

## שולחן הדיונים

### מסדרונות אקולוגיים

#### רב־שיח בנושא ניהול המסדרונות האקולוגיים

תמר כפיר ומגי ברטן, רענן אמויאל, עמיר ריטוב,  
דודן רותם ויהושע שקדי, עפרי גבאי ואסף זנזורי, ערן פייטלסון



## דרוש/ה מנהל/ת למסדרונות האקולוגיים?

שחר בוקמן

מבחינה אקולוגית, ישנה הסכמה מלאה בדבר הכרח קיומם של מסדרונות אקולוגיים כאמצעי לשמירת המגוון הביולוגי של החי והצומח בישראל, אם כי ישנו צורך מהותי בהמשך מחקר וניטור כדי לשפר את הבנתנו באשר לתנאים שצריכים לשרור במסדרונות. מבחינה תכנונית, תפיסת המסדרונות האקולוגיים הוטמעה במסדרונות התכנון והיא חלק מהשיח בתכנון המרחבי, אם כי רחוקה הדרך לעיגון סטטוטורי של המסדרונות בתוכניות המתאר ברמות השונות.

מבחינת מדיניות, נדמה שהזמן בשל לעיסוק משמעותי יותר בסוגיית ניהול המסדרונות האקולוגיים. מהו סוג הניהול שצריך להתקיים בהם? האם ייקבעו כללים מחייבים ביחס למותר ולאסור בשטחי המסדרונות, ויבוצעו מהלכי פיקוח ואכיפה שלהם? אולי העלאת המודעות של בעלי הקרקעות לתועלת שהם יכולים להפיק מקיום המסדרונות, תוך הדרכה שלהם בדבר התאמת הפעילות שלהם לצרכים האקולוגיים של המסדרונות, תביא לתוצאות טובות יותר?

הגדרת אופן הניהול גוררת את השאלה המורכבת: מי צריך לנהל את המסדרונות האקולוגיים? האם הניהול צריך להיות מקומי או שצריך להיות גוף אחד שירכז את ניהול כל המסדרונות? ואם מדובר בגוף אחד, האם הוא יהיה אחד מהארגונים הקיימים או שיש להקים גוף חדש וייעודי למטרה זו (בסגנון מנהלת המסדרונות האקולוגיים)? ואולי, וגם את זה צריך להביא בחשבון, השאלה כלל אינה במקומה, והמסדרונות לא צריכים ניהול?

השאלות הללו מורכבות, משום שהמענה להן מצריך שילוב ידע ותובנות מתחומי האקולוגיה, התכנון והמדיניות, וכן משום שבסופו של דבר, בניהול השטחים הגדולים מעורבים כיום גופים גדולים הנבדלים זה מזה במטרות, ביכולות, בתרבות הארגונית ובתפיסות ביחס למסדרונות האקולוגיים. על אף השונות, האתגר הוא למצוא את המקומות שיש בהם חפיפה של אינטרסים ולרתום אותם לטובת עתיד המסדרונות האקולוגיים.

לטובת דיון בשאלות אלה פנינו למספר מומחים, נציגי ארגונים ובעלי עניין, שעמדותיהם פרוטות לפניכם בעמודים הבאים. אנו מקווים שהדיון כאן, כמו גם המשכו באירוע השקת גיליון זה (ב-31.3.2019), במוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט בתל-אביב) יתרמו לליבון הסוגיות ולהגעה להסכמות בדבר הדרך האפשרית והראויה לקדם את המסדרונות האקולוגיים שכה חיוניים לעתיד המגוון הביולוגי של ישראל.





מעבר עילי מעל כביש 85 סמוך לצומת עמיעד, שנועד ליצור נתיב מעבר במסדרון שנקטע עם סלילת הכביש והרחבתו | צילום: טליה אורון

## שיתופי פעולה בניהול מסדרונות אקולוגיים

תמר כפיר ומגי ברטן\*

אגף תכנון משולב, מנהל התכנון, משרד האוצר

\*magiba@diplan.gov.il

בימים אלה מקודמת במנהל התכנון תוכנית אסטרטגית לשטחים פתוחים שהיא חלק מהתכנון האסטרטגי של מדינת ישראל לשנת 2040, יחד עם התוכניות האסטרטגיות לדיר, לתשתיות ולתעסוקה. התוכנית רואה בעדיפות ראשונה את אחריותה לעיגון השטחים הפתוחים כמקור העיקרי למשאבים הטבעיים והתרבותיים בישראל ולאספקה של תועלת ותפקודים במשרעת רחבה של שימושים וייעודים, וזאת לשם הבטחת הרווחה, הבריאות, התרבות והצמיחה של החברה בישראל.

מסדרונות אקולוגיים הם כלי מוסכם בעולם לשמירה על משאבי הטבע, למיתון ההתדרדרות של המגוון הביולוגי, למיתון שינוי האקלים ולהבטחת החוסן הבריאותי והכלכלי של האוכלוסייה. התוכנית האסטרטגית לשטחים פתוחים, שאחת ממטרותיה היא יצירת רצפים בין כל השטחים הפתוחים, עד כמה שניתן, תנחה להכנת תוכניות למסדרונות אקולוגיים בקנה מידה ארצי, אזורי ומקומי. מסדרונות בקנה מידה ארצי נמצאים בהיררכיית החשיבות הגבוהה ביותר, משום שהם כוללים שטחים גדולים טבעיים וטבעיים למחצה. שטחים אלה מבטיחים את המשך קיומם של מרבית המשאבים הטבעיים, שהשלכותיהם על רווחתו ובריאותו של הציבור הן המשמעותיות ביותר. המסדרונות האזוריים כוללים שטחים גדולים ורציפים של מרחב חקלאי, שיש בהם "אבני קפיצה" של כתמים טבעיים וטבעיים למחצה. המסדרונות המקומיים מורכבים מרצועות ומאתרים נקודתיים, שעוברים כחוט השני מהמסדרון הארצי דרך המסדרון האזורי אל המרחבים מוטי הפיתוח.

