

שם המערך: השפעת תעשיית האופנה על כדור הארץ

נכתב ע"י: אגף חינוך ותקשורת המדע, מוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט, אוניברסיטת תל אביב

רקע: לתעשיית האופנה יש השפעה סביבתית כבדה על האקלים ובריאות כדור הארץ. תעשיית האופנה צורכת אנרגיה ליצור הבגד, שינוע הבגד ותחזוקת הבגד. אנרגיה מגיעה בעיקר משריפת דלקי מאובנים, שריפה הפולטת גזי חממה לאטמוספירה ובכך מגבירה את שינוי האקלים.

תיאור קצר של השיעור: בשיעור זה התלמידים ילמדו על משמעות בחירות הלבוש שלהם וכיצד ניתן להקטין את טביעת הרגל הפחמנית שלהם באמצעות בחירות מודעות יותר, אשר יועילו למתן את השפעות התעשייה. המצגת מדגימה את מסעה של חולצה החל מצמח הכותנה המגודל בארה"ב, למפעלים ברחבי אסיה בהם הכותנה עוברת, במסעה להפוך לחולצה ועד הגעתה לארצות המערב בה היא תימכר לנו. נדון בצריכה האנרגטית הכרוכה בתהליכי היצור והשינוע של הבגדים ונבין, כי החולצה החסכונית ביותר, היא זו שכבר יש לנו בארון.

מטרת השיעור: התלמידים יבינו כי יש לנו הזדמנות ויכולת לעשות שינוי באמצעות אימוץ מנהגים מקיימים יותר וכן הקניית הידע לאנשים הסובבים אותנו.

יעדים: התלמידים ילמדו לקרוא את התוויות שעל בגדיהם ויבינו את משמעותן. התלמידים יבחרו כלים אופרטיביים שיעזרו להם להקטין את ההשפעה האישית שלהם בהקשר של צרכנות בעולם האופנה.

שכבת גיל: חט"ב

משך השיעור: 45 דקות

קשר לתוכניות לימוד: אקלים

מושגים שעל התלמידים להכיר מראש: גז חממה, פליטות פחמן, שינוי האקלים





עזרי הוראה: מצגת מלווה לשיעור + מקרן.


אנא הקרינו את המצגת על לוח מחיק (ולא על מסך) והצטיידו בטוש מחיק.

הערות למורה	מלל לומר בעת הקרנת השקופית	השקופית	מס'
הצגת נושא השיעור.	<p>היום נדבר על תעשיית האופנה ועל השפעה שלה על האקלים.</p> <p>למה לדעתכם אנחנו מדברים על זה? מה יכול להיות הקשר בין אופנה לאקלים?</p>		1
<p>חשוב להדגיש שמדובר במסע מורכב. הדוגמה היא חולצה מכותנה, אבל המסע שעוברים רוב פריטי הלבוש שלנו, שעשויים מחומרים שונים, הוא דומה.</p>	<p>נשאל את התלמידים: מהם השלבים של יצירת חולצה, למשל חולצה שעשויה מכותנה, משלב ייצור החומרים ועד שהיא מגיעה אלינו לארון? השלבים:</p> <p>ייצור החומר: גידול צמח הכותנה בשדה, קטיף, איסוף, העברה למפעל ייצור החולצה במפעל: ניקוי הכותנה, עיבוד לסיבים, יצירת בד, צביעת הבד, תפירת החולצה, שטיפת החולצה מצבע מיותר, ייבוש במייבש, אריזה בשקית ניילון שינוע למדינות אחרות: משאיות מהמפעל לשדה תעופה או לנמל, העברה למדינות אחרות במטוסים או באוניות הפצה ומכירה בארץ היעד: העברה במשאיות למרכזי הפצה, הגעה לחנויות, הגעת החולצה אלינו הביתה.</p>		2

