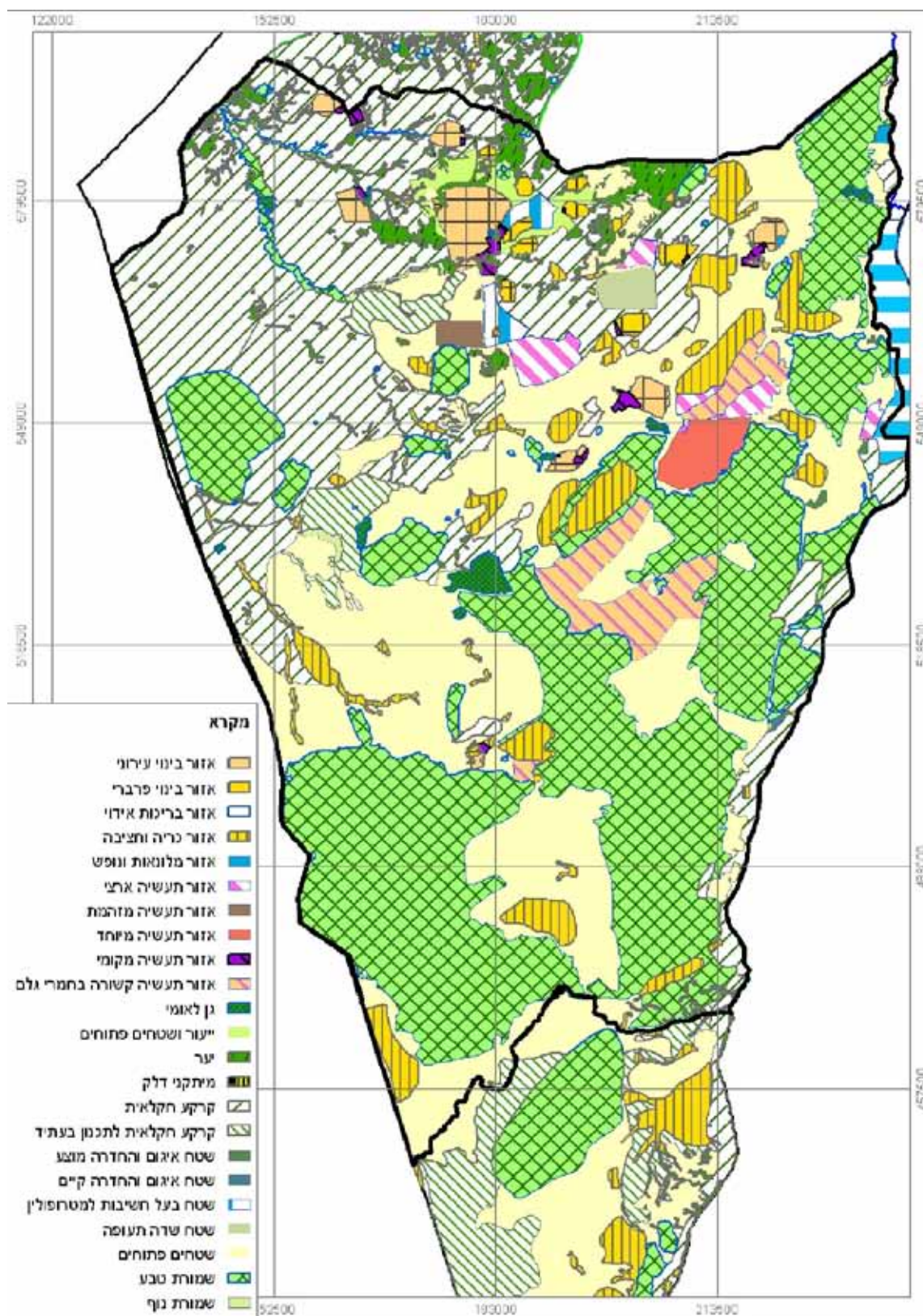
ייעוד בתמ"מ 4/14	שטח כולל	אחוז משטח המרחץ	האם מאפשר חקלאות?	האם מיועד לחקלאות?	שטח ייעודים שמיועדים לחקלאות	אחוז שטח ייעודים שמיועדים לחקלאות	האם ניתן להחזיר עיבוד חקלאי?	שטח ייעודים שהחזיר בהם עיבוד חקלאי	אחוז שטח ייעודים שהחזיר בהם עיבוד חקלאי
קרקע חקלאית	3,531,297	24.72%	כן	1	3,531,297	24.72%	1	3,531,297	24.72%
שטחים פתוחים	3,211,814	22.48%	כן -בתנאים				כן בתנאים	4???	22.48%
אזור כריה וחציבה	751,410	5.26%	לא						
יער	570,919	4.00%	בהתאם לקבוע בתמ"מ 22				1	570,919	4.00%
קרקע חקלאית לתכנון בעתיד	560,527	3.92%	כן	1	560,527	3.92%	1	560,527	3.92%
א. תעשייה קשורה בחמרי גלם	298,029	2.09%	לא						
אזור בינוי עירוני	249,928	1.75%	כן, רק ברהט						
אזור בריכות אידי	174,172	1.22%	לא						
א. תעשייה ארצי	125,049	0.88%	לא						
א. תעשייה מיוחדת	84,619	0.59%	לא						
א. תעשייה מקומי ייעוד	75,143	0.53%	לא						
שטחים פתוחים	71,661	0.50%	כן				1	71,661	0.50%
גן לאומי	68,057	0.48%	לא						
אזור בינוי פרברי	67,414	0.47%	כן, רק ביושבים בדואים						
שטח בעל חשיבות לטרופולין	49,981	0.35%	לא						
שטח שדה תעופה	41,407	0.29%	לא						
שמורת נוף	35,056	0.25%	כן, מעל 10,000 דונם				1	35,056	0.25%
אזור תעשייה מזהמת	21,883	0.15%	לא						
אזור נופש ומלונאות	16,963	0.12%	לא						
שטח איגום והחדרה	9,126	0.06%	לא						
מתקני דלק	8,370	0.06%	לא						
שטח איגום והחדרה קיים	4,864	0.03%	לא						
סה"כ	14,287,399	100.00%		2	4,091,824	28.64%	7	12,240,983	85.68%

עיון בטבלה מעלה שלמעלה מרבע שטחי מחוז דרום של משרד הפנים, 28.64%, נמצאים בשלושת הייעודים שהחקלאות היא מרכיב דומיננטי בהם (צבועים בטבלה בירוק). אם נוסיף את חמשת הייעודים בהם מותר עיבוד חקלאי בתנאים (צבועים בטבלה בצהוב) נגיע ללמעלה מ-85% משטח המחוז. להמחשה ראה מפת ייעודי תמ"מ 14 4 (איור 4).

"שטחי החיפוש" הם לכן נרחבים למדי, ובהגדרה מרחיבה, כוללים הם את מרבית שטחי מחוז דרום. ראוי לציין בהקשר זה שעדכון כולל של תוכנית המתאר המחוזית של מחוז הדרום נערך בעיקרו לפני שנים רבות (התהליך החל בשנות השמונים של המאה שעברה), שבהן המודעות לנזק האקולוגי של הפיתוח החקלאי הייתה נמוכה יותר, ולכן בחלק מהשטח "ברירת המחדל" של שטחים שלא הוגדרו בייעוד אחר הייתה ייעוד חקלאי.

עם זאת, כמובן שבשטחי חיפוש אלה יש אילוצים רבים נוספים כמו שטחי אש וזמינות של אמצעי ייצור חקלאיים כמו מים ועוד.





איור 5. ייעודי תמ"מ 14 4

3.2. היקף השטח החקלאי כיום

בהמשך נשאלה השאלה כמה מהשטח שמיועד/מאפשר בתנאים לחקלאות נמצא כבר היום בעיבוד חקלאי. זאת כדי לראות מה הוא גודל שטחי החיפוש שנותרו. בגלל שיקולים הקשורים בזמינות הנתונים, התשובה לשאלה זו נבדקה בשטחו של מחוז דרום של רשות הטבע והגנים, שאינו זהה בשטחו, לא למחוז דרום של משרד הפנים ולא למחוז דרום של ממ"י, שלכל אחד מהם גבולות אחרים. עם זאת, ניתן לראות שהתפלגויות ייעודי השטח במחוז דרום של רט"ג דומה לזו שנמצאת בשטח מחוז דרום של משרד הפנים, כך שניתן להניח שהמגמות שניכרות בשטח זה תקפות גם בשטח המחוז כולו.

נעשה שימוש בשני סטים של נתונים:

1. שטחים מעובדים על פי הממ"י הלאומי, מעודכן לשנת 2005.
2. עסקות חקלאיות שנרשמו בממ"י עד 2007.

ייעוד בתמ"מ 4/14	סה"כ שטח הייעוד במחוז דרום רט"ג	אחוז שטח הייעוד מכלל שטח מחוז דרום רט"ג	עסקאות חקלאיות בממ"י מעודכן ל 2007	אחוז שטח עסקאות חקלאיות מתוך שטח הייעוד במחוז דרום רט"ג	שטחים חקלאיים בפועל לפי הממ"י הלאומי מעודכן ל 2005	אחוז שטח חקלאי בפועל מתוך שטח הייעוד במחוז דרום רט"ג
אזור בינוי עירוני	161,333	1.53%	14,337	8.89%	28,655	17.76%
אזור בינוי פרברי	63,732	0.60%	1,492	2.34%	19,067	29.92%
אזור בריכות אידוי	28,140	0.27%	0	0.00%	0	0.00%
אזור כריה וחציבה	535,958	5.08%	1,540	0.29%	12,562	2.34%
אזור מלונאות ונופש	6,207	0.06%	0	0.00%	2	0.03%
אזור תעשייה ארצי	112,084	1.06%	2	0.00%	8,813	7.86%
אזור תעשייה מזהמת	21,883	0.21%	0	0.00%	279	1.28%
אזור תעשייה מיוחד	84,619	0.80%	0	0.00%	0	0.00%
אזור תעשייה מקומי	32,863	0.31%	3,078	9.37%	4,939	15.03%
אזור תעשייה קשורה בחמרי גלם	273,205	2.59%	0	0.00%	0	0.00%
גן לאומי	55,765	0.53%	3,924	7.04%	1,367	2.45%
ייעור ושטחים פתוחים	71,629	0.68%	6,709	9.37%	41,549	58.01%
יער	294,592	2.79%	47,209	16.03%	68,671	23.31%
מתקני דלק	2,657	0.03%	101	3.78%	281	10.58%
קרקע חקלאית	2,442,639	23.17%	734,487	30.07%	811,606	33.23%
קרקע חקלאית לתכנון בעתיד	180,647	1.71%	1,068	0.59%	1,638	0.91%
שטח איגום והחדרה מוצע	6,762	0.06%	37	0.54%	9	0.13%
שטח איגום והחדרה קיים	1,631	0.02%	13	0.79%	1	0.05%
שטח בעל חשיבות למטרופולין	49,975	0.47%	4,048	8.10%	22,534	45.09%
שטח שדה תעופה	41,407	0.39%	0	0.00%	2,585	6.24%
שטחים פתוחים	2,598,697	24.65%	31,414	1.21%	33,357	1.28%

יעוד בתמ"מ 4/14	סה"כ שטח הייעוד במחוז דרום רט"ג	אחוז שטח הייעוד מכלל שטח מחוז דרום רט"ג	עסקאות חקלאיות בממ"י מעודכן ל 2007	אחוז שטח עסקאות חקלאיות מתוך שטח הייעוד במחוז דרום רט"ג	שטחים חקלאיים בפועל לפי הממ"ג הלאומי מעודכן ל 2005	אחוז שטח חקלאי בפועל מתוך שטח הייעוד במחוז דרום רט"ג
שמורת טבע	3,458,779	32.81%	20,964	0.61%	15,800	0.46%
שמורת נוף	15,992	0.15%	121	0.76%	12	0.07%
סך הכל % מכלל שטח המחוז	10,541,196		870,543	8.26%	1,073,727	10.19%

עיון בטבלה מעלה שכעשירית משטח המחוז מעובדים בפועל.

בשלב הבא צומצמה הבדיקה לייעודים חקלאיים, שכוללים 28.64 משטח המחוז :

יעוד בתמ"מ 4/14	סה"כ שטח הייעוד במחוז דרום רט"ג	אחוז שטח הייעוד מכלל שטח מחוז דרום רט"ג	עסקאות חקלאיות בממ"י מעודכן ל 2007	אחוז שטח עסקאות חקלאיות מתוך שטח הייעוד במחוז דרום רט"ג	שטחים חקלאיים בפועל לפי הממ"ג הלאומי מעודכן ל 2005	אחוז שטח חקלאי בפועל מתוך שטח הייעוד במחוז דרום רט"ג
קרקע חקלאית	2,442,639	23.17%	734,487	30.07%	811,606	33.23%
קרקע חקלאית לתכנון בעתיד	180,647	1.71%	1,068	0.59%	1,638	0.91%
סכום כולל	2,623,286	24.89%	735,554	28.04%	813,244	31.00%

ניתן לראות בטבלה, שגם בתחום הייעודים החקלאיים המובהקים, מעובד בפועל פחות משליש השטח. אין הכוונה לטעון שכל השטח הזה ניתן להקצאה לצרכי חקלאות. ברור שמגבלות חקלאיות, שטחי אש, הרחבת שמורות טבע וכיוצא בזה אינן מאפשרות הקצאה מלאה של שטחים אלה לחקלאות. עם זאת, ברור שהגדרה של שטחים שייעודם חקלאי או שמתאפשר בהם שימוש חקלאי כ"שטחי חיפוש" מותרת ככאלה שטחי נגב נרחבים מאד, בסדר גודל של מיליוני דונמים.

אין איפה מנוס מהמסקנה שהייעוד הסטטוטורי אינו גורם מספיק בהכוונת הפיתוח החקלאי. מההיבט הסביבתי לכל הפחות, ישנה חשיבות גדולה לפיתוח תבחינים נוספים, מדויקים ומצומצמים יותר להקצאות קרקע לחקלאות.

4. חולות הנגב המערבי-אקולוגיה¹⁵

פרק זה עוסק בהרחבה בהיבטים האקולוגיים של אזור הנגב המערבי בדגש על שטחי החולות. באופן כללי, מתוארות כאן ההשפעות של הפעילות החקלאית על מערכות טבעיות, שמרביתן נסמכות על ספרות מהארץ והעולם וניתוח נתוני תצפיות ממאגר הנתונים של רט"ג. ביתר פירוט נבחנת סוגיה זו בהקשר של חקלאות באזורים צחיחים. בכל סעיף הוגדרה התופעה וניתנו דוגמאות רלוונטיות לאזור המחקר. לאור המגוון הרחב והיקף הפגיעה, אותה גורמות הפעילות החקלאית והכשרת הקרקע החקלאית החדשה לסביבה הטבעית, יוצגו לקראת סוף הפרק מספר פעולות, שניתן לנקוט על-מנת לנסות ולמזער נזק זה, גם אם מידת יעילותן מוגבלת. המלצות קונקרטיות להתמודדות עם הפגיעה בסביבה בחולות מערב הנגב יינתנו בפרק 6.61, פרק ההמלצות, המוגש בסופה של העבודה.

4.1. רקע אקולוגי

4.1.1. גיאומורפולוגיה

אזור המחקר במערב הנגב תוחם את מרבית שטחי החולות בין גבול מצרים בדרום מערב ועד לכביש 40 במזרח. שטחי חולות אלו מהווים כ-10% מכלל גוש החולות, המשתרע מדלתת הנילוס לאורך כל צפון סיני ועד לנחל סכר מדרום לבאר שבע. לשטחי החולות בתחומי ישראל צורת טריז והם נתחמים מדרום מזרח על-ידי האנטיקלינות של מרכז הנגב, שכיוון הכללי מדרום מערב לצפון מזרח. החולות מכסים תבליט בו הרכסים בנויים מקירטון וגיר מגיל האיאווקן ואילו בקערים מכסה החול על קונגלומרט ולס שהובל לאזור בפליסטוקן העליון. גושי החולות מהווים חסם למרבית הנחלים המקומיים המגיעים עד למרבצי החולות ושם מסתיימים. שונה מהם הוא נחל הבשור שמהלכו מגיע עד לים התיכון.

החולות בשטח המחקר הנוכחי מתוארכים לשתי אפיזודות של הסעת חולות. הקדום שבהם לתקופה שלפני כ-25 אל"ש ואילו החולות הצעירים לתקופה שמלפני 10 אל"ש (Tsoar et al. 2008). החולות באזור מיוצבים על-ידי צומח טבעי למרות שכמות הגשם השנתי נמוכה. הגורם לכך הוא הספקי רוח נמוכים (Tsoar, 2005).

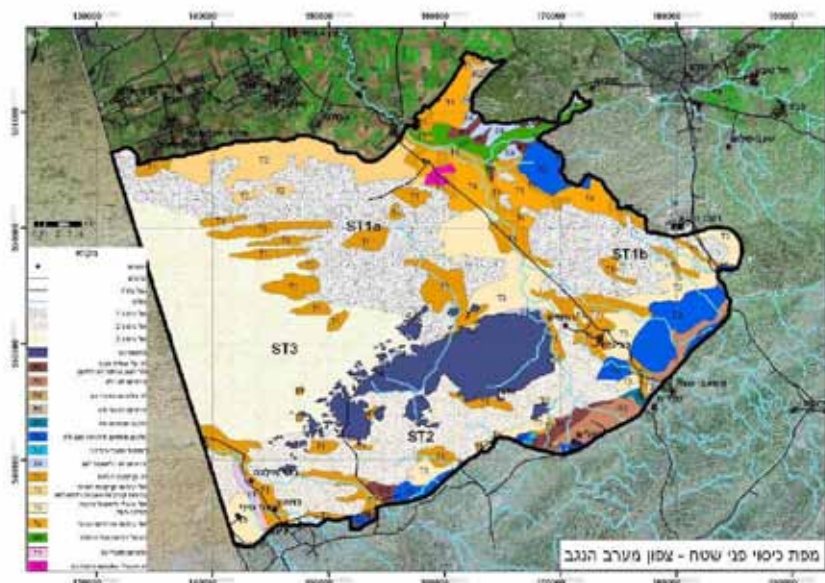
טיפול הדיונה השולט הוא דיונות מטיפוס ליניארי. יחד עם זאת יש גם דיונות מטיפוסים נוספים המגדילות את הגיוון הנופי והגיאומורפולוגי. לפי Tsoar (1989), במידה והדיונות הליניאריות יהיו נתונות להסרת צומח אינטנסיבי ואף אקסטנסיבי הן יכולות להתפתח לדיונות מטיפוס סיף. אלו האחרונות נצפות בצילומי אוויר בשטחי סיני ואף נצפו בשטחי ישראל בעת שהבדווים מסיני עברו עם עדריהם בשנות השבעים לתוך שטחי החולות של הנגב המערבי וגרמו להפחתת כיסוי הצומח.

טיפול הדיונות הליניאריות נבדלים זה מזה בהתאם למיקומם במרחב. בצפון מזרח האזור עד לנחל סכר יש דיונות ליניאריות נמוכות ושטוחות. בחלקים הדרומיים יותר מתפתחות דיונות ליניאריות היכולות

15 כתב פרק זה: דותן רותם – אקולוג שטחים פתוחים – רשות הטבע והגנים - יולי 2010. לרשימת המראיינים והתודות נא לעיין בנספח 1, ב.

להגיע גם לגובה של 15 מטר. דיונות דמויות סהרון התפתחו בגוש החולות המערבי, שהוא גם הגוש הבהיר ביותר ובו עוצמות הרוח הפועלות הן הגבוהות ביותר (זיו וחובריו 2008).

גודל הגרגרים המרכיבים את החול מרכיבים משק מים גרוע בעומקים רדודים, אך מבטיח שפע של מים בעומק בינוני ועמוק, זאת כתלות בעומק השכבה עליה מכסה החול. בשטחי הנגב המערבי מכסה החול על קירטון ולס, שהם סלע וקרקע בהתאמה, הנחשבים לשכבה אוצרת מים. סמוך לפני השטח הקרקע היא אינרטיית מאחר והחומר האורגני והמינרליים נשטפים היטב, אך בעומק הקרקע יש הצטברות של מרכיבים חיוניים אלו להתבססות טובה של צומח מעוצה או רב שנתי.



איור 6: תפוצת קרקעות בתחומי המחקר, במערב הנגב (מתוך דו"ח פורום המדענים זיו וחובריו 2008)

החולות של מערב הנגב נחשבים למיוצבים למחצה עד מיוצבים. הדבר נובע הן מהספקי הרוח הנמוכים והן מכמות הגשם היורדת על שטחים אלו. נוסף על העדר רמיסה של שכבת החול העליונה על ידי עדרים רועים, מתפתחים קרומים ביולוגים שהם קרומים קשיחים, הנוצרים משילוב של מיקרופיטים ובהם אצות כחוליות, טחבים, חזזיות ואצות ירוקות. הללו יוצרים בתהליכים שונים רשת של מיקרופילמנטים, המדביקים את גרגרי החול והחרסית ליצירת קרום הקרקע. חוקרים שונים מונים את חשיבותם של קרומי הקרקע במערכות המדבריות הצחיחות (זיו וחובריו 2008): עידוד נגר עילי, מניעת סחף קרקע, ייצור ראשוני של חומר אורגני בשרשרות מזון מדבריות וקשירת חנקן ביולוגית – לקבוצות מסוימות של מיקרואורגניזמים יש יכולת של קיבוע חנקן אטמוספרי.

הקרומים הביולוגים מאפשרים התבססות של לטאות וחרקים גם הרחק משיחים וצומח רב שנתי, שכרגיל מהווה בית גידול מועדף בחולות. קרומי הקרקע מיצבים את פתחי המחילות ומאפשרים את התבססותם של אלו.

בשטח המחקר ניתן להבחין בעליה במורכבות הקרומים הביולוגים, ככל שנעים מדרום לצפון. בחלק הדרומי השחון יותר מורכבים הקרומים מציאנובקטריות וככל שעולים צפונה מתווספים גם אצות ירוקות חזזיות ואף טחבים.

4.1.2. צומח

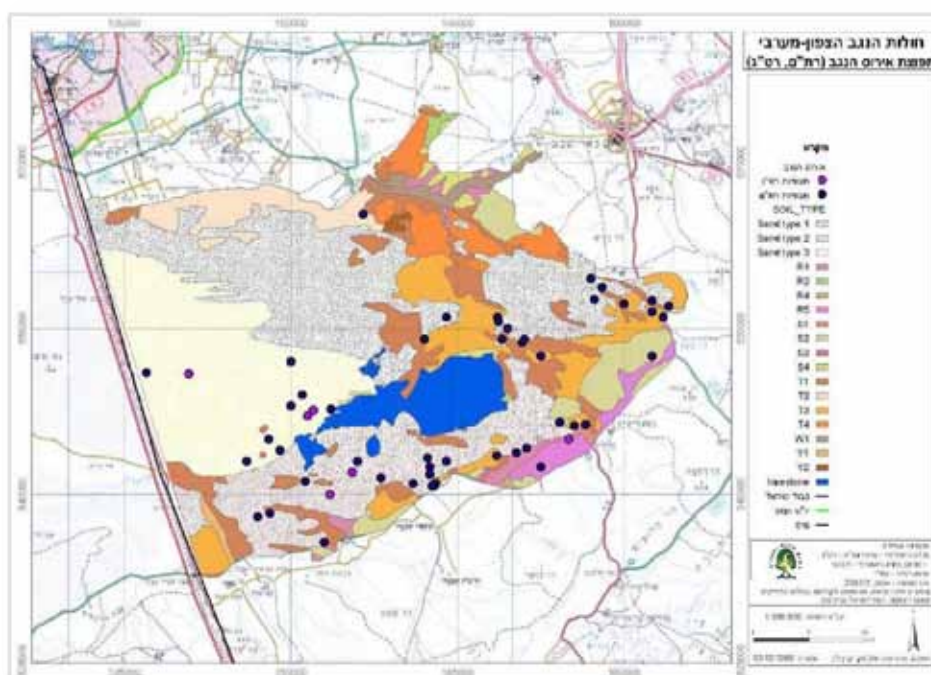
שטח המחקר מהווה בית גידול ייחודי בעיקר למיני צומח של חולות. סקר שנערך בשטחי החולות על-ידי דר' מרגרטה וולצ'אק, מחטיבת המדע ברשות הטבע והגנים, הצביע על חלוקה ברורה בטיפוסי הצומח המאכלסים את בתי הגידול החוליים, לבין אלו שלא ניתן ליחסם לבית גידול ספציפי והם מתקיימים בטווח תנאים רחב. איור 7 להלן מציג את החלוקה, כפי שנותחה בתוכנת Twinspan. החולות מיוצגים על-ידי מלענן מנוצה, לענה חד זרעית, גלעינון החוף והחורשף הצהוב. מינים אלו מופיעים באופן קבוע באזורים החוליים וביחד עם מלענן המטאטאים נבדלים באופן חד מקבוצות מינים אחרות, הכוללות מיני צומח בעלי תפוצה רחבה יותר.

יכולתם של צמחים להתמודד עם בית הגידול החולי מותנית בקיומן של תכונות פיזיולוגיות ומורפולוגיות, המאפשרות לאותם מינים לשרוד את התנאים הסביבתיים בבית גידול זה. התנאים הסביבתיים מכתיבים תנועת חול וחשיפת שורשים, תנאי אלבדו גבוהים (קרינה חזקה המוחזרת מפני החול), זמינות מים נמוכה בחלקי הקרקע העליונים, מליחות קרקע עקב עליה נימית של מים, זמינות מינרלים מועטה ופגיעה פיזית בעלים עקב נשיאת גרגרי חול על-ידי הרוח. תכונות אלו ואחרות התפתחו במינים מסוימים המייחדים את בית הגידול החולי. ככל שהחולות מתייצבים, מתאפשרת כניסה של מינים נוספים שאינם בהכרח ייחודיים לבית הגידול החולי הנודד.

4.1.3. צמחים נדירים

ממאגרי הנתונים של רת"ם (רשת תצפיות ומידע, מרכז לאיסוף מידע על צמחי ישראל של החברה להגנת הטבע והאוניברסיטה העברית) ורט"ג, בגוש החולות אליו מתייחס המסמך, נמצאו שבעה מינים של צמחים אדומים (כלומר צמחים הנמצאים בסכנת הכחדה בישראל). הפיזור המרחבי של המינים האדומים מיוצג ע"י שתי מפות: מפה מס' 3 – תצפיות באירוס הנגב ומפה מס' 4 – תצפיות במינים אדומים נוספים (וולאצ'ק וחובריה 2009).

אירוס הנגב הוא המין בסכנת הכחדה, המצוי ביותר בגוש החולות מבין המינים האדומים האחרים. זה המין היחיד מבין אירוסי ההיכל שגדל באזורים בהם יורד פחות מ-150 מ"מ גשם בשנה (כלומר, בתנאי מדבר קיצוני). זהו מין אנדמי, שהתפוצה הגיאוגרפית שלו מוגבלת לחולות הנגב הצפון-מערבי. חשוב לזכור זאת כשמתייחסים לשכיחות המין באזור חולות הנגב המערבי. פגיעה באוכלוסיית אירוס הנגב באזור זה מסכנת באופן ישיר את קיום המין בקנה מידה עולמי. מינים אדומים נוספים הם: אחילוף זעיר, שהוא מין אנדמי לישראל ולמצרים, האופייני לחולות מיוצבים וקרקעות חוליות ושום הפטמות, הגדל בבית גידול של חולות או שילוב של חול ולס. שאר המינים האדומים אינם אופייניים לבית גידול חולי ואזור הנגב המערבי מהווה פריפריה של התפוצה שלהם בארץ – אירוס עוזיהו, פילגון מכסיף, זמזומית זהרי וזמזומית ורבורג.



איור 8. פיזור מרחבי של אוכלוסיית אירוס הנגב. מקור המידע – מאגר רת"ם ומאגר רס"ג

שימור שטחי החולות המגוונים והנרחבים חשובה ביותר לשימור מינים הנמצאים בסכנת הכחדה ובעיקר למינים בעלי זיקה לבית גידול חולי: אירוס הנגב, שום הפטמות ואחילוף זעיר. פיתוח של האזור מעמיד בסכנת הכחדה בעיקר את אירוס הנגב, שעבורו, זה אזור התפוצה היחיד. אך האיום תקף גם לגבי מינים אחרים, שאוכלוסיותיהם סובלות מפיתוח באזורים חוליים אחרים.

