

לוטם סגל

הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי
ערים, הטכניון – מכון טכנולוגי
לישראל

מאמר זה עבר שיפוט עמיתים

ציטוט מומלץ

סגל ל. 2016. בחינת התקן להקצאת
שטחים פתוחים והתאמתו
לשיקולים הסביבתיים והחזויתיים
הייחודיים למרחב העירוני. *אקולוגיה
וסביבה* 7(3).

בחינת התקן להקצאת שטחים פתוחים והתאמתו לשיקולים הסביבתיים והחזויתיים הייחודיים למרחב העירוני

13 באוקטובר, 2016

גיליון סתיו 2016 / כרך 7(3) / קיימות עירונית

חזית המחקר

על קצה המזלג

- התקן הישראלי לשטחים ציבוריים פתוחים מתייחס לכל השטחים באופן אחיד ללא תלות באקלים או במיקומם בעיר או במטרופולין. נוסף על כך, הוא אינו מתייחס לכיכרות עירוניות ולרחובות על אף הפונקציה החברתית שהם ממלאים.
 - באמצעות בחינת האופן שתושבי העיר תופסים את השצ"פים, מתקבל מדד אמפירי לאיכותם הנתפסת של שצ"פים, שיכול להועיל בשיקולי התכנון העירוני.
 - כך לדוגמה, אף על פי שבבאר שבע כמות השצ"פים גבוהה מהתקן, תרומתם להוויה העירונית אינה מספקת, ותושבי העיר תופסים אותם כבעלי איכות בינונית או נמוכה.
 - שינוי התפיסה התכנונית באופן שיאפשר גמישות בתכנון האדריכלי של שצ"פים, תוך התייחסות לקריטריונים מקומיים – סביבתיים נוספים, יאפשר לתושבים שימוש יעיל יותר בשצ"פים.
- המערכת

תקציר

מאמר זה מבקש להסיט את הדיון הכמותי בנושא השטחים הפתוחים בעיר, ולהאיר את הבעייתיות שיוצר תקן השצ"פ (שטח ציבורי פתוח) הקיים והדל בקריטריונים.

מהלך המחקר כלל סקר שבחן את מכלול השטחים הפתוחים בעיר באר שבע. שולבו בו שיטות מחקר ותוצאות מחקרים קודמים משדות מחקר רב-תחומיים במטרה להבין את תפקידו העירוני של השצ"פ ולאפשר אפיון שצ"פים במדדי איכות נתפסת. בעזרת מ"ג נעשה עיבוד סופי של הנתונים הכמותיים והמרחביים. כל זאת כדי להציע הנחיות תכנון שיאפשרו תכנון אדריכלי גמיש למגוון קריטריונים מקומיים-סביבתיים ואיכותיים, ובפרט לאלה הקריטיים לאזורי אקלים השונים באופן ניכר משאר אזורי הארץ.

תוצאות המחקר מצביעות על כך שמצוקת העיר המדברית איננה חוסר בשטחים פתוחים, כי אם היעדר איכות בהם. ממסקנות המחקר עולה צורך לקרוא תיגר על תפיסת הגנים, הכיכרות העירוניות והרחובות כמערכות נפרדות. המאמר מציע גיבוש תקן המתייחס אל כל שטח הפתוח לרווחת הציבור כאל שצ"פ. הדבר יאפשר למתכנן לשלב את תכונות הרחוב עם איכויות הגן וכך לחזור אל עקרונות "הרחוב האורגני" המותאם עבור הולך הרגל ברקמה העירונית. נוסף על כך, הנחיות תכנון לשצ"פים המבוססות על מערכת נתונים, כמו זו המוצגת במאמר, יאפשרו ייעול משאבים לפיתוחם באיכות גבוהה ולייחודם כערך יקר במרחב העירוני.

