



**טביעת רגל פחמנית מוערכת של קפסולות BLUE של Lavazza
שיימכרו בשנת 2024**

ינואר 2024

1. הקדמה

האתגרים שמציב משבר האקלים בפני ענף הקפה הם רבים ודוחקים: זו הסיבה ש-Lavazza מחויבת לחקר פתרונות כוללניים לצורך הפחתת ההשפעה הסביבתית שלה. למעשה, החל משנת 2020, הקבוצה מקדמת מסלול שמטרתו השגת ניטרליות פחמנית מלאה, המכונה "Roadmap to Zero". מסלול זה כולל שלושה שלבי עבודה עיקריים: כימות, הפחתה וקיזוז פליטות הפחמן של הקבוצה.

בשנת 2020 השיגה Lavazza Group את התוצאה הראשונה של מסלול ניטרליות פליטת הפחמן שלה על ידי קיזוז פליטות במכלולים 1 ו-2, כלומר פליטות ישירות ועקיפות של גזי חממה ממתקנים בבעלות החברה הנובעות, למשל, משריפת מתאן לקליית קפה ירוק ומצריכת אנרגיה על יד החברה. כיוון שלא ניתן לצמצם את כל הפליטות, השיקה Lavazza Group אסטרטגיית קיזוז על ידי תמיכה בפרויקטים התורמים לפיתוח בר-קיימא ולעצירת פליטות גזי חממה. ב-2021, תהליך זה המשיך גם להצגת קיזוז פליטות מהמוצרים החד-פעמיים העיקריים שנמכרו (קפסולות, קפסולות רכות, חבילות של קפה טרי), שאת תרומתם העיקרית לפליטות ניתן לסווג תחת מכלול 3 של הארגון. מוצרים אלה כללו גם את קפסולות Lavazza BLUE, שסך פליטות הפחמן הדו-חמצני לאורך כל שלבי חיי המוצר שלהן (מהעריסה לקבר; Cradle to Grave) מנוטרלות החל משנת 2021.

טביעת הרגל הפחמנית עבור כל הקפסולות שיימכרו בשנת 2024 תחושב מחדש כאשר כל נתוני המכירה הסופיים יהיו זמינים, זאת על מנת להבטיח את דיוק ההערכה המחושבת. במקרה של חוסר התאמה (ליתר או לחסר) בין ערך הפליטות המוערך לשנת 2024 והערך האמיתי לאחר 12 חודשי מכירות, תתבצע התאמה של הערך (למשל, על ידי התחייבות לנפח גדול יותר של אשראי פחמן).

מטרת דוח זה היא למסור דיווח על תהליך ניתוח טביעת הרגל הפחמנית של קפסולות BLUE בהתאם לתקני הדיווח שאומצו, ולהציג את התוצאות.

2. הערכת טביעת הרגל הפחמנית

המבנה של דוח זה תואם לשלבים המרכזיים של הערכת מחזור חיים (LCA):

- א. **הגדרת יעד וגבולות ההערכה:** חלק זה מגדיר את מטרת המחקר, את יחידת הייחוס, את התהליכים הנכללים במחקר ומאפיינים חשובים אחרים של ההערכה;
- ב. **ניתוח מלאי:** חלק זה מתאר באילו נתונים נעשה שימוש;
- ג. **הערכת השפעה:** חלק זה מציג תוצאות השפעה שהושגו דרך השימוש במודלים של LCA;
- ד. **פרשנות:** דיון בתוצאות על מנת לנסח מסקנות.

A. יעד וגבולות ההערכה

סוג ניתוח LCA

מחקר טביעת רגל פחמנית (CFP) זה מתנהל "מהעריסה לקבר", מכיוון שכל שלבי מחזור החיים הרלוונטיים נכללים ב-LCA (כלומר, רכישת חומרי גלם, ייצור, הפצה, שימוש וסוף מחזור החיים, כמוגדר בפרק "גבולות המערכת"). ה-LCA מתבססת על גישת ייחוס.

יחידה פונקציונלית

היחידה הפונקציונלית הנחקרת היא המכירות הצפויות לשנת 2024 של קפסולות Blue.

גבולות המערכת

טביעת הרגל הפחמנית לשנת 2024 עבור קפסולות Blue מביאה בחשבון את התהליכים הבאים במחזור החיים:

- **גידול ועיבוד של קפה ירוק:** בשלב זה מחושבות כל פליטות גזי החממה בשווי ערך לפחמן דו-חמצני, החל מזריעת צמח הקפה, גידולו והבציר שלו, העיבוד עד לקבלת קפה ירוק מהפול (השלבים והצריכה משתנים בהתאם למדינת המקור), ועד להובלה למפעל הקלייה/אריזה.

- **עיבוד אריזה:** שלב זה כולל את כל הפליטות הקשורות למיצוי חומרי גלם וייצור מרכיבי האריזה העיקריים, המשניים והשלישונים השונים של המוצר המוגמר, המיוצרים על ידי ספקים שונים ונשלחים למפעלי Lavazza לצורך אריזה.
- **עיבוד מוצר סופי במפעלי Lavazza:** שלב זה כולל פליטות מפעילות בתוך מפעלי Lavazza, בהם מתבצעת קליית הקפה הירוק ואריזת המוצר המוגמר. הגורמים הנבחרים הם צריכת אנרגיה (חשמלית ותרמית), צריכת מים, פליטת גזי קירור ופינוי פסולת מפעל.
- **הפצה: בשלב זה מתבצעת בחינה של הובלת המוצר המוגמר ממפעלי Lavazza ללקוחותיה.** החל משנת 2023, נכללה בחישוב הובלת קפה להפצה שלא בשליטתה הישירה של Lavazza. הובלת הקפה מנקודת המכירה אל הצרכן נשארת מחוץ לחישוב.
- **שלב שימוש:** בשלב זה, מוערכות הפליטות מצריכת האנרגיה עבור המשקה המוגמר, בהתבסס על ערכים ממוצעים של מכונת הקפה הקולה ומקדמי פליטה ספציפיים למדינה.
- **סוף חיי אריזות:** פליטות מפסולת האריזות מוערכות בהמשך, בהתחשב בכמויות בפועל ובסוגי הטיפול בסוף החיים עבור קטגוריות שונות של אריזות במדינות המכירה, הזמינים ממקורות חיצוניים רשמיים.
- **סוף חיי הקפה:** פליטות מסילוק פסולת קפה לאחר שימוש עוברות הערכה, בהתחשב בסוגי הטיפול הקיימים עבור הפסולת האורגנית הספציפית הזו במדינות המכירה, לפי המידע הזמין ממקורות חיצוניים רשמיים.

נורמות ייחוס

טביעת הרגל הפחמנית המדווחת מתבססת על מחקר ה-CFP של קפסולות Blue שנמכרו בשנת 2023 [1], שאומת כעומד בתקן ISO 14067 [2] ועולה בקנה אחד עם ה-PCR הקיים עבור קפה אספרסו [3].

מגבלות ה-CFP

המגבלות החשובות ביותר של מחקר טביעת הרגל הפחמנית הן:

- התמקדות באינדיקטור סביבתי יחיד.
- ה-CFP המוצגת עבור קפסולות BLUE בשנת 2024 מבוססת על מחקר ה-CFP שנותח ואומת עבור אותן הקפסולות שנמכרו בשנת 2023, ועל המכירות הצפויות בשנת 2024. משום כך, הערכת ה-CFP תתוקן כאשר הנתונים הסופיים לשנת 2024 יהיו זמינים.

החרגות

- מוצרי הון (למשל ציוד ומבנים) שכבר זמינים במסדי נתונים של LCA (כלומר v3.9.1 ecoinvent [4]) נכללו ב-LCA. מוצרי הון אחרים לא נכללו ב-LCA, על בסיס ההנחה שהם לא תורמים באופן משמעותי לתוצאות הכוללות של ה-LCA.
- ייצור וסילוק של מכונות קפה; נכללה רק צריכה ספציפית עבור סילוק מוצרים.
- הובלת הפצת קפה מנקודת המכירה לצרכן, שאינה בשליטה ישירה של Lavazza.

פליטות ולכידה (Trapping) ביוגניות של פחמן דו-חמצני

- גישת ניטרליות פליטת הפחמן ננקטה בכל הקשור לפליטות פחמן דו-חמצני מחומרים ביוגניים (קפה ירוק). על פי גישה זו, הנחנו שכל פליטות הפחמן הדו-חמצני הנספגות על ידי צמחים וחומרים נגזרים ישוחררו בחזרה לאטמוספירה במהלך שלב סוף החיים. למעשה, הן הפליטה והן הלכידה של פחמן דו-חמצני הקשורות לחומרים ביוגניים לא נכללו בהערכה, על בסיס ההנחה ששיעור הנטו של חילוף הפחמן יהיה אפס. חשוב להדגיש כי שחרור ביוגני של מתאן מוערך תחת מדד ההתחממות הגלובלית.
- בהתאם לנורמת ה-ISO, פחמן דו-חמצני אטמוספרי המאוחסן בחומרים מן החי והצומח דווח בנפרד בדוח ה-LCA. תוצאות חישוב הפוטנציאל להתחממות גלובלית (GWP – Global Warming Potential) לא לוקחות בחשבון פליטות פחמן ביוגניות.

