

אדריכלות נוף

ביטאון האיגוד הישראלי של אדריכלי נוף



עצים
במרחב העירוני

54⁰³
15



מקום | שדרות נורדאון, תל אביב. צילום: שלומית כרמלי, ילדת 1976, יוצרת דוקומנטרית הפועלת ברחובות עירה, תל אביב-יפו.

כתבות

דבר העורכת

יעל בר-מאור, עמ' 5

מי ישמור על הפיקוס?

גי'א נרדי, עמ' 7

החווהאכיר בנצרת

נסרין מזאוי, עמ' 11

גן רוזן

ריבי ולדמן, עמ' 15

מדורים

בשדה המחקר

גנים עירוניים ואוכלוסיית העיר בתל אביב-יפו

ד"ר עתר עוז | עורך: גלעד רונן, עמ' 30

גן כיס

ביקור במשרד אדריכלות נוף טרי גרינבלט סרברו

עמ' 34

באיגוד

עמ' 37

"אם כך, גזע עץ כרות זקן הוא כן טוב בשביל

לשבת ולנוח" ואולי גם לשחק

ארנה בן ציוני, עמ' 19

עצים ועיר

שחר צור, עמ' 24

תכנון בר-קיימא של עצי רחוב

אילון יעקב, עמ' 26

אדריכלות נוף

ביטאון האיגוד הישראלי של אדריכלי נוף



האיגוד הישראלי של אדריכלי נוף (אי"נ)
מסונף לפדרציה בין-לאומית של אדריכלי נוף

בשער: שדרות רוטשילד, תל אביב-יפו, 02.03.2014
צילום: שלומית כרמלי

עריכה לשונית: עופר אדר

עריכה גרפית: סטודיו ליאת אפל

הפקה והוצאה לאור: נובל גרין בע"מ

טל: 052-2451092, נייד: 03-5467485

nurit-l@zahav.net.il

יושב ראש האיגוד: עליזה ברוידא

igudnof@netvision.net.il

אתר איגוד אדריכלי הנוף המחודש:

www.land-arch.org.il

עורכת: יעל בר-מאור

ad.nof.magazine@gmail.com

מערכת מייעצת: ענת שדה, עליזה ברוידא,

טלי מרק, טל אלון-מוזס, טלי וקסלר

המודעות הן על אחריות המפרסמים בלבד.
המאמרים בעיתון זה הם על אחריות כותביהם בלבד ומביעים את
דעתם ולא את השקפת המערכת. המערכת אינה אחראית להם.



עץ דולב בעיר ההיסטורית קרקסון (Carcassonne), צרפת. צילום: יעל בר-מאור

דבר העורכת

שנת 2015 הוכרזה על-ידי איגוד אדריכלי הנוף כ"שנת העץ", מתוך רצון להעלות את המודעות לחשיבותם של העצים בנוף הישראלי. ניתן לתהות: מדוע צריך לעשות יחסי ציבור לעצים? הרי כולם אוהבים עצים, לא? אנחנו מגדלים אותם, נהנים מצילם ומפריים וגם מזדהים איתם ומאנישים אותם כפי שיעידו אינספור יצירות ספרותיות מימי המקרא ועד ימינו. ובכן, מתברר שהיחסים של האדם עם העץ הם טיפה יותר מורכבים. בגיליון שלפניכם מובאות מספר דוגמאות שממחישות את המורכבות הזו: שחר צור מעלה את סוגיית התשתית הנדרשת לעצים והיעדרה במרחב העירוני הישראלי;

ארנה בן ציוני מביאה דוגמה להתנגשות בין קידוש התקנים בחברה שהיא 'אובר פרוטקטיב' לבין שימור עצים וגיא נרדי שואל על גורלם של מיני עצים שהוכרזו כמינים פולשים. העיור והציפוף שמאפיינים את תקופתנו מוסיפים אף הם למורכבות היחסים בין אדם לעץ. חורשות ותיקות שהיו בעבר בשולי העיר, נבלעות במרקם העירוני וצריכות לקבל על עצמן תפקיד חדש. ריבי ולדמן מביאה כאן דוגמה לחורשה כזו, אשר הפכה לנן בלב העיר. גינת התועלת, החכורה, שהיתה עד לאחרונה מרכיב אופייני במרקם של הערים והכפרים הערביים מהווה דוגמה לנוף שעלול להעלם

תחת לחץ העיור, אך גם יכולה לשמש כמודל ישן-חדש לקיימות בעיר, כפי שמובא במאמרה של נסרין מזאוי. עצי הרחוב בערים צריכים לעמוד בלחצים אדירים. יעקב איילון מציע במאמרו דרכים להכין את העץ לפני נטיעה כדי להגביר את סיכויו לצמוח גם בתנאים הקשים על העיר המצטופפת. גליון זה מצטרף למאמץ של האיגוד להעלות את נושא העצים בעיר על סדר היום ולקרוא לאדריכלי הנוף להוביל את מהלך שיפור איכות חיי העצים וחי הסביבה העירונית.

קריאה מהנה,
יעל בר-מאור

מי ישמור על הפיקוס?

אדר' גיא נרדי

"היש מישהו שאינו מכיר את הפיקוס הבנגלי הנטוע במקווה ישראל, העץ הגדול והמרשים ביותר בארץ?"
מתוך מאמרו של ישראל גלון, איש "יחידת יער ואילנות ופיתוח הכפר" במשרד החקלאות, ב"סקר עצים בוגרים, 1999-2005"

שקל. יש לציין, כי הכתבה מתייחסת לתיקון 89 של חוק התכנון והבנייה ולראשית הערכת עצים במונחים כלכליים וקשורה לפעילות פקיד היערות הארצי להצלת עצים ותיקים מול תאוות הפיתוח הנדל"נית.

עד לפני שנים לא רבות נחשב הפיקוס כעץ נוי לגיטימי ורצוי. כך למשל, בשנת 1985, פרסמה החברה להגנת הטבע חוברת שכתב הפרופסור יעקב גליל ועוסקת בתכונותיהם של מיני פיקוס

יוצאו יחורים של העץ לגן הברון פון יוסיטוב במושבה האמריקאית של יפן, לרחבה שלפני חדר האוכל בקיבוץ שדה אליהו, לכפר סירקין ולמקומות נוספים.

ליוקרתו של העץ הוסיפה כתבה שהתפרסמה בשנת 2012 באתר MAKO וכותרתה: "מעושרים: עשרת העצים היקרים בישראל". הכתבה הגדירה את הפיקוס הבנגלי של מקווה כעץ היקר ביותר במדינת ישראל ואמדה את שווי ב-2,500,000

ה"פלא" העיקרי של הפיקוס הבנגלי בבית הספר החקלאי מקווה ישראל הוא שיש לו גזע מרכזי אחד ויער של "גזעים" נוספים, שנוצרו משורשי אוויר. מיקומו של העץ בקצה שדרת הדקלים, הסיפור שניטע ע"י קרל נטר, המייסד המיתולוגי של ביה"ס, ובעיקר מידותיו העצומות - קוטר החופה ושטח כולל של כ- 1,000 מ"ר (!), הקנו לעץ מוניטין והוא מהווה את אחד האטריבוטים החשובים באתוס של מקווה ישראל. ממקווה



פופולריים. מטרת החוברת היתה לסייע בהבנה שהעץ אינו "אובייקט של קישוט", כי אם אורגניזם חי "הנלחם את מלחמת הקיום בתנאים המשתנים...". גם האגרונום ישראל גלון, איש משרד החקלאות, שכתב על הפיקוס הבנגלי של מקווה ישראל ב"גן ונוף" בשנת 2005, כותב כי "הראוי לקרוא למוסדות החינוך, לילדי ישראל, לכלל הציבור, לגננים, לאדריכלי נוף ולאנשי המקצוע להגיע לביקור במקווה, להתרשם מהעץ ואף להחזירו לנטיעה בגנים גדולים ובחורשות, בהם העץ יכול לשמש כפינת חמד מיוחדת, א-פיסולית ומוצללת".

המהפך בתפיסת צמחית הנוי בארץ התחולל בעשרים השנים האחרונות וקשור לתחילת השימוש במונח "מין פולש". יש לכך כמובן קשר להלך רוח בינלאומי ולכך שישראל חתומה על אמנת ריו, שבה נכתב ש"ככל שהדבר אפשרי ומתאים, כל צד באמנה ימנע חדירתם של מינים זרים המאיימים על מערכות אקולוגיות, על סביבות או על מינים, ישלוט בהם או ידבירם". הגדילה לעשות בתחום זה החברה להגנת הטבע, שמאפשרת לציבור להירתם למאבק במינים הפולשים על ידי דיווח תצפיות של מינים פולשים ("מלשינות") היישר מהמחשב האישי או הסמארטפון.

בכל הקשור לעולם הגננות ותכנון הנוף יש לציין

פרסום מסמך שכותרתו "צמחי הנוי הלא רצויים בישראל", שהוא יוזמה משותפת של המשרד להגנת הסביבה, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, רשות הטבע והגנים והגן הבוטני האוניברסיטאי בירושלים. מסמך זה, שיצא לאור בשנת 2012, מכיל רשימה של 142 מיני צמחים המוגדרים כ"צמחים זרים שאינם רצויים בישראל". עיון ברשימה מגלה שהפיקוס הבנגלי מופיע לצד מיני צמחים מוכרים ופופולריים אחרים כמו האיקליפטוס, המכנף, המיאופורון, המלוח הספוגי והשיטה הכחלחלה.

