

## נספח 1. בחינה השוואתית של מסדרונות אקולוגיים בעולם

מדינות רבות מצטרפות למתן תוקף חוקי למסדרון אקולוגי<sup>[16]</sup>. התהליך נמצא בשלושה מישורים עיקריים:

במישור החוקי: חוקים ותקנות המעגנים פורמלית את סטטוס המסדרונות האקולוגיים.

במישור הגאוגרפי: התוויית מסדרון מקומי, מחוזי או לאומי.

במישור מנהלי: בעלי העניין והשותפים בתהליך ההטמעה ותחומי אחריותם.

במישור החוקי – המנגנון המקובל בעולם לשילוב מסדרונות אקולוגיים במערכת החוק מתקיים דרך חוקי שמירת טבע, אקולוגיה וסביבה, ולא בהכרח בהתייחסות למסדרונות כישות בפני עצמה. בארה"ב שולבו המסדרונות האקולוגיים בתקנות שמירת היער ברמה הלאומית<sup>[25]</sup>. מדינות אירופה, כגון גרמניה, הונגריה, סלובקיה ופולין, נוהגות לשלב את עקרונות הקישוריות והמסדרונות האקולוגיים בחוקי שמירת טבע, כל עוד הם מצויים בכפיפות לשמורות טבע<sup>[20]</sup>. בכל המקרים הללו המסדרונות האקולוגיים הם חלק ממדיניות אקולוגית השואפת לשמירה על מגוון המינים והשטחים המוגנים.

יתרונן המובהק של תהליך זה הוא קיום מסגרת לאומית שבתוכה מתקיים מסדרון אקולוגי ככלי בעל תוקף לשמירת טבע. החסרונות – מסדרונות אקולוגיים אינם יכולים להתקיים כישות בלתי תלויה בעלת תוקף ממשי, ללא כפיפות לשטחים מוגנים בחוק. לפיכך, כאשר המסדרונות יעברו בשטחים שאינם מוגנים, ניתן יהיה להביא לקיטועם. כמו כן ניכר קושי ביישום החוקים ברמה מקומית – ברמת מחוז או עיר.

חוק ייחודי למסדרונות אקולוגיים נמצא באוקראינה, ובה מופו המסדרונות בחבל הקרפטים האוקראיניים, שהם בית גידול לדוב החום, וזכו להגנה<sup>[13, 20, 25]</sup>.

דרך נוספת להענקת תוקף סטטוטורי למסדרונות האקולוגיים עוברת דרך חוקי עזר עירוניים וחוקי תכנון ובנייה מקומיים. בהולנד, חוקי התכנון והבנייה ברשויות המקומיות מחייבים סטטוטורית מעברים ומסדרונות אקולוגיים מקומיים<sup>[15]</sup>. על אף היעדר חוק שמעגן את מעמדם של המסדרונות קיימת תוכנית אב לאומית לקישוריות. שילוב תוכנית זו עם חוקי התכנון והבנייה ברשויות מאפשר יצירת רשת מסדרונות אקולוגיים מתפקדת ומלאה. היתרון המובהק הוא פיקוח על מניעת קיטוע בתי גידול ומסדרונות חיוניים ברמה מקומית והטמעת המסדרונות בתוך הרקמה העירונית.

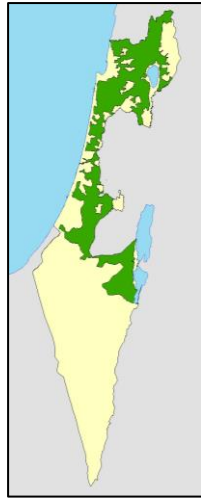
במישור הגאוגרפי – קנה המידה של המסדרונות האקולוגיים נחלק לשלוש רמות: מקומית – רמת עיר וסביבתה, אזורית-מחוזית ורמה לאומית. לעיתים ניתן לזהות בנוסף רמה יבשתית,

על-מדינית. לא בכל מקום מתקיימות כל הרמות. גם סדר הופעתן אינו קבוע, אך האידיאל הוא קיום רשת מסדרונות אקולוגיים בכל אחת מהרמות.

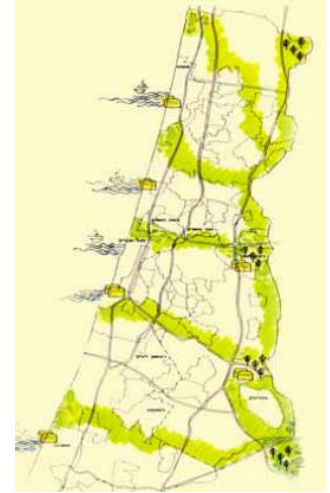
במישור המנהלי – בכל אחת מהרמות ניתן לזהות בעלי עניין שמקדמים את תהליך הטמעת המסדרונות האקולוגיים ויצירת הרשת הירוקה. שותפים אלה הם רשויות מקומיות, גופי ממשלה, חברות, יזמים וכן תושבי המקום<sup>[10, 26]</sup>.

