

כמה שווה עץ?



כתבו | דרור ניסן, ישראל גלון
צילם | דרור ניסן

סקר מעמיק שנערך בין אנשי מקצוע אסף מידע רב על עצים בשלושה מדדים: מדד ערך, מדד חוזק ומדד לסיכויי העתקה. על פי תוצאות הסקר נקבעו מדדים לכל מין עץ, שיהווו כלי עבודה שיאפשר בחירה נכונה של עצים וטיפול בהם, וכן כלי משמעותי בעבודת פקידי היערות במתן היתרי כריתה והעתקה לעצים בוגרים.

רקע

בשנים האחרונות עלתה מודעות הציבור לנושא איכות הסביבה. פעילות של גופים "ירוקים" והתחזקותן של תנועות שונות להגנה על עצים ועל ערכי טבע, מהווים מאיץ חשוב להכרה בחשיבותם של העצים בנוף העירוני והכפרי. תיקון 89 לחוק התכנון והבנייה ופעילות נמרצת של פקיד היערות הביאו לדרישת מיומנות ומקצועיות מצד הגורמים העוסקים בסקרי עצים, העתקות שלהם, הערכות סיכון, הערכת שווי העץ וערך חלופי בעצים.

כדי להכין בסיס מידע בנושאים אלה, הוחלט לקיים סקר מעמיק בין אנשי המקצוע בכדי לאסוף ולאגד את הידע המקצועי שהצטבר במהלך השנים ולהעלותו על הכתב. מעבר לכך, נערכו גם סיורים בגנים ותיקים בכדי לבחון מצב עצים ממינים שונים שנשתלו לפני זמן רב, מצבם הפיזי בתנאי אקלים שונים וברמות אחזקה שונות. שילוב של סיורים בשטח וידע מצטבר עשויים להוות כלי משמעותי עבור אנשי המקצוע בכל הנושא המורכב והחשוב של עבודה עם עצים. כלי זה יאפשר גם חסכון כלכלי ניכר בענף.

במהלך הסקר, נבדקו שלושה מדדים: מדד ערך המאפשר לקבוע ערך כלכלי ונופיי לכל עץ, מדד חוזק המאפשר להעריך את מידת חוסנו ועמידותו של העץ לאורך זמן ומדד לסיכויי העתקה של העץ ממקום למקום. המדדים שיקבעו לכל עץ יהווו כלי עבודה לאנשי מקצוע ותכנון שיאפשר בחירה נכונה של עצים וטיפול בהם, וכן כלי משמעותי בעבודת פקידי היערות במתן היתרי כריתה והעתקה לעצים בוגרים.

תודה לכל אנשי המקצוע שתרמו מזמנם וניסיונם להצלחת הסקר: אגרונום יצחק הל-אור, אגרונום דני אלמליח, יועץ גינון יצחק יפה, אדריכל נוף דוד ערן, רכזי גינון - יצחק היידן, דני טל ואריק סיוון, אגרונום חיים גבראל, יועצת גינון דפנה הלבית, אגרונום חנוך בורגה, יועץ גינון עמוס רוזנטל, גוזם עצים ז'ק מעוז, יועץ גינון אלי לוי, יועץ גינון יוסי מזרחי, דרור ניסן, אגרונום אביגיל הדר, אגרונום ישראל גלון

חברי הוועדה המקצועית שערכה את הסקר:
ישראל גלון, דרור ניסן, אביגיל הדר, יוסי בן שחר

את הסקר המלא אפשר למצוא באתר משרד החקלאות היערות פרסומים 2012
http://www.moag.gov.il - יחידות המשרד 'פקיד



תיאור העבודה

נערכו פגישות אישיות עם מיטב אנשי המקצוע העובדים בשטח ומלווים את הנושא מזוויות שונות: גוזמי עצים, אגרונומים, הנדסאי נוף, אדריכלי נוף, יועצי גינון. כל פגישה נערכה כראיון אישי בו הוחלפו דעות מקצועיות לגבי הנושאים הרלוונטיים, ובמהלכו נרשמו הערכות מספריות (ניקוד) לכל עץ. בעת הראיון עלתה הזווית האישית של כל אחד מאנשי המקצוע, תפיסת עולמו וניסיונו בשטח.