רק מעטים שמעו על פעילות "הוועדה המייעצת לשר להחרגת מינים מחובת רישון", אך מסתבר שגוף כזה, שהיה מורכב מנציגי משרד החקלאות, אקדמיה וארגוני סביבה, פעל בשנת 2014 במטרה להילחם במיני העצים הפולשים ולאפשר כריתה ללא צורך בהיתר של מיני עצים פולשים. רשימת העצים שכריתתם האוטומטית אושרה כוללת שבעה מיני סוגי שיטה (Acacia), אך גם פרקינסוניה וצחה. במקביל, החלה הרט"ג במבצע ביעור מיני עצים פולשים בנחלי מדבר יהודה: בוקק, דוד וערוגות. השמועה מספרת שאפילו עצי הפיקוס הנהדרים של קיבוץ עין גדי, אלה אבות הטומאה, על הכוונת.

יש להניח, כי אמצעי הרגולציה השונים שאותם ממציאים אברירי המגוון הביולוגי יצמצמו את

השימוש במיני צמחים המוגדרים כפולשים בגינון ובפיתוח. ואולם, נראה לי כי להיררכיה החדשה תהיה משמעות נוספת: לאור תהליך ההתחדשות העירונית הנמרץ המקודם בעיקר בערי מרכז הארץ וצמצום, או החלשת, פקודת היערות בעקבות הרפורמה בחוק התכנון והבנייה, יוקרבו עצים ותיקים רבים לטובת הפיתוח. החשש הוא, כי הפיכתם של מיני עצים ל"פולשים" מקלה עד מאד על פקידי היערות המקומיים לאשר כריתה או העתקה של עצים מפוארים ש"חטאם" הוא הכללתם ברשימת המינים הפולשים.

קבוצות תושבים חזקות הצליחו לאחרונה, בסיוע פקיד היערות הארצי וכנגד המלצת פקיד היערות המקומי של ת"א, למנוע את חיסולם של פיקוסים ותיקים בגן וינר שליד רחוב דיזנגוף ובגנית דרואנוב שבשכונת פלורנטיין. אין ספק גם שהפיקוס הבנגלי במקווה ישראל, שהוא אייקון קונצנזוסואלי ומתוקשר, ישרוד. ואולם, אין לנו ביטחון באשר למיני פיקוסים שאין להם מוניטין, אלה העצים האנונימיים, שנמצאים בחצרות של מבנים לשימור בלב ת"א, בגנים של השיכונים ביד אליהו ורמת אביב, בערי השרון שעוברות גל תמ"א 38 שלא ישאיר זכר מהחצרות והגינות, או בגני הקיבוצים, שנאלצים להתחדש, ומחסלים את עצמם לדעת.

גיא נרדי הוא אדריכל בוגר בצלאל, עובד בתכנון נוף במשרד "סטודיו אורבנוף". בעבר מתכנן ומנהל קהילת תל אביב-יפו והסביבה של החברה להגנת הטבע ונציג ארגוני הסביבה בוועדה המחוזית תל אביב. עורך "סקר שטחים ציבוריים פתוחים" במחוז תל אביב (2011)



עצי פרי - המאפיין העיקרי של החוואכיר. צילום: נסרין מזאוי

החוואכיר בנצרת

שינויים תרבותיים באקולוגיה העירונית של נצרת

נסרין מזאוי

עם השנים לטובת הרחבת חלקו הבנוי של הבית. המערכות המודרניות להובלת מים, שהכניסו את המים לתוך חלקו הבנוי של הבית, הכניסו יחד איתן את המקלחת, את השירותים ואת המטבח - וגם את הנשים המופקדות על העבודות הביתיות.

לאחר המלחמה ב-1948 סבלה העיר נצרת ממחסור בקרקע. סגנון הבנייה צמוד הקרקע שהיה נפוץ בעיר עד אמצע שנות החמישים, השתנה עם התחדשות הבנייה בשנות השישים לסגנון בנייה למגורים בקומות, עם קומות עמודים ששימשה למסחר ולמלאכה. במהלך שנות

השטח לרבעאת (תת-חלקות), מערך שהתאים למבנה ההררי והסלעי של נצרת. בכל החוואכיר, ללא יוצא מן הכלל, היו בורות אגירה של מי גשמים שסיפקו מים למשק הבית ולגינון לאורך כל השנה. בורות האגירה שימשו חלק מתושבי העיר עד שנות השבעים והם פעלו בפיקוח של משרד הבריאות והעירייה.

החאכורה, הג'נינה והסאחה (החצר) - שתפקדה כמרחב לייצור ולחיי חברה ובה התקיימו מרבית עבודות הבישול, העיבוד והשימור של המזון ושאר עבודות הבית שהנשים היו מופקדות עליהן - היוו חלקים מהותיים בבית שצומצמו

החאכורה (חוואכיר ברבים) היא חלקת אדמה צמודה לבית שמיועדת לנטיעת עצים. במובן מסוים ניתן להתייחס אליה כאל גינה מסורתית של הבית הפלסטיני, אך היא אינה הגינה המסורתית בהא הידיעה, כי מאז ומתמיד התקיימה לצד החאכורה גם ה-ג'נינה שהיא גינת נוי שמיועדת בעיקר לפרחים.

המאפיין הבולט המשותף לכל החוואכיר באשר הן הוא עצי פרי, לצידם התקיימו בתקופות שונות ובאופן שונה בכל משק בית גם גידולי ירקות וגידולי בעלי חיים. במבנה הפיזי שלהן התאפיינו החוואכיר בטרסות ובחלוקה של



צילום: סהר רוחאנה

השבעים והשמונים התקיימו החוואכיר בעיר באופן מצומצם יחסית, בעיקר על חלקות קרקע שנשמרו כעתודות לבנייה לדור הבנים. חלקות אלה הלכו ונגמרו בתחילת שנות התשעים ונוכחותן של החוואכיר בעיר הלכה והצמצמה עוד יותר. להבדיל מסגנון הבנייה הפרטי שרווח ברוב שכונות העיר עד סוף שנות השמונים, בתחילת שנות התשעים החל להופיע בעיר סגנון בנייה חדש, שהתאפיין בהיותו ציבורי יזום ומתוכנן או חצי מתוכנן, כדוגמת הבנייה בשכונות "בנה ביתך". סגנון הבנייה הזה הביא להופעתן של שכונות חדשות, שבאופיין חברתי הן שונות באופן מהותי מהשכונות הוותיקות של העיר. החלוקה המשפחתית-עדתית של המרחב העירוני בנצרת, ששורשיה נטועים עוד בתקופת בממשל העות'מאני, התחלפה בחלוקה מעמדית. אופיין של הקהילות בשכונות החדשות השתנה. הפן הקהילתי החל לעבור מהמרחב החברתי הפרטי והציבורי אל תוך ה"מועדון", ובשכונות החדשות התעצם המרכיב האינדיבידואלי על חשבון המרכיב הקהילתי ובהיעדרם של מרחבים ציבוריים שכונתיים משותפים ובראשם הגינות השכונתיות, התעצם הבידול החברתי.

לאורך השנים, החוואכיר היו צריכות להתחרות עם שוק המזון שסיפק פירות וירקות במחירים זולים, ולהתחרות על הקרקע עם שימושים עירוניים שונים. הגידולים שבהן החלו לסבול ממחלות ומזיקים שלא ידעו בעבר ובהיעדר חומרי הדברה ודשנים מסורתיים גברה התלות בחומרי הדברה ודשנים מסחריים. יותר מכל, החוואכיר ששרדו את שנות התשעים והמשיכו להתקיים עד שנות האלפיים נפגעו קשות עם תהליך ההפרטה של משק המים ומחיר המים הפך למגבלה עיקרית בפני אנשים שרצו להמשיך לעבד את החוואכיר שברשותם. כיום ישנה תמימות דעים שלחקלאות אורבנית יש תרומה ניכרת לקיימות העירונית והיא חלק בלתי נפרד ממנה. ערים שמאכילות את עצמן או מייצרות חלק מהמזון שלהן באופן מקומי, מקטינות את פליטת דו-תחמוצת הפחמן ואת טביעת הרגל האקולוגית שלהן, ולו רק את זו הכרוכה בשינוע המזון לעיר ממקור חיצוני. בנוסף, פעילות חקלאית עירונית תורמת לחיי הקהילה בעיר ומיטיבה עם איכות החיים. החוואכיר הן מודל של חקלאות אורבנית ויחד עם סגנון הבנייה בקומות המשלב מגורים עם שטחי מסחר ומלאכה זעירה הן מהוות מודל

לקיימות עירונית. מודל זה נפגע עם השנים ועיקר הפגיעה היתה בחוואכיר. לאור המחסור בקרקע והלחצים על הקרקע הפנויה לשימושי עירוניים שונים, ולאור העלויות הכלכליות הכרוכות באחזקת חאכורה ובעיקר העלויות הכבדות של מים, כיום לא ניתן לקיים מודל זה - במלואו או בחלקו - ללא תמיכתן של הרשויות המעוניינות בקיימות עירונית. עד תחילת שנות האלפיים זכו החוואכיר להכרה ממשד החקלאות כמשק חקלאי עירוני ובתיאום עם הרשויות המקומיות הן קיבלו מים במחיר זול יחסית. לאחר הרפורמה במשק המים בוטל נוהל זה ותעריף המים לחוואכיר כיום, כמו לכל גינה אחרת, מחושב לפי המדרגה הכי גבוהה בסולם תעריפי המים. על מנת לעודד חקלאות אורבנית בעיר כיום, כצעד ראשון יש להוזיל את מחירי המים המיועדים לצורך זה. בנוסף, לאור המחסור בקרקע, יש לחשוב על חקלאות אורבנית עוד בשלבי התכנון של השכונות החדשות ולהקצות מקום לכך. אך ללא ההוזלה של מחירי המים לחוואכיר, התושבים יתקשו להחזיק אותן והן יהפכו לנטל כלכלי ולמטרד חברתי ועירוני.