4.1.4. עולם החי

אזור המחקר מאופיין בעושר של מיני בעלי חיים מקבוצות שונות. אחת הקבוצות המייחדות את האזור בעושר המינים שלה ביחס לשטח היא קבוצת המכרסמים. באתרים שונים בשטחי המחקר נלכדו 11 מיני מכרסמים, הנמנים על משפחת העכברים, הגרבילים והירבועים, הנחשבים מקומיים טבעיים (ללא עכבר בית וחולדה). נוסף על כך את הדרבן ונקבל את אחד מריכוזי המינים הגדולים בארץ של קבוצת המכרסמים. זוהי תופעה מיוחדת גם ביחס לאזורים דומים בעולם.

להלן איור 9 ופרוט למבנה דיונה ולמינים המאכלסים אותה מתוך דו"ח פורום מדענים לשמירת חולות מערב הנגב (זיו וחובריו 2008).



איור 9 : חתך אופייני בדיונה אורכית. ניתן לראות דיונה אורכית נוספת המתרוממת בין שתי פסגות הדיונות מצפון ודרום. תמונה והסבר מתוך דו"ח פורום המדענים זיו וחובריו 2008.

- המדרון הדרומי חשוף יותר לקרינה ישירה הוא ומאופיין במיני צומח, כמו לענה חד-זרעית. בעל חיים אופייניים למדרון זה כוללים, בין השאר, את גרביל החולות וגרביל החוף
 - פסגת הדיונה מאופיינת בד"כ בקיום של חול נודד יותר ונוכחות כתמים חשופים של חול ללא קרומי קרקע מובהקים, כתוצאה מקיום אנרגיית רוח גבוהה יחסית. בפסגת הדיונה על פי רוב פיזור צומח דליל של מיני צומח, כמו מלענן המטאטאים) ולענה חד-זרעית. ביחידה זאת פעילים מינים פסמופיליים מובהקים, כמו גרביל דרומי וגרביל חולות.
 - המדרון הצפוני חשוף פחות לקרינה ישירה ובולט בקרומי הקרקע הבולטים והעבים שבו, כמו גם בהופעה דלילה של מיני צומח, כמו רותם המדבר ואטד ערבי. יציבות וקשיות הקרקע המתקבלת מקרומי הקרקע במדרון זה מאפשרים חפירת מחילות לגדולים שבינונים הקטנים, כמו מריון חולות, דרבן, כמו גם לטורפים, כמו שועל מצוי. מחילות אלה ניכרות בעין למרחוק בגלל החול הבהיר המוצא החוצה לפני השטח.
 - העמק הבינדיוני מצוי בשקע בין שתי דיונות אורכיות. עמק זה מוגן יחסית מהרוח ומאפשר שקיעה של אבק וחומר דק-גרגר הסופח לחות ומים זמינים. במקרים מסוימים נוצר נגר עילי על קרומי הקרקע במדרון הצפוני המתנקז לעמק הבינדיוני. יציבות פיסית ולחות יחסית גבוהה של העמק הבינדיוני מאפשרות התפתחות קרומי קרקע ביוגניים עשירים, קיום מגוון וכיסוי גבוה של צומח רב-שנתי, כמו רותם המדבר, אטד ערבי וכיסוי גבוה של חד-שנתיים בחורף ובאביב. קיום קרומי קרקע מפותחים כמו גם כיסוי צומח גבוה מעודד קיום של מחילות מריון חולות ולעיתים מציאות מינים המצויים בעיקר בקרקעות לסיות וחולות יציבים יותר, כמו גרביל סלעים ומריון מדבר.
- יונקים גדולים יותר מאכלסים גם הם את אזורי החולות. זהו אחד המקומות היחידים בארץ בו נפגשים הצבי הארצישראלי עם צבי הנגב. עולם הזוחלים של חולות מערב הנגב מיוחד במינו ומהווה את אחד המקומות האחרונים למיני זוחלים של חולות. הצב המדברי, הכח האפור, נחש החולות ועכנים משלושה מינים מתקיימים באזור זה (בוסקילה 2009).

במחלקת העופות אין באזור מיני עופות המיוחדים לבית הגידול החולי, אך אזור הנגב בכלל ואזורי החולות מהווים בית גידול למספר מינים מקננים וחורפים. מספר זוגות של החברה המדברית הנדירה מקננות בשטחי החולות והלס, מרבית האוכלוסייה של החברה מבצעת נדידה עונתית בין שטחי הקינון העיקריים באזור עזוז לבין שטחי הקיץ באזור בסיס חצרים. מרבית התנועה בין שני האתרים היא רגלית וחוצה את שטחי החולות. אזור המחקר מהווה את אחד מריכוזי האוכלוסייה הגדולים של רצי מדבר

בארץ וכן של מספר מיני קטות כמו קטה סגלית, קטה גדולה, קטת כתר וקטה חדת זנב. מעבר לכך, בית הגידול החולי בפרט ואזור המחקר בכלל מהווים בית גידול חשוב למיני עפרונים כמו אלימון, שנכחד מהאזור לפני שני עשורים, עפרון גמד ועפרוני חכלילי וכן לסלעית ערבות, המוגדרת כמקננת נדירה באזורי הלס וסבכי ערבות (מעובד מתוך צורים 2008, מתוך פורום המדענים). אוכלוסיות חורפות של חופמי ערבה ודורסי יום ממינים שונים עושים שימוש בעונת החורף בשטחים אלו. חלק ממיני הדורסים מוגדרים נדירים באזורי הקינון שלהם לכן יש חשיבות עצומה לשימור שטחי החריפה הטבעיים שלהם.

מערכת פרוקי הרגלים גם היא מגוונת להפליא באזורי החולות ומהווה מרכיב חשוב וייחודי בבית הגידול החולי. מיני חיפושיות שונים מאכלסים חולות במידת יציבות שונה. כך גם מיני נמלים ומינים מקבוצות נוספות. לפירוט ראה רנן בדו"ח פורום המדענים (זיו וחובריו, 2008).

4.2. השפעות החקלאות

בתתי-הפרקים הבאים יפורטו ההשפעות האפשריות של החקלאות בכלל, ובאופן ספציפי יותר, השפעות של גידול תפוחי האדמה, כפי שנהוג כיום בנגב המערבי.

ככלל, שטחי חקלאות שונים מבתי הגידול הטבעיים. שוני זה יובהר דרך הצגת ההשפעות של החקלאות על בית הגידול הטבעי של החול והלס. אך לפני כן, נדגיש שאת ההשפעה החקלאית על הסביבה בנגב המערבי יש לחלק לשתי תקופות עיקריות: לפני ואחרי העברת מי השפד"ן המטוהרים להשקיית שטחי החקלאות. טרם העברת מים אלו להשקיה, הייתה נהוגה חקלאות פלחה, אקסטנסיבית במידת רבה, שנשענה על גידולי בעל והייתה תלויה בגשמי החורף. כמובן שגם אז היו הקצאות של מים להשקיה והייתה חקלאות שלחין, מטעים וחממות, אך היקף השטחים הללו היה מצומצם. בתקופה שקדמה להעברת מי שפד"ן נוצר פסיפס של גידולים, הן ברמה של כלל המרחב, והן ברמה של כל שדה בנפרד. תופעה זו אפשרה הן את קיומם של מינים מסוימים בצד החקלאות והן את שגשוגם של מינים אחרים שבעקבות השפע החקלאי חדרו מהשטחים הטבעיים הסמוכים ולא נפגעו באופן ניכר מהעיבוד החקלאי (גם אם החקלאות דלה היא תמיד יותר פרודוקטיבית מהשטח הטבעי במערכת מדברית).

הדבר נכון למרבית הקבוצות של בעלי החיים. תפוצת החבורה הגיעה לאזורים צפוניים מאלו של היום וכך גם מיני קטות (Shirihay, 1996). יונקים כמו קרקל היו מצויים יותר. לאחר הזרמת מי השפד"ן לאזור מערב הנגב היצע המים גדל באופן ניכר. עקב כך התפתחה חקלאות המנצלת יותר את הקרקע ובנוסף התאפשר עיבוד של שטחים נוספים, אשר עד אז היו מחוץ להישג ידם של החקלאים עקב מגבלת המים. המעבר להשקיה אינטנסיבית הביא לשינוי ניכר בסוגים ובעוצמות של ההשפעה של הגורמים שיפורטו להלן על המערכת המדברית העדינה הסמוכה לשטחי החקלאות. מעבר להשפעות הכלליות, יתמקדו הדברים בגידול תפוחי האדמה, שנמצא במגמת התרחבות ובו כרוכות מספר תופעות ייחודיות.

ככלל, שטח טבעי המוסב לשטח חקלאי נגרע ממכלול השטחים הפתוחים הטבעיים. באזור המחקר יש לכך השלכות נופיות ברורות, שכן דיונות חוליות ועמקים לסיים הם מרכיבים נופיים חשובים ועם ההכשרה החקלאית אזור שלם הופך מגבעי ודינאמי למישורי ויציב. אך להסבת השטחים ממצב טבעי למצב חקלאי משמעויות רחבות יותר, הקשורות לדפוסי העיבוד הנהוגים. ההשפעות הן גם ברמת השדה הספציפי, וגם בטווחים גדולים ביחס לשדה החקלאי גרידא.

בתתי-הפרקים הבאים יפורטו היבטים שונים של תופעות הקשורות לעיבוד חקלאי ולמידת ההשפעה שיש להם על מערכות טבעיות סמוכות. נדון בתופעות הבאות: בעלי חיים וצמחים שאינם שייכים למערכות הטבעית המדברית המגיעים ומתרבים על חשבון המינים המקומיים המגודרים מינים פולשים ומינים

מלווי אדם. מינים מקומיים מושפעים באופן שונה מהשינויים הנגרמים בעטייה של החקלאות והופכים למינים מתפרצים. פעולות אגרוטכניות כמו: דישון, ריסוס, השקיה ככלל והשקיה במי קולחין בפרט, אשר להם השפעה בטווחי זמן שונים ובמרחב והם מותירים חומרים שאריתיים, שגם להם השפעה על הסביבה החקלאית ומעבר לה. השקיה במים מליחים ומי קולחין העלולה לגרום ליצירת קרקעות נתרניות. תופעה של אבדן קרקע כתוצאה משיטות עיבוד, המשפיעה גם היא על השטחים הסמוכים לשטחי החקלאות. אריזות של תוצרת חקלאית, צנרת וחומרים פלסטיים שונים, ההופכים לפסולת חקלאית, המהווים גם הם סיכון לבעלי חיים הניזונים או המסתבכים בהם. העסקת עובדים זרים בחקלאות בעיקר מהמזרח הרחוק, אשר חלקם עוסקים בציד שאינו חוקי ופוגעים בעולם החי משפיעה על המרחב שסביב נקודות הישוב והחקלאות. לכל אחת מהתופעות לעיל נכתב פרק קצר המתאר את התופעה ואת השלכותיה הן בתחומי השדה החקלאי והן על הסביבה הטבעית הסמוכה לה.

4.2.1. מינים מתכרזים

מינים מתפרצים הם מיני חי וצומח מקומיים, טבעיים, שאוכלוסיותיהם גדלות עקב יכולתם לנצל טוב את השינויים החלים בשטחים המופרים על ידי האדם. המינים העיקריים בהם מדובר באזור המחקר הם העורב האפור, עורב חום עורף, תור הצווארון ויונת הבית ממחלקת העופות. ממחלקת היונקים אציין את חזיר הבר, התן הזהוב והשועל המצוי. מינים אלו נחשבים מלווי אדם. הם ניזונים על תוצרת חקלאית ואשפה ביתית המרוכזת בשטחי החקלאות בסמוך להם ובמזבלות פתוחות. אנו עדים לתנועה של מינים אלו מצפון לדרום ככל שאחיותו של האדם גדלה באזורי המדבר, שבעבר תנאי הסביבה בהם ואוכלוסיות הטורפים הטבעיות היוו מחסום לחדירתם של אלו. פגיעתם של הטורפים בעיתית במיוחד מאחר והם פוגעים במיני החי המקומיים באופן קשה. עורבים ידועים כחומסי קינים (Andersen, 1992) ומסוגלים לאתר אפרוחים של דוגרי קרקע, האופייניים למדבר, ולפגוע באוכלוסיותיהם. עורבים, בסביבה מדברית, תועדו פוגעים בצבים במקומות שונים בעולם (William, 1997) וגם בארץ (Geffen & Mendelssohn, 1997). צב המדבר הוא מין המוגדר בסכנת הכחדה (דולב ופרבולוצקי 2002). עמודי החשמל לאורך כבישים וכן נטיעת עצים בלימנים מגדילים את אתרי הקינון הפוטנציאליים לעורבים ממינים שונים וביחד עם עודפי המזון בחקלאות מינים אלו נוכחים ומשפיעים על שטחים גדולים ביחס למצב הטבעי. תמונות 1 ו 2 ממחישים את מיקומם של עורבים חומי עורף המתבססים על עמודי חשמל באזור כמהין ומחנות הצבא הסמוכים. התנים חדרו לאזורים המדבריים כבר במהלך שנות ה 90 ונצפו סביב שטחי חקלאות ובסיסי צבא. מספריהם עלו מאוד במהלך שנות ה 2000 כתוצאה מהגידול בשטחי החקלאות ובאינטנסיביות הגידולים. במקומות מרוחקים הם נשענים גם על אשפה ופחים לא מטופלים בסמוך לבסיסי צה"ל ולמוצבי גבול (ראו תמונה 4). פיזור שטחי חקלאות בכל היקף שטחי החולות יוצרת טבעת חנק של מינים מתפרצים אגרסיביים, שעד כה חדרו מעט ללב שטחי החולות.

תמונה 2: קן של עורב אפור בלימן סמוך לישוב אשלים. עורבים אפורים נצפים כמעט בכל לימן בו גדלים עצי איקליפטוס ומחטניים ובאופן זה הם חודרים עמוק לעבר שטחים טבעיים בהם לא נכחו קודם לכן. (צילום: דותן רותם)



תמונה 1: עורב חום עורף מקנן על עמוד חשמל באזור כמהין. (צילום: דותן רותם)

4.2.2. מינים פולשים

מין פולש, מוגדר כמין שאינו חלק מהפלורה (עולם הצומח) או הפאונה (עולם בעלי החיים), של מדינה מסוימת והגיע למקום בהשפעת האדם. במקרים מסוימים, למינים אלו השפעה הרסנית על עולם הטבע המקומי מאחר ואין להם אויב טבעי. חדירת מינים פולשים למקומות שונים בעולם מדורגת כתופעה השנייה בעוצמתה הגורמת לאובדן מיני חי וצומח, לאחר הרס בתי גידול. ההשפעה העולמית של מינים פולשים על חקלאות, תעשייה, תשתית, מדגה וטבע מוערכת במאות מיליארדי דולרים בשנה (Pimental et al., 2000; et. al., 2004). באזור הנגב המערבי כיום, מדובר בעיקר במיני צומח שהחקלאות מהווה עבורם "קרח קפוצה" לתוך השטח הטבעי, או שבהינטש שטח טבעי הם משתלטים עליו. לדוגמה, הצמח כנפון זהוב (*Verbesina encelioides*) חדר לארץ כזיהום של זרעים וכיום הוא משתלט על שטחים מופרים של קרקעות קלות החל בשרון ועד לצפון ולמערב הנגב. המין ממשפחת המורכבים הוא בעל יחידות תפוצה קטנות ומרובות ובהשתלטותו המאסיבית על שטחים מופרים ושטחי בר הוא יוצר צפיפות צומח, המונעת מהצומח הטבעי להתחדש. בנוסף לכך תועדה תכונה של אללופתיה בצמח (Asakawa & Dakshini, 1999), תכונה בה הצמח מפריש חומרים המונעים מצמחים אחרים להתבסס בשטח סביבו. סביב כל שטחי החקלאות הגובלים בשטח הטבעי ניתן לראות כיצד הורבזנה חורגת מהשטחים המופרים והמופרים ופולשת לתוך השטחים הטבעיים (תמונה 3).



תמונה 3: חווה חקלאית באשלים על גבול שמורת הטבע משאבים – דוגמה לשטחי חקלאות במערב הנגב, המכוסים בכנפון זהוב (*Verbesina encelioides*). בחזית התמונה ניתן לראות כי הצמח חורג משטחי החקלאות ופולש לשטחים הטבעיים (צילום: דותן רותם).

4.2.3. מינים מלווי אדם

במקרה של החקלאות בנגב המערבי יש מקום להפריד בין מינים אלו למינים מתפרצים. אזור הנגב המערבי מהווה מקום חריפה, (שהייה בתקופת החורף), לאלפי פרטים מהמין דיה שחורה (*Milvus migrans*) ולמיני דורסים אחרים חלקם נדירים. נוכחותן של הדיות נובע מריכוז של מזבלות כמו אתר דיה ואתר דודאים אך גם בגלל זמינות מזון גבוהה בחקלאות. הימצאותם של הדורסים במספרים כה גדולים מהווה איום ישיר ומידי לשטחים הטבעיים. בעונת החורף נצפות דיות העומדות על מתקני השקיה ומגיחות משם לשטחים הטבעיים הסובבים אותם. כלומר יש כאן העלאה משמעותית של רובד הטורפים ולפיכך עליה משמעותית באיום על אוכלוסיות הנטרפים בשטחים הטבעיים. החקלאות כמקור מזון, צל, מסתור,

נקודות עמידה לטורפים ומקורות מים זמינים מהווים מוקד משיכה למינים רבים שכרגיל קצב ריבויים מוגבל על ידי תנאים סביבתיים, ביולוגיים, פיזיולוגיים והתנהגותיים. בעיקר בסמוך למערכת מדברית, בה יש תלות גדולה ביכולתו של מין להתרבות כתלות בתנאי הסביבה המשתנים באופן קיצוני ובמידת מה אינם ניתנים לחיזוי, יש יתרון ברור למינים מלווי אדם, שכתוצאה מכך גם מצבם הגופני טוב יותר והם מסוגלים להגיע למצב רבייתי כמעט ללא תלות במשתנים הסביבתיים. לפיכך נוצרת דחיקה של המינים המקומיים על ידי אותם מינים מלווי חקלאות ואדם. יחד עם זאת מינים מסוימים מהמערכת הטבעית נמשכים לחקלאות כך שניתן לראות גם מינים מקומיים הנהנים מהחקלאות ואוכלוסיותיהם גדלות כדוגמא: מריון המדבר (זיו וחובריו 2008). הסטת שיווי המשקל עקב כניסת החקלאות גורמת למינים מלווי אדם או מינים אופורטוניסטים לדחוק מינים מקומיים. התופעה מוכרת בעפרונים. העפרוני המצויץ, המלווה שטחי חקלאות דוחק את עפרוני המדבר, המין המקומי, הקטן ממנו (Shkedy & safriel 1992). משיחות עם פקחי רט"ג עולה כי באזור נצפים פחות קרקלים ועולה מספר חתולי הביצות המגיעים עם הביסוס של מאגרים עם דגים ובריכות דגים באזור.



תמונה 4: מכולת אשפה פתוחה בסמוך למוצב צה"ל בגבול מצרים. מקורות מזון כגון אלו יכולים לייצב אוכלוסיות של מינים מלווי אדם ומתפרצים גם במקומות המרוחקים מאזור תפוצתם ובית גידולם הטבעי. (צילום: דותן רותם).

4.2.4. ריסוס והדברה

השימוש בחומרי הדברה בשטחים חקלאיים חורג הרבה מעבר לשטח החקלאי עצמו. ריסוס שטחי חקלאות נעשה באמצעים היוצרים אירוסול של חומרי הריסוס ופיזורו בלחץ של מפוח או לחץ אוויר לעבר הצומח. הדבר נעשה על-מנת שחומר הריסוס יגיע לכל חלקי הצמח. התהליך גורם כאמור להיווצרות ענן אירוסול שחלקו גם נישא ברוח או נותר באוויר ומוסע לעבר השטחים הטבעיים הסמוכים. בשטחים הטבעיים מתקיימות אוכלוסיות שאינן עמידות לריסוס והפגיעה בהם קשה וכך נגרמת פגיעה ברובד חשוב בתוך פירמידת המזון הטבעית. יתרה מכך, מינים הניזונים על פרוקי הרגלים וניזונים בכמויות גדולות מהם, צוברים בגופם כמויות הולכות וגדלות של רעל. ככל שמיקומו של הטורף עולה בשרשרת המזון הוא צובר יותר רעלים בגופו. הצטברות הרעלים יכולה לגרום לתופעות של חוסר פוריות ופגיעה במערכות חיוניות אחרות לאורך זמן. הצטברות הרעלים ביונקים מועבר מהאם לצאצאיה בחלב.

ממחקרים רבים שנערכו בעולם ובישראל (Stanton et al., 1981; Igenham, 1985; Menge, 1981; Abramovich & Steinberger, 2006; Pen-Mouratov & Steinberger, 2005; Domsch, 1964; Omar 1999; Stanton et al., 1999; El Fantroussi et al., 2001; Abdel-sater, 2001) עולה כי השימוש בחומרי ההדברה, כנגד גורמים מהחי ומהצומח, גורם לתופעות שכלל הן משנות את האיוון הקיים במערכות החקלאיות ובעת זליגת החומרים לשטחים הטבעיים הן מפרות את האיוון גם שם. פגיעה בקבוצת אורגניזם מסוימת גורמת לעליה מספרית של קבוצה אחרת ומשמעותה חוסר באויבים טבעיים כלפי קבוצה שלישית. הפרטים המומתים מהווים מצע מזון לקבוצות שעד כה לא היו דומיננטיות.

ישנה גם פגיעה באורגניזם שאינו מוגדר כמטרת הטיפול ולפיכך הפרת איזון בשטחים או ברמות טרופיות שלא להן מיועד הטיפול. כמו כן תועדו קבוצות שהפכו עמידות לטיפולים ולפיכך עלה הצורך להשתמש בחומרים חזקים יותר.

Igenham (1985), מצביע במאמרו על תופעות נוספות הקשורות לשימוש בחומרי הדברה ושיש בהן כדי לעורר דאגה מבחינת זליגת החומרים לשטחים הטבעיים. רעלנים שונים פועלים כנגד פרטים חיים של אורגניזם שוכני קרקע, אך בפועל ישנם לא מעט פרטים המצויים במצב של תרדמה, כך שהמינון אינו יעיל ולאחר התעוררות האורגניזם והתרבותו יש צורך לרסס מחדש, כך שבפועל נעשה תמיד שימוש יתר בחומרי הדברה. פן נוסף הוא, המונח זמן מחצית חיים להעלמות חומר הריסוס מהקרקע או מהסביבה וכן LD_{50} , כמונח המגדיר מינון חומר בו מחצית מאורגניזם המטרה מומת. מונחים אלה אינם מצביעים בהכרח על היעלמות החומר מהקרקע והפסקת פעילותו הרעילה. פן אחד הוא שעדין יש חומר פעיל בקרקע מהסביבה שפורטה לעיל ופן אחר הוא שתוצרי הפירוק של הרעל הראשוני יכולים להיות רעילים לאורגניזמים אחרים. למשל benomyl מתפרק לbenzimidazole-2-yl carbamate, שגם הוא חומר רעיל לפטריות ולאורגניזם אחרים Menge (1982).

מכל האמור כאן עולה כי שימוש בחומרי הדברה כנגד מזיקים מכל ממלכות החי (פטריות, בעלי חיים, צומח, וחיידקים) משפיעים הן על אוכלוסיות אורגניזמים בשטח המעובד והן על כאלו שבשטחים הסמוכים. במקרה של מערב הנגב מדובר על שטחים טבעיים באזור יובשני בהם גם מגוון המינים נמוך יחסית ולכל קבוצה חשיבות גדולה ביותר בבסיס שרשרת המזון המקומית (Abramovich & Steinberger, 2006).

במקרים אחרים נעשה שימוש חוקי ולא חוקי ברעלים למניעת נזקי חקלאות מסוגים שונים, בעיקר כנגד יונקים קטנים, בינוניים וגדולים. לרעלים אלו, פגיעה ישירה בבעלי החיים הניזונים עליהם (Littrell, Mineau et al, 1999 ; 1990 ; לידר וחובריו, 2010), כתוצאה מהעברת חומרי הרעל או הצטברותם בבעלי חיים הניזונים מאותם פרטים שמתו או שינו את התנהגותם כתוצאה מהרעלה.

4.2.5. דיִשון

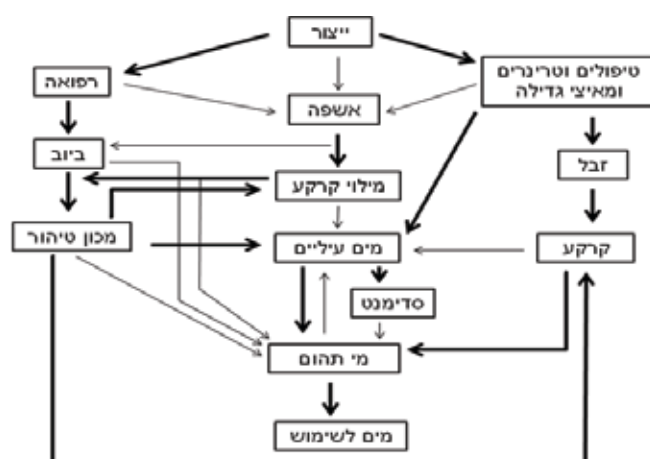
חלק משיטות הדישון הנהוגות כיום יש בהן כדי לפגוע במערכות האקולוגיות הסמוכות. שטחים נרחבים מדוֹשנים על-ידי זרחניים שאינם נתונים בפולימר, הגורם לשחרור איטי של החומר. בשטחים מסוימים החומר מפוזר על פני השטח ולא מוצנע, כך שבעת סופות אבק נישא חומר הדישון ונוחת גם בשטחים טבעיים. תוספת של דשן לשטח טבעי יכולה לגרום להעדפה של צמח או צמחים מסוימים, שכרגיל מצוי בתחרות על המשאב עם צמחים אחרים ולפיכך עלול לגרום לשינוי במערכת האקולוגית כולה. תוספת דיִשון יכולה להאיץ את התפתחותם של קרומי קרקע המהווים את אחד הגורמים לירידה בחידור מים לתת הקרקע ולפיכך להגברת הנגר.

McLaughlin & Mineaz (1995), סקרו במאמרם תופעות הקשורות לדישון ולדישון יתר וביניהם הגדלה של כמות העשבים בשדות, דבר שחייב הגדלה בשימוש בחומרי הדברה וכן גידול בעשבי בר, שגרמו לגידול בתפוצת מזיקים בשדות. אלה גרמו שוב לשימוש בחומרי הדברה כנגד המזיקים. כלומר עודף הדישון ובעיקר מרכיבי קורט כמו חנקן וזרחן הניתנים בעודף, יכולים לגרום לשינויים בשולי השדות ובבתי הגידול הסמוכים להם, המשמשים באזורים מסוימים כמסדרונות אקולוגיים בלב שטחי חקלאות (רותם 2009).

4.2.6. השקיה, שימוש בקולחין וחומרים שאריתיים

הזרמת מי השפד"ן המטוהרים הביאה למהפכה ביכולת הייצור החקלאי של ישובי מערב הנגב. להשקיה במים מושבים יתכנו גם השפעות עקיפות ומצטברות. מחקרים שונים בעולם, Kummerer, 2003; Smith, 2003; Ying et al., 2002; Pedersen, 2003; Pedersen 2005 וגם בישראל (מעוז וחבריו 2010), הצביעו על כך כי גם טיהור מים שניוני ואף שלישוני אינם מטוהרים את המים מחומרים שאינם אורגנים. חומרים אנטיביוטיים נמצאו בשפכים היוצאים מבתי חולים ואותרו בביוב עירוני וכן בזבל שמקורו מבעלי חיים שונים המקבלים תרופות וטרינריות (Kummerer, 2003) ראה גם איור 10). המים מועברים למכונני טיהור ומשמשים לאחר מכן בחקלאות ואילו זבל הבהמות מפורז בשדות. חומרים אנטיביוטיים נמצאו גם בקרקעות החקלאיות המושקות במים שעברו טיהור שלישוני (Pedersen, 2003; Pedersen 2005). האחרון מצביע במחקריו על חומרים שנדגמו ממים שניגרו משדות חקלאיים והכילו: חומרי דשן, חומרים פרמצטיים בשימוש אנושי (carbamazepine, gemfibrozil, carisoprodol) וחומרים שמקורם בטיפול ושימוש עצמי בבית (מסכות קוסמטיות, תכשירים דוחי יתושים וכיו"ב) וכן שאריות של חומרים מעכבי בערה. Pedersen 2005, מציין כי רעילות החומרים ידועה, אך יש צורך במחקר נוסף על-מנת להבין את מידת השפעתם על הסביבה.

