



הכדור בידינו 2022

רציונל:

הפעילות עוסקת בנושא טביעת הרגל האקולוגית ומתמקדת בהשפעה הסביבתית שיש לבחירות האישיות ולהתנהגות היומיומית של המודרכים על הסביבה. דרך ניתוח של שרשרת ההשלכות וההשפעות שיש למוצרים יומיומיים מוכרים שהשימוש בהם שגור, על הסביבה, מבינים המודרכים את המושג "טביעת רגל אקולוגית" (מדרך סביבתי). הם מפנימים את החשיבות של הבחירה במוצרים ובתהליכים שמזיקים פחות לסביבה ומבינים שכל אחד יכול להשפיע ולשנות את המצב.

מטרות הפעילות:

- היכרות עם המונח טביעת רגל אקולוגית (מדרך סביבתי)
- היכרות עם פעילות קק"ל במסגרת המאבק במשבר האקלים
- הבנת ההשפעה של אורח החיים האישי על איכות הסביבה
- הנעה למעורבות ומחויבות סביבתית
- הנאה וחוויה

גיל: כיתות ז'–ט'

זמן: גירסה קצרה – כשעה; גירסה ארוכה – בין שתיים לשלוש שעות לימוד

מקום: בכיתה או בשטח

עזרים:

ערכת הכדור בידינו 2022, הכוללת:

שלושה פאזלים של כדור הארץ (24 חלקים – 8 לכל כדור).

שלט דו צדדי מתקפל: טביעת רגל אקולוגית וטביעת רגל פחמנית, גרף כדורי ארץ.

27 כרטיסיות שרשרת המוצר.

קופסת משלוח מסין שבתוכה קופסת משלוח של מקדונלד'ס וחולצה.

דף לסריקת קודים.

טלפון נייד לכל אחד.

גירסה ארוכה: פאזל כדורי ארץ > הסבר טביעת רגל אקולוגית > החבילה עוברת > טביעת רגל פחמנית > שאלון אינטרנטי > מסירות > דיון סיכום

גירסה קצרה: החבילה עוברת > הסבר טביעת רגל אקולוגית > טביעת רגל פחמנית > שאלון אינטרנטי > דיון סיכום

מהלך הפעילות

גירסה ארוכה

שלב 1: פאזל

אופציה 1:

נושיב את הקבוצה במעגל. נזמין את המשתתפים לחשוב על מה שעבר עליהם מאז שקמו בבוקר ולספר על אחת מהפעולות שעשו הבוקר מאז שקמו. נשאל – באילו ממשאבי כדור הארץ היה צריך להשתמש כדי לבצע את הפעולה? למשל – אם צחצחתי שיניים ושטפתי את הפה במים, השתמשתי במים (צרכתי מים), שהם משאב טבעי. דוגמאות נוספות: אוויר, מזון, כותנה ופוליאסטר לבגדים, גז בישול, חומרי בנייה וכדומה.

כל אחד בתורו יציין מה "לקח" היום מכדור הארץ מאז הבוקר ויקבל בתמורה חלק מפאזל כדור הארץ, עד שנסיים לחלק את כל החלקים בערכה (24 חלקים).

כעת נזמין את הקבוצה להרכיב את הפאזל בזמן קצוב (כדי לאתגר וגם כדי להדגיש את המסר, לא נגלה שיש יותר מגלובוס אחד).

לאחר שהקבוצה תגלה שיש שלושה גלובוסים ותצליח להרכיב אותם, נשאל:

גילינו שיש יותר מכדור אחד – האם זה הגיוני? האם אנחנו באמת צורכים ("לוקחים") יותר ממה שכדור אחד יכול לספק? מה הקשר למציאות?

נסביר שכדור הארץ כולו הוא מערכת אקולוגית המייצרת משאבים שונים. אנו צורכים את המשאבים ומשתמשים בשירותי המערכת האקולוגית של כדור הארץ המאפשרים את קיומנו.

דוגמאות לשירותי המערכת האקולוגית שכדור הארץ מספק הן שמירה על אקלים נוח לקיום חיים (צמחים ובעלי חיים), ופירוק חומרים אורגניים, כמו למשל עלים שנושרים, מזון ועוד. הפסולת שאנחנו מייצרים ומטמינים בקרקע, פליטות של גזים מזהמים לאוויר והזרמת פסולת כמו שפכים לנחלים ולים – הורסות אזורי מחיה של אורגניזמים, מה שגורם להרס מערכות אקולוגיות שבעקבותיו לא ניתן יותר להשתמש בשירותי המערכת שהן מספקות.

כמות המשאבים והשירותים שהמערכת האקולוגית של כדור הארץ יכולה לספק מוגבלת, והם נוצרים בקצב מסוים, נמוך יותר מקצב הצריכה הנוכחי של בני האדם. ככל שבני האדם צורכים משאבים רבים יותר, כך המערכת האקולוגית של כדור הארץ מצויה בחסר הולך וגדל.

