***אובדן מזון והצלת מזון בישראל 2018***

***עבור לקט ישראל***

****

*הוכן על ידי* BDO

*ינואר 2019*

תוכן עניינים

[1. ייחודיות צריכה וייצור המזון בישראל 3](#_Toc535864844)

[2. הצלת מזון: שילוב של תרומה כלכלית, סביבתית, וחברתית 5](#_Toc535864845)

[3. אובדן המזון: כמה מזון הולך לאיבוד בישראל? 7](#_Toc535864846)

[4. הצלת מזון = חלופה ליצור מזון 12](#_Toc535864847)

[5. אובדן מזון והצלת מזון במקטע קמעונאות והפצה 14](#_Toc535864848)

[6. פרק אובדן המזון בצריכה הביתית 19](#_Toc535864849)

[7. אובדן מזון והצלת מזון בצריכה המוסדית 26](#_Toc535864850)

[8. הצלת מזון: הכדאיות למשק הלאומי 30](#_Toc535864851)

[9. אובדן מזון: כמה מזון אפשר להציל? 33](#_Toc535864852)

[10. ביטחון תזונתי: כמה מזון נדרש להשלמת פער צריכת המזון בישראל? 35](#_Toc535864853)

[11. התפתחויות בארץ ובעולם בתחום הצלת מזון 37](#_Toc535864854)

[12. חסמים ומדיניות לעידוד הצלת מזון 47](#_Toc535864855)

הוכן ע"י חן הרצוג, מתן נחייסי ואסתר אזולאי, ינואר 2019

# ייחודיות צריכה וייצור המזון בישראל

**כותרת מודגשת בראש הפרק: 17% הוצאה על צריכת מזון מתוך סל הצריכה הממוצע של משקי הבית בישראל**

ההוצאה על צריכת מזון מהווה כ-17% מסל הצריכה הממוצע של משקי הבית בישראל, ו- 20% מסל הצריכה של משקי הבית בשני העשירונים התחתונים. אולם המזון הינו הרבה מעבר למרכיב מהותי בסל הצריכה המשפחתי. צריכת מזון הינה צורך בסיסי קיומי, וצריכה של מזון בהרכב מאוזן הינה חיונית להבטחת בריאות האוכלוסייה ככלל ולהתפתחות תינוקות וילדים בפרט. לכן, מחסור במזון, או צריכת חסר של מרכיבים בסיסיים בסל המזון, גורמים לפגיעה פוטנציאלית שערכה גבוה ממחיר השוק של המזון, המייצג את עלות הייצור שלו בכל שלבי שרשרת הערך.

ישראל מאופיינת בשיעור הוצאה על מזון שהינו מהגבוהים במדינות המפותחות, יחד עם שיעורי עוני גבוהים. כתוצאה מכך, בעיית אי-הבטחון התזונתי בישראל מהווה בעיה חמורה במיוחד. על פי ממצאי דוח הביטוח הלאומי שיעור משקי הבית החיים באי ביטחון תזונתי הוא 17.8%, כלומר בישראל חיים כ-450 אלף משקי בית בתנאי אי-בטחון תזונתי. מבחינה כלכלית, אי-הביטחון התזונתי מתבטא בכך שההוצאה על מזון נמוכה בכ-30% ביחס לרמת ההוצאה הנורמטיבית.

המזון מהווה מוצר ייחודי לא רק מבחינת מאפייני הצריכה שלו אלא גם מבחינת מאפייני היצור. המרכיב התזונתי של המזון מתבסס רובו ככולו על תוצרת חקלאית: ירקות, פירות, קטניות, מוצרי חלב, ביצים, בשר, דגים, שמנים וכד'. בה בעת, בענף החקלאות קיימת אי ודאות רבה לגבי היקף הכמויות המיוצרות בשל גורמים חיצוניים כגון מזיקים, מזג אויר, מחלות וכו'.

גידול וייצור מזון כרוכים מטבעם בשימוש במשאבי טבע הנמצאים במחסור יחסי, או שהם בעלי עלות כלכלית מהותית: קרקע ומים. במדינה צפופה כישראל, שבה משאב הקרקע הינו משאב יקר ומוגבל, בעיקר באזורי הביקוש, ושבה, במקביל לבעיית אי-ביטחון תזונתי, קיימת גם בעיה של אי-ביטחון דיורי, הצורך בשימוש במשאבי קרקע עודפים לשם גידול מוצרים חקלאיים עודפים ההופכים לאובדן או פסולת, טומן בחובו, בנוסף לעלות הכלכלית הישירה, גם עלויות חברתיות נוספות.

גידול וייצור המזון שאנו אוכלים הינו בעל השפעות סביבתיות משמעותיות ביותר. השימוש בקרקע, בדשנים ובקוטלי מזיקים הינו בעל פוטנציאל לסיכון המים, החי, הצומח והסביבה. 20% מפליטות גזי החממה בעולם נובעים משרשרת הערך של גידול מזון, ייצורו והפצתו. בנוסף, פינוי עודפי המזון והטמנתם כרוכים בעלויות סביבתיות נוספות.

דו"ח זה בוחן את נושא אובדן המזון וכדאיות הצלת המזון מהזווית הכלכלית, על בסיס הערכות ואומדנים הניתנים לכימות, וכולל עדכון נתונים ושיפור מתודולוגיה, על בסיס הניסיון שנצבר מהכנתם ופרסומם של שלושת הדוחות האחרונים. כמו כן, הדו"ח כולל השנה הרחבה בנושא אובדן המזון בצריכה הביתית.

# הצלת מזון: שילוב של תרומה כלכלית, סביבתית, וחברתית

**כותרת מודגשת בראש הפרק: 33% מכלל המזון המיוצר בעולם, הולך לאיבוד בחישוב במונחים כמותיים. הצלת מזון הינה פעילות כלכלית של הפיכת עודפי המזון, שערכם אפס או שלילי, למזון בעל ערך כלכלי המועבר לצריכת האוכלוסיות המוחלשות**

על פי הערכות ארגון המזון והחקלאות של האו"ם (ה-FAO), כשליש מתוך כלל המזון המיוצר בעולם הולך לאיבוד, בחישוב במונחים כמותיים, או כרבע, בתרגום למונחים של ערך קלורי. אובדן מזון הינה תופעה כלל עולמית ואינה תופעה ייחודית למשק הישראלי. היא קיימת בסדרי גודל דומים בכל הכלכלות המערביות.

היררכית הטיפול במזון שנקבעה בדירקטיבה לטיפול במזון של האיחוד האירופי, קובעת סדר עדיפויות לטיפול במזון שלא נצרך. במסגרת ההיררכיה קיימת עדיפות ברורה למניעת יצירת אובדני מזון, ולשימוש במזון אבוד כמזון לאוכלוסיות מוחלשות.

**ההיררכיה הכלכלית – סביבתית לטיפול באובדן המזון**

****

מקור: EPA

קיימים כלי מדיניות רבים לעזרה לשכבות המוחלשות ולהתמודדות עם בעיית אי-הביטחון התזונתי, כאשר אמצעי המדיניות הנפוץ בישראל הינו תמיכה באמצעות תרומות, סובסידיה, קצבאות ותמיכות. הייחודיות של הצלת מזון, הינה שהיא מאפשרת סיוע לנזקקים בעלות תקציבית וכלכלית נמוכה, שכן, במקום לממן את מלוא עלות רכישת המזון, יש לממן רק את עלות הצלת המזון.

בשיח הכלכלי החברתי בישראל ובעולם, קיים ויכוח מתמיד בין מצדדי הגישה של עידוד הצמיחה כיעד מרכזי ("הגדלת העוגה") לבין מצדדי הגישה של הקטנת אי-השוויון כיעד מרכזי.

הייחודיות של הצלת המזון הינה בהיותה כלי מדיניות שבאופן אינהרנטי משלב זה בזה את שתי הגישות הללו. **הצלת מזון והעברתו לצריכה על ידי אוכלוסיות מוחלשות גם מגדילה את התוצר במשק וגם מקטינה, במקביל, את אי השוויון.**

הצלת מזון הינה פעילות כלכלית של הפיכת עודפי המזון, שערכם האלטרנטיבי הוא אפס או שלילי, למזון בעל ערך כלכלי המועבר לצריכת האוכלוסיות המוחלשות.

החשיבות של הצלת מזון אבוד נובעת מ-3 יתרונות מרכזיים:

1. **יתרון כלכלי** – הצלת מזון משמעה הפיכת פסולת שערכה אפסי או שלילי למוצר בעל ערך כלכלי. תורמת להגדלת התוצר והפריון במשק.
2. **יתרון חברתי** – הקטנת פערים בחברה וצמצום אי-ביטחון תזונתי של השכבות המוחלשות.
3. **יתרון סביבתי** – צמצום פליטת מזהמים, גזי חממה, ושימוש במשאבי קרקע ומים.

השילוב של שלושת המאפיינים הללו, במסגרת פעילות הצלת המזון, הינו ייחודי ומחייב גיבוש כלי מדיניות מתאימים שישקפו את היתרונות הללו.

היקף האובדן בישראל הינו בסדר גודל דומה לזה שבמדינות מפותחות מקבילות בעולם. אולם, בניגוד למדינות רבות אחרות, שגיבשו חקיקה, תוכניות לאומיות ויעדים רב-שנתיים לעידוד הצלת מזון והקטנת האובדן, בישראל אין עדיין מדיניות לאומית בנושא.

עם זאת, חלו בישראל בשנים האחרונות צעדים ראשונים של פעילות ממשלתית, הן בנושא הרגולציה והן בנושא התמיכות: לפני למעלה משלוש שנים הונחה הצעת חוק לעידוד תרומות מזון ובאוקטובר 2018 עברה הצעת החוק בקריאה שלישית. עם זאת, כאמור, שלוש שנים לאחר שדו"ח מבקר המדינה התריע על העדר מדיניות ממשלתית ברורה בנושא, עדיין לא גובשה תוכנית לאומית כוללת להצלת מזון. [הרחבה על היוזמות הממשלתיות בפרק 11].

# אובדן המזון: כמה מזון הולך לאיבוד בישראל?

**כותרת מודגשת בראש הפרק: 2.5 מיליון טון אובדן המזון בשנת 2018 בישראל**

אומדן אובדן המזון בישראל מתבסס על מודל ייחודי של שרשרת הערך בייצור המזון בישראל[[1]](#footnote-2). אובדן המזון בישראל נאמד בכ-2.5 מיליון טון לשנת 2018, המהווים כ-33% מהיקף ייצור המזון המקומי בישראל. בענף החקלאות חלה השנה ירידה בכמות המיוצרת של כ-2.4% בהשוואה לשנה קודמת שבה נהנתה החקלאות מעליה של כ-2.3% בתפוקה.

ממצאי דו"ח אובדן המזון 2018 מצביעים על ירידה קלה בהיקף אובדן המזון בהשוואה לממצאי הדו"ח הקודם. התוצאה הינה שילוב של ירידה ביצור החקלאי בישראל, שקוזז בחלקו על ידי גידול ביבוא. יש לציין כי לא מדובר על הקטנת אובדן אלא על הסטתו, אובדן המזון בתהליכי היצור מתרחש מחוץ לגבולות המדינה.

