



**'התכנית המשולבת לחינוך לקיימות'  
קיימות כאורח חיים- חוברת למטמיע  
תשע"ו**



כתיבה ופיתוח:

חן פורטוגלי שובל  
נירית לביא אלון  
גבריאלה אקרמן  
יעל הרטמן

תודות:

יעקב שהרבני  
גלי שפירקו זהבי  
רויטל הירשוביץ  
יהודית בר נתן



## הקדמה

החברה הישראלית מכירה בכך כי אנו חיים בעידן של משבר סביבתי גלובלי, על כן משרד החינוך יחד עם המשרד להגנת הסביבה מובילים תהליכים לקידום חינוך לאורח חיים מקיים במוסדות חינוך. לאחרונה, נרשמת עלייה במודעות הציבורית למען שילוב הקיימות בכל מישורי החיים. לכן, במקביל לעלייה במודעות הציבורית קיימת פנייה לפעול דרך החינוך כערוץ שידגיש ויבטא את היכולת של המין האנושי לשרוד ולהמשיך להתקיים בדורות הבאים תוך שמירה על משאבי הטבע והסביבה.

תפישת הקיימות מכירה בכך שפיתוח אנושי תלוי במערכות אקולוגיות מקומיות ועולמיות ולכן יש לשאוף לפיתוח העונה על צרכי ההווה מבלי להתפשר על יכולתם של הדורות הבאים לענות על צורכיהם.

מטרת התכנית המשולבת להטמעת החינוך לקיימות היא להקנות לכל תלמיד בוגר מערכת החינוך בישראל ידע ומיומנויות, שיאפשרו לו לקבל בעתיד החלטות מושכלות, ויובילו להתנהגות אזרחית מודעת, מעורבת, אכפתית ואחראית ביחס לסביבה. התכנית נבנתה במשותף עם משרד החינוך - המינהל להכשרה ולהתפתחות מקצועית של עובדי הוראה, והמינהל למדע וטכנולוגיה. התכנית מעניקה כלים לשמירה על איכות חיים ראויה ואיכותית, בהווה ולמען העתיד. בעידן שבו מתגברים תחושת הניכור וחוסר הנכונות לתרום, העיסוק בנושא הסביבתי מחזק את הזיקה ואת תחושת השייכות למקום שבו אנחנו חיים .

לצוותי החינוך התכנית מקנה כלים לבניית שפה פדגוגית, חברתית וערכית בבית הספר, ויוצרת תרבות דיון בנושאי סביבה וקיימות.

החברה להגנת הטבע והרשת הירוקה, נבחרו זו השנה השישית ע"י המשרדים לבצע את תהליך ההטמעה לאור הניסיון המצטבר בקידום התחום לאורך השנים. החברה להגנת הטבע הינה הארגון הסביבתי הגדול והוותיק בישראל, מובילה את תחום החינוך הסביבתי באמצעות תכנית "ילדים מובילים שינוי", הפועלת כבר למעלה מ-15 שנה, במאות בתי ספר ברחבי הארץ. מודל החינוך הסביבתי של החברה להגנת הטבע אומץ ע"י גורמים רבים והחברה שותפה לקידום הנושא בראיה ארצית ולאומית. לחברה להגנת הטבע ניסיון עשיר בהכשרת מורים ובהטמעת תוכניות חינוכיות ופיתוח תלבי"סים בית ספריים ייחודיים בנושאי טבע וסביבה.

## אודות החוברת

חוברת זו מיועדת למטמיעים שיפעלו במסגרת החברה להגנת הטבע להטמעת ערכי הקיימות בבתי הספר. מטרתה להציג בבהירות את תפקיד המטמיע והציפיות ממנו, וכן לתת כלים וחומרים לביצוע המשימות.



## תוכן עניינים

1	הקדמה
3	תוכן עניינים
5	מבואות
5	רקע על התכנית המשולבת לחינוך לקיימות
5	שבעת העקרונות לבית-ספר מקיים
7	המעבורן
8	<b>פרק 1 - תפקיד המטמיע</b>
9	לפני תחילת ההטמעה בבית הספר
12	השלבים השונים בתהליך ההטמעה
13	הסמכה לבית-ספר ירוק והקשר הקריטי לתהליך ההטמעה
16	<b>נספחים פרק 1</b>
16	סטנדרטים למטמיע שנה א'
20	מכתב למנהל בית ספר מתחיל אשר בחר להצטרף לתכנית
22	<b>פרק 2 - השתלמות מורים בית-ספרית</b>
22	תיאום וניהול ההשתלמות
22	מבנה ההשתלמות
23	<b>נספחים פרק 2</b>
23	סילבוסים להשתלמות לדוגמה
29	הצעה לסיורים לאור המחוזות (6 שעות אקדמיות סיור)
30	המטלה הנדרשת ממשתתפי ההשתלמות
32	מטלה לדוגמה: תכנית הוראה-למידה-הערכה
37	מחווון להערכת מטלת סיום השתלמות "חינוך לקיימות"
38	<b>פרק 3 - הצעות למפגשים שהמטמיע/ה מעביר/ה</b>
38	השתלמות: ממשבר סביבתי לחינוך לקיימות
46	השתלמות: עקרונות לבית ספר מקיים
53	השתלמות: חינוך לקיימות ולמידה משמעותית
73	השתלמות: מפגש סיכום תכנית "תכנית השרים לחינוך לקיימות"
86	פורמט הצעה לפתיחת ולנעילת השתלמות למטמיע
87	<b>פרק 4 - הנחיית הצוות המוביל וצוותי הכתיבה</b>



87	מטלת המנהל והצוות המוביל - תכנית פעילות בית ספרית
87	מבנה כללי של מפגשי הטמעה
89	הצעה לתהליך הטמעה עם הצוות המוביל בבית הספר
96	תוצר הטמעה הצוות מוביל
<b>97</b>	<b>נספחים פרק 4</b>
97	תכנית הוראה אינטגרטיבית בחינוך לקיימות- תלב"ס
100	רעיונות לצוות המוביל לשינויים בהתנהלות מקיימת
101	תכנית לימודים בית ספרית לדוגמה
112	דוגמא לשילוב נושאי הקיימות בתכנית לימודים
113	עקרונות הקיימות בתחום מדע וטכנולוגיה בבית הספר היסודי
127	עקרונות הקיימות בתחום מולדת חברה ואזרחות (ב-ד) וגיאוגרפיה (ה-ו)
136	לקט רעיונות להיכרות ותיאום ציפיות עם הצוות המוביל
143	רעיונות להנחיה מתודית של הצוות המוביל לבחירת סוגיה לתכנית הבית ספרית
<b>146</b>	<b>פרק 5 - בתי ספר ממשיכים בתכנית</b>
146	סטנדרטים למטמיע בתי ספר ממשיכים בשנה ב' בתכנית
154	הצעה למפגשי הטמעה עם הצוות המוביל בתי ספר ממשיכים
<b>156</b>	<b>נספחים פרק 5</b>
156	מכתב למנהל בית ספר ממשיך אשר בחר להצטרף לתכנית
<b>157</b>	<b>פרק 6 - חומרי רקע והעשרה לכתיבת התלב"ס</b>
157	ממשבר סביבתי לחינוך לקיימות
166	נושאי התמקדות
201	למידה חוץ כיתתית
202	דוגמאות לתרגילי התבוננות
203	דוגמאות למשימות תצפית וחקר
204	הכנת מפה ירוקה
205	הנחייה לארגון והקמת יום שיא

## מבואות

### רקע על התכנית המשולבת לחינוך לקיימות

התכנית המשולבת לחינוך לקיימות, לשעבר "תכנית השרים", היא תכנית חינוכית שנוצרה תוך שיתוף פעולה בין המשרד להגנת הסביבה ומשרד החינוך - להטמעת חינוך לקיימות במערכת החינוך, בהפעלת הרשת הירוקה והחברה להגנת הטבע.

הנחת היסוד העומדת בבסיס התכנית היא שמחנכים ומורים הנמצאים בקשר יום יומי רציף עם התלמידים ומקיימים פעילות חינוכית עמוקה איתם, יצליחו להוביל שינוי התנהגותי של שמירה על הטבע והסביבה בבית, בבית הספר ובקהילה הקשורה בו. מטרת התכנית היא להניע שינוי התנהגותי ולקדם עשייה סביבתית בקהילת בית הספר.

התכנית החלה את פעולתה בבתי הספר היסודיים בשנת הלימודים תשע"א והיא הולכת ומתרחבת. מדי שנה מצטרפים אליה מוסדות חינוך נוספים מכל שכבות הגיל, מכל המגזרים בכל רחבי הארץ. עד היום לקחו בה חלק למעלה מ- 800 בתי ספר בגיל הרך, ביה"ס יסודיים, חטיבות ביניים ומהחינוך העל יסודי.

### התכנית מורכבת מכמה אבני יסוד:

1. השתלמות בהיקף של 30 שעות לכל אנשי הצוות החינוכי - ההשתלמות מוכרת לצורכי גמול, והיא נמצאות במתווה לפיתוח מקצועי של עובדי הוראה. במפגשי הלמידה עוסקים הצוותים החינוכיים בעקרונות הקיימות והחינוך הסביבתי, יוצאים לסיורים באתרים בהקשר של קיימות מקומית ומתנסים בפיתוח פעילויות לתלמידים.
2. פיתוח תכנית לימודים אינטגרטיבית בתחום הקיימות אשר נכתבת על ידי המורים ובהנחיית המטמיע
3. קידום עשייה סביבתית והטמעת אורח חיים מקיים.

### שבעת העקרונות לבית-ספר מקיים

התוכנית המשולבת לחינוך לקיימות מתווה את הדרך לבתי ספר השואפים להתנהל ברוח הקיימות. התהליך המתמשך עם המורים מוביל לבירור ערכי עמוק שבמהלכו מתבהרות המשמעויות של התנהגות מקיימת וחינוך לקיימות. התכנית מכוונת לחשיבה על חזון בית ספרי ואישי, ועל דמותו של בוגר בית הספר, ומתוך כך להתמקדות בעשייה הבית ספרית. על מנת להבין מהו בית ספר הפועל לפי רוח הקיימות נוסחו שבעה עקרונות הממחישים את המרכיבים המרכזיים שמאפיינים מוסד חינוכי אשר נמצא בדיאלוג עם סביבתו ושואף להתנהל ברוח הקיימות. חשוב כי המטמיע יכיר ויחזיק לקדם את אותם עקרונות אשר משפיעים על אקלים בית הספר והקהילה הסובבת אותו.



עקרונות לבי"ס המתנהל ברוח החינוך לקיימות:

- (1) **צוות בראשות מנהל מחויבים, מעורבים ונותנים דוגמא אישית.** הלימה בין מסר גלוי למסר סמוי.
- (2) ביה"ס פועל באופן מתמיד **לצמצום טביעת הרגל האקולוגית** ותרבות הצריכה שלו.
- (3) **למידה מבוססת מקום-** למידה ויישום רלוונטיים למרחב היישובי ומרחבי למידה מקיימים בביה"ס.
- (4) **טיפוח אקלים בית ספרי מיטבי-** יחסי גומלין בהיבטים רחבים: כבוד בין מורים לתלמידים, בין מורים להורים, העצמת מורים ותלמידים.
- (5) **תכנית עבודה בית ספרית, הכוללת חזון, אירועים, פעילויות ונקודות ציון** לאורך של השנה בסימן הקיימות.
- (6) **תכנית לימודים המדגישה- הרחבת בסיס הידע ופדגוגיה חווייתית - משמעותית,** חשיבה ביקורתית, למידה פעילה חוץ כיתתית, למידת חקר ופתרון בעיות בסביבה ועוד.
- (7) **ביה"ס מנהל דיאלוג מתמיד עם הקהילה הבית ספרית והיישובית תוך הרחבת מעגלי השפעה** (ומרכז הפצת ידע) לעידוד הקיימות ושיתופי פעולה.

בוגר בי"ס הפועל ברוח הקיימות יהיה אזרח פעיל, אחראי, מעורב ופועל בסביבתו וחברתו, נוקט עמדה ובעל חשיבה ביקורתית, מאמין ביכולת להוביל שינוי לצדק סביבתי וחברתי.



## המעבור

כל אחד מאיתנו ממלא בשלב זה או אחר בחייו את תפקיד המעבורן. זה שבאגדה העתיקה מעביר אנשים מגדה לגדה ואף פעם אינו עובר בעצמו.

יש מקצועות שלמים שבנויים סביב זה שאתה מסייע למי שהוא אחר להגיע לייעודו ולגדה הנגדית שאליה רצה לעבור. אמהות היא סוג של מקצוע כזה למשל. (וגם הוראה, טיפול, רוחני פיזי ונפשי) יש התרגשות גדולה בכך שמי שהוא זקוק לך, שאתה האדם היחידי שיכול להעביר אותו את הנהר. ואם המסע קצת ארוך, אפילו יש ימים שיש אשליה שזה יימשך לנצח, אתה והוא על המעבורת שלך במסע בין שתי גדות. ועוד אשליה נפוצה היא שמה שחשוב זה אתה והמעבורת שלך ולא הנוסע שצריך להגיע למקום מסוים. במקום לראות לאן נוסעים, מתחילים להתעסק בשאלות טכניות של המסע עצמו וכך בגלל שהמעבורן מומחה בהעברת נוסעים בדרך כלל טועה בגדול בכך שהוא מציב עצמו ואת צרכיו במרכז. מה עם קצת כבוד למורים? הוא שואל. מה עם התייחסות להורים? מה עם להחזיר קצת ממה שקיבלת במשך כל השנים האלו? שעכשיו אחרי שהגעת לגדה שלך נראה ממך קצת נחת? אבל זו כבר מעילה בתפקיד, כי אחרי שהגעתם יחד אל הגדה הנגדית, הילד, המטופל, התלמיד, הפרויקט צריכים להמשיך בלעדיך.

לא תמיד תהיה שם הכרת תודה. לפעמים אפילו, למרות שהשירות היה טוב, יהיה שם כעס ועצב וניתוק הקשר. ברוב המקרים את הפרי האמיתי של המסע יקטפו אנשים אחרים. הילד שאהבת יותר מכל אדם עלי אדמות, יאהב בסופו של עניין אישה אחרת, יותר מאמא שלו והוא יעדיף אותה ואת הילדים שלו על פני הוריו. התלמיד ישכח את המורה ואת פירות הידע שלו הוא יעניק למי שהוא אחר. המטופל שלמד להיות אדם טוב יותר יביא את פרי אהבתו לאדם אחר. האדם שעזרתם לו להגיע לייעודו, יעזור בהמשך לאנשים אחרים שאת פניהם אפילו לא תראו. והמעבורן מה איתו?

מי יכיר לו תודה? מי ייקח יום אחד את המשוטים מידי ויעביר אותו את הנהר לגדה שאליה הוא מבקש להגיע? האם נוכל אנו, שמשמשים מעבורנים חלק נכבד מחיינו ולפעמים חשים עייפות מהצורך ללוות נוסע שממנו שוב יהיה צורך להיפרד, להיזכר בכל אלו שעזרו לנו לעבור את הנהרות הסוערים של חיינו ולרגע אחד לאמר להם בליבנו תודה?

כדי שלרגע אחד יתהפכו הכיוונים והתודה והאהבה יזרמו אחורה, לכל מי שקדם לנו, לכל מי שסייע לנו, שגידל אותנו, שאהב אותנו, שלימד אותנו, שליווה אותנו (ואחר כך נוכל להמשיך לכעוס על הדרך שבה הם עשו זאת ולהבטיח שאנו נעשה את זה טוב יותר) שהשתמשנו בשירותיו ושילמנו לבא בתור. ולרגע אחד, כולנו, כל המעבורנים שבעולם יעצרו את משוטיהם וילושו בליבם את קריאת התודה וידעו שהכל בסדר. שלא שכחנו.

## פרק 1 - תפקיד המטמיע

- המטמיע יסייע לבית הספר ולצוות המורים להפוך לבית ספר בעל תודעה סביבתית, המקיים אורח חיים ועשייה סביבתית קהילתית, כזה המביא לידי ביטוי את 7 העקרונות לבי"ס מקיים. בבתי ספר שעוסקים בתחומים סביבתיים המטמיע יסייע לעלות מדרגה ברמת הפעילות הסביבתית שלו.
- המטמיע יסייע למנהל בית הספר וצוות המורים לחשוב מחדש על חזון בית הספר ולהביא בתוכו התייחסות לנושא הסביבתי.
- המטמיע יבצע עם צוות ביה"ס מיפוי פעילויות 'ירוקות' ותוכניות מתערבות המתקיימות בבית הספר.
- המטמיע יסייע לצוות ביה"ס לזהות מוקדים אפשריים לעשייה ירוקה ברמה בית ספרית וקהילתית.
- המטמיע בשיתוף מנהל/ת ביה"ס, יקים צוות מוביל לתכנית הקיימות (המבוסס על צוות של עד 5 מורים ממגוון תחומי דעת).
- המטמיע יתכנן בשיתוף עם מנהל בית הספר, תכנית להשתלמות מורים בת 30 שעות לגמול, ינהל את ההשתלמות הזו מרמת תיאום המרצים ועד רמת ביצוע הולם ומותאם לדרישות. המטמיע יהיה נוכח בפועל בהשתלמות, יעביר חלק מהמפגשים בעצמו, ובמפגשים אותם יעבירו מרצים מן החוץ, המטמיע יסייע לקשר את ההרצאה לתהליך המתרחש בבית הספר.
- המטמיע יסייע לבניית תיק קיימות לבית הספר אשר יתעד את התהליך שיתרחש ויאגד חומרים ומידע שיאספו במהלך השנה.
- המטמיע ינחה את הצוות המוביל ומנהל/ת ביה"ס לכתיבת תכנית לימודים בית ספרית [תלב"ס] מותאמת לצרכי בית הספר המחוברת לנושאים הנמצאים על סדר יומו של בית הספר ולפי הדרישה של 4 מקצועות לימוד ו-3 שכבות גיל.
- המטמיע ינחה את צוות ביה"ס כיצד להטמיע אורח חיים מקיים בכיתות, חצר בית הספר ובקהילה כולה. על ידי ניסוח פעילויות קיימות הנושקות לתכנית הלימודים בתחומי הליבה של בית הספר. הנחייה פרטנית/לקבוצות בתחום הקיימות, בהתאם לדרישה או לצורך העולה מהצוות המוביל או מהנהלת בית הספר.
- המטמיע יתווך במידת הצורך בפניה לגופים המסייעים בפעילויות מחזור וצמצום במשאבים והקמת מרחבים מקיימים בביה"ס (אל"ה, אמניר, ציוד לגינה, ציוד לבניית תיבות קינון, ציוד להקמת בריכת חורף).
- המטמיע ינחה את צוות ביה"ס כיצד לשלב קהילה בעשייה המקיימת בבית הספר.
- על המטמיע לתעד ולדווח את תהליך ההטמעה בבית הספר לחברה להגנת הטבע.
- על המטמיע לסייע לצוות ביה"ס לקיים ולמסד מסורות ירוקות בבית הספר וקהילה, דוגמת: יום שיא; שוק יד-שנייה; גינון קהילתי; אוטובוס מהלך; מועצה/סיירת/הנהגה ירוקה.



## לפני תחילת ההטמעה בבית הספר

לפני תחילת ההטמעה יש לפעול להיכרות מעמיקה עם ביה"ס, רצוי באמצעות פגישה עם מנהלת בית הספר. להלן הצעה למהלך פגישה ולסיכומה.

### מהלך פגישת הכרות בבית ספר וסיכום הפגישה

שם בית הספר: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

### לפני ההגעה לבית הספר

לפני ההגעה לביה"ס יש לבדוק את אתר האינטרנט הבית ספרי להכרות ראשונית עם ביה"ס. האם הנושאים הסביבתיים מופיעים בו? כדאי לציין התרשמות מהאתר (במובן ה"סביבתי", התייחסות בחזון לנושא וכו').

משתתפים בפגישה (יש לרשום את שמות הנוכחים ודרכי ההתקשרות עימם):

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

### חזרה על עקרונות תהליך ההטמעה הכולל בביה"ס (תאום ציפיות):

השתלמות הינה השתלמות מוסדית של 30 שעות לחדר המורים, מתוכן 24 שעות בביה"ס וסיור של 6 שעות באתר נבחר. לרשות ביה"ס תעמיד התכנית 2000 ₪ עבור האוטובוס, עלות כניסה והדרכה (ניתן לקיים 2 סיורים של 4 שעות, יש לעמוד בסך התקציב).

- ליווי המטמיע 27 שעות שנתיות.
- הקמת צוות רב תחומי בית ספרי.
- כתיבת תכנית לימודים בית ספרית ע"פ אחת מהאפשרויות שהוצעו: בחירת סוגיה סביבתית מרכזית מקומית או נושא מתוך תכנית הלימודים, ב – 4 מקצועות שונים ל-3 שכבות גיל, הגדרת מטרות ויעדים.
- התנהלות בית ספרית מקיימת, יום שיא בית ספרי – קהילתי, ביה"ס כעוגן קהילתי, תהליכי מעקב ובקרה.
- שאיפה לכניסה לתהליך הסמכה לבית ספר ירוק בסוף תהליך ההטמעה.

### השתלמות בית ספרית (30 שעות):

מה הימים והשעות בהם בית הספר עורך ישיבות של כל צוות המורים? \_\_\_\_\_  
(תוכן ההשתלמות הבית ספרית יקבע מאוחר יותר, בהנחיית המטמיע)

### מידע על בית-הספר:

(אפשר לשנות את סדר השאלון, לא לשכוח להתחיל לחשוב על צוות היגוי בית ספרי וקביעת מועד ראשון לפגישה איתם, מופיע בהמשך).

- האם יש מקצועות המקבלים בביה"ס קדימות גבוהה מעבר לאלו שנקבעו על ידי השר (עברית, חשבון, מדע, אנגלית)?
- האם יש נושא מסוים עליו עובדים בהרחבה בביה"ס? נושא ספיראלי?
- מהן החוזקות של ביה"ס?
- האם יש תכניות ירוקות בבית הספר? מהן?
- האם יש שטח פתוח/אתר ארכיאולוגי/נחל/שדה בור/שטח חקלאי/גינה קהילתית/מצפור/אחר בקרבת בית הספר?
- האם ישנם נושאים סביבתיים המעסיקים את הקהילה בה שוכן ביה"ס? פיתוח שכונות על חשבון שטחים פתוחים/סלילת כבישים מרכזיים/הקמת אזורי תעשייה/ מחסור בשטחים ציבוריים / אחר
- האם ישנן תוכניות לימודים שבהן משולבים תכנים "ירוקים"? (שימו לב, כנראה שהתשובה על כך מראש היא כן. גם אם הם לא עושים כיוון שתכנית לימודים היא מחייבת. קורה במדע, במולדת חברה ואזרחות, גיאוגרפיה. הכל במידה והמורה באמת מבין מהי קיימות. ננסה להתעמק בכך בהמשך).
- האם ישנה העדפה לנושא בו רוצה בית הספר להתמקד (שימוש מושכל במים, פסולת, שימור מול פיתוח, צריכה מקימת, מגוון ביולוגי)? (נושא זה יוכל להיבחר בהמשך, בעקבות ההשתלמות והכרות עמוקה יותר עם ביה"ס וסביבתו)

**קביעת צוות היגוי בית ספרי:** (אפשר לצרף נוספים אחרי המפגש בחדר המורים).

יש לבחור אנשים משמעותיים בביה"ס, כדאי לבדוק אפשרות הצטרפות של אב הבית, הורים, תלמידים (לפני פעילויות בית ספריות).

- מי הם המורים שהנושא הסביבתי מעסיק אותם ברמה האישית?

- מי הם המורים המובילים בביה"ס?

- שמות אנשי הצוות המוביל, תפקידים וטלפונים: (אפשרות לצרף נוספים אחרי מפגש בחדר המורים)

שם: _____	תפקיד: _____	טלפון: _____
שם: _____	תפקיד: _____	טלפון: _____
שם: _____	תפקיד: _____	טלפון: _____
שם: _____	תפקיד: _____	טלפון: _____

רכז הצוות המוביל מטעם בית הספר: \_\_\_\_\_



**ליווי פרטני של המטמיע:** (27 שעות: 9 מפגשים, בכל פעם 3 שעות)

- הפעילות של המטמיע בבית הספר תכלול את הפעילויות הבאות (לדוגמא: הובלת מועצה ירוקה, מפגש עם צוות מוביל, חלון זמן פנוי: מורה למחשבים, מורה לאומנות וכ"ו):
  - שעה 1: מפגש עם המנהל/ת + צוות היגוי בית ספרי
  - שעה 2: מפגש עם צוותי מורים לעזרה בחשיבה על בניית תכנית לימודים - החיבור לנושא הקיימות (בלבד).
  - שעה 3: חלון זמן פנוי למפגשים עם מורים שונים כגון המורה למחשבים (להכניס פעילויות לתא בית הספר, המורה לאומנות להכנת לוח ירוק וכדומה)
  - תאריכים לתשעה מפגשים לאורך השנה בהם יגיע המטמיע: (במידה וקשה לתאם לכל השנה, חובה לצאת עם תאריך למפגש ראשון).
- 1 \_\_\_\_\_, 2 \_\_\_\_\_, 3 \_\_\_\_\_, 4 \_\_\_\_\_, 5 \_\_\_\_\_
- 6 \_\_\_\_\_, 7 \_\_\_\_\_, 8 \_\_\_\_\_, 9 \_\_\_\_\_
- האם יש חלונות משותפים לצוותי הוראה? מהם?

**התרשמות אישית ראשונית של המטמיע בביה"ס**

- האם יש התייחסות לנושאים הסביבתיים
- אתר בית ספרי
- חזון
- קירות וחללים
- מתקני מחזור בית ספריים
- מצב אסתטי ותחזוקת ביה"ס
- התייחסות (ויזואלית) לצמצום משאבים (שילוט ועוד)
- אווירה בית ספרית כללית כפי שאת/ה חש/ה בה
- חוזקות של ביה"ס
- נקודות חלשות בביה"ס

## השלבים השונים בתהליך ההטמעה

### א. השתלמות חדר מורים

המטמיע ינחה את מנהל בית הספר לבניית השתלמות של 30 שעות במסגרת התמקצעות המורה בהתאם להנחיות 'אופק חדש'. תכנית הפעולה הבית ספרית תכלול הקניית ידע, מגוון פעילויות ומהלכים לשינויי עמדות. בתכנית מחויבים להשתתף לפחות 80% ממורי הצוות החינוכי בבית הספר. התכנית תכלול שילוב של תכנים ופעולות בראיה רב תחומית כחלק מהתכנית הפעילות של החינוך הקדם-יסודי והפעילות הבית ספרית.

מבנה ההשתלמות - ההשתלמות תתקיים לפי חלוקה של: 12 שעות מבוא (דגש על הסיבות למשבר הסביבתי, הקניית שפה אחידה בתחום הקיימות); 12 שעות מיקודיות (באחד מחמשת התחומים: משבר המים; פסולת; מגוון ביולוגי; שימור מול פתוח; צריכה מקיימת); 6 שעות סיור באתר נבחר בהתאם לנושא המיקודי.

מטלת סיום - בסוף ההשתלמות כל מורה יגיש משימת סיום. המשימה תכלול פיתוח יחידת לימוד מתחום הדעת אליו שייך המורה ותצביע על קידום תפיסת הקיימות בביה"ס (ראה משימת סיום עמ' 27). המטלות הנדרשות מהמורים המשתתפים בהשתלמות ומצוות המורים המובילים יסייעו למורים לקראת הגשת המטלה בסיום השנה הראשונה של הפעילות: מועד הגשה – **עד סוף חודש מאי**. המטלות יוגשו למדריך ההטמעה. בדיקת התוצר באחריות צוות החברה להגנת הטבע.

### ב. הנחיית צוות מוביל

המנהל בעזרת המטמיע וצוות המורים המובילים יגישו תכנית לימודים בית ספרית (להלן תלב"ס) בתחום הקיימות לאישור משרד החינוך והמשרד להגנת הסביבה. חברי הצוות המוביל וצוותי הכתיבה שמגישים את התוצר הבית ספרי פתורים מהגשת משימת סיום השתלמות מקצועית במסגרת 'אופק חדש'. הנוסח המלא של התלב"ס שיגזור את הפעילויות המקיימות לשנת הלימודים הבאה יוגש עד **תום חודש יוני**. התכנית תתייחס ל:

1. תכנית לימודים לשלוש שכבות ובארבעה מקצועות לימוד
2. תכנית פעולה להנהגת אורח חיים מקיים בבית הספר
3. תכנית פעולה לביצוע עשייה סביבתית בשיתוף קהילה

לשם כך, בין החודשים ספטמבר-מאי יש לקיים 9 מפגשים בבית הספר (כל מפגש 3 שעות).

\*לצורך כתיבת תכנית הלימודים, נקים צוותי כתיבה של מורים בבית הספר, לפי המקצועות השונים.  
[ראו הרחבה בנושא בפרק על תוצר ההטמעה של הצוות המוביל.](#)

## הסמכה לבית-ספר ירוק והקשר הקריטי לתהליך ההטמעה

### מהו תהליך ההסמכה לבית ספר ירוק?

המשרד להגנת הסביבה, יחד עם משרד החינוך ובשיתוף החברה להגנת הטבע מובילים תהליכי ההסמכה ל"גן ירוק" / "בית ספר ירוק" ו"קמפוס ירוק". תהליך ההסמכה למוסדות חינוך ירוקים פותח במטרה לבנות מהלך חינוכי שיעודד בתי ספר וגנים לקחת על עצמם מחויבות לחנך את תלמידיהם על פי עקרונות של פיתוח בר קיימא ולעודד מעורבות ולקיימת אחריות על הסביבה.

ההסמכה ניתנת על ידי המשרד להגנת הסביבה ומהווה הכרה בחינוך סביבתי משמעותי המתקיים בבית הספר והגן. ההסמכה מתווה דרך פעולה אפשרית ומתאימה במיוחד לבתי ספר וגנים המעוניינים להתחיל פעילות סביבתית על בסיס מסגרות קיימות.

המודל מבוסס על העקרונות של למידה על הסביבה, יישום אורח חיים מקיים בבית הספר, ופעילות תלמידים שמטרתה להביא לשינוי בתודעה ובהתנהגות הקהילה ביחס לסביבה. בית ספר שעומד בכל הקריטריונים שהוגדרו זוכה להסמכה כ"בית ספר ירוק".

**בית ספר "ירוק מתמיד"** הוא בית ספר שעומד בכל הקריטריונים במשך שנתיים לפחות, הפחית צריכה בכל המשאבים שהוגדרו, והרחיב את הפעילות לכלל שכבות בית הספר. כלומר, החינוך הסביבתי בבית הספר מתמשך והפך לחלק חשוב בשיח הבית ספרי והקהילתי. בתהליך ההסמכה ניתן דגש לתוכניות המשלבות לימודי איכות סביבה יחד עם הנעת תהליך שבו בית הספר עצמו מתנהל באופן מקיים, מנצל את משאביו תוך חיסכון והתייעלות, ותורם לשינוי במודעות הקהילה ובהתנהגותה. מודל ה"הסמכה לבית ספר ירוק" מציע קריטריונים ברורים ולכן מהווה פלטפורמה נוחה ליישום.

מבין הנושאים הסביבתיים הרלוונטיים לסביבת בית הספר, ניתן דגש לשימוש מושכל במשאבים, לטיפול שטחים מחוץ לשטח בית הספר ולמורשת. בית הספר מתחייב לפעול למען הסביבה באופן בולט ולשתף את הקהילה.

עד לשנת 2009 הוסמכו 240 בתי ספר כבתי ספר ירוקים, בשנת 2012 הוסמכו 110 בתי ספר, מתוכם 17 הוסמכו כבתי ספר ירוקים מתמידים, בשנת 2013 הוסמכו 133 בתי ספר, מתוכם 23 הוסמכו כבתי ספר ירוקים מתמידים, בשנת 2014 הוסמכו 110 בתי ספר, מתוכם 28 הוסמכו כבתי ספר ירוקים מתמידים, סה"כ עד כה 805 בתי ספר בעלי הסמכה ירוקה.

