



שיתוף פעולה אזורי בתחום הסביבה: ישראל, ירדן והרשות הפלסטינית

ד"ר יעל טף-סקר*

יוני 2020

שיתוף פעולה סביבתי חוצה-גבולות הוא בעל פוטנציאל גבוה לשיפור מצבם של בתי גידול רגישים, לשימור משאבי טבע חשובים, ולשיפור היציבות הגאו-אסטרטגית באזור. ראייה סביבתית אזורית, המתייחסת גם למשאבי טבע, אקלים ובתי גידול במזרח התיכון, עשויה להוביל לתובנות חדשות ולרובד חדש של מדיניות-חוץ. מאז תהליך השלום של שנות ה-90, צצו יוזמות רבות לשיתוף פעולה סביבתי בין ישראל, ירדן והרשות הפלסטינית שחלקן פעילות גם כיום. מאמר זה מתמקד בשיתופי הפעולה הסביבתיים חוצי-הגבולות בין ישראל לירדן ובין ישראל לרשות הפלסטינית בהיבטי החקלאות המקיימת, שימור בתי גידול ביבשה ובים, וחינוך והכשרה סביבתיים. ממצאי המחקר מראים שמרבית הפרויקטים בתחום זה נעשים באזורי ספר, הרחק מעין הציבור, שחלקם מובלים על ידי ארגונים לא-ממשלתיים, ושמטרתם משולשת: לשפר את מצבם של בתי הגידול והידע המדעי אודותיהם, לקדם יחסים קרובים יותר בין העמים, ולשפר את מצבם החברתי-כלכלי של תושבי האזור. לבסוף, המאמר מציע כי יוזמות מסוג זה יכולות להוות פתח ותקדים לשיתופי פעולה בתחומים אחרים, ולשיפור היחסים הדיפלומטיים של ישראל עם מדינות האזור ועם שאר העולם.

א. מבוא

מערכות אקולוגיות חוצות גבולות פוליטיים. שימוש לא אחראי במקורות טבעיים או זיהומם בצידו האחד של הגבול עשוי לפגוע בבתי גידול טבעיים ומשאבי טבע של מי שחי בצידו האחר. בנוסף, הידלדלות משאבי טבע ושינויי האקלים המתרחשים והצפויים להתרחש עשויים להוביל ל"אפקט דומינו" שיגרום למחסור במי שתייה והשקיה, באוויר נקי, באדמה פורייה או במינים שונים המספקים שירותי מערכת אקולוגית חשובים (כגון מזון או הגנה ממזיקים). הדבר עלול גם לתרום לאי-יציבות אקולוגית, כלכלית, חברתית ופוליטית. במזרח התיכון, אירועים כגון האביב הערבי ומלחמת האזרחים בסוריה הושפעו בין השאר מהמחסור במים שנוצר בשל שינויי אקלים וניהול מים לוקה בחסר, שבתורם השפיעו על תחום החקלאות באזור ובעולם, והובילו לתופעות בעלות השלכות כלכליות ופוליטיות כהגירה פנימית ועלייה ביוקר המחיה.¹

לחילופין, שיתוף פעולה או ניהול משותף של משאבי טבע עשויים להניב סינרגיות וניצול יעיל ובר-קיימא של משאבים אלה, הן מבחינה אקולוגית והן מבחינה כלכלית-חברתית. חילופי ידע, טכנולוגיות ונתונים, לצד איחוד משאבים כלכליים ומשאבי אנוש לצרכי אכיפה וניטור, מגבירים את היכולת לשמור על בתי גידול בריאים יותר, על חוסן חברתי-כלכלי ועל איכות חיי התושבים, לצד צמצום קונפליקטים, שיפור היחסים בין המדינות וקידום יציבות אזורית.² בנוסף, ראייה אזורית, המתייחסת גם למשאבי טבע, אקלים ובתי גידול, עשויה להוביל לתובנות חדשות ולרובד חדש של מדיניות, לצד שיתופי פעולה רבי-משתתפים או לצד שותפים חדשים, מדיניים ואחרים.

* ד"ר יעל טף-סקר היא חוקרת בטכניון ומרצה באוניברסיטת בן גוריון ובמכון ערבה בתחום הסביבה. בעבודתה, היא מתרכזת בנושאים של מדיניות ותכנון סביבתיים, ושל סכסוכים ושיתופי פעולה סביבתיים בפרט. ד"ר טף-סקר היא יועצת לתחום הסביבה והים במכון "מתוים" משנת 2019.

¹ Sarah Johnstone and Jeffrey Mazo, "Global Warming and the Arab Spring," *Survival* 53(2), March 2011, pp. 11-17.

² Michelle Portman and Yael Teff-Seker, "Factors of Success and Failure for Transboundary Environmental Cooperation: Projects in the Gulf of Aqaba," *Journal of Environmental Policy & Planning* 19(6), February 2017, pp. 810-826.