**אומדן אובדן מזון בישראל**

**במונחי ₪ לחודש למשק בית**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **אובדן למשק בית בש"ח בחודש** | **חקלאות** | **טיפול ואריזה** | **תעשיה** | **קמעונאות והפצה** | **צרכנות ביתית** | **צרכנות מוסדית** | **סה"כ** |
| פירות וירקות | 60 | 22 | 2 | 70 | 120 | 44 | 318 |
| דגנים וקטניות | 2 | 1 | 2 | 21 | 84 | 44 | 153 |
| בשר ביצים דגים | 10 | 2 | 13 | 47 | 42 | 36 | 147 |
| חלב ומוצריו | 4 | 1 | 1 | 5 | 21 | 6 | 17 |
| **סה"כ** | **76** | **25** | **18** | **142** | **265** | **127** | **656** |

מזון אבוד עד לשלב התעשייה כולל: כ-3.6 מיליארד ₪

מזון אבוד משלב קמעונאות והפצה ועד שלב הצריכה: כ-16.1 מיליארד ₪

מזון אבוד ביחס לתל"ג: 1.5%

**שיעור אובדן המזון בכל שלב בשרשרת הערך**

**(באלפי טונות)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **פירות וירקות** | **דגנים וקטניות** | **בשר ביצים דגים** | **חלב ומוצריו** | **סה"כ** |
| **כמות בייצור חקלאי** | 4,151 | 418 | 738 | 1,670 | 6,978 |
| **אובדן בייצור חקלאי** | 518 | 23 | 31 | 58 | 631 |
| **שיעור אובדן** | 12% | 6% | 4% | 4% | 9% |
| **כמות אחרי הקטיף ואחסון** | 3,633 | 395 | 707 | 1,612 | 6,347 |
| **אובדן אחרי הקטיף ואחסון** | 185 | 13 | 5 | 8 | 211 |
| **שיעור אובדן** | 5% | 3% | 1% | 1% | 3% |
| **שימושים תעשייתיים** | 645 | 379 | 593 | 1,567 | 3,184 |
| **אובדן תעשיה ואריזה** | 20 | 19 | 30 | 19 | 88 |
| **שיעור אובדן** | 3% | 5% | 5% | 1% | 3% |
| **ייבוא נטו בניקוי שימושים שונים** | 1 | 1,062 | 111 | 93 | 1,267 |
| **קמעונאות והפצה** | 3,429 | 1425 | 783 | 1,678 | 7,315 |
| **אובדן בקמעונאות והפצה** | 313 | 43 | 37 | 28 | 421 |
| **שיעור אובדן** | 9% | 3% | 5% | 2% | 6% |
| **צריכה** | 3,117 | 1,382 | 746 | 1,650 | 6,894 |
| **אובדן בצריכה** | 639 | 282 | 90 | 99 | 1,110 |
| **שיעור אובדן** | 20% | 20% | 12% | 6% | 16% |
| **סה"כ אובדן** | 1,675 | 381 | 193 | 213 | 2,461 |
| **שיעור האובדן מהיצור החקלאי** | 40% | 91% | 26% | 13% | 35% |

מקור: אומדני BDO, אחוזי האובדן עוגלו לאחוזון הקרוב לצורך נוחות ההצגה.

בערכים כספיים, כ-18% מערך האובדן, כ-3.6 מיליארד ש"ח הינם בשלבי הייצור המהווים כ-13% מערך התפוקה החקלאית בישראל. כ-82% מערך האובדן, כ-16.1 מיליארד ₪, הינם בשלבי הקמעונאות ההפצה והצריכה.

לצורך בחינת אומדן אובדן המזון ופוטנציאל הצלת המזון, נבנה מודל מקיף של שרשרת הערך בייצור וצריכת מזון לסוגיו בישראל. המודל נבנה בשיטת BOTTOM-UP, בהתבסס על ניתוח נתוני ייצור חקלאי, אחסנה, יבוא, יצוא, תעשייה, הפצה וצריכה של מדגם של כ-50 סוגי מזון שונים.[[2]](#footnote-3) הנתונים כוללים גם תוצרת מעובדת בתרגום למונחי תוצרת טרייה.

לגבי כל אחד מסוגי המזון, נאמד היקף התשומות והתפוקות במונחי כמות תוצרת חקלאית גולמית ושיעור האובדן, וזאת עבור כל אחד משלבי שרשרת הערך בהליך הייצור, השיווק והצריכה של המזון. הערכת האובדן מתבססת בין היתר על סקרי הפחתים בחקלאות שנערכו ועודכנו על ידי מכון וולקני[[3]](#footnote-4), אומדן אובדן המזון הכולל במשק ובסוגי המזון מתבסס על סכום האובדן בכל אחד ואחד מהמוצרים והשלבים.

אחת הבעיות המרכזיות בניתוח אובדן המזון בישראל ופוטנציאל הצלת המזון, הינה היעדרם של מנגנונים לאיסוף ובקרת נתוני האובדן בישראל. בעיה זו של חוסר המידע בתחום נידונה בהרחבה גם בדו"ח מבקר המדינה לשנת 2015. נתוני האובדן המוצגים בעבודה זו, מתבססים על אומדנים שבצענו, המשקללים מגוון רחב של מקורות מידע ונתונים שעמדו לרשותנו, כמו גם שיתופי פעולה עם הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, עבודה משותפת עם משרד החקלאות, נתוני המשרד להגנת הסביבה, משרד הרווחה, שיחות וראיונות עם מומחים ועוסקים בתחום, תוצאות מחקרים ועבודות קודמות, נתוני השוואה בינלאומיים ועוד.

**אומדן אובדן מזון בישראל, באלפי טונות לשנה**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **אובדן באלפי טון** | **חקלאות** | **טיפול ואריזה** | **תעשייה[[4]](#footnote-5)** | **קמעונאות והפצה** | **צרכנות** | **סה"כ** |
| פירות וירקות | 518 | 185 | 20 | 313 | 639 | 1,675 |
| דגנים וקטניות | 23 | 13 | 19 | 43 | 282 | 381 |
| בשר ביצים דגים | 31 | 5 | 30 | 37 | 90 | 193 |
| חלב ומוצריו | 58 | 8 | 19 | 28 | 99 | 213 |
| **סה"כ** | **631** | **211** | **88** | **421** | **1,110** | **2,461** |

מקור: אומדני BDO

קיימת שונות רבה בהיקף אובדן המזון לפי סוגי המזון השונים, ושלב האובדן בשרשרת הערך. ערך התפוקה החקלאית לטון גדל ככל שמתקדמים בשרשרת הערך של הייצור, ובמזון מושקעות עלויות נוספות הכרוכות בתהליכים של מיון, עיבוד, הובלה, הפצה וקמעונאות. ערך האובדן בשלבים הראשוניים של הייצור, שלב הגידול החקלאי, האריזה והתעשייה נאמד על ידנו על פי המחיר הסיטונאי לחקלאי. האובדן בשלבים מאוחרים יותר של שרשרת הערך נאמד על פי המחיר הקמעונאי של המזון.

**השווי הכלכלי של המזון האבוד בישראל, נאמד על ידנו בכ-19.7 מיליארד ₪, המהווים כ-1.5% מהתוצר המקומי.**

**שיעורי אובדן המזון בישראל לפי מקטע, כספי**

נהוג לחלק את אובדן המזון לשני שלבים עיקריים של שרשרת הערך:

1. משלב הגידול החקלאי ועד לסיום שלב התעשייה (אובדן מזון בתהליך הייצור).
2. משלב הקמעונאות והפצה ועד לאובדני הצרכן הסופי (אובדן מזון בצריכה).

|  |  |
| --- | --- |
| ערך המזון האבוד | 19.7 מיליארד ₪ |
| מזון אבוד ביחס לתל"ג | 1.5% |
| מזון אבוד עד לשלב התעשייה (כולל) | 3.6 מיליארד ₪ |
| אובדן עד לשלב התעשייה מתוך ערך התפוקה של החקלאות בישראל | 13% |
| מזון אבוד משלב הקמעונאות והפצה ועד הצריכה | 16.1 מיליארד ₪ |
| אובדן משלב הקמעונאות והפצה מתוך ערך המזון הנצרך | 21% |

מקור: אומדני BDO

המשקל המרכזי של פירות וירקות באובדן המזון בישראל, נובע הן ממשקלם הגבוה ביצור החקלאי המקומי, והן משיעור אובדן גבוה של כ-35% מהייצור לאורך שלבי שרשרת הערך. שיעור אובדן גבוה בירקות ופירות אינו ייחודי למשק הישראלי. בהשוואה בין לאומית, שיעור האובדן בירקות ופירות דומה לאירופה. בהשוואה לארה"ב שיעור האובדן בישראל נמוך יותר, אולם הוא מורכב מאובדן נמוך יותר בשלבי הייצור החקלאי והצריכה, ואובדן גבוה יותר בשלבי הביניים.

סך אובדן המזון בכל שלבי שרשרת הערך, מהווה אובדן שווה ערך לכ-650 ₪ לחודש למשק בית בישראל, כתוצאה מאובדן של כ-70 ק"ג מזון למשק בית בחודש. במונחים כמותיים, כ-60% מהאובדן הינו בשלבי הייצור, התעשייה, הקמעונאות והפצה, עוד בטרם הגיע המזון לצרכן הביתי או המוסדי. במונחים כספיים כ-60% מערך האובדן הינו בשלבי הצריכה הפרטית והמוסדית.

# הצלת מזון = חלופה ליצור מזון

**כותרת מודגשת בראש הפרק: כ-1.2 מיליון טון מזון הינו בר הצלה.// מבחינה כלכלית, יש לראות בהצלת מזון תהליך שמהווה אלטרנטיבה מלאה לייצור מזון.**

בתהליכי הגידול, הייצור, ההפצה והשיווק של המזון בישראל, כ-33% מהיקף ייצור המזון המקומי אובד והופך לפסולת או עודפים. הצלת מזון הינה פעילות כלכלית של הפיכת עודפי מזון אלו, שערכם האלטרנטיבי הוא אפס או שלילי, למזון המועבר לצריכת האוכלוסיות המוחלשות.

**מבחינה כלכלית, יש לראות בהצלת מזון תהליך שמהווה אלטרנטיבה מלאה לייצור מזון**. אולם, בניגוד לתהליך הייצור הרגיל של מזון, חומרי הגלם לייצור מזון באמצעות הצלה הינם עודפים שלולא הוצלו - היו הופכים לפסולת.

לפיכך, הצלת מזון מאפשרת ייצור מזון תוך מניעת מרבית המשאבים הכרוכים בייצור, ותוך מניעת רוב ההשפעות הסביבתיות השליליות הכרוכות בייצור מזון. **הצלת מזון הינה נוסחה מנצחת המאפשרת ייצור מזון ללא שימוש מהותי במשאבי טבע, ללא זיהום קרקעות, ללא מים, דשנים וכימיקלים.**

**יתרונות הצלת מזון**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ייצור מזון | הצלת מזון |
| התוצר | מזון בעל ערך תזונתי מלא | מזון בעל ערך תזונתי מלא  יתכנו פגמים אסתטיים |
| שווי תזונתי | 100% | 100% |
| שימוש בקרקע | כן | אפסי |
| שימוש במים | כן | אפסי |
| פליטות גזי חממה בהליך הגידול | כן | אין |
| שימוש בדשנים וקוטלי מזיקים | כן | אין |
| עלות לוגיסטיקה, הפצה ושינוע | כן | כן |

**מתוך כ-2.5 מיליון טון מזון אבוד כ-50% הינם מזון בר הצלה, מדובר על היקף של כ-1.2 מיליון טון מזון שהינו בר הצלה.**

רוב הצלת המזון בישראל ובעולם נעשית על ידי ארגונים חברתיים שלא למטרות רווח, הנתמכים על ידי תרומות. אולם גם אם המימון להצלת המזון נעשה באמצעות תרומות**, הבסיס המרכזי של פעילות הצלת המזון אינו נדבנות או צדקה, אלא פעילות כלכלית חליפית לייצור מזון, שיש לה כדאיות ישירה למשק הלאומי, מעבר ובנוסף לתרומה החשובה להקטנת אי-השוויון במשק.**

על פי מחקר שבוצע באוסטרליה, המכפיל הנובע מהצלת מזון, המשקף את שווי המזון המוצל ביחס לעלות ההצלה הינו מכפיל של 5.7. כלומר, בהצלת מזון, על כל דולר שהושקע, ניתן להציל מזון בשווי של 5.7 דולרים. זאת, עוד מבלי להביא בחשבון את היתרונות הסביבתיים החברתיים והבריאותיים הנובעים מהצלת המזון.

על פי הניסיון של לקט ישראל, העלות של הצלת מזון עומדת בממוצע על כ-1.5 ₪ לק"ג מזון. השווי הישיר של המוצר שהוצל הינו כ-5.6 ₪ לק"ג, המייצגים מכפיל של פי 3.8. כלומר, כל שקל המושקע על ידי ארגוני ההצלה מייצר עבור האוכלוסיות הנתרמות הכנסה במוצרים בשווי 3.8 ₪. תחום הצלת המזון בישראל הינו בתחילת דרכו, ונראה כי קיים פוטנציאל להגדלת היקפי הפעילות, ניצול יתרונות לגודל שיאפשרו הקטנת עלות ההצלה ו/או העלאה בערך התוצרת המוצלת. אולם מטעמי שמרנות, ביססנו את האומדנים על בסיס מבנה העלויות הקיים כיום.

במונחי התועלת למשק הלאומי, יש להביא בחשבון את התרומה של השפעות סביבתיות וחברתיות. בדו"ח זה לא נאמדו ההשפעות אלו בתנאים של המשק הישראלי, אולם בהנחה שהתועלת הסביבתית-חברתית בישראל דומה לעלות הממוצעת העולמית, הרי שהתוצאה הינה הגעה למכפיל ערך של פי 7.3. כלומר, בשקלול ההשפעות הסביבתיות, כל שקל שמושקע בהצלת מזון מניב למשק הלאומי ערך של 7.3 ₪.

