



משטחי קלקר שפורקו מגב בבית אריזה בצפון. "הפסולת התעשייתית היא קלה יותר להפרדה מאשר הפסולת הביתית", מציינת אחת מיוזמי "האנרגיה הטובה" צילום: 4s

סביבה ובעלי חיים

תן וקח: כך אשפה של מפעל אחד הופכת שימושית עבור מפעל אחר

קוראים לזה סימביוזה תעשייתית, ומטרתה - אפס פסולת. הנחיצות של ההליך בישראל קשורה לא רק למניעת זיהומים והתייעלות בניצול חומרי גלם, אלא גם במחסור בקרקע לצורכי הטמנה - מחסור שרק ילר ויחמיר





מנהלי אחד מבתי האריזה באזור הצפון החליטו באחרונה להחליף את הגג של מחסן גדול, ומצאו עצמם עם כמות גדולה של קלקר ששימש קודם לכן כחומר בידוד לגג. הכתובת הקבועה של חומר זה עד לאחרונה היתה אתר להטמנת פסולת. הפעם היתה כתובת חדשה וסביבתית יותר למאות המטרים מעוקבים של חומר זה: הם הועברו לחברת באגיס ברעננה, וזו הצליחה להפוך את הקלקר לחומר גלם שאפשר להשתמש בו פעם נוספת (בתעשיית הפלסטיק). המפעל ברעננה הרוויח מוצר שהוא יכול למכור, ובית האריזה חסך את עלויות השינוע לאתר ההטמנה.

מה שנהפך לפסולת או נשאר כעודף חומר גלם במפעל אחד, יכול לשמש מפעלים אחרים. כך אפשר לפתח בין מפעלים מערכת יחסים, המכונה "סימביוזה תעשייתית". לכאורה דבר פשוט ומובן מאליו, אך לא כך היה המצב ברחבי העולם עד השנים האחרונות. ברוב המקומות העדיפו להעביר את הפסולת להטמנה.



צילום: דלתות תייר

ימר הועברה לטובת מפעל אחר אבקה שמילץ



הזבל של אחד הוא הארוחה של אחר: בפינלנד משתמשים באשפה במקום לזרוק אותה

המדינה לתעשיינים: עליכם לתרום למאמצי המיחזור, שטיפת כלים אינה נחשבת

הלחם מקבל הזדמנות נוספת: רשת הסופרמרקטים הגדולה בבריטניה תמחזר מאפים

ההכרה בחשיבות הכלכלית והסביבתית של הסימביוזה התעשייתית התפתחה באירופה בעשור האחרון, ובאחרונה הגיעה גם ישראל. כיום יש תוכניות לעידוד השימוש בה ב-30 מדינות, כמו בריטניה - שבה מדובר בפעילות שכיחה במפעלי תעשייה. הנחיצות של סימביוזה תעשייתית בישראל קשורה לא רק למניעת זיהומים והתייעלות בניצול חומרי גלם, אלא גם במחסור בקרקע לצורכי הטמנה — מחסור שרק ילך ויחמיר.



מיטב הכתבות והפרשנויות, מדי יום ישירות אליכם למייל

הרשמה בקליק

מתמקדים במפעלים קטנים ובינוניים

בשנה האחרונה מתנהל בחסות משרד הכלכלה ובמימון פרויקט פיילוט לפיתוח סימביוזה תעשייתית בכל אזורי הארץ. במסגרת הפרויקט, ששותף בו גם מטה ישראל דיגיטלית במשרד לשוויון חברתי, נערך מכרז ונבחרו בו חמש חברות שלהן ידע מקצועי בתחום ניהול וייעוץ סביבתי. כל אחת מהן קיבלה לאחריה את אחד האזורים. תפקידן של החברות הוא לאסוף מידע וליצור קשרים בין מפעלי תעשייה. אלו יאפשרו לעשות שימוש משותף בחומרי גלם ופסולת, ובכך יביאו לניצול משאבים ביעילות רבה יותר.

Re-thinking Progress: The Circular Economy





החברה שקיבלה את האחריות לביצוע הפיילוט באזור הצפון היא חברת 4S המתמחה ביעוץ למפעלים בניהול סביבתי, והיא עושה זאת בליווי מחקרי של מוסד שמואל נאמן בטכניון. חברה זאת היא גם הנציגה מטעם החברה הבריטית International Synergies, שהיתה מהראשונות בעולם ביישום תוכניות הסימביוזה. "ההתמקדות שלנו היא במפעלים קטנים ובינוניים, שהם הרוב המכריע של מפעלים בישראל", אומר נועם זלינגר, אחד ממנהלי החברה. "למפעלים האלו אין את המשאבים ואין בהם בעלי תפקידים מתאימים כדי להתמודד עם האתגר הזה".

