

מגמות בהתפתחות נוף והשפעתם על גבולות ומאפיינים של מסדרונות

ירוקים בשוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז

דו"ח מסכם אדר א' התשס"ה, פברואר 2005

החוקרות השותפות:

עירית עמית-כהן
המחלקה לגיאוגרפיה, אוניברסיטת בר-אילן
רמת-גן, 52900
טלפון: 03-5318334
פקס: 03-5344430
אימייל: amitcoi@mail.biu.ac.il

יפית כהן
המכון להנדסה חקלאית, מרכז וולקני,
בית דגן ת"ד 6, 50250
טלפון: 03-9683596
פקס: 03-9683596
אימייל: yafitush@volcani.agri.gov.il



תמונה משפך נחל שורק שלהי שנות ה-40 (באדיבות מיכה נצר)

תוכן העניינים :

3	תקציר
4	רקע והצגת הנושא
5	מטרת המחקר
6	גבולות יחידת המחקר
6	שיטות ומקורות המחקר
6	ההיבט הממ"גי
7	מיפוי שימושי קרקע ואיתור הליבות
10	יצירת סריגי העלות, העלות המצטברת והמסדרונות
12	ההיבט הנופי-תרבותי
13	מימצאים
13	ההיבט הממ"גי
13	תמורות בשימושי הקרקע בין שנות ה-70 ל-2000
14	תמורות בשטחים המפותחים בין שנות ה-70 ל-2000
15	תמורות במיתאר מסדרונות ירוקים ובאיכותם בין שנות ה-70 ל-2000
22	ההיבט ההיסטורי-תרבותי
23	נחל שורק, ציר הנחל והשטח הפתוח סביבו, והשתלבותו בתכניות המתאר הארציות
34	נחל שורק והסביבה הכפרית – יחס האוכלוסייה לפיתוח
37	מיזוג המידע בין הניתוח הממ"גי לניתוח התרבותי-היסטורי : מסקנות לגבי אזור המחקר
40	קווים מנחים להתווית מסדרונות ירוקים באזורים נוספים בישראל
41	תודות

מגמות בהתפתחות נוף והשפעתם על גבולות ומאפיינים של מסדרונות

ירוקים בשוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז

דו"ח מסכם אדר א' התשס"ה, פברואר 2005

יפית כהן עיריית עמית-כהן

תקציר

במהלך השנים האחרונות עובר הנוף שינויים רבים, בעיקר כתוצאה מגידול האוכלוסייה ולחץ גובר על הקרקע. שינויים אלה מתבטאים בפיתוח מואץ, בהעלמות השטחים החקלאיים והפתוחים, בעיקר אלה הסמוכים למרכזים עירוניים קיימים. התפתחויות אלה מסכנות את המשך קיומם של הנופים הטבעיים, החקלאיים, התרבותיים וההיסטוריים ופוגעות באיכות הסביבה, החיים והתרבות. במסגרת תמ"א 35 נוסחו עקרונות להגדרת הארגון המרחבי של מדינת ישראל ביניהם: שדרה ירוקה מצפון הארץ ועד לדרומה וחיצי רוחב (מסדרונות ירוקים) במרכז הארץ בכיוון מזרח-מערב, בעיקר לאורך אפיקי הנחלים, שביניהם מתקיימים מרקמים טבעיים, חקלאיים ובנויים.

מערכות מידע גיאוגרפיות (ממ"ג), נתוני חישה מרחוק ומפות מתקופות שונות היוו את הבסיס ליצירת ממ"ג ייעודית לבחינת **מגמות** בהתפתחות נוף והשפעתם על גבולות ומאפיינים של מסדרונות ירוקים במהלך שלושים השנים האחרונות בשוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז ולחזות מגמות עתידיות. במחקר זה התקיים ניסיון **לפרש** את חזונית ואת תדמיתה של יחידה נופית הנמצאת תחת לחצי פיתוח חזקים. ראשית, נבנה בסיס נתונים מרחבי רב-עתי אשר כולל לכל עשור שכבת שטחים מפותחים, כבישים ומסילות ברזל, שטחים חקלאיים (גידולי שדה ומטעים) ושטחים פתוחים. לכל עשור בוצע הליך לאיתור מסדרונות ירוקים באמצעות טכניקת נתיב העלות הנמוכה (LCP – Least Cost Path). לצד ניתוח הדגמים המרחביים בוצע תהליך פרשנות המאפשר הבנתם של התהליכים המעצבים את הנוף. הפרשנות התבססה על חומר ארכיוני מתוך מפות היסטוריות, תוכניות מיתאר ארציות, אזוריות ומקומיות, טקסטים וראיונות.

מיוג הידע אשר נאסף בניתוח שני ההיבטים העלה כי ברב המקרים ישנה התאמה ביניהם והן משלימים אחד את השני. באמצעות הניתוח הממ"גי ניתן להצביע על קצב תהליך הפיתוח וגבולותיו ואילו באמצעות הפרשנות ניתן להסביר מדוע מגמות הפיתוח מתרכזות באזור אחד ולא באחר ובכך לקבל החלטה מושכלת לגבי האיכויות של המסדרון.

ההשוואה בין התקופות מעידה על קצב פיתוח מבנים ותשתיות תחבורה מהיר על חשבון שטחים פתוחים וחקלאיים באזור המחקר, כאשר התהליך מהיר יותר באזור הסמוך לשוליים של מטרופולין המרכז. הניתוח הממ"גי מצביע על ירידה משמעותית באזורים הפוטנציאליים למסדרונות ירוקים. מתוך 9 נתיבי מסדרונות אפשריים בשנות ה-70 (המסתעפים ל-14 חלופות), נותר בהווה מסדרון אחד סביב לנחל שורק (לו שלוש חלופות). ביחס לשאר אזור המחקר האזור סביב נחל שורק נותר יציב יחסית ולאורך כל התקופה הנחקרת הינו המסדרון האיכותי ביותר. אזור נחל שורק הוגדר כבר במנדט הבריטי כאזור המיועד לשימור. מכיוון שכך, הפיתוח בו הואט ביחס לאזורים אחרים בשוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז. עם זאת, תוכניות מיתאר בהווה המתייחסות למרחב זה עשויות לפגוע בו ולהוריד באופן משמעותי את איכויותיו כמסדרון ירוק או לחילופין כפארק מטרופוליני.

רקע והצגת הנושא

במהלך השנים האחרונות עובר הנוף שינויים רבים, בעיקר כתוצאה מגידול האוכלוסייה ולחץ גובר על הקרקע. שינויים אלה מתבטאים בפיתוח מואץ, בהעלמות השטחים החקלאיים והפתוחים, בעיקר אלה הסמוכים למרכזים עירוניים קיימים. התפתחויות אלה מסכנות את המשך קיומם של הנופים הטבעיים, החקלאיים, התרבותיים וההיסטוריים ופוגעות באיכות הסביבה^{1,2}, החיים והתרבות³. כדי למזער את הפגיעה התפתחו בשנים האחרונות, בעולם בכלל ובישראל בפרט, מערכות של תכנון וניהול של סביבה נופית – חקלאית-טבעית ותרבותית - שמפעילות שיקולים סביבתיים, חברתיים, כלכליים וערכיים. כך קורה שלשיקולים האקולוגיים מצטרפת דרישה לשמר את הנוף הטבעי והתרבותי- נוף נושא ערכים ומסרים: היסטוריים, חברתיים, כלכליים ועיצוביים; ולדאוג לפיתוח מבוקר שלו, למען האוכלוסייה העכשווית ולמען הדורות הבאים⁴. לדרישה זו ביטויים גם בתכניות עכשוויות, שנועדו לעצב את נופיה של מדינת ישראל ולהשפיע על התפתחותה.

במסגרת תמ"א 35 נוסחו עקרונות להגדרת הארגון המרחבי של מדינת ישראל ביניהם:

א. שדרה ירוקה – ארגון מערכת השטחים הפתוחים באמצעות "שדרה ירוקה" המכילה רצף שטחים פתוחים וחקלאיים מצפון הארץ ועד לדרומה.

ב. חייצי רוחב (מסדרונות ירוקים) – במרכז הארץ פיתוח וטיפול של חייצים בכיוון מזרח-מערב, בעיקר לאורך אפיקי הנחלים, שביניהם מתקיימים מרקמים טבעיים, חקלאיים ובנויים.

איתור מסדרונות ירוקים הינו חלק מתהליך עיצוב הרשת הסביבתית הלאומית. רעיון זה צמח מתוך צורך בחידוש הרצף והקשר בין בתי גידול טבעיים, אשר הופרדו והתרחקו זה מזה בעיקר עקב תהליכי התיישבות⁵. הרצף והקישוריות מושגים באמצעות איתור ושימור בתי גידול צרים יחסית ומאורכים המחברים בין בתי גידול נרחבים.

תיחום השדרה הירוקה וחייצי הרוחב כחלק מהגדרת רשתות סביבתיות בקנה מידה לאומי הוגדר באופן כללי ביותר לצורכי מיפוי בקני"מ של 1:500,000. עבודה מקיפה למיפוי מסדרונות אקולוגיים בשטחים פתוחים לאורכה ולרוחבה של הארץ נעשתה על ידי שקדי ושדות⁵ מרשות הטבע והגנים. המפות שיוצרו במסגרת זו יוצרו באמצעות ניתוח ויזואלי, סקרי שדה וידע מקיף בקני"מ של 1:300,000. למעשה, יצירת שדרה ירוקה אורכית ומסדרונות ירוקים רחביים ותחיקה לביסוס מעמדם דורשות בסיס מידע מפורט יותר ומעודכן לכל הארץ, המתייחס לתפרושת שימושי הקרקע ובתי הגידול. המפגש בין שימושי קרקע ובתי גידול ביחידה נופית מתוחמת יוצר למעשה מכלול נופי שכולל בתוכו מגוון נופים בעלי חשיבות ערכית. במלים אחרות – לא מדובר בנוף טבע בלבד שמתייחד בכך שהוא לא עבודת אדם; גם לא בנוף תרבות שהוא מעשה ידי אדם (כפי שהגדירה האמנה להגנה על מורשת התרבות והטבע של העולם, 1972), אלא בנוף משולב. נוף בו מתקיימת תלות בין ערכים היסטוריים, אסטטיים, כלכליים ואקולוגיים.

מערכות מידע גיאוגרפיות (ממ"ג), נתוני חישה מרחוק ומפות מתקופות שונות מספקים כלי יעיל וכלכלי לניתוח דגמים, הערכה של אלטרנטיבות ותיחום מרכיבי רשתות סביבתיות נבחרות ברמה הנדרשת. כמו כן,

¹ Z. Naveh & P. Kutiel, Changes in the Mediterranean Vegetations of Israel in Response to Human Habitation Land Use, The Eretz Transition, Patterns and Process, 1990, pp. 259-279

² א' פרבולוצקי, א' לחמן וג' פלג, החורש היס תיכוני, סדרת פרסומי מחקר, תל אביב, רמת הנדיב והחברה להגנת הטבע, 1992; נ' גולדשגור, השפעת הלחצים ההתיישבותיים של הנוף בכרמל, עבודה לקבלת תואר דוקטור, רמת גן, אוניברסיטת בר אילן, 1997.

³ G.J. Ashworth & P.S. Larkham, Heritage for Europe: The Need, the Task, the Contribution, in: G.J. Ashworth & P. J. Larkham (editors) Building a New Heritage, London, Routledge, pp. 1-13.

⁴ G. Haugton & C. Hunter, Sustainable Cities, London, Regional Studies Association, pp. 12-13

⁵ י' שקדי וא' שדות, מסדרונות אקולוגיים בשטחים הפתוחים: כלי לשמירת טבע, 2000. פרסומי חטיבת המדע 01/2000 של רשות הטבע והגנים הלאומיים. עמ' 1-43.

ממ"ג מאפשרות מעקב אחר רמת השימור של מרכיבי הרשתות לצורכי אכיפה. אלא שהממצאים המתקבלים מניתוח ממ"גי אינם מספיקים להכרת הנוף והתמורות המתרחשות בו. לצד ניתוח הדגמים מתקיים תהליך פרשנות המאפשר הבנתם של התהליכים המעצבים את הנוף, עוצמת ההתפתחות ומגמותיה. בלעדי פרשנות זו לא ניתן לגשת לתכנון, לשימור ולפיתוח מבוקר. פרשנות של נוף מתקיימת באמצעות ניתוח המשלב בין שני מרכיבים: החזות – מה שהעין רואה, סוקרת ומתרגמת – והתדמית – התפיסה האינדיבידואלית של כל אחד ואחד את הנוף; תפיסה זו היא תוצר של אירועים, תכניות, אידיאולוגיות, התפתחויות, השפעות סביבתיות, המעורבות האישית והתפיסות המשתנות⁶. משום כך התדמית היא נושא דינמי, ולזמן ולסביבה יש עליה השפעה רבה. או כפי שכינו זאת החוקרים גרוס' וברסי בשנת 1997 בהקדמה לספרם 'פרשנות של נוף עממי (Understanding Ordinary Landscape): נוף עירוני וחקלאי פירושו לא רק התבוננות לצורכי הנאה; הוא מבטא את המפגש בין בני אדם למקום, בין קבוצה בעלת מאפיינים חברתיים ותכניות ביחס למרחב, במיוחד למרחב הנמצא בבעלותה או שהיא מתגוררת בו, והוא משקף את זהותה ורצונותיה⁷. חוקרים נוספים הרחיבו בתדמיתם של נופי תרבות והדגישו את הצורך בתיעוד, בניתוח תולדותיהם, בהבנת התיאורים והתכניות המלווים את התפתחותם ואת השתנותם, ובעיקר – את יחס החברה אליהם ואת הדרכים לשתף בתהליך התכנון⁸. החזות, לעומת זאת, היא המציאות, והצופה קולט את הנוף כמו שהוא: על חלקיו, מרכיביו והיחסים ביניהם. הוא לא מתעמק בטיבם, בהשפעות של הזמן והמרחב שחלו עליהם וגם לו ביחסו שלו למרחב הנופי או בהשפעת הנוף על התייחסות זו. הניתוח הוא אובייקטיבי ללא מעורבות רגשית.

הניסיון לשלב בין שני מתודות מחקריות בהבנת חייך ירוק ומגמות ההתפתחות בו ובשוליו מתבסס על גישתם של מתכננים וחוקרים הבוחנים נופי מורשת – טבעית ותרבותית. מכיוון שחייך ירוק נכלל בהגדרה זו, הניתוח בוחן את מגוון מאפייניו – החזותיים, התפקודיים, הערכיים והחוויתיים⁹. ובלשונה של טרנקלי (Terkenli) יש לבחון נופי מורשת טבעית ותרבותית בשלושה ממדים: הממד החזותי – visual aspect, הממד התפיסתי והתדמיתי – cognitive and image aspect והמד הרגשי והחוויתי – experiential aspect¹⁰. במחקר זה יתקיים ניסיון לפרש את חזותה ואת תדמיתה של יחידה נופית הנמצאת תחת לחצי פיתוח חזקים: להבין את מרכיביה, מסריה ומגמות ההתפתחות בה. משום כך ישלב המחקר בין מספר שיטות לניתוח והבנת הנוף: סקר שדה, פיענוח מפות והדמאות לוויין באמצעות ממ"ג ומקורות כתובים.

מטרת המחקר

מטרת המחקר העיקרית הינה לבחון מגמות בהתפתחות נוף והשפעתם על גבולות ומאפיינים של מסדרונות ירוקים במהלך שלושים השנים האחרונות ולחזות מגמות עתידיות.

⁶ J. Berger, Ways of Seeing, London, A Pelican Book, 1972, p.2; M. C.Boyer, The City of Collective Memory, its Historical Imagery and Architectural Entertainment, Cambridge Mass, MIT Press, 1996, p.5.

⁷ P. Groth & W. Bressi (Editors), Understanding Ordinary Landscape, London, Yale University, 1997, p.1

⁸ L. B. Rowntree & W. M. Conkey., 'Symbolism and the Cultural Landscape', Annals of the Association of American Geographers, vol. 70 (4), 1980 pp. 459-474; P. Selman, 'Community Participation in the Planning and Management of Cultural Landscapes', Journal of Environmental Planning and Management, vol. 47 (3), 2004, pp. 365-392; C. Von Haaren, 'Landscape planning facing Challenge of the Development of Cultural Landscapes', Landscape and Urban Planning, 60, 2002, pp. 73-80.

⁹ K. C. Ewald, 'The Neglect of Aesthetics in Landscape Planning in Switzerland', Landscape and Urban Planning, 54, 2001, pp. 255-266.

¹⁰ S. T., Terkenli, 'Towards a Theory of the Landscape: The Aegean Landscape As a Cultural Image', Landscape and Urban Planning 57, 2001, pp. 197-208.

ממטרה זו נגזרות ארבע מטרות משנה :

1. פיתוח תהליך כמה שיותר אוטומטי-אובייקטיבי להתוויית מסדרונות ירוקים באמצעות ממ"ג ;
2. יישום תהליך התוויית המסדרונות על סמך נתונים משלוש תקופות שונות ; מעקב אחר שינויים בנוף ביחס למסדרונות ירוקים וחיזוי מגמות עתידיות.
3. פרשנות הנוף בהיבט ההתפתחותי באמצעות מחקר איכותי (סקר שדה, מקורות היסטוריים, תוכניות מיתאר מקומיות, יחס אוכלוסיה לנוף וכו').
4. תיאום בין שתי רמות הניתוח לקביעת קווים מנחים לתכנון מסדרונות ירוקים ומעקב אחר התפתחותם.

גבולות יחידת המחקר

מישור חוף יהודה נבחר כיחידה הנופית למחקר זה. הבחירה נבעה מאיכויותיו הנופיות וההיסטוריות, ממעמדו בתכניות המתאר הארציות, ממיקומו - השוליים הדרומיים של אזור הליבה בישראל - ומלחצי הפיתוח המתרחשים בו. גבולותיו הם : ממערב רצועת חולות ראשון לציון בצפון עד רצועת חולות אשדוד בדרום ; וממזרח מיער בן-שמן ועד לחורש היס-תיכוני באזור בית-ג'וברין. יחידת המחקר היא חלק מפריפריה חקלאית, הגובלת בשטחים עירוניים. באזור זה 28% שטחים חקלאיים מעובדים וכ-19% שטחים טבעיים (בעיקר חולות וחורש טבעי). היחידה הנופית כוללת בתוכה שטחים שזכו להיכלל בשטח שנתחם והוגדר כחיץ ירוק והיא חלק מפארק מטרופוליני שלמרות מרכזיותו – הן הגאוגרפית והן התכנונית - רק מעטים מודעים לאיכויותיו הסביבתיות, ההיסטוריות והנופיות. ללא פיצוח ערכיו היחודיים וניתוח התפיסות והתהליכים המשפיעים על עיצובו, תכנונו ופיתוחו, לא נוכל להבינו, לשמר ולשלב בפיתוח עתידי. מהצד האחד נמצאת היחידה הנופית תחת מכבש הלחצים של הפיתוח העירוני, מהצד האחר היא משתלבת בתכניות מתאר ארציות לשמירה על השטחים החקלאיים ועל יצירת רצף של שטחים פתוחים. למרות מרכזיותה הגאוגרפית יחידה נופית זו לא נחקרה בהיבט הנופי, התכנוני וההיסטורי.

שיטות ומקורות המחקר

ההיבט הממ"גי

- תהליך איתור מסדרונות ירוקים באמצעות ממ"ג באזור המחקר התבסס על מיפוי שימושי הקרקע ודירוגם לפי רמות הפרעה סביבתית. בהכללה חילקנו את שימושי הקרקע לחמש קבוצות לפי רמות הפרעה :
- א. כבישים : בעלי ההפרעה הגבוהה ביותר והגורם העיקרי לפרגמנטציה של בתי גידול ונופים טבעיים ;
 - ב. שטחים מבונים/מפותחים : הכוללים שטחים מתועשים ובנויים המהווים הפרעה ברמה גבוהה ולפרגמנטציה של בתי גידול ונופים טבעיים ;
 - ג. שטחים המיועדים לפיתוח : הכוללים שטחים חקלאיים ופתוחים שעברו שינוי ייעוד ואשר מהווים הפרעה ברמה בינונית עד גבוהה ;
 - ד. שטחי מטעים וגידולים חקלאיים : המהווים הפרעה בינונית עד נמוכה ;
 - ה. שטחים פתוחים אשר מהווים את בתי הגידול עצמם (אין הפרעה).

תהליך האיתור עצמו התבצע באמצעות טכניקת "נתיב העלות הנמוכה" (LCP ; Least cost path). תהליך זה התחלק לשישה שלבים עיקריים¹¹ :

- א. איסוף נתונים ;
 - ב. מיפוי שימושי קרקע כולל קידוד כל תא שטח לפי רמות הפרעה סביבתית ואיתור הליבות מצד מזרח ומערב אשר המסדרונות אמורים לחבר ביניהם ;
 - ג. יצירת סריג עלות (cost grid) באמצעות שקלול מבוסס ידע ליצירת שכבת ערכיות כוללת המתבססת על רמות ההפרעה הסביבתית של כל שכבה בכל תא שטח ;
 - ד. יצירת שני סריגים של עלות מצטברת לאזורי ליבה מצד מזרח ומצד מערב (costdistance) ;
 - ה. יצירת משטח corridor באמצעות חיבור בין שני סריגי העלות המצטברת ;
 - ו. דירוג משטח ה-corridor וניתוח איכותי לאיתור מסדרונות האיכותיים ביותר.
- לאחר איתור המסדרונות מכל תקופה ביצענו השוואה כמותית ואיכותית לאפיון מגמות בהתפתחות נוף והשפעתם על גבולות ומאפיינים של מסדרונות ירוקים באזור המחקר.

