

שרשראות ערך מעגליות של פלסטיק

ניתוח עסקי:

תכן אריזות מזון למיין ולמיחזור ישראל

האתגר

לאריזות תפקיד מרכזי בחינו: הן מאפשרות שימור יעיל של תכולתן תוך משיכת תשומת הלב של הצרכנים. ואולם, רבות מהן מייצרות בעיית פסולת הולכת וגדלה. לפי הארגון לשינוי פועלה ולפיתוח כלכלי (ה-OECD), אם בוחנים ספציפית את נושא הפלסטיק, כמות פסולת הפלסטיק בעולם הכפילה את עצמה בשני העשורים האחרונים. על אף שחומרים כמו פוליפרופילן (PP) ופוליאטילן טרפטאלט (PET) הינם חומרי אריזה הניתנים למחזור, רק אחוז קטן מאריזות הפלסטיק המשווקות ממוחזרות בסופו של דבר.

ממשלת ישראל הציבה יעד של מחזור 70% מפסולת האריזות עד שנת 2030. ממשלות אחרות, ביניהן האיחוד האירופי עם דירקטיבת אריזות ופסולת אריזות (Packaging and Packaging Waste Directive), הולכות בנתיב דומה. בתגובה, מותגים גלובליים הציבו לעצמם יעדים שאפתניים לפתח ולשווק את מוצריהם באריזות שניתנות למחזור מלא. שינוי זה הוא גם תולדה של שינוי בהעדפות הצרכנים, המעדיפים מוצרים בני קיימא, ואשר יצר בתורו ביקוש גלובלי לפלסטיק ממוחזר.

בריקט הפיילוט

בישראל מיוצרים מדי שנה כ-150 מיליון גביעים משורוולים (sleeved cups). כאשר השרוול והגביע לא מיוצרים מאותו החומר, נפלטת האריזה מהמיין האוטומטי למיין ידני היעיל הרבה פחות, ובמקרים רבים מוצאת את דרכה למתקן שריפה לאנרגיה, במקום למיחזור. הבאה בחשבון של אפשרות מיין האריזות למיחזור כבר בשלב תכן האריזה הינה קריטית ליצירת פתרונות אריזה יעילים ובני קיימא.

החל משנת 2019, ארגון האו"ם לפיתוח תעשייתי (UNIDO Nations Industrial Development Organization), באמצעות תוכנית ה-SwitchMed, אשר ממומנת על ידי האיחוד האירופי, בחן דרכים שונות לשיפור המעגליות בשרשרת הערך של הפלסטיק בישראל. הארגון יחד עם איגודי תעשייה, מוסדות ממשלתיים, מומחים, ובעלי עניין בשרשרת הערך של הפלסטיק בישראל, פעלו במשותף במטרה להציג מודל עסקי לשיפור יישומי אריזות פלסטיק.

במסגרת יוזמה זו, הוקם פרויקט פיילוט שמטרתו לשפר את יכולות המחזור של אריזות פלסטיק קיימות, על ידי שינוי התכן שלהן. בפיילוט זה נעשה שימוש בכלי SwitchMed לאריזה בת קיימא של UNIDO (SwitchMed Sustainable Packaging Tool). על מנת להדגים שימוש בשיטות עבודה בינלאומיות מומלצות עבור סדרה של מוצרים. תכן מחדש של אריזות צריך להתאים למאפיינים ולמגבלות הספציפיים שקיימים במתקני מיין באותה המדינה שבה האריזות משווקות. לכן, השתתפות תאגיד מחזור יצרנים בישראל בע"מ (ת.מ.י.ר.) הייתה חיונית להצלחת הפיילוט.

