

עצים במרחב הציבורי – תמונת מצב בישראל ובעולם



הרצאה לקורס תכנון צמחיה רמת הנדיב
גליה חנוך-רועה, אדריכלית נוף
מנהלת קהילת תל אביב יפו והסביבה

נושאי ההרצאה

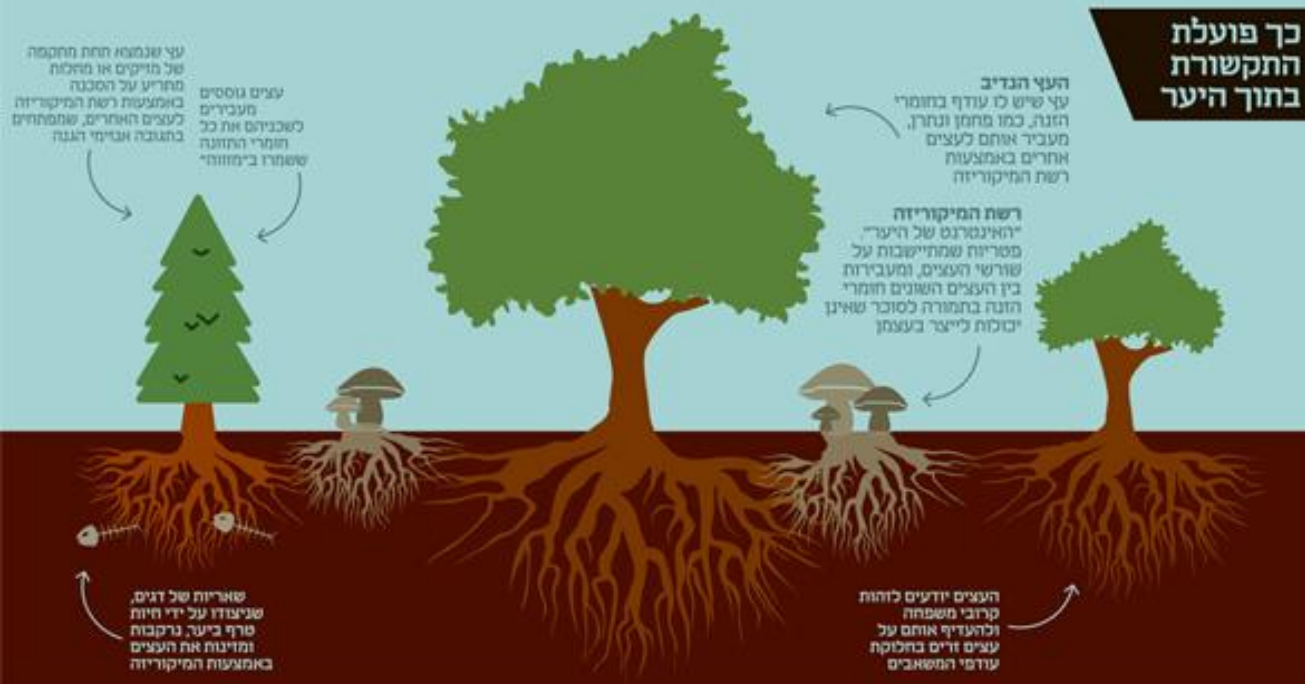
- חשיבותם ותרומתם של העצים בעיר
- איזמים וסכנות על עצים בעיר
- מקומו של אדריכל הנוף בשמירה על העצים
- פעילות אזרחית למען הגנה על העצים בארץ ובעולם





האינטרנט של היער - עצים כישות מתקשרת וקהילתית

החוקרת פרופ סוזן סימרד גילתה שעצים שמקיימים חיי קהילה, שורשים מסועפים שמעבירים מידע מגזע לגזע, אילנות שמורישים לשכניהם עודפי מזון לקראת מותם, ואפילו כאלה שמצ'פרים מקורבים.



רשת תקשורת אדירת ממדים שמתנהלת באמצעות פטריות שיושבות על שורשי העצים ומבטיחות את קיומו של האורגניזם הגדול בתבל, ובמידה רבה את קיומה של האנושות





העץ כמקום קבורה לתינוקות בשבטי הטורג'ה באינדונזיה
הקברים נחפרים בגומות בעץ וכאשר הוא מרפא את עצמו
נשמתם של התינוקות מתמזגת עם נשמת העץ



תפילת האילן

המנון שמורות הטבע של מוזמביק
תרגום: דידי מנוסי

אֲנִי הַמַּסִּיק בְּקֶרֶה אֶת בֵּיתְךָ
וְאֲנִי אֲבוּקָה בְּלֵילֹת חֲשֵׁכָה
וְאֲנִי הוּא הַצֵּל בַּיּוֹם קִיץ לֹוֹהֵט
וְאֲנִי הַמְּשַׁעַן לִישֵׁשׁ הַצּוֹעֵד.