מסדרונות אקולוגיים תוכננו בארבעת העשורים האחרונים במסגרת תוכניות מתאר במדינות רבות. ניהול שטחים אלה הלכה למעשה נתקל בקשיים רבים ויצר מגוון רחב של אתגרים והזדמנויות, שמושפעים מגורמים רבים: ההקשר המרחבי, בעלי הזכויות בקרקע, אינטנסיביות הפיתוח ורמת הקיטוע, גורמים כלכליים-חברתיים ועוד<sup>[1]</sup>. סיבה מרכזית לכך שניהול מסדרונות אקולוגיים קשה ליישום היא שבמדינות רבות המסדרונות כוללים שטחים חקלאיים נרחבים שבהגדרה ובשימוש בהם אינם ממוקדי שימור טבע, בעוד מטרת המסדרון האקולוגי היא שימור המגוון הביולוגי.

Keeley ואחרים מונים מספר דרכי פעולה להצלחת ניהול של מסדרונות אקולוגיים<sup>[1]</sup>:

א. רתימה של כלל בעלי העניין (כגון נציגי קהילה, בעלי קרקע, ארגוני סביבה, משרדי ממשלה רלוונטיים, רשויות מקומיות

- ומנהלי שטחים פתוחים) מתחילת הכנת התוכנית למסדרון.
  - ב. הגדרת חזון משותף על-ידי מגוון רחב של בעלי עניין.
  - ג. חשיפת בעלי העניין למידע מדעי מקומי המראה את תפקוד המסדרונות וחשיבותם.
  - ד. קביעת דרכי פעולה מוסכמות לשמירה על רצף וקישוריות תוך שילוב תפקודים נוספים במסדרונות לרווחת התושבים, כמו נופש וטיילות.
  - ה. הקצאה ציבורית של משאבים ומתן תמריצים לבעלי הקרקע שהמסדרון עובר בשטחם.
  - ו. רכישת קרקעות על-ידי המדינה.
  - ז. מסגרת תכנונית חוקית.
- בישראל, בניגוד למדינות רבות בעולם, אין עדיין תוכניות סטטוטוריות שייעודן העיקרי הוא מסדרונות אקולוגיים בקנה מידה ארצי ואזורי. אי לכך, בסיס הניהול למסדרונות האקולוגיים מחייב ראשית לקדם את המסדרונות האקולוגיים כחלק מהתכנון הסטטוטורי בישראל, ברמת הגנה גבוהה יותר מהקיים כיום, שתבטיח את תפקודם של המסדרונות.
- לאחר קידום תכנון סטטוטורי למסדרונות בישראל יהיה צורך לתת את הדעת לגבי הגורם המנהל. אין דרך אחת ברורה וודאית להתמודד עם המורכבות של ניהול שטחים מרובי שימושים ותפקודים. אמירה זו מתחדדת ביתר שאת בהתייחס למסדרונות האקולוגיים העוברים בשטחים מרובי שימושים, תפקודים, מנהלים ובעלי עניין. לפיכך, מוצע לשקול הליך הדומה למרחבים ביוספריים, כך שניהול המסדרונות האקולוגיים יבוצע על-ידי "מתאם". הכוונה לאדם או לגוף (מנהלת) שירכז את כל הפעילות בשטח זה ויקשר בין כל הגורמים הפועלים בשטח. המונח "תיאום" מעיד על אופי הניהול

בין-לאומית (Taix) בדגש על ניהול שטחים פתוחים, לרבות מסדרונות אקולוגיים. סדנה מסוג זה תחשוף את הגופים בישראל העוסקים בתכנון ובניהול של שטחים פתוחים לגישות יישומיות וניהוליות מהעולם, ותאפשר לימוד ובחינה של הידע הקיים בתחום.

#### מקורות

[1] Keeley ATH, Basson GD, Cameron DR, et al. 2018. Making habitat connectivity a reality. *Conservation Biology* 32(6): 1221-1232.

של המסדרונות האקולוגיים – רובד ניהולי שתפקידו לקשר בין כל הגורמים הפועלים בשטח מבלי להתערב בסמכויותיהם המקצועיות ובתחומי אחריותם (כמו למשל בשטחי הליבה במסדרונות המנוהלים לרוב על-ידי רשות הטבע והגנים או על-ידי הקרן הקיימת לישראל). פעילות ה"מתאם" תכווין ליצירת שיתופי פעולה בין בעלי העניין הרבים ולפתרון בעיות על דרך של יישוב קונפליקטים לצורך ניהול יעיל ומיטבי של המסדרון האקולוגי.