מאמר זה מבוסס על עבודת מחקר אנתרופולוגית שעשיתי בעיר נצרת בשנים 2012-2014 כחלק ממלוי הדרישות לקבלת תואר מוסמך מאוניברסיטת חיפה. העבודה במהותה היא תיאור אתנוגרפי של החוואכיר בנצרת ועמידה על השינויים שעברו עליהן בשישים השנים האחרונות. בעיקרה היא מבוססת על תצפית משתתפת ועל ראיונות עומק שעשיתי עם 12 אנשים תושבי העיר בגילאים 33-82. נסרין מזואי, אנתרופולוגית סביבתית ויועצת לקיימות עירונית M.A. באתרופולוגיה ובניהול משאבי טבע וסביבה מאוניברסיטת חיפה.

גן רוזן

אדר' נוף ריבי ולדמן





תצפית האיילה



תצפית מרכזית, למטה: תצפית לים





טיילת לואי, כרמל, חיפה

חורשת האורנים הטמפלרית הינה הזדמנות לאתנחתא בעיר. המבט נפתח אל המרחק ומתקבל רגע של שלוה.

החורשה הטמפלרית ניטעה בשנת 1910, כעשור לאחר ביקורו של קיסר גרמניה וילהלם השני בחיפה ושימשה לחגיגות הקייזרפסט, חגיגות שנתיים לכבוד הקיסר.

בהמשך, עם הקמת טיילת לואי בשנות ה-90 שולב המתחם בציר הטיילת.

כיום, גן רוזן מהווה מקום התכנסות, רוגע ופעילות. מיקומו בקצה טיילת לואי, מעל ציר הבאהיים, פותח מבטים אל האופק ואל המרחק. הפעילויות בגן, הפזורות תחת צילם של העצים הוותיקים, משמרות ומחיות באופן זה את ההיסטוריה של המקום בכלל ושל העצים בפרט. נגיעות מינימליות בחורשה הקיימת יוצרות כיסים של פעילות: כיסי משחק, כיסי שהייה וכיסי תצפית. כולם יחד שזורים כחוט המחובר את עצי החורשה הוותיקה עם חיפה של היום. התעוררות החורשה יוצרת מקום עבור המשתמשים. מקום בתוך חורשה, חורשה בתוך מקום.

ריבי ולדמן היא אדריכלית נוף, בוגרת המסלול לאדריכלות נוף בטכניון משנת 2010, עובדת במשרד מילר-בלום תכנון סביבתי בחיפה. יזם: קרן חיפה

תכנון: מילר-בלום תכנון סביבתי בע"מ. אדריכלות אחראיות: ריבי ולדמן, ללה בוריאקוב



העצים הכרותים בשימוש משני כסביבת משחק פיסולית בנן השומרים

"אם כך, גזע עץ כרות זקן הוא כן טוב בשביל לשבת ולנוח"¹ ואולי גם לשחק

אדר' נוף ארנה בן ציוני

להתגבר על הפחד ולקבל החלטות, חלק מכריע בתהליך ההתפתחות וההתבגרות. ילדים שאינם עוברים תהליכים אלה סובלים מפוביות ואינם מפתחים ביטחון עצמי, הנדרש כדי להיות עצמאים ובלתי תלויים בהוריהם. כאדריכלי נוף, אנו עוסקים לא מעט בתכנון עבור ילדים. לאחרונה, היינו שותפים בתכנון חצרות גני ילדים ובתי ספר, והופתענו לגלות תופעה זו במלוא עצמתה. בחצרות גני הילדים שתכננו, קראו ההורים להוריד את כל בולי העץ הנמוכים שתחמו את ערוגות הגינון הקטנות ושימשו כאלמנט משחק ותרגול שיווי משקל, מחשש שילדהם יפלו וייפגעו. כך גם קיבלנו דוח ממשرد החינוך, שעל חצר בית הספר להיות ללא בליטות או אלמנט שניתן לטפס עליו או להיתקל בו. על רקע זה נסגר גם התיאטרון הקטן שתיכננו בחצר - "הילדים עלולים ליפול מגובה קירות הישיבה". אך התקניה והחרדה לא מסתיימים בגדר בית הספר וגני הילדים, הן שולחות בשורתם גם אל

ההורים היום מתחרים זה בזה במידת ההגנה על ילדיהם. חרדתיות הפכה בשנים האחרונות לתכונה הנדרשת ביותר ל"הורות טובה". המסר: ככל שנמנע מילדינו פעילויות שעלולות לפגוע בהם, כך נגדל דור בריא, שמור, מוגן ומושגח יותר. "בלב אובססיית הבטיחות", טוענת חנה רוזן במאמרה "ילדים מוגנים מדי" (כתב עת מקוון "אלכסון", 2014), "נמצאת התפיסה האומרת כי הילדים שבירים מדי, וחסר להם הידע הנדרש להעריך את הסיכון הטמון בכל מצב ומצב". רוזן סוקרת במאמרה את ההתפתחות הגנת היתר על ילדים ב-30 השנים האחרונות, שהגיעה לכדי תביעות שהוגשו בידי הורים, למשל, על כך שילדם נתקל בגזע עץ ומעד בחורשה באזור משחקים. היא מציגה סקירה של גני משחקים שהפכו בשנות ה-90 למקומות סטריליים ומשעממים, אמנם בטוחים יותר, אך מעניינים הרבה פחות. רוזן מציגה מחקרים שלפיהם סביבת משחק מאתגרת מכריחה את הילדים לעשות דברים שמפחידים אותם ומלמדת

"הגינה של בילבי היתה באמת נפלאה. היא לא היתה מטופחת, בהחלט לא, אבל היו בה מרבדי דשא מקסימים, שאף פעם לא כוסחו, ושיחי שושנים עתיקים מכוסים בשושנים לבנות וצהובות וורודות, אמנם לא מפוארות במיוחד, אבל הן הדיפו ריח נהדר. צמחו שם גם עצי פרי רבים, והנפלאים מכל - כמה עצי אלון ובוקיזה עתיקים שהיו מצויינים לטיפוס. "בגינה של טומי ואניקה לא היו כמעט עצים לטיפוס, ואמא שלהם תמיד פחדה נורא שהם יפלו ויקבלו מכה. זאת הסיבה שהם לא הספיקו לטפס הרבה עד אותו יום. אבל עכשיו אמרה בילבי, 'מה דעתכם שנטפס על האלון הזה שם?' טומי זינק מיד מהגדר, נלהב מההצעה. אניקה היתה מהוססת קצת יותר, אבל כשראתה שבגזע העץ יש בליטות שאפשר לטפס עליהן, חשבה גם היא שיהיה כיף לנסות". (אסטריד לינדגרן, בילבי גרב ברך, 1945, זמורה ביתן, 2007) הילדים היום כבר כמעט לא זוכים לטפס על עצים.

¹ מתוך: של סילברסטיין, העץ הנדיב, הוצאת אדם, 1980.





מתקני משחק מאתגרים עשויים גזעי עצים. הגזעים קיימים אך הצל חסר למעלה: בילבי | הכמיהה להתנסות ואיתגור חוש הסכנה כחלק הכרחי בהתפתחות (איור: לורן ציילד)

השטחים הפתוחים, המקומות בהם דרגות החופש גבוהות יותר והמרחב מאפשר משחק חופשי, התנסות וגילוי. לאחרונה קיבל משרדנו את תכנון גן השומרים בקרית טבעון. גן משחקים ותיק בלב יער אורנים ואלונים, שעמד מיוותם ממתקני המשחק שלו, לאחר שאלה לא עמדו בדרישות מכון התקנים. הרעיון שעמד בבסיס התכנון היה לעשות שימוש מירבי בשלד העצים הבוגרים של הגן ובצל הרחב שהם מעניקים ולהתוות את אזור המשחק והשבילים בין העצים, עם שמירה על כל מרווחי הבטיחות הנדרשים סביב מתקני המשחק. כך קרה שהשבילים נשזרו בין העצים, לידם וסביבם, תוך הקפדה גדולה על שמירה של כל עץ ועץ, שיחד העניקו חלל איכותי וצל רחב באופן מיידי.

לדאבוננו, ככל שהלכו ורבו הגורמים שהגיעו לבחון את הגן, כך עלתה הדרישה להוריד עוד ועוד עצים. בתחילה היה זה עץ נטוי, אחריו הוכרע גורלו של עץ זקן, אחריהם נגזר דינם של אלה שהיו קרובים מדי לאזור המשחקים ולבסוף גם העץ הגבוה שגדל סמוך מדי לאזור הישיבה, נכרת. כך הגענו לכריתה של עצים רבים בוגרים וותיקים. בצר לנו, החלטנו בכל זאת שגם "גזע כרות זקן הוא כן טוב בשביל לשבת ולנוח" (של סילברסטיין, העץ הנדיב, 1980) ואולי אפילו גם לשחק. ביקשנו מהקבלן לנסר את הגזעים

המתח בין בטיחות ילדנו לפיתוח חוש הסכנה וחשיפתם לאתגרים שייתמכו בהתפתחותם קיים תמיד. עלינו לקבל החלטות מושכלות, שלעיתים משמעותן היא ההבנה ש"אי אפשר ליצור סביבה מושלמת לילדנו, כפי שאי אפשר ליצור ילדים מושלמים" (כדברי רוזן) וכדאי לקחת לעתים את הסיכון, כי גם להימנעות ממנו יש מחיר.

