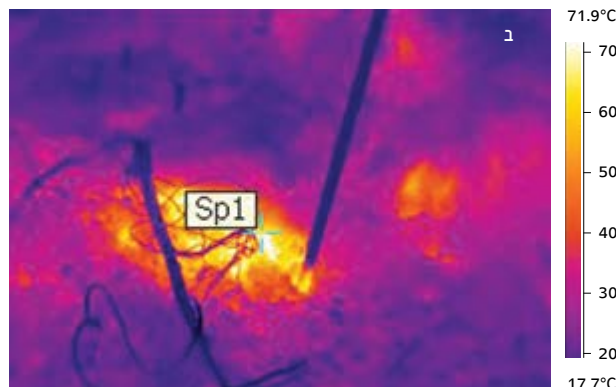
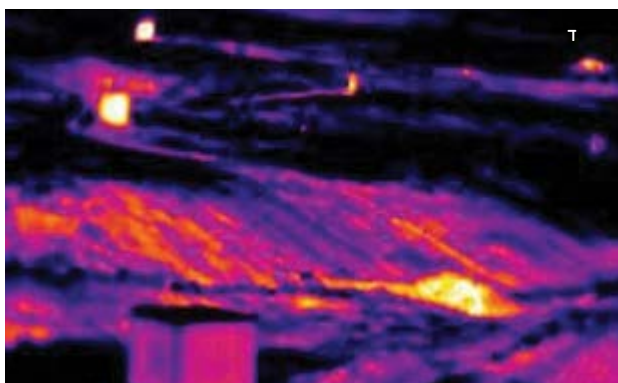


**איור 1. תמונות מסקר בעירות באתר הטמנת פסולת**

בתמונה א', שצולמה באור נראה, ניתן להבחין בפליטת עשן ובסימני חריכה על הקרקע. בתמונה ב', שצולמה באותו מקום בתת־אדום – הכתם הבהיר, בעל טמפרטורה גבוהה באופן משמעותי מהסביבה, משחרר עשן וגזי שרפה ומקרין חום. בתמונה ג' מצולמים אתר הטמנת פסולת וסביבותיו באור נראה. בתמונה ד' מופיע אותו אתר בצילום בתת־אדום. המדרון משוקם ללא מוקדי חום, מלבד פסולת חשופה הפולטת ביוגז ומקרינה חום (הכתם הצהוב). בפניה השמאלית העליונה ניתן לזהות מערכת איסוף ביוגז שחמה מסביבתה.



הטמנה

בקצרה



בישראל אתרי סילוק פסולת הם מפגע סביבתי, חזותי ומקור לריחות רעים, והם ממוקמים רחוק מהעין ורחוק מהלב. היחס אליהם הוא נמב"י, לא בחצר האחורית שלי (NIMBY, Not in my back yard). לעומת זאת, באירופה ישנם אתרי סילוק פסולת במרכזי ערים המשמשים מבני ציבור לטובת הקהילה ותרבות הפנאי, כדוגמת מתקן לשרפת פסולת ולהפקת אנרגיה הממוקם בלב קופנהגן בירת דנמרק (Copenhill), ומשמש גם מדרון סקי להנאת התושבים. אך מה קורה בישראל כאשר רשות מקומית מרימה את הכפפה, ומאשרת הקמת מתקן למחזור פסולת בתחומה? במרכז בקעת הירדן, בקרבת היישוב משואה, ישנם שלושה אתרי סילוק פסולת הצמודים זה לזה: טובלן, קומפוסט אור וכן אתר הטמנה של פסולת מוצקה, כגון פסולת בניין, שלא יוצר מטרד ריח.

**טיפול במפגעי ריח מאתרי סילוק פסולת – אבן בוחר לנכונות רשויות מקומיות להקמת מתקני טיפול בפסולת בתחומן**

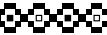
גיא שיאון

אקולוג ויועץ סביבה

[guy.sion@mail.huji.ac.il](mailto:guy.sion@mail.huji.ac.il)

גילוי נאות: הכותב ייעץ לוועד פעולה אזורי

של תושבי מרכז בקעת הירדן.



הגידול בנפח הפעילות. מטרדי הריח נישאים מהאתר למרחק שני קילומטרים, לעבר המושבים הסמוכים: יפית, משואה, פצאל ותומר, ולעבר מבנים בשימושים רגישים שאנשים שוהים בהם שעות מרובות – מבנה המועצה האזורית בקעת הירדן, גני ילדים ובית הספר היסודי – והתושבים מתלוננים. האתרים הצמודים מאשימים זה את זה בגרימת המטרד. רק ניטור אובייקטיבי ולאורך זמן יעיד מיהו הגורם למטרד, אך בינתיים התושבים סובלים, ובשבע השנים האחרונות הבעיה מחריפה משנה לשנה.