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

אופציה 2:

נניח במרכז המעגל פאזל מורכב אחד של כדור הארץ.

נזמין את המשתתפים לחשוב על מה שעבר עליהם מאז שקמו בבוקר ולספר על אחת מהפעולות שעשו הבוקר מאז שקמו. נשאל – באילו ממשאבי כדור הארץ היה צריך להשתמש כדי לבצע את הפעולה? למשל – אם צחצחתי שיניים ושטפתי את הפה במים, השתמשתי במים (צרכתי מים), שהם משאב טבעי. דוגמאות נוספות: אוויר, מזון, כותנה ופוליאסטר לבגדים, גז בישול, חומרי בנייה וכדומה.

כל אחד בתורו יציין מה "לקח" היום מכדור הארץ מאז הבוקר ויקבל בתמורה חלק מפאזל כדור הארץ, עד שנסיים לחלק את כל החלקים של הכדור ונגלה שרוב המודרכים עדיין לא ציינו מה הם לקחו וכבר הכדור נגמר.

האם אנחנו באמת צורכים ("לוקחים") יותר ממה שכדור אחד יכול לספק? מה הקשר למציאות?

נסביר שכדור הארץ כולו הוא מערכת אקולוגית המייצרת משאבים שונים. אנו צורכים את המשאבים ומשתמשים בשירותי המערכת האקולוגית של כדור הארץ המאפשרים את קיומנו.

דוגמאות לשירותי המערכת האקולוגית שכדור הארץ מספק הן שמירה על אקלים נוח לקיום חיים (צמחים ובעלי חיים), ופירוק חומרים אורגניים, כמו למשל עלים שנושרים, מזון ועוד. הפסולת שאנחנו מייצרים ומטמינים בקרקע, פליטות של גזים מזהמים לאוויר והזרמת פסולת כמו שפכים לנחלים ולים – הורסות אזורי מחיה של אורגניזמים, מה שגורם להרס מערכות אקולוגיות שבעקבותיו לא ניתן יותר להשתמש בשירותי המערכת שהן מספקות.

כמות המשאבים והשירותים שהמערכת האקולוגית של כדור הארץ יכולה לספק מוגבלת, והם נוצרים בקצב מסוים, נמוך יותר מקצב הצריכה הנוכחי של בני האדם. ככל שבני האדם צורכים משאבים רבים יותר, כך המערכת האקולוגית של כדור הארץ מצויה בחסר הולך וגדל.

שלב 2: נתונים והגדרות

נציג את תרשים כדורי הארץ ונקריא את הנתונים. נשאל אם מישהו/מישהי שמע/ה פעם על המונח טביעת רגל אקולוגית (מדרך סביבתי) ויכולה להסביר מה משמעותו.

נהפוך את התרשים ונציג את ההגדרה:

טביעת הרגל האקולוגית שלי = השטח הדרוש כדי לספק את המשאבים שאני צורך/צורכת ולפנות את הפסולת שאני יוצרת.

נסביר שטביעת רגל אקולוגית (מדרך סביבתי) יכולה להיות מחושבת לאנשים בודדים, אבל גם לעיר וגם למדינה. נסביר שיחידת המידה "טביעת רגל אקולוגית" מאפשרת לנו למדוד ביחידות שטח את כמות משאבי כדור הארץ שאנחנו מנצלים.

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

נספר על "יום החריגה" שמצוין מדי שנה. זהו היום בשנה שבו אנחנו מסיימים לכלות את המשאבים המתחדשים של כדור הארץ לשנה הנוכחית. כלומר, אנו משתמשים במשאבים של הדורות הבאים, ולא במשאבי הטבע מתחדשים.

נשאל:

מי חושב/ת שטביעת הרגל האקולוגית (המדריך הסביבתי) שלו/שלה קטנה? מדוע? מי חושב/ת שטביעת הרגל האקולוגית שלו/שלה גדולה?

נחזור להסתכל בשלט ונסביר את המונח טביעת רגל פחמנית (מדריך הפחמן):

טביעת הרגל הפחמנית שלי = הכמות הכוללת של פליטות של פחמן דו חמצני וגזי חממה אחרים, שהן תוצאה של פעילויות שאני מבצע (כמו הדלקת חשמל, נסיעה באוטובוס ועוד).

המונח "טביעת רגל פחמנית" (מדריך הפחמן) נובע מהמושג "טביעת רגל אקולוגית" (מדריך סביבתי). טביעת רגל פחמנית היא חלק מהחישוב של טביעת הרגל האקולוגית וכן חלק מניתוח מחזור חיים של מוצרים ופעילויות. קיימת ביניהן התאמה – כשטביעת הרגל הפחמנית גבוהה, יש עלייה בטביעת הרגל האקולוגית.