**אומדן כדאיות הצלת מזון**

**עלות / תועלת לק"ג מזון**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **שווי מזון שהוצל\*** | **תרומה סביבתית לפי FAO** | **סה"כ שווי למשק הלאומי** | **עלות הצלה** | **רווח מהצלת מזון** | **מכפיל ערך =**  **שווי למשק הלאומי\עלות ההצלה** |
| כדאיות למשק הלאומי ללא השפעות חיצוניות | 5.6 ₪ | לא נכלל | 5.6 ₪ | 1.5 ₪ | 4.1 ₪ | **3.8** |
| כדאיות למשק הלאומי כולל השפעות חיצוניות | 5.6 ₪ | 5 ₪ | 10.6 ₪ | 1.5 ₪ | 9.1 ₪ | **7.3** |

מקור: אומדני BDO

# אובדן מזון והצלת מזון במקטע קמעונאות והפצה [[5]](#footnote-6)

**כותרת מודגשת בראש הפרק: 4.3 מיליארד ₪ היקף אובדן המזון במקטע קמעונאות והפצה // כמחצית מהיקף שווי המזון בר ההצלה הינו במקטע קמעונאות והפצה**

היקף מכירות המזון בישראל עומד על כ-79 מיליארד ₪ בשנה, המשווקים לצרכנים ברשתות השיווק, בשווקים הפתוחים, במכולות, על ידי קמעונאיים קטנים ובמגזר המוסדי. היקף האובדן במקטע קמעונאות והפצה כולו עומד על כ-430 אלף טון מזון, בשווי של כ-4.3 מיליארד ₪, המהווים כ-6% מהיקף המכירות הקמעונאיות של מזון. מתוכו היקף אובדן מזון בר הצלה הינו כ-3.5 מיליארד ₪.

**אובדן כספי במקטע קמעונאות והפצה**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **% האובדן** | **שווי האובדן במיליוני ₪** | **היקף אובדן באלפי טונות** |
| פירות וירקות טריים | 11% | 2,050 | 310 |
| לחם ומאפים | 11% | 280 | 20 |
| דגנים וקטניות | 2% | 350 | 35 |
| בשר ביצים ודגים | 5% | 1,380 | 25 |
| חלב ומוצריו | 2% | 200 | 30 |
| קפוא ואחר | 1% | 60 | 10 |
| **סה"כ** | **6%** | **4,300** | **430** |

\*המספרים עוגלו לנוחות ההצגה

הגורמים העיקריים לאובדן מזון במקטע קמעונאות והפצה הינם מזון פג תוקף או בעל תוקף קצר, פגמים אסתטיים באריזה או במוצר וכן מזון שניזוק בתהליך השיווק. ליצרני המזון, המפיצים והקמעונאים יש תמריץ כלכלי ברור למזער את אובדן המזון באמצעות ניהול יעיל של שרשרת האספקה, שמירה על תנאי אחסון נאותים ותכנון המלאי.

למרות זאת, עודפי מזון במקטע קמעונאות והפצה הינם בלתי נמנעים, גם במצב של תכנון אופטימלי של מערכות ההפצה והשיווק. זאת מאחר והקמעונאים נדרשים להבטיח היצע מזון רחב, מגוון וזמין בכל עת. צרכני המזון אינם סובלניים למצב של מחסור במלאי של פריטי מזון המבוקשים על ידם, ולכן ההפסד שעלול להיגרם לקמעונאי כתוצאה מאי-זמינות מוצרי מזון על המדף גבוה לאין ערוך מהעלות של יצירת עודפים. במילים אחרות, עודפי מזון הם חלק אינהרנטי של תהליך המכירה הקמעונאית.

כלכלית, העובדה כי עודפי המזון נזרקים במקום להיות מוצלים מייצג מצב של כשל שוק, ולכן אחד מאתגרי המדיניות של הממשלה הינו ליצור מערכת תמריצים שתביא להצלת עודפים אלו והעברתם לנזקקים.

מטבע הדברים, שיעור האובדן גבוה יותר במוצרים טריים ומוצרים בעלי חיי מדף קצרים; כגון פירות, ירקות, לחם ומאפים.

**שיעור אובדן במקטע קמעונאות והפצה עבור קטגוריות מזון נבחרות**

בהשוואה בינלאומית, שיעור אובדן המזון במקטע קמעונאות והפצהבישראל דומה למקובל במדינות המפותחות, למרות הפוטנציאל לאובדן גדול יותר, הנובע מתנאי עומס החום הגבוהים בישראל. זוהי עדות לכך שניהול מלאי האובדנים במקטע קמעונאות והפצה בישראל נעשה בסטנדרטים גבוהים יחסית. לשם השוואה, שיעורי האובדן במדינות מתפתחות גבוהים יותר, בעיקר עקב תנאי הפצה, אחסון ושיווק לא נאותים.

**השוואה בינלאומית - שיעור האובדן הכמותי במקטע קמעונאות והפצה**

מקור: נתוני FAO ועיבודי BDO

ההשקעות של משווקי המזון בשנים האחרונות בהקמת מרכזים לוגיסטיים מתקדמים, מערכות ניהול מלאי ותכנון ביקושים מקוונות, ושמירה על שרשרת הקור בהפצה, תרמו להקטנת היקף האובדן במקטע השיווק.

במקביל, השינוי בהעדפות הצרכנים, שהגדילו את היקף רכישת המזון ברשתות השיווק הגדולות, והמעבר משווקים פתוחים לערוצי שיווק מקורים וממוזגים תרמו גם הם להפחתת היקף האובדנים. בנוסף, מחקרים מראים כי מעבר לחנויות גדולות בעלות נפח פעילות גבוה תורם גם הוא להקטנת האובדן. לאחרונה ניכרת תחילת מגמה של מעבר לקניות מזון באמצעות האינטרנט. התפתחות ערוצי קניה ישירים, שבהם המזון עובר ישירות ממרכז לוגיסטי ייעודי (E-fulfillment Center) ללקוח הסופי ללא מעבר בסניף, עשויה לאפשר בעתיד תרומה נוספת לירידה בשיעורי האובדן.

**מעבר הצרכנים לרכישות בחנויות בעלות שיעורי אובדן נמוכים יותר**

שיעורי אובדן נמוכים מאוד

שיעורי אובדן נמוכים

שיעורי אובדן גבוהים

מקור: למ"ס וניתוחי BDO

האובדן במקטע קמעונאות והפצההוא בעל ערך כלכלי גבוה שכן הוא כולל בתוכו את כלל ההשקעה עד כה - גידול, ייצור, אריזה ושינוע. מדובר על מזון שהינו מוכן לשיווק וצריכה, אשר אובד בטרם הגיעו לצרכן הסופי. כמו כן, עקב מאפייני האובדן בשלב זה, הרוב המכריע של המזון האבוד הינו מזון בר הצלה, שניתן למנוע את אובדנו. בשל כך מקטע זה מהווה כ-50% מפוטנציאל ההצלה בערכים כספיים, כ-3.5 מיליארד ₪ מזון אבוד בר הצלה מתוך פוטנציאל הצלה של כ-7 מיליארד ₪ במשק.

אובדן המזון במקטע קמעונאות והפצה נובע משלושה גורמים עיקריים:

1. **תוקף קצר**

למוצרי מזון מטבעם יש חיי מדף מוגבלים, ולכן, מצב שבו מוצרים הגיעו למועד תפוגתם בטרם נמכרו הינו בלתי נמנע. מזון המגיע למועד תפוגתו כבר לא ניתן למכירה או העברה לנזקקים, לכן, הצלת מזון במקטע קמעונאות והפצה מחייב יצירת תמריצים שיאפשרו ניהול מלאי כך שמזון בעל תוקף קצר יועבר לנזקקים עוד בטרם הגיעו למועד התפוגה. ניהול מלאי שכזה אפשרי, שהרי ניתן לאמוד מבחינה סטטיסטית את היקף הצריכה לעומת המלאי ולהפנות את העודפים בשלב מוקדם יותר לתרומה ובודאי לפני שפג תוקף המזון. בנוסף נדרשת בחינה מחודשת של מדיניות סיווג תוקף המזון.

1. **פגמים אסתטיים במוצר ופגמים באריזה**

פגמים אסתטיים פוגעים בשווי השוק של המוצר, אך ברוב המקרים אינם מייצגים פגיעה בערך התזונתי של המוצר. אובדן של מזון זה משקף מצב של כשל שוק שכן, בעוד שמחיר השוק של המוצר הפגום נמוך, הערך התזונתי שלו עבור הנזקקים הינו ערך מלא.

1. **מזון שניזוק**

הגורם הקטן יחסית הינו מזון שניזוק בתהליך הלוגיסטי. הנזק יכול להיגרם בשלבים שונים בתהליך הקמעונאות וההפצה. מזון שניזוק כולל ביצים שנשברו, מוצרים שנשפכו, פירות וירקות שנפלו או ניזוקו, שאריות בקצביה ובמעדניה, וכו'. מזון זה אינו בר הצלה, והיקפו קטן יחסית מכיוון שכבר כיום נעשה מאמץ מירבי לצמצמו.

**פעילות הצלה המבוצעת במקטע קמעונאות והפצה**

הקמעונאים המפיצים ויצרני המזון פועלים להקטנת האובדן והצלת המזון על בסיס שיקולים כלכליים. תרומת עודפי מזון מתבצעת במספר דרכים:

* מכירת מוזלת של עודפים – כאשר יש מוצרים בעלי תוקף קצר או בעלי פגמים באריזה, לעיתים יציעו הקמעונאים את המוצרים במחיר מופחת. כלכלית, העברת מוצרים אלו לנזקקים מקטינה את החשש מפגיעה במכירות.
* תרומת מזון – נעשית במרוכז על בסיס התקשרות עם עמותות הצלת מזון ובמקרים אחרים כיוזמה מקומית בסניפים.

גם יצרני המזון מקיימים פעילות להצלת מזון: יצרני מזון שונים מתקשרים עם עמותות ותורמים מזון קצר מועד ועודפי ייצור. בנוסף, מוצרים שנתגלה בהם פגם באריזה או פגם אסתטי במוצר במפעל, אך הם עדיין בטוחים וראויים למאכל אדם, נמכרים בשווקים משניים שונים.

# פרק אובדן המזון בצריכה הביתית

**כותרת מודגשת בראש הפרק: אובדן המזון בצריכה הביתית הסתכם ב- 7.9 מיליארד ₪ בשנת 2018. כל משפחה זרקה לפח מזון בשווי 3,200 ₪.**

ההוצאה החודשית על צריכה ביתית של מזון בישראל מהווה את אחד המרכיבים המרכזיים בסל ההוצאות המשפחתי, ועומדת בממוצע על כ-2,000 ₪ לחודש למשפחה (ללא אלכוהול, משקאות וארוחות מחוץ לבית), כ-17% מסך ההוצאה על צריכה פרטית.

בשנת 2018 אובדן המזון בצריכה הביתית של משקי הבית בישראל הסתכם ב-880 אלף טון מזון[[6]](#footnote-7) בשווי של כ-7.9 מיליארד ש"ח. משפחה ממוצעת בישראל זורקת לפח מזון בשווי של 3,200 ₪ לשנה, כ-13% מההוצאה המשפחתית על מזון.

במונחים חודשיים, ההפסד הכספי למשק הבית מאובדן מזון בצריכה הביתית הוא 265 ₪, כאשר 120 ₪ נובעים מאובדן של פירות וירקות, 84 ₪ מאובדן של דגנים וקטניות, 40 ₪ מאובדן של בשר, ביצים ודגים ו – 21 ₪ מאובדן של חלב ומוצריו.

**אובדן המזון במשקי הבית, בש"ח לחודש**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | הוצאה על מזון  ₪ לחודש | אובדן מזון  ₪ לחודש | שיעור האובדן |
| פירות וירקות | 520 | 120 | 23% |
| דגנים וקטניות | 600 | 84 | 14% |
| בשר, ביצים ודגים | 530 | 40 | 8% |
| חלב ומוצריו | 330 | 21 | 7% |
| סה"כ | **1,980** | **265** | **13%** |

טבלה מסכמת: להכין אינפוגרפיקה של הטבלה הבאה, צריך קונספט חדש מקביל לעמוד 30/31 בדו"ח הקודם

**היקף אובדן המזון השנתי במשקי הבית**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | האובדן במיליוני ₪ | שיעור האובדן | האובדן באלפי טונות |
| פירות וירקות | 3,600 | 23% | 595 |
| דגנים וקטניות | 2,500 | 14% | 140 |
| בשר, ביצים ודגים | 1,200 | 8% | 45 |
| חלב ומוצריו | 600 | 7% | 100 |
| סה"כ | **7,900** | **13%** | **880** |

**כותרת מודגשת: הגורם העיקרי לאובדן מזון ביתי – קנייה עודפת ובישול עודף**

אובדן מזון בצריכה הביתית נובע משילוב של הרגלי צרכנות ותרבות השפע, יחד עם השפעת אופן איחסון המזון והשמירה על טריותו.

שלושה גורמים עיקריים גורמים לאובדן של מזון בשווי כ-7.9 מיליארד ₪ בצריכה הביתית:

**קניה עודפת** – קניה מעבר לצרכים, לרוב מזון שפג תוקפו או התקלקל בטרם נצרך במלואו

**בישול עודף** – הכנת מזון מעבר לצרכים, לרוב שאריות מזון שבושל או הוכן ולא נצרך

**מזון שניזוק או נפגם** – מזון שנפגם בשל איחסון לקוי, בישול לקוי או טעויות אנוש

על פי תוצאות המחקר שערכנו**[[7]](#footnote-8)**, קניה עודפת ובישול עודף מהווים את הגורמים העיקריים לאובדן מזון בצריכה הביתית. *40*% מהאובדן נובע מקניה עודפת, *30*% מבישול עודף. הממצאים מראים על ....... (יושלם לאחר קבלת הסקר)

**הגורמים לאובדן המזון במשקי הבית (דוגמא – ממתין לתוצאות הסקר)**

מתוך ממצאי המחקר עולה, כי קיים פוטנציאל להקטנת אובדן המזון, באמצעות מודעות ותכנון בכל אחד בשלבי צריכת המזון בבית. החל מתכנון טרם קניה, דרך קניה מושכלת ומותאמת לצרכים, שמירה על תנאי איחסון ואריזה נכונים בבית, הכנה ובישול בכמויות מתאימות, הרגלי אכילה ועד לשימוש חוזר בשאריות.

מבחינה כלכלית אין על פי רוב כדאיות בהצלת עודפי מזון בצריכה הביתית והעברתם לנזקקים, בשל מאפייני האובדן, הפיזור הגיאוגרפי, והכמויות הקטנות יחסית בכל משק בית. לצורך האומדן בדו"ח זה, אנו מסווגים לכן את כל האובדן הביתי כאובדן שאינו בר-הצלה.

הקטנת אובדן המזון בצריכה הביתית, מחייבת לכן הפחתה במקור של האובדן, באמצעות שינוי הרגלים, מודעות ושיפור תנאי איחסון המזון, לכל אורך שלבי צריכת המזון הביתית.

**שלבי צריכת המזון הביתית**

**כותרת מודגשת: 23% משווי הפירות והירקות נזרקים לפח הביתי. 13% ממוצרי הדגנים והקטניות**

אובדן המזון בצריכה הביתית אינו ייחודי לישראל, ושיעורי האובדן בישראל אינם חריגים בהשוואה למדינות מפותחות אחרות. שיעור האובדן הגבוה ביותר בישראל, כמו גם במדינות מערביות אחרות, הינו בפירות וירקות. 23% מקניות הירקות והפירות נזרקות לפח בישראל, בהשוואה ל-28% בארה"ב, ו-19% באירופה. האובדן הגבוה יחסית בפירות וירקות נובע בעיקר מאורך חיי מדף קצרים, אי-הקפדה על תנאי אחסון אופטימליים, ומחיר נמוך יחסית שיוצר תמריץ כלכלי נמוך לשימוש חוזר בשאריות.

**שיעור אובדן מזון בצריכה הביתית בישראל ובעולם**

**דגנים וקטניות**

**פירות וירקות**

**חלב ומוצריו**

**בשר, ביצים ודגים**

במוצרי בשר, דגים ומוצרי חלב, שיעור האובדן נמוך יותר ועומד על כ-8%. שיעור האובדן הנמוך יותר במוצרים אלה נובע, בין היתר, מהעלות הגבוהה יותר ליחידת משקל היוצרת תמריץ כלכלי גבוה יותר להקטנת אובדן וממאפייני המוצר. שיעורי האובדן של מוצרים אלו דומים למקובל באירופה, ונמוכים משיעור האובדן בארה"ב.

במוצרי דגנים וקטניות, שיעור האובדן כ-14%. האובדן במוצרים אלו נובע משילוב של מוצרים בעלי חיי מדף קצרים כדוגמת לחם ומאפים, יחד עם חיי מדף ארוכים יחסית של דגנים וקטניות לא מבושלים.

**כותרת מודגשת: ההשפעה הכוללת של אובדן מזון על יוקר המחיה – 6,300 ₪ למשפחה לשנה**

בישראל שבה ההוצאה על מזון גבוהה יחסית בהשוואה בינלאומית, אובדן מזון מהווה אחד מהמרכיבים בבעיית יוקר המחייה. ההשפעה של אובדן מזון על יוקר המחייה הינה כפולה וכוללת הוצאה עודפת על מזון וכן השפעת האובדן על התייקרות המזון. ההשפעה הכוללת על יוקר המחייה הינה תוספת עלות של 6,300 ₪ למשפחה בשנת 2018.

***יוקר המחיה - ההוצאה העודפת:*** מזון שנקנה על ידי משקי הבית ונזרק לפח, מהווה עלות ישירה למשפחה. בממוצע, ההפסד השנתי מזריקת מזון עמד בשנת 2018 על 3,200 ₪ למשפחה. עלויות פינוי האשפה וההטמנה, מתגלגלות בסופו של דבר לכיסם של הצרכנים באמצעות עלויות הארנונה והמיסים העירוניים, וגורמות לעלות של 200 ₪ נוספים למשפחה לשנה לפינוי פסולת המזון העודפת שנזרקה.

***יוקר המחיה - התייקרות המזון:*** מעבר להוצאה העודפת הישירה של משקי הבית עבור מזון שרכשו ולא צרכו, קייימת השפעת נוספת הנובעת מאובדן המזון בכל שלבי שרשרת הערך הקודמים לצריכה. מבחינה כלכלית, עלות המזון משקפת את כלל עלויות היצור והמכירה בכל שלבי שרשרת הערך. לכן, מחיר המזון ברשתות השיווק מגלם את אובדן המזון במקטע הקמעונאי. בדומה, מחיר המזון הסיטונאי משקף את אובדן המזון במקטעי החקלאות והתעשייה. בסופו של דבר עלויות האובדן בכל שלבי שרשרת הערך מתגלגלות לכיסו של הצרכן, וגורמות לעלות שנתית נוספת של 2,900 ₪ נוספים באמצעות התייקרות של כ-11% במחירי המזון.

**אובדן מזון – השפעה על יוקר המחיה**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | עלות למשפחה לשנה, ₪ | השפעה על מחירי המזון |
| עלות מזון שנזרק בבית | 3,200 | - |
| עלות פינוי והטמנת המזון שנזרק | 200 | - |
| התייקרות מחיר קמעונאי בגלל אובדן מזון ברשתות השיווק | 1,700 | 6% |
| התייקרות מחיר סיטונאי בגלל אובדן בחקלאות ובתעשיה | 1,200 | 5% |
| סה"כ | 6,300 | 11% |

מעבר להשפעה הישירה על יוקר המחיה, לאובדן המזון ולפינוי והטמנת פסולת שנגרמת מכך עלויות עקיפות הנובעות הן מהשפעות עקיפות של שינוע הפסולת שריפת דלקים, עומס על הכבישים, נזק סביבתי הנוצר עקב פליטות של גזי חממה וזיהום הקרקע. הטמנת הפסולת האורגנית בקרקע גורם לפסולת זו להתפרק ובתהליך זה נפלט גז מתאן, גז חממה שעוצמת השפעתו על התחממות כדור הארץ גדולה פי 25 מזו של פחמן דו חמצני.

880 אלף טון של פסולת אובדן מזון ביתית נשלחו בשנת 2018 להטמנה, וגרמו לתוספת של 280 אלף נסיעות בשנה של משאיות פינוי אשפה הגורמות לזיהום אוויר, גודש בכבישים ומפגעי רעש ותאונות. לכן, מעבר לאובדן מזון בשווי של 7.9 מיליארד ₪ בצריכה הביתית, ולעלות של 0.5 מיליארד ₪ לפינוי פסולת אובדן המזון הביתית, נגרמו גם עלויות חיצוניות נוספות הנובעות מהשפעות של גודש התנועה ואיכות הסביבה.

**כותרת מודגשת: הנסיון הבינלאומי - אמצעים להפחתת אובדן מזון במשקי הבית**

במדינות שונות נעשו מאמצים להקטנת אובדן המזון בקרב משקי הבית, מאמצים אלו נעשים במספר מישורים, הגברת המודעות הצרכנית לאובדן מזון, חינוך למניעת אובדן, שימוש בטכנולוגיה להקטנת האובדן וכדומה.

בבריטניה בשנת 2013 החל פרויקט "אוהבים מזון – שונאים בזבוז" של ארגון הצלת המזון WRAP. מטרת הקמפיין הייתה להעלות את המודעות של חשיבות צמצום אובדן מזון ולסייע בנקיטת פעולות בנושא. הפרוייקט כלל פרסומים באמצעים דיגיטליים ואירועים קהילתיים כמו שיעורי בישול. כחלק מהפרויקט הוקם אתר יעודי המכיל מידע המסייע בהפחתת בזבוז המזון, למשל – כיול המעלות האופטימליות במקרר, חשיבות הכנת רשימת קניות וכדומה.

אירגון ה-WRAP בדק את השפעות פרויקט זה במערב לונדון במשך חצי שנה-בין אוקטובר 2012 למרץ 2013. בסיום הקמפיין נמצא כי כמות הפסולת ירדה ב-14% מבחינה כמותית - אובדן המזון ירד מ-2.6 ק"ג למשק בית בשבוע לפני הקמפיין, ל-2.2 ק"ג למשק בית בשבוע לאחר הקמפיין. ניתוח עלות תועלת של הפרויקט העלה כי על כל פאונד אחד שהשקיעו בקמפיין נחסך אובדן מזון בשווי 8 פאונד.

גם בישראל המחלקה לאחסון תוצרת חקלאית במכון וולקני פרסמה הנחיות שימור פירות וירקות בבית הצרכן.

דרך נוספת לצמצום אובדן המזון היא על ידי שימוש באמצעים טכנולוגיים. בהולנד נערך מחקר אודות הטמפרטורות האופטימליות להארכת חיי המדף של מוצרים שונים. בעזרת שינוי טמפרטורת האיחסון הצליחו החוקרים להאריך משמעותית את חיי המדף של המוצרים.

דרך שלישית לצימצום הפסולת הביתית יכולה להתבצע על ידי מיסוי, במדינות רבות נהוגה שיטת "שלם כפי שתזרוק" ("("Pay As You Throw. בשיטה זו משק הבית משלם לרשות המקומית או לגורם איסוף הפסולת, כתלות בכמות הפסולת הלא ממוינת אותה הוא זורק. שיטת "שלם כפי שתזרוק" מעודדת הן מחזור והן הקטנת פסולת המזון הנזרקת המהווה חלק משמעותי ממשקל הפסולת הביתית. כיום שיטת "שלם כפי שתזרוק" זו פועלת בארה"ב, קנדה, אוסטריה, גרמניה, ספרד, יפן ומדינות נוספות.

# אובדן מזון והצלת מזון בצריכה המוסדית

**כותרת מודגשת בראש הפרק: כשליש מהאובדן בצריכה המוסדיות הינו אובדן בר-הצלה// ניתן להציל כ-75 אלף טון מזון בשנה בשווי כולל של כ-1.2 מיליארד ₪.**

כ-20% מצריכת המזון בישראל נעשית במסגרת הסעדה מוסדית – ארוחות במטבחי מפעלים ומקומות עבודה, בכוחות הביטחון (צבא משטרה ושב"ס), בבתי מלון, אולמי אירועים, מסעדות, בתי ספר, בתי חולים וכד'.[[8]](#footnote-9) במגזר זה שבו מספר רב של סועדים המקובצים במקום אחד, מהווה פוטנציאל משמעותי ביותר להצלת מזון.