ביולי 2019 הפנה יגאל גואטה זרקור ציבורי לבעיה הכואבת בתוכניתו 'האזרח גואטה'. מאז לכאורה לא נעשה הרבה, וייתכן שגם הקורונה היא גורם מעכב. בישיבה שנערכה במשרדי המועצה האזורית בינואר 2020 בהשתתפות מנכ"ל איגוד ערים לאיכות הסביבה שומרון, הוחלט על קדם שימוע לחברות במתחם בנוגע למטרדי הריח ועל ניטור ריח וחלקיקים בקרבת המתחם באחריות האיגוד הערים. נכון לנובמבר 2020, התושבים עדיין ממתינים לביצוע. לתוצאות הטיפול בבעיה חשיבות רבה בקנה מידה ארצי. בצומת החשוב של קיימות וממשל, יש להביא בחשבון את השפעת תוצאות הטיפול בבעיה על נכונות תושבים ורשויות מקומיות להקים בשטחם אתר דומה. תוצאות הטיפול במטרדי הריח במשוואה הן אבן בוחן למדיניות המשרד להגנת הסביבה להתקדם מ-80% הטמנה ורק 20% מחזור, להפרדה במקור לאשפה רטובה ויבשה ובעקבותיה להגיע לשיעורי מחזור של 80% מהאשפה ולהטמנה של 20% בלבד.

### ניטור ריח ושיתוף הציבור

ללא טיפול שקוף, שיכלול את שיתוף הציבור וכן ניטור ריח, עלולה המציאות שתוארה כאן להעיב על שיתוף פעולה של רשויות מקומיות אחרות עם הקמת מתקני מחזור או סילוק פסולת בתחומן. המשך הטיפול הלקוי עשוי למגום בהצלחת התוכנית האסטרטגית של המשרד להגנת הסביבה להפחתת שיעורי הטמנת אשפה.

### מתקן סגור כמבנה ציבור

כל עוד לא נאמץ את שיטת הטיפול במתקנים סגורים, פיזור הריח יהיה נרחב. באירופה הדגימו שכאשר מטרדי הריח נמנעים ומטופלים ברצינות, ניתן אף לעשות שימוש נבון במתקני מחזור כמבנים לתועלת הציבור – למשל מדרון הסקי בקופנהגן שהוזכר בפתיחה.

### חינוך להפרדת פסולת במקור

הפרדת פסולת במקור חוסכת עלויות הפרדה ומוזילה את עלות הטיפול. ברוב הרשויות המקומיות משלמים מחיר גבוה על הטמנה שהולכת ומתייקרת, וזאת אף על פי ש-40% מנפח האשפה הביתית הם פסולת אורגנית הניתנת למחזור כקומפוסט. יוצאת מן הכלל היא זכרון יעקב, רשות מקומית שנעשית בה הפרדה במקור באמצעות תהליך משולב של חינוך, מחזור, צמצום הטמנה ושיתוף הציבור.

ב'טובלן' קולטים אשפה ביתית, המפוזרת בערמות בשטח פתוח (ולא במכלים סגורים או במתקן סגור, כנהוג באירופה) והרכיבים האורגניים עוברים קומפוסטציה. ערמה 'בשלה' מעמיסים למכל מתכת, המסתובב במהירות ומסנן לפי גודל. הרכיבים המוצקים נותרים בפנים, ואילו פירורי הקומפוסט עפים החוצה (יחד עם חלקיקי פלסטיק או זכוכית באותו גודל). את מטרדי הריח הנגרמים מפירוק החומר האורגני ממסכים באמצעות מערכת אוטומטית המפזרת ריח חליפי למיסוך צחנה, בהתאם לכיוון הרוח ולעוצמתה. מעדויות חקלאים מקומיים עולה כי איכות הקומפוסט הנוצר ירודה. אילו הטיפול היה נעשה במתקן סגור כמו באירופה, הוא היה לא רק מונע מטרדי ריח, אלא גם מונע מציפורים לבלוע חלקיקי פלסטיק, מונע תלונות על חרקים המזיקים לתמרים הנמשכים לזבל, ואף מאפשר יתרונות, כגון יצירת ביוגז.

באתר 'קומפוסט אור' קולטים בוצה מביוביות וממכונני טיהור שפכים. גם הבוצה מפוזרת בערמות בשטח פתוח, וריח הביוב נישא באוויר. איכות התוצר הסופי גבוהה – חלקיקי קומפוסט מוצקים נטולי ריח ואחידים הנארכים למשלוח ללקוחות.

הטיפול בשני המפעלים מתבצע בשטח פתוח (ולא במתקן סגור כמו באירופה), ומביא למטרדי ריח קשים המתעצמים עם



אפשר ללא מטרדי ריח: מרכז לספורט חורף עירוני, על גגות מתקן להשבת אנרגיה מפסולת, בקופנהגן, דנמרק | באדיבות Copenhagen

ההצלחה בזכרון יעקב מדגימה כי הדבר אפשרי גם בארץ. יש להשקיע בתכנון יעיל ובמתקנים המפיקים חשמל מהתהליך ותועלת לתושבים, ללא שמץ של מטרד ריח.