<p>חשוב להדגיש שבכל אחד מהשלבים נדרשת אנרגיה. בשקופיות הבאות נדגים את המסע ליצירת חולצה בודדת ואת כמות המשאבים הנדרשת.</p>	<p>מה הקשר בין כל התהליך הארוך, רב השלבים, שעוברת החולצה לשינוי האקלים? תעשיית האופנה צורכת אנרגיה בכל אחד מהשלבים. מקור האנרגיה הוא בעיקר שריפת דלקי מאובנים, שבמהלכה נפלטים גזי חממה לאטמוספירה. פליטת גזי חממה לאטמוספירה מגבירה את שינוי האקלים.</p>	<p>הקשר בין שינוי האקלים לתעשיית האופנה</p> <ul style="list-style-type: none"> • מחם השלבים של יצירת חולצת-שלב ייצור החומרים ועד שהיא מגיעה אלינו לארון • מה הקשר בין התהליך הזה לשינוי האקלים באוו נגללו 	<p>3</p>
<p>הנחו את התלמידים לבדוק את התווית שעל הבגד, וכאשר הם בודקים – עברו להקרין את המפה המלאה המוצגת בשקופית הבאה.</p>	<p>התבוננו בתווית שעל הבגד שלכם או של חברכם. באיזו מדינה ייצרו את הבגד?</p>	<p>הקשר בין שינוי האקלים לתעשיית האופנה</p> <p>חקרו את תווית הבגד שאתם לובשים כרגע וגלו חיכן הוא יוצר?</p> 	<p>4</p>
<p>הקרינו את המפה על הלוח המחיק בכיתה. בקשו מהתלמידים לספר מהיכן הגיעו הבגדים, וסמנו את הארצות על המפה באמצעות טוש מחיק. סביר להניח שרוב הבגדים הגיעו מארצות המזרח הרחוק.</p>			<p>5</p>
	<p>60% מפרטי הלבוש בעולם מיוצרים באסיה, בעיקר ב...? (סין!) המדינות המובילות ביצוא פריטי לבוש הן: סין, בנגלדש, וייטנאם, איטליה, גרמניה, הודו, טורקיה, ספרד, הונג קונג, וצרפת</p>		<p>6</p>

<p>שקופיות זו היא הכנה לשקופיות הבאות: מעקב אחר מסעה של חולצה פשוטה מכותנה, החל מהמקום שבו מגדלים את הכותנה, דרך המקום שאליו היא נשלחת לאחר הקציר והופכת לחוט וכן הלאה, עד לבית הצרכן". שקופיות 8-11 ממחישות את המסע הארוך על פני כדור הארץ (בשקופיות אלה, הפעלה על העכבר מפעילה הנפשה של מסע החולצה).</p>	<p>הבגדים שלנו מטיילים הרבה לפני שהם מגיעים אלינו. לפני שמייצרים את החולצה עצמה בסין ובמדינות האחרות שהזכרנו, מאיפה בעצם מגיע חומר הגלם? בואו נעקוב אחר מסעה של חולצה פשוטה מכותנה.</p>	<p>7</p> <p>הבגדים שלנו מטיילים הרבה לפני שהם מגיעים אלינו</p> <p>• מסעה של חולצה את הכותנה מגדלים ב... ושולחים אותה ל- כדי להפוך לחוטהאר כך היא נשלחת ל- כדי להפוך לבד הנפתר לחולצה שנשלחת חזרה ל- כדי לחימכר</p>  
<p>לחיצה על העבר תפעיל את האנימציה.</p>	<p>את הכותנה מגדלים בארצות הברית. כותנה זורשת הרבה מאוד השקיה וצריך לקטוף אותה, לנקות אותה ואז שולחים אותה לאינדונזיה, שם היא הופכת לחוט.</p>	<p>8</p> <p>את הכותנה מגדלים בארצות הברית, ואז שולחים אותה לאינדונזיה, כדי להפוך לחוט</p>  
<p>לחיצה על העבר תפעיל את האנימציה.</p>	<p>החוט נשלח מאינדונזיה לבנגלדש, שם נתפרת החולצה</p>	<p>9</p> <p>החוט נשלח מאינדונזיה לבנגלדש, שם הופכים ממנו חולצה</p>  

	<p>מבנגלדש החולצה המוכנה חוזרת לארצות הברית, שם היא נמכרת</p>		10
<p>כל תהליך הייצור מצריך אנרגיה, אך הפליטות הרבות ביותר הן בתהליך השינוע, כתוצאה מצריכת הדלק של מטוסים ומשאיות. צריכת הדלקים פולטת גזי חממה לאטמוספירה ובכך מגבירה את שינוי האקלים.</p>	<p>במהלך הטיול הזה, של 32,000 קילומטרים, נפלטת כמות גדולה של פחמן. באילו שלבים נפלט הכי הרבה פחמן? צריכת הדלק של מטוסים וספינות. הפחמן הוא גז חממה שגורם לשינוי האקלים.</p>		11
	<p>חידה: כמה קילוגרם פחמן דו-חמצני נפלטים מתעשיית האופנה בשנה בחישוב ממוצע לאדם? בקשו מהתלמידים לענות בהצבעה: מי חושב ש-17 ק"ג? 170 ק"ג? 270 ק"ג?</p>		12
<p>הנתונים הם מהאיחוד האירופי, כלומר באירופה, כמות הבגדים שאדם רוכש בשנה בממוצע, גורמים לפליטות פחמן דו-חמצני שמשקלן יחד הוא 270 ק"ג.</p>			13

