

שם היחידה: האכלת הכדור הרעב

פרק 3. מהן ההשפעות הסביבתיות של מזון?

פרק זה נועד להכיר לתלמידים את הדרכים השונות שבהן לאוכל יש השפעות סביבתיות. ההתמקדות היא בהשפעות הבשר.

חומר רקע למורה:

1. [דף מידע חלבונים חלופיים](#)
2. [היאבק בהתחממות הגלובלית דרך הצלחת - מכון דוידסון](#)

חומרים לתלמידים:

1. [מצגת לשיתוף עם תלמידים - עיצוב תוויות מזון](#)
2. [יומן בזבז מזון - לשיתוף עם תלמידים](#)

רצף הוראה

שאלה מנחה	נושא	מספר שיעורים
3.1 האם אפשר לסמן מזונות עם ההשפעה הסביבתית שלהם?	שיעור זה יוקדש ברובו לעבודה בקבוצות שמטרתה לעצב תוויות מזון סביבתיות להמבורגר ו/או פיצה.	2
3.2 מהן ההשפעות הסביבתיות של בשר?	שיעור זה יתמקד בשיתוף יומני בזבז המזון ובהצגת התוויות הסביבתיות שעיצבו התלמידים.	1 או 2

שיעור 3.1 האם אפשר לסמן מזונות עם ההשפעה הסביבתית שלהם? שקופיות 1-12

שקופיות 2-4 איזו השפעה יש למה שאנו אוכלים על הסביבה?

שקופית 2: האם אפשר לסמן מזונות עם ההשפעה הסביבתית שלהם? התחלנו את היחידה בדיון על מה אנחנו אוכלים, מאיפה מגיע האוכל שלנו, והאם יש לנו מספיק משאבי קרקע לגדל את האוכל שצריך. לאחר מכן שוחחנו על מזון מעובד ואיך הוא תורם לכך שיש לנו גישה למזון אבל גם על כך שהוא איננו תורם לתזונה מאוזנת ובריאה. לאחר מכן בדקנו האם ארוחת הצהריים שלנו מאוזנת ובריאה וכוללת את כל אבות המזון.

נחזור עכשיו לשאלה המרכזית של היחידה - כיצד נוכל להאכיל בצורה בריאה ומקיימת אוכלוסייה הולכת וגדלה? ננסה להבין מה זה אומרת להאכיל בצורה "מקיימת".
למעשה ב2 היחידות הקודמות הכדור הצמא והכדור הרעב כבר דיברנו על קיימות ועל משאבים מתכלים של כדור הארץ. למשל – (אפשר לתת לתלמידים לענות) מים ודלקי מאובנים.

הזכירו להם שלמשל ביחידה הראשונה דיברנו על כמה מים נדרשים לייצור של מוצרים שונים כולל מוצרי מזון. וגם כמובן תעשיית המזון היא צרכנית גדולה של אנרגיה.

שקופית 3: השתמשו [בסרטון הקצר](#) (4:37 דקות) כדי להציג את ההיבטים השונים של פליטת גזי חממה הקשורים למזון. לאחר הסרטון, בקשו מהתלמידים להיזכר בסוגיות השונות שעלו בסרטון: פליטת גזי חממה, מזון לבעלי חיים, תהליכי חקלאות, שינוי שימוש בקרקע וכו'. זה יעזור להם בפעילות הבאה. ניתן גם לעבור ישירות **לשקופית 4** (ולתת לתלמידים לצפות בסרטון בקבוצות העבודה שלהם בהמשך השיעור) לדון בהשפעות הסביבתיות ומה למדנו ביחידות הקודמות שקשור לזה.

שקופיות 5-9 איזה סוג תווית סביבתית תרצו לראות על האוכל שלכם? פעילות בקבוצות.
(שקופיות 6-9 נמצאות גם במצגת לתלמידים. המצגת ניתנת להורדה מהאתר. ניתן לעלות אותה לגוגל ולשתף עם כל הכיתה או לשתף בקובץ.)
שקופית 5: הכיתה תתחלק לקבוצה לעבודה על עיצוב תוויות מזון סביבתיות. בהתאם לזמן שעומד לרשותכם ניתן לבקש מהתלמידים להכין תווית גם לפיצה וגם להמבורגר או לבחור להכין רק לאחד מהמאכלים. בשיעור הבא על הקבוצות להציג בכיתה את התוויות שלהן.

