



חוברת נושא:  
בחינת מוסכמות

המכון לחקר מדיניות קרקעית ושימושי קרקע



# קרקע

כתב עת לליבון סוגיות קרקעיות



יו"ר המכון: דני עטר

"קרקע" כתב עת של המכון לחקר מדיניות קרקעית

ושימושי קרקע (מייסודה של קרן קיימת לישראל)

רח' שפירא 11 תל אביב

מס"ק 0302-6253 ISSN:

מנהל המכון: ישראל כהן

עורך "קרקע": יונתן למזה

סדר, עטיפה והדפסה: דפוס פרינטיב, ירושלים

בשער: פריחה בהרי נפתלי,

צילום: אבי הירשפילד, ארכיון הצילומים של קק"ל

קק"ל: <http://www.kkl.org.il>

המכון לחקר קרקעות: <http://www.karka-kkl.org.il>

תודה: מכון וולטר ליבך לחינוך לדו-קיום יהודי-ערבי

## תוכן העניינים

**דילמת הגמישות התכנונית אל מול  
היציבות בחוק התכנון והבנייה  
ד"ר בועז ברזילי / עמוד 5**

**מרחב התמרון להקלת מצוקת הקרקע  
בקרב אוכלוסיית ערביי ישראל  
ד"ר אמנון קרטין / עמוד 21**

**שטחי שירות: התפתחות ומיסוי  
ד"ר בועז ברזילי / עמוד 45**

**צעדים לקראת "ערים רגישות מים" בישראל  
- אסדרת ההשבה של מי נגר עירוני  
ד"ר ירון זינגר / עמוד 73**

**The connectivity of Haifa  
urban open space network  
Marina Toger, Dan Malkinson,  
Itzhak Benenson, Daniel Czamanski / Page 120**



# דילמת הגמישות התכנונית אל מול היציבות בחוק התכנון והבנייה

על המסורת התכנונית הלא-דמוקרטית שבאה לידי ביטוי מוסדי בישראל, זו שבה אין הפרדת רשויות, הסובלת רבות בשל כך מהיעדר אכיפת חוקי התכנון, ואשר שכחה את התפקיד המקורי והבסיסי שלה - שירות לציבור שנדחק לקרן זווית

ד"ר בועז ברזילי, שמאי מקרקעין\*

## מבוא

יציבות מהווה תכונה חשובה והכרחית לכלכלה צומחת. חשוב לו למשקיע לכלכל את צעדיו לטווח הארוך ולשם כך עליו לדעת שנקודות המוצא הבסיסיות עליהן הוא מבסס את החלטותיו תישארנה בתוקפן. אם לא כן הוא יירתע מהשקעה במשק. יציבות ניתן להשיג גם דרך חקיקה, ובחקיקה שבתחום התכנון והבנייה עוסק מאמר זה.

החיסרון בחקיקה הוא פרק הזמן הלוקח לשנותה כשקם לכך הצורך. על-מנת להתמודד עם צרכים משתנים ולעתים פתאומיים באופן יעיל, נדרשת מידה מסוימת של גמישות ושיקול דעת, כלומר חקיקה גמישה המותירה מרווח בקבלת החלטה. אלא שלשיקול דעת יכולות להיות השלכות שליליות, כמו שימוש לרעה שעלול לעשות מי שנתון בידו הכוח שבשיקול הדעת מתוך אינטרסים צרים ולעתים פסולים.

---

\* המחבר הנו שמאי מקרקעין בעל משרד פעיל, גיאוגרף המתמחה בתכנון עירוני ומרצה בתחומי התכנון והבנייה באוניברסיטת תל-אביב. עד שנת 2007 כיהן כחבר ועדת ערר מס שבח שליד בית המשפט המחוזי בחיפה.

המתח שבין הצורך ביציבות על יתרונותיה וחסרונותיה מצד אחד, לצורך בגמישות תכנונית שתותר מרווח של שיקול דעת לצרכים משתנים, על יתרונותיה וחסרונותיה מצד שני, הוא אחד מתחומי המחקר המודרניים בתחום התכנון העירוני.

מטרת מאמר זה להציג את הניסיונות בישראל להתמודד עם דילמת הגמישות התכנונית. מבנה הטיעון של המאמר יתחיל בהצגת הרקע התיאורטי המבחין בין מערכות התכנון המוסדרות בחקיקה (בצד היציבות) לבין מערכות תכנון המבוססות על שיקול דעת (בצד הגמישות); לאחר מכן, אציג את הקושי להסדיר בחקיקה את קו הזהב בין הגישות, במסגרת הטענה שהחקיקה מהווה מסמך מילולי, הנשלט על-ידי קבוצות מצומצמות ומתומרן על-ידן, באופן המטה את החקיקה לטובתן. אציג את שיטות המחקר לבחינת טענה זו, כאשר מקרה הבוחן שאציג יהיה בעל אופי מקומי ישראלי – החקיקה במסגרת תכנית מתאר ארצית "תמ"א 38". לסיום המאמר אנסה להציג גישה משלבת.

## רקע תיאורטי

**מערכות תכנון מסדירות ומערכות תכנון מבוססות שיקול דעת**  
תיאורטיקנים נוהגים להבחין בין מערכות תכנון מסדירות (Regulative) לבין מערכות תכנון המבוססות על שיקול דעת (Discretionary). ההבדל העיקרי ביניהן הוא בתפקידן של תכניות שימושי הקרקע. מערכות מסדירות מבוססות על תכניות אזור כאמצעי לקביעת זכויות בקרקע ולחלחול הנחיות תכנון כלפי מטה, מה שמשאיר מרווח מצומצם לשיקול הדעת של גורמי התכנון המקומיים. על-מנת לפצות על כך, מוגדר מרווח של גמישות לקנה המידה המקומי. בשונה מכך, מערכות המבוססות על שיקול דעת ממעטות להשתמש בתכניות שימושי קרקע. התכנון המפורט נערך באמצעות הנחיות תכנון מילוליות, מה שמאלץ את הרמה המקומית לעסוק בפרשנות מתמדת של הנחיות התכנון ולהפעיל שיקול דעת. במקביל, מופעלות מערכות בקרה מרכזיות הסוקרות את שיקול דעתן ובוחנות אותו.

תכנון מסדיר מבוסס על מערכת רגולציה (חקיקה) המתפרסת מחקיקה ארצית, למחוזית, למקומית ועד להיתר הבנייה כאשר כל שלב תואם את זה שלפניו באופן יחסי. תכנון כזה מאפשר לצפות פני עתיד ואינו מאפשר "הפתעות" בשינויים מרחביים. לפיכך הוא

דילמת הגמישות התכנונית אל מול היציבות בחוק התכנון והבנייה

תורם ליציבות ומקל על התכנון ארוך הטווח. הוא גם מתחשב יותר בערכי הסביבה. כאן גם חסרונותיו, שכן תכנון מסדיר מתקשה להתמודד עם שינויים מידיים (למשל הגירה המונית), שכן שינוי הליכי חקיקה הוא הליך ארוך יחסית.

התכנון המבוסס על שיקול דעת נשען על קווי מדיניות ושימושי קרקע הנקבעים על-ידי מדרג התכנון הגבוה (מחוזי וארצי) ואילו שיקול הדעת נמצא במתחם ועדות התכנון

**תכנון מסדיר**  
**אינו מאפשר**  
**"הכתעות", תורם**  
**ליציבות ומחשב**  
**יותר בערכי**  
**הסביבה, אך**  
**מתקשה להתמודד**  
**עם שינויים מידיים**

המקומיות. יתרונה של הגישה שהיא גמישה יותר ויכולה להתאים את התכנון לצרכים משתנים, היא גם מאפשרת דיפרנציאציה בין ועדות התכנון השונות על-פי צרכיהן. חסרונה הוא בשיקולים הפוליטיים המתערבים בתכנון שכן ראשי ועדות התכנון המקומיות יכולים להשתמש בתכנון ככלי לצרכיהם הפוליטיים. מגבלה נוספת הוא ראייתם (האפשרית) קצרת המועד של ראשי הוועדות לתקופת בחירתם אשר גם היא עלולה להיות מושפעת משיקולים פוליטיים. חיסרון נוסף הוא כשל אפשרי בתכנון האזורי המשותף שעלול לצור תחרות במשחק סכום אפס במקום ראייה מערכתית משלבת.

**סיווג מערכות תכנון על בסיס מטרות התכנון ומערכת התכנון בישראל**  
טיפולוגיה המתבססת על מטרות התכנון, מבחינה בין מערכת מווסתת (רגולטיבית), מערכת מקצה ומערכת מכוונת<sup>1</sup>.

תכנון רגולטורי/מווסת/מסדיר – הסדרת תכנון על ידי איסור חריגה מתחום מסוים, למשל תכניות מתאר. מגדיר מה אסור ולא מה מותר.

תכנון מקצה (**allocative planning**) – לא מתמקד בקביעת מגבלות והגדרות חוקיות ומווסתות אלא בצד היישומי תוך שהתכנון מגדיר את הקצאת המשאבים הדרושים למטרות מסוימות. דוגמה לכך ניתן לראות בתכניות פיתוח.

---

1. בספרות המקצועית ניתן למצוא שמות דומים לתיאור אותה המערכת, כאשר יש מספר שמות למערכת מסוימת ציינתי את כולם.

**תכנון אינדיקטיבי/מכוון (indicative planning) – מהווה הצהרת כוונות המיועדת לייצר תודעה ארוכת טווח ותפיסה מתאימה אצל מקבלי ההחלטות, במסגרת שאינה מחייבת סטטוטורית.**

מערכת התכנון בישראל היא מערכת משולבת – מצד אחד היא מבוססת על חוק התכנון והבנייה ותקנותיו ועל מערכת של חקיקת משנה כמערכת תכנון מסדירה, אולם כמדינה קולטת הגירה המאופיינת בשינויים תקופתיים, מחיל החוק סעיפים המותירים שיקול דעת לוועדות המקומיות. הניסיון מלמד, שבמשך הזמן נוצל שיקול הדעת והפך לחלק נרחב מהתכנון. מערכת התכנון נותבה לאותם הסעיפים שבמסגרת שיקול הדעת גם כשלא הייתה הצדקה תכנונית לסטות מהתכנון הרגולטיבי הקבוע מראש, ולמרות שהתכנון המבוסס שיקול דעת נועד מלכתחילה לפתרונות מיוחדים במקרים יוצאי דופן. באופן כזה הפך התכנון החרגי לנורמטיבי, על יתרונותיו וחסרונותיו בניגוד לכוונתו המקורית של המחוקק.<sup>2</sup>

## **התכנון המסדיר לעומת התכנון הגמיש במערכת התכנון בישראל**

למערכת התכנון בישראל היסטוריה לא-דמוקרטית. מקורו של חוק התכנון והבנייה בפקודת ערים מנדטורית בתקופה של שלטון צבאי. המנדט הבריטי ראה בתכנון אמצעי שליטה. גופי התכנון של התנועה הציונית שפעלו בארץ במקביל למנדט הבריטי ראו בתכנון היישובי כלי להגשמת מטרות לאומיות. מערכת התכנון של מדינת ישראל ירשה את השתיים – את המנגנון הבריטי ואת הגישה הציונית, כלומר, את תפיסת התכנון כאחד מכלי השליטה במרחב וככלי ליישום מדיניות לאומית. התפקיד המקורי והבסיסי של התכנון שהוא שירות לציבור נדחק לקרן זווית.

המסורת התכנונית הלא-דמוקרטית באה לידי ביטוי מוסדי בישראל באי הפרדת רשויות. דוגמה לכך היא ראש עיר המעורב באופן פעיל בתכנון העיר ולעתים קרובות אף משמש

---

2. ראו בהרחבה: ברזילי, בועז "שימוש חורג – כשהחריג הופך לנורמה והנורמה לחריג", מקרקעין 4/2 (יולי 2008) 100 ואתר מקרקעין: [www.mekarkein.co.il](http://www.mekarkein.co.il) (להלן: "אתר מקרקעין").



דילמת הגמישות התכנונית אל מול היציבות בחוק התכנון והבנייה

יו"ר הוועדה המקומית. כלומר ראש הרשות המחוקקת (ועדה מקומית) שהוא ראש הרשות המבצעת (רשות מקומית), הוא זה שמאשר את התכנית שהוא עצמו היה מעורב בתכנונה בכובעו האחר. המבנה הזה הוא אחד המנופים האפשריים לחיבור הון-שלטון ולהשחתת מערכת התכנון. עובדת תלותם הפוליטית של ראשי העיר בהון ידועה היטב; פחות ידועה היא הפרקטיקה האפשרית לפיה מהנדסי ערים ויו"ר ועדות מקומיות שהם ראשי מועצות מקומיות, עלולים להשתמש במשרתם הציבורית כמנוף לקידום עסקיהם הפרטיים במהלך שירותם בעירייה ולאחר מכן.

בנוסף לתפקידי החקיקה והביצוע, ראש רשות שהוא גם יו"ר ועדה מקומית, אחראי מתוקף תפקידו גם על מערכות האכיפה. כאשר נבחר ציבור צריך לאכוף חוקים ממי שהוא מבקש ממנו את תמיכתו, עלול להיות ניגוד אינטרסים שיוביל למחדלי אכיפה. אי אכיפת חוקי התכנון בישראל מהווה מחדל מתמשך ובוקר לא אחת על-ידי מערכות המשפט.

**הניסיון מלמד,  
שבמשך הזמן  
נוצל "שיקול  
הדעת" והפך  
לחלק נרחב  
מהתכנון - התכנון  
החריג הפך  
לנורמטיבי**

מערכת התכנון בישראל היא מערכת ריכוזית. קיימת היררכיה ברורה החל מתכניות מתאר ארציות, תכניות מתאר מחוזיות, תכניות מתאר מקומיות ועד לתכנון המפורט, שיחד יוצרים את המסגרת הנורמטיבית להענקת היתרי הבנייה. שרשרת תכנון זו מעוגנת בחוק התכנון והבנייה משנת 1965. מבחינה מוסדית ממשלת ישראל באמצעות המועצה הארצית לתכנון ובנייה נמצאת בראש המערכת, תכניות המתאר המחוזיות כפופות לתכניות המתאר הארציות, והתכניות המקומיות והמפורטות כפופות לתכניות הארציות והמחוזיות.

עיקר השינויים שחלו עם השנים היו תזוזות בסמכויות שבין הוועדה המחוזית לוועדה המקומית<sup>3</sup>. בעוד חוק התכנון והבנייה במקורו ביקש להבטיח מינהל תקין באמצעות הפרדת רשויות וקבע כי הסמכות לאישור תכנית אינה נתונה בידי הוועדה שערכה את התכנית אלא לדרג התכנון שמעליה, חלה במשך השנים נסיגה בעיקרון זה וסמכויות אישור הועברו אל הוועדה המקומית עצמה (תיקון 43, תיקון 101 כאמור). כך יו"ר המועצה המקומית הנבחרת (הרשות המבצעת) הוא גם יו"ר הוועדה המקומית לתכנון

3. תיקון 43 בחוק התכנון והבנייה משנת 1996, תיקון 101 בחוק התכנון והבנייה משנת 2014.

ובנייה (הרשות המחוקקת), לוועדה שברשותו יש סמכות לאשר תכניות בניין עיר שהיא עצמה יוזמת והוא יו"ר של הגוף האחראי על האכיפה שבתחום שיפוטו.

ישנם מקומות נוספים בחוק התכנון והבנייה התומכים בעירוב רשויות. לדוגמה, רוב לנציגי הממשלה והרשויות המקומיות (או נציגיהן או מטעמן) במועצה הארצית ובוועדות המחוזיות. ועדות מקומיות המאוישות על-ידי נבחרי הציבור ברשות המקומית, כולל ראש הרשות וסגניו. דוגמה נוספת היא שחוק התכנון והבנייה אינו מגביל את השטח המינימלי להכנת תכנית מפורטת, את מהותה, היוזם שלה ואף לא את מספר התכניות ליחידת שטח בתקופה נתונה. כך שינויים "נקודתיים" הולכים ומצטברים ליצירת סטייה מהותית מהתכנון המתווה המקורי.

נושא אי הפרדת הרשויות בוקר אף בדו"ח ועדת זיילר על מוסדות התכנון אשר המליצה על הפרדת רשויות, המליצה הנשענת על ליקויים עקרוניים במבנה המוסדות למשל, מבנה קבלת ההחלטות בתחום התכנון הפרוץ להפעלת לחצים פוליטיים וכלכליים ("לחץ אלקטורלי" ו"לחץ ההון על השלטון"), "ידיים נעלמות" הבוחשות בקדרת התכנון ועל עירוב לא תקין של "רשות מחוקקת" "רשות מבצעת" ו"רשות שופטת" במערכות התכנון המקומיות<sup>4</sup>.

האחריות לתכנון הסטטוטורי-מסדיר בישראל נמצאת מאז ראשית שנות ה-50 בידי משרד הפנים. משרדי ממשלה אחרים עוסקים בתכנון בהתאם לתחומי העניין והעיסוק שלהם: משרד הבינוי והשיכון עוסק בהקמת שכונות וערים חדשות, תשתית תחבורה ומבני ציבור; משרד הבריאות עוסק בפריסת בתי חולים; משרד התחבורה יוזם בתחום התחבורה; הסוכנות היהודית עוסקת בפיתוח יישובים כפריים; רשות מקרקעי ישראל עוסקת בשיווק קרקע ובייזום של פיתוח למגורים, לתעשייה ועוד. מערכת התכנון הישראלית ייחודית בכך שמרבית הגופים הממסדיים העוסקים בייזום מעורבים גם במנגנון הסטטוטורי המסדיר מעצם כך שנציגיהם חברים במועצה הארצית לתכנון ולבנייה ובוועדות התכנון המחוזיות.

שני גופים נוספים המעורבים בתכנון המסדיר בדרג הארצי והמחוזי הם: משרד האוצר – המשפיע על סדרי העדיפויות בתכנון באמצעות חוק התקציב והפיקוח על משרדי

---

4. ראו סעיפים 10.22-10.27 בדו"ח.

דילמת הגמישות התכנונית אל מול היציבות בחוק התכנון והבנייה

הממשלה, והמשרד לאיכות הסביבה האחראי על אכיפת חוקים בתחומו. גם שני הגופים הללו מעורבים בתכנון המסדיר בדרג הארצי והמחוזי.



רחוב בלפור בתל אביב. צילום ארכיון: פוטו לוי

למרות שקיימת בישראל היררכיה תכנונית ברורה, נמצא שפעילותו המרחבית והתכנונית של התכנון היוזם לעתים עולה על זו של התכנון המסדיר. יש לכך מספר הסברים – עם הקמת המדינה וגלי ההגירה, נוהל התכנון על-ידי משרדי ממשלה שונים ללא תכנון כוללני. התכנון כוון לעשייה. בעת חקיקתו של חוק התכנון והבנייה (בשנת 1965) ויסודה של המועצה הארצית לתכנון ובנייה (1966), כבר היה התכנון היוזם מגובש ופעיל, וכך נותר למשך זמן רב<sup>5</sup>. הסבר נוסף הוא פוליטי: משרד הפנים, האחראי על מינהל התכנון,

5. אלתרמן, רחל (1993) "התכנון הארצי – מוסדותיו, בסיסו המשפטי ויעדיו: מן העבר אל ההווה". תוכנית האב לישראל בשנות האלפיים, דו"ח שלב א' – כרך א', הוכן עבור: משרד הפנים, משרד

היה במשך שנים רבות בידי מפלגות מיעוט קואליציוניות, זכה לתקציבים מועטים ולכן יכולתו לקדם את התכנון הסטטוטורי ולהקפיד על אכיפתו הייתה מוגבלת. המציאות הזו אפשרה את קיומה של מערכת יוזמת ומבצעת רבת כוח לצדו של התכנון המווסת ולעתים גם לפניו.

הסבר נוסף קשור בחקיקה עצמה. בהתחשב באופייה המיוחד של מדינת ישראל כמדינה קולטת הגירה, נדרשה מערכת התכנון לפתרונות זריזים, אשר מערכת התכנון המסדירה לא עמדה בהם. הליך שינוי תכנוני מסדיר הוא ארוך ודורש חקיקה וביקורת, לפיכך

**הגמישות  
המוסדרת נוצלה,  
כאשר התכנון  
היוזם מחפש  
ללא הרף כלים  
יצירתיים להרחיב  
את גבולות  
הפרצה הקיימת**

הוחדרו לחוק התכנון והבנייה הוראות מגמישות, קרי מקרים יוצאי דופן בהם מערכת התכנון תורשה לסטות מהוראותיה היא על-מנת למצוא פתרונות מידיים לצרכים משתנים (הקלות, שימושים חורגים), אבל מרגע שהוראות גמישות אלו הוחדרו לחקיקה, הן חדלו מלשמש רק מקרים יוצאי דופן, גבולותיהן נפרצו והן הפכו לנחלת הכלל באופן בו הכלי החריג הפך לנורמה התכנונית, כאשר התכנון היוזם מחפש ללא הרף כלים יצירתיים להרחיב את גבולות הפרצה הקיימת ולמעשה להרחיב את היקף הסטייה האפשרית לתועלתו הכלכלית. חריגים אלה מזמינים את פריצתו של התכנון ארוך הטווח בישראל.

היחס בין התכנון המסדיר לגמישות התכנונית יוצר חוסר ודאות לתכנון ארוך טווח הפוגע ביזמים עצמם ובאפשרות השליטה של המערכת השלטונית. ודאות כשהיא נפגמת פוגעת לא רק ביזמים אלא אף בציבור הרחב, החל מרוכש הדירה שמעוניין ביציבות בסביבתו, דרך הסוחר הפותח עסק בחנות וכדומה.

השיטה להתמודד עם סוגיית הגמישות והתכנון ארוך הטווח (המסדיר) בישראל מתבססת על "הגמישות הנקודתית" המכונה בשפת התכנון "spot zoning". הכוונה היא לאפשרות לבצע תיקון מקומי בהנחיות התכנון, שיחול על אלמנט יחיד או על שטח מוגדר ומוגבל. למרות נוחיותה היא מאפשרת לסתור את הוראות תכנית המתווה התקפה; מזמינה שיקול

דעת נקודתי שמזניח את השפעותיה רחבות ההיקף של ההחלטה; מעודדת יצירת חוסר אחידות נורמטיבי בקבלת החלטות, כאשר כל שינוי נשקל בנפרד מאחרים; ולבסוף, גורמת לפגיעה בעקרון הפרדת הרשויות ולטשטוש הגבולות המפרידים בין התכנון המסדיר לבין גורמי הביצוע. גמישות נקודתית מקשה להילחם בתופעת ה-NIMBY בעוד רשויות תכנון מקומיות יוזמות שינויים לתכניות כלליות החלות בשטחן ומוציאות מתוך התכניות את האלמנטים המטרידים, בהם מתקני תשתית ומוסדות שנויים במחלוקת.

**בניגוד  
למקבילותיה  
במערב, מערכת  
התכנון הישראלית  
תורמת לסחף  
במדיניות התכנון  
המוצהרת  
ולתחושה של  
היעדר חוק מרחבי**

בסיכומו של דבר אפשר לאמור כי קיים מתח מתמשך בין גמישות לבין יציבות בתכנון. כוונת המחוקק קשה ליישום. אם תכניות מתאר ארציות ומחוזיות שנועדו להיות מתוות לטווח ארוך, אינן מדויקות וכלליות ביחס לחוקי האזור, הרי שאמירתן אינה מורגשת והפעילות עוברת למגרש המקומי המפורט. אם התכנון המתווה הוא חד משמעי, הרי שבשם הגמישות הנקודתית מתבצעים בו שינויים נקודתיים שלעיתים נעדרים ראייה מרחבית וארוכת טווח ואשר במצרך מהוות שינוי מהותי ובריחה ממשית מהמתווה המקורי.

הדילמה שבין מערכת התכנון הגמיש למסדיר אינה אופיינית רק לישראל, אלא למערכות התכנון במדינות המערב בכלל.

אלא שבעוד מדינות המערב מנסות להתמודד עם תופעת הגמישות הנקודתית במידת הצלחה כזו או אחרת, הממסד התכנוני בישראל משתף אתה פעולה ויותר מכך, משתמש בה לצרכיו. בכך, תורמת מערכת התכנון לסחף במדיניות התכנון המוצהרת ולתחושה של היעדר חוק מרחבי. הדגש מושם על כך שהממסד התכנוני אינו מסתפק רק בהסכמה שבשתיקה עם התבססותו של תכנון נקודתי, אלא מהווה שחקן פעיל בהקשר זה. וכך, התכנון הכוללני וארוך הטווח אינו מתפקד כגורם מנחה ויוזם אלא הופך דווקא למכשול שיש להסירו.

תיקון 101 בחוק התכנון והבנייה משנת 2014 מעודד הכנת תכניות מתאר כוללניות ומנסה לפיכך ליצור איזון בין התכנון ארוך הטווח מחד גיסא להעברת סמכויות לוועדה המקומית מאידך גיסא, אולם התיקון עדיין לא מתמודד עם הרכב ועדות התכנון המקומית והכשל הקיים בהפרדת הרשויות.

הפתח שנפתח לאפשרות הטיית החקיקה התכנונית בישראל, מושך אליו בעלי עניין ומעניק להם כלי המאפשר להשתמש במלל החקיקתי ככלי לנווט התועלת הכלכלית ממיזם אליהם תוך העמסת העלות על הציבור שאינו נהנה מתועלתו הכלכלית של המיזם אולם נושא בעלותו.

## שיטת מחקר לבחינת מיסוד הקשר שבין השלטון לבעל ההון בתהליכי החקיקה

המתודה האקדמית הגיאוגרפית המתמקדת בחקר מנגנונים היא הגישה הריאליסטית, הבוחנת את מבנה התופעות הגלויות בשלוש רמות משולבות: 1. אירוע גלוי (לדוגמה: הטלת עלות ציבורית גבוהה ללא סיבה נראית לעין, אשר קיימת אפשרות לצמצמה בלא כל נזק למהות החקיקה); 2. כוח לא גלוי המוליך את התופעה (הוא מוקד המחקר בגישה הריאליסטית); 3. המנגנון, שממסד את פעילות המערכת מתוך בחירה אנושית, המתווך בין השניים והמאפשר את קיומה של התופעה (לדוגמה: מנגנון החקיקה).

ברבים מהמחקרים הגיאוגרפיים הנשענים על הגישה הריאליסטית, עומד הצורך של בעלי עניין להרוויח במערכת שהיא דטרמיניסטית (הדטרמיניזם לפי גישה זו מצוי בערכים הקפיטליסטים של החברה המודרנית, הדוחקים ערכים חברתיים אחרים). אולם בעוד המערכת דטרמיניסטית, החוקים הם תוצר של בחירה אנושית המיושמים באמצעות מוסדות חברתיים<sup>6</sup>.

לטענת חוקרים בגישה הריאליסטית, המנגנון המאפשר את הפקת הרווחים במערכת הדטרמיניסטית, גורם לפגיעה באוכלוסייה רחבה הנושאת בעלות, מעבר לרווח העודף לקבוצה הנהנית<sup>7</sup>. במילים אחרות, התועלת לקבוצה הנהנית המצומצמת, פוגעת בציבור ומטילה עליו עלויות שהן מעל ומעבר להנאתה של אותה הקבוצה.

ההשפעות השליליות מופנות בדרך כלל אל אוכלוסיות חלשות וחסרות יכולת ממשית בהתמודדות מול המנגנון המאפשר את ניתוב העלות אליהן ויוצר חלוקת נטל לא שווה.

---

6. (second edition, 1992) Sayer, A. **Method in Social Science**, London Hutchinson

7. Harvey, D. **Justice, Nature and Geography of Difference**, Oxford: Basil Blackwell (1996)

דילמת הגמישות התכנונית אל מול היציבות בחוק התכנון והבנייה

במקרים בהם המנגנון המאפשר את התופעה הוא המנגנון החוקי (שימוש בחקיקה ככלי המאפשר את התופעה) מתמקד המחקר בשאלה: האם השלטון (המחוקק או אלו שמוליכים לחקיקה) מהווה שחקן עצמאי או שחבריו קשורים במעגלים שונים לקבוצות האינטרס?<sup>8</sup>

תופעה מוכרת במחקר היא פעולתן של קבוצות אינטרס במסגרת הפוליטית באמצעים ישירים (כמו מקדמי חקיקה – "לוביסטים" העומדים לשירותו של צד זה או אחר), אמצעים עקיפים (שימוש בתקשורת וכד') ובמקרים קיצוניים, חבירה של המחוקק לקבוצה הנהנית.

#### ד. מילים מתמרנות

אנו שופטים ומעצבים דעות ועמדות על בסיס התקשורת המילולית, אלא שלא תמיד המבטא מדקדק במילותיו. לעתים הוא עצמו מגלה בדיעבד שהיה יכול להיות מדויק יותר ונאמן יותר לכוונותיו. אף הקולט, יכול לקלוט את אותה ההתבטאות במידת חומרה שונה, בהתאם למצב רוחו הרגעי, ובהתאם למידת רגישותו על בסיס ניסיונו, עברו וערכיו. אנשים שונים שישמעו את אותו המסר, יכולים להבין אותו אחרת. הטיה מצד המבטא והטיה מצד הקולט יוצרת עיוות תפיסה ומציאות.

**ההשכעות  
השליליות מוכנות  
בדרך כלל  
אל אוכלוסיות  
חלשות וחסרות  
יכולת ממשית  
בהתמודדות מול  
המנגנונים**

הכאוס הזה שבין צבר המילים לבין העובדות ובינן לבין התודעה מותיר מרווח אפשרי לכניסת בעל העניין המלווה במומחים מקצועיים ומקדמי תודעה, ואשר מעמיד בפני המוסד המחוקק גרסה, המנוסחת בקפידה ומשכנעת יותר מהעובדות שהיא מנסה להסוות. לעתים בעצימת עין מכוונתו של המחוקק, הצועד עם בעל העניין יד ביד<sup>9</sup>.

---

8. Harvey, D. *Spaces Of Capital Towards a Critical Geography*, Edinburgh University Press (2001)

9. על האפשרות להשתמש במנגנון שבחוק התכנון והבנייה לשיתוף הציבור, ככלי שרת לבעלי העניין, (לדוגמה: שימוש בהליך השיתוף ומינופו ככלי שווקי או צמצום ההתנגדויות לתכנית וקיצור הליכי התכנון) ראו: ברזילי בועז, "חוק התכנון והבנייה: שיתוף הציבור בהליכי התכנון", *מקרקעין* יד/4, אוקטובר 2015 ואתר מקרקעין.

בדרך שבין תהליך החקיקה לתודעת הציבור, בעל העניין אשר בוחר להשתמש בכלי החקיקה והמבנה של מערכות התכנון לתועלתו, נעזר בתזמורת של משני תודעה המנגנים לניצוחו, כשהוא צועד בסך בין טורי המחוקקים מזה והקהל המריע, לצליליו הרטוריים של החוק אותו רכש.