בשל מורכבות הנושא, שוקל מנהל התכנון לקיים סדנת מומחים



"כדי שמסדרון יתפקד באופן תקין, על החקלאי להבין שהמסדרון משרת גם את צרכיו ומבטיח את עתידו" | צילום: דותן רותם

זו. עם זאת, ברור כי רק באמצעות שימור החקלאות בשטחים הללו יוכלו המסדרונות להתקיים, וחיות הבר יוכלו לעבור ממרחב למרחב בחופשיות יחסית וללא מחסומים. לא פעם נוצרים קונפליקטים בין הצרכים האקולוגיים לצרכים החקלאיים. אי לכך, מתפקידו של המשרד לוודא שהדבר לא ימנע את האפשרות לקיים פעילות חקלאית, ולא יצמצם את מרחב הגמישות של החקלאים, הנדרשת להם לביצוע שינויים והתאמות לאורך הזמן (למשל בסוג הגידולים ובהגנה שנדרשת להם מפני מזיקים ואירועי מזג אוויר). הגמישות נדרשת כדי לשמור שהחקלאות תהיה רווחית כלכלית, אחרת החקלאות, שכל כך דרושה למסדרון, תחדל מלהתקיים. הגמישות צריכה להיות בתוך מסגרת בסיסית של קווים מנחים, שתואמים

## המועצות האזוריות ידאגו למסדרונות אקולוגיים שמספקים שכבת הגנה לשטחים חקלאיים

רענן אמויאל

מנהל אגף בכיר לתכנון ופיתוח הכפר, משרד החקלאות ופיתוח הכפר

raanana@moag.gov.il

המסדרונות האקולוגיים נועדו בראש ובראשונה למלא צרכים אקולוגיים. משרד החקלאות ופיתוח הכפר בהחלט תומך במטרה

את צורכי המסדרון האקולוגי. לתפיסתנו, שכבת המסדרונות היא 'שכבה צפה', המלווה מלמעלה את השכבה החקלאית. כלומר, בעוד שהיעוד הבסיסי של שטחי חקלאות הוא כפשוטו, לצורכי חקלאות, המסדרונות מלווים את הפעילות החקלאית באותם השטחים. כדי שמסדרון יתפקד באופן תקין, על החקלאי להבין שהמסדרון משרת גם את צרכיו ומבטיח את עתידו. הגדרת שטח חקלאי כמסדרון אקולוגי מבטיחה שיעוד השטח יישאר חקלאי גם בעתיד. מתן ערך אקולוגי מוסף לקרקע נותן לחקלאים שכבת הגנה, המאפשרת את המשך הפעילות החקלאית לאורך זמן. כדי ששכבת ההגנה הזו תתקיים, על החקלאים לקבל על עצמם מגבלות מסוימות ונהגים חקלאיים מסוימים המכבדים את הצרכים האקולוגיים שמכוחם הוגדר המסדרון. דוגמאות למגבלות: הגבלת הבינוי והצפיפות של מבנים חקלאיים (למשל חממות ומבני שירות שונים) בשטחים מסוימים; קיום תנאים בשטחי החקלאות שיאפשרו מעבר בעלי חיים מסוימים דרכם (למשל באמצעות גידור מתאים); צמצום השימוש בחומרי הדברה (למשל איסור על ריסוס במרחק מסוים מנחל); השארת צמחייה טבעית בשולי השדות. תחום החקלאות הידידותית לסביבה החל להתפתח בישראל רק לפני מספר שנים, וטרם הגיע לבשלות ביחס לנהגים המתאימים לתנאי הארץ (מבחינת אקלים, סוגי הגידולים וכדומה). אנו כיום בעיצומו של תהליך הכולל לימוד של הנושא והדרכה של החקלאים. מסדרונות אקולוגיים בשטחי חקלאות מצריכים יצירת חקלאות ידידותית לסביבה ברמה המקומית. לפירוט מכלול הנהגים

החקלאיים שצריכים להתקיים בתא שטח מסוים צריך להגיע באמצעות דו־שיח שיוביל לגיבוש הבנות ברמה המקומית, תוך שמירת הגמישות הנדרשת לחקלאים ואף שיפוי או תמיכה כלכלית במקרים שנדרשת הגבלה משמעותית הפוגעת בכדאיות הפעילות. מנגד, קביעת הכללים בתוכניות סטטוטוריות לא תאפשר גמישות נקודתית, ותהפוך לאות מתה. **מי ינהל את המסדרונות?** אנחנו מתנגדים לתפיסה כאילו 'ארגון ירוק' יכול לנהל את השטחים החקלאיים ולפקח על החקלאים. השטחים אינם שמורות טבע. הבסיס לפעילות צריך להיות מנחה, מחבר, מוביל ומלווה, ולא בהכרח מפקח או כופה. **מועצות אזוריות** הן אלה שיכולות לאפשר דו־שיח מקומי וגמישות לחקלאי. מבחינת המועצות האזוריות, שמירת שטחי החקלאות פעילים ומפרנסים נמצאת בראש מעייניהן. דוגמה למודל מתאים לכך ניתן לראות במיזם 'חקלאות תומכת סביבה' הפועל במועצות האזוריות לב השרון ועמק חפר (ראו בעמוד הבא), שם יצרו פעילות מקומית ושיח מקומי לטובת הנושא. הם לא מחייבים את החקלאים לנקוט פעולות מסוימות, אלא מתקדמים איתם צעד אחר צעד ומבהירים להם איך כדאי להם לפעול כך שזה יהיה גם לטובתם. לטובת הדו־שיח עם החקלאים יש לגייס את הגופים הירוקים (רשות הטבע והגנים ובמידה מסוימת גם החברה להגנת הטבע) למעורבות ללא אחריות. הם יכולים לסייע רבות בהעלאת המודעות של החקלאים לחשיבות ההתנהלות של כל השותפים בצורה המיטיבה עם הסביבה. לדברים טובים החקלאים ירצו להצטרף.