הכרותים ויצרנו סביבת משחק פיסולית (כמובן), המשמרת את העצים בסביבתם, בתפקיד קצת אחר... מיותר לציין שעם כריתת העצים, איבדנו לא רק את הצל הנדרש לגן המשחקים, אלא גם נפגעה רוח המקום והמהות שסביבה נבנה הגן - וכך נכרת הענף שישבנו עליו.

אדריכלית נוף ארנה בן ציוני ואדריכל נוף בארי בן שלום שותפים במשרד אב אדריכלות נוף. שותפה לתכנון במשרד: אדריכלית נוף עידית ישראל מזמין העבודה: המועצה המקומית קרית טבעון. קבלן: שאהר חאלדי. צילום: עמית האס.





עצים ועיר

אדר' נוף שחר צור

לאיום ממשי על העצים. לבם של רבים בישראל, גם של אדריכלים ומתכננים, גס בצמחיה ובעצים והיד קלה על כריתה ועקירה. התחדשות ועיבוי הערים גורמים ללחצי סביבה רבים. אם בעבר יכלו העצים בערים לגדול באין מפריע, כיום הם מתחרים על מרחב מצומצם, צפוף ורווי תשתיות.

לאדריכל הנוף, תפקיד מנהיגותי חשוב בהובלת התהליך של שיפור איכות החיים העירונית. עצים הם אחת מאבני הבניין החשובות בעיצוב המרחב הציבורי וכן מרכיב מרכזי בארגז הכלים של אדריכל הנוף. עלינו האדריכלים מוטלת אחריות רבה בכל הנוגע לאיכות התכנון והביצוע של נטיעת עצים בנוף. אדריכל הנוף הוא שמחליט היכן לטעת עץ, איזה מין יינטע ובאיזה אופן. תשתית הנטיעה ועיצוב סביבת העץ, הם שישפיעו על הצלחת העץ למשך כל חייו. מחקרים מצביעים על כך שהצלחתו של העץ תלויה באופן מכריע בקרקע בתוכה הוא גדל, עם שני משתנים עיקריים: כמות הקרקע הזמינה בבית הגידול ורמת הידוקה. במקרים רבים מרחב המחיה התת-קרקעי שמוקצה לשרשיו של עץ הרחוב הוא קטן ומוגבל ואינו מאפשר את הצלחת העץ.

קיימות מספר רמות פעולה אשר באמצעותן

מושקעים בעשרורים האחרונים משאבים הולכים וגדלים במחקר ובטיפול של יערות עירוניים ברחבי העולם.

ואולם, לא כך פני הדברים בישראל. כבר בשנת 1988 חקרה אדריכלית הנוף אילה משגב את תחום הייעור העירוני בישראל. מסקנה מרכזית של מחקרה מצביעה על מעמדו הנמוך של משק עצי הרחוב בתהליכי קבלת החלטות עירוניים. עוד כתבה משגב: "...רמת הידע והמקצועיות בתחום נמוכים ביותר ואינם מצליחים להעלות את נושא העצים בעיר לדרגת חשיבות גבוהה. התרומה המופקת מהעצים נמוכה מזו הפוטנציאלית..." (משגב, 1988).

היום, 26 שנה לאחר פרסום מחקרה של משגב, פלוני המסתובב ברחובות ערינו, יבחין בתהליך של התקררות הערים והיעלמות העצים מהנוף. מרבית העצים הבוגרים רחבי הנוף הנטועים בערי ישראל נשתלו סביב אמצע המאה הקודמת. לעומתם, העצים שנטעו במרחב העירוני בישראל במהלך 30 השנה האחרונות, מדשדשים במקום ורחוקים מלהרשים. אנו נהנים היום מצל עצים שנטעו אבותינו. כמה נשאר לעצים אלו לחיות? האם אנו משקיעים מספיק בדור העצים הבא?

תוכניות לבנייה חדשה, ציפוף ועיבוי, נהפכות

מרביתנו חיים ועובדים בעיר. למרות שאנו מכירים בערכם של העצים הניצבים בחזית הרחוב, בגינה השכונתית או בפארק, לא תמיד אנו מודעים לעובדה שעצים אלה מהווים מדד חיוני בהגדרת איכות הסביבה העירונית. העצים נותנים צל, מייצרים לחות, מהווים בית גידול ומקנים לעיר איכות ויזואלית ומרגוע מהנוף הבנוי.

מאז התפתחותם, לעצים השפעה רבה על עיצוב האקולוגיה של כדור הארץ ועל סדרי החיים בו. חשיבות מיוחדת מיוחסת לתפקיד העצים באבולוציה של המין האנושי ובהתפתחותן של תרבויות וקהילות. מקובל לחשוב כי הציוויליזציה התפתחה בעיקרה בעיר וכי עצים במרחב הבנוי קיימים מקדמת דנא. ואכן, נמצא על ידי חוקרים כי בכמה מהתרבויות העתיקות בעולם, המצרים הקדמונים, הפרסים, היוונים, הסינים והרומאים כולם דאגו לקיום מרחבים ירוקים בתוך עריהם. הם יצרו גנים וחורשות בקרבת מקומות הפולחן ונטעו עצים למטרות שונות סביב בניינים.

כיום, מיחסים מחקרים, שורה של תועלות ותפקידים לעצים כמרכיב מרכזי באקולוגיה העירונית. השפעתם החיובית של עצים על הסביבה הבנויה הוכחה אמפירית וכתוצאה מכך

לסיכום - הקשר בין האדם לעץ מלווה את התפתחות החברה האנושית מראשיתה ולא בכדי.

היום, יותר מתמיד, קיים צורך דחוף לתכנן וביצוע מרחב עירוני שבבסיסו שלד ירוק של עצים גדולים, בריאים ומאריכי חיים. לאדריכלי הנוף תפקיד מרכזי ואחריות על עיצוב ערים בהן נעים לחיות ולעבוד. להשגת מטרות אלו, בכוונת איגוד אדריכלי נוף למקד שורה של פעילויות מקצועיות וציבוריות בנושא עצים במהלך השנה הקרובה.

תוכנית נטיעה - על תוכניות העבודה, פרטי הנטיעה והמפרטים הנוגעים לעצים ומלווים פרויקטים נופיים, להיות מפורטים ואיכותיים. זאת על מנת לאפשר ביצוע נכון של עקרונות התכנון להשגת בתי גידול מתאימים לעצים. הכנת בית גידול איכותי, הקפדה על תכנון מיני עצים מתאימים לאתר, לצד בחירה קפדנית של שתילים במשתלות, וכן פיקוח על ביצוע הנטיעות באתר, יש בכוחם להגדיל עשרות מונים את סיכויי העצים להגיע לבגרות ושגשוג.



בית גידול מצוי מול רצוי לעץ בסביבה מרוצפת. עיצוב בית הגידול של העץ דן אותו להצלחה או כישלון מימין: 'שד' דויד המלך, תל אביב, מרחב עירוני איכותי בזכות עצים

ניתן להביא לשמירה על העצים הקיימים לצד שיפור בתנאי נטיעות חדשות לשגשוג של עצים לאורך שנים.

העשרת הידע בעצים - עלינו, אדריכלי הנוף, להעשיר את הידע המקצועי העוסק בעצים. על מנת ליצור בתי גידול איכותיים לעצים, קיימת חשיבות מרכזית להבנת הביולוגיה של העץ בתכנון תשתית הנטיעה. התרחבות הידע בתחום הייעור העירוני הביאה לפיתוח מגוון טכנולוגיות חדשות ודרכים להשמת מרחבי מחייה לעצים בסביבות עירוניות צפופות. חלק מהשיטות כבר מצויות היום בישראל. הבנת העקרונות לשיפור מרחב המחיה לעצים, יעשה את ההבדל בין הצלחת העץ, לבין הצורך להחליפו תוך מספר שנים.

שימור עצים בוגרים - העצים הבוגרים בישראל הינם נכס נופי, תרבותי וסביבתי שאין לו תחליף. באמצעות מחקר, חינוך והפצת ידע על עצים וחשיבותם, לצד חשיבה יצירתית על פתרונות פיתוח עם מינימום הפרעה לעצים בוגרים, ניתן להקטין את הפגיעה בערך חשוב זה.

שינוי פרדיגמה - באופן מסורתי נתפסים העצים כקישוט ירוק לשיפור חזות העיר ולא כמרכיב התורם לשיפור איכות הסביבה בכללותה. על מנת להעצים את תרומת העצים לעיר, יש לשנות פרדיגמה: **עץ הוא לא קישוט אלא תשתית לכל דבר ועניין**. על אדריכל הנוף לשמש בתפקיד **"סנדק העצים"** בפני הרשויות, מנהלי הפרויקט וקבלני הפיתוח להשגת תנאים מיטביים להתפתחות מקיימת של עצים.



עץ במצוקה עקב נפח קרקע לא מספק בתת הקרקע. תוך ניסיונות הישרדות פוגע העץ בתשתיות וריצופים



השמת מרחב מחייה איכותי לעצי רחוב, Amsterdam the Netherlands

אדריכל נוף שחר צור חוקר את תחום הייעור העירוני בישראל, מרצה ומנחה סטודיו פרויקט גמר לאדריכלות נוף בטכניון, chakzur@gmail.com



עצים צעירים עם גזע בגובה 4 מ' (תחילת נוף קבוע), המבורג, צילום: יעל בר-מאור

תכנון בר-קיימא של עצי רחוב

אדר' נוף אילון יעקב

כללי

העץ הוא נכס חשוב מבחינה נופית בשטחים הציבוריים בכלל וברחובות בפרט. העצים קובעים את **דיוקן** הגנים והרחובות שלנו. העץ נשתל בדרך כלל בגיל 3-4 שנים ואמור לתפוס את מקומו בחלל הרחוב לאורך של כ-75 שנים - בגנים ציבוריים אף כפול מזה. אנחנו מכירים את התסכול והאכזבה מהאיכות, הקליטה, ההתפתחות והמופע הסופי של העצים שתכננו.