בשנת 2012 הושקה באוסטרליה תוכנית אסטרטגית רשת מסדרונות אקולוגיים מהרמה המקומית ועד הלאומית<sup>[10]</sup>. התוכנית כוללת כלים לעידוד רשויות מחוזיות ומקומיות להטמיע את עקרונות המסדרונות האקולוגיים בתוכניות התכנון והבנייה. מספר ערים ומחוזות באוסטרליה מיפו את רשת המסדרונות האקולוגיים בשטחיהן, ופועלות להטמעתה בתוכניות. במישור המקומי של אזרחות פעילה, מעודדות הרשויות את תושביהן ליצור מרחבים ביוספריים מקומיים שאינם נכללים ברשת הירוקה הלאומית, ולתחזק את הקישוריות ביניהם<sup>[22, 23]</sup>.

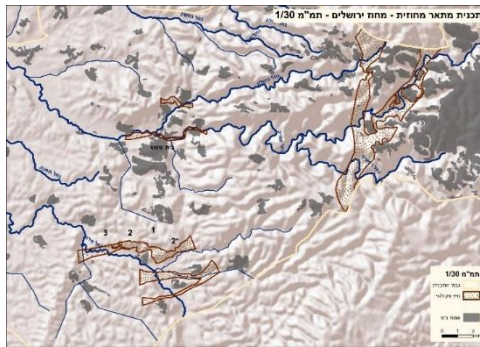
רשת ירוקה אזורית על-מדינית פותחה במדינות האיחוד האירופי<sup>[12]</sup>. כמשקל נגד לתהליכי ההתפתחות העירוניים המואצים, הצפיפות הגדולה ואובדן השטחים הטבעיים ברמה על אזורית, זוהה צורך ביצירת רשת ירוקה יבשתית שתשמר את מגוון המינים במרחב כולו. התוכנית האסטרטגית ביוזמת UNEP ו-UNESCO וגופי חברה וסביבה נוספים<sup>[12, 20]</sup> מעודדת פיתוח רשתות ירוקה ברמה המדינית והמחוזית בקדימות לרשת על-אזורית, וזאת כדי למנוע קיטוע מקומי ברשת העל-אזורית.



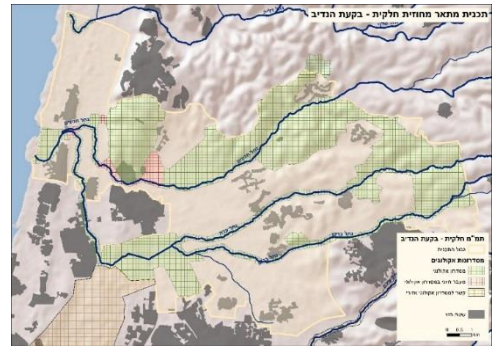
נספח 3. מרקם שמור-משולב בתמ"א 35



נספח 2. צירי נחלים כתוואי רציפות בתמ"מ 3/21



נספח 5. חיצים אקולוגיים בתוכנית המתאר של מחוז ירושלים (תמ"מ 1/30)



נספח 4. מסדרונות אקולוגיים כפי שהוגדרו בתוכנית מתאר בקעת הנדיב

## נספח 6. מסדרונות אקולוגיים בראי שינוי האקלים

בשנים האחרונות נקשר השיח המדעי בין משבר האקלים לבין חשיבות המסדרונות האקולוגיים. זאת בשל השינויים הדרסטיים בבתי גידול השונים על כדור הארץ עלייה בטמפרטורות, שינוי באורך העונות, שינויים במשטר הגשמים ותהליכים נוספים הגורמים להגירת בעלי חיים מבית גידולם הטבעי [17, 13]. זהו דפוס גירה שמעידים על מצוקה. כמו כן, זוהתה סטייה בצירי הנדידה של בעלי החיים בעולם. השאלה המרכזית במחקר היא: האם המערכות האקולוגיות מסוגלות להתמודד עם השינויים והתנודות בדפוס גירה וההגירה של בעלי החיים בעידן הנוכחי של התפתחות עירונית?

כל אלה מדגישים מחדש את חשיבות המסדרונות האקולוגיים והטמעתם כחלק ממערכת התכנון וההתנהלות במרחב. מחקרים מראים כי היות שהתנועה החריגה נרשמת הן ברמה העולמית הן בבתי גידול מקומיים, יש לוודא כי תתאפשר קישוריות בין שימושי השטח המפותח במרחב, ולא רק בתוך השטחים המוגנים עצמם. כיוון שלא ניתן לצפות את היקף ההגירה ודפוסיה, על מערכת התכנון והסביבה לדאוג ככל האפשר ליצירת מסדרונות ומעברים אקולוגיים, אפילו במרחב העירוני הצפוף [17, 18].