וְאֲנִי הַמְּנִיב אֶת הַפְּרִי הַמְּבַחֵר
לְמַעַן תִּרְוֶה אֶת גְּרוֹנְךָ הַנִּחָר
וּבְצִאתְךָ לְפָרִיִּס מְשַׁפְּחָה מְחַפָּה
אֲנִי חַץ וְקִשָּׁת וְאֲנִי הַחֶפֶה.

כִּי אֲנִי הַקּוֹרֶה שְׁהַקִּימָה בְּקִתָּה
וְאֲנִי הַשּׁוֹלְחַן וְאֲנִי הַמִּיטָה
וְאֲנִי הַסֶּף וְאֲנִי הַמְּשַׁקּוֹף
וְאֲנִי הַיְדִית שְׁהַפְּכָה לְמִנוֹף
וְאֲנִי הַגִּלְגַּל וְאֲנִי הַקָּרוֹן
וְאֲנִי הָאָרוֹן לְמַסַּע אַחֲרוֹן.

מְשׁוּם כֶּךָ , אֲדוֹנֵי הָעוֹבֵר וְהַשָּׁב,
אֶל תִּפְגַּע בִּי לְשׁוֹא,
אֶל תִּפְגַּע בִּי לְשׁוֹא!!!



עצים כמטרי אוויר



- העצים מפחיתים יצירת מזהמים משניים כמו אוזון.
- העצים קולטים פחמן דו חמצני ופולטים חמצן.
- עץ אחד מנקה, מסנן ומטהר 100,000 מ"ק אוויר מזהם.
- עץ אחד מייצר כ- 700 ק"ג חמצן בשנה וקולט 20 טון פחמן דו חמצני.



מיתון סחף קרקע והשפעת רעידות אדמה

מערכת שורשים של עצים בוגרים עשויה להיות גורם ממתן בסחף קרקע
וברעידות אדמה.



הפחתת זיהום קרקע ומים

שורשי העצים סופגים מהאדמה מזהמים וחומרי פסולת אורגנית כמו חנקן וזרחן.



מיתון השפעת אקלים

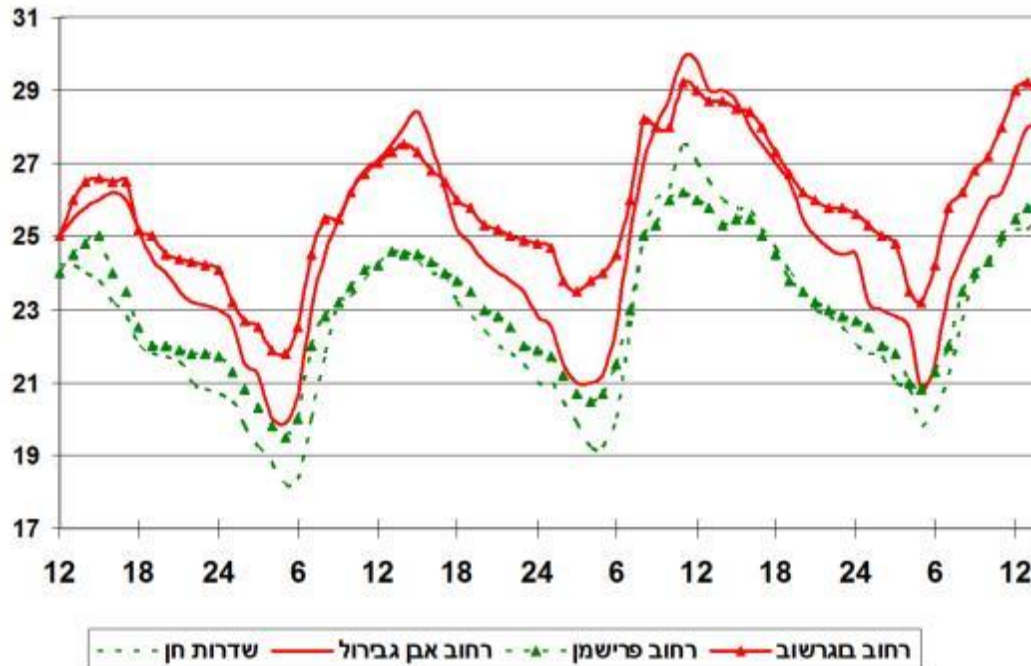


עצים מסייעים ביצירת "מיקרו-אקלים"

- מיתון השפעת רוחות.
- הפחתת צריכת האנרגיה לקירור



מיתון טמפרטורה והיווצרות של "איי חום" בעיר.



