



תיכון טכנולוגי נעמת חולון

# "כי האדם עץ השדה"



שם התלמיד- עופרי נסימי  
ת.ז: 324301423  
תאריך ההגשה: מאי 202

1	מבוא
2	סקירה ספרותית
2	כי האדם עץ השדה
5	צלם המתמחה בנושא
5	ד"ר גבריאל המרי (נולד ב-13 בדצמבר 1968) הוא סופר, צלם עצים וסילוולוג (מדען היער).
5	Wood Wise מספר את סיפורו של עץ האלון
7	עצים בתאורה טבעית
9	קומפוזיציה וזוויות צילום
9	אלמנטים בקומפוזיציה
9	"חוקי" הקומפוזיציה
11	מחאת העצים
12	צלמים שמתעדים את מחאת העצים
13	תרומת העצים לאקולוגיה
14	הצורך בהפחתת זיהום אוויר עירוני בישראל
16	השוואות
18	סיכום ומסקנות
19	ביבליוגרפיה

## מבוא

הנושא בו בחרתי להתעמק הוא צילום עצים והעבודה בחקר שלי הוא תרומת העצים לאקולוגיה

בחרתי בנושא זה כי עצים הם לא רק "פנים יפות" לנוף אלה חלק עיקרי במערכת האקולוגית חשבת כי חשוב לבדוק את הנושא כדי לדעת עוד ולהראות את דעתי על חשיבות העצים ומתוך מחקרים וכתבות שעוד רבים עשו למדתי על חשיבות העצים

לאחר שבחרתי בנושא החלטתי להתמקד בשאלת החקר: לתת אמירה שונה בצילום העצים

חשוב בעיני לבדוק את השאלה הזו כי רציתי להדגיש את הצילומים שלי בנושא העצים ולהראות אופי ייחודי של צילום בתמונה שלי כדי שיבינו עד כמה עצים זה דבר מורכב.

העבודה תכלול שלושה ראשי פרקים. בפרק הראשון: אני ארצה לבדוק מי הוא צלם המתמחה בנושא של צילום עצים ולדעתי התרשמתי לטובה כי לדעתי הנושא שהאדם בוחר לצלם הוא מתוך סיבה ולא רק כי זה נראה לו טוב בעין אפשר הבנתי שהצלם שבחרתי למד באוניברסיטה על מחקר עצים וגם מצלם אותם כתחביב לדעתי הוא בחר ללמוד ולעסוק בנושא כי הוא אוהב את הנראות של העציבפרק שני אנסה לענות על שאלת החקר ולהסביר איך לצלם עצים בתאורה טבעית עץ שגדל בלי להיאבק מרווח מחיה המוגבל על ידי עצים אחרים הצומחים בקרבתו, עשוי להיות מושלם בצורתו. עץ כזה העומד בודד בסביבתו אפשר לצלם מכל כיוון ולבחור בשלווה את הרקע הקדמי והאחורי המתאים לו ביותר ואת זווית הצילום הנוחה ביותר. בצילום. בפרק השלישי את הקומפוזיציה וזוויות הצילום אסביר שלישים-חוק השלישים הוא אולי אחד החוקים הכי ידועים בקומפוזיציה בו אנחנו מחלקים את התמונה שלנו באופן דמיוני לשלושה חלקים רוחביים.

בפרק הרביעי והאחרון תרומת העצים לאקולוגיה שתי סיבות עיקריות מחמירות את בעיות איכות האוויר ובעקבותיהן גם את בעיות הבריאות במרכזי הערים: האחת, עומסי התחבורה במרכז העיר הנובעים מהספר הגדול של כלי הרכב, ממהירות הנסיעה הנמוכה והרמזורים הרבים.

אני מקווה לענות בעבודתי על שאלת החקר וללמוד על הנושא אותו בחרתי

## סקירה ספרותית

### כי האדם עץ השדה

עצים הינם גורם טבעי משמעותי עצים מהווים נקודות ציון חשובות בנוף ובסביבה ויש להם תפקיד מהותי בהבניית נרטיבים היסטוריים וגיאוגרפיים.

תרומתם של העצים לסביבה קשורה להיבטים חברתיים ותרבותיים שונים של 'תחושת מקום'. מונח זה מתייחס לאופן שבו בני אדם מפרשים את סביבתם כמכלול של גורמים אנושיים, ביולוגיים. בתרבות האנושית על כל שלביה היא התפתחה תוך כדי הענקת משמעויות קיומיות ורוחניות רבות לעצים. מיתולוגיות וסיפורי העמים בכל רחבי הגלובוס, העניקו לעצים מגוון של משמעויות חיוביות. (מתוך סקר עצים בוגרים בבאר-שבע, 2009).