## נספח 7. מקורות

- [1] כהן א, קפלן מ, לרמן ע וקמחי י (עורכים). 2008. תוכנית מתאר מחוזית למחוז ירושלים (תמ"מ 1) שינוי מס' 30. מנהל התכנון.
- [2] מנהל התכנון. 2016. תמ"א 35 – תוכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור, עדכון מס' 1.
- [3] סקוטלסקי א. 2009. מסדרונות אקולוגיים באזורים חקלאיים: עקרונות לתכנון ולממשק חקלאי. הוגש לקרן נקודת ח"ן.
- [4] קפלן מ. 2007. תוכנית אב ותוכנית מתאר מחוזית חלקית (תממ/ 6 / 5) סובב בקעת הנדיב. מנהל התכנון.
- [5] קפלן מ. 2016. תוכנית המתאר הארצית החדשה – תמ"א אחת. מנהל התכנון. בהכנה. מתוך מטרות כלליות לחטיבת השטחים הפתוחים.
- [6] קפלן מ, רותם ד ודופור-דרור ז"מ. 2011. תכנון מסדרון אקולוגי בעמק חרוד כמקשר בין רמת צבאים לגלבע. *אקולוגיה וסביבה* 2(2): 96-105.
- [7] רותם ד, אנגרט נ, אלון ע ואחרים. 2015. מסדרונות אקולוגיים מהלכה למעשה והנחיות לתכנון וממשק מסדרונות אקולוגיים בישראל. ירושלים: חטיבת המדע והממשק וחטיבת מורשת ונוף, רשות הטבע והגנים.
- [8] שקדי ושדות א. 2000. מסדרונות אקולוגיים בשטחים הפתוחים – כלי לשמירת טבע. ירושלים: חטיבת המדע והממשק וחטיבת מורשת ונוף, רשות הטבע והגנים.
- [9] שקדי י ושדות א. 2004. מעבר בעלי חיים בכבישים – מדיניות והמלצות לפעולה. ירושלים: חטיבת המדע והממשק וחטיבת מורשת ונוף, רשות הטבע והגנים.
- [10] Australian Government. 2012. National wildlife corridors plan: A framework for landscape-scale conservation. Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities.
- [11] Beier P. 2019. A rule of thumb for widths of conservation corridors. *Conservation Biology*. doi: [10.1111/cobi.13256](https://doi.org/10.1111/cobi.13256).
- [12] Bennet G and Mulongoy KJ. 2006. Review of experience with ecological – CBD Technical Series no 23. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- [13] CBD. 2015. Fifth national report of Ukraine to the convention on biological diversity. Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine.
- [14] Cleverger T and Huijser M. 2009. Handbook for design and evaluation of wildlife crossing structures in North America. Montana: Montana State University.

- [15] Cox J, Farr J, Mehlman D, and Simberloff D. 1992. Movement corridors: Conservation bargains or poor investments? *Conservation Biology* **6**: 504-493.
- [16] Deodatus F and Kruhlov I. 2013. Creation of ecological corridors in the Ukrainian Carpathians. In: Kozak J (Ed). *The Carpathians: Integrating nature and society towards sustainability*. Berlin: Springer-Verlag.
- [17] Goble D, Kostyack J, Lawler J, et al. 2011. Beyond reserves and corridors: Policy solutions to facilitate the movement of plants and animals in a changing climate. *Bioscience* **61**(9): 713-719.
- [18] Hctor T, Noss R, Hilsenbeck R, et al. 2015. The history of Florida wildlife corridor Science and Planning Efforts. [www.floridawildlifecorridor.org/about/history](http://www.floridawildlifecorridor.org/about/history).
- [19] IUCN. 2004. Red List of threatened species: A global species assessment. IUCN World Commission.
- [20] IUCN. 2008. Connectivity conservation: International experience in planning, establishment and management of biodiversity corridors. IUCN World Commission.
- [21] IUCN-WCPA Mountains Biome: The Pappallacta Declaration. 2006. [www.conservationconnectivity.org/downloads/PapallactaDeclaration.doc](http://www.conservationconnectivity.org/downloads/PapallactaDeclaration.doc). Viewed 15 Jul 2007.
- [22] Perth Biodiversity Project. 2012. Guidance for integration of biodiversity conservation into local planning strategies and schemes. Perth.
- [23] Redland City Council. 2018. Wildlife connections plan. Redland: Redland City Council.
- [24] Turner MG, Gardner RH, and O'Neil R. 2001. Landscape ecology in theory and practice. NY: Springer-Verlag New York.
- [25] USDA Forest Service. 2010. National roadmap for responding to climate change. USDA.
- [26] Wilson EO and Willis EO. 1967. Applied biogeography. In: Cody M and Diamond J (Eds). *Ecology and evolution of communities*. Cambridge: Harvard University Press.