עץ אחד יכול
להוריד את
הטמפרטורה
בסביבתו בקיץ
בכ-5 מעלות.



הצללה

- עצים מעניקים צל ומאפשרים פעילות מחוץ לבית בימים חמים.
- העצים מונעים נזקי קרינה.

[סרטון צל בהבימה](#)



אסתטיקה

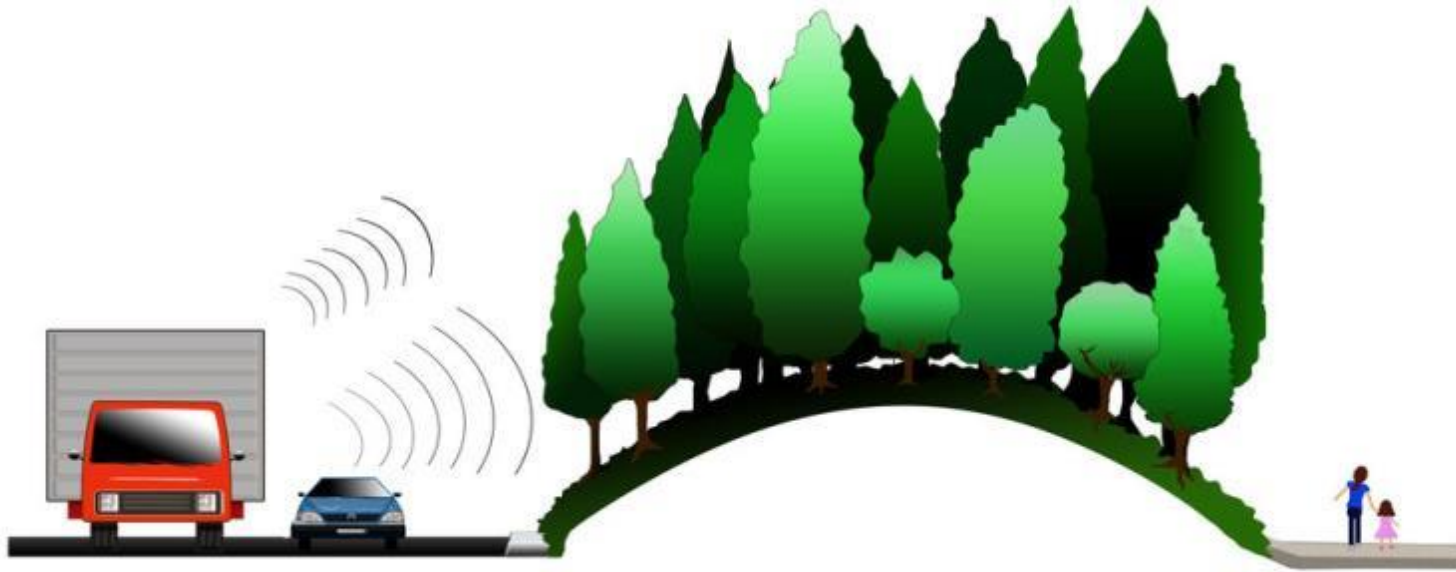


- תורם לחזות הנוף העירוני.
- צובע בירוק ובשלל צבעים את הרחובות.
- תורם לתחושת החיבור לטבע והעונתיות
- מכסה את הטיח המתקלף.



הפחתת רעש

עצים בעלי עלווה צפופה יכולים להפחית ממפגעי רעש.



השפעה על מגוון המינים

מהווים סביבת חיים למגוון יצורים:

עטלפים

ציפורים

פרפרים

זוחלים

חרקים

פטריות

וחזזיות

עץ אחד יכול לשמש בית גידול לעשרות ואף מאות ציפורים.





רח אבן גבירול תל אביב



ערך הנדל"ן בשכונה עם עצים רבים יכול לעלות בשיעור של 27 אחוזים

they found that “having 10 more trees in a city block, on average, improves health perception in ways comparable to an increase in annual personal income of \$10,000 and moving to a neighborhood with \$10,000 higher median income or being 7 years younger



מחקרים מראים כי עצים משפרים את מצב הבריאות, מורידים את שיעור הפשע ומשפיעים על מצב הרוח

<http://wpo.st/AE-g0>





ערך כלכלי

סרטון



- פרישה נכונה של עצים מסביב לבניין יכולה להפחית אנרגיה לחימום וקירור של 20%-50%.
- עץ בוגר, שקוטר גזעו כחצי מטר, נאמד ב- 20,000 ₪ לפחות.
- שווי העצים בעיר כמו תל אביב מגיע למליארדי שקלים!!
- נוכחות עצים בחצרות בתים וברחובות יכולה להעלות את ערכו של בית בין 3%-15%.