Witte (1998) מציין את השימוש הנרחב באנטיביוטיקה בחקלאות וברפואה ואת מציאתם של מיני חיידקים עמידים לאנטיביוטיקה. התופעה נכונה לכל העולם, אלא שבכל מדינה יש שימוש באנטיביוטיקה קצת שונה ובמינונים שונים. בסופו של דבר התפתחות של זן חיידקים עמיד יכול להיות מועבר בין ארצות ובתוך הארצות כחלק מהעברה ויצוא של תוצרת חקלאית. עמידותם של חיידקים יכולה להשפיע על המערכות הטבעיות מאחר והיא מפרה את התחרות הטבעית המתקיימת במערכות האקולוגיות ולמעשה מחדירה לשטחים הטבעיים זנים עמידים העלולים לחולל מחלות גם במיני בעלי חיים, הדומים לאלו שבמשק האדם קרי יונקים ועופות.



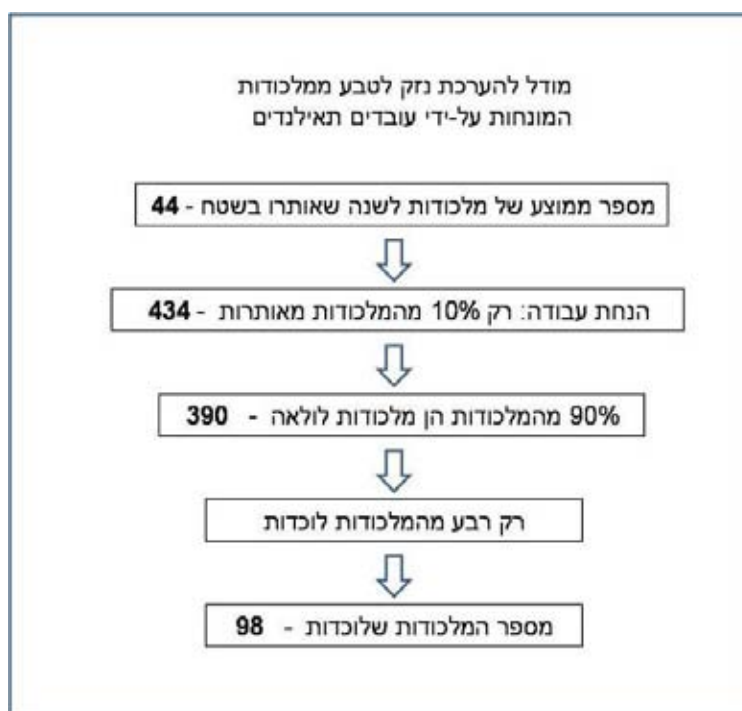
איור 10: מקור ודרך של חומרים פרמצטיים בסביבה מעובד מתוך Kummerer 2003.

Ying et al (2002) הצביעו כי במדינות כמו יפן, איטליה, ארה"ב, גרמניה והולנד נמצאו הורמונים ממקור אנושי וממקור אנימלי של בעלי חיים ממשק האדם במים, שעברו טיפול במכונני טיהור - הורמונים מסוג אסטריול, אסטרדיול, מסטרנול ואחרים. כמו כן נמצאו סטרואידים אסטרונים. הגעה של הורמונים או דומיהם למערכות טבעיות יכולה לשבש מחזורי רבייה ולפיכך עלולה לפגוע בשרידותם של מינים או להגדיל את מספרם של מינים אחרים עקב זמינות הנקבות המוכנות לרבייה. בשני המקרים התופעה אינה רצויה במערכת טבעית.

4.2.7. עובדים זרים – תאילנדים

התפשטות החקלאות והמעבר לעיבודים אינטנסיביים מעלה את הצורך בידיים עובדות. במקרים רבים מדובר בעובדים זרים שמוצאם מתאילנד. מחקרים שנעשו בעבר (יום טוב, 2000) וניתוח נתונים מהשנים האחרונות (לידר וכולדו, 2008) מעידים על ההשפעה השלילית האדירה שיש לעובדים אלו על הסביבה בה הם עובדים. בשעות הפנאי יש מהם היוצאים לציד בסביבה. מדובר בציד ישיר ובהנחת מלכודות מסוגים שונים (תמונה 5), כשחלקן נותרות דרוכות בשטח גם לאחר שאין בהן שימוש.

לצורך מסמך זה נותחו נתונים נוספים של איתור מלכודות (בנוסף לשנים שנותחו במסמך לידר וכולדו 2008). בין השנים 2002 – 2009 אותרו בשטחי החקלאות במערב הנגב סביב שטח המחקר הנוכחי כ-347 מלכודות. בממוצע מדובר על 44 מלכודות/שנה. בהצבת הנתונים במודל שפותח להערכת הנזק לעולם החי (לידר וכולדו, 2008), ניתן להעריך כי מדי שנה נלכדים כ-98 בעלי חיים באזורים החקלאיים והטבעיים בנגב המערבי (איור 11) באמצעות מלכודות. כמו כן מספר לא ידוע של בעלי חיים ניצודים באופן ישיר. מבין המינים שנלכדו ניתן לציין ארנבות, שועלים, קרקל, דרבן וזוחלים שונים. אזור מערב הנגב המדברי באופיו, משמע שמספר בעלי החיים ליחידת שטח נמוך וכל הוצאה של פרט מהמערכת (מעבר להיותה בניגוד לחוק), היא מהותית.



איור 11: מודל להערכת הנזק הנגרם לעולם החי כתוצאה מהנחת מלכודות מסוגים שונים על-ידי עובדים תאילנדים בנגב המערבי, בין השנים 2002-2009, מעובד ע"פ לידר וכולדו 2010.



תמונה 5: מלכודת לולאה שהונחה על-ידי עובדים תאילנדים בחממות בשטחי החקלאות של קדש ברנע. צילום: ערן היימס.

4.2.8. אשפה

אשפה הקשורה לחקלאות מהווה מפגע נופי ואסתטי אך גם מפגע לבעלי חיים. מהבחינה הנופית מדובר על אריזות, ציפויים, צינורות השקיה ומוצרים אחרים שמקורם בחקלאות והם נותרים בשטחים הפתוחים. עצמים אלו נסחפים ברוח גם לשטחים הטבעיים ומהווים בשני המקרים מפגע לבעלי חיים.

מיכלים של חומרי ריסוס ודשן המתמלאים מים עלולים להוות מקור למי שתייה המכילים רעלנים. מיכלים אלו יכולים להוות מלכודות לחרקים שונים המחפשים גם הם אחר לחות או מקומות להטלה. במקרה של יתושים עלולים המיכלים לשמש מיני יתושים היכולים להעביר מחלות גם לאדם ולחיות משק. אריזות של תוצרת חקלאית ואריזות מזון המובאים על ידי החקלאים מושכים בעלי חיים, הנסמכים על חוש הריח. בעלי חיים אלו עלולים להיפגע מחנק כתוצאה מחוסר יכולתם להסיר את האריזות מראשם (תמונה 6). במקרים אחרים בעלי החיים בולעים את האריזות על תכולתן עקב הריח שדבק בהן וחוסר יכולתם להפריד או להבחין בין המזון לאריזה. הם עלולים להיחנק כתוצאה מבליעה של ניילונים ואריזות. ניסיונות האכילה עלולים לגרום לפציעה באזור הראש, בפה, בשפתיים ואף באברים פנימיים לאחר בליעתם. ניילונים מתעופפים עלולים לחסום מחילות של מכרסמים וזוחלים. בעלי חיים עלולים להיפגע כתוצאה מהסתבכות בחוטים, צינורות השקיה ניילונים או אריזות. במקרים רבים הם מגיבים באיבוד עשתונות, ריצה והשתוללות, העלולים להחמיר את מצבם ואף לחשוף אותם לפציעה ולמוות.



תמונה 6: דרבן שראשו נתקע בתוך פחית שימורים צילום: עומרי גואלמן.

4.2.9. סחיפת קרקע

שיטת העיבוד החקלאי הנהוגה ברוב שטחי הפלחה יוצרת מצעי גידול בהם החריש והטיפול השונים שלאחריו יוצרים גודל גרגרי קרקע קטנים מאוד. עצם התהליך גורם להפחתת החידור ולנגר עילי מוגבר. תופעה זו מוגברת עוד יותר עקב תכונות הקרקע הלסית של חלק מהאזור. אובדן הקרקע הוא לכאורה בעיה הקשורה יותר לשטח החקלאי, אך עצם הגברת הנגר גורמת להסעה מוגברת של חומרי דישון, ריסוס, פולימרים ולייצוב ועיקור שטחים טבעיים סמוכים.

קצב יצירת שכבת קרקע עליונה הוא כ 0.8 מ"מ/לשנה או 0.5 - 1 טון/להקטר/לשנה (Benzing-Purdie et al., 1991 in McLaughlin & Mineau, 1995), כאשר היחס בין קצב יצירת הקרקע לקצב סחיפתה, במים או ברוח, נוטה לטובת הפחתת הקרקע. המשמעות היא הקטנה מתמדת בכמות הקרקע הניתנת לעיבוד (McLaughlin & Mineau, 1995).

סחיפת הקרקע בשטחים החקלאיים עלולה לגרום לתופעות של עירוף מוגבר גם בשטחים הטבעיים עקב הגדלת הנגר ולפיכך פגיעה מוגברת בשטח הטבעי. לחילופין, סחיפת קרקע מוגברת עלולה לכסות שטחים טבעיים לקבור צומח ולחסום מחילות של מכרסמים זוחלים וחרקים שונים. השינוי הטופוגרפי שעובר שטח המוסב לחקלאות עלול לגרום לשינוי קיצוני במשטר הנגר והזרימה בשטחים טבעיים סמוכים. עודף נגר עלול לכסות צומח או לחשוף את שורשיו. העדר נגר עלול להביא לשינוי בזמינות המים ולהתייבשות צומח.

4.2.10. קרקעות נתרניות

השקיה במים מליחים גורמת ליצירת קרקעות נתרניות. קרקע נתרנית היא פחות חדירה למים עקב תכונותיו הכימיות של הנתרן. תכונות אלו גם גורמות לסידוק לעומק ניכר, העלול לגרום לפגיעה בשורשי הצמחים וכן לתופעות שפורטו בסעיף הדן בסחיפת קרקע. עיקר הפגיעה היא בשטחים המושקים עצמם ובאופן נקודתי לאזור המחקר, בשטח מטעי הזיתים של קיבוץ רביבים. השכבה העליונה של הקרקע נסחפת ברוחות ומוסעת לתוך השטחים הפתוחים או ניגרת משטחי המטע לשולי השטחים הטבעיים. במידה ויש השפעה על השטחים הטבעיים, היא לא נבדקה ונראה כי השפעה ישירה תיתכן בשטחים שסביב השטח החקלאי המושקה במים אלו. מאחר וגם השקיה בקולחין יש בה כדי ליצור קרקע נתרנית, יתכן והבעיה הנוצרת כתוצאה מהסעת אבק נתרני ברוח משדות מעובדים, המושקים במי קולחין, לעבר השטחים הפתוחים הטבעיים גדולה יותר. מדובר על תוספת של נתרן לשטחים מדבריים לסיים או עם מרכיבים לסיים, שמלכתחילה הם בעלי כושר חידור נמוך למים עקב תכונות קרקע של גודל גרגר קטן, או התפתחות קרומים ביולוגיים בשני טיפוסים הקרקע הללו. ככלל, מי הרקע מהבארות באזור הנגב המערבי מליחים למדי ואין בתוספת מי השפד"ן כדי להוסיף על מליחותם באופן משמעותי (מידע בע"פ אריאל כהן - רט"ג).

על מנת להתגבר על קרקעות שהומלחו יש לשטפן בעודף מים, שגורם להדחת המלחים לעומק הקרקע. במקרים קיצוניים יש תמותה של עצי מטע עקב עקת המלח על שורשיהם. בסיטואציה מסוימת של שטיפת קרקע וזרימה לטראלית בתת הקרקע תיתכן פגיעה גם במערכת טבעית בשולי שטח חקלאי, בו מתבצעת שטיפה של עודפי מלח לעומק הקרקע.

4.2.11. הצטברות רעלים במערכות טבעיות

אחד הגורמים המיוחסים כמשפיעים על מערכות אקולוגיות סמוכות או כאלה הנשענות על מערכות חקלאיות, הוא הצטברות או מעבר של רעלנים, חומרי דישון וחומרי ריסוס בגופם של בעלי חיים (Carson 1962; ATSDR 2006). התופעה נחקרה רבות על קבוצות שונות של בעלי חיים והוכחה כמשפיעה על תטולות, איכות הביצים ומידת הצלחת הגחה של גוזלים ואפרוחים (Boatman et al., 2005; Wilson et al., 2005; Manosa et al., 2002). בכל המצבים הוכחה ירידה משמעותית במדדים הקשורים לשרידות המינים שנבדקו. ההשפעות יכולות להיות ישירות כתוצאה מהזנה בשדה החקלאי או כתוצאה מהצטברות רעלנים במינים הניזונים בשדה החקלאי ולאחר מכן עוברים לשטח הפתוח. במקרים אחרים חומרים הנסחפים משטחים אלו או ניגרים מהם עלולים להגיע לבתי גידול סמוכים או רחוקים ולהצטבר בגופם של בעלי חיים ולפגוע בהם או ביכולתם להתרבות (Carson 1962).

ככל שהקרקע יותר חומצית עולה מסיסותן של מתכות כבדות כמו עופרת קדמיום ואחרות ובאופן דומה גם המעבר לצמחים שבנסיבות אלו יכולים לצבור את המתכות בשורשים ובעלים. במקרה של הנגב המערבי הימצאותן של מתכות כבדות הוא נדיר והכמויות שנמדדו הן מתחת לתקנים המותרים. מזהמים מהקרקע כמעט ולא מגיעים לאברי רביה והפצה כמו פרחים, פירות וזרעים בגין מנגנונים בתוך הצמח. מזהמים כאלו יכולים להצטבר בקליפה ובעלים או להיות מופרשים. שטיפה וקילוף מפחיתים את פוטנציאל החשיפה כפי שממליץ ארגון הבריאות האמריקני (ATSDR 2006).

נובע מכך כי בעלי חיים הניזונים ישירות על המזון בשדה חשופים לרמה גבוהה של אותם רעלנים ולפיכך לפגיעה במערכות שונות בגופם. בבעלי חיים מצטברות מתכות כבדות בעיקר בכבד ובכליה. חומרים אורגניים נוטים להצטבר ברקמות שומניות וכספית עלולה להצטבר ברקמות עצם וכן בכבד, בכליה וברקמות אחרות. מאחר ותוחלת החיים של מרבית היונקים קצרה ומרבית חומרי ההדברה מצטברים ברקמות שומן לתקופות ארוכות לא ברורה מידת השפעתם על תוחלת החיים של היונקים.

4.2.12. פגיעה נופית

לצורך עיבוד חקלאי של שלחין או פלחה, יש ליצור פני שטח אחידים ככל שניתן. לצורך כך יש לבצע פעולות אגרוטכניות בעזרת ציוד מכני כבד, הגורמות לשינוי מוחלט של הנוף הדינמי המקומי. מכאן, שפני הנוף על כל המשתמע מכך מבחינת הדינאמיקה של הדיונה העמקים הבין דינאמי ושיכוב הקרקע, מאבדים את תכונותיהם הפונקציונאליות לקיומה של מערכת אקולוגית מדברית חולית כפי שהייתה טרם העבודות. קלות שינוע הקרקעות במקרה זה, בהשוואה לאזורים הרריים, גורמת לשינוי מהותי שחזרתו לאחר במקרה של הברת השטחים החקלאיים תיתכן על פני עשרות או מאות שנים, בתנאי שאספקת החול ותנאים סביבתיים אחרים לא ישתנו גם הם.

4.3. מידת השיקום של שטחים מוברים

מידת שיקומם של שטחים מופרים תלוי במספר גורמים ובהם: מידת הפגיעה, סוג הקרקע והסלע, כמות המשקעים השנתית ומשך הזמן שעבר מההפרה. בצפון הארץ באזורי החורש הים תיכוני ניתן לראות כי החורש הים תיכוני חוזר ומשגשג באתרים שהיו ישובי קבע עם חקלאות אקסטנסיבית עד לפני 100 שנים. בטווחי הזמן הקצרים יש השתקמות של צומח עשבוני ושיחים ואילו בטווחי הזמן שמעל ל-200 שנים כבר מכסים חורש ויער במידה שלא ניתן להבחין כי המקום היה נתון להשפעת אדם. התופעה שונה

לחלוטין באזורים מדבריים, בהם כמות המשקעים נמוכה ומידת כיסוי המעוצים נמוכה. אך גם בשטחים המדבריים ניתן לעשות אבחנה בין סוגי קרקע שונים ועל פי כך לדרג את מידת השיקום הפוטנציאלית של שטח, החל בקרומים ביולוגיים (Belnap 1995) וכלה במערכת האקולוגית.

אך הדיון במידת השיקום של שטח מורכב יותר ותלוי גם בכניסתם של מינים פולשים לשטחים המופרים, שיש בהם כדי לשנות מהותית את תפקודו של בית הגידול ולכן לפגוע במידת יכולתו להשתקם לאורך זמן. למרות האמור, מידת שיקומם של שטחים בנגב המערבי בשטחים החוליים והלסיים, כפי שאפרט בהמשך, נעוצה גם במימד הזמן שלא תמיד עולה בקנה אחד עם קצבים להם אנו מצפים במהלך חיים של אדם בודד הבוחן את הדברים. בתנאים אופטימאליים, בבתי הגידול של הנגב המערבי שהופרו על-ידי החקלאות יתכן שיקום של שטחים אלו כתגובה להברתם. תנועת חולות יש בהן כדי לגרום לשיקום מהיר יחסית של בית הגידול החולי, שהופר על-ידי חקלאות או גורמים אנתרופוגניים אחרים. יחד עם זאת, באזור הנגב המערבי הספקי הרוח נמוכים (Tsoar, 2005) וחלק ממקורות החול שיכולים לכסות על שטחים אלו מכוסים בחקלאות, בישובים או חסומים על-ידי אלו.

אספקת החולות, שלה חשיבות רבה גם בשיפור השטחים החקלאיים, פחתה באופן ניכר עקב הגידול בשטחי הישובים והחקלאות (פרץ 2010). חלק משטחי החולות מתייצבים עקב העדר רעיה, כך שתיאורטית השטח יכול להשתקם ויתכן שאף מיני הצומח והחי, שחלק מאוכלוסיותיהם נפגעו, יכולים להגיע כל אחד בקצבו ובכושר הפצתו לשטח המשתקם. בפועל, תהליכי אספקת החול לשטח הם מוגבלים ביותר וכל תהליך שיקום המבוסס על תהליך טבעי הוא מוגבל למדי.

Adl et al (2006), מצאו כי שטחים חקלאיים חוליים שלא נחרשו, בג'ורג'יה ארה"ב, השתקמו מבחינת חברת שוכני הקרקע (נמטודות, חידקים ומיקרואורגניזם אחרים) במידה סבירה לאחר 25 שנים. יחד עם זאת השטחים החקלאיים, מתקניהם והדרכים המובילות אליהן, פוגעים גם בסוגי קרקע ומסלע אחרים, שמידת שיקומם יכול לארוך עשרות ואף מאות שנים (Belnap & Warren (2002).

למרות האמור כאן על סיכויי השיקום בתנאים הפיזיים והנופיים של שטחי חולות ולס ועל מידת השתקמותו של בית הגידול בתנאים אופטימאליים, אין בשיקומו של שטח כדי להשיב מינים של בעלי חיים שנכחדו בעקבות הפעילות האנושית. במידה ותגדל הפגיעה בשטחי מערב הנגב תיתכן הכחדה מקומית של מינים. חלקם לא ישובו יותר למקום גם לאחר הברה ושיקום של שטחים נרחבים. כבר כיום הפגיעה אינה רק במערב הנגב אלא בשטחים נרחבים של תפוצת המינים כמו קטות (צורים ולב, 2008), חוברת (הצופה ומרוז, 2004), שנונית באר שבע ואחרים. הגידול בפרישת תשתיות קוויות כמו כבישים עמודי חשמל ודרכים, גורמות כבר כיום לקיטוע של בתי גידול ולבעיה במעבר של פרטים ממקום למקום, בצמצום אוכלוסיותיהם עקב הקיטוע ובהבאת חלק מהאוכלוסיות לסף הכחדה. כלומר אין לראות בפגיעה במערב הנגב רק בעיה מקומית מאחר ושטחים נרחבים סביב נפגעים גם הם. ניסיונות של העתקת מינים לצורך הצלתם או שיקום בית גידול באזורים חוליים בארץ עלו בתוהו ברוב המקרים (בוסקילה 2009).

מכל האמור ניתן לסכם כי, שטח חקלאי מובר, יכול לחזור, בנסיבות מסוימות אך במשך זמן ארוך מאוד למצבו המקורי מבחינת מבנה בית הגידול ואף הצומח הטבעי שבו. אולם לא ברור לחלוטין מה יהיה גורלם של מיני יונקים קטנים, זוחלים ועופות, שיתכן ואוכלוסיותיהם נפגעו ללא יכולת שיקום עקב הסבת השטח לשטח חקלאי. עדיף לא להקצות שטח לעיבוד חקלאי זמני כפי שנהוג בחלק משטחי הנגב המערבי כיום.

4.4. העתקת בעלי חיים כפתרון אפשרי להצלתם משטחים המוסבים לחקלאות

אחד הפתרונות היישומיים להצלת בעלי חיים בעת פגיעה בבית גידולם המקורי הוא העתקתם או העברתם לבית גידול שלא ניזוק ודומה במרכיבים שונים לזה שממנו הוצאו. פעולה כזאת אף נעשתה בשני מקומות הקשורים לבית הגידול החולי במישור החוף הדרומי (בוסקילה 2000) ובחולות מערב הנגב (מידע בע"פ עזרי אלון). במקרה הראשון דווח על אי מציאת הפרטים המועתקים לאחר מספר חודשים ואילו במקרה השני לא נבדק מה עלה בגורל הפרטים לאחר שחרורם. מאז שנות ה-90 של המאה הקודמת פורסמו מחקרים ומאמרים העוסקים בתחום העתקת בעלי חיים לאתרים חדשים (Wolf et al., 1996; Hodder et al., 1997; Fischer & Lindenmayer, 2000). ניתוח הנתונים במאמרים המצוטטים כאן מדגיש כי ישנם מקרים לא מעטים של אי הצלחה עקב גורמים שונים וביניהם: טריפה של פרטים מועתקים, אי יכולת למצוא מחסות ומסתור באתרי ההעתקה, ירידה ביכולת הרבייה ביחס לבית הגידול המקורי והגירה או נדידה של פרטים צעירים מנקודות ההעתקה אל מחוץ לשטח החדש והיפגעות על-ידי כלי רכב או גורמים אחרים טבעיים ושאינם טבעיים. במחקר אחר, דווח על מחלות בדרכי הנשימה ובעיות רפואיות אחרות, שנתגלו בצבי יבשה, שהועתקו בסביבה מדברית במדבר מואב בארצות הברית (Jacobsen et al., 1991). העברת מחלות על ידי בעלי חיים מועתקים או עובדת היותם פגיעים יותר למחלות מפורטת גם אצל Woodford & Rossiter 1994.

במקרים רבים פעולות העתקה מבוססות על תחושות לפיהן ניתן להציל את בעלי החיים מבית הגידול שנפגע ובכך לחסוך מסבלן מחד ולהשקיט את המצפון האנושי מאידך. אך כאמור לעיל, מרבית הניסיונות מסבים יותר נזק לבעל החיים המועתק מאשר מיטיבים עימו.

4.5. טווחי השפעה של שטחי חקלאות על שטחים טבעיים סמוכים

הכתוב להלן מצביע על פוטנציאל השפעתם של גורמים שונים על מערכות אקולוגיות סמוכות. חשוב להדגיש כי במקרה של מערב הנגב לא נערך מחקר מסודר בדבר טווחי ההשפעה של גורמים אנתרופוגנים על השטחים הפתוחים אך מתוך המחקרים המצוטטים להלן ניתן להבין כי גם השטחים הטבעיים במערב הנגב מאוימים. השטחים החקלאיים הם מקור משיכה לאורגניזמים המקומיים ומצד שני הם מהווים מקור ביוטי וא-ביוטי לא מקומי הזולג לשטחים הטבעיים. עצם הגידול בשטחים המעובדים והאינטנסיפיקציה של העיבודים גורמת לשינוי בתפוצה בעושר ובמגוון המינים בשטחי החקלאות עצמם (Calvete et al., 2004; Brotons et al., 2004; McLaughlin & Mineau, 1995; Fox et al., 2005; Orenstein et al., 2009) ובשטחים הסמוכים להם (Fritz et al., 2003; Boag, 1987; McLaughlin & Mineau, 1995; Marshall & Moonenb, 2002).

ליכולת התנועה של מין במרחב יש משמעות גדולה על טווחי ההשפעה שלו על השטח הטבעי. מינים מעופפים יגיעו רחוק ומהר יותר לעומת מינים צמודי מצע. יש גם משמעות לגודל שטח המחיה של כל מין ולמיקומו בשטח החקלאי ביחס לשטח הפתוח. כלומר מין שהטריטוריה שלו ממוקמת בלב שטחים חקלאיים, ישפיע פחות על השטח הטבעי ביחס למין שתחום הטריטוריה שלו מורכב הן מהשטח הטבעי והן מהשטח החקלאי. יחד עם זאת, מינים הנוטים להתגודד, מחוץ לעונת הרבייה, למשל מיני עורבים (המוגדרים מלווי אדם וחקלאות), יכולים לחדור עמוק לתוך שטחים טבעיים ולפגוע בחי ובצומח המקומי.

מחקרים שונים הצביעו על שינויים בהתנהגות של טורפים בסמיכות לשטחים טבעיים (Sapira et al., 2008). מחקרים אחרים הצביעו על צמצום בשטחים טבעיים המתאימים לקיומם של מינים מקומיים טבעיים ולפיכך לשינוי בגדלי אוכלוסיותיהם (Brotons et al., 2004; Calvete et al., 2004; McLaughlin et al., 1995).

הרעלה כנגד מכרסמים בשדה חקלאי יכולה לגרום לתגובת שרשרת, העלולה לפגוע גם באוכלוסיות של עופות דורסים המקננים קילומטרים משטחי השדות. במקרים קיצוניים של אוכלי נבלות כמו נשרים תיתכן גם השפעה לטווחים של עשרות קילומטרים. ובאופן הרחב ביותר, שינויים באינטנסיביות החקלאית ובסוגי הגידול יכולים לגרום לשינוי בתזונת עופות חורפים ולפיכך להשפיע על מידת שרידתם ועל גודל אוכלוסיותיהם, כפי שהראו מחקרים רבים על מיני אווזים בצפון אירופה קנדה וארה"ב (לדוגמא: Fox et al., 2005). בארץ התופעה מוכרת מהישארותם של אלפי עגורים אפורים בעמק החולה עקב שינוי בסוג הגידול החקלאי ובזמינות המזון בעיתוי הנדידה.

4.6. סוגי הגידול והשפעתם על המערכת האקולוגית

ההשפעות שהוזכרו לעיל הן כלליות ונכונות לאזורים שונים. באזור המחקר ישנם גידולים ספציפיים שלהם השפעות נוספות על המערכת הטבעית ועל יכולתה להשתקם לאחר הפגיעה. הגידול שלו מיוחסת כיום הדרישה הגוברת לקרקע, במערב הנגב הוא תפוחי אדמה. הביקוש לתפוחי אדמה באירופה גדל ולפיכך מבוקשים יותר שטחים לגידולו של מוצר זה. יש חשיבות לאספקת תפוחי האדמה בעונת החורף בה באירופה לא ניתן לגדלם.