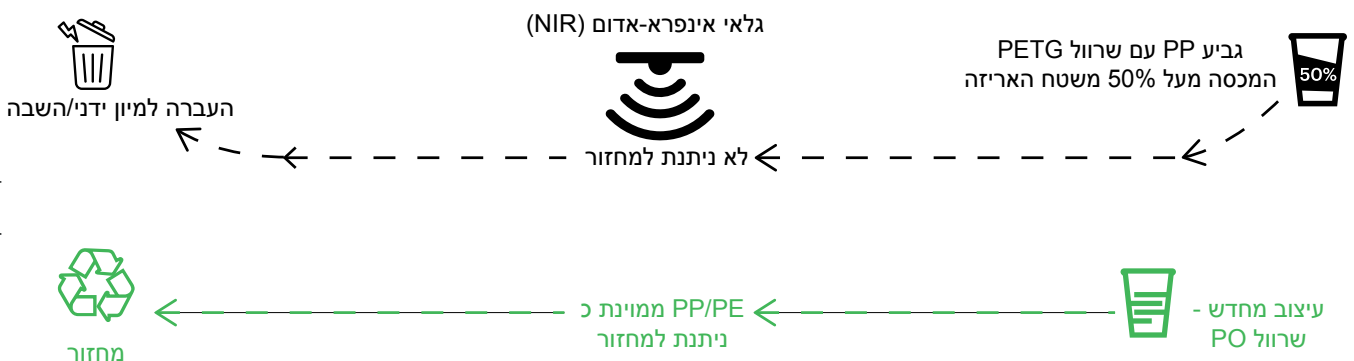
שתי חברות ישראליות - קבוצת שטראוס, ואס-נסטלה, נבחרו להשתתף בפיילוט, ועם כל אחת מהן נעשתה עבודה לתכן מחדש של אריזות מוצרי דגל שלהן (יוגורט וסלט).

הפתרון

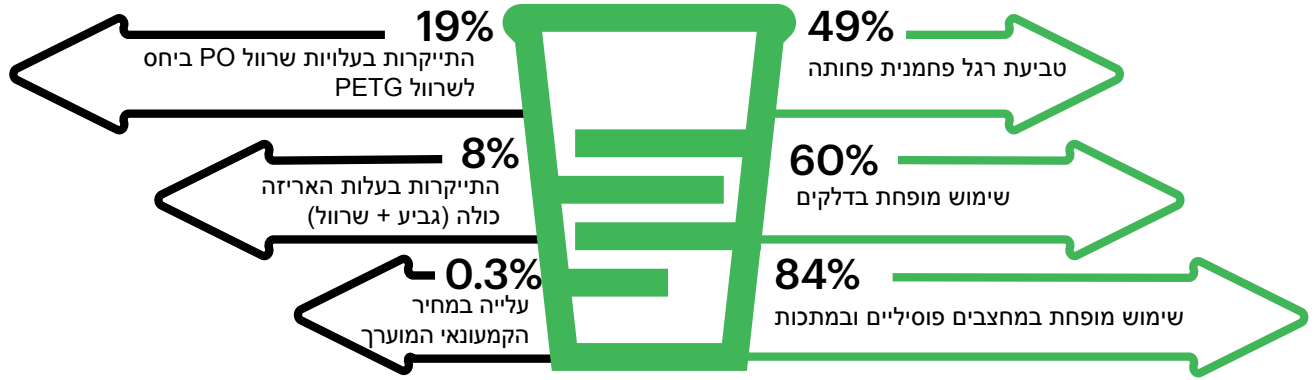
האריזה של כל אחד מהמוצרים כללה גביע העשוי מ-PP ושרוול העשוי מפוליאטילן טרפטאלט גליקול (PETG). בעוד שכל אחד מהחומרים הללו בנפרד ניתן למחזור באופן מלא, כאשר הם משולבים יחדיו לא כך הדבר. מכיוון ששרוול ה-PETG מכסה חלק גדול מהגביע, חיישן האינפרא-אדום בתחנת המיין (NIR) מנתב את האריזה למסוע האריזות שאינן ניתנות למחזור. חלופות שונות נבחנו והגישה שנבחרה הייתה שינוי חומר השרוול לפוליאולפין (PO) כך שחיישן האינפרא-אדום יזהה בקלות את כל האריזה (השרוול + הגביע) כניתנת למחזור וינתב אותה לזרם המחזור המתאים.