Of concern to all! A tree is worth \$193,250

according to Professor T.M.Das of the University of Calcutta. A tree living for 50 years will generate \$31,250 worth of oxygen, provide \$62,000 worth of air pollution control, control soil erosion and increase soil fertility to the tune of \$31,250, recycle \$37,500 worth of water and provide a home for animals worth \$31,250. This figure does not include the value of fruits, lumber or beauty derived from trees. Just another sensible reason to take care of our forests.

From Update Forestry
Michigan State University

THE VALUE OF A TREE



SAVE OUR MOTHER EARTH



החברה להגנת הטבע
שומרים. מחנכים. אוהבים

תראו מה עץ אחד יכול לעשות



עץ אחד מסתיר
מקרה ומסכן
כ-100,000 מ"ק אוויר
מזוהם, מייצר כ-700
ק"ג חמצן, וקולט
כ-20 טון פחמן
דו-חמצני

העץ משמש
כ"חיק הטבע"
למחנורים בעיר. הוא
מקשר אותנו לעונות
השנה, בהזכירו לנו את
הפריחה, את הכלוב
והשלכת.

עץ אחד יכול לספוג
בשנה כ-20 ק"ג אבק
ו"לכלוך" כ-80 ק"ג
תרחיפים המכילים
מתכות רעילות
ככספית, ליתיום,
עופרת וכדומה.

עץ אחד בקרבת
הבית דומה לקיר
אקוסטי - הוא בולם
רעשים ומפחית את
עוצמת הרעש.

חלק מהחמצן
באוויר, שאנו נושמים,
מיוצר ע"י הצמחים -
אין בעולם מקור חמצן
אחר. ללא עצים הצמי
חים לא היה ביכולתנו
לנושם.

עץ אחד
מסייע להפחתת
הטמפרטורה
בסביבתו בקיץ
עד 4 מעלות.

עץ בוגר
בסמוך לנוכס
מעלה את ערכו
הכלכלי של הנוכס
באחוזים רבים.

ערכו של
עץ בוגר, שקוטרו
נחצי מטר, נאמד
בכ-20,000 ש"ח

מערכת שורשים
של עצים בוגרים
עשויה להיות גורם
מתתן באופן משמעותי
ברעידת אדמה.

עץ אחד
עשוי לשמש
בית לעשרות
ציפורים.

יתרונות העצים במרחב האורבני:

עץ אחד מטהר ומסנן 100,000 מ"ק אוויר בשנה שערכם מתורגם ל\$ 62,000 בשנה

עץ אחד יכול לספוג 20 ק"ג אבק בשנה

עץ אחד מייצר 700 ק"ג חמצן בשנה שמוערכים ב\$31,000

עץ אחד מסייע להורדת הטמפרטורות בסביבתו ב4 מעלות

העץ תורם להחזקת קרקע והפחתת נזקי רעידות אדמה בשווי של \$31,250

עץ אחד קולט 20 טון פחמן דו חמצני בשנה

שווי של עץ ותיק מעל 50 שנה עפ מחקר של פרופ דאס באוניברסיטת קלקוטה הוא \$193,250.

עץ אחד יכול לספוח 80 ק"ג תרחיפים הכוללים מתכות רעילות בשנה

תשתיות טבע עירוני ותשתית העצים בעיר מספקת מגוון שרותי סביבה ובריאות הכרחיים לעיר המודרנית בתחומים רבים

תועלת חברתית

פנאי ונופש, סביבת עבודה ומגורים, השפעה על בריאות נפשית ופיזית, ערך תרבותי והיסטורי

תועלת אסתטית

העשרת מגוון הנוף העירוני בצורות צבעים טקסטורה וצפיפות, עונתיות, הסוואת מפגעים, נתינת מוקד והכוונת מבטים

תועלת אקלימית סביבתית

הפחתת איי חום, הפחתת נגר עילי ומניעת סחף קרקע, הצללה ונוחות אקלימית, שיפור איכות האוויר והחמצן

תועלת אקולוגית

בית גידול למגוון ביולוגי נרחב

תועלת כלכלית

חסכון באנרגיה, העלאת ערכי נדל"ן, הגברת תיירות, הפחתת עלויות של תשתיות ושרותי בריאות