מאמר זו מתמקד בשיתופי הפעולה הסביבתיים חוצי-הגבולות בין ישראל ושכנותיה, בדגש על חקלאות סביבתית, שמירת טבע וחינוך סביבתי. הוא אינו מתמקד בנושאים סביבתיים אחרים של ניהול משאבי טבע הנוגעים להפקת, ניהול וטיוב השימוש במים ובאנרגיה, שהם בעלי אופי אחר מבחינת שיתופי הפעולה הנהוגים בהם ולעתים קרובות מובלים על ידי גורמים אחרים. מבחינה גיאוגרפית, נמצא שרוב הפרויקטים הסביבתיים חוצי-הגבולות הם מול שתי השותפות עימן ישראל חולקת את הגבולות הארוכים ביותר ולכן גם בתי גידול משותפים: ירדן והרשות הפלסטינית (ובכלל זה הגדה המערבית ורצועת עזה). שיתופי פעולה סביבתיים גלויים מול מדינות אחרות באזור, לרוב אינם מוכרים באופן רשמי, ובמקרים קיצוניים, של סכנה או צורך הכרחי בתיאום, נעשים דרך מתווכים (דוגמת יוניפי"ל בלבנון³) או כחלק משיתוף פעולה אזורי רב-צדדי כגון חתימה על אמנות סביבתיות בינלאומיות. במקרה המצרי, על אף קיומם של יחסים דיפלומטיים ודיונים בנושא שיתוף פעולה בתחום הגז הטבעי,⁴ קיים שיתוף פעולה סביבתי מוגבל מאוד הנוגע להיערכות אזורית משותפת לישראל, ירדן ומצרים בנוגע לזיהום שמן בים האדום.⁵

הפרקים הבאים ידונו בשלושה היבטים של שיתופי פעולה סביבתיים: חקלאות מקיימת, הכשרה וחינוך לקיימות ושימור ושיקום המגוון הביולוגי בים וביבשה. הפרקים ידונו באתגרים ובהזדמנויות, ובפרויקטים שהתרחשו בעבר ופרויקטים קיימים של שיתוף פעולה חוצה-גבולות. בחלקו האחרון של המאמר, יוצגו פערים ואתגרים שקיימים עדיין בתחומים אלה. מבט רוחבי זה על שיתופי הפעולה הקיימים עשוי להניב תובנות לגבי היתרונות הטמונים בשיתופי פעולה סביבתיים חוצי-גבולות, ובכללן: שיפור היחסים בין המדינות ותושביהן, מניעת סכסוכים סביבתיים, שיפור איכות החיים של קהילות באזורי הגבול והגברת ביטחון המים והמזון לתושבי האזור כולו. בנוסף, יוצגו מסקנות באשר לאופן בו ניתן לשפר צורות אלה ואחרות של שיתופי פעולה בנושאים סביבתיים. בפרט, מתייחס המאמר לצורך בתמיכה מוסדית, מדעית וכלכלית כדי להבטיח יעילות מוגברת וניהול בר-קיימא של פרויקטים אלה באופן מיטבי.

ב. שיתופי פעולה קיימים

1. חקלאות מקיימת

(א) אתגרים והזדמנויות

הלחץ שנוצר מתהליכי גידול אוכלוסין, עיור ועלייה ברמת המחיה, לצד התפתחויות מדעיות וטכנולוגיות, הוביל להגברת הפעילות החקלאית האינטנסיבית, ובכלל זה שימוש בכימיקלים להדברת מזיקים ולקטילת עשבים. שימושים אלה, בתורם, מובילים לעתים קרובות לזיהום מי תהום, לסחף קרקע ולהרס בתי גידול טבעיים. כיוון שישראל, ירדן והרשות הפלסטינית שותפות לאקוויפר ההר (המשותף לישראל, ירדן והגדה המערבית) ולאקוויפר החוף (המשותף לישראל ורצועת עזה), משמעות הדבר היא ששני הצדדים מושפעים מפעילות חקלאית המזיקה לסביבה, גם אם היא נעשית בצידו האחר של הגבול.

פתרונות אגרו-אקולוגיים, המשלבים שיטות וטכנולוגיות המפחיתות את הנזק הסביבתי הנגרם מחקלאות, הוכחו כיעילות בשימור בתי גידול ומניעת זיהום סביבתי. אלה כוללים, בין השאר, פתרונות כגון הפחתת ריסוס, שימוש באויבים טבעיים להדברה, הימנעות מקילטור (המסיר את תכסית הצמחיה לחלוטין ומחרף את סחף הקרקע), ושימור אלמנטים טבעיים כגון צמחיה בשולי שדות, מסלעות ועצים בשדה.⁶ שיטות אגרו-אקולוגיות אלה ואחרות תורמות להיותה של החקלאות בת-קיימא יותר, הן מבחינה כלכלית והן מבחינה סביבתית, ולפתרון בעיות כגון זיהום מים, אוויר ואדמה; שימוש מוגבר במים להשקיה; עלויות ריסוס גבוהות; ופגיעה במינים ובתי גידול. שדות בהם מיושמות שיטות אלה יכולים להוות מעין מסדרונות אקולוגיים או "אבני מדריך" אקולוגיות היוצרים המשכיות לבתי הגידול המקומיים ותומכים בשגשוגם של מינים מקומיים המצויים בסכנה, ובכלל זה חרקים מאביקים (pollinators), החשובים במיוחד לפעילות החקלאית.

³ Hussein Amery, "Water Wars in the Middle East: A Looming Threat," *Geographical Journal* 168(4), December 2002, pp. 313-323.

⁴ זאב קליין, "שיתוף הפעולה המשמעותי ביותר עם מצריים מאז הסכם השלום," *ישראל היום*, 14 בינואר 2019.

⁵ [אתר המשרד להגנת הסביבה](#).

⁶ חגית זמרוני, דותם רותם, יפתח סיני ואסף שוורץ, "דו"ח מסכם: עמדות בקרב חקלאים על ממשקים ליצירת מסדרונות אקולוגיים בעמק חרוד. המעבדה לחקר האדם והמגוון הביולוגי, "טכניון ורשות הטבע והגנים, 2016.

(ב) פרויקטים

מספר פרויקטים ישראלים-ירדניים משותפים הושקו בשנים האחרונות בתחום החקלאות. להלן כמה דוגמאות הנוגעות ליישום שיטות אגרו-אקולוגיות.

- **פרויקט הדברה טבעית של המשרד לשיתוף פעולה אזורי:** המשרד לשיתוף פעולה אזורי תומך ביוזמות לשיתוף פעולה ישראלי-ירדני-פלסטיני בתחום ההדברה הביולוגית והצפרות, הכולל הקמת 60 קינים עבור תנשמות ובזים התורמים להדברה טבעית של מזיקים. כן מתקיים מערך הסברתי לטיפול יעיל וידידותי לסביבה, במסגרתו הועברו מספר סמינרים משותפים לחקלאים ירדנים, פלסטינים וישראלים. בנוסף, המשרד אף לוקח חלק בפרויקט עם הסוכנות לאנרגיה אטומית, אשר נועד להדביר באופן ביולוגי את זבוב הפירות הים תיכוני – מזיק מרכזי בענפי ההדרים והפירות באגן הים התיכון. תהליך ההדברה מתבצע באמצעות שיטת ה-SIT (Sterile Insect Technique), אשר מעקרת את הזבוב הזכר בעזרת קרינה, כשהזכרים משוחררים לאחר מכן במטעים ללא היכולת להתרבות. המשרד מיישם שיטה זו במסגרת מיזם משותף עם חקלאים ברשות הפלסטינית ובירדן,⁷ ובין השאר נחתם ב-2016 הסכם בין המועצה האזורית "תמר" בבקעת הירדן לבין המועצה האזורית "דרום ע'ור" בירדן, להקמת "משק מודל" משותף ישראלי-ירדני בו חקלאים ישראלים יעבירו הדרכות לחקלאים ירדניים, בתמיכת שני הצדדים וביוזמת ארגון אקופיס (EcoPeace).⁸

- **פרויקטים של צבא ההגנה לטבע:** מיזם זה הוא תוצאה של שיתוף פעולה בין צה"ל לחברה להגנת הטבע. על אף שעיקר המיזם נוגע לפעולות חד-צדדיות של יחידות צה"ל לשמירה על הסביבה בבסיסים הצבאיים, בשטחי האש ובסביבתם, נוצרו גם שיתופי פעולה סביבתיים מול גורמים ירדנים ופלסטינים ולחילופין יוזמות אחרות המתואמות מול צה"ל, ובהם:⁹

- **שמירה על אוכלוסיית העטלפים מיריחו ועד ים המלח:** במוצבים שהיו פעם מול החזית המזרחית נותרו בונקרים נטושים רבים, אליהם נכנסו עטלפים. אף על פי שבתחילה ההתייחסות אליהם הייתה כאל מטרד, התברר שהם שומרים על המגוון האקולוגי והאיזון, ובעיקר אוכלים יתושים וזבובים המהווים מטרד קשה באזור. עידוד גידול העטלפים שם על ידי הצבא מאפשר שמירה על איכות חיים, ויצר שיתוף פעולה בו הצבא הירדני למד מצה"ל את יתרונות העטלפים בהקשר זה וכיצד לשמור עליהם.

- **פרויקטים נוספים שהוצעו או יושמו בעבר ובהם:**

- **מרכז פרס לשלום (2004):** הדרכת חקלאים ומומחים ירדניים על ידי חקלאים ומומחים ישראלים, בדגש על חקלאות חסכונית במים.¹⁰

- **שיתוף פעולה בנושא שמן זית (2007):** הקמת צוות בין-משרדי לבחינת שיתוף פעולה ישראלי-ירדני-פלסטיני לגידול זיתים והקמת מותג שמן זית משותף, בהובלת משרד החקלאות והמשנה לראש הממשלה דאז, שמעון פרס.¹¹

- **פיתוח כלים חקלאיים בערבה (מדרום לים המלח):** יוזמה ראשונה של סיוע לבדווים ולתושבים הירדנים בערבה בפיתוח כלים חקלאיים תוך הדרכה ממשרד החקלאות ו-USAID, בשיתוף עם מכון ערבה. כחלק משיתוף הפעולה הזה, שהדגש בו היה על חקלאות ככלל (ולאו דווקא חקלאות מקיימת), חקלאים ומומחים ירדנים הגיעו לישראל להכשרות, והמומחים הישראלים הגיעו להדרכה בשדות בירדן. שיתוף פעולה חקלאי התפתח בין ירדן לישראל בשל מובלעת צופר, בנושא של דקלים ופלפלים, אך לאחרונה הלך והצטמצם.

⁷ המשרד לשיתוף פעולה אזורית, הדברה ביולוגית.

⁸ דליה מזורי, "מודל לדו-קיום: הוקמה חווה חקלאית עם ירדן", NRG, 8 במרץ 2016.

⁹ ברוך שפיגל, ראיון אישי, 24 ביולי 2019.

¹⁰ תאני גולדשטיין, "שת"פ חקלאי עם ירדן - זה כבר לא חלום", Ynet, 22 באוקטובר 2004.

¹¹ הודעה לתקשורת, "מותג של שלום", משרד החקלאות, 2007.

ג) פערים ואתגרים

אחת הבעיות העולות לעתים קרובות היא הפער בין הרצון והנכונות של חקלאים ומומחים ירדניים ללמוד מהישראלים לבין הצורך שלהם להסתיר את שיתוף הפעולה, ובהתאם, הימנעות של הצד הישראלי מלפרסמו באופן מלא. מצב זה יוצר הן חוסר בידע למעוניינים בקידום שיתוף פעולה זה והן נראות פחותה, ולכן אינו מאפשר מינוף רב יותר לקידום שיתוף הפעולה הישראלי-ירדני בתחומים אלה ואחרים. עם זאת, פרויקטים המאפשרים שמירה על אנונימיות המשתתפים הירדניים, ובכלל זה יוזמות בסדר גודל קטן יחסית על ידי עמותות (ולא רק גופים ממשלתיים), עשויים לאפשר את המשך שיתוף הפעולה והגברתו. במקרה הישראלי-ירדני והישראלי-פלסטיני, יוזמות של ארגונים לא-ממשלתיים ויוזמות אחרות "מלמטה" אומצו לעתים על ידי המשרד לשיתוף פעולה אזורי, וזכו לתמיכה של צה"ל ומשרד החקלאות.