תפוחי האדמה הם פקעות הגדלות מתחת לפני הקרקע ולפיכך הם חשופים למחלות ולמזיקים שונים המתפתחים בקרקע (קריצמן וגרינשטיין 1998; Nachmias & Krikun 1985). הגידול האינטנסיבי גורם להתפשטותן של מחלות בתוך שטחי הגידול, דבר המחייב טיפול בקרקע. הטיפול נעשה בחומרים חזקים כמו פורמלין כשהמינונים היעילים הם 200 – 400 ליטר לדונם (קריצמן וגרינשטיין 1998).

המקור העיקרי למחלות של תפוחי האדמה הוא בפקעות המיובאות מחו"ל. למרות הטיפול שעוברות הפקעות חלק מהמזיקים שורדים ומתפתחים מהר בקרקעות המושקות והמדושנות. מדובר בפטריות, עובשים ומזיקים אחרים. יחד עם זאת, עולה גם תפוצתם של גורמי נזק מקומיים כמו נמטודות. כלל המזיקים גורמים לכך ששטח בו גודלו תפוחי אדמה אינו יכול לשמש לגידול תפוחי אדמה בשלוש עד ארבע השנים העוקבות עקב נגיעות הקרקע בגורמים שהוזכרו לעיל. בשטחים המנוהלים כראוי, עם תום עונת גידול תפוחי אדמה מנוצל השטח למחזור גידולים אחר ובעת המתאימה, ישוב השטח לשמש לגידול תפוחי אדמה. בדפוס אחר של ניהול השטח, תיווצר דרישה לשטח הגדול פי ארבעה מהשטח המיועד לגידול תפוחי האדמה, כך שהשטח הראשון ניטש לאחר שנת גידול אחת והחקלאי עובר לשטח הבא. מבחינה אקולוגית יש כאן פגיעה משמעותית ביותר, מאחר והדרישה הכוללת לשטח גורמת להכשרה של כלל השטח המבוקש וגרעתו דה פקטו מהשטחים הפתוחים הטבעיים.

מרבית המחלות והמזיקים שהוזכרו כאן הם ספציפיים לגידול תפוחי האדמה אך ישנם גם מיני חיידקים שאינם ספציפיים (קריצמן וגרינשטיין 1998). יחד עם זאת, יש כאן הגדלת הסיכוי והסיכון שאחד ממיני הפטרייה או המזיק יחדרו גם לשטחים הטבעיים לאחר מוטציה או שינוי אדפטיבי אחר ויגרמו לפגיעה בסדרי גודל חקלאיים בשטחים הטבעיים. מדובר בתופעה הדומה לתופעת המינים הפולשים שהוזכרה קודם לכן, רק שכאן המינים אינם אקזוטיים כמו עופות או צמחים, שניתן לשער את השפעותיהם האקולוגיות. פגיעה על ידי פטרייה או מזיק דומה, יש בה בכדי לפגוע באופן ניכר ובלתי צפוי במערכות האקולוגיות.

לאחר הוצאת המתיל ברומיד משימוש, עיקור הקרקע יכול להיעשות במספר דרכים. האחת היא שימוש בפורמלין, הידוע בפעילותו כנגד חיידקי קרקע ופטריות. השיטה האחרת היא על ידי חימום הקרקע על-ידי השמש תחת יריעה שקופה. גידולים שונים לאחר גידול תפוחי האדמה וכן תוספת גופרית יכולים להביא להפחתה בנפיצות המחלות (קריצמן וגרינשטיין, 1998). בשני המקרים הראשונים מדובר בהשקעה כספית ניכרת ובאחרונים מדובר על הפסד כספי עקב גידול שאינו תפוחי אדמה. התוצאה היא שבמקרים רבים עדיף לנטוש שטח בו גודלו תפוחי אדמה ולעבור לשטח טבעי בו אין נגיעות במחלות קרקע. המשמעות היא דרישת קרקע גדולה פי ארבע מהצורך האמיתי לגידול, על מנת ליצור מחזוריות של עיבוד ונטישה של 4 שנים. מבחינה אקולוגית מדובר על איבוד שטחי קרקע ניכרים לטובת עיבוד זמני שגורם לשינוי בלתי הפיך בקרקע שהוסבה לחקלאות.

בטבלה שאינה מופיעה בדו"ח זה (רותם, 2010), רוכזו נתונים על חומרי הדברה כנגד קבוצות אורגניזם שונות ומידת השפעתם על המערכת החקלאית ועל קבוצות אורגניזם טבעיות. ככלל, ניתן לומר בוודאות שלמרביית החומרים בהם נעשה שימוש בשטחי גידול תפוחי אדמה יש השפעה על קבוצות אורגניזם, שאינם מטרה ואשר עלולים להופיע בשטחי החקלאות או להימצא סביבם.

4.8. השפעת עדרי צאן ומלוויהם על המערכת המדברית

הקשר בין השינוי בעוצמת החקלאות לבין השפעת תנועת עדרי הבדווים ומלוויהם באזור ניכרת גם היא בשטחים הטבעיים. המים כגורם מגביל בעבר הגדירו, כאמור, את תפוצת החקלאות, את טיבה ואת העונתיות שבה. הדבר גרם לכך שעדרי הצאן העולים למרעה הגיעו צפונה יותר ובאופן מפורז יותר על פני שטחי הנגב המערבי. כיום עם השינוי בזמינות המים והגידול האינטנסיבי, נדחקו העדרים לשולי השטחים החקלאיים ולפיכך הם נמצאים יותר בשטחים הטבעיים, על כל המשתמע מכך.

מיקום המאהלים ונקודות אחזקת העדר ניכרים זמן רב לאחר עזיבת הרועים את המקום. נותרים כתמי גללים גדולים ושטחים גדולים נמצאים תחת רעיית יתר. רעיית יתר, יש בה כדי לפגוע קודם כל בצמיחה וביכולת ייצור הזרעים של הצמחים הנתונים תחת הרעיה. היא משפיעה גם על זמינות המזון לרועים הטבעיים כמו צבאים, ארנבות, דורבנים, מכרסמים ופרוקי רגלים שונים. עליית העדרים נעשית בעונה הטובה ביותר מבחינתם, קרי, בחורף ובאביב. בתקופה זו הנביטה והצמיחה בעיצומם. גם המינים המדבריים מגיבים לעושר הצומח בעונת החורף ומקננים או ממליטים. השפעת העדרים על השטח מתבטאת ברמיסה והידוק הקרקע ופגיעה בקרומים הביולוגיים. התנועה העדרית מעלה את הסיכוי לפגיעה בדוגרי קרקע כמו חוברה, חוגלה, קטות למיניהם, רץ מדבר, כרוון, עפרונים למיניהם ואחרים.

חשיפת קינים יכולה לגרום גם לאיסוף ביצים על-ידי הרועים. צייד של בעלי חיים המוחרדים ממקומם אפשרי גם הוא. השינוי בהפרת כיסוי קרומי הקרקע גורם לפגיעה בפיזור מחילות של זוחלים ומכרסמים הנסמכים על קשיותו של הקרום למיקום מחילותיהם הרחק משיחים (זיו וחובריו 2008).

זאת ועוד, ברוב המקרים סביב כל עדר או מאהל יש מספר לא מבוטל של כלבים. כלבים אלו נועדו בעיקר לשמירה על הרכוש והרתעת פולשים פוטנציאליים. אך הם בעלי השפעה ניכרת על עולם החי. הם גורמים בנוכחותם להפחדה ולשינוי התנהגות אצל בעלי חיים, בעיקר נטרפים. במקרים רבים הם פותחים במרדף ציד אחר בעל חיים שהוחרד מרצו ופוגעים בו או בצאצאיו. גם במקרה זה כמו במקרים אחרים של מינים מלווי אדם יש העלאה לא מבוקרת של רובד הטורפים הגדולים במערכת אקולוגית וערעור של רובד חשוב בשרשרת המזון הטבעית.

נושא הרעיה באזור מערב הנגב מורכב. מחד יש את האזורים הסמוכים לשטחי החקלאות ולישובים הנתונים לרעיית יתר. ומאידך ישנם אזורים בהם, מסיבות בטחוניות או מנהליות, לא ניתנים אישורי רעיה והשטח הטבעי סובל מגידול בכיסוי ובעובי של קרומי קרקע והתייצבות החולות ולפיכך אובדן בית הגידול החולי הלא יציב. כך שמעבר לנזקים שצוינו לעיל עקב רעיה או נוכחות לא מוסדרת בזמן ובמרחב של עדרים, למינון ותזמון נכון של רעיה יש גם השפעות חיוביות על מערכות טבעיות. המצב כיום הוא קיצוני ולא רצוי הן מההיבט של רעיית יתר והן מההיבט של חוסר רעיה ככל.

4.9. חולייתנים הנהנים או נפגעים ממכלול התופעות המתוארות

מכלול ההפרעות שהוצגו להלן יש בהן כדי לפגוע או לתרום לקבוצות שונות של בעלי חיים באופנים שונים. להלן יפורטו מינים שהפגיעה בהם מוכרת או שיש ייתכנות גבוהה להיפגעותם מהחקלאות ולהפך. הנתונים על בעלי החיים המפורטים להלן מבוססים בעיקר על דו"ח פורום המדענים (זיו וחובריו, 2008).

יונקים

קיפוד חולות (*Hemiechinus auritus*). תפוצתו בישראל כוללת אדמות קלות וחוליות לאורך חוף הים התיכון, חולות מערב הנגב, מדבר יהודה והגולן. תצפיות מהשנים האחרונות מעידות על ירידה בצפיפות וצמצום בתפוצת מין זה באזורנו. באזור חולות מערב הנגב מוגבלת תפוצתו לבתי הגידול החוליים שם נצפה ונלכד בצפיפויות נמוכות. מוגדר כעתידי בסכנה (דולב ופרבולוצקי 2002).

קיפוד מדבר (*Paraechinus aethiopicus*). קיפוד בגודל בינוני בעל מסכה שחורה אופיינית המצוי באזור המדברי של ישראל. תפוצתו בישראל כוללת את מדבריות הנגב ויהודה, כמו גם את דרום בקעת הירדן. מצוי בצפיפויות נמוכות ביותר ברוב מקומות חיותו. **אולם באזורי ישובים וחקלאות, כמו בערבה, מצוי בצפיפויות גבוהות.** באזור חולות מערב הנגב מצוי קיפוד המדבר בבתי גידול סלעיים ולסיים ורק לעיתים נכנס לבתי גידול חוליים.

גרביל חוף (*Gerbillus andersoni*), **גרביל חולות** (*Gerbillus pyramidum*), **גרביל דרומי** (*Gerbillus gerbillus*), **מריון חולות** (*Meriones sacramenti*), **ירבוע מצוי** (*Jaculus jaculus*), **ירבוע גדול** (*Jaculus orientalis*) מיני מכרסמים אלו מאפיינים את בתי הגידול השונים בנגב המערבי. מרביתם מגיבים בגידול באוכלוסיותיהם כתגובה לשנים מרובות משקעים. בכל המינים ניכרת ירידה והם מוגדרים ברמות סיכון שונות (דולב ופרבולוצקי 2002). **עיקר הפגיעה במינים אלו הם צמצום ו/או פגיעה בבית הגידול בגין קיטוע, הסבת שטחים לחקלאות ולבניה ורצף שנים שחונות.**

מריון מדבר (*Meriones crassus*). בישראל מצוי מריון מדבר בנגב ומדבר יהודה בבתי גידול יציבים – משטחי סלע, לס וערוצי נחלים. באזור חולות מערב הנגב מצוי בבתי הגידול היציבים, בעיקר במשטחי הלס ובמשטחי החולות. לעיתים רחוקות ניתן למצוא באזורים היציבים הבין-דיוניים, בעיקר לאחר חורף גשום אשר בעקבותיו מתפתחים קרומי קרקע קשים במקומות היציבים. **צפיפויות גדולות של מין זה מצויות בשדות חקלאיים במערב הנגב שם מהווה מזיק לחקלאות.**

צבי ארצישראלי (*Gazella gazelle gazelle*). צבאים נצפים בשדות תפוחי אדמה ובשדות אחרים. משיחות עם פקחי רט"ג באזור, עולה כי מספרם הכולל כיום נמוך לעומת המספרים שנראו לפני המעבר להשקיה אינטנסיבית ונכון הדבר גם לגבי פיזורם בשטח. למרות האמור נראה כי יש התאוששות קלה באוכלוסיה הנסמכת על שטחי החקלאות (מידע בע"פ יפתח מגן). מוגדר כעתידי בסכנה (דולב ופרבולוצקי 2002).

עופות

באזור חולות מערב הנגב דוגרים כ-60 מיני עופות (Shirihay 1996). אולם, אזור חולות מערב הנגב מהווה אזור חשוב וחיוני למספר מיני עופות דוגרי-קרקע ייחודיים בעלי תחום תפוצה ארצי צר, אשר חלקם נחשבים מינים בסכנת הכחדה עולמית ומצויים בירידה מתמדת בגודל האוכלוסייה. לתשעה מיני עופות דוגרי-קרקע ייחודיים, בעלי תחום תפוצה ארצי צר, מהווה אזור זה חלק חשוב וחיוני משטחי הדגירה. חלק ממינים אלו נחשבים מינים בסכנת הכחדה עולמית ולחלקם אף ניכרת מזה כשני עשורים מגמת ירידה הדרגתית בגודל אוכלוסיותיהם ושטחי תפוצתם (צורים, אצל זיו וחובריו 2008).

חוברה מדברית (*Chlamydotis undulata*). החוברה היא מין שהיה מצוי בעבר בכל צפון הנגב עד לדרום מדבר יהודה. אוכלוסייתה קטנה עקב ציד ובעיקר עקב פגיעה קשה בבית גידולה העיקרי שהם מישורי הלס הגדולים של מערב הנגב ואזורי הבקעות של באר שבע וערד. כיום נותרה אוכלוסייה של כ-300 פרטים והיא מוגדרת כעתידה בסכנה (דולב ופרבולוצקי, 2002). **החקלאות המתפשטת גורמת להעלמות שטחי מחיה פוטנציאלים למין זה.**

רץ מדבר (*Cursorius cursor*). האוכלוסייה הדוגרת מגיעה באביב, דוגר קרקע. אזור חולות מערב הנגב מהווה כ-14% מאזורי הדגירה בארץ, ואולם לאזור זה חשיבות רבה גם בתקופת בחורף בה מתרכזות באזור זה, ומעט צפונה לו, עיקר האוכלוסייה החורפת בארץ. **יתכן וסיבת הירידה באוכלוסיית מין זה עיקרה באובדן בית גידול מתאים לקינון המין מוגדר כעתידי בסכנה (דולב ופרבולוצקי, 2002).**

קטות (*Pterocles spp*). אזור חולות מערב הנגב מהווה תחום משמעותי באזור התפוצה בארץ עבור המינים קטה חדת זנב (*P. alchata*), קטה סנגלית (*P. senegallus*), קטה גדולה (*P. orientalis*) וקטת כתר (*P. coronatus*). כל שלושת המינים הראשונים, מראים צמצום ניכר ומדאיג הן בגודל האוכלוסייה הדוגרת והן בשטח תפוצת הקינון בארץ. קטה חדת זנב וקטה סנגלית דוגרות במישורים וגבעות מתונות של לס, חמדה ולס-חולי. **אוכלוסיות שני המינים נפגעו קשות במהלך העשורים האחרונים, ככל הנראה בעיקר עקב אובדן נרחב של בית גידול מתאים לקינון.**

עפרונים (*Alaudidae*). כשבעה מיני עפרונים דוגרי קרקע ידועים כמקננים באזור ומין אחד, אלימון (*Alaemon alaudipes*), המוגדר בספר האדום כמצוי בישראל בסכנת הכחדה חמורה (דולב ופרבולוצקי 2002), והיה ידוע כדוגר באזור נעלם ממנו מזה כשני עשורים. לאזור המדובר חשיבות רבה בשמירת כל מיני העפרונים המקננים בו, לפחות ברמה הארצית, ואולי אף ברמה האזורית ובעיקר עבור העפרוני החכלילי (*Ammomanes cincturus*); שנמצא בסכנת הכחדה בישראל, והעפרון הגמד (*Calandrella rufescens*), עבורם מהווה מערב הנגב חלק משמעותי מאזור תפוצת הקינון.

עפרוני מצויץ (*Galerida cristata*). העפרוני המצויץ הוא מין אופורטוניסטי המלווה את החקלאות. בית גידולו הטבעי הוא בתות עם צמחיה נמוכה. אוכלוסיותיו משגשגות באזורים של גידולי שדה. באזור המדברי הוא דוחק חלק מהעפרונים המדבריים מהם הוא נבדל בממדי גופו בעיקר.

עורב אפור (*Corvus corone*). עורב זה מלווה פעילות אדם בכלל וחקלאות בפרט. אוכלוסיותיו גדלות ומגדילות אזורי תפוצה העוקבות אחר תשתיות חקלאות וישובים. השפעתו בכל מקום בו האוכלוסיות עוברות סף מספרי קשה על המערכות הטבעיות. העורב צד אפרוחים של דוגרי קרקע זוחלים קטנים וחרקים. מאחר והוא אינו מסתמך רק על המערכת החקלאית במציאת מזון הוא מהווה איום מתמשך ומתגבר על המערכות הטבעיות הסמוכות למגורי אדם וכך גם במערב הנגב.

עורב חום עורף (*Corvus ruficollis*) עורב גדול שאוכלוסיותיו גדלו בעשרות השנים האחרונות בנגב בכלל ובערבה ובנגב המערבי בפרט. מאות עורבים מתקבצים מחוץ לעונת הקינון סביב שטחים חקלאיים ומגיחים משם גם לאזורים טבעיים. מאחר והוא גדול בממדיו ביחס לעורב האפור הוא מסוגל לצוד מיני זוחלים ויונקים קטנים גדולים יותר ובכך מהווה איום סינגרסטי עם העורב האפור על המערכות האקולוגיות הסמוכות לישובי אדם בנגב המערבי.

זוחלים

כח אפור (*Varanus griseus*). מהגדולים שבזוחלי ארצנו. הכח היה מצוי באזורים החוליים של מערב הנגב ולאורך מישור החוף עד לחולות ראשון לציון (ציטוט). אוכלוסיותיו הצטמצמו עקב אובדן בית גידולו וכיום הוא בסכנת הכחדה. הכחים באזור המחקר נתונים בסכנות שונות הנובעות מהתפשטות החקלאות ובהם אובדן בתי גידול, ציד לא חוקי על-ידי עובדים זרים וציד טבעי על-ידי טורפים המתרבים על בסיס שטחי החקלאות כמו תנים ושועלים.

פתן שחור (*Walterinnesia aegyptia*). נחש ממשפחת הפתניים יחיד מסוגו בארץ. אוכלוסיות הפתן גדלות בסמיכות לאזורי חקלאות עקב העלייה בזמינות המזון דו-חיים וזוחלים קטנים (בוסקילה ואמיתי 2001).

צב יבשה מדברי (*Testudo klemmani*). מין שאוכלוסיותיו בארץ מצומצמות ומנותקות עקב קיטוע בתי הגידול החוליים בנגב. המין בארץ נמצא שונה גנטית ממינים קרובים במצרים ובסיני. הגורמים לפגיעה באוכלוסיות במערב הנגב היא התפשטות והתרבות עורבים המגיעים עם החקלאות וישובי האדם נסיעה באזורי החולות ואיסוף על-ידי אדם. מוגדר בסכנת הכחדה (דולב ופרבולוצקי, 2002).

ישימונית רביבים (*Stenodactylus petrii*). שממית שתפוצתה העולמית משתרעת בצפון אפריקה. בישראל תפוצתה מוגבלת לחולות הנגב המערבי שם היא בונה את מחילותיה תחת קרום קרקע רופף (בוסקילה ואמיתי 2001). אוכלוסיותיה נפגעות עקב כרסום בשטחי המחיה על-ידי חקלאות וישובים. המין מוגדר כעתידי בסכנה (דולב ופרבולוצקי, 2002).

זיקית סיני (*Chamaeleo chamaeleon musae*). תת מין של הזיקית המובהקת. ישראל מהווה את גבול תפוצתה הצפונית מזרחי (בוסקילה ואמיתי 2001). אוכלוסיות המין נפגעות עקב גידול בשטחי החקלאות ונסיעה ברכבי שטח בחולות. המין מוגדר כעתידי בסכנה (דולב ופרבולוצקי, 2002).

שנונית באר שבע (*Acantodactylus beershebensis*). מין של לטאה המאכלס בתי גידול לסיים בצפון הנגב ומערבו. המין אנדמי לישראל ואוכלוסיותיו מקוטעות ופגועות. **כרסום בשטחי הלס על-ידי חקלאות ישובים ותשתיות הביאו את המין לדרגת סכנת הכחדה חמורה** (בוסקילה ואמיתי 2001 ; דולב ופרבולוצקי, 2002).

5. ועדות השכרה מחוזיות של מ"י – בחירת תהליכי האישור והבקרה

בפרק 3 הוצגו נתוני ההתפשטות החקלאית באזור המחקר לאורך ציר הזמן. כמו כן תוארו בהרחבה חולשותיו של הרובד התכנוני-ייעודי הסטטוטורי, כרגולטור סביבתי באזור המחקר. לאור שלל ההשפעות של החקלאות על המערכות האקולוגיות באזור, כפי שתוארו בפרק 4 ונוכח חולשתו של הרובד התכנוני, מוטלת אחריות כבדה על מנגנוני ההקצאה בבואם לנהל את משאב הקרקע.

בפרק זה נסקור את תהליכי האישור והבקרה של הקצאת הקרקע לטווח זמן קצר. כאמור, ההקצאה לפרקי זמן ארוכים (ועדת קרקעות עליונה) פועלת ברמה הארצית והיא מחוץ לגדרת מחקר זה. לעומת זאת, מנגנון ההקצאה הזמנית של קרקע חקלאית שבו מתמקד מחקר זה הוא מנגנון אזורי ודינאמי מאוד, אשר מנקז אליו מדי שנה מאות בקשות של חקלאים ומצוי בקשר עם גורמים נוספים ומשמעותיים במרחב – אג"ת (אגף תכנון, צה"ל), רט"ג, קק"ל, משרד החקלאות, הסיירת הירוקה, תנועות התיישבות ועוד... אם כן, מנגנון ההקצאה הזמנית הוא זירה אזורית מרכזית, אליה מתנקזים צרכים שונים וערכים שונים – צרכי הפיתוח החקלאי, הנתפסים כקיומיים בפריפריה, ערכים לאומיים הנשענים על עיבוד הקרקעות וערכי טבע וסביבה, הנתפסים אף הם על ידי קבוצות מסוימות כקיומיים וכבעלי השפעה רבה על איכות החיים וסגנון החיים בחבל ארץ זה.

בפרק זה נאיר את הצדדים בתהליכי ההקצאה לזמן קצר של קרקע חקלאית בכלל ובנגב בפרט, שמצדיקים, לדעתנו, חיזוק של התשומה הסביבתית בתהליכי קבלת ההחלטות שלה. נציע, ובכך נצטרף לעמדת חלק נכבד מהמרוויגים, כי נכון יהיה לבחון מחדש ובאופן מעמיק את מידת התאמתו של מנגנון ההקצאה הזמני לאתגרי הזמן והמקום ולעצבו מחדש באופן שייתן מענה טוב יותר לכלל הצרכים.

נשאל האם ועד כמה נשמע במסגרת תהליכי ההקצאה הללו גם קולם של שומרי הטבע שלתפיסתם אובדן שטחי המחיה, אובדן בעלי החיים ואובדן הצמחים פוגעים באיכות החיים והסביבה של בני האדם, משמע פוגעים בתושבי האזור ובפוטנציאל של האזור הייחודי הזה. אובדן זה נתפס כתהליך שהוא ברובו בלתי הפיך.

במהלך הראיונות שערכנו עלו נושאים רבים הקשורים באופן ישיר או עקיף לתהליכי ההקצאה הזמנית של קרקע חקלאית. אנו נציג כעת מספר תובנות ממכלול הנושאים הללו, המאירות מספר בעיות במנגנון ההשכרה.

5.1. הגורמים ללחץ להרחבת מעגל הקרקע לעיבוד חקלאי

מנתוני ההכשרה של קרקע חקלאית באזור המחקר (פרק 3) עולה שבעשור האחרון חלה האצה ניכרת בהכשרת קרקע לחקלאות. חישוב היקף וקצב הכשרת הקרקע בעשור האחרון מראה ממוצע של 4081 דונם לשנה¹⁶. נתון זה גדול פי 6 מקצב הכשרת הקרקע בעשור שקדם לו, שעומד על ממוצע של 684

16 חישוב 'קצב ההכשרה' הינו פשטני ואינו משקף את תהליכי ההכשרה, אשר בפועל לא מאופיינים בזחילה מתמשכת אלא יותר בקפיצות מדרגה, כפונקציה של החלטות בודדות בדבר הכשרה של חלקות קרקע גדולות. יחד עם זאת, יש נתון תיאורטי זה בכדי להמחיש את

דונם לשנה. האצה בהכשרה החקלאית באזור משקפת את התעצמותם של הכוחות והלחצים השונים, המופעלים על מנגנוני ההקצאה הזמניים והקבועים כאחד.

נציין כאן בתמציתיות את הגורמים להאצת ההכשרה החקלאית באזור:

- **יישובים חדשים:** הקמת 3 ישובים חדשים בעל אופי חקלאי ואחד שאינו חקלאי בעשור האחרון: באר מילכה, נווה, בני נצרים (חלוצית 1 ו-4) ושלומית. לעומת זאת, בעשור שקדם לו הוקם יישוב חקלאי אחד – מושב כמהין – שנת העלייה על הקרקע – 1992 ויישוב לא חקלאי אחד באשכול – אבשלום. יש לומר שהקמת יישובים חדשים עולה בקנה אחד עם מדיניות משרד החקלאות באזור ועם מטרותיהן של המועצות האזוריות וכמו כן, התוכניות הכלליות להקמת היישובים החדשים באזור הינן וותיקות למדי. אולם יחד עם זאת, נראה כי מימוש התוכניות והקמתם של היישובים החדשים באזור משקפים בעיקר את התהליכים הגיאוגרפיים, שהתחוללו בעשור האחרון ובראשם הצורך להקצות משאבי קרקע למפוני גוש קטיף, בין אם עברו להתגורר כמתיישבים באזור ובין אם מעבדים הם קרקעות חקלאיות באזור המחקר ומתגוררים מחוץ לו. לשם המחשה, הפרוגרמה של היישוב החדש בני נצרים, עליה הוחלט בוועדת פרוגרמות בינואר 2006, הועידה ליישוב כ-8000 דונם, שהם מכפלה של מס' הנחלות המתכונן – 100 – ותקן קרקע לכל נחלה – 80.

- **השלמת משבצות והגדלתן ליישובים קיימים:** הגדלת משבצות המושבים כפונקציה של הגדלת תקן נחלות (מספר הנחלות ליישוב) והגדלת תקן-קרקע לנחלה (גודל כל נחלה) מ-40 דונם ל-80 דונם (באותם יישובים שבהם גודל הנחלה היה נמוך). החלטות מעין אלה מתקבלות על ידי שר החקלאות, בד"כ לאחר המלצת ועדת פרוגרמות. יש לציין, שבעוד שנושא הגדלת המשבצות מצוי יותר בתחום הקצאות הקרקע לזמן ארוך, הרי שבמספר מקרים הפניית הקרקעות לשם השלמת/הגדלת משבצת התרחשה דרך ועדת השכרות, ומכאן הרלוונטיות של התהליך לנושא המחקר. הדרישה להגדלת שטחי המושבים במועצה אזורית אשכול נשענת על הקיפוח ההיסטורי בהשלמת המשבצות שלהם לעומת מצבם של הקיבוצים¹⁷. הקיבוצים הוותיקים, שכמה מהם מצויים כיום בתת-אכלוס (כלומר, המשבצת של הקיבוצים שבתת אכלוס הייתה אמורה להתכווץ על פי הפרוגרמה)¹⁸, נהנים בד"כ ממשבצת קרקע מלאה ואף מעבר לכך, חלקם מעבדים אלפי דונמים בחכירה לזמן קצר דרך ועדת השכרות (יש קיבוצים שמעבדים מעל 10,000 דונם בחכירה לזמן קצר והם נהנים מחידוש החכרה באופן כמעט אוטומטי. סה"כ מעובדים בנגב המערבי והצפוני על ידי קיבוצים ואגודות חקלאיות מעל ל-100,000 דונם בהקצאות כמעט קבועות). התביעות שהושמעו לאורך שנים ארוכות להשלמת המשבצות במושבים נענו בעשור האחרון בחיוב לאחר בדיקת הזכאות והמצאי הקרקעי בכל יישוב, שערך משרד החקלאות.