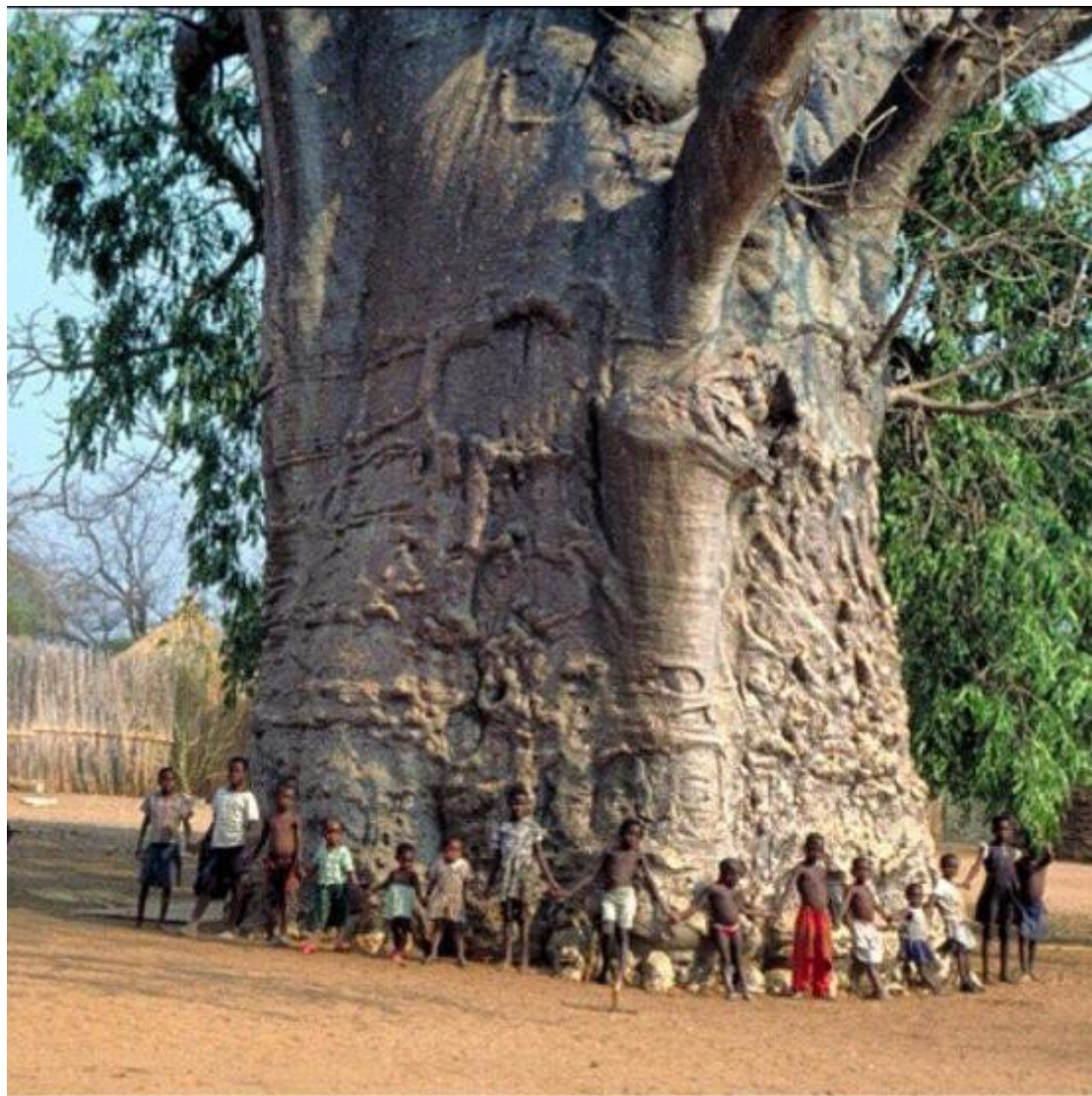


העץ כמקום

אלה אטלנטית קדש ברנה (צילום ישראל גלון)

ג'ונתן ראו – נחלת הכלל החבויה

העץ הוא יותר מסתם מקום מפגש רוגע. הוא היה נכס יצרני – נכס כלכלי במובן השורשי של המילה. הוא יצר קשרי אחווה בין שכנים, רשת של מידע ומרכז פעילות לילדים שהתרוממו ושיחקו במשחקים שהם עצמם המציאו. הוא היווה גשר בין דורות. הוא איפשר למבוגרים להשתלב בזרם החיים היומיומי, וילדים זכו לדבר שהיום הוא במחסור בארה"ב – סביבה לא תחרותית ולא מובנית שההורים נמצאים בה בהישג יד.





עצים ללא פה-

הקשר בין טבע סביבה
וחברה

איך שומרים על עצים בתנופת הפיתוח העירונית?