הסביבה העולמית הינה תוצר של התרבות האנושית, אך הזיקה העתיקה של האדם לעץ נותרה משמעותית, אם כי זכה להופעות ופרשנויות חדשות. העצים מייצגים ערכים היסטוריים במקום והמשכיות המשלבים מרכיב סטטי במרחב ומרכיב דינמי בזמן. העץ הוותיק, נטוע במקומו בעולם המשתנה ללא הרף, נתפס כמשקיף קבוע, ובו בזמן העץ מגיב לעונות השנה, הוא גדל ומתפתח בקצב שלו. העץ הוותיק מסמל מידה של יציבות, שורשיות, המשכיות, זיכרון וחכמת ניסיון .

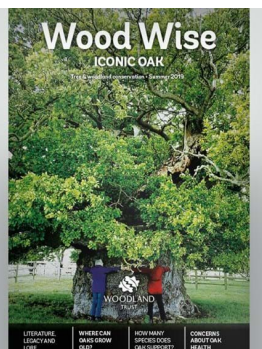
עצים ופרחים היו מאז ומעולם נושא חביב על אמנים שראו בפרטים אלו את סמל היופי, הפריחה, והלבול והחיים. היצירות על העץ העלים והצומח – יתבססו על התבוננות במעשה הבריאה היצירה המופלאה של חלקיקים קטנים החיים ומתקיימים המתחדשים בכל יום עצים שהם לא רק ערכי טבע, אלא גם חלק חשוב מהזהות של יישוב והפכו לחלק מההיסטוריה של המקום בעבר, כשלא היו מזגנים בנמצא, היה עץ גדול שבו אפשר להירגע ולקבל מפלט מחום הקיץ. בצל העצים נקבעו מפגשים, נערכו ישיבות, והעצים הפכו לחלק מההיסטוריה של המקום. לדוגמה עצי שקמה בתל אביב הקטנה, עצי הפיקוס במקווה ישראל, דקלי וושינגטוניה במושבות הברון, או עצים שנשתמרו ובמשך השנים ניתנה להם משמעות של היסטורית, ועוד דוגמאות לרוב. למשל ביישוב גבעת עדה ניצב לתפארת עץ 'אלון תבור' גדול ונישא. לעץ חלק נכבד בהיסטוריה של המושבה, ונראה שהוא מלווה אותה וצופה בה מהגבעה הצפונית. במשך שנים התרחבה המושבה והגבעה, ועליה עץ האלון, הייתה לחלק מהמושבה. לדברי זיו רכלבסקי וד"ר אייל טפרברג העמותה לשימור גבעת עדה, בתקופת המאורעות (1936) העץ היה לסוג של סמל. בתקופה זו קיבל העץ את הכינוי "אלון השומרים". השומרים על השדות יצאו לסיורים, לרוב רכובים על סוסים, בשדות סביב המושבה. בתקופה שבה לא היו מכשירי קשר, ומובן שגם לא מכשירי טלפון ניידים, נקבע עץ האלון כמקום מפגש בכל פרק זמן מוסכם. אם אחד השומרים היה מאחר להגיע, נערכו אחריו חיפושים. עץ כל כך יפה ומרשים היה מקום מפגש לא רק לשמירה. בתקופות רגועות יותר מבחינה ביטחונית נערכו בצל העץ גם מפגשים רומנטיים, וזוגות רבים החלו ליד עץ האלון קשר שהוביל להקמת משפחה.

## צלם המתמחה בנושא

ד"ר גבריאל המרי (נולד ב-13 בדצמבר 1968) הוא סופר, צלם עצים וסילוולוג (מדען היער).

גבריאל הוא צלם חובב נלהב של עצים ויערות, אותו הוא מציג באתר ייעודי ב"צלם העצים". היו לו תמונות מועמדות לפרסים והופיעו בפרסומים. מתוך עניין עז באמנות, הוא אצר תערוכות

במספר מקומות בבריטניה, כולל אמנות בפעולה, הגן הבוטני המלכותי באדינבורו והמוזיאון להיסטוריה טבעית באוניברסיטת אוקספורד. גבריאל כתב יותר מ-90 מאמרים טכניים שהובאו בלמעלה מ-800 מאמרים של מדענים אחרים. הוא עבד רבות בתוכניות מדע שיתופיות, החל משכלול עצים גנטיים למחקר עופות סילבו. במהלך שנות התשעים ותחילת שנות ה-2000, הוא הקים מרכז המוקדש למחקר עץ בפרדייז ווד באוקספורדשייר, ובו נטע עשרות אלפי עצים רבים.