נביא דוגמה – הדלק שנשרף במנוע במהלך נסיעה ברכב מייצר כמות מסוימת של פחמן דו חמצני שנפלט לאטמוספירה. מרחק הנסיעה, סוג הרכב, סוג הדלק וקצב הצריכה שלו – כולם משפיעים על הכמות הנפלטת. כאשר אנו מפעילים מזגן או מדליקים אור, אנו משתמשים בחשמל, שבתהליך הייצור שלו נפלטת כמות מסוימת של פחמן דו חמצני.

נסביר שאחת הדרכים לאזן את פליטות הפחמן הנוצרות מפעילות האדם היא לטעת עצים ולשמור על שטחים ירוקים, שכן כחלק מתהליך הפוטוסינתזה העצים מקבעים חלק מהפחמן הדו חמצני. בתהליך קיבוע הפחמן העצים הופכים אותו לחומרי בניין, כלומר לפחמימות שהן אבני הבניין לסוגים שונים של מולקולות בצמחים ואצל יצורים חיים. קק"ל נוטעת עצים ומטפלת בהם ובשטחים הפתוחים בארץ בין היתר למטרה הזו, של שמירה על ריאות ירוקות שיקטינו את טביעת הרגל הפחמנית (מדריך הפחמן) של ישראל.

נזמין את המשתתפים להוציא טלפונים ניידים, לסרוק את הקוד שעל השלט "טביעת רגל פחמנית" ולמלא את השאלון, כדי לגלות מה טביעת הרגל הפחמנית (מדריך הפחמן) שלהם.

(קוי אר – הסריקה תוביל לשאלון מוזיאון הטבע:

<https://smnh.tau.ac.il/carbonfootprint>)

נשאל:

מי הופתעו מהתוצאה?

מי חושבים שהם מתנהגים בחיי היום יום שלהם בצורה "מתחשבת" בסביבה? איך הם עושים זאת?

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

שלב 3: החבילה עוברת

נניח במרכז המעגל "חבילה מחו"ל". נשאל מי הזמין לאחרונה חבילה כזו, מה היה בה, נדבר על החוויה – כמה כיף להזמין ולהתחדש.

נשאל: איך זה קשור לטביעת רגל אקולוגית (מדריך סביבתי)?

נפתח את החבילה ונראה את החולצה שבתוכה. לכאורה – מוצר קטן, זול, משמח, ולא משמעותי אבל...

נניח במרכז המעגל גם קופסת משלוח של המבורגר ושתייה ונקשר ("בזמן שחייתי בתור בדואר לקבל את החבילה נהייתי רעבה וצמאה והזמנתי משלוח").

נחלק לכל אחד מהמשתתפים כרטיסייה ונסביר את המשחק:

- כל אחד צריך להיפטר מהכרטיסייה שלו. הדרך לעשות זאת היא להגיד בקול רם מה הקשר בין מה שמופיע בה לאחד משני המוצרים שלפנינו.
 - אם מצליחים להסביר את הקשר במשפט ברור, מותר להניח את הכרטיסייה על הרצפה לצד המוצר. אם טועים במוצר או בקשר, נעזרים בחברים לקבוצה.
 - יכולה להיות כרטיסייה שמתאימה לשני המוצרים – אפשר לבחור.
 - אין להניח שתי כרטיסיות זהות ליד אותו מוצר.
 - כל כרטיסייה שמניחים צריכה להיות מוצמדת לכרטיסייה שלידה.
- (רשימת הכרטיסיות והקשר שלהן למוצר כפי שמופיע בגירסה הקצרה).

נשחק עד שכל הכרטיסיות יונחו ליד המוצרים וייווצר שטח גדול שמכוסה בכרטיסיות.

נסביר: אומנם אנחנו לא מודעים לכל ההשלכות של מוצרים שאנחנו קונים, אבל כאן על הרצפה אפשר לראות את ההשלכות של קניית מוצר פשוט על טביעת הרגל האקולוגית (המדריך הסביבתי) שלנו ואת ההשפעה שיש לו על כדור הארץ. נכון את תשומת הלב של החניכים לגודל השטח הנדרש על מנת ליצר מוצר אחד.

נשאל: אילו הייתי בוחר/ת בחירה שונה – איזה מוצר להזמין בדיוק – איך הייתי יכול/ה לשנות ולהקטין את טביעת הרגל האקולוגית (המדריך הסביבתי) שלי?