עם חשיבה יצירתית במקום חשיבה הנדסית אפשר להגיע לפתרונות ייחודיים המשמרים עצים בצורה מיטבית



איך שומרים על עץ? העץ הבודד









גם עץ אחד שווה את המאמץ - עצים רבים ניצלו מכריתה או מהעתקה ופגיעות בהם טופלו הודות למודעותם ולהתערבותם של התושבים.





פורום נאמני העצים בתל אביב-יפו

❖ מעקב אחר פגיעה בעצים בעיר וניתוח מדיניות העיריה בנושא העתקת

וכריתת עצים

❖ שאיפה לשיתוף פעולה עם העיריה בהגנה על עצי העיר.

❖ אתר אינטרנט עם מידע להגנה על עצים.

❖ פעילות לשקיפות בטרם עקירת עצים.

❖ ארגון מפגשי נאמני עצים במטרה לחזק את השיח בין הרשויות לתושבים.

❖ הוצאת חוברת "העצים שקדמו לעיר"

❖ הוצאת סיורי עצים ותיקים בתל אביב



סיפורי הצלחה

עץ מיש דרומי בן
700 בליפתא
ניצל בזכות
מעורבות תושבים
והתערבות פקיד
היערות
העץ נשמר
2010



סיפורי הצלחה

פיקוס השקמה
בצומת חולון
הועתק בשלמותו
בזכות
מעורבות תושבים
2006





מאבק לשימור 81 עצים בשדרות ירושלים

כלים תכנוניים לשמירה על עצים: קידום סקרי עצים

תיעוד מפורט של עצים עתיקים ויחודיים בשטחים הבנויים בעיר, בהתייחס לגיל העץ, חשיבות בוטנית ונדירות, תצורה ייחודית ופיסולית, מיקום ייחודי, סמליות מיוחדת וחשיבות היסטורית ותרבותית. כל זאת במטרה לקבל תמונה כוללת של שכבת העצים העתיקים בעיר, תוך הטמעת המידע וגיבוש המלצות לשמירה על עצים עתיקים וייחודיים במערכת התכנונית ובכלל זה בתכנית המתאר.

[אפליקציה למיפוי עצי מורשת משרד החקלאות](#)

סקרי עצים נערכו בעשר השנים האחרונות ב:
באר שבע
הרצליה
כפר סבא
ירושלים
רחובות



איור 72 : נטי פיקוס התאנה בחצר ביתו של הצייר יצחק רוינפלד בעין כרם



סקר עצים עתיקים וייחודיים בירושלים

עץ עתיק וייחודי

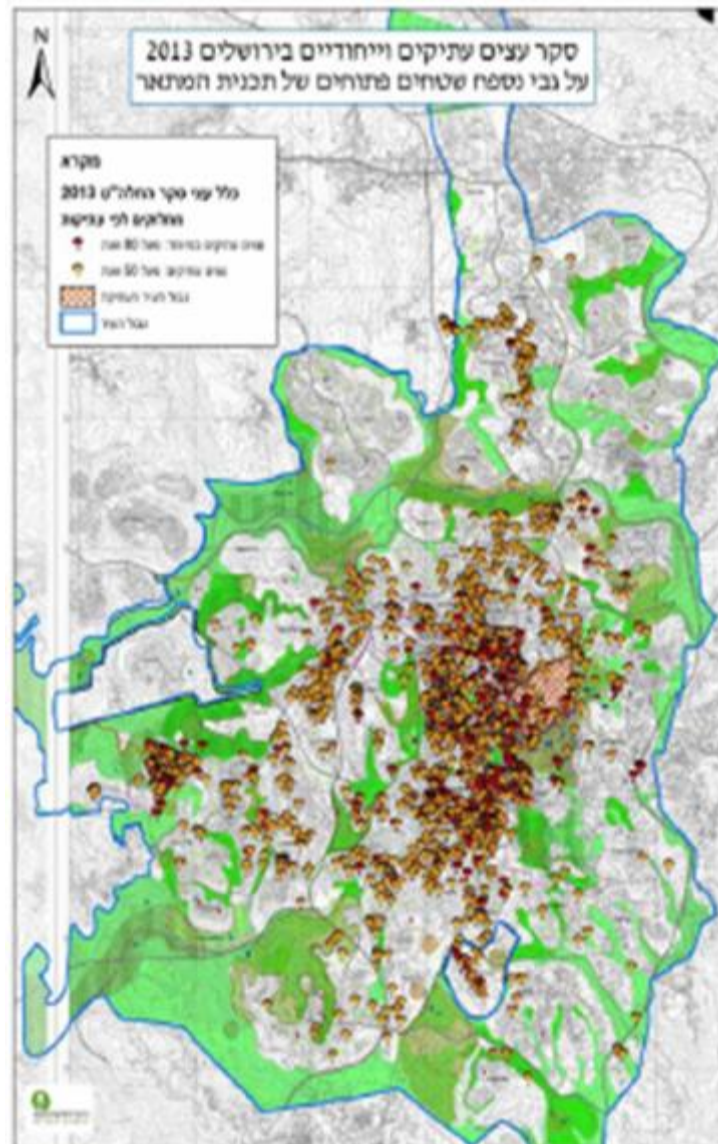


מספר כרטיס: 1902
שכונה: הר הזיתים
רחוב: ראבעת עדוויה
זיהוי נוסף: אין
מרחב העץ: מדרכה
מופע: עץ בודד