### **מספר את סיפורו של עץ האלון Wood Wise**

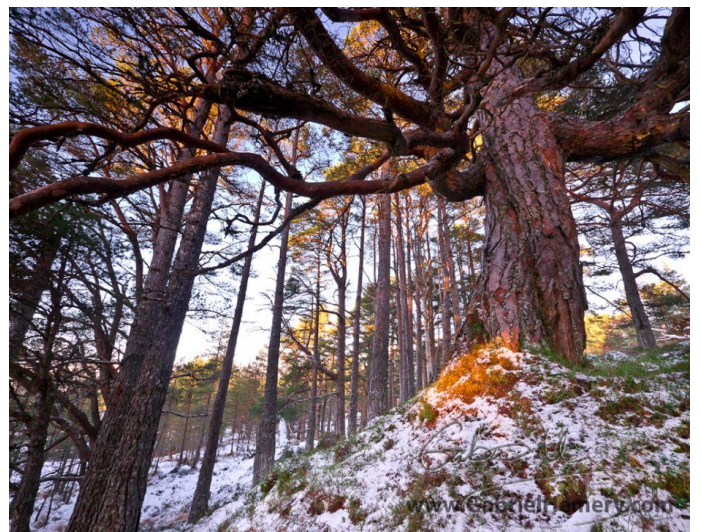
ואת תפקידו בתרבות הבריטית מקלט לחיות בר

הוא תכנן והקים בית יער חדש ומרכז לחקר הייעור עץ קשה. הוא היה חבר מייסד של תוכנית לשיפור העץ הבריטי והאירי, שהקים מספר ניסויים בשדות היערות ברחבי בריטניה ואירלנד. גבריאל מילא תפקיד מפתח ביערותינו, ועבד עם שישה פעילי סביבה מובילים אחרים במהלך השנים 2010-11 כדי להציל את היערות הציבוריות באנגליה מסילוק הממשלה.

הוא זכה לתואר DPhil על המחלקה למדעי הצמח באוניברסיטת אוקספורד על שיפור גנטי של אגוז. מחקריו הובילו אותו ליערות פרי האגוז של קירגיזסטן, שם אסף אלפי זרעי רגאיה של ג'וליאנים לצורך ניסויי שדה בבריטניה. לאחר מכן חקר ופרסם

מאמרים רבים הנוגעים לחקלאות ושיפור

גנטי של אגוז.



## עצים בתאורה טבעית

עצים מטבעם משתנים בצורתם, באופיים ובאווירה שהם משירים על סביבתם במשך שנות חייהם כולן ומעונה לעונה במשך שנה אחת. יש לזכור שכל אלון גדול וחסון התחיל את גידולו מבלוט קטן אחד...

עצים בני מין אחד עשויים להיות שונים בגודלם ובצורתם בשל הבדלים בתנאי הסביבה שלהם, האקלים, הטופוגרפיה

של האזור ויחסי הגומלין שלהם עם צמחים אחרים ועם בעלי חיים.

שבאים לצלם עץ יש לתת את הדעת על אופיו ועל צורתו.

בראש ובראשונה יש לבודד אותו מסביבתו.

עץ הגדל בלי להיאבק מרווח מחיה המוגבל על ידי עצים אחרים הצומחים

בקרבתו, עשוי להיות מושלם בצורתו. עץ כזה העומד בודד בסביבתו אפשר לצלם מכל

כיוון ולבחור בשלווה את הרקע הקדמי והאחורי המתאים לו ביותר ואת זווית הצילום

הנוחה ביותר. בצילום כזה כדאי להשתמש בעצמית רגילה (50 מ"מ) או בעצמית ארוכת

מוקד (105-135 מ"מ) מסוגלות לקלוט את העץ הבודד (ממרחק מתאים) בצורתו

המקורית. על מנת להבליט עץ מבין עצים רבים אחרים או מתוך רקע עמוס בפרטים

יש צורך לתכנן את התמונה בקפדנות רבה. שילוב זהיר של אזורים מוארים וחלקים

מוצלים אפשר לבודד עץ או קבוצה של עצים. לעיתים דרוש לשם כך תזמון מדויק

ואפילו מעט מזל: מרווח צר בין גושי עננים של סתיו מאפשר לעתים אלומה צרה של



קרני שמש להאיר עץ גדול ויפה על רקע העצים הסובבים אותו המצויים בצל השמים המעוננים .

השמש החשופה מפחידה , השמש כמקור אור ישיר, יחיד וללא ריכוך יכולה להיות מאוד מעניינת, שעות הצהריים המוקדמות- שהתאורה קשה מאוד, קשה נורא לצלם וישנם צללים קשים על פני המצולם ובזוויות לא מחמיאות בכלל. אז אין ספק שישנה חשיבות רבה לשעה בה אנו מצלמים ,

בשעות בין הערביים השמש כבר ממוקמת בגובה נמוך יותר. בהרבה מקרים היא תהיה מוסתרת ע"י עצים, מבנים וכדו' אך באזורים פתוחים , השמש של בין הערביים נעימה ומלטפת, האור שלה חם ואפשר ליצור ניגודיות מעניינת של צבעים.