### ה. "תמ"א 38 – התחדשות עירונית" – משפט מוטה<sup>10</sup>

צמד המילים "תמ"א 38" בהקשר של "התחדשות עירונית" הפך להיות שגור. גם באתר משרד הפנים נכתב "תמ"א 38 היא מכשיר יעיל להתנעת תהליך של התחדשות עירונית במרקמים בנויים שהתיישנו, בדרך של הגדלת הדירות הקיימות, הוספת יחידות דיור חדשות, שדרוג עיצוב המבנים וכד'...". המונח "התחדשות" בהקשר העירוני, הנו בעל קונוטציה חיובית. מי לא רוצה עיר מחודשת? הציבור לא יודע באמת מהי התחדשות עירונית וגם לא מה זה תמ"א 38. הציבור לא חוקר את הרטוריקה השיווקית שבמכבסת המילים. לציבור מספיק שהמילה "התחדשות עירונית" היא בעלת צליל נוגה. היא מרמזת על עיר מתחדשת. ומכאן שתמ"א 38 כל שהיא משמשת כלי להשגת אותה "התחדשות עירונית" היא הדבר "הנכון".

לאחר שנוצר הקשר התודעתי שבין "התחדשות עירונית" לבין תמ"א 38, מגיעים המומחים מטעמם של בעלי העניין, ומנצלים את הקשר התודעתי ככלי מסייע לדחיפת חוקים, שתפקידם להעביר כסף מהציבור לתועלת בעלי עניין העומדים מאחורי השיווק הרטורי המוצלח.

אחת הדרכים להטות את התועלת הכלכלית ממיזמים, היא בעצם הגדרה של המונח "התחדשות עירונית". כאן מתחיל תפקיד הפוליטיקאי, אשר בוחר להגדיר התחדשות עירונית כ"תוספת בנייה באזורים מבונים"<sup>11</sup>. הציבור לא ער למשמעות ההגדרה ואינו

---

10. ראו גם: ברזילי, בועז "התחדשות עירונית: תמ"א 38 כמקרה נבחן", מקרקעין יב/5 (ספטמבר 2013) 43-62 ואתר מקרקעין. בין היתר הסברתי באותו המאמר מהי התחדשות עירונית? כיצד היא מבוצעת בארץ ובעולם? ולמה תמ"א 38 אינה התחדשות עירונית. לויתאי את המאמר במחקר ובניסיון שהשתרש בארץ ובעולם.

11. "המטרה העיקרית של פרויקט ההתחדשות העירונית היא תוספת בנייה באזורים מבונים..." מתוך אתר משרד הבינוי והשיכון, התחדשות עירונית – מידע כללי.



יודע אם היא נכונה או לא (על כך ראו להלן), הוא עדיין ממוקד בצליל הנוגה של הכותרת "התחדשות" עירונית. אלא מה בעצם אומרת ההגדרה "תוספת בנייה באזורים מבונים"? בעל העניין "יוסיף (יצופף) בנייה באזורים מבונים" במימון הציבור, וכך תהיה עיר מחודשת ויפה. הציבור מתקשה לעכל את אותם החוקים שמטילים עליו מימון. בתהליך זה למשל, התחלקות בנטל דרך היטלי השבחה, מיסוי מקרקעין ותמריצים כאלה ואחרים.

**לאחר שנוצר  
הקשר התודעתי  
שבין "התחדשות  
עירונית" לבין  
תמ"א 38, מגיעים  
המונחים מטעמים  
של בעלי העניין,  
ומנצלים זאת  
להעברת כסף  
מהציבור לבעלי  
העניין**

במסע הרכישה של החוק על-ידי בעל העניין, נרתם הפוליטיקאי לחקיקה שהציבור בכללו לא מבין מהי – "תמ"א 38". מספרים לציבור שמדובר בתכנית לחיזוק מבנים כנגד רעידות אדמה שכפועל יוצא מחדשת את העיר. הציבור קונה את ההסבר ולא באמת קורא או מכיר את האותיות הקטנות של אותה חקיקה. העבודה נעשתה. תמ"א 38 אושרה. חקיקה נלווית מאושרת, תיקון לחוק זה או אחר מאושרים, כל אחד בתחומו בנוגע לתמריצים שהוא מציע תוך העברת הנטל מהציבור לבעל העניין. החקיקה "עוברת מסך" שכן הציבור שבוי בדימוי ה"התחדשות" העירונית.

נחזור לצליליו הנוגים של המשפט "התחדשות עירונית באמצעות תמ"א 38". הוא הרבה יותר קליט ומשכנע מאשר להסביר שאין שום קשר בין התחדשות עירונית לבין תמ"א

38, והרבה יותר מתנגן מלהסביר שהגדרת "התחדשות עירונית" כ"תוספת בנייה באזורים מבונים" לא רק שאינה תואמת כל הגדרה מקובלת לא בעולם התכנון ולא באקדמיה להתחדשות עירונית, אדרבא, תוספות בנייה באזורים מבונים אשר ממילא סובלים ממצוקה וצפיפות, היא הפעולה ההפוכה להתחדשות עירונית. היא מצופפת אזורים שממילא רוצים לרווחם ולשפרם, אבל להסביר לציבור שבוי בדימוי זה לא קל.

במחקר שנערך לאורך זמן בשתי ערים מרכזיות בארץ – ירושלים וחיפה<sup>12</sup> ושכלל כ-1,200 יחידות דיור בשמונה שכונות (ארבע בכל עיר), נמצא כי למרות שבטווח

---

12. ראו פורטנוב, בוריס סביבת מגורים ומחירי נדל"ן, בחינה מחודשת של פרדיגמות מסורתיות (אוניברסיטת חיפה, 2005).

הקצר הרשות המקומית נהנית מעלייה בגביית ארנונה ותשלומים מוניציפליים אחרים (אגרות בנייה, היטלים וכדומה), הרי שכטוח הארוך הציפוף גורם לצניחת מחירים, עזיבת אוכלוסיות מבוססות עקב ירידה באטרקטיביות של המקום והקטנה בהכנסות. המחקר תומך בהשערה, שהגדלת צפיפות תביא בסופו של יום לירידה באטרקטיביות של המקום ולהקטנה בגביית מיסים עירוניים, כל עוד היא באה על חשבון צמצום תשתיות ושטחים פתוחים.

אלא שציבור השכוי בניגונים הרטוריים ובדימוי של "התחדשות", רוצה התחדשות כאן ועכשיו. הוא מתקשה להבין מדוע המשפט המתנגן אינו נכון ומוטה. אדרבא, הוא עוד עלול לכעוס על נביא הזעם שיצעק "המלך הוא ערום" ויהרוס לו חלום.



פארק מאגר עורבים, רמת הגולן. צילום ארכיון: אבי הירשפילד

## סיכום

יציבות חשובה והכרחית להתפתחות וצמיחה כלכלית. היא מאפשרת תכנון מושכל לטווח ארוך. יזם יירתע מהשקעה אם לא יוכל לכלכל את צעדיו תחת נקודות מוצא תקפות לאורך זמן. יציבות ניתנת להשיג בחקיקה, ובתחום התכנון העירוני בחקיקה תכנונית.

ההליכי שינוי חקיקה הם ארוכים, מכאן שהקושי העיקרי בהסדרה חקיקתית הוא חוסר הגמישות של החוק להתמודד עם צרכים משתנים. על-מנת להתמודד עם הצורך המשתנה בתכנון העירוני, נוטות מערכות תכנון להשתמש בתכנון המאפשר נסיגה מהתכנון המוסדר בחקיקה, באופן שמותיר שיקול דעת נרחב יחסית לוועדות התכנון המקומיות.

לצד יתרונה של גישה גמישה היכולה להתאים את התכנון לצרכים משתנים, עומד חסרונה המאפשר לראשי ועדות בתכנון המקומי להשתמש בתכנון ככלי לצרכיהם הפוליטיים. חיסרון אפשרי נוסף הוא ראייתם (האפשרית) קצרת המועד של ראשי הוועדות לתקופת בחירתם אשר גם היא עלולה להיות מושפעת משיקולים פוליטיים. חיסרון נוסף הוא כשל אפשרי בתכנון המשותף האזורי שעלול לצור תחרות במשחק סכום אפס במקום ראייה מערכתית משלבת.

אחד הפתרונות האפשריים לצמצום מגבלות התכנון הגמיש הוא הפרדה בין הרשות התכנונית לזו הפוליטית המקומית. הפרדה כזו אינה מתקיימת בישראל.

מערכת התכנון בישראל היא מערכת המנסה לשלב בין הקשיים בשינויי החקיקה לבין הצורך המשתנה, באופן שהחדירה לחקיקה הוראות המאפשרות גמישות במקרים יוצאי דופן. אלא שבמשך הזמן נוצל מרווח שיקול הדעת, באופן שמערכת התכנון נותבה לאותם הסעיפים שבמסגרת שיקול הדעת, גם כשלא הייתה לכך הצדקה תכנונית. באופן זה הפך התכנון החרגי לנורמטיבי, על יתרונותיו וחסרונותיו בניגוד לכוונתו המקורית של המחוקק.

חסרונות התכנון הגמיש בישראל מחריפים, מכיוון שהמחוקק, אינו יוצר הפרדת רשויות בין הרשות התכנונית לזו הפוליטית. לפיכך ראש הרשות המקומית הוא נבחר ציבור, שיכול לשמש (ובמקרים רבים משמש) ככובעו כיו"ר הוועדה המקומית – ראש הרשות המתכנת (המחוקקת), ככובעו כראש הרשות – ראש הרשות המבצעת, ככובעו כיו"ר הוועדה המקומית

— ראש היחידה המפקחת והאוכפת (אכיפת בנייה לקהל מצביעיו הפוטנציאליים), ובכובעו כראש רשות בעל השפעה על הרשות השופטת המקומית, כוח שהנו חסר תקדים במונחי מערכות התכנון המקובלות. במאמר נסקרו סיבות היסטוריות שהוליכו לתוצאה זו.

הכוח הרב הנתון בידי ראשי מערכות התכנון, ליזום תכנית, לאשר אותה, ליישם אותה ולאכוף אותה, מקל על האפשרות לנתב את התכנון ככלי להשגת יעדים פוליטיים ויוצר פתח לחבירה לא רצויה בין ראשי מערכות התכנון (שהם במקרים רבים ראשי רשויות) לבעלי עניין.

**כתרון שהיה יכול לצמצם את השחיתות השלטונית המתגלה לנו חדשות לבקרים וניצול מערכות התכנון על-ידי בעלי עניין הוא הפרדת רשויות בשלטון המקומי**

במאמר הוסבר המודל המחקרי הבוחן את ניתוב ההון והתועלת הכלכלית ממיזמים לעבר קבוצות מצומצמות, תוך הטלת המחיר על הציבור שאינו נהנה מהמיזם.

מקרה מבחן שהוצג במאמר הנו תמ"א 38 אשר בניסוח רטורי קפדני מוצגת ככלי להתחדשות עירונית, כאשר למעשה תמ"א 38 אינה כלי של התחדשות עירונית, אשר מטרתה המוצהרת "חיזוק מבנים נגד רעידות אדמה" מהווה כותרת שיווקית שאין בה ממש.

פתרון, ולו חלקי, לדילמת הגמישות התכנונית בישראל שהיה יכול לצמצם את השחיתות השלטונית המתגלה לנו חדשות לבקרים וניצול מערכות התכנון על-ידי בעלי עניין הוא הפרדת רשויות בשלטון המקומי. כלומר הפרדה בין

הרשות התכנונית (המחוקקת) לזו הפוליטית המקומית (המבצעת) ואף לזו האוכפת את חוקי התכנון. אולם קשה להניח שמשרד הפנים ורשויות ממשלתיות אחרות להן קיימת נגיסה במערכת התכנון בישראל, יחוקקו חוק שיפחית מהעוצמה הנתונה בידם, במיוחד לנוכח התרבות הפוליטית-תכנונית שהתמסדה בישראל עוד מתקופת שלטון המנדט בארץ ישראל, ולפיה השלטון משתמש במערכת התכנון לצרכיו.

# מרחב התמרון להקלת מצוקת הקרקע בקרב אוכלוסיית ערביי ישראל

ההצדקה למדיניות קיפוח האוכלוסייה הערבית בהקצאת קרקעות לא יכולה להסתמך על הטענה המניחה כי רצפים של יישובים ערביים עשויים להוביל לרצון להתנתקות ואוטונומיה.

**ד"ר אמנון קרטין, החוג לגיאוגרפיה, מכללת בית ברל, החוג לגיאוגרפיה וסביבת האדם, אוניברסיטת תל אביב.** פורסם לראשונה על ידי מכון וולטר ליבך לחינוך לדו-קיום יהודי-ערבי, אוניברסיטת תל אביב. עורכים: יצחק שנל, גדעון ביגר ואנדה רוזנברג

## פתח דבר

חיבור זה דן בקו התפר שבין חלוקה הוגנת וצודקת של משאב הקרקע לקהילות לאום הנמצאות בסכסוך לאומי עמוק ובלתי פתור, ובין אופן השימוש במשאב הקרקע כרכיב בסל הביטחון הלאומי של קהילת רוב החותרת להגשים את זהותה הלאומית במדינה אותה היא רואה כמולדתה. במוקד הדיון עומדת השאלה: האם הגדלת מכסת הקרקע המוקצית לאוכלוסיית הערבים אזרחי מדינת ישראל מאיימת על השגת מטרות-העל של קהילת הרוב היהודי במדינת ישראל: מימוש זכותה להגדרה עצמית והבטחת קיום מדינת לאום שתזוהה עימה.

הפניית הדיון להיבט זה מוציאה מחוץ לתחומי הטיפול היבטים חשובים השלובים בתחום מדיניות המקרקעין כגון: עומק וטיב המעורבות של המדינה בתחום הבניה הרוויה ביישובים ערביים, מעורבות מוסדית יהודית בהכנתן של תכניות מתאר מקומיות, שאלות הנוגעות להכשרה של בנייה בלתי חוקית, שחרור חסמים בשוק קרקעות לא משוכלל

במגזר הערבי, תרבות ארגונית בעייתית בניהול לא מושכל של משאבי קרקע ועוד. היבטים אלו לא יזכו להתייחסות מעמיקה בחיבור זה אך הם שזורים בדיון כגורמי רקע.

## הקדמה

אופן הניהול של משאב הקרקע משרת את מדינת הלאום המודרנית להשגתם של יעדים פוליטיים ואידיאולוגיים. על כן, תחום מדיניות המקרקעין מהווה רכיב בסל הביטחון הלאומי, במובן הרחב והעמוק של המושג, לצד רכיבי תכנון, שליטה והבטחת יציבות כלכלית ופוליטית. הואיל ומשאב הקרקע ממלא תפקיד מרכזי בתחום מדיניות הפיתוח המרחבי והכלכלי, לאופן חלוקת החזקה עליו השפעה על מערכות יחסים חברתיות, כלכליות, ולא אחת פוליטיות. אין זה מפתיע שבמדינות בהן שורר מתח פוליטי בין קהילות אתנו-לאומיות, עיצוב מדיניות מקרקעין לאומית מתגבשת ומתנהלת תוך מחלוקות ועימותים בין הצדדים הניצים על עקרונות המדיניות ועל דרך הפעולה. לכן, לטיב ולאופי המתח השורר בין הקהילות האתנו-לאומיות השפעה לא מבוטלת על עיצוב מדיניות המקרקעין.

ניתן לזהות שלושה אבות טיפוס של מערכות יחסים מתוחות בין קהילות לאומיות: א. מתח קל המלווה את מערכת היחסים הבין קהילתית. במקרים אלה, המתח ממותן במסגרות הידברות ממוסדות תוך נכונות עמוקה לפשרות הדדיות ב. שסע עמוק השורר ביחסים הבין קהילתיים. הדרכים להפגתו רצופות מכשולים, קוגניטיביים (חשש מן האחר) ומוסדיים. ג. שסע עמוק בין הקהילות המלווה במאבק מתמשך ורב מימדים המתנהל במתכונת של 'משחק סכום אפס', קרי, כל אחת מן הקבוצות היריבות חותרת להגמוניה מדינתית ולהשלטת תרבותה וזהותה על הטריטוריה הלאומית. אב הטיפוס השלישי מתאפיין ברמה נמוכה של סובלנות וכבוד הדדי בין הקהילות, ברגישות נמוכה עד כדי התעלמות מקיומם של עקרונות צדק אוניברסאליים ובהשקעת מאמץ להימנע ממצב שבו רווחת קהילה אחת תלויה ברצונה הטוב של הקהילה האחרת (Smith, 1999).

חיבור זה טוען שבנסיבות בהן קהילות אתנו-לאומיות מנהלות מערכת יחסים לעומתית במתכונת 'משחק סכום אפס', יש שקהילת הרוב חשה עצמה מאוימת. במצב שכזה, מוצדק לשלב במדיניות המקרקעין פרקטיקות המפלות את קהילת המיעוט. זאת בתנאי שפרקטיקות אלה אינן פוגעות בזכויות בסיסיות של אדם ואזרח וכן – מוכחת תרומתן לסיכול פגיעה מהותית ביכולתה של קהילת הרוב להבטיח את המשך קיומה.

הצדקת אימוצן של פרקטיקות מפלות במדיניות המקרקעין כלפי קהילת מיעוט העומדות בקריטריונים אלה, אינה משימה פשוטה כלל ועיקר. ככל שנוגעים הדברים למדינת ישראל, נדרשים אנו לבסס את הטענה שמתן מענה נדיב לביקוש לקרקע ביישובים ערביים יהווה מקור איום על (או שחיקה של) מעמדה ההגמוני של קהילת הרוב. זאת בנסיבות בהן מובטח, בעתיד הנראה לעין, פער דמוגרפי מוצק בין האוכלוסיות, לטובת האוכלוסייה היהודית. פער זה ימשיך לאפשר את שליטתה של קבוצת הרוב היהודי בתחומי החקיקה, המשפט והאכיפה, המנהל והביטחון.

**אופן הניהול של  
משאב הקרקע  
אשרת את מדינת  
הלאום המודרנית  
להשגתם של  
יעדים פוליטיים  
ואידיאולוגיים**

לביסוס הצדקה לשילובן של פרקטיקות מפלות במדיניות המקרקעין כלפי קהילת מיעוט נדרשת הוכחה שהרחבה של מכסות הקרקע העומדת לרשות יישובים ערביים בחבלי הארץ בה הם מרוכזים (כמענה לביקוש למגורים שמקורו בגידול דמוגרפי ולפיתוח כלכלי) הוא מהלך המגביר את האיום על שלמותה הטריטוריאלית של מדינת ישראל; ומהווה איום על מימוש זכותם של היהודים להגדרה עצמית במדינת לאום. ההנחה המובלעת בבסיס האיום על שלמותה הטריטוריאלית של מדינת ישראל היא שגידול נוסף במשקלה הדמוגרפי של האוכלוסייה הערבית באזורים שבהם הם מהווים זה מכבר רוב מוחלט יוביל לעיבוי רצפים של יישובים ערביים. התפתחות זו עלולה להוות מקור תמיכה ועידוד לשאיפתם להיפרד משליטתה של מדינת ישראל בדרך של אוטונומיה או ממשל עצמי טריטוריאלי שפירושו – כפי שניסח זאת סעיד זיידאני – “אוטונומיה שיש לה היבט גיאוגרפי וזכויות קניין קולקטיביות” (אצל רייטר, 2006, 94). יש המנסחים איום זה כך: העמקת הפער הדמוגרפי בגליל מזרז את המרד הערבי הבא בישראל, שכן שוליים “נקיים מיהודים” מזרזים מהלכים אירידנטיים שיובילו בשלב ראשון לאלימות בין הקהילות הלאומיות ובהמשך לסופה של ישראל כמדינת הלאום היהודית... (סופר, 2009, 45).

החיבור הנוכחי גורס שההנחה המובלעת המוצגת לעיל טעונה ליכון משני טעמים: האחד, קשה למצוא בספרות המדעית המחקרית עדות חותכת לקיומו של מדד כמותי חד וברור המאפשר להצביע על ‘סף כניסה’ דמוגרפי שמעבר לו יוצאת שאיפתו של מיעוט לאומי לאוטונומיה מן הכוח אל הפועל. על כן, יש להטיל ספק בכך שגידול עתירי בשטח הבנוי (בכפוף להוראות תכנון) של יישובים ערביים קיימים, שזה כבר מחזיקים ביתרון דמוגרפי

מובהק במספר רצפים טריטוריאליים, יכריע את הכף בהובלת מהלך של פרישה בדרך זו או אחרת. כלומר, אין כל ערובה לכך שהרחבת השטח הבנוי הכולל של יישובים ערביים קיימים שתלווה בהידוק הרציפות ביניהם היא החוליה החסרה להנעת מהלך פוליטי של פרישה.

הטעם השני נוגע לזירה הפוליטית הרחבה יותר ועניינו חסרונה של משנה סדורה באשר לתנאים הגיאופוליטיים והנסיבות המאפשרים הוצאת תביעתו של מיעוט לפרוש ממדינה מן הכוח לפועל. חסרון זה מותיר בחוסר ודאות עמוקה את התשובה לשתי שאלות מרכזיות בדיון הנוכחי: 1. האם קיומו של אופק מדיני שבסופו תקום מדינת פלסטין לצדה של מדינת ישראל הוא רכיב המגביר או המסכל את התגשמותו של מהלך פרישה של ריכוזי האוכלוסייה הערבית במדינת ישראל? 2. מהו תפקידו ותרומתו של אותו אופק מדיני להבטחת זכותה של קהילת הרוב היהודי להתקיים במדינת לאום שתזוהה עימה?

מתוך כך, מתבקשת המסקנה כי ההצדקה למדיניות קיפוח האוכלוסייה הערבית בהקצאת קרקעות לא יכולה להסתמך על הטענה המניחה כי רצפים של יישובים ערביים עשויים להוביל לרצון להתנתקות ואוטונומיה, דבר שיאיים על שלמותה הטריטוריאלית של מדינת ישראל. על כן, חוסר הוודאות באיום זה מהווה מקור חלש להצדקת מדיניות קיפוח האוכלוסייה הערבית (אף אם רוב פרטיה מתגוררים ברצף יישובי ערבי) בהקצאת קרקעות המיועדות למגורים ולפיתוח כלכלי.

**אסכולות בעיצוב מפת דרכים של מדיניות המקרקעין כלפי המיעוט הערבי פלסטיני**

להלכה, ניתן היה לגזור את מפת הדרכים לעיצוב מדיניות המקרקעין כלפי המיעוט הערבי בישראל משלוש אסכולות:

א. אסכולה 'לאומית – יהודית' – המציבה במרכזה את זכותו של העם היהודי להגדרה עצמית ובשמה של זכות זו מקימה הצדקות לריסון חלקם של אזרחי ישראל הערבים בהקצאת משאב הקרקע. בבסיסה מונחות הנחות השלובות זו בזו: גאולת הקרקע מידי תושבי הארץ הערבים היא אחת ממשימותיו העליונות של הפרויקט הציוני. קיומם של יישובים ערביים מעכב, ולא אחת מכשיל, את המשך מימוש מפעל ההתיישבות היהודי-ציוני. על כן, הענקת תוספות קרקע ליישובים ערביים משרתת את מאבקם הלאומי, מהווה מקור עידוד לתביעות בדלנות ו/או לאירידנטה ומחישא את חלוקתה של מדינת ישראל בקווי 1967 ליחידות פוליטיות-טריטוריאליות-לאומיות.



מרחב התמרון להקלת מצוקת הקרקע בקרב אוכלוסיית ערביי ישראל

ב. אסכולה 'אזרחית' – מבוססת על עקרונות תפישת העולם הליברלית, המעמידה במרכז את רווחתו של האדם באשר הוא אדם ואת ערכי השוויון, הצדק והחירות. אם מתוך אמונה כנה ועמוקה בעקרונות השקפת העולם הליברלית ואם מתוך מניעים פוליטיים 'טהורים', גישה זאת קוראת תגר על מטרות מדינת הלאום היהודית והגדרתה. היא חותרת לחולל במדינה שינוי מבני במתכונת עקרונות ההפעלה של 'דמוקרטיה הסדרית' (Consensual

**יש להטיל ספק  
בכך שגידול עחיד  
בשטח הבנוי של  
יישובים ערביים  
קיימים יכריע  
את הנכח בהובלת  
מהלך של פרישה  
בדרך זו או אחרת**

Democracy), המבוססת על עקרון השוויון המלא בין האזרחים (עקרון ה'עיוורון הלאומי') ומתאפיינת בשיתוף משמעותי של קהילת המיעוט בשלטון ובכינון אמות מידה חדשות לחלוקה של משאבים מוחשיים ולא-מוחשיים. גישה זאת מצדדת בשיבת פליטי 1948 לתחומי מדינת ישראל, במתן אפשרות שיבה ל'נוכחים נפקדים' (פירוט בהמשך) לבתייהם ולנחלותיהם, היכן שניתן הדבר, וביישום מדיניות של "אבחנה מתקנת" בגין הפרה ארוכת-שנים של חובת "הצדק המחלק". במלים אחרות, גישה זאת קוראת לכינון מחדש של מדינת ישראל ולאובדן זהותה היהודית.

ג. אסכולה 'יהודית – ליברלית' – מבוססת על ההשקפה הגורסת שתכליתה העליונה של מדינת ישראל היא לשרת את שאיפותיו הלאומיות של העם היהודי. בשם אותה תכלית מוצדקת ההעדפה של הסדרים המקדמים את האינטרסים של היהודים ובלבד שהשגתם איננה כרוכה בפגיעה בזכויות בסיסיות של אדם ואזרח. אסכולה זאת גורסת שלקהילה היהודית עומדת הזכות להגשים את שאיפותיה הלאומיות, גם במחיר פגיעה מוגבלת במיעוט ובלבד שפגיעה זאת תהיה מינימאלית ולא תפגע בזכויות יסוד של בני המיעוט.

אימוץ נקודת מבט שכזאת מחייבת יישום צעדי מדיניות שתכליתם צמצום אי-שוויון בתחומי הדיור, התשתיות, מקורות תעסוקה וכיוצא באלה ומתן חופש פעולה קיבוצי לבני המיעוט לעצב את אורח חייהם כל עוד אין בכך פגיעה באינטרס הציבורי (גביזון, 2002).



רקפות בנצרת. צילום ארכיון: מיכאל חורי

חיבור זה גורס שעל מדינת ישראל לאמץ את העקרונות המארגנים של אסכולה זאת, בישום של מדיניות מקרקעין כלפי אזרחי ישראל הערבים. במילים מפורשות, טענת חיבור זה היא שתרגומם של עקרונות מארגנים אלו לצעדי מדיניות קונקרטיים, מדורים ומבוקרים, איננו מהווה מקור איום המסכן את השגת מטרות העל של קהילת הלאום היהודית. סביר יותר להניח שצעידה מדודה בנתיב שעקרונות אלה סוללים, עשויה דווקא למתן מתחים בין קהילות הלאום.

## עקרונות מארגנים בעיצוב קווי מדיניות מקרקעין כלפי הערבים אזרחי ישראל

נקודת המוצא הראשונה של חיבור זה היא החלה של עקרונות אוניברסאליים של מוסר, צדק ושוויון על הקצאת קרקעות במדינה. יסודות אלה ואופייה הדמוקרטי של מדינת ישראל מחייבים להעניק לכל האזרחים זכויות יסוד אזרחיות שוות ולעשות את המרב המתבקש לצמצם את הפגיעה בפרטים המשתייכים לקהילת המיעוט. אף שעל עקרונות אלה לשמש מצפן למקבלי ההחלטות, יש מקום לצרף להן הסתייגות הגורסת שהיקפן של זכויות היסוד אינו מוחלט. גם אם קיימת פגיעה בזכות פלונית במקרה מסוים, לא נובע מכך שפגיעה זו פסולה ושהזכות של הפרט גוברת. היקף הזכויות הוא עניין שצריך להיות מוכרע על-ידי תהליכים פוליטיים ומשפטיים של כל חברה וחברה. תהליכים אלה צריכים לשלב שיקולים מוסריים, פוליטיים ומעשיים בהחלטתם (גביוון, 2004).

### **בנסיבות הקיימות מתכונת ניהול של מדינה דו-לאומית מהווה מקור איום על המשך קיומו של בית לאומי יהודי**

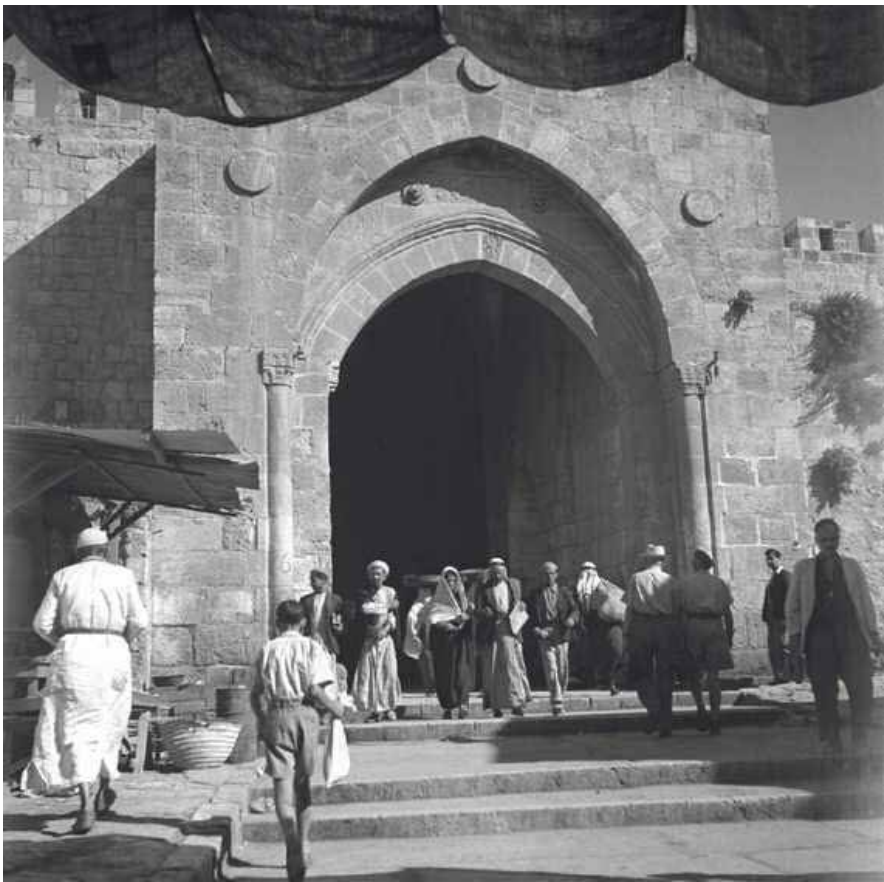
עקרון מארגן נוסף לעיצוב קווי מדיניות מקרקעין גורס שאין הצדקה מוסרית ו/או פוליטית לערוך שינוי מבני בכל הנוגע למטרות מדינת ישראל ולאופי הגדרתה. מחמת קוצר הידיעה נציין רק זאת: כל עוד פעורה בין קהילות הלאום במדינת ישראל תהום בנושאים מהותיים כמו ביטחון, כניסת מהגרים בשערי ישראל וחלוקת הטובין הלאומי; כל עוד שוררת מחלוקת בין-קהילתית עמוקה בכל הנוגע ל"טוב המשותף"; וכל עוד קיים אופק מדיני לכינונה של מדינת לאום פלסטינית לצדה של מדינת ישראל, אין הצדקה מוסרית ופוליטית לתביעה להמיר את אופייה של מדינת ישראל, מדינת הלאום היהודי, למדינה בה מצופה שתתקיים

שותפות בין קהילתית מלאה בניהולה ובעיצוב דמותה. בנסיבות הקיימות מתכונת ניהול של מדינה דו-לאומית מהווה מקור איום על המשך קיומו של בית לאומי יהודי במדינה ריבונית, ועל יכולתו של הרוב היהודי להגשים ולממש את ה"אני מאמין" הבסיסי והעמוק שלו במולדתו.