בסדרה של ישיבות ועדת הפרוגרמות שהתקיימו ממרץ 2004 עד מרץ 2006 הוחלט להמליץ על הגדלת מספר הנחלות מ-60 נחלות בכל יישוב, ל-100 נחלות בכל יישוב. כמו כן הוחלט על הגדלת תקן קרקע כל נחלה ל-80 דונם. ההחלטות התקבלו עבור שישה ממושבי חבל שלום. לשם המחשה, 40 נחלות חדשות בתקן קרקע מלא, משמע תוספת של 3,200 דונם למשבצת של כל אחד מהמושבים. בנוסף, משמעותה של הגדלת תקן קרקע לכל נחלה מ-40 דונם ל-80 דונם, אשר התקבלה עבור מושב עין הבשור, השוכן מצפון לחבל שלום, משמעותה תוספת של 6900 דונם למושב (בן-דוד, 2007; אמויאל,

משמעות ההכשרה לאורך הזמן.

17 אי-שוויון בחלוקת משאבי קרקע בין קיבוצים ומושבים אפיין את מנגנוני ההכרה לזמן קצר מראשית הדרך. אי-שוויון זה שיקף כנראה את עוצמתם הרבה יותר של הקיבוצים במרכז החקלאי בסוף שנות הארבעים ותחילת שנות החמישים.

18 ראו בהקשר זה כתבה המביאה מידע ממחקר מצב האכלוס בכמה מיישובי הפריפריה, אשר מעבדים שטחי חקלאות נרחבים: <http://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3907599,00.html>

2006; הקצאת קרקע חקלאית והרחבת שטחי עיבוד חקלאי – סקירת החלטות ועדת פרוגרמות, החברה להגנת הטבע).

על פי משרד החקלאות, בבדיקת הזכאות שערך באשר לגודל המשבצות במושבים, הותנתה כל הקצאת קרקע נוספת למושבים בהוכחת קליטה של משפחות חדשות. הצפי לקליטת משפחות חדשות בחבל שלום, אשר העניק את הלגיטימציה לתהליך הגדלת המשבצות למושבי האזור עמד בשנת 2006 על ממוצע שאפתני שנע בין 10 (!) משפחות חדשות כל שנה עבור המושב דקל ל- 16 (!) משפחות חדשות כל שנה עבור המושב שדי אברהם (אמויאל, 2006). הקצאת הקרקע תותנה, לפי מנהל המחוז, בבחינה של מכלול הקרקע, שבעיבוד אותם מושבים. תוספות הקרקע למשבצת של המושבים יתקבלו לדבריו קודם כל מהקרקע הזמנית אותה הם עיבדו, זאת גם במחיר ריחוק יחסי של החלקות הללו מהמושבים. כך התרחש, לדוגמה, במקרה של מושב עין הבשור, אשר האישור להגדלת המשבצת שלו התקבל בשנת 2006. החלקה המהווה את תוספת הקרקע לעין הבשור נדרשה דרך ועדת השכרות בשנת 2007 והיא ממוקמת מדרום לחבל שלום. הקצאה זו התאפשרה בזכות ויתור הצבא על שטחי האש. השטחים החקלאיים נמצאים במרחק של 18 ק"מ ממושב עין הבשור (מתוך פרוטוקול ועדת השכרות, 2007). זו דוגמה לאופן שבו השכרת קרקע לחקלאות דרך ועדת השכרות עשויה להוביל להקצאה קבועה לזמן ארוך.

- **התרחבות ענף תפוחי האדמה ליצוא:** מגמה של שיפור בכדאיות כלכלית של גידול תפוחי אדמה אפיינה את העשור שעבר והביאה להרחבה ניכרת של שטחי העיבוד. השנה הנוכחית (2010) מאופיינת בתנודתיות ואחת מההערכות גורסת, שכתוצאה מהמשבר הכלכלי הגלובלי האחרון ובעיקר עקב השחיקה העכשווית בערך המטבע האירופאי צפוי מיתון משמעותי בענף תפוחי האדמה (Ari Goren, 2010). יש לציין שדפוס הגידול המקובל בתפוחי אדמה הוא ביסודו בזבזני במשאבי קרקע. המגדלים מנהלים מחזור זריעה ועוברים מחלקה לחלקה בתום עונת הגידול ולמעשה הם מנצלים כך את המקסימום מחלקת האדמה ובפרק הזמן הקצר ביותר. נטישת חלקה ומעבר לחלקה חדשה בתום עונת גידול אחת חוסכת את העלויות הגבוהות של פעולות חיטויי הקרקע, עליהן הוטלו מגבלות סביבתיות. דפוס גידול תפוחי האדמה בנגב המערבי מתבסס, אם כן, על מעבר בתום העונה לחלקה חדשה, שלא גידלו בה תפוחי אדמה במשך ארבע שנים. דפוס זה הולם את עיקרון הזמניות של תהליכי השכרת הקרקע החקלאית הנבחנים בעבודה זו, שכן ישנו מניע חקלאי מובהק ומתמשך להעברת הגידול לשטחים חדשים. מנגנון ההשכרה הזמנית משרת במקרה זה ענף חקלאי, אשר זקוק לתחלופה קרקעית רבה יותר מאשר ענפי גידול אחרים.
- **אגלומרציה בחקלאות:** אגלומרציה (התקבצות) בכלכלה החקלאית היא תופעה חובקת עולם (Gruber & Soci, 2010). כך גם בארץ. המשמעות היא התקבצות של אמצעי הייצור בידי מגדלים גדולים או תאגידים חקלאיים. השאיפה להביא למקסימום את יתרון הגודל מניעה תאגידים אלה לחיפוש מתמשך אחר משאבי קרקע חקלאית נוספת.
- **הגדלת היצע המים באזור:** פיתוח של מתקני אגירה, טיפול בשופכין והובלת מים משפר את זמינות המים בנגב המערבי ופותח אפשרויות חדשות לגידולים חקלאיים אינטנסיביים. ניווד מכסות מים עודפות משטחי המשבצת לשטחים שמעובדים במסגרת ההקצאה לזמן קצר מאפשר לגוון את אפשרויות הגידול ולהגדיל את הרווח מהגידולים החקלאיים בשטחים אלה. שיפור תשתית ההובלה והאגירה של מים מושבים בעיקר בחבל שלום (מוקם מאגר של 4 מיליון מ"ק) מאיץ את המשך הפיתוח החקלאי בו (אמויאל, 2006). בעקבות הגעת מי השפד"ן לנגב הצפוני בשנות השמונים חלה אינטנסיפיקציה של החקלאות האזור.

- **תנודות בעוצמת השימוש של צה"ל בשטחי אש:** ללא כוונת מכוון, שטחי אש הם אחד מהחסמים המשמעותיים ביותר להתפשטות הפיתוח החקלאי דרומה אל תוך חולות מערב הנגב. אגף תכנון בצה"ל (אג"ת), שהוא הגוף הצבאי המכריע בסוגיות ניהול שטחי אש, אינו גוף בעל אג'נדה סביבתית, אלא גוף המשרת את מכלול האינטרסים הביטחוניים. עד לשנת 2006 חלה ירידה מתמשכת באינטנסיביות של השימוש הצבאי בחלק משטחי האש באזור מערב הנגב, ובפרט אלה שצמודים לאזורי ההתיישבות (ראיון עם אורי מלכה, מנהל מרחב דרום בסיירת הירוקה 15.05.2010). שטחי האש שמדרום וממזרח לחבל שלום היו בלאו הכי העתודות ההגיוניות להתרחבות ההתיישבות באזור מפאת קרבתם ליישובים הקיימים. ב-2007 התיר אג"ת את הפסקת השימוש בחלק מהשטחים כשטחי אש וכך נפתחה הדרך לעיבוד חקלאי של השטחים מדרום וממזרח לחבל שלום. מאז מלחמת לבנון השנייה, התהפכה המגמה וניכרת עלייה בצרכי האימון של הצבא.
- **הקמת שדות סולאריים - פיתוח של מקורות אנרגיה חליפית על בסיס שדות סולאריים התרחב בשנתיים האחרונות גם למתקנים הממוקמים על קרקע קבועה.** יוזמות חדשות מסוג זה על קרקע המשבצת, למעשה מניידות מים ומשאבים אל מצאי הקרקעות הזמניות, כך שהדרישה להן עולה בעקבות כך.

5.2. מאפייני ההתנהלות הכללית של ועדת השכרות – עומס רב, תפקוד תחת לחץ, אי-עמידה בלוח

עיקרון הזמניות, המרכזי לוועדות ההשכרה, גוזר את פרקי הזמן הקצרים של ההחכרות - שנה אחת לשימושי רעייה ושלוש שנים לשימושי עיבוד חקלאי. נוכח היקפי השטחים הגדולים, המנוהלים תחת הקטגוריה הזמנית - 2 מיליון דונם בארץ ו-1.28 מיליון דונם רק בנגב - נדרשות כלל ועדות ההשכרה מדי שנה לקבל החלטות לגבי מאות חלקות קרקע¹⁹. משך הזמן התחום, המיועד על פי הנוהל לתהליכי קבלת ההחלטות בוועדה, נגזר ממבנה העונה החקלאית ומהצורך של החקלאים לדעת מבעוד מועד האם הם זכאים לקבל את השטח לשנת העיבוד הבאה או לא. צורך זה הינו גורם המוסיף, כמובן, על הלחצים בהם נתונה בלאו הכי הוועדה.

כל חברי ועדת ההשכרות שרואיינו וכן מרואיינים נוספים, אשר להם נגיעה לעבודת הוועדות הללו, הצביעו על הלחץ הרב שבו נתונות ועדות השכרה בכלל ובמחוז דרום בפרט. לחץ זה, כך דווח, עלול להביא את ועדות ההשכרה לדפוס התנהלות בעייתיים במספר מרכיבים של שלבי העבודה: החל מהצגה חלקית של חומר הרקע ושכבות המידע, דרך הכנה חפוזה של החומרים ודוחות הפיקוח לקראת הדיונים, המשך דרך אי קבלת החומר לדיונים לעיון החברים מבעוד מועד וכלה באיחור במועדי ההחלטות. מההיבט הסביבתי, ישנה חשיבות רבה בהצגת שכבות הממ"ג, הפורסות בפני מקבלי ההחלטות את תמונת המצב העדכנית של שטחי שימור טבע באזור, על שלביהם השונים ומעמדם המגוון. מידע מעודכן מסוג זה, אשר מצוי בידי המינהל כמעט שלא מוצג, כחלק משגרת הדיונים בוועדה. כמו כן, מועדי הדיונים של ועדת השכרות במחוז דרום התקיימו לא אחת בחודשים אוגוסט-ספטמבר²⁰ בעוד שלפי הנוהל, הם אמורים להסתיים עד סוף חודש יולי ולהותיר זמן מספיק לתהליכי הערעור. איחור בלוח קבלת ההחלטות מגביר מאוד את הלחצים שבהם נתונים החקלאים, אשר מעוניינים לקבל תשובה במהירות המרבית בכדי לכלכל באופן מושכל את צעדיהם. לחץ החקלאים מוקרן על הפקידות ומשליך באופן שלילי על אוירת העבודה כולה.

19 לדוגמה, בשנת העבודה 2005 השכיר המינהל כ-1,125,000 דונם בהשכרות לזמן קצר. מספר השוכרים היה כ-3,000 (צבר, 2005).

20 לדוגמה, הדיון בוועדת השכרות מחוז דרום התקיים בשנת 2007 בתאריך 23 לאוגוסט.

בחוסר היעילות המאפיין לעיתים את עבודת ועדות ההשכרה מודה בעל תפקיד בכיר באגף החקלאי במינהל: "העומס של העסקאות האלה הוא גדול מאוד. בפועל, 80% מהעסקאות נחתמות מחדש. ברגע שיש אלפי תיקים, אז אין יכולת לתת להם את כל הזמן שצריך, אלא אם כן זה כל העבודה של חברי הוועדה, אבל בשביל חברי הוועדה זה משהו מאוד צדדי, יש להם המון עבודה בנוסף לנושא של ועדת ההשכרות".

להתנהלות זו של ועדות ההשכרה יש השלכות שליליות, אשר חורגות מהרובד הפרוצדוראלי ומשליכות על המהות: לא תמיד מתקיים פיקוח ברמה גבוהה על עמידה או אי-עמידה בתנאי ההחכרה ע"י המשכירים; יש נטייה להחכרות המשכיות ברוב המקרים בכדי להפחית עומס או בשל פיקוח חלש; היעדר בחינה מקיפה מוקדמת של הצורך והמשמעויות של הכשרת שטחי חקלאות חדשים ועוד...

לאור הביקוש הגובר לקרקע חקלאית בנגב, לאור הלחץ בהתנהלות הוועדה ובהיעדרו של מחסום ייעודי-תכנוני משמעותי באזור המחקר, מקבלת משנה תוקף השאלה האם האיזונים הפנימיים הקיימים, שאמורים להגן על ערכי הסביבה בוועדה הם מספקים. אודות איזונים אלה נפרט בהמשך.

כבר מהסקירה שנערכה עד כאן ברור, ששאיפתה של המדינה להשיג שליטה גבוהה במלאי הקרקעות, שהופקדו לניהול בידי ועדות ההשכרה, מתקיימת באופן חלקי ביותר. בכך, עולים סימני שאלה באשר ליעילות של המנגנון הזמני, שמנקודת מבט ממסדית מטרתו השגת שליטה וניהול מיטבי ודינאמי של משאבי הקרקע הלאומיים. בפועל, חולשתה של המשילות, אשר בין שאר מגרעותיה מזמינה המשכיות מחכירים, הביאה את האגף החקלאי ליזום בשנת 2005 בדיקה מקיפה של תהליך ההשכרה. בתום הבדיקה הומלץ להאריך את משך תקופת ההשכרה של העיבוד חקלאי משלוש שנים לחמש שנים. "אישור ההצעה", כך נכתב, "יצמצם את החיכוך בין המינהל לבין שוכרי הקרקע הזמנית" (צבר, 2005). ההמלצה טרם יושמה, כיון ששב ועלה החשש שהשכרה לחמש שנים אינה אלא סוג של החכרה, שעלולה להיתפס על ידי מאן דהו כמקנה זיקה קניינית כלשהי. מסקנות הבדיקה מדגישות באופן מפורש שההמלצה על הארכת משך ההשכרה איננה כוללת שטחי רעייה. בתחום הרעייה, מוקצן עיקרון הזמניות לדרגתו הגבוהה ביותר. הוא נשמר באדיקות וצולח עד כה את כל ניסיונות הרפורמה.

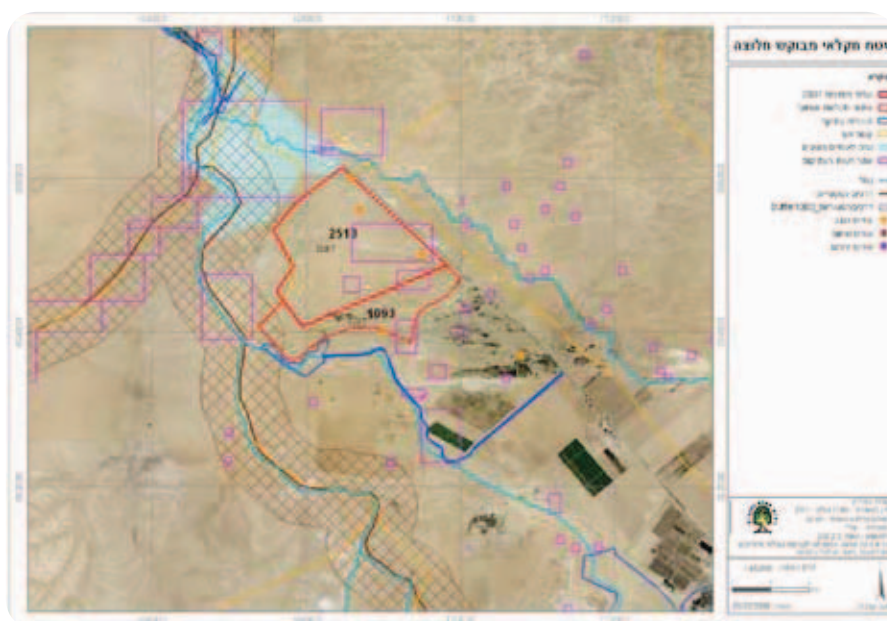
5.3. ועדת השכרות – 'חותמת גומי' או חוליה ראשונה במסלול ההכשרה?

עמדנו מקודם על כך, שמראשית דרכו היווה המנגנון הזמני של הקצאת הקרקע בישראל במקרים רבים חוליה ראשונה במסלול הפיכת ההקצאה לארוכת טווח, כלומר, להקצאה קבועה (ראה פרק 2.1). למרות זאת, בשיח שמייצרים חלק מחברי ועדת השכרות במחוז דרום מוצגת גישתם, המצמצמת את תפקידה של הוועדה לכדי מכשיר הקצאתי-טכני בלבד. דוגמה לשיח זה ביטא אחד מחברי ועדת ההשכרות: "הנטייה של הוועדה היא לאשר המשך השכרה של שטח למשכיר. על פי רוב אין התנגדות לחידושי החוזים, ועדת השכרות היא ועדה מְקַצֶה ולא ועדה המחליטה לגבי שימושי קרקע... חידוש חוזים זה טייס אוטומטי". ובדומה לכך, התבטא נציג של אחד מהגורמים ההתיישבותיים בוועדה: "הרשות לתכנון היא המחליטה, רק מה שמיותר הוא זמני, ועדת השכרות איננה מחליטה על יעוד, היא רק קובעת לגבי מה שנתון בידיה".

גישה זו מתעלמת משלב ההכשרה הראשון של קרקע, כלומר מהאישורים שניתנים מעת לעת בוועדות ההשכרה להפיכת שטחים שייעודם הסטוטורי אומנם חקלאי, אולם הם לא עובדו בפועל והיוו טרם הכשרתם שטחי טבע פתוחים, לשטחי חקלאות פעילים. כמצוין בפרק 3, רק בעשור האחרון נוספו למעגל העיבוד החקלאי באזור המחקר אלפי דונמים. במקרים של חלוצה וחבל שלום עברה הקרקע דרך וועדת

ההשכרות. חבר בכיר בוועדת השכרות התייחס בראיון עימו לסוגיית הטיפול בקרקע חקלאית. מדבריו משתקפת, שוב, הגישה המצמצמת ביחס לתפקיד הוועדה, אשר אינה מביטה נכוחה במלוא המשמעויות של פעולותיה: "לגבי שמירת ערכי הטבע, הקרקע היא קרקע שהייעוד שלה הוא חקלאי. הייעוד שלה הוא להיות קרקע חקלאית. אני כמעט לא זוכר טיפול בקרקע לא-חקלאית. בכמה מקרים עברה דרך הוועדה קרקע לא חקלאית שנתנו לחוות בודדים – ליד מצפה רמון לדוגמה. אז מותר חקלאות אבל אסור לבנות".

אכן, רבים הסיכויים שמבחינת הייעוד הסטטוטורי, בקרקע שנמסרה דרך ועדת השכרות התאפשרה פעילות חקלאית. בפועל, על כל פנים, מה שקרה בכמה מקרים הוא ששטחי טבע בלתי מופרים שלא עובדו בעבר הוכשרו לחקלאות דרך הליכי ההחכרה הזמנית. 10,000 דונם של קרקע בלתי מופרת-טבעית אושרו לעיבוד חקלאי באזור המחקר רק בשלוש השנים האחרונות על ידי ועדת השכרות: מקרה חלוצה ומקרה חבל שלום. במקרה חלוצה אישרה הוועדה את בקשותיהם של שני גופים חקלאיים, המייצגים שותפויות של יזמים, לחכירה של 3350 דונם (בקשות מס' 3 ו-6 עבור שנת השכרות 2007/2008). החכירה יועדה למטרת גידולי שדה בשטח שלא היה מעובד קודם לכן, ואשר הוא בעל ערכיות סביבתית גבוהה (ראה איור 14).



איור 14. באדום שטחים בלתי מופרים בעלי ערכיות אקולוגית גבוהה, סמוכים לגן-לאומי חלוצה, שאושרו לעיבוד חקלאי דרך ועדת השכרות. (רט"ג, חומר רקע לערר רט"ג לבקשות יזמים חקלאיים לגידולי שדה, 2008)

למקרה חלוצה נוסף מקרה מושבי חבל שלום (בקשה מס' 9 לשנת השכרות 2007/2008), אשר בו הוגשה בקשה לעיבוד קרקע דרך 'אגודה מרכזית חבל שלום' בהיקף של 6850 דונם למטרת גידולי שדה שלחין ובעל. השטח ברובו המכריע לא היה מעובד לפני כן ונחשב שטח אש²¹. הוועדה אישרה את הבקשה בכפוף לתנאים שונים. אחד מהם היה קיומה של בדיקת זכאות של יישובי חבל שלום להגדלת המשבצות היישוביות. על פי פרוטוקול ועדת השכרות בשנה זו, סוגיית מצבם הטבעי של השטחים המיועדים כלל לא עלתה כקריטריון בדיון, אלא צוין, שהשטח מתואם לעיבוד עם רט"ג ובהקשר לגבולות שמורות הטבע והרצועה המיועדת לחקלאות בצפון חולות עגור. בהמשך תואם ובוצע סקר ערכי טבע מוגנים והעתקתם בשת"פ רט"ג.

21 שלא דרך מערך הקצאתי כזה או אחר, בחלק קטן מהשטח כבר התקיימה קודם לכן חקלאות. העיבוד הזה היה לא מוסדר והוגדר כמעייין פלישה זוחלת לשטח. בכל מקרה, אין בכך לבטל את הגדרתו של רוב השטח שנמסר למושבים בהחלטה זו כשטח טבעי בלתי מופר.

נציג רט"ג בוועדה מציין שהליך התיאום היה מקיף יותר ממה שעולה מפרוטוקול הוועדה. הוא כלל גם בדיקה והערכה אקולוגית של כלל השטחים שנדונו. בנוסף הוסכם גם על טיפול מקיף בערכי טבע שנמצאים באזור טבעי שמוקצה לעיבוד חקלאי - תואם ובוצע סקר ערכי טבע מוגנים והעתקתם בשיתוף פעולה עם רט"ג.

5.4. ההקשר הלאומי והחברתי – פיזור אוכלוסייה ושמירה על קרקע הלאום, אגלומרציה והפרטה

במציאות של הקמת מדינה וביסוסה בתנאים של עימות וסכסוך לאומי מתמשך, הדיון במשמעויות הקרקע ובדרכי הניהול וההקצאה של קרקע הוא דיון בעל משמעות רבה. לעיתים, הוא טעון הרבה יותר מדיונים שעניינם משאבים אחרים ולא פחות קיומיים, כמו מים, אוויר, השכלה או עבודה⁹. זאת במקביל למשמעות הכלכלית הניכרת של משאב זה, שהולכת ועולה עם הצטופפות הפיתוח והתפשטותו לפריפריה, כמו במדינות רבות אחרות, מוכפף ניהול הקרקע למטרות הפוליטיות של השלטון. המייחד את ישראל ביחס למדינות דמוקרטיות אחרות, הוא הריכוזיות הרבה של מנגנוני ניהול הקרקע. ריכוזיות זו משקפת את המתח הרב, המלווה את המעגלים החיצוניים והפנימיים של הסכסוך הישראלי/ערבי. כך, חרף השינויים הגדולים שהתחוללו בדרכי ניהול המדינה ומצבה, ישנה המשכיות מסוימת ברטוריקה ובהתנהלות של הממסד הקרקעי.

כפי שתיארנו בפרק 2.1, המנגנון הזמני של הקצאת הקרקע נולד מתוך מתן עצמאות למדינה, שהתחולל תוך כדי קונפליקט לאומי ובעקבותיו נוצר מצאי קרקע גדול שהיה צורך בחלוקתו לגורמי ההתיישבות. אומנם הקונפליקט שינה את פניו אבל עדיין הוא מהווה גורם משמעותי במערכת השיקולים המנחים את מנגנון הקצאת הקרקעות, שפועל על פי שיקולים מקצועיים, תכנוניים וגם פוליטיים.

העמדה האידיאולוגית העומדת בבסיס מדיניות משרד החקלאות הוצגה על ידי בכיר במשרד זה בפתח הראיון עימו, שעניינו יחסי חקלאות/סביבה והקצאת קרקע זמנית בנגב: "צריך לבוא ולראות מה ההתיישבות עשתה למדינת ישראל. פיזור אוכלוסייה, שמירה על גבולות, ייצור מזון, אספקת מזון – אלו ערכים שאולי לא מקובל להציף היום, אבל אלו ערכים שעדיין תקפים. מי שנשאר במלחמת לבנון השנייה על גבול הצפון ומי שנשאר פה באזור בזמן עופרת יצוקה זה קודם כל החקלאים! ואם לא היינו נשארים שם ופה אז לא הייתה לנו זכות קיום כלשהי באזורים האלה. שלא לדבר על אזור חולות חלוצה. יש דיונים שבהם מדברים על מסירת השטח לרשות הפלסטינים כחלק מחילופי גבולות – וכאן ההתייחסות היא באמת לפי האמונה הפוליטית. כרגע יש שם יישובים, ולכן השטח לא יכול להימסר". כנגד הצפת המשמעויות הסביבתיות של תהליכי הפיתוח החקלאי באזור, טען הבכיר שהעיבוד החקלאי מהווה מנוף לפיזור האוכלוסייה היהודית ממרכז הארץ לפריפריה. לגישתו, העיבוד החקלאי הוא השומר על הגבול והוא המבטיח את דבקותם של התושבים היהודיים בפריפריה גם בעתות של משבר ביטחוני. הדבקות בקרקע היא שמבססת את הזכות המוסרית על הארץ. מול טיעונים סביבתיים-אקולוגיים, עולה חשיבות ההתיישבות החדשה בחלוצה, כמחסום קונקרטי לנסיגה במסגרת חילופי שטחים לעת הסדר קבע.

גישה דומה ביטא חבר נוסף בוועדת השכרות: "שטח שלא נעשה בו שימוש – אז הבדווים מתיישבים בו. לכן אם קיבוץ מעוניין לעבד שטח עוד שנה אנחנו ניתן לו. שיעבדו כדי שלא יאבדו. השכרת קרקע לטווח קצר זה כלי של המדינה, אמצעי שליטה של המדינה". מדבריו עולה תחושה של איום מתמיד, המתקיים ביחס לשטחים שאינם מעובדים.

בפרקטיקה היומיומית, הקשרים הכה מובנים מאליהם בין הקצאת הקרקע ובין מימוש המטרות הפוליטיות והאידיאלים הלאומיים הם פחות ברורים. מההיבט הכלכלי, מתחולל תהליך של ריכוז אמצעי ייצור חקלאיים רבים בידי מגדלים בודדים. תהליך זה מתרחש עקב מספר סיבות:

1. הפרטה חלקית של ענפי הייצור בקיבוצים.
2. התאגדות של אגודות חקלאיות קיימות, עד לכדי היווצרותו של גוף המעבד עשרות אלפי דונמים, דוגמת ארגון מושבי הנגב.
3. כניסתם של יזמים חקלאיים פרטיים גדולים מתוך ומחוץ לאזור, ומהם אף בעלי הון ממרכז הארץ.

כלל, מחלישים התהליכים הללו את הקשר, שהיה בעבר ברור, בין מספר התושבים המתגוררים באזור מסוים ובין היקף שטחי העיבוד החקלאי בו. לכך יש להוסיף את העובדה שחלק ניכר מהמועסקים בחקלאות הם מהגרי עבודה, לרוב מתאילנד, וכן את מרכיבי המדיניות אותה מוביל משרד החקלאות ופיתוח הכפר בשנים האחרונות, שמטרתם חיסכון בכוח אדם²².