כיוון התאורה הצידי בשעת בין הערביים ייתן לנו תוצאות דרמטיות והמון עומק בתמונה. השמש נמצאת בגובה נמוך ואינה מגבילה אותנו בכלל.

קרן אור נקודתית יכולה לחדור דרך ענפי העצים, דרך חור בקיר, החזר נקודת אור ממראה רצוי להיות יצירתיים תוכלו ליצור תמונות דרמטיות להפליא ע"י שימוש בקרן אור בודדה המאירה את הנושא שלכם אל מול רקע מוצל. בשעות הבוקר מוקדמות יותר אפשר לתפוס תאורה נקודתית על פני רקע מואר, דבר שלא ייצור קונטרסט. שמש אחורית שהאור נמצא מאחורי המצולם, שמש אחורית תיצור לנו מראה קסום וזוהר.

צללית - כאשר נושא הצילום עץ הוא בעל קווי מתאר פשוטים ומזוהים, הצגתו כללית עשויה ליצור תמונה מעניינת יותר. לדוגמה, קווי המתאר של העץ מעניינים כשלעצמם, גם אם לא רואים את הפרטים שעליו. לכן, הוא יכול לשמש אובייקט מוצלח צילום צללית.

## קומפוזיציה וזוויות צילום

אז מהי קומפוזיציה? קומפוזיציה זו האומנות של סידור האלמנטים הוויזואליים בתמונה. אילו אלמנטים יכנסו לתמונה, ואילו לא איפה נכון למקם את האלמנטים בתוך המסגרת כדי ליצור תמונה מעניינת יותר. קומפוזיציה טובה היא המפתח לתמונה חזקה!

אלמנטים בקומפוזיציה

1. נושא ונושא-כמעט לכל תמונה יש נושא, זה יכול להיות בנאדם, בעל חיים או חפץ כלשהו שהוא האובייקט המרכזי בתמונה ועליו תהיה תשומת הלב. כמה דברים שאפשר לעשות כדי להבליט את הנושא שלנו:

\*לתת לו מקום יחסית גדול בתמונה, להפוך אותו לבהיר או כהה יותר משאר חלקי התמונה או לדאוג שיהיה חד יותר משאר חלקי התמונה. גם צבעוניות גורמת לנושא שלנו לבלוט, במיוחד אם הרקע בצבע אחיד.  
\*לפעמים מלבד הנושא יהיה אובייקט בודד נוסף או כמה אובייקטים שיהיו משניים לנושא. לאותו אובייקט קוראים נושא. הנושא בדרך כלל יתפוס פחות תשומת לב מהנושא ואף "ישלים" אותו ויוסיף לסיפור התמונה.

2. רקע-הרקע הוא חלק בלתי נפרד מהתמונה. המטרה של הרקע היא להחמיא לנושא, ולהשלים אותו כשאתם מגיעים לסיטואציה טובה צלמו את האובייקט שלכם מכמה זוויות ובחרו את הזווית בה הרקע הכי מחמיא לאובייקט.

### "חוקי" הקומפוזיציה

עד עכשיו למדנו על האלמנטים המרכזיים המרכיבים את התמונה. עכשיו הגיע הזמן לסדר אותם בתוך המסגרת. במהלך מאות השנים האחרונות מעידן הציירים הגדולים ועד לעולם הצילום של ימינו נבנו כמה חוקים, או יותר נכון קווים מנחים שמבוססים על ניסיון של אין ספור אמנים ויצירות. תרגול שלהם בצורה נכונה יעזור לכם ליצור תמונות ייחודיות ומעניינות שימשכו את הצופה. בואו נעבור על כמה מהחוקים:

שלישים-חוק השלישים הוא אולי אחד החוקים הכי ידועים בקומפוזיציה בו אנחנו מחלקים את התמונה שלנו באופן דמיוני לשלושה חלקים רוחביים, שלושה חלקים אורכיים וארבע

הצטלבויות מרכזיות. באופן כללי הצבת הנושא באחד מהשלישים בתמונה תהיה לרוב יותר מעניינת מהצבתו באמצע.

מרחק הדובר-כשאנחנו ממקמים אובייקט באחד מחלקי התמונה חשוב לבחון את הצורה שלו ולאן הוא מפנה את תשומת הלב. כשאובייקט פונה לכיוון מסוים בדרך כלל נדאג להשאיר לו מרווח בכיוון אליו הוא פונה.

הולכות עין-הולכת עין טובה מאפשרת לצופה לטייל בתמונה בצורה נעימה בין חלקיה ולכן מגדילה את העניין. הולכת עין יכולה להיעשות ע"י קווים מוליכים בולטים בתמונה, ע"י מעבר בין אובייקטים שונים, ע"י מעברים של אור וצל ואפילו ע"י צורתו של הנושא. הולכות עין מחמיאות במיוחד כשהן נעות בין פינות נגדיות בתמונה בצורה אלכסונית או בצורה עקלקלה.