נדגים:

- אם נקנה מוצר שמיוצר קרוב אלינו, נחסוך בדלק לצורך הובלות ומשלוחים. נאסוף חזרה את כרטיסיות ההובלה השונות.
- אם נשתמש בנייר ממוחזר לא נצטרך לירות יערות נוספים והכי טוב לא להשתמש כמעט בנייר. היום הכול נמצא על המחשב. נאסוף חזרה את כרטיסיות היער.
- אם נשתה בכוס רב פעמית במקום בכוס חד פעמית ואם לא נשתמש בשקיות ניילון ופלסטיק, נקטין את מספר חביות הנפט שנעשה בהן שימוש לצורך ייצור הכוסות.
- אם נבחר לאכול ירק במקום המבורגר בשרי, לא נצטרך את שטחי המרעה, את הפרות, את המים שהן צורכות וכן הלאה – ונאסוף את כל הכרטיסיות.
- אם נבחר להשתמש שוב בחולצה ישנה שלנו או בחולצה מחנות יד שנייה נחסוך את ההשפעה שיש לייצור ולשינוע של חולצה כזו (מבחינה אקולוגית). קל לא לשים לב

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

להשלכות האקולוגיות כשכל מה שאנחנו צריכים לעשות זה להקליק על עכבר המחשב או ללחוץ על ריבוע בטלפון הנייד כדי להזמין.

*להרחבה על הנזקים של תעשיית הבשר והאופנה ראו נספח

חשוב! אין להפחיד את המודרכים או ליצור תחושה שצריך לחזור לימי האדם הקדמון כדי להיות בסדר. מספיק להחליף פעם בשבוע את אכילת הבשר, מספיק להשתדל לצרוך פחות ככל שנוכל, מספיק להיות מודעים לתוצאות הבחירות שאנחנו עושים ולאחריות שלנו לנושא.

שלב 4: דיון וסיכום

מנהלים דיון, מזמינים את המשתתפים להביע את דעתם, ומגבשים יחד את השורה התחתונה:

הכי חשוב – להפחית את הצריכה.

זה לא פשוט, כיוון שהכלכלה – על ידי פרסומות, מיתוג, מבצעים וכדומה – דוחפת אותנו לצרוך יותר ויותר ולעלות ברמת החיים.

אבל האם זו משוואה? האם בהכרח זה שיש לי המון מוצרים אומר שאהיה מרוצה יותר? **שאיכות החיים שלי תשתפר?**

חושבים פעמיים לפני שקונים:

האם באמת צריך את המוצר?

כשקונים, באיזה מוצר נבחר*?

* נדבר על האפשרות לקנות מוצרים מיד שנייה או מוצרים חדשים טובים יותר בשיתוף עם חברים כדי להפחית צריכה. נדבר על טיב המוצר, ועל כך שעדיף להשקיע ולשלם יותר על מוצר שיאפשר שימוש ארוך יותר ולא יתפרק, יתקלקל, ייהרס.

נספר שהרגלי הצריכה המערביים הם אחד האלמנטים המשפיעים והמשמעותיים בהגדלת טביעת הרגל האקולוגית (המדריך הסביבתי) של המין האנושי, וכתוצאה מכך בהחמרת משבר האקלים.

לסיים: נשחק בכדור גלובוס מתנפח ("הכדור בדינו"): כל מי שמקבל את הכדור, צריך להגיד מעשה יומי שהוא יכול לעשות בעצמו כדי להקטין את טביעת הרגל (המדריך הסביבתי) שלו. אם לא מצא משהו שלא אמרו לפניו, הוא יוצא מהמשחק. אם מצא מה להגיד, הוא מוסר למישהו אחר, וכן הלאה.

נכתיר את המנצחים במשחק. נסכם, ונזמין את המשתתפים להיות מעורבים במאבק הגלובלי במשבר האקלים, לנקוט פעולה ולצאת להפגין כדי שטביעת הרגל (המדריך הסביבתי) תצומצם גם ברמה המדינית והעירונית, ולא רק ברמה האישית.

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

גירסה קצרה

שלב 1: החבילה עוברת/פאזל כדורי ארץ

בגירסה מקוצרת זו בוחרים אחת משתי פעילויות על מנת לקצר את משך הזמן הכולל של הפעילות – או שמתחילים בפאזל כדורי ארץ כמו בפתיחת הגירסה הארוכה או שמתחילים ישירות במשחק "החבילה עוברת" על פי ההנחיות הבאות:

נשב במעגל.

נניח במרכז המעגל "חבילה מחו"ל". נשאל מי הזמין לאחרונה חבילה כזו, מה היה בה, נדבר על החוויה – כמה כיף להזמין ולהתחדש.

אז בואו נראה מה הזמנו:

נפתח את החבילה ונראה את החולצה שבתוכה. לכאורה – מוצר קטן, זול, משמח, ולא משמעותי.

נניח במרכז המעגל גם קופסת משלוח של המבורגר ושתייה ונקשר ("בזמן שחיכיתי בתור בדואר לקבל את החבילה נהייתי רעבה וצמאה והזמנתי משלוח, בקטנה, מותר לי להתפנק").

האומנם?

נחלק לכל אחד מהמשתתפים כרטיסייה ונסביר את המשחק:

- כל אחד צריך להיפטר מהכרטיסייה שלו. הדרך לעשות זאת היא להגיד בקול רם מה הקשר בין מה שמופיע בה לאחד משני המוצרים שלפנינו.
- אם מצליחים להסביר את הקשר במשפט ברור, מותר להניח את הכרטיסייה על הרצפה לצד המוצר. אם טועים במוצר או בקשר, נעזרים בחברים לקבוצה.
- יכולה להיות כרטיסייה שמתאימה לשני המוצרים – אפשר לבחור.
- אין להניח שתי כרטיסיות זהות ליד אותו מוצר.
- כל כרטיסייה שמניחים צריכה להיות מוצמדת לכרטיסייה שלידה.

רשימת הכרטיסיות*:

*שימו לב – הקשר של הכרטיסייה למוצר, שכתוב בסוגריים, לא מופיע על גבי הכרטיסייה.

חולצה שעשויה 20% כותנה, 80% פוליאסטר

1. שדה כותנה (חומר גלם לבד – תופס שטחים פתוחים, גוזל מים, מרעיל את האדמה בדשנים).
2. מפעל לטוויית בדים (ייצור הבד – פולט גזי חממה, דורש חשמל, דלק, שטח).
3. מפעל לייצור חולצות (גזירה ותפירה של החולצות – פולט גזי חממה, דורש חשמל, דלק, שטח).
4. מים בחביות (להשקיית השדה, לצביעת החולצות ולתהליך הייצור – משתמשים במים).
5. עץ (לנייר לתווית המחיר, לקופסה של האריזה – כריתת יערות מקטינה את השטחים הפתוחים, פוגעת במערכת האקולוגית של היער, פוגעת בקיבוע הפחמן).

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

6. בית דפוס (להדפסת התוויות – פולט גזי חממה, דורש חשמל, דלק, שטח).
7. משאית הובלות (להובלה למפעל וממנו – מזהמת בגזי חממה).
8. מטוסי תובלה (להובלה לישראל – מזהמים בגזי חממה).
9. משאית דואר עם כיתוב בסינית (להובלה לסניף הדואר בחו"ל – מזהמת בגזי חממה).
10. משאית דואר עם כיתוב בעברית (להובלה לסניף הדואר בארץ – מזהמת בגזי חממה).
11. נפט בחביות (לשקית הניילון של האריזה, לדלק סילוני למטוס, לדלק למשאיות, לדלק להפעלת המכונות במפעלים – מחייב כרייה והרס של שטחים, דלק מזהם בגזי חממה).
12. מפעל לייצור סיבי פלסטיק (לפוליאסטר – פולט גזי חממה, דורש חשמל, דלק, שטח).

המבורגר ושתייה

1. פרה (לבשר – פרות פולטות מתאן, שהוא גז חממה).
2. שדה חיטה (לקמח ללחמנייה – תופס שטחים פתוחים, גוזל מים, מרעיל את האדמה בדשנים).
3. מרעה (מזון לפרות – תופס שטחים פתוחים, גוזל מים, מרעיל את האדמה בדשנים).
4. שדה אספסת (לגידול מזון לבעלי חיים – תופס שטחים פתוחים, גוזל מים, מרעיל את האדמה בדשנים).
5. יער (לנייר של האריזה – כריתת יערות מקטינה את השטחים הפתוחים, פוגעת במערכת האקולוגית של היער, פוגעת בקיבוע הפחמן).
6. שדה עגבניות (לעגבנייה שבהמבורגר – תופס שטחים פתוחים, גוזל מים, מרעיל את האדמה בדשנים).
7. שדה חסה (לחסה שבהמבורגר – תופס שטחים פתוחים, גוזל מים, מרעיל את האדמה בדשנים).
8. מפעל לחמוצים (לחמוצים שבהמבורגר – פולט גזי חממה, דורש חשמל, דלק, שטח).
9. משאית (להובלה – מזהמת בגזי חממה).
10. מפעל לעיבוד בשר (לייצור ההמבורגר – פולט גזי חממה, דורש חשמל, דלק, שטח).
11. מאפייה (לייצור הלחמניות – פולטת גזי חממה, דורשת חשמל, דלק, שטח).
12. משאית הובלות (להובלת כל הפריטים – מזהמת בגזי חממה).
13. מפעל לייצור משקאות (לייצור השתייה – פולט גזי חממה, דורש חשמל, דלק, שטח).
14. נפט (קידוח) (לאריזות הניילון והפלסטיק של המוצרים, לפלסטיק של הכלים החד-פעמיים ולפלסטיק של הקשית, לדלק למשאיות ולמכונות של המפעל, לדלק סילוני למטוס ועוד – מחייב כרייה והרס של שטחים, הדלק מזהם בגזי חממה, הפלסטיק אינו מתכלה).