2. הכשרה וחינוך לקיימות**א) אתגרים והזדמנויות**

ישראל היא מובילה עולמית במחקר ובפיתוח טכנולוגיות, וכן רכשה ידע ייחודי הנוגע למאפיינים, לצרכים ולפוטנציאל באזור גיאוגרפי זה ולבתי הגידול בו. אלה מעניקים לה עמדה עוצמתית ממנה היא יכולה לספק הכשרה וידע לאוכלוסיות המעוניינות ליישם פתרונות ידידותיים לסביבה, שיכולים לתמוך במטרות כגון פיתוח בר-קיימא, ביטחון תזונתי, ביטחון אנרגיה וביטחון מים. חינוך והדרכה הם גם אמצעי לבניית שיתוף פעולה חוצה-גבולות מגיל צעיר, וניתן לשלב בו חינוך לשלום ולדו-קיום.

ב) שיתופי פעולה קיימים

קיימות כיום כמה יוזמות של חינוך, הדרכה והכשרה המיועדות לעודד שיתוף פעולה אזורי, רובן ככולן של מכוני מחקר וארגונים לא-ממשלתיים:

- **פרויקטים של הדרכה, מחקר ויישום משותף במכון הערבה:** מכון ערבה הוא מכון מחקר הממוקם בקיבוץ קטורה שבערבה, בעל תכנית אקדמית ייחודית לסטודנטים ישראלים ולסטודנטים ממדינות שונות ברחבי העולם, ובדגש על שילוב סטודנטים ירדנים ופלסטינים, כשהאחרונים מקבלים מלגת לימודים שמטרה לעודד את השתתפותם בתוכנית. המכון מציע: תכנית סמסטריאלית רגילה (בשיתוף אוניברסיטת בן-גוריון); סדנאות וקורסים קצרים יותר הכוללים התנסות בשטח והיכרות עם תחומי הסביבה השונים, בדגש על הסביבה המדברית ועל שיתוף פעולה סביבתי חוצה-גבולות ועל בניית שלום; תכניות של ערוצי דיפלומטיה לא-רשמיים לעידוד שיתוף פעולה ישראלי-ירדני-פלסטיני, בדגש על הדרכה ומתן ידע וכלים טכנולוגיים בנושאים תומכי סביבה וקיימות כגון אנרגיה מתחדשת, ניהול מים בר-קיימא והתאמה לשינויי אקלים.¹²

- **פרויקטים של ארגון אקופיס:** אקופיס הוא ארגון לא-ממשלתי ללא מטרות רווח, בעל סניפים מרכזיים בירדן, בגדה המערבית ובישראל. הוא מקדם כמה פרויקטים בתחום זה:¹³

○ **מרכזים אקולוגיים:** הארגון הקים שלושה מרכזים אקולוגיים שנועדו לשמר מגוון ביולוגי ולשמש ככלי לחינוך סביבתי לנוער מהארץ ומהעולם: [פארק שרהאביל בין חסן בירדן](#) מציג מודל לשימור בתי הגידול בבקעת הירדן, שהם בעלי חשיבות אקולוגית. הפארק משמש כמערכת תמיכה לקידום מפגש בין קהילות ומוטבים של בקעת הירדן בצורה המכבדת את הסביבה הטבעית ואת המורשת התרבותית באזור; [המרכז האקולוגי בעין גדי](#) משמש כגן חיות ומרכז ללימודי סביבה, מדגים שימוש בטכנולוגיה ירוקה באמצעות שימוש בפנלים סולריים לבישול, מערכות מים אפורים, בנייה מבוי ושימוש בקומפוסט. הפארק אף נחשב כהרחבה ל"שביל השכנים" המספק שטח פתוח לקהילה; [המרכז האקולוגי עוג'ה ברשות הפלסטינית](#), מהווה מוקד לקידום מודעות סביבתית וחשיבות בקעת הירדן על ידי חינוך

¹² [אתר מכון ערבה](#) (AIES).

¹³ [אתר ארגון אקופיס](#).

והדרכת סטודנטים ומבקרים בנושאי גאולוגיה, החי והצומח, מקורות המים והמורשת התרבותית של ואדי עוג'ה ובקעת הירדן.

○ **פרויקט "מים ושכנות טובה":** פרויקט ששם לו למטרה להעלות את המודעות לבעיות מים משותפות ולצורך בפתרונות לניהול מים בר-קיימא בין ישראלים, פלסטינים וירדנים. הפרויקט, שמהווה פלטפורמה למפגש וליצירת אינטראקציה חיובית בין בני נוער באזור, עוסק בבעיות מים חוצות-גבולות וקידום אקטיביזם סביבתי.

● **פרויקטים של מו"פ מדבר וים המלח לקידום שיתוף פעולה ישראלי-ירדני-פלסטיני:**

○ **שיתוף פעולה בנושא תיירות וקהילה:** המועצה האזורית חבל אילות, החברה הכלכלית, מרכז מדע ים המלח והערבה חברו לארגון *i.greens* הירדני, ובתמיכת המשרד לשיתוף פעולה אזורי מפתחים שיתוף פעולה חוצה-גבולות בין יזמים, תיירנים וראשי קהילות של שני צידי הגבול. מטרת המפגש היא פיתוח דיאלוג אזורי תיירותי כחלק מקידום תיירות חוצה גבולות ומוצרים תיירותיים כדוגמת חבילות תיירות, סיורים, סדנאות, ויצירת רשת אקו-תיירותית של האזור. מטרת הפרויקט הייתה שיתוף פעולה חוצה-גבולות למינוף ענף התיירות בהיבט הבינלאומי והמקומי, תוך היערכות תיירותית לפתיחת שדה תעופה רמון. זאת, מתוך מחשבה כי תיירות משותפת תאפשר את פיתוח ומינוף האזור ותרחיב אפשרויות פרנסה.