	<p>אם גידול צמחים ככותנה לצורך ייצור בגדים דורש הרבה השקיה והשקעת אנרגיה החומר והפיכתו לחוטים, והכל תוך כדי מעבר מארץ לארץ — אז אולי כדאי לעבור לבדים סינתטיים?</p>	<p>משמעות החומר שממנו עשוי הבגד אם גידול צמחים ככותנה לצורך ייצור בגדים דורש הרבה השקיה והשקעת אנרגיה בניקוי החומר והפיכתו לחוטים — אז למה לא לעבור לבדים סינתטיים?</p>  <p>000 מחיר</p>	14												
<p>אפשר גם להזכיר שמות של בדים שהתלמידים מכירים ולהבין יחד אם הם סינתטיים או ממקור טבעי – צמח או בעל חיים.</p> <p>כל שם בד שנזכיר, נחשוב ביחד מה מקורו: מצמח, מבעל חיים או ממקור סינטטי?</p> <p>מידע נוסף: ג'ינס (בד דנים) עשוי מכותנה. סאטן הוא שילוב חומרים ככותנה או ויסקוזה עם פוליאסטר.</p> <p>עור מגיע מפרות מאכל כלומר מוצר לוואי מתעשיית הבקר ועובר תהליך כימי להפיכה למלבושים, משי הוא מפקעת של זחל של עש בשם טוואי המשי.</p>	<p>התבוננו שוב בתווית שעל הבגד שלכם או של חברכם, והפעם בדקו: מאיזה חומר (או חומרים) הוא עשוי?</p>	<p>משמעות החומר שממנו עשוי הבגד חזרו לתווית הבגד שאתם לובשים כרגע וגלו ממה הוא עשוי?</p> <table border="1" data-bbox="1423 673 1743 755"> <thead> <tr> <th>חומר סינתטי</th> <th>צמח</th> <th>בעל חיים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>000 מחיר</p>	חומר סינתטי	צמח	בעל חיים										15
חומר סינתטי	צמח	בעל חיים													

משמעות החומר שממנו עשוי הבגד

חזרו לזווית הבגד שאתם לובשים כרגע וגלו ממה הוא עשוי



חומר סינתטי	צמח	בעל חיים
ויסקוזה	כותנה	צמר
ליקרה	פשתן	עור
פליז		משי
פוליאסטר		
אקריליק		

000

בניגוד לכדים ממקור טבעי שניתן לגדל, בדים סינתטיים עשויים מניילון, שהוא צורה של פלסטיק. ומה מקור הפלסטיק? דלקי מאובנים. כלומר, מקור שאינו מתחדש מצד אחד ומזהם מצד שני. הבדים שדיברנו עליהם ממקור טבעי כמו כותנה, נמצאים בשימוש האדם כבר אלפי שנים. את הבדים הסינתטיים ייצרו לראשונה רק במאה ה-20.

בטבלה מוצגים שמות של בדים מוכרים ונפוצים על פי מקור החומר שממנו הם עשויים. נופתע לגלות כי הבדים הסינתטיים מקורם בפלסטיק, כלומר מנפט.

מידע נוסף: פלסטיק ממוחזר דורש הרבה אנרגיה וכסף. לרוב לא נעשה בו שימוש חוזר. גם בגדים סינתטיים מפלסטיק ממוחזר אינם מתכלים במשך מאות שנים.