הפיילוט כלל שיתוף פעולה בין מספר גורמים בשרשרת הערך, לרבות תדביק (יצרנית שרוולים) מדף פלזית (יצרן גביעים ומשרוול), אסם/שטראוס, ותאגיד האריזות תמיר, אשר יישמו את הפתרון וביצעו בקרת איכות בכל שלב - ייצור השרוולים, תהליכי השרוול, ובדיקות מילוי, על מנת להבטיח את העקביות והאמינות של האריזות שתוכננו מחדש לאורך כל שלבי הייצור והמילוי.

האריזות בתכנון החדש עברו בדיקות במתקן המיין של ת.מ.י.ר. בוצעה בדיקה על 100 דוגמיות ונמצא כי האריזה החדשה זוהתה ומוינה בקלות לזרם המיחזור המתאים בשיעור הצלחה של 100%. מבחן המיין מקנה רמת בטחון גבוהה לכך שהאריזות בתכנון החדש מתאימות לחלוטין לתשתית המיין הקיימת, דבר שמבטיח את שילובן של האריזות בתהליך המיין והמיחזור באופן קל ונטול בעיות.



השוואה בין אריזה עם שרוול PO לשרוול PETG שגרתי



גרפיקה: ארגון האו"ם לפיתוח תעשייתי

המלצות ליישום בקנה מידה רחב

פרויקט הפיילוט הדגים את ההיתכנות של הפיכת אריזות בלתי-מתמיינות ובלתי ניתנות למחזור לאריזות מתמיינות, מתמחזרות, בפתרון שניתן ליישום במספר רב של אריזות פלסטיק בישראל.

מותגי המזון והמשקאות הבולטים שהשתתפו באופן פעיל ביוזמה הפגינו מחויבות לרעיון של "תכן למחזור" שבאמצעותו ניתן למתן את ההשפעות הסביבתיות שנובעות מאריזות פלסטיק. מותגים אלו מעוניינים להמשיך ולבחון שיטות לתכן אריזות המאפשר מיון ומחזור טובים יותר של מוצריהם.

בכוחה של מדיניות לתמרץ יצרנים לאמץ פתרונות לאריזה מעגלית וניתן לרתום לשם כך הן כלים רגולטוריים והן כלים מבוססי שוק כגון סובסידיות והטבות מס. תקנים חדשים או תוים ירוקים להגברת המודעות של צרכנים יכולים להאיץ את המעבר לאריזות מתמחזרות. בנוסף, הניתוח הכלכלי הדגים כי הכללת פוטנציאל המחזור של האריזות במסגרת השיטה לקביעת תעריף דמי הטיפול באריזות (eco-modulation fee), עשויים להפוך את המעבר לאריזות ניתנות למיחזור לרווחי יותר לחברות.

תוצאות ומסקנות עיקריות

ניתוח השפעה סביבתית שכלל בחינת מחזור חיים לאורך שרשרת הערך מלמד כי האריזה בתכונה החדש מציגה שיפור ניכר במדדים הסביבתיים שנבחנו: טביעת הרגל הפחמנית של האריזה בתכונן החדש פחותה ב-49%, היא מפחיתה את השימוש בדלקים מאובנים ב-60%, ומפחיתה ב-84% שימוש במחצבים פוסיליים ומתכות בהשוואה לאריזה המקורית הכוללת שרוול העשוי מ-PETG, אשר היה נשלח לשריפה.

