

### עדי לוי

מנהל מדעי, האגודה הישראלית לאקולוגיה ולמדעי הסביבה; בית הספר למדעים, המכללה האקדמית אחוה

### אלה סגל קמינר

האגודה הישראלית לאקולוגיה ולמדעי הסביבה

### אורלי ששון

הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון – מכון טכנולוגי ישראל

### אסף שוורץ

המעבדה לחקר האדם והמגוון הביולוגי, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון – מכון טכנולוגי ישראל

### ציטוט מומלץ

לוי, ע, סגל קמינר א, ששון א ושוורץ א. 2018. הקטנת הרגישות לשרפות ושיקום שטחי יער וחורש במרחבים עירוניים – חקר מקרה חיפה. *אקולוגיה וסביבה* 9(4).



במאמצי הכיבוי השתתפו יחידת הכיבוי האווירי הישראלית (טייסת אלעד) ומטוסי כיבוי ממדינות שכנות | צילום: דוד קינן, פליקר 2.0 CC BY-NC-ND

## הקטנת הרגישות לשרפות ושיקום שטחי יער וחורש במרחבים עירוניים – חקר מקרה חיפה

3 בינואר, 2019

[גיליון חורף 2018 / כרך 9\(4\)](#)

[בקצרה](#)

בכרמל התרחשו ב-40 השנים האחרונות מספר שרפות גדולות. האחרונה, בנובמבר 2016, הייתה ייחודית, היות שפרצה בשטחי חורש בתחום העיר חיפה, פגעה בשטח של כ-1,200 דונם בקו התפר בין העיר והשטח הפתוח, וגרמה לפינוי של כ-60,000 תושבים ולנוק רב לרכוש [4]. זו הייתה השרפה הראשונה מסוג זה בישראל, והחשש הוא שגידול האוכלוסייה ושינוי האקלים עלולים לגרום לאירוע כזה לחזור על עצמו.

מדי שנה מתרחשות בישראל בממוצע כ-1,000 שרפות, מרביתן הרחק מאזורים עירוניים צפופים [1]. הגורם העיקרי לשרפות בישראל הוא האדם, אם בעקיפין ואם בצורה ישירה. המערכת האקולוגית הים תיכונית מועדת לשרפות יער וחורש. שינויים בכיסוי הצומח ובשימושי הקרקע, נטישה של שדות חקלאיים וזניחת החקלאות המסורתית, לצד העלייה בפעילות האדם ובצפיפות האוכלוסין, הובילו לעלייה משמעותית במספר השרפות ובהיקפן [5]. שינוי האקלים העולמי שצפוי להוביל, בין השאר, לעלייה בתדירותן של תופעות אקלים קיצוניות, כגון בצורות ושינויים בפריסת המשקעים, עלול להחמיר את סכנת השרפות כבר בעתיד הקרוב [7].

חיפה היא מהערים העשירות בתשתיות טבע בישראל [3] – בתחום העיר קיים מגוון רחב של בתי גידול הכולל שילוב נדיר של אזורים הרריים עם ואדיות גדולים המצויים בתחומי העיר, ורצועת חוף, בתי גידול לחים ומלחות. בבתי גידול אלה מגוון ייחודי ברמה הלאומית של מערכות חי וצומח, שכוללות מינים רבים המוגדרים נדירים או בסכנת הכחדה. השטחים הללו תורמים שירותים אקולוגיים וחברתיים משמעותיים לתושבי העיר. עם זאת, הם מצויים תחת לחצים רבים, ומשמשים לעיתים גם "חצר אחורית" לשפוכת בניין ופסולת – מקור למפגעים ולמטרדים. על כן, במקרה של שרפה הם עלולים לסכן את המתגוררים בשטח ההשקה שבין המרחב הבנוי לבין השטח הטבעי הפתוח בתוך היישוב ובשוליו, המכונה "אזור המגע".