○ **קבוצת "נוער חוצה גבולות":** קבוצה שכוללת בני נוער ישראלים מחבל אילות ומהערבה התיכונה, בני נוער ירדנים מעקבה והסביבה ובני נוער פלסטינים מיריחו. ל"נוער חוצה גבולות" ישנם שני ערוצי עשייה מרכזיים: יצירת הכרות והעמקת קשרים בין בני הנוער מהאזורים השונים ופרויקטים מקומיים שבני הנוער מכל אזור יזמים ומוציאים לפועל בהתאם לרצונות והצרכים השונים הקיימים בהם ובקהילות מהן הם מגיעים. המפגשים המשותפים מתקיימים בכל פעם באזור אחר – בירדן, בשטח C של הגדה המערבית ובערבה. במקביל אליהם ישנם מפגשים מקומיים לכל איור ומפגשים של קבוצות הפרויקטים השונים. קבוצת הנוער הישראלי מונה כ-25 בני נוער מבאר אורה שבחבל אילות ועד לעידן שבערבה התיכונה.

○ **שיתוף פעולה משתף-קהילה בנושא מים וסביבה - Water Matters:** החל בשנת 2016 פועל באזור פרויקט Water Matters מטעם מחלקת "שיתוף פעולה סביבתי חוצה גבולות" של מרכז מדע ים המלח והערבה. נשים, גברים ונוער תושבי האזור שבין אילת, יריחו ועקבה נפגשים, ובהם חקלאים, תלמידים, חוקרים, מתכננים, מורים, אמנים ובעלי מקצוע שונים, משלושת הצדדים של הגבול. מטרת הפרויקט היא העלאת מודעות סביבתית ומתן כלים ליצירת שינויים חברתיים-סביבתיים (בתחומים כגון תיירות אקולוגית ופסולת), מתן כלים לפיתוח וניהול פרויקטים ופיתוח יכולות תקשורת והקשבה רב תרבותיים.

(ג) **פערים והמלצות לעתיד**

כיום אין יוזמות ממשלתיות גלויות של משרד החינוך או משרד החוץ לשיתוף פעולה בנושאי חינוך והדרכה, אך נראה כי יוזמות כאלה יכולות רק לתרום לשיפור היחסים ולפיתוח בר-קיימא, החשובים כל-כך לשמירה על יציבות אזרית, ושבונוסף עשויים לשפר את תדמיתה של ישראל בעולם. העובדה שיוזמות חינוך והדרכה המופעלות על ידי עמותות ומכוני מחקר מצליחות להמשיך בפעילותן מחד גיסא, ואינן זוכות לביקורת ציבורית ניכרת מאידך גיסא (עד למידה בה הן מתפרסמות מעת לעת ואינן צריכות להסתיר את זהות המשתתפים), עשויה להראות כי יוזמות בתחום זה מתקבלות טוב יותר מיוזמות חוצות-גבולות אחרות. מעמד זה הופך אותן לסוג מועדף של שיתופי פעולה, ותמיכתה של אוניברסיטת בן-גוריון בתהליכים אלה, מראה מצד אחד שהמשתתפים הלא-ישראלים אינם נמנעים מהשתתפות רק בשל תמיכה ישראלית מוסדית, ואולי מצד אחר אף מראה כי אזור המדבר מהווה מקום מתאים יותר מאחרים לקידום שיתוף פעולה אזורי חוצה-גבולות.

3. שמירת ושיקום המגוון ביולוגי ביבשה ובים

(א) אתגרים והזדמנויות

מאמצים מחקרניים ויישומיים לשימור ושיקום אזורים טבעיים, ובפרט הגנה על המגוון הביולוגי (biodiversity), יכולים להיתרם משמעותית משיתוף פעולה אזורי. זאת, כיוון שבתי גידול ומיני צמחים ובעלי חיים אינם מכירים בגבולות אנושיים ולכן חוצים גבולות לעתים קרובות. קביעת ערכי בסיס ויעדים משותפים, שיתוף נתונים בנוגע למצב המינים ובתי הגידול, ניטור משותף ושיתוף טכנולוגיות וידע מדעיים יכולים ליצור סינרגיות משמעותיות ולעיתים קריטיות, בעיקר באזורים רגישים מבחינה אקולוגית. פעילות, מחקר וניטור משותפים משני צידי הגבול עשויים להניב מידע באשר לתופעות אזוריות ולמקסם את התועלת והיעילות של מאמצי שימור הטבע והמינים. שני אזורים גיאוגרפיים מיוחדים בהם שיתוף הפעולה הנ"ל רלוונטי ומתקיים באופן ברור וקבוע יותר הם המדבר והים: שניהם רלוונטיים לשיתוף פעולה בגבולה המזרחי, הדרומי והמערבי של ישראל, כששמורות ימיות קיימות, מוצעות ומתוכננות (אם כי באופן חד-צדדי) גם משני צידי הגבול הצפוני הימי ישראל-לבנון.

