



מטרות ואמצעים לקידום מחזור פסולת אורגנית

א.ב.י נוביק

שחף תכנון סביבתי בע"מ

avi@seagull-env.com

המחזור הוא אמצעי לטיפול בפסולת, אך לא מעבר לכך. **מטרת-העל היא הפחתה במקור – מניעת היווצרות הפסולת.** היעד של הטיפול בפסולת הוא מניעת הטמנה באמצעות ניצול חומרים לאחר הצריכה – שימוש חוזר, מחזור והשבה (הפקת אנרגיה מפסולת).

להלן יובאו סקירה קצרה של הכשל במחזור פסולת אורגנית בישראל והצעה להעלאת שיעור המחזור בכלל, וטיפול במרכיב האורגני הרקבובי בפרט.

בהשוואה לאירופה, האפיון הבולט ביותר של הפסולת בישראל הוא תכולה גבוהה של הפסולת האורגנית הרקבובית (פסולת מזון). פסולת זו היא ההזדמנות הגדולה שלנו להקטנה משמעותית של כמות הפסולת להטמנה על-ידי טיפול בזרם הפסולת המרכזי בטכנולוגיות ראויות (שיוצגו בהמשך). תמונת המצב הנוכחית לטיפול בפסולת אורגנית בישראל משתקפת באתר הקומפוסט טובלן שבבקעת הירדן, כ-90% מהפסולת האורגנית שאינה מוטמנת מטופלת בו כיום. האתר קולט אלפי טונות פסולת אורגנית ביום,



באתר טובלן ("משואה") מטופלת 90% מהפסולת האורגנית שאינה מוטמנת | צילום: א.ב.י נוביק, שחף תכנון סביבתי

- א. **תשלום ישיר עבור הפסולת שאנו מייצרים** – פריצת הדרך התרחשה עם קביעת האחריות של העסקים לפסולת שהם מייצרים. חובה להרחיב את האחריות ישירות על כל יצרני הפסולת, כולל משקי הבית.
- ב. **הפחתה במקור** – באירופה מכוונים ליעד של 50% עד 2030. הצעד הקודם (תשלום ישיר) מבטיח את הטמעת ההתניה המתחייבת בשינוי תרבות הצריכה. גישה מערכתית הנשענת על חינוך, הסברה ותגמול עשויה להביא אותנו לצמצום פערים מול אירופה.
- ג. **הפרדה במקור** – על אף הדעה הרווחת בציבור, כמו גם הכישלון לכאורה של המהלך שהוביל המשרד להגנת הסביבה בעבר, הנכונות של הישראלי לחסוך בתשלום הישיר לפסולת (הצעד הראשון) עשויה להפגיע אותנו – אם נסייע לכך בהנגשת מתקני האצירה להפרדה במקור ובמתן שירות איכותי ואמין לאורך זמן.
- ד. **קביעת הטכנולוגיות הנדרשות במתקני הקצה** – ההתייחסות ל"קומפוסט כאילו", שהוצגה לעיל, היא הדוגמה המובהקת לכך שהשוק מכוון לטכנולוגיה האפשרית הנמוכה ביותר. יש צורך בקביעת אגני היקוות פסולת, שיוקמו בהם מתקני מיון וטיפול ביולוגי (MBT – Mechanical Biological Treatment). במתקנים אלה תיושם טכנולוגיית תסיסה אל-אווירנית (הפקת גז מתאן) ויבוצע ייצוב של התוצרים כדי להבטיח עמידה בתנאי המחזור ויישום עקרון הסמיכות (מחויבות לטיפול בפסולת בקרבה למקום היווצרותה).
- ה. **התערבות בשוק הפסולת** – תפיסת השוק החופשי אינה מוכיחה את עצמה בתחום הפסולת. נדרשת מעורבות ממשלתית פעילה, שיוצרת הזדמנויות ריאליות למימוש כספי היטל ההטמנה. נדרשים שיתוף פעולה ועבודה מערכתית של משרדי הממשלה תחילה, לאחר מכן של השלטון המקומי (בסיוע ממשלתי) ובהמשך של כל בעלי העניין. ההתערבות במקרה זה חייבת להיות מותאמת לשוק הישראלי, ולא דווקא להתבסס על כלים מקובלים בעולם.
- יישום מדיניות הנסמכת על הצעדים ההכרחיים הללו במשך טווח ארוך (עשרות שנים) על בסיס אבני דרך מוגדרות לכל עשור, עשוי להוביל את ישראל למקום ראוי בטיפול בפסולת ולעמידה ביעדים בין-לאומיים מחייבים.