על פי אומדני BDO, בשנת 2018 סעדו בישראל בממוצע כ-2 מיליון איש ביום מחוץ לבית, ואכלו בממוצע ארוחה ליום, שמשמעם כ- 670 מיליון ארוחות מחוץ לבית בשנה. מרכיב המזון להכנת ארוחות אלו הינו כ-780 אלף טון.

ההוצאה הכספית על מזון הנרכש ונצרך מחוץ לבית הינה כ-14 מיליארד שקל בשנה. הוצאה זו מהווה כ- 17% מההוצאה על מזון בישראל, וכ- 11% מסך צריכת המזון בישראל במונחים כמותיים.

סך אובדן המזון בארוחות המוסדיות הסתכם ב-230 אלף טון, המהווים 30% מסך צריכת המזון המוסדית. עלות האובדן הינה כ-3.8 מיליארד ₪ לשנה.

**סיכום אומדן אובדן המזון בצריכה המוסדית**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | אוכלוסייה רלוונטית[[9]](#footnote-10) | ארוחות בשנה בפועל | צריכת מזון בשנה | אובדן לשנה | שיעור האובדן | מתוך כך: האובדן בר-ההצלה |
|  | *אלפי אנשים* | *מיליוני ארוחות* | *אלפי טון* | *אלפי טון* | *אחוזים* | *אלפי טון* |
| אירועים | 141 | 56 | 122 | 52 | 43% | 22 |
| מלונות | 91 | 54 | 93 | 35 | 38% | 8 |
| בתי-חולים | 255 | -92 | 74 | 24 | 32% | 7 |
| כוחות הביטחון | 225 | 137 | 156 | 47 | 30% | 17 |
| מקומות עבודה | 420 | 101 | 177 | 51 | 29% | 18 |
| מוסדות חינוך | 377 | 68 | 34 | 5 | 16% | 1 |
| מסעדות | 453 | -165 | 124 | 18 | 14% | 3 |
| סה"כ | **1946** | **674** | **780** | **232** | **30%** | **76** |

כשליש מהאובדן בארוחות המוסדיות הינו אובדן בר-הצלה, כלומר ניתן להציל כ-75 אלף טון מזון בשנה בשווי כולל של כ-1.2 מיליארד ש"ח, שווה ערך לכ- 68 מיליון ארוחות בשנה בממוצע.

אובדן מזון במטבחים המוסדיים הינו חלק בלתי נמנע מהפעילות הכלכלית של הזנת כמות גדולה של סועדים, תוך הבטחת היצע ומגוון התואם את העדפותיהם ובהתחשב בגורמי חוסר ודאות אינהרנטיים.

בשנים האחרונות עברו מרבית המטבחים המוסדיים להפעלה ע"י חברות חיצוניות בעלות מומחיות גבוהה בתחום, הפועלות להשגת יעילות כלכלית מירבית, תוך הפחתת האובדנים. למרות זאת, בתחום ההסעדה לא ניתן לתכנן לפי הממוצע בלבד, אלא חייבים להבטיח אספקת מזון נאותה גם בימים החורגים מהממוצע. כלומר מכיני הארוחות חייבים לקחת מרווח ביטחון כדי להתמודד עם הסיכון הנובע מהשונות, ולא להתבסס רק על הממוצע הסטטיסטי.

הניתוח בדו"ח זה מראה ככלל, כאשר המטבח מאופיין ברמת חוסר ודאות גבוהה יותר לגבי מספר הסועדים, צפוי האובדן להיות גבוה יותר. כך לדוגמא, בבסיסי צבא פתוחים או מקומות עבודה שבהם יש אלטרנטיבות זמינות אחרות, צפוי האובדן להיות גבוה ביחס לבתי כלא או, להבדיל, בתי ספר, שבהם חוסר הוודאות לגבי מספר הסועדים נמוך יותר.

בנוסף, ככל שמגוון המנות המוצע גבוה יותר, צפוי האובדן להיות רב יותר, בשל חוסר ודאות לגבי העדפות הסועדים. בהתאם לכך, באירועים ובבתי מלון, שבהם מוצע מגוון רחב של מנות לבחירה, האובדן צפוי להיות גבוה יותר לעומת מקומות עבודה, צבא ומשטרה.

אופי הגשת המזון וזהות הגורם המשלם משפיע גם הוא על האובדן; במסעדות בהן המזון מוכן על פי הזמנה, האובדן צפוי להיות נמוך, לעומת הגשה בשיטת המזנון שבה המזון צריך להיות מוכן מראש. במילים אחרות, כאשר הצרכן משלם לפי צריכה בפועל, גובה האובדן יהיה נמוך ביחס לצריכה בשיטת הכל-כלול.

הטבלה להלן מציגה את סיכום תוצאות אומדן אובדן המזון במגזר המוסדי במונחים כמותיים.

**שיעור אובדן המזון לפי ענפים בצריכה המוסדית**

אובדן בר-הצלה ואובדן שאינו בר-הצלה

סך היקף מזון בר הצלה במגזר המוסדי נאמד בכ-1.2 מיליארד ₪. כמחצית מהאובדן בר-ההצלה הינו באירועים, שבהם ניתן להציל, להערכתנו, כ- 20 אלף טון מזון בשנה, בשווי כספי של כ-0.5 מיליארד שקלים. מלונות, בסיסי כוחות הביטחון ומקומות העבודה מהווים מוקדי הצלה פוטנציאלי חשובים נוספים, שבהם ניתן להציל מזון בשווי של 140 עד 190 מיליון ₪ בשנה כל אחד. במסעדות קיים אובדן בר-הצלה בהיקף דומה של כ-120 מיליון ₪ לשנה, אולם, בשל הפיזור הפיזי הגבוה והעדר מסה קריטית, כדאיות ההצלה במסעדות הינה על פי רוב נמוכה.

**סיכום שנתי - אובדן מזון בר הצלה בצריכה המוסדית**

**במיליוני שקלים**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ארוחות בשנה | גודל השוק | סך האובדן בשקלים | אובדן בר-הצלה בשקלים |
|  | **מיליון ארוחות** | **מיליון ₪** | **מיליון ₪** | **מיליון ₪** |
| מסעדות | 165 | 4,485 | 638 | 121 |
| אירועים | 56 | 2,975 | 1,272 | 537 |
| מקומות עבודה | 101 | 1,867 | 540 | 187 |
| מלונות | 54 | 1,963 | 742 | 165 |
| כוחות הביטחון | 137 | 1,239 | 374 | 139 |
| בתי-חולים | 92 | 572 | 183 | 55 |
| מוסדות חינוך | 68 | 510 | 83 | 15 |
| סה"כ | 674 | 13,611 | 3,832 | 1,219 |

התשואה הגבוהה מהצלת מזון במגזר המוסדי נובעת מהשווי הגבוה יחסית של הארוחה המוצלת, וכן מהעלויות הלוגיסטיות הנמוכות יחסית באיסוף מזון ממטבחים גדולים בפיזור גיאוגרפי צפוף, המרוכזים במרכזי הערים ובאזורים תעשייתיים.

# הצלת מזון: הכדאיות למשק הלאומי

**כותרת מודגשת בראש הפרק: 4 מיליארד ₪ פוטנציאל הרווח למשק הלאומי מהצלת מזון // הצלת כ-20% מהמזון האבוד תאפשר את סגירת פער אי-הביטחון התזונתי בישראל**

הצלת מזון בהיקף של 450 אלף טון מזון אבוד בשנה, המהווים כ-20% מהיקף המזון האבוד בישראל, תאפשר להשלים את מלוא פער צריכת המזון ביחס להוצאה הנורמטיבית של האוכלוסייה הישראלית הנמצאת באי-ביטחון תזונתי. על פי תחשיבי BDO ולקט ישראל מכפיל ההצלה הינו 3.8, שמשמעו, שכל שקל המושקע בהצלת מזון - מציל מזון בשווי 3.8 ₪. מטעמי שמרנות הוקטנו את מכפיל ההצלה ככל שגדל היקף ההצלה, שמשמעו שעלות ההצלה של מזון בשווי 3 מיליארד ₪ תהייה כ-1.2 מיליארד ₪ בלבד. הדבר הינו שווה ערך למלוא ערך הפער בהוצאה על צריכת המזון של האוכלוסייה שהינה בעלת אי-ביטחון תזונתי ביחס לרמת הצריכה הנורמטיבית.

בכדי להביא למימון מלוא פער אי-הביטחון התזונתי שלא באמצעות הצלת מזון, נדרשת תמיכה בסך של כ-3 מיליארד ₪ לשנה. על כן, הצלת מזון הינה בעלת עדיפות ברורה ביחס לחלופה של השלמת פער אי-הביטחון התזונתי באמצעות מתן קצבאות, תרומות, סובסידיות או תמיכות לנזקקים. הצלת מזון מאפשרת להגיע ליעד חברתי זהה, בעלות נמוכה באופן משמעותי, כ-1.2 מיליארד ₪ לשנה. כלומר, **הצלת מזון מאפשרת לצמצם את פער אי-הביטחון התזונתי תוך חסכון של כ-60% מהעלויות, ובנוסף יש לה יתרונות סביבתיים עודפים.**

**סיכום הכדאיות למשק הלאומי מהצלת מזון**

במיליוני ₪ לשנה

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| שיעור הצלת מזון  מתוך מזון אבוד | 1%  (מצב קיים) | 5% | 10% | 20% |
| היקף הצלת מזון באלפי טונות | 28.0 | 110 | 220 | 460 |
| הצלת מזון כשיעור מהפער התזונתי של חסרי ביטחון תזונתי | 6% | 24% | 48% | 100% |
| שווי מזון מוצל – במונח ערך המזון | 140 | 720 | 1,440 | 3,000 |
| עלות הצלת המזון | 30 | 200 | 450 | 1,200 |
| רווח למשק הלאומי (לפני השפעות חיצוניות) | 110 | 520 | 990 | 1,800 |
| תרומה סביבתית וחברתית (לפי FAO) | 140 | 550 | 1,100 | 2,300 |
| סה"כ רווח מהצלת מזון למשק הלאומי | 250 | 1,070 | 2,090 | 4,100 |

מקור: אומדני BDO

בעיית אי-הביטחון התזונתי באה לידי ביטוי לא רק בהיקף ההוצאה הכספית על צריכת מזון, אלא גם בתמהיל הצריכה. בחינה של סל צריכת המזון של בעלי אי הביטחון התזונתי, ביחס לסל הצריכה הממוצע של אוכלוסיה המאופיינת בבטחון תזונתי, מראה כי **אי-בטחון תזונתי מלווה ברמת הוצאה נמוכה בעיקר על פירות, ירקות, בשר ודגים שערכם התזונתי גבוה.**

**השפעת אי-ביטחון תזונתי על הרכב ההוצאה על מזון**

**של משקי הבית הסובלים מאי-ביטחון תזונתי חמור**

**(100% = תזונה של אוכלוסיה בעלת הוצאה נורמטיבית)**

מקור: עיבודי BDO וסקר הוצאות משקי הבית של הלמ"ס

כך למשל, בעוד שעבור מוצרים כגון בשר, עופות, דגים, פירות וירקות טריים אשר נחשבים בעלי ערך תזונתי גבוה, ההוצאה הינה בפער של 55% עד 70% מהצריכה הנורמטיבית. עבור מוצרים כגון תפוחי אדמה, לחם ופיתות הפער מצטמצם ויורד לרמה של 15% עד 25%.

על פי עקרונות תורת הכלכלה, הכנסה במוצרים הינה אלטרנטיבה נחותה לעומת הכנסה בכסף, שכן היא שוללת ממקבל התמיכה את דרגות החופש להקצאת המשאבים לפי הצרכים המלאים שלו. לכן, עקרונית, הנטייה הינה בדרך כלל להעדיף תמיכה כספית על פני תמיכה ב"עין". עקרון כלכלי זה נקרא גם "סובסידיה לנצרך ולא למצרך". אולם, **במקרה של הצלת מזון, קיימות נסיבות ייחודיות שבהן יש עדיפות כלכלית מובהקת לתמיכה בנזקקים באמצעות תמיכה במוצרים ולא בכסף. יתרון זה נובע מהמאפיינים הייחודיים של הפיכת עודפים המיועדים להשמדה למזון, שמשמעם הוא שעבור כל שקל המושקע בהצלת מזון, מושגת תמורה כלכלית ישירה בגובה של פי 3.8.** יתרה מכך, אם נביא בחשבון את ההשפעות החיצוניות הסביבתיות והחברתיות בהתאם לאומדני ה-FAO, התמורה למשק גבוהה עוד יותר ומגיעה לפי 7.3.