כל תהליך ייצור הבגדים הוא מזהם ופוגעני לסביבה

• בדים ממקור טבעי ייצור מצריך שטחי גידול ומשענים וריסוס
• בדים סינתטיים ייצור מצריך נפט וחרכה אנרגיה והם מתכלים מחר

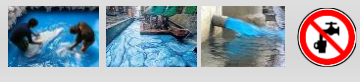


000

הזיהום מתעשיית האופנה לא מתבטא רק בפליטות פחמן. כל תהליך ייצור הבגדים הוא מזהם ופוגעני לסביבה. השלב הראשון בייצור בגדים כולל גידול או ייצור חומרים שמהם מיוצר הבגד במפעל הבד לבגדים. מה צורכים הצמחים שמהם מייצרים בגדים ממקור טבעי, כותנה למשל? הרבה מים, אבל גם חומרי ריסוס ודשן, שהם חומרים שמזהמים את הסביבה. וכאשר מדובר בחומרים לא טבעיים, סינתטיים, אלה הם חומרים שמיוצרים מפלסטיק, חומר לא מתכלה שמקורו בנפט. ייצור בד סינטטי פולט הרבה גזי חממה. בנוסף, איכות הבד של בגדים אלה נמוכה, הם מתקלקלים בקלות ואז נזרקים לפח.

מטרת השקופית הזו היא להבהיר לתלמידים שאין חומר פלא ליצירת בגדים: לכל חומר היתרונות והחסרונות שלו. הדגש: פגיעה בסביבה

מידע נוסף: נפט הוא משאב מתכלה כלומר אי אפשר לדגל אותו. הבגדים שמייצרים ממנו הופכים לחומר שאינו מתכלה כלומר נשאר מאות שנים כאשפה על הכדור.

<p>שקופית המשך: הפגיעה בסביבה שלב נוסף בייצור הבגד: צביעה בכימיקלים ושטיפה מהצבע תוך שימוש וזיהום הרבה מי שתיה.</p>	<p>לאחר ייצור הבד במפעל צובעים אותו בחומרים כימיים. מישהו מכם עשה פעם טאי דאי? נדרשים הרבה מים כדי להוציא את הצבע מהבגדים כך שאפשר יהיה ללבוש אותם. גם בכביסה הראשונה של בגד חדש בבית הוא עדיין מוריד צבע. שטיפת הבגדים מחומרי הצביעה מזהמת כמות גדולה של מים. מעריכים שכעשרים אחוזים מכלל מי השתייה בכדור הארץ מתבזבים על שטיפת בגדים מחומרי הצביעה שלהם.</p>	<p>18</p> <p>כך תהליך ייצור הבגדים הוא מזהם ופוגעני לסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> • תהליך ייצור הבגדים הסינתטיים והסבניים צורך הרבה אנרגיה וכימיקלים • 20% מכלל המים הנקיים בכדור הארץ מזהמים משטיפות הבגדים בתהליכי הייצור 
	<p>דיברנו על זיהום הסביבה בשלבי ייצור הבגד ועד הגעתו לחנויות. אבל מה קורה כשהבגד כבר אצלנו? האם הוא עדיין מזהם? התבוננו שוב בתווית הבגד שלכם או של חברים. הפעם נפענח את הוראת התחזוקה לפי מדריך סימני הכביסה</p>	<p>19</p> <p>תחזוקת הבגד בבית</p> <p>התבוננו שוב בתווית הבגד שאתם או חבריכם לובשים וגלו מהם הסימנים הללו</p> 
<p>פענחו עם התלמידים חלק מהסמלים שמופיעים על תווית הבגד. הדגישו שגם תחזוקת הבגד צורכת אנרגיה וגורמת לזיהום.</p>	<p>גם כשהבגד כבר אצלנו בבית, אנחנו עדיין משתמשים באנרגיה - חשמל - לצורך תחזוקת הבגד (מכונת כביסה, מייבש, משהיץ). הוב החשמל (אם לא כולו) שבו אנו משתמשים נוצר על ידי שריפה של דלקים, כלומר עוד פליטה של פחמן לאטמוספירה.</p>	<p>20</p> <p>תחזוקת הבגד בבית</p> <p>גם כשהבגד כבר אצלנו בבית, נדרשת צריכה של חשמל לתחזוקתו (מכונת הכביסה, מייבש, משהיץ)</p> 