בנסיבות הפוליטיות הקיימות, הבטחת המשך קיומה של ישראל כמדינת הלאום היהודי מצדיקה נקיטה של צעדי מדיניות המבטיחים את התנאים לקיומה של המדינה כמדינת הלאום היהודי ולשימור ייחודה היהודי. ואולם, מטרה לגיטימית זאת איננה מקדשת את

כל האמצעים. היא איננה מצדיקה נקיטת צעדי מדיניות המפריים את החובה להגן על זכויות בסיסיות של אדם ואזרח שספק רב אם הם משרתים את השגתה.

עקרון זה מעורר את השאלה האם יש בהספקה של משאבי קרקע לצרכים הנוכעים מהגידול הטבעי ומשיפור רמת החיים של הערבים, כדי לסכן את מעמדה של המדינה כיהודית ודמוקרטית? או שמא השפעתם של צעדי מדיניות אלה איננה מהווה איום על מעמדה של ישראל כמדינת הלאום של היהודים.



שער שכם. צילום ארכיון: יעקב רוזנר

עקרון מארגן שלישי נוגע למעטפת הגיאוגרפית ולהקשר ההיסטורי בו מתנהלת מדיניות המקרקעין בישראל. להיבטים אלו מכנה משותף המוצא ביטוי, בין היתר, בתביעת השיבה של "פליטים נוכחים" אזרחי מדינת ישראל. מפאת קוצר היריעה נציין רק זאת: "פליטים נוכחים" (המכונים בספרות ובשיח הציבורי גם: 'נוכחים נפקדים' 'פליטי פנים', 'עקורים'), הם אותם תושבים ערבים שנעקרו מבתיהם, כפריהם ואדמתם במהלך מלחמת 1948 ובשנים הראשונות לאחר סיומה, אך נשארו בתחומי ריבונות ישראל והם אזרחים ישראלים לכול דבר. למרות זאת, הם מנועים מלשוב לבתיהם ולאדמתם. מספרם המדויק בעבר ובהווה איננו ידוע. הערכות באשר למספרם בשנים הראשונות לקום המדינה נעות סביב 23,000 (כהן, 2000, 21-23) ל-50,000 (Al-Haj, 1986, 654). חלקם (שיעור בלתי ידוע) התיישב בערים מעורבות (עכו, לוד, יפו, חיפה, אם להזכיר חלק מהן) בבתיים נטושים של פליטים ערבים, חלקם מצא מחסה בכפרים שנותרו על מכונם וחלקם הופנו על ידי מוסדות מדינה לכפרים שננטשו לחלוטין (למשל הכפרים שעב, שיח' דנון ומכר) (כהן, 2000, 65). חוסר בהירות שורר גם באשר למספר הפליטים הנוכחים בימינו אלה. הערכות נעות בין 130,000 ל-200,000 (הערכות אינן כוללות את הברואים בנגב) (כהן, 2000, 16, 21). נוסף עוד ששיעור קטן, יחסית, מקרב הפליטים הנוכחים מחזיק כיום בקרקע למגורים בכפרי המקלט בהם התיישבו, ורק מיעוט זעום מתוכם מחזיק די קרקע שתאפשר בנייה למגורים לילדיהם (כהן, 2000, 104-105).

לתביעת "הפליטים הנוכחים" יש ליחס משקל מכריע במערכת השיקולים הנוגעת לאופן הקצאת הקרקע למיעוט הערבי בישראל, הואיל ולאופן ההיענות לתביעותיהם השלכות חברתיות וכלכליות מרחיקות לכת. נכונות לשחזר את מציאות העבר, תגרור עוולות שאינן מידתיות למחזיקים הנוכחיים ברכושם הקרקעי – ליישובים יהודיים שהוקמו על חורבות הכפרים מהם נעקרו ולחקלאים שקיבלו לחזקתם את אדמותיהם החקלאיות. כמו כן, יתכנו אף השלכות פוליטיות ככל שנוגע הדבר ליכולתה של מדינת ישראל למלא את ייעודה עבור קהילת הלאום היהודי.

הד לחשש העמוק של מוסדות המדינה להיענות לתביעות פליטי הפנים לשוב לבתיהם ולאדמתם בוקע מעמדת שופטי בית המשפט העליון באחת התביעות הממושכות שהתבררו בישראל לפני בג"ץ. תחילת השתלשלות האירועים בפרשה בשנת 1951, עת תבעו תושבי הכפר איקרית ממדינת אזרחותם, לקיים הבטחה שלטונית שנתנה בידם בנובמבר 1948, לאפשר את שיבתם לכפרם. תביעתם זאת, נידונה מספר פעמים בפני בג"ץ, אך מעולם לא יושמה. הדיון האחרון בעתירה התברר, ביוני 2003, לפני הרכב של שלושה שופטים

(בג"ץ 840/97 עאוני סבית נ' מדינת ישראל) שבראשו עמדה השופטת דורנר. וכך היא כתבה בפסק דינה שניתן על דעת שני השופטים האחרים:

"... המציאות הפוליטית מאז 'הסכם אוסלו' השתנתה... לנוכח שינויים אלה, לעת הזאת, כאשר שבה ועלתה דרישת הפלסטינים לזכות השיבה, התקדים שבהחזרת העקורים עלול לפגוע באינטרסים החשובים של המדינה... בנסיבות אלה, אין עילה לאכיפת ההבטחה השלטונית לקיים את פסק-הדין בבג"ץ איקרית הראשון וליישב את העקורים באתר היישוב שנחרב".

ברם, אף שלעותרים הועמדה זכות לתבוע תחליף אכיפה, שפירושו – הקצאת קרקע במקום אחר או בתשלום פיצויים, הוגשה על ידם עתירה לקיום דיון נוסף. העתירה התבררה, ביוני 2004, לפני המשנה לנשיא בית המשפט העליון, השופט אליהו מצא. אך גם במעמד זה פסק השופט מצא כי:

"קשה ככל שיהא הדבר מבחינת העותרים אין הדבר מצדיק דיון נוסף בעתירה, וזאת בנימוק שאינטרס מדיני ואף קיומי מוטל על הכף... ולכן אין לחייב את המדינה לקיים את ההבטחה שניתנה" (בג"ץ 6354/03).





פריחה בין עצי זית בגליל. צילום ארכיון: מיכאל חורי

החלטה זאת, בדומה לקודמתה, התקבלה חרף העובדה שהיא מנציחה עוול קשה שגרמה המדינה לקבוצה קטנה מקרב אזרחיה הלא-יהודים. כל השופטים, ללא יוצא מן הכלל, קיבלו את טענת המדינה שבהשבת העקורים מתעורר החשש ממראית עין של יצירת תקדים, בו ייעשה שימוש תעמולתי ומדיני, וחמור מכך, יזמין תביעות של כל המבקשים 'לפתוח' את תיקי מלחמת 1948. נוסח דברי השופט מצא: "אינטרס קיומי מוטל על הכף" מרמז על החשש שמתן היתר לשיבת תושבי איקרית לבתיהם החרבים ולנחלותיהם ייצור תקדים לתביעה דומה של עשרות אלפי פליטים פנימיים שנעקרו מעשרות כפרים (הערכה רווחת היא למעלה מ- 60 כפרים) בתחומי מדינת ישראל ועודם מצפים לשוב אל כפריהם ההרוסים ולשקמם, אף שאדמותיהם נמסרו זה כבר ליהודים למטרות התיישבות או עיבוד חקלאי (סמוחה, 2001).

גישת בית המשפט במקרה הנידון עולה בקנה אחד עם גישה שפותחה במשפט המשווה למצבים של חוסר ודאות חזויה. השימוש בגישה הידועה בשם 'עיקרון הזהירות המונעת' (The Precautionary Principle) (Wiener and Stern, 2006), אמנם חדש יחסית במשפט הציבורי, אך בשנים האחרונות גישה זו זוכה לתמיכתם של משפטנים ליברליים וחיובתה נמצאת במגמת עלייה בין שלל השיקולים הנבחנים בערכאות משפטיות הדנות בסוגיות כגון: איכות הסביבה, השימוש באנרגיה גרעינית ובפסולת גרעינית, הנדסה גנטית, פיקוח על מזון ומקורות מים ועוד. יישומו של עקרון זה בתחומים שבהם הוא הוכר – נועד להתמודד עם הקושי שבפער בין הידע הקיים בזמן נתון, לבין נזק פוטנציאלי אדיר ולא ודאי שעלול להיגרם מפעילות כלשהי, אם לא ינקטו לגביה אמצעי זהירות ראויים (מלצר, פסקה 52 בפסק דינו בכג"ץ 466/07 ח"כ זהבה גלאון מר"צ-יחד נ' היועץ משפטי לממשלה).

הנימוק כבד המשקל הגלום ב'עיקרון הזהירות המונעת', התומך בשלילה עקרונית של מהלך השבה של רכוש קרקעי לבעליו הקודמים, אינו חסין מביקורת. דברי הביקורת מעלים על נס את הצורך ב"תיקון עוול היסטורי" ובהסרת אבן הנגף הקרקעית העומדת בדרכו של תהליך פיוס 'אמיתי' בין הקהילות. ואולם, גם אם יש מידה של צדק בנימוקים אלו, אין מתחייבת מהם המסקנה שעל מדינת ישראל מוטלת חובה מוסרית לאפשר את שיבת פליטי הפנים לבתייהם ונחלותיהם.

מקור תמיכה משפטי לטענה זו ניתן למצוא בפסיקת בית הדין האירופי לזכויות אדם, שהוא בית משפט בינלאומי שנוסד מכוח האמנה האירופית לזכויות אדם משנת 1950, ומטרתו לפקח במדינות אירופה החתומות על האמנה על זכויות האדם המוגנות בה. בית דין זה הוא אחד מבתי הדין הבינלאומיים המכובדים והנחשבים בעולם (זילברשץ וגורן-אמיתי, 2010).

שופטי בית הדין הוציאו תחת ידם (ב- 5.3.2010) פסק דין בסוגיית זכויות הקניין של יוונים שהתגוררו בצפון קפריסין ועברו בעקבות הכיבוש הטורקי לדרומה. העותרים, יוונים-קפריסאים, 17 במספר, דרשו בעתירתם את השבת בתייהם ואדמותיהם שבתחומי הרפובליקה הטורקית-קפריסאית שבצפון האי. בית המשפט דחה את העתירות. הוא קבע כי הוא מחויב לבחון את הסוגיה מנקודת מבט של המציאות המשתנה שנוצרה בעקבות המצב הפוליטי וההיסטורי המורכב והדינאמי. השופטים ציינו כי במהלך 35 השנה שחלפו מאז אירועי 1974, התיישבו טורקים-קפריסאים במקום מושבם של היוונים שננטשו את



מרחב התמרון להקלת מצוקת הקרקע בקרב אוכלוסיית ערביי ישראל

רכושם מאחוריהם. בחלוף הדורות, חלק ניכר מרכושם של היוונים-קפריסאים החליף בעלות בין טורקים-קפריסאים. חלוף הזמן, קבעו השופטים, מחליש את הקשר בין הטוען לזכותו על הנכס לבין הנכס עצמו. יתרה מכך, השופטים קבעו שבצד זכויותיהם של

**חלוף הזמן, קבעו  
שופטי בית הדין  
האירופי לזכויות  
אדם, מחליש את  
הקשר בין הטוען  
לזכותו על הנכס  
לבין הנכס עצמו**

הפליטים יש זכויות ואינטרסים שמותר להביאם בחשבון כמו: זכויות הגרים או המשתמשים בנכס כיום, והשימוש שנעשה בנכס לצורכי ציבור ובכלל זה לצורכי ביטחון חיוניים (פסקות 111-113, 116 בפסק הדין). לדעת בית הדין, אין לתקן פגיעות מוקדמות בזכויות הקניין (של יוונים-קפריסאים) באמצעות גרימת עוולות מאוחרות שאינן מידתיות לטורקים הקפריסאים (פסקה 117). את הפגיעה שנגרמה לעותרים אפשר לתקן על ידי מתן רכוש חלופי או באמצעות פיצוי (אצל זילברשץ וגורן-אמיתי, 2010).

חיבור זה רואה בהלכה פסוקה זאת מקור תמיכה נורמטיבי לשלילת מהלך השבת פליטי הפנים לאדמותיהם. יחד עם זאת, הוא רואה בה גם נקודת מוצא למהלך מדיניות המתמודד עם מצוקת הקרקע של ערביי ישראל ובראשם פליטי הפנים וצאצאיהם.

בטרם נעבור לפירוט בניהון, נתעכב בקצרה על שני היבטים שישמשו כרקע להמשך הדיון. האחד יציג את התפנית שחלה בשנים האחרונות בהלך הרוח המוסדי הנוגע למצוקת הקרקע של ערביי ישראל והשני יסקור בקצרה את מגבלות מרחב התמרון המוסדי להקלת מצוקת הקרקע לדיור ביישובים ערביים.

## **תמורות במדיניות המקרקעין בישראל כלפי היישובים הערביים**

מאז שלהי המאה העשרים מסתמנת מגמת שינוי באופן הטיפול של מוסדות המדינה ומנגנוניה במצוקת הקרקע של אוכלוסיית המיעוט הערבי, בהשראת מאפייניה של האסכולה השלישית – היהודית ליברלית – המוזכרת לעיל.

המפנה המסתמן ניכר לא רק באופי פעילות מוסדות התכנון, אלא גם באופן התנהלות אגפי ממשל נוספים. בבסיס התהליך ניכרת תמורה במעמדם של שיקולים לאומיים

וביטחוניים בתחום התכנון המרחבי כלפי המגזר הערבי. בעוד שבעבר רווחה הגישה כי שיקולים אלו מצדיקים מדיניות של תכנון והקצאת קרקעות המכוונת בעיקר לתועלתו של הרוב היהודי, הרי שבשני העשורים החולפים מסתמן תהליך של כרסום במעמד בכורתם. מחקרי מעקב, המבוססים על מסמכי תכנון למגזר הערבי, מורים על כך שמוסדות תכנון מעניקים, בשנים האחרונות, משקל רב יותר לשיקולי תכנון מקובלים כמו: שירותי ציבור נאותים, כושר קיום חברתי-כלכלי נאות, יעילות פיננסית של השקעות, איכות סביבה ותשתיות (אלתרמן וסתו, 2001). מגמת השינוי משתקפת גם במעבר הדרגתי ומדוד משליטה מובהקת של גורמי תכנון יהודיים בשיקולי התכנון, לשיתוף הציבור הערבי בתכנון יישוביהם. כמו כן, ניכרת נכונותם של גורמי התכנון לאמץ גישה של אפליה מתקנת בהקצאת קרקעות. מגמות שינוי אלה מרמזות על מעבר מגישה הרואה בערבים גורם עוין לגישה הרואה בהם לקוחות לגיטימיים של מערכת התכנון.

ייצוג לתהליכים אלו ניתן למצוא בפרויקט "34 היישובים" שהחל בשנת 1995. פרויקט זה, בהובלת מנהל (כיום רשות) מקרקעי ישראל (ממ"י) יצא לדרכו לאחר שניסיון מוקדם יותר של המנהל להקים מתחמי מגורים ליישובים ערביים בכל מקום שבו נראה שקיימים סיכויים וצורך לממש תכנון ופיתוח, נחל כשלון (אלתרמן וסתו, 2001). לקחי כשלון זה הובילו את המנהל ליזום מהלך תכנוני המבוסס על תוכניות-אב שתנחנה את פיתוח היישובים ותקבענה את אסטרטגיית הפיתוח, שלביו וכיווניו. ייחודו של המהלך, הראשון מסוגו בישראל מאז הקמתה, נעוץ בעובדה שלראשונה נטלו עליהם מנגנוני שלטון משימה תכנונית בהיקף רחב, משימה שנועדה לפתח יישובים ערביים בלבד. שני קריטריונים עמדו לנגד עיני המתכננים בבחירת היישובים: זמינותה של קרקע לשיווק וקיומם של צורכי פיתוח, קרי, מחסור של קרקע למגורים, לתעסוקה ולשימושים אחרים (אלתרמן וסתו, 2001). יתרונו של המהלך התכנוני טמון בכך שהתבסס על הכנת תוכניות-אב. בדרך זו ניתן היה לקצר באופן משמעותי את פרק הזמן הדרוש להכנת תוכניות, בהשוואה לתוכניות מתאר מפורטות שפרק הזמן החולף עד לאישורן נע בין 10-15 שנים. צמצום פרק הזמן מתאפשר לאור העובדה שלתוכניות-אב אין מעמד סטטוטורי ולכן לא חלה עליהן חובת ההפקדה. גישת מוסדות התכנון להאיץ את תהליכי הפיתוח במגזר הערבי חלחלה במעלה המדרג השלטוני. לראיה: בשנת 2001 קיבלה הממשלה החלטה להרחיב את הפרויקט ל-26 יישובים ערביים נוספים.



מצוקת הקרקע ביישובים ערביים הייתה יכולה להיפתר. צילום ארכיון: ז. קוטלר

## מרחב הפעולה להקלת המצוקה הקרקעית של הערבים אזרחי ישראל בתחומי שיפוט של יישוביהם

להלכה, מצוקת הקרקע לבנייה למגורים ביישובים ערביים הייתה יכולה לקבל מענה נאות באמצעות הכנסתן לשוק של קרקעות המוחזקות בבעלות פרטית ומצויות בשפע, עליהן ניתן היה לבנות דירות מגורים בבנייה רוויה. בנוסף, ניתן להגביר את היקף הקצאות הקרקע בבעלות מדינה, הנמצאת בתחומי שיפוט ו/או תכנון של יישובים קיימים. התפלגות הבעלות על קרקעות פנויות, בתחומי שיפוט של רשויות מקומיות ערביות הממוקמות במחוז הצפון, המקיף 416,580 דונם, היא כלהלן: 86,337 דונם המהווים כ-20% מכלל השטח המוניציפאלי, מצויים בבעלות מנהל מקרקעי ישראל (ממ"י); 19.4% (80,852 דונם) נוספים מוחזקים על-ידי המנהל במשותף עם בעלים פרטיים ואילו

55% (229,231 דונם) מן השטח המוניציפאלי הכולל נמצאים בבעלות פרטית. 0.7% (2,692 דונם) בלבד הן אדמות ציבוריות, המוחזקות על ידי רשויות מקומיות. במחוז המרכז, חלקה של המדינה במאגר הקרקע קטן יותר. משטח שיפוט כולל של הרשויות הערביות במחוז, המקיף 65,584 דונם, 8.4% (5,571 דונם) בלבד נתונים כחזקת המדינה. 30% (19,634 דונם) מוחזקים על-ידי המדינה במשותף עם בעלים פרטיים ואילו 53% (34,886 דונם) מצויים בבעלות פרטית. 1.2% (810 דונם) בלבד מצויים ברשות רשויות מקומיות (דו"ח ממ"י, 2005, תכנון ושיווק במגזר הלא-יהודי 2000-2006, ירושלים) (חמאיסי, 2008, 131).

**בחברה הערבית  
קיימת זיקה  
עמוקה לקרקע,  
שנחפסת כערך  
נכסי-משפחתי  
שיש להעבירו  
מדור לדור בלבד.  
נורמת התנהגות  
זאת אחראית  
לחת-ניצול של  
זכויות הבנייה**

שני אפיקי פעולה אלה – הכנסה לשוק של קרקעות פרטיות והקצאות קרקעות מדינה – רצופים מהמורות ואבני נגף. באפיק הבעלות המדינית, ניכרת בשנים האחרונות מגמה של הגדלת היקף קרקעות המדינה המופשרות לבנייה למגורים עבור האוכלוסייה הערבית בתחומים המוניציפאליים. בסוף העשור הראשון לאלף השלישי כמעט ואין יישוב ערבי שאין בו קרקעות מדינה המיועדות למגורים או למבני ציבור (חמאיסי, 2007). ואולם, חלק מקרקעות אלה, המצויות בעיקר בשולי היישובים, הן רכוש השייך לפליטים, "נוכחים נפקדים" או כאלה המתגוררים מחוץ לתחומי מדינת ישראל. בשל כך, נמנעים רבים מן התושבים הערבים מלנצלן, בגלל נורמה האוסרת על ניצול קרקע מופקעת ללא הסכמת בעליה או היורשים המקוריים.

על כך יש להוסיף שורה של אבני נגף המצויים במתחם הבעלות הפרטית על הקרקע, המהווה את עיקר הקרקעות הפנויות בתחומי השיפוט של היישובים הערביים.

בחברה הערבית קיימת זיקה עמוקה לקרקע, שנתפסת כערך נכסי-משפחתי מן המעלה הראשונה שאין לסחור בו, אלא להעבירו מדור לדור כחלק מהמחויבות הבין-דורית (חמאיסי, 2007). נורמת התנהגות זאת אחראית לתת-ניצול של זכויות הבנייה בתחום השטח המתוכנן הקיים של יישובים רבים.

מרחב התמרון להקלת מצוקת הקרקע בקרב אוכלוסיית ערביי ישראל

נורמה זאת מקרינה על התנהלות ראשי רשויות מקומיות ערביות וחלק מן הציבור הרחב. רבים מקרב ראשי רשויות מצהירים על נכונותם להסדיר ליישובם תכנית-מתאר, אך למעשה אינם רואים מטרה זאת כיעד בר-קיימא. והסיבות: המגבלות שמציבה תכנית המתאר והחשש מפגיעתה בבעלי הקרקע. רבים מהם אינם מחזיקים בעמדת כוח איתנה די שתאפשר להתמודד עם התנגדויות של בעלי קרקע פרטיים שיפגעו מתכניות המתאר. במילים אחרות, קיים פער בין היתרונות להלכה, הטמונים בהסדרת התכנון המתארי, לבין היכולת הפוליטית של שלטון מקומי להוציאה מן הכוח לפועל.

פער זה מתבטא בריכוזיות גבוהה של הבעלות בקרקעות בידי "חמולות" מעטות המסכלות התפתחות של שוק קרקעות משוכלל בתחום המותר לבניה ביישובים ערביים. תרומה לא מבוטלת לסיכול מהלך התפתחות של שוק קרקעות משוכלל, נובעת גם מנורמת הבעלות על הקרקע לפי שיוך משפחתי, חמולתי ועדתי, המשרתת גם מטרה חברתית של התבדלות מרחבית, המונעת את האפשרות להעמיד את הקרקע לרשות הציבור הרחב שאינו נמנה על בני קבוצת השיוך.

**שמירת זכויות  
הבניה במגרשים  
המיועדים למגורים  
ומניעת שיווקם  
על בסיס עסקי  
למי שאינו כלול  
במשכחה הקרובה,  
אלא במקרים  
בודדים בלבד,  
אותיר חלקות  
קרקע גדולות,  
בלתי מבונות**

שמירת זכויות הבניה במגרשים המיועדים למגורים ומניעת שיווקן על בסיס עסקי למי שאינו כלול במשכחה הקרובה, אלא במקרים בודדים בלבד, מותיר חלקות קרקע גדולות, בלתי מבונות, בידי תושבים מעטים, בעוד שהיצע הקרקעות המיועדות לבניה על פי תכנית המתאר (אם זו קיימת) נותר מועט למדי.

הפער העמוק בין הביקוש לבין ההיצע מעלה את מחירי הקרקע הפרטית לרמות הנמצאות מחוץ להישג ידם של הרוב המוחלט של מחוסרי הדיור, המשתייכים בעיקר למעמד הנמוך והבינוני.

בנוסף על כך, חלק מן הקרקעות בבעלות פרטית נמצאות בחזקת מספר בעלים – אדמות "מושאע". דפוס בעלות זה מהווה מקור לסכסוכים ולא-הסכמות בין בעלים רשומים ושאינם רשומים באופן שמוציא נתח לא מבוטל של קרקע פרטית ממאגר הפיתוח אף במקרים בהם ניתן לבנות עליהן על-פי תוכניות מתאר מאושרות (נעלי-)

יוסף, 2011; חמאיסי, 2008). הכנסתן למאגר הקרקעות הראויות לשימוש הציבור כרוך בפירוק השיתוף בין בעלים פרטיים וכינם לבין ממ"י. מהלך זה כרוך בהוצאות כספיות לא מבוטלות שרק בסיומו ניתן להעמיד את החלקות לשיווק.

אבן נגף נוספת להקלת מצוקת הקרקע למגורים נוגעת בתפיסת הצפיפות הרצויה בחברה הערבית. בעוד חלק מן האוכלוסייה נרתע ממגורים בבתי דירות בבנייה רוויה מנימוקים שונים (כמו מבנה חברתי-משפחתי), שאינם חסינים מביקורת, חלק אחר רואה במתכונת הבנייה הרוויה מענה הולם לצרכיו. החברה הערבית, ככל חברה, היא הטרוגנית באופייה ובה מגוון של העדפות. בתי דירות בבנייה רוויה יכולים לספק מענה לצורכי החלק באוכלוסייה שאינו נרתע מלהצטופף בבנייה רוויה.

גורם נוסף למצוקת הקרקע למגורים ביישובים ערביים הוא תופעת "מעגל הקסמים" (בעצם "מעגל השוטים"). תופעה זו נוצרת בגלל פרק הזמן הארוך החולף עד להשלמת הכנתה ואישורה של תכנית מתאר. במהלך פרק זמן זה מתרחבת תופעת הבנייה הבלתי חוקית המשנה את המצב בשטח, מה שמחייב עיבוד מחדש של תכנית המתאר המיועדת. עיכוב בהכנת התכנית בשל גורמים ביורוקרטים וכאלה הנובעים מן האוכלוסייה עצמה, גורר עמו גידול בהיקף הבנייה הבלתי חוקית, המעכבת בתורה את השלמתה של תוכנית המתאר ואישורה. דרך חילוץ מן "המעגל השוטה" היא מהלך שיש בו לצמצם את תופעת הבנייה הבלתי חוקית, עליה נפרט בהמשך.

התמונה המשתקפת מן הדיון שלעיל היא שיכולת מוסדות התכנון להקל באורח משמעותי על מצוקת הקרקע למגורים ביישובים ערביים בצפון הארץ ובמרכזה לנוכח הגידול באוכלוסייה, הגורר בתורו גידול בביקוש לקרקע למגורים, היא מוגבלת, בתנאי הזירה הקרקעית והנורמטיבית הקיימת. היכולת להקל במצוקת הקרקע באמצעות קרקעות בבעלות פרטית היא מוגבלת למדי. הסבירות להקלתה באמצעות קרקעות מרובות בעלים גבוהה מעט יותר אך נותרת בעייתית. השימוש בה כרוך בהסדרה משפטית שתאריך זמן רב. לחילופין, ניתן לאמץ פתרון המבוסס על הקמת חברת מניות, ההופכת להיות הבעלים של החלקה הכוללת, חברה אשר בסמכותה להסדיר את הקצאת חלקות הקרקע ושיווקה.

הניסיון המצטבר מורה ששימוש בכלים ובמהלכים במסגרת החוקים והנהלים הקיימים, מתקשה להתמודד עם הפער הגדל והולך בין היצע הקרקעות למגורים שניתן להעמיד לרשות שכבה רחבה באוכלוסייה הערבית ביישובים ערביים קיימים, לבין הביקוש הגואה.

מרחב התמרון להקלת מצוקת הקרקע בקרב אוכלוסיית ערביי ישראל

על הפער הזה ניתן להקל, באמצעות שינוי פרדיגמאטי. בבסיס אותו שינוי מונח הרעיון להקצות לאוכלוסיית המיעוט הערבי אדמות מדינה מוסדרות עליהם יוקמו יישובים חדשים.

## **הקמת יישובים ערביים חדשים להקלת מצוקת הדיוור ביישובים ערביים קיימים**

הקמת יישובים חדשים למגזר הערבי נועדה בראש ובראשונה להעניק פתרונות דיוור לצאצאי נתח האוכלוסייה המוגדר כ"נפקדים נוכחים".

מהלך מדיניות שכזה מקרין בשלושה ממדים: (א) התנגדות נחושה לשיבתם של פליטים נוכחים נפקדים לאדמותיהם, גם הפנויות בעת הזאת, אך בה בעת הצעה לחלופה קרקעית הוגנת לאלה מבין אזרחי ישראל הערבים שנפגעו מתוצאות מלחמת 1948. במהלך זה מדינת ישראל משרטטת את גבולות מרחב הפיוס בו היא מוכנה לפעול כלפי פליטי המלחמה שנותרו תחת ריבונותה: הקצאת אדמות מדינה שאין עליהן תביעות קנייניות של ערבים כפיצוי על אדמות מהם נעקרו הפליטים. גבולות אלו משרטטים ברוח הצעות בג"ץ לעקורי אקרית ופסיקת בית הדין לזכויות אדם האירופי (ראה לעיל). (ב) מילוי תוכן מהותי לערך השוויון. מדינת ישראל מבטאת במהלך שכזה נכונות להעמיק את השוויון בין הלאומים בהקצאת הטובין הלאומי וחותרת לצמצם את הקיפוח בהקצאת קרקעות מדינה. (ג) כיבוד עקרון "נפרד אבל שווה". מדינת ישראל מכירה ברצונם של רבים מקרב ערביי ישראל להיבדל מרחבית כחלק ממנגנוני השימור הקהילתיים שלהם.

מקור תמיכה למהלך הקצאה בו המדינה מקימה יישובים חדשים באזורים בהם קיים כבר רוב ערבי מגיע ממקור בלתי צפוי – הישגי תוכנית המצפים בגליל. תוכנית זאת, שביצועה החל בסוף שנות השבעים של המאה הקודמת, היא פרי של מאמץ התיישבותי שהתנהל בתהליך תכנון מזורז להקמת עשרות יישובים כפריים יהודיים ברחבי הגליל, בעיקר בחלקו המרכזי והמערבי. מטרת התוכנית הייתה להגיע לפריסה מרבית של יישובים שמיקומם נקבע במידה רבה על פי שיקולים טריטוריאליים – כדי לתפוס שטח- ופחות על-פי שיקולים כלכליים וסביבתיים.

למפעל המצפים מספר הישגים רלוונטיים לדיון כאן: 1. המהלך ההתיישבותי שימש זרז לרכישה של קרקעות פרטיות והעברתן לידי המדינה. בין השנים 1978-1988 הועברו

לידיה כ-60,000 דונם שנוספו ל-650,000 הדונם שכבר היו ברשותה (דור, 2004). 2. הוצאתו לפועל לוותה בהפעלת אמצעים שונים לשמירה על אדמות מדינה – ייעור, הכרזה על שמורות טבע, גידור והכשרת שטחים לחקלאות (כץ-בן שושן, 2008). 3. דומה שהחשוב בהישגיו של מפעל המצפים מתבטא בנעיצת טריזים המונעים התפתחותו של רצף טריטוריאלי של המגזר הערבי בגליל, בעיקר בחמשת האזורים המועדים להשתלטות ערבית (דור, 2004), לגביהם קיים החשש שימשו בעתיד בסיס טריטוריאלי לתביעה אירידנטית או לכינונה של אוטונומיה טריטוריאלית ערבית. מיקום המצפים (כלב אותם אזורים מועדים) והמרות המוניציפאלית שהטילו על קרקעות מדינה, השיגו למעשה "דה-טריטוריאליזציה" של המגזר הערבי בגליל (סופר, 1992).