הניתוח הכלכלי חושף שגם אם עלות שרוול ה-PO גבוהה ב-19% בהשוואה לשרוול ה-PETG הנוכחי, העלות הכוללת של כלל האריזה החדשה (גביע + שרוול) גבוהה רק ב-8%, כאשר ההשפעה על המחיר הקמעונאי של המוצר בכללותו מוערכת בפחות מ-0.3%. את הפרש העלויות האמור יכולות החברות לבחור לספוג בעצמן, שכן אפשרות מחזור האריזות תשפר את המונטין של המוצר ויתכן שתתרום לעליה במכירות, או לחלופין להשיתו על הצרכן הסופי, שיהיה מוכן לשלם את הפרמיה לטובת מוצרים יותר בני קיימא.

תכן מחדש של האריזות מייצר יתרונות כלכליים לשחקנים נוספים בשרשרת הערך, כמו למשל ת.מ.י.ר. אשר במקום לשלם למתקן ההשבה לאנרגיה תשלום של 7.5 אירו עבור כל טון של פסולת פלסטיק שלא ניתנת למיחזור (אליו מגיעה האריזה הנוכחית), תוכל להפיק רווח מוערך של 250 אירו לכל טון של פסולת פלסטיק שכתת תוכל למכור למפעלי המיחזור.

יוזמות נוספות בפרויקט הפיילוט

בהתבסס על ההצלחה של הפיילוט, שוקלת חברה מקומית נוספת שימוש ב-שרוול PO באריזות של מוצרי מזון נוספים, כמו רטבים לבישול ובקבוקי קטשופ. כמו כן, בעקבות הניסיון של אסם ושטראוס, החליטה החברה המרכזית לייצור משקאות קלים לבחון שימוש בשרוול PO על גביע PP באחד ממוצרי הדגל שלה בישראל בגזרת מוצרי החלב. בנוסף, קיבלה החברה סיוע מהפרויקט לתכן מחדש של בקבוקי מיץ התפוזים שלה. הבקבוקים עשויים מ-PET, ומשרוולים בשרוול רחב המכיל צבע רב ובשל כך מסווגים בשלב המיון כ-PET צבעוני ועל כן לא ניתנים למחזור בישראל. שינוי של חומר השרוול וצבעו, איפשר להפריד ולזרות את בקבוקי ה-PET כ-PET שקוף בתחנת המיון. בעקבות כך, בקבוקי ה-PET הללו ניתנים כעת למחזור בישראל וניתן לייצר מהפתייתם הממוחזרים בקבוק PET חדש.

”

באסם-נסטלה הצבנו יעדים שעד 2025

כל האריזות שלנו יהיו ניתנות למחזור

עמית רון - מנהל פיתוח אריזה

אסם-נסטלה

“



בקרו ב: SwitchMed.eu

תוכנית ה-SwitchMed מיושמת בהובלתו של ארגון האו"ם לפיתוח תעשייתי (UNIDO). תחת פרויקט MED TEST III, ובמימון האיחוד האירופי, יחד עם ממשלת איטליה וממשלת קטלוניה. המסגרת הפרויקט נבחנים אפיקים ליעול משאבים והשמת הסכום לשם הגברת התחרות והביצועים הסביבתיים של תעשיות בדרום הים התיכון.

הצהרה:

פרסום זה הופק בתמיכה הכלכלית של האיחוד האירופי ובמסגרתה של תוכנית ה-SwitchMed במימון האיחוד האירופי. תוכן פרסום זה הוא באחריותו הבלעדית של UNIDO ולא משקף בהכרח את העמדות של האיחוד האירופי.

במימון משותף על ידי:

למידע נוסף ניתן לפנות אל:



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

ארגון האו"ם לפיתוח תעשייתי

ג'י אולבינר מנהל דולון

המחלקה לכלכלה מעגלית והגנת סביבה, היחידה לכלכלה מעגלית ויעילות משאבים

המרכז הבינלאומי בוניה, ת.ד. 300, 1400 וינה, אוסטריה

דוא"ל: u.dolun@unido.org

אתר: www.unido.org