### **מסגרת ההסמכה:**

בשלב הראשון, נדרשת הנהלת בית הספר, בשיתוף עם מועצת התלמידים וההורים, להחליט על מחויבותם לנושא. בהמשך יערוך בית הספר מיפוי והערכה של מצבו העכשווי בתחום החינוך הסביבתי. ההערכה תהיה הן כמותית והן איכותית.

להשלמת תמונת המצב, יגובשו בבית הספר מדדים סביבתיים אחדים שאותם מעוניינים לשפר וליישם בתרבות הבית ספרית, ועל בסיס זה תיבנה תכנית הפעולה של בית הספר שתתייחס לשלושת התחומים הבאים:



1. **לימודים עיוניים** בנושאי איכות הסביבה ומושגים סביבתיים ייכללו בתכנית הלימודים של בית הספר, בתחומי דעת שונים כגון גיאוגרפיה, מדעים, חברה, בהיקף של 30 שעות לימוד שנתיות, לשלוש שכבות לימוד בבית הספר היסודי. בבית הספר העל-יסודי נדרשים לימודי סביבה בהיקף של 10 שעות שנתיות למחצית מתלמידי בית הספר.
  2. **תוכנית פעולה לאורח חיים מקיים** בבית הספר הכוללת שימוש מושכל במשאבים, טיפול בתשתיות ופעולות בתחום חינוך והתנהגות מול התלמידים, הסגל וההורים.
  3. **תוכנית לניראות ירוקה** בבית הספר הכוללת שילוט, לוחות קיר, אתר אינטרנט.
  4. **מעורבות קהילתית** לפחות שכבה אחת נדרשת לבצע פרויקט של עשייה מתמשכת למען הקהילה במטרה להגביר מודעות לנושאי איכות הסביבה ולהביא לשינוי התנהגותי.
  5. **הנהגה ירוקה** המורכבת מנציגים של תלמידים, מורים וקהילה, אשר תקדם את תהליך ההסמכה בבית הספר.
  6. **תוכנית להכשרת מורים סביבה וקיימות בהיקף של ארבעה מפגשים.**
- בסיום התהליך נדרש בית הספר להציג בפני ועדת השיפוט את עמידתו בקריטריונים הנדרשים. תהליך הבדיקה והמשוב נעשה קודם כל על ידי בית הספר ורק לאחר מכן על ידי צוות ההיגוי. בסיום התהליך מקבל בית הספר את תעודת ההסמכה כבית ספר ירוק.
- הליך ההסמכה מתבצע באמצעות מנגנון קול קורא לתמיכה ברשויות מקומיות, שמפרסם המשרד להגנת הסביבה, ובמסגרתו יכול בית ספר לקבל בסיום תהליך ההסמכה תמיכה כספית.
- הנחייה והובלת התהליך:**

מורי בית הספר בסיוע רכזי חינוך סביבתי ברשויות המקומיות, איגודי הערים והיחידות הסביבתיות וארגונים ירוקים העוסקים בחינוך.

#### **תוצרים אפשריים נוספים של תהליך ההסמכה:**

- \* שיפור האווירה בבית הספר והפחתת אלימות
- \* עליה ברמת ההישגים הלימודיים בקרב התלמידים
- \* יצירת זיקה בין התלמיד למקום מגוריו
- \* צמצום כמויות הפסולת והלכלוך בבית הספר
- \* הפחתה משמעותית בחשבונות המים והחשמל
- \* רווחים כספיים מיידיים מחוק הפיקדון ואיסוף חומרי פסולת
- \* הגברת המודעות הסביבתית
- \* השגת פרסום מקומי נרחב למוסד
- \* יצירת קשרים עם בתי ספר אחרים בארץ ובעולם
- \* סיוע כספי של המשרד להגנת הסביבה ליצירת התשתית והכשרת המורים בבית הספר



מידע נוסף, טפסי הרשמה, שמות בתי ספר שהוסמכו ועוד באתר המשרד להגנת הסביבה:

<http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Education/GreenAshool/Pages/GreenSchool.asp>

⌘ (מתוך אתר המשרד להגנת הסביבה)

#### **החיבור בין הסמכה לבית-ספר ירוק לתהליך ההטמעה:**

תהליך ההטמעה טומן בחובו מרכיבים משמעותיים שמהווים חלק בלתי נפרד מהקריטריונים להגשת מועמדות להסמכה לבית ספר ירוק כמו תכנית לימודים, שימוש מושכל במשאבים ומעורבות קהילתית סביבתית. למעשה, בהגשת הקול הקורא, ישנם סעיפים המבוססים על הסוגיות שנבחרו לתכנית הלימודים הבית ספרית וסעיפים נוספים. יתר על כן, כניסה של בית הספר לתהליך ההסמכה לבית ספר ירוק יכול ליצור מחויבות מעמיקה אף יותר, כמו גם להבטיח המשך הטמעת עקרונות מקיימים גם לאחר שהמטמיע מסיים את תפקידו בבית הספר. **אי לכך, חשוב כי המטמיע יכיר לעומק את תהליך ההסמכה לבית ספר ירוק ואת הסעיפים הנדרשים למילוי במסמכי הקול הקורא, ואף יסייע לבית ספר שמעוניין בתהליך ההסמכה במטרה ליצור חיבור בין ההסמכה לתהליך ההטמעה ובכך להעמיק את העשייה הסביבתית הן בהיבט החינוכי כמו גם בהיבט הקהילתי- פנים וחוץ בית הספר.**



## נספחים פרק 1

### סטנדרטים למטמיע שנה א'

המטמיע פועל ומניע מספר זירות מרכזיות: השתלמות בית ספרית, בניית תכנית לימודים והנעה לאורח חיים מקיים. שלושת זירות אלו שזורות ושלוכות זו בזו באופן שתוצר ערוץ פעילות אחד משרת את האחר. הבנה של מהות הפעילות בכל אחת מזירות אלו יכולה למנף את כלל ההטמעה בבית הספר: תכנים << ערכים ולבסוף- אורח חיים מקיים.

נושא	משימות המטמיע	סטנדרטים	כיצד נגיע לכך?
השתלמות בית ספרית	1. בניית השתלמות בית ספרית עם צוות ההוראה.	1. חיבור כלל צוות המורים לנושאי הקיימות על ידי למידה משותפת,	1. בניית השתלמות המורים תעשה במשותף עם מנהל/ת בית הספר ומורים מובילים. 2. השתלמות המליאה תכלול לפחות 80% מכלל צוות המורים. 3. השתלמויות המליאה ישלבו התנסויות- סדנאות לצד לימוד תאורטי. להלן הצעה לרצף השתלמויות מורים: <a href="https://docs.google.com/file/d/0B_nex1yWsmahZW9kSTISbmVlSjg/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/file/d/0B_nex1yWsmahZW9kSTISbmVlSjg/edit?usp=sharing</a>
	2. ליווי המטמיע את ההשתלמות הבית ספרית.	השתתפות בהרצאות וסדנאות ועיבוד. 2. יצירת שפה משותפת בקרב כלל צוות המורים בנושא הקיימות. 3. יצירת מוטיבציה ללימוד והטמעת נושא	1. המטמיע ילווה את ההשתלמות הבית ספרית וינכח ב-20 שעות מתוכה. 2. המטמיע ינחה לפחות שתי השתלמויות מליאה במלואן- פתיחה, השתלמות נוספת. 3. ברוב השתלמות המטמיע יפתח את ההשתלמות, ויסגור אותה בהתאם למבנה המצורף. <a href="https://docs.google.com/file/d/0B_nex1yWsmahSmY2a1BITEtWX1U/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/file/d/0B_nex1yWsmahSmY2a1BITEtWX1U/edit?usp=sharing</a> 4. המטמיע יסכם עם צוות המורים בכל השתלמות את המפגש – דרך רפלקציה והזמנה ליישום- מה אני יכול/ה לעשות בכיתה/ במקצוע שאני מלמד/ת בעזרת מה שלמדתי במפגש הנוכחי? 5. המטמיע ינחה את כלל צוות המורים בכתיבת מטלת ההשתלמות. המטמיע יקדיש להנחיית המטלה כמפגש ברצף ההשתלמויות. (הרחבה על המטלה ואופן ביצועה ב-בניית תלב"ס)



נושא	משימות המטמיע	סטנדרטים	כיצד נגיע לכך?
		הקיימות בבית הספר על ידי המורים.	
תוכנית לימודים בית ספרית	1. בניית צוות מוביל	1. גיבוש צוות מוביל בבית הספר המורכב ממורים מתחומי דעת שונים המחויבים לנושא ולתהליך. 2. גיבוש צוות המורים המוביל והפיכתו למובילים יחד עם המטמיע את ערכי הקיימות בבית הספר והטמעת התלב"ס	1. עבודה משולבת עם מנהל/ת בית הספר בבחירת אנשי הצוות המוביל ובבניית המוטיבציה שלהם. 2. ליווי במשותף עם מנהל/ת בית הספר ועדכון במפגשי הצוות המוביל ותוצרי המפגשים. 3. שמירה עם מפגשי ההטמעה עם הצוות המוביל משותפים ברובם ולא פרטניים תוך עידוד חשיבה משותפת.
	2. בניית תלב"ס	1. בניית תוכנית לימודים לבית הספר המחוברת לסוגיות מקומיות,	1. קביעת מפגשי הטמעה עם הצוות המוביל בתחילת השנה. 2. שיתוף הצוות המוביל בחשיבות משימת ההשתלמות ושילובה בתלב"ס, תוך מחשבה באלו נושאים יפותחו שיעורים ועל ידי מי. 3. היכרות של המטמיע עם סוגיות שמירת טבע וסוגיות מקומיות בעזרת ייעוץ של אנשי שמירת טבע, מתכנן מקומי. 4. חשיפת הצוות המוביל לסוגיות מקומיות על ידי סיור, מיפוי של האזור הקרוב לבית הספר.



נושא	משימות המטמיע	סטנדרטים	כיצד נגיע לכך?
		<p>ולסוגיות שנבחרו על ידי הצוות המוביל.</p> <p>2. כתיבה משותפת של התלב"ס על ידי מפגשים משותפים לכלל הצוות המוביל.</p> <p>3. בניית תלב"ס מפורט המכיל הצעות, דוגמאות ושיעורים לדוגמא בכל נושא שיועבר על ידי שיתוף של כלל צוות המורים בתהליך בניית תלב"ס המשלב בתוכו אורח חיים מקיים.</p>	<p>5. שילוב נושאים וסוגיות בית ספריות בנושא הקיימות בגיבוש היסוד המארגן והסוגיות השכבתיות.</p> <p>6. הטמעת הלמידה החוץ כיתתית בתוכנית הלימודים- חשיפה לשיטות ורעיונות בצוות המוביל או בשיחות פרטניות עם מורות מהצוות.</p> <p>7. שילוב מטלות ההשתלמות בתלב"ס בית הספר כשיעורים מוכנים.</p> <p>8. ניהול משימת ההשתלמות- חלוקה לנושאים, איסוף ושיבוץ בתלב"ס יעשה על ידי צוות מוביל.</p> <p>9. ייעוץ של המטמיע לכל מורה בצוות המורים הרחב בכתיבת מטלת ההשתלמות: חשיפה לדפי עזר (חקר), מתודות ורעיונות ללמידה חוץ כיתתית.</p> <p>10. הגדרת בניית מערכי השיעור עד לחופשת הפסח (כך שהמטמיע יוכל במקרה הצורך להעיר ולבקש תיקון, וכך שמהורים יוכלו להעביר ולכתוב רפלקציה)</p> <p>11. שילוב אורח חיים מקיים בתוכנית הלימודים בהלימה לסוגיות, וכדרך חיים.</p> <p>11. עם הפנים לקהילה- התייחסות לקהילה, הובלת שינוי עמה בנושא קיימות.</p>
	3. הטמעת תלב"ס	1. הטמעת התלב"ס	1. הצגת תוכנית הלימודים לכלל המורים בהשתלמות ולמנהל/ת בית הספר על ידי הצוות המוביל.



נושא	משימות המטמיע	סטנדרטים	כיצד נגיע לכך?
		כבר בשנת ההטמעה הראשונה באורח חיים מקיים, ובשיעורים שונים.	2. בחירת מערכי שיעור למטלת ההשתלמות בהלימה לצורי התלב"ס. 3. העברת שיעורים ממטלת ההשתלמות כבר בשנת הלימודים הראשונה להטמעה ושיתוף בצוות מוביל/ מפגש מליאה (שיתוף בהצלחות, נקודות קושי, רעיונות לשיפור).
אורח חיים מקיים	הטמעת אורח חיים מקיים בבית הספר.	1. המטמיע יוביל את בית הספר להטמעת אורח חיים מקיים כבר בשנה הראשונה להטמעה.	1. בחירת יעד אחד לפחות לשינוי מבחינת אורח חיים מקיים בבית הספר (חיסכון בחשמל/ מים/ דפים/ הפרדת פסולת ועוד..) על ידי הצוות המוביל ומנהל/ת בית הספר. 2. חשיפת כלל המורים ליעד לאורח חיים מקיים וחלוקת אחריות. 3. תיעוד השינוי- לפני ואחרי. 4. עידוד הצוות המוביל ומנהל/ת בית הספר לקביעת סטנדרטים בית ספריים ירוקים כמו לדוגמא הבאת ארוחת עשר בקופסא (שיתוף הורים באיגרת סוף/ תחילת שנה/ אתר כיתתי) עם יעדים ומדדי הצלחה. 5. הכנת בית הספק לקראת הסמכה ל"בית ספר ירוק" מבחינת יעדי הביצוע ואורח חיים מקיים.

## מכתב למנהל בית ספר מתחיל אשר בחר להצטרף לתכנית

תאריך: עברי

תאריך: לועזי

לכבוד,

מר .....

מנהל ביה"ס .....

'התכנית המשולבת לחינוך לקיימות'

משרד החינוך והמשרד להגנת הסביבה.

בהפעלת החברה להגנת הטבע

שלום רב,

אנו מודים לך שבחרת לקחת חלק בתכנית זו, ומאחלים שעבודתנו המשותפת תישא פירות רבים בשנה הקרובה.

אנו חיים בעידן של משבר סביבתי עולמי כתוצאה מניצול יתר של האדם את משאבי כדור"א. הפיתרון לבעיות סביבה אלו ולמשבר הסביבתי הוא בשינוי יחס החברה כלפי הטבע והסביבה. שינוי הגישה האנושית לכזו המשתמשת במשאבים באופן מושכל, המתחשב גם בדורות הבאים. יצירת תפיסה תרבותית חדשה, השונה מזו הרווחת כיום בחברה האנושית, אשר מכונה קיימות או פיתוח בר קיימא. מטרת החינוך הסביבתי בכלל ותכנית "מתווה השרים לקיימות" בפרט, ליצור מודעות למשבר הסביבתי, הן בקרב המורים והן בקרב התלמידים, ולהוביל ממנה לשינוי התנהגות ולקידום אורח חיים מקיים ובריא בביה"ס, מהתלמידים אל ההורים ומשם אל הקהילה הרחבה יותר.

### לתכנית שני חלקים-

**חלק א'- השתלמות בית ספרית** מטעם פיסג"ה שתועבר בתוך ביה"ס למליאת חדר המורים בנושא קיימות. את ההשתלמות הזו המטמיע והמנהל יבנו יחד, המטמיע משמש כיועץ למנהל לבניית השתלמות זו שנקבעו לה תכנים ברורים מראש, ויעסקו במשותף בבחירת מרצי ההשתלמות. להשתלמות מימון מלא לסיור [אוטובוס +כניסה לאתרים+הדרכה].

השתלמות זו בנויה מ-30 שעות, המחולקות ל-3 חלקים:

(א) 12 שעות מבוא לנושא הקיימות.

(ב) 12 שעות של התעמקות בתחום תוכן אותו ביה"ס יבחר כ- "אורח חיים", מתוך חמישה נושאי קיימות שהוגדרו בתכנית (שימוש מושכל במים, מגוון ביולוגי, פסולת, שימור מול פיתוח וצרכי מקיימת).

(ג) 6 שעות סיור בנושא שביה"ס בחר להתעמק בו כפי שהוזכר לעיל על מנת לראות כיצד ניתן לנהל אורח חיים מקיים בנושא זה בביה"ס.



**חלק ב'- הנחייה פרטנית לצוות מוביל-** המטמיע מגיע ל-9 מפגשים לאורך השנה, כל מפגש בן 3 שעות. במפגש זה נפגש המטמיע באופן קבוע עם צוות הוראה ועם צוותים מקצועיים, או קהילות בית ספריות. ועדת היגוי ההטמעה ברמה הבית ספרית. לתכנית שלושה יעדים:

(1) בניית תכנית לימודים הקושרת את עקרונות הקיימות לארבעה מקצועות לימוד שייבחרו (לדוג'- מולדת, תורה, חשבון ומדעים).

(2) תכנון אורח חיים מקיים בביה"ס בנושא אותו בוחר ביה"ס לקדם.

(3) תכנון וביצוע של עשייה בשיתוף הקהילה בנושא הנבחר ע"י ביה"ס.

- עבור כנס מנהלים של משרד החינוך בשיתוף המשרד לאיכות הסביבה – תצא הודעה בנפרד
- במייל חוזר לנמענים: רפרנט משרד החינוך..... ; רכז הטמעה אזורי.....
- **אנא שלחו אישור** על השתתפות במועד המפגש שנקבע בטבלה שבתחתית העמוד. המפגשים יתקיימו ב:.....

בברכת עשייה משותפת ומוצלחת,

צוות התכנית:

\_\_\_\_\_, ראש תחום חינוך והסברה המשרד להגנת הסביבה, מחוז \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_, מנהלת קהילת \_\_\_\_\_, החברה להגנת הטבע  
 \_\_\_\_\_, רפרנטית מחוזית לחינוך סביבתי וקיימות, משרד החינוך, מחוז \_\_\_\_\_

## פרק 2 - השתלמות מורים בית-ספרית

### תיאום וניהול ההשתלמות

ההשתלמות הבית ספרית היא השתלמות של 30 שעות לה נדרשים כלל מורי בית הספר לעבור (לפחות 80% מצוות המורים). ההשתלמות נבנית ומתואמת במסגרת מרכז פסג"ה המקומי של משרד החינוך (גם אם מתבצעת בפועל בבית הספר ולא במתקן פסג"ה האזורי) ובאחריות מנהל בית הספר, רפרנט מחוזי של משרד החינוך לחינוך לפיתוח בר קיימא ומדריך ההטמעה. מדריך ההטמעה הינו מנהל ההשתלמות ועל כן מחוייב להיות מעורב בבניית ההשתלמות. בתור מנהל ההשתלמות, על המטמיע להכיר את תכנית ההשתלמות על בוריה - כולל שיחה עם המרצים והנחייתם למיקוד התוכן ולקישור בין המפגשים, להשתלב בהעברת חלק מהתכנים ו/או לשלב מרצים מקצועיים מטעם החברה להגנת הטבע. יש לעשות מאמץ לקשר בין תכני ההשתלמות לתכנית הפעולה שנבנית בבית הספר ולעבודה מול הצוות המוביל.

### מבנה ההשתלמות

לבתי ספר מתחילים - 24 שעות עיוניות + 6 שעות סיור. 22 השעות נחלקות ל - 12 שעות בנושאי מבואות ו - 12 שעות להעמקה בנושא נבחר ספציפי בהתאם להתמקדות הבית ספרית. לבתי ספר ממשיכים - אין השתלמות בית ספרית כלל, רק 15 שעות הטמעה לצוות המוביל.

### 12 שעות העמקה בנושא נבחר:

12 שעות במתווה תכנית ההשתלמות למורים עוסקות ב "בעיות סביבתיות והתמודדות איתן בראיה גלובלית לאומית ומקומית" - נתמקד בהעשרה ובהרחבת הידע בתחום אחד עד שניים לבחירת בית-הספר, מתוך 5 הנושאים המוצעים להלן: (ובהתאם לבחירת הסוגיה הבית-ספרית)

פירוט תחומים אפשריים	הנושא
מקורות, זיהומים, צריכה, התפלה	מים
הפרדה במקור, צמצום והפחתה, שימוש חוזר	פסולת
שטחים פתוחים, השבת מינים, מסדרונות אקולוגיים, השפעת האדם, צפרות, גינון מקיים	מגוון ביולוגי
שימור אתרים, שטחים פתוחים	שימור ופיתוח
תחבורה, אנרגיה, צרכנות, פסולת, בנייה ירוקה	צרכנות מקיימת



## נספחים פרק 2

### סילבוסים להשתלמות לדוגמה

מס' שעות	שעת סיום	שעת התחלה	שם המרצה	נושאי הלימוד	יום	תאריך	מספר מפגש
3	16.00	13.30	גבריאלה אקרמן	<b>ממשבר סביבתי לחינוך לקיימות- מבוא:</b> קיימות, המשבר הסביבתי, חינוך סביבתי, חינוך לקיימות, ראש-יד-לב, אוריינות סביבתית, פיתוח בר-קיימא, אורח חיים מקיים	ג'	1/11	.1
3	16.00	13.30	דפנה גרנית	<b>המשבר הסביבתי- הבעיות הסביבתיות:</b> גישה אגוצנטרית, גישה ביוצנטרית, גישה אקולוגית חברתית, אג'נדה, 21 איי הפסחא, משאבי הטבע, שירותי המערכת, המגוון הביולוגי, שטחים פתוחים, שינויי אקלים, התחממות גלובאלית	ג'	22/11	.2
3	16.00	13.30	דפנה גרנית	<b>פיתוח בר קיימא –</b> חינוך לקיימות לאזרחות פעילה: מדד טביעת הרגל האקולוגית, סקר משאבים, אורח חיים מקיים, תכנית פעולה	ג'	13/12	.3
3	16.00	13.30	רוהן שניר	<b>צורכים את הטבע ותרבות הצריכה-</b> מהי תרבות הצריכה? הבנת ההשפעה של תרבות הצריכה על משאבי הטבע, הבנת השפעת תרבות הצריכה על אורחות חיינו (פרסומות). הקשר בין צריכה מוגברת של משאבים להידלדלות משאבי כדור"א.	א'	3/1	.4
3	16.00	13.30	גבריאלה אקרמן	<b>פסולת ומחזור (יציאה לאתר פסולת/מים בסביבה) –</b> סקירה על נושא הפסולת בדגש מקומי. מחזור, השבה ושימוש חוזר היכרות עם ה"R"ים. הפרדה במקור, צמצום, הפחתה ובניה ירוקה השפעה על שטחים פתוחים, דוגמת פארק נחל באר שבע.	ג'	21/2	.5
3	16.00	13.30	תום צור	<b>מים כמשאב-</b> חשיבות המים כמשאב טבע וחיוניותו לאדם, חשיפה לשימושי מים בבית"ס ובחיי היומיום, תרגיל חקר בנושא שימושי מים בחצר בית-ספר ובחיי היומיום	ג'	20/3	.6



6	16.00	13.30	תומר יפה	<b>עשייה סביבתית ושותפים בקהילה-</b> הגדרת המושג קהילה וזיהוי הקהילות הרלוונטיות לבית הספר הבנת החשיבות בעבודה בשיתוף הקהילה, הכרת כלים לעבודה עם הקהילה, הכנות לפעילות יום שיא עם הקהילה.	ג'	1/5	.7
3	17.00	14.00	גבריאלה אקרמן	<b>סיור באתר חירייה</b>	ג'	29/5	.8
3	16.00	13.30	יעל ארליך גבריאלה אקרמן	<b>מה אנו יכולים לעשות?</b> הכרות עם מגוון פתרונות אפשריים לטיפול בפסולת ברמה המדינית וברמה האישית. הכנת תכנית עבודה בית ספרית לקידום שימוש מושכל במשאבים והפחתה במקור.	ג'	5/6	.9



## סילבוס להשתלמות במסגרת התכנית המשולבת לחינוך לקיימות שנת הלימודים תשע"ה נושא: שימור משאבי הטבע

**בית-ספר:** מעוז המכבים, מודיעין-מכבים-רעות

### **רציונל:**

תכנית השתלמות זו עוסקת במגוון היבטים סביבתיים המתקשרים לשימור משאבי הטבע בארץ ובעולם. במסגרת ההשתלמות מורי בית הספר יחשפו למשבר הסביבתי ההולך וגדל; יבינו את החשיבות בצמצום טביעת רגל אקולוגית; יתעסקו בסוגיות הפחתת צריכה, הפחתת פסולת וצריכת מזון בריא בסביבה בריאה תוך התמקדות באורח חיים בריא, סביבתי ומקיים. המורים יפעלו למען צמצום טביעת הרגל האקולוגית הבית-ספרית. מורי בית הספר יתעמקו במשבר הסביבתי אשר הגדיל את דלדול משאבי הטבע בכדור הארץ ובפתרונות יחד עם זאת, ההשתלמות תיתן דגש מרכזי על משמעותה של ה"קיימות" המבקשת לשלב בין צרכי האדם המודרני לבין שמירה על סביבה בריאה. במהלך ההשתלמות יושם דגש על למידה משמעותית, למידה במרחבים חוץ כיתתיים ולמידה מבוססת מקום. בכל מפגש נתמקד בקבלת כלים ורעיונות ליישום אקטיביזם במסגרת השיעורים אשר יבנו המורים.

### **מטרות ההשתלמות:**

- פיתוח הבנה סביבתית הקושרת ידע אודות תהליכים סביבתיים, תוך גיבוש מחויבות אישית וקולקטיבית לצמצום חלקו של האדם ביצירת משברים סביבתיים ולמתן דוגמה אישית.
- פיתוח חשיבה ביקורתית סביב סוגיות סביבתיות, בנוגע לשימור משאבי טבע ולטביעת הרגל האקולוגית של האדם בעולם, בישראל ובבית הספר.
- הובלת תהליך התאמת תכנים לימודיים בית ספריים, הקשורים לתכני סביבה וקיימות, תוך התמקדות במרחבי לימוד חוץ כיתתיים והגינה האקולוגית בפרט.
- הובלת תהליך של בחינת הרגלי התנהגות סביבתיים בבית הספר וקידומם.
- הובלת עשייה סביבתית משמעותית בבית הספר ומחוצה לו.

### **דרישות:**

- השתתפות ב- 80% מתכנית ההשתלמות.
- כתיבת תלב"ס עבור 3 שכבות גיל, הכולל 4 נושאים לכל שכבה – ע"י הצוות המוביל.
- הגשת יחידת לימוד בת שיעור אחד, בתחום הקיימות המותאם לסוגיות התלב"ס; העברת השיעור וכתובת רפלקציה עצמית על שיעור זה.

**משך ההשתלמות:** נובמבר 2014 – מאי 2015  
ימי שני בשעות 19:30 – 22:00, למעט הסיורים



**סילבוס להשתלמות שנת הלימודים תשע"ה**

מס' שעות	שם המרצה	נושאי הלימוד	תאריך	מפגש מספר
3	יעל הרטמן	היכרות ראשונית ותיאום ציפיות, הצגת תכנית ההשתלמות. חשיפת המורים למטלת ההשתלמות. הצגת היסוד המארגן של ההשתלמות. <u>ממשבר סביבתי לחינוך לקיימות</u> : היכרות עם הסיבות למשבר הסביבתי. מדוע יש לעסוק בחינוך לקיימות?	10.11 יום ב' 19:30-22:00	.1
3	<a href="tel:050-6185470">תומר יפה</a> 050-6185470	<u>משבר הפסולת</u> : רקע כללי על נושא הפסולת הצטברות הפסולת, קומפוסט והפרדה במקור כפתרון להפחתת נפח הפסולת ומחזור. הבנת חשיבות הפחתת כמויות הפסולת לצורך השמירה על משאבי הטבע והסביבה הבריאה, הבנת המפגעים של הפסולת בתחומי-קרקע, אוויר, מים, פגיעה במגוון הביולוגי, פגיעה בבריאות האדם.	8.12 יום ב' 19:30-22:00	.2
3	רוהאן שניר 077-5439585	<u>תרבות הצריכה</u> : מהי תרבות הצריכה? כיצד מנהלים אורח חיים מבלי לדלדל את משאבי הסביבה? הבנת ההשפעה של תרבות הצריכה על משאבי הטבע ועל אורחות חיינו. הקשר בין צריכה מוגברת של משאבים להידלדלות משאבי כדה"א ולמשבר הפסולת. הבנת חשיבות הפחתת הצריכה כחלק מצמצום טביעת הרגל האקולוגית.	29.12 יום ב' 19:30-22:00	.3



3	יעל הרטמן	<u>חינוך סביבתי וחינוך לקיימות:</u> מאפייני החינוך לקיימות, סדנא לכתיבת המטלה ושילובה במסגרת התלב"ס (שנכתב ע"י הצוות המוביל) ועפ"י התכנית הספיראלית של "מארג החיים". קבלת כלים מעשיים ורעיונות ליישום למידה לפי עקרונות החינוך הסביבתי- על הסביבה, בסביבה ולמען הסביבה. תוך מתן דגש על למידה במרחבים חוץ כיתתיים ולמידה מבוססת מקום. <u>טביעת רגל אקולוגית:</u> מיפוי החלק של צוות המורים לפעולה, וחשיבה על עקרונות להשגת יעד של צמצום טביעת רגל אקולוגית בית-ספרית.	12.1 יום ב' 19:30-22:00	.4
3	יעל הרטמן ומנהלת בי"ס	<u>למידה מבוססת מקום ולמידה משמעותית:</u> הכרות עם שבעת העקרונות לבית ספר מקיים. בהשתלמות "עקרונות בית ספר מקיים" נחדד מהם המרכיבים המרכזיים של בית ספר המתנהל ברוח הקיימות, נערוך מיפוי של הקיים בבית הספר, נחלום את המצב הרצוי, נחשוב ונתכנן פעולות להמשך הדרך. חלוקת צוות המורים לצוותי כתיבת התלב"ס.	26.1 יום ב' 19:30-22:00	.5
6	מדריכי המרכז (צריך להביא בקבוקי פיקדון)	<u>סיור לחירייה:</u> הסיור לצוות המורים בחירייה כולל סיור לפסגת ההר, ביקור בפארק מפעלי המיחזור, תצפית אל תחנת המעבר וביקור במרכז לחינוך סביבתי-מיצג לשימור חוזר. הסיור יינתן בדגש על ההיבטים של החינוך הסביבתי. היכרות עם המושגים: בעיית הפסולת, פתרונות, שטחים פתוחים, הפיכה של מפגע למשאב.	8.2 יום א' 14:00-18:45 (הסעה יוצאת בשעה 14:00 מבית הספר)	.6



3	<a href="#">אורי מאיר צ'זיק</a> 052-2976638	<u>אורח חיים בריא ומקיים-בריאות בסביבה בריאה:</u> 'מה זה עושה בצלחת שלי': שימוש במזון מקומי. המזון שאנו צורכים והשלכותיו על בריאותנו וסביבתנו, היכרות עם תעשיית המזון המהיר, מה בעצם טבעי לנו לאכול? האם מזון שאינו טבעי לנו יכול להתאים לגוף שלנו? מהם המזונות החיוניים לנו ואילו מזונות מזיקים ואפילו מרעילים אותנו? איך נוכל לשנות את התזונה וליהנות מאוכל עשיר מזין וטעים? צמצום טביעת הרגל האקולוגית דרך תזונה נכונה.	23.2 יום ב' 19:30-22:00	.7
3	גלית פראג 052-2753121	<u>הגינה האקולוגית וחצר בית-הספר ככלי חינוכי:</u> הגינה כסביבת למידה מגוונת בחצר ביה"ס, וכפלטפורמה ליצירת סביבה בריאה. כיצד לשלב למידה בגינה? כלים ורעיונות ליישום למידה באמצעות הגינה, כמרחב לימוד חוץ כיתתי.	19.4 יום א' 14:00-16:15	.8
3	יעל הרטמן וצוותי הכתיבה	<u>סיכום התכנית וחשיפת התלב"ס:</u> הצגת התוצרים ע"י המורות בפני חדר המורים, וסיכום ההשתלמות	4.5 יום ב' 19:30-22:00	.9

**הצעה לסיורים לאור המחוזות (6 שעות אקדמיות סיור)**

נושא	הצעה לסיור במחוז חיפה והצפון	הצעה לסיור במחוז תל אביב והמרכז	הצעה לסיור במחוז דרום
<b>מים</b>	קישון, מט"ש חיפה, נחל תנינים, נחל אלכסנדר, מתקני התפלה, שקמונה, מאגרים בגולן, כינרת, נחלי הגליל המערבי, מרכזי מבקרים של מקורות - אתר אשכול, אתר ספיר	שפד"ן, מתקן התפלה פלמחים, מקורות הירקון, מרכז מבקרים של מקורות - מעיינות הירקון, נחל הירקון ופארק הירקון בתל אביב, נחל שורק	פארק נחל באר שבע, ים המלח, הירדן הדרומי, מרכז מבקרים של מקורות - תחנת שמחה, נחל גר, נחל הבשור ופארק אשכול
<b>פסולת</b>	קומפוסט 2000, אמניר - חדרה, כרם מהר"ל, זיכרון יעקב רשות מקומית, מטמנה בעברון	חרייה - איגוד ערים דן	אתר רמת חובב (מפעל אביב), אתר דודאים, אתר גני הדס
<b>מגוון ביולוגי</b>	רמת הנדיב, מכון ביולוגי, חי בר/חי פארק, בריכות הדגים עמק זבולון, מעגן מיכאל, שמורת אפק, פארק הכרמל בית ספר באלונה (בז אדום), בית-ספר מרחבים, השמורה הביוספרית - מגידו	התחנה לחקר ציפורים, חולות חולון, סיסים בתל אביב, תנשמות בנווה צדק, חוות אביב ופארק הירקון	נחל הבשור ופארק אשכול, חולות ניצנים, המדרשה לחקר המדבר בשדה בוקר ועין עבדת, פינת חי באתר גני הדס, הגן הזואולוגי בבאר שבע, חי רמון במצפה רמון
<b>שימור ופיתוח</b>	ב"ס ניצני זבולון, אושה, בית-ספר קרית עמל, קישון, יששכר חרוב, עמק זבולון, עמק יזרעאל, כינרת, חוות הגז בדור	המושבה שרונה, החוף הצפוני בתל אביב, עמק הנרקיסים ברמת השרון, נאות קדומים	באר שבע - העיר העתיקה, דרך היין - חוות בודדים בנגב, נחל הבשור, ההתיישבות הבדואית
<b>טביעת רגל אקולוגית</b>	כרם מהר"ל, רמת הנדיב, מרכז מבקרים חברת חשמל	החוזה במודיעין	מרכז לאנגריה סולארית בשדה בוקר, חוות אדממה, בנייה בבוץ - מצפה רמון, בנייה מותאמת אקלים בשדה בוקר, מרכז מבקרים ברמת חובב, בניה ירוקה בבאר שבע - מפעלי ים המלח



## המטלה הנדרשת ממשתתפי ההשתלמות

### (כלל צוות המורים למעט צוות מוביל וצוותי כתיבת התלב"ס)

מטלת ההשתלמות עלולה להשתנות מידי שנה ועל המטמיע להתעדכן בנוגע לפורמט ודרישות המטלה. חשוב כי המטמיע יכיר את המטלות הנדרשות מהמורים המשתתפים בהשתלמות ומצוות המורים המובילים ויסייע למורים לקראת הגשת המטלה.