## המועצות האזוריות יכולות וצריכות להיות אחראיות לניהול המסדרונות האקולוגיים

### עמיר ריטוב

ראש מועצה אזורית לב השרון  
נציג מרכז המועצות האזוריות  
במועצה הארצית לתכנון ולבנייה  
amir.ritov@lev-hasharon.com

האקולוגיים. כ־85% מתוך סך השטחים הפתוחים במדינה נמצאים בשטחי המועצות האזוריות. שטחים אלה כוללים בתוכם חקלאות, שטחים טבעיים, יערות ונחלים. במסגרת תפקידי כראש מועצה אזורית וכנציג מרכז המועצות האזוריות במועצה הארצית לתכנון ולבנייה, אציין בהקשר זה שתי נקודות מרכזיות: הנקודה הראשונה היא שאלת זהות הגורם האחראי על המסדרונות האקולוגיים ועל תפקודם. הנטייה האוטומטית היא להצביע לכיוון ארגונים ירוקים כמו רשות הטבע והגנים, אך לדעתי הכתובת היא המועצות האזוריות בעצמן.

בחזון של המועצות האזוריות נקבע כי עתידן של המועצות האזוריות תלוי ביכולתן לנהל את השטחים הפתוחים, ושהן יפעלו באחריות ובמקצועיות למציאת האזון הנכון בין שימור המרחבים הירוקים לפיתוח התיישבות כפרית. בשנים האחרונות, לאור ההכרה בחשיבות העצומה של השטחים הפתוחים כמשאב, ניכר הצורך בגיבוש מדריך וכלים לניהולם בצורה מיטבית. את תהליך הכנת

נושא השימור או יצירת המסדרונות האקולוגיים צף ועולה בעת האחרונה ומקבל במה מרכזית בשיח הציבורי. אין ספק שמדיניות התכנון כיום, המאשרת תוכניות לבנייה בשם הצורך ביצירת מלאי תכנוני של 2.5 מיליון יחידות דיוור, יוצרת פגיעה נרחבת בשטחים הפתוחים וגורמת להידלדלות במשאבי הטבע ובשירותי המערכת הטבעית. לכן מתחייב משנה תוקף לעיגון סטטוטורי של המסדרונות





צמחי בר חד־שנתיים שנזרעו כדי להגדיל את המגוון הביולוגי בשטח החקלאי | צילום: פני כהן

בזכותו שטחי המועצה משנים את פניהם מהבסיס: בשטחים נרחבים פונתה הפסולת החקלאית; נעקרו שטחים גדולים של מינים פולשים; החקלאים הפסיקו לרסס את הקרקע בכימיקלים קוטלי עשבים ובמקום זאת אף זרעו מינים של צמחי בר חד־שנתיים בשילוב עם חיטה ואספסת; ערוצי נחל ותעלות ניקוז הסמוכים לחלקות החקלאיות במיזם נוקו ונעשתה בהם עבודת שיקום נרחבת שכללה החזרה של מיני צומח מקומיים רבים. התוצאות כמובן לא איחרו להגיע: פחות משנה לאחר תחילת המיזם מגוון רב של מינים הגיב לשינוי ו"חזר" לשטחי המועצה. החקלאים נהנים משיפור משמעותי בתהליכי ההאבקה, מנוכחות של אויבים טבעיים שמטפלים במזיקים על הגידולים, ומצמצום סחיפת קרקעות בזכות החזקת הקרקע על־ידי שורשי הצמחים החדשים בשטחיהם. הסביבה נהנית מפחות ריסוסים, והתושבים נהנים מחקלאות משולבת טבע מרהיב ביופיו, פורח ונקי. מיזם זה נותר באופן קבוע במהלך השנים והציג תוצאות מרהיבות ומפתיעות, ועל כך בפעם אחרת.

המסדרונות האקולוגיים שעמדתי על חשיבותם, זקוקים ליחסי ציבור. המעבר האקולוגי העילי בכביש 1 ליד שורש הוא דוגמה לחשיבות ולהשקעה הכספית הרבה במסדרון אקולוגי. אני מקווה שפרסום זה, שכתב ראש מועצה אזורית ולא אקולוג, יעזור גם הוא בקידום המודעות לנושא.

#### מקורות

[1] לרמן ג, נשיך ר ובן חיים א (עורכים). 2015. המדריך לתכנון וניהול השטחים הפתוחים למועצות האזוריות. תל־אביב: מרכז המועצות האזוריות.

מדריך זה ליוו חברי 'פורום הגורן', הכולל ייצוג של מרבית הגופים במרחב הכפרי וצוות רב־תחומי ובו יועצים, מתכננים, אקולוגים, חקלאים, כלכלנים ועוד. במדריך <sup>[1]</sup> מומלץ שבכל מועצה אזורית יהיה תקן לרכז השטחים הפתוחים, שתפקידו לתכלל ולנהל את העבודה בין הגורמים השונים, כגון משרדי ממשלה, גורמים מקצועיים וחקלאים. לכן, גם אם מסדרונות אקולוגיים אינם נמצאים בליבת העשייה של המועצות האזוריות, ועליהן להיעזר בגורמים מקצועיים לשמירה ולניהול של המסדרונות, עדיין האחריות היא של המועצות האזוריות.

הנקודה השנייה מדגישה את המלצתי מהנקודה הקודמת וקשורה לאופייה של חקלאות העתיד. כאשר מתבוננים במשטר הריסוסים בחקלאות האינטנסיבית לאורך השנים, רואים כי באופן הדרגתי, עם התקדמות המחקר וצבירת ידע, מוסרים מהמדף עוד ועוד חומרים שהיו מותרים לשימוש בענפי החקלאות, בשל פגיעתם הרבה בסביבה, בתוצרי החקלאות ובנו הצורכים אותם. חלופה למגמה זו היא ההדברה הביולוגית. להבטחת שגשוג של אוכלוסיות יציבות של אויבים טבעיים למזיקים השונים יש חשיבות מרובה לשימור המסדרונות האקולוגיים ואף ליצירת מסדרונות חדשים ורחבים. הדבר נכון כמובן גם ביחס ליציבות אוכלוסיות המאביקים, שקיומן קריטי לגידולים חקלאיים.