אלכסונים והתכנסות-התכנסות היא סוג נוסף של הולכת עין בה חלקי התמונה ממקדים את העניין לנקודה אחת. ההתכנסות יכולה להיעשות ע"י קווים מוליכים וגם ע"י מעבר מחלקים חשוכים לחלקים מוארים. האלכסונים מייצרים עניין רב בתמונה, מושכים את עין הצופה וגורמים לנו לטייל לעומק הפריים. אלכסונים עובדים בצורה הטובה ביותר כאשר הם נעים מפינה אחת של התמונה אל הפינה הנגדית.

שכבות-אחת הקומפוזיציות המעניינות היא קומפוזיציה של שכבות באנו יוצרים רבדים שונים ביניהם יש הפרדה ברורה. הפרדה לשכבות יכולה להיות של תאורה, צבע וטקסטורה וכמובן תלויה במה שיש בשטח.

סימטריה ואיזון-סימטריה בתמונה יוצרת עניין רב. לעין האנושית יש נטייה להימשך ולהתמקד בדוגמאות סימטריות מאוזנות. הסימטריה באה לידי ביטוי כאשר מופיעים שני אובייקטים או יותר בתיאום מושלם. הם יכולים להשלים אחד את השני להקביל אחד לשני ליצור אפקט של מראה או ליצור תבנית אחידה. כדי להעצים את התמונה תמיד זכרו לאזן ולפלט קווים מרכזיים בולטים שמושכים את העין.

הרגע המכריע-בכל סיטואציה, ישנו רגע אחד קריטי שהוא "שיא התמונה". זה בעצם הרגע המדויק בו כל האלמנטים בתמונה נמצאים במקום הנכון.

זוויות צילום

זווית צילום מלמעלה-זווית צילום שאהובה באופן מיוחד על צלמים, נותנת פרספקטיבה רחבה ומייצרת סיפור. שאתם מגיעים לאירוע ששווה צילום, כדאי לחפש מקום גבוה

המאפשר צילום מלמעלה. בגלל צילום מלמעלה כלפי מטה הופך את האובייקטים לצורניים, שטוחה, ומכניסה מימד של השוואה בין האובייקטים השונים. כשאנחנו מצלמים מלמעלה אנו מתרחקים, המרחק מאפשר לנו לראות את כל הסיפור, לקלוט הרבה מידע וליצור חיבורים מעניינים בין אלמנטים שונים, שלא קשורים אחד לשני. נקודת מבט עליונה משדרת שליטה, עליונות, הצלם רואה ואינו נראה, מצולמים אינם נרתעים ממנו כיוון שאינם יודעים שהוא צופה בהם.

זווית צילום מלמטה – צילום מלמטה כלפי מעלה גורם לנושא המצולם להיות מרשים, אנחנו מאדירים אותו, נותנים לו נוכחות וכוח. שמצלמים מלמטה יוצרים נפח, תלת מימד. דרמה. כדי ליצור דרמה וגודל צריכים לצלם מלמטה, אבל גם להיות קרובים לנושא המצולם, ואז גם המידע שנקלט במצלמה מצומצם. בדרך כלל זה נושא ורקע.

זווית צילום בגובה העיניים – בדרך כלל כשמצלמים מגובה העיניים זה קורה ממול לנושא המצולם, לכן, צילום בגובה העיניים משדר תחושה של משהו אמיתי, ככה הדברים נראים באמת, באופן אובייקטיבי. גם עניין של עמדת כוח נכנס פה. צילום פורטרט למשל. כשמצלמים מגובה העיניים של המצולם, משדרים שהצלם והמצולם הם באותה עמדת כוח

## מחאת העצים

- מחאת העצים גרסת 2019: תושבים בעיר קוראים לקיים הפגנה, בטענה כי הרשויות לא עשו מספיק כדי לשמור על עצים עתיקים ש"מפריעים לבנייה חדשה" • המקרה שהצית את המחאה: מחלה מסתורית שתקפה עצי פיקוס ברחוב מלצ'ט • העירייה בתגובה: "המקרה הועבר לחקירת משרד החקלאות"