טבלה 1: מקורות המידע למיפוי שימושי הקרקע ואיתור הליבות

שנות ה-2000	שנות ה-90	שנות ה-80	שנות ה-70	רמת הפרעה	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ שכבות הכבישים^{4a,d} ▪ מפות טופוגרפיות 1:50k⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ שכבות הכבישים^{3a,d} ▪ מפות טופוגרפיות 1:50k³ 	<ul style="list-style-type: none"> מפות טופוגרפיות 1:50k² 	<ul style="list-style-type: none"> מפות טופוגרפיות 1:50k¹ 	גבוהה ביותר	כבישים
<ul style="list-style-type: none"> ▪ שכבת השטחים הבנויים^{4a} ▪ מפות טופוגרפיות 1:50k⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ שכבת השטחים הבנויים^{3a} ▪ מפות טופוגרפיות 1:50k³ 	<ul style="list-style-type: none"> מפות טופוגרפיות 1:50k² 	<ul style="list-style-type: none"> מפות טופוגרפיות 1:50k¹ 	גבוהה	שטחים מבונים
<ul style="list-style-type: none"> ▪ שכבת שימושי הקרקע^{4a} ▪ מפות טופוגרפיות 1:50k⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ דימותי לוויין³ ▪ שכבת שימושי הקרקע^{3a} ▪ מפות טופוגרפיות 1:50k³ 	<ul style="list-style-type: none"> מפות טופוגרפיות 1:50k² 	<ul style="list-style-type: none"> מפות טופוגרפיות 1:50k¹ 	בינונית -נמוכה	שטחים חקלאיים
<ul style="list-style-type: none"> ▪ שכבת שימושי הקרקע^{4a} ▪ שכבת הצומח הטבעי^{3b} ▪ שכבת הייעור^{3c} ▪ מפות טופוגרפיות 1:50k⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ דימותי לוויין³ ▪ שכבת שימושי הקרקע^{3a} ▪ שכבת הצומח הטבעי^{3b} ▪ שכבת הייעור^{3c} ▪ מפות טופוגרפיות 1:50k³ 	<ul style="list-style-type: none"> 1. שכבת הצומח הטבעי^{3b} 2. שכבת הייעור^{3c} 	<ul style="list-style-type: none"> 1. שכבת הצומח הטבעי^{3b} 2. שכבת הייעור^{3c} 	---	צומח טבעי
דימותי לוויין ³ ; שכבת שימושי הקרקע ^{3a} ; שכבת הצומח הטבעי ^{3b} ; שכבת הייעור ^{3c}				---	אזורי הליבות

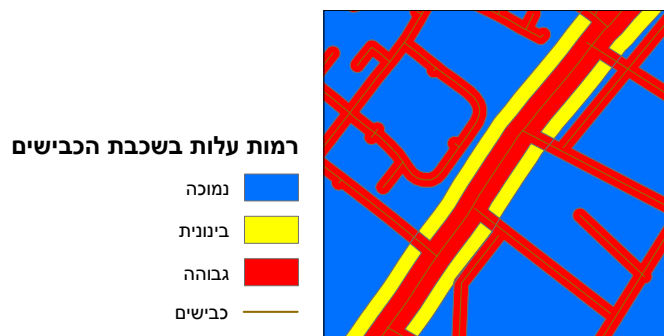
¹⁻⁴ מקור מידע משנות ה-70, ה-80, ה-90 וה-2000 בהתאמה; ^a - מהממ"ג הלאומי; ^b - מרשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים; ^c - מקק"ל; ^d - מע"צ

מיפוי שימושי קרקע ואיתור הליבות

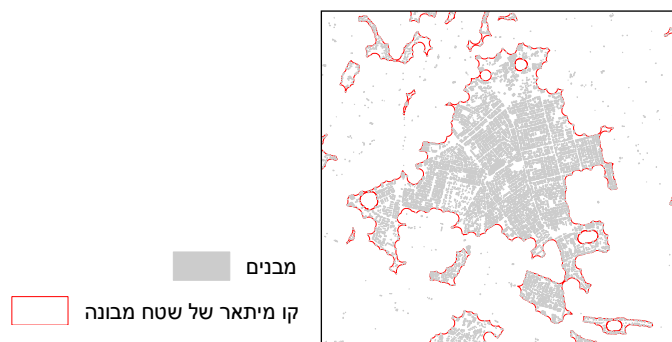
מיפוי שימושי הקרקע נעשה לכל עשור משנות ה-70 ועד ימינו באמצעות מקורות מידע שונים המתוארים בטבלה 1. כל העיבודים נעשו באמצעות תוכנת ArcGIS8.3 ותוכנת IMAGINE8.7. לכל נקודת זמן יוצרו שלוש שכבות מידע מרחביות דיגיטאליות אשר עברו עיבוד לפי התיאור הבא :
שכבת הכבישים : שילבנו בין שכבות הכבישים מהממ"ג הלאומי ומע"צ ליצירת שכבות הכבישים לשנות ה-90 וה-2000. ליצירת שכבות הכבישים לשנות ה-70 וה-80 תוקנה שכבת הכבישים של שנות ה-90 לפי המפות

¹¹ Cohen, Y., 2002. Green corridors in central Israel: a GIS analysis of alternative spatial configurations. Geography Research Forum, 22, 110-136.

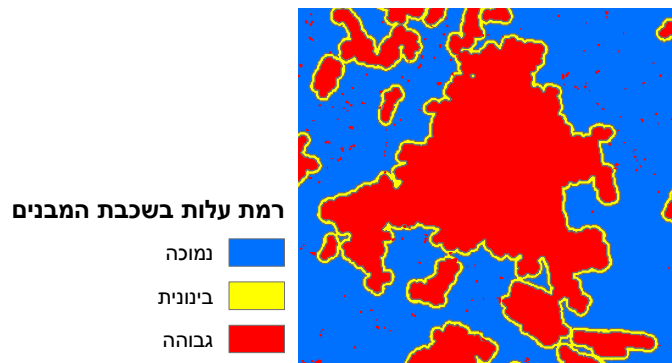
הטופוגרפיות מאותה תקופה. הכבישים סווגו לרמות הפרעה יחסיות בהתאם לגודלם ורמת העומס בהם. בנוסף, לכל כביש בהתאם לרמת ההפרעה שלו יוצרו חייצים ברחבים משתנים כך שהחיץ הקרוב ביותר מהווה את ההפרעה הגבוהה ביותר, והחייצים המרוחקים יותר מן הכביש מהווים הפרעה הולכת ויורדת (איור 1). שכבת השטחים המבונים: לשנות ה-90 וה-2000 השתמשנו בשכבות השטחים הבנויים מהממ"ג הלאומי משנות ה-90 וה-2000. אלו תוקנו לפי המפות הטופוגרפיות של שנות ה-70 וה-80 ליצירת שכבות השטחים השנויים לשנים אלו. על בסיס השכבות הללו המתייחסות למבנים בודדים בסביבות מיושבות יצרנו שכבת גושים בנויים באמצעות יצירת חיץ החוצה ופנימה (איור 2). לכל גוש יוצרו חייצים ברחבים משתנים כך שהחיץ הקרוב ביותר מהווה את ההפרעה הגבוהה ביותר, והחייצים המרוחקים יותר מן השטח המבונה מהווים הפרעה הולכת ויורדת (איור 3).



איור 1: רמות עלות בשכבת הכבישים

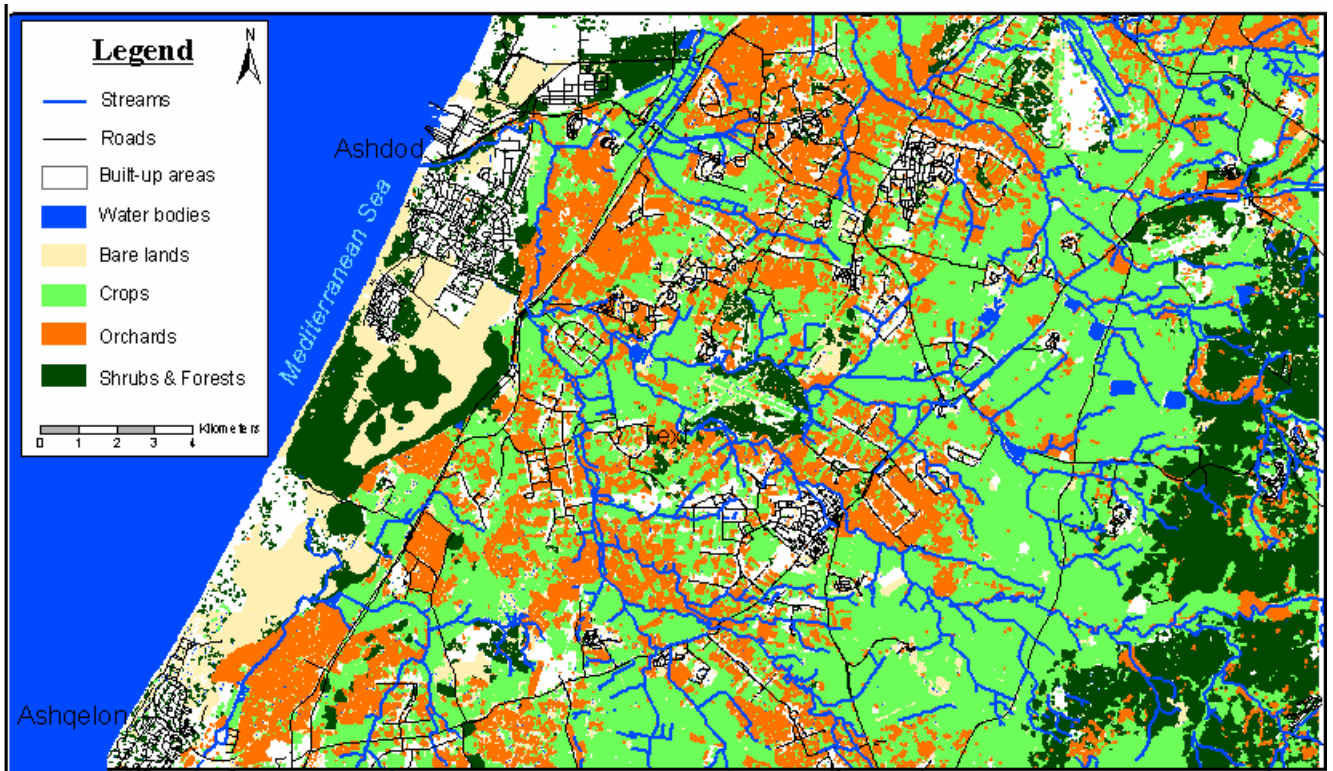


איור 2: מבנים וקו מיתאר של שטחים מבונים



איור 3: רמות עלות בשכבת המבנים

שכבת שימושי הקרקע: שכבת הבסיס ליצירת שכבות שימושי הקרקע לתקופות השונות היתה שכבת שימושי קרקע משנות ה-90 אשר יוצרה באמצעות פיתוח של מערכת מבוססת ידע והתבססה על דימוי לווין Landsat TM רב-עיתיים מעונת הצימוח 1996-97 ומקורות עזר כמו שכבת קרקעות, שכבת שימושי הקרקע של הממ"ג הלאומי ושכבת משקעים. על מנת לתקן את גבולות שטח הצומח הטבעי שילבנו באמצעות שאילתות את שכבת הצומח הטבעי מרשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים ושכבת הייעור של קק"ל. שכבה זו מספקת מיפוי לטיפוסי צומח כלליים (חורש/יער, צמחיה טבעית מעורבת ועשבוני) וסוגי גידולים (כמו חיטה, קטניות, גידולי קיץ ומטעים) בנוסף היא מספקת מיפוי של שטחים חשופים מצומח אשר מיוחסים לשטחים מפותחים. שכבה זו קובצה לארבע קטגוריות ביחס להפרעה: שטחים מפותחים כרמת הפרעה גבוהה; שטחי גידולים ומטעים כהפרעה בינונית עד נמוכה ושטחי צומח טבעי כאין הפרעה.



איור 4: שימושי קרקע ליחידה הדרומית של אזור המחקר

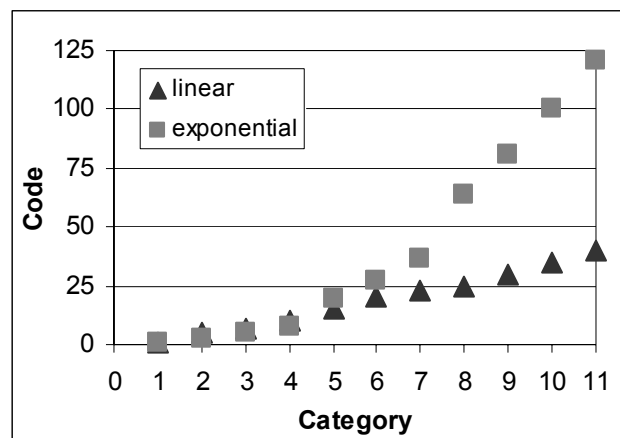
ליצירת שכבת שימושי הקרקע של שנות ה-2000 יצאנו מנקודת הנחה כי השינויים בשימושי הקרקע נובעים בעיקר ממעבר של שטחים פתוחים וחקלאיים לבנויים ועל-כן הטלנו את שכבת השטחים המבונים על שכבת שימושי הקרקע של שנות ה-90 והשוונו למפות הטופוגרפיות משנות ה-2000 את התוצר הסופי לצורך אימות. ליצירת שכבות שימושי הקרקע של שנות ה-70 וה-80 התבססנו על ההנחה כי השינויים אחורה בזמן הם בעיקר מעבר של שטחים מבונים לשטחים חקלאיים ופתוחים. לפי זה בוצעה הטלה מרחבית של הגושים הבנויים משנות ה-70 או ה-80 על הגושים משנות ה-90 ויוצרה שכבה של גושים שהיו מפותחים בשנות ה-90 ולא שנות ה-70 או ה-80. על-פי המפות הטופוגרפיות סווגו הגושים הללו לשטחי גידולים, מטעים ופתוחים.

אזורי הליבות: באזור המחקר למעלה מ-65% מהשטחים הפתוחים מרוכזים לצד הגבול המזרחי ובצד המערבי לאורך החוף. אזורי הליבות שנבחרו מהווים אזורי יערות וחורשים גדולים וכמה שפחות מקוטעים במזרחו של אזור המחקר ואזורי דיונות חול וצמחיה טבעית לאורך החוף במערבו של אזור המחקר. טבלה 1 מפרטת את מקורות המידע ששימשו לצורך זה.

כל שכבות המידע הסופיות יוצרו בפורמט רסטרי ברזולוציה של 30X30 מטר. איור 4 מציג את שכבת שימושי הקרקע משנות ה-90 של היחידה הדרומית של אזור המחקר (מפות אשדוד-גדרה) ניתן לראות את הליבות באזור זה כגושי החורשים והיערות במזרח וגושי הדיונות והצומח הטבעי במערב.

יצירת סריגי העלות, העלות המצטברת והמסדרונות

טכניקת ה-LCP מתבצעת על בסיס סריג עלות יחיד (costgrid) המייצג את העלות המשוקללת על-פי מרכיבי העלות השונים. משטח עלות מייצג את המרחב שמכיל את אזורי הליבה ואת התווך שביניהם. העלות הינה הערך שיש לכל פיקסל. בשכבה זו ככל שהערך גבוה יותר כך ערכו ביחס למעבר של מסדרון נמוכה יותר. במקרה שלנו מרכיבי העלות הם: כביש ומרחק ממנו; שטח מפותח והמרחק ממנו; קבוצות שימושי קרקע. בגלל ההתייחסות למרחקים ממוקדי הפרעה ומכיוון שבשטחים מסוימים ישנו שילוב של מספר גורמי הפרעה, חמש הקבוצות העיקריות המתוארות לעיל חולקו חלוקת משנה ל-11 קבוצות. מאלו היה צורך ליצור משטח עלות יחיד על-פי שקלול מבוסס ידע. לפי עבודת המאסטר של אביהוא כהן (תשסה') נמצא כי בשימוש בטכניקת ה-LCP ישנה השפעה משמעותית עד ממסכת של רכיב המרחק ביחס להשפעת הרכיב האיכותי – במקרה שלנו רמת ההפרעה הסביבתית. כלומר, משטח עלות שאיננו מקודד בצורה טובה עלולה לספק תוצאות מעוותות ולהצביע על המסדרונות הקצרים ביותר כאיכותיים ביותר. אביהוא מצא כי על-מנת למזער את השפעת רכיב המרחק על התוצאה, יש לקדד את רמות ההפרעה בצורה לוגריתמית או אקספוננציאלית כך שרמות הפרעה ברמות שונות מקבלות ערך גבוה בצורה משמעותית מערך של אין הפרעה או הפרעה נמוכה. קידוד רמת ההפרעה המשוקללת בתהליך המתואר פה נעשה לפי מסקנות אלו: בעבודה זו נבדקו שני סוגי קידודים: קידוד ליניארי וקידוד אקספוננציאלי. שני סוגי הקידודים מתוארים באיור 5. ניתן לראות כי למרות שקיימות 11 רמות הפרעה שונות (הכוללות קומבינציות בין סוגי ההפרעות השונות) טווח הקידודים נע בין 1 (שטח פתוח) ל-40 או 121 (שטח בנוי בו עובר כביש).



איור 5: קידוד ליניארי וקידוד אקספוננציאלי ליצירת משטחי העלות

על מנת להגיע מאזורי הליבה המזרחיים למערביים יש לנוע על גבי משטח העלות. עם ההתקדמות מפיקסל לפיקסל עלות התנועה הולכת ונצברת. חישוב העלות המצטברת בתנועה מפיקסל לפיקסל מהווה את משטח העלות המצטברת. חישוב העלות המצטברת מתבצע באמצעות פונקציית costdistance בתוכנת ArcGIS לפי הנוסחה הבאה:

$$(1) \quad AtoB = \frac{Dis(costA+costB)}{2}$$

כאשר Dis הוא גודל הפיקסל (רזולוציה) ו $costA, costB$ מייצגים את העלות הנושאת בכל תא, במקרה שלנו עלות ההפרעה. סך העלויות מחולק בשתיים מכיוון שהחישוב מבוצע ממרכז פיקסל למרכז פיקסל ויש להתחשב רק בחצי עלות הפיקסל. בהמשך, חישוב העלות המצטברת מתא B לתא C מתבצע כך:

$$(2) \quad BtoC = AtoB + \frac{Dis(costB+costC)}{2}$$

כאשר $AtoB$ הינו העלות שחושבה כבר בין A ל B , Dis הוא גודל הפיקסל (רזולוציה) ו $costB, costC$ מייצגים את העלות הנושאת בכל תא. כאשר מדובר במעבר בין שני תאים אלכסוניים זה לזה- תא B לתא D , החישוב מבוצע כך:

$$(3) \quad BtoD = AtoB + \frac{1.414214Dis(costB+costD)}{2}$$

משטח העלות המצטברת מכיל בכל תא את ערך העלות המצטברת מאזור הליבה יחיד עד אליו. משטחי העלות המצטברת חושבו פעם לאזורי הליבה המזרחיים ופעם למערביים כך שלכל תקופה ישנם שני סריגי עלות מצטברת לכל סוג קידוד. יצירת סריג המסדרונות בוצעה באמצעות פונקציית corridor המבצעת סיכום של שני סריגי העלות המצטברת. התהליך המתואר בוצע לכל תקופה בצורה זהה. לצרכי ניתוח מתקדם של התוצאות בוצעו הניתוחים הבאים:

- א. ניתוחים סטטיסטיים של שכבות המידע השונות על מנת לבחון בצורה כמותית את קצב ומגמות הפיתוח. בנוסף, ניתוחים אלו מאפשרים להבין את מגמות השינוי בגבולות ובאיכויות המסדרונות ב-30 השנים האחרונות באזור המחקר.
- ב. מיון שכבות ה-corridor בצורה אחידה לכל התקופות על מנת לאפשר ניתוח ויזואלי איכותי הן לאיתור מסדרונות איכותיים בכל תקופה והן למגמות השינוי. בנוסף, המיון בוצע לשכבות ה-corridor אשר הופקו על בסיס שני הקידודים על מנת לבחון את ההשפעה של הקידוד על התוצאות ולבסס הליך מושכל לאיתור מסדרונות באמצעות טכניקת העלות הנמוכה.
- ג. יצירת שכבה קווית של מסדרונות לאורך האזורים הפוטנציאליים אשר אותרו בשנות ה-70.
- ד. יצירת חיץ של 175 מ' מכל צד של קווי המסדרונות ליצירת מסדרונות ברוחב של 350 מ' וניתוח כמותי של האיכויות שלהם על-פי שכבות העלות (בקידוד אקספוננציאלי) ושכבות ה-corridor לכל תקופה.
- ה. חישוב האורך של המסדרונות על מנת לבחון את רמת ההשפעה של המרחק על איכויות המסדרון כפי שמתקבלות משכבת ה-corridor.

ההיבט הנופי-תרבותי

לצורך פרשנות הנוף החזותי נאספו מימצאים היסטוריים ממספר מקורות:

טבלה 2: שיטות המחקר ומקורות המידע לצרכי פרשנות מן ההיבט הנופי-תרבותי

הערות	קשיים מתודולוגיים	מקורות	שיטת מחקר
מטרת הסיורים היתה לתעד ולנתח את השינויים בנוף לאור המימצאים הממ"גיים.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ סיורים בשטח בינואר וביוני 2003 ; באוגוסט ובנובמבר 2004. 	סקר שדה
	קיים חשש גדול להתראיין בגלל ניגוד אינטרסים בין תוכניות פיתוח לקריאה לשימור נוף פתוח וחייצים ירוקים	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ראש העיר, הדובר והמהנדס של עיריית ראש"צ ▪ ראש המועצה האזורית והדובר של מועצה אזורית גן-רווה 	ראיונות
	לא קיים מקור יחיד לאיסוף המידע ההיסטורי וקיים קושי במיזוג המידע בגלל חוסר אחידות בנתונים ובחוסר ברצף בזמן ובמרחב הגיאוגרפי	<ul style="list-style-type: none"> ▪ הארכיון הלאומי ירושלים ▪ הארכיון הצינוני המרכזי ירושלים ▪ ארכיונים מקומיים באזור המחקר ▪ ארכיונים פרטיים ▪ ספרות מחקרית 	פענוח טקסטים
הרבה מהתמונות הן אישיות ורק בעקיפין ניתן ללמוד מהם ביחס למחקר הנוכחי	קיים קושי באיתור התמונות במקרים רבים אין תיארוך	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ארכיונים ▪ מקורות פרטיים 	פענוח תמונות היסטוריות
	חוסר דיוק ותיארוך חלקי	<ul style="list-style-type: none"> ▪ מפות היסטוריות מהארכיונים ▪ מפות תכנון פיזי של מועצות איזוריות ▪ מפת תכנון של העיר ראש"צ 	פענוח מפות היסטוריות ועכשוויות
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ תוכנית שרון (1951) ▪ תמ"א 22 – ייעור (1995) ▪ תמ"א 12 - תיירות (1996) ▪ תמ"א 31 – לבנייה, לפיתוח ולקליטת עלייה (1992) ▪ תוכנית אב 2020 (1996) ▪ תמ"א 35 (1996) 	פענוח של תוכניות מיתאר

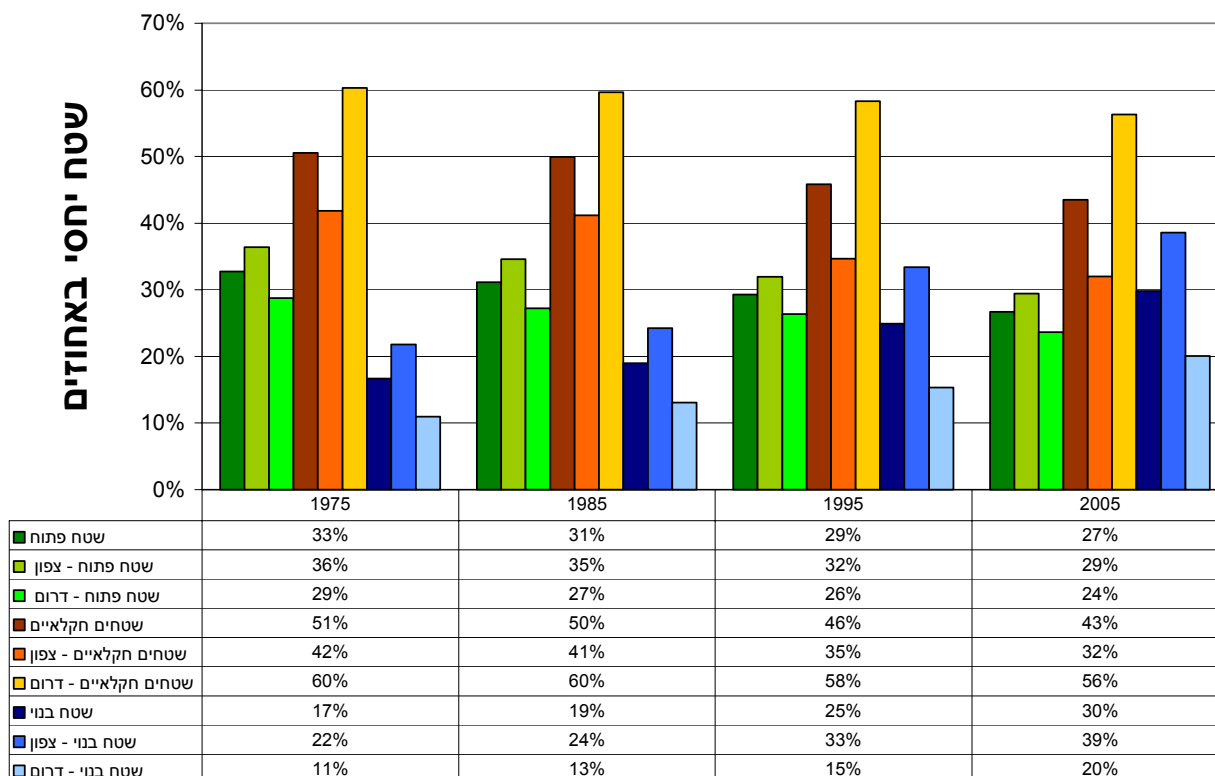
ההיבט הממ"גי

תמורות בשימושי הקרקע בין שנות ה-70 ל-2000

איור 6 מסכם את השטחים היחסיים של קבוצות שימושי הקרקע העיקריות בארבעת העשורים האחרונים באזור המחקר כולו ולכל יחידה בנפרד. המגמה הכללית המצטיירת מנתונים אלו היא ברורה: פיתוח על חשבון שטחים פתוחים וחקלאיים בשתי יחידות המחקר. מכל מקום, קיים הבדל בין שתי היחידות, כאשר הפיתוח וקצב הפיתוח גדול יותר ביחידה הצפונית הקרובה יותר למטרופולין.