כדי שהעץ ימלא את תפקידו לרווחת הציבור, אך גם את התפקיד הארכיטקטוני שיועד לו, צריך לדגול בתכנון בר-קיימא.

כולנו ביקרנו בחו"ל וראינו את השדרות והרחובות שלאורכם עצים מטופחים. כל זה הוא תוצאה של גישה מקצועית כוללת: תקן נכון לעצי רחוב, בחירת **עצים מתאימים**, נטיעתם **במרחב מחייה/גידול** מספק ואחזקה מקצועית.

תכנון עצים

תכנון בר-קיימא של עצי רחוב הוא חלק מתפיסה כוללת המשלבת אספקטים אדריכליים, הנדסיים, ואגרו-טכניים, כאחד.



עצי רחוב : תנאי יסוד לתכנון בר-קיימא



למעלה: איכות אופיינית של עץ רחוב כיום. משמאל: משאית "נחמת" עץ רחוב עם זרוע ראשונה בגובה 2.2 מ'

תנאי יסוד לתכנון בר-קיימא

מתוך ארבעת תנאי היסוד לתכנון בר-קיימא של עצי רחוב, אנחנו מסוגלים לקדם ולקבוע שלושה מהם. אדריכלי הנוף כותבים את המפרט הטכני שבו אנחנו יכולים להגדיר את איכות העצים, את המינים הנבחרים ואת מרחב המחיה/גידול שלהם ברחוב. אם נעמיד דרישות מקצועיות גבוהות, הרשויות והמשתלות יאמצו אותן בהדרגה. במאמר זה אתרכז בשני אספקטים שאינם חלק מליבת המקצוע שלנו, אך משפיעים עמוקות על תוצאות התכנון: איכות העצים ואחזקתם במרחב הציבורי.

אספקטים הנדסיים

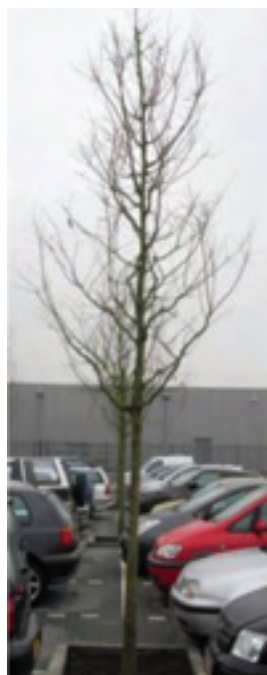
אספקטים הנדסיים הם תנועה, גיאומטריה של הכביש/מדרכה/חנייה ומבנה יציב של הכביש/מדרכה. פן חשוב נוסף הוא הסדרת תאום המערכות ברצועת הדרך.

אספקטים אגרו-טכניים

לאחר "קבלת" העץ בחתך הרחוב יש לנקוט באמצעים הנדסיים ואגרו-טכניים שונים כדי לאפשר את התפתחותו לאורך זמן וללא מפגעים.

אספקטים אדריכליים

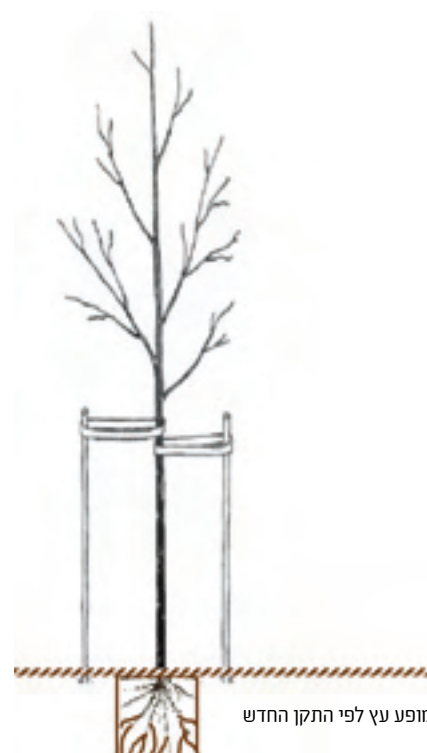
כאמור, העצים שתכננו קובעים את דיוקן הרחוב. מיקומם בחתך הרחוב והאורך של הרחוב יוצרים את חלוקת החלל, פיזור הצל ואת רווחתם של המשתמשים. בבסיס התפיסה האדריכלית, העצים הם אלמנטים בלתי נפרדים מחלל הרחוב ולכן התכנון שלנו צריך להבטיח את קיומם לאורך זמן.



מיש דרומי "4" בחניה בהולנד



"מבחן המשאית"



מופע עץ לפי התקן החדש

לפי התקן החדש המוצע, הנוף הקבוע של העץ מתהווה בשטח, תוך כדי התבגרותו (7-12 שנים), על ידי גיזום מכוון.

הצעה לתקן חדש לעצי רחוב (בהתאם למין העץ)

1. מוצר מוגמר בגובה של 3.5-4.5 מ', עם ענף מוביל מובנה.
2. גודל גוש השורשים 50-75 ל'.
3. קוטר הגזע: 2.5" - 2.0"

במצב היום, המשתלות מייצרות עצים בהתאם למחיר המקובל בשוק, לעצי רחוב ועצי גן כאחד. על ידי הגדרת תקן חדש לעצי רחוב, המשתלות יוכלו לייצר מוצר מוגמר מתאים עם תג מחיר חדש. זאת הדרך לפתור את בעיית ה"מי קודם למי" שהמשתלות מעלות: "אם יהיה ביקוש לעצים לפי התקן החדש, אנחנו נייצר אותם במחיר מתאים".

כמה יעלו עצים אלה במשתלה? ההערכה היא שהמחיר ינוע החל מ-400 ועד 600 שקל, בהתאם למין, לקוטר וגודל הגוש הרצוי. האם זה הרבה עבור אלמנט חיוני שיקבע את דיוקן הרחוב ואת רווחתם של המשתמשים במשך שלושה דורות?

אחזקת העצים - גיזום מכוון

התקן החדש מגדיר מוצר מוגמר עם נופ זמני בלבד: הווי אומר, כל הבדים על ציר העץ הינם זמניים ונועדו לדילול בהדרגה תוך בניית הנוף הקבוע בשטח. גיזום מכוון הוא התערבות מושכלת בשלד העץ לבניית נוף מאוזן העומד בדרישות המיקום והמין הנבחר.

עץ לפי התקן החדש, קל יותר לגיזום/עיצוב מאחר ומבנה השלד שלו הרבה יותר ברור לעומת המצב היום. אחזקתו הרבה יותר קלה ומצריכה הנחיות מקצועיות פשוטות להמשך עבודת הגיזום בשטח.

הכנסה הדרגתית של התקן החדש תיצור "תרבות עצים" חדשה שתכלול את המתכננים, המשתלות והרשויות. הפנמת מכלול האספקטים המקצועיים של התכנון, הגידול והאחזקה תקל מאד על החלת השינוי בתקן.

תקן זה ומכלול האספקטים המקצועיים הכרוכים בו מיושמים יותר מעשור במדינות רבות במערב, עם דגש על מדינות כמו הולנד, בלגיה, גרמניה, אנגליה ואחרות. כמו כן, תקן זה מיושם גם בחלקים של ארה"ב וקנדה.

בהולנד, המובילה בתחום זה, מייצרים עצי רחוב גם במידות של 6.0 מ', בקוטר 4" - 3" ועם גוש שורשים של 125-175 ל'. אלה "עצי אינסטנט" שיחד עם מרחב גידול מובנה, מבטיחים את רווחת המשתמשים במרחב הציבורי כבר משנותיהם הראשונות.



עצי רחוב בני 15 בשוהם

תקן חדש לעצי רחוב

כדי להגיע לעצים עם נוף בממדים אלה, יש לייצר במשתלה מוצר מוגמר שמתאים לתנאי הסף האמורים.

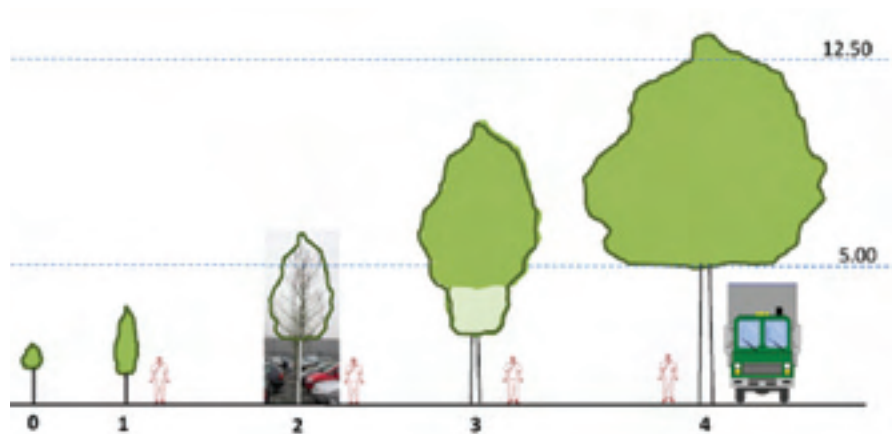
המוצר המיוצר כיום במשתלות אינו יכול לעמוד בתנאים אלה.

עץ עם התפצלות/זרוע ראשונה בגובה 2.20 מ' וללא ענף מוביל מובנה, אינו יכול לעמוד בתנאי הסף של הרחוב ויוצר בעיות קשות באחזקה שלו. כל עצי הרחוב עם זרועות נמוכות נפגעים על ידי משאיות ואוטובוסים.

למעשה, המוצר במשתלה כיום יוצר את תחילת הנוף הקבוע בגובה 2.20 מ'.

עצי רחוב מוגדרים כעצים הנשתלים במדרכה או אי-תנועה ואשר בבגרותם הנוף שלהם גולש מעל מסעה ו/או חנייה.

עצים אלה צריכים לעמוד ב"מבחן המשאית", היינו מעבר חופשי בגובה מינימום של 4.5 מ' מתחתם. משמעות הדבר היא שנוף עצים אלה בבגרותם יתחיל מגובה 4.5 מ', או במילים אחרות: לעצים אלה צריך להיות גזע חשוף של 4.5 מ' לפחות. כדי לקבל יחס מאוזן של גזע חשוף / גובה כולל, עצים אלה צריכים להגיע בבגרותם לגובה של 10 מ' לפחות.



התפתחות העץ לאחר השתילה

0 - המוצר במשתלה היום | 1 - הסטנדרט החדש 2 | 2 - המוצר במשתלה בהולנד 3" - 4" | 3 - המעבר מנוף זמני לנוף קבוע | 4 - העץ הבוגר: הנוף הקבוע

גנים עירוניים ואוכלוסיית העיר בתל אביב-יפו

מחקר הבודק את השפעת הפעילות האנושית על תכונות הקרקע והצומח במיקרו-סביבות שונות בגנים העירוניים

ד"ר עתר עוז עורך: גלעד רונן

הגנים העירוניים מהווים מרכיב חשוב וחיוני במרחב הציבורי, ונותנים מענה לשני צרכים עיקריים: הצורך הראשון הוא אקולוגי - שימור משאבי טבע ומיתון ההשפעות השליליות של הצפיפות האורבנית. הגן העירוני מובדל מהסביבה העירונית הבנויה שמסביבו בכמות הצמחייה הנטועה בה, ומהווה יחידה אקולוגית, בו מתקיים מפגש בין קרקע, אוויר, צמחייה ופעילות האדם, המקיימים ביניהם מערכת של יחסי גומלין (פרבולוצקי ופולק, 2001; Standish et al., 2013).

הצורך השני חברתי; ברמת הפרט - אפשרות לפעילות יומית של פנאי וספורט, מרחב לשקט ומרגוע, וברמת הכלל - מרחב פיסית למפגש חברתי התורם לתחושת השייכות השכונתית-קהילתית ולחיוזוק והתדמית החיובית של העיר. גידול האוכלוסייה בארץ ובעולם צפוי לעבות ולצופף את המרכזים העירוניים הקיימים. במקביל, בעקבות העלייה ברמת החיים הבאה לידי ביטוי בעלייה בהכנסה וגידול בזמן הפנוי, התגברה המודעות בקרב האוכלוסייה העירונית לצריכת פעילויות פנאי, ספורט ונופש ובכלל זה שהייה בחיק הטבע (Suckall et al., 2009). בעקבות זאת יש לראות בגנים העירוניים מרכיב חשוב וחיוני במרחב העירוני, בלעדיהם תפגע איכות החיים.

מטרת העבודה

מטרת העבודה היא לחקור את יחסי הגומלין המתקיימים בין תהליכים פיזיים וחברתיים המתרחשים בגנים עירוניים באזורים שונים ובגדלים שונים, בעיר תל אביב-יפו. בהתאם

לכך, נבדקו הקשרים בין ארבע קבוצות משתנים: (1) מבנה הגן (מדשאות ומתקנים), (2) מצב הגן (רמת התחזוקה, הקרקע והצמחייה), (3) אופן השימוש בו (סיבה, תדירות ושעות הביקור), (4) פרופיל האוכלוסייה המשתמשת (גיל, השכלה, מין).

אזור המחקר

המחקר נערך בעיר תל אביב-יפו, השוכנת לחופו של הים התיכון, משתרעת על שטח של כ-51,000 דונם. אוכלוסיית העיר מונה מעל 400,000 תושבים והיא מגוונת מההיבט העדתי, הסוציו-אקונומי, התרבותי והבינלאומי. כמו כן, ישנם כ-150,000 יוממים בעיר. שטח הגנים מהווה כחמישית משטח העיר.

שיטות המחקר

העיר חולקה לשלושה אזורים גיאוגרפיים בהתאם לכיוון התפתחותה ובהתאם לרמה הסוציו-אקונומית של התושבים. אזור הדרום הינו האזור הוותיק יותר עם רמה סוציו-אקונומית נמוכה, אזור המרכז הוא צעיר יותר, והרמה הסוציו-אקונומית בו גבוהה יותר, ואזור הצפון, החדש ביותר עם רמה סוציו-אקונומית הגבוהה ביותר. הגנים מווינו בכל אזור ל-3 קבוצות על פי גודלם (2-10, 11-20, 21-50 דונם). מכל קבוצת גודל נבחרו אקראית חמישה גנים. המחקר התבצע ב-37 גנים בעיר.

תצפיות נערכו במטרה לאפיין את מבנה הגנים, לאמוד את מצבם ואת מספר המבקרים בהם. למבקרים בגנים נבחרים הועברו שאלונים כדי לאפיין את אופן ומידת השימוש בגנים. קרקע

נדגמה מפני השטח (2-0 ס"מ) באזורים המייצגים שתי רמות לחץ מבקרים. מדשאות לייצוג לחץ מבקרים נמוך, ואילו אזור פיקניק או שביל לייצוג לחץ גבוה. במעבדה נבדקו ריכוזי כלור ונתרן. בשדה, בכל נקודת דגימה נבדקה דחיסות הקרקע.

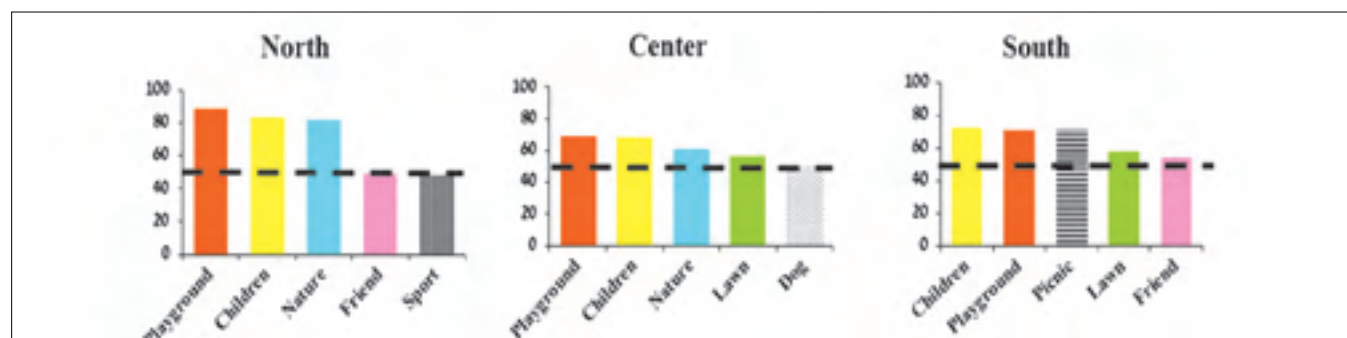
דיון בממצאים

סיבות ההגעה לגנים: מבקרים המגיעים לגנים מונעים מצרכים שונים. הצרכים משתנים ומושפעים מנתונים אישיים: גיל, מצב משפחתי, תחומי עניין, רמת השכלה, רמת מחייה וכד', ומפרמטרים סביבתיים: מיקום הגן, נגישות, קרבה למקום המגורים, המצאי בגן וכד' (Baran et al., 2012).

הגן העירוני, הממוקם בתוך שכונות העיר, הוא מקום ניטרלי, פתוח ונגיש לקהל הרחב, אין בו אורחים ומארחים. כל המבקרים הם בעלי זכות שווה, ואין בו מחויבויות פורמליות כמו קוד לבוש. אווירת הטבע בגנים מוסיפה אלמנט של שחרור, שנמצאה משמעותית לחווית הבילוי בגן העירוני (שנל, 2014).

במחקר הנוכחי, הוצגו למבקרים תשע סיבות אפשריות לביקור בגן, אותן התבקשו לדרג בסולם 1-3. (1 - בכלל לא, 3 - במידה רבה). ניתוח התוצאות התייחס רק לתוצאות בדרגה הגבוהה (3).

ברמת העיר נמצאו 5 סיבות עיקריות לביקור בגן - בילוי עם ילדים, מתקני שעשועים, מדשאות שהייה בטבע ומפגש עם חברים. "בילוי עם ילדים" והימצאות "מתקני שעשועים", נמצאו כסיבות הגעה עיקריות לביקור בגנים גם



איור 1: אחוז המשיבים במידה רבה (3) לסיבות הגעה בגנים בשלושה האזורים



תצלום 1 - מיגוון צומח

סקר ביקוש וציפיות של האוכלוסייה ליד גנים קיימים או ליד גנים מתוכננים לעתיד, אשר תוצאותיו ומסקנותיו יזהו מגמות בדפוסי הצריכה של האוכלוסייה, ויהיו חלק מהשיקולים הקובעים את מדיניות תכנון הגנים המרחב העירוני.

מצב הדשא (תצלום 1, תצלום 2): לחצי דריכה של מבקרים מרע את מצב הצמחיה: מוריד את אחוז כיסוי הצמחיה העשבונית בין 20% בלחץ נמוך, עד ל-100% בלחץ גבוה (Sarah & Zhevelev, 2007).

במחקר זה, נמצא כי מדשאות הן שימוש הקרקע העיקרי בכל הגנים. לפיכך, נבדקה השפעת הפעילות האנושית על מצב הדשא. מצב הדשא הוערך בסולם של 1-3, על פי אחוז כיסוי הצמחיה בשטח.

במרכז, ברוב הגנים נמצא הדשא במצב גרוע (1), ולא נמצא אף גן בו הדשא במצב מצוין (3).

הקרקע באזור הדשא נמצאה דחוסה ביותר. ממצאים אלו מיוחסים ללחצי דריכה גבוהים באזור המדשאות הנובעים ממספר סיבות: (1) במרכז נמצא, כי אחוז המבקרים שצינו "מדשאות" כסיבת הגעה לכל דונם דשא היה 8.3, בעוד שבצפון ובדרום היחס היה 4.6 ו-5.6, בהתאמה; (2) מספר הגנים הכללי במרכז הוא הקטן ביותר (25), בהשוואה לצפון ולדרום (38, 41 בהתאמה). צפיפות האוכלוסייה במרכז היא הגבוהה ביותר ואחוז המשיבים לתדירות הגעה של מעל 3 פעמים בשבוע (60%), היה הגבוה ביותר; (3) באזור המרכז נמצאה סיבת הגעה ייחודית נוספת "הגעה לגן עם כלב". סיבה זו, על פי התצפיות, היתה קשורה בדריכה על הדשא

הוא שבצפון ובדרום אחוז השטח הפתוח (שטחים ירוקים ציבוריים ושדרות רחבות) גדול יותר ומהווה חלופה לשימוש בגנים לטיול עם הכלב. לעומת זאת, במרכז גודל השטח הפתוח קטן, ולכן מגיעים יותר אנשים עם כלבים לגנים.

בדרום העיר נמצאה סיבה ייחודית - "פיקניק". ניתן לקשור זאת לאחוז הנמוך של בעלות על רכב פרטי בדרום בהשוואה לצפון ולמרכז. מכאן שהגן העירוני, הנמצא במרחק הליכה ממקום המגורים, מהווה מקום זמין, ללא עלות ומחויבות הופך להיות אטרקטיבי לבילוי "פיקניק" בחיק המשפחה.

סיבת ההגעה "מדשאות", המופיעה כסיבה עיקרית בכל הגנים בעיר למעט אזור הצפון, מצביעה על צורך במרחב פיזי לצרכי פנאי, ספורט ומפגשים חברתיים. ההבדלים בין האזורים בסיבת הגעה זו, מיוחסים לגודל שטח המרחב הציבורי, גינות פרטיות וצפיפות האוכלוסייה. בצפון, אחוז השטח הציבורי הפתוח גבוה בהשוואה למרכז ולדרום וצפיפות האוכלוסייה וצפיפות המגורים בו נמוכות: פי 2.5 בהשוואה למרכז ופי 1.5 בהשוואה לדרום. מכאן שבצפון העיר גודל השטח הציבורי לנפש הינו 64.3 מ"ר בעוד שבמרכז ובדרום הוא 12.5 ו-19.9 מ"ר, בהתאמה. שטחים פתוחים אלו עונים על הצורך במרחב פיזי בצפון. לעומת זאת, בדרום ובמרכז המענה מתקבל באמצעות מרחבי הדשא בגנים.

השונות והייחודיות שנמצאו בסיבות ההגעה בין האזורים מעידות על אופן שימוש שונה בגנים בהתאם לצרכי האוכלוסייה. לכן מומלץ לערוך

בשלושת האזורים וגם בגדלים השונים. הדבר מצביע על הצורך של משפחות לבילוי עם ילדים ועל הרצון לספק לילדים הנאה במתקני המשחקים. נתונים נוספים שנמצאו משלימים תמונה זו מצביעים על כך, שרוב המבקרים מגיעים רגלית לכן וזמן ההגעה לכן, בצפון ובדרום, הוא קצר - עד 10 דקות. במרכז נמצא, כי יש מבקרים המגיעים ממרחק גדול יותר (זמן הגעה של עד 20 דקות). במרכז מספר הגנים הכללי קטן יותר והיצע הגנים הבינוניים והגדולים מצומצם (סה"כ 4 גנים). יתכן וההסבר לכך הוא שמבקרים יעדיפו לבקר בגנים הבינוניים והגדולים, גם אם זמן ההגעה אליהם ארוך יותר. ממצא נוסף, לפיו מגורים בקרבת הגן הוא יתרון, תואם גם הוא את דפוס הצריכה הרווח - הגעה רגלית עם ילדים.

למרות כל זאת, במיפוי תפישת שימושי הקרקע בגנים, נמצא כי בכל הגנים בעיר, אזור המשחקים לא עלה על 15% משטח הגן. לכן, מומלץ להגדיל את שטח מתקני השעשועים, לגוונם ולייעד אותם לטווח גילאים גדול יותר.

ניתן לראות כי בנוסף לסיבות המשותפות (איור 1), לכל אזור יש סיבה ייחודית משלו. בצפון - ספורט, במרכז - טיול עם כלב ובדרום - פיקניק. בצפון, בו מתגוררת אוכלוסייה בעלת מאפיינים סוציו-אקונומיים גבוהים יותר, נוספה סיבה ייחודית: "ספורט". ממצא זה מאשש את אחת מהשערות המחקר, שבאזור בו מתגוררת אוכלוסייה בעלת מאפיינים סוציו-אקונומיים חזקים, אחוז גבוה יותר מהמבקרים בגנים יגיעו למטרת ספורט. באזור המרכז, נמצאה סיבה ייחודית - "טיול עם כלב". יתכן שההסבר לכך



תצלום 2 - מרחב להתכנסות ומרגוע

הקרקע, בחירת צמחיה ומתקנים מתאימים בהלימה לצרכי האוכלוסייה המשתמשת.

רשימת מקורות

פברלוצקי, א' ופולק, ג' (2001). אקולוגיה-התיאוריה והמציאות הישראלית. ירושלים: כרטא.

שנל, י' (2014). תפקידם החברתי שך גנים עירוניים. בתוך: י. שנל, א. רוזנברג, ג. רונן (עורכים):

שיקולי קיימות בעיצוב גנים בערים בישראל. עמ' 219-248. אוניברסיטת תל אביב.

Baran, P. K., Smith, W. R., Moore, R. C., Floyd, M. F., Bocarro, J. N., Cosco, N. G. & Danninger, T. M. (2012). Park Use Among Youth and Adults: Examination of Individual, Social, and Urban Form Factors. *Environment and Behavior*, 1-33.

Sarah, P., Zhevelev, H. & Oz, A. (2014) Urban park soil: effects of natural and anthropogenic factors. *Pedosphere*, (in press).

Standish, R. J., Hobbs, R. J., & Miller, J. R. (2013). Improving city life: options for ecological restoration in urban landscapes and how these might influence interactions between people and nature. *Landscape ecology*, 28(6), 1213-1221.

Zhevelev, H., Sarah, P. & Oz, A. (2013). The spatial variability and temporal dynamics of soil properties as affected by visitors' pressure in an urban park. *Journal of Environmental Protection*, 4, 52-64.

הביניים בדשא מיוחסים לתוספת מלחים מסיסים לקרקע שמקורה בהשקיה במי ברז, ובהתאדות מוגברת משטח המכוסה בצמחיה עשבונית בהשוואה לאדמה חשופה. הערכים המזעריים בשביל הם תוצאה של דריכה על הקרקע על ידי מבקרים רבים, הגורמת להידוקה ומונעת התפתחות צמחיה.

ברמת האזור, נשמרה מגמת הירידה מפיקניק, לדשא ושביל. אבל ערכים גבוהים במיוחד נמצאו באזור הדרום בשטח הפיקניק. ניתן להסביר ערכים אלו באמצעות סיבת ההגעה לגנים. מעל ל-70% מהמשיבים ציינו את סיבת ההגעה "פיקניק" כאחת הסיבות העיקריות להגעתם לגן, לעומת 8% בצפון, ו-3% בלבד במרכז.

הערכים הגבוהים מיוחסים כאמור לאופי הפעילות האנושית בשטח זה ולרמת האינטנסיביות שלה. מכאן שלפעילות האנושית המשתנה בין האזורים יש ביטוי בתכונות הקרקע. בעקבות זאת מומלץ להוסיף ולהגדיל את שטח אזורי הפיקניק בגנים הקיימים בדרום, בהתאם לצרכי המבקרים, על מנת למתן את הלחץ על הקרקע.

סיכום

לימוד ההשפעות ההדדיות המתקיימות בין הגנים העירוניים והאוכלוסייה המשתמשת בהם, יגביר את המודעות לחשיבותם של הגנים העירוניים בהיבטים הסביבתיים והחברתיים ולהשפעת אופי השימוש בהם על ידי האוכלוסייה על מצב הגן. ממצאי המחקר יכולים לסייע בזיהוי הפער בין המצב המצוי למצב הרצוי בגנים העירוניים, באזורים השונים בעיר, ולקדם תהליך של הקצאה נכונה של שימושי

גם אם הסיבה המוצהרת אינה מדשאות. משתמע מכך, שהמדשאות באזור מרכז העיר נתונות ללחצי דריכה גבוהים יותר מאשר אלה בדרום ובצפון. בהנחה שהטיפול בדשא זה בכל אזורי העיר (מיכל נהרי, אגרונומית מחלקת גנים ונוף, אגף שפ"ע, עיריית תל אביב), אופי פעילות האדם והאינטנסיביות שלה יכולים להיות הסיבה למצב הדשא הגרוע באזור המרכז. בגנים הנחקרים נבדקה רמת שביעות הרצון של המבקרים מהגן. באזור המרכז נמצאה רמת שביעות רצון נמוכה מזו שבצפון. יתכן ומצב המדשאות המקרין על חזות הגנים הוא הגורם לתחושה זו.