שינוי שימושי קרקע

ההשפעות של שינוי שימושי קרקע (LUC) נלקחו בחשבון כפי שדווחו במערכי הנתונים של World Food LCA Database (WFLDB) עבור קפה ירוק, תוך התאמה לתקני ה-ISO הרלוונטיים. פליטות LUC מדווחות בנפרד בדוח ה-LCA.

גבולות זמן ומקום

נתונים תלויי זמן הקשורים ליחידה ממוצעת של קפסולות Blue מדווחים טבלה 1.1, על פי הקטגוריות היחסיות. נתונים משניים נמצאו במסד הנתונים [4] ecoinvent v3.9.1, וב-WFLDB [5]. המפעל האחראי על ייצור מוצרים הקשורים לקפסולות Blue ממוקם באירופה. המיצוי/גידול של חומרי גלם (עבור מוצרי מזון ואריזה) והיעד של המוצר המוגמר הם גלובליים.

B. מלאי

בדוח זה נעשה שימוש בנתונים ובתוצאות ממחקר ה-CFP שבוצע לשנת 2023 [1]. הנתון הנוסף היחיד שבו נעשה שימוש במחקר זה הוא הערכת הכמות הכוללת של הקפסולות שיימכרו בשנת 2024. המלאי המלא של מחזור החיים (LCI – Life Cycle Inventory) זמין במחקר ה-CFP שבוצע לשנת 2023.

טבלה 1.1 – טבלת מלאי עבור קפסולת קפה ממוצעת אחת של Blue

נתונים לקטגוריות	
הערכת נתונים לשנת 2024	כמות נמכרת
תערובת ספציפית למערכת, נתוני רכישות לשנת 2023	קפה ירוק
דוח קיימות 2022 [6], עבור לוגיסטיקה נכנסת מנמל הטעינה לנמל הפריקה ועד למפעל הייצור. שירותים שנשכרו להובלת קפה ירוק בתוך מדינת המקור.	הובלת קפה ירוק
נתוני ספק עיקריים, רכישות לשנת 2023	אריזה (ייצור)
	אספקת מארז
נתוני דוח קיימות לשנת 2022	עיבוד במפעלי Lavazza (קלייה ואריזה)
דוח קיימות לשנת 2022	הפצת מוצר מוגמר
דוח קיימות לשנת 2022 עבור נתוני מכירות מכונה עם צריכה קשורה	שלב שימוש
דוח קיימות לשנת 2022	סוף חיי קפה ואריזה

הכמות הכוללת של פליטת שווי ערך פחמן דו-חמצני המחושבת עבור מערכת זו היא תוצאה של טביעת הרגל הפחמנית המאושרת עבור קפסולה ממוצעת אחת שנמכרה בשנת 2023, מוכפלת בכמות הכוללת המשוערת של הקפסולות שיימכרו בשנת 2024.

C. הערכת ההשפעה: טביעת הרגל הפחמנית של המכירות החזויות לשנת 2024

השיטה שבה נעשה שימוש כדי להעריך את ההשפעה הסביבתית של קפסולות Blue היא שיטת הפוטנציאל להתחממות גלובלית של הפליטות לאטמוספירה, המוערך בשיטת הפאנל הבין-ממשלתי לנושאי שינוי האקלים (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change) [7]. טביעת הרגל הפחמנית לשנת 2024 הוערכה על ידי הכפלת ההשפעה של יחידה ממוצעת אחת של קפסולת Blue שנמכרה בשנת 2023 בנפח המכירות הצפוי לשנת 2024, כדי להשיג את תחזית ה-CFP לשנת 2024 עבור משפחת Blue (טבלה 2).

התוצאות מוצגות עבור השלבים המרכזיים במחזור החיים, כלומר, עבור קפה ירוק (גידול ועיבוד של קפה ירוק במדינת המקור), הובלה אל מפעלי Lavazza, אריזה (מיצוי חומרי גלם, ייצור האריזה), עיבוד במפעלי Lavazza (קלייה ואריזה), הפצה של המוצר המוגמר, שימוש צרכני וסוף חיי המוצר (הן עבור הקפה והן עבור האריזה).