נוכחותם של תאגידי חקלאות במסגרת תהליכי ההקצאה של ועדת ההשכרות במחוז דרום בולטת בשנים האחרונות (ראה מקרה חלוצה²³), אלא שאין היא משקפת את מלוא עוצמתה של התופעה. יש מקרים שבהם מאחורי החקלאי הפרטי, תושב האזור, אשר הגיש לוועדת השכרות בקשה לשכירת שטח, עמד למעשה גוף עסקי גדול, אשר קשור עימו בחוזה פנימי. נכון הדבר גם לגבי אגודות חקלאיות התיישבותיות, דוגמת מושבים, המשכירים את הקרקע החקלאית שהחכירו ומוסרים אותה הלאה, למעשה כהשכרה שנייה, לגורם פרטי. ניוד הקרקע נעשה לעתים גם באופן המנוגד לחוק ההתיישבות, כלומר לגורם שהוא חיצוני למושב, כאשר המשכיר השניוני הזה אחראי על מלוא תהליך העיבוד.

בעשורים האחרונים חל שינוי במאפיינים הכלליים של דפוסי העיבוד החקלאי בישראל. על מגמת השחיקה בכלכליות המשק המשפחתי הקטן עמדו זה מכבר ברוידא ושסקין (1990). מגמה ברורה ומתגברת זו הביאה, לדבריהם, להגברת ניוד הקרקעות לעיבוד חקלאי ולהתקבצות שטחי עיבוד נרחבים בידי חקלאים בודדים ו/או התאגדויות של חקלאים. במילים פשוטות: בישראל כיום פחות חקלאים מעבדים יותר ויותר קרקע. כיוון שכך, הולך ונשחק תפקידה של החקלאות, ככלי מרכזי ויעיל בפריקט פיזור האוכלוסייה היהודית בפריפריה הכפרית של ישראל, כך שלא ניתן להצביע על קשר חד-ערכי בין התרחבות העיבוד החקלאי להגדלת האוכלוסייה המקומית.

בתוך כך, יותר ויותר מתיישבים בנגב מתבססים על ענף התיירות, אשר ערכיות סביבתית גבוהה של האזור תורמת להתפתחותו. נושא איכות החיים ואיכות הסביבה הולכים ומתבהרים, הן כבעלי משקל רב בענף התיירותי ובכלל, כשחקנים מרכזיים בשווי המשקל שבין כוחות המשיכה וכוחות הדחיקה של תושבים מאזורי מגורים (Tae, et al, 2005).

כפי שהדגמנו בכמה ציטוטים מתוך רבים שליקטנו, הממד הלאומי של מנגנון ההשכרה, ככלי למימוש מטרות פוליטיות, נותר על כנו ברטוריקה של בעלי העמדה. מימד זה מתקיים ככל הנראה, אם כי באופן סמוי, גם בתהליכי ההקצאה עצמם. על פי דברים שנשמעו מפי בעלי תפקיד שונים במנגנון זה, קיימת הבחנה בנטיית הוועדות לאפשר המשכיות החכרה עם תום התקופה: הקיבוצים זוכים בד"כ לחידושים המשכיים כמעט באופן אוטומטי. אומנם לא נאספו בעניין זה נתונים כמותיים במסגרת המחקר הזה, אבל אחדים מהמראיינים חשו, ש"רוטציה" בין חוכרים מופעלת בעיקר בכל הנוגע לשוכרים המשתייכים למגזר הערבי והבדואי, כאמצעי להחלשת זיקת החוכר לפיסת קרקע זו או אחרת. להלן ביטוי ברוח זו

22 לדוגמא, 'מיכון חוסך כוח אדם' – תוכנית רב-שנתית של משרד החקלאות ופיתוח הכפר בעלות של מעל ל-600 מיליון ₪.

23 'אגוז' ו'אוביץ' – שני גופים חקלאיים פרטיים, האחד מהנגב והשני מחוץ לנגב, שכרו חלקות גדולות לשם גידול תפוחי אדמה בקרבת גן לאומי חלוצה – מתוך: פרטוקול ועדת השכרות, 2007/8.

של אחד מחברי ועדת השכרות במחוז דרום: "מקרים שבהם לא מחודש חוזה אינם שכיחים. הם קורים במקרה שבו חברי הוועדה מעוניינים לייצור רוטציה בין החקלאים שמשכירים קרקע – לדוגמה, כאשר רועה בדווי משתמש שנה אחר שנה בשטח X לצורך רעיית העדר שלו, אז בשלב כלשהו תתבקש החלפה בכדי שלא לייצר אצלו תחושת חזקה ולו הקלה ביותר".

תחושה זו מתחזקת במצב שנתפס כעימות לאומי שבו שמירה על אדמות המדינה היא יעד מרכזי. יחידים וגופים בעלי נקודת מבט זו גורסים שבשנים האחרונות חלה החרפה בעימות, שמתבטא בפלישות לקרקעות, גנבות, פגיעה ברכוש ועוד. החששות מתגברים גם לאור גידול חלקם של הבדואים בכלל ואוכלוסיית הנגב. גורם נוסף שמחריף את העימות על פי תפיסה זו הוא הקטנת היצע הקרקע לחקלאות בעקבות התרחבות הבינוי והפיתוח בנגב.

5.5. תשומה סביבתית בדיוני הוועדה – בעיות והזדמנויות

בהתאם להחלטות מועצת מקרקעי ישראל 38 ו-242, בדיוני וועדות ההשכרה אמורים להשתתף נציגי רשות הטבע והגנים. במחוז דרום נתפס תפקידו של נציג זה כ"קול סביבתי" כללי ולא רק כנציג של ארגון ספציפי. לשאלותינו, הדגישו מרבית המרואיינים, שקולו של נציג רט"ג נשמע בדיונים והוא גורם בהחלט משפיע על החלטות הוועדה. נאמר לנו שהמלצתו בוועדה היא בעלת משקל רב בהכרעותיהם. לטענת נציג הרט"ג, דווקא אנשי הדרג הבכיר של משרד החקלאות, המינהל והיועץ המשפטי קשובים על פי רוב יותר להמלצותיו מאשר נציגי הגופים החקלאים. לאור הדברים הללו, לא ניתן לקבוע קטגוריית שבתהליך קבלת ההחלטות של ועדת השכרות אין הפנמה של שיקולים נופיים וסביבתיים. אכן, חותמו של נציג רט"ג ניכר במקרים לא מעטים של דחיית בקשות, במקרים של הצבת חלופות לבקשות שונות ובהתניית החכרת השטח בתיאום עם גורמי רט"ג וגורמים נוספים. אלא שבמקרה בולט, גם התנגדות נחרצת של נציג הרט"ג לבקשה כלשהי, שהשלכותיה הסביבתיות היו משמעותיות ורחבות ביותר, לא הייתה ערובה לדחיית הבקשה. כמו כן נאמר, כי סביבת העבודה בוועדה מקשה מאוד בהצגת וקבלת השיקולים הסביבתיים לשימור טבע נוף ומורשת. מכאן, שיש צורך לבסס ולחזק את התשומה הסביבתית בתהליך הקצאת הקרקע הזמנית ולאפשר לה לעמוד כנגד עוצמתם של הגורמים החקלאיים.

חברים נוספים בוועדה שהם בעלי 'גוון ירוק' הם נציגת קק"ל ונציג הסיירת הירוקה, שהוא חסר זכות הצבעה. הראשונה מעידה, כי את עיקר תשומת הלב שלה היא מפנה לעניינים הנוגעים לשטחים שבאחריות קק"ל. לדבריה, אין משקל גדול לדעתה בנוגע לשטחים שלא שייכים לקק"ל והיא אינה תופסת את עצמה בדרך כלל כשליחה של אידיאולוגיה סביבתית כללית.

נציג הסיירת הירוקה אכן תופס את עצמו כבעל תפיסה סביבתית: "אני בקיא בנושא, אני מכיר את המערכות מהיותי פקח ועד מנהל מרחב. אני מביא את הרקע שלי ואני רואה חשיבות בהיבט הסביבתי. אין היום מקום להתיישבות חדשה. המודל הנכון זה שומריה (מפונים) שיושבו על התשתיות הקיימות של קיבוץ כושל ובכך מזערו את הנזק הסביבתי הכרוך בהקמת קיבוץ חדש – א.ב.י). הקימו את באר מילכה כשעזוז עדיין לא מיושבת וכמהין לא מלאה. הסיירת הירוקה מצויה בין כל מיני גופים, סמכויות ורשויות. יש לי מידע ויכולת לנתח את הדברים, אולי יותר מגורמים אחרים שמעורבים בתהליכי ההקצאה של ועדת השכרות. אבל אני משקיף ולא מחליט" (ראיון עם מנהל המרחב בסיירת הירוקה). יש להדגיש שעמדה זו לגבי הקצאות הפוגעות בסביבה משקפת בעיקר את האידיאולוגיה הפרטית שלו, ואינה מחויבת מהגדרת תפקידו. אין כל ערובה שעם סיום תפקידו, לכשיוחלף, יהיה מחליפו קשוב באופן דומה לצרכים הסביבתיים.

מקרה חלוצה מדגיש את מגבלותיו של האיזון הפנימי המובנה כעת. מקרה זה מוכיח כי חרף התנגדות המשקיף מטעם רט"ג בוועדת השכרות לבקשה, אשר גובתה במעורבות הדרגים הגבוהים ביותר של רט"ג, מעורבות של נציג החברה להגנת הטבע בנושא, התערבות חריגה של השר להגנת הסביבה בתהליכי הערר, חרף הסתייגותו של נציג הסיירת הירוקה בוועדה וחרף התנגדותה של רשות העתיקות למהלך – כל אלה לא הצליחו למנוע אישור השכרה של יותר מ-3000 דונם לשם גידול תפוחי אדמה. השטח ממוקם בסמוך לגן-לאומי, מצבו היה טבעי, כלומר הוא לא עובד קודם לכן, והוא הוערך כבעל ערכיות סביבתית גבוהה ביותר. ראוי לציון בהקשר זה היא העובדה שאחד משני הגופים, אשר חכרו את השטח, מייצג תאגיד חקלאי שכלל איננו מקומי אלא עיקר פעילותו היא מחוץ לנגב ('אוביץ'). בקשר למקרה חלוצה התבטא מנהל הסיירת הירוקה: "יש את מקרה חלוצה. חקלאי בודד ביקש לעבד בשטח שהערכיות שלו היא גבוהה ביותר. מבחינת הקריטריונים של שטח פנוי אז כן, זה היה שטח פנוי וייעוד חקלאי היה לו. מה לעשות אין לו ייעוד תכנוני ירוק. על מה יכולתי להתנגד?"

"מקרה חלוצה" מדגים את מגבלות המערכת הקיימת – המחויבות הסביבתית לא עמדה מול דרישה בלתי מתפשרת להקצאת הקרקע לעיבוד.

מבלי לערער על עומק מחויבותם הסביבתית, נעיר שהגורמים אשר אמורים להוות מחסום בפני כוחות ההתרחבות והפיתוח החקלאי בוועדת השכרות מחויבים לארגונים שלהם (בין אם זה רט"ג, סיירת ירוקה או קק"ל). אלה אחראים על ניהול של מאות אלפי דונמים בנגב, ולפיכך, מצויים בקשרי עבודה אינטנסיביים עם המערכות המובילות את תהליכי התכנון, הניהול והקצאת הקרקע בנגב – מינהל מקרקעי ישראל, משרד החקלאות וגופי התכנון השונים. לצד היתרונות הברורים שבהיכרות ובאינטראקציה הגבוהה בין השחקנים הראשיים בזירה, ניתן להצביע גם על חיסרון הקשור במרקם היחסים הזה, שבגינינו נוצר לפעמים מצב שבו מעורבים שיקולים מערכתיים וארגוניים של גורמי הסביבה והם משפיעים על מידת היכולת להגן על האינטרסים הסביבתיים הישירים. במקרים מעיין אלה, היכולת לייצר עמדה שהיא בלתי תלויה, בלתי מתפשרת, עמדה המחויבת לחלוטין לערכים הסביבתיים עלולה להיות מוגבלת.

באשר לרט"ג, אידיאולוגית, מורשת הארגון מאז ומתמיד עמדה על שמירת הטבע באשר הוא. בתוך כך בשנים האחרונות ניכרת התחזקות בנטיית הארגון לפעול כ"שומר טבע" בראייה רחבה של כלל השטחים הפתוחים, בתמיכה מדעית ובשיתוף פעולה עם גופים נוספים.

מכאן, ומתוקף מעמדו החוקי כשותף בוועדות ההשכרה, נגזרת מעורבות פעילה יותר בתהליכי הקצאות הקרקע לחקלאות. במסגרת מגמה זו מתחזק העיסוק של הרשות "בערכי טבע מוגנים" וישנו נסיון למנוע הכשרות קרקע חקלאיות בעלי פוטנציאל פגיעה בערכים אלה או לחליפין, במידה וניסיון זה נכשל לנסות ולמזער את הנזק באמצעות העתקות או צעדים אחרים.

6. המלצות, הצעות לשיפור, ונקודות להמשך דיון ומחקר

כהמלצה כללית, אין לנו אלא לשוב לדו"ח הוועדה לגיבוש מדיניות כוללת לקרקע חקלאית (ברוידא ושסקין 1990), הרואה בקרקע חקלאית בישראל משאב לאומי מוגבל, שאינו רק בבחינת אמצעי ייצור כלכלי, אלא מהווה בנוסף נכס סביבתי, חברתי ותרבותי רב-חשיבות. בתור שכזה, קורא הדו"ח הנ"ל לקיים מדיניות ניהול והקצאה של קרקע חקלאית בישראל באופן שתשקף ראייה רב-מערכתית וארוכת טווח.

גם במסמך העדכני ביותר של משרד החקלאות שעוסק בנושא זה, "אסטרטגיה לפיתוח בר קיימא במשרד החקלאות ופיתוח הכפר" ממאי 2010, מוגדרות מטרות לתוכנית האסטרטגית וביניהן:

"מטרה 1: לפתח את הצמיחה החקלאית כלכלית תוך שמירה על איזון עם משאבים טבעיים." בפירוט היעדים של מטרה זו מוזכר הצורך "לבחון מחדש את הקצאות הקרקע... במגזר הכפרי לאור יעדים של פיתוח בר קיימא. ההקצאות מבוססות היום על הקצאות היסטוריות ויש להתאימן לצרכים הנוכחיים."

מעט מדי מרוח זו מצאנו בתהליכי ההקצאה הזמנית בדרום. המלצתנו וקריאתנו לכלל הגורמים המעורבים בתהליכי ההקצאה הזמנית להיצמד לרוחם של המסמכים מתווי המדיניות בתחום זה.

לסיכום ראינו לנכון לציין מספר מסקנות, המלצות והצעות לשיפור:

6.1. המלצות אקולוגיות – להפחתת הפגיעה בשטחים הפתוחים במערב הנגב

א. להכשרת שטחים טבעיים לחקלאות השלכות אקולוגיות שליליות נרחבות - שטח המחקר מקיף כמיליון דונם ואילו תוספת השטח החקלאי בעשור האחרון היא כ-36,000 דונם לערך. לכאורה, מבחינה כמותית וביחס לכלל השטח הנגב המערבי, התוספת בטלה בשישים. אך לא כך הם פני הדברים. מידת השפעתם האקולוגית של שטחי החקלאות חורגת במרחב הרבה מעבר לשטחי החקלאות גופם, ובזמן, הרבה מעבר לתקופת ההכשרה. ההכשרה החדשה מביאה להפרה של המדרוניות (גרדיאנט) האקולוגית הטבעית, אשר התקיימה בעבר באזור. יצירת שטחי חקלאות, שלהם פרודוקטיביות גבוהה, בסמוך לשטחים מדבריים גוררת מינים ים תיכוניים ללב השטחים המדבריים, ולמעשה מבטלת מחסומים גיאוגרפיים, פיזיולוגיים ואחרים בתפוצת מיני צומח וחי ודוחקת את המינים המקומיים. ההשפעות הסביבתיות השליליות הן מרחיקות לכת ובלתי הפיכות בחלקן, אשר השפעתן תתקיים עוד שנים ארוכות.

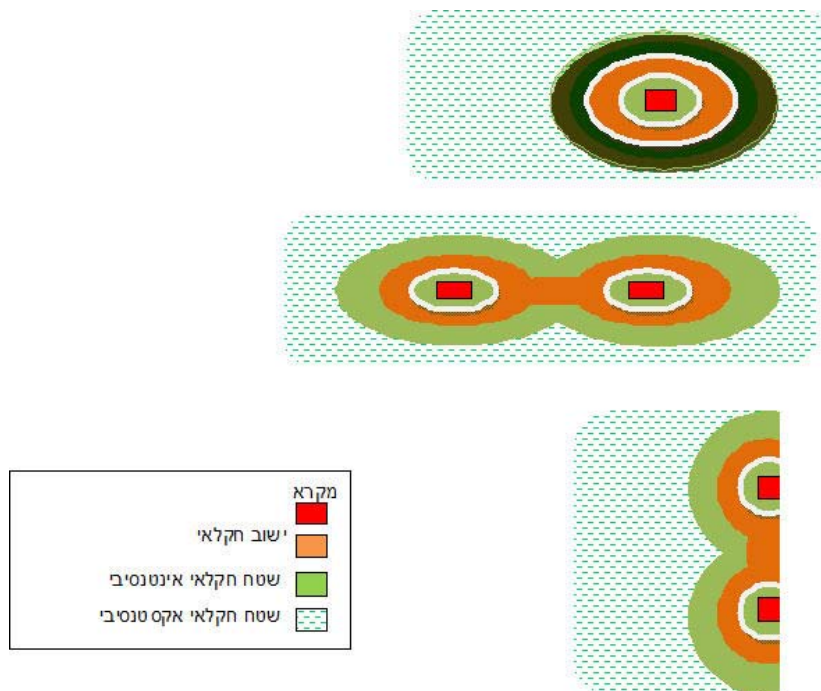
ב. כיווני הפיתוח החקלאי - ברירת המחדל האקולוגית²⁴ - פריסת השטחים החקלאיים באופן שימזער את השטחים ואת נזקם האקולוגי צריכה להיות ככל האפשר צמודת דופן לפיתוח קיים, תוך הקפדה

24 מסקנות העולות משיחות של דותן רותם עם מר אורי נעמתי, ששימש כיו"ר מועצה אזורית בנגב המערבי וכן עם עזרי אלון מתכנן מחוז דרום ברטי".

על יצירת קווי מגע קצרים ככל האפשר בין השטח החקלאי לשטח הטבעי. שמירה על עקרונות אלה באזור חולות הנגב המערבי נותנת עדיפות ברורה להקצאת שטחים חדשים לחקלאות (במידה ואלה אכן נדרשים) בצפון האזור, בצמוד לשטחים הקיימים. כל אחת מהחלופות שהוצגו באזור זה, כרוכה בפגיעה קשה בבתי הגידול החוליים של הנגב המערבי, אבל האפשרות של "נעיצת אצבע" חקלאית דרומה ללב השטחים הטבעיים, יש בה כדי לגרום לנזק גדול ביותר למערכות האקולוגיות העדינות של אזור החולות. קו המגע של החקלאות עם השטחים הטבעיים במקרה זה הוא יותר מכפול ביחס לחלופת הקצאת השטחים לאורך קו המגע הקיים, דבר שיגרום לפגיעה רבה גם בשטחים הטבעיים המקיפים את החקלאות. אם כן, במקרה של אין ברירה עדיף מעל לכל ספק כי הפיתוח החקלאי והרחבת שטחי העיבוד יעשו ברצועה הצפונית, המתמשכת ממזרח למערב ובצמוד לשטחי חקלאות קיימים.

ג. תוספת שטח לחקלאות - יש לבחון תוספת שטחים חדשים כצמודי דופן לשטחים גדולים קיימים ולא לשטחים או לישובים מבודדים. כלומר, אין להרחיב את שטחי החקלאות סביב ישובים מבודדים ובמקרה הצורך, להקצות להם שטחים שאינם בצמוד לישוב. בכל מקרה, יש להימנע באופן מוחלט מחידוש הקצאת שטחי חקלאות באזורים שאינם צמודי דופן להתיישבות או לחקלאות.

ד. תכנון כולל מבוסס מדרוניות (גרדיאנט) חקלאות-טבע - מעבר לסמיכותם של שטחי החקלאות לשטחים הטבעיים וההשפעות שפורטו במסמך, יש משמעות גדולה לסוג הגידול החקלאי ולשיטות החקלאיות הנהוגות ולהשפעתן על השטח הטבעי הסמוך. לדוגמא: שימוש במטוסי ריסוס או בחומרי הדברה בשטחים חקלאיים המצויים בקו המגע עם השטחים הטבעיים, ישפיעו באופן ניכר יותר על השטח הטבעי לעומת מצב בו שטחים אלו ממוקמים בלב שטח חקלאי. לפיכך, אנו ממליצים כי יעשה תכנון חקלאי לכלל השטח המעובד בפועל, כך שיווצר מדרון (גרדיאנט) אינטנסיביות חקלאית כלפי השטח הטבעי. בשיטה זו יעובדו שטחים חקלאיים באינטנסיביות גבוהה בלב השטח החקלאי ואילו כלפי השטח הטבעי מחד וכלפי שטחי הישובים מאידך יעובדו שטחים בשיטות ידידותיות לסביבה (ראה איור 15): צמצום ריסוסים, השקיה במים שפירים או אי השקיה, הגדרת גידולים ושיטות עיבוד אשר ימזערו את המעבר החד בין שטח חקלאי לשטח טבעי.



איור 15: סכמת מדרוניות (גרדיאנט) באינטנסיביות העיבוד החקלאי משטח הישוב לכיוון השטח הטבעי.

ה. **תכנון המותיר מְשָׁאֵרִי טבע** - להותיר משארים טבעיים בלב השטחים המעובדים ישנה חשיבות סביבתית גבוהה. חשיבות זו נובעת בין השאר מהיותם של השטחים החקלאיים שאינם מבונים, עורקי מעבר למגוון מינים גדול של בעלי חיים. עבור מינים קטנים, המנסים לחצות את השטחים החקלאיים הנרחבים, מהווים המשארים הטבעיים אבני קפיצה (stepping stones). על מנת לשפר את תפקודם של שטחים חקלאיים אלו יש לתכננם באופן המותיר משארים טבעיים שאינם נתונים לשינויים תדירים.

ו. **תכנון – צירי נחל** - יש להרחיק עיבודים חקלאיים מגדות הנחלים ולהותיר צומח טבעי כחיץ ממספר סיבות: הקטנת סחף הקרקע, המתחיל בשדה, אשר עלול בתנאים קיצוניים לסתום את בתי גידול. יצירת התחרויות מקומיות לתוך השטח החקלאי, הגוררות עבודות עפר לשיקום השטח החקלאי, שעלולות לפגוע גם בנחל הסמוך. שיפור תפקודו של הנחל כמסדרון אקולוגי מקומי. בהקשר זה נודעת חשיבות גדולה גם לכתפי הנחל, ולא רק לערוץ או לנתיב מעבר המים עצמו.

ז. **תכנון – הברה מול צמוד דופן** - יש ליצור תכנית אזורית משותפת, שתכלול מחד, הברה ושיקום של שטחים חקלאיים 'מנותקים' ו/או צמודי גדות נחלים, ומאידך מתן שטחים חקלאיים אחרים שהם צמודי דופן.

ח. **מינים פולשים** - יש לדרוש כי משרד החקלאות ייקח אחריות על כניסת מיני צומח פולשים לשטחים חקלאיים ולשטחים הסובבים אותם. על המשרד להקצות משאבים לצורך ביעור מינים אלו הן משטחים פעילים, הן משטחים חקלאיים שניטשו והן משטחים טבעיים, שמקור הפלישה אליהם הוא משטחים חקלאיים סמוכים. יש להגדיר יחד עם משרד החקלאות ופיתוח הכפר, מהם מינים פולשים (לדוגמה: ורביזנה אינו מוגדר כמין פולש על אף שהוא מהווה בעיה הן בשטח החקלאי והן בשטח הטבעי).

ט. **תגמול להפחתת שימושים בחומרי הדברה** - יש ליצור מנגנון המתגמל חקלאים על הפחתה בשימוש בחומרי ריסוס ודישון.

י. **שיטות השקיה** - שטחים סמוכים לשטחים טבעיים לא יושקו באמצעות קו-נועים, המהווים נקודת עמידה לעופות דורסים ובעיקר לדיות שחורות בחורף, ובכך מקרבים אותן ללב השטח הטבעי.

יא. **עובדים זרים** - על מנת לצמצם את השפעתם של העובדים הזרים על המערכות הטבעיות סביב שטחי החקלאות, יש לדרוש כי מגוריהם ימוקמו בתוך שטחי הישובים. על מנת למזער את תופעת הצייד על ידי העובדים הזרים יש להגביר את האמון בין החקלאים לגופי הפיקוח. עובד זר יגרע ממצבת העובדים של חקלאי במידה וביצע עברת צייד. לחקלאי אין כיום מוטיבציה לדווח על כך מאחר והוא עלול לאבד את אותו עובד ולא לקבל עובד אחר תמורתו. יש ליצור מנגנון המאפשר לחקלאים לקבל עובד זר במקום עובד זר הנגרע מהם על רקע זה.

יב. **מבנים חקלאיים** - אין לאשר הקמת מבנים חקלאיים בלב שטחים חקלאיים פתוחים. יש לשאוף כי מבחינה תכנונית ימוקמו מבנים חקלאיים בצמוד ליישובים.

יג. **תשתיות הנדרשות לחקלאות** - תשתיות המשמשות פעילות חקלאית כמו צינורות מים ראשיים וקווי חשמל יש להעביר מתוך שטחים חקלאיים קיימים או מתוך ישובים כלפי השטח החקלאי, זאת מבלי לפגוע בשטחים הפתוחים הטבעיים הסמוכים.

יד. משארים אקולוגיים בלב השטח החקלאי והגנה עליהם - כפי שהוזכר למעלה, למשארים האקולוגיים בלב שטחי החקלאות יש חשיבות רבה כאבני קפיצה (Stepping stones) לבעלי חיים רבים. משארים אלו יכולים להיות עצים בודדים, או שטחים קטנים, שאינם מעובדים בגין סיבות שונות. יש למצוא דרכים לשימור המשארים הללו בצד העיבוד החקלאי. יתכנו עבודות אגרו-טכניות לשימור עצים והימנעות מעיבוד אינטנסיבי כמו ריסוס בסמוך למשארים אלו.

טו. מניעת נזקי חקלאות - יש לצמצם הותרה של פסולת חקלאית אורגנית בשולי שדות ובסמוך לבתי אריזה. הדבר נכון גם לגידולי בעלי חיים הכולל טיפול נכון לסילוק פסדים.

טז. תאורה - יש לצמצם גידולים המחייבים תאורה בסמוך לשטחים הטבעיים. גידולי פרחים או משתלות יש למקם בסמוך לישובים על מנת למנוע את התופעות הקשורות בתאורה המופעלת גם בשעות הלילה. בשטחים המוסבים לחוות סולאריות יש להימנע מהשארת תאורה קבועה. לחילופין, ניתן לשמור על המקום באמצעות שיטות של תאורה זמנית או תאורה באמצעים אינפרא-אדומים.

יז. פסולת ביתית - יש לתת פתרונות למזעור השפעתה של פסולת ביתית המובאת לאתרים בנגב המערבי. למשל, ניתן לשפר את הגידור, כך שיכלול שמלה, למניעת כניסת טורפים קרקעיים. כמו כן יש להפעיל מלכודות עורבים על ידי הרשויות לשם הקטנת השפעת עורבים ממנינים שונים.

יח. פסולת חקלאית - יש לתת מענים לפסולת חקלאית לא אורגנית כמו ניילונים, אריזות, חבלים ושרידי מבנים עונתיים. אין להותירם בשטח על מנת למזער את הפגיעה בבעלי החיים, מחד, ולהאט את התבססות של מינים אופורטוניסטים מאידך.

