

שם היחידה: האכלת הכדור הרעב

פרק 1. כיצד נוכל להאכיל אוכלוסייה הולכת וגדלה?

פרק זה הינו פרק מבוא וחושף בפני התלמידים את המושגים והשאלות המרכזיות שנחקר ביחידה זו: מערכת המזון העולמית, ייצור מזון והשפעותיו הסביבתיות. חלק מהדינאים מבוססים על רעיונות הקשורים להשפעות הסביבתיות של פליטת CO₂, שכבר נידונו ביחידות "הכדור הצמא" ו"הכדור המתחמם"

מומלץ מאד לקרוא את [טקסט המידע הקצר בנוגע לחקלאות בישראל](#)

רצף הוראה

שאלה מנחה	נושא	מספר שיעורים
1.1 מה אנחנו אוכלים?	שיעור זה הינו שיעור מבוא וחושף בפני התלמידים את המושגים והשאלות המרכזיות שנחקר: מערכת המזון העולמית, ייצור מזון והשפעותיו הסביבתיות. כל זה דרך חיבור לתזונה האישית של התלמידים.	1
1.2 מאיפה מגיע האוכל שלנו?	בשיעור זה נתחקה אחר ייצור מזון בעולם ובישראל דרך שימוש בדוגמאות של מרכיבי הפיצה והמבורגר.	2

שיעור 1.1 מה אנחנו אוכלים? שקופיות 2-9

שקופיות 3-5 מה אכלתם אתמול? פעילות פתיחה

(שקופית 3) פעילות פתיחה: בקשו מהתלמידים לכתוב על ריבועי נייר את כל מרכיבי ארוחת הצהריים שלהם - כל פריט מזון שונה בפתק נפרד. לאחר שהתלמידים רשמו מה הם אכלו, בקשו מהם לעבוד בזוגות או בקבוצות קטנות ולקבץ את פריטי המזון השונים לקטגוריות. הערה: ישנן דרכים רבות לעשות זאת, אך מעניין לתת לתלמידים לחשוב ולהמציא קטגוריות משלהם ולאחר מכן לשתף אותן בכיתה.

כמה קטגוריות לדוגמה יכולות להיות - חלבי/בשר/טבעוני, תוצרת בית/מפעל, מבושל/נא, גידול מקומי/גידול בחו"ל. (שקופית 4): בפורום כיתתי - שאלו את התלמידים מה אנחנו צריכים לדעת על פריטי המזון כדי לסווג אותם לקטגוריות? שקופית 5 כוללת כמה תשובות אפשריות (ממה הם עשויים? איפה בעולם הם יוצרו? האם הם תוצרת בית? באיזה תהליך השתמשו כדי לייצר אותם? שמרו את הפתקים מפעילות זו עבור הפרק הבא ביחידה (אם אפשר שמרו אותם בנפרד עבור כל קבוצה).

שקופיות 6-9 לאילו מרכיבים אנו זקוקים כדי להכין פיצה והמבורגר?

כעת נחקר יותר לעומק 2 פריטי מזון פופולריים מאוד שאולי הופיעו בחלק מהרשימות שהתלמידים הכינו.

הידעתן - פיצה והמבורגר איטלקיים הם המאכלים המצולמים ביותר בעולם?

(<https://www.en-vols.com/en/taste/gastronomy/most-popular-dishes-world>)

(שקופית 6): שאלו את התלמידים מהם המרכיבים ורשמו את תשובות התלמידים.

שקופית 7 מכילה רשימת המרכיבים הבסיסיים.

(שקופיות 8-9): כוללות את השאלה - מאיפה מגיעים המרכיבים האלו?

בשלב זה התלמידים יכולים להעלות השערות ולחלוק את מה שהם חושבים. אם השיעורים נלמדים ברצף ניתן להשתמש בטבלה המוכנה (בהסתר בשקופית 10) אך אם ניתן מומלץ לתת לתלמידים למלא את הדף בבית ולבדוק באופן עצמאי.