האם עצים עתיקים העלולים להפריע לפרויקט בנייה חדש בלב תל-אביב הורעלו? תושבים בעיר מתכננים לקיים היום (ד') הפגנת מחאה ברחוב מלצ'ט, סמוך למגרש בו מתוכנן להיבנות הפרויקט. "אנחנו, תושבי העיר ואוהבי העיר, דורשים יד קשה נגד מרעילי עצים בתל-אביב-יפו. זה כבר לא מקרה יחיד, זו תופעה. עצים בתל-אביב מורעלים, עצים בתל-אביב נכרתים בלי הפסקה, עצים בתל-אביב נתפסים על ידי העירייה וחלק מהיזמים כמטרד שיש להעלים לטובת נדל"ן", נכתב בפוסט שקורא להצטרף לפעולת המחאה. הדיון הסוער בפורומים האורבניים בפייסבוק, שקדם לקריאה להצטרף לפעילות המחאה, מגלה שיש רבים מאד כועסים על כך שעצי פיקוס בן כמאה שנה הנטועים בחצר הבניין ברחוב מלצ'ט 13 הורעלו ומתו. אף אחד לא מעז להאשים בגלוי את היזמים, אך מהטענות עולה שיש מי שקושרים את הפגיעה בעצים לבנייה החדשה.

### צלמים שמתעדים את מחאת העצים

עצים רוחב המדרכה, מסובכים בתוך קווי חשמל, גדמי עצים שנכרתו בצורת לב, איש, שמש ועוד. אלה הן התמונות שמספרות את מצוקתם של העצים הירושלמים בתחרות "צלם עץ".



"המטרה השנה היא לא לצלם רק את זה שיש עצים יפים בעיר אלא גם עצים במצוקה", אומרת תהילה כהן, מרכזת טבע וגינות קהילתיות מינהל קהילתי גינות העיר ופעילה נאמני אילנות בירושלים. "בשנה שעברה קיבלנו כמה תמונות מאוד חזקות של כריתות עצים ושל גיזום מוגזם של עצים אז חשבנו: 'וואלה, עלינו על משהו', והחלטנו השנה להביא את המראה הפחות מרהיב של עצים. התחרות הזאת היא פשוט נפלאה והיא דרך יפה להראות נושא בווער שמציק לתושבים. אנשים שמתלוננים כל

הזמן על עצים שנכרתים מגזימים באופן מוגזם, זה משהו שהם רואים".

## תרומת העצים לאקולוגיה

עצים מסוגלים להפחית את ריכוזים של מזהמי האוויר בעיר. עם זאת, קיימות גם השפעות שליליות, כמו פליטת אבקה אלרגנית וחומרים אורגניים נדיפים ביוגניים (BVOC) שיכולים להשתתף בתגובות כימיות שגורמות לעלייה בריכוזי האוזון הטרופוספרי. סקירה זו מציינת את השיקולים השונים שיש להביא בחשבון כדי להגיע ליכולת הפחתה מרבית של זיהום אוויר בעזרת עצים, כפי שעולה משורת מחקרים שנערכו בעשור האחרון. המאמר מבוסס ברובו על סקירה של הארגון הבריטי <sup>[31]</sup> Woodland Trust, שפורסמה באפריל 2012, עם תוספות והתאמה לישראל מאת הכותבת. בין השאר, נידונים מספר העצים שיש לשתול, האזור שיש לשתול בו, סוג העץ מאפיינים הפיזיים, תחזוקת הצמח ותכנון "מסלולים ירוקים".

בישראל נערכו מספר מחקרים בנושא השפעותיהם הסביבתיות של עצים, אך חסר מידע הנוגע להשפעתם של מיני עצים ישראליים על איכות האוויר. בבריטניה פותח "מדד זיהום אוויר" לעצים, המשקלל את יכולתם להפחית או להגביר זיהום אוויר. בישראל עדיין לא קיים מדד כזה, אך מידע על כמות החומרים האורגניים הנדיפים הביוגניים שפולטים 23 מינים של עצי רחוב שכיחים בישראל ניתן בגוף המאמר. בחירה, הצבה ותחזוקה נכונות של עצים יכולות לתרום לאיכות האוויר, אך הן לא יחליפו כלים לשמירת איכות האוויר כמו הפחתת פליטות מזהמים, ניטור, תכנון וחקיקה.

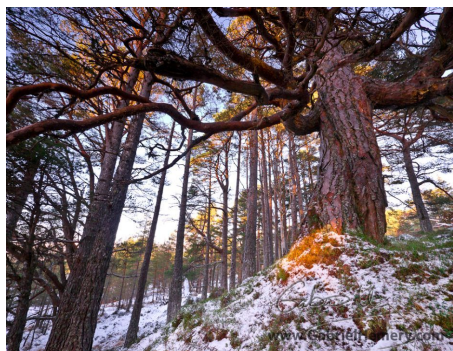
הצורך בהפחתת זיהום אוויר עירוני בישראל

איכות האוויר בישראל השתפרה בעשורים האחרונים, אך ריכוזים של מזהמי אוויר מסוימים עדיין מהווים סיכון לבריאות הציבור. מתוך המזהמים הנמדדים בשגרה בתחנות הניטור, המזהמים הבעייתיים העיקריים הם