יט. הכנה ופירסום של מדריך בנושא ההשפעות הסביבתיות של הכשרה חקלאית והדרך להקטנת ההשפעות השליליות - מומלץ לערוך את הפרק האקולוגי בעבודה זו כפרסום רשמי מנחה בתהליך קבלת החלטות על הקצאת קרקעות חקלאיות וביצוען. מדריך כזה יסייע בהגברת המודעות להשלכות אקולוגיות של פיתוח חקלאי ובקבלת החלטות שימזערו נזקים אלה. ראוי להפיצו הן לקהל החקלאים והן למקבלי החלטות ולגורמי אקדמיה וממסד, אשר להם נגיעה לנושאים קרקעיים ו/או סביבתיים.

כ. בדיקת אפשרות להקצאה מותנה של קרקע לעיבוד – כיום קרקע מוקצית לעיבוד ללא מגבלות כל שהן. אחת הדרכים להגביל את ההשפעות השליליות היא להתנות במקרים מיוחדים את הקצאת הקרקע במגבלות מסוימות על דרכי העיבוד כמו ריסוסים, שיטות השקיה ועוד.

6.2. המלצות הקשורות בניהול וועדות השכרה

א. סדרי עבודה והקפדה על נהלים : ראוי שהוועדה תהיה מנוהלת באופן שיאפשר למשתתפים בדיונים לקבל מבעוד מועד את כל החומר הרלוונטי להחלטות. יש לנהל את משאב הקרקע כראוי לחשיבותו, ובכלל זה להקפיד על:

א.1. הפצת סדר היום בזמן, כולל מפות רקע – מודפסות ודיגיטליות, הכוללות גבולות החלקות המוצעות וגבולות של שמורות טבע וגנים לאומיים ושטחי תכניות יער לסוגיו. כל זאת לפי מידע שיופץ ויעודכן אחת לשנה ע"י רט"ג וק"ל.

א.2. קבלה והתייחסות במועד של חוות דעת גורמי הפיקוח (פיקוח ממ"י וסיירת ירוקה) והפצתו כחלק מהחומר לדיון.

א.3. הפצת הפרוטוקול לחברי הועדה במועד.

א.4. קבלת החומר תאפשר גם לימוד ובניית התייחסות מסודרת וגם התייעצות פנים ארגונית במקום שהיא נדרשת. בהקשר זה אפשר להציג כדוגמה את השיפור שחל בדרכי העבודה של וועדת הקרקעות העליונה, שמנהלת במשרד החקלאות: לצורך זה יש לבצע עדכונים מסוימים בנוהלי העבודה של וועדת ההשכרה ולעקוב אחר יישומם הלכה למעשה.

ב. **הפרדת מסלולי האישור לשטחים טבעיים ולשטחים חקלאיים**: בקשות להשכרת קרקע לעיבוד חקלאי נדונות בחלק מוועדות ההשכרה בשני מסלולים שונים: השכרות מתחדשות והשכרות חדשות. לראיתנו, נכון יהיה להרחיב עיקרון זה וליצור מסלולי אישור נפרדים בהתאם לערכיות הנופית-סביבתית של החלקות. **מדד ברור ומיידי לערכיות גבוהה, שמצריכה שיקול דעת ובדיקה מעמיקים הוא היותה של החלקה המבוקשת טבעית**, כזו שלא עובדה בעבר הקרוב. בדיונים כאלה נכון יהיה לדרוש חוות דעת נופיות וסביבתיות מפורטות כחלק הכרחי מהדיון. ניתן להניח ששטחים אשר מעובדים בעקביות לאורך שנים ארוכות, שהם הרוב המכריע של הקרקע הזמנית, יוגדרו ברובם בערכיות אקולוגית – נופית נמוכה, כך שבתהליכי האישור של החכרתם לא יחולו שינויים משמעותיים. מנגד, שטחים אשר לא עובדו בעבר, **גם אם הם נמצאים ביעוד סטטוטורי המאפשר עיבוד חקלאי, יידונו במסלול שונה**.

כך גם הקצאות למרעה שעשויות להוביל לפעילות של הכשרת קרקע, אם במסגרת הכשרה חקלאית של ממש ואם במסגרת העשרת מרעה, צריכות להיות נדונות במסלול שבו הבדיקות הסביבתיות והנציגות הסביבתית בדיון הן רחבות ומקיפות. יש להקצות משאבים מתאימים לבדיקות האקולוגיות והנופיות, הנדרשות לקבלת החלטות מושכלות בתחום זה. מוצע אם כן לעדכן את נוהלי העבודה של הוועדות, באופן שיחייב:

ב.1. הקצאה של שטחים טבעיים – חובת הכנת חו"ד סביבתית, על פי הנחיות רשות הטבע והגנים, שתנחה את הוועדה בהחלטותיה. חו"ד זו צריכה לכלול התייחסות גם לערכי טבע מוגנים ולעצים בוגרים. בנושא זה חשוב להדגיש:

ב.1.א. במקרים שהועדה תאשר הכשרות קרקע בשטחים בהם רט"ג תודיע שיש בהם ערכי טבע מוגנים אך רט"ג אינה מתנגדת לבקשה, יתוסף להחלטת הועדה סעיף המודיע לחקלאי כי עליו לקבל היתר מרט"ג לפגיעה בערכי טבע מוגנים טרם ביצוע ההכשרה בפועל.

ב.1.ב. בבקשות להכשרות קרקע שלהן רט"ג מתנגדת בשל פגיעה בערכי טבע מוגנים הנושא יילקח כשיקול בקבלת ההחלטה ויעשה ניסיון למצוא שטח חלופי או למזער את הפגיעה.

ב.2. בחידוש – חו"ד סביבתית תידרש רק במקרים מיוחדים שיוגדרו על ידי רשות הטבע והגנים – בעיקר בקווי מגע בין שטחים חקלאיים לשטחים טבעיים של שמורות טבע, גדות נחלים וכיוצ"ב.

ג. **חיזוק הגורמים הסביבתיים בהרכב הוועדה**: יש להתאים את נוהל 21.01 להחלטות מועצת ממ"י ולהגדיר את מעמדו של נציג רט"ג בוועדות ההשכרה כחבר מלא, בעל זכות הצבעה. בנוסף, יש לשקול חיזוק של הצד הסביבתי בהרכב הוועדה ע"י מתן ייצוג גם לגורמים סביבתיים נוספים (כמו ארגוני הסביבה שאינם ממשלתיים), וכן לגורמים סביבתיים מקומיים כמו יחידות סביבתיות אזוריות, שיוכלו לתרום לאיזון טוב יותר בין צרכים חקלאיים לצרכים אחרים.

6.3. המלצות להתנהלות הגופים הסביבתיים

א. היערכות הגופים הסביבתיים לשותפות במערך הקצאת קרקע לחקלאות: בהרכב הוועדה הנוכחי הצד האקולוגי סביבתי מיוצג כמעט באופן בלעדי על ידי רט"ג. בתוך ארגון זה, שמשמש כ"קול סביבתי" בוועדות ההשכרה, יש להקצות את המשאבים המתאימים לגיבוש חוות דעת מעמיקה ומקיפה לבקשות ההשכרה, תוך התמקדות בבקשות שעשויות להוביל להכשרת קרקע חקלאית במקום שלא עובד בעבר הקרוב. יש מקום גם לגיבוש נהלים פנים ארגוניים, שיאפשרו לימוד והחלפת דעות בין נציגי רט"ג בוועדות ההשכרה במחוזות השונים ובינם ובין נציגי רט"ג בוועדת קרקעות. נוסח מוצע לטופס בחינה סביבתית של בקשה להשכרת חלקת קרקע צורך כנספח בעבודה זו (ראו נספח 3). ברט"ג יש התייחסות חלקית לצרכים אלה - הכשרות חדשות בתחומי שמורות מחייבים את אישור המטה והנפקת היתר.

ב. גיוס נציגי קק"ל בוועדת השכרות לביסוס העמדה הסביבתית: יש חשיבות בבניית מערך תומך שיסייע בהגברת מעורבותו הסביבתית הכללית של קק"ל בדיוני הוועדה, באופן ש"הקול הסביבתי" ייתמך על ידי שני הגופים הגדולים שמנהלים שטחים שאינם חקלאיים בישראל.

ג. יוזמה סביבתית לאי-חידוש עיבוד חקלאי – במקרים מיוחדים כמו שולי שמורות טבע, גדות נחלים או שטחים אחרים בעלי חשיבות מיוחדת לשמירת טבע וסביבה יש להיערך ולפעול במסגרות וועדות ההשכרה לאי-חידוש ההקצאה והעיבוד החקלאי. על מנת להיערך לבחינת הנושא יש לערוך סקר שיבחן את הפוטנציאליים של השטחים הנדרשים.

ד. מעמד המשרד להגנת הסביבה בהליך הערר: בסופו, מתנקז כיום הליך הערר אל שולחנם של מנהל המינהל ומנהל משרד החקלאות או נציגיהם. כאן, נדרש לדעתנו להקנות מעמד גם למשרד להגנת הסביבה, ולאפשר למנהל משרד זה או לנציג מטעמו להיות שותף להכרעה במסגרת דיוני הערר.

6.4. המלצות תכנוניות – שיפור המצב הסטטוטורי

הבעיה העיקרית עליה הצביע המחקר היא היעדר איזון כנגד לחצי הפיתוח החקלאיים, כך שוועדת השכרות מאשרת מעת לעת שינוי **דה-פקטו** של שימוש הקרקע ממצב של קרקע טבעית לחקלאית. מצב דברים זה מתאפשר כתוצאה מכך ששטחים נרחבים מוגדרים בתמ"מ 4/14 ככאלה שבהם מותר עיבוד חקלאי, גם אם בפועל הם לא מעובדים. הרשאת השימוש החקלאי בתמ"מ 4/14 היא במקרים רבים מעין ברירת מחדל לשטחים שלא הוגדרו לשימור. לאור זאת יש לשקול לערוך שינוי ולעדכן את תוכנית המתאר המחוזית כולה או חלקה, כך שתיווצר הבחנה ברורה ומדויקת בין הייעודים השונים. ראוי לציין בהקשר זה שתמ"מ 4/14 היא תוכנית מיושנת יחסית לתוכניות המתאר המחוזיות האחרות. דוגמה מתקדמת יותר לסיווג השטחים הפתוחים תוך התייחסות מפורטת ומדויקת יותר לפוטנציאל הפיתוח החקלאי ניתן לראות בתוכנית "פארק שקמה" – תוכנית מתאר מחוזית חלקית בחלק הצפון מערבי של מחוז דרום.

6.5. דילמות עתידיות

מעבר לדיון עד כה, עולות מספר שאלות כלליות יותר, הקשורות בדרכי ההקצאה של קרקע חקלאית בכלל ובפרט בהקצאה לזמן קצר. הדיון המלא בשאלות אלה הוא מחוץ לגדרה של העבודה זו, אולם אי אפשר שלא להעלותן בקצרה לקראת דיון ציבורי שיתקיים במוקדם או במאוחר. הפן הסביבתי הוא כמובן רק

חלק ממכלול השיקולים שמשפיעים על ההחלטות בתחום זה, אבל נכון ורצוי שהגופים הסביבתיים יגיעו אליו עם משנה סדורה, המבוססת על מידע מבוסס ועל הערכות מקיפות ומלאות של ההיבטים הסביבתיים של תהליכים עתידיים שונים בתחום הקצאת קרקעות לחקלאות.

א. **דיון מוסדי וציבורי באשר לרפורמה מהותית במנגנון ההשכרה:** לאור בעיות מבניות בתהליך השכרת הקרקע החקלאית, עולות הצעות שונות לרפורמה עתידית, אשר תשפר את תהליכי ההקצאה והניהול הללו. על הגורמים הסביבתיים לבחון את היתרונות מול החסרונות של שתי תפיסות-שינוי, אשר הוצגו במהלך המחקר בפנינו – האחת ע"י הנהלת האגף החקלאי במינהל והשנייה ע"י נציג ההתיישבות השיתופית:

- **האגף החקלאי של מינהל מקרקעי ישראל:** גורמים בהנהלת האגף רואים בקרקע משאב שהמדינה מחייבת לנייד לצרכיה ולפי סדר עדיפויותיה. לתפיסתם, יש להשאיר את המצב כמו שהוא תוך חיזוק יכולת המינהל לנייד בפועל את הקרקע בין משתמשים ובין שימושים שונים על פי צרכי המדינה. זאת, תוך צמצום הצורך בהליכים משפטיים קשים וממושכים וללא מחיר כלכלי גבוה. האמצעים להשגת תכלית זו יכולים להיות הפעלת ניווד קרקע בהיקף רחב יותר בין משתמשים ובין שימושים שונים, גילוי של תקיפות רבה יותר באכיפה וכן עמידה עקבית על אי-מתן פיצוי במקרים של הפקעה. כך ניתן יהיה להשיב, לתפיסתם, דה פקטו את שליטת המדינה בקרקעות הזמנית.
- השאלות שנשאלות ביחס לכך הן האם ללא שינוי מקיף, מהותי ופרוצדוראלי תתכן הסדרה של הבעיות הסביבתיות, שמלוות את ההקצאה הזמנית, כפי שהוצפו במחקר? האם די בהצהרת הכוונות של המינהל על הקשחת דרכי פעולתו?

- **נציג ההתיישבות השיתופית:** מציע להפוך את מרבית ההחכרה הזמנית לקבועה. לטענתו, זוהי תמונת המצב דה-פקטו נכון להיום וכך גם נתפסת ההקצאה על ידי החקלאים עצמם. רוח גבית לגישתו התקבלה עקב תוצאתם של מספר התדיינויות משפטיות, שבסופן נקבעו פיצויים כספיים משמעותיים ליישובים בשל אי-חידוש ההחכרה של קרקע חקלאית מסיבות שונות, לאחר שנים ארוכות של עיבוד המשכי על ידי אותו יישוב. אימוץ גישה זו יצמצם, לדעת נציג ההתיישבות, את מנגנון ההקצאה הזמנית ויקטין את "העול הבירוקראטי" על וועדות ההשכרה. גישה זו עשויה להפחית גם במידת מה את גישת "הניצול המקסימאלי" של הקרקע, אשר נובעת מהתחלופה הקרקעית, שמתאפשרת באמצעות תהליך ההשכרה לטווח קצר. כפי שהראינו, ההשלכות הסביבתיות של דפוס עיבוד זה הן שליליות ביותר.

החיסרון המובהק מבחינה סביבתית בגישה המקבעת את ההחכרה הזמנית הוא סכנה של הגברת האינטנסיביות של העיבוד החקלאי ולעתים גם פתיחת פתח רחב יותר לפיתוח שאינו חקלאי ועל ידי כך הגברת החתימה הסביבתית השלילית. בעיה סביבתית נוספת היא בצמצום הגמישות העתידית בתכנון קרקע והקצאתה, תהליך שעלול להוביל אף הוא להרחבת ההקצאות החקלאיות, במקום לניוד קרקע בין משתמשים ושימושים שונים.

ב. **מדיניות ולא התנהלות:** האם עודכנה המדיניות החקלאית?

עם השנים חלה שחיקה באופן שבו ההקצאה הזמנית של קרקע חקלאית בישראל ממלאת את המטרות שנוסחו בעבר - הבטחת העתודה הקרקעית להתיישבות חקלאית עתידית וכלי להשלמת הקרקע ולחלוקה שוויונית יותר של אמצעי הייצור בין היישובים השונים. למרות זאת, לא חלו שינויים מהותיים בדרכי הניהול. יתכן איפה שיש לנסח מחדש את מטרותיו של המנגנון הזה באופן

שיענו על מגוון רחב יותר של תפיסות עולם וצרכים של קבוצות שונות בציבוריות הישראלית. בניסוח מדיניות ההקצאה עולות שאלות רבות ומורכבות:

- ב.1. האם החקלאות היא הכלי הטוב ביותר למימוש מטרות המדינה בהקשרים האזוריים הספציפיים (חיזוק הפריפריה, שמירה על קרקעות המדינה מפלישה וכו'...)?
- ב.2. מהן ההשלכות ארוכות הטווח של הקצאות חדשות של קרקע חקלאית?
- ב.3. מהם היתרונות ומהם החסרונות של פיצול ניהול מנגנוני הקצאת קרקע חקלאית בין ממ"י (וועדות השכרה) ומשרד החקלאות (וועדת קרקעות עליונה)?
- ב.4. למי ראוי להשכיר קרקע חקלאית? מי הוא הנהנה העיקרי מההקצאה?
- ב.5. האם יש להעדיף המשכיות שוכרים? האם כדאי להאריך את משך ההקצאה של הקרקע?
- ב.6. מהם התבחינים על פיהם יש לקבוע עדיפויות בין שוכרים שונים? האם יש מקום לעבור להקצאת קרקע חקלאית במכרזים, דוגמת אלה שבהם מקצה המינהל קרקע לשימושים אחרים?
- ב.7. מהם היתרונות ומהם החסרונות בהגברת השקיפות של היצע הקרקעות שניתן לשכרן מממ"י? האם יש לבנות מסד מידע פתוח ונגיש לעיון הציבור, הכולל את נתוני כלל החלקות בחכירה זמנית בכל מחוז, את מעמדן ואת זהות החוכר אותן?
- ב.8. מה יכולות להיות ההשפעות הסביבתיות של "רפורמה אגררית" – השלמת קרקע ליישובים שתקן הקרקע שלהם חסר (בדרך כלל מושבים) מקרקעות זמניות של יישובים שמחזיקים בשטחים מעבר לשטחי המשבצת שלהם (בעיקר קיבוצים)?
- ב.9. כיצד ישפיעו שינויים אלה ואחרים במנגנוני ההקצאה על היקף ההקצאות ועל הסביבה בכלל?

6.6. המלצות למחקר עתידי

1. המענה לשאלות שהועלו בסעיפים הקודמים מחייב מחקר מקיף ומעמיק, אשר יעריך את השפעותיהם הצפויות של תסריטים שונים של התפתחות מנגנוני הקצאת קרקע לחקלאות, על היקפי ההקצאות והשפעתן על הסביבה. מחקר כזה צריך להתבצע על ידי צוות רב תחומי שיכלול מומחי חקלאות, כלכלה, אקולוגיה ומינהל ציבורי. חלקו ראוי שיתבצע בשיתוף עם בעלי עניין אחרים בנושא הקצאת קרקע חקלאית.
2. במחקר הוצגה טענה, שהמקור לחלק ניכר מהביקושים להוספת שטחי חקלאות בנגב ומכאן ללחץ גובר להשכרת קרקע חקלאית (בעיקר לצורך גידול תפוחי אדמה) הוא בכך שזול וקל יותר לקבל קרקע נוספת מאשר להשקיע בתהליכים הנדרשים להמשך השימוש באותה הקרקע, שהייתה בעיבוד חקלאי בעבר (עיבוד נודד). מוצע להתמקד ולבחון במדויק את היקפו הנוכחי של דפוס עיבוד זה ואת מגמותיו לעתיד.

- אמויאל, ב. (2006). **מסמך מדיניות פיתוח לחבל שלום**, משרד החקלאות ופיתוח הכפר.
- באואר, א., יפתחאל, א., קדר, ס. (טרם פורסם), **למי מגיע קרקע? הקצאת הקרקעות לקבוצות המייסדים ומהגרים בשנותיה הראשונות של המדינה**.
- בוסקילה ע. (2009). **סקר בחולות מדרום מערב לגן לאומי חלוצה**, מסמך עבור רשות הטבע והגנים. המחלקה למדעי החיים, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
- בוסקילה ע. (2009). **הרצאה ב"כנס חולות"**, אוניברסיטת בן גוריון.
- בוסקילה ע. ואמיתי פ. (2001). **מדריך לזוחלים ודו-חיים בישראל**. הוצאת כתר ירושלים.
- בן-דוד, א. (2010). "מנגנוני תכנון חקלאי הסמויים מעין הציבור - השלכות על המגוון הביולוגי בנגב ובערבה". הרצאה בכנס איגוד המתכננים, הכפר הירוק, מאי.
<http://www.aepi.org.il/index2.php?id=6&lang=HEB>
- בן-דוד, א. (2007). **הקצאת קרקע חקלאית והרחבת שטחי עיבוד חקלאי בנגב ובערבה כאיום לשמירת הטבע והנוף**. החברה להגנת הטבע.
- ברוידא, ד, שסקין, א. (1990). **דו"ח הועדה לגיבוש מדיניות כוללת לקרקע חקלאית**, משרד החקלאות.
- גורן, נ. (1985). **הכפר הישראלי לקראת שנת 2000**, תחזית אוכלוסייה ותעסוקה. רחובות, המרכז לחקר התיישבות כפרית ועירונית.
- גלן, ב., אמויאל, ר., ופרום-אריכא, ר. (2008). **הקצאת קרקע חקלאית והרחבת שטחי עיבוד חקלאי בנגב ובערבה**. משרד החקלאות ופיתוח הכפר, הרשות לתכנון ופיתוח החקלאות, ההתיישבות והכפר.
- דולב ע., פרבולוצקי א. (2002), **הספר האדום של החוליתנים בישראל**, רשות הטבע והגנים והחברה להגנת הטבע.
- דר צ., (2004), **תפוחי-אדמה האגף לירקות** - שירות ההדרכה והמקצוע, משרד החקלאות אתר אירגון מגדלי הירקות <http://www.yerakot.org.il>
- האן, א. ושגיא, י. (2009). **השמירה על השטחים הפתוחים, ניתוח החלטות רשויות המדינה**. תל-אביב, מכון דשא – דמותה של ארץ.
- הבלנה, ד. (2005). **השפעות אקולוגיות של התיישבות חדשה בנגב**, רשות הטבע והגנים.

הצופה א. ומרוז א., (2004), **אוכלוסיית החובארה בנגב- תפוצת קינון ודגם ניצול השטח, סיכום תוצאות מחקר שבוצע בשנים 2001-2003 והמלצות לממשק**. רשות טבע והגנים והחברה להגנת הטבע.

וולצ'ק מ. וידן ע. ו סיגל ז., (2009), **צומח חולות הנגב הצפון-מערבי אפיון, ערכיות, דרכי שימור**. רט"ג ירושלים.

זיו, י., צוהר, ח., וצעדי, א. (2008). **פורום מדענים לשמירת חולות מערב הנגב, ניתוח מרחבי גיאומורפולוגי של אזור חולות מערב הנגב**, רשות הטבע והגנים, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.

חסון, ש. (1991). "מספר לפריפריה". ארץ ישראל, 22 : 85-94.

לידר נ., דרור א., קינג ר. ושקדי י., (2010), **הרעלות בעלי חיים בישראל בשנים 2004-2007: הצגת הבעיה והדרכים לפתרונה**, פרסומי חטיבת המדע רשות הטבע והגנים, ירושלים.

לייכטנר ל., (1998). **קובץ חומרי הדברה להגנת הצומח המורשים בישראל**, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, השרותים להגנת הצומח ולביקורת, המחלקה לתכשירי הדברה, בית דגן.

מוסקוביץ י., שמר צ., (2002). **הירקות ברמת הנגב**, אתר אירגון מגדלי הירקות <http://www.yerakot.org.il>

מעוז ע. מועלם ת. וחפץ ב., (2010). "חומרים רפואיים (תרופות) בסביבה: נוכחות בקולחים, תנועה בקרקע וקישור לחומר אורגני מסיס", **אקולוגיה וסביבה** 1 : 30-37.

משרד החקלאות ופיתוח הכפר, (2010). **אסטרטגיה לפיתוח בר קיימא במשרד החקלאות והכפר**,

פרץ יצחק, (2010), **סיכום ראיון ע"י דותן רותם בנושא גידול תפוחי אדמה בנגב המערבי**. רשות הטבע והגנים ירושלים.

צבר, א. (2008). **דין וחשבון על פעולות מינהל מקרקעי ישראל**, 2007, אתר אינטרנט ירושלים, ממ"י.

צבר, א. (2005). **דין וחשבון על פעולות מינהל מקרקעי ישראל**, 2005, אתר אינטרנט ירושלים, ממ"י.

צורים ע. לב ק, (2008), **שינויים בתפוצת קטות בעשורים האחרונים**, פוסטר ליום המדע רשות הטבע והגנים י"ם.

קמפ, א. (2003). "הגבול כפני יאנוס: מרחב ותודעה לאומית בישראל". בתוך יהודה שנהב, (עורך), **מרחב אדמה בית**, תל-אביב, הוצאת הקיבוץ המאוחד ומכון ון-ליר בירושלים, עמ' 52-83.

קריצמן ג., גרינשטיין א., (1998), **מחלות תפוחי אדמה הנגרמות על-ידי מחלות והדברתן**, מחקר חקלאי בישראל ט (1) : 59-78 מפרסומי מנהל המחקר החקלאי, סדרה ע', מס' 82.

רותם ד. (2009). **סיכום סקר צומח מסדרון גלבע צבאים**, רשות הטבע והגנים, ירושלים.

רותם ד., (2010). **השפעות אנתרופוגניות על חולות מערב הנגב – דו"ח שלם**, רשות הטבע והגנים, ירושלים (בעריכה).

רייכנר, א. (2009). **מפריפריה לספר**, דרומי, בלוגים, אתר אינטרנט כיפה. <https://www.kipa.co.il>

רמון, א., בן-דוד, א., וגל, א. (2007). **הכשרות קרקע חקלאית באזורים הרריים, מגמות בעבר והכוונות בעתיד**. מכון דש"א, יחידת הסקרים.

Abramovich T.K. & Steinberger Y. (2006). **"Soil microbial functional diversity response following nematocide and biocide amendments in a desert ecosystem"**, Soil Biology & Biochemistry, 38, 1966–1976.

Adl S.M., Coleman D.C. & Read F. (2006). **"Slow recovery of soil biodiversity in sandy loam soils of Georgia after 25 years of no-tillage management in Agriculture"**, Ecosystems and Environment, 114, 323–334.

Andren H., (1992). **"Corvid Density and Nest Predation in Relation to Forest Fragmentation: A Landscape Perspective"**, Ecology, 73, pp. 794-804.

Asakawa I. C., and Dakshini KMM, (1999). **"Allelopathic potential of Verbesina encelioides root leachate"**, in soil Can. J. Bot. 77(10), 1419–1424.

ATSDR (2006). **Helth consultation contaminant accumulation potential in plants and animals used by the Aroostook band of Micmac Indians at the former Loring air force base limestone**, Aroostook county, Maine EPA Faculty ID: ME9570024522, Prepared by: Federal Facilities Assessment Branch Division of Health Assessment and Consultation Agency for Toxic Substances and Disease Registry.

Benzing-Purdie, L., Andrews, G., Coote, D.R. and Grover, R., (1991). **"Agriculture: searching for a sustainable system"**. In: J.A. Bumett and S. Burns (Editors), **State of the Environment**. Environment Canada, Ottawa, Ont. 1-29.

Belnap J., & Warren S.D., (2002). **"Patton's Tracks in the Mojav Desert, USA: An ecological Legacy"**, in Arid Land reaserch and Management, 16, 5-258

Belnap J., (1995). **"URFACE DISTURBANCES: THEIR ROLE IN ACCELERATING DESERTIFICATION"** Environmental Monitoring and Assessment 37: 39-57,.