טבלה 2 – תוצאות פוטנציאל להתחממות גלובלית (GWP) עבור מארז משפחת Blue שיימכר בשנת 2024

קטגוריית השפעה	יחידה	סך הכול	קפה ירוק	אריזה ועיבוד של חומרי גלם	הפצת המוצר המוגמר	שימוש שלב	סוף חיי קפה ואריזה	עבוד על ידי Lavazza	%
GWP100 – סך הכול (גישה ניטרלית)	t CO ₂ שווה ערך	90.270	67.404	14.318	919	3.099	2.606	1.924	2%
GWP100 – מאובנים	t CO ₂ שווה ערך	69.148	47.153	14.157	919	3.061	1.943	1.914	3%
GWP 100 – שינוי הקרקע	t CO ₂ שווה ערך	15.010	14.972	38	0	0	0	0	0%
100 CH ₄ GWP – ביוגני	t CO ₂ שווה ערך	6.103	5.278	133	0	28	663	0	0%
פחמן דו-חמצני ביוגני	t CO ₂ שווה ערך	-9.201	-13.693	-1.772	0	199	6.055	0	0%

D. פרשנות ומסקנות

בהתאם לתוצאות שהושגו בשיטת ה-IPCC, שחושבו לאור ההנחות והמגבלות שפורטו לעיל, נפח המכירות החזוי לשנת 2023 של קפסולות Blue אחראי באופן פוטנציאלי ל-90.270 טון שווה ערך לפחמן דו-חמצני.

תוכנית הפחתה

האתגרים שמציב משבר האקלים בפני מגזר הקפה הם רבים ודחופים. שינויי האקלים למעשה מקדמים אירועים הרסניים המסכנים לא רק את זמינות הקפה האיכותי, אלא גם בעלי השפעה חברתית חמורה מאוד על הקהילות היצרניות. הקרקע המתאימה לגידול קפה הולכת ומצטמצמת עקב עליית הטמפרטורות, בעוד הביקוש לקפה הולך וגדל. מגמה זו מגבירה את הסיכון לכריתת יערות לצורך ייצור קפה באזורים חדשים, וכתוצאה מכך לאובדן המגוון הביולוגי.

Lavazza מחויבת למחקר של פתרונות אופטימליים על מנת לצמצם את השפעותיה הסביבתיות: לכן הקבוצה מקדמת תהליך לכימות והפחתה של פליטת גזי החממה שלה, פיצוי על שאריות ועל פליטות "בלתי ניתנות להפחתה" עד להשגת ניטרליות פחמנית של הארגון כולו.

לצורך כך יש לקדם גישה מערכתית לקיימות, המחייבת בראש ובראשונה את החברה להציב יעדים להפחתת הפליטות שלה על ידי גיבוש תוכנית קונקרטית, ופעולות איתנות ושקופות שמטרתן נטרול מוחלט של פליטות לאורך כל שרשרת הערך. גישה זו אינה נוגעת רק לרכישת אשראי פחמן אלא גם ליישום תוכנית מקבילה להפחתת פליטות, המתורגמת לכדי:

- ניתוח ודיווח מפורטים של פליטות ישירות ועקיפות;
- פרויקטים להפחתת פליטות באמצעות התייעלות אנרגטית ושימוש ב-100% מקורות אנרגיה מתחדשים עבור רוב מתקני הייצור;
- גיבוש מפת דרכים לתהליך אריזה בר קיימא, במטרה לשפר את יכולת המחזור ולהפחית את ההשפעה של כל האריזות בהן משתמשת Lavazza Group;
- פרויקטים סביבתיים של Lavazza Foundation ב-17 מדינות בנושא חקלאות בת קיימא ושיטות ייעור מחדש.

בשנים האחרונות הגדרנו את האסטרטגיה של "מפת הדרכים לתהליך אריזה בר קיימא", שמטרתה העיקרית לצמצם את טביעת הרגל הסביבתית ולהתאים את כל מכלול האריזות לשימוש חוזר, למחזור ולקומפוסט. עמודי התווך של מפת הדרכים מספקים:

- צמצום כמות החומרים שבשימוש, באמצעות עיצוב אקולוגי והפחתת פסולת;
- שימוש במשאבים בעלי השפעה סביבתית נמוכה: חומרים ממוחזרים או ממקורות מתחדשים;

- שיפור סוף החיים של האריזה, באמצעות שימוש חוזר, מחזור או היכולת למחזור בקומפוסט.

לאורך השנים, במטרה לשפר באופן מתמיד, נקטה Lavazza שורה של צעדי התייעלות אנרגטית והגדילה את אספקת החשמל ממקורות מתחדשים לשימוש תעשייתי ואזרחי כאחד: אספקת החשמל באיטליה כיום מבוססת על 100% מקורות מתחדשים.