חנקן דו-חמצני, חלקיקים נשימים עדינים ( $PM_{2.5}$ ) ואוזון. מזהמים אלה נפלטים או נוצרים מפעילות תעשייתית ומתחבורה. הנטל הכלכלי העתידי של ההשפעות הבריאותיות כתוצאה מחריגה מערכי היעד של שלושה מזהמים עיקריים - חלקיקים נשימים ( $PM_{2.5}$ ), ( $PM_{10}$ ) ואוזון - נאמד על-ידי המשרד להגנת הסביבה בכ-7.8 מיליארד ₪ בשנת 2015 ובכ-8.5 מיליארד ₪ בשנת 2020<sup>[4]</sup>. השפעות בריאותיות אלה כוללות בין השאר אובדן שנות חיים, תמותה מסרטן ריאות ומחלות לב, אשפוזים בגלל בעיות במערכת הלב וכלי הדם ובמערכת הנשימה ותחלואה החמרה של אסטמה<sup>[7]</sup>.

שתי סיבות עיקריות מחמירות את בעיות איכות האוויר ובעקבותיהן גם את בעיות הבריאות במרכזי הערים: האחת, עומסי התחבורה במרכז העיר הנובעים מהספר הגדול של כלי הרכב, ממהירות הנסיעה הנמוכה והרמזורים הרבים. עומסי התחבורה מעלים את ריכוז המזהמים מתחבורה. השנייה, "אי החום העירוני" הגורם לעליית הטמפרטורה בערים יחסית וסביבותיהן. עלייה זו גוררת אחריה עלייה בפליטת תרכובות אורגניות נדיפות, שעלולה להביא לעלייה בריכוז האוזון. הפגיעה באיכות האוויר גורמת החמרה בתסמינים של בעיות לב ונשימה, בעיקר בקרב קשישים, ילדים וחולים כרוניים.





## השוואות

<u>תמונה שלי</u>	<u>תמונה של הצלם ד"ר גבריאל המרי</u>	
תאורה טבעית: שמש אור רך: מעבר מדורג בין האור לצל תאורה אחורית- אבל לא ישירה מכיוון שהשמש מוסתרת	תאורה טבעית: שמש אור רך: מעבר מדורג בין האור לצל תאורה אחורית- אבל לא ישירה מכיוון שהשמש מוסתרת	אור וצל
התמונה נראית ללא שלבים מרובים בין הגוונים וגורמת לניגודיות מעט יותר	התמונה נראית בעלת שלבים מרובים בין הגוונים וגורמת לניגודיות מעט יותר	ערכת טונים
בתמונה רואים חדות אבל הענפים נראים מסוננוורים טיפה וזה יוצא	הפוקוס הוא על הגזע של העץ ניתן לראות טיפה טשטוש על הענפים של	חדות



העץ	מטושטש	
העומק של התמונה נוצר על ידי הסתרה של הפרטים הקרובים מהפריטים הרחוקים. בנוסף הפריטים הרחוקים יותר נראים קטנים יותר דבר זה יוצר גם עומק.	העומק של התמונה נוצר על ידי הסתרה של הפרטים הקרובים מהפריטים הרחוקים. בנוסף הפריטים הרחוקים יותר נראים קטנים יותר דבר זה יוצר גם עומק.	<b>חלל תשקופת</b>
הצורות הנוצרות מהענפים והגזעים הם קווים ישרים וחדים כמו מקלות והענפים נראים אופקיים	הצורות הנוצרות מהענפים והגזעים הם צורה טבעית ומפותלת מכיוון שהעץ פונה לצד ימין והענפים לא ישרים אלה נראים מפוצלים	<b>צורות</b>
בתמונה רואים צבעים טבעיים בעלת צבעים קרים וטיפה צבע חם כתוצאה מהצבע הכתום בתמונה הנוצר בשקיעת השמש	בתמונה רואים צבעים טבעיים בעלת צבעים קרים	<b>צבעים</b>
בתמונה רואים את החספוס של הגזע יותר מכיוון שהעץ יותר קרוב למצלמה והוא גדול פיזית בעובי	בתמונה רואים את החספוס של הגזע אבל הוא פחות נוכח בגלל המרחק של העץ מהמצלמה	<b>מירקם</b>
נקודת הצילום נעשתה מלמטה למעלה ויוצרת עיוות של התמונה דבר הגורם לעצים להיראות גבוהים יותר ומשנה את צורתם	נקודת הצילום נעשתה מלמטה למעלה ויוצרת עיוות של התמונה דבר הגורם לעצים להיראות גבוהים יותר	<b>זיוות צילום</b>
התמונה ללא מסגרת כלומר קומפוזיציה פתוחה לקטועה	התמונה ללא מסגרת כלומר קומפוזיציה פתוחה לקטועה	<b>מסגרת</b>
לדעתי הדבר שמושך את תשומת הלב זה הענפים	לדעתי הדבר שמושך את תשומת הלב זה הענפים	<b>מה שולט בתמונה</b>