#### 1. מטלת המשתתפים בהשתלמות פסג"ה

כל אחד מהמורים שישתתפו בהשתלמות (80% מחדר המורים) יגיש תכנית הוראה לשכבת גיל אחת סביב הסוגיה הסביבתית המרכזית של בית הספר. למעט צוות המורים אשר משתתף בכתיבת התלב"ס. מועד הגשה - עד שבועיים מסיום ההשתלמות. להלן דף ההנחיות המפורט:

#### **חינוך לקיימות – קיימות כאורח חיים - מטלת חדר מורים**

\*במטלה זו עליכם להכין עבודה המבטאת את יישום הנלמד בהשתלמות.

העבודה תכלול **מתווה שיעור אחד** בתחום הדעת שלכם העוסק באחד מנושאי ההשתלמות, **לשכבת גיל לפי** בחירתך.

עליכם ללמד את השיעור בכיתתכם ולכתוב משוב, תובנות ורפלקציה בעקבות השיעור.

#### **מבנה העבודה:**

##### 1. שער העבודה

2. **מבוא קצר** - תיאור הנושא הנבחר, קישורו למקצוע ההוראה ושיקולי הדעת לבחירתו.

3. **מתווה השיעור בתחום דעת בו בחרת** המתייחס להיבטים הבאים (היעזרו בטבלה המצורפת):

- **הנושא הלימודי** (לדוגמא: הוראת שימור מגוון המינים בכיתה א')

- **שכבת הגיל**

- **המטרות** בתחומים: קוגניטיבי, מיומנויות, ערכים והתנהגות.

- **יישום מתווה השיעור**: עליכם לתאר את השיעור שהתרחש בכיתה ולהתייחס לנקודות הבאות:

מיומנויות, ערכים, פעילויות נלוות (משחק, סקר, שאלון, סרטון, וכו') ועזרי הוראה.

**רפלקציה למתווה השיעור** – עליכם לכתוב מסקנות ותובנות בעקבות הלמידה בכיתה ולהציע האם לשמר או לחדש את מתווה השיעור שלכם.

2. **משוב להשתלמות** המתייחסת להיבטים הבאים:

- תרומת ההשתלמות להתפתחות המקצועית שלי בתחום החינוך לקיימות.

- תרומת ההשתלמות לקידום החינוך לקיימות בבית ספרי.

- רצוי לצרף "קולות מהשדה": דוגמאות לדפי פעילות, תמונות מפעילויות, תוצרים של עבודות תלמידים.

##### 3. **רשימה ביבליוגרפית**

רשמו את רשימת המקורות בהם השתמשתם בעבודה זו (ניתן להיעזר ברשימה המצורפת) את המטלה יש להגיש עד ליום \_\_\_\_\_

\*הגשת המטלה היא אישית



**תכנית הוראה – למידה – הערכה**

הנושא הלימודי /הסוגיה: \_\_\_\_\_ נושא השיעור: \_\_\_\_\_  
 שכבת גיל: \_\_\_\_\_ המורה: \_\_\_\_\_

זמן	עזרי הוראה/למידה/הערכה	מושגים	פעילויות לימודיות	*מטרות (בתחום הידע, המיומנויות, הערכים וההתנהגות)	תיאור	מתווה שיעור
						פתיחה (יצירת גירוי וברור ידע קודם)
						התנסות (פעילות אקטיבית של הלומד)
						המשגה (הבנייה של המושגים והמיומנויות שטופלו בשלב ההתנסות )
						יישום (תרגול הידע והמיומנויות)
						סיום השיעור וסיכום רפלקציה (על החשיבה על המיומנויות על הרגשות)



## מטלה לדוגמה: תכנית הוראה-למידה-הערכה

שכבת הגיל: כיתה א' נושא לימודי : צמצום פסולת

זמן	עזרי הוראה/למידה /ההערכה	מושגים	פעילויות לימודיות	*מטרות (בתחום הידע, המיומנויות, הערכים וההתנהגות)	נושא השיעור	מתווה השיעור
סה"כ 2 שיעורי ם 90 דק'	<b>המורה יביא:</b> תפוז וקרטון מיץ ולהדגים איתם.	פסולת רטובה/ יבשה, עץ, נייר, פלסטיק, זכוכית, מתכות	<b>קדם פעילות:</b> התלמידים יתבקשו להביא סוגים שונים של פסולת מהבית (פסולת יבשה) המורה יביא פסולת רטובה מהבית.  <b>פתיחת השיעור</b> <b>בסיפור + המחשה:</b> זה סיפור על ילד שהולך לו לטייל עם הכלב שלו בחורשה ובדרך אוכל תפוזים ואופס! - זורק את הקליפות על האדמה. אחרי חודשיים חוזר הילד עם כלבו לאותה חורשה. <b>האם</b> <b>יראה את קליפות</b> <b>התפוזים שזרק? מה</b> <b>קרה להן? בשנה</b> הבאה הילד גדל ומחליף את התפוזים שאכל במיץ תפוזים בקופסא של קרטון עם פקק פלסטיק (כמו זה של החלב). שוב הוא משליך את הבקבוק על האדמה וממשיך לו בדרכו.	התלמידים ידעו למיין ולהבדיל בין סוגי הפסולת השונים, הכרת חומרים שונים, כגון: בדים, נייר, פלסטיק, זכוכית  התלמידים יעלו טיעונים בנושא צמום הפסולת ויעלו פתרונות לצמצום הפסולת.  התלמידים יגלו אחריות בצמצום הפסולת והפרדתה ברמה האישית	הבחנה בין סוגים שונים של פסולת וחומרים	פתיחה  (יצירת גירוי וברור ידע קודם)
פתיחה 15 דקות						






			<b>דיון:</b> * מה דעתכם – האם כשיחזור לאחר חודשיים ייעלם הבקבוק מהאדמה? * מה גורם לחומרים מסוימים להעלם באדמה ולחומרים אחרים להישאר?			
20 דקות	<b>המורה יביא 7 מכלים</b> לכל סוג פסולת (פלסטיק, עץ, נייר, מתכת, בד, פסולת רטובה, זכוכית) <b>פסולת שהתלמידים יביאו מביתם - פסולת יבשה:</b> בקבוקי פלסטיק/זכוכית, פחיות, קופסאות נייר/פלסטיק/זכוכית/שימורים, בד - <b>המורה יביא פסולת רטובה:</b> שאריות של פירות, ירקות, עלים וכו'.		נצא למרכז המיחזור בביה"ס: המורה יפזר את כל הזבל שהובא במרכז הקבוצה.  המורה ייתן לתלמידים 3 דקות לחלק את הזבל לקבוצות כראות עיניהם. – משימת חשיבה. ייתכנו חלוקות שונות (צבעים, גודל) אך בדרך כלל יחלקו לפי חומרים, אם לא – יציע זאת המורה.  <b>דיון</b> - לפי מה חילקו לקבוצות?  כל תלמיד יתבקש לבחור פריט אחד משקית הפסולת שלו, לתאר את סוג החומר ולשים במיכל המתאים.			גוף השיעור- התנסות (פעילות אקטיבית של הלומד)
15 דקות	אילו חומרים באים מהטבע? – כל החומרים הם מהטבע, אך יש חומרים שהטבע יודע לפרק ולמחזר אותם (להשתמש בהם מחדש	מושגי הזמן וההתפרקות מצ"ב בנספח טבלת התפרקות.	מתיישים סביב הזבל הממוין ומבהירים את מושגי הזמן וההתפרקות. כדאי להשתדל לנהל את השיחה בצורת שאלות ולא הרצאה, לתת לתלמידים להשתתף ולספר כמה שיותר.			המשגה (הבנייה של המושגים והמיומנויות שטופלו בשלב ההתנסות)



	<p>בשביל בעלי החיים והצמחים (ובשבילנו). לעומת זאת, ישנם חומרים שהאדם עשה אותם מאד מורכבים והטבע אינו יודע מה לעשות בהם – הם פשוט נשארים כמו שהם, כזבל זרוק על האדמה. הוא יכול להישבר לחתיכות קטנות או להיקרע ולהתקמט, אך יישאר פלסטיק / ניילון / קלקר / אלומיניום.</p>		<p><b>שאלות מנחות:</b>  מי בעצם מפרק? מי הם המפרקים של הטבע, פועלי הניקיון שדואגים לפרק את הזבל ולהפוך אותו למזון עבורם? <b>מדברים על המפרקים:</b> חיידקים ופטריית שאנו לא רגילים לראות בעין, חרקים, תולעים, ציפורים ועוד... מי עוזר למפרקים? השמש שמחממת, הגשם, המים, הלחות והחמצן שבאוויר. הם יודעים מה לעשות עם החומר האורגאני אך אינם יודעים איך לפרק את הניילון, הקלקר והפלסטיק שיישארו כאן אתנו שנים רבות.</p> <p><b>לחידוד מושגי הזמן:</b>  בקבוק הפלסטיק הזה יישאר כאן וגם הנכד שלך יראה אותו. הפחית הזו יכולה להיות עוד מהתקופה שסבא וסבתא שלנו היו ילדים. כשתשתחררו מהצבא – השקית הזו עוד תהיה כאן...</p>			
<p>30 דקות</p>	<p>3 שקיות ניילון לכל ילד (רצוי בצבעים שונים), מנקה מקטורות כל ילד.</p>	<p> 141045_20150223.jpg (2)   111108_20150313.jpg (2)   111238_20150313.jpg (2)</p>	<p><b>דיון</b> - אז מה ניתן לעשות עם חומרים שקשה לטבע לפרק? נכון, שימוש חוזר בחומרים ומיחזור. כדוגמא לשימוש חוזר בחומרים: <b>ניצור פרח משקיות ניילון</b></p>			<p>יישום (תרגול הידע והמיומנויות)</p>



	מספריים, גואש ומכחול.		<a href="#">איך ליצור פרח משקיות ניילון</a> ניתן להכין פרחים גם מבקבוקי שתייה גדולים.			
10 דקות	מחשב ומקרן.	 IMG_20150313_094 jpg.(2) 059  IMG_20150313_094 jpg.(2) 112  IMG_20150313_094 jpg.(2) 405	<a href="#">צפייה בסרטון :</a> <a href="#">אליק ובליק מסבירים מה זה מיחזור</a> במליאה הילדים יתנו דוגמאות לסוגי פסולת רטובה ופסולת יבשה. <b>לסיכום:</b> מה אתם מרגישים כעת על הפרדת פסולת? האם אתם חושבים שיש דרכים אחרות לעזור לכדור הארץ בנושא הפסולת? מה אתם לוקחים מהשיעור הזה? לבית: <a href="#">פעילות באתר אופק</a> <a href="#">מפחיתים פסולת</a>			סיום השיעור וסיכום רפלקציה



### רשימת ביבליוגרפיה

אחירון פרומקין תמר, אחירון רון, 2004, המחיר הסביבתי של ניצול משאבי טבע על ידי האדם, אאוריקה, גיליון 18, מרכז ארצי למדע, אוניברסיטת תל-אביב.

אטינגר ליה, 2003, המגוון הביולוגי כערך, אאוריקה, גיליון 16, למדע, אוניברסיטת תל-אביב.

אטינגר ליה, 2007, מה בין חינוך סביבתי לחינוך סביבתי, הכדור בידנו – ביטאון לחינוך סביבתי-חברתי.

גבריאלי יעל, 2003, המגוון הביולוגי ופיתוח בר-קיימא, אאוריקה, גיליון 16, מרכז ארצי למדע, אוניברסיטת תל-אביב.

דוניץ דויד, 2004, הפדגוגיה של המקום ברשת הירוקה, אאוריקה, גיליון 18, מרכז ארצי למדע, אוניברסיטת תל-אביב

דוניץ, דוניץ, 2007, 13 דרכים לחינוך לקיימות – עקרונות לחיים טובים בצוותא על כדור הארץ, כתב העת הכדור בידנו, גיליון 10, עמוד 2-3.

דרייפוס עמוס, 2003, המגוון הביולוגי בראי האתיקה הסביבתית, אאוריקה, גיליון 16, מרכז ארצי למדע, אוניברסיטת תל-אביב.

טל טלי (עורכת), 2009. חינוך סביבתי וחינוך לקיימות, המשרד להגנת הסביבה.

רשף ענבל, 2006, מדריך מפה לחיים ירוקים, מפה הוצאה לאור.

שכטר מיכל, 2004, חדשנות סביבתית בתעשייה וחשיבותה בפיתוח בר-קיימא, אאוריקה, גיליון 18, מרכז ארצי למדע, אוניברסיטת תל-אביב.

תכניות לימודים מרכזיות ומסמכי מדיניות של משרד החינוך

חינוך לקיימות לארוג חיים בצוותא, מתווה לתכנון תכנית לימודים בית ספרית בכיתות א-ו בבית הספר הממלכתי והממלכתי-דתי, האגף לתכנון ופיתוח תוכניות לימודים, תשע"א, משרד החינוך.

תכנית הלימודים מולדת, חברה ואזרחות לבית הספר היסודי (כיתות ב-ד), 2002, משרד החינוך

תכנית הלימודים, לימודי מדע וטכנולוגיה בבית הספר היסודי, תשנ"ט, משרד החינוך.

**חינוך לפיתוח בר קיימא** - עקרונות הקיימות לטיפול ערכים והתנהגויות בתחומי לימוד בביה"ס היסודי - קווים מנחים להכנת תכנית פעולה בית ספרית מבוססת תוכניות לימודים בתחומי הדעת ובתחומי העשייה בביה"ס ובקהילה, 2008, משרד החינוך.

## מחווון להערכת מטלת סיום השתלמות "חינוך לקיימות"

שם השתלמות: \_\_\_\_\_ סמל הקורס: \_\_\_\_\_ שם המוסד: \_\_\_\_\_

שם הבודק(ת): \_\_\_\_\_ שם המשתלם(מת): \_\_\_\_\_ ציון: \_\_\_\_\_

ציון	בראשית הדרך	מתקדם	הגיע אל היעד	תבחינים	מימד
	1	3	5	עמוד השער כולל את הפרטים הבאים: שם ההשתלמות, הנושא הלימודי (סוגיה/בעיה סביבתית), שכבת גיל, שם מרכז הפסג"ה, שם משפחה ושם פרטי, מספר תעודת זיהוי, מועד הגשה, שם המנחה, שם בית הספר ושם המנחה.	<b>שער</b> 5 נ'
	5	8	10	המבוא כולל את הפרטים הבאים: - תיאור הנושא הנבחר - קישורו למקצוע ההוראה - שיקולי הדעת לבחירתו	<b>מבוא</b> 10 נ'
	14 (2*7 נ')	35 (5*7 נ')	70 (10*7 נ')	מטרות מתווה השיעור (5 נק')	<b>גוף העבודה: תוכנית הוראה למידה 70 נ'</b>
				פתיחת מתווה השיעור (5 נק')	
				התנסות (7 נק')	
				המשגה (7 נק')	
				יישום (9 נק')	
				סיכום (7 נק')	
				מתווה השיעור כוללת את המרכיבים הבאים: (10 נק') -מטרות ( תכנים, מיומנויות, ערכים , התנהגויות) -פעילויות לימודיות - הערכה	
				הפעילויות הלימודיות במתווה השיעור נמצאות בהלימה למטרות. (5 נק')	
				מתווה השיעור מציב מטרות התנהגותיות להשגה בהלימה לנושא הנבחר. (5 נק')	
				מתווה השיעור מציב מטרות לעשייה סביבתית בהלימה לנושא הנבחר (3 נק')	
				מתווה השיעור משקף פיתוח מיומנויות חשיבה (3 נק')	
				מתווה השיעור משלבת סביבות הוראה-למידה מגוונות: מקוונות, חוץ-כיתתיות וחומרי למידה כתובים(עיוניים, נרטיביים, עיתונים ועוד). (4 נק')	
	1	2	5	מסקנות, תובנות והצעות לשיפור בעקבות יישום השיעור	<b>רפלקצייה למתווה השיעור</b> (5 נק')
	1	2	5	<b>במשוב</b> ישנה התייחסות להיבטים הבאים: תרומת ההשתלמות להתפתחות המקצועית שלי בתחום החינוך לקיימות. תרומת ההשתלמות לקידום החינוך לקיימות בבית ספרי. "קול אישי" של המורה המבטא קשיים, הצלחות, עדויות להצלחה ותהליכי צמיחה שעבר.	<b>משוב להשתלמות (5 נק')</b>
	1	3	5	רשימת מקורות (ניתן להיעזר ברשימה המצורפת)	<b>מקורות 5 נ'</b>

שם הבודק(ת): \_\_\_\_\_ שם המשתלם(מת): \_\_\_\_\_ ציון: \_\_\_\_\_

הערות: \_\_\_\_\_

## פרק 3 - הצעות למפגשים שהמטמיע/ה מעביר/ה

### השתלמות: ממשבר סביבתי לחינוך לקיימות

(מומלץ כהשתלמות ראשונה מבין 9 המפגשים)

מטרות:

1. המורים יבינו מהי קיימות ומה מקורה (המשבר הסביבתי)
2. המורים יבינו את יכולתם לקידום הקיימות בשינוי התנהגות אישי ובדרך החינוך הסביבתי
3. המורים יבינו את מטרות התכנית ותוצריה

שלב בפעילות	תוכן	מתודות	זמן בדקות	ציוד והכנות
פתיחה	הכרות	סבב אני והסביבה	25	רמקולים - סרטון
	הסבר על מבנה	מצגת וסילבוס מודפס	25	
הפסקה	התרעננות		5	
גוף הפעילות	הבנת המשבר הסביבתי והגורמים לו - ניצול משאבי הסביבה, המשבר	מצגת דיון - משבר סביבתי או ערכי?	25	ברקו, מצגת, כתבות או תמונות
	תרגיל לחשיבה על הדורות הבאים	תרגיל עננים	10	דפי עננים, כלי כתיבה, טבלת עננים מודפסת
	הפסקה - התרעננות		5	
	הכרת עקרונות הקיימות וחינוך לקיימות	דיון - מהו חינוך לקיימות? מה תפקידנו? מצגת	25	ברקו, מצגת, כתבות או תמונות
סיכום	רפלקציה להשתלמות	סבב - מה קיבלתי מההשתלמות?	15	

**מושגים:** קיימות, המשבר הסביבתי, חינוך סביבתי, חינוך לקיימות, ראש-יד-לב, פיתוח בר-קיימא,

אורח חיים מקיים

**משך הפעילות:** כ- 3 שעות אקדמיות (בפועל שעתיים וחצי)

### פתיחה - אני והסביבה

הציגו את עצמכם ואת החברה להגנת הטבע. ספרו כי אתם פועלים במסגרת תכנית משותפת למשרד החינוך, המשרד להגנת הסביבה ולחברה להגנת הטבע שמטרתה לקדם את החינוך לקיימות.

**לכתוב על הלוח את ל"ז המפגש!**



**תוך כדי הקרנת הסרטון – Planet Earth (2.3 דק')** כל מורה כותב לעצמו מהי סביבה בשבילו. מהו יחסו האישי כלפי הסביבה - מה הוא אוהב ו/או לא אוהב בסביבה.

הקרנת הסרטון נועדה להשראה ולפליאה מכדור-הארץ עליו אנו חיים.

סבב היכרות קצר ובו לבקש מכל מורה להציג את עצמו. סכמו את הסבב באמירה שלכולנו גישות שונות ביחסנו לסביבה וזה לגיטימי לא בהכרח להתחבר לנושא הסביבתי, אולם אנו מקווים שבעקבות המפגש היום כולם יבינו מדוע חשוב לעסוק בנושאי סביבה ולחנך חינוך סביבתי. חינוך סביבתי וחינוך לקיימות הם כלים להובלת שינוי - למשל שינוי בסביבה או ביחסנו אל הסביבה. **(בקצרה, דקה 1 לאדם)**

### **(20 דקות)**

הסבר על הסילבוס ועל אופי ההשתלמות - הכיתות המשתתפות והמורים המובילים. הסבר קצר על המטלה: חלק מהמורים ישתתפו בכתיבת תכנית הלימודים הבית-ספרית בסביבה וקיימות ולק מהמורים יתנסו בכתיבת שיעור אחד באופן מעמיק, העברתו ורפלקציה – בהתאם לתלב"ס.

המפגש היום יעסוק במושגים: משבר סביבתי, קיימות וחינוך לקיימות.

### **(20 דקות)**

### **הפסקה: 5 דקות!**

### **גוף הפעילות – ממשבר סביבתי לחינוך לקיימות | מצגת, פעילויות**

\*לעצמי: לבוא בצניעות

\*יכול להיות שחלק מכם מכירים את הנושאים האלה, אני עושה יישור קו, אם יש דברים שאתם מכירים, תרגישו חופשי להגיד

מהו המשבר הסביבתי? קיימת כיום הסכמה רחבה שהעולם מצוי במשבר סביבתי.

התחממות כדור הארץ ושינוי אקלים, גידול באסונות טבע, ניצול יתר של משאבי הסביבה, מחסור במים, דלדול יערות הגשם, פגיעה במגוון הביולוגי, פגיעה בנחלת הכלל

**כדור הארץ ממבט על** - התמונה הראשונה של כדה"א ע"י נאסא ב'73

מה חסר? צינור כניסה ויציאה. מה שיש זה מה שיש.

**שירתי ה"חנים" של הטבע** – שירתי אספקה, שירתי ויסות, שירתי תומכים

זה כמובן מנקודת המבט האנושית - שבטבע קיימים משאבים עבור האדם.



### מה הם משאבי הטבע?

משאבי הטבע הינם גורמי ייצור המסופקים ע"י הטבע. הם משמשים לצורך מסוים ויש להם מחיר מסוים. אנו ממיינים את המשאבים ל-3 קבוצות:

**תמידיים** - מקור בלתי מתכלה, למשל אנרגיית השמש

**מתחדשים** - יכולים להיווצר מחדש ע"י הסביבה ובתנאי שקצב ניצולם אינו עולה על קצב ייצורם מחדש, למשל מים, אוויר, קרקע?

**מתכלים** - משאבים שכמותם מוגבלת. ניתן להשתמש בהם עד שלא נוצלה כל כמותם: נפט, פחם, גז טבעי.

\*לפי ההגדרה הזו - כמובן שמשאבים מתחדשים מסוימים יכולים גם להפוך למתכלים. גם משאבים מתכלים הם למעשה מתחדשים, אך ניצולם עולה על קצב ייצורם.

### (5 דקות)

**הסיפור של איי הפסחא** (במצגת - לקרוא ולהבין קודם מה הסיפור)

מה אפשר ללמוד מסיפורו העגום של אי הפסחא?

במקרה זה ניתן לראות כיצד כילו בני האדם את משאבי הטבע המוגבלים והביאו לאבדונם. אנשי האי צרכו משאבים עוד ועוד במערכת סגורה מבלי לחשוב ולהבין מהן ההשלכות. הם היו חברה מפותחת וטכנולוגית. בעצם גם אנחנו משתמשים במשאבים השונים בכדור הארץ, וגורמים לנזקים במשאבי כדה"א. או שאנחנו מכלים אותם, או שאנחנו פוגעים באיכותם. האם ניתן לפתור את המשבר הסביבתי באמצעים טכנולוגיים?

### (5 דקות)

#### כדור הארץ – אי הפסחא הבא?

הסיפור הזה נשמע לכם מוכר? את הסיפור של אי הפסחא ניתן להקביל לכדור הארץ כולו. בימנו שוב מתרבה האוכלוסייה והמשאבים הולכים ונגמרים. גם לנו אין דרך לצאת מחוץ לכדור הארץ, בדיוק כפי שלא יכלו הילידים לעזוב את האי. מצבנו גרוע יותר: יש לנו תחנות כוח שמזהמות את האוויר וצורכות פחם לשריפה, אנחנו מבזבזים הרבה חשמל, מכלים את המשאבים הטבעיים שלנו, מזהמים את מי תהום, זורקים הרבה זבל ללא שימוש חוזר או מחזור והרשימה עוד ארוכה! אם נמשיך כפי שאנו מנהלים כיוון יגמרו כל אוצרות הדיג, יערות הגשם, מאגרי האנרגיה ומרבית האדמה הפורייה בעולם, אם לא "הרס כדור הארץ קודם לכן בשל הזיהום הסביבתי. הסכנה האמיתית היא שסופנו יהיה כמו הסוף של תושבי אי הפסחא. אם הצליחו אלפים בודדים באי הפסחא להרוס חברה שלמה, תוך שימוש בכלי אבן ובכוח הידיים בלבד, כיצד יוכלו מיליארדי אנשים עם כלי מתכת וברזל וכוח מכונות להסב פחות נזק? אך בכול זאת יש הבדל אחד מכריע: לתושבי אי הפסחא לא הייתה מודעות למה שקורה סביבם ולא היו להם ספרים המספרים קורותיהם של חברות שחלפו מן העולם. לנו, בניגוד להם יש מידע על העבר ואם נשכיל ללמוד מטעויות של חברות אחרות ששילמו על כך בחייהן, יהיה לנו סיכוי להציל את החברה שלנו.

לאחר שהבנו שכדור הארץ נמצא בנקודת משבר, נבין אילו משברים סביבתיים למעשה קיימים בעולמנו:

### אז מה הבעיות של המשבר הסביבתי?

1. ניצול יתר של משאבי טבע: למשל כריתת יערות; סרטון המגרש העולמי בוער. (מידבור, סחף, כריתת הריאות הירוקות).  
כתוצאה מניצול יתר של משאבי סביבה קצב צריכת המשאבים המתחדשים גדול מקצב ייצורם מחדש, דבר היוצר לחץ על הסביבה.

### 2. פגיעה במגוון הביולוגי:

המונח מגוון ביולוגי, Biodiversity, מתאר את שונות החיים הגדולה על פני האדמה. מדובר על מגוון האורגניזמים (יצורים חיים) מכל מקור (יבשתי, ימי, מימי או אחר), ומגוון המערכות והתהליכים האקולוגיים התומכים באורגניזמים אלו.

### שאלה: מדוע חשוב לנו לשמור גם על מינים פחות אטרקטיביים?

ישנה התשובה הערכית, הגורסת ששימור מגוון המינים הינו ערך בפני עצמו, שלכל יצור חי או צומח על פני כדור הארץ ישנה זכות שווה לחיים ולכן אל לו לאדם לגזול זכות זו.  
תשובה נוספת עוסקת בשרותי החינם שמעניק הטבע לאדם. שירותים אלו לרוב הינם "שקופים" עבור בני האדם, אולם יש להם חלק מכריע בתפקוד המערכת האקולוגית הגלובלית.

3. זיהום אוויר: פליטת גזי חממה 'אפקט החממה'; דלדול האוזון. קצת הסבר על ההבדל.

4. זיהום מקורות מים: שפכים ביתיים, חקלאיים, ותעשייתיים; שאבית יתר

5. שטחים פתוחים: פיתוח עירוני הולך וגדל, פגיעה בבתי גידול טבעיים.

6. פסולת: האדם מייצר פסולת שלא חוזרת למחזור הטבע.

(10 דקות)

### מה המקורות לבעיות הללו?

1. עלייה ברמת החיים- החיים שלנו רק הולכים ונעשים נוחים יותר. היינו מסתדרים בלי מקלחת כל יום? בלי טלפון חכם צמוד? בלי חולצה חדשה בכל עונה? האדם רק שואף ליותר.

2. גידול אוכלוסין- לא רק שאנחנו עולים ועולים ברמת החיים וצריכים יותר משאבים, אלא גם שאוכלוסיית האדם הולכת וגדלה! אנחנו 7 מיליארד איש על פני כדור הארץ!  
מדוע זה קורה?

הן ילודה גבוהה (בעיקר בעולם השלישי ובמדינות מתפתחות)

- והן עקב תחום הבריאות שהולך ומתפתח - לכן תוחלת החיים עלתה  
מאד בעשרות שנים האחרונות  
יש מספר השערות למה שעלול לקרות...
1. אוכלוסיית האדם תצליח לגדול אך תצטרך להוריד את רמת החיים
  2. אוכלוסיית האדם תגדל עד לנקודה מסויימת ואז תתאזן (עקב אסונות טבע אקולוגיים, עקב מחלות מתפרצות)
  3. האוכלוסייה תגיע לנקודה מסויימת ואז תקרוס
- 3. פיתוח עירוני-** התפתחות האדם והשינויים המהירים בדורות האחרונים גורמים לשינוי של בתי הגידול הטבעיים
- 4. תרבות הצריכה-** ההורים שלנו וסבתא שלנו שחיה בתקופה הזו, לפני 60 שנה בערך, שאמרה לנו "פעם מה שהיה לנו השתמשנו.."  
אבל אחת התכונות שלנו בני האדם, היא שאנחנו תמיד שואפים ליותר. היום אנחנו רק רוצים עוד ועוד. זה נקרא "תרבות הצריכה".

### טביעת רגל אקולוגית:

לאחר סקירת הגורמים לבעיות - נספר על מושג מאד מרכזי וחשוב בתחום הקיימות והסביבה:  
'טביעת רגל אקולוגית'. **מישהו שמע על זה פעם?**  
הטביעה הזו - מייצגת את השטח הנדרש כדי לספק את המשאבים ולקלוט את חומרי הפסולת של האוכלוסייה. או במילים אחרות: כמה כדורי ארץ אנחנו צריכים כדי לספק את כל צרכינו?  
להסביר על כך שישנו שאלון שניתן למלא בעצמנו וגם כתרגיל עם התלמידים, כדי לגלות כמה כדורי ארץ אני צורך בצריכת המשאבים שלי?