באזורים רבים שטחים חקלאיים מסומנים כחלק ממסדרונות אקולוגיים, אך למעשה הם עלולים לפגוע בתנועת בעלי חיים דרכם, בגלל פעילות האדם בהם, למשל גידור וריסוס. 'חקלאות תומכת סביבה' – מיזם חדשני וייחודי שנערך במועצה אזורית לב השרון במהלך חמש השנים האחרונות – נועד לתת מענה אזורי לבעיה זו.



המסדרון המזרחי – שטחי חקלאות ומשארי צומח טבעי לאורך כביש 4, באזור פתח תקווה | צילום: דותן רותם

ההנחיה בדבר שמירה על רצף שטחים פתוחים או שהשטח נותר פתוח אך לא יכול לתפקד באופן שיבטיח קישוריות סבירה למגוון המינים שאמורים לעבור דרכו. בתיקון 1 לתמ"א 35 הוטמעה שכבה המשרטטת סכמטית את המסדרונות האקולוגיים ברמה הארצית, וניתנה הוראה שמוסדות התכנון יתחשבו בסימול זה בעת בדיקת תוכניות. סימון המסדרונות על-ידי גוף רשמי במדינת ישראל מאפשר לנו כיום לקדם תוכניות מחוזיות ואזוריות למסדרונות אקולוגיים בשיתוף ובהנחיה של מוסדות התכנון. התוכניות נעשות בשיתוף עם בעלי עניין רבים כדי להגיע לתוכנית ישימה ומוסכמת. האם כל שטח פתוח ורציף יכול לשמש מסדרון אקולוגי מתפקד? התשובות לכך נבחנות וייבחנו בשנים הקרובות במגוון מסדרונות אקולוגיים ברוחב ובאורך שונים ובמשטרי עיבוד חקלאי שונים (ראו עמ' 3-5, 24-29 בגיליון זה). ממחקרים שנערכו בישראל ובעולם אנחנו יודעים כי ישנם ממשקים בשטחי חקלאות המשפרים את תפקודו של השטח המעובד כמסדרון אקולוגי, למשל הפחתת ריסוסים, ממשק שימור קרקע ושמירה על משארי טבע לא מעובדים. כאשר נבחנת מידת ההשפעה של ממשקים אלה על התוצרת החקלאית, התוצאות אינן חד-משמעיות. במקרים אחרים רוחב המסדרונות שנוותר בין שטחים מפותחים לא מאפשר מעבר לבעלי חיים גדולי גוף המתרחקים מפעילות אדם. עם זאת, יש לזכור כי נוסף על בעלי החיים הללו יש מגוון גדול מאוד של בעלי חיים שמשתמשים בשטחים פתוחים שכבר אינם זמינים לאותם מיני דגל כמו הצבי.

לדעתנו, כדי לנהל את השטחים הפתוחים באופן שיאפשר את תפקודם לאורך זמן, יש ליצור תוכנית ארצית שתגדיר את השלד

## מסדרונות אקולוגיים בישראל – מתאוריה ליישום

דותן רותם\* יהושע שקדי

חטיבת המדע והממשק, רשות הטבע והגנים

\*dotanrotem@npa.org.il

רעיון המסדרונות האקולוגיים התפתח בעולם בשנות ה-60 של המאה ה-20. התאוריה גורסת כי בידודן של אוכלוסיות עקב קיטוע בתי גידול בתשתיות ובבינוי יגרום לניוון ואף להכחדתן לאורך זמן. הסיבות לכך הן דמוגרפיות (אי-הגעה של פרטים חדשים), גנטיות ואירועים לא צפויים, שעלולים להכחיד אוכלוסייה מקומית. היעדר הקישוריות לא מאפשר אכלוס של השטח הפגוע. בשנת 2000 נכתב מסמך שהבהיר את החשיבות והתפקיד של המסדרונות האקולוגיים בישראל, ומיפה אותם<sup>[1]</sup>. המסמך הגדיר שטחי שמורות טבע, גנים לאומיים ויערות קק"ל כ"עוגנים", והחיבורים ביניהם הוגדרו כמסדרונות. מרבית שטחי המסדרונות האקולוגיים באזור הים תיכוני של ישראל מתבססים על שטחי חקלאות. מאז הוטמע המושג היטב במערכת התכנון של ישראל בכל רבדיה. בשנים שלאחר מכן עלה הצורך התכנוני להגדיר טוב יותר מהם השטחים המהווים בפועל מסדרונות אקולוגיים אל מול תוכניות פיתוח, הרחבת יישובים וריבוי תשתיות. דיוק הקווים נעשה בהתאם לתמ"א 35 ולתמ"מים שהגדירו "רצף שטחים פתוחים" בהוראות התוכנית<sup>[2]</sup>. אולם תכנון לחוד ומציאות לחוד. במקרים רבים לא נשמרה

יש לגזור תוכניות אזוריות ומקומיות שיהלו המועצה האזורית או המקומית בעזרת אקולוגים. עתיד המסדרונות תלוי במוסדות התכנון, אך לא פחות מכך בשיתוף הפעולה של בעלי העניין השונים בהם.

### מקורות

[1] שקדי י ושדות א. 2000. מסדרונות אקולוגיים בשטחים הפתוחים – כלי לשמירת טבע. ירושלים: חטיבת המדע והממשק, רשות הטבע והגנים.