שיטת הניקוד מהווה חלק מהותי ועיקרי בסקר, אך במהלך הפגישות הועלו הערות שונות ומשלימות שלא ניתן לכמת אותן בערך מספרי. למשל, אירועי מזג אוויר קיצוני שישפיעו על סוגים ומינים שונים באופן שונה לחלוטין מבחינת עמידות לשבר ולקריסה. הניקוד, כאמור, ניתן לשלושה מדדים:

1. ערך המין
2. מדד הסיכון
3. סיכויי העתקה.

לכל עץ ניתן ניקוד שבין 1 ל-10, כש-1 הוא הניקוד הנמוך ביותר ו-10 הגבוה ביותר. אופן הניקוד זהה בכל המדדים.

▲ אלון התבור - ערך המין הגבוה ביותר (9.3), מדד סיכון נמוך (1.7), סיכויי העתקה גבוהים (7.3)

▶ תמר מצוי - ערך מין גבוה (8.0), מדד סיכון נמוך (2.7), סיכויי העתקה הגבוהים ביותר (9.0)

סיוורים בשטח

הזמן החולף מהווה את אבן הבוחן החשובה והמשמעותית ביותר לבדיקת עצים. בארץ ישנם עצים מקומיים שגילם מאות שנים ועצים אחרים שנשתלו לפני שנים רבות בגנים ותיקים. כדי לבדוק עצים כאלה נערכו סיוורים בגן של קיבוץ גבעת ברנר, בגן של קיבוץ גבעת חיים ובגן הבוטני במקווה ישראל.

בגנים הוותיקים ניתן להבחין ולזהות עצים שיד אדם כמעט ולא נגעה בהם וכל מה שעבר עליהם הם תהליכים טבעיים בלבד או לחלופין לראות עצים שעברו טיפולים שונים ונגזמו בהם ענפים משמעותיים במהלך השנים. ניתן לראות אלו סוגים ומינים מסוגלים להתמודד עם פעירת פצעים גדולים, באילו יש תהליכי הגלדה וריפוי פצעים או דווקא תהליכי ריקבון וניוון.

עצים שסבלו במהלך השנים מגיזומים חוזרים, פגיעה בשורשים וטיפול לקוי, ניתן להבחין בהם בהאצה של תהליכי ריקבון, היעלמות העצה והיווצרות חללים בגזע.

גם בעצים שיד אדם כמעט ולא נגעה בהם אך ניכר בהם שבר ענפים טבעי, קיימים תהליכי ריקבון, אבל התהליכים איטיים יותר (כתלות במקום הפגיעה).

הסקר והסיוורים אוששו את אשר ידוע זה מכבר: מטען גנטי מוצלח מהווה כלי חשוב לחוסן ואריכות חיים של עצים. אבל השפעת האדם היא קריטית לעתידו של העץ - טיפולים מקצועיים ושמירת סביבת העץ מפגיעה מהווים מתכון טוב לחיים ארוכים.

ספרות ואינטרנט

הקדשנו לנושא חיפוש המידע זמן רב, בעיקר באינטרנט ובחברות של JOURNAL OF ARBORICULTURE שרובן מתפרסמות באינטרנט. הידע הצבור בחברות אלו כה חשוב, שראוי לדעתנו לתרגם מאמרים אלה לעברית, או לפחות את חלקם - ובהקדם.

קיים מידע רב ברשת על נושאים הקשורים לסקרי עצים, מילוי טפסים להערכת סיכונים, ביולוגיה של העץ, שימור עצים וכו'. המידע האיכותי מגיע מאתרים בצפון אמריקה ובאירופה. מצאנו מאמרים שבהם קיימת שיטת ניקוד הדומה לזו שבה בחרנו, אך לא מצאנו טבלה המרכזת את מדד הסיכון וערך העץ.