### **למעשה הבעיה היא התנהגותית חברתית:**

הצעד הראשון לצמצום ההשפעה הסביבתית שלנו הוא להכיר בכך שהמשבר הסביבתי הוא פחות בעיה סביבתית וטכנית ויותר בעיה התנהגותית וחברתית. לכן ניתן לפתור אותו בסיועם של פתרונות התנהגותיים סביבתיים.  
הבעיות הסביבתיות הם רק סימפטום של המשבר וכי המשבר הסביבתי הוא בפועל משבר חברתי הנובע מיחס האדם כלפי הסביבה.

(10 דקות)

הפסקה! 5 דקות!



**תרגיל עננים:**

לחלק לכל המשתתפים 2 פתקים עם ציור של ענן (נספח 1), לבקש מהמורים לכתוב בכל אחד מהעננים מחשבות שהיו להם בשבוע האחרון, עד שנכנסו לחדר, מחשבות שהעסיקו אותם. (אל תכוונו אותם לגבי איזה סוג של מחשבות - כל אחד ירשום איזה מחשבות שעולות לו בראש).

ציירו את הגרף על הלוח או על הרצפה (או צלמו בהגדלה) ובקשו מהם להדביק כל ענן מחשבה במקום המתאים.

עולם						
לאום/קבוצה אתנית						
עיר						
חברים/שכנים						
משפחה						
אני						
	אתמול	היום/מחר	בשבוע הבא	עוד כמה שנים	במהלך חיי	במהלך חיי ילדיי

קיבלנו מיפוי של המחשבות הנפוצות - ניתן ללמוד ממנו שבדרך כלל רוב המחשבות שלנו קשורות לטווח הזמן הקרוב ולמרחב הקרוב לנו. מחשבותינו כמעט ואינן מושקעות בדורות הבאים ובנושאים עולמיים. וזאת על אף שעולמנו סובל מבעיות סביבתיות. הדבר מעט שונה לגבי מורים שבעצם עבודתם משפיעים על תלמידים שהם הדורות הבאים - הדגישו למורים שלהם תפקיד חשוב ויכולת השפעה רבה בעצם היותם מחנכים את דור האזרחים הבא.

(10 דקות)

**המשגת הקיימות:**

קיימות פרושה ללמוד לחיות מהריבית של הטבע, מבלי לדלדל את הקרן.  
 הקיימות מתבססת על שלושה "רגליים": חברה | סביבה | כלכלה



## חינוך לקיימות

חינוך לקיימות הוא כלי מרכזי לקידום חברה מקיימת המספק תובנות וכלים שמובילים לשינוי תודעתי והתנהגותי.

מורכב מ- 3 אלמנטים:

**ראש** = ידע על נושאי סביבה, אוריינות סביבתית

**לב** = חיבור רגשי, ערכים של אחריות, מחויבות, אכפתיות

**יד** = עשייה למען הסביבה, שינוי הרגלים

האם אתם רואים חשיבות בחינוך לקיימות? מה הוא לדעתכם חינוך לקיימות? האם במהותו החינוך הסביבתי הוא חינוך ערכי-תרבותי?

**1.פליאה: הידע על המשבר הסביבתי הוא קשה. לכן בכל למידה יש להכניס את הפליאה מהדברים הטובים. לטעת את התקווה והאמונה שיש מה לשמור.**  
ריצ'ל קרסון זאולוגית וביולוגית ימית אמריקאית, פרסמה את "האביב הדומם" ב- 1962. נחשב לספר המכונן של התנועה למען הסביבה בארצות הברית ובעולם המערבי. הספר היה אחד הראשונים שעסק באיכות הסביבה כמכלול ובהשפעת פעולת בני אדם עליה.

### **2.זיקת הגומלין ברשת החיים – צניעות:**

אנחנו חלק מיחסי הגומלין, לא שולטים

### **3.חשיבה ביקורתית:**

ככל שנפתח ילדים חושבים, נקבל אזרחים פעילים.

### **4.חינוך מבוסס מקום:**

להכיר סוגיות סביבתיות דרך למידה בחוק ובסביבה הקרובה.

### **5.אקטיביזם:**

למידה חייבת להיות פעילה, התנסותית, שירגישו מסוגלות לעשייה.

### **6.צמצום טביעת הרגל האקולוגית:**

נאה דורש נאה מקיים – ביה"ס מהווה מיקרוקוסמוס להתנהגות סביבתי חיובית.

### **7.ערכים:**

החינוך לקיימות מקדם תפיסת עולם מאד ערכית – צדק סביבתי, כבוד לאחר, מתחבר לנושאים ערכיים בבית הספר כמו 'מפתח הלב'.

מודעות למערכת הערכים המופעלת היא תנאי ראשון לשינוי אמונות, עמדות ולקבלת החלטות מושכלת. תכניות לימודים המבוססות על הבניית ידע, טיפול בערכים והובלה לשינוי עמדות והתנהגות.

### **8.נחלת הכלל:**

מה שלא שייך לאף אחד, שייך לכולנו.

### **9.חגיגה:**

חינוך לקיימות צריך להיות חווייתי – ימי שיא, אירועים בית-ספריים, חוגגים את החינוך לקיימות.

(30 דקות)



**סיכום:**

מה קיבלתי היום מההשתלמות ואיזה שינוי אישי או שינוי בקרב התלמידים לאורח חיים מקיים אני מרגיש שאני יכול לעשות?

(15 דקות)

**מצגת מלווה השתלמות-**

<https://drive.google.com/file/d/0B3Vw-VMJP6MtOUdfalp0aDBHTE55TFk2MzBsWEZ3b1pSUExz/view?usp=sharing>

**עננים להדפסה-**

<https://drive.google.com/file/d/0B3Vw-VMJP6MtRmNBN2M4U1ICMnNDNEF3RDBCR1hub0dsSGtj/view?usp=sharing>

## השתלמות: עקרונות לבית ספר מקיים

### השתלמות למורים במסגרת התכנית המשולבת לחינוך לקיימות

כתיבה: חן אלון מורדיש, יעל ברוכים, חן פורטוגלי שובל - 2014

#### רציונל

התוכנית המשולבת לחינוך לקיימות מתווה את הדרך לבתי ספר השואפים להתנהל ברוח הקיימות. התהליך המתמשך עם המורים מוביל לברור ערכי עמוק שבמהלכו מתבהרות המשמעויות של התנהגות מקיימת וחינוך לקיימות. התכנית מכוונת לחשיבה על חזון בית ספרי ואישי, ועל דמותו של בוגר בית הספר, ומתוך כך להתמקדות בעשייה הבית ספרית. ההשתלמויות שואפת להוות מודלינג ללמידה אחרת, למידה משמעותית וחוויתית, למידה רב תחומית ושיתופית, למידה פעילה ואקטיביסטית. במסגרת ההשתלמויות נחשפים המורים לעולם מושגים ועקרונות בחינוך לקיימות, תוך רכישת כלים ליישום הלמידה ולשילוב העקרונות בהוראה בכיתה ובהתנהלות בית הספר.

בהשתלמות "עקרונות בית ספר מקיים" נחדד מהם המרכיבים המרכזיים של בית ספר המתנהל ברוח הקיימות, נערוך מיפוי של הקיים בבית הספר, נחלום את המצב הרצוי, נחשוב ונתכנן פעולות להמשך הדרך.

ההשתלמות מתאימה למורים, שנחשפו זה מכבר, למושג קיימות ולעקרונות החינוך לקיימות ולא כהשתלמות מבוא.

"מקום למחשבה" עבור המטמיע: במהלך העברת ההשתלמות, בהפקת החומרים ובניהול השיח שאלו את עצמכם האם אתם פועלים באופן מקיים? (דוגמא אישית: עיקרון מס' 1...).

#### מטרות

1. היכרות עם שבעת העקרונות לבית ספר מקיים
2. מיפוי עקרונות אשר באים/ שאינם לידי ביטוי בהתנהלות הבית ספרית
3. לחלום ולתכנן את אבני הדרך לבית ספר מקיים על פי שבעת העקרונות

#### תוצר ההשתלמות

רשימת פעולות ליישום העקרונות של בית ספר מקיים כולל לוח זמנים וחלוקת אחריות.



שלב	מטרות אופרטיביות	מתודות	זמן	ציוד והכנות
פתיחה	חיבור אישי לפעולות שמבטאות בית ספר מקיים	תרגיל תמונת	20	כרטיסיות של תמונות/ מצגת תמונות
מהלך ההשתלמות	הכרות מעמיקה עם שבעת העקרונות תוך מתן דוגמאות ולימוד עמיתים	עבודה בקבוצות, "ג'יקסו"	30	דפי מידע מצולמים, כלי כתיבה
		מצגת שבעת העקרונות	10	מצגת, ברקו, מחשב
	מיפוי העקרונות לבית ספר מקיים בבית הספר	תרגיל מדבקות	20	עוגת העקרונות, מדבקות
	הפסקה		15	
	דמותו של בוגר בית הספר	מצגת הבוגר לפי מודל לב-ראש-יד	10	מצגת, ברקו מחשב
	חולמים בית ספר מקיים ולוקחים אחריות למימוש הרעיונות	עבודה בקבוצות, שמש רעיונות	15	גליונות נייר, כלי כתיבה
לקיחת אחריות וצעדים למימוש הרעיונות		20	לוח מחיק, טוש	
סיכום	סגירת מעגל, תחושת אישית	סבב תחושות	10	

### פתיחה

#### **חיבור אישי לפעולות שמבטאות בית ספר מקיים תרגיל תמונות, שתי אפשרויות לחלק זה (20 דק')**

אפשרות 1: נפזר במרכז החדר כרטיסיות של תמונות הממחישות התנהלות מקיימת בבית הספר (נספח 1). ננחה את המורים לבחור תמונה שהם מתחברים אליה ושמאפיינת בעיניהם רעיון או עיקרון מרכזי בבית ספר ברוח הקיימות. נבקש מהמורים לשתף מדוע בחרו בתמונה ולהעלות את הרעיון/ העיקרון.

אפשרות 2: נקרין מצגת עם תמונות הממחישות התנהלות מקיימת בבית הספר (נספח 2). ננחה את המורים טרם הקרנת המצגת כפי שמתואר באפשרות 1.

בשתי האפשרויות נרשום על הלוח את הרעיונות והעקרונות שהמורים יעלו.

נספר כי התוכנית המשולבת לחינוך לקיימות פועלת זו השנה החמישית וכחלק מתהליכי הפיתוח והשיפור לתוכנית גיבשו צוותי עבודה עקרונות שמאפיינים בית ספר מקיים. נתייחס לרעיונות ולעקרונות שנרשמו על הלוח ונמצא נקודות חיבור לשבעת העקרונות לבית ספר מקיים.

• **חלק א' – היכרות מעמיקה עם שבעת העקרונות**

**עבודה בקבוצות, "ג'יקסו" (30 דק')**

נסביר למורים שאנו עומדים להחשף לעקרונות, בשיטת לימוד הנקראת "ג'יקסו". נחלק את המורים לארבע קבוצות ולכל קבוצה נחלק דפי מידע (נספח 3), לפיהם המורים ילמדו ויעמיקו בעיקרון או שני עקרונות. לאחר מכן נרכיב ארבע קבוצות חדשות כשבכל קבוצה יהיה לפחות נציג אחד מקבוצות האם. נבקש מכל נציג להציג את העקרונות לשאר חברי הקבוצה. הערה: חלוקה זו מתאימה לקבוצת משתלמים של 16 משתתפים ומעלה. 4 מורים לפחות בקבוצה.

**מצגת שבעת העקרונות (10 דק')**

נסכם את החשיפה לעקרונות במצגת (נספח 4), ונחדש בדוגמאות לכל עיקרון מבתי ספר שונים שהשתתפו בתוכנית בשנים האחרונות (בסרגל ההערות מתחת לשקופיות מסופר בקצרה רקע לכל תמונה). ראוי לציין כי העקרונות משלימים זה את זה וישנה חפיפה בניהם, ולפעמים הקיום של אחד תלוי במשנהו.

נאמר למורים שכעת, כשאנו מבינים יותר לעומק את העקרונות לבית ספר מקיים, נערוך מיפוי למידת יישום העקרונות בבית ספרם.

• **חלק ב' - מיפוי העקרונות לבית ספר מקיים בבית הספר**

**תרגיל מדבקות (20 דק')**

נניח במרכז החדר קרטון גדול עם כיתוב של שבעת העקרונות כפי שמתואר באיור הבא:





נחלק לכל מורה 4 מדבקות קטנות ונבקש מהמורים להדביק את המדבקות על הקרטון בצורה שתשקף את העשייה הבית ספרית בהתייחס לעקרונות. נסביר למורים כי ניתן לבחור ארבעה עקרונות שונים או להניח יותר ממדבקה אחת בעיקרון מסוים. ננחה אותם לחשוב על דוגמאות ממשיות תוך כדי פעולה.

נקבל מיפוי של מידת יישום העקרונות לבית ספר מקיים בתוך בית הספר. הערה חשובה: יש לספר למנהל/ת בית הספר על מתודה זו לפני העברתה, ולקבל את הסכמתו/ה להעבירה. יתכן כי יהיו מנהלים שלא יראו בעין יפה את השיקוף שנעשה בתרגיל זה לעשייה הירוקה בבית הספר.

**נפתח שיח עם המורים לגבי תמונת המצב שהתקבלה ונבקש מהמורים לתת דוגמאות ממשיות מחיי בית הספר לעשייה בכל עיקרון.**

– הפסקה (15 דק') –

#### • חלק ג' - בוגר בית הספר

##### מצגת הבוגר לפי מודל לב-ראש-יד (10 דק')

נמשיך להקרין את המצגת (נספח 4) ונתייחס למעגלי ההשפעה בבית ספר מקיים. נשאל את המורים מה המטרה שלהם כמחנכים? למחנכים ניתנה הזכות והיכולת להשפיע על עיצובו של דור העתיד. נאמר למורים כי החשיבה על העקרונות לבית ספר מקיים הייתה מלווה כל העת בחשיבה על בוגר המערכת.

נקרא מתוך המצגת את החזון לגבי בוגרי בית הספר: "השאיפה היא שבוגר בית הספר הפועל ברוח הקיימות יהיה אזרח פעיל, אחראי, מעורב ופועל בסביבתו וחברתו, נוקט עמדה ובעל חשיבה ביקורתית, מאמין ביכולת להוביל שינוי לצדק סביבתי וחברתי".

נשאל את המורים האם הם מזדהים עם הגדרה זו?

נציג **דוגמא** לדמותו של בוגר על פי מודל לב-ראש-יד בשלושה גילאים שונים (כיתות א-ב, ג-ד, ה-ו). ננהל תוך כדי שיח עם המורים. הלב הוא סל הערכים שאנו רוצים לברר עם התלמידים, הראש הוא אוריינות סביבתית – מפרט תכני של ידע סביבתי ואסטרטגיות חשיבה. היד היא ההתנהגות התרבותית המקיימת שבה ינהגו לאור הערכים והידע הסביבתי. הדוגמא לדמותו של הבוגר מבוססת על מסמך שכתב עופר אמיר, המצורף לקריאה למטמיע (נספח 5).

נעביר את המסר כי בתכנון תוכנית לימודים/ חזון שנתי/ פעילות אפשר להשתמש במתודה של לב ראש יד כדי להתבונן בדמותו של הבוגר ולפעול לאורה.



• חלק ד' - מתכננים בית ספר ברוח הקיימות

**שמש רעיונות ליישום עקרונות לבית ספר מקיים (15 דק')**

נניח במרכז החדר גליונות נייר עליהם שמשות של עקרונות לבית ספר מקיים (נספח 6) . נבקש מהמורים להתחלק לזוגות/ שלישיות (תלוי במספר המשתתפים), ולקחת את אחד הגליונות. נאמר למורים שעליהם להעלות בצורה של שמש אסוציאציות כמה שיותר רעיונות יישומיים לעיקרון המתאימים לבית הספר שלהם. בנק רעיונות למטמיע מצורף (נספח 7).

הערה: במידה וכבר נבחר יסוד מארגן, סוגיות וכו' לתוכנית הלימודים. הדגישו אותם בפני המורים בכדי שיוכלו להעלות רעיונות שיכולים להתאים לתוכנית הלימודים.

**לקיחת אחריות וצעדים ראשונים למימוש הרעיונות (20 דק')**

לאחר שיצרו בנק רעיונות נתלה את שמשות האסוציאציות על קירות החדר. נבקש מהמורים להסתובב בין השמשות ולקרוא את הרעיונות. כל מורה/זוג מורים יבחר רעיון יישומי ויכתוב את הצעדים הראשונים לביצוע הרעיון תוך מענה לשאלות הבאות (רשמו על הלוח תוך כדי הסבר):

1. מי קהל היעד של הפעילות?
2. האם יש שותפים נוספים מהקהילה?
3. מה הביטויים של אורח חיים מקיים בפעילות?
4. מה לוח הזמנים לביצוע הפעילות?
5. מי לוקח אחריות על מה?
6. מה המפתח להצלחה בפעילות שנבחרה?

נסכם על הלוח בטבלה (ונצלם לתיעוד)

מורה/ים מוביל	איזה עיקרון בא ליישם?	קהל יעד	שותפים בקהילה	ביטוי לאורח חיים מקיים	לוי"ז + מי אחראי (לפחות שלושה צעדים)	הערות נוספות

**סיכום**

**סבב תחושות (10 דק')**

נבקש מהמורים להעלות תחושה אחת (מילה או שתיים) איתה הם יוצאים מההשתלמות. נסכם גם את התחושה שלנו מההשתלמות ונאמר התחלנו לצעוד את הצעדים הראשונים בדרך לבית ספר מקיים יותר. אם כל מורה יקח אחריות על יוזמה קטנה שמיישמת עיקרון לבית ספר ברוח הקיימות, בית הספר שלנו יהיה כזה.

**נספח 7 – בנק רעיונות למטמיע ליישום עקרונות בבית הספר**  
**(עיקרון 1) צוות ברשות מנהל מחויבים, מעורבים ונותנים דוגמה אישית**

- פרסים מקיימים
- גמול והערכה לא רק לפי ציונים אלא גם לפי עזרה לזולת, התנדבות וכדומה
- צוות המורים לומד בחוץ
- תחרות המורה "החסכונית"
- שימוש בשקיות רב פעמיות
- חגיגות כיתתיות ובית ספריות מקיימות- ללא חד פעמי, קישוטים מחומרים בשימוש חוזר
- קניית מתנות מעסקים מקומיים, מאוכלוסיות בעלות צרכים מיוחדים
- שימוש בכלים רב פעמיים בלבד
- שימוש בקופסאות אוכל רב פעמיות
- שימוש מושכל במשאבים
- תקשורת מתוקשבת
- קיום רב שיח סביב סוגיות בית ספריות מקיימות- שיח עמיתים
- הורים ותלמידים פעילים לקידום מטרות סביבתיות
- זיהוי מרחבים אקולוגיים ייחודיים ושמירה עליהם, זיהוי מפגעים- בשיתוף עם הקהילה
- בי"ס מהווה מרכז לימוד שכונתי

**(עיקרון 2) קידום מערכת יחסים מכבדת ומתחשבת באדם ובסביבה**

- שפה מיטבית
- צדק סביבתי וחברתי
- התנהגות הולמת ומכבדת כלפי הזולת, הטבע והסביבה
- קבלת השונה

**(עיקרון 3) פעולות לצמצום טביעת נרגל ותרבות הצריכה**

- מיפוי ההוצאות המשמעותיות של ביה"ס ונקיטת פעולות לצמצום
- בניית חממה חקלאית לצריכה עצמית
- בניית קומפוסטר לייצור קומפוסט
- צמצום זריקת אוכל
- עידוד מזון בריא ומקיים
- חיסכון וצמצום במשאבים- מים, נייר, אנרגיה
- איסוף מי מזגנים
- הנחת פאנלים סולארים
- חגיגת ימים הולדת באופן מקיים
- שימוש בכלים רב פעמיים



- הגעה לבית הספר ברגל ו/או קאר-פול

#### (עיקרון 4) למידה מבוססת מקום

- סקר פסולת
- סקר מפגעים
- עיסוק בסוגיות סביבתיות
- מיפוי השכונה
- מיפוי השכונה
- מיפוי אתרים בסביבה הקרובה
- חקר
- הקמת מרחבי למידה בחצר בית הספר

#### (עיקרון 5) תכנית עבודה בית ספרית

- מועצה ירוקה
- תחרויות ירוקות
- ילדים מובילים אירועים
- אירועים עם הקהילה
- האצלת סמכויות, חלוקת עבודה
- איגום משאבים- עם תכניות ב"ס אחרות
- חיבור כל האירועים בלוח השנה לקיימות
- תחרויות מסורתיות

#### (עיקרון 6) תכנית לימודים – תלב"ס

#### (עיקרון 7) דיאלוג מתמיד עם קהילה בית ספרית ויישובית

- ב"ס מהווה מרכז מחזור וטיפול בפסולת
- ב"ס מארח את הקהילה לאירועים חברתיים בדגש קיימות
- שיתופי פעולה עם מוסדות חינוך אחרים
- שיתופי פעולה עם גורמים נוספים ברשות: עירייה, תנועות נוער, מתנ"ס, ועדי שכונות, גינות קהילתיות ועוד
- ב"ס מחובר ושותף לעקרונות שמתווה הרשות המקומית בנושאים חברתיים- סביבתיים

<https://drive.google.com/folderview?id=0B3Vw-VMJP6MtclDIN21XOW9Jc1U&usp=sharing>  
קישור לתיקיית נספחים של ההשתלמות -

## השתלמות: חינוך לקיימות ולמידה משמעותית

### השתלמות למורים במסגרת התכנית המשולבת לחינוך לקיימות

כתיבה: חן אלון מורדיש, יעל ברוכים, חן פורטוגלי שובל - 2014

#### רציונל:

התכנית הלאומית של משרד החינוך בעת האחרונה היא "ישראל עולה כיתה – עוברים ללמידה משמעותית". משרד החינוך מגדיר מחדש את הדרך ואת המתודולוגיה ללמידה הרצויה בישראל. השפה של משרד החינוך המכוונת ללמידה משמעותית, מוכרת לנו כמחנכים מתחום הקיימות והסביבה. זאת מכיוון שקיימת חפיפה בין הערכים והאסטרטגיות עליהם מבוסס החינוך המשמעותי לאלו של החינוך לקיימות. בהשתלמות "חינוך לקיימות בסביבת למידה משמעותית" נראה כי חינוך לקיימות מבטא למידה משמעותית ונחדד שוב מה הוא חינוך לקיימות וכיצד כל מורה יכול למצוא בו את דרכו החינוכית.

#### מטרות:

1. חשיפה לתפיסה כי חינוך לקיימות מבטא למידה משמעותית (הרחבת בסיס הידע)
2. יצירת מוטיבציה ותחושת אחריות ליישם שיטות הוראה בחינוך לקיימות המעודדות למידה משמעותית (מטרה מתחום הרגש והערכים: זיקה, אחריות ומוטיבציה)
3. הקניית כלים ליישום מתודולוגיות מרכזיות בלמידה בסביבה חוץ כיתתית ובלמידה מבוססת מקום (מטרה בתחום ההתנהגות)

שלב	מטרות אופרטיביות	מתודות	זמן	ציוד והכנות
חשיפה ויצירת זיקה	חיבור אישי לתכנים של חינוך לקיימות ולמידה משמעותית	תרגיל סיפור אישי	15	הגדים מודפסים, נייר דבק/ חוט ואטבים, טוש מחיק, לוח
	הדגמת הקשר בין למידה משמעותית לחינוך לקיימות באופן תאורטי	מודל ויזואלי	25	מצגת, ברקו, מחשב
העמקה	השראה ממיזם סביבתי חברתי קהילתי	סרטון	10	מצגת, ברקו, מחשב, רמקולים, חיבור לרשת אינטרנט, פרחים מודפסים
	השינויים במעבר ללמידה משמעותית והקשרם לעקרונות פדגוגיים ומתודות בחינוך לקיימות	שיח קרוסלה	10	מרחב המתאים לפעילות
		שיח מליאה	10	מצגת, ברקו ומחשב
הפסקה			15	
התנסות	הקניית כלים ליישום מתודולוגיות	מצגת	10	מצגת, ברקו, מחשב



מרכזיות בלמידה בסביבה חוץ כיתתית ובלמידה מבוססת מקום	כרטיסיות בסביבה על הסביבה ולמען הסביבה	15	כרטיסיות מודפסות
	סיור למיפוי סוגיות בסביבה הקרובה	20	דף הנחיות, כלי כתיבה
סיכום	שאלות מנחות למורה בלמידה משמעותית מקיימת	20	סבב שאלות

חלק א' - חשיפה ויצירת זיקה:

**חיבור אישי לתכנים של חינוך לקיימות ולמידה משמעותית (15 דק):**

**(1) תרגיל סיפור אישי:**

נבקש מ-2 מורים בלבד לחשוב על חוויה של למידה משמעותית שהם עצמם חוו כמורים, הורים או תלמידים.

נבקש מראש מהמורים שישתפו לשתף בסיפור/ חוויה קצרה, לא יותר מדקה- דקה וחצי לסיפור. נשמע כמה סיפורים ונרשום על הלוח נקודות מרכזיות. נציין מרכיבים בלמידה משמעותית מתוך דברי המורים ונקשור לתפיסות של למידה המשמעותית וחינוך לקיימות.

**הדגמת הקשר בין למידה משמעותית לחינוך לקיימות - מודל ויזואלי (25 דק):**

נסביר את הקשר בין למידה משמעותית וחינוך לקיימות בעזרת מיזוג שני המודלים של התפיסות. נציג בעזרת מצגת (נספח 2) על פי השלבים הבאים:

1. עקב התוכנית הלאומית של משרד החינוך ללמידה משמעותית. נחזק את המורים ונאמר כי התוכנית הבית ספרית מחדדת מהי למידה משמעותית, ומעבר לחזון ולמתודות כיצד ליישם למידה משמעותית, יש התכוונות מערכתית שרוצה לאפשר למורה לבצע למידה משמעותית עם כיתתו (הערה: נושא הלמידה המשמעותית מעורר לא מעט התנגדויות בקרב חלק מהמורים שחשים שזוהי ביקורת כלפי התנהלותם, לכן יש להיות ערים לעניין ולפעול ברגישות).

2. נסביר על למידה משמעותית: התלמיד אקטיבי בתהליך הלמידה שלו: מעורר שאלות, מאתר מקורות מידע, מעבד מידע ויוצר ידע חדש הרלוונטי לעולמו האישי ולחיים במאה ה-21. מטרת הלמידה המשמעותית היא לפתח את כושר החשיבה, היצירה והלימוד העצמי, לעודד צמיחה אישית ומעורבות חברתית. ראו הרחבה במסמך המקוון [אבני דרך ללמידה משמעותית](#). (פרק 2 א+ב).

3. נעלה במצגת, תוך כדי הסבר ושיח את פרח המרכיבים העיקריים ללמידה משמעותית (ערך, מעורבות ורלוונטיות) חשוב לציין כי בלמידה משמעותית המרכיבים מתקיימים בו זמנית. חשוב מבעוד מועד על דוגמאות מחיי בית הספר שלכם בהם תוכלו לתבל את ההסבר. (עיינו במסמכים "4 ממי"ם" (נספח 3), ו"אבני דרך ללמידה משמעותית" קישור נ"ל):



- **ערך ללומד ולחברה** - נושאי הלימוד ואופן הלמידה מספקים חוויה חיובית ללומד בצורה מגוונת ומתחדשת. התכנים וסגנון הלמידה נתפסים בעיניו כמאתגרים ומעוררים סקרנות. הלמידה נותנת מענה ללומד ברמה הקוגניטיבית, הרגשית והחברתית. תוצרי הלמידה הם בעלי ערך ללומד ולחברה ובוגרי המערכת הם בעלי ערך לחברה. (שיח: אילו תכנים/ סוגיות בתוכניות הלימודים נתפסים בעיני הילדים כחשובים ברמה האישית? אילו סוגיות יכולות להיחשב כבעלות ערך לחברה?)
  - **מעורבות** הלומד והמלמד- הלומד שותף בתהליך הלמידה בעיצוב דרכי הלמידה, בהעלאת יוזמות וביצוען, בעבודת צוות, בהצגת תוצרים, בשיח רפלקטיבי, בהזדהות עם ערכי בית הספר. ישנו שיח מתמיד ומכבד בין הלומד והמלמד. (שיח: מה היא רמת המעורבות שת התלמידים בלמידה? באילו דרכים?)
  - **רלוונטיות** ללומד –הלמידה מותאמת לצורכי הלומד והחברה בעולם מתחדש ומשתנה, לעולמו הרגשי ולחזקתיו, היא עוסקת במסרים ורעיונות הנקשרים לעולמו של הלומד ולסביבתו. הלמידה נקשרת לניסיון, לעולם מושגים ולידע קודמים שצבר הלומד. (שיח: האם הנושאים מתוכנית הלימודים רלוונטיים? האם הם קשורים או ניתנים לקישור לעולמו של התלמיד וסביבתו?)
4. נוסף לפרח שלושה עלים נוספים - לב, ראש ויד ונזכיר כי אלו המרכיבים המרכזיים בחינוך לקיימות, על פי המודל לקיימות ופיתוח בר קיימא: ראש- יד- לב
- ראש = ידע על נושאי סביבה, אוריינות סביבתית
- לב = חיבור רגשי, ערכים של אחריות, מחויבות, אכפתיות
- יד = עשייה למען הסביבה, שינוי הרגלים
5. נדגים כי חינוך לקיימות מבטא למידה משמעותית ונסביר כיצד החלקים בשני המודלים משתלבים זה בזה:
- **לב** - הלומד והמלמד ילמדו וילמדו תוך **חוויה** ותחושת **פליאה**. המלמד יזמן התרגשות מהטבע והסובב מתוך חוויות חיוביות שיהיו בעלות **ערך** עבור הלומד. אלו יציפו תחושות של זיקה ושייכות ויעוררו את הסקרנות להעמיק ולהרחיב את הידע.
  - **ראש, אוריינות סביבתית** - הלומד ירחיב את הידע שלו תוך העמקה במורכבות של המערכות הסביבתיות והתבונה כי קיום האדם תלוי במערכות נוספות, תומכות חיים הנמצאות בסכנת קיום ממשית בגלל האדם עצמו (עיקרון "הכל קשור בכל"). הלומד יעמיק בקשר ובתלות בין המערכות הסביבתיות, החברתיות והכלכליות (עיקרון "סביבה-חברה-כלכלה"). הלומד יקבל כלים לאורחות חיים המתחשבים במערכות הסביבתיות. חשיפת הלומד תעשה באופן **הרלוונטי** לו מבחינה רגשית, וקוגניטיבית בהקשר למקום ולסביבה מבחינה פיזית, תרבותית, חברתית, סביבתית וכו' (עוד על אוריינות סביבתית בנספח 4)



על בסיס הידע יוכל הלומד להתמודד עם דילמות וסוגיות סביבתיות – חברתיות ולפתח ביקורת סביבתית - חברתית תוך נקיטת עמדה. אלו יובילו אותו לעשייה.

- **יד – עשייה סביבתית** בשיתוף ולמען הקהילה. הלומד מבין כי זו חובתו לפעול למען הסביבה והקהילה בה הוא חי. הוא מפתח אכפתיות ואחריות והופך לאזרח בעל תודעה סביבתית - חברתית ואורח חיים מקיים. "מה ששמעתי שכחתי, מה שעשיתי זכרתי", המעורבות של הלומד בתהליך היא שיאו של התהליך והופכת אותו למשמעותי ובעל ערך ללומד ולחברה בעשרות מונים.

6. נסכם כי תהליכים בחינוך לקיימות ובלמידה משמעותית הם רב כיווניים. התפתחות בשלב כזה או אחר, מאמתת את הלומד והמלמד עם תהליכים שעבר ומביאה אותו לעבור שוב ב"תחנות" (פליאה, בירור ערכי, אוריינות סביבתית וכו') ולהעמיק בתהליך. הלימוד והפעולות של הלב הראש והיד מתחברים לגוף אחד ומזינות זו את זו. (לא למחוק את המודל הוא ישמש את המורים בהמשך).