קשר חיובי מובהק נמצא בין מצב הגן הכללי לבין מצב הדשא. ממצא זה מראה כי מצב הדשא יכול לשמש אינדיקטור למצב הכללי של הגן, ויכול לסייע למתכננים ולמעצבי מדיניות לזהות גנים בהם יש לווסת את לחץ המבקרים על הדשא באמצעים שונים, כגון הקצאת שטח נוסף למדשאות, ו/או לשתול דשא עמיד. שימוש במידע זה יכול לחסוך עלויות רבות באחזקת הגנים.

מצב הקרקע: בקרקע עירונית, בה מתרחשים תהליכים אנתרופוגניים, ישנה תוספת של כלור ונתרן כתוצאה מפעילות האדם (Zhevelev et al., 2013; Sarah et al., 2014).

ברמת העיר, נמצאו הבדלים גדולים ומובהקים בריכוזי הכלור והנתרן בין שביל לאזור פיקניק, למרות לחצי מבקרים גבוהים בשני אזורים אלו. בפיקניק, הפעילות המבקרים העיקרית היא אכילה ושתייה, והערכים המירביים במיקרו-סביבה זו, מיוחסים בעיקר למלחים שמקורם בשאריות מזון המושלכות על ידי מבקרים. ערכי

ד"ר עתר עוז, חוקרת ומרצה במכללות סמינר הקיבוצים ובית ברל.

המחקר נערך במעבדה לגיאומורפולוגיה וקרקע, המחלקה לגיאוגרפיה וסביבה, אוניברסיטת בר-אילן, בהנחייתן של פרופסור שרה פריאנטה וד"ר ילנה זבלב. מדור 'בשדה המחקר' חושף קולות מהאקדמיה העוסקים בנושאים עכשוויים בשדה מחקר הנוף. השאיפה היא לקיים דו-שיח יצירתי ופעיל בין שדות העשייה והמחקר השונים. נשמח לקבל מחקרים לפרסום. עורך המדור, אדר' נוף גלעד רונן, gronnen@gmail.com

טרי גרינבלט סרברו. אדריכלות נוף

הביא שני עצים: האחד נטע אצלו, ואת השני נתן לשכניו - הלא הם בעלי הבית. וכך התברר שהעץ הזה הוא-הוא אחד משני עצי המנגו הראשונים בארץ, מה שהפך אותו למיוחד אף יותר.

תיסכול

זמן. חוסר זמן.

פילוסופיה

1. תמיד לעשות כל דבר הכי טוב שאני יכולה.
2. לשאול וללמוד כל הזמן. לא לפחד לעזור ולא לפחד להיעזר.
3. להודות כל יום על כל הטוב שיש לי.

מקור השראה

הכל. כל מה שסביבי וכל מי שסביבי. כל הזמן רואה, לומדת וחושבת.

חלום

ליצור מקומות שמחברים בין האדם למקום. מקומות שמושכים בני אדם, ושמינעים אנשים להתבונן בסביבה שלהם, להיות בה, ולהעריך אותה. ועוד משאלה אחת: לעבוד רק עם לקוחות נחמדים ומבצעים מעולים.

שנגזרת מכך, וכן כמה פרויקטים של מתחמי קאנטרי קלאב.

בהקשר של שנת העץ מעניין לציין מתחם קאנטרי קלאב, בשכונת קריית שלום בדרום תל אביב שאני מתכננת בו מספר פרויקטים. באתר, שמצוי בלב סביבה אורבנית, ישנה חורשת עצי אלון ותיקים ומדעימים, שחלקם ככל הנראה בני למעלה ממאה שנים. התוכנית נתפרה בין וסביב האלונים האלו, שהם ערך טבע לשימור.

מגמה חדשה

אני מנסה לחדש כל הזמן: בחומרים, בטכנולוגיות ובפרטים. העיסוק בשוק הפרטי מאפשר לי לעבוד עם עושר גדול מאד של חומרים ופרטים ובכל פרויקט יש משהו חדש. אני במגמת לימוד והתפתחות כל הזמן.

סיפור

שוב בהקשר לעצים. אחד הפרויקטים הראשונים שלי היה תכנון גינה לבית בשכונת צהלה. בגינה עמד עץ מנגו מאד מרשים. בפגישת ההיכרות אמרתי לבעלי הבית שיש לשמור עליו. הם כמובן הסכימו, וגם סיפרו את הסיפור שלו: השכן בבית הצמוד היה אגרנום שהתמחה באקלום עצי פרי. הוא החליט לנסות, לראשונה בארץ, לגדל עצי מנגו. כניסו התחלתי הוא



המשרד

משרד ביתי: מחשב, שולחן גדול ומבולגן, המון תיקיות, ספרים, חוברות, קטלוגים ודוגמאות של חומרים, ואף פעם אין מספיק מקום לכל הדברים.

היסטוריה

ארוכה עם הרבה גלגולים:

תמיד ידעתי שכשאיה גדולה אטוס לדרום אמריקה. מעבר לכך, לא ממש חשבת. כשהגיע הזמן והייתי צריכה להחליט מה לעשות עם עצמי התחלתי בלימודי הנדסת תעשייה וניהול בטכניון. משם, עברתי ללימודי אדריכלות והשלמתי בהצטיינות תואר ראשון באדריכלות (עם הרבה נגיעות בנוף) בפקולטה לארכיטקטורה, אך עם תום הלימודים עברתי לעבוד בהיי-טק. בין עבודות בהיי-טק (תכנון מיתוג אופטי, ולידציה, ניהול מוצר) למדתי במקביל שני תחומים שונים מאד זה מזה - לימודי גינון בגן הני רופין (גן סיווג 1) ותואר שני במינהל עסקים (MBA) בטכניון. עם לידת בני הראשון יצאתי לחופשת לידה ארוכה שבמהלכה התחלתי לעסוק בתכנון גינות, בעיקר לחברים. לאחר, בסופו של דבר הייתי צריכה להחליט: האם לחזור להיי-טק או להעמיק את העיסוק באדריכלות נוף. הלכתי להתייעץ עם גדעון שריג, שהציע לי עבודה במשרדו עוד באותו יום. עבדתי אצלו תקופה, וב- 2006 פתחתי משרד עצמאי לאדריכלות נוף.

צוות המשרד

מתגבש, בבנייה וחיפושים.

על שולחן העבודה

גינות פרטיות, שצ"פים שכונתיים, פיתוח שמלווה מבני מגורים ומסחר, ברובם הגיון הוא על גגות החניונים או קומות מסחר, עם כל המורכבות





סיור בנושא אדריכלות נוף מקיימת בדרום הארץ

אדריכלות נוף מקיימת - סיור בדרום

סיור בדרום הארץ בנושא אדריכלות נוף מקיימת ובנייה ירוקה התקיים ב-28-30.15 בינואר. הסיור נערך ביוזמת המועצה לבנייה ירוקה, איגוד אדריכלי הנוף והחברה להגנת הטבע.

פגשנו הרבה עשייה ואנשים מעוררי השראה, דרכי מחשבה חדשות ואחרות על תכנון המרחב הפתוח והבנוי. בין המקומות בהם ביקרנו:

■ פרויקט בריכות ים המלח

בהדרכת עליזה ברוידא.

■ קטורה

כפר מנותק מהרשת שבו חלקת אקלום עצי תועלת של ד"ר אלן סלאווי.

■ נאות סמדר ולוטן

התוודענו לבנייה אקולוגית, חשיבה קהילתית; פגשנו את מאיה שפיר שחידדה את נושאי המקומיות ורוח המקום.

■ שדה בוקר

ביקרנו במשתלת צמחי בר "קרקש" של ד"ר גלעד מיכאלי וסיירנו בשכונת צין עם פרופ' אדריכל דויד פרלמוטר.

■ בתת ספר שליד חרבת עזק

דנו בסוגיית נטיעות קק"ל בשטחי בתה עשירים בבתי גידול בצפון הנגב עם אלון רוטשילד, מהחברה להגנת הטבע.

■ תוכנית עשרת היישובים בצפון הנגב

שמענו הסברים מיונתן יפרח מהחברה להגנת הטבע על הסוגיות הסביבתיות החמורות שעולות מהתוכנית.





סיור ט"ו בשבט לרגל "שנת העץ", צולם בגן יעקב, תל-אביב



שנת העץ – סיור בת"א

ביום שישי ה-6.2.15, לכבוד ט"ו בשבט, התקיים בת"א סיור בנושא: "עצים והתחדשות עירונית" וזאת במסגרת שנת העץ עליה הכריז איגוד אדר' הנוף. את הסיור הדריכו שחר צור וגיא נרדי.

ישיבת מועצה

מועצת איגוד אדר' הנוף התכנסה ביום 12.2.15 ודנה במספר נושאים. בפתח הישיבה סקרה יו"ר האיגוד, עליזה בריידא את פעילות השנה החולפת והפעילות הצפויה לשנה הקרובה. בהמשך הישיבה, דנה המועצה בנושא הצטרפות לאיפל"א, ייחוד פעולות, הדוחות הכספיים ועוד. פרוטוקול הישיבה הופץ לכל חברי האיגוד בידיעון האלקטרוני.

התערבות במכרזים

במסגרת מהלך כולל של האיגוד, מקצועי ומשפטי, לשיפור מעמד אדריכלי נוף הן כבעלי תפקידים ברשויות ובגופים והן בצוותי תכנון, החל האיגוד לשלוח מכתבים לגופים ורשויות בבקשה לשנות תנאי מכרזים. המכתבים הראשונים נשלחו לעיריית חיפה ולעיריית קריית גת. אנו מבקשים מחברי איגוד הנתקלים במכרזים הדורשים לדעתם את התערבות האיגוד, לפנות בנושא למזכירות האיגוד.