מין העץ: זית ארופאי
גיל משוער: מעל 80 שנה - עץ עתיק ביותר
גובה העץ: בין 10 מ' ל-15 מ'
קוטר הגזע: מעל 80 ס"מ
היקף הגזע: מעל 2 מטר
קוטר צמרת: עד 10 מ'
מצב העץ: טוב
עץ בסיכון: לא
אזור ישיבה: לא
תאורה: לא
השקיה: לא

הערות: אין



סקר צמרות – כלי ה-UTC URBAN TREE CANOPY

הכלי עוזר לאתר אוכלוסיות מקופחות שאינן זוכות להזדמנויות שוות לחוות שטחים עירוניים ירוקים.

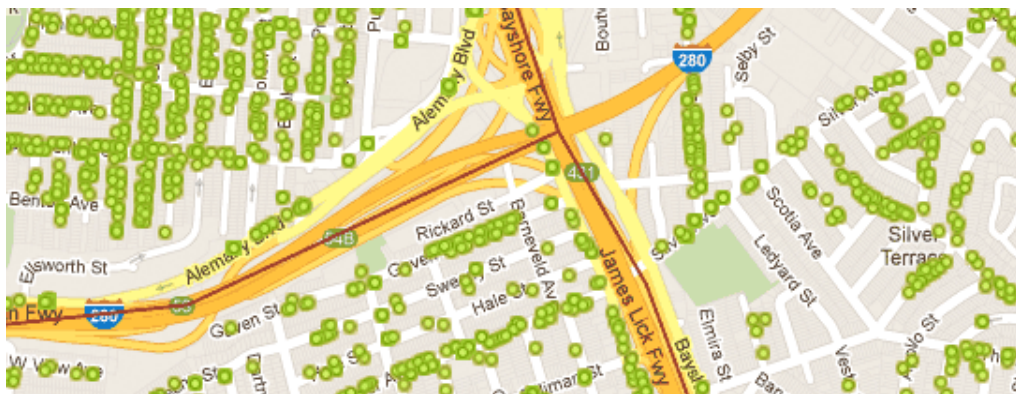
האינפורמציה הנאגרת משמשת לתכנון יעדים, לתעדוף מקומות לנטיעות עצים, ליצירת תכניות אב לייעור עירוני, להבנת תבניות של צדק סביבתי, להקנית מידע לתכניות סביבתיות ולהצדקת תקציבים המיועדים לייעור עירוני.





עיריית סאן פרנסיסקו ויחידת הכיבוי של קליפורניה יחד עם עמותת "חברי היער האורבני":

- מפה אינטראקטיבית למיפוי עצים
- סיורי עצים
- ארועי שתילה בחצר הפרטית
- התרעה על בעיות עצים
- קורסי הכשרה ל"יערנים קהילתיים" תמורת 40 ימי התנדבות
- אפליקציה טלפונית לזיהוי ומיפוי עצים