מבוא

ההכרה בחשיבותם של שטחים ציבוריים פתוחים (להלן: שצ"פים) במרקם העירוני הובילה לעיסוק מקצועי ולקביעת תקנים במוסדות התכנון. אף על פי כן, תקן השצ"פ במוסדות התכנון מגדיר מידה מינימלית לשטח ציבורי כתלות בטווח שירות לנפש בלבד, וכולל אך ורק גנים ומעברי הולכי רגל

בתוכם. הגדרתו מתעלמת מהכיכרות העירוניות ומהרחובות שהם מקום מפגש ובילוי מרכזי בהווה העירונית, ויוצרת תקן אחיד של שצ"פ, שנכון, לכאורה, לכל שכונה ועיר [7], ללא קשר למיקומו העירוני, המטרופוליני והגאוגרפי.

מתוך תפיסה כי היעדר שיקולי תכנון נוספים מורגשים ביתר שאת באזורים שהאקלים בהם שונה באופן ניכר משאר אזורי הארץ, נבחרה העיר באר שבע כעיר הבוחן. באר שבע, בירת הנגב, תוכננה לראשונה על פי מודל עיר-גנים ללא קשר לסביבתה. באופן אירוני, מודל שמטרתו הבראת העיר הותיר את באר שבע הצעירה חסרת תחושת עירוניות. משלהי שנות ה-50 הוכרה הבעייתיות שבמודל הפרבור השכונתי, והחל תהליך ציפוף שנמשך עד היום, אולם הניתוק עדיין מורגש – אורח החיים, גם בשכונות החדשות, נשאר פרברי ומסתגר. יתר על כן, בבאר שבע שטחים פתוחים גדולים ורבים. עובדה זו מאפשרת להסיט את הדיון מהנחיות התכנון והתקן הכמותיות ולשים דגש על הבנת תפקידו העירוני של המרחב הפתוח הציבורי לסוגיו [7] ועל בחינת המדדים המשפיעים על איכותו הנתפסת.

המחקר: שאלות, יעדים ומטרות

שאלת המחקר הבסיסית ביקשה לבדוק **האם השצ"פים בבאר שבע מתוכננים מתוך התייחסות מספקת לייחודם הגאוגרפי ולייחוד התושבים שהם משרתים?**

השאלה פורקה לשאלות הבוחנות את השצ"פים בהיבט העירוני והמקומי (למשל, האם השצ"פים מתוכננים מתוך התייחסות מספקת למיקומם ברצף העירוני ולאקלים הייחודי?) ובד-בבד לשאלות הבוחנות את השצ"פים בהיבט האישי-חוויתי (למשל, האם השצ"פים מתוכננים מתוך התייחסות מספקת ליעדים, לשימושים ולצרכים הספציפיים של המשתמשים?). הרצון לבחון את ההיבט החוויתי ולהכניסו כמדד אמפירי לשיקולי התכנון העלה שאלה מרכזית נוספת: **האם ניתן לסווג שצ"פים על פי איכותם הנתפסת, ואם כן, לפי אילו מדדים?**

היות שכך, יעדי המחקר היו: איסוף מידע פיזי ומרחבי, סקירת העדפות המשתמשים ואופן השימוש, בחינת האיכות הנתפסת על-ידי המשתמשים, הערכת תפקוד השטח הפתוח ובחינת המידע והתוצאות מכל אותם יעדים בהתאם להקשר העירוני.

הנחת המחקר הייתה ששילוב תובנות וצרכים מתחומי מחקר שונים, בסיוע פיתוחים טכנולוגיים **שקיימים ונגישים כיום**, יאפשר לשנות את התפיסה התכנונית שבאה לידי ביטוי בתקן השצ"פים הקיים, במטרה ליצור הנחיות תכנון שצ"פים לתכנון אדריכלי גמיש לקריטריונים מקומיים-סביבתיים נוספים.

שיטות

במחקר נכלל מכלול השטחים הפתוחים המשמשים את הציבור או שהם בעלי פוטנציאל שימוש עבורו, (ולא רק כאלה המוגדרים כשצ"פים לפי העירייה). השטחים הפתוחים סווגו לשלושה סוגים:

- "ירוקים" – פארקים, גנים, גני משחק, מגרשי ספורט.
- "רחובות" – מדרכות, שבילים ומעברי הולכי רגל, טיילות ושדרות.
- "מרוצפים" – כיכרות עירוניות, שווקים, רחבות צמודות למבני מסחר וציבור (גם אם בבעלות פרטית).