בהקשר זה, יש לציין כי האוכלוסייה המאופיינת באי ביטחון תזונתי, סובלת מאי ביטחון כלכלי שיש לו ביטוי בפערי צריכה של מוצרים בסיסיים נוספים (דיור, בריאות, חינוך וכד'). סביר להניח שבפועל, במקרה של תרומת מזון, משקי בית אלו יפנו חלק מהגידול בהכנסה הפנויה האפקטיבית שלהם גם לצריכת מוצרים אחרים. מבחינה חברתית, המשמעות הינה כי משקי בית אלו רואים בצריכת מוצרים אלו כצורך קודם מבחינת הביטחון הכלכלי שלהם, ולכן יש כאן שיפור ברווחתם מעבר לערך הישיר של המזון שהועבר אליהם, בשל שחרור מקורות לצריכת שירותים אחרים.

הממשל האמריקאי אימץ בספטמבר 2015 יעד לאומי של הפחתת אובדן המזון ב-50% תוך 15 שנה. ניתוח הנתונים בדו"ח זה מראה, כי הצלת מזון המהווה פחות ממחצית מהיעד האמריקאי, ותרומתו לכ-450 אלף משקי הבית בישראל הנמצאים באי-ביטחון תזונתי, תאפשר לספק למשקי בית אלו מזון בשווי מלוא פער צריכת המזון שלהם ביחס לרמה הנורמטיבית. **במונחי המשק הלאומי, המשמעות הינה רווח של כ-1.8 מיליארד ₪ לשנה, המהווים את הפער בין שווי המזון המוצל לבין עלות הצלתו**. זאת, לפני תוספת התרומה העודפת למשק הנובעת מצמצום העוני והקטנת אי-השוויון במשק, ולפני ההשפעות החיצוניות הסביבתיות.

חשוב להדגיש, כי מימוש הדרגתי של יעד לאומי להפחתה של 50% מהמזון האבוד בישראל על פני 15 שנה, אינו צפוי להביא לפגיעה בהיקף הייצור החקלאי בישראל לצריכה מקומית בהשוואה למצב כיום אלא רק להאט את קצב הגידול ביצור המקומי של מזון.

# אובדן מזון: כמה מזון אפשר להציל?

**כותרת מודגשת בראש הפרק: כ-50% מהמזון האבוד הינו בר-הצלה ויכול לשמש להזנת אוכלוסיות נזקקות הנמצאות באי-ביטחון תזונתי.**

כ-33% מהמזון המיוצר בישראל הולך לאיבוד לאורך שלבי הייצור, ההפצה, הקמעונאות והצריכה, כ-2.5 מיליון טון מזון בשנה. המשמעות הינה אובדן מזון בשווי של כ-19.7 מיליארד ₪, המהווים 1.5% מהתוצר הלאומי. מתוכו, כ-50% הינו אובדן שאינו ראוי למאכל, ואינו חלק מפוטנציאל ההצלה.

מבחינת הצלת המזון, המרכיב בעל החשיבות המרכזית הינו מזון ראוי למאכל (בעל ערך תזונתי ובריאותי), אך כזה שאינו מגיע לידי צריכה. קיימות סיבות שונות ומגוונות לכך, בכל אחד משלבי הערך של ייצור המזון. המכנה המשותף לרוב הסיבות הינו היעדר כדאיות כלכלית ליצרן המזון (חקלאי, תעשיין, קמעונאי וכד') להשקיע משאבים נוספים בשלבים הבאים של ייצור המזון או הפצתו.

הקטנת היקף המזון האבוד, אם באמצעות מניעת היווצרותו, ואם באמצעות הצלת העודפים שנוצרים, מהווה יעד מרכזי העומד בראש סדר היום הציבורי בעולם. אומדן היקף המזון בר-ההצלה נגזר מתוך מודל שרשרת הערך שנבנה לענף המזון. לפי כל סוג מזון וכל אובדן, בכל שלב בשרשרת הערך, נבחנו גורמי האובדן וסווגו בין אובדן הראוי למאכל לבין אובדן שאינו ראוי למאכל.

חשוב לציין שהסיווג של מזון שהוא בר-הצלה אינו מתייחס לכדאיות הכלכלית להצלת המזון, אלא ליכולת הטכנית להשתמש במזון האבוד להזנת בני אדם.

ש*ווי המזון האבוד בר ההצלה עומד על כ-7 מיליארד ₪ כאשר לאורך שרשרת הערך ככל שמושקעים במזון משאבים של גידול, ייצור, אריזה ושינוע, גדל שווי המזון האובד. בטבלה להלן ניתן לראות כי מירב הערך של המזון האבוד מרוכז במקטע הקמעונאות והפצה, שכן אובדן המזון במקטע זה הוא אובדן של מזון מוכן* לשיווק ולצריכה, שנזרק בטרם הגיעו לצרכן הסופי.

**שווי אובדן מזון בר הצלה בשרשרת הערך**

**(במיליוני ₪)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **שווי אובדן מזון בר הצלה** |
| חקלאות | 1,460 |
| מיון ואריזה | 410 |
| תעשייה | 220 |
| קמעונאות והפצה | 3,500 |
| מוסדי | 1,220 |
| **סה"כ** | **6,800** |

\*המספרים עוגלו לנוחות ההצגה

על פי אומדננו, כ-50% מהמזון האבוד הינו בר-הצלה, ויכול, בהינתן כדאיות כלכלית ומשאבים נאותים, לשמש להזנת אוכלוסיות נזקקות הנמצאות באי-ביטחון תזונתי.

**אומדן מזון בר הצלה בישראל** באלפי טונות

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **סך צריכה** | **סך יצור מקומי** | **אובדן** | **אובדן בר הצלה** | **שיעור האובדן**[[10]](#footnote-11) |
| פירות | 1,251 | 1,617 | 467 | 158 | 29% |
| ירקות | 1,564 | 1,894 | 837 | 535 | 44% |
| תפו"א ועמילנים | 301 | 640 | 209 | 144 | 33% |
| דגנים וקטניות | 1,382 | 418 | 309 | 74 | 22% |
| בשר, דגים וביצים | 746 | 738 | 170 | 60 | 23% |
| חלב ומוצריו | 1,650 | 1,670 | 188 | 57 | 11% |
| סה"כ | **6,894** | **6,978** | **2,179** | **1,027** | 31% |

מקור: אומדני BDO

אובדן מזון בשלב הצריכה הביתית לא מחושב כמזון בר הצלה. קיימות גישות שונות לנושא אובדן (או בזבוז) מזון בצריכה הביתית. התרבות המערבית הינה תרבות צריכה ותרבות שפע, ונראה שהצרכנים מפיקים תועלת או הנאה לא רק מצריכת המזון, אלא גם מקיומו של מבחר ומגוון ואפילו עודפים. מבחינה כלכלית, כל עוד הצרכן משלם את התמורה המלאה בגין המוצרים שרכש, אין מקום להגביל את צריכתו. הבעיה הינה שייצור המזון כרוך בשימוש במשאבי טבע ובפגיעה בסביבה, שהעלות הכרוכה בשימושם לא באה לידי ביטוי במחירים שאותם משלם הצרכן עבור המזון. היבטים אלו לא נבחנו על ידנו, אולם בתנאים אלו, ייתכן ויש הצדקה לפעילות לעידוד חסכון במזון, למשל באמצעות מסע הסברה ממשלתי, הנהוג בכמה ממדינות המערב, שיביא למודעות הציבורית את ההשפעות החיצוניות הכרוכות בייצור מזון שאינו נצרך.

|  |  |
| --- | --- |
| מזון בר הצלה | מזון שאינו בר הצלה למאכל בני אדם |
| * תוצרת חקלאית אכילה שלא נקטפה | * בעלי חיים חולים או פגרים |
| * תוצרת חקלאית עם פגמים אסתטיים | * מזון נגוע במחלות |
| * תוצרת חקלאית שלא נמכרה בשווקים הסיטונאים | * מזון שניזוק מפגעי טבע ואינו אכיל |
| * עודפים ברשתות השיווק ובחנויות שלא נמכרו | * מזון שהתקלקל |
| * עודפי מזון מוכן בתעשיית הקייטרינג, מטבחים מוסדיים ומסעדות | * עודפים בתהליך הכנת מזון (קליפות, גרעינים, עור, שומן) |
| * מזון ארוז עם פגמים באריזה או פגמים צורניים | * מזון שהגיע לצלחת ולא נאכל |
| * מזון המתקרב למועד פקיעת תוקף ולא צפוי להימכר |  |

# ביטחון תזונתי: כמה מזון נדרש להשלמת פער צריכת המזון בישראל?

**הפרק יושלם בהמשך**

**דירוג ישראל במדדי אי-שוויון וביטחון תזונתי**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ישראל | ממוצע OECD | דירוג ישראל ב-OECD |
| אי-שוויון  (מדד GINI) | 0.35 | 0.31 | 8 |
| תוחלת העוני | 17.7% | 11% | 2 |
| מדד אי-ביטחון תזונתי | 79 | 79 | 19 |
| שיעור ההוצאה על מזון ביחס לצריכה הפרטית | 17% | 14% | 7 |

\* מיקום ישראל מתוך מדינות ה-OECD.

מקור: משרד החקלאות האמריקאי- USDA ו- Global Food Security Index

**שיעור ההוצאה על מזון תוחלת העוני**

**מתוך ההוצאה הפרטית 2018 השוואה בינלאומית 2018**

מקור: 2018 Global Food Security Index Economist

# התפתחויות בארץ ובעולם בתחום הצלת מזון

**כותרת מודגשת בראש הפרק:** **3/10/2018 – כנסת ישראל מאשרת את חוק לעידוד הצלת** **עודפי מזון**

באוקטובר 2018 אושר בקריאה שלישית "החוק לעידוד הצלת עודפי מזון" (הידוע בכינויו "חוק השומרוני הטוב"). מטרת החוק היא הגנה על תורמי מזון ועמותות מזון, העומדים בסטנדרטים של בטיחות מזון, מפני אחריות לנזקים שעלולים להיגרם בשל המזון שנתרם על ידם, ובכך לעודד הצלת מזון.

כמו כן, בשנים האחרונות נקטו מוסדות בינ"ל ומדינות ברחבי העולם צעדים להקטנת אובדן המזון. זאת, לאור ההכרה הגוברת בבעיית אובדן המזון העולמית. שותפות של ארגונים בינלאומיים מובילים, כולל האו"ם, הודיעה על השקת תקן עולמי ראשון אי פעם למדידת אובדן מזון.

**האו"ם וארגון המזון והחקלאות של האו"םFAO** עמלים על הטמעת מדד בינ"ל אחיד לאמידת היקף אובדן המזון ברחבי העולם. מדד זה אמור לסייע לעמוד ביעד שהגדיר האו"ם בשנת 2016 – הקטנת היקף אובדן המזון עד 2030 ב 50%.

**הפרלמנט האירופאי:** במרץ 2017 הציב הפרלמנט האירופאי יעד וולונטרי להפחתת אובדן מזון באיחוד האירופאי ב-30% עד שנת 2025 וב-50% עד שנת 2030.

**ארה"ב:** הממשל הפדראלי בארה"ב הכריז בספטמבר 2015 על יעד לאומי של צמצום אובדן המזון ב 50% עד 2030, ליעד זה הצטרפו יצרניות המזון הגדולות וביניהן יוניליוור, קלוג ונסטלה והביעו תמיכה בהצעה. היצרניות הגדולות הכריזו על שורת צעדים לצמצום האובדן ולאימוץ טכנולוגיות למדידת אובדן מזון ולצמצומו.

במדינת מיזורי בשנת 2018 הועלתה הצעת חוק שעל פיה העסקים הגדולים במדינה ידרשו לתרום את עודפי המזון שלהם. כך שכל עסק בעל מחזור מכירות הגבוה מ-5 מיליון דולר בשנה יצטרך לתרום 10% מעודפי המזון לארגונים ללא מטרות רווח.

**אנגליה**: ב-2017 וועדה לאובדן מזון של בית הנבחרים באנגליה המליצה מספר המלצות וביניהן: על הממשלה לאמץ אסטרטגיה לאומית להבטחת איסוף מזון אבוד בכל רחבי אנגליה,על הממשלה לחייב עסקים מעל גודל מסוים לדווח בצורה ציבורית על אובדן המזון אצלם. וכן על הממשלה לחייב עסקים להפריד מזון בתהליך הדרגתי.

ב-2016אנגליהאימצה תכנית רב שנתית להפחתה באובדן המזון בשיעור של 20 אחוזים בעשור הקרוב. תכנית זו תבוצע על ידי הסוכנות לאיכות המזון בשיתוף עם ארגון הצלת המזון WRAP. התכנית תיושם בשילוב עם גופים מהמגזר הפרטי לאורך שרשרת ייצור המזון, ותלווה בקמפיין שכותרתו "אוהבים מזון – שונאים בזבוז". לפי הסוכנות הממשלתיתFSA הקמפיין יחסוך כ-20 מיליארד ליש"ט לאורך העשור הקרוב.

טסקו (Tesco) – ענקית הקמעונאות הבריטית הינה מובילת דעה בנושא צמצום אובדן מזון והיא פועלת רבות להקטנת אובדן מזון ברשת ובשרשרת הערך. ב-2018 הכריזה טקסו כי כל סניפיה הממוקמים באנגליה לא ישליכו יותר מזון ראוי למאכל לפח. כמו כן טסקו פועלת בשיתוף פעולה עם אפליקציית FoodCloud"" להצלת מזון, ראה להלן.

**נורבגיה**: בשנת 2018 הכריזה ממשלת נורבגיה על יעד של הפחתת אובדן המזון ב-20% עד לשנת 2020. כמו כן, ממשלת נורבגיה הכריזה גם היא על יעד של הפחתת אובדן המזון ב-50% עד 2030, ובחודש יוני 2017 חתמה על הסכם עם תעשיית המזון להשגת יעד זה.

**גרמניה**: בשנת 2016 הציבה גרמניה יעד לצמצום אובדן המזון ב-50% עד לשנת 2030. כמו כן, שר החקלאות הקציב תקציב של 10 מיליון יורו למימון פרויקטים בתחום הצלת מזון.

**צרפת**: החל מ-1 בינואר 2016 חיובו שירותי קייטרינג ומסעדות אשר מספקים שירות ל-150 לקוחות ומעלה ביום למחזר מזון אם כמותו מסתכמת ביותר מ-10 טון בשנה. מסעדות ושירותי קייטרינג שלא ימחזרו - יקנסו ב75 אלף יורו.

בפברואר 2016 צרפת הפכה למדינה הראשונה בעולם האוסרת זריקת מזון מרשתות השיווק. החוק עבר פה אחד בסנאט הצרפתי ולמעשה מאלץ את כל רשתות השיווק המוכרות בשטח של מעל ל-400 מ"ר לתרום את עודפי המזון לבנקי מזון, במקום להשליכם או להשמידם. על פי הסוכנות הצרפתית לאנרגיה וסביבה, אובדן המזון בצרפת נאמד בכ-16 מיליארד יורו בשנה.

**איטליה:** במהלך שנת 2018 נחקק באיטליה חוק האוסר על זריקת מזון מרשתות השיווק, וחיוב רשתות השיווק להתקשר עם גופים לתרומת מזון, בדומה לחוק הצרפתי. ההבדל המרכזי בחוק האיטלקי הוא שבעוד שהצרפתים מטילים קנסות על העוברים על החוק, החוק האיטלקי מציע גמול לעסקים התורמים בצורה של הקלות מס.

**אוסטרליה**: בשנת 2017 הגדירה ממשלת אוסטרליה יעד להפחתת כמות פסולת המזון שהיא מייצרת ב-50% עד 2030. באוסטרליה, העלות הכספית של פסולת מזון נאמדת בכ-20 מיליארד דולר בשנה.

**דנמרק**: דנמרק הינה מהמדינות החלוצות במלחמה באובדן מזון: כבר ב-2015 הכריזו על ירידה של 25% באובדן מזון ב-5 שנים, ביוני 2016 השיקה הממשלה תוכנית סובסידיה לפרויקטים המקטינים אובדן מזון לאורך שרשרת האספקה בסכום של 750 אלף דולר.

**צ'כיה**: בדומה לצרפת, בשנת 2018 נכנס לתוקף תיקון חדש בחוק המזון בצ'כיה, המחייב את רשתות השיווק המוכרות בשטח של מעל 400 מ"ר לתרום את עודפי המזון לבנקי מזון, ובכך להפחית את אובדן המזון.

**דרום קוריאה**: דרום קוריאה הפחיתה את אובדן המזון ב-10% בארבע שנים, בעקבות מדיניות מ-2013 המחייבת משקי בית לשלם עבור כמות המזון שהם זורקים, והמזון הנזרק עובר למחזור למזון לבעלי חיים ולביו-גז המשמש ליצור אנרגיה.

**אפליקציות הצלת מזון**

השימוש בטכנולוגיה לא פסח גם על תחום הצלת המזון, ובעולם קיימות אפליקציות שונות שנועדו לסייע לגורמים שונים בשרשרת הערך של המזון הן להקטין את אובדן המזון והן להצילו.

**Food Cloud**



**תיאור:** אפליקציית FoodCloud"" המאפשרת לארגוני צדקה מקומיים להתעדכן במוצרים העודפים שעומדים לתרומה בסוף כל יום ולהגיע לאסוף את הפריטים הרלוונטיים להם מהסניפים. האפליקציה מאפשרת העלאת תיאור של המוצרים לאפליקציה והתראות על אוכל זמין לאיסוף כך נמנעות נסיעות מיותרות. האפליקציה פועלת בשיתוף פעולה עם הקמעונאית טסקו.

**מספר משתמשים:** כיום מעל 9,500 קהילות וארגונים.

**כמות המזון שמוצל:** מאז שנת 2016 ועד היום, חולקו מעל 20 אלף טונות של מזון, המקבילה לכ -45 מיליון ארוחות.

**מדינה:** אנגליה ואירלנד.

**Karma**



**תיאור:** אפליקציה המאפשרת לצרכנים לקנות לקראת סוף היום מזון שלא נמכר ממסעדות, בתי קפה ומכולות ב-50% הנחה ביחס למחיר הרגיל.

**מספר משתמשים:** כיום למעלה מ-400 אלף משתתפים, שיתוף של כ-1,500 בתי עסק.

**כמות המזון שמוצל:** מאז שנת 2016 ועד היום הוצלו מעל 200 טון של מזון טרי.

**מדינה:** אנגליה.

**Olio**



**תיאור:** אפליקציה המאפשרת מסירת מזון אכיל בחינם בין אנשים פרטיים ולמול עסקים מקומיים. העסקים המוסרים את המזון משלמים ל-OLIO עבור העברת המזון, ובכך מפחיתים את כמות פסולת המזון בעסק שלהם.

**מספר משתמשים:** כיום ישנם 710 אלף משתמשים.

**כמות המזון שמוצל:** משנת 2015 ועד היום, חולקו מעל 1.1 מיליון מנות מזון.

**מדינה:** אנגליה.

**Wise Up on Waste**

****

**תיאור:** אפליקציה שהוציאה חברת יוניליוור העולמית עבור מטבחים מקצועיים אשר מסייעת לשפים ולחברות קייטרינג לעקוב ולהקטין את אובדן המזון ובכך לחסוך בעלויות.

**מדינות:** בלגיה, צרפת, הולנד, ספרד, ואוסטרליה.

**Copia**



**תיאור:** האפליקציה מקשרת בין מסעדות, מלונות, בתי חולים, קפיטריות ועסקים נוספים לבין ארגוני צדקה. העסקים אשר תורמים את המזון משלמים בין 20$ ל- 40$ לכל משאית בתוספת של 55 סנט לכל קילו מזון שנשלח לנזקקים. המוטיבציה של התורמים לשלם עבור פינוי מזון זה, הוא חיסכון בעלות פינוי הפסולת, שכן בחלק ממדינות ארה"ב מחויבים העסקים בעלות משתנה עבור פינוי אשפה.

**כמות המזון שמוצל:** מאז שנת 2016 ועד היום הוצלו כ- 900 אלף ארוחות.

**מדינה:** ארה"ב.

**GOODR**



**תיאור:** אפליקציה המקשרת בין עסקים המעוניינים לתרום את עודפי המזון שלהם. כמו כן, האפליקציה מספקת לעסקים מידע ומעקב אחר איסוף מזון לתרומה. העסקים התורמים משלמים עבור משלוח המזון, ומנגד באמצעות תרומת המזון, מפחיתים העסקים את עלויות מס הפסולת שלהם וכן מפחיתים את פליטות גזי חממה במזבלות. עלות משלוח המזון משתנה על בסיס נפח המזון הנמסר ונעה בין 2,500$ ועד 15,000$ בחודש. הערכה היא שעבור כל דולר אחד שמושקע על ידי העסקים במשלוח המזון - נחסכים 14 דולרים של עלויות מיסוי האשפה.

**כמות המזון שמוצל:** משנת 2017 ועד היום הוצל כ- 450 טון מזון, הופחתו פליטות הפחמן של העסקים המשתתפים ב27%, וכן צומצמו הוצאות העסקים בהיקף של כ-3.1 מיליון דולר.

**מדינה:** ארה"ב.

**FeedHV**



**תיאור:** פתרון טכנולוגי המחבר בין תורמי מזון לארגונים ללא מטרות רווח המספקים את המזון לנזקקים. המזון הנתרם הינו מזון מוכן שלא הוגש או מוצרים טריים, הנתרמים על ידי חוות חקלאיות, מסעדות, שירותי קייטרינג, חנויות מכולת, בתי חולים ואוניברסיטאות.

**כמות המזון שמוצל:** הצלת מזון מעל ל - 22 טון בשנת 2018.

**מדינה:** ארה"ב.

**Food Rescue Us**



**תיאור:** אפליקציה המתאמת בין מכולות ומסעדות עם עודף מזון למתנדבים המספקים אותו למשפחות נזקקות.

**מספר משתתפים:** כיום ישנם 700 עסקים תורמי מזון ו- 575 ארגונים ללא מטרות רווח האוספים את התרומות.

**כמות המזון שמוצל:** מאז שנת 2011 ועד היום הצלה של מעל 17 אלף טון של מזון טרי, הצלה של מעל 26 מיליון ארוחות טריות.

**מדינה:** ארה"ב.

**ישראל**

במקביל לעליה במודעות לחשיבות הנושא של הצלת מזון, נעשו בשנים האחרונות בישראל צעדים ראשונים של פעילות ציבורית וממשלתית לעידוד הצלת מזון, כראיה לכך ניתן לראות מספר יוזמות שננקטו בשנה האחרונה על ידי גופים מובילים:

**לקט ישראל**

לקט ישראל הוא ארגון הצלת עודפי המזון הגדול בישראל, המציל מידי שנה אלפי טונות של מזון ומיליוני ארוחות לטובת מאות אלפי נזקקים בכל הארץ. לשם כך מקיים הארגון מגוון רחב של פעילויות להצלת מזון ממגוון מקורות: קטיף תוצרת טרייה בשדות, איסוף התוצרת החקלאית מהשדות ובתי האריזה, איסוף מזון מבושל ממקורות שונים ואיסוף מוצרי מזון עודפים מהתעשייה.

בנוסף על כך מקיים הארגון פעילות הצלת ארוחות מבושלות, פעילות זו של לקט ישראל הינה ייחודית בעולם, ובשנת 2018 הציל לקט ישראל מזון מבושל בהיקף של 2.3 מיליון ארוחות. במהלך השנה הציל ארגון לקט ישראל כ- 17.5 אלף טון מזון בשווי כולל של 150 מיליוני ₪ (בלתי מבוקר).

כמו כן, ארגון לקט ישראל פועל לקידום יוזמות חקיקה. באוקטובר 2018 אושר בקריאה שלישית "החוק לעידוד הצלת עודפי מזון" (הידוע בכינויו "חוק השומרוני הטוב"). מטרת החוק היא הגנה על תורמי מזון ועמותות מזון, העומדים בסטנדרטים של בטיחות מזון, מפני אחריות לנזקים שעלולים להיגרם בשל המזון שנתרם על ידם.

**משרד החקלאות**

משרד החקלאות ופיתוח הכפר מוביל מהלך בין-משרדי כולל לגיבוש מדיניות לצמצום אבדן מזון ופחת בתוצרת טרייה, בדגש על ירקות ופירות.

המשרד פועל במספר דרכים להקטין אובדן מזון, כגון:

* הפעלת תכנית חינוכית בשיתוף פעולה עם משרד החינוך, לעידוד צריכה נבונה של פירות וירקות במערכת החינוך.
* חקר בעיית הפחתים והצעת פתרונות למניעת איבודי מזון במהלך שרשרת השיווק של פירות וירקות בישראל.
* פיילוט לבחינת היתכנות להעברת תוצרת עודפת לנזקקים.
* גיבוש אסטרטגיות שיווק שיעודדו מכירה וקנייה של "פירות וירקות מכוערים".
* המחלקה לאחסון תוצרת חקלאית במכון וולקני מפרסמת הנחיות שימור פירות וירקות בבית הצרכן.
* פורסמו הנחיות שימור פירות וירקות לסיטונאים וקמעונאים.
* עידוד התארגנות להקמת שוקי איכרים.

**הצעת חוק להטבת מס לתרומת עודפי מזון**[[11]](#footnote-12)

בשנת 2017 הונחה על שולחן הכנסת לדיון מוקדם הצעת חוק של הח"כים מירב בן ארי, רועי פולקמן ואיילת נחמיאס ורבין, אשר תעניק זיכוי מס בעד תרומת מזון בשווי של 50% משווי התרומה.

מטרתה של הצעת החוק היא לתמרץ יצרני מזון, משווקי מזון, יבואני מזון, עוסקים במזון ומגדלי תוצרת חקלאית ומזון מן החי, לתרום מזון, לרבות עודפי מזון, לארגונים שעוסקים בחלוקת מזון ללא תמורה לנזקקים הסובלים מאי ביטחון תזונתי באמצעות הגדלת שיעור הזיכוי במס.

חוק דומה קיים כבר במדינות נוספות כגון צרפת, איטליה, וארה"ב. בצרפת בשנת 1988 נחקק חוק המעניק זיכוי מס בשווי של 60% משווי התרומה עבור תרומות מזון. בארה"ב מוענק זיכוי מס ברמה הפדראלית עבור תרומות לצדקה, וזיכוי מוגבר עבור תרומות מזון.

בשנת 2016 נחקק באיטליה חוק דומה המעניק זיכוי מס לתרומות מזון. החוק מגדיר את מהות אובדן המזון ומהם עודפי מזון; קובע את היררכיית הטיפול במזון; מבהיר את סוגי המזונות שניתן לתרום (כגון מזון עם תווית שגויה, מוצרי מזון שהוחרמו על ידי רשויות ציבוריות והינן בטוחות למאכל אדם וכו'); מבהיר את מצבם של ארגוני הצדקה המחלקים מזון באופן קבוע; מפשט ומתקן תקנות ביחס לתרומת מזון.

**משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים**

**בשנת 2017 הושק המיזם הלאומי לביטחון תזונתי** המתקיים בשיתוף לקט ישראל ואשל ירושלים-חב"ד. במסגרתו, מחולקים כרטיסים נטענים בשווי של 500 ₪ עבור למעלה מ- 10,800 משפחות הסובלות מאי-ביטחון תזונתי חמור. הפיילוט הושק בפברואר 2017 בפריסה ארצית ב- 36 רשויות, בעלות כוללת של כ-90 מיליון ש"ח.

עם קליטת המשפחה לתוכנית, מעביר משרד העבודה והרווחה לרשותה, באמצעות אש"ל ירושלים- חב"ד, כרטיס טעון בשווי של 500 ₪ כל חודש. הכרטיס מאפשר רכישת מוצרי מזון ב- 250 ₪ (ללא טבק ואלכוהול) ברשתות נבחרות ובחנויות מקומיות, וקניית ירקות ופירות ומזון יבש שמקורם בהצלת מזון (שמובלים לבתי המשפחות) ב-250 ₪ נוספים (180 ₪ ירקות ופירות, 70 ₪ מזון יבש).

ביולי 2018 פורסם דוח מחקר של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, אשר בחן את אפקטיביות המיזם הלאומי לביטחון תזונתי. מתוך 968 משפחות במחקר כ-150 משפחות שיפרו את מצב הביטחון התזונתי שלהם כאשר כ-70 משפחות עברו ממצב של אי ביטחון תזונתי חמור לאי ביטחון תזונתי מתון, וכ-80 משפחות יצאו ממצב של אי ביטחון תזונתי.

הכותבים מציינים כי היקף הסיוע הינו נמוך יחסית ולכן משפחות רבות נותרו במצב של אי ביטחון תזונתי, כ-61% מהמשפחות השתמשו במשאבים שהתפנו להם לצריכת מזון ולא לצריכת מוצרים ושירותים אחרים דבר המסמן כי הסיוע ברמתו הנוכחית אינו מספק כדי לחלצן מאי ביטחון תזונתי.

**ארגון לתת**

ארגון לתת פועל גם בתחום הצלת מזון בעיקר מהתעשייה. לארגון שיתוף פעולה עם איגוד חברות המזון בהתאחדות התעשיינים. הארגון מפעיל מזם בשם "לתת בטחון תזונתי" שחלק ממקורות המזון בו הינם על בסיס הצלת מזון קצר מועד ועודפי ייצור באופן שוטף מחברות ויצרניות מזון במשק.

**ארגון The Natural Step ישראל  (TNS)**

TNS ישראל הינה חברה לתועלת הציבור אשר פועלת לצמצום אובדן המזון בישראל במספר אפיקים:

* במהלך 2018 הארגון השיק את האמנה הישראלית לצמצום בזבוז מזון - הצהרה בה ארגונים עסקיים וציבוריים מצהירים על מחויבותם לצמצם את בזבוז המזון.
* הארגון מפעיל פעילות חינוכית של הרצאות לתלמידי בתי ספר יסודיים וחטיבות ביניים בנושא צמצום בזבוז מזון.
* הארגון פועל לקדם פרויקטים לצמצום בזבוז מזון בארגונים בעלי הסעדה מוסדית וכן הוזלה על מוצרי מזון לקראת תפוגה ברשתות הקמעונאיות.
* הארגון מקדם העלאת מודעות לבעיית אובדן המזון באמצעות אתר אינטרנט <http://lovefoodnotwaste.co.il>

# חסמים ומדיניות לעידוד הצלת מזון

**כותרת מודגשת בראש הפרק: בעוד מדינות רבות בעולם פועלות לעידוד הצלת מזון בישראל לא נקבעה מדיניות בנושא**

דו"ח מיוחד של מבקר המדינה שפורסם בתחילת 2015 קבע כי על המדינה לקבוע מדיניות כוללת להצלת מזון. ברחבי העולם נושא זה נמצא על שולחן הדיונים ומדינות רבות החלו בפעולות משמעותיות לצמצום אובדן המזון לאורך שרשרת הייצור ובצריכה על ידי הצרכנים הסופיים. הצעדים שנעשו עד כה בישראל אינם מספיקים, ונדרש מאמץ בין משרדי כולל ומתוקצב בכדי לייצר שינוי משמעותי בשטח.

דו"ח אובדן המזון הלאומי 2018, בדומה לקודמו, מצביע על כדאיות כלכלית גבוהה להצלת מזון, מההיבטים הכלכליים, החברתיים והסביבתיים.

**מבחינה כלכלית**: מקרה ברור של כשל שוק. במחירי השוק, אין כדאיות להצלת המזון, אולם במחיר כלכלי המשקף את הערך האלטרנטיבי והתמורה התזונתית, קיימת כדאיות גבוהה להצלת המזון.

**מבחינה חברתית**: המזון המוצל שייתרם לנזקקים יביא לצמצום אי השוויון ועלייה בביטחון התזונתי של תושבי המדינה.

**מבחינה סביבתית**: מאמץ זה יחסוך משאבים רבים של אנרגיה, מים, קרקע וכימיקלים וכן יקטין פליטות גזי חממה.

המלצות לצעדי המדיניות הראשוניים הנדרשים לעידוד הצלת מזון בישראל:

1. **גיבוש תוכנית לאומית להצלת מזון** – תוכנית שתתייחס לכלל התנאים הנדרשים (תפעוליים, תקציביים, רגולטוריים, תמריצים) למימוש הדרגתי של יעד הצלת המזון הלאומי. התכנית תייצר מערך תמריצים ומנגנונים אשר יעודדו תרומת מזון ומערך לאומי להצלת מזון.
2. **חובת הצלת מזון לגופים ממשלתיים ומתוקצבים** - חיוב גופים מתוקצבים על ידי המדינה, המנהלים (ישירות או באמצעות קבלן משנה) מטבח המאכיל מעל 1,000 איש ביום, להתקשרות עם עמותת הצלת מזון מוכרת כתנאי לתקציב ממשלתי (כולל גופים בטחוניים, מפעלי הזנה של בתי הספר, חברות ממשלתיות וכד').
3. **חובת הצלת מזון כתנאי להשתתפות עסקים פרטיים במכרזים ממשלתיים** - חיוב גופים פרטיים המשתתפים במכרזים ממשלתיים לאספקת שירותים כלשהם למדינה (לא רק בתחום המזון), אשר יש להם מקורות מזון ברי הצלה, בהתקשרות עם עמותת הצלת מזון מוכרת, כתנאי סף להתקשרות. המשמעות הינה כי עסקים הנותנים שירותים למדינה, ולכן ממומנים בעקיפין באמצעות כספי משלם המיסים, יהיו מחויבים להחזיר לציבור את המזון האבוד שמומן מכספיו. זאת בדומה לחוק הפדראלי לתרומת מזון בארה"ב המתייחס למכרזים בתחום המזון (Federal Food Donation Act of 2008).
4. **קביעת יעד לאומי להצלת מזון -** יעדאשר יקבע הפחתה של 50% בהיקף אובדן המזון עד לשנת 2030, בהתאם לעקרונות שגיבש האו"ם.

קביעת יעד לאומי הינו בעל חשיבות מעבר להעלאת הנושא לסדר היום הציבורי. המשמעות של קיומו של יעד לאומי הינו מחויבות שלטונית לפעול למימוש היעד. כמו כן, במקביל לקביעת היעד, יש צורך ליצור כלי מדידה ובקרה שיאפשרו בחינה שוטפת של העמידה ביעד שנקבע.

1. מודל שרשרת הערך אינו כולל משקאות, ממריצים, סוכר דבש וממתקים. [↑](#footnote-ref-2)
2. אנו מודעים לכך שייתכנו סטיות או אי-דיוקים באומדנים, שהינם בלתי נמנעים בהתחשב בהיעדר נתונים רשמיים. כמו כן, היקף אובדן המזון בכל שנה ושנה תלוי גם בגורמים אקראיים משתנים, כגון תנאי מזג אוויר קיצוניים, השפעות פגעי טבע ומזיקים, סטיות בביקוש וכד'. הנתונים הם אינדיקטיביים ונועדו להוות בסיס לדיון ציבורי והמשך מחקר וניתוח הנושא. [↑](#footnote-ref-3)
3. ד"ר רון פורת 2015 ו-2016 [↑](#footnote-ref-4)
4. אומדן האובדן בתעשייה אינו כולל פסולת מזון הממוחזרת בעיקר כמזון לבעלי חיים. [↑](#footnote-ref-5)
5. לצורך ניתוח האובדנים ההתייחסות בדו"ח זה אל "מקטע קמעונאות והפצה" כמקטע הכולל בתוכו אובדנים מסוף שלב הייצור ועד למכירה לצרכן: אובדן תוצרת מוגמרת מוכנה לשיווק אצל היצרנים, אובדן סיטונאי, החזרות מהקמעונאים ליצרנים, ואובדן אצל הקמעונאים. סך האובדנים מכלל הגורמים הללו מהווים את האובדן ב"מקטע קמעונאות והפצה". [↑](#footnote-ref-6)
6. ניתוח BDO על בסיס נתוני למ"ס, סקר הרכב פסולת ארצי של המשרד להגנת הסביבה, מחקר בנושא פסולת ביתית בישראל - ד"ר אופירה איילון ואפרת אלימלך, 2018. [↑](#footnote-ref-7)
7. סקר אובדן מזון במשקי הבית נערך על ידי "לקט ישראל" ו – BDO בעזרת חברת הסקרים "גיאוקרטוגרפיה" בקרב 500 משקי בית, המהווים מדגם מייצג של האוכלוסייה בישראל. [↑](#footnote-ref-8)
8. המודל שיקלל בכל אחד מהענפים, בהתאם למאפייניו, את משקל הארוחה הממוצע. [↑](#footnote-ref-9)
9. נתון זה הוערך בהתאם למספר ימי העבודה הרלוונטיים בכל קטגוריה, ואומדן זה מבחין גם בין האוכלוסיות בשונות בתוך קטגוריה. [↑](#footnote-ref-10)
10. אובדן דגנים וקטניות חושב מתוך הצריכה בגלל שמרבית הדגנים אינם מיוצרים בישראל [↑](#footnote-ref-11)
11. תיקון פקודת מס הכנסה (זיכוי בעד תרומת מזון), התשע"ח–2017 [↑](#footnote-ref-12)