עבור משפחת מוצרי Blue, פותחה סדרה של פעולות להפחתת פליטת שווי ערך פחמן דו-חמצני, כמתואר במסמכים ייעודיים שזמינים לפי בקשה [8]. תחומי הפעילות הנכללים הם כדלהלן:

- אריזה – הפחתת החומרים שבשימוש, שבתורה תוביל להפחתת ההשפעה הסביבתית של הקפסולה;
- קפה ירוק – הבחירה בתערובת המורכבת ממקורות עם השפעה סביבתית נמוכה יותר;
- מיטוב הפעילות והיעילות האנרגטית במתקני הייצור של Lavazza.

פעילות קיזוז

Lavazza החלה בתהליך שנועד לקזז את פליטות הפחמן הנוותרות. לצורך רכישת אשראי פחמן, Lavazza בוחרת פרויקטים ספציפיים המאומתים ומאושרים על פי מתודולוגיות ותקנים מוכרים בינלאומיים כגון VERRA (Verified Carbon Standard – VCS ותקן אקלים, קהילה ומגוון ביולוגי – CCB) ו"מנגנון פיתוח נקי" – Clean Development Mechanism (CDM). בנוסף להפחתה או לבידוד של פליטות פחמן, הפרויקטים עשויים לספק גם יתרונות סביבתיים, חברתיים וכלכליים אחרים. תמיכה בפרויקטים אלה היא דרך לשפר באופן בר קיימא את הפרנסה של הקהילות המקומיות תוך התמודדות עם שינויי אקלים, ובכך לתרום להשגת יעדי הפיתוח בר-הקיימא של האו"ם.

בשנת 2020 השיגה Lavazza ניטרליות פחמנית מוחלטת במשרדי הקבוצה ובמתקני הייצור. ברמת המוצר, אשראי פחמן נרכש בתחילת השנה כדי לקזז פליטות בהתבסס על אומדן היקפי המכירות לשנה. התהליך כולל רכישת אשראי מעבר להיקפים החזויים, שיאומתו בסוף השנה על סמך היקף המכירות בפועל. כל אשראי עודף ישמש לשנה הבאה. כל עסקאות הרכישה והתעודות הנלוות ניתנות למעקב מדויק באמצעות רשומות פנימיות בתוך הארגון.

לצורך קיזוז הפליטות של קפסולות Blue, תומכת Lavazza החל משנת 2021 במספר מיזמים של ייעור מחדש, הגנה על קהילות ופרויקטים של הטמעת אנרגיה מתחדשת. כל הפרויקטים מאושרים על ידי תקנים מוכרים בינלאומיים (CCB, CCBVCS) כדי להבטיח את איכותם הגבוהה וחוסנם של הפרויקטים.

הפרויקטים לקיזוז פחמן שנבחרו על ידי Lavazza לשנת 2024 הם:

- פרויקט מפעל אנרגיית המים Teles Pires, ברזיל
- שימור היער הטרופי Envira Amazonia, ברזיל
- מיזם שימור יער Yedeni, אתיופיה
- מפעל אנרגיית המים Chile Run of River, צ'ילה
- חוות אנרגיית הרוח Santa Clara, ברזיל
- מיזם אנרגיית הרוח Cerro de Hula, הונדורס
- מיזם אנרגיית הרוח Oaxaca, מקסיקו

סימוכין

1. מסמך " Carbon footprint of Lavazza Blue capsule System sold in 2023" - November 13th, " מסמך " 2022 – Lavazza, 2B srl. זמין לפי בקשה.
2. Greenhouse gases- Carbon footprint of product- Requirements and : 2018ISO/ TS 14067, guidelines for quantification and communication. ISO, ISO/ TS 14067, 2018 (www.iso.org).
3. PCR 2018:03, v 1.01: Espresso coffee Product Category Rules UN CPC 23912 v 1.01, The International EPD® System, 2018 (www.environdec.com)
- 4.ecoinvent, 2023: Database ecoinvent version 3.9.1 Swiss Centre for Life Cycle Inventories (www.ecoinvent.ch)
5. com)..intl-Quantis, 2020, WORLD FOOD LCA DATABASE version 3.5 (quantis
6. Luigi Lavazza (2022), Lavazza Sustainability Report 2022 זמין בכתובת:
<https://www.lavazzagroup.com/it/come-lavoriamo/il-bilancio-di-sostenibilita.html>
7. IPCC 100a 2013: Climate Change 2013, IPCC Fifth Assessment Report (www.ipcc.ch)
8. מסמך "Reduction Plans BLUE 2024", זמין לפי בקשה.