השלב הראשון כלל איסוף מידע הנוגע לשטחים הפתוחים של העיר כולה – סקירת ספרות מקצועית, סיורי שטח, ניתוח ועיבוד תצלומי אוויר ואיסוף מידע מגופים ומעמותות מרחבי העיר (עיריית באר שבע, החברה להגנת הטבע, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועוד). נאסף מידע פיזי מרחבי של כל שצ"פ: שטחים, צפיפויות, רדיוסי שירות ועוד. נוסף על כך, לשם בחינת ההקשר העירוני נאספו נתונים על: מבני ציבור, מבני תעסוקה ומבני מסחר, מוקדי טבע עירוני, חתכי רחוב, תכניות עתידיות של העירייה לנתיבי אופניים ולהתחדשות עירונית ועוד. משום שמטרת-העל של המחקר הייתה להתייחס לייחודיות המרחבית והאנושית של השטח הנבחר, הושם דגש על "איסוף המידע האנושי-חוויתי". פייסבוק שימש פלטפורמת מחשוב נגישה להשתתפות פעילה בקבוצות קהילתיות קיימות ('קהילת באר שבע', 'באר שבע – סקר טבע עירוני', 'באר שבע בשביל האופניים' ועוד), ואתר אינטרנט לחובבי טיולים אֶפְשֶׁר לגלות נקודות טבע החביבות על "יודעי דבר" בנקודות ציון מדויקות (איור 1א).

השלב השני הוקדש להבנת אופן השימוש של המשתמשים בשטח הפתוח ולמדדים המשפיעים על איכותו הנתפסת (איור 1ב). בשלב זה התמקד המחקר בשלוש שכונות נבחרות: שכונה ד', שכונה ו' ושכונה י"א. שני שטחים מכל סיווג בכל שכונה נבחרו כמדגם מייצג (18 שטחים פתוחים בסך הכול). בכל אחד מהשטחים נערכו מיפוי התנהגות שבחן את השימוש שעושים המשתמשים בשטח הפתוח, וסקר תחושה שמילאו המשתמשים עצמם [2, 4, 7, 9].



סקר משתמשים

הסקר חולק לכל המשתמשים בשטחים שנבחנו בשלוש תצפיות חורף ובתצפית קיץ, וכלל רשימה של מדדים [4]. הנבחנו התבקשו לסמן את מידת השפעתם החיובית והשלילית של המדדים על תפיסתם את השטח בסולם של 1-5. כל סקר כלל גם שאלה מסכמת שנגעה למידת הרווחה הנפשית (שלומות, well-being) שלהם באותו הרגע בסולם של 1-10. התוצאות סוכמו בשלושה מישורים: א. כל מדד סוכם בפני עצמו לשם קבלת מידע על מידת השפעתו השלילית והחיובית על המשתמשים כולם. התוצאות סוכמו בגרף שמראה את הגורמים המשפיעים על תפיסת איכות השצ"פ בהתאם למידת השפעתם; ב. ציוני השלומות לכל שטח ושטח סוכמו בנפרד, וסווגו לציון מסכם של תחושת השלומות של המשתמשים; ג. הוכנה מפת שלומות לכל שטח, שבחנה את תחושת המשתמשים בהתאם למיקומם בשטח.

מפת התנהגות

שלוש תצפיות נעשו בכל שטח פתוח בהתאם לשעת השיא המצופה בימי שעון חורף: 15:00-17:00. הפעילויות סומנו על גבי מפה נפרדת כל עשר דקות. פעילות המתרחשת במקום אחד (שאינו עולה על שני מ"ר, כגון ישיבה או שימוש במתקן משחק) קיבלה סימון שונה מפעילות ברחבי השטח (כגון ריצה, הליכה ומשחק שאיננו מקומי). לאחר מכן, סוכמו הפעילויות בטבלה, והוכנה מפה מסכמת לכל יום תצפית. בכל מפת סיכום יומית סומן 'שטח ריכוז הפעילות', נמדדו גודלו והאחוז שלו מתוך השטח הכללי, וכן נסקר מצב התחזוקה שלו, המתקנים המצויים בו ונוכחות הצמחייה בו.