שיעור 1.2 מאיפה מגיע האוכל שלנו? שקופיות 11-25

אם השיעורים לא נלמדו ברצף: (שקופית 12): מאיפה מגיעים מרכיבי הפיצה והמבורגר לבית שלנו?
התלמידים חולקים את הממצאים מדף העבודה שמילאו בבית בקבוצות קטנות (או בזוגות).
שאלות מוצעות לדיון: האם המקורות של כל מוצרי המזון מסומנים עליהם? האם אתם יודעים מאיפה מגיעים הפירות והירקות שאתם אוכלים? האם הם מקומיים או מיובאים? האם יש מדינה אחת דומיננטית ברשימה שלכם? לסיכום: נסתכל כעת על כמה מהמרכיבים הללו מנקודת מבט של חקלאות גלובלית.

(שקופית 13): שאלות לדיון
לפני שמסתכלים במפות (בשקופיות הבאות), בקשי מהתלמידים לכתוב את השאלות הללו במחברות שלהם ולחשוב עליהן כשהם צופים בשקופיות הבאות.

- האם למדינות היצרניות המובילות של מוצרים מסוימים יש מאפיינים משותפים?
- אילו יבשות מיוצגות הכי פחות כיצרניות גדולות?
- האם זה משמעותי לאספקת מזון מקומית וגלובלית?
- האם זה אומר שבמדינות כמו ארגנטינה, לא מגדלים עגבניות?

(שקופיות 14-16): מדינות יצרניות מובילות של חיטה, בקר, ועגבניות
כעת נראה כמה מדינות מובילות בייצור של כמה מהמרכיבים של פיצה והמבורגר שזיהינו.
חיטה (שקף 14): משמשת להכנת בצק פיצה ולחמניות המבורגר
בקר (שקף 15): האם אתם מופתעים מאחת מהמדינות הללו? (היבטים תרבותיים של אוכל: אפשר להזכיר שבהודו חלק גדול מהאוכלוסייה לא אוכל בשר בקר – הם הינדים – וגם מוסלמים רבים שלא אוכלים חזיר).
מדינות לייצור עגבניות (שקף 16).

(שקופית 17): חזרו לשאלות שהוצגו לפני המפות
שלוש המדינות שהן היצרניות הגדולות הן ארה"ב, הודו וסין. שלושתן הן מדינות גדולות בחצי הכדור הצפוני עם אקלים מגוון. אילו יבשות מיוצגות הכי פחות כיצרניות גדולות? אפריקה, אוסטרליה ודרום אמריקה. האם זה משמעותי לאספקת מזון מקומית? זה לא אומר שהמוצרים האלה לא מיוצרים ביבשות אלה. למשל, ישראל מגדלת חיטה, אבל רק 25% מהצריכה המקומית שלה, ולכן היא צריכה לייבא את השאר. מדינות רבות מגדלות תוצרת לצריכה מקומית בלבד.

נקודת מבט מקומית: האם נוכל להכין פיצה או המבורגר ממרכיבים שגודלו באופן מלא בישראל? האם זה יהי שווה את המחיר? האם חשוב שנוכל לעשות זאת?
דברים שכדאי לקחת בחשבון: תעסוקה מקומית, אכילת תוצרת טרייה, עלויות הובלה, חלק מהדברים נשמרים היטב, אחרים לא, ביטחון תזונתי...

(שקופית 18): אדמה מקומית לחקלאות
29.9% מההקרקע בישראל משמשת לחקלאות. ישראל מגדלת את רוב הפירות והירקות שלה (רק כ 10% מהירקות ו- 5.5% מהפירות מיובאים), אבל לא מגדלת מספיק חיטה או בקר.

שקופיות 19-23 ניתן להעביר ב- 2 צורות: דף עבודה (דף עבודה לתלמידים, דף עבודה עם תשובות) או דיון כיתתי.

(שקופית 19): קרקע חקלאית בישראל ובעולם

בקשו מהתלמידים לתאר מילולית את הגרפים ומה הנתונים שרואים בהם. לאחר מכן דונו איתם במסקנות שניתן לעלות מהנתונים. המסקנה היא שכמות האדמה שיש לנו לחקלאות לא השתנתה הרבה מאז 1961 לסיכום שאלו את התלמידים: אם אנחנו רוצים לחקור אם יש לנו מספיק קרקעות לחקלאות, אילו נתונים נוספים אנחנו צריכים? הדיון צריך להוביל לסוגיית האוכלוסייה - כמה אנשים צריך להזין מאוכל שגדל על האדמה הזו.