[2] רותם ד, אנגרס נ, עזרי א, גולדשטיין ח ובן-נון. 2015. מסדרונות אקולוגיים מהלכה למעשה – עקרונות והנחיות לתכנון וממשק מסדרונות אקולוגיים בישראל. חטיבת המדע והממשק וחטיבת מורשת ונוף, רשות הטבע והגנים.

המרכזי של השטחים הפתוחים שמשמשים וישמשו מסדרונות אקולוגיים. צריך להדגיש שהתפקיד המרכזי של המסדרונות הוא שמירת טבע, והם לא מכוונים לחידור ולהשהיה של מי נגר, לשימור נוף ומורשת או לטיילות. עם זאת, צריך למצוא את הדרכים לשילוב מטרות. תוכנית זו תגדיר את קווי המתאר של המסדרונות ותגדיר טווח של פעולות המותרות בהם. חקלאות פתוחה שאין בה חסימות (למשל, על-ידי חממות) של השטחים שהוגדרו כמסדרונות, תמשיך להיות חלק אינטגרלי מהמסדרון. ניתן ליצור מדרג של הנחיות שיאפשרו הגנה לבעלי חיים ותנועה שלהם והפצה של צמחים במסדרונות. יש לקבוע סדרת תמריצים לחקלאים ששטחיהם בתחומי המסדרונות, וסדרה נוספת של תמריצים לחקלאים שיבצעו פעולות שישפרו את תפקודו של המסדרון. על בסיס תוכנית זו



ברמה הארצית. בשנים האחרונות הנושא מקבל התייחסויות בתוכניות מתאר שונות ובעבודות לתכנון מסדרונות ולהסדרת ההתנהלות בהם, ואף משפיע על החלטות תכנוניות ברמות שונות. למרות ההתקדמות המשמעותית, ההגנה על המסדרונות

סובלת משני ליקויים משמעותיים:

א. עדכון 1 לתמ"א 35 לא מעניק הגנה מספקת, בעיקר מאחר שהמסדרונות האקולוגיים הארציים הותוו באופן סכמטי בלבד, כקווים נעדרי ממד רוחב. ללא התוויה של גבולות המסדרונות מתרחש בהם כרסום מתמשך, עד שה"מסדרון" נותר רק קו על הנייר, שספק רב אם יכול לתפקד בפועל. סימון מדויק של תוואי המסדרונות והתווייתם כשכבה פוליגונית נעשו על-ידי רשות הטבע והגנים ב-2015<sup>[2]</sup>. שכבה זו משמשת במוסדות התכנון, אך היא נטולת תוקף סטטוטורי. ב. גם כאשר המסדרונות משורטטים בתוכניות כשטחים פתוחים, אין הנחיות מחייבות לניהול שטחים אלה שיבטיחו את תפקודם כמסדרונות. לדוגמה, אין כל הוראות הנוגעות לגידור ולמכשולים אחרים בשטח. בעקבות זאת, תא שטח שנראה בתוכניות כשטח פתוח, בפועל עשוי להיות בלתי עביר לחלוטין למינים רבים. נוסף על כך, עשויים להתקיים בו מפגעים נוספים, כגון תאורה, רעש ופסולת חקלאית ואחרת, המקשים על קיום בעלי החיים ופוגעים בתפקוד המסדרון.

בדו"ח האימונים על המסדרונות האקולוגיים (2019) שנערך בחברה להגנת הטבע<sup>[4]</sup> נבחנו מכשולים לתפקודם של מסדרונות אקולוגיים במספר אזורים בארץ. המכשולים כוללים כבישים וקווי תשתית, גידור שטחים חקלאיים, בנייה בלתי חוקית או לא מוסדרת, פעילות מוטורית ועוד. הדו"ח מצביע על פער שקיים בין שטח המסדרון המתוכנן לשטחו בפועל, שמשמעותו פגיעה בתפקוד

## סטטוטוריקה מול פרקטיקה – הצורך בניהול מסדרונות אקולוגיים

עפרי גבאי\* ואסף זנזורי

אגף שימור סביבה וטבע, החברה להגנת הטבע  
ofri@spni.org.il\*

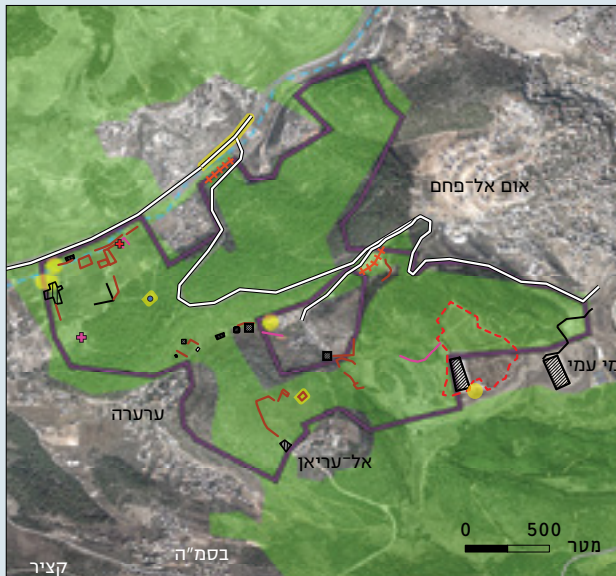


גדר הפוגעת בקישוריות של המסדרון האקולוגי באזור נחל עירון | צילום: עמית מנדלסון

מאז הוצגו המסדרונות האקולוגיים וחשיבותם במסמך "מסדרונות אקולוגיים בשטחים הפתוחים – כלי לשמירת טבע" בשנת 2000<sup>[3]</sup> נטמע המושג במידה רבה בשיח הציבורי והתכנוני. הישג משמעותי לשימור המסדרונות האקולוגיים נרשם כאשר בשנת 2016 בעדכון 1 לתוכנית המתאר הארצית המשולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור (תמ"א 35) סומנה שכבת מסדרונות אקולוגיים ארציים. זו הייתה הפעם הראשונה שמסדרונות אקולוגיים זכו להכרה סטטוטורית