העליונים שיש להם מגוון צבע שונה שנותן להם ייחודיות	למעלה כי התמונה עמוסה בפריטים מאחורי העץ האילו בחלק העליון רואים את השמיים שנותן נוף צבע אחיד	
הגזע מקדימה מאוד עבה לעומת הגזעים האחרים הדקיקים. בנוסף, הצבעוניות עזה	ניגודים בעיקר ברעיון - העץ שמסמן טבע מול הבניין שמסמל את העיר האנושית.	<b>ניגודיות קונטרסט</b>
חזרתיות בצורה של הקווים שנוצרים מהגזעים הדקים	החזרתיות באה לידי ביטוי בצבעים הירוקים של העלים	<b>חזרתיות</b>
אין מגוון	אין מגוון	<b>מגוון</b>
אין שיווי משקל, יש גזע אחד עבה בצד ימין ושאר הגזעים דקים	אין שיווי משקל, יש גזע אחד שלא נמצא באמצע של התמונה	<b>שיווי משקל</b>
צולם בחוץ בתאורה טבעית	צולם בחוץ בתאורה טבעית	<b>שיטת הצילום</b>
הרגשה של אחרי מלחמה, הצבע האדום מהשקיעה, הדרמטיות, נראה כמו סוף	התחלה חדשה, נקיה, אווירה רגועה	<b>מה הצילום מעביר לנו בצורה רגשית</b>
תמונה עוצמתית, יפה	אהבתי את התמונה אבל לא אהבתי את החיתוך של העצים	<b>דעתי האישית רפלקציה</b>

## סיכום ומסקנות

כעת, משסיימתי את עבודת החקר, אני חושב שהנושא שבחרתי היה מעניין וחשוב כי עצים הם מעניינים בצורתיהם השונות. כל עץ לדעתי הוא בעל אופי משלו. הצלחתי למצוא חומרים מעניינים על הנושא בייחוד בצלם המתמחה בנושא שהוא ד"ר גבריאל המרי שמתמחה בצילום עצים ובעל ידע מדעי בעצים אשר נלחם על איכות הסביבה מכיוון שהוא למד עד כמה חשוב העץ בכל המנגנון האקולוגי.

למדתי על עצמי כי אני יכול לבחור נושא, לנסח שאלת חקר ולחפש חומרים מעניינים בספרים ובאינטרנט. מקורות המידע העיקריים ששימשו אותי לכתיבת העבודה היו: אתרים של צלמים מקצועיים המתמחים בתחום.

למדתי שאני מסוגל לעבד את החומרים שמצאתי, לבחור את עיקרי הדברים ולסכם אותם בפרקים. היה לי קל בנושאים הקשורים לזוויות צילום וקומפוזיציה כי היה לי את החומר הדרוש באתרי אינטרנט של צלמים מקצועיים. לעומת זאת, התקשיתי במחאת העצים כי זה היה לדעתי להרכיב את הנושא מכתבות שונות ולחקור את העניין ומנגד לא לראות את הנושא באינטרנט ולבחור מילים כמו בקומפוזיציה אהבתי את הרעיון של צילום עצים כי עץ זה אורגניזם חי ולא סתם פסל ללא רוח חיים זאת אומרת שיש לעץ אופי משלו בעל נראות ייחודית לא כל כך אהבתי שהייתה את תקופת הקורונה כי הייתי צריך לעבוד על הפרויקט ולכן התעכבתי בפרויקט בגלל שלא היה לי את תמיכת המורים שנתנו לי תמיכה בכתיבה ורעיונות בקשר לנושאים של העבודה וכתביבתם

שאלת החקר שלי הייתה אני רוצה לומר לצלם עצים באמירה שונה

המסקנה שלי היא יכולתי להגיע לתוצאות טובות ללא הקורונה

בעתיד ארצה ללמוד עוד על הנושא ולצלם יותר עצים

## ביבליוגרפיה

<https://www.teva.org.il/?CategoryID=1283&ArticleID=7338>

<https://gabrielhemery.com/biography/>

מדריך לצילום טבע הוצאה כתר ירושלים - דוד דרום עמוד 94

<https://photoschool.co.il/photography-tips/tips-for-using-natural-light/>

<https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3397487,00.html>

<https://wildtravel.co.il/articles/articles-basics-photography/composition/>

<https://zilumbaam.com/>

<https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001302514>

[https://jerusalem.mynet.co.il/local\\_news/article/m\\_257806](https://jerusalem.mynet.co.il/local_news/article/m_257806)

<http://magazine.isees.org.il/ArticlePage.aspx?ArticleId=350>