המשכו של שלב זה כלל שקלול ועיבוד הנתונים לשם סיווג התפקוד של השטחים הפתוחים. בכל

שטח שוקללו המדדים הבאים בסולם של 1-5: אחוז השטח שמתרחשת בו עיקר הפעילות; כמות המשתמשים; מגוון הפעילות השונות שנצפו בו (בעתיד מומלץ להוסיף גם את שעות הפעילות מתוך היממה שמתרחשת בהן פעילות, אך דבר זה לא עלה בידי במחקר זה). שקלול כל המדדים הללו סיווג את כל השטחים הפתוחים הנבדקים לפי תפקודם בסולם 1-5.

השלב השלישי הציע סל מדדים ומערכת שקלול לשם סיווג השטחים הפתוחים לשלוש רמות של איכות נתפסת. בכל שטח שוקללו תוצאות השלומות, תוצאות התפקוד ותוצאות שני המדדים שעל פי תוצאות סקרי התחושה הם המשפיעים ביותר על תפיסת איכות השטח – נוכחות צמחייה ומצב התחזוקה. כל אחד מהמדדים סווג בסולם של 1-5, ושקלול הנתונים יחדיו הוביל לסיווג האיכות הנתפסת לשלוש דרגות – גבוהה, בינונית ונמוכה. לבסוף הוכן בסיס נתוני מ"ג (GIS) פיזי-תחושתי, שאיגד את כל הנתונים והמידע שנאסף עם תוצאות המחקר.

תוצאות ומסקנות

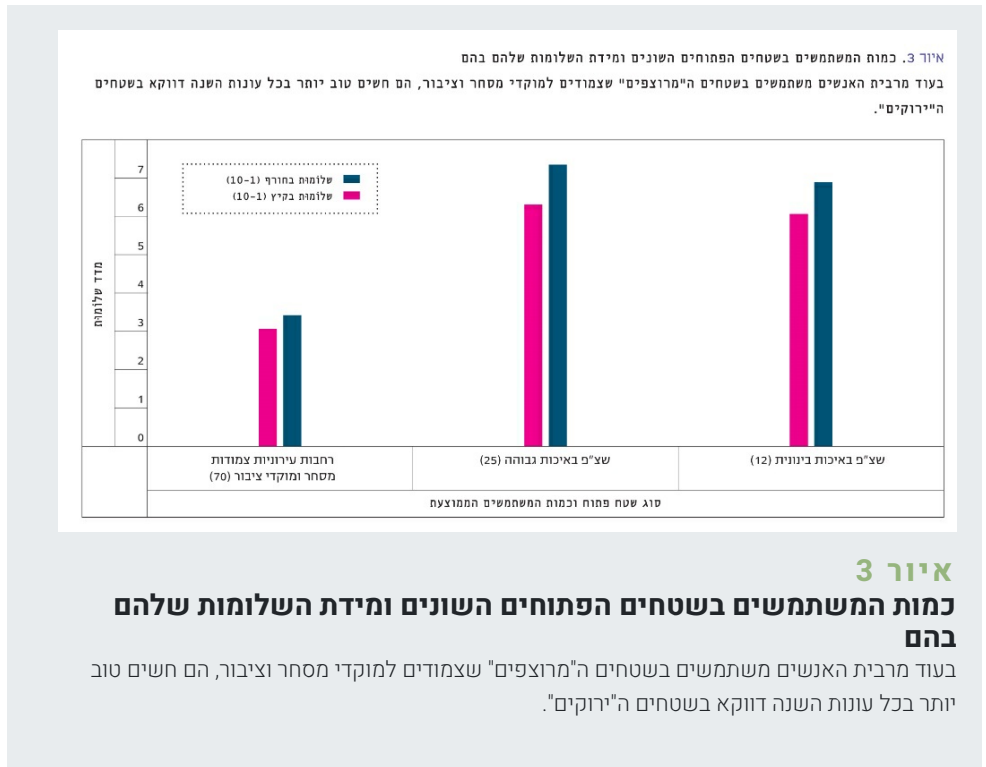
בבאר שבע אין מחסור בשטחים פתוחים, כי אם עודף. למעשה, העיר נמצאת הרבה מעל התקן הישראלי וכן האנגלי, האמריקאי ואפילו מעל התקן המחמיר המומלץ על-ידי עמותת אדם טבע ודין ^[1] (איור 2). ב-12 מתוך 16 השכונות בעיר ישנם מעל 7 המ"ר המופיעים בהנחיות התכנון 2001, והממוצע העירוני הוא 13.83 מ"ר לנפש. המחקר מראה כי בעיר המדברית אין כמותם וגודלם של השטחים הפתוחים עומדת ביחס ישיר לתרומתם העירונית, שכן רבים (84%) מהשטחים הפתוחים בבאר שבע נחווים באיכות בינונית ואף נמוכה.