איור 1. מפגעים במסדרון האקולוגי ערערה-אום אל-פחם



מבנה/מצוק	גדר תיל	זיהום אור
מבנה	גדר חשמלית	אנטנה סלולרית
מחצית בנוי	גדר רשת	מתקן תשתית
מסדרון אקולוגי	גדר ללא סיווג	קידוח מים
ארצי	חומה	נחל
תחום הסקר	כביש	

לתפקיד מורכב שכזה נדרש גוף בעל סמכויות ויכולות ברמה הארצית, עם מערך פיקוח והיכרות עם השטח. אנו סבורים שיש לבחון את האפשרות שהסירית הירוקה תשמש, לצד תפקידיה המסורתיים, גם גוף המסוגל לבצע את התפקיד המורכב, תוך התאמות למשימות הנדרשות. פעילות זו תוכנן על-ידי מנהלת שתכלול את המועצות האזוריות, משרד החקלאות, רשות הטבע והגנים ובעלי עניין נוספים. המנהלת תהיה הגוף המקצועי שיתווה את מדיניות הניהול.

#### מקורות

- [1] גבאי ע וזנורי א. 2019. מסדרונות אקולוגיים – בין הרצוי למצוי. תל-אביב: החברה להגנת הטבע.
- [2] רותם ד, אנגרט נ, עזרי א ואחרים. 2015. מסדרונות אקולוגיים מהלכה למעשה – עקרונות והנחיות לתכנון וממשק מסדרונות אקולוגיים בישראל. רשות הטבע והגנים.
- [3] שקדי ושדות א. 2000. מסדרונות אקולוגיים בשטחים הפתוחים – כלי לשמירת טבע. ירושלים: חטיבת המדע והממשק וחטיבת מורשת ונוף, רשות הטבע והגנים.

המסדרון בגלל קיטועים נקודתיים והצרת רוחבו. גם אם מבחינה תכנונית המסדרונות שנבחנו הם לכאורה פתוחים, יש הפרעות רבות ש"שקופות" מבחינת מערכת התכנון, ושפוגעות בתפקוד המסדרונות. היות שכך, גודלם האפקטיבי של חלק משטחי המסדרונות מצומצם בהרבה מהמתוכנן.

דוגמה לכך הוא שטח בין ערערה לאום אל-פחם. שטח זה מסומן כמסדרון אקולוגי בתמ"א 1/35, וחלקו הגדול אף מוגן כיער בתוכנית מתאר ארצית ליער ולייעור (תמ"א 22). בפועל, השטח מקוטע בשל הפרות בנייה וגידור, כך שמעבר בעלי חיים בו בעייתי ביותר (איור 1). החברה להגנת הטבע מיפתה כ-140 קטעי מסדרונות שיש חשיבות לשמור עליהם לפי אמות המידה הבאות:

א. צוואר הבקבוק צר מאוד, ומושפע מהשפעות שוליים של כבישים, מסילות, אזורי מגורים, תעשייה וכדומה. מסדרון נחשב צר במקרים הבאים: רוחבו קטן מ-300 מטר; רוחבו קטן מ-800 מטר במרחב שחיות בו אוכלוסיות צבאים; רוחבו צר ממחצית אורכו. ב. קטעי מסדרונות שתוכניות פיתוח עתידיות יצמצמו אותם לרוחב שיפגע בתפקודם, לעיתים בצורה אנושה – משמע, המסדרון יפסיק לתפקד ככזה. לפי קריטריון זה נכללו בדו"ח גם שטחים שאינם בהכרח צווארי בקבוק כיום, אך יהפכו להיות כאלה אם יתממשו תוכניות פיתוח.

ג. קטעי מסדרונות שהם החלופה היחידה במרחב ובאותה מערכת אקולוגית לחיבור בין שטחים – משמע, בלעדיהם לא תהיה קישוריות. כך גם לגבי צווארי בקבוק שיש להם חלופה אחת או שתיים, אך החלופות מאוימות או שתפקודן לקוי.

לפי מיפוי זה, כמחצית (46%) מצווארי הבקבוק המאוימים בישראל נמצאים בין שני אזורי פיתוח אינטנסיבי (יישובים ואזורי תעשייה), וקרוב לוודאי שבגלל השפעות השוליים מאזור הפיתוח גודלם האפקטיבי קטן מזה הנראה במפה. כשני שלישים (65%) מצווארי הבקבוק שמופצו צרים או מופרעים על-ידי תשתיות בצורה שעשויה לפגוע בתפקודם.

הדו"ח מצביע על כך שללא ניהול, המסדרונות האקולוגיים הולכים ומאבדים את יכולתם למלא את תפקידם האקולוגי. לפיכך, יש הכרח בפיתוח מנגנון לניהול שטחים אלה, שיבטיח את המשך תפקודם.

למרות חשיבותם של המסדרונות, אין כיום מנגנון המבטיח את המשך תפקודם, ובעקבות זאת שטחי המסדרונות הולכים ומאבדים את יכולתם למלא את תפקידם האקולוגי. השמירה על המסדרונות האקולוגיים דורשת פעולה בשני אפיקים: סטטוטורית – הגדרה מרחבית של שטחים אלה, ומערכ הנחיות להתנהלות בשטחם; ניהולית – הגדרת גוף המנהל את השטח באופן שמאפשר שמירת טבע וחקלאות, כולל פיקוח ואכיפה.