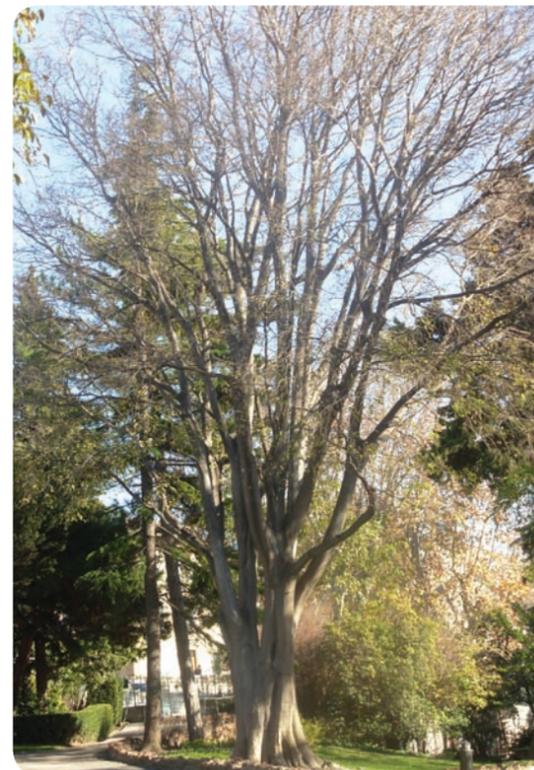
▲ ארז אטלנטי - ערך מין גבוה מאוד (9.1), מדד הסיכון הנמוך ביותר (1.2), סיכויי העתקה בינוניים (4.5)

▼ צאלון נאה - ערך מין גבוה (8.0), מדד סיכון בינוני (5.9), סיכויי העתקה גבוהים (7.1)



▶ טקסודיון דו-טורי - ערך מין גבוה (8.4), מדד סיכון נמוך (2.7), סיכויי העתקה בינוניים-גבוהים (6.3)

▼ מיש דרומי - ערך מין גבוה (8.0), מדד סיכון נמוך (2.9), סיכויי העתקה גבוהים (7.6)



לדעתנו, החומר המקצועי והמידע שמצאנו מתווה דרך לסקר הנוכחי ונותן לנו כיוון ונקודת התייחסות שאנו לא רחוקים מהנעשה בעולם בתחום זה. יתכן וניתן למצוא מאמרים ומחקרים אוניברסיטאיים בתחום באמצעות קשרים בין מוסדות אקדמיים או בין משרד החקלאות לעמיתים בצפון אמריקה ובאירופה.

הבדלי הידע

בין אנשי המקצוע שלקחו חלק בסקר, ניכר פער ידע גדול בעיקר בנושא העתקות ומדד הסיכון.

מספר אנשי המקצוע הוותיקים שפעילים בתחום לאורך שנים, שהם אלה שתרומתם לסקר היא המשמעותית ביותר, מועט יחסית. חסר גם ניסיון וידע בהעתקות של סוגים ומינים רבים (לעתים ההערכות בנושא זה ניתנו על סמך סוג העץ, מינו, מוצאו והמשפחה אליה הוא שייך, ולא על סמך מידע מוצק).

אנשי המקצוע הוותיקים התייחסו במדד של ערך העץ למגוון רחב של מינים וסוגים. לעומת זאת, גזמי עצים אינם מטפלים במגוון רחב של עצים לכן הידע שלהם דל יחסית בנושא של הכרת עצים וערך המין. לגבי העתקות עצים, גם תחום זה הוא נחלתם של גזמים מעטים והמינים המועתקים ספורים בלבד (מיני אלון ואלה, מכנף נאה, שלטית מקומטת, אלמוגן רחב-עלים, סיסם הודי).