השרפות הגדולות של השנים האחרונות, ובפרט השרפה שהתרחשה בחיפה בנובמבר 2016, מעלות סוגיות חדשות בכל הנוגע לניהול שטחים טבעיים ושטחים פתוחים בכלל במרחב העירוני, ובאשר לאופן ההיערכות ולהתמודדות יעילה ברמה הארצית וברמה המוניציפלית במצב של פריצת שרפה רחבת היקף או גל שרפות. כמו כן, אירועים אלה מחייבים חשיבה מעמיקה כדי לגשר על הפער בין הרצון לשיקום מהיר של הסביבה הטבעית בעיר במטרה ליהנות מן התועלת שהיא מעניקה לתושבים, לבין הצורך בהקטנת הסיכון לשרפות עתידיות ומפניהן.

אחד הפתרונות לצמצום הרגישות לשרפות יער, שנפוץ בניהול שטחים פתוחים, הוא הקמת 'אזור חיץ' – אזור הכולל הקמת "מעטפת הגנה ליישוב" במפגש בין קו הבתים ליער [2]. פתרון זה שנוי במחלוקת בישראל, היות שהשטחים הטבעיים בה קטנים, מקוטעים ומשובצים בפסיפס העירוני-כפרי, והדבר נכון בייחוד באזורי מגע עירוניים של חיפה, הכוללים ואדיות צרים. עם זאת, תחזוקה שוטפת ארוכת-טווח של הצומח הכרחית, שכן הצומח הוא פתיל ההצתה והדלק של השרפה, והגורם הטבעי היחיד שיש לאדם שליטה ישירה עליו.

למרות הניסיון הארצי בטיפול בשרפות יער בשטחים פתוחים טרם נערך דיון מקצועי באשר לצורת הטיפול המיטבית ביער העירוני, בדגש על היערכות להפחתת הסיכון לשרפות במרחב העירוני ועל שיקום נזקי שרפות לשטחים הפתוחים. כדי לקיים דיון מקיף ולחבר מסמך מדיניות בנושאים אלה כינסה האגודה הישראלית לאקולוגיה ולמדעי הסביבה עם שותפים נוספים – הטכניון, עיריית חיפה והאיגוד הישראלי של אדריכלי הנוף – **ועדת מומחים**, וחיפה שימשה עבורה חקר מקרה [6]. בוועדה השתתפו חוקרים מהאקדמיה, אקולוגים, מומחים בהתמודדות עם שרפות, נציגי שירותי כבאות והצלה, קובעי מדיניות ממשרדי הממשלה ומעיריית חיפה, וכן תושבים ופעילים.



השרפה שפרצה בחיפה בנובמבר 2016 הייתה ייחודית, היות שפרצה בשטחי חורש בתוך העיר | צילום: דוד קינג, פליקר CC BY-NC-ND 2.0