(שקופיות 20-21): גידול האוכלוסייה

בקשו מהתלמידים לתאר את הגרפים. מהם הצירים? מהם הנתונים? במה זה שונה מגרף עמודות? (שקף 19 הוא אוכלוסיית העולם ושקף 20 הוא אוכלוסיית ישראל). ניתן לשאול את התלמידים האם לדעתם יש מדינות בהן הגרף ייראה אחרת ולמה הם חושבים ככה. לאחר קביעת מסלול הצמיחה (גדל, קטן, לא משתנה), שאלו את התלמידים: מה לדעתכם יהיה גודל האוכלוסייה ב-2050?

(שקופית 22 בהסתר): חזרה על מבנה של טיעון כדי לתמוך בתלמידים בבניית טיעון המקשר בין קרקע לחקלאות וגידול האוכלוסייה.

(שקופית 23) מיועדת ליצירת קשרים יחד עם התלמידים בין הנתונים שזה עתה למדו: קרקע קבועה לחקלאות, הבדלים ביכולות הגידול החקלאי בין מדינות, וגידול אוכלוסייה. לפיכך, אחת הסוגיות המרכזיות בעולם היא: האם ייצור יבולים העולמי יכול לעמוד בדרישות האוכלוסייה העתידיות? שאלו את התלמידים: מהם הפתרונות האפשריים? הדגישו ששאלות אלו יידונו לאורך כל היחידה. אפשר להזכיר כמה מהתכונות של פתרונות שנלמדו ביחידת "העולם הצמא" וביחידת "הכדור המתחמם". למשל, הגדלת יעילות השימוש במים. רעיונות נוספים: להגדיל את היבול מהשטחים החקלאיים, לשנות את התזונה, לפתח טכנולוגיות/תהליכים חדשים לייצור מזון הערה - רשמו את רעיונות התלמידים לשימוש במועד מאוחר יותר ביחידה.

הרחבה (שקופית 24): מזון אולטרה-מעובד

מומלץ לקרוא לפני השיעור את הסיכום על מזונות מעובדים. אחת הדרכים להאכיל יותר אנשים היא להשתמש בטכניקות עיבוד מזון המשמרות מזון. בשקופית זו ניתן לראות רמות שונות של עיבוד למוצר מזון אחד. בעשורים האחרונים, מזונות אולטרה-מעובדים (מעובדים במיוחד) הפכו פופולריים ברחבי העולם המפותח, וסמל להתקדמות במדינות מתפתחות. לעיבוד מזון יש יתרונות וחסרונות, הן ברמה האישית והן ברמה הסביבתית העולמית. דנו בזוגות בשאלות הבאות:

1. הסתכלו בפתקים משיעור 1 עם פריטי המזון מארוחת הערב ונסו לקבוע את רמת העיבוד שלהם.
2. רשמו 2 יתרונות ו-2 חסרונות לעיבוד מזון.
3. אילו השפעות סביבתיות (קשורות למים ו- CO_2 מהיחידות הקודמות) יש למזון אולטרה-מעובד? האם אתם יכולים לחשוב על קשר כלשהו בין ייצור מזון באופן כללי לבין שימוש במים ופליטת CO_2 ?
4. האם פיצה היא מזון אולטרה-מעובד? באילו תנאים? (שאלת בונוס, ראו לינק לקבוצות מזון לפי רמות עיבוד בחומרים להעשרה)

(שקופית 25): שאלה למחשבה: איך נייצר את המזון שלנו ואיך הוא ייראה בעתיד?

שאלה זו תנחה את המסע שלנו ביחידה. לשיעור הבא - בקשו מהתלמידים להביא תמונה של צלחת האוכל שלהם - או צרו מסמך משותף (נמצא בתיקיה של פרק 2) שהם יכולים להוסיף אליו את התמונה שלהם.