על חשיבותם של הגנים במרקם העירוני ניתן ללמוד מן הממצא כי המדד המשפיע ביותר לחיוב הוא נוכחות אינטנסיבית של צמחייה (דווח כמדד חיובי ב-86.6% מהסקרים). ממצא נוסף המחזק טענה זו העלה, כי בעוד מרבית האנשים משתמשים בשטחים ה"מרוצפים" צמודי מוקדי מסחר וציבור, הם חשים טוב יותר בכל עונות השנה דווקא בשטחים ה"ירוקים" ^[9] (איור 3). מנגד, המדד המשפיע ביותר לשלילה הוא מצב התחזוקה (דווח כמדד שלילי ב-73.3% מהסקרים). ניתן להניח כי גודלם ופריסתם של השטחים הפתוחים, ובייחוד באקלים המדברי ובחתך החברתי-כלכלי המאפיין שכונות רבות, מערימים קשיים בתחזוקה. יתר על כן, נראה כי יש בעיר מחסור בניצול משאבים קיימים בשטחים הפתוחים, כדוגמת אגני ניקוז טבעיים. גם המשאב העירוני והאנושי מורגש בחסרונו. מבני ציבור רבים ממוקמים סמוך לשטחים פתוחים, אך מפנים להם את עורפם, וכך מעצימים את התחושה שהם "חצר אחורית". נוסף על כך, רבים מהשצ"פים בשכונות הוותיקות הם גני כיס פנים-שכונתיים, שאינם חשופים למי שאיננו מהשכונה, ומנותקים מהנגישות היום-יומית. רצועות הירק המקיפות את השכונות, שריד היסטורי לימי עיר-הגנים, הולכות ונבנות ללא חשיבה על הקשרים העירוניים של השטחים שנשארים ריקים מפיתוח. השכונות החדשות אמנם עומדות בתקן השצ"פים, אך הקצאתם נראית כשיירים של שטחים פסולים לבנייה.

האחוז הגבוה ביותר של תחושת שלומות שלילית התקבל בשטחים ה"אפורים" (2.5 בממוצע). המחסור בצל מורגש בהם, מרבדי האספלט פולטים חום, וחתך הרחוב אינו מייצר מרחב נעים בקנה

המידה האנושי. נראה, אפוא, שתכנון הרחובות מוטה לכלי רכב, ונובע מאילוצי תקנים ותשתיות. זאת ועוד, הדרכים בשכונות החדשות מתוכננות לפי "מודל הכבישים ההיררכי", שיוצר ניתוק עירוני וחוסר התמצאות עבור הולכי הרגל.



דיון

היעדרו של מרחב פנאי ובילוי עירוני שאינו חלק ממרכז מסחרי ניכר בהרגלי הצריכה של התושבים [6], וזאת בניגוד להעדפתם של תושבי באר שבע להליכה שכונתית ובילוי בפארק לפני העדפתם לקניות בשטחים הציבוריים הפתוחים [7]. בו-בזמן, אחוז משקי הבית שבבעלותם לפחות כלי רכב אחד נמוכים [3]. **מן הראוי לראות בכך הזדמנות לשנות את הגישה הקיימת כיום במוסדות התכנון, לתכנון לצפי מכוניות מרבי עתידי, ולנצל זאת כהזדמנות לפיתוח תשתיות עבור הולכי הרגל ורוכבי האופניים.**