מקורות

[1] Donovan SM, Bateson T, Gronow JR, and Voulvoulis N. 2010. Characterization of Compost-Like Outputs from mechanical biological treatment of municipal solid waste. *Journal of the Air and Waste Management Association* 60(6): 694–701.

שמקורה בהפרדה בתחנות מעבר ממיינות באיכות נמוכה, ומתופעל באופן הבסיסי ביותר – ערמות פתוחות ללא כיסוי, בעזרת מהפך מכני. התוצר מכונה באירופה Compost-Like Outputs (CLO) [1], וראוי להגדרה – "קומפוסט כאילו", או למען הדיוק, חומר אורגני שעבר ייצוב. במקרים מסוימים הוא משמש לגינון בשולי כבישים או כחומר כיסוי במטמנות. עם זאת, מוצר זה (CLO) אינו ראוי להיחשב מחזור, מאחר שאינו מביא תועלת בחקלאות או שיפור אקולוגי, ועלול בסופו של דבר להימצא בשטחים פתוחים ולפגוע בסביבה. השינוי בתחום זה בישראל עשוי להתרחש כאשר תהיה דרישה רגולטורית להפרדה במקור (דרישה מחייבת מיונאר 2027 מצד השוק האירופי), ונאמץ את האסדרה להכרה במחזור על בסיס המושג End of Waste (EoW) שמשמעותו עמידה בארבעה תנאים:

- לחומר או למוצר יש שימוש למטרות מוגדרות.
- לחומר או למוצר יש ערך כלכלי, כלומר ביקוש או שוק פעיל.
- החומר או המוצר עומדים בדרישות הטכניות לשימוש ביעודם, באופן שעומד בהוראות כל תקן, דרישה חוקית או אמת מידה לגבי אותו מוצר או חומר.
- הפינוי, תהליך הטיפול והשימוש בחומר או במוצר לא ישפיעו באופן שלילי על הבריאות או על הסביבה (לפי ניתוח LCA).

הדרך להשגת יעדי הטיפול בפסולת אורגנית בישראל

כדי לעמוד במטרת-העל של הפחתת כמות הפסולת המוטמנת בישראל, נדרשת קבלת החלטות אמיצה, שמונעת פעילות מתקנים המייצרים "קומפוסט כאילו" (CLO), ואסדרה של הטיפול בפסולת אורגנית, שעשויה להפחית את ההטמנה בהיקף של 25% בתנאים המתחייבים:

- חובת הפרדת פסולת אורגנית במקור, לכל יצרני הפסולת
- הקמת מתקני עיכול אל-אווירני (anaerobic) להפקת אנרגיה מהפסולת האורגנית
- הקמת מתקני ייצוב (קומפוסטציה) וטיפול משלימים לתוצרי העיכול האל-אווירני, שיאפשרו שימוש מיטבי במכלול הפסולת האורגנית.

אסדרת הטיפול בפסולת בישראל

הקמת מתקני קצה לטיפול בפסולת בישראל מחייבת גישה מערכתית ליצירת שיתופי פעולה בין משרדי ממשלה, רשויות מקומיות (באגני היקוות פסולת) והשוק הפרטי. שיתוף פעולה מסוג זה אינו קיים בישראל כיום. יותר מכך, קיימים חוסר אמון, היעדר שיח ולעומתיות, שיוצרים חסם לקידום הטיפול בפסולת. להלן צעדים הכרחיים ושימיים, לפי סדר העדיפות, לשינוי הנדרש בשוק הפסולת בישראל כמתחייב במדינה מתוקנת שנושאת באחריות הסביבתית לפסולת שלה:

