



מהי ההשפעה הסביבתית של המוצרים שייצרנו?

האופן שבו אנו מייצרים וצורכים מוצרים נמצא במוקד הדיון הציבורי מזה זמן מה, והתגבר משמעותית בשנה האחרונה על רקע תהליכים גלובליים כגון מגיפת הקורונה שהביאה איתה שינויים בדפוסי הצריכה, או ועידת האקלים המשמעותית שהתקיימה בנובמבר 2021 (COP26). בין הנושאים שנידונו שם ארוכות, הוא השאלה של **מחיר הפעולות המקומיות בהקשר הגלובלי, והצורך לאמוד נכון את ההשפעות של מוצרי צריכה שאופיים גלובלי, או גלובלי למחצה. אך מה זה אומר?**

כולנו שמענו, כנראה, את המונח "טביעת רגל פחמנית", המתאר את **המחיר הסביבתי של פעולותינו** (המוצרים שאנו צורכים והתהליכים שאנו מנהלים בחיינו), במונחים של פליטות פחמן (או ליתר דיוק, גזי חממה). המונח נשען על מושג חשוב אחר – עלויות חיצוניות – שמתייחס למחירים הסמויים והעקיפים של מוצרים, תהליכים ועסקאות, אשר מושגים, בין היתר, על הסביבה והחברה.

החשיבות הגדולה באמידתן של ההשפעות החיצוניות של פעילות הארגונים העסקיים, היא בכדי שאלה יוכלו לתמחר אותם נכונה; שהרי **אם הארגונים לא מכירים בעלויות שונות של פעילותם, הם גם לא מתמחרים אותן, ולפיכך אף אחד לא משלם עליהן לכאורה.** כאשר מדובר בפגיעה בסביבה הטבעית שלנו, **את תג המחיר הסופי משלמים בסופו של דבר כלל מחזיקי העניין והציבור,** ובהחלט גם הארגונים עצמם (דרך התממשות סיכונים פיזיים או פיננסיים וסיכוני טרנספורמציה).

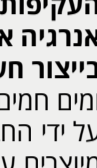
לפיכך, **מטבע הדברים על ארגונים עסקיים לשאוף שטביעת הרגל הפחמנית שלהם תהא נמוכה ככל הניתן (ואפילו מאופסת), בכדי לייצר כמה שפחות השפעה שלילית עבור הסביבה והקהילות החיות בה,** ובעצם לנתק את ההשפעות החיצוניות השליליות (למשל, פליטות גזי-חממה) מתהליכי הייצור והצריכה.¹

חשיבות המדידה, אם כך, ברורה. אך שאלה לא פחות חשובה היא **כיצד מודדים השפעה כה מורכבת כגון פליטות גזי חממה.** ובכן, השיטה המקובלת והידועה מכולן, היא על-ידי **התייחסות לשלושה מכלולי השפעה, כפי שהגדיר אותם ה-GHG Protocol:**



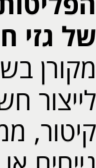
מכלול 3

המשקף את הפליטות העקיפות האחרות שקיימות בתהליכי הייצור, וכולל למעשה כמעט את כל שרשרת הערך, מעלה ומטה, של תהליכי הייצור, ובכלל זה: פסולת, צריכת מים, צריכת חומרי גלם, נסועה שינוע, טיפול בסוף-חיים ועוד רכיבי-ביניים רבים.



מכלול 2

המשקף את הפליטות העקיפות אשר מוצרות **בייצור חשמל,** קוטור ומים חמים, הנצרכים על ידי החברה אך מיוצרים על ידי חברה אחרת, כלומר – ארגניה נרכשת.



מכלול 1

המשקף את הפליטות הישירות של גזי חממה אשר מקורן בשריפת דלקים לייצור חשמל, חום או קוטור, ממקורות נייחים או נייחים בבעלות הגוף המדווח.



כמובן שיש צורך להגדיר "גבולות נזרה" בכדי לדווח על מקורות ההשפעה שבשליטתו של הארגון, וכן בכדי להמנע מדיווחים חופפים, אך מעצם הפילוח לשלושת המכלולים **ניתן להבין כי חלק גדול מההשפעות הארגוניות מרוכז דווקא במכלול השלישי,** זה שמשקף את השלבים המוקדמים ביותר בייצור (כריית המשאבים, למשל) והמאחרים ביותר (הפיכתם של המוצרים לפסולת) ושבהן טמונות וודאי עלויות חיצוניות גבוהות.