בעוד "עיר של ממש" מתאפיינת ברציפות ובקשר הנוצר באמצעות רחובותיה [8], בבאר שבע אין "רחוב" כי אם כבישים עורקיים ורחבים המבטרים את העיר. לנוכח תהליכים היסטוריים, שיקולי תכנון מוטים כלי רכב ותשתיות ואקלים מדברי, הרחוב הבאר שבעי אינו עונה על הצורך העירוני בשיטוט, בהתבוננות ובמפגש. מאידך גיסא, בעוד לצמחייה ההשפעה הישירה והחזקה ביותר בתפיסת המרחב הפתוח כאיכותי, העירייה מתקשה בתחזוקת שטחים גדולים ורבים, דבר המוביל לחוסר משיכה ולהזנחה המזינים זה את זה. אפקט מעגלי זה מתעצם נוכח העובדה שמרבית הגנים מנותקים מהנגישות היום-יומית, ועל כן אינם "שחקנים פעילים" בעירוניות. מסקנות אלה מעלות את **הצורך לקרוא תיגר על התפיסה שרואה בגנים, בכיכרות העירוניות וברחובות – מערכות נפרדות. תקן והנחיות תכנון שיתייחסו אל השצ"פים בראייה הכוללת את כל השטחים-הציבוריים-הפתוחים לרווחת הציבור, יסייעו ליצור מרחב מוגדר רווי משתמשים ותוסס בפעילות שיהיה חלק בלתי נפרד מהשלד העירוני.**

בשעה שעיקר הדיון סובב סביב המחסור בשטחים פתוחים, אנו זונחים את בעיית הסטנדרטיזציה שיוצר התקן הקיים והדל בקריטריונים. התקן גורם למתכננים לתכנן תכנון שטחי, הרואה רק את אחוזי השטח של השצ"פ ללא כל התייחסות למגוון, לייחוד בהם ולאיכותם.

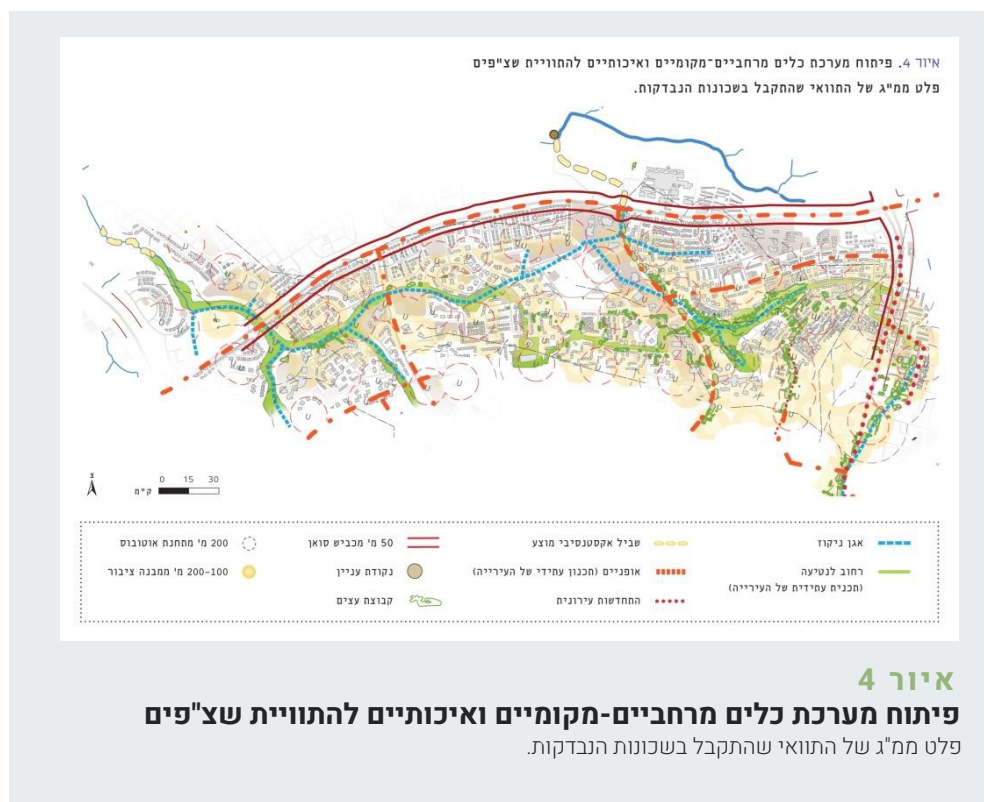
מערכות הגישה מרחוק והממ"ג הנגישות כיום לכל דורש, מאפשרת **לשנות עוד היום את תקן השצ"פים והנחיות התכנון, כך שיהיו גמישים לתכנון אדריכלי מותאם למקום על-ידי הכלת קריטריונים סביבתיים וחוויתיים. נראה כי יישובים הנמצאים באזורי אקלים השונים באופן ניכר משאר אזורי הארץ זקוקים לכך באופן מיד, אך הדבר רלוונטי והכרחי לכל יישוב באשר הוא.**