(ב) שיתופי פעולה קיימים ומתוכננים

- **שיתוף פעולה ישראלי-ירדני לשימור ושיקום הסביבה הימית במפרץ אילת-עקבה:** שוניות האלמוגים בים האדום שלחופי ישראל וירדן הן שוניות האלמוגים הטרופיות הצפוניות ביותר בעולם. בתקופה של שינויי האקלים והרס סביבתי מקומי וגלובלי, שוניות בעולם כולו מתות עקב זיהום מים, טמפרטורות גבוהות, אסידיפיקציה (חימצון) והרס אנתרופוגני (שמקורו באדם). לאחר החתימה על הסכם השלום, הושקו מספר יוזמות לשיתוף פעולה סביבתי-ימי בין ישראל לירדן:

- **פארק השלום הימי בים האדום:** בין השנים 1999-2010 היה מאמץ בתמיכה אמריקאית לניטור משותף, צלילות משותפות ושיתוף ידע ומידע הנוגעים לשוניות האלמוגים במפרץ עקבה-אילת בין מדענים ישראלים במרכז הבין-אוניברסיטאי באילת לבין מדענים ירדניים. הפרויקט הרשמי, "פארק השלום הימי בים האדום" (Red Sea Marine Peace Park), והמימון האמריקאי עברו, הסתיימו ב-2003. הפארק נועד במקור גם לניהול משותף ושיתוף הקהילה, אך הללו נחלו הצלחה פחותה באופן ניכר לעומת שיתוף הפעולה המדעי, שהמשיך עד 2010, ונפסק בשל התקיפות הישראליות בעזה, שבעקבותיהן דעת הקהל הירדנית החמירה בגישתה כלפי שיתוף הפעולה עם ישראל.

- **ניטור וטיפול באירועי שמן:** שיתוף פעולה של המשרד להגנת הסביבה עם ירדן בנושא הטיפול באירועי דליפת שמן חמורים במפרץ עקבה-אילת, שהחל ב-1995 וכולל עד היום שיתוף פעולה בניטור ובמניעת דליפות שמן, בדגש על מוכנות לאירוע דליפה חמור (כגון דליפה ממכלית גדולה באזור המפרץ) שתוצאותיו עשויות להיות הרוות אסון עבור הסביבה הימית ככלל ועבור שוניות האלמוגים בפרט.

○ יוזמות משותפות להגנת טבע ימית - "צבא ההגנה לטבע":

- **שיתוף פעולה עם צבא ירדן להחזרת השחפיות באזור עקבה-אילת:** שיתוף פעולה בין-צבאי להגנה על השחפיות, שאיבדו חלק ניכר מבית הגידול שלהן ומצויות בסכנה באזור אילת-עקבה. שני חילות הים הסכימו על הקמת משטחים גדולים ומתאמים ביניהם כדי למנוע את ההכחדה ולהחזיר את המצב לקדמותו.

- **הגנה על בתי גידול ימיים וצבי ים:** הובע עניין מצד שני חילות הים, של ישראל ושל ירדן, לביצוע פעולות לשימור בתי הגידול והמינים הימיים, ובכלל זה ניטור צבי ים, והצבת מתקנים לאיסוף ולכידת הפסולת הימית.

- **שיתוף פעולה מדעי בנוגע לבתי גידול מדבריים בנגב, ים המלח והערבה:** מדבריות הם בתי גידול רגישים ביותר, המסתמכים על משאבי מים מועטים ולחילופין על מי שטפונות להמשך קיומם. הם גם אחד האזורים העיקריים בהם עובר מקטע גבול ארוך עם ירדן ועם הרשות הפלסטינית. מדבריות

מציבים, אם כן, אתגרים ניכרים לניטור, מחקר, שימוש ושיקום, אך הם גם המקומות בהם שיתוף פעולה בתחומים אלה יכול להיות החשוב והיעיל ביותר להגנה על בתי הגידול הרגישים שבו. באופן בלתי צפוי, כיוון שמדבריות מאוכלסים פחות ונוטים להיות רחוקים יחסית ממרכזי כוח פוליטי ומעין הציבור, יש יתרון בשיתוף פעולה חוצה-גבולות בהם. זאת, בעיקר בשל התנגדות ציבורית ופוליטית לשיתופי פעולה בעלי נראות גבוהה, שנתפסים כנורמליזציה של היחסים בין המדינות, שחלק מהציבור עדיין רואה כאיבוד או כבלתי ראויים לאמון. הידע המדעי הייחודי שקיים בישראל בנוגע לבתי גידול מדבריים, ובכלל זה טכנולוגיות מתקדמות המותאמות לאזורים אלה, מאפשר לה לתרום באופן משמעותי לכל שיתוף פעולה מדעי או טכנולוגי בתחום זה. האתגרים המיוחדים בייצור ובאספקת מים, מזון וחשמל באזור זה משפיעים גם על הצד הישראלי, אך הרבה יותר מכך על הצד הירדני ועל הצד הפלסטיני, שם נושאים אלה דורשים פתרון דחוף וארוך-טווח. לפיכך, שיתוף פעולה מסוג זה יהיה חשוב ונחוץ ביותר לשותפים פלסטינים וירדניים, ובתורו יספק לצד הישראלי יותר נתונים אקולוגיים ומידע מדעי אחר, כמו גם יתרום ליציבות רבה יותר (כלכלית ופוליטית) באזורי גבול אלה. להלן כמה דוגמאות לפרויקטים המתמקדים בבתי גידול מדבריים:

- **מחקר אקולוגי-מדברי במכון ערבה:** מכון ערבה מוביל מספר פרויקטים אקולוגיים-מחקריים חוצי-גבולות עם חוקרים ירדניים ופלסטינים, בנושאי ניהול מים, אנרגיה מתחדשת וחקלאות מדברית. המחקר נעשה באופן רב-תחומי, בשילוב שיטות מחקר מתחום מדעי הטבע ומדעי החברה, והחוקרים עובדים גם בשיתוף תכנית הלימודים ללימודי סביבה במכון ערבה, המשלבת סטודנטים מהעולם כולו, ומירדן והרשות הפלסטינית בפרט.¹⁴
- **מחקרים חוצי-גבולות במו"פ מדבר וים המלח:** מו"פ מדבר וים המלח עוסק בעיקר במחקר בתי הגידול המדבריים, ומתמקד בנושאים בעלי זיקה מדברית כגון אקולוגיה מדברית, ביוטכנולוגיה, חקלאות בת-קיימא, צפרות מדברית והידרולוגיה, ואף הקים את המרכז לחקר השטפונות במדבר (המלש"ב). מרכז מו"פ זה משתף פעולה עם חוקרים מהאזור ומהעולם באופן עצמאי, על ידי שיתוף פעולה עם מכון ערבה ועל ידי השתייכות לפלטפורמת המחקר האקולוגי ארוך הטווח (LTER – Long Term Ecological Research) שיש לה מספר נקודות מחקר בארץ וכן תחנות מחקר רבות בעולם, ובכללן ירדן.¹⁵
- **צבא ההגנה לטבע - מעבר בעלי חיים במעברי גבול ואזורים מגודרים:** מתוך הבנה כי גדרות הגבול החוצות אזורי מחיה מונעות מעבר בעלי חיים הנחוץ לבריאות המערכות האקולוגיות, צבא ההגנה לטבע פועל באזור הגבולות כדי לאפשר מעבר זה. זאת, על ידי יצירת אפשרויות מעבר שונות המניחות לבעלי חיים לעבור אך לא לבני אדם. כך לידי אזור שדה תעופה רמון וכן בגדר הגבול עם מצרים, נעשה מחקר בנושא וצולמו סרטי וידאו במטרה לאתר חיות שנתקעות בגדר. בנוסף, צבא ההגנה לטבע דואג (באופן חד-צדדי) לכך שחיות שנתקעות ישוחררו ושהגדר תאפשר מעבר לבעלי החיים, תוך שמירה על ביטחון. בשיתוף פעולה עם החי בר ביטבתה, נעשו חורים בגדר, והפרויקט שהחל בגבול עם מצרים מיושם היום גם עם ירדן, שם קיים גם פיילוט של שיתוף פעולה עם הצבא הירדני.¹⁶

(ג) פערים והמלצות לעתיד

הסביבה הימית היא בעלת ערך מסחרי באזור זה, ומשמשת לפעילויות כגון תיירות, חופים וים, ספנות ומזון מן הים (דיג וחקלאות ימית). אלה הם תחומים בהם יש מעט שיתוף פעולה בהקשר סביבתי ובכלל (למשל עבודת המחקר והניטור המשותפת בנושא של כלובי הדגים באילת), אך הפוטנציאל לשיתוף פעולה בהן גבוה. מקרה נוסף הוא זה של עזה, שם שיתוף פעולה מדעי וסביבתי נחוץ מאוד. ברצועת עזה הדיג מהווה מקור מזון והכנסה חשוב למקומיים, כשזכויות הדיג הפלסטיניות מוגבלות בשל שיקולים ביטחוניים ישראלים ומניעת מעבר של סירות דיג, מצב הפוגע ביציבות הכלכלית, התעסוקתית והתזונתית הקיימת ממילא באזור. בנוסף, המחסור במודעות, בידע ובאמצעים מונעים את קיומו של דיג בר-קיימא וגורמים לדיג-יתר ולשימוש בשיטות דיג מזיקות. הדבר פוגע קשות באוכלוסיית הדגה הדלה, ובבתי הגידול החופיים והימיים. בנוסף, סביבות אלו

¹⁴ אתר מכון ערבה.

¹⁵ אתר מו"פ מדבר וים המלח.

¹⁶ ברוך שפיגל, ראיון אישי, 24 ביולי 2019.

נפגעות על ידי זיהום שמקורו מהיבשה, בין השאר בשל הזרמת מי ביוב ופסולת מוצקה לים באופן בלתי מבוקר. שיתוף פעולה לשיקום הסביבה הימית שלחופי הרצועה, והדרכה ותמיכה ישראלית בדיג אחראי ובר-קיימא, לצד אפשרויות וסיוע בפיתוח שימושים ימיים וחופיים בעלי פגיעה נמוכה בסביבה, כגון תיירות אקולוגית, עשויים להיות מקור נוסף להכנסה חשובה לבני המקום ובתורה לתרום ליציבות האזורית.

הסביבה המדברית אינה אופיינית למדינות מפותחות, והיכולת הישראלית המתקדמת במדע וטכנולוגיה מאפשרת לה לצבור ידע ייחודי הנוגע לבתי גידול מדבריים, לטכנולוגיות ושיטות לאחזור ושימור מים, לחקלאות מדברית ולאנרגיה מתחדשת. היא יכולה גם לתרום ידע חיוני ורב-משמעות לאוכלוסיות וליישובים נוספים באזור, החיים גם הם באקלים מדברי או יבש. במצב זה, ישראל יכולה להציע הרבה לשכנותיה, אך נראה שלפחות במקרים מסוימים, המטאפורה לפיה יותר משהעגל רוצה לינוק, הפרה רוצה להניק – תקפה, כשהסיבה העיקרית היא ההתנגדות בקרב הציבורים הירדנים והפלסטינים לשיתוף פעולה ולנורמליזציה. ראוי לציין כי מחקר אקולוגי ושיתוף פעולה בתחום שימור מינים מדבריים, הצלת והבראת בתי גידול מדבריים, ומניעת הרס או נזק סביבתי חמור הם כולם יעדים פופולריים ו"נייטרליים" שאין עליהם מחלוקת בציבור הישראלי, הערבי או הבינלאומי. אלה הם גם יעדים שניתן למצוא להם מימון מקומי וחיצוני, ושחשיבותם הציבורית עולה, בעיקר עקב ההערכות באשר למשבר האקלים, הכולל עליית טמפרטורות, אירועי מזג אוויר קיצוניים, החרפת בצורות והכחדת מינים נרחבת בעולם כולו, ובאזורים מדבריים בפרט. העובדה שמדינות ערביות ומוסלמיות נוספות במזרח התיכון, ולא רק אלה הגובלות בישראל, הן בעלות אקלים מדברי, ומתמודדות עם אותם אתגרים סביבתיים ומאפיינים אקולוגיים, פותחת דלת לשיתוף פעולה גם עימן.