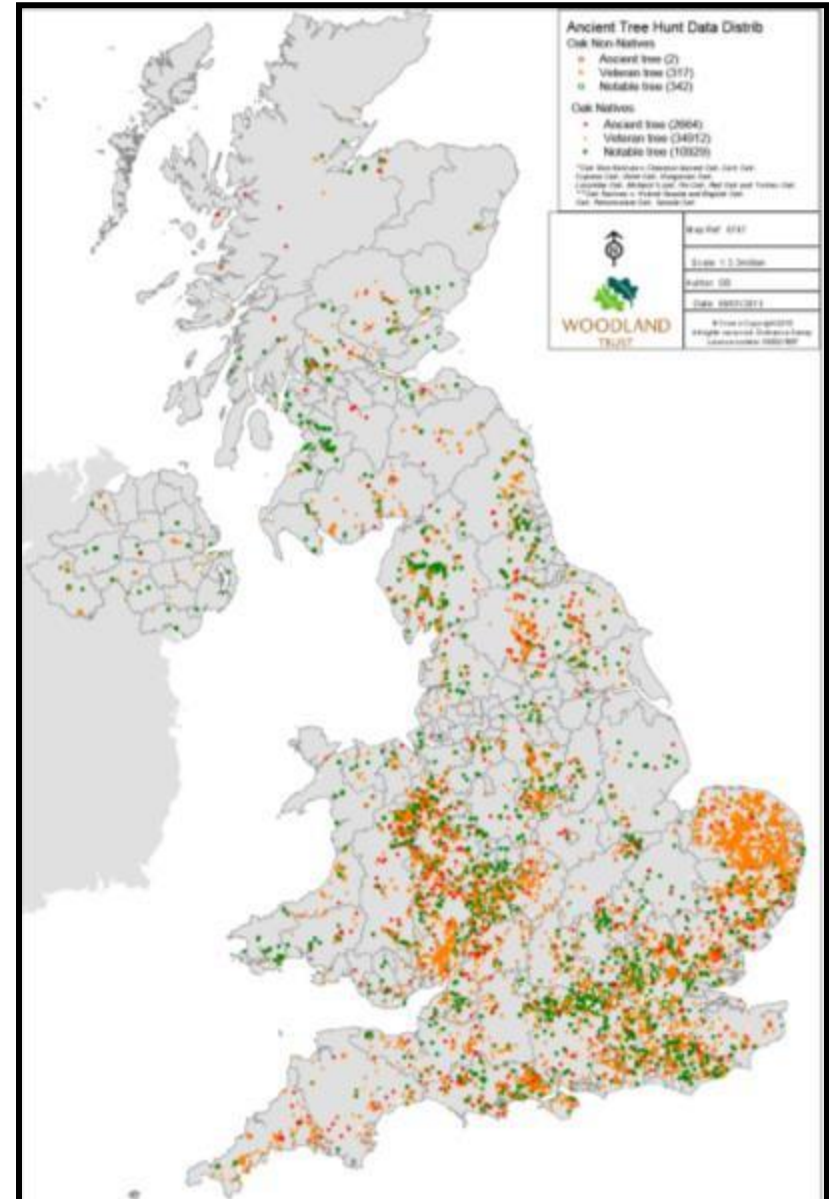




עצי הפרי של סיאטל
יוזמה של תושבים למיפוי
באמצעות Google Earth של
כל עצי הפרי בעיר וסביבותיה.

ב2014 נשבר שיא של קטיף של כ12 טון פירות
נטושים מחצרות פרטיות. כ10 טון נתרמו ל39
בנקי אוכל, בתי ספר וארגונים קהילתיים והשאר
נמכר למסעדות

מיפוי קהילתי של עצים עתיקים באנגליה



יוזמה של פורום תושבים, למיפוי עצים עתיקים בשיתוף עם ארגון לשימור עצים.

האתר פונה לכל תושבי אנגליה-אירלנד-סקוטלנד, בבקשה לדווח על עצים עתיקים. מטרתם לשמר את העצים בשל ערכם ההיסטורי.

נכון להיום, מדווח האתר על מעל 48,000 עצים שדווחו, נבדקו ונמצאו כעומדים בסטנדרטים שהם קבעו.

<http://www.ancient-tree-hunt.org.uk/discoveries>





Trees for Cities

Breathing life into your neighbourhood



אוכלוסיית לונדון צפויה לגדול ל-8.5 מיליון ב-2025. פרויקט RE:LEAF הוא קמפיין שותפות בהובלת ראש העיר כדי להגן על עצי הבירה ולעודד תושבים עסקים וארגונים לשתול עוד עצים. הפרויקט מייעד להגדיל את הכיסוי של היער העירוני ב-5% עד אז – כך שיהיה עץ עבור כל תושב.

**כיום מנהלים פרויקטים בכל
העולם לנטיעת עצים**



דוד בן גוריון בדבריו בכנסת-17.12.1962 בעת הבאת חוק גנים לאומיים, שמורות טבע,
אתרי לאום ואתרי הנצחה לקריאה ראשונה בכנסת:

"עץ בן שבעים שנכרת – לא יוכל לבוא במקומו שום מבנה מועיל חדש.
אין תמורה לעץ עתיק.
המשמיד עץ כזה עוקר שורשי אדם.
אין שום בניין או חשמל חשוב יותר מעץ איקליפטוס עבות, שקמה
ישנה, חורש אלונים.
הם שורשי האדם!
בניין תוכל להקים כאן או שם ולעץ בן מאה אין תמורה. אין זו רק
ונדליות אלא ערעור העתיד.
ובאיזו קלות עוקרים אצלנו. תמיד נמצא שעצים מפריעים למישהו או
למשהו. לקו הישר של המדרכה או לחוטי החשמל או לאיזה כיכר
קטנה שמישהו יזם בדמיונו קצר הכנפיים..."