עד כה הצגנו את התאוריה - המתארת את העקרונות והמרכיבים. בשלב הבא נעמיק ונקבל השראה ולאחר מכן נתנסה ונקבל כלים ליישום בכיתה.

#### חלק ב' - העמקה:

**השראה ממיזם סביבתי חברתי קהילתי - סרטון Green Bronx machine (10 דק')**  
בחלק זה נקבל השראה מסטיב ריץ, מורה בניו יורק, שבאמצעות יוזמות סביבתיות מוציא את תלמידיו ממעגל העוני, מטפח בהם מתוך עשייה תובנות סביבתיות ובריאותיות, ומביא אותם ללקיחת אחריות על הסביבה והקהילה. להרחבה בקרו באתר שלהם [/http://greenbronxmachine.org](http://greenbronxmachine.org)  
? נחלק למורים את הפרח של "חינוך לקיימות מבטא למידה משמעותית" (נספח 5) ובקש מהם לכתוב הערות מסביב לפרח בתאם לעלי הכותרת בזמן הצפייה בסרטון (מצגת, נספח 2). הסרטון יוביל אותנו לשיח על מתודולוגיה ועקרונות פדגוגים בחינוך לקיימות.

[http://www.ted.com/talks/stephen\\_ritz\\_a\\_teacher\\_growing\\_green\\_in\\_the\\_south\\_bronx.html](http://www.ted.com/talks/stephen_ritz_a_teacher_growing_green_in_the_south_bronx.html)

הערה: חשוב מאוד להראות את הסרטון עם כתוביות, הדרך הטובה ביותר לפתוח אותו היא כך: היכנסו לקישור, לחצו בצד ימין על *Download* בחרו כתוביות בשפה הרצויה ולחצו על *Download video*

השינויים במעבר ללמידה משמעותית והקשרם לעקרונות פדגוגיים ומתודות בחינוך לקיימות שיח ב- "קרוסלה אנושית" (15 דק'):



נבקש מהמורים להסתדר לשיח בקרוסלה: המשתתפים יסתדרו בשני מעגלים, האחד פנימי והשני חיצוני, פונים זה לזה. כל משתתף במעגל הפנימי יעמוד מול משתתף במעגל החיצוני. כשהמנחה יאמר "לעבור", העומדים במעגל החיצוני יזוזו צעד אחד ימינה ויעמדו מול משתתף חדש.

נעלה נקודות לשיח (כל שיחה מוגבלת בדקה וחצי):

- "אני לא חקלאי אני מורה" מה היה תפקידו של המורה במיזם?
- אילו פעולות היו הכרחיות להצלחה?
- במה שונה שיטת ההוראה המוצגת בסרט לשיטת ההוראה המקובלת? אילו קשיים יכולים להיות ביישום שיטה זו?
- מה מבטא למידה משמעותית בהתנהלות של המורה?
- אילו אסוציאציות הנוגעות לחינוך לקיימות עולות בכם מתוך הסרטון?

**שיח מסכם (10 דק'):**

נקרין טבלה המציגה את השינוי בין שיטת ההוראה המסורתית לשיטת ההוראה חדשה (למידה משמעותית; מצגת, נספח 2). הטבלה היא מיזוג של שלוש טבלאות המציגות את השינויים אצל התלמיד, המורה והניהול במאמרו של פרופ' עמי וולנסקי "לדמותו של בית הספר לקראת שנת השמונים למדינה, המעבר ללמידה פעילה ומשמעותית", משרד החינוך, 2013 (נספח 6). נספר למורים מהיכן לקוחה הטבלה ונקרא בקול את השינויים. נבקש את התייחסותם לשינויים המוצגים בהתייחס לסרט, לשיח הקרוסלה ולעקרונות הלמידה המשמעותית הבאים לידי ביטוי בחינוך לקיימות. נשמע מהמורים כיצד לדעתם ניתן ליישם את השינויים הלכה למעשה בבית ספרם. נאמר למורים שכעת נעבור לפן המעשי - יישומי ונחבר את התאוריה לאסטרטגיות הוראה ומתודולוגיות.

חלק ג' - התנסות:

**הקניית כלים ליישום מתודולוגיות מרכזיות בלמידה בסביבה חוץ כיתתית ובלמידה מבוססת מקום - מצגת (10 דק'):**

נסביר באמצעות המצגת (נספח 2) על למידה בסביבה חוץ כיתתית ולמידה מבוססת מקום. (מצורף חומר רקע על חצר בית הספר כסביבה לימודית חוץ כיתתית בנספח 7)

**כרטיסיות בסביבה על הסביבה ולמען הסביבה (15 דק'):**

נספר למורים כי פרופ' טלי טל מתארת במקרה "חינוך סביבתי וחינוך לקיימות" את הלמידה בסביבה חוץ כיתתית: פעילה, חווייתית והתנסותית המתרחשת על הסביבה, בסביבה ולמען הסביבה. בכך היא עונה על השאלות איפה מתבצעת הלמידה, במה היא עוסקת, ומה היא מטרתה. היא מסבירה כי הלמידה אינה רק בשדה, בחורשה או בסביבה טבעית אחרת הקרובה לבית הספר, אלא גם ברחוב, בגן הציבורי, במרכזי תרבות או במקום אחר המשרת את הקהילה ובלבד שהעיסוק יהיה קשור לסביבה עצמה. (לדוגמה לפתור דף עבודה בחשבון כיתת חוץ אינו מבטא למידה חוץ כיתתית מכיוון שהלמידה צריכה להתקשר למה שנמצא מחוץ לכיתה).



נחלק למורים כרטיסיות המרכיבות רצף של פעילות בסביבה חוץ כיתתית (נספח 8, מתוך "השתלמות לקראת כתיבת מטלה"/ גבריאלה אקרמן, החלה"ט). המורים יסתובבו בחדר וימצאו את הכרטיסיות המשלימות לפעילות שלהם. נבקש מכמה מורים להקריא את רצף הפעילות ונכתוב על הלוח את המתודות בכל חלק בטבלה. נעלה דוגמאות נוספות בשיח עם המורים. בנספח 9 טבלה לדוגמא.

נסכם בכך שיצרנו מאגר מתודולוגיות ללמידה בסביבה חוץ כיתתית. פעמים רבות המורים עוסקים בשלב של "על הסביבה" אך כעת יש בידם סל רעיונות להשלמת תהליך הלמידה. נשאל את המורים מה לימדו היום וכיצד הם יכולים להשלים את התהליך עם מתודות של "בסביבה" ולמען הסביבה".

### סיור למיפוי סוגיות בסביבה הקרובה (20 דק')

נאמר למורים שבכדי ללמד בסביבת למידה חוץ כיתתית עלינו למפות את הסביבה ולראות אילו סוגיות הסביבה מזמנת. נציין כי הסוגיות יהיו קשורות למימד הפיזי והסביבתי כמו גם למימדים חברתיים, תרבותיים וכו' ברוח למידה מבוססת מקום.

נצא עם המורים לחצר בית הספר (כשהם מצוידים בכלי כתיבה). נכין מבעוד מועד רשימת נקודות ציון בחצר (כגון - מגרש ספורט, ברזיה, פחי אשפה, גדר בית הספר, עצים, אדניות פרחים, פסל וכו'), או מפה של חצר בית הספר עליה מסומנות הנקודות (דוגמא בנספח מספר 10). נשלח כל מורה או זוג מורים לאחת הנקודות ל-10 דקות עם הנחיות (נספח 11):

- התבונן סביבך ותאר מה אתה רואה?
- האם מתעוררות בך שאלות לנוכח הסובב אותך?
- אילו נושאים ללמידה מזמנת פינה זו בחצר? האם יש חפיפה לנושאים הנלמדים בכיתתך?
- האם הפינה מזמנת עיסוק בערכים שחשוב לך להבהיר עם תלמידך?
- האם החצר מזמנת עיסוק בסוגיות סביבתיות ו/או חברתיות?

הערה: במידה וכבר נבחרו סוגיות לתלב"ס נבקש מהמורים להתייחס לשאלות בהקשר לסוגיה. נסכם את הפעילות עם המורים בפינה נעימה בחצר. נשמע מהמורים אילו סוגיות וערכים הם מצאו בחצר. נציין כי החצר היא המעגל הקרוב ביותר לסביבת בית הספר, ניתן לחשוב אילו סוגיות מזמן לנו במרחב מחוץ לגדר בית הספר, היישוב ומוסדותיו, הקהילה ביישוב וכו'.

נחזור לכיתה ונאמר למורים שנוכל להתייחס בשתי דרכים לנושאים ולסוגיות שמצאנו בחצר:

1. סביב סוגיות ניתן לפתח למידה, המעודדת חשיבה ביקורתית, בהתאם לרכיבים של למידה משמעותית-מקיימת ניתן: לגבש פרוייקט, לכתוב תכנית לימודים, לתכנן חקר וכו'. כלומר הסוגיה תהיה מוקד שסביבו תבנה הלמידה.

2. מאידך ישנן תכניות לימודים קיימות, ונושאים שהמורה מחויב להם. לכן, במקרים כאלו הסביבה הקרובה תהיה החיבור לעולמו של התלמיד, היא תהפוך את הלמידה לרלוונטית



ובעלת ערך בשבילו. בחצר ניתן לערב את התלמיד בלמידה פעילה ואקטיבית. כל אלו יהפכו את הלמידה ללמידה משמעותית.

#### חלק ד' – סיכום

#### **שאלות מנחות למורה בלמידה משמעותית מקיימת – סבב שאלות (20 דק')**

נבקש מהמורים לחשוב על שאלה שהם צריכים לשאול את עצמם כשהם נערכים להעברת שיעור בכיתה, לאור מה שעברנו בהשתלמות. נשמע את המורים בסבב ונכתוב את השאלות על הלוח. נקרין את סט השאלות שהעלו בלמידה מבוססת מקום בבתי הספר בהוד השרון (נספח 2). ונסכם ונאמר כי לכל מורה צריכות להיות סט שאלות שמנחות אותו בעבודות, שמבחינתו מענה עליהן מעצב את אופי השיעור בכיתה.

**קישור לתקנית נספחים של ההשתלמות-**

<https://drive.google.com/folderview?id=0B3Vw-VMJP6MtcWo5ZINKNGFVc0E&usp=sharing>



### נספחים:

#### נספח 1 – היגדים:

"וככל שהתרבות מתקדמת, הפליאה - כמעט באופן מתבקש, נעלמת. אותה העלמות היא אות אזהרה למצבינו. האנושות לא תגווע מחוסר ידע, אלא ממחסור בהערכה, בהנאה - בפליאה. האפשרות לאושר תלויה בהבנתנו שחיים ללא פליאה אינם חיים..."

(השל, אדם אינו לבדו)

"תוכנית הלימודים המודרנית מלמדת הרבה מאד על אינדיבידואליזם וזכויות, אך מעט מאד על אזרחות ואחריות".

"מצב החירום הסביבתי יכול להיפתר רק אם מספיק אנשים יכירו בתפיסה גדולה יותר של מה זה אומר להיות אזרח".

האמריקאי הממוצע עובר דירה עשר פעמים בחייו, ומבלה אין ספור שעות בשדות תעופה ובכבישים בדרכו למקומות דומים במידה רבה לאלו שהותיר אחריו. חיינו מתקיימים בתוך הביטוי הארכיטקטוני של ניכור: מרכז הקניות, דירה, "רצועת הניאון", כביש מהיר, מגדלי הזכוכית ופיתוח אחיד - מבנים אשר אינם מעודדים תחושה של שורשיות, אחריות ושייכות.

זהו עולם ללא תיקון. לא תיקון של חפצים וגם לא תיקון של יחסים. אם משהו מתקלקל – פשוט זורקים. וכשנזכרים במשמעות הגדולה שיש לרעיון של התיקון, בחשיבה הפסיכולוגית או במסורת היהודית, מבינים שהיעלמותו היא נוראה.

"ידע כרוך גם באחריות לשימוש נכון בו ...

לא ניתן לומר כי אנו יודעים דבר-מה, עד שאנו יודעים מה הן ההשפעות של ידע זה על בני אדם וקהילותיהם."

צדק סביבתי וצדק חברתי שלובים זה בזה – העניים והחלשים הם הראשונים להיפגע ממפגעי סביבה.

ארץ ישראל אינה מוזיאון של אלוהים.

שום מקום אינו המוזיאון של אלוהים.

שום זולת ושום חפץ דומם אינו אובייקט של פולחן.

מותר לגעת ומותר לשנות, כל עוד אתה עצמך מוכן להינגע ולהשתנות.

התנאי הוא אהבה.



אובדנה של התרבות המקומית הוא אובדן מעשי וכלכלי.  
תרבות כזו כוללת ומעבירה לדורות הבאים את ההיסטוריה של צורת השימוש במקום ואת הידע לגבי  
איך לחיות במקום ולהשתמש בו.  
תבנית ההיזכרות כוללת בתוכה גם חיבה וכבוד למקום.

המפתח לבעיות סביבה הוא  
שיח דמוקרטי פתוח, שיתוף הציבור  
והפקעת בלעדיות השיח מידי מומחים.

"... חשוב לא להפסיק ללמוד ברגע של השגת הבנה אינטלקטואלית.

יש לעודד את התלמידים לפעול על בסיס הידע הנרכש מהסביבה - לזהות  
פרויקטים שיקדמו ויגבירו תחושת מסוגלת עצמית, לימוד בין תחומי, ויכולות  
פיזיות..."

"פיתוח רגישות לחיים הוא התוצר הגבוה ביותר של חינוך"

לא ניתן לקיים צמיחה מתמדת בעולם סופי.

בכל יום רגיל על פני כדור הארץ אנו מאבדים כ- 300 קמ"ר של יערות גשם. כמו כן אנו מאבדים  
כ- 185 קמ"ר של שטחים פוריים לטובת "מדבריות" מתפשטים. הכל, כתוצאה מניהול כושל שלנו ומאכלוס  
יתר. אנו מאבדים 250-40 מינים ולא ידוע האם המספר קרוב יותר ל- 40 או ל- 250.  
היום למשל, תגדל האוכלוסייה האנושית בעוד 250,000 בני אדם. היום נוסף 2700 טון של פחמן כלורו  
פלואורי ו- 15 מיליון טון של פחמן דו חמצני לאטמוספירה. הלילה כדור הארץ יתחמם מעט יותר, מימיו יהיו  
חומציים יותר והחיים בכלל, חשופים יותר לפגיעה.

דברים רבים בהם תלויים עתידנו, בריאותנו וסיכויי הישרדותנו, נמצאים בסכנה חמורה:  
ציבوتו של האקלים, העמידות והפרודוקטיביות של מערכות טבע שונות, יופיו של הטבע ומגוון המינים.

בלילה ההוא/ זלדה

בלילה ההוא

כאשר ישבתי לבדי בחצר  
הדוממת  
התבוננתי אל הכוכבים –  
והחלטתי בלבי,  
להקדיש ערב ערב  
רגע אחד  
רגע קטן ויחיד  
ליופי הזה הזורח.

"בעולם בו דברים רבים מתכלים ונעלמים, החזיתות הנכונות לחקור ולסקור, הן המקומות בהם אנו חיים ועובדים."

(דויד אור, מקום ופדגוגיה)

"בשעה שברא הקדוש ברוך הוא

את האדם הראשון נטלו והחזירו על כל אילני גן-עדן, ואמר לו:  
ראה מעשיי כמה נאים ומשובחים הם, וכל מה שבראתי – בשבילך בראתי.  
תן דעתך שלא תקלקל ותחריב את עולמי, שאם קלקלת אין מי שיתקן אחריך."

החינוך הסביבתי שקיבלתי איננו דרך.

לא מספיקים יחסי הגומלין הפיסיים בסביבה.

מה שחינוי הוא יחסיהם עם רוח האדם, עם היחיד המתחנך קודם-כל על-ידי עצמו, בכוחות עצמו.

עוד ועוד מידע ונוסחאות אינן תחליף לכך.

(אוהד אזרחי, "סביבות" 14)

עם התקדמות האנושות, חלה שקיעה בתחושת הפליאה. שקיעה זו היא גורם מעורר דאגה למצבנו. האנושות לא תמות בגלל תשוקה למידע כי אם מתשוקה להכרה. הצעד הראשון לאושרנו הוא ההכרה כי חיים ללא פליאה אינם ראויים. לא חסר לנו הרצון להאמין, חסר לנו הרצון להתפלא.

הכרה באלוהים, תחילתה בהתפלאות. היא תוצאה של התמודדות האדם עם חוסר יכולתו לתפוס. המכשול הגדול ביותר להכרה שכזאת היא הסתגלותנו למוסכמות. פליאה, השתוממות רדיקלית וחוסר הסתגלות למילים ורעיונות היא, אם כן, תנאי מוקדם להכרה אמיתית באשר קיים.

[מתוך האדם אינו לבדו, אברהם השל]



בעמידה מול ההווה עין מול עין, אנו מודעים לכך שאנו יכולים להסתכל על העולם בשתי דרכים – בדרך ההגיון ובדרך של פליאה. בדרך הראשונה, אנו מנסים להסביר ולהתאים את העולם לתבניות החשיבה שלנו; בשנייה אנו שואפים להגמיש את חשיבתנו ולהתאימה לעולם... אנו יוצאים לפגוש את העולם, לא רק בדרך של כדאיות, אלא גם בדרך של פליאה. בדרך הראשונה אנו צוברים מידע בכדי לשלוט; בשנייה – אנו מעמיקים את הערכתנו בכדי להגיב. כוח הוא השפה של כדאיות; שירה היא השפה של פליאה. כאשר אנו מחפשים להרחיב את הידע שלנו, כדי למלא את תאוותינו לכוח – העולם הופך זר ומוזר. לעומת זאת, הידע שנרכש מתוך אותה כמיהה להנאה והערכה, חושף את הקשר שלנו עם דברים. ידע לבד, משאיר אותנו לבד. הנאה והערכה קושרים אותנו לכל. וככל שהתרבות מתקדמת, הפליאה - כמעט באופן מתבקש, נעלמת. אותה העלמות היא אות אזהרה למצבינו. האנושות לא תגוע מחוסר ידע, אלא ממחסור בהערכה, בהנאה - בפליאה. האפשרות לאושר תלויה בהבנתנו שחיים ללא פליאה אינם חיים.... מתוך "אדם אינו לבדו" / א.י. השל

"השמירה על הנחלים  
היא לא שמירה על הנחלים,  
אלא על לב האדם..."

כעקרון ניתן לפרש את המשבר הסביבתי כהתנגשות בין סולמות זמן שונים: סולם הזמן של המודרניות מתנגש עם סולמות הזמן השולטים בחיים על כדור הארץ. למשל בכל שנה המערכת התעשייתית שורפת כמות דלק מחצבי שלקח לכדור הארץ כמיליון שנה לצבור.

זהו עולם ללא תיקון.  
לא תיקון של חפצים וגם לא תיקון של יחסים.  
אם משהו מתקלקל – פשוט זורקים.  
וכשנזכרים במשמעות הגדולה שיש לרעיון של התיקון, בחשיבה הפסיכולוגית או במסורת היהודית, מבינים שהיעלמותו היא נוראה.

"אנו מאמינים בצורך לפעול למען חברה בת קיימא: חברה המתקיימת ומתפתחת מבלי לפגוע בתשתיות הטבעיות ההכרחיות לקיומה. חברה המבוססת על ערכים תרבותיים ורוחניים המקיימים ומזינים אותנו בהווה ומאפשרים קיום ושגשוג של הדורות הבאים."



"... חשוב לא להפסיק ללמוד ברגע של השגת הבנה  
אינטלקטואלית. יש לעודד את התלמידים לפעול על בסיס הידע  
הנרכש מהסביבה - לזהות פרויקטים שיקדמו ויגבירו תחושת מסוגלת  
עצמית, לימוד בין תחומי, ויכולות פיזיות..."

(דויד אור, מקום ופדגוגיה)

"ידע כרוך גם באחריות לשימוש נכון בו ...  
לא ניתן לומר כי אנו יודעים דבר-מה, עד שאנו יודעים מה הן ההשפעות של ידע זה על בני אדם וקהילותיהם."

(דויד אור, חינוך לשם מה?)

גבנו לברושים / לאה גולדברג  
גבנו לברושים. אנחנו מסתירים  
את ההרים מאחורי ביתנו  
אנחנו מתביישים לראות את הכוכב  
חשים אל הרחובות הרוחשים  
בל יסתבך ליבנו במרחב.  
וכך חיים  
בחדרים סגורים  
ובחצות החגורים  
חוטים של טלפון וטלגרף  
הרחק מכל אשר אהבנו לתומנו  
בתוך הזמן, מעבר לעצמנו.  
  
לטבע ערך כשלעצמו  
מעבר לערך התועלת שלו  
עבור האדם.

למדני/ לאה גולדברג  
למדני אלוהי, ברך והתפלל  
על סוד עלה קמל, על נוגה פרי בשל,  
על החירות הזאת: לראות, לחוש, לנשום,  
לדעת, ליחל, להכשל.  
למד את שפתותי ברכה ושיר הלל  
בהתחדש יומך עם בוקר ועם ליל  
לבל יהיה יומי היום כתמול שלשום  
לבל יהיה יומי עלי הרגל.



ניכור/ של סילברסטיין

הדבר הכי עצוב

שאי פעם פגשתי

הוא נקר המנקר

בעץ של פלסטיק.

הוא הרים את עיניו,

"הי חבר", כך אמר,

דברים היום כבר

לא מתוקים כמו בעבר.

"ארץ נושבת בלי פרחי בר – מחנק בה. ארץ שאין בה משבר־רוח פתוח, בלתי־מופרע – תהיה מלון ולא מולדת. ארץ נושבת שהכל בה כביש ומדרכה והרגשת הכל־גמור־לי־כאן תאכל כל חל קה טובה בלב צעירה. ואילו חורף חורף הולכים ומושמדים פרחי הבר בארץ ביד גסה ורחבה. לא יאר כו הימים וכלנית ורקפת ונרקיס, מן הרגילים והנפוצים והאופייניים ביותר לארץ – ייעלמו ויישאר רק כמוצגי מוזיאון. כמה מיני אירוס כבר נשמדו. צבעוני הגבעות מושמד והולך. עיר שכותרות עציה נכרתים מדי שנה בצד אחד של הכביש, כדי שלא להפריע לקווי החשמל, אינה רק מתקערת אלא שלא ייפלא אם ילכו בה בניה בכתף אחת מוגבהת וכתף שנייה שפלה. עץ בן שבעים שנכרת – לא יוכל לבוא במקומו שום מבנה מועיל חדש. אין תמורה לעץ עתיק. המשמיד עץ כזה עוקר שורשי אדם. אין שום בניין או חשמל חשוב יותר מעץ אקליפטוס עבות, שיקמה ישנה, חורש אלונים. הם שורשי אדם. בניין תוכל להקים כאן או שם, ולעץ בן מאה אין תמורה. אין זו רק ונדליות אלא ערעור העתיד. ובאיזו קלות עוקרים אצלנו. תמיד נמצא שעצים מפריעים למישהו או למשהו, לקו הישר של המדרכה או לחוטי החשמל או לאיזה כיכר קטנה שמישהו יזם בדמיונו קצר־הכנפיים. הרי זה בוז גמור לכל מה שאינו "סעיף הכנסה".

(ס' יזהר, ישיבה קמ"א, 12.6.1962 – חוק התקציב לשנת 1962/3 - כנסת ישראל)

בכנות אני מאמינה, שבשביל ילד ובשביל ההורה שמחפש להדריך אותו, זה לא כל־כך חשוב לדעת כמו להרגיש. אם עובדות הם הזרעים שמאחר יותר יוצרים ידע וחכמה, אז הרגשות והתרשמות החושים הם האדמה הפורייה בה הזרעים מוכרחים לגדול. השנים המוקדמות של הילדות, הם הזמן של הכנת האדמה. ברגע שהרגשות עולים - התחושה של היופי, ההתלהבות מהחדש ומהלא מוכר, ההרגשה של סימפתיה, רחמים, הערכה או אהבה -אז אנחנו מבקשים את הידע על האובייקט של תגובתנו הרגשית. ברגע שנמצא אותו, יש לזה משמעות לטווח ארוך. זה יותר חשוב להכין את הדרך לילד שירצה לדעת מאשר לשים אותו בדיאטה של עובדות שהוא עדיין לא מוכן לעכל. מתוך תחושת הפליאה, רחל קארסון



אובדנה של התרבות המקומית הוא אובדן מעשי וכלכלי.  
תרבות כזו כוללת ומעבירה לדורות הבאים את ההיסטוריה של צורת השימוש  
במקום ואת הידע לגבי איך לחיות במקום ולהשתמש בו.  
תבנית ההיזכרות כוללת בתוכה גם חיבה וכבוד למקום.

**נספח 2 – מצגת מלווה השתלמות**

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
המינהל הפדגוגי  
אגף א' לחינוך יסודי

## 4 מ"מים

ירושלים

גיליון 32  
תשע"ד

### ועל למידה משמעותית דיברנו?

משרד החינוך פועל במהלך מערכת, עקבי ומבוקר לקדם למידה משמעותית של תלמידים בכל מערכת החינוך, בד בבד עם טיפוח מצוינות ועמידה בהישגים הנדרשים<sup>1</sup>.

בינינו לבין עצמנו: האם, לדעתכם, התלמידים בבית ספרכם חווים למידה משמעותית? באיזה היקף?

מטרות גיליון זה:  
להציג את המדיניות ולעורר דיון עליה ועל השלכותיה היישומיות.

מה בגיליון?  
בגיליון זה נכיר את המדיניות של משרד החינוך תוך כדי עיסוק בשאלות אלה:

• [מה בין למידה לבין למידה משמעותית?](#)

• [מהן המטרות של למידה משמעותית?](#)

• [מה החידוש?](#)

• [ומה עם "אופק חדש", "האחר הוא אני", "הכלה", "גמישות פדגוגית" ו"התאמת](#)

[מערכת החינוך למאה ה-21"?](#)

• [מהן התוצאות המצופות?](#)

• [מהם האתגרים העומדים בפנינו?](#)

• [מה מצופה ממנהלי בתי הספר?](#)

• [כיצד נדע שאנו מצליחים?](#)

<sup>1</sup> גיליון זה מבוסס על מסמך שהוכן במשרד החינוך בנושא למידה משמעותית

## אוריינות סביבתית

מקורו של המושג 'אוריינות' הוא אמנם מתחום יכולות הקריאה והכתיבה, אבל במהלך השנים התרחב השימוש במושג, וכיום מקובל להשתמש בו גם בהקשרים נוספים – אוריינות מדעית, תרבותית, סביבתית ועוד.

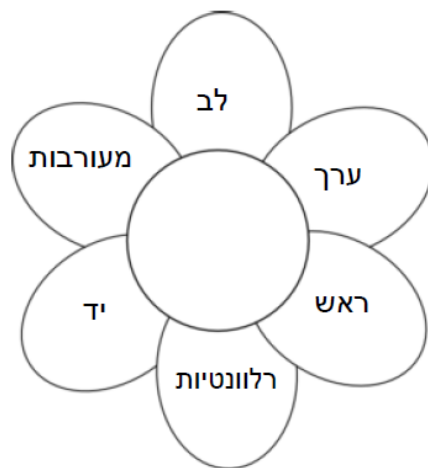
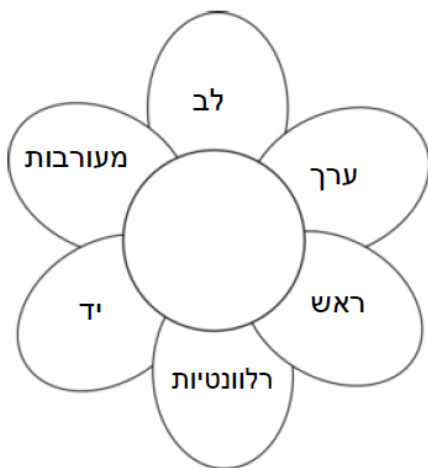
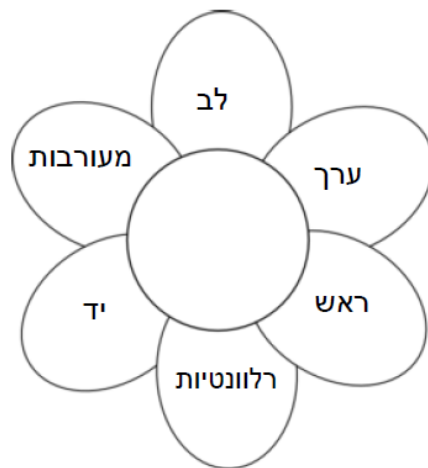
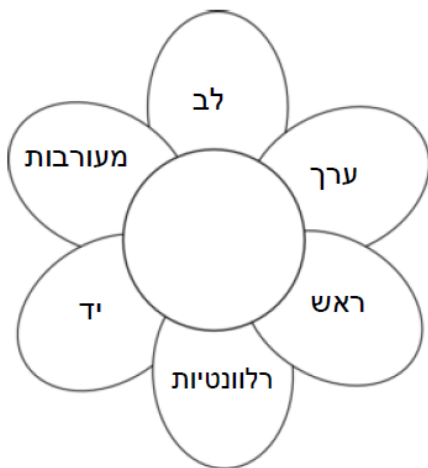
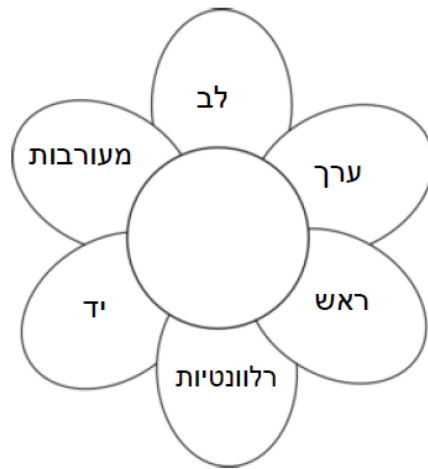
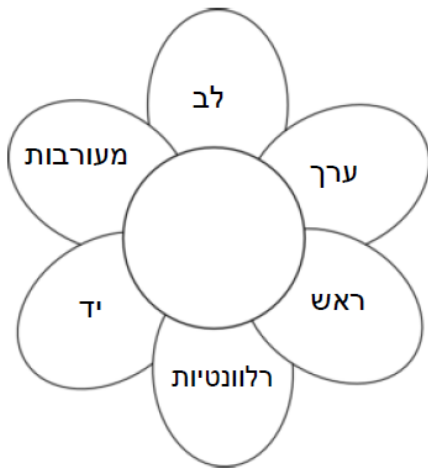
האוריינות הסביבתית משקפת מצב אליו שואף החינוך הסביבתי להוביל את הלומדים ואת האוכלוסייה. התרחבות החינוך הסביבתי, על מטרותיו השונות, חייבה הגדרה ברורה, שתאפיין את יישומו ותאפשר להעריך את הצלחת היישום. פיתוח האוריינות הסביבתית הפך למטרה מרכזית של החינוך הסביבתי.

האוריינות הסביבתית מוגדרת היום כיכולת לעבד מידע במטרה לקבל החלטות יומיומיות, על בסיס חוויות והתנסויות מהעולם האמיתי. פירושה – היכולת להבין ולפרש את בריאותן ויציבותן של המערכות הסביבתיות ולעשות פעולות מתאימות כדי לתקן, לשמור ולשפר את מצבן של מערכות אלו. אדם בעל אוריינות סביבתית יכול לדון בבעיות סביבתיות תוך התבססות על ממצאים מדעיים ושיקולים חברתיים וכלכליים, וליישם באופן פעיל וגלוי את מה שלמד באמצעות המיומנויות שרכש. האוריינות הסביבתית כוללת גם אוריינות גיאוגרפית וכן הבנה היסטורית של המאורעות הסביבתיים והרקע שלהם.

חשוב להבין, שהאוריינות הסביבתית איננה מסוג "הכל או לא כלום". כלומר, אין מצב של יש אוריינות או היעדר אוריינות. כמו סוגי אוריינות אחרים (למשל קריאה והבנת הנקרא), אוריינות סביבתית מבטאת רצף שבין אוריינות נמוכה לבין אוריינות גבוהה.