<p>אומנם הביוב בישראל עובר תהליכי טיהור, אך כל חורף, עם הגשמים, הביוב עולה ומגיע עם הניקוז העילי לים. כמו כן, מדינות רבות בעולם אינן מטהרות את הביוב שלהן, אלא מזרימות אותו לנחלים ולים.</p>	<p>בנוסף לשימוש בחשמל בתחזוקת הבגד בבית, מה אנחנו מוסיפים למכונת הכביסה? סבון, מרכך, מסיר כתמים. המים המלוכלכים נשטפים לביוב עם הכימיקלים הללו, שאריות צבע שנשטפו וסיבים מהבגדים. כאשר מדובר בבדים סינתטיים, חלקיקים מהבגד הם בעצם חלקיקי פלסטיק קטנים שנפלטים עם הביוב ליםⁱⁱⁱ. חלקיקי הפלסטיק הללו מצטרפים לחלקיקים פלסטיק ממקורות אחרים (בקבוקים ושקיות ניילון שנשטפו לים, לדוגמה) ונאכלים על ידי בעלי חיים ימיים.</p>	<p>21</p> 
<p>92 מיליון טונות של בגדים בשנה. דמיינו 92 מיליון מכוניות! מידע נוסף: כדאי לדעת שחלק מהבגדים שאנחנו שולחים למחזור מגיעים לתרומות באפריקה, אבל אז הוא מוטמן במזבלות באפריקה. ובכלל הרבה בגדים שלא נמכרו בחנויות עוברים ישירות לפח^{iv}.</p>	<p>רוב הבגדים אינם נשלחים למחזור אלא נזרקים. את אשפת הבגדים או ששורפים או, לרוב, טומנים בקרקע במטמנה. השריפה פולטת רעלים לאוויר וכמובן- פחמן דו חמצני. הבגדים אשר נטמנים בקרקע אינם חשופים לאוויר. ללא חמצן, הפחמן שנפלט מהם הופך לגז חממה אחר בשם מתאן. לבגדים לוקח הרבה זמן להתפרק מה שאומר שהרי זבל הבגדים ישארו איתנו עוד שנים רבות.</p>	<p>22</p> 



נסכם את מה שלמדנו עד כה: האופנה היא תעשייה פוגענית מאד לכדור הארץ. בתהליכי הייצור, השינוע, התחזוקה וסיום חיי הבגד מעורבות פליטות פחמן רבות ונזק רב נגרם לסביבה.

סיכום מפורט: ייצור הבגדים כולל גידול או ייצור חומרים שמהם מיוצר הבד לבגדים במפעל. בגדים ממקור טבעי, כמו כותנה, צורכים הרבה מים וחומרי ריסוס ודשן. בגדים מחומרים לא טבעיים, סינתטיים, מיוצרים מפלסטיק, חומר שמקורו בנפט. בעת ייצור הבדים, המפעל צורך חשמל, המיוצר בתחנת כוח על ידי שריפת דלקים המלווה בפליטות פחמן לאוויר. המפעל משתמש בחומרים כימיים לייצור ולצביעה של הבדים. שטיפה של הבגדים מהחומרים הללו גורמת לזיהום כמות גדולה של מים טובים לשתיה. הבגדים משונעים ליעדים שונים ברחבי העולם בתחבורה ימית, יבשתית ואווירית, השורפת דלק ופולטת פחמן. לא הזכרנו את זה אבל הבגדים גם נארזים באריזות פלסטיק שאינן מתכלות, במטרה להגן עליהם מאבק וממזיקים בדרכם הארוכה. כשהבגד כבר אצלנו, אנחנו משתמשים במים וחשמל כדי לכבס, לגהץ ולייבש את הבגדים. חלק מסיבי הבגדים (חלקיקי פלסטיק) ושאריות צבע נשטפים עם מי הכביסה לביוב ומוזרמים לים.