הקמת יישובים ערביים חדשים על אדמות מדינה בחסות הישגי מפעל המצפים ממתנים, במידה רבה, את האיום מפני היווצרות בעתיד של אוטונומיה טריטוריאלית ערבית בגליל (אף אם לא מסכלים אפשרות זאת לחלוטין).

הקמת היישובים החדשים באזורים בהם מרוכזת כבר אוכלוסייה ערבית איננה עתידה לשנות באופן משמעותי את יחסי הכוח הדמוגרפיים באותם חבלי ארץ. יתרונם הדמוגרפי של הערבים באותם חבלי ארץ יוותר על כנו בין אם הוא מתגורר בצפיפות ודוחק ביישובים קיימים ובין אם הוא מתגורר ביישובים חדשים המספקים מענה הולם לצרכיו. תוספת של יישובים ערביים חדשים באזורים בהם קיים רוב ערבי מוצק איננה יכולה להוות רכיב מכריע בהוצאת שאיפות המיעוט הערבי לאוטונומיה טריטוריאלית מן הכוח לפועל.

יש להוסיף, שאין לצפות שמהלך פיוס שכזה יפיג את תחושת האובדן של בעלי קרקע ערבים. סביר גם להניח כי לא ניתן לנתק מהלך זה של הקצאת אדמות מדינה להקמת יישובים ערביים חדשים מסוגיית הפליטים בהקשרה הרחב הנוגע לסכסוך היהודי-פלסטיני. מאידך, אין בכך כדי להצדיק דחיית מציאת פתרון למצוקת הדיור של הדור הצעיר בחברה הערבית בישראל עד לגיבושו והשגתו של הסדר קבע ממשי.



## סיכום

**הקמת היישובים  
החדשים באזורים  
בהם מרוכזת כבר  
אוכלוסייה ערבית  
איננה עתידה  
לשנות באופן  
משמעותי את יחסי  
הכוח הדמוגרפיים  
באותם חבלי ארץ**

גם אם מחזיקים בגישה המקדשת את עקרון הזהירות המונעת מפני גלישה 'למדרון חלקלק' של התגברות תביעות המיעוט הערבי בישראל להעברת משאבי קרקע מ'אוצר המדינה' לידי קהילת המיעוט, אין בסיס איתן לטענה שמהלך כזה יהווה מקור איום ממשי על המשך שליטתה של קהילת הרוב היהודי על משאב הקרקע ועל זכותה להבטיח המשך קיומה של מדינת לאום שתזוהה עימה.

נימוקים פוליטיים ובראשם האיום באירידנטה, פירוקה של מדינת ישראל בקווי 1967 ליחידות פוליטיות-טריטוריאליות המבוססות על השתייכות וזהות לאומית, או הכשלת המשך מימוש מפעל ההתיישבות היהודי-ציוני, כמקור הצדקה

לקיפוח המיעוט בהקצאת הטובין הקרקעי, אינם מצדיקים מדיניות מקרקעין שאינה מספקת מענה הולם למצוקת הדיור של אזרחיה הערבים. גם אם מקור המצוקה הוא רפיסות ידן של ההנהגות המקומיות ביישובים הערביים לקיים מנהל תקין, או מאבקי כוח בין חמולתיים על חלוקת הקרקע, על המדינה לספק את התשתית הקרקעית, התכנונית והתקציבית להקלת המצוקה. לפתרונה של מצוקה זו גם אוכלוסיית המיעוט נדרשת לערוך את ההתאמות המתבקשות.

אמנם, אין כל ערובה לכך שהעמקת השוויון בין אזרחי הרוב והמיעוט בחיי היומיום, תניא את המיעוט לחדול מלקרוא תגר על הסדר הפוליטי הקיים. אין גם כל ערובה שצעדי אפליה מתקנת בתחום הקרקעי יובילו להרפיית המתחים השוררים בין קהילות הלאום ולקידום תחושת השילוב וההזדהות של המיעוט עם מדינת הלאום היהודי או להכרה בה כמדינה יהודית.

ואולם, גם אם אלה פני הדברים אין בהם די להצדיק הימנעות מנקיטה של צעדים שיש בהם כדי לצמצם את מצוקתם של חלק לא מבוטל מבני המיעוט הערבי בתחום הדיור, איכות החיים ורווחתם. הרחבת אפשרויות המגורים והפיתוח הסביבתי לערבים בישראל, בחבלי הארץ בהם הם מהווים רוב, אינה מהווה מקור איום אף קרוב לממשי על קהילת הרוב היהודי, החותרת להגשים את זהותה הלאומית במדינה אותה היא רואה כמולדתה.

## מקורות בעברית

אלתרמן, ר., סתיו ת. (2001) "עימות והסכמה ביד הלשון: התייחסותן של תכניות עירוניות ואזוריות למגזר הערבי בישראל", מרכז תמי שטינמץ למחקרי שלום, תל אביב: אוניברסיטת תל אביב.

בג"ץ 840/97 עאוני סבית נ' מדינת ישראל .

בג"ץ 466/07 ח"כ זהבה גלאון מר"צ-יחד נ' היועץ משפטי לממשלה.

גביון, ר. (2002) "המדינה היהודית: הצדקה עקרונית ודמותה הרצויה", תכלת 13.

גביון ר. (2004) "על היחסים בין זכויות אזרחיות-פוליטיות ובין זכויות חברתיות-כלכליות", בתוך: רובין י., שני י. (עורכים), "זכויות כלכליות, חברתיות ותרבותיות בישראל", תל אביב: הוצאת רמות, 25-68.

דור, א. (2004) "מפעל המצפים בגליל עשרים שנים אחרי", עיונים בביטחון הלאומי, גיליון 6, קתדרת חייקין לגאואסטרטגיה, אוניברסיטת חיפה, המכללה לביטחון לאומי, צה"ל.

זיידאני, ס. (2006) "המועקה של הערבים הפלסטינים בישראל", בתוך: רייטר י. (עורך) "דילמות ביחסי יהודים-ערבים בישראל", אסופת מאמרים, הוצאת שוקן, 89-96.

זילברשץ, י., גורן-אמיתי נ. (2010) "שיבת פליטים פלסטינים לתחומי מדינת ישראל", מרכז מציל"ה למחשבה ציונית, יהודית ליברלית והומניסטית, ירושלים.

ח'מאיסי, ר. (2007) "בין מנהגים לחוקים, תכנון וניהול הקרקע ביישובים הערביים בישראל", מכון פלורסהיימר למחקרי מדיניות, ירושלים.

ח'מאיסי, ר. (2008) "תכנון מתארי ובעלות על קרקע כחסמים בפיתוח יישובים", בתוך: גאנס א., עזאיזה פ. (עורכים): "האם ניתן לצאת מהמשבר? השלטון המקומי הערבי בישראל בתחילת המאה ה-21", כרמל, ירושלים, 115-150.

מרחב התמרון להקלת מצוקת הקרקע בקרב אוכלוסיית ערביי ישראל

כהן, ה. (2000) "הנפקדים הנוכחים – הפליטים הפלסטינים בישראל מאז 1948", ירושלים.

כץ-כץ שושן נ. (2008) "מפעל המצפים כנקודת מפנה בשיח התכנוני בישראל", עבודת גמר לתואר מוסמך במדיניות ציבורית, האוניברסיטה העברית.

נעלי- יוסף, ח. (2011) "מחסמים לסיכויים, שיווק קרקעות מדינה לפיתוח ובנייה ביישובים ערביים", עמותת סיכוי, מסמך מדיניות מס' 3, ספטמבר 2011, ירושלים-חיפה.

סופר, א. (1992) "המצפים בגליל עשור להקמתם", קרקע 34.

סופר, א. (2009) "מה בין אנשי משפט, דמוגרפיה וקיומה של ישראל", קתדרת חייקין לגאואסטרטגיה, אוניברסיטת חיפה.

סמוחה, ס. (2001) "יחסי ערבים-יהודים בישראל כמדינה יהודית ודמוקרטית", בתוך: יער, א., שביט, ז., (עורכים) "מגמות בחברה הישראלית", תל אביב: האוניברסיטה הפתוחה 231-364.

## מקורות באנגלית

Al-Haj, M. (1986) "Adjustment patterns of the Arab internal refugees in Israel", Internal Migration, 24(3), 651-674.



## שטחי שירות: התפתחות ומיסוי

השבחה הנובעת מאישור תכנית בניין עיר דורשת מבעל הזכויות שהתעשר לשתף את הציבור בהתעשרותו. אך האם החבות בהיטל השבחה ברורה בכל מקרה ועל מי היא מוטלת?

**ד"ר בועז ברזילי, שמאי מקרקעין\***

### הקדמה

תפקידם של שטחי השירות לשרת את השטח המשמש למטרה העיקרית של המבנה. תפיסת שטחים אלו כטפלים למטרה העיקרית, לא מיקדה את תשומת הלב ביחס אליהם במחקר ומעט מאוד מחקר עוסק בהם. די לזכור שלמעלה מרבע מנפח המבנים בישראל מקורם בשטחי שירות בשביל להבין את מקומם בנוף המרחבי.

תכניות בניין עיר שאושרו בעבר, הגדירו את שטחי הבנייה המותרים למטרות העיקריות באותה הקרקע. אותן התכניות לא תמיד הקפידו להגדיר את שטחי הבנייה הנספחים והנלווים לאותם השימושים העיקריים. בפועל נוצר מצב, בו ועדות שונות קבעו שטחים שונים הנספחים לשטחים העיקריים באופן שהשטח הכולל לבנייה, זה המורכב מהשטח למטרה העיקרית ולשטח הנלווה לו, היה שונה בין ועדות ולעתים אף באותה הוועדה אושרו שטחים נלווים שונים בבקשות שונות. לעתים הפער היה ניכר ולעתים אף לא מוסבר באשר לא תמיד נמצא מכנה משותף בהיתרים דומים.

---

\* המחבר הנו שמאי מקרקעין בעל משרד פעיל, גיאוגרף המתמחה בתכנון עירוני ומרצה בתחומי התכנון והבנייה באוניברסיטת חיפה ואוניברסיטת תל-אביב. עד שנת 2007 כיהן כחבר ועדת ערר מס שבח שליד בית המשפט המחוזי בחיפה.

על-מנת ליצור אחידות ולמנוע תחושת קיפוח, הגדיר השלטון מעת לעת את שטחי השירות המותרים לבנייה, תוך הותרת שיקול דעת לוועדות המקומיות בהגדרת השטחים לסוגי המבנים השונים שבתחומן.

על בסיס הסמכות החוקית שהקנה המחוקק, קבעו ועדות מקומיות בשורת החלטות את היקף שטחי הבנייה בתחומן במסגרת החלטה פנימית של הוועדה המקומית. לעתים נקבעו השטחים במסגרת תכנית בניין עיר שעמדה לביקורת ציבורית ואושרה בהליך הסטטוטורי הקבוע בחוק.

חוק התכנון והבנייה מגדיר את היחס להוראות של תכנית בניין עיר כחקיקת משנה, אולם הוא שותק לעתים ביחס למעמדן של ההחלטות הפנימיות ומשאיר אותן לשיקול הדעת של המערכת השיפוטית. מעמדן השונה של הזכויות המוקנות מכוח החלטת ועדה, לעומת הקנייתן מכוח תכנית בניין עיר, הגם שלעתים היקפן זהה, יוצר השפעה עקיפה, למשל בתחום המיסוי העירוני. בעוד חוק התכנון והבנייה מטיל חבות בהיטל השבחה על זכויות שמקורן בתכנית בניין עיר, הוא לא נוקט בלשון זהה לזכויות שמקורן בהחלטה פנימית של ועדה מקומית. זכויות זהות. יחס שונה. כך חיות זו לצד זו זכויות בנייה זהות, בעלות מעמד שונה אשר גוררות חיובים שונים.

## מבוא

אישור תוספת שטחי שירות במבנה, ככלל נושא השבחה (הגדלת שווי) של הזכויות במקרקעין. לחישוב השבחה התגבשו עקרונות שמאיים מקובלים. כיוון שמאמר זה אינו עוסק בהיבט השמאי, די יהיה להזכיר על קצה המזלג את העיקרון המנחה, לפיו ההשבחה בוחנת את הפרשי השווי שבין פערי השטחים, אלו שהותרו בהחלטת המליאה על-פי תקנה 13 או בתכנית בניין עיר חדשה שהגדירה את השטחים ("המצב החדש"), לבין אלו שהוגדרו בתכניות קודמות, ואם לא הוגדרו אזי יובא במצב הקודם בחשבון נוהג הוועדה המקומית דאז, בתנאי שהוא נוהג חוקי ("המצב הקודם"). נוהג לא חוקי, אם קיים, יכול להיות שיובא בחשבון כבעל שווי חלקי ומוגבל.

השבחה הנובעת מאישור תכנית בניין עיר גוררת חבות בהיטל השבחה. הרשות, אשר אישרה את התכנית, דורשת מבעל הזכויות שהתעשר מהפעולה התכנונית, לשתף את

הציבור, כנושא עיקרי בעלות התכנון החדש, את התעשרותו, על-ידי תשלום מחצית מרווחיו שנולדו לו בעקבות אותה הפעולה התכנונית. הרעיון בבסיס היטל השבחה הוא רעיון של צדק חברתי ולפיו בעל מקרקעין שהתעשר מפעולת תכנון ישתף את הציבור בהתעשרותו.

אולם לא כל פעולה תכנונית גוררת אחריה תשלום היטל השבחה. סעיף 196 א' בחוק התכנון והבנייה, מסמיך את הוועדה המקומית לגבות היטל השבחה על מקרקעין ששוויים עלה עקב פעולה תכנונית שהיא אחת מאלה: אישור תכנית בניין עיר, אישור הקלה או אישור שימוש חורג.

מכאן מתעוררת השאלה, מה מעמדם של שטחי שירות שהוספו מכוח תקנה 13, תחת נקודת מוצא שאכן השביחו את המקרקעין. מצד אחד יש שיטענו כי החלטת ועדה לפי תקנה 13 אינה עולה לכדי תכנית בניין עיר או הקלה או שימוש חורג ולפיכך, אף אם היא נושאת השבחה, אין בסיס חוקי לגבות בגינה היטל השבחה. מנגד יש שיטענו כי תקנה 13 מהווה למעשה הגדרה חדשה להוראות תכנית בניין עיר קיימת ומאושרת ולפיכך מקור השבחה הוא בתכנית בניין העיר ה"מורחבת" ולכן קיים בסיס חוקי לגביית היטל השבחה. גרסה שלישית מבקשת לראות בהחלטת הוועדה לפי תקנה 13 מעין חלופה ל"תכנית בניין עיר" ולהכניס את החיוב בגין ההחלטה עצמה לד' אמות חיוב על-פי תכנית בניין עיר.

ההבדל בין אלו המבקשים לבסס את החיוב בהיטל השבחה על הגדרת החלטת ועדה לפי תקנה 13 כחלק מתכנית בניין עיר מורחבת, לבין אלו הרואים בהחלטה תכנית בזעיר אנפין בפני עצמה, אינו סמנטי. מדובר במועדים שונים, אשר ייתכן שביניהם התחלפו הבעלים, מעבר לכך שבין המועדים ייתכן שינוי בערכי הקרקע ולפיכך ייתכן כי על אותה זכות יחול היטל השבחה שונה באופן ניכר.

אם כן, מה מעמדה של תקנה 13 לעניין היטל השבחה? בכך עוסק מאמר זה. לאחר הגדרת הבעיה ברקע הדברים לעיל, אסקור את הרקע הכללי להתפתחות תקנות הבנייה. מטרת הסקירה תהיה להכניס את שטחי השירות למסגרת הכוללת של ההתפתחות העירונית במובנה הרחב על-מנת שהרציו של ההתפתחות העירונית ישמש כלי פרשני. לאחר מכן אסקור את ההלכות הקיימות היום לכאן או לכאן, ולבסוף סיכום שיכלול את מסקנות המחבר ודעתו לעניין חיוב בהיטלי השבחה לעניין החלטת ועדה לפי תקנה 13.

## תקנות הבנייה במסגרת ההתפתחות העירונית

המחקר האקדמי העוסק בתכנון עירוני, נוהג להבחין בין "ערים אורגניות" ל"ערים מלאכותיות". בשם "ערים אורגניות" הכוונה לערים שהתפתחו כמשך זמן רב, טלאי על טלאי, בהן מתקיימת התפתחות הדרגתית, ללא תכנית מתאר כוללנית, כאשר כל פעם קם הצורך בפתרונות ספונטניים למצבים משתנים. בעיר כזו אין בדרך כלל הגדרה חד-משמעית של ייעודי קרקע. כאשר קם הצורך באלמנט כזה או אחר נעשית פעולה למימושו על-ידי הקמת אלמנט חדש על קרקע פנויה, או על-ידי הריסת אלמנט ישן והקמת חדש, או שיפוצו ושינויו של האלמנט הישן. בצורה זו מתפתחת העיר האורגנית כאוסף של פריטים, עם פעולות מתמשכות של התאמה, כל פעולה בזמן בו היא נדרשת.

העיר נמצאת בתהליך מתמשך של עיבוד, שיפוץ ובנייה המחוברים באין-סוף פריטים. אם אין צורך באלמנטים, הם מותאמים מחדש לצורך של אותו הזמן<sup>1</sup>. האמונה של התושבים כי בעת הצורך יימצא מקום או מענה לצורך המתחדש, הוא המאפשר את התפתחותה של העיר האורגנית. התממשות פתרונות אלו במציאות, כל פעם מחדש, חוסכת את הצורך לשריין מקום לטווח ארוך מראש.

בשם "ערים מלאכותיות" הכוונה לערים שהתפתחו באופן מתוכנן ומכוון. התכנון של "ערים מלאכותיות" מוכתב מראש בקביעת שימושי קרקע, במארג של תכניות כוללניות עד לתכנון המפורט. באמצעות התכנון מראש, מתקיים קשר חזק בין האלמנטים השונים ושינוי אחד ללא תכנון מותאם וכולל, עלול לפגוע במארג השלם.

התאמות מבניות ומורכבות תכנונית בעיר האורגנית עולות על זו של העיר המלאכותית, אולם ערים בדרך כלל אינן בנויות על בסיס מודל טהור אחד. הדיכוטומיה מסייעת להגדיר את אופן ההתפתחות, להגדירה בקטגוריות נבחנות המאפשרות מחקר וחיזוי, ולפיכך להקצות כלים מקצועיים להתמודדות עם צרכים משתנים.

---

1. Alexander, C., Silverstein, M., Angel, S., Ishikawa, S. and Abrams, D. (1975), **The Oregon Experiment**, New York: Oxford University Press.



שטחי השירות ומבני העזר בישראל, הגם שהיו נהוגים בתכנון האורבני עוד טרם הקמת המדינה, הוסדרו בחקיקה במסגרת תקנות התכנון והבנייה משנת 1992. כלומר התאמתם הייתה מכוונת גם (ובעיקר) ליישובים בנויים או מתפתחים. לפיכך הותירו התקנות שיקול דעת לוועדות המקומיות במסגרת תקנה 13, לקביעת היקף שטחי השירות והשימושים בהם.

## מקרה בוחן – פראג

לבחינת תופעת שטחי השירות בחנתי את התפתחותם בעיר פראג שבצ'כיה. הסיבה לבחירתי זו היא שראשוני המבנים הניכרים כיום בעיר העתיקה, מקורם בתכנון של שלטון השבטים הגרמנים בתקופת האימפריה הרומית הקדושה (מבנים מהמאות ה-14-15) ומאוחר יותר במסגרת בית האבסבורג האוסטרי (כפי שיובהר להלן, בגרמניה התקיימו תקנות בנייה כבר מתקופת ימי הביניים). הבנייה של תקופת המהפכה התעשייתית נדרשה להתאים עצמה לעיר קיימת. במהלך מלחמת העולם השנייה, בעקבות כניעתה של צ'כוסלובקיה, נכבשה פראג על-ידי הגרמנים ללא הרס ניכר של מבנים. גם הבתים באזור הרובע היהודי נשמרו וזאת מתוך כוונתו של השלטון הנאצי להותיר את המקום כמעין "מוזיאון" להנצחת הגזע שנכחד<sup>2</sup>. בשנת 1945 השתלטה ברית המועצות על פראג לאחר שאחרוני הגרמנים כבר עזבו, כך שגם פעולה זו לא גרמה להרס ממשי של מבנים. בשנת 1968 במהלך "האביב של פראג" נכנסו טנקים סובייטים ודיכאו את המרד במהירות יחסית. בסוף שנות השמונים התפטרה המפלגה הקומוניסטית מהשלטון. הפיכתה של צ'כיה למדינה עצמאית בשנת 1993 לאחר היפרדותה מסלובקיה אף היא עברה בשקט יחסי. שימור מבניה המרכזיים של פראג ללא הרס משמעותי בתקופות השונות, מאפשר לבחון רצף תכנוני מתקנות הבנייה הגרמניות של ימי הביניים ועד היום, כאשר בכל תקופה מתמודדת העיר עם הצרכים המשתנים. לפיכך ביקשתי לראות בפראג מעין "מעבדה" אורבנית, בדיון המצומצם לשאלת שטחי השירות. על-אף ההצדקה האקדמית לבחינה רחבה גם בנושאים נוספים.

---

2. בתי הרובע היהודי הוקמו לפני הגעת היהודים לפראג ושופצו במהלך המאה התשע עשרה בסגנון האר-נובו על-ידי השלטון תוך כדי פתיחת שערי הגטו.

כאמור, כבר מימי הביניים ובמשך מאות שנים, התקיים בגרמניה מוסד של תקנות בנייה. ראשוני התקנות התמקדו ביציבות מבנים, בטיחות אש, הגנה על בארות ומקווי מים וכן שמירה על זכויות שכנים. תקנות אלו שררו בגרמניה עד המאה התשע עשרה בהיקף הולך ומתרחב.<sup>3</sup>

עם התרחבות התיעוש באמצע המאה התשע עשרה, התווספו תקנות בנושאים רחבים יותר ובקנה מידה גדול יותר. תקנות אלו, שבאו בנוסף לקיימות, עסקו בתחומי הקניין ואיכות החיים כמו צמצום נזקי בנייה מסיבית למגורים, כחלק מלקחי מהפכת הבנייה שליוותה את המהפכה התעשייתית, בהקמת מגורי עובדים ירודים וצפופים בעיקר על-ידי גופים פרטיים (תעשיינים). בין היתר נקבעו תקנות המתחשבות בתנאי המקום והסביבה הקרובה.

באותה התקופה, ההוראות וההנחיות לא התבססו על מפה. התפיסה הייתה שבעקבות קנה המידה המוגבל שלה וכמות המידע המצומצם יחסית שניתן להחיל בה, היא מתעלמת לעתים ממגבלות השטח ולפיכך מהווה כלי מוגבל.

בשנת 1881 החל לראשונה השימוש בחוקי אזור שקבעו בתכנית שימושי קרקע, אשר החליפו את התקנות הבודדות.<sup>4</sup> קביעת שימושי קרקע במסגרת תכניות נבעה מהכשל של התקנות הבודדות להתמודד עם הנזקים שגרם התיעוש לתהליך העיור המואץ ובין היתר נזקים רפואיים של ממש, זיהום, עוני, ציפוף, סמיכות בין אזורי תעשייה מזהמים לאזורי מגורים, תמותת תינוקות גבוהה וכד'. לפיכך כווננו חוקי האזור להגבלות נפחי הבנייה למגורים המוניים בסמיכות לתעשייה וקביעת אזורים בהם יותרו שימושי מגורים שיביאו בחשבון את השימושים התעשייתיים והסמיכות להם. חוקי אזור אלו זכו לתמיכת המעמד בינוני-גבוה ולעתים אף בעידודם, מתוך חששם של אלו מהתרחבות וזליגה של משכנות העוני לשכונותיהם. קיימת טענה כי חוקי האזור שימשו בראש ובראשונה אוכלוסייה זו. תופעה דומה נמצאה בסוף המאה התשע עשרה בקביעת חוקי אזור לשימושי הקרקע בלוס אנג'לס. גם שם, כמו בגרמניה, חוקי האזור קיבלו עידוד מהמעמד הבינוני-גבוה,

---

3. Logan, T. H. (1976) The Americanization of German Zoning, **Journal of the American Institution of Planners**, 377-385.

4. Logan, שם.

אשר ביקש להרחיק מלאכות המופעלות על-ידי סינים (בעיקר מכבסות) והחשש מזליגתן לאזורי מגורים של הלבנים<sup>5</sup>.

במסגרת חוקי האזור, הן בגרמניה והן בארצות הברית, הוגדרו אזורים שונים שנבדלו בשימושיהם ובתפקידם ביחס לאורגן העירוני הכולל, ביניהם אזורים בהם נאסר שימוש תעשייתי והוגבלה צפיפות הבנייה. אזורים בהם הותרו שימושים מעורבים של מסחר, תעשייה זעירה, משרדים, מלאכה או דיור (באזורים אלו הוגדרו שימושי המשנה של אותם שימושים הכלולים בהגדרה "תעשייה" וצומצמו בהתאם לסוג המטרד שהם עלולים לגרום לשימושים השונים המתקיימים במרחב זה ובעיקר לשימוש המגורים) ושימוש נוסף היה נטול מגבלות וככזה שימש בעיקר לתעשייה. לעתים נקבע אזור נוסף ששימש את החלק הבנוי שהיה "העיר העתיקה", שם המשיכו לחול תקנות הבנייה ההיסטוריות.

לצד של שימושי הקרקע חלו גם תקנות הבנייה ההיסטוריות שנמצאו רלוונטיות לאותו השימוש. לעומת שימושי הקרקע אשר נקבעו במסגרת חוקי האזור שחלו על מרחבים שונים, התקנות חלו בדרך כלל על הבניין הבודד כמו תקנות בדבר יציבות, בטיחות וכד'.

חדירתם של חוקי האזור לגרמניה וארצות הברית יוחדה לשימושי קרקע המותרים בכל אזור וצפיפויות של יחידות מגורים אולם עדיין נעדרו הנחיות הקשורות בקביעת נפחי בנייה<sup>6</sup>. תקנות שונות בדבר נפחי בנייה בשימושי הקרקע מוסדרו לראשונה במסצ'וסטס שבארצות הברית בתחילת המאה העשרים<sup>7</sup>. תקנות אלו הגבילו את הגובה של הבניינים ותכסית הקרקע שיחד שימשו להגבלת נפחי הבנייה<sup>8</sup>. קביעת תקנות הבנייה הייתה כרוכה במאבק משפטי ממושך שכן מלכתחילה הן נתפסו כפוגעות בזכות הקניין הפרטי ולפיכך

---

5. Hall, P. (1982) **Urban and Regional Planning**. Middlesex, England: Penguin Books.

6. למעט המבורג שם נקבעו בסוף המאה התשע עשרה מגבלות של גובה ותכסית. Logan, שם.

7. התקנה משנת 1898 ואישורה התעכב עד לגמר הליכים משפטיים בשנת 1908.

8. באזור העסקים למשל הוגבלה הבנייה ל-125 רגל (כ-38 מ' – שווה ערך ל-12 קומות היום בקירוב) ובשאר חלקי העיר ל-80 רגל (כ-26 מ' – שווה ערך ל-8 קומות היום בקירוב). Logan, ה"ש 3 לעיל.

עוררו את בעלי הקרקעות כנגד הממסד העירוני. תקנות האזור של לוס אנג'לס קיבלו תוקף חוקי ב-1920. בניו-יורק נחקקו חוקי אזור בשנת 1916<sup>9</sup>.

באותה התקופה, חוקי האזור, הגם שלוו במפות כאלו ואחרות, לא הוו תכנון כולל כפי שאנו מכירים אותו היום במסגרת תכנית סדורה. חוקים אלו עסקו כאמור בקביעת שימושי קרקע המחולקים למספר שימושים (מגורים, תעשייה ומשולב), שבמידה לא מבוטלת הוו כבואה של פיזור השימושים שהתקיים בפועל, במגבלות חדשות, במסגרת מפה שתיארה את האזור ולעתים את הבלוק הבודד, בנוסף לקובץ חוקים הכולל נספחים<sup>10</sup>. במשך הזמן התברר כי הניסיון להפריד את השימושים במסגרת חוקי אזור נכשל. גבולות האזורים והשימושים נפרצו<sup>11</sup>.

---

9. Logan, ה"ש 3 לעיל.

10. Marcus, N. (1993) Zoning From 1961 to 1991: turning back the clock — but with an up-to-the-minute social agenda, In **Planning and Zoning New York City: Yesterday, Today and Tomorrow** (T. W. Bressi, ed.), pp. 61-102. New Jersey: Rutgers.
11. Fischler, R. (1998) The Metropolitan Dimension of Early Zoning: Revisiting the 1916 New York City ordinance, **Journal of the American Planning Association** 64 (2), 170-188.



### כמה מן השטח הציבורי נותר כזה? חוף ימה של תל אביב. צילום: לימור אדרי

בניו-יורק קבעו תקנות הבנייה חידוש נוסף על-ידי הקמת מבני פירמידה שהשיפוע שלהן נקבע על-פי נוסחה קבועה מראש ביחס לרחוב הגובל עם המבנה. קווי בניין שונים בכל קומה (נסיגה מקומת הקרקע לגובה) וגובה שונה בכל קומה, יצרו מבנים אשר חיבור קודקודי הקומות הפונות לחזית, יוצר משולש שווה צלעות דמיוני, בשיפוע קבוע, שקודקודו הוא הכביש (משולש שווה צלעות הפוך, קודקודו בכביש והוא נפתח כלפי מעלה)<sup>12</sup>. תכנון זה עדיין הותיר את ניו-יורק עם תכנון לא כוללני, אולם חידושו בכך שהוא מתייחס לנפחי בנייה, בדרך של קווי בניין וגובה. תקנות הבנייה של ניו-יורק

---

12. Willis, C. (1993) A 3D CBD: How The Zoning Law Shaped Manhattan's Central Business District, In **Planning and Zoning New York City: Yesterday, Today and Tomorrow** (T. W. Bressi, ed.), pp. 3-26. New Jersey: Rutgers.

משנות העשרים של המאה העשרים (החל מ-1916), נותרו תקפות עד שנת 1961 ושימשו את הבנייה המסיבית שהתקיימה בעיר בתקופה זו, הניכרת עד היום.

בשנת 1961 התברר כי חוקי האזור של שנת 1916 נפרצו ולא נשמרו ונקבעו חוקי אזור חדשים שהתאימו עצמם למצב הקיים במגוון רחב של שימושים ומרקמים שנוצר בין היתר בהתאמה לפיתוח ותשתיות ולמחירי קרקע. במסגרת זו נקבעו 25 סוגי אזורים<sup>13</sup>, אשר הביאו בחשבון את שיקולי המקום המיוחדים<sup>14</sup>. החידוש המרכזי בחוקי שנות השישים, מעבר למגוון השימושים, הוא הכנסת התכנון המרחבי לחוקי האזור לניו-יורק.

הכנסת התכנון למערכת חוקי האזור אחרי מלחמת העולם השנייה לא אפיינה רק את ניו-יורק אלא גם את מערכות התכנון, במסגרת תכנון כוללני, בעולם המערב. כוונת התכנון במסגרת חוקי האזור, הייתה לקבוע שימושי קרקע נפרדים המונעים מחזון תכנוני, באמצעותו יושג פיזור שימושים במרחב. עיקרון זה במסגרת תכנון כוללני נמשך עד היום.

## שטחי השירות במסגרת תקנות הבנייה

תקנות הבנייה שאפיינו את התכנון העירוני במאה התשע עשרה, התייחסו למבנה הבודד והיו נטולי חזון עירוני כולל המשקלל מארג שימושי קרקע. ככאלה, עיקר חוקי האזור נגעו לעניינים של המבנה הבודד כמו יציבות, בטיחות וכדומה. כאשר חלו החוקים בנפח המבנה, הם דנו בגובה ותכסית כבסיס לקביעת נפח הבנייה. כיוון שהתכנון היה נפחי בעיקרו, לא היה קיים צורך בהגדרת השטחים בתוך המבנה עצמו וחלוקת השימושים במבנה נעשתה על בסיס הצורך המקומי.

---

13. 14 סוגים של אזורי מגורים, 8 סוגי מסחר ו-3 סוגי ייצור.

14. למשל שימוש בקומת הרחוב במבני משרדים כשטח ציבורי במנהטן והמרתו למסחר מאוחר יותר משיקולי אבטחה והמרת הקומה מאוחר יותר לשטח תפעולי של קומות המשרדים עקב העודף בשטחי המסחר ו"יבוש" הרחוב. Marcus, ה"ש 10 לעיל.

עיון בתכניות בנייה בפראג מהמאה התשע עשרה מלמד על חלוקה פונקציונלית של המבנה ויכולתו לשמש לייעודו, תוך הותרת שיקול דעת לחלוקתו הפנימית. במצב זה לא התקיים הצורך להגדיר את סוגי השימוש בחלל המבנה.

במאה התשע עשרה כבר הפך הליברליזם לאידיאולוגיה דומיננטית בעיצוב פניה החברתיים והפיזיים של העיר וכלכלתה של העיר התעשייתית. במרחב גם ניכרו עקרונות הקפיטליזם. תהליכי העיור והתיעוש השתלבו זה בזה. במרחב העירוני קמו מפעלים לצד

מרכזי מנהלה. התהווה מעמד ביניים אמיד ורב השפעה אשר תרם להיווצרות מרחב ציבורי (בדרך כלל אזרחי-חילוני), לפיתוח תשתיות עירוניות, להקמת גנים ומבני פאר ברובעי העשירים אשר התרחקו ממרכז העיר הצפופה תוך ניצול שירותיה. שלטונות עריצים מתחילת המאה התשע עשרה, מלחמות, הרס וחורבן מרכזים עירוניים (בעיקר במלחמת העולם הראשונה) אפשרו חשיבה מחודשת של התכנון העירוני. באזורים בהם מתקיים שלטון עריץ, לשלטון יש פחות מנגנוני בקרה המאפשרים לו להרוס מבנים ולהתאים את העיר לצרכים המשתנים. במצב בו התכנון מתאים עצמו לשיטחים בנויים, קיימת מגבלה קניינית. גם בתקופה זו המשיך תהליך העיור. בעשור השני של המאה העשרים חיו מחצית מתושבי ארצות הברית בערים.

**תקנות הבנייה**  
**שאפיינו את**  
**התכנון העירוני**  
**במאה התשע**  
**עשרה, התייחסו**  
**למבנה הבודד והיו**  
**נטולי חזון עירוני**  
**כולל המשקלל**  
**מארג שימושי**  
**קרקע**

בעקבות תהליכי העיור נדרשו הרשויות להתאים את תכנונו של הבניין הבודד לצרכים אזוריים רחבים במגוון דרכים, כמו התרחבות עירונית אופקית (למשל טבעות מסביב לאזור הבנוי הקיים במודלים של מרכז-שוליים), שינוי שימושים על-פי היררכיה יישובית<sup>15</sup> או יחסי מרכז ועורף<sup>16</sup>.

מבחינת הבניין הבודד, בכפוף לעמידותו הוקנתה אפשרות לתוספת בנייה אנכית או לשינויי שימושים בחלל הפנימי ויציאה למרחב הציבורי תוך חיבור המרחב הציבורי

15. למשל מודלים של מקומות מרכזיים כמו זו של פון-טינן.

16. למשל מודל טבעתי, גזרתי, רב קטבי, מודלים של ביזור וכדומה.

עם זה הפרטי, כמו מרפסות או סטווין (קומת העמודים הנוצרת מנסיגת קומת הקרקע, לשימוש ומעבר בחלק שמתחת לרצפת הקומה הראשונה שמעל קומת הקרקע), באופן היוצר חיבור בין החללים, זה הפנימי הפרטי, וזה הציבורי החיצוני. לשינוי שימושים או תוספות מותאמות של שטחים קיימים לבניינים הבודדים במצטבר הייתה השפעה על העיר אשר דרשה הרחבה של תכניות שימושי הקרקע שבתרגומן לתכנון המודרני – שינוי תכנית המתאר.

## ומה בישראל?

בישראל, קדמה לחוק התכנון והבנייה פקודת בניין הערים הבריטית שהיוותה בסיס לתכנון עירוני כוללני אשר התחשב במקומות המיושבים באותה העת. אולם בבריטניה עצמה, התכנון בעיקרו נשאר במסגרת השימוש בחוקי אזור שכלל שימוש מצומצם במפות קונקרטיות של שימושי קרקע ובדרך כלל חל בהיררכיה הנמוכה של מערכות התכנון. התכנון הארצי (המקביל לתכנית מתאר ארצית בישראל) שנעשה באמצעות מערכת חוקים המוכתבת על-ידי המוסד לתכנון ארצי (Central Government (Supervision) המחלחל לתכנון המחוזי. התכנון המחוזי מפרט את ההוראות הארציות במערכת כללים משלו באמצעות תכניות מבניות נטולות מפה וקונקרטיזציה (Structure Plans) ואלו מתורגמות לתכנית המקומית (Local Plan) שהיא קונקרטית יותר ומציגה מפות, הגם שהמפות לא תמיד סטטוטוריות אלא ממחישות<sup>17</sup>. שיקול הדעת הרב שמוענק לרשות המקומית הנו לצד מנגנון בקרה בין הרשות המרכזית למקומית.

אחד ההסברים להצלחתה של מערכת התכנון הבריטית הנעדר מערכת היררכית סטטוטורית של שימושי קרקע נובע מהאמון ממנו נהנה הממסד התכנוני (Civil Service) באופן שהנחיותיו של הממסד המרכזי מצליחות לחלחל מטה ללא חוקי אזור. סיבה נוספת היא ההפרדה בין הגוף המתכנן לגוף המפקח<sup>18</sup>. האמון ממנו נהנה הממסד התכנוני הבריטי מאפשר להוציא מהכוח אל הפועל תכנון שאינו נשען על חוקי אזור ככלי מסדיר אלא

---

17. Healey, P. and Williams, R. (1993) European Urban Planning Systems: Diversity and convergence, *Urban Studies* 30, (4-5).

18. המוציא לפועל היתרי בנייה.



ככלי ממחיש המותיר מקום ליוזמות תכנון ספציפיות<sup>19</sup>, ומותיר שיקול דעת ליזמים ולוועדות מקומיות<sup>20</sup>. המחוקק הבריטי לא הגדיר במערכת התכנון בקולוניה שבאזורינו את חלוקתו הפנימית של המבנה לחלקיו העיקריים וחלקי השירות והותיר את חלקי השירות מחוץ למבנה הראשי במסגרת הגדרת נפחי הבנייה שלו כמבנה עצמאי.

## שטחי השירות במסגרת תקנות הבנייה בישראל

בשנת 1936 חוקקה פקודה מנדטורית בארץ ישראל שנקראה: "פקודת בניין ערים 1936", זאת לאחר שהחליטו השלטונות המנדטוריים לסגל את הסדר בנושאי תכנון ובנייה בחבל ארץ זה. כבעל מנדט זמני על ארץ ישראל, עניין את השלטון הבריטי אותו התכנון המשרת אותו, דבר שבא לידי ביטוי למשל בשימושי הקרקע המותרים להפקעה, חוקי מיסוי וכדומה.

**אחד ההסברים  
להצלחת מערכת  
התכנון הבריטית  
הנעדרת מערכת  
ה'ירדנית' הוא  
ההפרדה בין הגוף  
המתכנן לגוף  
המפקח והאמון כי  
הנחיות הממסד  
מחלחלות מטה**

תכניות בניין עיר אזוריים שפורסמו בתקופה המנדטורית היו דומים באופיים. הם קבעו את שטח המגרש המזערי עליו ניתן להקים מבנה, את תכנית המבנה (בדרך כלל 150-180 מ"ר בקומה בשתי קומות במגרש ששטחו המינימלי דונם) ואבטחת שירותי הולכת מים, ביוב וכבישים. השימושים היו גמישים והותירו שיקול דעת נרחב לוועדות המקומיות. משנקבעו נפחי הבנייה המרביים, לא נצרך השלטון להתערב בחלוקתו הפנימית של המבנה לשטח העיקרי ולשטח השירות ובדרך כלל קבע כי לצד המבנים יותר מבנה שירות שיוקם מחוץ למבנה (Outbuilding).

חוק התכנון והבנייה קבע מערכת תכנון ריכוזית המותירה את המשקל המרכזי לשלטון, באמצעות משרד הפנים. החוק קבע מנגנון תכנון מסדיר כאשר כל תכנית כפופה לזו

19. Rydin, Y. (1993) *The British Planning System: an Introduction*, England: Macmillan.

20. בישראל הוועדה המקומית היא הגוף המתכנן והמפקח תוך פגיעה בעקרון הפרדת רשויות. המערכת בישראל לא נהנית מאמון ומתקיימים ניסיונות בלתי פוסקים לפרוץ את גבולותיה.

שמעליה. התכנית המפורטת כפופה לתכנית מתאר מקומית, וזו לתכנית המתאר המחוזית וזו לתכנית המתאר הארצית כשכולן מהוות מסמכים סטטוטוריים. המוסד העליון הוא מוסד התכנון הארצי שהיו"ר שלו הוא שר הפנים. תיקון 43 בחוק התכנון והבנייה משנת 1996 ותיקון 101 משנת 2014 העבירו סמכויות מהוועדה המחוזית לוועדה המקומית, אולם עדיין החוק יוצר מנגנוני שליטה המבטיחים כי קול הוועדות המקומיות יהיה כקול השלטון<sup>21</sup>.

לעת חקיקתו ולמעשה עד תחילת שנות התשעים, לא מצא המחוקק לנכון להתערב בחלוקתם הפנימית של המבנים ולפיכך לא קבע את השטח בתוך המבנה שישמש לשטח העיקרי ולשטח השירות (זה שישירת את השימוש העיקרי). תכניות בניין העיר קבעו את נפחי המבנה והותירו שיקול דעת ליזם ולמוסד התכנוני בהגדרת חלוקתו הפנימית של השטח הבנוי. שיקול הדעת הוביל יזמים לפרשנויות יצירתיות. כך למשל הוקמו מרחבי מטבח במסווה של שטח שירות לאחסנה לצורך מזווה, חדרי מגורים שהוקמו במסווה של מחסנים לעגלות נכים (ללא צורך בהוכחת הצורך של המבקש), לאופניים וכד'. חלקים מהמבנה הוקמו במסווה של מבואת מדרגות ולעתים כללו את כל שטחי המסדרונות וחלק נרחב מהמעברים בדירה. דרכים יצירתיות אלו ואחרות אפשרו הרחבת המבנה מעל ומעבר לנפחי המבנה שהותרו לבנייה בתכנית הראשית ויצרו נפחי בנייה לא זהים בתכניות תאומות ולעתים אף באותה התכנית למבקשי היתר שונים.

לדוגמה, לפלוני ולאמוני אושר לבנייה מבנה מגורים בן 200 מ"ר, אולם בעוד הוועדה ביישובו של פלוני קבעה כי 200 מ"ר הוא השטח הכולל המרבי לבנייה, קבעה הוועדה ביישובו של אלמוני שניתן להוסיף שטחים נוספים, כגון: חניה בשטח 40 מ"ר, מחסן בשטח 15 מ"ר, מרתף לשימוש חדר משחקים בשטח 25 מ"ר, חדר כביסה בשטח 6 מ"ר, אשר יהיו נלווים למטרה העיקרית ונוספים להם. כך נוצר מצב, בו שתי תכניות זהות הולידו בפועל מבנים בשטחים הרחוקים בעשרות אחוזים זה מזה.

חוסר האחידות בשטחים הכוללים המותרים לבנייה, הוליד לעתים תחושות קיפוח בקרב קבוצות אוכלוסייה ובעקבות כך ביקורת ציבורית, מוצדקת או לא, ביחס למניעי הרשות

21. כך למשל יצר החוק בתיקון 84 בחוק התכנון והבנייה מנגנון בקרה על החלטות שמאיות הקשורות במיסוי העירוני באמצעות הקמת מוסד שמאי הממונה, מבוקר ומפוקח על-ידי משרד הפנים.

להעניק לפלוני שטחים השונים מאלמוני בתכניות דומות. ביקורת זו דרשה את התערבות המחוקק.

בשנת 1992 פורסמו תקנות התכנון והבנייה (חישוב שטחים ואחוזי בנייה בתכניות

ובהיתרים), תשנ"ב-1992<sup>22</sup>, שמטרתן הייתה ליצור אחידות יחסית בהגדרות שטחים על-ידי ועדות תכנון. אותן התקנות חייבו כל תכנית בניין עיר, להגדיר במסגרת הוראותיה את היחס בין השטח של השימוש העיקרי במבנה, שהוגדר בתקנות כ"שטח למטרות עיקריות" (יכונה להלן "שטח עיקרי") לבין השטחים שנועדו לשמש למתן שירותים נלווים להשגת המטרות העיקריות שהוגדרו בתקנות כ"שטחי שירות" (ויוגדרו כך להלן). לרבות הגדרת החלקים השונים שיתרו לבנייה מתחת למפלס הכניסה הקובעת לבניין ומעליה, כל אחד בנפרד.

**לעת חקיקתו  
ולמעשה עד  
תחילת שנות  
התשעים, לא  
מצא המחוקק  
לנוון להתערב  
בחלוקתם הפנימית**

**של המבנים  
ולפיכך לא קבע  
את השטח בתוך  
המבנה שישמש  
לשטח העיקרי  
ולשטח השירות**

שטחי השירות הוגדרו באותן התקנות ואף נקבעה הוראה מגבילה והיא שכל שטח שאינו שטח שירות כפי שהוגדר על-ידי התקנות, ייחשב כשטח למטרה עיקרית, למעט חריגים שהוגדרו בתקנות.

כיוון שהתקנות חייבו הגדרת שטחי שירות בתכניות שיאושרו מאותה העת ואילך, נותר הצורך לקבוע הסדר לפרק הזמן שעד אישורן של תכניות בניין עיר שתגדרנה שטחים אלו. לפיכך נקבע, כי תכניות שהופקדו או אושרו לפני תחילת התקנות, ולא פורטה לגביהן הוראה בעניין אופן חישוב השטחים, יראו את השטחים שנקבעו בתכנית כשטחים למטרות עיקריות, עליהם ניתן יהיה להוסיף שטחי שירות. אם התכנית כללה פירוט חלקי, ניתן יהיה להוסיף שטחי שירות שלא פורטו בתכנית.

---

22. תקנות התכנון והבנייה (חישוב שטחים ואחוזי בנייה בתכניות ובהיתרים), תשנ"ב-1992. תחילתן של התקנות ביום י"ט באדר א' תשנ"ב (23 בפברואר 1992).

על-מנת לאפשר יישום מהיר של התקנות וליצור אחדות ללא צורך בהמתנה לאישורן של תכניות בניין עיר, העניק סעיף 13(ב)(3) לאותן התקנות (להלן: "תקנה 13") לוועדה המקומית את הסמכות להוסיף שטחי שירות כאמור, במליאה, תוך שנקבע בחוק כי תוספת שטחי שירות המתחייבת משינוי הוראת חוק או תקנות לאחר אישור התכנית לא ייחשבו כסטייה מתכנית.

ואכן מעת לעת קבעו מליאות ועדה שטחי שירות, שיותרו בתחומן, על-פי תקנה 13 ובמקרה של אישור תכניות בניין עיר דאגו להגדיר את שטחי השירות במסגרת אותן התכניות.



מבצע ניקוי פארקים בת"א. צילום ארכיון: פלאש 90

## היטל השבחה על שטחי שירות

היטל השבחה מוטל כתוצאה מעליית ערך המקרקעין בעקבות פעולה תכנונית המוגדרת בחוק התכנון והבנייה שהיא אישור תכנית בניין עיר, אישור הקלה או אישור שימוש חורג. חייב להיות קשר סיבתי ישיר בין עליית שווי המקרקעין לשינוי תכנון. רק אם עליית השווי באה אגב אותם שינויי תכנון המנויים בחוק, רק אז יחול חיוב בהיטל השבחה<sup>23</sup>. מכאן לעניין שטחי שירות מתעוררות שתי שאלות:

- מה המעמד של תוספת שטחי שירות על-פי תקנה 13? יש שיגידו כי תוספת שטח זו נובעת מתקנות התכנון והבנייה ואלו אינן נמנות עם הגורמים בגינם ניתן לחייב בהיטל השבחה (אישור תכנית, הקלה או שימוש חורג). יש שיגידו כי תקנה 13 מגדירה ומרחיבה את הוראות התכניות החלות במקום ולפיכך ניתן לראותה כהרחבה של תכנית בניין עיר שבגינה ניתן לחייב בהיטל השבחה. יש שיראו בהחלטה על-פי תקנות אלו מעין תכנית בניין עיר בפני עצמה.

- שאלה נוספת, מה הדין לעניין תוספת של שטחי שירות המוגדרים לראשונה בתכנית חדשה, אולם טרם אישור התכנית (או התקנות) נהגה הרשות להתיר שטחי שירות גם לפני שאלו הוגדרו בתכניות בניין עיר מאוחרות?

התשובה לשאלה השנייה פשוטה יותר. לכאורה, כאשר תכניות בניין עיר שאושרו אחרי שנת 1992 (השנה בה אושרו תקנות התכנון והבנייה – חישוב שטחים בתכניות והיתרים) מגדירות את שטחי השירות, הן מטילות חבות בהיטל השבחה. אלא שאם היה נוהג בהתרת שטחי שירות במצב הקודם, שהשפיע על שווי השוק, והגדרתו מחדש בתכנית בניין עיר אינה משנה את הערך, יתנתק הקשר הסיבתי ההכרחי בין עליית שווי המקרקעין לשינוי התכנוני שנעשה לפי חוק התכנון והבנייה<sup>24</sup>.

---

23. דנ"א 3768/98 קריית בית הכרם בע"מ ואח' נ' הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה, ירושלים, פ"ד נו(5), 49, עמ' 64-63 (27.6.02) ואתר מקרקעין: [www.mekarkein.co.il](http://www.mekarkein.co.il) (להלן: "אתר מקרקעין").

24. שווי של זכויות המאושרות במסגרת סטטוטורית, יכול להיות שונה משווי אותן הזכויות שמקורן בנוהג ואינן מעוגנות ולפיכך דורשות את הרצון הטוב של הרשות כל פעם מחדש.

מבחינה שמאית, מקובל לחשב במסגרת שווי הקרקע במצב הקודם את אותם שטחי השירות המינימליים וההכרחיים לתכנון כל בנייה (אלו מוגדרים בתקנות התכנון והבנייה) או לחילופין, אם ניתן להוכיח התנהגות קוהרנטית וקבועה של הוועדה המקומית להתיר שטחי שירות כהיקף מסוים, ניתן להכליל את אלו בשווי הקרקע במצב הקודם ובלבד שהתרתם לפני, לא הייתה בלתי חוקית.

כיוון ששווי שוק המקרקעין נגזר מהידע העומד בפני בצדדים לעסקה באשר לזכויות הניצול, התעלמות מנוהג הרשות (כאשר הנוהג אינו פסול מבחינה משפטית) ו/או מתקנות התכנון והבנייה לעניין שטחי השירות המתחייבים על-פיו, עלולה להתעלם ממרכיב חשוב באומדן השווי.

על-מנת לחייב בהיטל השבחה לא מספיקה פעולה יוצרת חבות (אישור תכנית בניין עיר, הקלה או שימוש חורג) לצדה של פעולה זו צריכה לבוא גם השבחה (עליית ערך) של המקרקעין בקשר נסיבתי בין הפעולה התכנונית לעליית הערך. גביית היטל השבחה עבור שטחי שירות תתאפשר אם כן, רק כאשר קיימת השבחה במקרקעין, כלומר כאשר תכנית בניין עיר, הקובעת שטחי שירות, מרחיבה את היקף שטחי השירות באופן ששווי הקרקע בשוק החופשי עולה כתוצאה מקביעת שטחים אלו לעומת שווי הקרקע המתבסס על מה שהיה מקובל ו/או נהוג לפני כניסתה לתוקף של אותה התכנית. מבחינה שמאית, הדגש הוא על עליית שווי הקרקע ולא על דמיון בהיקף נפחי הבנייה של שטחי השירות במצב הקודם ובמצב החדש, שכן ייתכנו מקרים בהם מבחינה שמאית שווי קרקע של שטח נתון המאושר בתכנית בניין עיר המקיימת ודאות בהענקתו, יהיה גבוה יותר מאותו שטח, שהוא תוצאה מנוהג של ועדה ורמת הוודאות בהענקתו נמוכה יותר.

השאלה הראשונה מבחינה משפטית מורכבת יותר. האם הענקת שטחי שירות מכוח תקנה 13 המאפשרת להגדיר שטחי שירות במקרים בהם לא הוגדרו שטחי שירות בתכניות בניין עיר, מקורה בתקנות התכנון והבנייה ולפיכך אינה עולה לכדי פעולה תכנונית המוגדרת בחוק התכנון והבנייה כיוצרת חבות בהיטל השבחה, או מקורה בהוראות תכנית בניין עיר "מורחבת" בסיוע התקנות ולפיכך כתכנית בניין עיר יוצרת חבות בהיטל השבחה? שאלת משנה נוספת שתעלה מהמסקנה שקיימת חבות בהיטל השבחה מכוח הרחבת תכנית בניין עיר, נוגעת למועד בו נוצרה החבות: האם החבות נוצרה באותה תכנית שהורחבה בדיעבד או מכוח החלטת הוועדה לפי תקנה 13? היטל השבחה חל על בעל הזכויות במקרקעין במועד אישור התכנית. מה אם בין המועד בו אושרה התכנית למועד

בו הורחבו זכויות בהחלטת הוועדה התחלפו הבעלים באופן שבעל הזכויות החדש (במועד החלטת הוועדה על הרחבת הזכויות) לא היה בעל הזכות בה במועד אישור התכנית?

הלכת סמפלסט<sup>25</sup> היא המנחה בשאלת החכות בהיטל השבחה מכוח החלטת ועדה על-פי תקנה 13. באותו פסק דין קבע בית המשפט העליון:

“... החלטת הוועדה שינתה את התכנית המקורית בכך שהפכה חריג שהותר על-פי תכנית מקורית לכלל, שכן לאחר ההחלטה, כל אימת שמדובר בכנייה למטרות משניות שאינן כלולות באחווי בנייה קיימים, הותרה תוספת של 31 אחוז מבלי להיזקק לאישורים חריגים. מובן אם כן, שהחלטת הוועדה הביאה להרחבת זכויות ניצול המקרקעין שנקבעו בתכנית המקורית ומכאן להשבחת המקרקעין... ויודגש שאין מדובר בפירוט התכנית המקורית אלא בהכנסת שינויים בה... מובן הוא כי מקום בו השתמשה הוועדה המקומית בסמכויותיה על-פי תקנה 13ב', והרחיבה את זכויות הבנייה, כפי שאכן נעשה בענייננו, יש לשלם היטל השבחה כדין...”

החלטות ברוח סמפלסט נתנו גם בהחלטות אחרות של בתי המשפט<sup>26</sup>.

בפסק דין גלי אילת<sup>27</sup> נקבעה אי תחולה של התקנה ביחס למבנה שהוקם לפני אישור התקנות בשנת 1992 והוא אינו עומד בסתירה להלכת סמפלסט<sup>28</sup>.

---

25. רע"א 8538/99 סמפלסט בע"מ נ' הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, קריית-גת (3.4.00), אתר מקרקעין (פסק הדין ניתן בפני כב' השופטת דליה דורנר כשופטת יחידה).

26. ראו ה"פ (קריית גת) 503/00 הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, קריית גת נ' בנייני פרי זה בע"מ (12.2.01), אתר מקרקעין; בש"א (הרצ') 110/04 גני דולינגר חברה לבניין והשקעות (1986) בע"מ נ' הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, גבעתיים (19.4.05), אתר מקרקעין.

27. ע"א (אשדוד) 17/07 מלון גלי אילת בע"מ נ' הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה, אילת (1.2.09), אתר מקרקעין.

28. בסעיף 13(א) באותן התקנות נקבע: תקנות אלה לא יחולו על בנייה לפי היתר שניתן או שהוחלט לתיתו לפני תחילתן של תקנות התכנון והבנייה (חישוב שטחים ואחווי בנייה בתכניות ובהיתרים) (תיקון), תשנ"ב-1992 (להלן: "התקנות המתקנות"), כל עוד לא פג תוקפם של ההיתר או של ההחלטה.

בשנת 2010 קבעה ועדת הערר בחיפה בפסק דין דבורה דלין<sup>29</sup> כי קיומה של תכנית ישנה, שהוספו לה שטחי שירות מכוח החלטת ועדה מקומית, שהביאה להרחבת זכויות שלא היו קודם לכן לעומת התכנית המקורית, יוצרת השבחה. בשאלת המועד הקובע קבעה הוועדה כי החלטת הוועדה היא הגורם המשכיח שכן לפני לא הותרו השטחים. לפיכך מועד החיוב הוא מועד המימוש<sup>30</sup>.

החלטה נוספת משנת 2011 בוועדת ערר בירושלים בפסק דין חשדר<sup>31</sup> קבעה לעומתה כי מרגע שתוספת שטחי שירות אינה נובעת מתכנית בניין עיר, הקלה או שימוש חורג, אלא מתקנות תכנון ובנייה אף אם תוספת זו תרמה לעליית שווי המקרקעין, לא ניתן לגבות בגינה היטל השבחה. ועדת הערר מתמודדת עם הלכת סמפלסט וקובעת כי ההחלטה באותו עניין דנה בתוספת זכויות כללית המתייחסת לתכנית בכללותה, לעומת אותה

---

בסעיף 13(ב) ביחס לתכניות נקבע: לגבי תכניות שהופקדו או אושרו לפני תחילתן של התקנות המתקנות יחולו ההוראות כדלקמן:

(1) נקבעו שטחים המותרים לבנייה או אחוזי בנייה ללא פירוט אופן חישובם, יראו את השטחים כשטחים למטרות עיקריות, וניתן יהיה להוסיף עליהם שטחי שירות; והוא כשאין הוראה מפורשת אחרת בתכנית;

(2) נקבעו שטחים המותרים לבנייה או אחוזי בנייה, בפירוט חלקי של אופן חישובם, ינהגו בנושאים אשר פורטו בתכנית לפי הוראות התכנית, ובכל יתר הנושאים שתקנות אלה דנות בהם ינהגו לפי התקנות, וניתן יהיה להוסיף עליהם את שטחי השירות שלא פורטו בתכנית, לרבות קומה מפולשת;

(3) הוספת שטחי שירות כאמור בפסקאות (1) ו-(2) תיקבע בידי הוועדה המקומית במליאתה לגבי כל תכנית בנפרד, והודעה על כך תיכלל במידע שיימסר לפי סעיף 119א, 145(א) ו-158טז לחוק.

בסעיף 13(ג) הרלוונטי לפסק דין גלי אילת נקבע: הוקם בניין לפני תחילתן של תקנות אלה, אין כאמור בתקנת משנה (ב) כדי להוסיף על השטחים המותרים לבנייה לפי תקנות אלה.

29. ערר (חיפה) 8029/10 דבורה דלין נ' הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה, חוף הכרמל (1.11.10), פורסם בנבו.

30. שם ההיטל ההשבחה היה בעקבות מימוש בדרך של מכר זכויות במקרקעין.

31. ערר (י-ם) 417/11 חשדר מגדלי שליטה בע"מ נ' הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, ירושלים (13.3.12), אתר מקרקעין.



המקרה בו תוספת הזכויות חלה בשלב הרישוי במסגרת הבקשה להיתר והיא אינה חלק מהתכנית<sup>32</sup>. כיוון שאין הוראת תוספת הזכויות כללית, קבעה ועדת הערר כי לא חלה לגביה הלכת סמפלסט. בלי להיזקק בשלב זה לביקורת כזו או אחרת על החלטת ועדת הערר, אף מהלאו שבה עולה ההן, קרי הלכה כפי שנקבע בעניין זה.

שאלת המועד הקובע ליצירת החבות עדיין לא הוכרעה דייה במסגרת הדיון המשפטי. הגם שמפסק דין סמפלסט אפשר להבין מבין השורות שהמועד הקובע הוא מועד החלטת הוועדה המקומית וזאת מקביעתה של כב' השופטת דורנר כי היה מקום לחייב את המבקשת באותו עניין בהיטל השבחה, כיוון שהחלטת הוועדה הביאה להרחבת זכויות הניצול במקרקעין מעבר לאלה שנקבעו בתכנית המקורית. ובלשון בית המשפט:

**“אין מדובר בפרוט התכנית המקורית, אלא בהכנסת שינויים בה.”**

ולאחר מכן:

**“מקום בו השתמשה הוועדה בסמכויותיה על-פי תקנה 13(ב), והרחיבה את זכויות הבניה, כפי שאכן נעשה בענייננו, יש לשלם היטל השבחה כדין.”**

לכאורה מהחלטה זו, בעל החבות בהיטל השבחה הוא מי שהיה בעל הזכויות במקרקעין במועד החלטת הוועדה המקומית.

## **החלטת ועדה המתנה את תוספת הזכויות בהליך של הקלה**

ועדות מקומיות מסוימות, אישרו החלטות המתנות את תוספת הזכויות בהחלטתן לפי תקנה 13, בנקיטת הליך של הקלה. כלומר הוועדה המקומית בהחלטתה לפי תקנה 13

---

32. שם דובר על תוספת ממ"דים מעבר לקבוע בתכנית. במשך הזמן התווסף סעיף מיוחד בתוספת השלישית בחוק התכנון והבנייה המעניק פטור מהיטל השבחה בעקבות תוספת ממ"ד שהוא בגודל הקבוע בתקנות הג"א.

לא אישרה באופן גורף ובלתי מותנה את תוספת הזכויות, אלא בתנאי שאלו תאושרנה במסגרת הקלה. בפסק דין נכסי נירד<sup>33</sup> נקבע כי עצם החלטת הוועדה בנוגע להוספת שטחי שירות המותנות בדרך של הקלה, לא יצרה השבחה בנכס וזו נוצרה עם אישור ההקלה:

"הליך ההקלה קבוע בסעיף 149 לחוק התכנון והבניה. ההליך כולל חובת פרסום ומתן אפשרות להגשת התנגדויות על-ידי הציבור והוא כפוף לשיקול דעת הוועדה המקומית לתכנון ולבניה. בהיעדר החלטה קונקרטית בבקשת הקלה שהוגשה לא ניתן לומר כי ההחלטה הראשונית של הוועדה, בתוספת לתכנית, יצרה פוטנציאל השבחה. שיקול דעתה של הוועדה במסגרת ההחלטה הקונקרטית אינו תלוי, ואסור שיהיה תלוי, בהחלטתה הראשונית. בסופו של הליך ההקלה, אפוא, יתכן וכלל לא תאושר ההקלה. לפיכך, לא ניתן לומר כי התרחש אירוע מס בהחלטת הוועדה במסגרת התוספת לתכנית, המקים חבות בהיטל השבחה. במועד זה כלל לא היה ברור אם שטחי השירות אכן יוספו בסופו של דבר, וממילא שיעורם לא היה ידוע. ואמנם, במסגרת אישור בקשת ההקלה שהוגשה על-ידי המשיבות, בוצעו הצעדים הדרושים בחוק, לרבות פרסום ומתן אפשרות להגשת התנגדויות... ההחלטה, כמו גם יישומה, מעלים כי לצורך אישור תוספת שטחי השירות נדרש הליך של הקלה על-פי החוק, אשר רק בסופו ניתן לחייב את המחזיק בקרקע בהיטל השבחה..."

גם כאן הבחין בית המשפט את החלטתו מפסק דין סמפלסט:

"המקרה הנדון שונה גם מעניין סמפלסט, שכן באותו עניין ניתן היתר בניה לפי תקנות החישוב ללא כל סייג... השופטת ד' דורנר קבעה שם, תוך דחיית בקשה למתן רשות הערעור, כי היה מקום לחייב את המבקשת באותו עניין בהיטל השבחה כיוון שהחלטת הוועדה הביאה להרחבת זכויות הניצול במקרקעין מעבר לאלה שנקבעו בתכנית המקורית..."

קריאת שני פסקי הדין של בית המשפט העליון יחד (בעניין נכסי נירד וסמפלסט) מלמדת כי החלטת ועדה שאינה מותנית בהקלה יוצרת השבחה במקום בו החלטת הוועדה הביאה

33. ע"א 7664/08 עו"ד אסף ניב, כונס הנכסים על זכויות נ' נכסי נירד בע"מ ואח' (13.9.11), אתר מקרקעין.

להרחבת זכויות הניצול במקרקעין מעבר לאלה שנקבעו בתכנית המקורית. וכאשר החלטת הוועדה מתנה את תוספת הזכויות בהליך של הקלה, ההשבחה נוצרת עם אישור ההקלה<sup>34</sup>.

## הביקורת על הלכת "סמפלסט"

הביקורת המרכזית על הלכת סמפלסט מקורה בכך שלוועדה מקומית אין סמכות חוקית להוסיף שטחים על אלו הכלולים בתכנית בניין עיר מסוימת<sup>35</sup>, קל וחומר אישור תוספת זכויות בהחלטת ועדה ללא ההליך בקבוע בחוק לאישור תכניות הכולל פרסום, דיון ציבורי ואישור. המבקרים טוענים כי תקנה בתקנות התכנון והבנייה אינה יכולה ליצור חבות בהשבחה, שכן תקנות אינן מוגדרות בתוספת השלישית בחוק התכנון והבנייה כגורם יוצר חבות בהיטל השבחה<sup>36</sup>.

במשך הזמן הצטרף פסק הדין בעניין סמפלסט לשורת פסקי דין והחלטות בעררים, המאפשרים חבות בהיטל השבחה מכוח תכנית מתאר ארצית<sup>37</sup> שהיא בעלת הוראות של תכנית מפורטת, הגם שבתוספת השלישית לא מופיעה תכנית מתאר ארצית כתכנית היוצרת חבות בהיטל השבחה<sup>38</sup>. הרציונל המשפטי בקביעות אלו הוא שהוראות תכנית המתאר הארצית מרחיבות את הוראות תכנית המתאר המקומית ומכוח הוראות תכנית המתאר המקומית נוצרת החבות בהיטל השבחה.

---

34. כהערת אגב אציין כי תוספת שטחי שירות במסגרת התאמות נגישות לאנשים עם מוגבלויות, עד 5% משטח המגרש או 5% מהשטח הכולל המותר לבנייה במגרש, הנמוך מביניהם, שהותרה בסעיף 151(ב)(1) בחוק התכנון והבנייה, אינה מהווה סטייה ניכרת ולפיכך אינה דורשת הליך של הקלה ומכאן שאינה נושאת היטל השבחה בגין הקלה.

35. פסק הדין בעניין סמפלסט לפני תיקון 101 בחוק התכנון והבנייה משנת 2014.

36. ביקורת נוספת על הלכת סמפלסט, ראו גם: זיסקינד, ג. (2005), "היטל השבחה מכוח תקנות, האמנם?", מקרקעין ד/5, עמ' 65 ואתר מקרקעין.

37. בתוספת השלישית מוגדרת תכנית היוצרת חבות כתכנית מתאר מקומית או תכנית מפורטת.

38. ראו בהרחבה: ב. ברזילי, תכנון ובינוי עירוני הלכות ויישומים, פרק "היטלי השבחה" פרק משנה "היטל השבחה מכוח תכנית מתאר ארצית" הוצאת "בורסי", מהדורה עשירית 2014.

המכנה המשותף בין הלכת סמפלסט העוסקת בהגדלת שטחי שירות מכוח תקנה 13 להלכות הקובעות חבות בהיטל השבחה מכוח תכנית מתאר ארצית בעלת הוראות מפורטות, הוא הרציונל המשפטי המטיל את החבות בעקבות הרחבה בדיעבד של זכויות בתכנית מתאר מקומית או תכנית מפורטת שמכוחה נוצרת החבות. מכנה משותף נוסף הוא קביעת מועד יצירת החבות למועד המאוחר בו הורחבו הזכויות של התכנית המקומית. באופן מעשי, נוצר פער בין ההחלטות, שכן בעוד הלכת סמפלסט קובעת את החבות למועד החלטת הוועדה המקומית ולפיכך מי שנושא בחבות הוא בעל המקרקעין במועד החלטת הוועדה, ההלכות העוסקות בהיטל השבחה מכוח תכנית מתאר ארצית קובעות את החבות למועד אישור תכנית המתאר הארצית<sup>39</sup> כאשר הנושא בחבות הוא מבקש ההיתר<sup>40</sup>. כפועל יוצא, בפעולת מכר במקרקעין יכול שימצא עצמו המוכר כחב בהיטל השבחה בגין החלטת ועדה שאושרה בתקופת בעלותו במקרקעין, כאשר בעניין חבות בגין תכנית מתאר ארצית חלוקות הדעות, אולם נאמנים לתפיסה כי החבות נוצרת בעת אישור היתר בנייה יהיה החב בו בעל המקרקעין בעת בקשת היתר הבנייה, אשר יכול שלא היה בעל המקרקעין בעת אישור תכנית המתאר הארצית שאפשרה את הזכויות, אם רכש את המקרקעין לאחר מועד אישור תכנית המתאר הארצית. חיזוק מסוים לתפיסה זו ניתן לראות בהחלטת בית המשפט העליון בסוגיה הקשורה מהצד האחר של השבחת מקרקעין – ירידת ערך בעקבות אישור תכנית מתאר ארצית, שם נקבע<sup>41</sup> כי פגיעה המקימה זכות תביעה לפי סעיף 197 לחוק תתגבש רק עם הוצאת היתר בנייה ולא עם פרסומה של תכנית המתאר<sup>42</sup>.

39. כ"א 2629/06 ניב אנרגיה בע"מ נגד הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, נצרת עלית (23.1.08), אתר מקרקעין.

40. ערר (ת"א) 5619/05 חנה ואילן כהן, עו"ד ואח' נ' הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה, רמת השרון (20.1.11), אתר מקרקעין, ובעש"א (ת"א) 09-217690 הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה, תל-אביב נ' מבטחים מוסד לביטוח סוציאלי של העובדים (15.4.10), אתר מקרקעין.

41. בעניין תכנית מתאר ארצית מספר 36' המאפשרת להוציא היתרי בנייה מכוחה לאנטנות סלולריות.

42. בר"מ 1560/13 הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, רמת גן נ' מגן אינטרנשיונל יזמות והשקעות בע"מ ואח' (22.7.14), אתר מקרקעין.



יער בירה. צילום ארכיון: אבי הירשפילד

גישה מאזנת נקבעה לאחרונה בבית המשפט העליון בפסק דין אליק רון<sup>43</sup>, לאחר דחיית בקשה לדיון נוסף בהלכה זו. דיון שנסב בשאלת דין זכויות בנייה מותנות שנקבעו בתכנית מתאר מקומית שנמכרו ומימוש הזכויות המותנות חל בתקופת הבעלות של הרוכש. נקבע כי אירוע המס אשר יצר את ההשבחה הוא אישור תכנית בניין עיר, אולם ההשבחה התממשה בשני שלבים: השלב הראשון הוא שלב אישור תכנית בניין עיר שיצר את הפוטנציאל התכנוני לגביו קמה חבות בהיטל השבחה למוכר, שהיה בעל הזכויות בעת אישור התכנית שקבעה זכויות אלו, בעת המכירה. השלב השני הוא מימוש הפוטנציאל (או חלקו) באמצעות היתר הבנייה, בו חב בעל הזכות בקרקע בעת אישור היתר הבנייה, הגם שלא היה בעל הזכות במקרקעין בעת שאושרה התכנית שיצרה את הפוטנציאל

---

43. דנ"א 5255/14 הוועדה המקומית לתכנון ובנייה, גבעתיים נ' אליק רון בע"מ ואח', בפני כב' נשיא בית המשפט השופט א' גרוניס (2.9.14), אתר מקרקעין.

התכנוני. חלוקת ההשבחה בין יצירת הפוטנציאל (החבות שחלה על המוכר) למימוש (החבות שחלה על הקונה) היא עניין שמאי הנבחן לגופו של עניין. באופן כללי מקובל להניח חלוקת שווי שווה בין שני השלבים, קרי מחצית ההשבחה מיוחסת לפוטנציאל (אלא אם הוא מסויג מאוד ורחוק) ומחציתה לפער שבין השווי המגולם בפוטנציאל התכנוני לשווי המגולם במימוש.

## סיכום

מאמר זה עוסק בשאלת החבות בהיטל השבחה בעקבות תוספת שטחי בנייה שהם שטחי שירות, שמקורה בתקנות התכנון והבנייה משנת 1992 בסעיף 13 לאותן התקנות (לפיכך כונה במאמר "תקנה 13" שהוא שם שהשתרש בין הגורמים המקצועיים). התפיסה הכללית היא שתוספת שטחי שירות מעלה את שווי המקרקעין, אולם המחלוקת סביב חיוב בהיטל השבחה נובעת משאלת הסמכות החוקית לחייב בהיטל השבחה בגין פעולה שמקורה בתקנות התכנון והבנייה, בעוד חוק התכנון והבנייה מתיר חיוב בהיטל השבחה שמקורו בפעולה תכנונית שהיא אחת מאלה בלבד: אישור תכנית בניין עיר, אישור הקלה ואישור שימוש חורג.

ההלכה המשפטית המנחה בסוגיה זו היא הלכת סמפלסט שנסקרה לעיל לצד החלטות נוספות. ההלכה קובעת חבות בהיטל השבחה שמקורה בתקנה 13. הנימוק שאפשר פרשנות זו על-אף הוראתו של חוק התכנון והבנייה הוא שהתקנה עצמה מרחיבה את הזכות בתכנית בניין עיר, ולפיכך יש לראות את החיוב כחיוב המושת על תכנית בניין עיר.

שאלה נוספת שנותרה היא – מהו המועד הקובע ליצירת החבות, האם מועד אישור התכנית שהורחבה בתקנות? האם המועד בו אושרו התקנות? האם המועד בו ביקש בעל הזכות לממש את הזכות בדרך של בנייה? שאלה זו אינה סמנטית. בין המועדים האפשריים תיתכן שונות בשווי הקרקע שיש בה משום לקבוע חיובים שונים על אותה הזכות. מעבר לכך, ייתכן שבין המועדים התחלפו הבעלים ואז נותרת השאלה מי מבין בעלי הזכות חב בתשלום? זה שהוא בעל הזכות לעת אישור התכנית המקורית? זה שהיה בעלים בעת החלטת הוועדה המקומית על-פי תקנה 13? או זה שהוא בעל הזכות בעת הבקשה להיתר בנייה המממשת את הזכות הנוספת? בשאלה זו נותרו חילוקי דעות כאשר

דומה לכאורה מפסק הדין בעניין סמפלסט, שהמועד הקובע הוא מועד החלטת הוועדה המקומית הנשענת על תקנה 13, הגם שפסק דין זה לא עסק במישרין בסוגיה זו. על הלכת סמפלסט שהיא משנת 2000 קמה ביקורת ודומה לכאורה כי פסק דין של בית המשפט העליון משנת 2014 שכונה לעיל הלכת אליק רון משנה מהלכת סמפלסט בעיקר בעניין המועדים הקובעים לאומדן, ולפיכך נותרה אי בהירות בסוגיה זו.

בחנתי את ההתפתחות העירונית בעניין נפחי הבנייה בכלל ושטחי השירות בפרט, באירופה, ארצות הברית וכישראל, מתוך כוונה למצוא רצף תכנוני המהווה חלק משרשרת תקנות הבנייה וחוקי האזור, על-מנת שיהווה כלי פרשני בסוגיה הנ"ל. מהסקירה שהוצגה עולה כי שטחי השירות, על-אף המבנה המיוחד להם בישראל<sup>44</sup>, עומדים ברצף אחד עם חוקי אזור ותקנות בנייה בתהליך של הרחבת והתאמת חוקי האזור לצרכים משתנים בערים אורגניות.

הרצף התכנוני שהוצג, ככלי פרשני לשאלת המועד הקובע לחיוב בהיטל השבחה בסוגיה נשוא דיון זה, מוביל לתמיכה בפרשנות הקובעת את המועד הקובע להשבחה כמועד ההחלטה להרחיב את הזכויות, כפי המאפיין את תהליך ההתאמות הרצוף בעיר האורגנית המתואר לעיל, בזיקה מתמשכת בין התוספת לבין התכנון הקיים, כאשר כל תוספת מנסה להתאים עצמה לצרכים המשתנים, תוך שמירת האופי המקורי של המבנה ויצירת חיבור הולם בין הנפח הפנימי למרחב החיצוני הציבורי. השימוש ברצף ההתפתחות העירוני ככלי פרשני, תומך בהלכת סמפלסט הקובעת את היטל השבחה למועד אישור החלטת הוועדה.

לעתים מותנית החלטת הוועדה לתוספת שטחי שירות בנקיטת הליך של הקלה. במקרה זה ובהתאם להלכת בית המשפט העליון שכונתה לעיל הלכת אליק רון, יש שתי תקופות להשבחה: השבחה אחת היוצרת את פוטנציאל ההשבחה, קרי החלטת הוועדה להרחיב

---

44. בעוד שבאנגליה, שחוקי התכנון שלה בארץ ישראל קדמו לחוק התכנון והבנייה, קיימת הפרדת רשויות בממסד התכנוני, והיא נהנית מיחס של אמון בין האזרחים לבין הממסד התכנוני באופן שהנחיותיו של הממסד המרכזי מצליחים לחלחל מטה ללא חוקי אזור, בישראל לא מתקיימת הפרדת רשויות באופן שהוועדה המקומית היא הגוף המתכנן והמפקח. המערכת בישראל לא נהנית מאמון ומתקיימים ניסיונות בלתי פוסקים לפרוץ את גבולותיה.

את הזכויות המותנת בנקיטת הליך של הקלה (בהתאם להלכת סמפלסט) והשבחה נוספת שהיא המועד בו מומשו הזכויות במסגרת הענקת היתר בנייה בדרך של הקלה, כל אחד למועדו הוא בהתאמה. פרשנות זו אינה עומדת במבחן הלכת נכסי נירד אף היא של בית המשפט העליון המוזכרת לעיל (משנת 2011) שעסקה באופן מיוחד בסוגיה זו וקבעה את כל ההשבחה למועד אישור ההקלה.



**בעקבות גיליון "קרקע" 76 – "ערים רגישות מים":**

## **צעדים לקראת "ערים רגישות מים"**

### **בישראל – אסדרת ההשבה של מי**

#### **נגר עירוני**

הפיכת מי הנגר ממטרד למשאב בישראל היא אפשרית וטומנת בחובה יתרונות רבים. נדמה כי הצעת "המרכז לערים רגישות מים" היא פתרון יעיל ליישום בערי ישראל

**ד"ר ירון זינגר, מנהל המרכז לערים רגישות מים,  
עמית מחקר, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב והאוניברסיטה העברית  
בירושלים**

די לראות את ההצפות שמתרחשות במערכות גשם גדולות כדי להבין את חומרת הבעיה שיוצרים מי הנגר העירוני בישראל, ודי להיזכר בהצפות הללו בזמן דיבור על היערכות לשנת בצורת כדי להבין את האיוולת הטמונה בבזבוז המים. יתרה מכך, בעיה זו תלך ותחריף עם צמצום מספרם של ימי הגשם, עם הגידול בעוצמת הגשם ועם תהליך העיור המואץ. בעיית מי הנגר מושפעת מהיבטים בין-תחומיים שונים ומשפיעה עליהם, ועל כן רלוונטית לשלל גורמים, כגון הרשויות המקומיות, ציבור האזרחים, רשויות הניקוז, המשרד להגנת הסביבה, חברת נתיבי ישראל, משרד הבריאות, חברות הביטוח, הרשות הארצית לכבאות והצלה, המשטרה, רשות המים, משרד השיכון ומשרד הביטחון.

ניתן להפוך את מי הנגר העירוני ממטרד למשאב באמצעות מספר פעולות:

1. איסוף והשהיה של נגר עירוני במקור.

2. מציאת פתרון קצה בדמות החדרה, חלחול לאקווה או איגום מי הנגר בכריכת חורף, במאגר מקורה או באגן ירוק.
  3. טיפול במים בטכנולוגיית טיהור, כדוגמת הטכנולוגיה של מסננים ביולוגיים (כיו-פילטרים), ועל כך ראו פירוט בהמשך.
  4. שימוש רב-עונתי – בעוד שבחורף מערכת המסננים הביולוגיים משמשת להשבת מי נגר עירוני, בעונה היבשה ניתן לעשות שימוש במערכת לטובת שיקום מי תהום (הרחקת חנקות, מתכות כבדות, חומר אורגני ועוד), השבת מי מזגנים, מחזור מים אפורים ואף מחזור מי מקוואות.
  5. פיתוח כלים כלכליים שיעודדו אימוץ טכנולוגיות להפחתת מי נגר, וזאת בתקציב נמוך יחסית ובעלויות תפעול שוליות, הפחותות מעלויות הגינון העירוני המקובלות כיום. לאחרונה אישרה רשות המים תמריץ בסך 2 ש"ח לכל מ"ק מים מחדרים.
- טכנולוגיית המסננים הביולוגיים הוטמעה באופן נרחב באוסטרליה. הצלחה ראשונית בהתאמת הטכנולוגיה לתנאי הארץ מודגמת מאז שנת 2010 בשלושה מתקני חלוץ שהוקמו. המתקן הראשון, שהוקם בכפר-סבא, עומד בהצלחה בתקני איכות מים (כגון תקן ועדת ענבר להשקיה בלתי מוגבלת, שחרור לנחלים, החדרה ואף איכות מי שתייה ברמה הכימית). בהמלצת רשות המים ובאדיבות קק"ל הוקמו שני מתקני חלוץ נוספים. המתקן בבת-ים משמש חקר מקרה לטיפול בנגר משכונת מגורים קיימת במישור החוף, והמתקן ברמלה הוא חקר מקרה לטיפול בנגר לאורך כביש בין-עירוני.
- משתמשי הקצה של "תכנון עירוני רגיש מים" הן הרשויות המקומיות המשדרגות את הפיתוח הקיים או מפתחות שכונות חדשות וגנים ציבוריים. עיריות, הבונות תשתיות חכמות ירוקות, מעשירות את מי התהום. היות שעלותו של פיתוח התשתיות גבוהה יותר מפיתוח קונבנציונלי, העיריות הללו זקוקות לשיפוי מהמדינה על השקעתן.
- מהניסיון בהפעלת שלושת המתקנים הללו וניטורם מצטיירת תועלת המתפרסת על פני קשת רחבה. הטיפול במי נגר עירוני יוצר יתרונות רבים למספר רב של גורמים, אך אליה וקוץ בה. ללא מבט רחב המשקלל את התועלת הבין-תחומית, יש קושי בהפנמת

צעדים לקראת "ערים רגישות מים" בישראל – אסדרת ההשבה של מי נגר עירוני

היתרונות הרבים, ואין מי שממקד מאמץ במימוש הפתרון בשיתוף רשויות התכנון המקומיות, המחוזיות והלאומיות.

## הצעת "המרכז לערים רגישות מים"

בחינה מתודולוגית – להסתכל בצורה מקיפה, הוליסטית ובין-תחומית על השבה של מי נגר (איסוף, טיהור ושימוש) בדגש על היתרונות והתועלת לציבור. החדרת מים באזור עירוני יכולה להיות מיזם כלכלי, שתלוי כמובן בשיתוף הפעולה של הגורמים המעורבים תוך הסתכלות משוקללת על היתרונות ועל אופן האסדרה וההטמעה. כדי להגיע למנגנון ישים, מקיים ומיטבי, שיאפשר גם התפתחות של תעשייה סביב הנושא (יזמים, מתכננים, קבלנים), אנו מציעים הובלה של משרד האנרגיה והמים או משרד הפנים לאיחוד סוגי התועלת שמבוזרים כיום לכדי אסדרה ישימה ומקימת. לשם כך נשמח לסייע ולהעמיד את הידע, הניסיון ומסד הנתונים שצברנו בארץ ובאוסטרליה.

תקצוב ותמריץ – הפתרון פשוט ומורכב מ: (א) "מד נטו" המתמריץ "קוב כנגד קוב" (באופן דומה ל"מונה נטו" הנהוג בתחום אנרגיית השמש). כלומר, בעבור נפח החדרת המים למי תהום, תקזז המדינה מהרשות המקומית או מיזם אחר כמות זהה של צריכת מים; (ב) מוכנות להגדלה עקרונית של הקצאה להפקה אל מול הכמות המוחררת וכך מתן אפשרות של גמישות הפקה לתאגיד המים.

לסיכום, נדמה שרשויות התכנון בישראל עדיין לא השכילו להפנים את האפשרות לרתום את המשאב המניב – מי הנגר העירוני – להתמודדות עם אתגרים מרכזיים הנוצרים מתהליכי העיור המואצים. "המרכז לערים רגישות מים" בישראל שם לו למטרה לתת מענה מדעי ויישומי לאתגרים הללו תוך בחינתם והתאמתם לתנאים ולצרכים בישראל. עם זאת, כדי להטמיע את הנושא בצורה רחבה וסדורה בערים נדרש שיתוף פעולה בין-משרדי בדמות ועדת היגוי לאומית. הדבר יאפשר גיבוש אסדרה שתיתן מענה בין-תחומי לנושא, ותאפשר מעבר מדורג ואחראי ליצירת "ערים רגישות מים" בישראל.

פורסם לראשונה ב"אקולוגיה וסביבה" – כתב עת למדע ולמדיניות הסביבה, דצמבר 2017, כרך 8(4): 87-88



The connectivity of Haifa urban open space network

more traffic than narrow ones, are lit during the nights, are noisier, and are characterized by longer gaps without shelter. The additional filtering leads to the final selection of paths between the given origin–destination pair.

- If  $C_1 > C^*$ , then  $P_1$  and  $P_2$  are not connected, otherwise.
- Increase the cost of every cell included into  $C_1$  by  $\Delta C$ , apply the algorithm again and obtain the second least-cost path  $C_2$  ( $\Delta C$  is the incremental increase in cost).
- Repeat and obtain all least-cost paths  $C_k$  satisfying  $C_k \leq C^*$ .
- Establish the movement corridor by combining the cells of all paths  $C_k$  between  $P_1$  and  $P_2$ .

The lower is the difference in cost of passage  $\Delta C$ , the better will be the representation of the corridor. At the same time, the number of paths found with path cost lower than  $C^*$  will increase with increasing overlap between the paths. The choice of  $\Delta C$  is thus a compromise between the precision of the corridor representation and computer performance.  $\Delta C$  should be expressed in units of the cell costs and, thus, depends on the way the costs are assigned. For very low  $\Delta C$ , paths overlap. When  $\Delta C$  is increased—additional distinct paths are found. With a very large  $\Delta C$ , paths are completely foreign and certain branching paths are lost. Optimal  $\Delta C$  is when most part of the paths differs but not the whole path. Varying this parameter alters the amount of redundant paths found. After experimenting with different values, we chose  $\Delta C=0.01$  as it gave many redundant paths without them being too similar. If totally nonoverlapping paths are needed—value of cells of previous paths increased by infinity.

Next, postfiltering of the found paths is applied to the paths. After all paths between a pair of patches are found, some of the paths should be filtered out based on the local conditions. For instance, a porcupine may not cross a road 80 m wide, even though the total cost of crossing it is within the maximum cost value. At the same time, it is capable of crossing several roads 10 m wide each. This is assuming that wide roads typically have

The connectivity of Haifa urban open space network

- (6) Construct the new resistance surface with the found least-cost-path “spent” cells values increased by a value of  $\Delta C$ , other cells values and open-space cells cost values remain the same as before.
- (7) Repeat step 4 using the new resistance surface.
- (8) Output: The multiple paths with cumulative cost value increasing from least cost to the cutoff value  $C^*$ . These multiple paths comprise a complex link pattern of the possible choices of routes, the corridor.

Formally, we establish

- every  $5 \times 5$  landscape cell is assigned a cost of crossing per meter of movement
- species-specific cost threshold  $C^*$  that an animal may accumulate on the path between two open spaces
- increase in cell cost  $\Delta C$  for cells that already participated in a previously found path, a model parameter

Link construction:

- Then we search for the  $k$  paths with cost below the  $C^*$  threshold.

To implement the procedure, we developed a tool that exploits the raster least-cost-path algorithm. We applied the procedure to the areas that include both patches and sufficient margins around them. The approach was applied to every pair of patches  $P_1$  and  $P_2$  at an aerial distance below  $C^*$ . Let the cost of the shortest path between  $P_1$  and  $P_2$  be  $C_1$ :

will be shorter through more resistant land-cover type cells. Assuming for instance a threshold distance of 8000 m and a cost of 0.1 (meaning that travel is 10 times harder through a given urban land cover than through seminatural vegetated open space), the maximal cost–distance is equal to 800 m. If another less friendly land use/land cover is 50% more resistant than open space, with the cell cost value of 0.5/m, then max travel distance is 80 m through that land-use/land-cover type.

## Corridor detection method

### *Cost surface preparation.*

- Aerial images were manually digitized into vector polygons of 20 land-use/land-cover classes (Table 1).
- Land-use/land-cover polygon layer was rasterized, and each 5 m cell was assigned the cost/resistance value.

### Link construction (for each origin–destination pair)

- (1) Choose a pair of open-space patches, an origin and a destination.
- (2) Run least-cost-path from origin to destination over the resistance surface.
- (3) Save the found least-cost-path.
- (4) If the path cost of the found least-cost-path is less than cutoff cost value  $C^*$  then continue.
- (5) Else stop, this is the last path for the origin–destination pair.



*Cell costs*—landscape resistance to movement values for each cell. In an urban setting, resistance to movement is determined by disturbance from human activities, here based on the land use/land cover of the land patch. A cost value of 0.1/m means that the terrain is 90% permeable (Table 1). The lower the cost value, the higher the permeability of the cell. Hence, we use the concept of the cost of movement; it represents the friction of the resistance to movement present in the landscape. The resistance values are based on species-specific response to different land-cover types.

*Connectivity*—the ability to provide animal movement between the patches.

*Paths*—connections between open spaces through the heterogeneous landscape, detected using multiple least-cost-path analyses. For simplicity, we disregarded slopes, so path cost from origin to destination is equal to path cost from destination to origin; thus, here the paths are bidirectional.

*Path-cost threshold*—a species-specific parameter of the corridor, the max cutoff value  $C^*$  of path cost. Animals travel a certain distance nightly. Mean nocturnal movement distance through the seminatural open space is the basis of the threshold value. Moving through a seminatural vegetated patch, an animal will cover a certain distance in its nocturnal foraging, and occasionally will travel further to mate. For example, Indian crested porcupine pairs are capable of foraging around the den at 0.7–2.8 km/night (Saltz and Alkon, 1989), whereas males in search of mates can cover up to 8 km/night (Sever and Mendelssohn, 1991) through a hilly terrain. Porcupine pairs occupy permanent home ranges with occasional overlap between siblings, whereas single males are not territorial. Porcupines are highly adaptable species and their home-range size and foraging distance vary with food availability (Sever and Mendelssohn, 1991). To account for the seasonal and gender variability in movement distances, multiple paths are obtained with a range of path-cost values. The travel distance

# Appendix 1: High-resolution connectivity analysis

## Definitions

*Core area*—protected seminatural vegetated open spaces large enough to support viable populations; in Haifa it is the Carmel Forest. Patches connected to the core area (directly or through other patches) comprise the accessible part of the open-space network.

*Open spaces*—unbuilt open patches with seminatural vegetation as opposed to managed vegetated areas as in parks, backyards, or gardens. These open spaces contain suitable habitat for the mammal species in question, but are too small to support the populations by themselves. These patches cannot serve as permanent habitats and yet they are important for connecting the larger open spaces.

*Transit areas* consist of several classes defined by resistance that they present to animal movement. They include parks, small streets and roads, backyards, alleys, footways, agriculture, and garbage sites. Movement within the city boundary will eventually entail crossing roads or paved areas, the transit areas with high resistance. Managed vegetated open spaces are irrigated, implement pest control, and often contain planted nonnative species (Alberti, 2005). In this analysis, they are part of the transit land-cover type.

*Obstacles* are hostile areas e.g. buildings, water, construction sites, walls, and other impassable land-cover types.

The connectivity of Haifa urban open space network

System journal and serves on the editorial board of several journals. He is a member of IGU Commission on Geographical Information Science.

Daniel Czamanski is a Professor of urban economics in the Faculty of Architecture and Town Planning at the Technion—Israel Institute of Technology and head of the ComplexCity Research Lab. His research focuses on the spatial dynamics of cities. He serves on the editorial boards of several journals.

Wilensky U (1999) *NetLogo software*. Evanston, IL: Center for Connected Learning and Computer- Based Modeling, Northwestern University. Available at: <http://ccl.northwestern.edu/netlogo/> (accessed April 2012).

Winder N, McIntosh BS and Jeffrey P (2005) The origin, diagnostic attributes and practical application of co-evolutionary theory. *Ecological Economics* 54(4): 347–361.

Zeller KA, McGarigal K and Whiteley AR (2012) Estimating landscape resistance to movement: A review. *Landscape Ecology* 27(6): 777–797.

Marina Toger is a PhD candidate and research associate at ComplexCity research lab, at the Faculty of Architecture and Town Planning, Technion—Israel Institute of Technology, Israel. Her research comprises application of complexity theory to the study of urban dynamics and planning, spatially explicit models of urban morphology, specifically urban open spaces as an interconnected network.

Dan Malkinson is a landscape ecologist, holding a position of a Senior Lecturer at the Department of Geography and Environmental Studies and at the Golan Research Institute at the University of Haifa. His work entails the study of landscape structure, ecological dynamics, and their interactions with respect to human modifications of these systems.

Itzhak Benenson is a Professor of Geography at the Department of Geography and Human Environment, Tel Aviv University, and Head of Geosimulation and Spatial Analysis laboratory. His research includes study of big urban data, modeling of urban land use and residential dynamics, the impact of local and regional plans, use of public transport and parking in the city and vehicle-pedestrian interactions and road accidents. Itzhak Benenson is an associated editor of *Computers Environment and Urban*

The connectivity of Haifa urban open space network

Saltz D and Alkon PU (1989) On the spatial behaviour of Indian crested porcupines (*Hystrix indica*). *Journal of Zoology* 217(2): 255–266.

Sawyer SC, Epps CW and Brashares JS (2011) Placing linkages among fragmented habitats: Do least- cost models reflect how animals use landscapes? *Journal of Applied Ecology* 48(3): 668–678.

Sever Z and Mendelssohn H (1991) Spatial movement patterns of porcupines (*Hystrix indica*). *Mammalia* 55(2): 187–206.

Shoshany M and Goldshleger N (2002) Land-use and population density changes in Israel- 1950 to 1990: Analysis of regional and local trends. *Land-use Policy* 19(2): 123–133.

Spear SF, Balkenhol N, Fortin MJ, et al. (2010) Use of resistance surfaces for landscape genetic studies: Considerations for parameterization and analysis. *Molecular Ecology* 19(17): 3576–3591.

Tardin R (2012) *System of Open Spaces: Concrete Project Strategies for Urban Territories*. Springer US.

Tscharntke T, Tylianakis JM, Rand TA, et al. (2012) Landscape moderation of biodiversity patterns and processes-eight hypotheses. *Biological Reviews* 87(3): 661–685.

Urban D and Keitt T (2001) Landscape connectivity: A graph-theoretic perspective. *Ecology* 82(5): 1205–1218.

VanDruff LW and Rowse RN (1986) Habitat association of mammals in Syracuse, New York. *Urban Ecology* 9(3): 413–434.

Morgado P, Toger M, Abrantes P, et al. (2012) A bottom-up approach to modeling habitat connectivity dynamics through networks analysis. In: Curkovic S (ed.) *Authoritative and Leading Edge Content for Environmental Management*. INTECH Open Access Publisher. DOI: 10.5772/ 45939. Available at: <http://www.intechopen.com/books/sustainable-development-authoritative-and-leading-edge-content-for-environmental-management/a-bottom-up-approach-to-modeling-habitat-connectivity-dynamics-through-networks-analysis>

Muth RF (1969) *Cities and Housing; the Spatial Pattern of Urban Residential Land-Use*. Chicago, IL, USA: University of Chicago Press.

Naali A (2009) *Olive groves plantation as a sustainable solution to abandoned agricultural land*. PhD Thesis, University of Haifa (in Hebrew). Available at: [http://digitool.haifa.ac.il/R/CYXB8LSMEXYPAYSGJAY2VCB3J2H6VDVK55J37DR7GPMDJGX2YV-02353?func=search-simple-go&local\\_base=GEN01&find\\_code=WCO&request=Naali%2C%20Adi](http://digitool.haifa.ac.il/R/CYXB8LSMEXYPAYSGJAY2VCB3J2H6VDVK55J37DR7GPMDJGX2YV-02353?func=search-simple-go&local_base=GEN01&find_code=WCO&request=Naali%2C%20Adi) (accessed 26 March 2015).

Orenstein DE and Hamburg SP (2010) Population and pavement: Population growth and land development in Israel. *Population and Environment* 31(4): 223–254.

Pinto N and Keitt TH (2009) Beyond the least-cost path: Evaluating corridor redundancy using a graph-theoretic approach. *Landscape Ecology* 24(2): 253–266.

Rudnick D, Ryan SJ, Beier P, et al. (2012) The role of landscape connectivity in planning and implementing conservation and restoration priorities. *Issues in Ecology* 16: 1–20.

Kong F, Yin H, Nakagoshi N, et al. (2010) Urban green space network development for biodiversity conservation: Identification based on graph theory and gravity modeling. *Landscape and Urban Planning* 95(1): 16–27.

Le-Roux X (2010) Relationships between agriculture and biodiversity: Key messages from the recent state-of-the-art published in France. In: *Nekudat-Hen Symposium*, Ramat Hanadiv. Available at: <http://www.nekudat-hen.org.il/%D7%9E%D7%A7%D7%95%D7%A8/relationships-between-agriculture-biodiversity-key-messages-recent-state-art-published-france>

Licoppe A, Pre´vot C, Heymans M, et al. (2013) *Wild boar/feral pig in (peri-)urban areas. International survey report as an introduction to the workshop Managing wild boar in human-dominated landscapes*. Congress of International Union of Game Biologists IUGB 2013, Brussels, Belgium. Available at: <http://www.iugb2013.org/docs/Urban%20wild%20boar%20survey.pdf/> (accessed 20 June 2015).

Maruani T and Amit-Cohen I (2007) Open space planning models: A review of approaches and methods. *Landscape and Urban Planning* 81(1): 1–13.

Matthies S, Kopel D, Ru¨tter S, et al. (2013) Vascular plant species richness patterns in urban environments: Case studies from Hannover. In: Malkinson D, Czamanski D and Benenson I (eds) *Modeling of Land-Use and Ecological Dynamics*. Germany and Haifa, Israel: Springer Berlin Heidelberg, pp. 107–118.

Mills ES (1972) *Studies in the Structure of the Urban Economy*. Baltimore: Johns Hopkins Press.

Frenkel A and Ashkenazi M (2008) Measuring urban sprawl: How can we deal with it?. *Environment and Planning B* 35(1): 56–79.

Goddard MA, Dougill AJ and Benton TG (2010) Scaling up from gardens: Biodiversity conservation in urban environments. *Trends in Ecology and Evolution* 25(2): 90–98.

Google maps (2012). Available at: [http://www.google.com/maps/place/Haifa, Israel/](http://www.google.com/maps/place/Haifa,Israel/) (accessed January 2013).

Gual M and Norgaard R (2010) Bridging ecological and social systems coevolution: A review and proposal. *Ecological Economics* 69(4): 707–771.

Haifa Municipality (2012) *Statistical Yearbook of Haifa*. Available at: [http://www1.haifa.muni.il/spru/doc/Fad/haifa\\_ENG.pdf](http://www1.haifa.muni.il/spru/doc/Fad/haifa_ENG.pdf)

Helbing D, Yu W and Rauhut H (2009) Self-organization and emergence in social systems. Modeling the coevolution of social environments and cooperative behavior. *The Journal of Mathematical Sociology* 35(1–3): 177–208.

Hilty JA, Lidicker WZ Jr and Merenlender A (2006) *Corridor Ecology: The Science and Practice of Linking Landscapes for Biodiversity Conservation*. Washington, DC, USA: Island Press.

Hobbs RJ, Higgs ES and Hall C (2013) *Novel Ecosystems: Intervening in the New Ecological World Order*. Oxford, UK: John Wiley and Sons.

HP (2009) Haifa municipality urban plan HP2000. In Hebrew. Available at: <http://www1.haifa.muni.il/mitar/chapters/chap2.pdf>



Bettencourt L and West G (2010) A unified theory of urban living. *Nature* 467(7318): 912–913. Bolund P and Hunhammar S (1999) Ecosystem services in urban areas. *Ecological economics* 29(2): 293–301.

Broitman D and Czamanski D (2012) Cities in competition, characteristic time and leapfrogging developers. *Environment and Planning B* 39(6): 1005–1118.

Cadenasso ML, Pickett ST and Schwarz K (2007) Spatial heterogeneity in urban ecosystems: Reconceptualizing land-cover and a framework for classification. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5(2): 80–88.

Central Bureau of Statistics (2009) *Population Census 2008*. Israel Central Bureau of Statistics. p.134. Available at: [http://www.cbs.gov.il/reader/shnaton/templ\\_shnaton.html?num\\_tab=st02\\_16&CYear=2008](http://www.cbs.gov.il/reader/shnaton/templ_shnaton.html?num_tab=st02_16&CYear=2008)

Czamanski D, Benenson I, Malkinson D, et al. (2008) Urban sprawl and ecosystems—Can nature survive? *International Review of Environmental and Resource Economics* 2(4): 321–366.

Czamanski D and Broitman D (2012) Developers' choices under varying characteristic time and competition among municipalities. *Annals of Regional Science* 49(3): 733–743.

Donnelly R and Marzluff JM (2006) Relative importance of habitat quantity, structure, and spatial pattern to birds in urbanizing environments. *Urban Ecosystems* 9(2): 99–117.

ESRI (2012) *ArcGIS Desktop Release 10.1*. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute. Ewing RH (2008) Characteristics, causes, and effects of sprawl: A literature review. In: *Urban Ecology*, Section V. Springer US, pp. 519–535.

## References

Alberti M (2005) The effects of urban patterns on ecosystem function. *International Regional Science Review* 28(2): 168–192. DOI: 10.1177/0160017605275160. Available at: <http://irx.sagepub.com/content/28/2/168.short>

Alonso W (1964) *Location and Land Use*. Cambridge: Harvard University Press.

Balter N (2010) *The development of the structure of urban open spaces: A demonstration on Haifa's Carmel City*. Haifa: MSc Thesis, Technion Israel Institute of Technology. Available at: <http://www.graduate.technion.ac.il/Theses/Abstracts.asp?Id=24697> (accessed 26 June 2014).

Barshaw D (2012) Rotten Hogs! Web-blog post. *The times of Israel*. <http://blogs.timesofisrael.com/rotten-hogs/> (accessed 14 July 2014).

Bastian M, Heymann S and Jacomy M (2009) Gephi: An open source software for exploring and manipulating networks. *ICWSM* 8: 361–362.

Benguigui L, Blumenfeld E and Czamanski D (2006) The dynamics of the Tel-Aviv morphology. *Environment and Planning B* 33(2): 269–284.

Benguigui L and Czamanski D (2004) Simulation analysis of the fractality of cities. *Geographical Analysis* 36(1): 69–84.

Benguigui L, Czamanski D, Marinov M, et al. (2000) When and where is a city fractal? *Environment and Planning B* 27: 507–519.

### **Declaration of conflicting interests**

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

### **Funding**

The author(s) disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship, and/or publication of this article: We are thankful for funding to Irwin and Joan Jacobs Graduate School (Technion), to Miriam and Aaron Gutwirth Memorial Fellowship, to Lower Saxony funding for Scientific Cooperation between Lower Saxony and Israel (Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft), and to Israel Science Foundation (ISF Grant No. 94951).

### **Notes**

1. Data preparation and initial processing were performed jointly by Marina Toger (Technion) and by Yulia Grinblat and Einat Roth (Tel Aviv University).
2. We used motion-sensor triggered cameras to detect mammal activity in Haifa open spaces. The open spaces were defined as having 75% or more of unsealed surface land-cover. The patches were divided into nine groups by size and distance from Carmel forests boundary. The sampling sites were selected using stratified random approach. In the 2011 sampling series, eight wild mammal species were detected, including Indian crested porcupine. We plan to report our findings in detail elsewhere.

urban open spaces themselves, and has a potential to improve urbanites quality of life while pursuing the nature conservation purposes.

Urban porosity is a complex phenomenon. It changes with time and varies with urban morphology and across the cityscape. Open spaces in cities comprise complex networks that consist of connected patches of different quality and quantity. Parts of cities remain permeable to movement of mammals and enable communities to persist. Evaluation of urban porosity in terms of movement of mammals and decisions concerning the importance of particular patches and corridors for the sustainability of the network requires fine-resolution analysis and parameters that pertain to particular species.

This paper is part of an effort to address urban open space in a spatially explicit and ecologically based context. Here, we react to the extant planning discourse concerning urban open spaces that are residuals of the spatial expansion of the built environment. The resulting land-cover pattern is frequently evaluated, in terms of its influence on the environment, at a crude spatial resolution only. We claim that, at the low resolution, the open-space pattern disappears. To evaluate the ecological significance of urban open spaces, one has to perform that analysis at the fine resolution of backyards and vegetated areas along the sidewalks, trails, and roads.

### **Acknowledgements**

We are thankful for useful comments to Rudiger Prasse, Michael Batty, Eyal Herlin, and to Ori Hay. We are also thankful for technical advice to Je're'my Fiegel and Lev Toger. We are grateful to the referees for their time and constructive comments.

together with high-quality matrix and abundant seminatural elements in the landscape, could enhance local biodiversity despite the fact that the landscape is fragmented, or perhaps because of it (Le-Roux, 2010; Tschardt et al., 2012), given a network that connects these elements and facilitates movement. Preserving connectivity of open spaces is an important step toward biodiversity conservation targets. For medium-sized mammals, connectivity enables movement between habitat patches and thus survival in an urbanized environment. Planners are increasingly involved in management and preservation of open spaces. Most planning tools for protection of exurban open spaces are on national or regional level, at a very crude resolution, and some are nonstatutory and not binding. Environmental impact assessments in Israel are mandatory only for development plans and master plans. We encourage use of high-resolution impact assessment reports as a prerequisite for master plan preparation. At the planning stage, vegetated open areas can be strategically allocated to preserve connectivity by comparing planning scenarios using connectivity analysis method proposed here. Moreover, a comparison of contribution to connectivity

of different open-space types is a promising application of this method.

Urban planning for biodiversity conservation calls for integrated planning efforts to combine an interconnected system of protected nature reserves and seminatural vegetated areas, together with parks and recreational facilities, agricultural and urban land uses. This includes increasing native vegetation cover in urban land-use; supporting and managing the heterogeneous vegetation cover rather than homogenous lawns and manicured gardens; designing parcel boundaries and fences penetrable for the desired species movement (Donnelly and Marzluff, 2006). Improving connectivity between open spaces entails maximizing vegetation in the other land uses as well as maximizing the amount and area of vegetated

the connectivity was weaker in areas where the same building blocks were oriented perpendicular to the main movement direction between large open-space patches. Therefore, not only the development type is important but also the pattern orientation relative to the surrounding open spaces. Moreover, the amount of backyard vegetation varied among samples of the same morphological type. Thus, for future research, we would recommend to incorporate a vegetation index into the calculation of resistance values. This would add to the accuracy of the results without significantly changing the analysis method.

The high-resolution analysis strengths were: spatially explicit results; corridors of multiple least-cost-paths are more robust to variability in initial conditions, input data inaccuracy, and uncertainty in model parameters; the scale of the analysis is consistent with the scale of the wildlife spatial interactions (movement, sensory input, etc.); hi-resolution analysis represents the urban morphology at the scale of urban elements.

The data acquisition/availability and computationally intensive nature of our method were its main limitations. As a direction for future research and to further improve the results, we would recommend: use of automatic tools for data generation (from aerial and satellite imagery); integration of observations into model parameter estimation and definition of initial conditions, especially refining resistance values based on a habitat suitability indexing with habitat features and species occupancy mapping of Haifa urban area at a high resolution.

Manipulation of urban matrix qualities can mitigate the negative impact of urbanization on biodiversity and supplement conservation efforts in reserves. Donnelly and Marzluff (2006) encourage greater abundance of native vegetation species outside reserves by minimizing impervious surfaces and maximizing retention of trees as well as increasing variability of development design pattern. Intermediate landscape heterogeneity

analysis, we illustrated by means of several samples how the urban matrix heterogeneity resulted in the complex structure of open-space connections. The combined multiple least-cost-path corridors included many redundant paths, that simple least-cost-path analyses often overlook, and thus reduced sensitivity to uncertainty in parameters.

Multiple paths included here provide alternate connection routes as can be discovered at this resolution of input data. In reality, we expect that small obstacles (e.g., fences), indiscernible at this level of resolution analysis, might cancel some of the paths and thus inhibit connectivity. However, additional paths might be discernable at higher resolutions. We mapped large obstacles, such as retaining walls or big fences, during the land-cover classification. Smaller obstacles, indiscernible in the aerial imagery, were observed in the field to have occasional gaps and holes, and fences were found broken in places by vandals and wildlife (wild boars). We accepted this limitation to the remote sensing technique without extensive fieldwork mapping. Thus, local analyses with mapping of obstacles at higher resolution using field surveys are advisable in key areas.

Nonetheless, the general pattern of corridors can be detected by this analysis. We used multiple paths to comprise each corridor in order to minimize the effect of local small obstacles on the analysis results, as well as to account for uncertainty in the route optimization target function and errors in data processing.

Backyards and other urban in-between spaces complemented the seminatural open-space network connectivity, enabling wildlife movement between habitat patches. Distinct open-space connection patterns derived from diverse urban tissues. For instance, we compared two patterns of residential development: the late 1960s train building blocks *versus* “Garden city” smaller houses. The first pattern features larger gaps between buildings with potential for wider green corridors. However,

## **Conclusions and discussion**

Open spaces in cities function as an interconnected system (Tardin, 2012). Research on whether urban open-space systems can support wildlife movement has been implemented using open-space connectivity analyses (e.g., Kong et al., 2010).

In this paper, we traced the evolution of open-space system inside and at the fringes of Haifa, Israel. We illustrated the connectivity of urban open spaces at the citywide level and its changes over time. We used a connectivity analysis by threshold distance, a method analogous to Urban and Keitt (2001), with addition of the temporal comparison. At the crude 30 m resolution, few open spaces were detected and the resulting network appeared fragmented and scarce. The open-space system underwent fragmentation and subsequent partial elimination of its elements. The network connectivity diminished with time, albeit at a slowing rate. Despite that, most open-space patches remained connected to the main network component.

For the purpose of crude-resolution analysis, the landscape patches were categorized as either open space or matrix. However, urban matrix heterogeneity influences landscape connectivity. Least-cost-path open-space connectivity analyses incorporate landscape heterogeneity using landscape resistances (e.g., Kong et al., 2010). Pinto and Keitt (2009) criticized single least-cost-path analyses for ignoring alternative paths, and used multiple shortest paths stochastic approach. In contrast, rather than including a stochastic component, we achieved multiple shortest paths by detecting all paths with costs lower than a path-cost threshold. We also used finer resolution and more detailed land-cover classification.

At the fine 5 m resolution, more open-space patches were discernible, and the network was richer in connections. Using least-cost-path



The connectivity of Haifa urban open space network

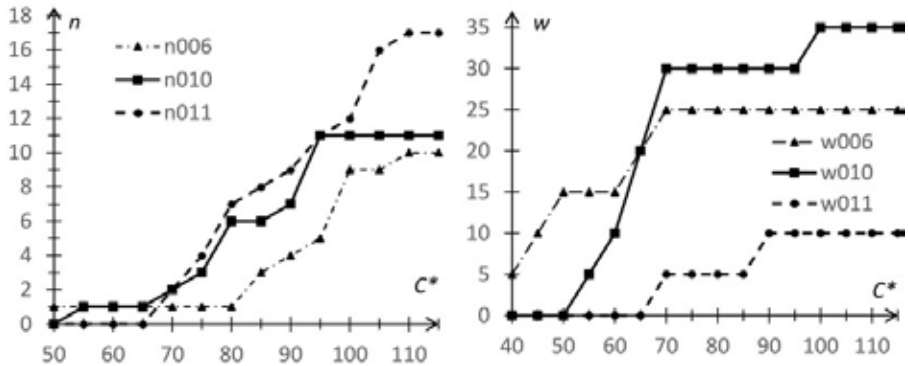


Figure 9. Number of paths  $n$  (left) and their bottleneck width  $w$  (right) corridor metrics (ordinate) plotted against the increasing cutoff path-cost  $C^*$  (abscissa). Each line represents a different sample of the urban pattern (samples 006, 010, 011, Figure 8). Both  $n$  and  $w$  characteristics grow with an increase in the cutoff path-cost  $C^*$ .



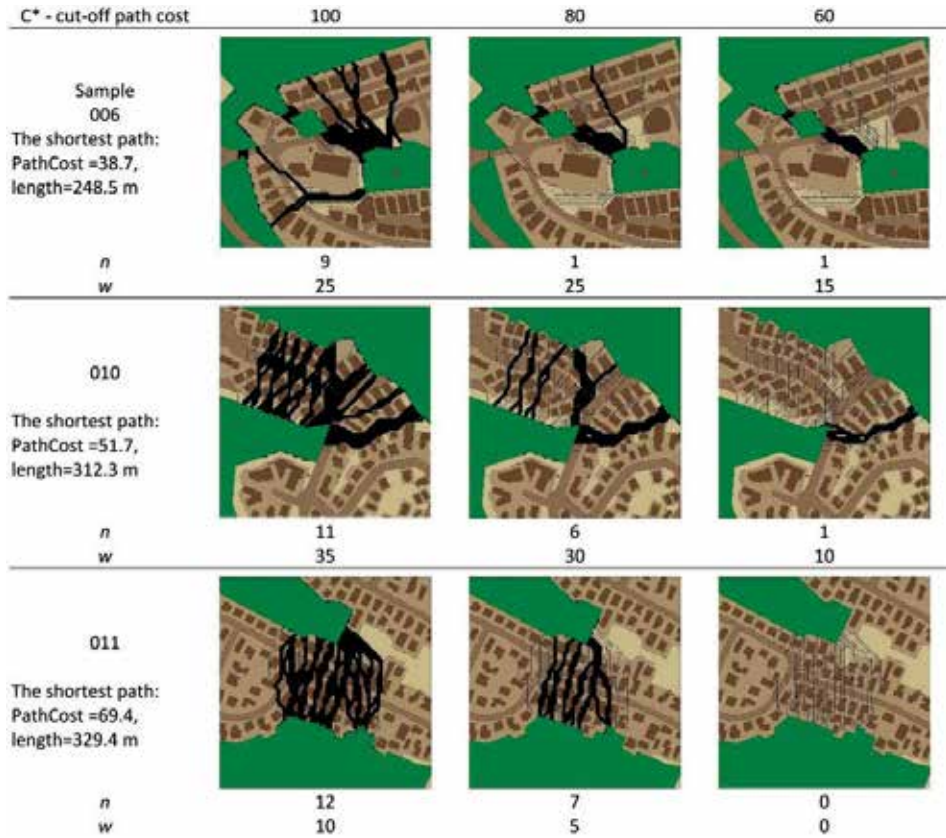
Figure 10. Connectivity analysis for an open-space patch (center) in Denya neighborhood ( $C^* = 200$ ).

for each sample. For each pattern and threshold value,  $n$ —number of distinct corridors was calculated (with cost lower than  $C^*$ ) and  $w$ —the widest corridor (width of the bottleneck in all the corridors). In Figure 8, paths with path cost below  $C^*$  are indicated by fat black lines.

Increase in  $C^*$  led to a stepwise increase in  $n$  and  $w$  metrics for all samples (Figure 9). In Figure 10, we present analysis of connectivity for a single patch inside the Denya neighborhood in Haifa.

Our approach yields several corridor patterns (Figure 10): parallel thin multiple paths between buildings (1 and 2), short and wide corridor (3), wide multiple paths (4), and corridors with a stopover (5, 6). The small stopover patches of undeveloped land with semi natural vegetation are important for connectivity. In case of corridor 6, development of the stopover patch will destroy the whole corridor. The overall picture suggests that this patch is well connected to the surrounding open spaces and potentially can be utilized by animals. Indeed, camera and field observations indicated presence of wild boar, jackal, porcupine, and mongoose.

The connectivity of Haifa urban open space network



**Figure 8. Three samples with corridors detected through the urban matrix. Each row represents different urban patterns (samples 006, 010, 011). The columns correspond to the different cutoff path costs ( $C^* = 100, 80, 60$ ).**

To illustrate the variety of movement patterns in a real landscape, we compare the resulting patterns (Figure 8) for three distinct samples in Haifa with threshold costs  $C^* 100, 80,$  and  $60$ . At  $C^* 100$ , the corridors contained many redundant paths, at  $C^* 60$ , minimal connectivity was observed, and the value of  $C^* 80$  seems a plausible compromise between the extremes. Figure 8 indicates the minimal shortest path cost and length

Different urban patterns entail distinctive corridor patterns. To illustrate, we chose seven representative samples of Haifa residential neighborhoods and estimated movement corridors for each of them (Figure 7). The dimensions of buildings, roads, and unbuilt areas were measured from the aerial images of Haifa. Samples 1–3 represent the typical development of late 1960s, featuring long 5-storey buildings. Samples 4–7 represent the “Garden city”-type residential neighborhoods with freestanding buildings of three to five floors and varying gap sizes and block orientations.

The connectivity of Haifa urban open space network

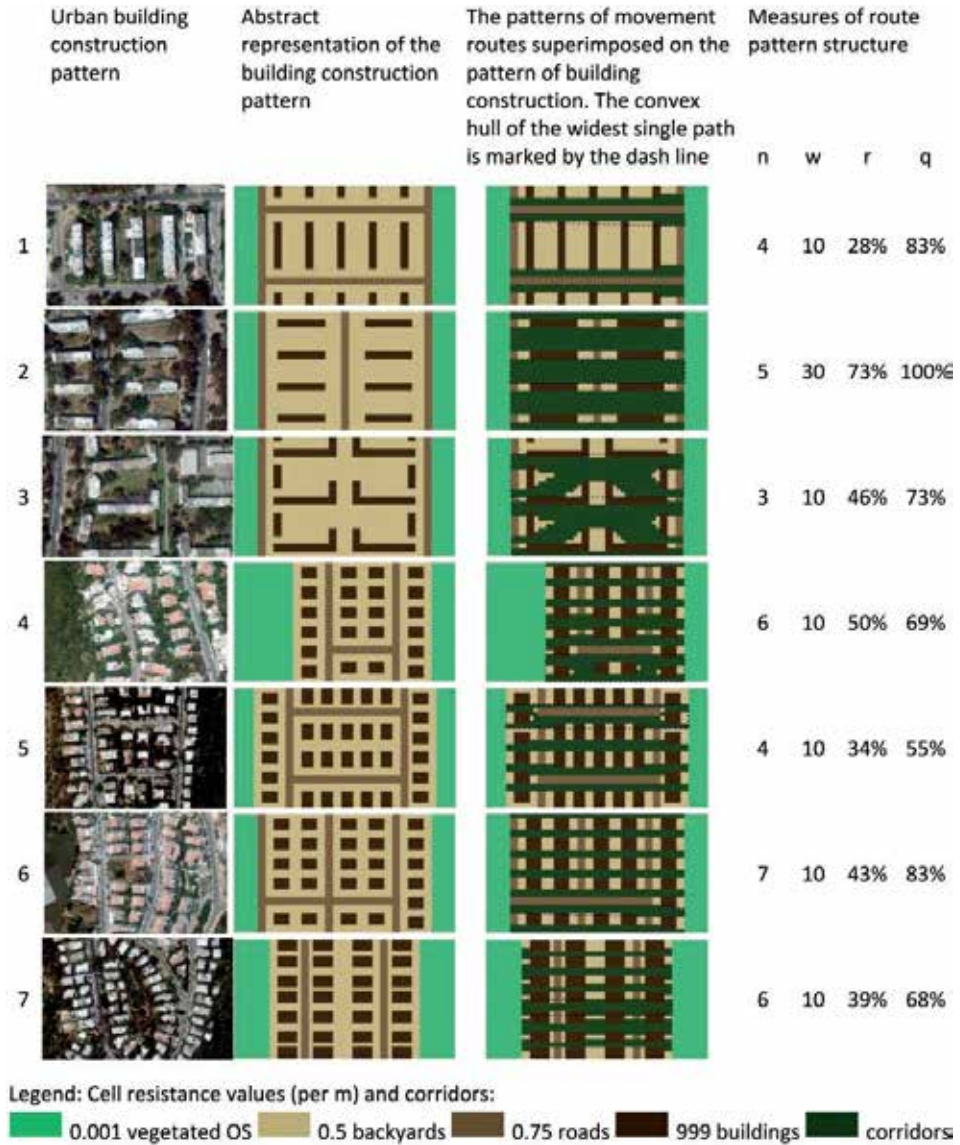
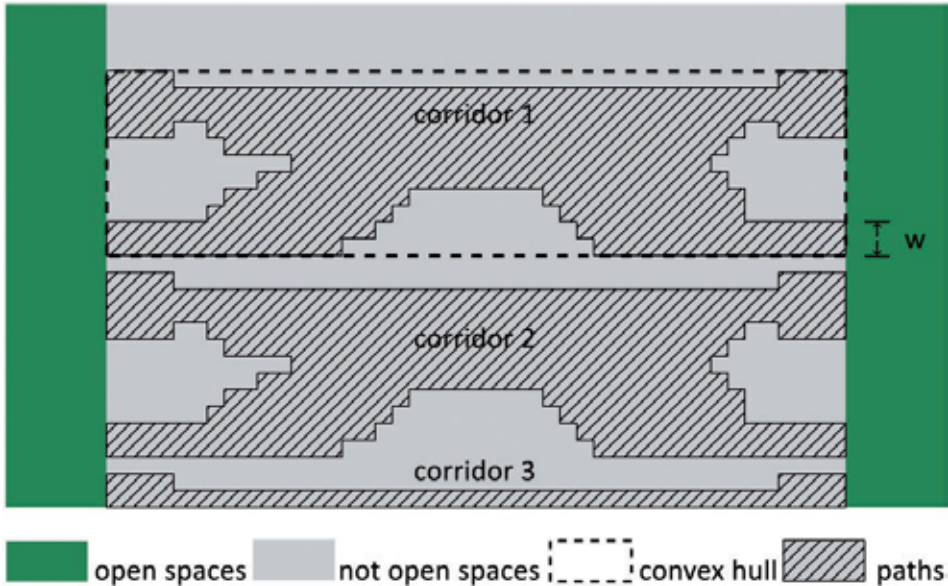


Figure 7. Patterns of movement routes between two green areas at a distance of 280 m for different construction patterns and the threshold cost  $C^* = 130$ .



**Figure 6. Explanation of corridor metrics.** Let the green patches at the left and right be connected by three corridors. For these corridors' pattern and  $C^* = 130/m$ : Number of movement corridors  $n = 3$ . Width of bottleneck  $w$  10 m. Percentage of the corridors sum area (hatched) out of the entire nonopen area (in gray). In the example above corridors' area is 15,300  $m^2$ , while total nonopen area is 33,000. The ratio  $r = 15,300/33,000 = 46\%$ . Percentage of the area of the widest corridor out of its convex hull. In the example above the widest top corridor area is 7975  $m^2$  and its convex hull area is 11,000, thus  $q = 7975/11,000 = 73\%$ .

instead of the least-cost path, we consider all possible paths between two patches with a cost per the unit of a path length lower than a given threshold per-unit cost  $C^*$ .

Given  $C^*$ , some urban areas allow wide navigation corridors, while the others enable only dispersed multiple narrow paths through them. Wider corridors can be used both by species that tolerate proximity to disturbance (e.g., wild boar) and by those that do not. The wider corridors enable usage by a wider range of species (Hilty et al., 2006). The connectivity for a certain species can be determined by adjusting the model parameters: landscape resistances and cutoff values of minimal corridor width and maximal corridor path-cost  $C^*$ .

The detailed description of the corridors detection method is presented in Appendix 1.

In what follows, we estimate corridors and propose four measures for characterizing the patterns of corridors between two habitats (Figure 6):

$n$  Number of movement paths between patches

$w$  Width of bottleneck, i.e. width of the narrowest part of the corridor, in meters

$r$  Percentage of the area covered by the corridors out of the entire nonopen area analyzed

$q$  Percentage of the area of the widest corridor out of its convex hull.

frequently used environmental variable in connectivity analysis studies (Zeller et al., 2012).

Habitat suitability index calculations are based on the habitat functional features in the patch and/or occupancy empirical data for the focus species (Spear et al., 2010). Roads and built areas are scored as unsuitable for porcupine habitat in coarse-scale analyses. Occupancy data per land-cover type is nonexistent for porcupines in cities. Therefore, we used occupancy observation-based index for open spaces and agriculture in the North of Israel, areas with similar climate and vegetation cover to Haifa (Naali, 2009). For the rest of land-cover type resistances, we used expert opinion.

For the porcupine, resistance values based on Naali's (2009) species-specific index of traverse-ability were calculated as  $\sim 0/m$  for natural areas and 0.01 for olive groves. To avoid computational problems due to division by zero and also because the seminatural open spaces in Haifa contain a blend of maquis vegetation with olive and pine trees, the approximate resistance values for the seminatural areas and olive groves were chosen as 0.001/m, 0.1/m for orchards, and 0.25/m for fallow crops areas. For other land-cover types, based on expert opinion, we assumed that the cost of crossing a backyard is 0.5/m, twice as hard as crossing a fallow agricultural field, while crossing a road cost 0.75/m, buildings and obstacles had infinite cost. The landscape was classified into 20 land-cover types with resistance values accordingly.

The connectivity of patches was estimated using the least-cost-paths over a resistance surface. It is well known that animals have essential random component in their route choice

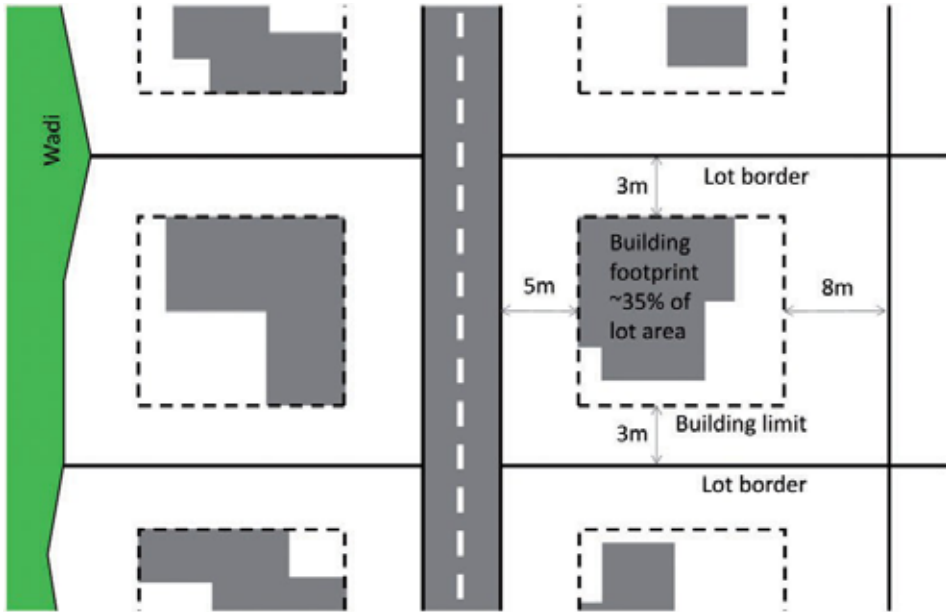
and use different paths with change of seasons, weather, or time of day. Formally calculated single least-cost path not necessarily reflects the path used by the animals (Sawyer et al., 2011). To reflect possible variations,



built-up parcels as impenetrable, at finer resolutions penetrable spaces are discernable inside almost every parcel (not considering terraced walls and fences). Some of these can serve as corridors for traversing among larger patches. Their traverse-ability depends on overall width, number/density of paths, and amount of bottlenecks. Furthermore, in Haifa, many residential parcels directly border vegetated seminatural areas and are not fenced off. Thus, the city is connected to animal habitats outside the built areas. Moreover, the resolution of 5 m is suitable to analyze the urban morphological differences relevant to connectivity of medium- to large-sized mammals.

By means of a representative sample of built-up areas from the rich Haifa land-use/land-cover database, we tested various methods for identifying traversable corridors. The Indian Crested Porcupine (*Hystrix indica*) was chosen as an example species. We chose the Indian crested porcupine out of the species that we had observed using cameras<sup>2</sup> for the following reasons: the porcupine is more sensitive to human disturbance than golden jackal or wild boar; the porcupine prefers seminatural vegetated land cover; porcupines are herbivores and thus less dependent on urban food resources; the porcupine is sensitive to habitat area and landscape connectivity; there were enough observations to deduce the presence of porcupine population in Haifa; the Indian crested porcupine is not overabundant in Haifa and currently is not considered as a nuisance.

In what follows, we apply Rudnick's et al. (2012) understanding of the cost of animal movement in the city, namely as combined measure representing disturbance from human activities (perceived risk of movement) and energy expenditure of the animal. Operational estimate of the cost-of-movement for least-cost-based connectivity analysis is widely debated (Spear et al., 2010). Most papers apply as a cost the inverse of habitat suitability index or cost estimates that are based on expert opinion. For this paper, we relate resistance to the land-use/land-cover type, the most



**Figure 5. A typical parcel plan with the Building Limit Frontier marked.**

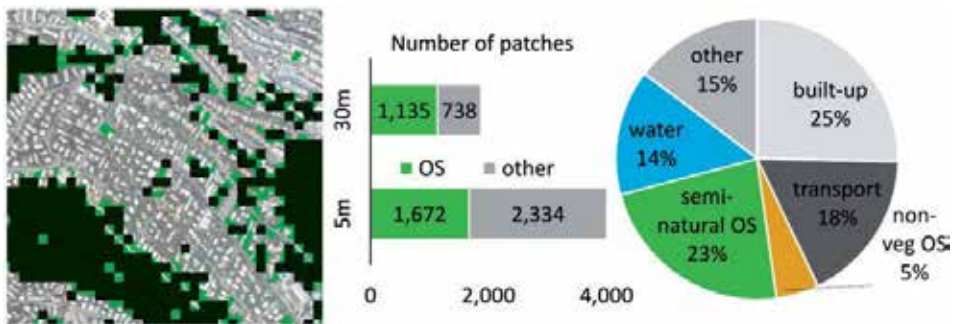
In addition to buildings, plots include paved areas, parking lots, and backyards. Furthermore, depending on the plot's geographic location, minimal unpaved area for a residential parcel is required to be 25–50% of its size in order to get the building permit. Parts of the parcel left unpaved typically are gardened or recolonized by ruderal vegetation. The amount of the unbuilt open space inside a parcel depends on the development type.

For instance, high-density modern development contains less open spaces than the long rectangular 5-storey housing projects of the 1960s. High-resolution mapping of the city indicates that each urban parcel contains spaces that are impermeable to animal movement and permeable spaces around the buildings. The specific patterns of permeable and impermeable spaces result from particular ways that the cities are built. Thus, while crude-resolution analyses, based on land-use maps, consider the entire

The connectivity of Haifa urban open space network

surrounding animal habitats. The consequences of habitat fragmentation can be understood at a resolution of animal movement decision at the scale of passages between fences or vegetation patches.

Much of Haifa conforms to the Garden City planning framework. The basic planning unit is a parcel. A typical parcel zoned for construction has a Building Limit Frontier of at least 5 m distance from the front and 3–5 m from the side plot boundaries (Figure 5). Thus, we chose the 5 m cell as a unit for analysis.



**Figure 4. Crude and fine resolution patch analysis. Left: Mapping at crude (dark green, 30 m cell size) and fine (green, 5 m cell size) resolution. Middle: Number of contiguous patches detected at crude 30 m (top) and fine 5 m (bottom) resolutions, open spaces (green) and other land-cover types (gray). Right: Land-use/land-cover composition of the study area, 2012.**

## **High-resolution patterns of open-space connectivity**

The above structural analysis does not present the full picture of the processes taking place. This is evidenced by a comparison of crude 30 m and fine 5 m resolution studies for 2012.

For the high-resolution analysis, we used a 2012 aerial orthophoto of Haifa metropolitan area with a pixel size of 0.25 m. We performed manual interpretation at various levels of accuracy and selected 5 m as benchmark for the entire data set. We used ArcGIS10.1 (ESRI, 2012) with Feature-Analyst and Python scripting for data preparation, interpretation, and analysis. The aerial image was manually classified into a polygon layer of 20 land-use/land-cover types (Table 1). The vector polygons were rasterized based on majority rule, into 5×5 m raster. We have randomly chosen 50 locations on the classified map of 2012 for validation. For 30 locations, we were able to validate our classification by comparing to the Google Street View images (Google maps, 2012). For the other 20 cases, we visited the locations. In all cases, the classification was correct.

Although the total sum area of open spaces was approximately the same (17.82 km<sup>2</sup> for crude resolution and 17.84 km<sup>2</sup> for fine resolution), the high-resolution mapping reflects a somewhat different landscape structure. At a resolution of 5 m, more patches are discernible (Figure 4). Distances among patch borders are shorter with more patches in between, resulting in higher connectivity. At high resolution, the largest patch had a bigger area (1.63 km<sup>2</sup> vs. 0.75 km<sup>2</sup>) indicating that patches that seemed disconnected are actually connected. Even using a simple binary patch-matrix mapping increasing resolution indicates higher open space connectivity.

In addition to their intrinsic value, open-space networks in cities can enable animal movement. The possibilities of movement are defined by small-scale heterogeneity of open spaces in respect to connectivity to the

The connectivity of Haifa urban open space network

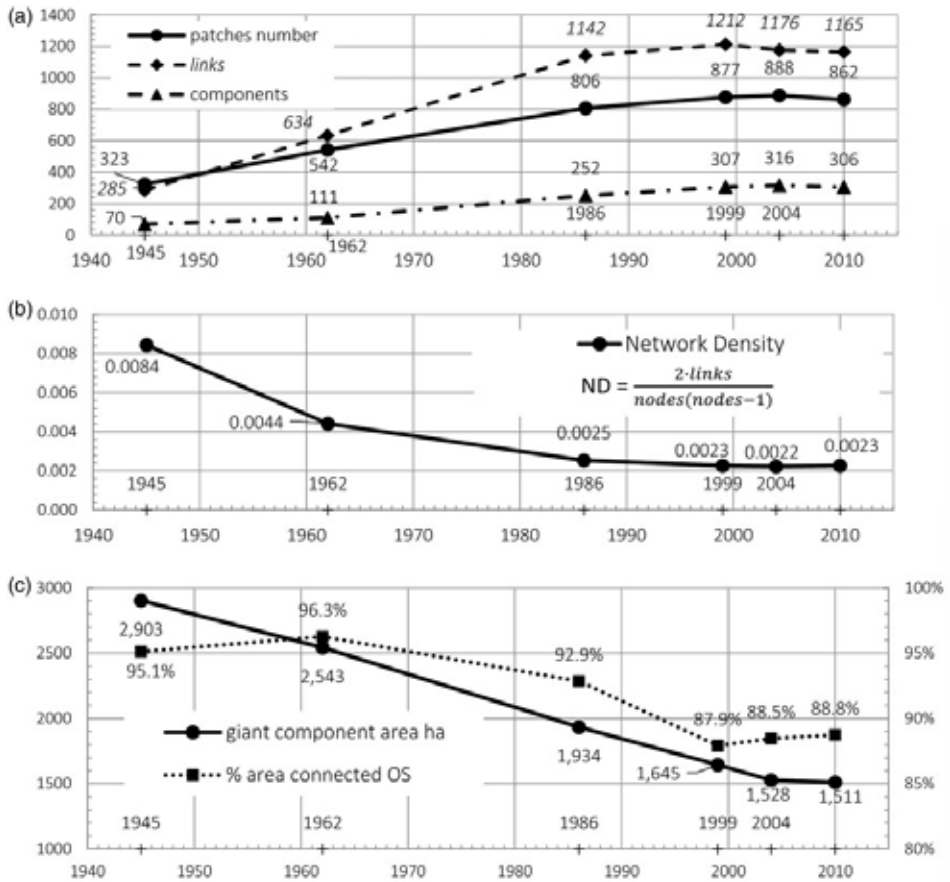


Figure 3. Dynamics of the number of open-space patches, links, and components (a), network density (b), connected area size and ratio out of total open-space area in Haifa (c).

The above crude network analysis suggests that the dynamics of the open-space pattern in Haifa is consistent with the assertion that urbanization results in the significant reduction in open-space area (Orenstein and Hamburg, 2010; Shoshany and Goldshleger, 2002). Indeed, Haifa's initial built-up seed of 1945 had almost continuous open space around it. Later development claimed fingered areas with mild slopes and left steep areas unexploited. These areas were then incorporated into Kaufmann's plan as protected open space land use (HP, 2009). Afterward, the fingers were cut into fragments and patches, and finally, many fragments were eliminated during the first decade of the 21st century. The decline of the giant component area indicates the deterioration of the total connected habitat area. The percentage of connected area first declined, but then increased, indicating that the open-space patches that have been eliminated after 1999 were mostly already disconnected from the main network. Another possible explanation is that during 2004–2010, small patches were eliminated due to development of these patches.

The connectivity of Haifa urban open space network

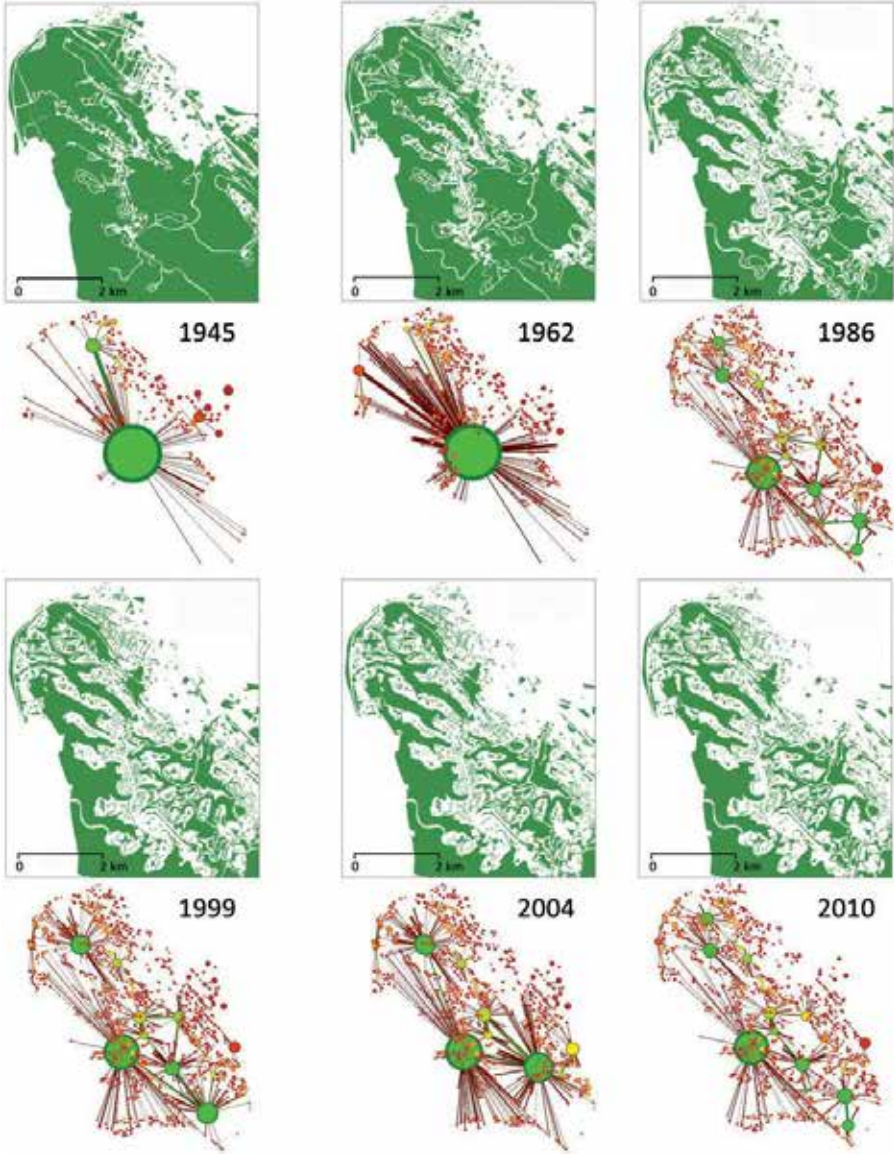


Figure 2. Crude-resolution mapping and schematic network representation, 1945–2010

depicts normalized patch area and node color indicates gradation of the betweenness centrality network metric, ranging from central nodes that are shown in green to peripheral nodes in red with intermediate values in yellow. Betweenness centrality indicates the importance of a node for overall network connectivity Urban and Keitt (2001). Most large open spaces featured high betweenness centrality values.

It is evident that increasing urbanization caused changes in the network of open spaces. Figure 3(a) shows the evolution of the number of open space patches, number of connections among the patches, termed links, and number of connected patch clusters, termed components. All three numbers increase during 1945–1999, indicating fragmentation of the open spaces due to expansion of built-up areas and roads. From 1985, these numbers stabilized indicating that the fragmentation process stopped.

Figure 3(b) indicates the decline in network density over time. It is measured as the percentage of links present in the network to maximal number of links possible. This number indicates that despite the initial increase in number of network elements, the connectedness of the network deteriorates over the entire period. Figure 3(c) indicates the decrease in total area of the largest (giant) component of the network. Over the entire period, the giant component included all the largest patches and was connected to the core vegetated area (Carmel Forests, the vegetated open area south of the city, see Figure 1, lower right). Patches that do not belong to the giant component are disconnected from the network, are small in area, and thus are not important for the network. The giant component area as well as percentage of the total open-space area decreased during 1962–1999, indicating that parts of the open-space network were converted into built areas. It is noteworthy that changes in the system and the process of fragmentation in particular seem to have diminished by 2004. This is apparent from all the above indicators, in particular from changes in the number of open patches and links in the city.



green fingers, comprise the backbone of the urban open-space system. The seminatural open spaces in and around Haifa mostly consist of rocky slopes, covered with typical Mediterranean scrubland and woodlands, and patches of herbaceous vegetation. The seminatural forest remnants contain maquis vegetation communities interspersed with planted pine-tree stands.

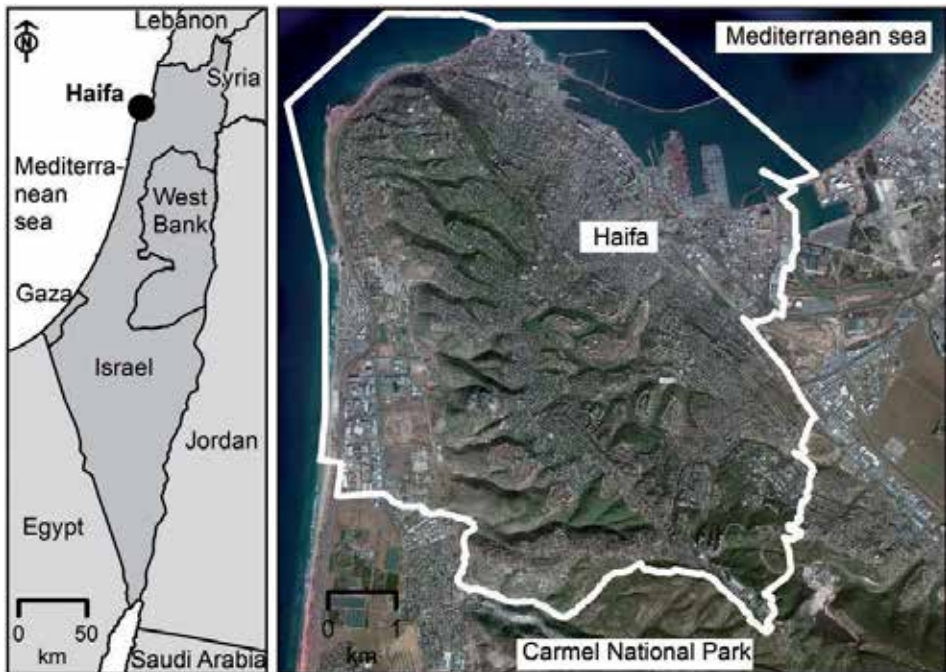
For the initial crude-resolution analysis, we utilized open-space mapping data set (Balter, 2010) based on a set of digital aerial photos and historical maps. Photos for 1945, 1962, 1986, 1999, and 2004, were at scales of 1:50,000–1:20,000. Additionally, we mapped open spaces for 2010 at 1:12,000.1 For the purpose of this analysis, open spaces were defined as vegetated nonpaved patches of open land and not used by modern, monoculture agriculture, larger than 100 m<sup>2</sup>. The open spaces comprised 66% of the total land area in 1945 and decreased to 37% by 2010. The analyses were carried out using ArcGIS10.1 software (Environmental Systems Research Institute [ESRI], 2012), NetLogo5 (Wilensky, 1999) for the network construction and Gephi (Bastian et al., 2009) for network analysis and visualization.

Using an approach comparable to Urban and Keitt (2001) and Morgado et al. (2012), the open-space patterns were transformed into a network using a threshold aerial minimal distance between patch edges of 60 m. This distance is below the mean daily movement distance of most of the mammal species observed in Haifa. Any two patches whose edges are at a distance below 60 m are defined as connected.

Figure 2 illustrates the diminishing connectivity that resulted from the growth of Haifa. Open spaces, are depicted in green in the first and third rows. All other land-cover types are in white. The second and fourth rows show the corresponding networks for each sample year. The patches are shown as nodes and connections between them as edges. Node size

## Crude-resolution analysis of Haifa's open-space network

Haifa is located on the slopes and at the foot of Mount Carmel, on the coast of the Mediterranean Sea (Figure 1). It is the third largest city in Israel with a population of 270,000. The estimated population of its metropolitan area is more than million people (Central Bureau of Statistics, 2009) and it covers 65.2 km<sup>2</sup> (Haifa municipality, 2012).



**Figure 1. Study area location. Note the large vegetated open-space area to the south of Haifa, the Carmel National Park.**

The mountainous topography of the city includes ravines (wadis) that penetrate deeply into the urban built fabric. These wadis, formed like

There is evidence that the quantity of urban open spaces is shrinking (Orenstein and Hamburg, 2010; Shoshany and Goldshleger, 2002). Nevertheless, some open spaces remain within cities (Tardin, 2012). There are good reasons for the persistence of open spaces within the porous urban spatial structure. As urban expansion often happens by leapfrogging, city fabric features built-up clusters with open spaces in between. Some of the gaps fill in during later stages and others gain protected status or remain undeveloped. Furthermore, urban open spaces generate benefits for human quality of life, health, and well-being (Bolund and Hunhammar, 1999), resulting in willingness-to-pay for proximity to open spaces. Newer models of urban growth presume that land developers take the demand for proximity to open spaces into account, and their profit-maximizing behavior exploits planning restrictions and resulting land prices to develop noncontiguous land parcels (Broitman and Czamanski, 2012; Czamanski and Broitman, 2012). These models reject equilibrium conditions. They reflect self-organizing dynamic processes and present urban open spaces in a constant state of flux. However, heretofore only some feedback effects have been considered.

With urban and agricultural land uses consuming increasing amounts of land, urban open spaces remain an important haven for native flora and fauna (Hobbs et al., 2013). Networks of open spaces, made-up of large and small patches and corridors linking them together, enable wildlife populations to persist (Goddard et al., 2010). Contrarily, allowing wildlife into residential neighborhoods generates negative externalities, and it is unclear to what extent these externalities affect urban spatial dynamics. Tardin (2012) argues that urban and peri-urban open spaces should be analyzed as an interconnected infrastructure system optimized to fulfill human demands for recreation and amenities together with environment conservation targets.

In this paper, we illustrate changes in amount and connectivity of open spaces in Haifa, Israel.

Norgaard, 2010; Helbing et al., 2009). For decades, urban geographers, urban economists, regional scientists, and ecologists ignored each other and the interdependence of these processes (Czamanski et al., 2008). Extant knowledge is incomplete and often misleading.

According to the classic monocentric urban model (Alonso, 1964; Mills, 1972; Muth, 1969), the spatial structure of cities is governed by competition for accessibility to the city's center. As population grows, the model implies a process of sprawl from the center outward as a uniform wave engulfing and removing all open spaces. While the model generated many useful insights concerning cities, its validity has been established at a very crude spatial resolution only. Nevertheless, the planning discourse is colored by its findings. In reality, cities display a polycentric structure that evolves by leapfrogging (Bettencourt and West, 2010; Ewing, 2008; Frenkel and Ashkenazi, 2008), resulting in a relatively dense urban core and porous areas of varying density.

At the broadest level, the lack of agreement between theories and evidence is due to the inconsistency of the spatial and temporal resolution of theoretical and empirical analyses. Theories generally refer to reality in broad-brush fashion using crude, stylized facts. Heterogeneity of cities and their environments is overlooked in the scholarly literature that is based on behavior of typical agents and per-capita or per-unit indicators, focusing on common traits to various places and coarse-scale classifications (Cadenasso et al., 2007). Accordingly, various phenomena are viewed in terms of linear relationships to size with average dynamics common to all places. However, these relationships are the result of sublinear or superlinear relationships and local emergent processes (Bettencourt and West, 2010). A growing body of empirical evidence suggests that spatial dynamics reflect scaling laws that are place specific (Benguigui and Czamanski, 2004; Benguigui et al., 2000).

a resolution of 30 m. In addition, we performed a high-resolution (grain size of 5 m) study of the connectivity of urban open spaces based on a mapping of land-use/land-cover types in Haifa. The crude-resolution analysis indicated the urbanization-induced decrease in overall area and network density of the open-space system. The high-resolution analysis showed that contribution of an individual open-space patch to the overall connectivity depends on the following factors: the patch area; distance to and amount of other open spaces; the land cover of other patches in the vicinity; and urban morphology type in general. The analyses indicated that Haifa open-space system seems better connected than one might expect.

The remainder of this paper is comprised of five sections. The next section presents a brief sketch of existing knowledge concerning the evolution urban built and open spaces. The third section contains a crude-resolution analysis of the temporal changes in Haifa's open-space system. In the fourth section, we present a finer-resolution analysis of inter-patch connectivity structure. Conclusions and discussion are presented in the final section.

## **Spatial evolution of cities and urban open spaces**

Urban open spaces often are the residuals of spatial expansion of the built environment. The evolution of the built areas in cities is the result of self-organization processes circumscribed by land-use plans and incremental efforts to change them. Any attempt to understand urban ecosystems must contemplate fundamental questions concerning the spatial coevolution of social and natural systems and feedback processes that govern them (Alberti, 2005; Hobbs et al., 2013; Winder et al., 2005). Although both are embedded in a dynamic biophysical environment, agreement concerning a common coevolutionary framework remains unresolved (Gual and

morphology, and dynamics. There is empirical evidence that wildlife and native plant species inhabit these pores in the urban fabric (Matthies et al., 2013; VanDruff and Rowse, 1986). Furthermore, there is ample informal evidence, such as reports of urban residents of frequent sightings of various wild animals. For example, in Haifa, Israel the wild boar population grew so large that the municipality is implementing measures to control their numbers (Barshaw, 2012). Similar phenomena are observed in other cities, such as Berlin and Barcelona (Licoppe et al., 2013). The existence of relatively large open-space patches, within and outside the city, with corridors linking them to smaller patches enables wild species to move within the urban environment despite observed fragmentation of the system of open spaces (Goddard et al., 2010).

The presence of wildlife in cities in contradistinction to urbanization-induced disappearance of vegetated urban open spaces is the focus of this paper.

This paper aims to answer the following questions:

- How does urbanization affect open-space system connectivity?
- Can open-space systems in cities support wildlife movement?
- What geographic resolution is relevant for analysis of open-space connectivity and wildlife movement?

This study examines urban open spaces in Haifa as a functioning network that facilitates movement and thus contributes to the persistence of wildlife populations in cities. To this end, based on a temporal series of aerial imagery, we mapped and analyzed changes in amount of the urban open spaces and spatial relationship among them. The citywide open-space system was translated into a network of interconnected patches at

components. The evolution analysis implied that in crude resolution, the open space network is threatened.

At a 5 m resolution, our analysis showed that Haifa remains porous to animal movement. Using combined multiple least-cost paths through the urban landscape of heterogeneous permeability; we illustrated extensive connectivity among open spaces. Backyards and other urban in-between spaces complemented the semi natural open-space network connectivity, enabling wildlife movement between habitat patches and thus survival in an urbanized environment.

## **Introduction**

The apparent disappearance of urban open spaces is of great concern to urban planners. The common perception is that city expansion swallows all open spaces unless duly protected. Indeed, analyses at crude spatial resolutions indicate that urban open spaces are disappearing, except for large-scale planned projects (e.g., Central Park in New York City, Copenhagen's Green Fingers). However, when cities are examined at a finer scale, additional open spaces are revealed and the porous structure of cities becomes evident. The pores include planned and unplanned open spaces. Planned open spaces consist of public parks, lawns, and gardens, sport and recreation facilities, and other dedicated open land uses. Unplanned open spaces include unbuilt, vacant and abandoned lots, wastelands, fallow and abandoned agricultural lands, creeks and ravines, flood plains and riverbeds, coastlines, wetlands, roadside vegetation, backyards, and other unbuilt patches of land.

Urban open spaces are increasingly part of the public discourse and motivate various planning efforts (Maruani and Amit-Cohen, 2007). Yet, there is relatively little scientific knowledge concerning their abundance,

# The connectivity of Haifa urban open space network

**Marina Toger**, Faculty of Architecture and Town Planning, Technion—Israel Institute of Technology, Israel

**Dan Malkinson**, Department of Geography and Environmental Studies, and The Golan Research Institute, University of Haifa, Israel

**Itzhak Benenson**, Department of Geography, Faculty of Humanities, Tel Aviv University, Israel

**Daniel Czamanski**, Faculty of Architecture and Town Planning, Technion—Israel Institute of Technology, Israel

## Abstract

Urban open spaces are considered as spatial residuals of the expansion of built areas. The environmental impact of the resulting land-cover pattern and associated ecosystem services are frequently evaluated at a crude spatial resolution only. However, wild animals use remaining interconnected fine-grain open spaces as an infrastructure for movement.

In this paper, we traced the evolution of an open-space system in Haifa, Israel, and examined the impact of urban morphology on size and distribution of open spaces at different spatial resolutions.

At a 30 m resolution, our analysis indicated fragmentation and increasing partial elimination of open spaces. Over time the connectivity declined at a diminishing rate, yet the network did not disintegrate into separate