נחל הקישון. נחלים וגדותיהם הם מסדרון אקולוגי טבעי אך יש לשמור על תפקודם האקולוגי ועל רוחב מספק | צילום: שחר בוקמן

המסדרונות הם כבר ישות קיימת ויציבה ועתה נותר רק להחליט מי ינהל אותם. הניסיון לקבוע גורם שינהל את המסדרונות יגרום לכך שמסדרונות יפסיקו לתפקד. ניסיון להפקיע את הניהול של שטחי חקלאות מיישובים כפריים, שמצבם ממילא גרוע, ולהעבירם לניהול גופים אחרים, הוא דרך טובה להפוך את החקלאים ואת המועצות האזוריות לאויבי המסדרונות. יש לשאוף להגיע למצב שבעלי העניין השונים (ובפרט המגזר החקלאי) מעוניינים בקיום המסדרונות בשל התועלת שלתפישתם הם יכולים להשיג מהם.

**מה שיש לעשות כיום הוא קודם כל לחזק את המסדרונות,** למשל באמצעות: הגדרת רוחב מינימלי (כי כיום גם אם מצליחים לשמור על רציפות לאורך המסדרונות, הרי כרסום רוחבם מאיים על תפקודם התקיין); קידום דיון תכנוני על מה שצריך להיות במסדרונות ועל אופן ההתייחסות לתשתיות החוצות אותם; מתן סובסידיות על-ידי משרד החקלאות לעידוד נהגים אגרו-אקולוגיים המיטיבים עם תפקוד המסדרונות (למשל הגבלת הגידור). כל אלה דוגמאות לדברים שצריך להגיע אליהם באמצעות שימוש ב'גזרים' ולא ב'מקלות', ובדרך של הסכמה בין הגופים בעלי העניין ולא בדרך של מאבק כוחני על זהות מנהלי המסדרונות. הטמעת תפיסת המסדרונות מתאפשרת משום שהם נעשו דבר מוסכם. יהיה זה הרסני אם נפנה לכיוונים של כיפוף הגופים הקיימים ופגיעה בהם. עברנו כברת דרך ארוכה באמצעות הסכמות והפנמת חשיבות המסדרונות לשיח הנוהג, השיח המקובל. בל נאבד זאת.

## העיסוק בשאלת זהות הגוף שינהל את המסדרונות האקולוגיים הוא מסוכן

פרופ' ערן פייטלסון

המחלקה לגאוגרפיה, האוניברסיטה העברית בירושלים

msfeitel@mail.huji.ac.il

**מקור הכוח של המסדרונות האקולוגיים והבסיס להטמעה מוצלחת שלהם הם יצירת הסכמה רחבה סביב התועלת שלהם.** ההיסטוריה הקצרה של תהליך מיסוד תפיסת המסדרונות רצופה ביצירת הבנות, ועד היום הנתב העיקרי שהתפיסה מקודמת בו הוא על דרך ההסכמה, שהיא זו שאפשרה עיגון סטטוטורי בתיקון 1 לתמ"א 35. בקבלת החלטות פעמים רבות מגיעים לצמיתים המחייבים בחירה בין שתי דרכי פעולה. על אף הנטייה הטבעית להעדיף את הדרך הקצרה על זו הארוכה, יש מקרים שהדרך שנדמית קצרה היא למעשה האיטית יותר, ואילו זו שנראית ארוכה היא המהירה מבין השתיים. זהו המצב במקרה של העיסוק בזהות הגוף שצריך לנהל את המסדרונות האקולוגיים. עצם הניסיון לתהות על זהות הגוף שצריך לנהל את המסדרונות עשוי להישמע כמו הדרך הקצרה לשיפור תפקודם, אך בפועל תהיה זו תחילתה של דרך ארוכה מאוד שתוביל לתוצאה הרסנית. במקרה זה עדיפה הבחירה בדרך הארוכה, שתוביל בסופה לתוצאה הרצויה. דרך זו כוללת הגעה להסכמות עם כלל הגופים המנהלים שטחים (רשות הטבע והגנים, קק"ל, המועצות האזוריות, משרד החקלאות והחקלאים עצמם). ההסכמות צריכות לכלול קווים מנחים, שאפשר להכניסם לתוכניות אב לשטחים פתוחים, שהמועצות האזוריות מכינות כיום מרצון וביזמנות. תוכניות אלה אומנם חסרות מעמד סטטוטורי, אך כשיש צורך בהכנת תוכנית מתאר מקומית מביאים אותן בחשבון, ומטמיעים אלמנטים שנקבעו בהן. תכנון הוא כלי חשוב, אך לא את כל הדברים ניתן לקבוע במסגרת הסטטוטורית. למשל, גידור משפיע מאוד על טיב הקישוריות במסדרונות, אך בניית גדר מסביב לשטח חקלאי לא נעשית דרך ועדות תכנון. יש לשאוף לכך שכל בעלי העניין בשטחים הפתוחים יכירו את תפיסת המסדרונות האקולוגיים, ויסכימו לפעול לאורה. מצב כזה יאפשר גם להטמיע את התפיסה בתוכניות מתאר ברמות שונות. אבל חשוב מכך – הוא יביא להפנמת עקרונות הרציפות בממשק השטחים הפתוחים, ממשק שלרוב לא מעוגן בתוכניות סטטוטוריות.

**לדעתי לאף גוף לא צריכה להיות האחריות הבלעדית לניהול כל המסדרונות האקולוגיים.** עצם המחשבה שיש להקים גוף חדש שינהל את המסדרונות, או להעביר את אחריות הניהול לאחד הגופים הקיימים, מסוכנת. מחשבה זו משקפת תפיסה כאילו