אחת החלוקות המקובלות, מתייחסת לאוריינות סביבתית בשלוש רמות:

- **רמה בסיסית** (מכונה בספרות נומינאלית), המתבטאת ביכולת לזהות מונחים סביבתיים בסיסיים ואת משמעותם. היא כוללת גם ידע בסיסי על האופן בו פועלות מערכות טבעיות וסביבתיות ועל יחסי הגומלין של החברה האנושית עמן.
- **רמה פונקציונאלית**, המתבטאת בידע והבנה רחבים של הטבע והסביבה ושל יחסי הגומלין בין המערכות הטבעיות והאנושיות. ברמה זו ניתן לזהות מודעות ודאגה לאינטראקציות שליליות בין מערכות אלו וכן פיתוח יכולת לנתח ולהעריך מידע לגביהן, תוך שימוש במקורות מידע מגוונים. ברמה זו ניתן לאתר עדויות למוטיבציה לפעולה ולפעולה עצמית.
- **רמה אופרציונאלית** (מוכנות לפעולה), המתבטאת בהבנה רחבה ומעמיקה של המערכות הטבעיות ושל יחסי הגומלין בין ובין המערכת האנושית. ברמה זו מתגלות מיומנויות הערכה אשר מאפשרות לבחון השלכות ותוצאות של יחסי גומלין, וכן יכולת איסוף וניתוח מידע ובחירה באלטרנטיבות אשר פגיעתן בסביבה היא המזערית ביותר. עוד מאופיינת רמה זו, בהצהרה על עמדה פעילה ופעולה ממשית לטובת בריאות הסביבה, ברמה הפרטית והקולקטיבית, המקומית והגלובאלית.





נספח 6 - חומר רקע: "לדמותו של בית הספר לקראת שנת השמונים למדינה" (בקיטור)

נספח 7 – חומר רקע: "חצר בית הספר כסביבה לימודית חוץ כיתתית" (בתיקייה בקיטור)

נספח 8 – כרטיסיות "על הסביבה", "בסביבה", "למען הסביבה" (בעמוד הבא)

<p><b>למען הסביבה:</b> התלמידים פעלו על מנת להסיר מפגע נבחר לדוג' הכינו פחים ופיזרו בפינות ורחובות על מנת שהתושבים ישליכו את הפסולת לפח ולא על הרצפה</p>	<p><b>בסביבה:</b> התלמידים יצאו לרחובות מסביב לבית הספר וערכו חקר מפגעים. דוגמאות למפגעים (ספסלים שבורים, פסולת, גרפיטי, צואת כלבים, ריח לא נעים, מחסור בפחים)</p>	<p><b>על הסביבה:</b> תלמידים למדו על המושג "מפגע", ניתחו את שרש המילה ואף קראו כתבה עיתונאית על מפגע שפוגע בסביבה ובבריאות - אנטנות סלולאריות.</p>
<p><b>למען הסביבה:</b> התלמידים הכינו שלטים לעצים שבחצר בית הספר, קישטו ותלו אותם.</p>	<p><b>בסביבה:</b> הילדים יצאו לחצר בית הספר וערכו סקר: כל זוג ילדים קיבל דף חקר לעץ בחצר וחקר מאפיינים שונים של העץ- צורת העלים, מרקם הגזע, מי מבקר בעץ?, ועוד התלמידים הכינו תעודת זהות לעץ</p>	<p><b>על הסביבה:</b> התלמידים למדו על תרומת העצים לאדם באמצעות טקסט וסיפור בכיתה</p>
<p><b>למען הסביבה:</b> התלמידים עשו קמפיין להגברת המודעות לנזק שהשקיות ניילון גורמות ופעלו לצמצום השימוש בשקיות ניילון, הכינו פרסומות וסדנא להכנת שקיות רב פעמיות.</p>	<p><b>בסביבה:</b> התלמידים עשו סקר דעת קהל לגבי שימוש בשקיות ניילון בבית ובבית הספר</p>	<p><b>על הסביבה:</b> התלמידים למדו על השפעת שקיות הניילון על סביבתנו: פגיעה בבעל חיים, לכלוך, זיהום מי ים ועוד</p>
<p><b>למען הסביבה:</b> התלמידים הכינו מגדיר לצמחים שבנחל הקרוב לביה"ס. לקראת סוף השנה הדריכו את התלמידים הצעירים של ביה"ס בנחל על הצמחים והתאמתם לתנאי המדבר שבנחל.</p>	<p><b>בסביבה:</b> התלמידים יצאו לואדי הקרוב לערוך סקר צמחים</p>	<p><b>על הסביבה:</b> התלמידים למדו על התאמת צמחים לתנאי המדבר</p>
<p><b>למען הסביבה:</b> התלמידים הכינו שיעור על סוללות והנזק שהן גורמות והפיצו אותו אצל כלל תלמידי בית הספר.</p>	<p><b>בסביבה:</b> התלמידים ערכו ניסוי עם סוללה ובדקו כמה ליטר מים היא עלולה לזהם</p>	<p><b>על הסביבה:</b> הילדים למדו באמצעות סרט על השפעת השימוש בסוללות על בריאותנו וזיהום מי התהום</p>

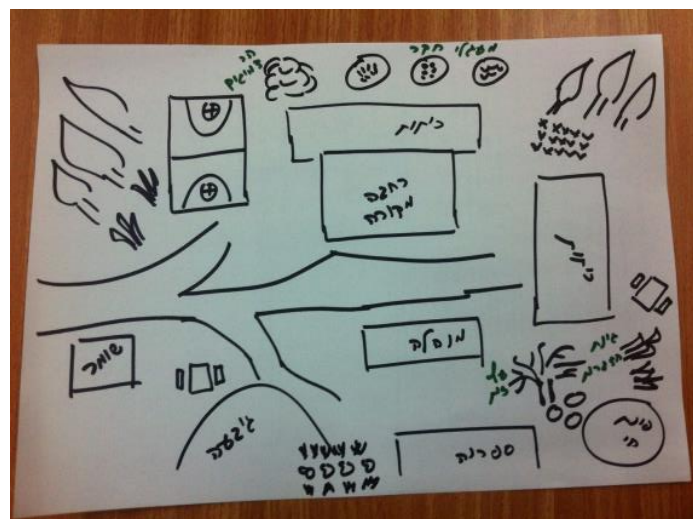


<p><b>למען הסביבה:</b>          התלמידים התקינו חסכמים בכל הברזים בבית הספר ועשו הפסקה פעילה בנושא.</p>	<p><b>בסביבה:</b>          התלמידים ניתחו את חשבון המים של בית הספר ועשו סקר של שימושי מים בבית הספר.</p>	<p><b>על הסביבה:</b> התלמידים למדו על מקורות המים בישראל ועל משבר המים</p>
<p><b>למען הסביבה:</b>          התלמידים הכינו ארגז לאיסוף ניירות טיטוא בכיתה וארגז לנייר למיחזור.</p>	<p><b>בסביבה:</b> התלמידים ערכו בדיקה : כמה נייר אנו זורים ביום ומילאו טבלת מעקב</p>	<p><b>על הסביבה:</b> התלמידים למדו על הנייר, קראו טקסט בנושא ולמדו על כמות העצם שכורתים בשנה להפקת נייר.</p>

**נספח 9 – טבלת דוגמאות ל"על הסביבה, בסביבה, למען הסביבה"**

למען הסביבה	בסביבה	על הסביבה
שילוט	ניסוי	סרט
כתבות בתקשורת	חקר	כתבה
אימוץ אתר	סקר רחוב	טקסטים
פינות הסברה	צילום	אנשי מקצוע
אימוץ אתר	תצפית	לימוד עמיתים
עצומה	סיור	
אמנה		
ניקיון		

**נספח 10 – מפה לדוגמא**





נספח 11 – הנחיות למיפוי סוגיות בחצר

<p>התבונן סביבך ותאר מה אתה רואה? האם מתעוררות בך שאלות לנוכח הסובב אותך? אילו נושאים ללמידה מזמנת פינה זו בחצר? האם יש חפיפה לנושאים הנלמדים בכיתתך? האם הפינה מזמנת עיסוק בערכים שחשוב לך להבהיר עם תלמידך? האם החצר מזמנת עיסוק בסוגיות סביבתיות ו/או חברתיות?</p>	<p>התבונן סביבך ותאר מה אתה רואה? האם מתעוררות בך שאלות לנוכח הסובב אותך? אילו נושאים ללמידה מזמנת פינה זו בחצר? האם יש חפיפה לנושאים הנלמדים בכיתתך? האם הפינה מזמנת עיסוק בערכים שחשוב לך להבהיר עם תלמידך? האם החצר מזמנת עיסוק בסוגיות סביבתיות ו/או חברתיות?</p>
<p>התבונן סביבך ותאר מה אתה רואה? האם מתעוררות בך שאלות לנוכח הסובב אותך? אילו נושאים ללמידה מזמנת פינה זו בחצר? האם יש חפיפה לנושאים הנלמדים בכיתתך? האם הפינה מזמנת עיסוק בערכים שחשוב לך להבהיר עם תלמידך? האם החצר מזמנת עיסוק בסוגיות סביבתיות ו/או חברתיות?</p>	<p>התבונן סביבך ותאר מה אתה רואה? האם מתעוררות בך שאלות לנוכח הסובב אותך? אילו נושאים ללמידה מזמנת פינה זו בחצר? האם יש חפיפה לנושאים הנלמדים בכיתתך? האם הפינה מזמנת עיסוק בערכים שחשוב לך להבהיר עם תלמידך? האם החצר מזמנת עיסוק בסוגיות סביבתיות ו/או חברתיות?</p>
<p>התבונן סביבך ותאר מה אתה רואה? האם מתעוררות בך שאלות לנוכח הסובב אותך? אילו נושאים ללמידה מזמנת פינה זו בחצר? האם יש חפיפה לנושאים הנלמדים בכיתתך? האם הפינה מזמנת עיסוק בערכים שחשוב לך להבהיר עם תלמידך? האם החצר מזמנת עיסוק בסוגיות סביבתיות ו/או חברתיות?</p>	<p>התבונן סביבך ותאר מה אתה רואה? האם מתעוררות בך שאלות לנוכח הסובב אותך? אילו נושאים ללמידה מזמנת פינה זו בחצר? האם יש חפיפה לנושאים הנלמדים בכיתתך? האם הפינה מזמנת עיסוק בערכים שחשוב לך להבהיר עם תלמידך? האם החצר מזמנת עיסוק בסוגיות סביבתיות ו/או חברתיות?</p>



## השתלמות: מפגש סיכום תכנית "תכנית השרים לחינוך לקיימות"

רעיונות: דפנה גן, בתיה וולף, אלה אלכסנדר, חן פורטוגלי

עיבוד כתיבה ופיתוח: חן פורטוגלי

### מטרות ההשתלמות:

- המשתתפים יעבדו את התהליך (דעות, עמדות ותחושות) שעברו במהלך השנה החולפת ברמה האישית וברמה הקבוצתית.
- המשתתפים ימפו קשיים וחוזקות בתהליך שנעשה לאור הצלחות.
- המשתתפים יחוו תחושת מסוגלות להמשך התהליך ויעלו הצעות ודרכים יישומיות להמשכות הפרויקט בשנים הבאות.

### משך הפעילות: שעה וחצי

קהל היעד: צוות הוראה מוביל או צוות מליאת ביה"ס בו התבצע תהליך הטמעה לאורח חיים מקיים ובניית תכנית לימודים.

### ציוד והכנות:

- ✓ ציר זמן "משפר" ועליו כותרות כל הפעילויות, ההשתלמויות והמשימות במהלך השנה (נספח 1)
- ✓ ציר זמן- שיאים ומשברים
- ✓ פתקים עם תחושות, מסרים (נספח 2)
- ✓ כרטיסיות עם שירים (נספח 3)
- ✓ מודל החינוך הסביבתי בכרטיסיות (נספחים)
- ✓ פתקיות לבנות בשימוש חוזר
- ✓ כלי כתיבה
- ✓ מצגת על התהליך שעברו

### מהלך הפעילות:

#### אופציה א'- פתיחה "המשפר": (45 דק')

חלק א'-

שבו עם צוות המורים במעגל. בקשו מהמורים לבחור כל אחד 2 פתקים, המשקפים במיוחד את התחושות והמקום ממנו הגיעו אל שנת הלימודים והפרויקט. כל מורה בוחר פתקים מתוך מכלול על הרצפה או כותב פתק משלו (השאירו גם כמה פתקים לבנים ריקים). את כלל הפתקים מניחים בתוך ה"משפר" שכותרתו "הבאתי איתי לתהליך" המוביל אל ציר הזמן (ניתן להביא משפר מהבית ולכתוב בראשו על הפיה- מה הבאתי איתי אל התהליך ובתחתיתו- עם מה יצאתי בתהליך). (נספח 1).

דוגמאות למילים על הפתקים: תקווה, תסכול, אנרגיות, פסימיות, אדישות, סקרנות, פרקטיות, חזון, אי וודאות, בטחון, חוסר בטחון, כעס, התלהבות, חוסר ריכוז, עייפות, אהבה, רצון ללמידה, שמחה, הפתעה... (נספח 2)



חלק ב'-

בשלב הבא, בקש מהמורים להעלות את כל הנקודות שעברנו במהלך השנה, לכתוב אותן על פתקים, ולהניח את הפתקים המוכנים על ציר הזמן (או בתוך המשפך). לדוגמה: מפגש ראשון צוות מוביל, השתלמויות מליאה (על כל אחד מהנושאים שהועברו), יום שיא, כתיבת תכנית לימודים, העברת פעילות בכיתות, פעילות קהילתית ועוד... על כל אחת מהפעילויות על המורים לכתוב משהו המשקף את תחושתו לגביו (למשל- השתלמות על ... - היה מעניין, לא רלוונטי וכד').

חלק ג'-

במרכז המעגל הנח את המשפך- עם כל התחושות של- מה הבאתי איתי לתהליך, ועם כל הדברים שעברו במהלך השנה על ציר הזמן כולל התייחסויות ליד אותם דברים. בסבב או בדיבור חופשי, בקש מכל מורה לספר על התחושה שאיתה הגיעה, ועל דברים שחווה לאורך השנה. אפשר גם לשוחח על התוצאות הכלליות כפי שנרשמו – לא חשוב מי המורה שאמר את הדברים, חשוב להתייחס למכלול התגובות ולעמדה הרווחת לעומת המיעוט ולנסות לבין מה גרם לתחושות האלה.

\*ניתן גם לתת של מורה יבחר מילה אחת שמתארת את התהליך כולו ולעשות סבב, מבלי להתייחס למשפך או לגרף שמתואר בהמשך.

#### **אופציה ב'- פתיחה: גרף התהליך שעברתי (45 דק')**

חלק לכל אחד מהמורים דף "גרף תהליך". בקש מכל אחד לשבת עם הדף לבדו במשך כ-10 דק', ולצייר על הגרף את התהליך שעבר במהלך השנה מהמפגש הראשון שלו איתך בתחילת הדרך. את הגרף יתאר בקו התפתחותי של שיאים ומשברים לאורך הדרך עם נקודות ציון על הגרף.

#### **בנק אפשרויות לגרף:**

הנחייה פרטנית ראשונה, השתלמות מליאה בנושא..., עבודת צוות מעולה, מפגש עם המטמיע לפתיחת הפרויקט, הנחייה פרטנית מספר..., סיור לימודי, סיור בסביבה הקרובה, העברת תכנים לתלמידים, ההפתעה שלי השנה, תגובות מהילדים, תגובות מההורים, רגע של נחת, רגע של עשייה, רגע של עייפות, הברקה, יום שיא, המטמיע...

לאחר שכל מורה שרטט את גרף התהליך שלו, בקש מכל אחד להציג לקבוצה את התהליך שעבר כפי שצויר על הגרף.



שיאים

קשיים

ציר הזמן

### שיקוף הצלחות: (25 דק')

חלק א'-

הצג לצוות מצגת תמונות המשקפת את התהליך שעברו השנה- כפי שאתה, כמנחה ראית אותו. חלק זה חשוב ביותר, זו ההזדמנות שלך כמטמיע לשקף הצלחות, שלעיתים האנשים בתוך התהליך מתקשים לראותם.

במצגת יש לשזור תמונות שצולמו לאורך הדרך ולציין אבני דרך מרכזיות מתחילת השנה ועד סופה. ניתן בהומור לשלב אמירות ומשפטים של הצוות, בסיום המצגת ניתן להוסיף מילות גאווה ואמונה שלך בצוות ובתהליך, וגם מילים ממנהל ביה"ס.

חלק ב'-

לאחר סיום המצגת, בקש מכל מורה לכתוב על פתק לבן או לבחור מהקיימים את התחושות עמם הוא יוצא משנה זו. פתקים אלה יונחו בתחתית "המשפך" שיוצא מהשנה וכותרתו "לקחתי לי מהשנה...". ניתן לפזר במרכז המעגל קטעים משירים משמעותיים- שהמורים יכולים להתחבר אליהם ולשקף דרכם את התחושות עימם הם יוצאים מהתהליך.

דוגמאות לשירים: השביל הזה מתחיל כאן, אומרים שהיה פה שמח לפני שנולדתי ועוד.

(נספח 3)



### **סיכום- מבט קדימה: (10 דק')**

הצגת התלב"ס:

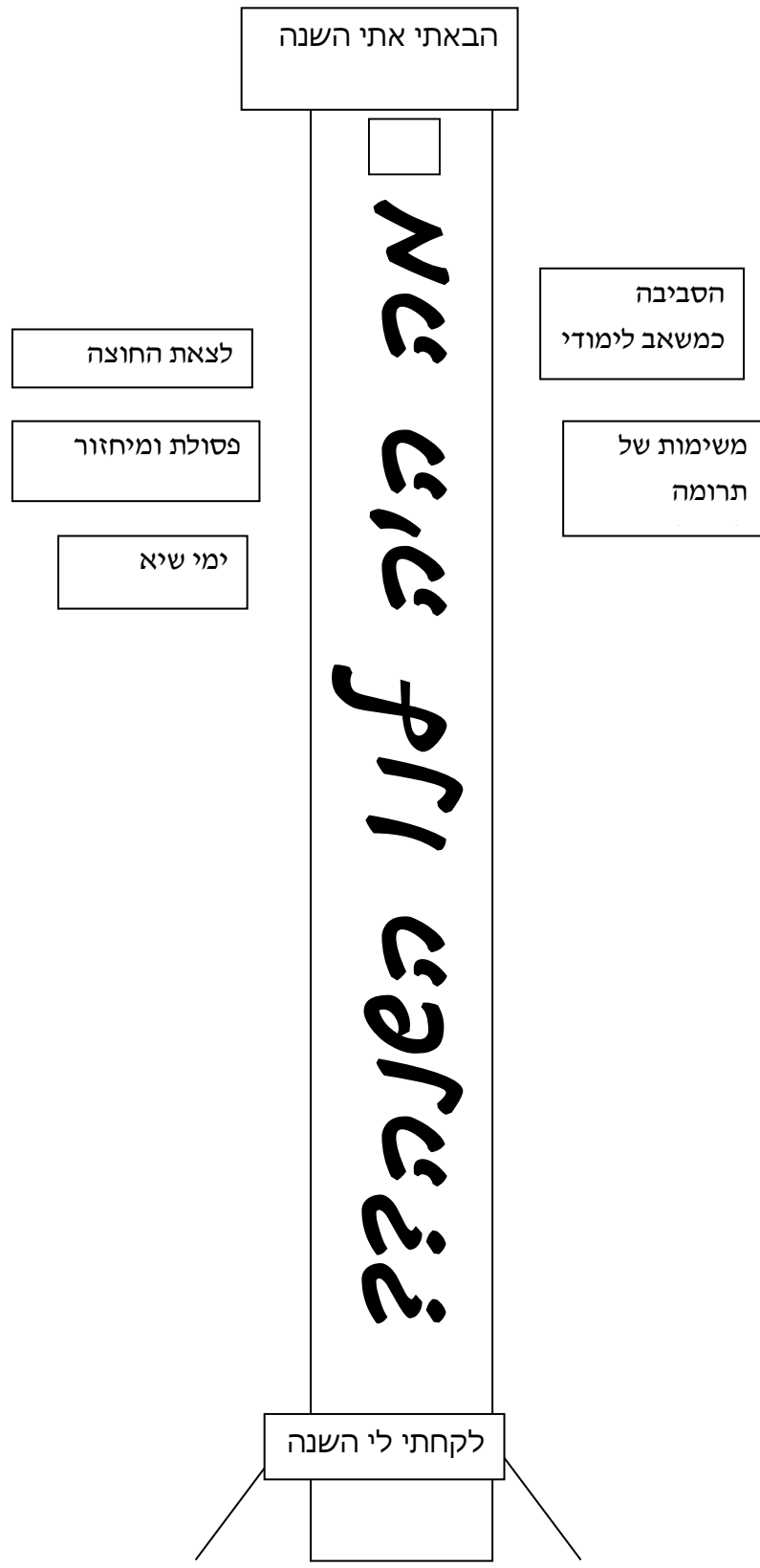
הצוות המוביל וצוותי הכתיבה ישתתפו בשיתוף תהליך הכתיבה והתוצר הסופי של התלב"ס לכל חדר המורים. יש לשלוח מבעוד מועד תבנית למצגת והם ימלאו (מה עשינו? שכבת גיל, מה בחרנו לכתוב, מה הסוגיה וכו'...), אספו את המצגות והכינו מצגת אחת להצגת התוצר.

הצג לצוות המורים כרטיסיות מתוך מודל החינוך הסביבתי. בקש מהם לנסות להרכיב מהכרטיסיות הללו מודל שנראה להם נכון.

כאשר יסיימו, הצג להם את המודל המקורי. הסבר אותו.

בגמר המודל יש לבחון מה היו רוצים המורים שיהיה לפי המודל בציר זמן ריק של השנה הבאה. חלק לכל מורה את תכנית הלימודים שנכתבה לביה"ס, קיימו דיון קצר לאור התכנית שנכתבה ולאור המודל שמוצג להם כעת. בדיון התעמקו בשאלות המופיעות על המודל (איפה אנחנו? לאן אנחנו רוצים להגיע?...). בהתאם לתכנית שכתבו בראיה לשנה הבאה. בקש מאחד המורים לרשום את הצרכים והרצונות. נתונים אלה ישמשו את הצוות ומנהל ביה"ס בבואם לבנות תוכנית עבודה לשנה הבאה.

ניתן להתייחס להיבטים שונים של המודל: נקיטת עמדה, ידע ושינוי התנהגות: האם חלו שינויים בהיבטים אלה של הפנמה? כיצד ננחיל שינוי התנהגותי בשנה הבאה עפ"י תכנית הלימודים שכתבנו?





## נספח 2

באתי אל השנה/ התהליך עם...

שמחה	אדישות	עניין
חזון	פרקטיות	אתגר
התנגדות	שזה לא רלוונטי	מחשבות
אדישות	דאגה	שיעמום
חוסר ריכוז	שזה מועיל	חשש
תקווה	שזה מאד מתאים	שמחה
שאני לא מסוגל	שחבל על הזמן	אנרגיות
פסימיות	הייתי רוצה עוד	רצון ללמידה
אתגרים	עומס	אי וודאות
כלום	סקרנות	מרץ
תסכול	הפתעה	עייפות
אחריות	יותר מדי עבודה	התלהבות

לקחתי לי מהשנה..

כלום	מיומנויות	ידע
סיפוק	שינוי בעמדה	חוויה
רוגז	עניין	תסכול
שינוי התנהגותי	סקרנות	
סקרנות	מעורבות	אחריות
צער	יותר מדי עבודה	התלהבות



ארצנו הקטנטונת/ יורם טהר לב  
ארצנו הקטנטונת, ארצנו היפה  
מולדת בלי כותונת, מולדת יחפה  
קבליני אל שיריך, כלה יפהפייה  
פתחי לי שעריך אבוא בם אודה יה.

בצל עצי החורש, הרחק מאור חמה  
יחדיו נכה פה שורש אל לב האדמה  
אל מעיינות הזוהר, אל בארות התום  
מולדת ללא תואר וצועני יתום.

עוד לא תמו כל פלאיך  
עוד הזמר לו שט  
עוד לבי מכה עם ליל  
ולוחש לו בלאט:  
את לי רק, את האחת  
את לי את, אם ובת  
את לי את המעט  
המעט שנותר.

נביאה בבגדינו את ריח הכפרים  
בפעמון ליבנו יכו העדרים,  
ישנה דממה רוגעת  
וקרן אור יפה,  
ולאורה נפסעה ברגל יחפה.

יוצא לאור/ אהוד בנאי  
השביל הזה מתחיל כאן  
בין סניף בנק למעין  
לא סלול, לא תמיד מסומן  
השביל הזה מתחיל כאן  
חוצה את העיר  
עולה על ההר  
ממשיך על הים  
ממשיך גם מחר  
חותך באויר, בין הבתים  
יוצא אל האור, אל חיים חדשים  
לך עליו, עלה עליו עכשיו  
מלאכי ציפורים מעליך  
מלווים את צעדיך  
מרחוק נדלק אור  
אל תסטה כדי שתוכל לחזור  
השיר הזה מתחיל כאן  
כחול על הדף הלבן  
לא גמור, לא תמיד מכוון  
השיר הזה מתחיל כאן  
חוצה את העיר  
עולה על ההר  
ממשיך על הים  
ממשיך גם מחר  
חותך באויר, בין הבתים  
יוצא אל האור, אל חיים חדשים



עוד חוזר הניגון/ נתן אלטרמן  
עוד חוזר הניגון שזנחת לשווא  
והדרך עודנה נפקחת לאורך  
וענן בשמיו ואילן בגשמיו  
מצפים עוד לך עובר אורח

והרוח תקום ובטיסת נדנדות  
יעברו הברקים מעליך  
וכבשה ואיילת תהיינה עדות  
שליטפת אותן והוספת לכת

ויידך ריקות ועירך רחוקה  
ולא פעם סגדת אפיים  
לחורשה ירוקה ואשה בצחוקה  
וצמרת גשומת עפעפיים.

עוד חוזר הניגון שזנחת לשווא  
והדרך עודנה נפקחת לאורך  
וענן בשמיו ואילן בגשמיו  
מצפים עוד לך עובר אורח

חורשות הכבשים הירוקים גלשו  
במורדות  
והים למטה שכשך והכחיל מן השמש.  
בשמיים פרחו עננים כמו שושני נהר  
ואנחנו היינו עוד ילדות.

והייתה בנו אחת שהיו לה עיניים אהובות  
וקינאנו בה כולנו עד ששכחנו,  
והייתה בנו אחת בהירה זקופת קומה  
שהיו שואלים אותה בכיתה וידעה  
להשיב תשובות.

והייתי יוצאת בשמש אל השדה הקרוב  
ואוהבת את העננים והוגה בהם סיפורים  
והייתה לי שהות רבה להרהר בצער  
מראשית הסתיו עד סוף הקיץ הצהוב.



מביט מלמעלה  
על אורות של עיר  
מזהה בדיוק את החלון

יורד אל הצומת  
והבהוב כתום  
משחק עם כתובת של מלון

התחלות הן תמיד גם סוף  
של תקופה עוברת  
שאיך נשאר  
עוד שקיעה  
עוד זריחה  
עוד כאב שיסאר איתך

חולף מול הבית  
שהשארתי בו  
את ימי, לילותי, אותי

ולאורך הדרך  
לבבבות שבורים

שוב אני מוצץ גבעול  
תחת גשר מט ליפול  
כשמעלי העגלות בתנועה מתמדת  
שוב אני מתחיל לשאול  
מה לרצות מה לאכול  
כשהנמלה העניינית אותי מודדת.

אחת לאיזה זמן מוגבל  
אני נשמת אביון ודל  
ממירוץ הכרכרה המשתקשקת  
נפלט משצף מעגל  
וכמו שוקע תחת גל  
כשההמולה הסחרחרה אט מתרחקת.

ואבא תמיד אומר  
תעזבהו יום יעזבך יומיים  
העגלה נוסעת אין עצור.  
קפצת ממנה היום  
חלפו שנתיים  
והנה נשארתי מאחור.

צולל חופשי ללא מצנח,  
לכל הכיוונים נפתח,  
והתשוקה לכל כיוון אותי הורסת,  
כך שבינתיים אני נח,  
כך כמו שאני מונח  
כשהתאוצה שמעלי שוב ושוב דורסת.

עני ורש ומרושרש,  
מביט בנשל הנחש.  
לו רק יכולתי גם אני כך להגיח.  
בהשילי בלי כל חשש,  
תרבות של עור אשר יבש,  
וכמו חדש למחוז חפצי אגיע.



## מודל החינוך הסביבתי

הכרת הסביבה

באמצעות:

פליאה ואוריינות

התמודדות עם

דיפנות

סביבתיות - חשיבה

עשייה סביבתית



# ניתוח התהליך ותוצאותיו

תכנון  
איכות

שינוי  
הקנייה

הפצת הידע

שאלת עקרון

ושינוי שאלת עקרון

שאלת עקרון

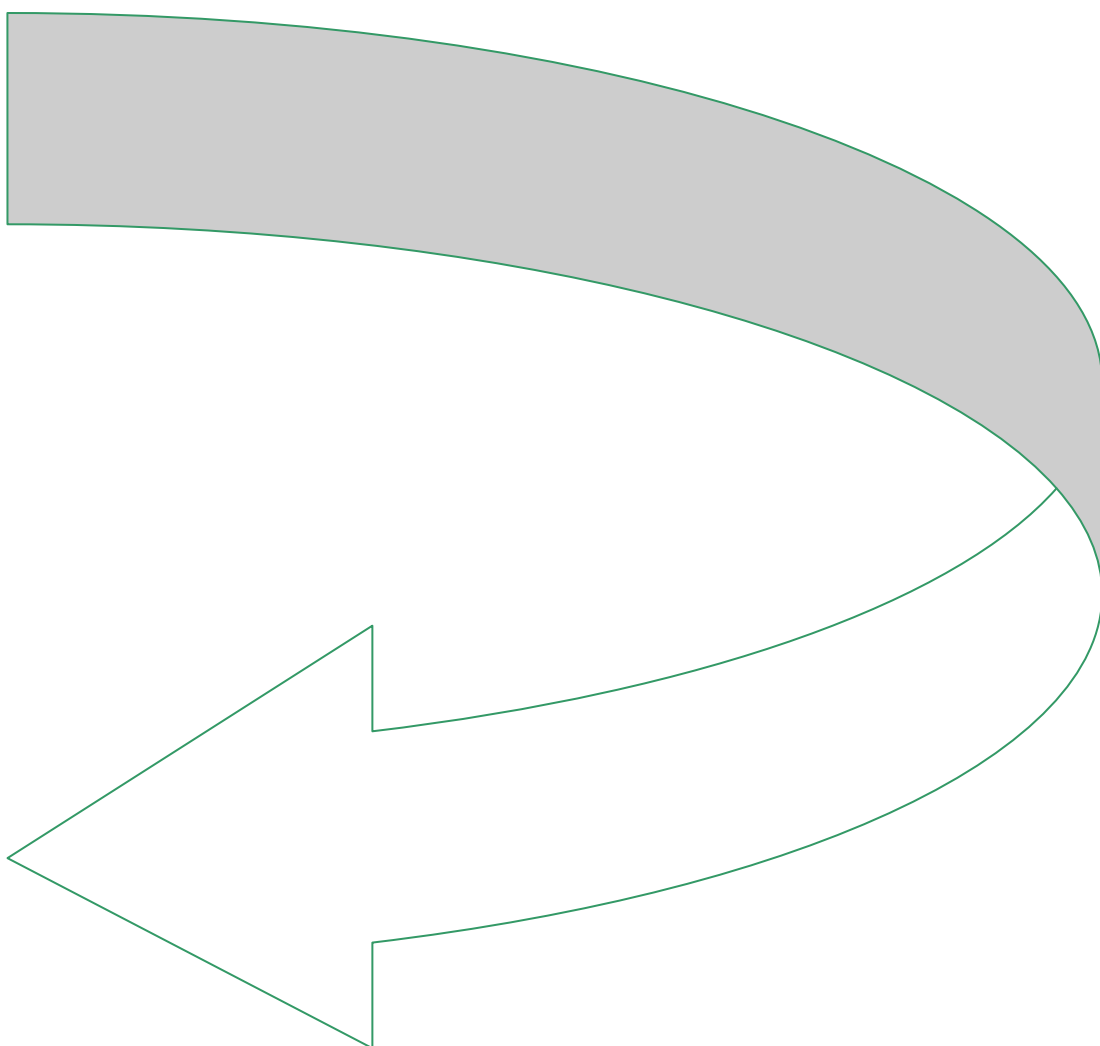
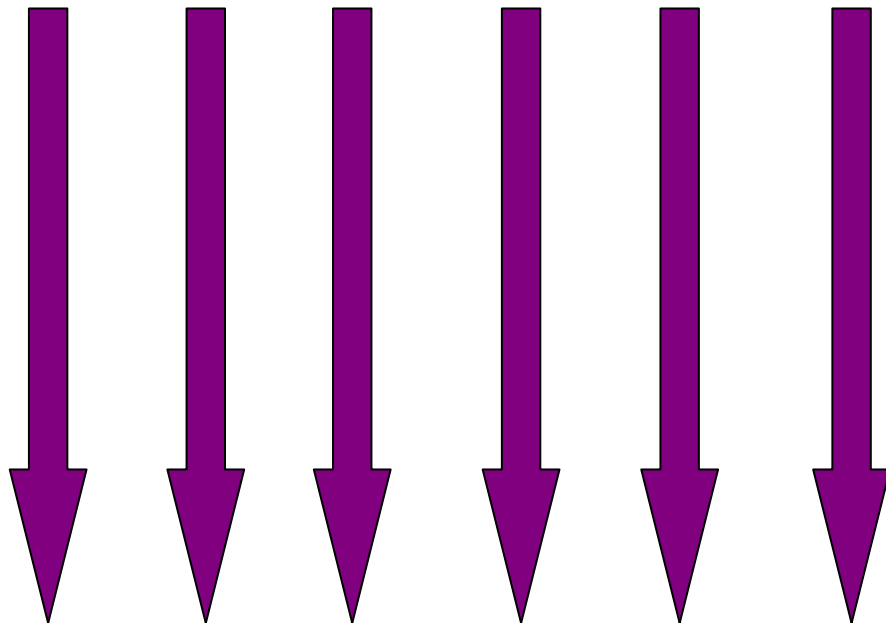


לאן האצנו?