נשחק עד שכל הכרטיסיות יונחו ליד המוצרים ויווצר שטח גדול שמכוסה בכרטיסיות.

נסביר: אומנם אנחנו לא מודעים לכל ההשלכות של מוצרים שאנחנו קונים, אבל כאן על הרצפה אפשר לראות את ההשלכות של קניית מוצר פשוט על טביעת הרגל האקולוגית

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

(המדרך הסביבתי) שלנו ואת ההשפעה שיש לו על כדור הארץ. נכון את תשומת הלב של החניכים והחניכות לגודל השטח הנדרש על מנת לייצר מוצר אחד.

שלב 2: מה זה מדרך סביבתי?

נציג את תרשים כדורי הארץ ונקריא את הנתונים. נשאל אם מישהו/מישהי שמע/ה פעם על המונח טביעת רגל אקולוגית (מדרך סביבתי) ויכולה להסביר מה משמעותו.

נהפוך את התרשים ונציג את ההגדרה:

טביעת הרגל האקולוגית שלי = השטח הדרוש כדי לספק את המשאבים שאני צורך/צורכת ולפנות את הפסולת שאני יוצרת.

נסביר שטביעת רגל אקולוגית (מדרך סביבתי) יכולה להיות מחושבת לאנשים בודדים, אבל גם לעיר וגם למדינה. נסביר שיחידת המידה "טביעת רגל אקולוגית" מאפשרת לנו למדוד ביחידות שטח את כמות משאבי כדור הארץ שאנחנו מנצלים.

נספר על "יום החריגה" שמצוין מדי שנה. זהו היום בשנה שבו אנחנו מסיימים לכלות את המשאבים המתחדשים של כדור הארץ לשנה הנוכחית. כלומר, אנו משתמשים במשאבים של הדורות הבאים, ולא במשאבי הטבע מתחדשים.

נשאל:

מי חושב/ת שטביעת הרגל האקולוגית (המדרך הסביבתי) שלו/שלה קטנה? מדוע? מי חושב/ת שטביעת הרגל האקולוגית שלו/שלה גדולה?

נחזור להסתכל בכרטיסיות שעל הרצפה ונשאל:

אילו הייתי בוחר/ת בחירה שונה – איזה מוצר להזמין בדיוק – איך הייתי יכול/ה לשנות ולהקטין את טביעת הרגל האקולוגית (המדרך הסביבתי) שלי?

נדגים:

- אם נקנה מוצר שמיוצר קרוב אלינו נחסוך בדלק לצורך הובלות ומשלוחים. נאסוף חזרה את כרטיסיות ההובלה השונות.
 - אם נשתמש בנייר ממוחזר לא נצטרך לירות יערות נוספים והכי טוב לא להשתמש כמעט בנייר. היום הכול נמצא על המחשב. נאסוף חזרה את כרטיסיות היער.
 - אם נשתה בכוס רב פעמית במקום בכוס חד פעמית ואם לא נשתמש בשקיות ניילון ופלסטיק, נקטין את מספר חביות הנפט שנעשה בהן שימוש לצורך ייצור הכוסות.
 - אם מדי פעם נבחר לאכול ירק במקום המבורגר בשרי*, לא נצטרך את שטחי המרעה, את הפרות, את המים שהן צורכות וכן הלאה – ונאסוף את כל הכרטיסיות.
 - אם נבחר להשתמש שוב בחולצה ישנה* שלנו או בחולצה מחנות יד שנייה נחסוך את ההשפעה שיש לייצור ולשינוע של חולצה כזו (מבחינה אקולוגית). קל לא לשים לב להשלכות האקולוגיות כשכל מה שאנחנו צריכים לעשות זה להקליק על עכבר המחשב או ללחוץ על ריבוע בטלפון הנייד כדי להזמין.
- *להרחבה על הנזקים של תעשיית הבשר והאופנה ראו נספח.

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

חשוב! אין להפחיד את המודרכים או ליצור תחושה שצריך לחזור לימי האדם הקדמון כדי להיות בסדר. מספיק להחליף פעם בשבוע את אכילת הבשר, מספיק להשתדל לצרוך פחות ככל שנוכל, מספיק להיות מודעים לתוצאות הבחירות שאנחנו עושים ולאחריות שלנו לנושא.