בטבלות המלאות (בהן ניתן לעיין באתר גן ונוף ובאתר של משרד החקלאות) מרוכז הידע של הנשאלים בתחומי הסקר וניתן לראות בבירור את ההבדלים בידע בין הנשאלים.



כפי שציינו, במספר לא קטן של סוגים ומינים אין ניסיון בתחום ההעתקה והניקוד ניתן על סמך ההערכה מקצועית בלבד. כל הנשאלים, במידה ולא ידעו או לא הרגישו שהם יכולים לתת תשובות חד משמעיות, ציינו זאת.

תוצאות ומסקנות

עצים מאריכי שנים, לא מעט מהם צמחי א"י, זכו בציון ערך מין גבוה (8 ומעלה) ביניהם מיני אלון ואלה, אורן הצנובר, מיני ארז, זית אירופאי, כליל החורש, מיני מייש, מיני תמר. הציון הגבוה ביותר, 9.3, ניתן לאלון התבור ואחריו, עם ציון 9.1, אלון מצוי וארז אטלנטי. בתחתית הטבלה של ערך המין, עם ציון 5 ומטה, נמצאים כמה מינים פולשים ועצים הרגישים למחלות או למזיקים, ביניהם אגס תרבותי, אורן ירושלים, בוקיצה נמוכה ורוביניה בת-השיטה. הציון הנמוך ביותר, 2.0, ניתן לשיטה כחלחלה ואחריה עם ציון 3.5, אזדרכת מצויה ואילנתה בלוטית.

במדד הסיכון, רשימת העצים בעלי סיכון נמוך יחסית (ציון 4 ומטה) ארוכה הרבה יותר מעצים עם סיכון גבוה (ציון 7 ומעלה). העץ בעל מדד הסיכון הגבוה ביותר הוא חיה ניסאית (7.8) ואחריו אזדרכת מצויה (7.7), איקליפטוס המקור ושיטה כחלחלה (שניהם עם 7.5), אשל הפרקים, דק-פרי ערמוני ושלטית מקומטת (7.3). בקצה השני של הסקלה נמצא את ארז אטלנטי וארז הלבנון (1.2), אלון מצוי וארז הימלאי (1.3), אלון הגלעין והרדוף הנחלים על גזע (1.5), אלה ארץ-ישראלית ואלון התולע (1.7). סיכויי ההעתקה הטובים ביותר ניתנו להרדוף הנחלים על גזע ולתמר מצוי (9.0), ואחריהם בטבלה שני מיני הושינגטוניה, חסונה וחוטית (8.8), זית אירופאי (8.6), רימון מצוי (8.3) ומינים שונים של פיקוס שכולם קיבלו ציון 8.0 ומעלה. סיכויי ההעתקה הנמוכים ביותר ניתנו לשטע פרהיבי ופארון הכף (2.0), קליטריס כחלחל (2.3), אורן ירושלים (2.7), אגון גמיש ואינגה אמיתית (3.0).

סיכום

ככל שנכנסנו לעומק הדברים בפגישות עם בעלי מקצוע ומהחיפושים אחר ספרות מקצועית, נחשף בפנינו עולם מרתק של תובנות, מחקרים ומידע. אין לנו ספק שהכלי שאנו מקווים ליצור לאחר הסקר מייצג את מגוון הדעות והניסיון של העוסקים במלאכה. כמובן שכלי טוב, ככל שיהיה, אינו מהווה תחליף לניסיון, ליושר מקצועי ולהבנה מעמיקה של התהליכים הפיזיולוגיים, הביולוגיים והסביבתיים המשפיעים על העץ. ❖



▲ מיש בונגה - ערך מין גבוה (8.1), מדד סיכון נמוך (2.6), סיכויי העתקה גבוהים (7.7)

▼ קטלב מצוי - ערך מין גבוה (8.7), מדד סיכון נמוך (2.4), סיכויי העתקה נמוכים (3.4)

▶ אורן ירושלים - ערך מין בינוני (4.7), מדד סיכון גבוה (7.2), סיכויי העתקה נמוכים (2.7)