שקופית 6: המטרה: לעצב תוויות מזון לפיצה ו/או המבורגר עליהם מסומנים ההשפעות הסביבתיות

1. התחילו מדיון בקבוצה בשאלות אלו:
 - אילו היבטים לדעתכם צריכים להיכלל?
 - האם יש השפעות שלא ניתן לסמן?
2. ניתן להשתמש בכל מידע שתרצו (למשל [בלינק הזה](#)), כולל המידע בשקופיות הבאות [ומהסרטון](#) שנצפה בכיתה.
3. לבחירתכם ניתן לעצב את התווית ידנית (על בריסטול עם טושים) או בפורמט דיגיטלי.
4. בשיעור הבא עליכם להציג את התוויות שלכם בכיתה.

הערה: התלמידים יציגו את התוויות שלהם בשיעור הבא.

שקופיות 10-12: בזבז מזון: העלויות הסמויות של המזון שאנו זורקים
שקופית 10 בסוף הפעילות בקבוצות שאלו את התלמידים האם הם יודעים מהי פסולת מזון והאם לדעתם ניתן לסמן את ההשפעה של פסולת המזון על מוצר מזון ספציפי. הציגו את נושא פסולת המזון באמצעות [סרטון זה](#) (4:52 דקות). לאחר מכן (שקופית 11), דנו עם התלמידים בהבדל בין בזבז מזון לאובדן מזון ואת מי מהם קשה יותר לסמן.

שאלו את התלמידים: מדוע בזבז מזון ואובדן מזון הם עלויות נסתרות?

שקופית 12: מטלה ביתית אופציונלית: בקשו מהתלמידים לתעד בזבז מזון בביתם (למסגרת זמן מסוימת, מומלצת יום או יומיים) - ניתן להשתמש בקובץ להורדה מהאתר.

• **הרחבה אופציונלית:** הוסיפו נתונים ודונו בפרספקטיבה המקומית.
<https://foodwastereport.leket.org/how-much-food-is-wasted-in-israel/>

<https://www.ynet.co.il/environment-science/article/HyA11Z2DmO>

למורה: מידע רקע על בזבז מזון ואובדן מזון

בזבז מזון ואובדן מזון הם שניהם מונחים המשמשים לתיאור אובדן או בזבז של מזון, אך הם מתייחסים לשלבים שונים בשרשרת אספקת המזון.

אובדן מזון מתרחש בשלבי הייצור, לאחר הקציר והעיבוד של שרשרת אספקת המזון. זה מתייחס בדרך כלל לירידה בכמות או באיכות המזון המיועד למאכל אדם. אובדן מזון יכול לקרות מסיבות שונות כמו תשתית לא מספקת, טיפול לא נכון, מזיקים, מחלות ואסונות טבע. לדוגמה, אם היבול של חקלאי ניזוק על ידי מזיקים או תנאי מזג אוויר קיצוניים, וכתוצאה מכך הפחתה משמעותית בכמות המזון השמיש, זה ייחשב לאובדן מזון. **מצד שני**, בזבז מזון מתרחש בשלבים מאוחרים יותר של שרשרת אספקת המזון, במיוחד ברמת הקמעונאות והצרכנים. הכוונה היא להשלכה או בזבז של מזון שעדיין מתאים למאכל אדם. בזבז מזון קורה לעתים קרובות בגלל גורמים כמו קניית יותר, אחסון לא נכון, תאריכי תפוגה או העדפות אסתטיות. לדוגמה, כאשר אנשים משליכים מזון שפג תוקפו או שאריות מזון מבתייהם או כאשר מסעדות זורקות מזון שלא נצרך, זה ייחשב כפסולת מזון.

לסיכום, אובדן מזון מתרחש לפני שהמזון מגיע לצרכן, בשלבי ייצור ועיבוד, בעוד שבזבז מזון מתרחש לאחר שהמזון מגיע לצרכן, ברמת הקמעונאות והצרכן. גם אובדן מזון וגם בזבז מזון תורמים לחוסר ביטחון תזונתי גלובלי, להפסדים כלכליים ולבעיות סביבתיות, ולכן המאמצים לצמצם את שניהם חשובים בהבטחת מערכות מזון בנות קיימא.

שיעור 3.2 מהן ההשפעות הסביבתיות של אכילת בשר? שקופיות 13-18

רקע למורה: אם בשר כל כך רע לסביבה ולבריאות שלנו, האם התשובה היא פשוט לא לאכול בשר? האם יש אותן בעיות בצריכת כל סוגי הבשר? (למשל עוף, חזיר?)

ראשית, ישנם הבדלים משמעותיים ביעילות הייצור ושימוש באנרגיה כתוצאה מכך בעיבוד של סוגי הבשר העיקריים. לדוגמה, נדרשים 8 ק"ג דגנים לייצור 1 ק"ג בשר בקר, בעוד ש-4 ק"ג דגנים נדרשים לייצור 1 ק"ג בשר חזיר ורק 1 ק"ג דגנים נדרשים לייצור 1 ק"ג בשר עוף. יתרה מכך, ייתכן שניתן יהיה להגביר את יעילות ייצור הבשר באמצעות גידול טוב יותר או גידול שיפור.