<p>כרוב הבגדים לא נעשה שימוש חוזר והם נטמנים בסופו של דבר בקרקע.</p>			
<p>אחרי הבנת הבעיות הקשות, ננסה להבין מה כל אחד ואחת מאיתנו יכולים לעשות. חשוב להדגיש את הקשר בין תעשיית האופנה מתקשרת אלינו, הצרכנים. השקופיות הבאות מציגות שוב את הבעיות שהיכרנו, אך הפעם מזמינות אותנו לחשוב מה אנחנו יכולים לעשות.</p>	<p>בואו נחשוב על היכולת שלנו להשפיע על הבעיות האלה. מה אנחנו, כצרכנים, יכולים לעשות כדי להפחית את הנזקים הנגרמים מתעשיית האופנה?</p>	<p>מה אני יכולה לעשות??</p>	<p>24</p>
<p>על ההיבט של הזמנת בגדים ברשת עדיין לא דיברנו באופן ישיר – זה הזמן. חלק גדול מהקניות נעשה כיום ברשת. נעזור לילדים על ידי הצגת שאלות מכוונות שיוכילו לתשובות המוצגות במערך.</p>	<p>כשמזמינים ומחזיקים בגדים שהוזמנו מחו"ל באינטרנט, ההזמנה מגיעה עטופה במספר שקיות פלסטיק וכן המשלוח עצמו מחו"ל גורם להרבה פליטות פחמן עקב שינוע באמצעי תחבורה. מה אני יכולה לעשות?</p> <p>א. לקנות בגדים שיוצרו בישראל: לחסוך את שינוע הבגדים שיוצרו בחו"ל (מניעת פליטת גזי חממה), עטופים בהרבה אריזות פלסטיק לצרכי המשלוח (חיסכון בפלסטיק).</p> <p>ב. ללכת לחנות במקום להזמין: אם נקנה בחנות ונמזוד נוכל ולוותר על האריזות המיותרות בדואר ומתהליך ההחזרה בדואר של הבגדים שלא מתאימים לנו. נחסוך בשינוע ופליטות פחמן.</p>	<p>הזמנה והחזרה של בגדים שהוזמנו מחו"ל גורמת להרבה פליטות עקב השינוע באמצעי תחבורה</p> <p>מה אני יכולה לעשות??</p>	<p>25</p>

	<p>אם מזמינים אז: להזמין מחברות "ירוקות" יותר: חברות עם מודעות סביבתית לכל שלבי ייצור הבדים, שאורזות בפחות שקיות ניילון ומשתמשות במפעלים באנרגיה מתחדשת (לא תלויה בשריפת דלקי מאובנים).</p>		
<p>חשוב להדגיש: זה חשוב, אקולוגי וחסכוני לכיס ללבוש את הבגדים שיש לנו! הבגד הכי חסכוני, מכל היבט שהוא, זה הבגד שכבר יש לנו בארון.</p>	<p>ייצור בגדים דורש הרבה משאבים כמו אנרגיה ומים. מה אני יכולה לעשות? * נקנה רק בגדים שאנחנו ממש אוהבים וחושבים שנלבש ולא יישארו בארון * נמחזר בגדים * נקנה אורגני כלומר ללא ריסוס כימי בתהליך ייצור הבגד.</p>	<p>26</p> <p>ייצור בגדים דורש הרבה משאבים, כמו אנרגיה ומים</p> 	
<p>אפשר להציע לתלמידים לעשות מסיבות החלפת בגדים, להכיר את החנויות של יד שנייה באזור המגורים שלהם, להציע רעיונות נוספים, כמו מיחודש בגדים (שימוש בחומרי גלם ישנים כדי לייצר פריטים חדשים)⁴</p>	<p>כביסה של בדים מחומרים סינתטיים מפרישה חלקיקי פלסטיק מזהמים למים. מה אני יכולה לעשות? * ללבוש את הבגדים שיש בארון יותר פעמים * לתקן את הבגדים כדי שישמשו ליותר זמן, * לקנות בגדים בחנויות יד שנייה או להחליף בגדים עם חברים, כלומר ללבוש בגדים שכבר כובסו בעבר.</p>	<p>27</p> <p>כביסה של בדים מחומרים סינתטיים מפרישה חלקיקי פלסטיק מזהמים למים.</p> 	