- פרסומת -



"הפסולת התעשייתית היא קלה יותר להפרדה מאשר הפסולת הביתית, בגלל ההומוגניות היחסית שלה", מציינת הילה ליאו שפירא, מיוזמי "האנרגיה הטובה" — הגוף הממונה על אזור המרכז בפרויקט. כמו כן, היא אומרת, "הכמות של פסולת תעשייתית גדולה ועלויות הפינוי וההטמנה שלה גבוהות".





מתקן לעיבוד הקלקר והפיכתו לחומר גלם לתעשיית הפלסטיק, במפעל באגיס ברעננה צילום: 4s

במפגשים בהשתתפות מנהלי מפעלים, ובספורים וביקורים באתרי תעשייה, נאסף מידע על חומרי הגלם והפסולת הקיימים בשוק. החברה הבריטית פיתחה תוכנה המאפשרת לנתח את המידע ולמצוא התאמות בין פסולת של מפעל שיכולה לשמש כחומר גלם במפעל אחר, ואנשי 4S משתמשים בה כדי לאתר התאמות בין מפעלים. לבריטים עצמם יש מידע מצטבר על 64 אלף אתרי תעשייה בעולם שיכולים להתאים ליחסי הסימביוזה. חלקם עשויים להתאים לתוצרי לוואי של התעשייה שלא נמצאו להם שימושים בישראל.

פעילות הפיילוט כבר הולידה שיתופי פעולת תעשייתיים בכמה אזורים, ואף שיתוף בין חברות הייעוץ. במפעל דנפל שבצפון מייצרים לוחות המעבירים אור ואנרגיה סולארית לתוך מבנים. בתהליך הייצור נוצרת אבקה של החומר פוליקרבונט. במקום להעביר אותה לאתר הטמנה, התחיל המפעל בצפון לשלוח אותה למפעל דלתות באזור התעשייה ברקן שבשטחים, ושם משתמשים בה כחומר מילוי. המפעל הזה קיבל גם שאריות של צינורות עשויים מפיוזיסי מקבלן של עבודות הרכבת הקלה בגוש דן, ושילב את החומר במשקופים שהוא מייצר.





התוצר הסופי מעיבוד הקלקר, במפעל באגיס ברעננה צילום: 4s

רעיון הסימביוזה אפשרי ליישום, אם כי בגרסה חלקית, גם בשיתוף גופים שאינם תעשייתיים. דוגמה מובהקת היא סיפורה של חברת ניופילטריישן. לחברה יש מפעל קטן בקיסריה הקולט מסננים מאיכות גבוהה במיוחד, שהשתמשו בהם לדיאליזה בחולי כליות. במקום לזרוק את המסננים לאתר פסולת, מעבירים אותם בתי החולים לחברה. היא מחטאת אותם ומכשירה אותם כמסננים למים. רמת הטיהור הגבוהה שלהם מאפשרת לעשות בהם שימוש במתקנים קטנים במדינות מתפתחות, כדי לספק לתושבים מים ראויים לשתיה ובכך למנוע מחלות.

לעודד הפחתה של ייצור פסולת

כיום כבר יש כמה מאות מפעלים המעורבים בפיילוט של משרד הכלכלה, שאמור להסתיים לקראת סוף השנה. לאחר מכן המשרד מתכוון לבחור בחברות שביצעו את הפיילוט באופן המוצלח ביותר, ולהמשיך איתן את הפעילות. זלינגר מעריך כי לפעילות הסימביוזה יש פוטנציאל לחיסכון כלכלי משמעותי. הוא מקווה שמשרד הכלכלה יגדיל את התקציב לתוכנית, כדי שיהיה אפשר להרחיב את הפעילות. לדברי ליאו שפירא, עדיין יש סוגי פסולת רבים שצריך למצוא להם פתרון, מפני שבמקרים רבים ההטמנה היא עדיין החלופה הזולה יותר. היא מציינת בין השאר מוצרי טקסטיל, גומי, צמר סלעים וצמר זכוכית, ומוצרים נוספים.





משטחי קלקר שפורקו מגג בבית אריזה בצפון. בית האריזה חסך את עלויות השינוע לאתר ההטמנה צילום:

4s

מה שיהיה מועיל במיוחד מבחינה סביבתית, וגם כלכלי מבחינת המפעלים, הוא לעודד הפחתה במקור: לתכנן תהליכי ייצור שמונעים מלכתחילה היווצרות פסולת. באחרונה קיימו משרדי הכלכלה, האוצר והגנת הסביבה מרכז להקמת מרכז להתייעלות במשאבים, בתקציב של 51 מיליון שקלים.

במרכז זכה "מרכז ויץ לפיתוח בר קיימא", שהיה שותף בעבר ליוזמה אירופית שבמסגרתה ניתן סיוע לכמה מפעלים בישראל למצוא הזדמנויות לייעול משאבים. אחת המטרות שלו תהיה לסייע למפעלים למנוע יצירת פסולת וזיהום.

תגיות: [איכות הסביבה](#) [משרד הכלכלה](#)

פרסומת: [ביקור בהאנוי - גן עדן לתיר הרעב](#)

כתבות מומלצות