שנית, חלק ניכר מבעלי החיים ממשיכים להיות מוזנים בעשב. תרגול זה מתרחש באדמה שלעתים קרובות אינה מתאימה לגידולים ללא השקעות גדולות. שימוש בקרקע מסוג זה אפילו כדי להאכיל אנשים בעקיפין עלול להיות בעל השפעות סביבתיות שליליות אפשריות. חזירים ועופות, לעומת זאת, ניזונים לעתים קרובות מפסולת מזון אנושית.

לבסוף, במדינות מתפתחות, בשר מייצג את המקור המרכזי ביותר לכמה ויטמינים ומינרלים, החשובים, במיוחד לילדים צעירים. בעלי חיים משמשים גם לחריש ולהובלה. הם יכולים לספק אספקה מקומית של זבל ויכולים להוות מקור הכנסה חיוני. הם בעלי חשיבות תרבותית עצומה עבור קהילות עניות רבות.

שקופית 13 שיתוף יומני פסולת המזון

בקשו מ-2-3 תלמידים לשתף את היומן שלהם.

שאלות לדיון:

מה היה קשה לתעד?

מהו האוכל שאנחנו מבזבזים הכי הרבה בבית שלנו?

מה אנחנו יכולים לעשות כדי להשתפר?

שקופית 14 הצגת תוויות סביבתיות

קיימות 2 אפשרויות לסיכום פעילות עיצוב התוויות הקבוצתית מהשיעור הקודם:

1. תערוכה כיתתית של כל התוויות עם כיתובים קצרים של התלמידים (בדומה למפגש פוסטרים). כל

- קבוצה עומדת ליד התווית שלה ומציגה אותה.
2. התוויות משותפות בקובץ/תיקיה משותף של Google slides והמורה מבקשת מכמה קבוצות להציג את התוויות שלהן בפני הכיתה.
- ניתן לערוך דיון סביב השאלות:
- אילו היבטים לדעתכם צריכים להיכלל?
 - האם יש השפעות שלא ניתן לסמן?

שקופיות 15-16 ביקוש לבשר גדל ללא הרף ויש כמה פתרונות אפשריים

שקופית 15 מציגה כמה כתבות מהתקופה האחרונה המתייחסות לעליה בביקוש וצריכת הבשר בישראל. שאלו את התלמידים: האם עליה זו בעייתית אחרי מה שלמדנו על ההשפעות הסביבתיות של בשר?

שקופית 16 מכילה נתונים גלובליים ואת השאלה: כיצד משפיע הביקוש הגובר על כדור הארץ שלנו?

שימו לב שהגרף מורכב ויש לתווך בהתאם לרמת התלמידים/ות. כמה נקודות שכדאי להדגיש:

1. כל צמד עמודות מתייחס לסוג בשר אחר והעמודה הימנית לביצים.
2. העמוד האדומה מייצגת נתונים שנאספו בשנת 2005. העמודה הכחולה מייצגת רק תחזית לשנת 2050.
3. הכמות אליה מתייחסים - מיליון טון.

הביקוש לכל סוגי הבשר הולך וגדל. איך הדרישה הזו משפיעה על כדור הארץ? אם אנחנו צריכים להגדיל את ייצור המזון כדי להאכיל את האוכלוסייה ההולכת וגדלה, עלינו להמציא דרכים בנות קיימא לספק מזון בריא בעתיד הקרוב והרחוק.

שקופיות 17-18 עתיד אכילת בשר

שקופית 17: ישנם מספר פתרונות אופציונליים לצרכים הנוכחיים והעתידיים של מקורות חלבון, חלקם עדיין בפיתוח ואחרים כבר בסופרמרקטים. באיור בשקופית יש התייחסות למקורות פופולריים באירופה. בקשו מהתלמידים למנות כמה דוגמאות כאלה. (מיקופרוטאין, חרקים מיובשים, חטיפי חלבון עם חרקים, ספירולינה - אצות, תחליפי בשר, בשר מתורבת).

שקופית 18: שאלה למחשבה

יש תחזיות שצריכת בשר מתורבת תהיה יותר ממחצית צריכת הבשר הגלובלית בשנת 2055. מהו בעצם בשר תרבותי? האם נוכל לגדל את כל האוכל שלנו במעבדות? השיעור הבא נתמקד בבשר מתורבת, שעדיין לא קיים נמכר בשוק.