בשני האזורים מהווה השטח הבנוי/המפותח את החלק היחסי הקטן ביותר בכל התקופות. חלקו של השטח המפותח הולך וגדל וב-35 השנים האחרונות הוא הוכפל בשתי יחידות המחקר. ביחידה הצפונית החלק הבנוי מהווה כיום כ-40% מן השטח ואילו ביחידה הדרומית, המרוחקת יותר מן המטרופולין הוא מהווה היום כ-20%. השטחים הפתוחים מהווים חלק גדול יותר מן השטח הבנוי אך כצפוי חלקם הולך וקטן: ביחידה הצפונית ב-7%, ובדרומית ב-5%. השטחים החקלאיים היוו ועדיין מהווים את שימוש הקרקע העיקרי בשתי היחידות. הפחתה משמעותית (10%) של השטחים החקלאיים התרחשה ביחידה הצפונית ואילו ביחידה הדרומית הפחתה קטנה יחסית (4%).

הערה חשובה: מכיוון שרוב השטח הפתוח (למעלה מ-65%) מתרכז לאורך הגבולות המזרחי והמערבי של אזור המחקר מהווה החלק היחסי של השטח המבונה והחקלאי חלק גדול יותר בתווך בו אמורים לעבור המסדרונות. מעובדה זו נובע, כי השטח בו אמורים לעבור המסדרונות הינו מופרע יותר מאשר התיאור של אזור המחקר כולו.

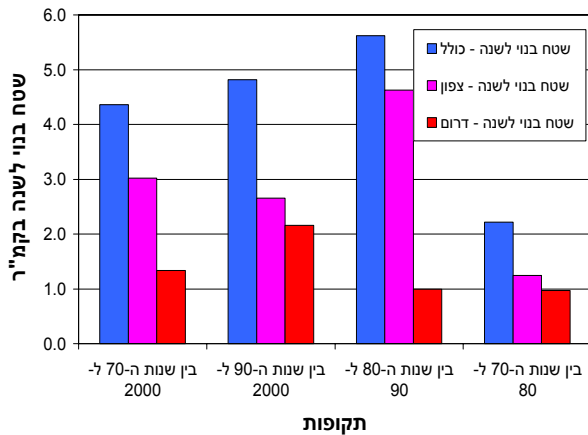


איור 6: תמורות בשימושי קרקע ב-35 השנים האחרונות

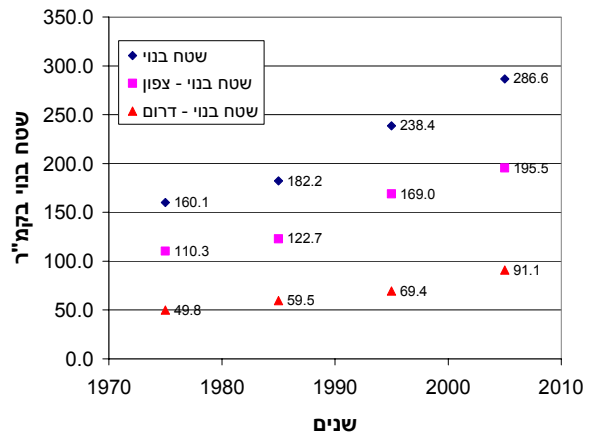
תמורות בשטחים המפותחים בין שנות ה-70 ל-2000

בחלק זה נתייחס בצורה מפורטת יותר לתמורות בשטחים המפותחים – שטחים מבוניס וכבישים - בתקופה הנחקרת. אלו מהווים את הבסיס להסברת התמורות בגבולות המסדרונות הירוקים ומאפייניהם, אשר מוצגים בסוף החלק הזה של המימצאים.

שטחים מבוניס: לצורך ניתוח התמורות בשטחים המפותחים המהווים את הפרעה סביבתית עיקרית חישבנו לכל תקופה את השטח המבונה. איור 7 מציג את התמורות הללו לכל אזור המחקר ולחלק הצפוני והדרומי בנפרד. ניתן לראות כי משנות ה-70 ועד קרוב לשנה הנוכחית (2004-5) הגידול באזור המחקר היה יותר מ-120 קמ"ר. 70% מן הגידול מתרכז באזור הצפוני, כלומר קרוב יותר למטרופולין המרכז.

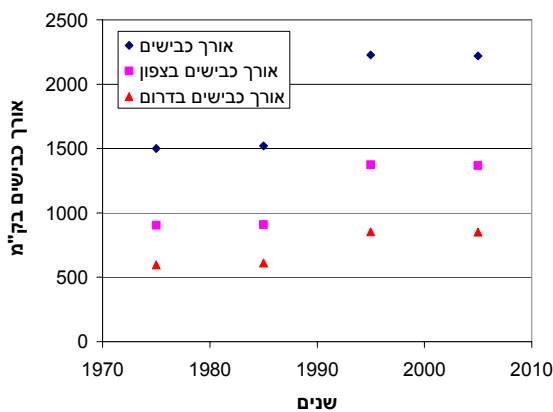


איור 8: קצב גידול בשטח המבונה ב-35 השנים האחרונות

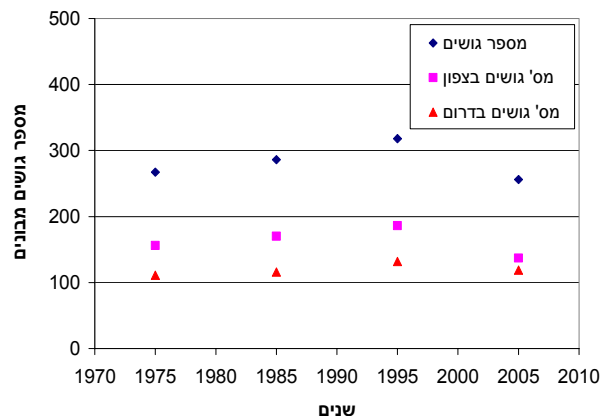


איור 7: תמורות בשטח המבונה ב-35 השנים האחרונות

מקצב השינוי (איור 8) ניתן לראות כי קיים הבדל בין האזור הצפוני והדרומי. באזור הצפוני קצב הפיתוח היה נמוך עד שנות ה-80 (קרוב ל-1 קמ"ר). מאז ועד שנות ה-90 גדל פי 4.5 וירד ל-2.7 קמ"ר לשנה עד קרוב להווה. לעומת זאת, באזור הדרומי מגמות קצב הפיתוח משנות ה-80 ועד ההווה הפוכות. קצב הפיתוח היה נמוך יחסית עד שנות ה-90 וגדל פי 2 עד קרוב להווה. השטח הבנוי היחסי הוכפל כמעט ב-35 השנים האחרונות בשני חלקי איזור המחקר: באזור הצפוני מ-22% ועד ל-38% ואילו באזור הדרומי עלה מ-10% ל-20%.



איור 10: תמורות באורך הכבישים הכולל ב-35 השנים האחרונות



איור 9: תמורות במספר גושים מבוניס ב-35 השנים האחרונות

אורך כבישים: הכבישים מהווים את הגורם העיקרי לפרגמטציה של הנוף ופעמים רבות שלא כמו שטחים מבונים מהווים למעשה מחסום ולא מאפשרים מעבר של בע"ח מאזור לאזור. בכדי לבדוק את התמורות בפיתוח כבישים באזור המחקר בחרנו להתמקד באורך הכבישים הכולל. מאיור 10 ניתן ללמוד כי בדומה למספר הגושים הבנויים גם אורך הכבישים מגיע לשיא בשנות ה-90 ולא משתנה עד ההווה בשני חלקי אזור המחקר.

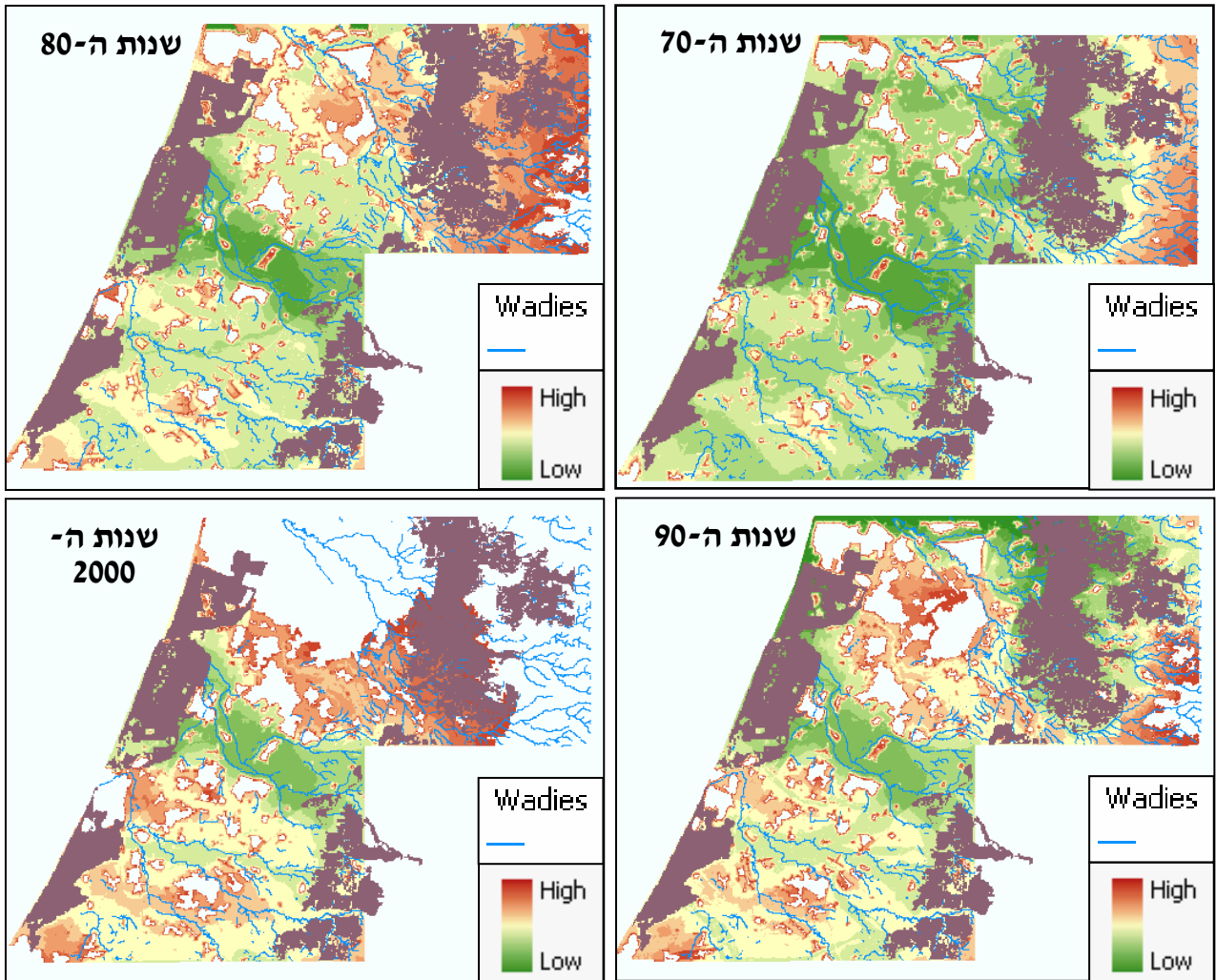
שתי תופעות עשויות להסביר את חוסר השינוי באורך הכבישים באזורים אלו. ניתן להניח כי תשתיות התחבורה שנבנו עד שנות ה-90 מספיקות והשינויים הנעשים שם עד היום אינם התוויית כבישים חדשים אלא תחזוק והרחבה. הסיבה האפשרית השניה היא עצירת הגידול במספר הישובים, אשר עוצרת גם את תוספת התשתיות המקומיות בתוך הכבישים. עם זאת, יש להניח כי אף אם לא יוצבו כבישים רבים אחרים בעתיד הקרוב עצירה מוחלטת כפי שמסתמנת בין שנות ה-90 ל-2000 לא תישאר בעינה.

תמורות במיתאר מסדרונות ירוקים ובאיכותם בין שנות ה-70 ל-2000

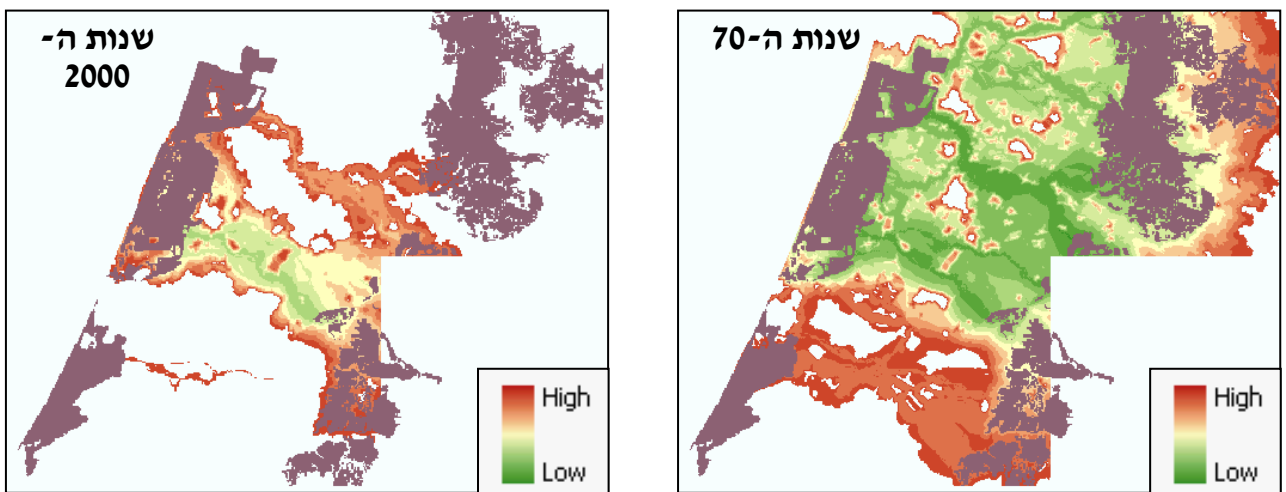
איור 11 מציג את משטחי המסדרונות כפי שיוצרו על בסיס הקידוד האקספוננציאלי (איור 5) משלושת העשורים האחרונים וההווה המקובצים לפי טווחי איכות. המגמה המצטיירת מארבעת המשטחים היא ברורה: איכות ומספר המסדרונות הולכים ויורדים בצורה משמעותית ב-35 השנים האחרונות. הפגיעה מתבטאת בשני חלקי אזור המחקר אך בצורה שונה בהתאם לקצב השינויים בשימושי הקרקע. הפגיעה באזור הצפוני הינה משמעותית יותר מאשר היחידה הדרומית. ביחידה זו הפיתוח המואץ גורם לפרגמנטציה הולכת וגדלה, אשר פוגעת ביכולת להעביר מסדרונות באזור זה. ביחידה הדרומית, למרות הפגיעה נשמרים כל מיתארי המסדרונות אם כי איכותם הולכת ויורדת.

לשם השוואת משטחי ה-corridor המתבססים על הקידוד האקספוננציאלי לאותם משטחים המתבססים על הקידוד הלינארי, מוצגים באיור 12 משטחי המסדרונות על-פי הקידוד הלינארי לשנות ה-70 וה-2000. מיונם לקבוצות נעשה על-פי אותה שיטה (במרווחים קבועים של כרבע סטיית תקן). טווח הערכים בקידוד הלינארי קטן וההבדלים בין רמות ההפרעה במשטח העלות נשמרים. לעומת זאת טווח הערכים בקידוד האקספוננציאלי הינו גדול וההבדלים בין רמות ההפרעה במשטח העלות הולכים וגדלים. על-פי הקידוד האקספוננציאלי הליך ה-LCP מתייחס לשטחים החקלאיים כאזורים פוטנציאליים להעברת מסדרון ירוק לעומת אותו הליך על-פי הקידוד הלינארי בו עלותם הסביבתית של השטחים החקלאיים קרובה יותר לערכים הגבוהים ומצמצמת את ההעברה של מסדרונות ירוקים בסביבתם. ההשוואה בין תוצאות ה-LCP על-פי שני סוגי הקידודים מצביעה על העובדה כי לולא ההתייחסות לשטחים החקלאיים כחלק אינטגרלי מן השטחים הפתוחים לא ניתן יהיה לדבר על מסדרונות ירוקים או פארקים מטרופוליניים. בכל מקרה, בגלל האיכויות הייחודיות של אזור נחל שורק, גם בקידוד המחמיר הוא המסדרון היחיד השורד אם כי נראה כי גבולותיו צרים יותר.

איור 13 מציג את נתיבי הנחלים העיקריים באזור המחקר (על פי שכבת ההידרולוגיה של הממ"ג הלאומי). ניתן לראות כי מרבית השטחים הראויים פוטנציאלית להוות מסדרונות ירוקים (בשנות ה-70) עוקבים אחר נתיבי נחלים: נחל האיילון בצפון, השורק במרכז, לכיש, ברקאי, האלה ובמידה מסוימת גם גוברין. הניתוח הממ"גי מצביע על ירידה משמעותית באזורים הפוטנציאליים למסדרונות ירוקים משנות ה-70 ועד ההווה. מתוך 9 נתיבי מסדרונות אפשריים בשנות ה-70, המסתעפים ל-14 חלופות (איורים 11 ו-13), נותר בהווה מסדרון אחד סביב נחל שורק (לו שלוש חלופות; מספרים 9-7 באיור 13). המסדרון המתייחס לנחל שורק, העובר בגבול בין היחידות הצפונית והדרומית, שומר באופן יחסי על גבולותיו ובמידה מסוימת גם על איכותו.



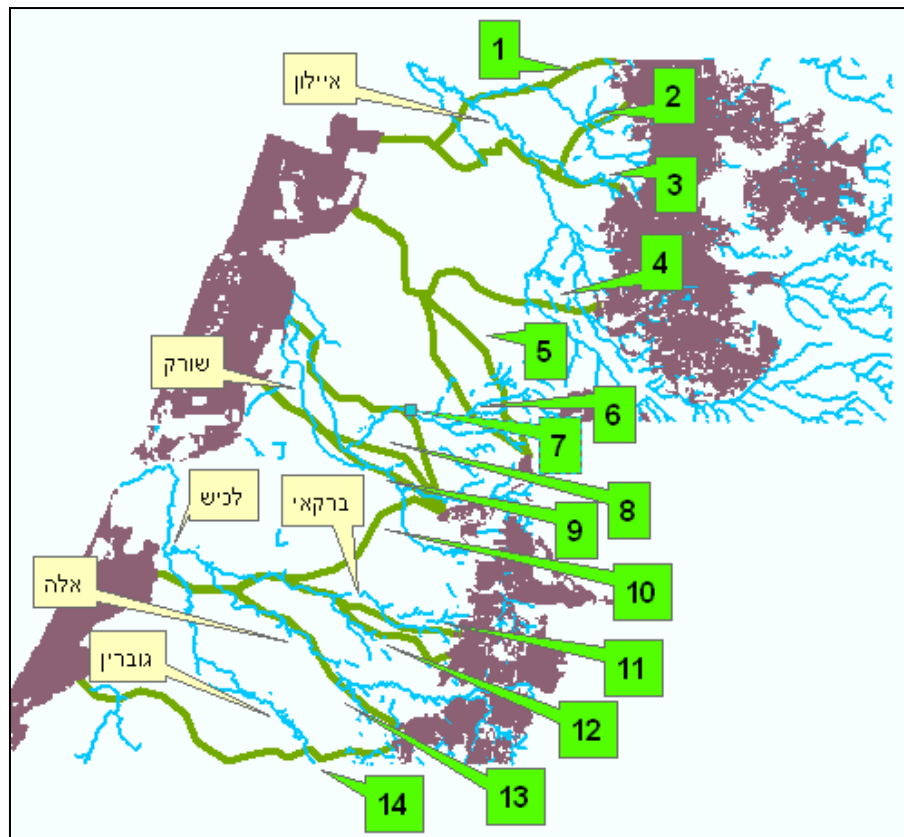
איור 11: משטחי המסדרונות משנות ה-70, 80, 90 והווה לפי הקידוד האקספוננציאלי
 הערה: ככל שערך המשטח גבוה יותר איכותו יורדת; השטח השקוף הינו שטח מעל ערך סף מירבי שמעלה ממנו האזור אינו ראוי להתוויית מסדרונות.



איור 12: משטחי המסדרונות משנות ה-70 והווה לפי הקידוד הליניארי
 הערה: ככל שערך המשטח גבוה יותר איכותו יורדת; השטח השקוף הינו שטח מעל ערך סף מירבי שמעלה ממנו האזור אינו ראוי להתוויית מסדרונות.

מסדרון נחל שורק מצטייר גם כמסדרון רחב ובעל איכות טובה גם בהווה. עובדה זו הופכת אותו למסדרון חשוב הן מבחינה אקולוגית, הן מבחינה סביבתית-נופית והן מבחינת הצורך במניעת הזחילה של מטרופולין המרכז דרומה.

בחלק הצפוני של אזור המחקר, מעבר למסדרון של נחל שורק לא ניתן לאתר כיום, מסדרון איכותי אחר. לעומת זאת, בחלק הדרומי של אזור המחקר ניתן לאתר מסדרונות נוספים כמו המסדרון לאורך נחל האלה (מספר 13 באיור 13) ומסדרון התוחם את האזור הדרומי שאיננו מתייחס למיתאר של נחל מסוים (מספר 14 באיור 13).



איור 13: נתיבי הנחלים העיקריים באזור המחקר (תכלת) ונתיבי המסדרונות העיקריים (על-פי משטחי המסדרונות של שנות ה-70)

על-פי ניתוח ויזואלי יצרנו שכבה קווית של מסדרונות לאורך השטחים הפוטנציאליים להתוויית מסדרונות וייצרנו סביבם חיץ ברוחב כולל של 350 מ'. התווינו 14 חלופות מצפון לדרום (המהווים הסתעפויות של תשע חלופות עיקריות). 14 החלופות מוצגות באיור 13 ומקודדות במספרים 1-14 (בירוק) כאשר מספר 1 הינו המסדרון הצפוני ביותר ומספר 14 מתייחס לדרומי ביותר.

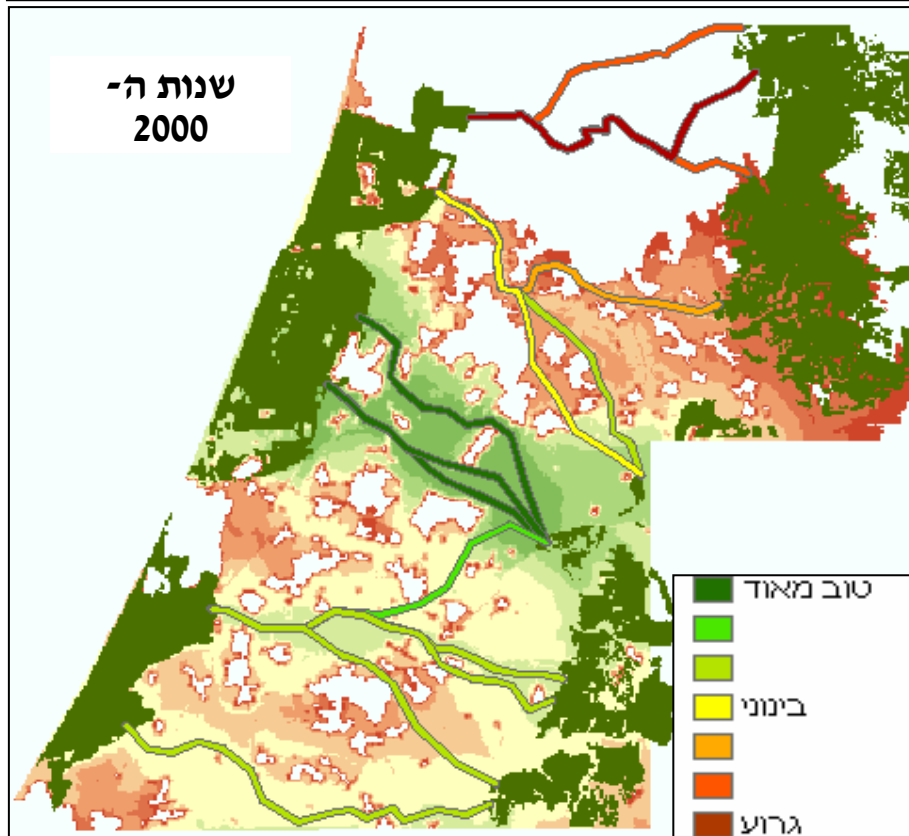
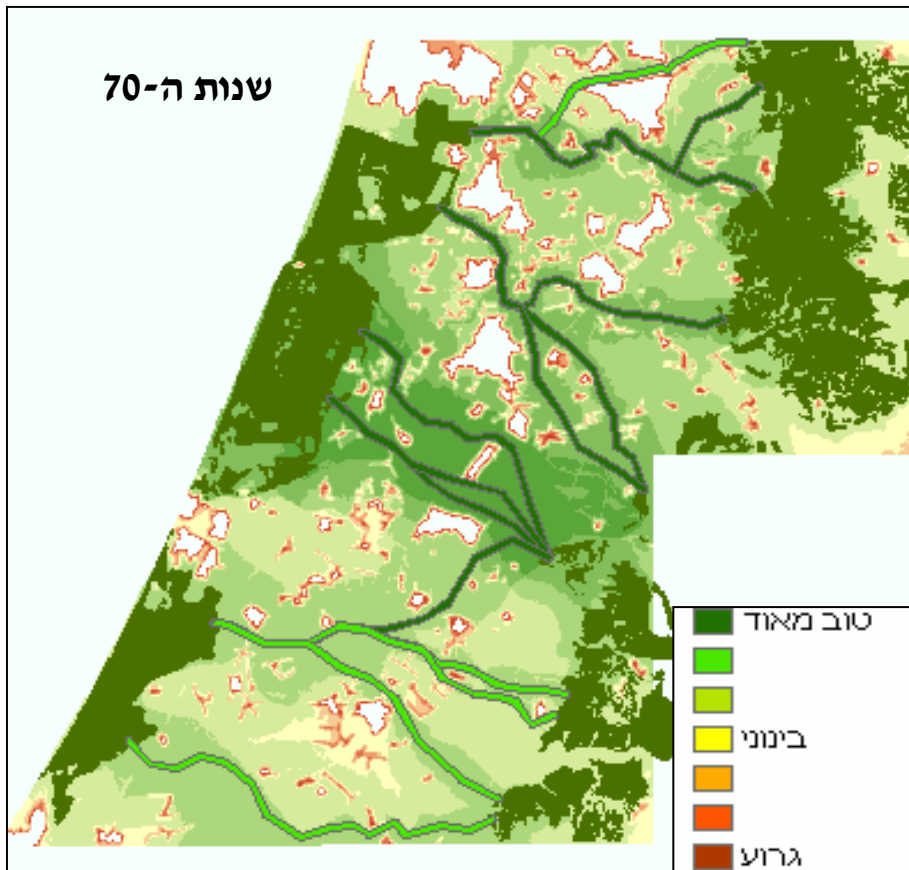
מעבר לניתוח הויזואלי איכויות משטחי המסדרונות שהותוו נותחו באופן כמותי באמצעות חישוב הערך הממוצע של משטחי העלות וממוצע משטחי ה-corridors. מיוני המסדרונות משנות ה-70 וההווה על-פי שני המשתנים הללו מוצגים באיורים 14-15. על מנת שניתן יהיה להשוות את איכויות המסדרונות בין שתי התקופות המיונים נעשו בצורה אחידה.

ממוצע משטחי ה-corridor: ניתן לראות כי לפי ממוצע משטחי ה-corridor כל המסדרונות באזור הצפוני למעט המסדרון הצפוני ביותר וכן המסדרונות באזור נחל שורק משתייכים לקבוצה הטובה ביותר. לעומתם

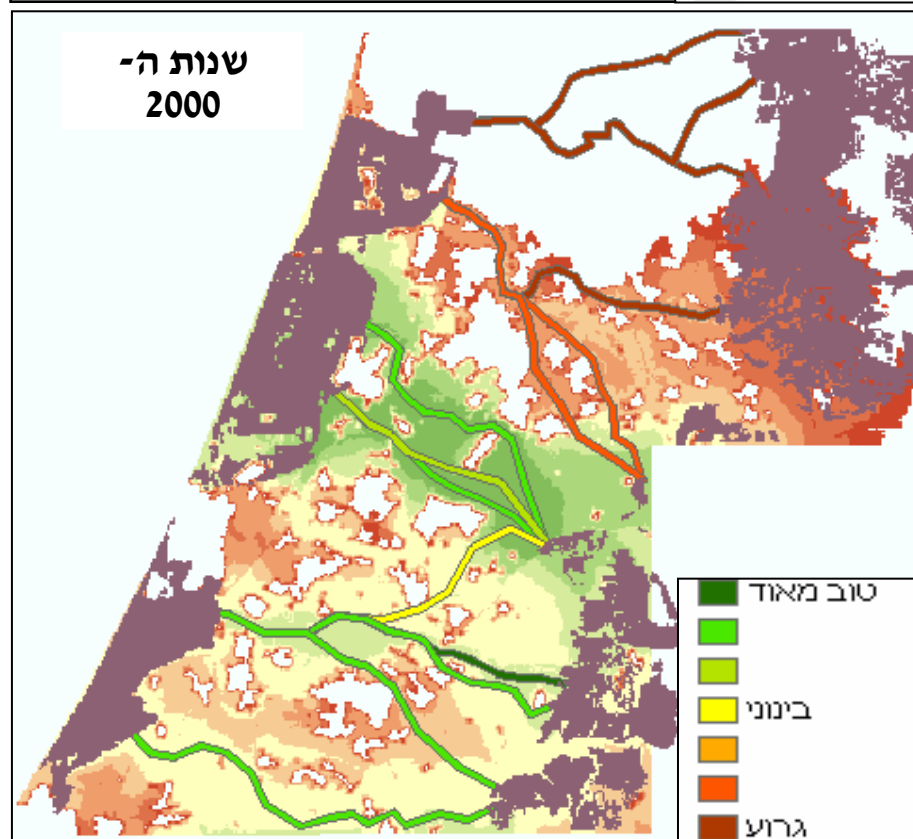
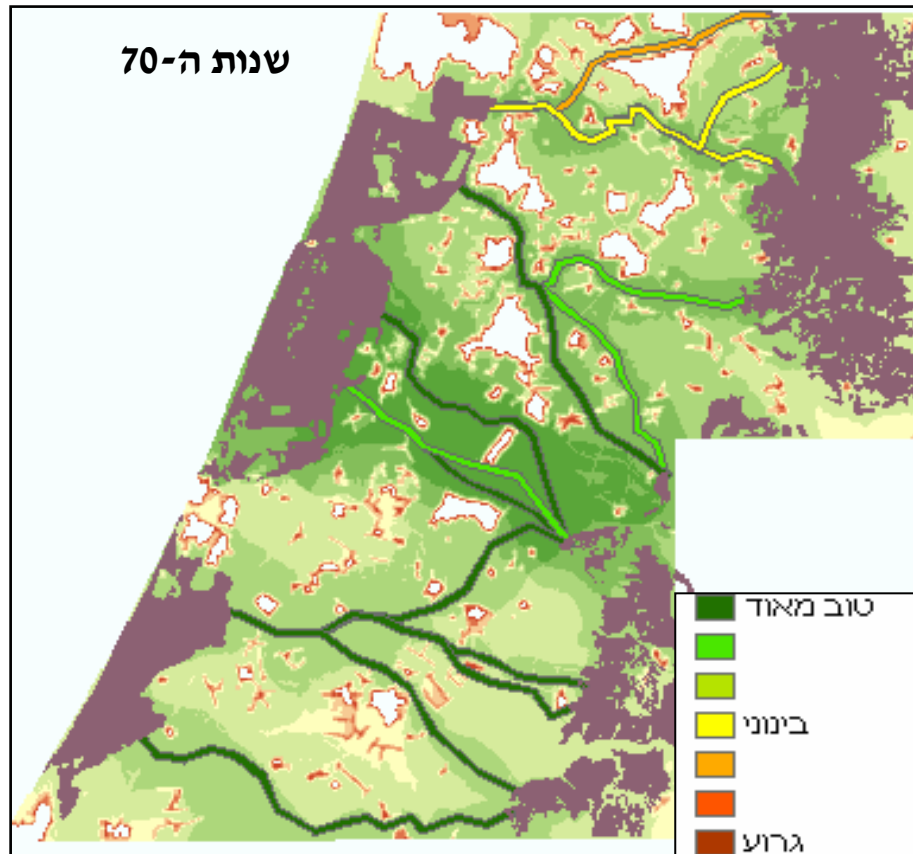
המסדרונות באזור הדרומי משתייכים לקבוצה השנייה באיכותה. לעומת זאת בשנות ה-2000 ארבעת המסדרונות הצפוניים (1-4) הינם באיכות גרועה ושני המסדרונות האחרים הינם בינוניים. המסדרונות של נחל שורק נשארים באיכות הגבוהה ביותר והמסדרונות הדרומיים באיכות בינונית וגבוהה. סיווג זה מתאים לניתוח הויזואלי של משטחי המסדרונות. עם זאת, הוא אינו מתאים להנחה כי רמת ההפרעה באזור הצפוני כבר בשנות ה-70 היא גבוהה הרבה יותר מזו באזור הדרומי.

ממוצע משטחי העלות: המיון לפי משטחי העלות נועד לבחינת השפעת ההתפלגות של ערכי העלות לאורך המסדרון על האיכות המתקבלת משימוש בהליך LCP. ניתן לראות כי האיכויות של המסדרונות על-פי משטחי העלות שונים מתוצאת המיון על-פי משטחי ה-corridor. בשנות ה-70, שלוש המסדרונות הצפוניים הם בעלי איכות בינונית ומטה וסה"כ איכותם נמוכה יותר מזו של אלו בדרום. ניתן היה להניח כי על תוצאת ה-corridor ישנה השפעה גדולה מאוד של המרחק. אורכי תוואי המסדרונות המוצגים בטבלה 3 סותרים את ההנחה הזו. ניקח למשל את מסדרון מס' 1: אורכו הוא 15.6 ק"מ, שזהו אורך ברמה בינונית יחסית לשאר המסדרונות, למרות זאת, איכותו גרועה ביותר הן בשנות ה-70 והן בשנות ה-2000. דוגמא נוספת היא מסדרון 14 שהוא המסדרון הארוך ביותר. למרות אורכו היחסית בשנות ה-2000 הינה בינונית ונמוכה בהרבה מזו של מסדרון 4 הקצר ממנו ב-2.5 ק"מ.

לעומת ערך ממוצע העלות של המסדרון, הליך ה-LCP מתייחס לעלותו המצטברת. ובמידה והקידוד מצליח לצמצם את השפעת המרחק כפי שהראינו הרי שניתן להניח כי האיכות על-פי המסדרון אמינה יותר מזו שעל-פי העלות. למשל, העלות של נחל שורק הצגת מספר הכבישים החוצים את המסדרון בטבלה 3 עשויה להראות זאת בצורה מודגשת עוד יותר. לפי טבלה 3 חלופות המסדרונות הדרומיות של נחל שורק איכותם לפי העלות בשנות ה-70 וה-2000 גבוהה יותר מאשר אלו שבדרום. למרות זאת, הליך ה-LCP קבע כי איכותו הכוללת גבוהה יותר. ואמנם, מספר הכבישים החוצים אותו הינו הנמוך ביותר מבין כל המסדרונות ונשאר קבוע עם השנים. בנוסף, בניתוח ויזואלי של משטחי המסדרונות נראה בבירור כי ההפרעות הסמוכות למסדרונות של נחל שורק הן מצומצמות בהרבה משאר המסדרונות. במצבים קיצוניים בהם מסדרון אחד ארוך במיוחד והשני קצר במיוחד ניתן להשתמש בכל זאת בערכי העלויות.



איור 14: מיון המסדרונות לפי ממוצע משטח ה-corridor לשנות ה-70 וההווה



איור 15: מיון המסדרונות לפי ממוצע משטח העלות לשנות ה-70 וההווה

טבלה 3: פירוט משתנים שונים לבחינת איכות המסדרונות בשנות ה-70 וההווה

מס' כבישים חוצים 2000	מס' כבישים חוצים 70	ממוצע corridor 2000	ממוצע עלות 2000	ממוצע corridor 70	ממוצע עלות 70	אורך תוואי המסדרון (במ')	מרחק אווירי (במ')	אזור	
18	13	88960	22.1	49370	15.2	15586.38	14400	צפון	1
14	11	98640	20.8	44970	10.1	19279.99	14500	צפון	2
14	10	86910	21	44120	11.7	17048.9	14100	צפון	3
14	12	74540	21.5	44350	7	18853.24	15300	צפון	4
15	9	62450	17.4	44000	6.4	18970.16	17200	צפון	5
17	10	64590	17.4	43540	5.3	19115.91	17200	צפון	6
6	5	43500	7.5	37150	4.3	16982.07	14300	שורק	7
6	6	43370	9.5	37440	6.8	14159.44	12900	שורק	8
6	5	43480	8	37530	5.1	13724	12900	שורק	9
9	9	52640	10.8	44140	4.2	19426.35	16800	דרום	10
10	10	54730	6	49690	4	18936.02	17700	דרום	11
7	7	56430	7.3	49440	5.4	19475.54	17400	דרום	12
7	7	59030	6.8	49020	4.8	17685.9	16700	דרום	13
10	8	57000	7.4	48700	4.5	21567.59	18800	דרום	14

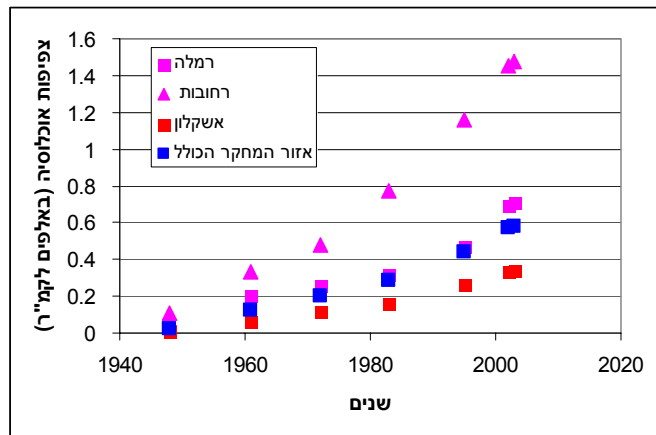
מן ההיבט המתודולוגי ממצאים אלו מעידים על כך כי בסיס הנתונים המורכב מהירארכיה של שימושי קרקע והשימוש ה-LCP מהווים בסיס טוב לאיתור האזורים הפוטנציאליים להתוויית מסדרונות בהיבט הסביבתי ובהיבט התכנון האזורי ובניתוח רב-עתי ניתן באמצעותם לחקור את התמורות בהתפתחות נוף והשפעתם על גבולות ומאפיינים של מסדרונות ירוקים בשוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז ולהצביע על מגמות ועל תחזית במידה ותוכניות המתאר לא יתחשבו בצורה מספקת בהיבט זה. המגמה המצטיירת הינה ברורה: הפיתוח המואץ מפחית באופן משמעותי את מספר המסדרונות הירוקים האיכותיים עד למינימום של מסדרון יחיד בתפר שבין החלק הצפוני והדרומי וזאת תוך 35 שנה בלבד. החלק הדרומי נמצא אף הוא תחת לחצי פיתוח אך עדיין נמצא במצב טוב בהרבה מהחלק הדרומי. שילוב של התוצאות ביחס למסדרונות, עם התמורות בשטח הבנוי וקצב הפיתוח (איורים 7 ו-8) עשוי להצביע על תחזית קודרת ביחס למסדרונות ירוקים באזור הדרומי: השטח הבנוי בחלק הדרומי בהווה דומה לשטח הבנוי בחלק הצפוני בשנות ה-70; יחד עם זאת, נראה כי קצב הפיתוח נמצא במגמת עליה והאיום על השטחים הפתוחים והחקלאיים עולה; **ניתן לשער כי המגמות שאפיינו את 30 השנים האחרונות בחלק הצפוני של אזור המחקר יאפיינו את העתיד הקרוב בחלק הדרומי ויפגעו ללא תקנה באזורים הפוטנציאליים היום לתפקודים של מסדרונות ירוקים ופארקים מטרופוליניים כמו אזור נחל שורק ונחל האלה.** על מנת לשמור על שלושת המסדרונות שנותרו: נחל שורק כמסדרון עיקרי, נחל האלה והגבול הדרומי של אזור המחקר כולו, יש לאתר את הגבולות המדויקים של מסדרונות אלו ולשלב אותם בהחלטות לתכנון ברמות הלאומיות, האזוריות והמקומיות. השיטה המתוארת כאן, מאפשרת לאתר את הגבולות הללו באופן מדויק יחסית. המסדרונות הירוקים המאותרים בצורה זו נותנים מענה אקולוגי חלקי, מענה לצרכים של ערכי פנאי ונופש באזורים מאוכלסים ומענה לצורך למנוע את זחילתם של המטרופולינים ובמקרה הנדון, של מטרופולין המרכז.

ההיבט ההיסטורי-תרבותי

הגישה שנבחרה לבחינת הערכים ההיסטוריים והתרבותיים של יחידת המחקר התבססה על ניתוח מאפייניהם של נופי מורשת – תרבותית.

במכלול נופי מורשת תרבותית כלולים גנים לאומיים, יערות, פארקים לסוגיהם, חניונים, גנים ושטחים פתוחים שמתאפיינים בתפקודי נופש פנאי ותיירות. מכלולים אלה נבדלים משמורות טבע בהיותם מעשה ידי אדם או מתקיים בהם שילוב של טבע ועבודת אדם. הם מרקמים 'מוטי שימור' והפיתוח בהם מוגבל. אזורים אלה מתייחדים בערכיהם הנופיים-תרבותיים, ומשום כך מתקיים בהם צורך לשתף את הציבור בהגדרתם ובפיתוחם.

שמורת נחל שורק, חלקו התחתון של הנחל, היא בבחינת נוף מורשת תרבותית – הוא חלק מפארק מטרופוליני בעל איכויות תרבותיות והיסטוריות, הוא בעל פוטנציאל כלכלי לפיתוח, והוא חלק מהחיץ הירוק.



איור 16: צפיפות אוכלוסיה בנפות הכלולות באזור המחקר בשנים 1948-2003

בחינת ההתפתחות ההיסטורית והישובית של שטח המחקר מצביעה על קצב פיתוח גבוה בשטח שבין נחל שורק צפונה עד שולי מטרופולין המרכז (חולות בת-ים ראשון לציון). איור 16 מציג את צפיפות האוכלוסיה בנפות הנכללות באזור המחקר (רמלה, רחובות ואשקלון) בהתבסס על הנתונים שנלקחו מהשנתון הסטטיסטי 2004. ניתן לראות כי בנפות הצפוניות (רמלה ורחובות) עצמת הפיתוח גבוהה יותר מאשר בנפה הדרומית (אשקלון). כמו כן, קצב הפיתוח באנפות הצפוניות גבוה יותר. שיתופי פעולה בין הרשויות השונות כמו גם תוכניות פיתוח של כל רשות בנפרד מגבירות את הלחץ הנדל"ני במפות הצפוניות לעומת הנפה הדרומית. למשל, פיתוח של אזורי תעשייה משותפים בין המועצה האזורית גן-רווה וגן יבנה, פיתוח אזורי תעשייה חדשים עבור העיר ראשון לציון, פיתוח תשתיות זוללי שטח בחולות ראשון לציון והמועצה האזורית גן-רווה. לאור האיום החל על האזור הצפוני של אזור המחקר ולאור האיכויות הנופיות הנכללות בו, בשונה מהניתוח הממ"גי המתייחס לכל אזור המחקר, ההיבט הערכי-תרבותי נסקר בהרחבה רק ביחס ליחידה הצפונית של אזור המחקר.

1. נחל שורק, ציר הנחל והשטח הפתוח סביבו, והשתלבותו בתכניות המתאר הארציות

נתיב זרימת הנחל חוצץ בין אזורים אורבניים – אזור המרכז והדרום - ומונע את הרחבת אזור הלבנה והפיכתו לרצף בנוי. בחינה היסטורית ותכנונית מצביעה על מערכת שטחי חקלאות, נכסי תרבות ומורשת, יערות ופארקים לאורכו. מערכת זו מעשירה את המרחב הפתוח לו נזקקת אוכלוסייה עירונית חסרת ריאות ירוקות.

הנחל משמש ציר אקולוגי כמו גם ציר תרבותי-היסטורי. מצד אחד הוא קושר את השטחים הפתוחים במרחב, ומהווה מסדרון מעבר לנדידת בעלי חיים ותפוצת צמחים. מצד שני הוא בעל איכויות נופיות היסטוריות. לצד פיתולי הנחל, ההצפות בחורף, השפך לים, הגדות הטבעיות מצויים נכסי תרבות רבים שהם עדות לתקופות היסטוריות, לאורחות חיים שעברו מן העולם, לטכנולוגיות חקלאיות ולסיפורים – שהם חלק ממורשת ומזהות של מקום.

מעמדו של שפך השורק בתכניות הארציות, לסוגיהן, מחזק גישה זו עוד יותר.

אריה שרון בספרו התכנון הפיסי לישראל, 1951, מציין את השורק, כמו גם נחלים אחרים, כאזור של שמורת טבע שתפקידו לחצוץ בין אזורים בנויים – האזור העירוני המתפתח מצפון לו – העיר תל אביב, יפו, חולון, בת ים וראשון לציון – והאזור העתידי להיבנות מדרום לו – הערים אשדוד ואשקלון. תפקיד הנחל לשמש חגורת ירק, 'אזור הפרדה שיקיף כל ריכוז עירוני' אשר בהעדרו 'עלולה העיר להמשיך ולהתפשט ללא קץ, ולשם מניעת טמיעתם האורבנית הגמורה בתל-אביב רבתי של הריכוזים העירוניים סביבה'.

ביטוי לגישה זו ניתן למצוא בתמ"א 31 לבנייה, לפיתוח ולקליטת עלייה משנת 1992. גם שם דובר על הצורך בהפרדה בין המרכזים האורבניים הבנויים. הנחלים הזורמים מחוץ לערים צריכים לשמש אזורי הפרדה ולמלא צרכי נופש, חקלאות ושטח פתוח, נחל שורק נכלל ברשימת אזורי ההפרדה. בתמ"א 22 ליער ולייעור משנת 1995, נזכר השורק בנטיעותיו וערכיו ההיסטוריים: הנחל מקשר בין שטחים פתוחים, פארקים ושמורות טבע, ולאורך צירו נכסי תרבות ומורשת רבים.

בתכנית האב לישראל 2020 (1996) נזכר השורק ונזכרו צירי נחלים אחרים שתפקידם לקטוע את רצף השטחים המבונים במרכז ואת המרחבים המעויירים בצפון הארץ ובדרומה. צירי הנחלים במרכז הארץ יועדו בתכנית לתפקודי פנאי ונופש לרווחת האוכלוסייה העירונית, ולא דווקא כשמורות טבע.

בתמ"א 12, תכנית מתאר ארצית לתיירות (1996) נזכר השורק כאחד מ'צירי הנחלים שנועדו לשמש מרחב נופש'. מרחב נופש באותה תכנית כולל את ציר הנחל ואת המרחב הפתוח סביבו. תפקידם לשמש מרחב לפעילות פנאי לאוכלוסייה המתגוררת בריכוז היישובי הסמוך, ובלשון התכנית: 'התכנית מאתרת מרחבים פתוחים, בעלי איכויות גבוהות, והמצויים בלב אזורי הביקוש ומיעדת מרחבים אלה כמרחבי נופש. יעודם אינו פאסיבי, כמרחבים חסרי שימוש, היעוד "אקטיבי" ויוצק תכנים של מתן שירותי נופש, פנאי, פעילות בשטח פתוח ובחיק הטבע, ומקום לפעילויות ספורט ומרחב'.

בשנת 1997 התפרסמה תכנית מתאר למחוז המרכז (תמ"א 21/3). בתכנית שולבו צירי הנחלים הזורמים באזור החבה בתוך השטחים הפתוחים שהציע התכנית. התכנית הציעה מערך המבוסס על רשת (גריד), וכולל רצועה פתוחה לאורך חופי הים, רצועה פתוחה נוספת לאורך ציר גבעות, ובין שתי הרצועות אפיקי נחלים בכיוון מזרח-מערב, כדוגמא נחלי האלה, שורק והבשור, שישמשו כשטחים פתוחים איכותיים. מערכת זו הינה הבסיס לפריסת יעודי השטחים הפתוחים, אשר כוללים שלושה רבדים: השטחים האיכותיים (הבסיס למערכת), השטחים החקלאיים, ושטחי נופש שמטרתם לתת מענה לביקושים של האוכלוסיות המתגוררות בסביבתם.

על פי גישה זו הנחלים הם שטח פתוח איכותי, שמוקף שטחים חקלאיים, ויחד הם נותנים מענה לנופש ולפנאי לאוכלוסיה הסמוכה. וכלשון התכנית: 'על בסיס דגם הגריד הורחבו החייצים הירוקים (צירי הנחלים וסביבתם אשר יאפשרו שמירת מערכות אקולוגיות מפותחות יותר, מתן מענה לצרכי נופש מגוונים יותר ושיפור חזות האזור בשל ניראותם (חזותם והבולטות הנופית שלהם) הגבוהה'.

בתמ"א 35, תכנית המתאר הארצית המשולבת, שעדיין לא זכתה למעמד סטטוטורי חוזרים המתכננים ומדגישים את חשיבותם של הנחלים כחייצים ירוקים פתוחים בין ריכוזי אוכלוסיה. נחל שורק נכלל בחייצים אלה, והתכנית מציינת את חשיבות שימורו, שיקומו ופיתוחו למטרות פנאי ונופש. התכנית קוראת ליצירת תכניות מתאר לכל נחל בנפרד. התכנית הנפרדת תדאג לשיקום הנחל ובתי הגידול הטבעיים, תתחשב באופיו, במשטר הזרימה והניקוז, תיצור מערכת הגנה מפני מפגעי זיהום, הצפות, סחף גדות. התכנית תקבע עדיפויות לשימושי שטח בעלי זיקה ישירה לנחל לסביבותיו ולערכיו, ותגביל שימושים שאינם בעלי זיקה לנחל. התכניות ידגישו ערכי טבע, מורשת ונוף, שמירת אופיו הנופי של הנחל וחבל הארץ בו הוא עובר, עקרונות עיצוב המתייחסים לאגן החזותי של הנחל, ולשימושי נופש, פנאי ורווחה, לרבות זכות הציבור לנגישות לנחל ולמעבר רציף לאורכו.

הארגון המרחבי של מדינת ישראל כפי שנקבע במסגרת תכנית מתאר ארצית (תמ"א) 35, מדבר על הצורך ב'גיבוש מספר קטן של מרחבים מעויירים מוגדרים ותוך יצירת חייצים פתוחים ביניהם' לאורך אפיקי נחלים (תמ"א 35, אסיף ושחר, 1998). על פי גישה זו יש לחזק את מטרופולין באר-שבע וחיפה ולפקח על הפיתוח בשולי הערים שהם חלק מטרופולין המרכז. הפיקוח נועד למנוע את זחילתו והתרחבותו של מטרופולין המרכז לשטחים נוספים. הגבלת הזחילה יכולה להתקיים באמצעות 'חייץ פתוח' שתוחם מרחב בנוי או משתלב במרחב פתוח. העיר ראשון-לציון ממוקמת בשוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז והיא משתרעת משני עברי הכביש הארצי, כביש מספר 4. מתחם החולות הנמצא בבעלותה משתרע בדרום מערב העיר, הוא חלק מסביבה פתוחה והוא נתחם מדרום בחלקו התחתון של נחל שורק. מיקומו של הנחל מקנה לו מעמד של חלופה אפשרית לקיומו של 'חייץ פתוח' ברמה לאומית כפי שהוא מוגדר בתכנית הארצית.

בשוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז קיימות שתי חלופות נוספות לקיומם של מסדרונות ירוקים לשם תיחום מרחב מטרופוליני זה: נחל האלה ונחל לכיש. בבחינת חלופות מרחביות אלו ברמה האזורית באמצעות ניתוח בסביבת מערכת מידע גיאוגרפית (ממ"ג), נמצא כי נחל שורק מהווה חלופה אופטימלית (Cohen, 2002). יתרונו הבולט על פני שתי האפשרויות האחרות הוא רוחב השטח הבלתי מופרע סביבו. כמו כן, נחל שורק מחבר בין אזורי ליבה של אזורים פתוחים נרחבים: בין אזורי החורש של הרי ירושלים ושמורת השיטה המלבינה התוחמת את חולות ראשון-לציון. בצורה זו הוא מאפשר הרחבה של אזורי המחיה של בעלי חיים כמו תנים העוברים מאזור ליבה אחד לשני (שיחה עם יאיר פרגיון, ניצנים, 26.10.02). לנחל שורק יתרונות נוספים המתייחסים לתנאי הפיזיים, ההיסטוריים והתרבותיים: סביבתו הוכרזה כשמורה לצורכי נופש ופנאי בתקופת ממשלת המנדט ולשם כך נטעו לאורך אפיקו עצי אקליפטוס, האפיק נוכה ולאורכו נשמרו פריטים ארכיאולוגיים.

בחינת התכניות כולן מצביעה על הדגשה חוזרת ביחס לתפקוד נחל שורק: הוא משמש חיץ בין רצפים אורבניים, הוא שמורה אקולוגית והוא נכלל בפארק פתוח – פארק מטרופולוני - שנועד לשמש ריאה ירוקה ומרכז פנאי ונופש למרחבים האורבניים שבסביבתו. נחל שורק שייך לקבוצת שטחי החיץ בתוך מרחב מעוייר, או בלשון תכנית 'ישראל 2020': 'שטחי החייץ האזוריים אשר במרחבים המעויירים יאותרו בסביבות צירי הנחלים העיקריים. אליהם יצטרפו שטחים חקלאיים רחבי ידיים (בעיקר קרקעות חמרה המכוסים בנופי הפרדסים). שטחים אלה מכונסים סביב נחל חדרה ונחל אלכסנדר וחלקים של עמק חפר; נחל פולג והאזור

הפתוח של געש, שפיים, יקום ורכס-חרוצים, כאזור חייץ בין נתניה ובנותיה והרצליה בואכה רעננה; הירקון כאזור חייץ מרכזי אינטנסיבי המפריד בין המערך האורבאני של כפר-סבא, רעננה והוד-השרון, ובין פתח-תקווה רמת-גן ותל-אביב; נחל איילון וחלקים של עמק לוד, נחל שורק ועימו שטחי חמרה באזור מושבות יהודה'. ואכן, כמו נחלים אחרים שהם בבחינת צירים לינאריים החוצים את ישראל לרוחבה – כך השורק, התכנון הארצי מחוייב להתחשב בו.

ההתייחסות לשורק, לנופיו ולערכיו התרבותיים נזכרת לא רק בתכניות הארציות, הוא נכלל גם בתכניות מחוזיות ובדרישה להכריז עליו ועל נופיו הסמוכים כפארק מטרופוליני.

2. תכניות מתאר מחוזיות - פארק מטרופוליני שורק

באזור מטרופולין המרכז הגדירה המועצה הארצית לתכנון ולבנייה בשנת 2002 שני פארקים מטרופולינים – פארק צפון במרחב נחל הירקון ופארק דרום במרחב נחל אילון. התכנית הדגישה את חשיבותם של השטחים הפתוחים לרווחתם של תושבי גוש דן וציינה שאם בעולם קיים תקן של 22.5 מ"ר לנפש לצורכי נופש ופנאי, בגוש דן הוא מצטמצם ל – 9.5 מ"ר. אלא שגוש דן אינו עומד בפני עצמו, הוא חלק ממטרופולין המרכז. בחינת השטח הפתוח עבור תושבי מטרופולין המרכז מעלה נתון דומה – 9.8 מ"ר לנפש.

הצפיפות במטרופולין תל אביב והמרכז היא 6,700 נפש לקמ"ר. שני הפארקים המטרופולינים שהוכרוזו ריאות ירוקות - פארק איילון בדרום, והירקון בצפון אין בהם די לספק את צרכי האוכלוסייה, במיוחד לא את צרכי האוכלוסייה המתגוררת שבשוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז – גוש חולון, בת ים ראשון לציון. ואכן, מלבד שני הפארקים המטרופולינים מתוכנן פארק נוסף, השורק וסביבתו. במלים אחרות – אם הנחלים: הירקון, אילון, חדרה והקישון הם בבחינת שדרה מרכזית של פארקים מטרופולינים¹², נחל שורק הוא בבחינת שדרה של פארק מטרופוליני, ובמקרה של מחקר זה, הוא יכול למלא את שני התפקידים – להיות חלק ממסדרון ירוק ולשמש נוף מורשת טבעית והוא יכול להיות חלק מפארק מטרופוליני ולמלא צורכי נופש ופנאי לאוכלוסיית המרכז. בחינת קצב הפיתוח ועצמת הפיתוח המתקיימים לאורך הנחל ובגדותיו מחזקת תפיסה זו.

נוף השורק כולל את אפיק הנחל, מסדרון הנחל, המרחב הפתוח שלאורך הנחל עד לדפנות הבינוי ואגן הניקוז. המרחב הפתוח צריך לשמש ריאה ירוקה מרכזית לאזור, וכשכזה הוא יכול לשמש אמצעי לשיפור איכות החיים של תושבי האזור וכאמצעי למניעת רצף אורבני, המשך לפעילות הנדל"נית האינטנסיבית המתרחשת בלבת המדינה. הנחל, שהוא מערכת אורכית הזורמת ממזרח למערב, מתייחד בשני תפקידיו – בממד הרוחבי שלו הוא מאפשר שמירה על חיץ ירוק ועל קיטוע של השטחים המובנים. בממד האורכי שלו, הוא שומר על קשר בין ההר לים.

הפארק המטרופוליני, ששדרתו המרכזית היא השורק, הוא חלק מתכנית מתאר של מחוז המרכז – תמ"מ 21/3. התכנית נערכה לעמידה ביעד אוכלוסייה של 1.8 מיליון נפש בשנת 2020. העקרונות המרכזיים בתכנית מצביעים על ניצול יעיל של הקיבולת הפנויה של אזורי המגורים, גמישות בדפוסי הפיתוח של המטרופולין, אבל תוך תיאום עם מערכות תשתית – תחבורה ציבורית, וניקוז והגנה על מרבית השטחים הפתוחים. וכך נאמר בה: 'לשטחים הפתוחים יש תפקודים רבים שעיקרם מתן מענה לצורכי נופש ופנאי, עיצוב החזות האזורית, נוף, תפקודים סביבתיים ושמירת מערכות אקולוגיות. לאור זאת, ובשל קצב התכלות השטחים הפתוחים עקב תהליכי הפיתוח, התכנית רואה צורך לשמר את מרב השטחים הפתוחים. התכנית מציגה מערך

¹² מוטי קפלן, נחלי ישראל – מדיניות ועקרונות תכנון, ירושלים, 2004

כוללני של שטחים פתוחים הראויים להגנה, הכוללים את שמורות הטבע, שמורות הנוף, הגנים הלאומיים, חוף הים, נחלי החוף, יערות וחלקים מציר הגבעות'.

ואכן, אחד מנושאי השחזור הנופי בפארק המטרופוליני שורק הוא ציר גבעות הכורכר, המקשר בין גבעות הכורכר במערב העיר נס ציונה לבין גבעת האירוסים בראשון לציון. ייחודו של האזור הוא בפריחת איריס הארגמן, הנמצא בסימן הכחדה לאור הפיתוח המואץ המתרחש באזור. אזורי הפריחה ונוף הכורכר הייחודי צריכים להשתלב בפארק הלאומי ולשמש מרכזי פעילות ספורטיבית, אזורי מנוחה, נופש וחוייה, מרכזי חינוך והעשרה.

על הפארק המטרופוליני קיים היום **איום** – הן מצפון בגבול ראשון לציון, הן מדרום בגבול העיר יבנה. מצפון – מפתחת היום ראשון לציון אזור תעשייה חדש. מדרום, מאז 1998 נוצר שיתוף פעולה בין הרשות העירונית יבנה והמועצה האזורית גן רווה לפיתוח אזור תעשייה.

3. נכסי נוף תרבות - מהשוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז (שטח מוניציפאלי של ראשון לציון), ועד לאפיק זרימתו של נחל שורק (בשטח המועצה האזורית גן רווה)

ראשון לציון והשורק – **קווים כלליים** - לפני שלוש שנים חגגה העיר ראשון לציון 120 שנה להיווסדה (1882), זו העיר הרביעית בגודלה במדינת ישראל והיא מונה כ – 220,000 תושבים. ראשיתה על 'הגבעה' בסמוך לכיכר המייסדים, אבל במהלך השנים התפתחה לכל הכיוונים. כיום מגבילים את התרחבותה הערים שכנותיה מדרום ומצפון והיישובים ומערכות הכבישים הארציים ממזרח. משום כך עתודות הקרקע העיקריות שלה הן בעיקר במערב, לכיוון חוף הים. לעיר מורשת היסטורית, ולא במקרה נבחרה להיות מרכז לחגיגות ה – 120 לציון תחילתה של ההתיישבות היהודית בעלייה הראשונה'. לעיר גם משאבי נוף: חוף הים והחולות. לצד ייחודה הנופי וההיסטורי היא מתאפיינת בקצב פיתוח מהיר: הן כדי למלא את הביקוש לדור ותעסוקה לאוכלוסייתה הגדלה והן כדי למצות את פוטנציאל התיירותי שלה. למרכיבים אלה: ערכי המורשת והנוף, הפיתוח הדמוגרפי, הכלכלי והתיירותי מצטרפת עובדה נוספת: מיקומה של העיר והשתלבותה במערך התכנון הארצי.

נחל שורק חוצה את חלקו הצפוני של מישור חוף יהודה¹³, שפכו ליד קיבוץ פלמחים בפרצה ברכס הכורכר השלישי, אחד מהשלושה הנחשפים במישור החוף. כמו שני הנחלים האחרים, נחל שקמה ולכיש, כך גם השורק מגיע אל החוף כשהוא מלווה ברצועה של אדמת סחף שרוחבה פחות מקילומטר. לפני הגיעו לפרצה בכורכר הוא פונה צפונה לאורך מספר קילומטרים ואוסף אליו נחלים המנקזים את השפלה. הפנייה צפונה היא חלק מ'מרזבת החוף' ונמשכת עד לגבול המזרחי של חולות החוף, רוחבה כ – 3 קילומטר והיא שוכנת מעל רצועת הסקיה המכוסה תערובת של אדמת סחף וחול אדום. בקטע זו השורק איתן היות והוא חותך את מפלס מי התהום. מפלס מי התהום הרדוד שימש מקור למי השקאה, להקמתם של יישובים ולפיתוח לאורך כל התקופות.

¹³יהודה קרמון מחלק את מישור חוף יהודה לגזרה צפונית ודרומית. נחל לכיש הוא קו ההפרדה בין שתי הגזרות. י' קרמון, ארץ ישראל גיאוגרפיה של הארץ ואזוריה, תל אביב: יבנה, 1978, עמ' 242

א. השורק כנוף תרבות - נטיעה, שימור, שיקום וטיפוח נוף הצומח בסמוך לאפיק השורק בתקופת

המנדאט

הממשל הבריטי הנהיג מדיניות של שימור היערות הקיימים ושיקום בארץ ישראל לצד פעולות ייעור נמרצות. פעולות הייעור נועדו להרחיב את השטחים המיוערים ולאפשר לאוכלוסייה המקומית להוסיף ולהשתמש במשאב העץ ולהיעזר בו לתפקודים שונים, כשהבולט בהם – קיבוע החולות. מדיניות השימור והשיקום של הצומח כמו גם פעילות הייעור לצורכי האוכלוסייה השתלבו זו בזו במהלך כל תקופת המנדאט. לתהליך משולב זה ביטוי נרחב בגדותיו של נחל שורק, בסביבתו ובשפכו.

עם כיבוש דרום הארץ בשנת 1917, יצאה הוראה שאסרה כריתת עצי חרוב ואלה. על מפירי ההוראה הוטלו קנסות ועונשי מאסר. הוראות אלו התרחבו בשנים 1917 – 1920 וכללו את האיסור על כריתת עצי זית, ומאוחר יותר – כריתת כל עץ ללא אישור בכתב מהשלטונות.

בשנת 1917, עוד קודם שהסתיימה המלחמה, הוקמה מחלקה לחקלאות, יעור ודיג, בדומה למחלקה הקיימת בממשלת בריטניה. במסגרתה העניקו השלטונות פטור ממס לבעלי קרקעות פרטיות, שבעליהן נטעו עצי סרק, וזאת גדי לעודד נטיעת עצים. בירושלים, בבאר שבע, בבית ג'ימל, בעזה ובחיפה קמו משתלות, ועד 1920, כשארץ ישראל עדין נתונה למשטר צבאי, נטעו קרוב לשני מיליון עצים – בעיקר במקומות שקרקעותיהם לא התאימו לעיבוד חקלאי.

הצורך לשמר את החורש הטבעי כמו גם לעודד נטיעה לתפקודים שונים הוביל לפרסומה של 'פקודת החורשות והיערות' בשנת 1920. הפקודה הגדירה מונחים: אדמת יער, עץ סרק ועץ פרי, יבול יער, קצין יער, בהמות מרעה, משק יער וניהול. כך למשל אדמת יער הוגדרה: 'כל אדמה הנטועה אילני סרק, בין צפופים, או מפוזרים פה ושם ואדמה המכוסה בשיחים, או בסבך שיחים, היכולים לשמש למטרות הסקה, לפחמי עץ, או לשימוש דומה, וכל אדמה שיש בה נטיעות אילנות סרק, הגדלים באופן טבעי או בידי אדם'¹⁴.

בעקבות פקודת היערות הוכרזו בשנת 1921 מספר שטחים כאזורי יער מוגנים. בשמורות אלה נכללו גם אלף דונם באזור נבי רובין. השמורה באזור זה מלאה שני תפקידים: היא נועדה לשמר את צומח היער ולעצור את התפשטות החולות.

החלטה בריטית לשמור על נחל שורק ועל צמחייתו נזכרת לראשונה בניסיונות הבריטים לקבע את החולות הנודדים בסמוך לשפך השורק בשנת 1921. החולות בתקופה זו כיסו 412 קמ"ר לאורך חוף הים, מצפון סיני ועד למפרץ חיפה. החולות בארץ נמצאו בעבר בתנועה מתמדת (ידועים כרמים שנקברו בחול באזור ארסוף; פרדסים שכוסו חלקית באזור חדרה; חורש שאדמתו כוסתה בחול בחדרה ובקיסריה. הצומח הטבעי לא עמד בפרץ נגד התפשטות החולות, ובשנת 1921 הקימה מחלקת הייעור הבריטית תחנות מחקר, שפעלו בעזה ובעכו, ובהן נבדקו מיני צמחים המותאמים לבית גידול חולי. הניסויים לקבע את החולות הראו שהדרך הטובה ביותר לייצוב החולות היא ביצירת כיסוי צפוף של בתה (ידיד החולות, לענה חד זרעית). ואכן הבתה בלמה את תנועת החולות. מאחורי חגורת הבתה נטעו עצי שיטה, שאיפשרו היווצרות קרקעות יער מתחת לעצים. קרקע זו אפשרה לגדל לצד עצי השיטה עצי יער – אורן, אקליפטוס וצפצפות. מטרת 'יערות הדיונה' היתה לספק חומר גלם – עצה – על בסיס מסחרי אך גם ליצור מערכת יערנית שתדאג להתחדשות היער'¹⁵.

שמורות היער הראשונות הוכרזו בשנת 1921 – בסביבות עכו, עזה ונבי רובין. מטרתן היתה להגן על הנטיעות שיועדו לעצירת החול.

¹⁴ אצ"מ 253/1 A

¹⁵ ג. ליפשיץ וג. ביגר, 1997, קיבוע חולות נודדים בעזרת הצמחיה בארץ ישראל בתקופת השלטון הבריטי, אופקים בגאוגרפיה 46-47. חיפה: אוניברסיטת חיפה, עמ' 21-38.

בדו"ח של הנציב העליון, הרברט סמואל, בשנת 1921 הדגיש הנציב שהנטיעה לא רק תחסום חולות, היא גם תגביר את חלחול המים לקרקע; תמנע סחיפת קרקע במורדות ההרים; תתרום לחיסול הקדחת, לייבוש ביצות וליצירת שטחים טובים לחקלאות¹⁶. ואכן, בשנת 1922 התפרסמה הפקודה לעצירת החולות, והיא אפשרה לממשל להפקיע אזורי חולות ולנטוע בהם, תוך גיוס אוכלוסיה מקומית לעזרה בנטיעה.

סך כל פעולות ממשלת המנדאט בקיבוע החולות השתרע על שטח של 12,708 דונם (כ- 3% משטח החולות בארץ ישראל באותן שנים). עיקר הנטיעות היו בעזה – 1,700 דונם; גיבליה – 884 דונם, עכו – 610 דונם; חאן יוניס – 600 דונם; נבי רובין – 1000 דונם; באשדוד – על מנת להגן על מסילת הרכבת; ובנגב הצפוני באזור משאבי שדה.

הפעולות לא צלחו להקמת יער למטרה מסחרית, אולם בלמו באזורים נרחבים את התפשטות החולות – בלטו בהצלחתם אזורים ליד נחל הנעמן מדרום לעכו, באזור עזה ובנבי רובין (השורק).

בד בבד עם הפעולות לעצירת החולות, נעשו פעולות להכשרת קרקעות באזורי הביצות. בעשור הראשון לתקופת המנדאט החלו בייבוש ובנטיעה רחבים באזור ג'נין, בית שאן, סג'ור, ביצות הקישון באזור עכו; ביצות נחל רובין והשורק בנפת רמלה¹⁷.

מדיניות נטיעת היערות השתלבה בפעולות שימור היערות הקיימים ושיקומם. פקודת היערות ועמה ההכרזה על שמורות היער השתכללו במהלך השנים (1926, ינואר 1937, מרס 1943) והגדרתם של אזורי יער מוגנים התרחבה. הפקודה הבדילה בין אזורי יער סגורים, בהם נאסרה לחלוטין כל פעילות אנושית, לבין שטחי יער פתוחים בהם הותרה פעילות זו. שמורת יער נחל רובין (השורק) הוכרזה בשנת 1930 שמורה סגורה שמטרתה לייצב חולות נודדים. היא נתחמה 'במערב הים, במזרח דיונות חול, בדרום מזרח תוואי נחל רובין, בצפון דיונות חול'¹⁸. השטח המוכרז השתרע על אלף דונם וכלל את אזור השפך של נחל שורק לים ואת מתחם נבי רובין – מסגד וקבר קדוש על אדמות הווקף המוסלמי. כיום שטח זה הוא חלק מגן לאומי נחל רובין, המשתרע מצפון לכביש הגישה לפלמחים (כביש 4311) וחלק מגן לאומי נחל שורק, המשתרע בחלקו הדרומי-מזרחי של כביש 4311.