"גן כיס" סמוך למבני מגורים ומבנה חינוך בבאר שבע, אוגוסט 2014 | צילום: לוטם סגל

אחרית דבר

כאדריכלית נוף, עיסוקי בתחום לא הסתיים במחקר בלבד, כי אם המשיך להצעה תכנונית בבאר שבע. בזכות תוכנות הממ"ג שוכלל בסיס הנתונים למערכת תכנונית המסייעת בהקצאת שטחים פתוחים בהתאם לקריטריונים מרחביים-מקומיים ואיכותיים. הפלט שהוציאה התוכנה (איור 4) שימש תוואי ראשוני, שעבר לאחר מכן שינויים והתאמות בהתאם לשיקולי דעת מקצועיים. בהתאם לתפיסה המובאת במאמר זה, הרואה את הכיכרות העירוניות והגנים כמערכת עירונית אחת, התקבלה תכנית-אב לשטחים הפתוחים בבאר שבע בדמות מערכת של 'גני-רחוב'. תכנית-האב שהתקבלה קוראת לצמצום, לתעדוף ולריכוז השצ"פים בהתאם לקריטריונים הללו, ובכך מאפשרת את ייעול המשאבים לפיתוח השטחים הפתוחים באיכות גבוהה ולייחודם כערך חשוב במרחב העירוני [5].



הפרויקט זכה בפרס הראשון מטעם הטכניון, בפרס הראשון מטעם איגוד אדריכלי הנוף ובתחרות אדריכלים צעירים מטעם איגוד אדריכלות הנוף האירופי.



הרחובות רגר וטוביהו, בבאר שבע, אוגוסט 2014 | צילום: לוטם סגל

מקורות

1. רז א ועין דור ד. 2000. מדדים והנחיות תכנון לשטחים פתוחים עירוניים. תל-אביב: אדם טבע ודין.
2. החברה להגנת הטבע. שטחים פתוחים שכונתיים בבאר-שבע – חוברת מידע.
3. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2013.
4. זרחין ע. 2011. איכותם של שטחים ציבוריים פתוחים – השוואה בין שכונות עירוניות בנגב ובמישור החוף (עבודת גמר לתואר שני). אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
5. זרחין ע, פיירשטיין ג רופא י. 2011. האם הירוק באמת ירוק. *אדריכלות נוף 41*: 21-22.
6. מירון ל ואלפסי נ. 2008. הזמנה לרחוב: התחדשות עירונית בעיר הוותיקה של באר-שבע. בתוך: גרדוס י ומאיר-גליצנשטיין א (עורכים). באר-שבע: מטרופולין בהתהוות. באר-שבע: אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
7. רופא י. 2014. עירוניות, קיימות וגנים עירוניים: לקראת תפיסה חדשה של המרחב הציבורי בעיר. בתוך: שנל י, רוזנברג א ורון ג (עורכים). שיקולי קיימות בעיצוב גנים בערים בישראל. חיפה: פרדס.
8. שדר ה. 2008. תכנים אידיאיים בתכנון באר שבע. בתוך: גרדוס י ומאיר-גליצנשטיין א (עורכים). באר-שבע: מטרופולין בהתהוות. באר-שבע: אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
9. Feierstein G. 2010. The quality, amount and use of public open spaces: Analysis of different climatic zones and settlement sizes. (M.A. thesis). Beer Sheva: Ben-Gurion University of the Negev.