כמה גבוהות? ובכן, כפי שמתברר, גבוהות מכפי שנהוג לשער. למעשה, **נתונים מהעולם מראים כי בממוצע, היחס בין מכלול 1 ו-2 (קרי, ההשפעה הישירה והעקיפה של צריכת אנרגיה), ובין מכלול 3 (שלל הפליטות העקיפות שנובעות מתהליכי הייצור), עומד על פי 11.4. קרי - מכלול 3 מהווה בממוצע, ברמה הגלובלית, פי 11.4 מכלול 1 ו-2 גם יחד.**

ככדי להמחיש מה נכלל בפועל במכלול 3 הרחב והמקיף, ניתן להתבונן בתרשים מטה (על-סמך זה של ה-GHG Protocol) שמטיב לתאר את רכיבי שלושת מכלולי ההשפעה – ניתן לומר כי למעשה, **מירב ההשפעה הסביבתית של רב התעשייה הגלובלית, טמון דווקא במכלול השלישי:**

מכלול 1 - פליטות ישירות

פליטות ישירות של גזי-חממה עקב צריכת אנרגיה בתהליכי הייצור, ובכלל זה פליטות משימוש בדלקים וגזים שונים במתקני ורכבי הארגון

מכלול 2 - פליטות עקיפות מצריכת חשמל

פליטות עקב חשמל שנרכש מהרשת לטובת הייצור

מכלול 3 - פליטות עקיפות במעלה שרשרת האספקה

למשל: כריית חומרי גלם, עלויות ייצור נלוות, הובלה ושינוע, פסולת מתהליכי הייצור, נכסים מושכרים, נסיעות וטיסות של עובדים, ועוד.



כפי שניתן להניח, **למגזרים שונים במשק מבנה שונה של סיווג פליטות לאורך שלושת המכלולים, כתלות באופי פעילותם – חברות יצרניות שונות מהותית מחברות שיווק, וחברות שפועלות ברמה הלוקאלית שונות מהותית מחברות גלובליות, וכמובן שגם אופי המוצרים (קרי, חומרי הגלם שלהם) משנה באופן אימננטי את אופי הפליטות מהם.**

כך למשל, נתונים גלובליים מראים כי בממוצע, היחס בין מכלול 1 ו-2 למכלול 3 במגזר השיווק והסחר עומד על 17.53³, בעוד היחס הזה במגזר התעשייה הכבדה עומד על 7.9 בלבד⁴. כמובן שאין זה מפליא – לתעשייה הכבדה יש תצורת דלקים משמעותית, ובהתאם היא מדווחת על פליטות רחבות היקף במכלול הראשון והשני (שכולל פליטות ישירות, ככור), בעוד שהשפעותיה במעלה ובמודר שרשרת הערך נמוכות יותר, בעיקר אם נלקחת בחשבון אספקה שהא לוקאלית בעיקרה (למשל, חברה פטרו-כימית שמייצרת ומוכרת בשוק מקומי). לעומתה, לחברה המשווקת מוצרים בתעשיית האופנה, ללא תהליך ייצור ישיר בבעלותה, ועם פעילות שיווק מחוץ למדינת האם בה היא פועלת, שרשרת ערך ארוכה למדי בעלת השפעות עקיפות עצומות, אך עם השפעות ישירות (קרי, צריכת אנרגיה) קטנות עד זניחות.

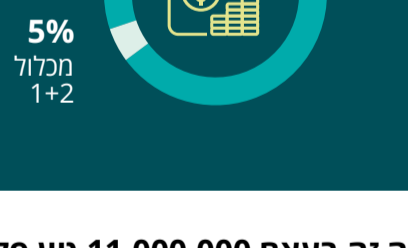
המשמעות היא, **שבעוד שחברות רבות בוחרות לדווח על פליטות גזי החממה שלהן,** בין אם במגזרנו הדיווח המוכרים והרשמיים (למשל, מנגנון דיווח הפליטות הוולונטרי הישראלי⁵) ואם כחלק מכתובת דוחות אחרות תאגידית⁶, **הרי שבחלק מהמקרים, הדיווח שלהן מכסה פחות מ-10% מסך הפליטות האמיתיות שלהן⁷.** כך למשל, בדוגמה מעלה של מגזר השיווק והסחר, דיווח של מכלול 1 ו-2 מכסה כ-5.5% מסך הפליטות של מגזר זה. 5.5% בלבד. בהתחשב בכך שברב מנגנוני הדיווח, דיווח על פליטות במכלול 3 הוא לא יותר מאקט וולונטרי, הרי שאנו מפספסים נתח בלתי נתפס של עלויות חיצוניות שאינן מופנמות על-ידי שום מערכת כלכלית.

בהתבסס על נתוני פליטות בישראל, עבור מגזר הסחר והשיווק באופן ספציפי, לפי אותו מפתח-יחס שנמצא בעולם עבור מגזרים דומים, נגלה כי בעוד מגזר זה דיווח על כ-630,500 טון פליטות גזי-חממה בשנת 2019 (מכלולים 1 ו-2 בלבד), בפועל, היקף הפליטות האמיתיות של הסקטור בישראל לבדה מוערך בלא פחות מ-11,682,000 טון פליטות גזי חממה, אשר לא מדווחות במלואן. באופן דומה, עבור התעשייה הכבדה בישראל אשר דיווחה בשנת 2019 על סך כולל של כ-8,000,000 טון פליטות גזי חממה⁹, הוספה של רכיבי מכלול 3 לתחשיב, מעלה את היקף הפליטות המוערך של מגזר זה בישראל ללא פחות מכ-71,800,00 טון פליטות גזי חממה בשנה¹⁰.