ג. סיכום ותובנות

קיימות יוזמות רבות וחשובות של שיתוף פעולה סביבתי חוצה-גבולות בין ישראל וירדן ובין ישראל והרשות הפלסטינית, ולעיתים בין שלושתן. במאמר זה נסקרו שלושה תחומים עיקריים של שיתוף פעולה סביבתי ונסקרו פרויקטים משותפים בתחום החקלאות המקיימת, הכשרה וחינוך לקיימות ושמירה על המגוון הביולוגי בים וביבשה. מעבר למסקנות הנוגעות לכל תחום ותחום, ישנן כמה תובנות הנובעות מראייה רחבה של כל היוזמות חוצות-הגבולות בתחום הסביבתי באזור. ראשית, על אף ההתנגדות לנורמליזציה ביחסים עם ישראל בקרב הציבור הירדני והפלסטיני, נראה כי יוזמות הנוגעות לשמירה ושיקום של משאבי טבע מצליחות במידה מסוימת להתגבר על גישה זו ולפרוץ דרך המגננות הפוליטיות והמחאה המלווה צעדים כגון שיתופי פעולה ישראלים-ירדניים בתחום האנרגיה.

סיבה מרכזית לכך היא ששיתופי פעולה אלה נעשים לעתים קרובות באזורי ספר, מה שמאפשר דיסקרטיות מסוימת, הרחק ממרכזים פוליטיים, ממקומות קדושים ומעין הציבור. סיבה נוספת היא שהתועלות מבחינת משאבים לצד הירדני והפלסטיני גדולות והעלויות לרוב נמוכות: שיתוף פעולה עם הצד הישראלי מציע מומחיות ואפשרויות מימון מישראל וממדינות אחרות, שללא שיתוף הפעולה היו פחות נגישות, אם בכלל. מחקר, הכשרה ושמירת טבע ומשאבי טבע הם תחומים המאפשרים לגייס כסף ומשאבים חיצוניים, ממשלתיים ולא-ממשלתיים, ושמערכת לעיתים קרובות צד שלישי שמממן או תומך מבחינה כלכלית ובכלל (למשל האיחוד האירופי או USAID). הרווח משיתוף הפעולה אינו רק בצד הירדני והפלסטיני. הצד הישראלי מרוויח מבחינה אקולוגית ומבחינת קידום יציבות מקומית ואסטרטגית, מתוך הבנה שמערכות אקולוגיות בריאות יותר מאפשרות שירותי מערכת אקולוגית (Ecosystem Services) טובים יותר לבני האדם משני צידי הגבול.

ארגונים לא-ממשלתיים הם שמובילים רבות מהיוזמות לשיתופי פעולה סביבתיים חוצי-גבולות ולבניית-שלום סביבתית (בהן מושם דגש על הפן הפוליטי-מדיני, לצד הסביבתי). ארגונים אלו מקדמים יוזמות אלו לאור אמונה בחזון של שלום ושיתוף פעולה אזורי, והם רואים בהן סוג של דיפלומטיה לא-רשמית, שיכולה להצליח היכן שיוזמות פוליטיות רמות-דרג אינן מצליחות ושיכולה לתמוך ביוזמות רשמיות. פרויקטים מסוג זה גם תורמים לדעת קהל עולמית ואזורית חיובית יותר, ותורמים למאמצי הסברה ממשלתיים ולמיצובה של ישראל כמקדמת תהליכים חיוביים בתחום הסביבה, המדע והטכנולוגיה באזור. כשהדבר נוגע למניעת זיהום ביבשה, במקורות המים ובים, מדובר גם בשיתוף פעולה קריטי מבחינה אנושית ואקולוגית, לכל הצדדים המערבים, שעשוי להציל חיים ולמנוע אסונות אקולוגיים וכלכליים ברמה המקומית והאזורית, לצד מניעת החרפת הסכסוך עקב הידלדלות משאבי טבע, כגון מים ואדמה פורייה, והגברת התחרות עליהם. נושאים אלה חשובים להתייחסות במיוחד נוכח תהליכי שינויי האקלים, ובכללם אירועי קיצון כגון שטפונות, עלייה בטמפרטורות,

בצורות ומידבור, שימשיכו ויחמירו מגמות אלה ויגבירו את הצורך במענה להן ובניהול משותף ומושכל של משאבי הטבע באופן בר-קיימא.

לבסוף, בעידן זה של שלום קר עם ירדן ומצרים ומתיחות מתמשכת מול הרשות הפלסטינית ורצועת עזה, המונעים צבירת ניסיון משותף בשיתוף פעולה בתחומים אחרים ועם מדינות אחרות, הפרויקטים הסביבתיים שתוארו במאמר זה מהווים תקדים ומספקים ניסיון מקדים חשוב לשיתוף פעולה חוצה-גבולות ולשיתוף פעולה אזורי, ואף עשויים לשמש גשר, אם לא מקפצה, לשיתופי פעולה בתחומים נוספים בעתיד.