נסתכל בצידו השני של השלט ונסביר את המונח טביעת רגל פחמנית (מדריך הפחמן):

טביעת הרגל הפחמנית שלי = הכמות הכוללת של פליטות של פחמן דו חמצני וגזי חממה אחרים, שהן תוצאה של פעילויות שאנו מבצעים (כמו הדלקת חשמל, נסיעה באוטובוס ועוד).

המונח "טביעת רגל פחמנית" (מדריך הפחמן) נובע מהמושג "טביעת רגל אקולוגית" (מדריך סביבתי). טביעת רגל פחמנית היא חלק מהחישוב של טביעת הרגל האקולוגית וכן חלק מניתוח מחזור חיים של מוצרים ופעילויות. קיימת ביניהן התאמה – כשטביעת הרגל הפחמנית גבוהה, יש עלייה בטביעת הרגל האקולוגית.

נביא דוגמה – הדלק שנשרף במנוע במהלך נסיעה ברכב מייצר כמות מסוימת של פחמן דו חמצני שנפלט לאטמוספירה. מרחק הנסיעה, סוג הרכב, סוג הדלק וקצב הצריכה שלו – כולם משפיעים על הכמות הנפלטת. כאשר אנו מפעילים מזגן או מדליקים אור, אנו משתמשים בחשמל, שבתהליך הייצור שלו נפלטת כמות מסוימת של פחמן דו חמצני.

נסביר שאחת הדרכים לאזן את פליטות הפחמן הנוצרות מפעילות האדם היא לטעת עצים ולשמור על שטחים ירוקים, שכן כחלק מתהליך הפוטוסינתזה העצים מקבעים חלק מהפחמן הדו חמצני. בתהליך קיבוע הפחמן העצים הופכים אותו לחומרי בניין, כלומר לפחמימות שהן אבני הבניין לסוגים שונים של מולקולות בצמחים ואצל יצורים חיים. קק"ל נוטעת עצים ומטפלת בהם ובשטחים הפתוחים בארץ בין היתר למטרה הזו, של שמירה על ריאות ירוקות שיקטינו את טביעת הרגל הפחמנית (מדריך הפחמן) של ישראל.

לסיום: נזמין את המשתתפים להוציא טלפונים ניידים, לסרוק את הקוד שעל השלט "טביעת רגל פחמנית" או על דף הקיו ארים ולמלא את השאלון, כדי לגלות מה טביעת הרגל הפחמנית (מדריך הפחמן) שלהם.

(קיו אר – הסריקה תוביל לשאלון מוזיאון הטבע:

<https://smnh.tau.ac.il/carbonfootprint>)

שלב 3: דיון וסיכום

נשאל:

מי הופתעו מהתוצאה שלהם בשאלון?

מי חושבים שהם מתנהגים בחיי היום יום שלהם בצורה "מתחשבת" בסביבה? איך הם עושים זאת? מה אנחנו יכולים לשפר?

מנהלים דיון, מזמינים את המשתתפים להביע את דעתם, ומגבשים יחד את השורה התחתונה:

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

הכי חשוב – להפחית את הצריכה.

זה לא פשוט, כיוון שהכלכלה – על ידי פרסומות, מיתוג, מבצעים וכדומה – דוחפת אותנו לצרוך יותר ויותר ולעלות ברמת החיים.

אבל האם זו משוואה? האם בהכרח זה שיש לי המון מוצרים אומר שאהיה מרוצה יותר? **שאיכות החיים שלי תשתפר?**

חושבים פעמיים לפני שקונים:

האם באמת צריך את המוצר?

כשקונים, באיזה מוצר נבחר*?

* נדבר על האפשרות לקנות מוצרים מיד שנייה או מוצרים חדשים טובים יותר בשיתוף עם חברים כדי להפחית צריכה. נדבר על טיב המוצר, ועל כך שעדיף להשקיע ולשלם יותר על מוצר שיאפשר שימוש ארוך יותר ולא יתפרק, יתקלקל, ייהרס.

נספר שהרגלי הצריכה המערביים הם אחד האלמנטים המשפיעים והמשמעותיים בהגדלת טביעת הרגל האקולוגית (המדריך הסביבתי) של המין האנושי, וכתוצאה מכך בהחמרת משבר האקלים.

נזמין את המודרכים לחיות בשמח"ה*: שימוש חוזר, מיחזור, חשיבה והפחתה

* אפשר גם להשתמש במושג חמשת ה"ל", המקבילים לקיצור הלועזי RE – להפחית, למחזר, לסרב, להשתמש שוב, לתקן.

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

נספח 1: מונחון למדריך

טביעת רגל אקולוגית (מדרך סביבתי): השטח הדרוש כדי לספק את המשאבים שאני צורך/צורכת ולפנות את הפסולת שאני יוצר/ת.

טביעת רגל פחמנית (מדרך פחמני): הכמות הכוללת של פליטות פחמן דו חמצני וגזי חממה אחרים שהן תוצאה של פעולות שאנו מבצעים (הדלקת אור, נסיעה באוטובוס).