**להלן ההמלצות העיקריות של ועדת המומחים [6]:**

- ריבוי בעלי העניין בשטחי היער העירוני יוצר חוסר ודאות לגבי ניהול השטחים. יש צורך בגוף לאומי שיהיה אחראי על ההיערכות לשרפות בישראל. על הממשלה להקצות לגוף זה תקציב להיערכות להפחתת הסיכונים לשרפות ולשיקום לאחריהן. על התקציב לכלול מימון לפעולות בקנה מידה ארצי, מחוזי ומקומי, שיופנה גם להיערכות הקהילה.
- עד שיוקם הגוף הלאומי, על המדינה לסייע לרשויות המקומיות בהיערכות להפחתת הסיכון לשרפות באמצעות סיוע תקציבי ומקצועי, ולוודא שההיערכות נעשית על פי היעדים שייקבעו. על הרשויות המקומיות ליזום ולהוביל את התהליכים ליצירת מדיניות רחבה ומקיפה להפחתת הסיכון לשרפות, תוך שיתוף התושבים וגיוס בעלי העניין, כדי לגבש תוכנית ולהוציאה אל הפועל.
- על המפקח על הביטוח (ברשות שוק ההון) לאפשר ביטוח דיפרנציאלי כנגד שרפות על פי גורמי סיכון, כפי שנהוג בקליפורניה.
- יש לבנות מערך הסברה מקצועי שינגיש לתושבים את הידע המקצועי הקיים בתחום הקטנת הסיכון לשרפות, כעוגן משמעותי לקראת יצירת חוסן עירוני בתחום זה.
- יש לקיים תוכניות חינוכיות במוסדות העירוניים, במרכזים הקהילתיים ובתנועות הנוער כדי ליצור מודעות לצמצום הסכנה לשרפות ולהנחיל אותה לקהלי יעד מגוונים בעיר.
- יש לקבוע כללים מנחים ועקרונות פעולה מקצועיים גמישים לטיפול ב"אזור המגע", שיאפשרו התאמה פרטנית למגוון "אזורי המגע" הקיימים בתחום העירוני, תוך התייחסות למאפייני השטח, לתנאי הביצוע, לעלויות תפעול ותחזוקה וליצירת מגוון שימושים מועילים לתושבי העיר.
- על הרשויות להגדיר באופן ברור את חלוקת האחריות לתכנון ולביצוע של פעולות שונות בשטחי היער והחורש העירוניים שנמצאים באחריותן, בעוד גופים נוספים נוכחים ופועלים בהם.
- על הרשויות לפתח אסטרטגיה רב-שנתית לתחזוקת אזורי המגע ושטחי הטבע העירוניים ולהפחתת הסיכון לשרפות בהם, שתשלב גיוס מכני ורעייה מבוקרת, ולהתייחס לפעולות אלה כחלק ממערך העבודה השוטפת שלהן.
- יש להגביר את האכיפה על אי-ביצוע תוכניות להפחתת הסיכון לשרפות בנכסים ציבוריים ופרטיים, וכן כנגד פעולות הפוגעות בהגנה משרפות, כמו השלכת פסולת גזם ובנייה בשטחי טבע ויער עירוניים.
- יש לקבוע בתקנות הבנייה הנחיות לשימוש בחומרים עמידים לאש, במעכבי בעירה ובאמצעים הנדסיים וטכנולוגיים להפחתת סיכונים לשרפות בעת תכנון בתים וחצרות מגרשים בבנייה קיימת וחדשה.

- יש לתכנן מערך הגנה מפני שרפות ב"אזור המגע" כתנאי לאישור תוכניות מתאר מפורטות.
- יש לעודד קהילות והתארגנויות חברתיות מקומיות כדי לחזק את תחושת השייכות והערבות ההדדית, לערבן בתהליכי תכנון ולגייס מקהילות אלה אזרחים מתנדבים שיקבלו הכשרה, ידע וליווי מקצועי, ויתפקדו בשגרה ככוח מסייע למאמץ התחזוקה והאכיפה, ובחירום ככיתת כוננות שתסייע לכוחות הכיבוי.

## מקורות

1. בורגר ח, רוזנברג א, לוריה נ וגלון י. 2012. מדריך לטיפול נופי באתרים המועדים לשריפות יער וחורש. משרד החקלאות ופיתוח הכפר.
2. דופור-דרור ז. 2011. אזורי חיץ למניעת שריפות סביב יישובים ולאורך דרכים – בחינת הידע הקיים באזורים ים-תיכוניים ומפרט טכני ליישום בישראל. אגף שטחים פתוחים, המשרד להגנת הסביבה.
3. החברה להגנת הטבע, עיריית חיפה, המשרד להגנת הסביבה ואחרים. 2012. סקר תשתיות טבע עירוני בחיפה: מטרות, שיטות, ממצאים, מסקנות והמלצות.
4. טסלר נ ובורגר ח. 2017. השריפה בחיפה – סיכום כללי. מסמך רקע על השריפה בחיפה. חנוך בורגר אגרונומים בע"מ.
5. טסלר נ, מלקינסון ד, ויטנברג ל וגרינבאום נ. 2010. שרפות יער וחורש בכרמל ובהרי ירושלים – תיעוד וניתוח דגמים עיתיים. *אופקים בגיאוגרפיה* 76: 157-165.
6. לוי ע, סגל א, ששון א, ושוורץ א. 2018. הקטנת הרגישות לשרפות ושיקום שטחי יער וחורש במרחבים עירוניים – חקר מקרה חיפה – סיכום ותובנות של ועדת מומחים. תל-אביב: האגודה הישראלית לאקולוגיה ולמדעי הסביבה.
7. IPCC. 2013. Summary for Policymakers. In: Stocker TF, Qin D, Plattner G-K, et al. (Eds). *Climate Change 2013: The physical science basis. Contribution of working group I to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge (UK) and New York (USA): Cambridge University Press.