כיצד נאצי?

לאן אנתנו  
רוצים אצי?

איפה אנתנו?





## פורמט הצעה לפתיחת ולנעילת השתלמות למטמיע

פורמט זה מתייחס למפגשי ההשתלמות אשר המטמיע אינו מעביר בעצמו אלא התוכן מועבר ע"י מרצה חיצוני. גם במפגשים אלו קיימת חשיבות רבה למעורבותו של המטמיע במסגרת ההשתלמות, חיבור הצוות לתכנים המועברים, יצירת קשר בין רצף המפגשים, למידה מעמיקה של התכנים והמידע המועבר למורים והעצמת הצוות המוביל. על מנת שהמפגש יהפוך להיות רלוונטי ופרקטי לכלל המורים ובכך יוכלו המורים "לתרגם" את הנלמד במסגרת ההשתלמות לשיעור בכיתה או עשייה ברמת הבית ספרית.

### פתיחה

- הצגת המרצה ותוכן ההשתלמות- כיצד זה מתקשר לרצף המפגשים שעברנו עד כה?
- פירוט קצר של עיקרי המפגש ורישום לו"ז על הלוח
- בקשה לשיתוף מצד הצוות (במידת הצורך כיבוי סלולאריים, סגירת מחשבים ניידים, וכו)
- שיתוף כלל הצוות על העבודה של הצוות המוביל והמפגש האחרון- כדאי ששתתף מטעם הצוות המוביל יציג זאת בפני המליאה.

### סיכום ורפלקציה

- מה אני לוקח מהמפגש וכיצד ניתן ליישם זאת במסגרת הכיתה?
- עבודה בצוותים לפי שכבות גיל/מקצועות- כיצד ניתן לשלב את הנלמד ולהעביר הלאה לתלמידים?

### מתן רעיונות למורים אודות נושא ההשתלמות

- צפייה במצגת +רעיונות לעשייה בחצר/שטח פתוח/מבנה ביה"ס
- חשיפה לדפי חקר שממחישים ומתחברים לנושא.
- כתבות עיתונאיות והתייחסות לנושא בפן האקטואלי
- מתן דוגמאות לעשייה סביבתית אודות הנושא של ההשתלמות

## פרק 4 - הנחיית הצוות המוביל וצוותי הכתיבה

### מטלת המנהל והצוות המוביל - תכנית פעילות בית ספרית

במהלך השנה, נפגש/ת המטמיע/ה עם צוות מוביל, אשר כולל מורים מובילים מצוות המורים, ביחד עם המנהל/ת. במלך המפגשים מתווה הצוות את התהליך הבית ספרי לכתיבת תכנית הלימודים ולהטמעת העקרונות לבית-ספר מקיים. רצוי כי הצוות שיבחר המנהל/ת וימנה כ 4-5 מורים, יתווה את הסוגיות והמטרות לשכבות השונות, את הפעילויות להטמעת אורח חיים מקיים ואת האירועים המקיימים לאורך שנת הלימודים (ראה טופס תלב"ס ריק). המנהל בעזרת המטמיע וצוות המורים המובילים יגישו תכנית פעולה בית ספרית לאישור מפקח בית הספר והצוות המחוזי. עליהם לכתוב את תכנית הפעילות בית ספרית בשלושה מימדים:

1. תכנית הוראה אינטגרטיבית לשלוש שכבות ובארבעה מקצועות לימוד (להלן דפים להגשה, לשלב א' ולשלב ב'), 30 שעות לימוד לכל שכבה (בעזרת צוותי כתיבה - להלן הפיסקה הבאה).
  2. תכנית פעולה להנהגת אורח חיים מקיים.
  3. תכנית פעולה לביצוע עשייה סביבתית בשיתוף קהילה.
- זאת לפי 7 העקרונות של בית-ספר מקיים.

### מבנה כללי של מפגשי ההטמעה

- מפגש ראשון יתמקד בתיאום ציפיות מול מנהל/ת, בירור לגבי תכניות מובילות, הקמת צוות מוביל, בחירת נושא לתכנית הלימודים בנושא הקיימות.
- מפגשים 2-3 במהלך המפגשים הצוות יבחן מוקדי עשייה ירוקה ונושאים שבסדר היום הבית-ספרי. בד בבד ירחיבו את ההיכרות עם ניסוח סוגיה פרוייה ומטרות כלליות וממוקדות. מומלץ להיכנס לכיתות ולצפות בפעילויות של מועצות תלמידים/מועצות ירוקות/מועצות מקיימות.
- מפגשים 4-6 המפגשים יתמקדו בניסוח תלב"ס (סוגיות, מטרות, הרגלים מקיימים וכו'), תוך שימת דגש על עשייה משותפת המהווה בסיס לקיומה של פעילות שיא. מומלץ לקבוע מועד ליום/פעילות/תכנית שיא ירוקה.
- מפגשים 7-9 המפגשים יתמקדו בפיתוח וניסוח מערכי שיעור או פעילויות לשכבות הרלוונטיות ליישום התלב"ס (תלב"ס לדוגמה בהמשך). בנוסף יש להקדיש את המפגשים לבירור מועדים אפשריים לעשייה משותפת.
- בכל ביקור, יש למצוא את הזמן לקיים מפגש עם המנהל/ת ולו למספר דקות. כמו כן, מתבקש לכל מפגש לשלוח לצוות המוביל ולמנהל/ת בית-ספר סיכום פגישה קצר וענייני. כחלק מהמשך הקשר, ניתן להציע מוקדים למחשבה נוספת או להקדים את הביקור במייל המבקש את המנהל/ת לסייע שהצוות המוביל יכין/יחשוב/ימפה לקראת המפגש הבא.
- במידה ומדובר על בית ספר ממשיך בתכנית הוא יקבל עוד 5 מפגשי הטמעה, סה"כ 15 שעות.



### הערות נוספות שכדאי ליישם בתהליך:

- מומלץ לכל בית ספר לקיים יום שיא בשיתוף מגוון רחב של קהילות (תלמידים, מורים, הורים, אחרים). יום השיא יוביל כל משתתף לעשייה מקיימת שעשויה להוביל לשינוי עמדות ולקבלת אחריות כלפי הסביבה. ניתן להפעיל את יום השיא לפי מודלים שונים. החשוב ביותר הוא לשים יעד אותו ניתן להשיג הן מבחינת התכנים והן מבחינת לוח השנה. (שלבים להקמת יום שיא בסוף החוברת).
- ליום השיא מומלץ להזמין את הורי התלמידים לעשייה משותפת עם דגש חווייתי.
- במידה ויום שיא הוא יעד שאפני עבור בית הספר, ניתן לקיים פלטפורמות קיימות בלוח השנה הלאומי והבינלאומי כמו: יום כדור הארץ, יום ניקיון לאומי, יום ללא חשמל ועוד.
- בנוסף, יש לרתום את בית הספר לחשוב על חסכון במשאבים ולמצוא דרך לנטר את הצמצום: צמצום באנרגיה, צמצום במים, הפיכת בית הספר לריאה ירוקה וכדומה.
- תיעוד בצילום ודיווח בעיתונות המקומית ובאתר בית הספר על כל היוזמות ה'ירוקות' יסייעו רבות לתדמית בית הספר ותחושת השייכות והאחריות האישית והציבורית של התלמידים, מוריהם והוריהם.

## הצעה לתהליך הטמעה עם הצוות המוביל בבית הספר

מס' מפגש	נושא	מטרות	מבנה המפגש	פעילויות אפשריות	הערות	לו"ז
<b>מפגש 1</b> <b>ראה</b> <b>נספח 1-</b> <b>לקט</b> <b>רעיונות</b> <b>להיכרות</b> <b>ותיאום</b> <b>ציפיות</b> <b>עם הצוות</b> <b>המוביל</b> <b>עמ' 76-</b> <b>82</b>	מפגש ראשון עם הצוות המוביל ומנהל ביה"ס	1. שיחה אישית של המטמיע עם מנהל בית-ספר, היכרות תוכניות מובילות, אג'נדה חינוכית/חזון בית-ספר. 2. תיאום מועדי 9 מפגשים אחת לחודש. 3. המטמיע הצגת יעדי התכנית לצוות המוביל [תלב"ס, יום שיא]	עדיפות לשעה ראשונה עם מנהל ביה"ס בלבד- תזכורת על פרטים טכניים של מבנה התכנית. מיפוי תוכניות בית-ספר, מספר תלמידים/כיתות, היכרות אישית עם המנהל וחזונו בנושא הסביבתי בביה"ס, סיור עם המנהל בביה"ס. ברור ותיאום ציפיות מהתכנית. שעה שניה- פגישה עם המוביל ראש צוות היגוי קיימות/רכז קיימות בית-ספר- הצגת התכנית, הצגה עצמית של המטמיע והיכרותו עם הצוות, תיאום ציפיות מהתכנית. שעה שלישית- קביעת מפגשים על לוח השנה- 8, מועדים, ברור כי יש תכנית השתלמות של 30 שעות והיא אושרה על ידי הפסגות אפשרות נוספת- ישיבה עם רכזת הקיימות/מדעים לשמוע לעומק על הנעשה בביה"ס בתחום הקיימות ומחשבות על מינוף עשייה זו. לחילופין ניתן להיכנס ולצפות בשיעור בכדי ללמוד על אופי/התנהלות/אקלים בית-ספר	תמונות של נופים שונים, כל משתתף מספר על נוף ילדותו, חוויה מהטבע, הקשר שלו לטבע. הצגת התכנית במצגת תיאום ציפיות- מארג קשרים בחוט צמר שיביא אותנו לבסוף לסיכום על קיימות. משימת הבית- בכל מפגש ייקח על עצמו אחד מחברי הצוות המוביל להעביר לצוות העשרה בתוכן סביבתי מקיים. (כתבה מהעיתון, דבר תורה, משהו שראה, שמע)	לפני המפגש- שיחות טלפון למנהל ביה"ס לתיאום המפגש ומרכיביו וידוא ברקו ומחשב נייד להקרנת מצגת	ספטמבר



מס' מפגש	נושא	מטרות	מבנה המפגש	פעילויות אפשריות	הערות	ל"ז
<b>מפגש 2</b> <b>ראה</b> <b>נספח</b> <b>מס' 2</b> <i>רעיונות להנחיה מתודית של הצוות המוביל לבחירת סוגיה לתכנית הבית ספרית עמ' 84-83</i>	הצגת יעדי התכנית - תלב"ס ויום שיא, בירור מוקדי עשייה ירוקה ונושאים שבסדר היום הבית-ספר	1. הצגת מסגרת ריקה של תלב"ס 2. ניסוח סוגיה בית ספרית סביב נושא נבחר 3. מיפוי ובחירת שכבות גיל ומקצועות לימוד להטמעת התכנית	שעה וחצי צוות מוביל- חשיפה לתלב"ס בקיימות- תוצר התכנית. סיעור מוחין לבחירת שכבות לתלב"ס ומקצועות לימוד, וניסוח סוגיה. בחירת/ אימוץ הרגל מקיים בביה"ס- משהו קטן שמתחילים ליישם. בחירת שכבות למקד בהן את התלב"ס שעה עם המנהל + מורה מובילה לסיכום ההחלטות שהתקבלו ומחשבה על צעדים להמשך. מפגש עם מורה מובילה למועצה ירוקה	המטמיע יברר את הנושא בו בחר ביה"ס מומלץ להציג את 5 נושאים שניתנו לבחירה, או את 7 עקרונות אג'נדה '21 והצעת רעיונות לעשיות סביבתיות פרטניות ומשותפות, לתכנים לימודיים ועוד. לפני המפגש בירור עם מנהל- מורה מובילה למועצה ירוקה		<b>אוקטובר</b>



מס' מפגש	נושא	מטרות	מבנה המפגש	פעילויות אפשריות	הערות	ל"ז
<b>מפגש 3</b>	פירוק הסוגיה לתתי נושאים לפי שכבות וניסוח מטרות כלליות	1. הבנת הסוגיה הבית ספרית לעומקה, מיפוי תתי נושאים לסוגיה מיפוי שכבות לימוד- ערכים ותכניות מרכזיים בחירת שכבות ותתי נושאים להטמעה 3. מטרות כלליות	שעה ראשונה צוות מוביל- בדיקת תקפות הסוגיה, ניסוח תתי סוגיה [לכל שכבה] בהבנה ספיראלית. ניסוח מטרות כלליות לסוגיה. ישיבות נפרדות עם צוותי שכבות/רכזי מקצוע- מומלץ לצרף רכז/ת חברתית/ רכז/ת קיימות + מחנכת- לניסוח מטרות לתת הנושא באותה שכבה. מפגש עם מורה מובילה למועצה ירוקה/השתתפות במועצה ירוקה והכרות עם התלמידים	תרגיל ניסוח סוגיה (שמש אסוציאציות) וניסוח מטרות	הזמנת צוות המורים להציג ספרי הלימוד מהמקצועות שנבחרו. לאפשר לכל מורה להציג את תחומי התוכן הנלמדים של המקצועות	נובמבר



מס' מפגש	נושא	מטרות	מבנה המפגש	פעילויות אפשריות	הערות	לו"ז
<b>מפגש 4</b>	המשך ניסוח תלב"ס עשייה ומעבר ממטרות כלליות- לממוקדות	1. ניסוח מטרות ממוקדות לכל שכבת גיל 2. מיפוי סוגי עשייה על פי הנושאים לשכבות הגיל 3. מחשבה על עשייה משותפת אפשרית. 4. מחשבה על משימות לימוד שניתן למדדו את תרומתן למיומנויות/יכולות בתחום הקוגניטיבי/רגשי-ערכי/משימתי	שעתיים ראשונות- מפגשים עם בעלי ידע בתחום מסויים, מומלץ לצרף רכז/ת קיימות או רכז חברתי. שעה- צוות מוביל+ מנהל- הצגה של כל שכבה- המטרות הכלליות והממוקדות שנוסחו- בפני כל הצוות. בדיקת הלימה מול הסוגייה. עם הצוות המוביל- תכנון אורח חיים מקיים לכל שכבת גיל לפי הנושא- התחלת הפעלה מהיום. אפשר ורצוי שהמטמיע יציג מצגת ובה המון תמונות של עשייה לתת רעיונות לצוות. מחשבה כללית על יעדים ומדדי הצלחה/הישג שלהם	מומלץ לתאם עם מנהל/ת בית-ספר כי הצוותים ימשיכו לחשוב/להציע פעילויות בתחום התוכן שיתמכו במטרות שזוהו וישלחו לרכז/ת הקיימות הבית-ספר שיאגד את כל הידע וישלח למטמיע לקראת המפגש הבא	המטמיע יחשוב על רעיונות לעשייה לכל שכבה לפני המפגש מצגת אקטיביזם, ברקו ומחשב	<b>דצמבר</b>



מס' מפגש	נושא	מטרות	מבנה המפגש	פעילויות אפשריות	הערות	לו"ז
<b>מפגש 5</b>	התלב"ס- ראייה מערכתית	1. סיום ניסוח התלב"ס 2. תכנון עשייה משותפת לכל שכבה 3. ניסוח יעדים ומדדי הצלחה 4. ניסוח הערכה לתהליך	מפגש צוות מוביל לסיום ניסוח התלב"ס. תכנון עשייה משותפת לכל שכבה. בדיקת ציר ספיראלה של התפתחות בידע ובאחריות הסביבתית של התלמיד מפגש עם מורה מובילה למועצה ירוקה. בירור לגבי ייתכנות ליום שיא/עשייה ירוקה ברמה השכבתית/בית-ספר. בירור האם וכיצד ניתן לשלב קהילות נוספות [לקהילת מורים/תלמידים] בעשייה הירוקה הבית ספרית.	דוגמאות של מדדי הערכה. התנסות בפעילויות אפשריות של ימי שיא קו המחבר בין עשייה משותפת לכל שכבה	מומלץ 1- להציג מודל-ספיראלה בהתפתחות בידע ובאחריות הסביבתית - 2- הצגת הקשר בין התלב"ס והחזון הבית ספרי	ינואר
<b>מפגש 6</b>	בדיקת היתכנות והלימה של התלב"ס הלכה למעשה מפגשים אישיים/קבוצות קטנות של צוותי תוכן	פיתוח פעילויות ומערכי שיעור ליישום התלב"ס ניסוח מערכי שיעור או פעילויות לשכבות הרלוונטיות ברור מועדים אפשריים לעשייה משותפת	ישיבות נפרדות לפי תחומי ידע. מפגש עם מורה מובילה למועצה ירוקה. מפגש עם צוות היגוי לבדיקת הפעלת יום שיא וסיכום תכניו וחלוקת תפקידים כולל תלמידים.			פברואר



מס' מפגש	נושא	מטרות	מבנה המפגש	פעילויות אפשריות	הערות	ל"ז
<b>מפגש 7</b>	ניסוח פעילות לשכבות + הפעלת יום שיא	1. פיתוח תחושת מסוגלים בקרב הצוות ליישום התלב"ס 2. כתיבת מערך שיעור לכל שכבות התלב"ס 3. הקניית כלים תכנון ובניית יום שיא	שעה ראשונה צוות מוביל- פיתוח מערך שיעור לחינוך חברתי (אפשר בהלימה לתכנית מפתח הלב). שעה שניה צוות מוביל- תכנון עשייה בית ספרית ויום שיא- הקניית כלים לתכנון יום שיא. מחשבה על משוב ליום השיא [צעירים יכולים לצייר או להכין תוצר משותף, בוגרים יכולים לענות על משוב כתוב או לכתוב באופן חופשי]. שעה שלישית מפגש עם רכז מחשבים של ביה"ס- להכנסת תכנית הקיימות לאתר ביה"ס.			מרץ
<b>מפגש 8</b>	יום שיא בית ספרי / שכבתי/ עשייה קהילתית	1. העצמת ביה"ס כמוביל קהילתי בתחום הסביבתי הנבחר 2. חשיפת קהילת ביה"ס לתכנים הסביבתיים	המטמיע ילווה את יום השיא יתעד בכל הכלים האפשריים: צילום, שיחות מזדמנות, איסוף תוצרים לדוגמא. במידה וניתן לחלק משוב למשתתפים בתהליך ולהעניק כלים וסיוע במה שנדרש.			אפריל-מאי



מס' מפגש	נושא	מטרות	מבנה המפגש	פעילויות אפשריות	הערות	ל"ז
<b>מפגש 9</b> <b>ראה</b> <b>נספח 3</b> <i>השתלמות למפגש סיכום עמ' 85-87</i>	סיכום התהליך	1. רפלקציה על שלבים [הצלחות ומעצורים] בתהליך השנה ניסוח התלב"ס ויום השיא 2. במידה ויש נתונים ממשובי יום השיא להציגם. 3. מיפוי עשיות 'צבועות' בירוק בבית-ספר. 4. מחשבה על למידה משותפת לקראת שנה הבאה.	צוות מוביל שעה וחצי- מערך כתוב מנהל ביה"ס- שעה סיכום ותכנון ההמשך	הצעה למערך ניתן למצוא בנספח 6.	הכנת תמונות אשר מסכמת את כל התהליך	יוני

**הערה:** היות המטמיע גורם חיצוני ומתערב בתהליך הבית ספרי, נדרשת רגישות ומקצועיות בכל ביקור והתאמת התהליך לכל בית-ספר לפי צרכיו ומידותיו.



## תוצר הטמעה הצוות מוביל

בניית תכנית לימודים בית ספרית ספיראלית (תלב"ס) מחייבת עשייה משותפת ואחריות אישית של כל אחד מחברי הצוות המוביל. את התלב"ס יש להגיש לאישור המשרדים השותפים: משרד החינוך והמשרד להגנת הסביבה. בכל מחוז ההגשה היא לדמויות שונות האמונות על הנושא, על המטמיע/ה להכיר דמויות אלו לפני תחילת הטמעה בבית הספר, ולעדכן אותן בנעשה.

### צוותי כתיבת תכנית לימודים בית ספרית

כיוון שלהגשת התלב"ס נדרשת עבודת הכנה וקתיבה רבה של רצף שיעורים למספר שכבות, חברי הצוות המוביל המגיעים מתחומי ידע שונים, יפנו במהלך השנה לצוות המקצועי אליו הם משתייכים בביה"ס, על מנת לעבות ולהתאים את התלב"ס בקיימות לתכנים הנלמדים במקצוע זה בכל שכבה. מומלץ כי במהלך השנה יפגש המטמיע גם עם צוותי מורים אלו וילווה אותם לכתיבת תכנית הלימודים. דהיינו, במהלך המפגשים הללו המטמיע וצוותי הכתיבה יחברו את תכנית הלימודים בקיימות לתכנית בתחום אותו הם מלמדים. המטמיע/ה תפקידו/ה להציע רעיונות לרצף השיעורים, לתת דוגמאות מעולם התוכן, לחדד את המטרות ואת תוכן השיעורים שיתאימו לנושא הקיימות ויכללו למידה חוץ כיתתית תוך הקפדה על עקרונות של חינוך סביבתי. ניתן ואף רצוי לתת דוגמאות מתוך תלב"סים קיימים, לשלוח חומרים רלוונטיים, לעודד לכתיבה ברורה ולהכנסת כלים לעבודה לתלב"ס (דפי עבודה, כלי חקר, מצגות וכו'). זאת כיוון שהמטרה היא שהתלב"ס ישאר ככלי עבודה למורי בית הספר לאורך שנים, ולא רק לשמש את המורה הכותב/ת. במהלך השנה צוותי הכתיבה שולחים אל המטמיע/ה את השיעורים שכתבו בטבלה הריקה של התלב"ס, לצורך הערות ושיפורים. לקראת סוף יש לאסוף את כל הטבלאות (עדיף כמשימה לחבר הצוות המוביל) לטבלה אחת, לעמד ולערוך את המסמך להגשה למשרדים.

## נספחים פרק 4

### תכנית הוראה אינטגרטיבית בחינוך לקיימות- תלב"ס

- ✓ שם ביה"ס: \_\_\_\_\_
- ✓ חזון ביה"ס בהיבט הסביבתי: \_\_\_\_\_
- ✓ היסוד המארגן/ נושא – העל הבית ספרי: \_\_\_\_\_
- ✓ מטרות – העל של בית הספר סביב היסוד המארגן הבית ספרי: סה"כ 4 מטרות- חשיבה, ידע, ערכים, התנהגות
- ✓ יעדים ומדדים בית ספריים: \_\_\_\_\_
- ✓ ביטויים לשינוי בהתנהלות מקיימת של צוות ההוראה, בהיבטים סביבתיים (צמצום טביעת רגל אקולוגית) וחברתיים (מערכות יחסים מכבדות ומזמנות דיאלוג ושיתוף): (עקרונות מס' 1 + 2)
- א. התנהלות יומיומית בחדר המורים: \_\_\_\_\_
- ב. יזמות של מורים בתחום הקיימות: \_\_\_\_\_
- ✓ כיצד באים לידי ביטוי שינויים ב: תכנית העבודה הבית ספרית: אירועים, פעילויות ונקודות ציון קבועות לאורך של השנה בסימן הקיימות: \_\_\_\_\_ (עקרון מס' 5)
- ✓ 3 סוגיות בהן יעסוק היסוד המארגן (ב-3 נושאים שונים): (1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_
- ✓ דרגת השכבה: \_\_\_\_\_, הסוגיה הסביבתית של השכבה: \_\_\_\_\_
- ✓ מטרות ממוקדות של אותה שכבה סביב הסוגיה: \_\_\_\_\_
- ✓ יעדים ומדדי הצלחה סביב הסוגיה של אותה שכבה: \_\_\_\_\_

✓ תכנית לימודים המדגישה- הרחבת בסיס הידע ופדגוגיה חווייתית – משמעותית (עקרון מס' 6) :

ביטויים לצמצום טביעת רגל אקולוגית ותרבות הצריכה (עקרון מס' 3)	עשייה משותפת בדגש פעילות קהילתית והרחבת מעגלי ההשפעה (עקרון מס' 7)	פעילויות: הוראה-למידה-הערכה	מטרות אופרטיביות	מושגים מרכזיים (5)	מקצועות הלימוד + מס' שעות לימוד בכל מקצועי
		בדגש: (עקרונות מס' 4 + 6) למידה חווייתית, למידה מבוססת מקום, למידה חוץ כיתתית, למידת חקר ופתרון בעיות			
					(1) תורה (5 שעות)
					(2)
					(3)
					(4)
<b>דרכי הערכה:</b> דרכים לבדיקת הצלחת התהליך- אולי העברת שאלון משוב להפנמת מסרים והתנהגויות בין התלמידים... בדיקת חיסכון חשמל מים וכו'					

<sup>1</sup> דוגמאות ליסוד מארגן/ נושא על: הגנה על האטמוספירה, שימור המגוון הביולוגי, שימור משאבי טבע, שינוי דפוסי צריכה, צמצום סיכוני בריאות, שיפור סביבת המחיה, שותפות חברתית ועוד... מתוך מתווה חינוך לקיימות, לארוג חיים בצוותא עמודים 29 משרד החינוך- המנהל למדע וטכנולוגיה, המשרד להגנת הסביבה, מכון השל ומרכז מורים ארצי "למדע", אוניברסיטת תל- אביב.

<sup>1</sup> דוגמא לנושאים סביבתיים בתוך נושא העל - מגוון ביולוגי: מגוון המינים, מסדרונות אקולוגיים, מינים פולשים, שטחים פתוחים, זכות הטבע למים

**תכנית עבודה שנתית לביצוע התלב"ס:**

חודשים	כיתה __	כיתה __	כיתה __	כיתה __	אירועים/ פעולות ונקודות ציון בסימן הקיימות	עשיה משותפת בית ספרית בדגש השפעה על קהילה
ספטמבר						
אוקטובר						
נובמבר						
דצמבר						
ינואר						
פברואר						
מרץ						
אפריל						
מאי						
יוני						

## רעיונות לצוות המוביל לשינויים בהתנהלות מקיימת

### **בהיבט סביבתי:**

- ✓ בחדר המורים: הפרדת פסולת בחדר המורים (כולל יבש ורטוב), שימוש בכלים רב פעמיים ובקופסאות אוכל רב פעמיות, חיסכון באנרגיה בחדר המורים, חסכון בנייר בישיבות צוות וישיבות צוותי הוראה שונות, הפחתת הפקות של חברות מודפסות, carpool בהגעה לביה"ס, אירועים של צוות ההוראה (ימי הולדת, חגים, סוף שנה ועוד) - רכישת מתנות מקואופרטיבים חברתיים (סנדוויצ'ן), קניה כחול לבן, צריכה מקומית, הקפדה על תזונה בריאה ומקיימת, carpool בהגעה לאירועים, בחירת מקום לאירוע התומך בקהילה המקומית ותומך בכלכלה המקומית. שוק קח-תן בין המורים. טיפוח "בנק זמן" בין המורים.
- ✓ יוזמות מול תלמידים: הקמת ספריית החלפות ספרים בכיתה, שוק קח-תן, איסוף מחברות בסוף שנה למיחזור, אוטובוס מהלך, ניהול תורניות בכיתה לצמצום טביעת רגל, הקמת וועדות בכיתה לעידוד מעורבות חברתית בתחומים הסביבתיים. הקמת בזאר לתלבושת אחידה (איסוף תלבושת אחידה משומשת לשימוש חוזר בביה"ס). חגיגות ואירועים כיתתיים בראי הקיימות: מתנות ימי הולדת מכלכלה מקומית וידידותית לסביבה, מתנה אחת מכולם ולא ריבוי מתנות, כיבוד למסיבות ואירועים בריא מקיים ומפחית בפסולת, carpool לאירועים, מדורת ל"ג בעומר משותפת לכולם כדי להפחית ריבוי מדורות. הכנת ארוחות בריאות ומקיימות משותפות כיתתיות.

### **בהיבט חברתי:**

- ✓ כל בוקר מתחיל במעגל שיח כיתתי, בין המורה לכיתה, בו התלמידים משתפים במעגל שיח והקשבה סביב נושא רלוונטי, סביבתי- חברתי קהילתי.
- ✓ כל יום נסגר בשיחת סיכום יום כיתתית לעיבוד חוויות היום, להקשבה לטרדות ולציפיות של תלמידים, באוריינטציה סביבתית- חברתית.
- ✓ בחדר המורים תוצב תיבת פניות תלמידים, למתן מענה לבקשות, מחשבות ורעיונות של תלמידים לבוא לידי ביטוי.
- ✓ במורים מאפשרים בחירה בתוך שיעור בין משימות למידה שונות לתלמידים
- ✓ מורים מאפשרים חשיבה יצירתית בשיעור, הקמת מרחב בכיתה לאיסוף חומרים משימוש חוזר והעצמת הפינה הזו כמרחב למידה והתנסות.
- ✓ יישום של חשיבה ביקורתית במהלך שיעור- קיום דיונים באופן קבוע על נושא סביבתי.
- ✓ הורים מלמדים בביה"ס ומעבירים פעילויות מתחומי ידע מהם הם מגיעים.
- ✓ חיבור הנושאים הנלמדים ללמידה מבוססת תוצר הכוללת תכנון, חקר ועשייה באוריינטציה סביבתית (למשל בשיעור תנ"ך בניית תיבת נוח סביבתית המצילה מגוון מינים).
- ✓ טיפוח עזרה הדדית - לאפשר בכיתה למידה בקבוצות ולמידת עמיתים.
- ✓ כתיבת אמנה כיתתית לשיח מכבד והתנהלות מכבדת בין אדם לאדם ובין אדם לסביבתו- כתיבה משותפת מורים ותלמידים.
- ✓ טיפוח "בנק זמן" בין תלמידים כיתתית או בית ספרי- תלמידים מלמדים ומחליפים ידע עם תלמידים אחרים. בניית תכנית עבודה כיתתית ללמידת עמיתים ובנק זמן.
- ✓ טיפוח חזקות של תלמידים ועידוד יוזמות של תלמידים לפי חזקותיהם.