חרדת אקלים: פחד כרוני מאבדון סביבתי. הסממנים האופייניים לחרדה אקולוגית: לחץ נפשי, פחד, כעס, חוסר אונים וחוסר שליטה, קשיי שינה, רגשות אשם, הפרעת דחק פוסט טראומטית, תוקפנות, תחושת אבילות ותלות בחומרים כמו כדורי הרגעה, עישון ואלכוהול. אלה יכולים להופיע בדרגות חומרה שונות כתוצאה ממשבר סביבתי עקיף או ישיר. למשל, אדם עלול לחוש חרדה וצער לאחר שעצים רבים נכרתו ביער שבאזור מגוריו. אחר יכול לחוות חרדה לאחר שנחשף לתחזיות אימה המזהירות מפני אסון סביבתי שמתקרב בצעדי ענק.

ממחנכים חשוב מאוד שלא נציג את הנתונים בצורה של תחזית אימה שרק שינוי קיצוני שנשמע כמעט בלתי אפשרי יכול לפתור. חשוב להציג אפשרויות להסתגל לשינוי בצורה הדרגתית, לשפר התנהגויות באופן שלא יפגע בנו, חשוב להקביל לשינויים אחרים שהמודרכים מכירים והסתגלו אליהם.

להרחבה: <https://www.ynet.co.il/menta/article/r160hfb50>

גזי חממה: גזים הלוכדים את החום באטמוספירה ובולעים ופולטים אנרגיה בתחום האינפרא-אדום (ובכך מונעים את "בריחת" הקרינה הזו, כלומר איבוד אנרגיית חום, לחלל החיצון).

ההבדל בין אקלים ומזג אוויר
אקלים: תנאים מטאורולוגיים ואטמוספריים ממוצעים (כגון טמפרטורות ומשקעים) השוררים באזור מסוים במשך זמן ממושך. אזורי אקלים שונים מובחנים לפי התנאים השוררים בהם. למשל, באזור אקלים טרופי הטמפרטורות גבוהות ויורדות כמויות גדולות של משקעים לאורך כל השנה, באזור אקלים מדברי שוררות טמפרטורות גבוהות אך כמעט שאין משקעים, ובאזור האקלים הממוזג קר מאוד בחורף וחם בקיץ ויכולים להיות משקעים לאורך כל השנה.
מזג אוויר: התנאים המטאורולוגיים והאטמוספריים במקום נתון ובזמן נתון. מזג האוויר מתייחס לתנאים יום יומיים של טמפרטורה, משקעים, כיוון הרוח ועוצמתה וכדומה. האקלים במקום מסוים נותר קבוע, אך מזג האוויר משתנה בו מדי יום ואף משעה לשעה.

מתוך:

https://www.youtube.com/watch?v=cBdxDFpDp_k&ab_channel=NationalGeo-graphic

אנרגיה מתחדשת: אנרגיה המופקת ממשאבים טבעיים שאינם מתכלים.

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

נספח 2: נתונים מדהימים וסרטים להרחבה

- להרחבה על הנזק האקולוגי של תעשיית האופנה:
<https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001295574>

נתונים מדהימים: תעשיית האופנה אחראית לכ-10% מכלל פליטת גזי החממה בעולם, צורכת כ-20% מכמות המים העולמית, והיא המקור המזהם השני בגודלו של מים מתוקים בעולם. תהליך הייצור של ג'ינס שנחים בארון ונלבשים פעמים בודדות גורם לפליטה של כמות גזי חממה שמקבילה לנסיעה של יותר מ-120 קילומטרים. ייצור של חולצת כותנה מצריך 2,700 ליטרים מים – כמות שאדם שותה בשנתיים וחצי.

- לסרט באורך של כשעה על הנזק האקולוגי העצום של תעשיית האופנה:
<https://did.li/fYWw5>
- להרחבה על הנזק האקולוגי של תעשיית הבשר:
<https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-4667779,00.html>
- לסרטון על יוזמת יום שני ללא בשר: <https://youtu.be/dVYvFCWIAVY>
- למידע על פיתוח "בשר מעבדה" בישראל:
<https://did.li/S4FIC>

עובדה אחת מדהימה: גידול מזון מן החי מביא לפליטה של גזי חממה בכמות עצומה. בישראל אנחנו זורקים יותר מ-30% מהמזון שאנחנו קונים – נזק עצום לכיס שלנו וגם לסביבה.

- מגוון סרטונים קצרים בנושאים שונים – מכון השל – "סוף העולם"
<https://endoftheworld.heschel.org.il>
- מבוא למשבר האקלים: האוניברסיטה המשודרת
<https://did.li/kHL5q>