	<p>רוב הבגדים מגיעים ישירות למטמנות במזבלה ולא נעשה בהם שימוש חוזר. מה אני יכולה לעשות? * לתרום בגדים או למחזר אותם.</p>	<p>רוב הבגדים מסיימים את חייהם במטמנה ואינם ממוחזרים</p> <p>מה אני יכולה לעשות??</p> 	28
<p>מידע נוסף: מחזור (recycle) הוא פירוק החומר לגורמים ויצירת מוצר חדש ממנו. למשל יצירת ז'קט פליז מבקבוקים ממוחזרים. שימוש חוזר (reuse) הוא שימוש במוצר בלי להעביר אותו פירוק, יכול להיות לאותה המטרה או למטרה חדשה, למשל תפירת תיק מג'ינס ישן. מחידוש (upcycle) הוא מושג חדש (מצירוף המילים מיחזור+חידוש) המתאר תהליך יצירתי בו חומרי גלם ישנים מומרים לפריטים חדשים שמעלים את ערך חומרי הגלם. בעוד מחזור מפרק שוב את הפריטים לצורה המקורית שלהם, (בדוגמה שלנו, חלקיקי פלסטיק שראשית הורכבו לבקבוקים ואז פורקו והורכבו לפליז). במחידוש יוצרים פסלים, מרכיבים בגד חדש, רהיטים ועוד^{vi}</p>	<p>שינויים סביבתיים ותפיסה חברתית שהולכת וצוברת תאוצה, לשימור אנרגיה ומשאבים, משפיעה על המגמה של שימוש חוזר בחומרי גלם ומוצרים. ניתן להאריך את חייו של מוצר במיחידוש שהוא מחזור משביח. שימוש יצירתי ושינוי השימוש המקורי נקרא באנגלית Upcycling להדגיש את הערך היצירתי והסביבתי של הפעולה. אפשר למצוא כל מיני חומרים שהוצאו לרחוב בראיה של פוטנציאל למיחידוש. חומרי גלם בשימוש חוזר יכולים ליצור מוצר שונה לחלוטין מהיעוד המקורי. כמו כן למוצרים ישנים ובעיקר בריהוט יש איכויות בחומרי הגלם או בטכנולוגיות שלא ניתן למצוא היום ובשימור שלהם ניתן ליהנות משני עולמות: איכות ותרומה לאיכות הסביבה. השינוי בצריכה והאחריות על הניצול המשאבים נתונה בידי כל אחד מאיתנו...</p>	<p>מה אני יכולה לעשות??</p> <p>מחודש מיחזור- חידוש: תהליך יצירתי בו חומרי גלם ישנים מומרים לפריטים חדשים שמעלים את ערך חומרי הגלם ולא רק בבדים</p> 	29

<p>צמצום צריכה הוא עדיף על מחזור שימוש חוזר או מחידוש.</p>	<p>מה אני יכול לעשות? הכי טוב? לא לקנות סתם!</p>		<p>30</p>
<p>ארגנתם פעילות המעודדת צמצום צריכה? צלמו שלחו לנו: teva@tauex.tau.ac.il</p>	<p>לסיכום: נשאל את התלמידים מה מההצעות הם יכולים לעשות בפן האישי, איך יפעלו מול המשפחה והחברים שלהם, אילו פעולות אפשר לעשות באופן כיתתי/שכבתי/בית ספרי/ שכונתי. אירועים שאפשר לארגן כמו מסיבת החלפת בגדים, תרומה של מה שנשאר בארון האבדות בתום השנה, סדנת תיקוני בגדים עם פאצ'ים לתפירה לבגד, תפירת תיקים מג'ינס וכו'</p>		<p>31</p>

מקורות מידע:

ⁱ <https://howmuch.net/articles/world-map-clothing-exports>

ⁱⁱ <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/priorities/climate-change/20191129STO67756/emissions-from-planes-and-ships-facts-and-figures-infographic>

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20201208STO93327/the-impact-of-textile-production-and-waste-on-the-environment-infographics#:~:text=Textile%20production%20is%20estimated%20to,microplastics%20released%20into%20the%20environment.>

Karmaker, A., Hasan, M., & Ahmed, S. (2022). A modified approach to Industrial Pollution Projection System for the assessment of sectoral pollution loads in Bangladesh. *Environmental Monitoring and Assessment*, 194. <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10073-0>

Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(4), 189-200. <https://www.nature.com/articles/s43017-020-0039-9.pdf>

ⁱⁱⁱ Singh, R. P., Mishra, S., & Das, A. P. (2020). Synthetic microfibers: Pollution toxicity and remediation. *Chemosphere*, 257, 127199.

^{iv} Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(4), 189-200. <https://www.nature.com/articles/s43017-020-0039-9.pdf>

^v <https://fashion.walla.co.il/item/3436481>

^{vi} <https://greencandles.co.il/blogs/news/%D7%9E%D7%94%D7%95-%D7%9E%D7%99%D7%97%D6%BC%D7%93%D6%BC%D7%95%D7%81%D7%A9-%D7%95%D7%9B%D7%99%D7%A6%D7%93-%D7%94%D7%95%D7%90-%D7%A9%D7%95%D7%9E%D7%A8-%D7%A2%D7%9C-%D7%94%D7%A1%D7%91%D7%99%D7%91%D7%94-%D7%A9%D7%9C%D7%A0%D7%95>