Boag B. (1987). **Reduction in numbers of the wild rabbit (Oryctolagus cuniculus) due to changes in agricultural practices and land use** CROP PROTECTION Vol. 6, 347-351

- Boataman N. D., Brickle N. W., Hart J. D., Milsom T. P., Morris A. J., Murray A. A., Murray K. A. & Robertson P. A. (2004). **Evidence for the indirect effects of pesticides on farmland birds**. *Ibis* 146 (Suppl. 2), 131–143.
- Brotons L., Manosa S. & Estrada J. (2004). **Modelling the effects of irrigation schemes on the distribution of steppe birds in Mediterranean farmland**, *Biodiversity and Conservation* 13: 1039–1058.
- Calvete C., Estrada R., Angulo E. & Cabezas-Ruiz S. (2004). **Habitat factors related to wild rabbit conservation in an agricultural landscape**, *Landscape Ecology* 19: 531–542,
- Carson R., (1962). **silent spring** (Hebrew).
- Cincotta, R., P., & Engelman, R. (2000). **"Nature's place: human population and the future of biological diversity"**. Population Action International, Washington, DC.
- Domsch, K.H; (1964). **"Der einfluss von fungiziden wirkstoffen auf die Bodenatmung"**. *Phytopathologie Zeitschrift*, 49, 291-302.
- El Fantroussi, S., Verschuere, L., Verstraete, W., Top, E., (1999). **"Effect of phenylurea herbicides on soil microbial communities estimated by analysis of 16S rRNA gene fingerprints and community-level physiological profiles"**. In *Applied and Environmental Microbiology*, 65, 982–988.
- Fischer J. and Lindenmayer D. B. (2000). **"An assessment of the published results of animal relocations"**, in *Biological Conservation*, 96, (1), 1-11.
- Fox A . D., Madsen J., Boyd H., Kui J K E N E., Norrissk D. W., Tombre I. M. & Stroud D . A . (2005). **"Effects of agricultural change on abundance, fitness components and distribution of two arctic-nesting goose"**, in *Populations Global Change Biology*, 11, 881–893.
- Fritz H., Saïd S., Cyril Renaud P., Mutake S., Coid C. & Monicat F. (2003). **"The effects of agricultural fields and human settlements on the use of rivers by wildlife in the mid-Zambezi valley"**, *Zimbabwe Landscape Ecology*, 18, 293–302.
- Geffen, E. and H. Mendelssohn. (1997), **"Avian predation on tortoises in Israel"** (abstract). In J. Van Abbema (ed.), *Proceedings: Conservation, Restoration, and Management of Tortoises and Turtles—An International Conference*, p. 105. July 1993, State University of New York.
- Germano J. M. & Bishop J. (2009). **"Suitability of Amphibians and Reptiles for Translocation"**. in *Conservation Biology*, 23, (1), 7–17.

- Goren, A. (2010). **"Potatoes Export from Israel to Europe could be reduced by 30%"**.
http://www.freshplaza.com/news_detail.asp?id=64008
- Gruber, S., & Soci, A. (2010). **"Agglomeration, Agriculture, and the Perspective of the Periphery"**, *Spatial Economic Analysis*, Taylor and Francis Journals, 5(1): 43-72.
- Hewson, R. & Leitch, A. F. (1982). **"The spacing and density of Hooded Crow nests in Argyll (Strathclyde)"**, in *Bird Study*, 29, (3), 235 — 238.
- Hodder K. H. and Bullock J.M. (1997). **"Translocations of Native Species in the UK: Implications for Biodiversity"**, in *Journal of Applied Ecology*, 34, (3), 547-565.
- Ingham E. R. (1985), **"Review of the effects of 12 selected biocides on target and non-target soil organisms"**, in *CROP PROTECTION*, 4 (1), 3-32.
- Kümmerer K. (2003), **"Significance of antibiotics in the environment"**, in *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 52, 5-7.
- Littrell E.E., (1990), **EFFECTS OF FIELD VERTEBRATE PEST CONTROL ON NONTARGET WILDLIFE (with emphasis on bird and rodent control)**, California Department of Fish and Game, Pesticide Investigations Unit Vertebrate Pest Conference Proceedings collection Proceedings of the Fourteenth Vertebrate Pest. Conference University of Nebraska – Lincoln. Mañosa S., Mateo R.
- Marshall E.J.P. & Moonenb A.C. (2002), **"Field margins in northern Europe: their functions and interactions with agriculture"**, in *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 89, 5-21.
- Marvier M., (2001). **"Ecology of Transgenic Crops"**, in *American Scientist*, no.2
- McLaughlin A. & Mineau P. (1995), **"The impact of agricultural practices on biodiversity Agriculture"**, in *Ecosystems and Environment*, 55, 201-212.
- Meir, A. & Tsoar, H. (1996). **International borders and range ecology: The case of Bedouin transborder grazing**. *Human Ecology*, 24: 39-64.
- Meir, A. (2005). **"Bedouin, The Israeli State and Insurgent Planning: Globalization, Localization or Glocalization?"** *Cities*, 22: 201-215.
- Menge, J.A. (1982). **"Effect of soil fumigants and fungicides on vesicular-arbuscular fungi"**. In *American Phytopathological Society*, 72, 1125-1132.
- Mineau P, Fletcher MR, Glaser LC, Thomas NJ, Brassard C, Wilson LK, Elliott JE, Lyon L, Henny CJ, Bollinger T, Porter SL (1999). **"Poisoning of raptors with**

- organophosphorus and carbamate pesticides with emphasis on Canada**", in U.S., and U.K. J Raptor Res, 33, 1–37.
- Nachmias A., Krikun J. (1985). **"Verticillium wilt of potato in Israel"**. in American potato Journal, 62, 201-205.
- Naveh, Z. (2000). **"What is holistic landscape ecology? A conceptual introduction"**. Landscape and Urban Planning, 50 (1-3): 7-26.
- Navara KJ, Nelson RJ (2007), **"The dark side of light at night: physiological, epidemiological, and ecological consequences"**. In J Pineal Res, 43(3), 215-24.
- Omar S. A. & Abdel-Sater M. A. (2001). **MICROBIAL POPULATIONS AND ENZYME ACTIVITIES IN SOIL TREATED WITH PESTICIDES** Water, in Air, and Soil Pollution, 127: 4Orenstein D., Groner E., Lihod O., Muithui W.L., Krukowski E., Arnon O. & Tal A., (2009). **The Ecological Impacts of Homestead Settlements in the Negev**: Final Report Submitted to: The Israel Ministry of Environmental Protection, Jerusalem.
- Osei, W.Y. (1996). **"Socio-economic dynamics of forest loss in rural agro-cosystems"**. The Environmentalist, 16: 231-239.
- Pedersen J.A., Yeager M.A., and Suffet I.H., (2003). **"Xenobiotic Organic Compounds in Runoff from Fields Irrigated with Treated Wastewater"**, in J. Agric. Food Chem, 51 (5), 1360–137.
- Pedersen J.A, Soliman M, & Suffet I.H., (2005). **"Human pharmaceuticals, hormones, and personal care product ingredients in runoff from agricultural fields irrigated with treated wastewater"**, in J Agric Food Chem, 9; 53(5): 1625-32.
- Pen-Mouratov S. & Steinberger Y. (2005). **"Responses of nematode community structure to pesticide treatments in an arid ecosystem of the Negev Desert"**, in Nematology, 7(2), 179-191.
- Pimental D., Mclaughlin L., Zepp A., Lakitan B., Kraus T., Kleinman P., Vancini F., Roach W.J., Graap E., Keeton W.S & Selig G., (1991). **"Environmental and Economic Effect of Reducing Pesticide Use"**, in BioScience, 41,(6).
- Shapira I., Sultan H. & Shanas U., (2008). **"Agricultural farming alters predator–prey interactions in nearby natural habitats"**, in Animal Conservation, 11, 1–8.
- Shirihay H., (1996), **The birds of Israel**. Academic press, Unipress.
- Shkedy Y. & Safriel N.U., (1992). **"Niche Breadth of Two Lark Species in the Desert and the Size of Their Geographical Ranges"**, in Ornis Scandinavica, 23(1), 89-95.

- Smith S. R. (2009). **"recycling (biosolids) and their significance for agricultural Organic contaminants in sewage sludge"**, in Phil. Trans. R. Soc. A, 367, 4005-4041.
- Stanton N. L., Allen M. and Campion M. (1981). **"The Effect of the Pesticide Carbofuran on Soil Organisms and Root and Shoot Production in Shortgrass Prairie"**, in Journal of Applied Ecology, 18(2), 417-431.
- Tae, K., Kim, M., Horner, R., and Marans, W. (2005). **"Life Cycle and Environmental Factors in Selecting Residential and Job Locations"**. Housing Studies, 20 (3): 457 – 473.
- Talbi R., (2009). **The edge effect of farming on vegetation density and rodent assemblage of a remnant sandy patch in a hyper-arid environment** (Arava valley , Israel), Thesis, Ben-Gurion University of the Negev.
- Tsoar, H. (2005). **Sand dunes mobility and stability in relation to climate**. Physica A 357, 50-56.
- Tomlin C.D.S., (2009). **The pesticide Manual**, Fifth Ed. BCPC.
- William I. (1997), **"Predation on Turtles and Tortoises by a "Subsidized Predator"** SUMMARY REPORT Proceedings: Conservation, Restoration, and Management of Tortoises and Turtles—An International Conference, pp. 103–104
- Wilson J.D., Whittingham. J. & Bradburyr B., (2005). **"The management of crop structure: a general approach to reversing the impacts of agricultural"**, in Ibis, 147, 453–463.
- Witte W., (1998). **"BIOMEDICINE: Medical Consequences of Antibiotic Use"**, in Agriculture Science 279(5353), 996 – 997.
- Wolf C. M., Griffith B., Reed C. and Temple S.A. (1996). **"Avian and Mammalian Translocations: Update and Reanalysis of 1987 Survey Data"**, in Conservation Biology, 10(4), 1142-1154.
- Woodford M.H. & Rossiter P.B., (1994). **"Disease risk associated with wild life translocation projects - in the book - Creative conservation interactive management of wild and captive animals**, Chapman & Hall, 178-201.
- Ying G.G., Kookana R.S. and Ru Y.J., (2002). **"Occurrence and fate of hormone steroids in the environment"**, in Environment International, 28(6), 545-551.

נספחים

1. רשימת ראיונות ומרואיינים

א. לפרקים 1,2,3,5:

- עו"ד אמיר ביידא, יועץ משפטי מחוז דרום, ממ"י – (בראיון משותף עם מנהל המחלקה החקלאית מחוז דרום), 11.01.2010.
- גב' שולה בן-צבי, מנהלת האגף החקלאי, ממ"י, 1.03.2010.
- גב' ענת גולד, נציגת קק"ל בוועדה, 14.12.2009.
- מר עזרא גרינבאום, סגן מנהל מחוז ירושלים בממ"י, 19.01.2010.
- מר חיים הובר, מנהל מחלקה חקלאית, מחוז דרום, 11.01.2010.
- מר יפתח מגן, תושב יבול, פקח רט"ג אזור אשכול, 28.04.2010.
- מר יואב מורג, מנהל מחוז דרום במשרד החקלאות, 30.05.2010.
- מר יוסי מלכה, מנהל מחוז דרום – סיירת ירוקה, 17.05.2010.
- מר גיא עוז, תושב עין-הבשור ושמאי מקרקעין ממ"י, מחוז דרום, 4.05.2010.
- מר דודו קוכמן, נציג המרכז החקלאי, 24.02.2010.
- דר' דידי קפלן, אקולוג מחוז צפון – חבר ועדת השכרות צפון, 28.04.2010.
- מר רפי עשת, נציג התק"ם, 8.06.2010.
- מר ישראל רוזוליו, משרד החקלאות, מחוז דרום – נכח והשתתף בראיון של מנהל המחוז של משרד החקלאות, 30.5.2010.

ב. לפרק 4:

לכתיבת פרק 4 נערכו ראיונות ושיחות עם האנשים הבאים:

- מר יצחק פרץ – מנהל שכ"ן (שותפות חקלאית ניר יצחק כרם שלום).
- מר אורי נעמתי – מנהל איגוד עובדי הפלחה וראש מועצה אזורית אשכול, לשעבר.
- מר ירון בר – אגרונום.

עזרה רבה התקבלה מהאנשים הבאים:

- קרן לב סייעה בתחום ה GIS והדרכים לנתח בעזרתו נתונים.
- דר' מרגרטה וולצי'אק סייעה בניתוח וכתיבת פרק הצומח.
- מר שמוליק אמיר סייע בתחום ה GIS.
- פקחי רשות הטבע והגנים באזור מערב הנגב: ערן היימס, יפתח מגן וגיל דרור.
- עמיצור בולדו, מירי גילמור ואסנת אזולאי בהעברת נתונים בנושא מלכודות תאילנדים.
- בתיק פלד, רוני קינג ואלן שלוסברג סייעו בהבנת הנושאים הנוגעים לשימוש בחמרי הדברה והשפעתם.
- אריאל כהן סייע בהבנת הנושאים הקשורים לאספקת מים להשקיה ואיכותם.
- עזרי אלון, אסף צוער, אורי רמון ועינב וידן סייעו רבות בהערות והארות במהלך הכתיבה ולאחריה.

2. החלטות ונהלים בהשכרת קרקע חקלאית לזמן קצר

2.א. השכרת קרקע חקלאית לזמן קצר – הודעה בתפוצה רחבה

ברצוננו לעדכנכם אודות פרסום הודעת מינהל מקרקעי ישראל בדבר שכירות קרקע חקלאית לזמן קצר לעונת התשע"א -2010-2011.

להלן עיקרי ההודעה:

מועד הגשת הבקשה - המבקש לשכור קרקע חקלאית לזמן קצר לעונת התשע"א יגיש בקשה למינהל מקרקעי ישראל כדלקמן:

1. בקשות לשכירת קרקע לעיבוד חקלאי עד יום ה- 21 באפריל 2010
2. בקשות לשכירת קרקע למרעה עד יום ה- 31 במאי 2010

יובהר, כי בקשות שלא תוגשנה במועד לא יידונו.

השכרת הקרקע תעשה בהתאם להחלטות מועצת מקרקעי ישראל ונוהלי מינהל מקרקעי ישראל.

אופן הגשת הבקשה - הבקשה תוגש למשרד המחוזי של מינהל מקרקעי ישראל, אשר בתחומו מצויה הקרקע המבוקשת, על גבי טופס שניתן לקבלו במוקד הטלפוני 5575 *, או ביחידת החוזים במדור טפסים וחוזים חקלאיים וביחידות הפיקוח של ממ"י או באתר ממ"י בכתובת: www.mmi.gov.il

החייבים בהגשת הבקשה:

חובת הגשת הבקשה חלה גם על מי ששוכר קרקע בעונת התש"ע, ששכירותו מסתיימת ביום ה-31 באוגוסט 2010 ושמעוניין להמשיך ולשכור קרקע בעונת התשע"א.

שוכרי קרקע בעונת התש"ע, אשר אינם מעוניינים לשכור קרקע בשנת התשע"א, יודיעו על כך בכתב ליחידות החוזים החקלאיים במשרדים המחוזיים של מינהל מקרקעי ישראל עד ליום ה-21 באפריל, 2010.

יודגש, כי שוכר שלא יגיש בקשה חדשה, או שלא יודיע כי אינו מעוניין לשכור את הקרקע בשנת התשע"א, ייחשב כמי שויתר על השכרת הקרקע.

(נוסח ההודעה מתוך פרסום בעיתונות של מינהל מקרקעי ישראל, 2010)

2.ב. החלטת מועצת מקרקעי ישראל מס' 7 (21.06.1966)

הנדון: כללים למסירת קרקע חקלאית שלא בדרך של נחלה

מתוך סימוכין להוראת סעיף 4 (4) של פרק "א" של החלטת הממשלה בדבר מדיניות הקרקע בישראל, שנתקבלה ע"י מועצת מקרקעי ישראל ביום 17.5.65, מחליטה המועצה על כללים לפיהם תוכר קרקע חקלאית שלא בדרך של נחלה כדלקמן(*):

א. הנחיות כלליות:

1. קרקע חקלאית תמסר בחכירה שלא בדרך של נחלה לתקופות זמן שונות:
 - (א) לזמן קצר - לתקופה שלא תעלה על שלוש שנים; במקרים מיוחדים יחכיר המינהל קרקע לזמן קצר, תוך הבטחת זכות החוכר לחדש את החוזה לתקופות נוספות, הכל לפי אופי המטרה.
 - (ב) לזמן ארוך - 49 שנים, כשתקופת החכירה בכל מקרה תקבע לפי אופי המטרה.
2. קרקע כנ"ל תוכר לשימוש למטרה התואמת את התכנון החקלאי הכולל ולפי המלצת שר החקלאות או מי שיוסמך על ידיו לענין זה.
3. לא תוכר קרקע חקלאית שלא בדרך של נחלה לגידולים אשר תקופת גידולם עולה על תקופת ההחכרה כפי שתקבע ע"י המינהל לגבי הקרקע

ב. החוכרים להם תוכר קרקע שלא בדרך של נחלה לפי סדר העדיפויות הבא:

1. ליישובים, שמכסת הקרקע שלהם טרם הושלמה, או לחוכר שפינה קרקע חקלאית, לפי דרישת מינהל מקרקעי ישראל, לפני תום תקופת החכירה או לחקלאי שאדמתו הופקעה. בשני המקרים האחרונים, עדיפות לחוכר המתגורר בקרבת הקרקע העומדת להחכרה, אולם זאת לגבי קרקע עד לגודל הנחלה המתוכננת באזור בלבד.
2. לחקלאים שעיקר פרנסתם מחקלאות, המחזיקים בשטח קרקע הקטן מגודל הנחלה המתוכננת באזור והמעבדים את הקרקע בעבודה עצמית.
3. לבני חקלאים בקרבת משק הוריהם, שיעבדו את הקרקע בעבודה עצמית.

4. לפועלים חקלאיים קבועים, כתוספת לצורך קיומם.

(*) תוקן בהחלטה מס' 36 משיבה מס' 74 מיום 25.12.67

5. לחקלאים, שעבדו קרקע בחכירה זמנית לפחות שלוש שנים, כשעדיפות ניתנת לאלה שעבדו את הקרקע בעבודה עצמית.

6. מחוץ לסולם העדיפויות תוּחַכר קרקע לחוות-נסיון חקלאיות של מוסדות הממשלה, הרשויות המקומיות או המוסדות המיישבים ולבתי ספר חקלאיים, לפי המלצת שר החקלאות בכל מקרה ומקרה.

7. מחוץ לסולם העדיפויות תוּחַכר קרקע לחוכר לצורך פיתוח מוצרי חקלאות חדשים לייצוא, לפי המלצת שר החקלאות בכל מקרה ומקרה.

ג. נוהל הגשת בקשות והדיון בהן:

1. בקשות לחכירת קרקע חקלאית, שלא בדרך של נחלה לזמן ארוך, תוגשנה למינהל בצירוף המלצת שר החקלאות או מי שיוסמך על ידיו. באותם המקרים בהם תתקבלנה המלצות לגבי מספר מבקשים, המבקשים לחכור אותו שטח, תועבר ההחלטה לוועדה מיוחדת, שתמונה למטרה זו ע"י מועצת מקרקעי ישראל.

2. קרקע שתוּחַכר למטרות מסוימות המחייבות השקעות בשטח או השגת זכויות נוספות, תימסר לחוכר בדרך של הרשאה לתקופה מסוימת, עד אשר יוכיח שעשה את הפעולות והשיג את הזכויות הדרושות. לא הוכיח החוכר, במשך זמן סביר, שעשה את הפעולות והשיג את הזכויות הדרושות, מתבטלת ההרשאה.

3. א) בקשות לחכירת קרקע לזמן קצר, תועברנה לוועדה המחוזית להחכרת קרקע חקלאית, שתמונה ע"י מנהל המינהל ושבה יהיו מיוצגים מינהל מקרקעי ישראל (יו"ר); המרכז המשותף לתכנון ולפיתוח חקלאי והתיישבותי; המשרד האזורי של משרד החקלאות; מחלקת ההתיישבות של הסוכנות היהודית; המרכז החקלאי ונציג משותף להתאחדות האכרים, לאיחוד החקלאי ולמרכז ההתיישבותי של הסתדרות העובדים הלאומית.

ב) במקרה של חילוקי דעות בוועדה הנ"ל, בין שלושת נציגי הממשלה, תובא הבקשה לדיון בפני מנהל המינהל או נציגו ומנהל המרכז המשותף לתכנון. לא הגיעו אף הם לכל הסכמה, יובא הענין להכרעתו של שר החקלאות.

הוועדה אותה תמונה המועצה (לפי סעיף ג.1.) תדון גם בבקשות מיוחדות של מבקשים, שאינם כלולים בסולם העדיפויות ושלגביהם תתקבל המלצת שר החקלאות, או מי שיוסמך על ידיו.

ג.2. החלטת מועצת מקרקעי ישראל מספר 38.

הנדון : כללים למסירת קרקע חקלאית שלא בדרך של נחלה

בסימוכין לאמור בסעיף 4 (ב) של פרק א' של החלטת הממשלה בדבר מדיניות הקרקע בישראל, שאומצה על-ידי מועצת מקרקעי ישראל ביום 17.5.65, מחליטה המועצה, בהמשך להחלטה מיום 21.6.66, על הכללים לפיהם תוּחַכר קרקע שלא בדרך של נחלה, כדלקמן (*):

א. הנחיות כלליות: ()**

1. קרקע חקלאית תמסר בחכירה שלא בדרך של נחלה לתקופות זמן שונות:

(א) לזמן קצר - לתקופה שלא תעלה על שלש שנים; במקרים מיוחדים יחכיר המינהל קרקע לזמן קצר, תוך הבטחת זכות החוכר לחדש את החוזה לתקופות נוספות, הכל לפי אופי המטרה.

(ב) לזמן ארוך - עד 49 שנים, כשתקופת החכירה בכל מקרה תקבע לפי אופי המטרה.

2. קרקע כנ"ל תוחכר לשימוש למטרה התואמת את התכנון החקלאי הכולל ולפי המלצת שר החקלאות או מי שיוסמך על ידיו לענין זה.

3. לא תוחכר קרקע חקלאית שלא בדרך של נחלה לגידולים אשר תקופת גידולם עולה על תקופת ההחכרה כפי שתיקבע ע"י המינהל לגבי הקרקע.

ב. החוכרים להם תוחכר קרקע שלא בדרך של נחלה לפי סדר העדיפויות הבא:

1. ליישובים, שמכסת הקרקע שלהם טרם הושלמה, או לחוכר שפינה קרקע חקלאית, לפי דרישת מינהל מקרקעי ישראל, לפני תום תקופת החכירה או לחקלאי שאדמתו הופקעה. בשני המקרים האחרונים, עדיפות לחוכר המתגורר בקרבת הקרקע העומדת להחכרה, אולם זאת לגבי קרקע עד לגודל הנחלה המתוכננת באזור בלבד.

2. לחקלאים, שעיקר פרנסתם מחקלאות, המחזיקים בשטח קרקע הקטן מגודל הנחלה המתוכננת באזור והמעבדים את הקרקע בעבודה עצמית.

3. לבני חקלאים בקרבת משק הוריהם, שיעבדו את הקרקע בעבודה עצמית.

4. לפועלים חקלאיים קבועים, כתוספת לצורך קיומם.

5. לחקלאים, שיעבדו קרקע בחכירה זמנית לפחות שלש שנים, כשהעדיפות ניתנת לאלה שיעבדו את הקרקע בעבודה עצמית.

6. מחוץ לסולם העדיפויות תוחכר קרקע לחוות-נסיון חקלאיות של מוסדות הממשלה, הרשויות המקומיות או המוסדות המיישבים ולבתי-ספר חקלאיים, לפי המלצת שר החקלאות בכל מקרה ומקרה.

7. מחוץ לסולם העדיפויות תוחכר קרקע לחוכר לצורך פיתוח מוצרי חקלאות חדשים לייצוא, לפי המלצת שר החקלאות בכל מקרה ומקרה.

ג. נוהל הגשת בקשות והדיון בהן

1. בקשות לחכירת קרקע חקלאית, שלא בדרך של נחלה, לזמן ארוך, תוגשנה למינהל בצרוף המלצת שר החקלאות או מי שיוסמך על ידיו. באותם המקרים בהם תתקבלנה המלצות לגבי מספר מבקשים, המבקשים לחכור אותו שטח, תועבר ההחלטה לוועדה מיוחדת, שתמונה למטרה זו ע"י מועצת מקרקעי ישראל.

2. קרקע שתוכר למטרות מסויימות המחייבות השקעות בשטח או השגת זכויות נוספות, תימסר לחוכר בדרך של הרשאה לתקופה מסויימת, עד אשר יוכיח שעשה את הפעולות והשיג את הזכויות הדרושות. לא הוכיח החוכר, במשך זמן סביר, שעשה את הפעולות והשיג את הזכויות הדרושות, מתבטלת ההרשאה.

3. (א) בקשות לחכירת קרקע לזמן קצר, תועברנה לוועדה המחוזית להחכרת קרקע חקלאית, שתמונה ע"י מנהל המינהל ושבה יהיו מיוצגים מינהל מקרקעי ישראל (יו"ר); המרכז לתכנון ולפיתוח חקלאי והתיישבותי; המשרד האזורי של משרד החקלאות; מחלקת ההתיישבות של הסוכנות היהודית; המרכז החקלאי ונציג משותף להתאחדות האכרים, לאיחוד החקלאי ולמשקי חרות-הצה"ר; רשות שמורות הטבע.

(ב) במקרה של חילוקי דעות בוועדה הנ"ל, בין שלושת נציגי הממשלה, תובא הבקשה לדיון בפני מנהל המינהל או נציגו ומנהל המרכז המשותף לתכנון. לא הגיעו אף הם לכלל הסכמה, יובא הענין להכרעתו של שר החקלאות.

(ג) מבקש הרוצה לערער על החלטת הוועדה המחוזית להחכרת קרקע חקלאית, הפועלת לפי סעיף 3(א) לעיל, יגיש ערעורו לדיון בפני מנהל המינהל ומנהל המרכז לתכנון, או נציגיהם שלא השתתפו בוועדה המחוזית הנזכרת בסעיף 3(א).

4. הוועדה אותה תמנה המועצה (לפי סעיף ג. 1) תדון גם בבקשות מיוחדות ממבקשים, שאינם כלולים בסולם העדיפויות ושלגביהם תתקבל המלצת שר החקלאות, או מי שיוסמך על ידיו.

2.ד. החלטת מועצת מקרקעי ישראל מספר 242. (29.07.1980)

הנדון : כללים למסירת קרקע חקלאית שלא בדרך של נחלה - שינוי בהרכב ועדות ההחכרות המחוזיות

מועצת מקרקעי ישראל מחליטה בזאת על השינוי הבא בהחלטתה מיום 25.12.67 ;

בסעיף 3.ג (א) של ההחלטה הנ"ל ייאמר כלהלן :

בקשות לחכירת קרקע לזמן קצר תועברנה לוועדה המחוזית להחכרת קרקע חקלאית, שתמונה ע"י מנהל המינהל ושבה יהיו מיוצגים מינהל מקרקעי ישראל (יו"ר); המרכז לתכנון ולפיתוח חקלאי והתיישבותי; המשרד האזורי של משרד החקלאות; מחלקת ההתיישבות של הסוכנות היהודית; המרכז החקלאי ונציג משותף להתאחדות האכרים, לאיחוד החקלאי ולמשקי חרות בית"ר; רשות שמורות הטבע.

(*) אושרה ע"י מועצת מקרקעי ישראל ביום 14.9.80

3. נוהל מוצע – בחינה סביבתית של בקשת הכשרה

להלן מפורטים ראשי פרקים מוצעים לבדיקה של בקשה להכשרה חקלאית בראייה סביבתית עבור נציגי קק"ל ו/או רט"ג ואחרים:

לצורך מילוי הטופס נדרש צוות רב תחומי הכולל אקולוג, אדריכל נוף או מתכנן ולעתים גם ארכיאולוג.

א. מצאי ערכי טבע ונוף בחלקה ובסביבתה:

ערכי טבע בחלקה המבוקשת בסביבתה: צמחייה, פעילות בעלי חיים.

ערכי נוף בסביבת ההכשרה המבוקשת.

ערכי מורשת האדם בסביבת החלקה: אתרים נקודתיים, קווים, מכלולים.

מיקום החלקה ברצף השטחים הפתוחים: מסדרונות אקולוגיים, שטחים טבעיים.

ב. סוג ההכשרה המוצעת:

גידולי שדה שלחין / פלחה / אחר _____

גידול אורגני / קונבנציונאלי

ג. הערכת ההשפעה של ההכשרה המוצעת על ערכי הטבע, הנוף ומורשת האדם:

תחום האקולוגי: _____

בתחום הנופי: _____

בתחום מורשת האדם: _____

ד. רקע כללי לבקשה:

הרחבת משבצת / יישוב חדש / התיישבות בודדים / אחר: _____

ברשות המבקש נמצאים _____ דונמים חכורים, מהם מעובדים _____ דונם.

מצבת קרקעות שאינן מעובדות באזור ההכשרה, הנמצאות בחזקת חוכרים אחרים: סה"כ _____ דונם.

ה. נושאים נוספים שנמצאים בדיון עם מבקש הבקשה:

שטחים מעובדים בתחום אזורים מוגנים/ שטחי יער/ שמורות טבע / גנים לאומיים.

תוכניות סטטוטוריות בעלות עניין משותף בשלבי תכנון / דיון בוועדות.

אחר: _____