ג. המרחב העירוני, מאפייניו וייחודו – ראשון לציון המורשת, התכנון והפיתוח

'העלייה הראשונה' החלה לאחר רצח הצאר אלכסנדר השני ברוסיה ב- 13.3.1881. בעקבות הרצח פרצו פרעות ביהודים שדחפו להקמת תנועות אידיאולוגיות-חברתיות: ביל"ו וחיבת ציון. בערים חרקוב וקרמנצ'וג מינו הקהילות היהודיות את זלמן דוד לבונטין (זד"ל) כבא כוחן, כדי שיעלה לארץ ישראל, יבחן את אפשרויותיה וירכוש קרקעות להקים בהן יישוב. זד"ל הגיע ליפו אסף סביבו עולים, צירף אליו את יוסף פיינברג ויחד ייסדו את 'ועד חלוצי יסוד המעלה'. מטרת הוועד היתה לטפל בעולים ולרכוש עבורם קרקעות. בסופו של דבר, הצליח הוועד לייסד מושבה אחת. קרקע עדין לא היתה, אבל השם ניתן לה ב- 3.4.1882 'ראשון לציון'. שלושה חודשים אחר כך (25.7.1882) נרכשו 3,340 דונם כ- 15 ק"מ מדרום-מזרח ליפו מידי האחים מוסטפה ומוסה אל-דגיני, וכעבור חמישה ימים (31.7.1882) עלו המתיישבים הראשונים על הקרקע (17 משפחות, מתוכן 10 בעלות רכוש שהקרקעות נרכשו על ידן ועברו לבעלותן).

אמנם קדמו לראשון לציון מספר ניסיונות להקים יישובים חקלאיים יהודיים בארץ ישראל, אלא שהם לא החזיקו מעמד ומשום כך זכתה מושבה זו לחותם של ראשוניות. בשנים 1885-1886 רכש הברון רוטשילד

¹⁶ H. Samuel, June 1921, An Interim Report on the Civil Administration of Palestine During the Period 1st July 1920 – 30th June 1921, London: His Majesty's Stationary Office, p. 15.

¹⁷ ליפשיץ וביגר, עמ' 21 – 38.

¹⁸ ארכיון המדינה (גנזך המדינה), תיק 176

קרקעות נוספות וצירף את אדמות 'עין הקורא' למושבה. שטח המושבה ומספר תושביה הוכפל. החשש מפגיעתם של החולות הנודדים בשדות ובמטעים עודדה את המתישבים לנטוע שדרות וחורשות אקליפטוסים בגבול היישוב, בעיקר ביכתמי אדמת החמרה. בעשור הראשון של המאה העשרים הוקמו משתלות, הונחו צינורות להשקאה ומתיישי ראשון לציון קיוו לנטוע יער שישתרע עד חוף הים. ערביי יפו הפריעו לפעולות הייעור, עקרו שתילים או קברו אותם ונטעו גפנים ותאנים כדי לגלות חזקה על שטחי החולות¹⁹. באוגוסט 1912 ביקר בראשון לציון הפחה הירושלמי מוחמד ביי בליווי אלברט ענתבי, מעסקני חברת יק"א ומקורב לברון רוטשילד, והתפעל ממפעל הייעור בחולות. הוא הבטיח את תמיכתו, ולמרות ההתנכלויות מצד ערביי יפו פעולת הייעור התרחבה. בישיבת ועד המושבה ב 18.8.1912 הציג מרדכי מאירוביץ מכתב ממושל יפו ובו הודעה מפורשת שבפקודת פחה ירושלים קרקעות החולות בגבול המושבה ועד הים יהיו מעטה בבעלות המושבה. בשנת 1915, לאחר שהמושל הצבאי התורכי של סוריה וארץ ישראל, ג'מאל פאשה, ביקר במושבה הושרה הענקת 20,000 דונם החולות המשתרעים עד שפת הים לבעלות המושבה²⁰. הבעלות על החולות לא נרשמה בספרי האחוזה (בטאבו), ובמהלך כל תקופת ממשלת המנדט נמשכו המריבות והמשפטים סביב הבעלות על החולות. בפברואר 1942 הושגה פשרה: ראשון לציון זכתה ב - 8,473 דונם בחולות, שטח זהה נותר בידי ממשלת המנדט ו-644 דונם נמסר בחכירה לתושבי ראשון לציון²¹.

לאחר 1948 תבעה עיריית בת ים את החולות לבעלותה, אבל ללא הצלחה. ראשון לציון זכתה למעמד של עיר בשנת 1950, ומאותו שלב החלה להתפתח בקצב מואץ. עד 1973 התפתחות העיר היתה במרכז ובמזרח. השכונה יחידה שיחצתה את גבול הכביש המהיר (כביש מספר 4) ונבנתה ממערב לו היתה שכונת 'רמת אליהו'. במהלך כל אותן שנים התאפיין הפיתוח במילוי חללים בין הגרעין המרכזי, ההיסטורי, לשכונות הפועלים במזרח ולכיוון רמת אליהו מצפון מערב. הביקוש הגבוה לקרקע לבנין ב'מושבה', בגרעין ההיסטורי, העלה את ערך הקרקע באזור זה כבר בסוף שנות השישים ועודד תהליך אינטנסיבי של התחדשות עירונית: הרס הבתים הישנים, ציפוף מבנים ובנייה רב קומתית. החולות כל אותה עת נתפסו כאזור פתוח לשימושי ספורט, פנאי, נופש ושימושים ציבוריים.

שינוי בדגם זה החל בשנות התשעים ועיקר ההתפתחות העירונית היתה מערבה, לכיוון 'החולות'. התפתחות זו עוררה לראשונה את החשש לפגיעה במשאביה הנופיים של העיר ולא רק במשאביה ההיסטוריים.

פוטנציאל הפיתוח בחולות ראשון לציון - תכנית תיירות לעיר, מפגש בין ערכי מורשת תרבותית לערכי נוף מורשת טבעית: סקירת ההתפתחות ההיסטורית של העיר ראשון לציון ותפרוסתה הגאוגרפית מצביעות על פוטנציאל התיירותי של העיר: מפגש בין שני משאבים, ערכיה ההיסטוריים וייחודה הנופי. ואכן, למיצוי הפוטנציאל התיירותי של העיר ראשון לציון, הוחלט לעדכן את תכנית האב לתיירות שנערכה בשנת 1986 בתכנית חדשה שתתאים לעשור הראשון של שנות האלפיים. הפוטנציאל התיירותי של העיר והצורך להתחשב בו בכל תכנית מתאר עתידית זוהה בשנת 1985, והרשות העירונית בשיתוף עם החברה הממשלתית לתיירות הכינה תכנית אב לפיתוח תיירותי. התכנית הוגשה וגם אושרה כימסמך לביצוע על ידי משרד התיירות בפברואר 1986. התמורות שהתרחשו בראשון לציון בשנות התשעים עכבו את יישומה, ובימים אלה (אוקטובר 2004) הוחל בעריכה חדשה ובעדכון התכנית על ידי שני הגופים: משרד התיירות והרשות העירונית. בתכנית

¹⁹ סיפור נטיעת העצים עולה ממספר מקורות: זרובבל חביב, 'ברית קדומים עם חולות ועם ים', חטיבה ג' 3, תיק 2, ארכיון היסטורי ראשון לציון; פרוטוקול ישיבת ועד המושבה, 581, 18.8.1912, ספר הפרוטוקולים עמ' 1-15

²⁰ מכתב יעקב טהון, מנהל המשרד הארץ ישראלי למר דב לובמן ראש הוועד 26.8.10915. ארכיון היסטורי ראשון לציון תיק ע2 - 1/1

(3)
²¹ המשפטים נחשפים בפרוטוקולים של וויד המושבה; עמינדב אשבל, פרשיות ומפעלים בערי הארץ, ירושלים: הכשרת היישוב, 1976

מושם דגש מיוחד על פרויקטים כלכליים עסקיים, אותם ניתן לשווק ליזמות פרטיות בתום תהליך התכנון ואישורו.

המשאב המורשתי מאגד בתוכו את שרידי המורשה הבנוייה של העיר: מבנים היסטוריים, מוזיאון עירוני, היקב, גן העיר, מגדל המים. מסלול שנושא את השם 'מסלול הראשונים', ולאורכו 17 אתרים היסטוריים מייצג תפישה זו.

המשאב הנופי-טבעי, חוף הים, כולל עורף קרקעי המשתרע על 460 דונם. הוא מתוכנן כאזור תיירותי ייחודי ובו: שלושה בתי מלון, חוף רחצה מוסדר, מגרשי חנייה, מבנים מסחריים המיועדים לתפקודי פנאי, תרבות וביילוי. חוף הים משתרע על פני רצועה שרוחבה 85 מטר וכ – 850 מטר אורכה. ברצועה זו מתוכננים לקום 3 בתי מלון מכילים 1,400 חדרים, מוקדי מסחר, בידור, ספורט ימי, טיילת ואתרי נופש פעיל. מאז 1997 משלימה הרשות בשיתוף מימון של משרד התיירות את פיתוח רצועת החוף. עד כה הושלמה הטיילת ומבנים דו-קומתיים המשמשים למסעדות ובתי קפה. על פי התכנית, תסלל טיילת עליונה שתהווה חזית תיירותית לשלושת בתי המלון שיקומו בעתיד.

במרחק של חצי ק"מ מהחוף משתרע פארק האגם ששטחו 1,200 דונם (הפארק כולל אגם על שטח של 800 דונם, ו – 400 דונם מיועדים להקמת טיילת ובצמוד לה בתי קפה ומסעדות. פארק האגם הוא חלק מפארק עירוני המשתרע על שטח של 4,600 דונם ומתוכננים להיבנות בצדו המזרחי שני בתי מלון, מרכז מסחרי וביילוי בסגנון כפרי, ולצדו מגוון אטרקציות, חלקן קיימות חלקן מתוכננות (מתחם מטוסי אולטרה לייט ומרכז לספורט החלקה על קרח).

על פי רשויות התכנון העירוניות (ריאיון עם דובר העיר, תכניות מתאר אצל מהנדס העיר 22.11.04; נדל"ן, הארץ, 28.11.04) יכלול הפארק העירוני שני עוגנים כלכליים עיקריים: עיר פרחים שתוקם על כ – 150 דונם; מרכז ספורט אתגרי על כ – 650 דונם. כמו כן מתוכננות לקום שתי תחנות דלק בכבישים המשיקים לפארק. הקמת הפארק תהייה בסמוך לאגם, בחלקו ישתרע הפארק על דיונות וצמחייה טבעית ובחלקו על שטח ששימש בעבר לטיפול בשפכים.

הפארק העירוני המתוכנן משתרע בשטחי אגני החמצון הנוכחיים, ועל פי דובר עיריית ראשון (22.11.04) יהיה מהגדולים בארץ, יקרא: 'אגמי ראשונים' וישולב בו פארק טבע גם כן.

באגמי החולות מתוכננים פרויקטים עבור נופש, ספורט ותיירות מים: אגמי מים מתוקים באורך של 3 ק"מ מתוכננים לקום על שטח של 700 דונם. האגמים יהיו מוקפים בצמחייה ארץ ישראלית סבוכה שתשמש בית גידול טבעי לבעלי חיים. על אי טבעי בלב האגמים ינועו בעלי כנף (חיות) ארץ ישראליות להנאת המבקרים. בצפון מערב לאגמים מתוכנן לקום מגרש גולף ומועדון שישתרע על 400 דונם. המגרשים מתוכננים לקום בסמוך לבתי המלון העתיים ליד 'אגם הפארק' (הקיים).

'אגם הנקיק' הוא הראשון ב'אגמי החולות' ואורכו כ – 1,800 מטר. בנייתו הסתיימה והוזרמו אליו 1,400,000 מ"ק מי גשמים, שבמקום להזרימם לים הוחדרו לאקוויפר האזורי להעשרת מי התהום. האגם נושק בחורשה, שהיא גם המקום הגבוה ביותר בפארק המתוכנן, וממנה ניתן יהיה לצפות על המערכת הסביבתית כולה.

עלות מוערכת להקמת הפרויקט הגדול היא כ – 72 מיליון שקל, והמימון, לדברי העירייה, יגיע ממנה וממנהל מקרקעי ישראל, באמצעות כריית החול במהלך הקמת הפארק.

תכניות המתאר של העיר ראשון לציון והתייחסותן לפוטנציאל הפיתוח באזור החולות – מערב ראשון לציון - מפורטות בנספח 1.

ניתוח הנספח מצביע על רצף ברור בין שטחי הפיתוח המיועדים לפעילות נופש פנאי לבין השטח הפתוח המשתרע מצפון לשורק.

למרות גידולה של העיר ראשון לציון במהלך 15 השנים האחרונות (הן בשטחים המובנים הן באוכלוסייה) קיים ניסיון לשמור על רצף של שטחים פתוחים ממזרח לאזורי הבנייה הראשון לציון מערב. שטחים פתוחים אלה מתחברים למכלול הנופי של נחל שורק ולשטח המיועד להיות פארק מטרופוליני שורק בשטחי המועצה האזורית גן רווה.

ג. המרחב הכפרי – נופי תרבות – ההיסטוריה והערכים

באזור המחקר, בין ראשון לציון ואפיק נחל שורק, מרובים השרידים ההיסטוריים. לשרידים אלה פוטנציאל פיתוח הן בגלל נפחיהם ואפשרויות ניצולם לתפקודים עכשוויים, הן בגלל הסיפור ההיסטורי והמסר שדבק בהם.

הסיפור ההיסטורי: במפה שכותרתה 'מישור חוף הים, אזור יהודה', ששרטט האדריכל והמתכנן ריכרד קאופמן בשנת 1928, ניתן לשחזר את העובדות הבאות: מרבית האדמות השתייכו לגוש 'קרקעות קוביבה', הן השתרעו על שטח של כ- 35,000 דונם, החלק הנכבד של הקרקע היה אדמת מדינה, ומיעוטו אדמות ווקף (הקדש) של המתחם המקודש המוסלמי נבי רובין. כ- 13,000 דונם מהגוש מסרו השליטים הטורקיים בשלהי המאה התשע-עשרה לשיחי' מחמוד שהין, וחלק נוסף, במעמד של אדמת מושאע²², נותר בידי הפלחים שהתגוררו בכפר קוביבה (כיום כפר גבירול, שכונה השייכת לעיר רחובות)²³. בשטחים שלא עובדו שכנו שבטי בדווים, שהבולט בהם היה שבט נבי רובין. במשך שנים עובדו את אדמות שהין אריסים, שמחשש לגילויי חזקה, התחלפו תכופות. משום כך לא הושבחה הקרקע, לא נוקזה, והלכה והדלדלה. במהלך השנים כדי לכסות חובות מכר מוחמד שהין קרקעות לשיחיים שהתגוררו ברמלה, ביפו ובאלכסנדריה שבמצרים. ואלה בתחילת המאה העשרים נטעו פרדסים והקימו ביארות ובהם בתי פאר (בתים שבשרידיהם ניתן להבחין באזור כולו)²⁴.

בראשית המאה העשרים חובותיו של השיחי' שהין תפחו, ובתמורה להלוואות מבנק אפ"ק ביפו, מושכנו הקרקעות שנתרו בידי המשפחה. בענייני ההלוואות והקרקעות טיפל העורך דין דויד מויאל²⁵. בשנת 1922, כשהגיע זמן פרעון החובות, ובני משפחת שהין לא עמדו בהתחייבויותיהם, העמיד מויאל בשם בנק אפ"ק 13,000 דונם למכירה – במחיר 5 לא"י לדונם²⁶. מויאל, שהתגורר בתל-אביב, היה מקורב למנהלי חברת הכשרת היישוב, ובעיקר ליהושע חנקין. הוא יידע את החברה ואת מנהלה חנקין בדבר הקרקע, ואכן, בתיווך חברת הכשרת היישוב הוצעה הקרקע לקק"ל ולפרטיים.

²² על-פי חוק הקרקעות במשפט העות'מאני מחלקות הקרקעות לחמישה סוגים (מולכ, מירי, מואת, מתרוכה, ווקף) קרקעות מירי או קרקעות מדינה זכות קניין הבעלות עליהן שייכת לממשלה, וזכות השימוש שייכת למעבד אותן. אדמת וקף או קרקעות הקדש הן נכסים שהוקדשו לאלוהים. חל לגביהם איסור העברה לרשות אחרת, והציבור נהנה מהשימוש בהם. מושאע פירושו קניין-בעלות ושימוש שיתופי בקרקע. הקרקע רשומה על שם ראשי המשפחות בכפר. במקרים אחדים מדי תקופה מתקיימת חלוקת קרקעות מחודשת. מ' דוכן, דיני קרקעות במדינת ישראל, דפוס "אחווה", ירושלים, תשי"ג (1953), עמ' 62-38, 98-122.

²³ אצ"מ תיק A/244/9. בשרידי הכפר ניתן להבחין בשכונה כפר גבירול. את שרידי קברו של השיח' ניתן לראות בפרדסי טירת שלום. ²⁴ א' כהנוב, שאו נס ציונה, עירית נס ציונה, נס ציונה, תשנ"ה, עמ' 72-68.

²⁵ על דוד מויאל כתב תדהר בספרו, שהיה ליהודי הראשון שהוסמך לעורכות דין בארץ-ישראל. בקיאותו בשפה הערבית במנהגים הערביים, בחוקי הקרקעות הטורקיים, אפשרו לו לפתור סכסוכי קרקעות באדמות המושבות מדרום ליפו. ד' תדהר, אנציקלופדיה לחלוצי ההתיישבות ובנויה, כרך 2, תל-אביב, תש"ז (להלן: תדהר, אנציקלופדיה), עמ' 1022-1020; על ספורי ההוללות של משפחת שהין אצל א' אליש. מסיפוריו של רועה צאן, עם-עובד, תל-אביב 1977 (תשל"ז), עמ' 122-120; וראה גם א' מאירוביץ (עורך), הרצפולד מספר, תל-אביב: המרכז החקלאי, תשכ"ט (1969) (להלן: מאירוביץ, הרצפולד מספר), עמ' 81-80.

²⁶ ההתעניינות בקרקעות שהין לוותה בסיפורים רבים. בין השאר סיפרו על חיי הוללות של הבנים הצעירים, על בזבז כספים והפסדים, עד שנוקקו להלוואות ומשכנו חלקים נכבדים מן הקרקעות, כדי להבטיח את פירעון החובות בזמן. רשימות אפרים אליש, 10.12.1981, נמסרו על ידי בתו בת-שבע לוינסון, מושב נטעים (13.4.1999).

במחצית הראשונה של שנות העשרים קק"ל לא התייחסה לקרקעות קוביבה כאל אזור בעל פוטנציאל להתיישבות רחבת היקף, היא העדיפה את עמק יזרעאל, עמק זבולון ומפרץ חיפה והפנתה את תקציבה לרכישת קרקע באזורים אלה. לעומת קק"ל התעניינו בקרקעות העומדות למכירה נציגים של יהודים מבולגריה שהיו פעילים בהסתדרות הציונית הבולגרית, איכרים מנס-ציונה, שביקשו להרחיב את נחלותיהם²⁷, והחל ממאי 1928 קבוצת יהודים מדרום-אפריקה, שלא רק התעניינה אלא רכשה קרקע בחבל והתיישבה בו²⁸. להתעניינות המאוחרת של קק"ל ולראשוניותם של הפרטיים בקרקעות צפון מישור חוף יהודה הייתה השפעה על עיצוב מפת ההתיישבות בחבל ארץ זה.

בקבוצת היזמים מדרום-אפריקה שהגיעו לארץ-ישראל ובדקו את אפשרויות ההשקעה בה בלטו השמות: חיים שלמה יפה, האחים פוליקנסקי - יהודה לייב (לואיס) ופנחס (פיליפ), מקס גורלנד ולאזר ברויידא, כולם פעילים במוסדות התנועה הציונית בדרום-אפריקה ולכולם קשרים הדוקים עם המנהיגות הציונית שבארץ-ישראל. הם אמנם הקדימו וביקרו בארץ-ישראל בראשית שנות העשרים, אבל לא האריכו את שהותם בה וחזרו לפתח את מפעליהם בערי דרום-אפריקה. ארבעה מהם התארגנו בסוף שנות העשרים והקימו חברה להשקעה בנכסים ובמפעלים כלכליים. חברי הקבוצה חקרו בדבר מפעלים במגזר העירוני לצורכי פיתוח והשקעה (קרקעות לבנייה, מפעל לחומרי בנייה, בתי קירור ובית חרושת לסיגריות), ובמגזר הכפרי ביקשו לנטוע פרדסים ולהעסיק בהם פועלים מנוסים תושבי ארץ-ישראל.

חיים יפה (1884-1935), נולד ברוגבו שבליטא, והיגר לדרום אפריקה בעודו ילד. בגיל צעיר גילה עצמאות כלכלית ובחושו המסחרי פתח מפעל בקייפטאון לעיבוד בשר בקר ובתי קרור לאחסונו. הוא צירף אליו את אחיו ומפעליו היו מהיותר גדולים שידעה העיר בשנות העשרים. במקביל לעסקיו היה פעיל בתנועה הציונית ובשנת 1924 ביקר לראשונה בארץ-ישראל ונדהם לגלות את רמתו הירודה של ענף האחסון והקרור. הוא חזר לדרום אפריקה וקיווה ביום מן הימים לקדם את כלכלתה של ארץ-ישראל ולהקים בה מפעלי קירור ראויים. את תקוותו הגשים בשנת 1928, כשעלה לארץ-ישראל והשקיע במפעלי קירור במגזר העירוני, ובקרקע לייסוד אחוזת מטעים²⁹.

האחים פוליקנסקי - לואיס ופיליפ. לואיס (יהודה לייב, 1881-1947) נולד בוויילנה שבליטא. בשנת 1900, בשעה שהוריו עלו לארץ-ישראל והשתקעו בירושלים, היגר הבן לדרום אפריקה והצטרף לאחיו המבוגר - פיליפ (פנחס) - שהקדימו והגיע לקייפטאון בשנת 1898. השניים ייסדו מפעל לסיגריות "האחים פוליקנסקי", והיו פעילים בהקמתם של מוסדות ציבור יהודיים בעיר. במהלך חייו ביקר לואיס פעמים אחדות בארץ-ישראל. ובשנת 1922 אף רכש מגרש בתל-אביב ותכנן להקים שם את ביתו. הוא חזר לדרום אפריקה לנהל את עסקיו, ובשנת 1928 שב לארץ-ישראל, והפעם להתיישב בה, לפתח מפעל לסיגריות ולייסד חברת מטעי הדר. בעוד האח פנחס נשאר בקייפטאון וניהל משם את עסקי המשפחה, הצטרף יהודה לייב לשותפים "מוזס את וסקוביץ" בעלי מפעל לסיגריות, שלימים שונה שמו ל"דובק". הוא הרחיב את עסקי הנדל"ן, השתתף בחברה למשכנתאות "הבניין" ובשנת 1934 היה בין המייסדים של "חברת אפריקה ישראל להשקעות". בשנת 1928 הצטרף לחיים יפה והיה לשותפו ב"חברה הארצישראלית לקירור ואספקה" וברכישת הקרקעות להקמת חברת המטעים. האחרים ברכישת קרקעות בארץ-ישראל בכלל ובהקמת חברת המטעים בגן-רווה בפרט³⁰.

²⁷ בניסיון לרכוש קרקעות עבור איכרי נס ציונה בלט ירמיהו בוקסר, שהיה מקורב למוסה שהין בנו של מחמוד שהין. שם.
²⁸ הרכישה הראשונה התקיימה ב- 23 במאי 1928, על ידי הדרום אפריקנים (על-כך להלן). סיריל גורלנד, יומן, ארכיון פרטי של משפחת גורלנד, רמת-גן.

²⁹ תדהר, אנציקלופדיה, כרך יא, עמ' 3760; ריאיון עם בת שבע לוינסון, מושב נטעים 3.4.1994. חברת הקירור מיסודו של יפה נוסדה במאי 1929 לאחר שנרכש מגרש בגודל 4.5 דונם בסמוך לתחנת הרכבת בקו ירושלים יפו (בית המכס בצומת לה-גרדיה דרך פתח-תקווה). מפעל הקירור נבנה בשנת 1931.
³⁰ תדהר, אנציקלופדיה, כרך ב, עמ' 997; שרה פוליקנסקי.

מקס גורלנד (מרדכי מנחם 1872-1940) נולד בקובנה שבליטא. כמו רבים מהיהודים בני עירו היגרה גם משפחתו, אבל במקום לבחור בקנדה וצפון מזרח ארצות הברית בחרה בדרום-אפריקה. הם הגיעו ליוהנסבורג בשנת 1890, ומקס בן השמונה עשרה ייסד בית חרושת ללבנים. המתיחות בין האנגלים לבורים הרחיקה אותם לקיפטאון³¹. בשנים הראשונות התקשתה המשפחה לכלכל את עצמה, אבל לקראת סוף העשור הראשון של המאה העשרים התבססה, השתתפה בפעילות ציבורית בקהילה היהודית והיתה בין מנהיגיה. בשנת 1925 עלה האב לארץ-ישראל, ובשנת 1928 הגיע בנו מקס והצטרף לשני מכרים מקיפטאון - יפה ופוליקנסקי - כדי לרכוש קרקע להקמת אחוזת מטעים ולהיות שותף בחברת קירור ואספקה. מקס חזר לדרום-אפריקה והאב ניהל את עסקיו בארץ-ישראל, ובשנת 1933 עלה גם הוא עצמו והתיישב בתל-אביב.

שלושת השותפים - יפה, פוליקנסקי וגורלנד - לאחר שהתאחדו ויצרו חברה להשקעות - פנו לחפש קרקע מתאימה לנטיעות הדרים.

כדי לממש את רעיון אחוזת המטעים פנו השותפים מדרום-אפריקה לטוביה מילר, איכר מרחובות ומומחה בפרדסנות, שבצעירותו התגורר בקיפטאון שבדרום-אפריקה³². בתיווכו פנתה קבוצת המשקיעים להנהלת חברת הכשרת היישוב, ויהושע חנקין, ממנהלי החברה, הציג בפניהם מספר אפשרויות: קרקעות מדרום לפתח-תקווה (היום בני ברק), אדמות מצפון לירקון שהיו שייכות לשבט אבו-קישק ואדמות קוביבה בגבול רחובות ונס ציונה. בהמלצת מילר רכשו 900 דונם מאדמת קוביבה, וקיוו להרחיב בעתיד את הרכישה כדי ליצור אחוזת מטעים גדולה.

באוגוסט 1928 הוחל בהכנת השטח לנטיעות ובבניית הבית הראשון. הבית נרשם על שמו של יהודה-לייב פוליקנסקי, אבל אמור היה לשמש את המשקיעים כולם עד להתפתחות שטחי המטעים והקמת בתיים של השותפים האחרים. בשלב ראשון ניטעו 200 דונם; שנה אחר-כך קיוו לנטוע 100 דונם נוספים, ובהכנסות ממכירת הפרי - חמש שנים אחר-כך - קיוו להשלים את הנטיעה, ולהרחיב את שטחי האחוזה. לאחוזת המטעים נבחר השם גן רווה. על-פי התכנית, עיבוד המטעים ייעשה במשותף, ורק לאחר שהפרדסים יניבו ויכסו את ההשקעות - יחולק הרכוש הקרקעי בין השותפים³³.

מושבי ההתיישבות העובדת: קבוצת המשקיעים השנייה שהגיעה לצפון משור חוף יהודה היו הבולגרים. בעקבות הצהרת בלפור, החלה יהדות בולגריה להתעניין באפשרויות לרכישת קרקעות בארץ-ישראל וביישובן. על מנת לממש תכנית זו, החליטו נציגי הקהילות הגדולות לייסד בנק להשקעות במפעלי התיישבות בארץ-ישראל, ובקונגרס הציוני העשירי הכריזו על כוונתם להקים מושבה של איכרים³⁴. בשנת 1924 עלתה לארץ-ישראל קבוצה של עשרים חלוצים והתיישבה בחדרה, בה השלימה את הכשרתה³⁵. אוסישקין, נשיא הקק"ל, בעת ביקורו בבולגריה, בשנת 1924 הבטיח לתמוך ברכישת 3,000 דונם לשם הקמת מושבה ליהודי בולגריה. בשנת 1926 נכתב זיכרון דברים בין הנהלת קק"ל, ההנהלה הציונית בירושלים ונציגי ההסתדרות הציונית בבולגריה והוחלט על ייסוד מושב עובדים על אדמות הקק"ל³⁶. מכיוון שבאותה עת עמדו קרקעות קוביבה

³¹ ראיון עם רבקה שין (גורלנד) 27.1.1995.

³² טוביה מילר (1884-1962), גם הוא יליד קובנה שבליטא, והיגר לדרום אפריקה והוא בן 13. מאוחר יותר היגר לארצות הברית, ובסיום לימודי חקלאות עלה לארץ ישראל והתיישב ברחובות שם התמחה בגידולי מטעים. ייעץ לחברת "מטעי גן חיים" ולפרדסי "גן רווה". תדהר, אנציקלופדיה, כרך ב', עמ' 641.

³³ ע' עמית. סיפורו של גן רווה, הדפסת קרטוגרף, תל-אביב 1995, עמ' 25.

³⁴ ספר הבולגרים, אנציקלופדיה של גלויות - ספרי זכרון לארצות הגולה ועדותיהן, כרך 10, יהדות בולגריה, ירושלים 1967 (להלן: ספר הבולגרים), עמ' 410.

³⁵ שם, עמ' 421.

³⁶ הסכם בין דירקטוריון קק"ל ונציגי הסתדרות ציוני בולגריה, ירושלים 30.4.1926, אצ"מ S15/2071.

למכירה, פנתה חברת הכשרת היישוב, שהתחייבה בקנייתן, לקק"ל והציעה לה לממש באדמות אלה את התחייבותה לבולגרים.

ואכן באפריל 1927 החלו נציגי ההסתדרות הציונית בבולגריה לרכוש קרקעות בגוש קוביבה, ובשנת 1929 נוסד מושב בית-חנן. בית חנן לא היה לבדו. בשנת 1934 הצטרף אליו בית עובד ואחריו מושב נטעים. על קרקעות קק"ל ישבו ערב מאורעות 1936 המושבים בית-חנן (1,650 דונם), בית עובד (671 דונם), נטעים (534 דונם), 'עיינות' (מוסד חקלאי מיסודה של עדה מימון, שהחל את דרכו כמשק פועלות ולימים הפך לבית ספר חקלאי - 732 דונם), ותחנת ניסיונות חקלאית שנשאה את השם חוות מרדכי, על שמו של מרדכי וילקנסקי, אחיו של אלעזר וילקנסקי מייסד תחנת הניסיונות ברחובות (החווה השתרעה על שטח של כ- 1,000 דונם).

התפתחות יישובית זו הייתה חלק משינוי שחל בתפיסתה של הקק"ל. אם עד סוף שנות העשרים נמנעה מלייסד על קרקעותיה מושבים להתיישבות אינטנסיבית, עתה יסדה מושבים בסמוך להתיישבות הפרטית. היו אלה 'מושבי פועלים להתיישבות אינטנסיבית בסמוך למושבות' וחלק מתכנית רחבה שזכתה לכינוי 'התיישבות האלף'. ייחודה של התכנית היה בבסיס המשקי – מטעים שנוקקו ליחידת שטח קטנה יותר, ובשיטה – חלק מהפועלים המיועדים להתיישבות השתתף במימון רכישת הקרקע.

עדות לסיפור ההיסטורי הם השרידים הרבים המצויים בנוף האזור: בארות וברכות מים, בתי אריזה, בתי אחוזה מפוארים, בתי פועלים, מתחם ששימש תחנת ניסיונות ומתחם שמתפקד גם היום כבית ספר, שדרות עצי ברושים, מטעי הדורים וטכנולוגיות חקלאיות. מצבם של רבים מנכסים אלה מדרדר. הם נטושים, צבעם דוהה, הלבנים מתפוררות, וכוחות הנדליין מאיימים להרסם.

4. נחל שורק והסביבה הכפרית – יחס האוכלוסייה לפיתוח

היחס לנחלי ישראל, גדותיהם וסביבתם הקרובה השתנה בעשר השנים האחרונות. לעומת ההזנחה, הטמנת הנחלים, השאיבה וניקוז השפכים, זוכים הנחלים במהלך שנות ה-90 למעמד חדש: ליצירת תודעה רחבה בצורך בשמירתם, תכניות לשיקום, יצירת אמצעים לפיקוח, שמירה ותחזוקה. פועל יוצא של שינוי מחשבתי זה היה בראש ובראשונה הקמת המנהלה לשיקום נחלים, על-ידי המשרד לאיכות הסביבה והקרן הקיימת, שהחלו לפעול למען הגנה על מסדרונות נחלים באמצעות תוכניות מתאר, סילוק מזהמים וטיפול המודעות הציבורית.

עם השנים תכניות השיקום לא נותרו במסגרת המנהלה בלבד. לרשויות התכנון ברמות השונות, המקומיות, המחוזיות והארציות, היה ברור שאין לטפל באפיק הנחל בלבד, אלא יש לראותו בהיבט הרחב יותר: הסביבה הנופית והתרבותית כולה. בדרך זו תוכננו מספר תוכניות מתאר חשובות (בולטת בהן תוכנית פארק איילון, שאושרה בסוף חודש נובמבר 2004 בולנת"ע).

תמורות אלה נכונות גם ביחס לנחל שורק וסביבתו: בבדיקה שערכו לפני חמש שנים הכלכלנים שאול צבן וגדי רוזנטל בנחל שורק (הארץ, 28.11.04), הם העריכו כי הזרמת מים נקיים לנחל תעלה ב-15% את ערך הדירות הסמוכות לו וכי פיתוח פארק לגדותיו יעלה את ערכן ב-25%. כמו כן ניתן יהיה להקים במוקדי נופש לאורך הנחל עסקי ספורט, בילוי והסעדה ושיקום הנחל יתרום לעלייה משמעותית בתשואה השנתית של עסקים אלה. מוטי קפלן, מתכנן סביבתי, מציע לצרף לכל תוכנית שיקום של נחל פרק כלכלי שיעריך את תועלת השיקום ויכמת אותה בערכים כספיים³⁷.

³⁷ מסמך מדיניות תכנון ופיתוח נחלים, 11 בנובמבר 2003; קפלן, נחלי ישראל – מדיניות ועקרונות תכנון, ירושלים: משרד איכות הסביבה, 2004

הגישה שקושרת בין שיקום הנחל לבין פיתוח כלכלי בגדותיו ובשטחים הסמוכים לו יוצרת לחץ נדל"ני. בעלי זכויות בקרקע, גם אם הן זכויות חקלאיות, נוטים להתנגד לתוכנית השיקום וליצירת הפארק המטרופוליני, בטענה שאלה גורעות מזכויותיהם.

המועצה האזורית גן רוה מתנגדת לקידום תוכנית פארק שורק, באיזור כפר הנגיד, בשל חשש מתביעות פיצויים על-פי סעיף 197 לחוק התכנון והבנייה מצד בעלי הנחלות בכפר, אך גם משום שהיא עצמה מעוניינת בפיתוח נדל"ן וחוששת ממעורבות נדל"נית-חיזונית³⁸. עם זאת יחסה של האוכלוסיה הכפרית המתגוררת בסמיכות לנחל אינו מושפע רק מהפוטנציאל הכלכלי שלו ומאפשרויות הפיתוח אלא גם מהפוטנציאל הערכי שלו ושל סביבתו. שאלון שהועבר בין 138 תושבים – במושבי גן שורק, בית חנן, נטעים ובית עובד באוקטבר 2004 חושף עובדות אלה.

התושבים נשאלו חמש שאלות. את התשובות דרגו בין 1 ל- 6 (1 הנמוך ביותר, 6 – הגבוה ביותר)

- מה יחסם להפיכת השורק וגדותיו לפארק מטרופוליני?
 - מה יחסם לפיתוח גדות הנחל והשטחים הסמוכים לפעילות ספורט, נופש ומנוחה.
 - מה תרומת הנחל והשטחים הסמוכים לו לתדמית אזור המגורים
 - מה תרומת הנחל והשטחים הסמוכים לפיתוח כלכלי.
 - מה תרומת הנחל והשטחים הסמוכים לערך הנכס – הקרקע והבית
- 56% מהנשאלים גילו עניין גבוה (5) וגבוה מאוד (6) בהפיכת השורק וגדותיו לפארק מטרופוליני. עוד מתברר מהשאלון שקיימת מודעות גבוהה לחשיבות הקרבה לנחל לפעילויות של נופש, ספורט פעיל, חינוך ותרבות כמו גם למקום מנוחה נעים לתושבים. 33% גילו עניין גבוה מאוד ו- 26% גילו עניין גבוה (סה"כ 59%) בפיתוח לשימושים אלה. ביחס לתרומת ההכרזה על השורק כפארק מטרופוליני לתדמית מקום המגורים 63% גילו עניין גבוה וגבוה מאוד; ביחס לתרומה הכלכלית הייתה ירידת מה (47% גילו עניין גבוה וגבוה מאוד). ירידה זו נובעת מהחשש לפיתוח יתר ומרצון לשמור על הסביבה הכפרית; סביבה הנתפסת כחלק מאיכות החיים. עם זאת לשאלה, מה תרומת הפארק המטרופוליני לערך הכספי של מקום המגורים, התשובות היו גבוהות (64% ענו גבוה וגבוה מאוד). ראיון עם ראש המועצה (110.11.2004) חיזק עמדה זו. לטענתו קיימת עלייה בערך הנדל"ן במושבי המועצה. הביקוש למגורים במושבים משפר את תדמיתם ומרחיב את הבסיס הכלכלי של האיזור ותושביו. להתפתחות זו יש השפעה היום על בית הספר 'עיינות' ועל מגמות הלימוד הנפתחות בו. כמו כן סיימה המועצה לבנות באחרונה איצטדיון טניס כדי לספק את הביקוש לספורט זה ולחזק את התדמית שנוצרה ליישובי האזור.

ראש המועצה הוסיף ופירט, שחישובי מנהלת שיקום הנחלים הראו שעלות שיקום השורק היא 120 מליון דולר, והתועלת בהשבת הקרקע היא 300-600 מליון שקל.

המחקר מלמד על יחס האוכלוסיה המתגוררת במרחב הכפרי לשימור נופיה ולהכרזה על האזור כאל אזור מוטה שימור. היחס אינו אחיד והוא שונה מהאוכלוסייה החקלאית לאוכלוסיה המתגוררת באזור, שתעסוקתה איננה חקלאית, ואחוז ניכר ממנה חסר קרקע חקלאית. האוכלוסייה החקלאית חוששת משינוי מעמד הקרקע בעיקר בגלל זכויות הפיתוח הנדל"ני. האוכלוסייה האחרת מעוניינת לשמר את הנוף. מבחינתה נוף זה הוא חלק מהתדמית היישובית – נוף רומנטי, פסטורלי, ערכי – המייצג את רצונותיה לאיכות סביבה ולאיכות חיים.

³⁸ דוברת מועצה אזורית גן רוה, 10.11.04; ישעיהו בר-אור, המדען הראשי של המשרד לאיכות הסביבה, 2.11.2004

כדי לפתור את חששם של החקלאים יש ליצור הפרדה בין מדיניות חקלאית וכפרית. בעוד המדיניות החקלאית נועדה לשמור על תעסוקה חקלאית ולדאוג לפיתוח התקין, מדיניות כפרית נועדה לשמור על נוף כפרי שהוא חלק מצורכי חברה. בתמ"א 35 יש התייחסות לתופעה זו: השטחים החקלאיים נתפסים כבר כחלק מהנופים המיועדים לשמש שטחים פתוחים. שינוי היחס לשטחים החקלאיים נובע מהתמורות החברתיות והכלכליות בעולם המערבי. החשיבות של השטחים החקלאיים כשטחים שתפקודם לספק מזון ותעסוקה חקלאית יורדת מכיוון שערכם הכלכלי יורד ומספר המועסקים בענף קטן. לעומת זאת, תפקודם כנוף חווייתי המתאים למלא תפקודים של פנאי ונופש עולה בין השאר בגלל צמצום הולך וגדל בשטחים פתוחים באזורים מאוכלסים.

את ההתנגשות בין מדיניות השטחים פתוחים ומדיניות חקלאית ניתן לפתור על ידי סבסוד ותמיכה לאוכלוסייה החקלאית, ולא לה ביטויים שונים (הוועדה האירופית לנוף 2000, European Landscape Convention):

- ❖ תמיכה בשימור נכסי מורשה בנוייה, בשיפוץ מבנים ובטיפול נופים חקלאיים (באנגליה קיימת קרן לפיתוח עסקים קטנים במרחב הכפרי בנכסי מורשת בנוייה. 20% מהתמיכה מופנה לשיפוץ המבנה ושמירת ערכיו ההיסטוריים. מדינת ישראל יכולה לנקוט במדיניות דומה).
- ❖ הבטחת הכנסה הוגנת ויציבה לחקלאיים
- ❖ חיזוק ענפי חקלאות, שיפור מצב המשקים החקלאיים
- ❖ תמיכה בחקלאים העומדים בקריטריונים של איכות סביבה ושל שימור המכלול הנופי.
- ❖ פיתוח תשתיות ושירותים תואמים את מאפייני היחידה הנופית מוטת השימור.
- ❖ סיוע בפיתוח מפעלי תיירות, פנאי ונופש.
- ❖ סיוע בהכשרה מקצועית, בהסבה מקצועית, בחינוך ובהכשרת צעירים.

הדרכים כולן נועדו לשמר סביבה על איכויותיה וערכיה הנופיים וההיסטוריים. הקונפליקט בין פיתוח חקלאי, בין דרישה גוברת לתפקודי נופש ופנאי לבין שימור הסביבה כמו גם ההכרה ביתרונות היחסיים של המרחב הכפרי מחייב פשרה שתאפשר לחקלאים קיום נאות ותעודד שמירתם של שטחים פתוחים. גישה אינטגרטיבית שכזו קיימת ברבות ממדינות אירופה מאז 1992. רפורמות חקלאיות שנערכו במדינות אלה כוללות שלושה נושאים: 1. המשך התמיכה בחקלאות (כולל יעור ורעייה) על ידי מתן סובסידיה; תמיכה שתאפשר התמודדות בדרישות האיכות המחמירות. 2. שיפור התחרותיות של האזורים הכפריים על ידי שיפור איכות החיים ויצירת מקורות הכנסה מגוונים, כולל פיתוח תשתיות. 3. שמירה על איכות הסביבה ועל המורשת הייחודית של האזורים הכפריים באירופה.

מיזוג המידע בין הניתוח הממ"גי לניתוח התרבותי-היסטורי: מסקנות לגבי אזור המחקר

למרות ההבדלים המהותיים בין שתי גישות המחקריות קיים תיאום ביניהם מבחינת התוצאות. הניתוח ההיסטורי חושף מספר עובדות חשובות:

- א. **קביעת גבולות אזור המחקר:** קיימת **חפיפה חלקית** בין האזור המוצע כחיץ ירוק בתמ"א 35 לבין אזור המוגדר בתכניות המחוזיות כפארק מטרופולוני, והתכניות המקומיות של העיר ראשון לציון ביחס לפיתוח דרום מערב העיר. באזור זה מרובים הנופים – הטבעיים והתרבותיים – שהם בבחינת נופי מורשת (בהגדרה 'אתר מורשת טבעית' נכללים תצורות פיזיקליות או ביולוגיות או קבוצות של תצורות אלו, שהם בעלי איכות אוניברסלית יוצאת מהכלל מבחינה אסטטית מדעית; תצורות גאולוגיות או פיסיוגרפיות ואזורים מוגדרים היטב שהם הביטאט לבעלי חיים או לצמחים הנתונים בסכנת הכחדה; אתרי טבע בעלי גבולות מוגדרים היטב שהם בעלי איכות אוניברסלית יוצאת מהכלל מבחינה מדעית, השימור או היופי הטבעי. בהגדרה נופי מורשת תרבותית נכללים מונומנטים – עבודות ארכיטקטוניות; עבודות מונומנטליות של פיסול וציור; רכיבים או מבנים בעלי אופי ארכיאולוגי, כתובות, מגורי מערות וצירופים של מאפיינים אלה שהם בעלי איכות אוניברסלית יוצאת מהכלל מבחינה היסטורית, אמנותית או מדעית. כמו כן נכללים מכלולים שבזכות הארכיטקטורה, ההומוגניות שלהם או מקומם בנוף הם בעלי איכות אוניברסלית יוצאת מהכלל מבחינה היסטורית, אמנותית ומדעית. אתרים שהם שילוב של עבודות אדם וטבע שהם בעלי ערך אוניברסלי מבחינה היסטורית, אסתטית ואנתרופולוגית נכללים בהגדרה זו גם כן – האמנה למורשת התרבות והטבע של העולם, 1972). לאור האיכויות הנופיות הנמצאות באזור המחקר ולאור הלחץ הנדלי"ני והחשש לפגיעה במרחב נופי זה בחרנו להתייחס אליו בניתוח הממ"גי.
- ב. **קצב הפיתוח:** הניתוח הממ"גי מציג באופן בולט מגמה ברורה של פיתוח מואץ על חשבון שטחים פתוחים וחקלאיים. מגמה זו בולטת יותר באזור הצפוני הקרוב יותר למטרופולין המרכזי מאשר האזור הדרומי (איורים 6-10). מימצא זה חופף למגמות צפיפות האוכלוסיה לאורך השנים בנפות הכלולות באזור המחקר לפי השנתון הסטטיסטי 2004. הפיתוח הזה גורם עם השנים לצמצום משמעותי של האזורים הפוטנציאליים להתוויית מסדרונות ובעיקר באזור הצפוני (איור 11).
- ג. **מסדרונות ירוקים לאורך תוואי נחלים:** הניתוח הממ"גי מראה כי מרבית השטחים הראויים פוטנציאלית להוות מסדרונות ירוקים (לפחות בשנות ה-70) עוקבים אחר נתיבי נחלים: נחל האיילון בצפון, השורק במרכז, לכיש, ברקאי, האלה ובמידה מסוימת גם גוברין בדרום. זאת למרות שבסיס הנתונים המרחבי עליו התבסס הניתוח הממ"גי לא כולל בתוכו תוואי נחלים. בתוכניות המיתאר השונות הסוקרות את השטחים הפתוחים במדינת ישראל מדגישות את תוואי הנחלים כשדרות המרכזיות באותם שטחים פתוחים (הן הפארקים המטרופוליניים והן המסדרונות הירוקים). בשנות ה-90 הרשויות הממלכתיות מתייחסות לעובדה זו ומפעילות תכניות לשיקום נחלים: האפיק, הגדות והשטחים הסמוכים. מכאן, שהניתוח הממ"גי המתבסס על הירארכיה של שימושי קרקע הינו ניתוח מתאים לזיהוי של מסדרונות ירוקים בעלי פוטנציאל גבוה שישמרו בעתיד.
- ד. **האיכויות הנופיות, התרבותיות וההיסטוריות של נחל שורק וסביבתו:**

- נטיעות העצים בגדות הנחל משנות העשרים של המאה העשרים הן בבחינת עדות לחשיבה בריטית ששלטה בארץ ישראל בתקופת המנדאט. נופים פתוחים ופארקים

לאומיים נוצרו על ידי תיחום אזורים ונטיעה, ולא על ידי יצירה של שמורות טבע. הנטיעה נועדה לשמש לצורכי פנאי, נופש, מנוחה וחוויה.

- שרידי אחוזות וחוות מטעים שכוללים – בתי אחוזה, מתקנים חקלאיים, שדרות ברושים, מערכות השקייה (בארות, ברכות תעלות השקייה). אלה הם עדויות היסטוריות, ואדריכליות לתופעת היזמים הפרטיים במישור החוף. נכסים היסטוריים במושבים הם בבחינת נכסי מורשת תרבותית, והם עדים לראשית ההתיישבות בחבל ארץ זה ולתפיסות אידיאולוגיות והתיישבותיות חדשות.
- נכסי מורשת בנוייה במושבה ראשון לציון משתלבים בתכניות הפיתוח של העיר – לא רק במרכז העירוני הישן המייצג את מקום צמיחתה של המושבה אלא גם באזור המוכרז כשטח פתוח וכחלק מהפארק המטרופוליטני של השוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז.