תודה לאיתמר רעיוני ולשירה על הערותיהם, ולענבר קמחי-אנגרט ולשחר בוקמן על העריכה.

#### מקורות

- [1] Nordestgaard PM and Arndt CH. 2019. Amager Bakke: A steel building with the design challenge of creating a world famous recreational roof. *CE/papers* 3(3-4): 151-156.

#### סכנה לעתיד

הדוגמה האירופית מצביעה על חשיבותם של התכנון והביצוע, ההתייחסות היצריתית ותהליך קבלת ההחלטות. אני מקווה כי מאמר דעה זה ישמש כלי לשיפור המודעות לנושא, בין היתר מצד מקבלי ההחלטות, ולהבנת ההשלכות של כישלון בטיפול בו. המשך הזנחת המצב ואי-התייחסות למצוקת התושבים עלולים להרתיע רשויות מקומיות מנכונות לטיפול בפסולת בתחומן או לגרום להן לחשוש מהתנגדות התושבים.

#### תקווה לעתיד

מדוע באירופה ניתן לטפל בפסולת במרכזי ערים? מכיוון שלא מניחים ערמות באוויר הפתוח אלא משתמשים במתקן סגור.

### תגובת איגוד ערים לאיכות הסביבה שומרון

יצחק (איציה) מאיר

מנכ"ל איגוד ערים לאיכות הסביבה שומרון

itche@enviosh.org.il

על אף חשיבות התיאור ההיסטורי של פתיחת אתר סילוק הפסולת טובלן בבקעת הירדן ושני אתרי הקומפוסט הצמודים לו, תקצר היריעה לכך, ולכן אסתפק במספר הערות:

- א. המטמנה קולטת בעיקר פסולת אורגנית מרשויות מקומיות המפרידות את הפסולת הביתית, וכן פסולת מעורבת מרשויות באזור. בניגוד לנכתב, אין קליטת פסולת בניין.
- ב. לשני אתרי הקומפוסט חשיבות רבה, והם משרתים את מדיניות המשרד להגנת הסביבה. האתרים תוכננו כמתקנים פתוחים בהתאם למאפייני האקלים והקרע בבקעה, והם נותנים פתרון לטיפול בבוצות מכוני טיהור שפכים ובפסולת אורגנית.
- ג. משלב התכנון היו כל המאסדרים מעורבים בבדיקה ובאכיפה. איגוד ערים לאיכות הסביבה שומרון מפקח על האתרים בתיאום עם המשרד להגנת הסביבה, המנהל האזרחי והמועצה האזורית.
- ד. בעקבות התגברות מטרדי הריח אכן יש צורך בפיתוח הבעיה. צמידותם של שלושה מוקדים, השונים במהותם ובאינטרסים שלהם, יוצרת קושי רב לאסדרה, וזהו מקרה קלאסי של הטלת אחריות האחד על השני. בשנה החולפת נדרשו האתרים להציג לנו סקרי ריח, תוכניות לפתרון הבעיה ועמידה בתנאי רישיונות העסק. עקב איחור בביצוע השינויים הנדרשים שולב בימים אלה המשרד להגנת הסביבה באכיפה מולם.

ה. לעניות דעתי, קביעתו של גיא שיאון – כאילו מתקני הקומפוסט הסגורים הם הפתרון האולטימטיבי למטרדים – היא קביעה פשטנית. לא ניתן לקבוע זאת ללא בחינת כל נתוני האקלים ומידע רב אחר, הכולל את שיטות הטיפול והנטרול. בארץ ובחו"ל קיימים מתקני ייצור קומפוסט באוויר הפתוח שאינם גורמים למטרדי ריח, ולעומת זאת ישנם מתקנים סגורים גרועים.

איגוד ערים לאיכות הסביבה שומרון ימשיך לנטר ולפקח במטרה להפסיק את מטרדי הריח ולהביא לשכונות טובה בין האתרים לתושבים, שאיכות חייהם היא החשובה מכול.

### תגובת חברת קומפוסט אור

חברת קומפוסט אור דוחה מכל וכול את הטענות. החברה פועלת תחת הנחיות ופיקוח מחמירים ביותר, ומשקיעה במשאבים ובציוד המתקדם ביותר בעולם כדי לא להפיץ ריחות שעלולים לפגוע במרקם החיים של התושבים באזור. במסגרת זו נערכות בפארק מחזור אור בדיקות ניטור ריח מטעם החברה באופן קבוע ושוטף, ובמקום אף פועלת תחנה מטאורולוגית שנותנת אינדיקציה יום-יומית לכיווני הרוח. פעילות החברה באזורים הפתוחים נעשית על פי משטר הרוחות שנקבע באותה תחנה. כידוע, צמוד לאתר החברה קיימת מטמנת ענק לפסולת ביתית ועוד שני אתרים המכילים קומפוסט מאשפה ביתית.