סחר ושיווק



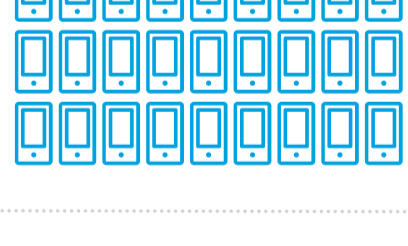
תעשייה כבדה



תשתיות וחשמל



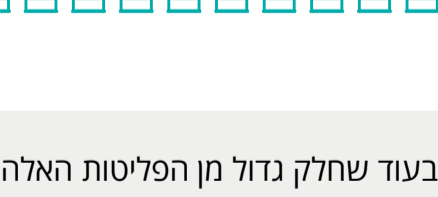
פיננסיים



כמה זה בעצם 11,000,000 טון פליטות פחמן?

11,000,000 טון פליטות פחמן שוות ל:

הטענה של **13,380,691,10 טלפונים סלולריים**



1,998,069 בתים פרטיים

צריכה של **25,467,325 חביות נפט**

Source: EPA GHG Equivalencies Calculator

בעוד שחלק גדול מן הפליטות האלה יתקיים מחוץ לגבולותיה של ישראל (כטבעם של תהליכי החצנת ייצור וזיהום שמתרחשים בכל רחבי העולם¹¹), **השפעות פליטות פחמן משקפות מטבען תהליכים סביבתיים גלובליים ולכן לא ניתן לפטור התייחסות אליהן כשהן מחוץ לגבולות גאוגרפיים של פעילות¹².** נושא זה של הפנמת זיהום (במקום החצנת זיהום), דובר גם הוא רבות במהלך הדיונים ב-COP26, בעיקר סביב הצהרות לאומיות להפחתת פליטות, מבלי לכלול בהתייחסות סוגיות של דפוסי צריכה, שבמדינות מפותחות נשענים יותר ויותר על שרשראות ערך מיובאות.

קיימות בבסיסו הוא מונח שמבקש לייצר המשכיות, של תהליכים ומערכות. אם נתייחס למשמעות זו בהשאלה לפעולות שאנו עושים בכדי לוודא קיימות של המערכות שאנו מייצרים, הרי שחשוב מאד לוודא שגם מנגנוני הפעולה שלנו מקיימים. במובן זה, **אם נמדוד אימפקט של רכיב שכמעט ואין לו אימפקט, הרי שלאורך זמן נתקשה למצוא את ההצדקה להמשיך ולמדוד אותו.** וככל שארגונים מבקשים להפחית בפועל את היקף הפליטות שלהם, יוטב להם להתבונן על מלאו של מערך הפליטות ולבחון היכן המשקל האמיתי של ההשפעה הסביבתית שלהן, בכדי שבהמשך, יוכלו לנסח אסטרטגיות מותאמות – ובעיקר מוצלחות!

¹ בשנים האחרונות אף התפתח מושג משלים – טביעת יד פחמנית, שמשקף תועלת סביבתית שארגונים יכולים להשיג בזכות סיוע לאחרים. להפחית את טביעת הרגל הפחמנית שלהם.
² ראו: נתונים מתוך דיווחים של ה-COP-19 לשנת 2020
³ ארגנויה של נתונים לפי ה-S&P-1 UNPRI, MSCI Global
⁴ ראו הערה 3 למקור
⁵ ראו: סיכום דיווח פליטות גזי חממה מהבחרת ארגונים לשנת 2019 באתר המשדור להנניס
⁶ למשל, דיווח פליטות על-סמך ה-GRI מחייב התייחסות למכלול 1 ו-2 בלבד, ומכלול 3 כרשות
⁷ בהתייחס למפתח היחס לפי מקור הבערה 2
⁸ כפי שעולה ממנגנון דיווח הפליטות הוולונטרי לשנת 2019, ראו:
⁹ לפי יחס של 1:17.53 בין מכלול 3 ובין מכלול 1+2, כמצוין לפי נתוני הערה 3
¹⁰ לפי יחס של 1:7.9 בין מכלול 3 ומכלול 1+2, כמצוין לפי נתוני הערה
¹¹ ראו מאמר עדכני בנושא: <https://bit.ly/34ndn88>
¹² ולכן חשוב לזכור גם להתייחס למיקור-חוץ בתהליכי ייצור, נושא שפעמים רבות מושמט מדיווחים בשל העדר שליטה ישירה