בהתאמה לתיאור האיכויות הנופיות וההתייחסות ההיסטורית לאזור נחל שורק הניתוח הממ"גי מראה מתוך 9 נתיבי מסדרונות אפשריים בשנות ה-70 (המסתעפים ל-14 חלופות), נותר בהווה מסדרון אחד סביב נחל שורק (לו שלוש חלופות). ביחס לשאר אזור המחקר האזור סביב נחל שורק נותר יציב יחסית ולאורך כל התקופה הנחקרת הינו המסדרון האיכותי ביותר.

ה. **האיום על אזור נחל שורק**: תוכניות מיתאר מחוזיות – סעיף 2 בהיבט ההיסטורי בדו"ח – מצביעות על איום וחשש לפגיעה בתוואי השורק היום כפארק מטרופוליטני וכחלק מהחיץ הירוק. החיבור בין הישובים של המועצה האיזורית גן רווה עשויה לפגוע במיתאר המסתמן מן הניתוח הממ"גי (איור 17). עם זאת, בגלל האיכויות הייחודיות של האזור, במידה ותוכנית זו תתממש ניתן לראות כי ניתן יהיה להעביר את תוואי המסדרון ממזרח ומדרום ליבנה (קו ירוק בהיר). מכל מקום, השפק של הושרק הינו האזור הרגיש ביותר של המסדרון להתאים את תוכניות המיתאר על מנת לצמצם את הפגיעה בו. לולא כן, איכותו הסביבתית של המסדרון הטוב ביותר שנמצא באזור השוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז תרד באופן משמעותי ומן ההיבט האקולוגי כבר לא תוכל לשמש כמסדרון כלל.



איור 17: החלק המערבי של תוואי המסדרון של נחל שורק (ירוק כהה) והאלטרנטיבה (ירוק בהיר) במידה וימומש הרצף שבין המועצה האיזורית גן-רווה והעיר יבנה

ו. **פארק איילון** (סעיף 2 בהיבט ההיסטורי בדו"ח) **מול נחל שורק**: נחל איילון מתקשה לשמור על מאפייניו כמסדרון ירוק או כפארק מטרופוליטני. בהווה לפי הניתוח הממ"גי המסדרון שעבר בשנות ה-

70 לאורך הנחל מאבד מאיכויותיו באופן משמעותי ולמעשה איננו מתפקד כמסדרון ירוק עוד (איור 11). קצב הפיתוח בסביבתו מואץ ותכניות המתאר המחוזיות והמקומיות מלמדות על הלחץ הנדל"ני המתקיים בשטחי האפיק, הגדות ובמרחבים הסמוכים. לעומתו השורק וסביבתו שומרים על ערכים נופיים וקצב הפיתוח בשטחיהם אינו כה מואץ (איור 11).

התוכניות הארציות מדגישות את פארק מטרופוליני איילון ופארק מטרופוליני הירקון כפתרון המיטבי לשטחים פתוחים לצרכי פנאי נופש וחוויה עבור אוכלוסית המרכז. לעומת השניים הללו, פארק השורק מתואר באופן מועט ביותר. לפי מימצאי מחקר אלו, שימורו של נחל שורק והשטחים הסמוכים לו הינם השטחים המתאימים ביותר לשמש כשטח פתוח באזור המרכז.

ז. **אזור נחל האלה:** בנוסף למסדרון שהשדרה המרכזית שלו היא נחל השורק מתגלה מסדרון נוסף דרומי השומר על איכויותיו הסביבתיות שהשדרה המרכזית שלו היא נחל האלה (איור 11 ו-13). מכל מקום, הניתוח הממ"גי איננו מספק להכרה שלמה של האיכויות הנופיות הן הטבעיות הן התרבותיות. אלו נחשפים רק באמצעות המחקר האיכותי כפי שנעשה לנחלק שורק במחקר זה. בעבודה זו אמנם לא נעשה סקר של נופי תרבות ותכניות פיתוח של נחל האלה, אך ידועים הערכים הנופיים הכלליים של נחל האלה כמו נופיו הצמחיים: הצומח היס תיכוני, החרוב המצוי ואלת המסטיק, אלה ארצישראלית, אלה אטלנטית (אלות שהן מקור שם הנחל והעמק), שיטה מלבינה (מקור השם הערבי – ואדי א-סמט) ושיזף מצוי לא מתגלים בניתוח הממ"גי. כך גם לא נחשפים הסיפורים והאירועים ההירואיים שנקשרים בתלים המרובים באזור ובשרידים הארכיאולוגיים: המערכה בין דוד וגוליית (שמואל א' י:ז); הדרך הרומית הסלולה בין בית גוברין לירושלים והקרבת אל ג'נבתין בו הביסו המוסלמים את הביזנטים הנוצרים (634 לספירה); מסעו של דהר אל-עומר בעמק בשנת 1773 בדרך להר חברון; מלחמת השחרור והכוחות הערביים שהתפרסו בעמק עד לכיבוש האזור על ידי חטיבת הראל ('מבצע ההר' אוקטובר 1948); תל עזקה; מערות לוזית; תל גודד ושרידי מבנים קדומים, בורות מים, מתקנים חקלאיים, מערות הפעמון ושרידי בית בד ועוד. לאור הניתוח הממ"גי יש מקום לבצע ניתוח היסטורי תרבותי גם לאזור זה על מנת לקבל את התמונה המלאה על הפוטנציאל של הנחל להיחשב מסדרון ירוק.

לסיכום, מיזוג המתודות מאפשר שורה של המלצות. ההמלצות נובעות מהניתוח הערכי ומהניתוח הממ"גי. באמצעות הניתוח הממ"גי ניתן להצביע על קצב תהליך הפיתוח וגבולותיו ואילו באמצעות הפרשנות ניתן להסביר מדוע מגמות הפיתוח מתרכזות באזור אחד ולא באחר ובכך לקבל החלטה מושכלת לגבי האיכויות של המסדרון.

קווים מנחים להתווית מסדרונות ירוקים באזורים נוספים בישראל

לאור הנלמד באזור המחקר המתוחמת בעבודה זו: השוליים הדרומיים של מטרופולין המרכז, חשוב לשלב בין שתי פרשנויות: פרשנות ממ"גית ופרשנות היסטורית תרבותית. זאת על מנת לאתר אזורים בעלי פוטנציאל בר-קיימא לשמש כמסדרונות ירוקים או פארקים מטרופוליניים. אנו ממליצות על מספר שלבים לאיתור ולהתוויה:

1. **הליך ניתוח מרחבי רב-עתי באמצעות ממ"ג:** ביצוע הליך לאיתור מסדרונות ירוקים המתבסס על הירארכיה של שימושי קרקע המתוארת בעבודה זו לתקופות שונות לאורך 30-40 השנים האחרונות. זאת על מנת להצביע על אזורים יציבים יחסית בהם מתקיים לחץ נדל"ני קטן יחסית. ניתן לחזות כי באזורים כמו אלה המגמה תימשך ולכן תוכניות המיתאר צריכות להתקבל בהתאם למגמות אלו על מנת לשמר את האזורים הללו ואת תפקודיהם. בנוסף, הניתוח הממ"גי מאפשר התוויה של קווים מדויקים יחסית אשר ניתן להתבסס עליהם לצרכי אכיפה.
2. **פרשנות נוף:** בחינה של ההיבטים היסטוריים, הסביבתיים והתכנוניים והתרבותיים כדי לזהות איכויות נופיות טבעיות ותרבותיות של האזורים הנחשפים באמצעות הניתוח הממ"גי. אזורים בהם מזוהים איכויות על-פי שני ההיבטים הינם זכאים להכרה כאזורים מוטי שימור.
3. **מיזוג המידע:** למיזוג המידע ישנה חשיבות מכרעת בתהליך האיתור וההתוויה. באזור המחקר נמצאה התאמה בין שתי רמות הניתוח. עם זאת, קיים סיכוי שבאזורים אחרים לא תימצא התאמה מלאה בין שתי גישות הניתוח. גם במקרים אלו ישנה חשיבות להתייחסות לשתי השיטות כדי לתמוך בצורה כוללת בתהליך קבלת ההחלטות של האזור הראוי לשמש כמסדרון או כפארק מטרופוליני.
4. **שיתוף הציבור:** בנוף נושא ערכי מורשת - טבעית ותרבותית - שהוכרזו לשימור, יש למצוא את הדרכים להגבלת הפיתוח בהתאם לצרכי האדם והחברה. תפיסה זו גם מסבירה מדוע במקומות שונים בעולם קוראים לשתף את הציבור בתהליך קבלת ההחלטות ביחס לשימור נופים. יתרה מזו, הוועידה האירופית לנוף (European Landscape Convention) דורשת מאז שנת 2000 מהמדינות החברות בה לשתף את הציבור, את בעלי העניין ואת המשקיעים, בהכרזה על נופי תרבות. השיתוף יבטיח שמירה על האינטרסים של הציבור הרחב. על מעורבות הציבור בהליך הכרזתו של נוף הראוי לשימור עם מגבלות פיתוח הרבו לכתוב לינהאן וגרוס³⁹. הם העמידו במבחן שלוש גישות: הגישה האקולוגית, הגישה הכלכלית והגישה התרבותית, והגיעו למסקנה שהשלישית היא הנכונה. לטענתם בשלהי המאה העשרים התפתחה ההבנה שתהליך התכנון אמנם חייב להתחשב במגבלות אקולוגיות ושימור ערכי מורשת תרבותית, אבל חשוב גם ליצור סביבות בהן הקהילה מתפקדת בצורה טובה. משום כך יש לשלב בין הניתוח האקולוגי, הכלכלי והתרבותי. במלים אחרות לצד הניתוח המדעי, הכמותי והאיכותי יש לבחון את רצונות האוכלוסייה, את העדפותיה ואת תפיסתה את נופיה. כמו כן קיימת הדרך המשפטית לכפות את שיתוף הפעולה בין חברה ונופיה, אך גם דרך זו תהייה מוגבלת אם שיתוף הפעולה והמחויבות לשימירת הנוף לא ישולבו במודעות, בהזדהות וברצון להיות מעורב הן בתהליך השימור הן בתהליך ההגנה והפיקוח. ניסיון לאמץ גישה זו בארץ קיים בהכרזה על בקעת הנדיב כמכלול נופי-תרבותי.

³⁹ J. R. Linehan and M. gross, 'Back to the Future, Back to Basics: The Social Ecology of Landscapes and the Future of Landscapes Planning', Landscape and Urban Planning 42, 1998, pp. 207-223.

אזור מטרופולין המרכז הינו האזור המאופיין בפיתוח מואץ על חשבון שטחים פתוחים. בשוליו הדרומיים והצפוניים קיימים לחצי פיתוח גבוהים המסכנים את המשך קיומם של הנופים הטבעיים, החקלאיים, התרבותיים וההיסטוריים ופוגעות באיכות הסביבה, החיים והתרבות. במחקר זה התמקדנו בשוליים הדרומיים של המטרופולין והצבענו על ירידה משמעותית באיכויות הנופיות ובשטחים הראויים להתוויית מסדרונות במהלך 30 השנים האחרונות. מכיוון שלחץ הפיתוח בשוליים הצפוניים אף גבוה יותר יש חשיבות למחקר דומה באזור זה.

תודות

לולא התקציב והאמון במחקר מטעמה של נקודת ח"ן (יד-הנדיב) מחקר זה לא יכול היה להתבצע ועל כן תודתנו.

אנו מודות למרכז למיפוי ישראל, לרשות הטבע והגנים הלאומיים, לקק"ל ולמע"צ על שאפשרו לנו להשתמש בשכבות המרחביות הרלוונטיות לצורך המחקר.

תודתנו לאביהוא כהן על העבודה המאומצת בהכנת בסיס הנתונים המרחבי לכל התקופות והפקת משטחי העלות והמסדרונות ועל הרעיונות הבונים שלו בניתוח הנתונים. וכן לסטודנטית לתואר שני ענת רוזנוסר מאוניברסיטת בר-אילן, המחלקה לגיאוגרפיה אשר עזרה באיסוף הנתונים הארכיוניים.

נספח 1: טבלת שכונות המגורים ואזורי התעשייה במערב ראשון לציון – תוכניות בניה מאושרות

הטבלה שלהלן מציגה את שכונות המגורים ואזורי התעשייה במערב ראשון לציון אשר קיימות לגביהן תוכניות בניה מאושרות. בטבלה מוצגים הנתונים לגבי התוכניות: תאריך אישור התוכנית ומס' ילקוט פרסומים, מס' יחידות הדיור המאושרות על פי תוכניות מקוריות, מס' הקומות אשר אושר לבניה ושטח התוכנית. הנתונים נאספו מתשריטים ותקנוני בניה הנמצאים במינהל ההנדסה, בעיריית ראשון לציון.

שם השכונה	מס' תוכנית	בעל הקרקע	תאריך אישור תוכנית ומס' ילקוט פרסומים	יחידות דיור על פי תוכניות מקוריות	מס' קומות	שטח התוכנית	הערות
קרית ראשון	רצ/10/1/ב	מינהל מקרקעי ישראל ואחרים	10.7.80 י.פ. 2644	2,677 יח"ד	3-16 קומות	כ 382 דונם כולל שטחים ציבוריים.	השכונה בתוך רחבות כאשר בכל רחבה מס' בנינים. במרכז השכונה אזור מגורים מיוחד וכן שטחי מסחר ושטחים ציבוריים.
שכונת כרמים	רצ/במ/1/55	מינהל מקרקעי ישראל	11.4.91 י.פ. 3863	כ 1,750 יח"ד	3-5 קומות	366,337 דונם, כולל שטחים ציבוריים.	השכונה בנויה ברחבות, בכל רחבה מס' בנינים של 4-9 קומות. במרכז השכונה מבני ציבור, מגורים מיוחד ומסחר.
נווה שקמה	רצ/במ/1/58	מינהל מקרקעי ישראל ואחרים	1.11.93 י.פ. 4156	3,874 יח"ד	צמודי קרקע (קוטג'ים), בנייה רוויה 3-12 קומות.	כ 1,213 דונם כולל שטחים ציבוריים.	בתוכנית זו נכללים חלקים משטח עתיקות מוכרז "חולות ראשון לציון".
נווה דקלים	רצ/1/39 רצ/1/39/א'	מינהל מקרקעי ישראל ופרטיים	22.7.90 י.פ. 3784 31.1.91 י.פ. 3841	1396 יח"ד	אזור קוטג'ים (צמודי קרקע)	731 דונם כולל שטחי ציבור	
ספורטכייף	רצ/1/51 רצ/1/51/1	מינהל מקרקעי ישראל והקרן הקיימת לישראל	3.1.91 י.פ. 3831 30.9.01 י.פ. 5021			148.453 דונם	פארק (שטח ציבורי) ספורט-כייף, חיי-כייף.

שם השכונה	מס' תוכנית	בעל הקרקע	תאריך אישור תוכנית ומס' ילקוט פרסומים	יחידות דיור על פי תוכניות מקוריות	מס' קומות	שטח התוכנית	הערות
-----------	------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------------------	-----------	-------------	-------

	136.829 דונם כולל שטחי ציבור	מבני ציבור 2 קומות, ק"ע+20	כ 200 יח"ד	5.6.00 י.פ. 4890	פריטים	רצ/10/1/14	מזרחית לגולדה מאיר (קרית ראשון)
שטח ציבורי פתוח מיוחד. תכליות מותרות: משתלות, חווה חקלאית, מבני שרות, ספורטכייף, מגרשי ספורט, מגרשי משחקים, מתקני נופש ושעשועים, גינון ונטיעות.	כ 39.7 דונם 17.48 דונם	3 קומות 1-3 קומות		17.11.91 י.פ. 3932 6.1.68 י.פ. 4604	מינהל מקרקעי ישראל	רצ/1/53 רצ/1/53/1	מרכז ספורט (מכבי) בהמשך בכיוון צפון
יעודי קרקע: אזור מסחרי, משרדים, אזור מגורים מיוחד, שטח ציבורי פתוח, בניני ציבור (גלריה אגם).	210 דונם	בהתאם לתוכנית הבינוי למיתחם	240 דיור מיוחד – בית אבות (ראה יעודי קרקע)	11.6.90 י.פ. 3773	מינהל מקרקעי ישראל ועירית ראשון לציון.	רצ/10/1/א/1	המע"ר-תחנה מרכזית, בית משפט, משרדים, מוזיאון אגם
יעוד הקרקע: אזור מסחרי אזרחי, כרוך בתוכנית בנין ערים מפורטת לקביעת יעודי קרקע ותכליות.	כ 719.500 דונם			27.6.74 י.פ. 2021	מינהל מקרקעי ישראל, עירית ראשון לציון ואחרים.	רצ/10/1/א	השלמת המע"ר המערבי
מטרה: ליצור משבצת קרקע לצורך הקמת הגלריה הלאומית.	כ 189.100 דונם			23.4.02 י.פ. 5086	מינהל מקרקעי ישראל ועירית ראשון לציון.	רצ/10/1/א/7	הגלריה הלאומית "ארץ ישראל"
ייעוד: מגורים, מסחר, שטח ציבורי פתוח, מבני ציבור, פארק, כבישים.	כ 1,205.860 דונם כולל שטחי ציבור	צמודי קרקע ובניה רוויה 2-9 קומות	4,060 יח"ד	11.4.91 י.פ. 3863	מינהל מקרקעי ישראל.	רצ/1/43	קרית גנים
שטח של כ 132.103 דונם מיועד לקמפוס אוניברסיטאי. מתחם לבניני ציבור, הרחבת הקמפוס הקיים וכן מבני ציבור בהתאם לצורכי העיר.	כ 132 דונם	בין 3 ל 20 מטר. בהתאם לתוכניות בינוי		16.1.94 י.פ. 4183 17.11.96 י.פ. 4457	מינהל מקרקעי ישראל	רצ/1/60/1 רצ/1/60/4	המכללה

שם השכונה	מס' תוכנית	בעל הקרקע	תאריך אישור תוכנית ומס' ילקוט פרסומים	יחידות דיור על פי תוכניות מקורות	מס' קומות	שטח התוכנית	הערות
שכונת חתני פרס נובל	רצ/1/60/1/3	מינהל מקרקעי ישראל	19.8.97 י.פ. 4559	1,500 יח"ד	2 קומות – בנייה רוויה –	777 דונם כולל שטחי ציבור.	השכונה מתוכננת לבניית בנינים רבי קומות וצמודי קרקע. כמו כן שטחי מסחר, בניני ציבור,

שטחים ציבוריים פתוחים ומערכת דרכים.		9-13 קומות.					
ייעוד: מרכז תעשייה מטרופוליני, תחנת מיתוג, אתר החדרה למים, אזור ספורט וגולף, אזור מסוף לתחבורה ציבורית, שטח למעבר קווי חשמל, התווית דרכים חדשות, וביטול קיימות, שטח ציבורי פתוח, אזור עתיקות.	כ 2,790 דונם	1-3 קומות		4334 י.פ. 21.9.95	מקרקעי מינהל ישראל	רצ/1/67	מעוין שורק תעשייה
חלק משכונת רמת אליהו, כלולה במסגרת תכנון פינוי בינוי.	כ 724 דונם כולל שטחי ציבור	1-4 קומות		3075 י.פ. 12.7.84	מקרקעי מינהל ישראל ואחרים	רצ/1/23 רצ/4/23/1	רמת אליהו
מתחם מיועד לפינוי ובינוי בשנת 2005.		2 קומות		921 י.פ. 29.3.62	הקרן הקיימת לישראל	רצ/1/132	רמת אליהו תעשייה
השכונה בנויה כשכונת קוטג'ים, בנייה רוויה, שטחי מסחר, מבני ציבור, שטחים ציבוריים פתוחים, בית אבות ראשונים.	כ 1032 דונם	2-15 קומות	כ 3,600 יח"ד	3574 י.פ. 31.7.88 3683 י.פ. 30.7.89 3815 י.פ. 15.11.90 4890 י.פ. 5.6.60 4381 י.פ. 15.2.96	מינהל, פרטיים, מקרקעי ישראל, חברת הכשרת הישוב ועיריית ראשון לציון.	רצ/1/2/2/1/ב' רצ/2/1/4/ב/2 רצ/1/3/2/1/א' רצ/4/3/2/1 רצ/1/3/3/2/1	שכונת נווה ים
השכונה בנויה כאזור קוטג'ים, שטחי ציבור.	כ 264 דונם	2 קומות (קוטג'ים)	כ 450 יח"ד	3780 י.פ. 8.7.90 1728 י.פ. 24.12.89	עיריית ראשון לציון ואחרים	רצ/1/170/1/א' רצ/13/170	קרית כורש

שם השכונה	מס' תוכנית	בעל הקרקע	תאריך אישור תוכנית ילקוט פרסומים	יחידות דיור על פי תוכניות מקוריות	מס' קומות	שטח התוכנית	הערות
פואבלו אספניול + גני יהודית	רצ/1/170/א' רצ/1/170	פרספוליס ועיריית ראשון לציון	4402 י.פ. 21.4.96 1977 י.פ. 6.1.64	849 יח"ד		כ 190 דונם	ביטול גשר להולכי רגל, קביעת קווי בנין חדשים לבנינים קיימים והתווית דרכים חדשות. שינוי ייעוד משטח ציבורי פתוח לשטח מסחר, תוספת מחסנים, תוספת פרגולות/גגות.
מדורגים נווה	רצ/3/170/ב' מקורית	עיריית ראשון לציון	3908 י.פ. 31.7.91	כ 985 יח"ד	20-23	כ 1,117	אזור מגורים רווי + שטחי

חוף	על כל תיקוניה	ופרטיים		קומות	דונם	ציבור.
חוף הים	רצ/1/29/2 רצ/1/29/5	פרטיים, מינהל מקרקעי ישראל ועיריית ראשון לציון	15.11.90 י.פ. 3815	602 יח"ד בבניה רוויה, 235 יח"ד צמודי קרקע, 1,400 יחידות אכסון במלונות דירות נופש ובתי אבות.	467.750 דונם	
אזור תעשייה ומלאכה מערב – רח' אברהם בר, שד' משה דיין נתיבי איילון.	רצ/168/2 רצ/168/4 רצ/168/6 רצ/1/2/2	פרטיים ועיריית ראשון לציון	13.4.78 י.פ. 2430 21.12.78 י.פ. 2495 31.3.83 י.פ. 2883 31.3.87 י.פ. 3439	3-4 קומות	כ 925 דונם	מטרה: לקבוע אזורים לתעשייה, מלאכה מסחר, שטחים ציבוריים פתוחים, רשת דרכים.

שם השכונה	מס' תוכנית	בעל הקרקע	תאריך אישור תוכנית ומס' ילקוט פרסומים	יחידות דיור על פי תוכניות מקוריות	מס' קומות	שטח התוכנית	הערות
אזור תעשייה מערבית מנתיבי איילון	רצ/168/8 רצ/168/3 רצ/168/8 רצ/168/9	עיריית ראשון לציון ומינהל מקרקעי ישראל	31.8.79 י.פ. 2561 11.8.91 י.פ. 3911 16.3.97 י.פ. 4503 8.2.96 י.פ. 4379		2-3 קומות תעשייה ומלאכה	552.850 דונם	מטרה: אזור תעשייה, מלאכה, מסחר, שטחי ציבור, מתקן הנדסי. קביעת הוראות בדבר תכליות ושימושים מותרים, קביעת זכויות ומגבלות בניה.
מיתחם הפארק	רצ/21/1	מינהל מקרקעי ישראל ופרטיים	4.2.93 י.פ. 4082				התכליות המאושרות למיתחם הפרק: מרכז ירידים, אולמות, בידור, גן חיות, פארק ימי, פארק ספורט כולל איצטדיון כדורגל, מלונות, מרכזי ניהול ואחסנה, תח"צ, תחנת תידלוק ועוד. בהכנה תכנית לתיכנון חדש.