## תכנית לימודים בית ספרית לדוגמה

תכנית הוראה אינטגרטיבית בחינוך לקיימות- תלב"ס

### הסוגיה הסביבתית של בית הספר:

אפיון הגורמים המובילים לנטילת אחריות של התלמידים בשטחים הירוקים של בית הספר למען עליית מגוון המינים המבקרים בסביבתו.

### הרקע לסוגיה:

בית הספר 'ניצני זבולון' הולך ונבנה לקמפוס חדש. מטרת בית הספר היא ליצור בסביבתו תנאים לבתי גידול שונים המזמינים לשטחו מגוון של מינים שיטופחו בו. בית הספר הוא בית ספר ירוק מתמיד. בכל שנה עוסקים התלמידים בדילמות סביבתיות.

### מטרות על:

- העלאת המודעות של התלמידים לניקיון הסביבה.
- העלאת המודעות של התלמידים לעלייה של מגוון המינים המבקרים בבית הספר.
- יצירת הזדמנויות לפעילויות המבטאות אחריות אישית כלפי הסביבה
- יצירת הזדמנות לפעילות הקהילה הבית ספרית למען עליית מגוון המינים.

דרגת כיתה: ג/ד/ה

### שכבת ג'

תת- הנושא בסוגיה של אותה שכבה: העלאת הידע על מגוון הצמחייה האופייני לסביבת בית הספר ותרומתה ליציבות סביבת המחיה

מטרות ממוקדות:

הבניית ידע: הכרת מגוון הצומח ותרומתו ליציבות סביבת המחייה הבית ספרית

הבניית דרכי חשיבה: השוואת דרכי צימוח בהתאם לתנאי סביבה אופטימאליים

הבהרת ערכים: אחריות אישית על אזור צימוח במרחב הבית ספרי

דרכי פעולה: הכנת שילוט ושמירה על היגיינה באזור הצימוח שבאחריותם

### יעדים ומדדי הצלחה:

#### יעדים:

1. ניטור מאפייני אזורי צימוח שונים בסביבת בית הספר
2. שילוט צומח במרחב הבית ספרי
3. הכנת מגדיר צמחים אוטנטי לבית-ספר

### מדדי הצלחה

1. 70% מהתלמידים יזהו הבדלים בין צמחי תרבות לצמחי בר
2. 70% מתלמידי כיתות ג' יזהו 20 מיני צמחים אופייני לסביבת בית הספר

### תכנית לימודים בקיימות:

מקצועות הלימוד	מספר שעות	מטרות אופרטיביות (ידע, חשיבה, ערכים, התנהגות)	פעילויות: הוראה-למידה-הערכה	עשייה משותפת
מדע וטכנולוגיה	12	הבניית ידע: התלמידים יזהו מגוון צומח אופייני לסביבת ביה"ס. הבניית דרכי חשיבה: השוואה בין התאמות צומח לבית גידולו הבהרת ערכים: ביטוי אחריות אישית כלפי סביבת צימוח ספציפית בבית ספר דרכי פעולה: הצגת מידע בפני הכיתה, על כל אחד מהצומח האופייני לבית הספר.	הכרת מאפייני התאמה והישרדות בתנאי צימוח אור/צל, יבש/לח. השוואה בין מאפייני צומח בר לתרבות, בהתייחס לצריכת מים [חסכוני/בזבזן]	הגדרת צמחים אוטנטי לבית-ספר הכנת מגדיר צמחים אוטנטי לביה"ס
שפה	8	הבניית ידע: ברור מושגים הקשורים בפעולת הגדרה. הכרות עם מבנים של מגדירים שונים הבניית דרכי חשיבה: השוואה בין סוגי מגדירים שונים. שיפור יכולת תמצות מידע הבהרת ערכים: חיזק הזיקה לסביבה הטבעית קרובה והאופיינית לעמק זבולון דרכי פעולה: הכנת תעודת זהות לצומח האופייני לסביבת בית	חשיפה לסוגה של מגדיר, התמקדות במבנה מגדיר, סוגי הגדרה שונים והתנסות בהגדרה טרם ניסוח מגדיר 'כתתי'	

		הספר		
	<p>זיהוי עמק זבולון כאחד ממקומות היישוב בארץ [בראייה היסטורית (תנכית) של עם ישראל], אפיון הצומח בעמק זבולון והכרת הנציגים המתארים חיים בסביבת בית הספר</p> <p>מיפוי אזורי צימוח אופייניים לסביבת בית הספר ושכיחותם בארץ</p>	<p>הבניית ידע: התלמידים יזהו מה הם מרכיבי הסביבה של ביה"ס/ השכונה.</p> <p>הבניית דרכי חשיבה: השוואת תפוצת חברות צומח שונות האופייניים לעמק זבולון לשאר אזורי הצימוח בארץ ישראל</p> <p>הבהרת ערכים: חיזק הזיקה לסביבה הטבעית קרובה והאופיינית לעמק זבולון</p> <p>דרכי פעולה: פרסום אגדות על צמחים שמצאו או חיבור אטיולוגי של אגדה על צמח שבחרו</p>	5	<b>מולדת וחברה</b>
	<p>התלמידים יתנסו בהבנת תפקידי צומח שונים בייצוב הקיימות בבית הספר.</p> <p>חיבור בין טקסט לבין לתפקיד הצמח. ביטוי ויזואלי.</p>	<p>הבניית ידע: התלמידים יבחינו בין סוגי צומח הנמצאים בתחום ביה"ס</p> <p>הבניית דרכי חשיבה: השוואת מאפייני צומח בר לתרבותי הבהרת ערכים: ביטוי חמלה וכבוד כלפי צומח באשר הוא [שמירה על הצומח]</p> <p>דרכי פעולה: עיצוב מגדיר הצומח האופייני לסביבות בית הספר</p>	5	<b>אמנות</b>

הערכה- על פי גישת הערכה מעצבת וטיפוח מיומנויות של מטה-קוגניציה [רפלקטיביות]. לכל תלמיד תיק אוסף שיתועדו בו דיווח ומשוב מורה אחר שלבי התהליך לפי: חש"מ [=חשוב, ש=שלי, תורם לסביבתי, מ=מעניין].

## שכבת ד'

תת- הנושא בסוגיה של אותה שכבה: העלאת הידע על מגוון בעלי החיים האופייני לסביבת בית הספר ותרומתם ליציבות סביבת המחייה

### **מטרות ממוקדות:**

הבניית ידע: הכרת מגוון בעלי חיים ותרומתם ליציבות סביבת המחייה הבית ספרית

הבניית דרכי חשיבה: השוואת דרכי תזונה בהתייחס לתנאי סביבה אופטימאליים

הבהרת ערכים: הקניית הערך 'כבוד' כלפי בעלי חיים

דרכי פעולה: שמירה על היגיינה וסביבת מחייה נקייה בשטחים הפתוחים של בית הספר

### **יעדים ומדדי הצלחה:**

#### **יעדים:**

1. מיפוי מגוון ביולוגי החי המבקר בבית-ספר, לפי חלוקה למחלקות ומיני בע"ח
2. הכרת מגוון בעלי החיים האופייני לאזור עמק זבולון

#### **מדדי הצלחה**

- 70% מתלמידי כיתה ד' יזהו את יונקי ארצנו
- 70% יכירו מגוון דו-חיים האופייני לסביבת עמק זבולון
- 70% יבדילו בין 20 מיני ציפורים

**תכנית לימודים בקיימות:**

מקצועות הלימוד	מספר שעות	מטרות אופרטיביות (ידע, חשיבה, ערכים, התנהגות)	פעילויות: הוראה-למידה-הערכה	עשייה משותפת
מדע וטכנולוגיה	12	הבניית ידע: התלמידים יכירו שיטות מיון לבעלי חיים לפי המקובל בתחום המדע; הכרת מחזור חיים של בעלי חיים שונים הבניית דרכי חשיבה: השוואת מאפיינים המאפשרים הבחנה בין קבוצות בעלי חיים שונות הבהרת ערכים: לקיחת אחריות על טיפול באחד מהאזורים הפתוחים של בית הספר דרכי פעולה: תיאור של טיפול אישי בבעל חיים או דיווח על מקרה של טיפול בבעל חיים שצפה/קרא/ראיין/תצפית	התלמידים ימיינו נציגי בעלי-חיים לפי מחלקות בעלי חיים: חרקים, דגים, דו-חיים, זוחלים, עופות ויונקים. זיהוי לפי מאפיינים משותפים. מעקב ודיווח אחר מעגל חיים של יצור חי אחד מנציגי המחלקות	תערוכה מפעילה, בה כל מבקר מקבל כרטיס ניווט לגבי התערוכה שתכלול 4 עמדות: השוואת מגוון בע"ח [בעבר ובהווה] טבלה המסכמת את הקשר בין מאפייני בית הגידול לבע"ח תצפית אחר התנהגות ותזונה של נציגי בעלי חיים המבקרים בבית הספר משחק התאמות של בעלי חיים
שפה	8	הבניית ידע: הכרת הסוגה של טקסט סיפורי ומידעי בהקשר לבעלי חיים הבניית דרכי חשיבה: מיקוד התלמידים בניסוח קריטריונים ויצירת טבלה מסכמת הבהרת ערכים: טיפוח והשבחה של השימוש בשפה העברית סביב כבוד כלפי בעלי חיים	שימת דגש על: רעיון מרכזי, משפטי מפתח. באמצעות עבודה עם טקסט. שימוש בטקסט עיוני וסיפורי על בעלי חיים. העשרת עולם	

	דרכי פעולה: פרסום משלים ופתגמים הקשורים לכבוד בעלי החיים		
בפתגמים ומשלים על חיות			
<p>השוואת מאפייני בעלי החיים בתקופת התנ"ך [בהתבסס על התנ"ך כמקור מידע] באזור עמק זבולון לעומת מאפייני אותם בעלי החיים כיום כל זוג תלמידים יבחר להתמקד בשלושה בעלי חיים שימוש במקורות מידע כגון: אנציקלופדיות, אינטרנט, דפי מידע ממקורות מגוונים וכדומה...</p>	<p>הבניית ידע: התלמידים יבחינו בין מרכיבי הסביבה של ביה"ס לעומת אזור מגוריהם. הבניית דרכי חשיבה: השוואת מאפייני מחלקות שונות של בעלי חיים בתקופת התנ"ך לעומת ימינו הבהרת ערכים: טיפוח והשבחה של השימוש בשפה העברית סביב כבוד כלפי בעלי חיים דרכי פעולה: פרסום משלים ופתגמים הקשורים לכבוד בעלי החיים</p>	5	<b>מולדת וחברה</b>
<p>עיסת נייר ליצירת קולקציה/מייצג של מגוון בעלי החיים המבקרים בבית-ספר ובהשוואה</p>	<p>הבניית ידע: התלמידים יכירו שלבי תהליך יצירה בתלת מימד הבניית דרכי חשיבה: ישוו בין יצירה בדו-מימד לתלת-מימד</p>	5	<b>אמנות</b>

	<p>לצורתם התנכית [מגוון          ביולוגי תנכי-לעומת          עכשווי]</p>	<p>הבהרת ערכים: התלמידים ישתפו פעולה להשגת          תוצר אמנותי היכול לעמוד בתערוכה [מייצג]          דרכי פעולה: התלמידים יבנו תערוכה שתציג את          מגוון הביולוגי התנכי לעומת ימינו</p>		
--	--	--	--	--

הערכה- ביקור בתערוכה שתסכם את הקשר בין מאפייני בית הגידול ומגוון בעל החיים.  
 המבקרים ישיבו על מדד הערכה לגבי בהירות המידע ומידת תרומת התערוכה לרכישת ידע [שאלון משוב]

## שכבת ה'

תת- הנושא בסוגיה של אותה שכבה: הדגמת קשרי גומלין המתקיימים במערכות אקולוגיות עם דגש על מגוון בעלי החיים והצומח בסביבת בית הספר

### **מטרות ממוקדות:**

הבניית ידע: הדגמת קשרי הגומלין הקיימים במערכות אקולוגיות.

הבניית דרכי חשיבה: התמקדות בדילמה סביבתית הקשורה במגוון המינים הקרובה לעולמם של הילדים. תוך שימוש באסטרטגיות חשיבה נוספות וייצוגן (תרשימי זרימה, גרפים, העלאת הפתרון ויישומו).

הבהרת ערכים: שיתוף פעולה תוך חלוקת תפקידים למען ניטור ומעקב אחר מאפייני סביבת המחיה של בית הספר.

דרכי פעולה: ידווחו על חקר רחב במרחב הלימודי החוץ כיתתי.

### **יעדים ומדדי הצלחה:**

#### **יעדים:**

1. מעקב וניטור של שטחי בור בסביבת בית הספר. (ביוטופ-כתשתית פדגוגית)
2. יציעו פעולות להגדלת המגוון הביולוגי המבקר בבית-ספר
3. **מדדי הצלחה**
4. 70% מתלמידי כתות ה' יכירו את צרכי הקיום של המגוון הביולוגי ואת קשרי הקיום ביניהם.
5. 70% תלמידי כיתה ה' יכירו מאפיינים של סביבות חיים שונות.

**תכנית לימודים בקיימות:**

מקצועות הלימוד	מספר שעות	מטרות אופרטיביות (ידע, חשיבה, ערכים, התנהגות)	פעילויות: הוראה-למידה-הערכה	עשייה משותפת
מדע וטכנולוגיה	12	הבניית ידע: התלמידים יכירו דפוסים של קשרי הגומלין הקיימים במערכות אקולוגיות ואת מארג המזון האופייני לסביבת בית הספר. הבניית דרכי חשיבה: ייצוג מידע בעזרת גרף המציגה מדדים ביוטיים ואביוטיים ביחס לסביבת בית הספר הבהרת ערכים: שיתוף פעולה תוך חלוקת תפקידים למען ניטור ומעקב אחר מאפייני סביבת המחיה של בית הספר דרכי פעולה: פרסום מייצגי החקר באתר הבית ספרי	התלמידים יכינו בחוליות עבודת חקר שתהיה מורכבת מחלק עיוני ומחלק מעשי . עבודת החקר תהיה מעקב לאורך השנה בשינויים שמתרחשים בחלקת המעקב. (יכול להיות על ידי ניסויים שונים, תצפיות, ספירה בע"ח , איסוף נתונים , מיפוי, מדידות מזג אוויר, משקעים , רוח וכד')	סקר הרגלי ההיגיינה בשלושה מעגלים: אישי, כיתתי וסביבה הקרובה. הכנת מצגת מסכמת לעבודת החקר.
שפה	8	הבניית ידע: התלמידים ילמדו לכתוב פסקת טיעון, מאמר טיעון, מכתב רשמי, כתיבת תמצית הבניית דרכי חשיבה: ניסוח נקיטת עמדה על פי קריטריונים הבהרת ערכים: שיתוף פעולה תוך חלוקת תפקידים למען ניטור ומעקב אחר מאפייני סביבת המחיה של בית הספר דרכי פעולה: פנייה לגופים ציבוריים	התלמידים יביעו עמדה באמצעות טקסט טיעון שיכתבו. התלמידים יכתבו מכתבים רשמיים לגופים ולגורמים בסביבה על מנת לקבלת את עזרתם בנוגע לטיפול בשאלות סביבתיות שהעלו התלמידים, כגון טיפוח המגוון וטיפול בפסולת הביולוגית כתוצאה מעלייה במספר בעלי החיים המבקרים.	

<p>התלמידים יעבדו בטיפול סביבה חוץ כיתתית בית ספרית ניקיון, בעישוב, בהאכלת בעלי חיים, בגיזום, ועוד, בליווי מורים.          בית הספר יקצה זמן מוגדר ומשאבים מוגדרים להתייחסות לסביבה. (מגרפות, מטאטאים).</p>	<p>הבניית ידע: הכרת מארג המזון בשכבות קרקע שונות הבניית דרכי חשיבה: מעקב והשוואה אחר שמירה על ניקיון ברמה האישית, כיתתית, חצרות ביתי ספר. הבהרת ערכים: חיזוק הזיקה לאהבת האדמה דרכי פעולה: ניקיון שטחים החוץ כיתתיים</p>	<p>5</p>	<p><b>מולדת וחברה</b></p>
<p>התלמידים יעצבו כרזות שתוכנן עוסק באחריות סביבתית ושמירה על מגוון החי והצומח בסביבת בית הספר.</p>	<p>הבניית ידע: התלמידים יכירו את שפת האמנות של הכרזה (סמלים, צבעים, טקסטים ושאר מרכיבים) הבניית דרכי חשיבה: המחשת טקס בשפת האמנות הבהרת ערכים: חיזוק הזיקה לאהבת האדמה דרכי פעולה: פרסום כרזות לטיפול אחריות ושמירה על מגוון ביולוגי בחצר בית הספר</p>	<p>5</p>	<p><b>אמנות</b></p>

הערכה- הערכת עמיתים לפי קריטריונים על עבודת החקר והצגת תוצרי החקר בעזרת מצגות. מעקב וניטור המסר מהכרזה ומדידת השפעתה [על ידי אופי התגובות באתר בית-ספר]

## דוגמא לשילוב נושאי הקיימות בתכנית לימודים

כל מטמיע או מנחה העובד בבית הספר היסודי חייב להכיר את עולם התוכן של בית הספר ואת תוכנם של מקצועות הלימוד המרכזיים בבית הספר. הדרך הפשוטה והטובה ביותר לעשות זאת היא לבקש מהמנהל/ת או מהספרן/נית את ספרי הלימוד של שכבות הגיל ולעיין בהם. לבתי הספר ניתנת זכות הבחירה אילו נושאים ללמד בתוך שכבת גיל ומאילו ספרים ללמד (הבחירה מתוך סל תחומים המופיעים בתכנית הלימודים ומתוך סל ספרי לימוד המאושרים ע"י משרד החינוך) ולפיכך יש לעיתים שוני בין בתי הספר.

תחומי הדעת המרכזיים אשר נושקים לנושאי הסביבה והקיימות הם מדע וטכנולוגיה, מולדת - חברה ואזרחות, גיאוגרפיה, לימודי חקלאות וסביבה. אולם, גם במקצועות כמו לשון, ספרות והבעה, חשבון ואנגלית, אמנות ותקשורת ניתן בקלות לעסוק בנושאי סביבה ולשלב תכנים ועקרונות של קיימות.

### **הצעות:**

**מתמטיקה** – עבודה עם חשבונות מים וחשמל לחישוב צריכה, חישוב ממוצעי צריכה, הכנת גרפים של השוואות נתונים ו/או תוצאות סקרים, חישוב אחוזים של נתוני צריכה או של נתונים אחרים, למשל בעלי חיים נכחדים ומגוון ביולוגי.

רעיונות נוספים [בחברת מתמטיקה וסביבה – מכללת גורדון](#)

**תורה** – בטקסטים המקראיים מגוון רחב של אפשרויות להתייחסויות סביבתיות – החל מסיפור הבריאה, יחסי אדם וטבע, השמירה על הטבע, מעגל השנה - עונות השנה והחגים, התייחסויות לנושא המים ועוד.

רעיונות נוספים ופעילויות באתר טבע עברי - [/http://www.tevaivri.org.il](http://www.tevaivri.org.il)

**אנגלית** – ניתן למצוא טקסטים לקריאה או קומיקס ממגוון נושאי סביבה באתרי סביבה באנגלית. ניתן לקיים סיור וללמוד את אוצר המילים הרלוונטי לסביבה הקרובה.

**אומנות** – שילוב של פעילויות יצירה בשימוש חוזר ובמחזור. הכנת כלים לאיסוף נייר, סוללות, בקבוקים. עבודות מעיסת נייר ופיסול סביבתי.

[עוד חומרים ודוגמאות באתר היחידה הסביבתית רעננה](#)

להלן מיפוי של עקרונות הקיימות לבית הספר היסודי במקצועות מדע וטכנולוגיה, מולדת חברה ואזרחות, גיאוגרפיה, חקלאות וסביבה, כפי שהוכן ע"י משרד החינוך.

## עקרונות הקיימות בתחום מדע וטכנולוגיה בבית הספר היסודי

הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות

כיתות א-ב (מו"ט יסודי)

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
<p>1.6 ד: טכנולוגיה: סביבה וחברה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>מוצרים שהשימוש בהם בחיי היום יום מועיל אך עלול להזיק לאדם ולסביבה.</li> <li>מוצרים שנעשה בהם שימוש חוזר או מיחזור והחשיבות של פעולות אלה.</li> </ul>	<p>1.5 ב: האדם והשפעתו על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ההשפעה של האדם על הסביבה (גינון, תעשייה, פסולת).</li> </ul>	<p>1.4 ג: השפעת האדם על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>השפעת האדם על סביבתו: נטיעת עצים וזיהום סביבה).</li> </ul>		<p>1.2 ד: חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>תועלת המופקת משימוש בחומרים (בנייה, ביגוד, כלים).</li> <li>השפעות השימוש בחומרים על הסביבה (כגון: זיהום הסביבה והצטברות חומרי פסולת).</li> <li>פתרונות לבעיות הנובעות ממעורבותו של האדם בסביבה ומהשפעתו עליה (כגון: איסוף פסולת, בחירת חומרים שאינם מזיקים לסביבה).</li> </ul>	<p>1. פיתוח בר קיימא, הגנת משאבי הסביבה מדלדול וזיהום</p>
	<p>1.5 ב: האדם והשפעתו על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ההשפעה של האדם על הסביבה (בדגש צמחים ובעלי חיים).</li> </ul>	<p>1.4 ג: השפעת האדם על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>השפעת האדם על הסביבה (בנייה וזיהום סביבה).</li> </ul>	<p>1.3 ב: מגוון המינים בטבע</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>חשיבות השמירה על צמחי הבר ובעלי החיים בטבע.</li> <li>דרכי התנהגות לשמירה על צמחים ובעלי חיים (כגון: שמירה על צמחים מוגנים מניעת צער בעלי חיים וציד מבוקר).</li> </ul>		<p>2. שמירה על המגוון הביולוגי</p>

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
		<p>1.4.ג: השפעת האדם על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>השפעת האדם על סביבת: בנייה וזיהום סביבה.</li> </ul>	<p>3.3.ב: אורח חיים בריא – קידום הבריאות</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>גורמים שמשפיעים על בריאות הגוף</li> <li>(כגון: איכות המזון וסוגיו, איכות האוויר, איכות המים, פעילות גופנית).</li> <li>התנהגויות המקדמות אורח חיים בריא (רחיצת ידיים, נטילת ציפורניים, רחיצת פירות וירקות, פעילות גופנית, שתייה, מנוחה).</li> <li>דרכים שהאדם פיתח למניעת מחלות ולטיפול בהן (חיסונים, תרופות).</li> <li>דרכים שמסייעות לשמירה על איכות המזון ועל ניקיונו (כגון, קירור, עטיפה, רחיצה).</li> </ul>	<p>1.2.א: חומרים ותכונותיהם</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>חומרים מסוכנים (חומרי ניקוי ותרופות) וסימנים מוסכמים לחומרים מסוכנים.</li> </ul> <p>1.2.ד: חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>השפעות השימוש בחומרים על הסביבה (כגון: זיהום הסביבה והצטברות חומרי פסולת).</li> <li>פתרונות לבעיות הנובעות ממעורבותו של האדם בסביבה ומהשפעתו עליה (כגון: איסוף פסולת, בחירת חומרים שאינם מזיקים לסביבה).</li> </ul>	<p>3. מניעת סיכוני בריאות לאדם עקב זיהום סביבתי</p>
	<p>1.5.ב: האדם והשפעתו על הסביבה</p>	<p>1.4.ג: השפעת האדם על הסביבה</p>	<p>1.3.ב: מגוון המינים בטבע</p>	<p>1.2.ד: חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</p>	<p>11. עשייה סביבתית בית-ספרית, בשיתוף הקהילה</p>

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• דרכים לפעולות של האדם לשמירת הסביבה.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• השפעת האדם על סביבתו: נטיעת עצים וזיהום סביבה.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• דרכי התנהגות לשמירה על צמחים ובעלי חיים (כגון: שמירה על צמחי הבר).</li> <li>• דרכי התנהגות לשמירה על צמחים ובעלי חיים (כגון: מניעת צער בעלי חיים, ציד מבוקר).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• פתרונות לבעיות הנובעות ממעורבותו של האדם בסביבה ומהשפעתו עליה (כגון: איסוף פסולת, בחירת חומרים שאינם מזיקים לסביבה).</li> </ul>	<p><b>והישוב</b></p>

**כיתות ג-ד (מו"ט יסודי)**

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
<p>1.6.ד: <b>טכנולוגיה: סביבה וחברה</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• השפעות חיוביות של פיתוחים טכנולוגיים על החברה והסביבה (כגון: אמצעי תקשורת ותחבורה, תעשייה, מיחזור)</li> </ul>	<p>1.5.ב: האדם והשפעתו על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• שימוש במשאבי טבע והמחיר הסביבתי הכרוך בהשגתם (כגון, דישון בחקלאות, שימוש בחומרי הדברה: לקשר לגידול צמחים).</li> </ul>	<p>1.4.ג: השפעת האדם על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• השפעת האדם על המרכיבים הדוממים שבסביבה (בדגש קרקעות וסלעים, מים ואוויר) ועל המרכיבים החיים).</li> <li>• ניצול קרקעות וסלעים (כגון ניצול קרקע בחקלאות, כריית חומרים לבנייה) – תועלת לאדם והנזק סביבה.</li> <li>• חשיבות המים כמשאב טבע (בהיבטים שונים כגון: כלכלי,</li> </ul>	<p>2.3.ג: שימושים בצמחים ובעלי חיים</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• התועלת לאדם מגידול צמחים ובעלי חיים לסיפוק צרכיו (כגון: מגוון זנים, הגדלת היבול, שיפור האיכות).</li> <li>• התערבות האדם בתהליכים טבעיים המתקיימים ביצורים חיים (האכלה, חימום).</li> </ul>	<p>1.2.ד: חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• משאבי טבע (חומרי דלק, מים, קרקעות וסלעים סלעים) ושימושים בהם.</li> <li>• פתרונות טכנולוגיים לצמצום מפגעים סביבתיים הנובעים משימוש בחומר דלק (כגון מסנן בארובה).</li> </ul>	<p>1. פיתוח בר קיימא, הגנת משאבי הסביבה מדלדול וזיהום</p>

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
		<p>חקלאי, תיירותי וחברתי).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>אמצעים לשיפור איכות המים (חיטוי, סינון, מניעת זיהום). דרכים המשמשות להגדלת כמות המים (אגירה, הובלה, מיחזור והתפלה).</li> <li>הצורך לחסוך במים ודרכי התנהגות לחיסכון במים.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>הצעות לצמצום הנזק שנגרם כתוצאה משימוש בפיתוחים טכנולוגיים (כגון דלק נטול עופרת, מסננים).</li> <li>2.2 ב: אנרגיה חשמלית – תועלת ובטיחות</li> <li>תרומת השימוש באנרגיה חשמלית לחברה.</li> </ul>	

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
			<p>3.1.1.ב: <b>מגוון המינים בטבע</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>מגוון צמחים ובעלי חיים: הדומה והשונה ביניהם באורח חייהם ובתכונותיהם.</li> <li>הצורך למנוע ניצול יתר של צמחים ובעלי חיים (קטיפה, כריתת יערות, ציד ודייג יתר).</li> </ul>		<p>2. שמירה על המגוון הביולוגי</p>
<p>1.6.ד: <b>טכנולוגיה: סביבה וחברה</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>השפעות שליליות של פיתוחים טכנולוגיים על החברה והסביבה (כגון: זיהום)</li> </ul>			<p>3.3.ב: <b>אורח חיים בריא – קידום הבריאות</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>מערכות ומוסדות חברתיים,</li> </ul>	<p>1.2.א: <b>חומרים ותכונותיהם</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>כללי בטיחות לשימוש</li> </ul>	<p>3. מניעת סיכוני בריאות לאדם עקב זיהום סביבתי</p>

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
<p>אוויר (בהקשר של שריפת חומרי דלק, מחלות דרכי הנשימה).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>השפעות שליליות של פיתוחים טכנולוגיים על החברה והסביבה (כגון: זיהום אוויר, מחלות דרכי הנשימה).</li> <li>הצעות לדרכים לצמצום הנזק שנגרם משימוש בפיתוחים טכנולוגיים (כגון: דלק נטול עופרת, מסננים).</li> </ul>			<p>קהילתיים וציבוריים לקידום הבריאות ותפקידיהם.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>התנהגויות למניעת מחלות מדבקות וחשיבות השימוש תרופות.</li> <li>אמצעים להגנת העור מפני קרינת שמש (בהקשר לפגיעה בשכבת האוזון).</li> <li>מחלות שפוגעות במערכת הנשימה (אסטמה, דלקת ריאות).</li> <li>הקשר בין</li> </ul>	<p>בחומרים (כגון בטיחות באש, ובחומרים רעילים).</p> <p>1.2.1 ד:  <b>חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ההשפעה של תוצרי הלוואי של בעירה (גזים, פיח, עשן) על יצורים חיים ועל הסביבה (כגון: קש"י ננשימה).</li> </ul> <p>2.2.2 ב:  <b>אנרגיה חשמלית – תועלת ובטיחות</b></p>	



טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
			<ul style="list-style-type: none"><li>אוויר מזוהם ועישון לבין קשיי נשימה או מחלות בדרכי הנשימה.</li><li>אמצעים והתנהגויות למניעת מחלות הקשורות בנשימה (הימנעות עישון)</li><li>אמצעים לאבחון בעיות הקשורות בנשימה.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>כללים לשימוש בטוח בחשמל.</li></ul>	
	<p><b>1.1.5 ב: האדם והשפעתו על הסביבה</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>פעולות של האדם לשמירת הסביבה (חקיקה בהקשר לתכנים).</li></ul>			<p><b>1.2 ד: חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>הצורך בחוקים, פיקוח עליהם</li></ul>	<p><b>6. קידום חקיקה סביבתית ואכיפתה</b></p>



טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
				ואכיפתם לשמירה על איכות החיים ועל איכות הסביבה.	
	<b>1.5.ב: האדם והשפעתו על הסביבה</b> <ul style="list-style-type: none"><li>פעולות של האדם לשמירת הסביבה (מיחזור, שמירה על אתרי נוף). אחריות אישית בביצוע משימות לשמירת הסביבה. אחריות אישית בביצוע משימות לשמירת הסביבה.</li></ul>	<b>1.4.ג: השפעת האדם על הסביבה</b> <ul style="list-style-type: none"><li>הצורך בפיתוח אחריות אישית וחברתית בשמירה על אתרי טבע ונוף, וכן נהלים להתנהגות הולמת. (בהקשר לתכנים)</li></ul>			<b>11. עשייה סביבתית בית- ספרית, בשיתוף הקהילה והישוב</b>

**כיתה ה- ו (מו"ט יסודי)**

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
<p>1.6 ד: טכנולוגיה (תעשייה) וחברה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>התפתחויות טכנולוגיות במהלך ההסטוריה והשפעתן על החברה והתרבות.</li> </ul>	<p>1.5 ב: האדם והשפעתו על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>אמצעים טכנולוגיים שבעזרתם האדם משנה את הסביבה לצרכיו והשפעתם על הסביבה (מערכות השקיה, אמצעים לאספקת מזון).</li> <li>ההשלכות השליליות של מעורבות האדם בסביבה (כגון: הכחדת מינים, זיהום אוויר, זיהום</li> </ul>	<p>1.4 ג: השפעת האדם על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>תועלת ומחיר סביבתי הנובעים מהשפעת האדם על הנוף הדומם של כדור הארץ ועל היצורים החיים (כגון: כריתת יערות, ייבוש ביצות).</li> </ul>		<p>1.2 ד: חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>החשיבות של משאבי טבע יבשתיים וימיים (תכונות ושימושים), המחיר הסביבתי של ניצול משאבי טבע יבשתיים וימיים.</li> <li>פתרונות אפשריים (שימוש מבוקר, מיחזור, שימוש חוזר, שימוש בחומרים מתכלים).</li> </ul> <p>2.2 ב: אנרגיה חשמלית - הפקה ומחיר סביבתי</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>הבעיות הסביבתיות הנגרמות מתחנת</li> </ul>	<p>1. פיתוח בר קיימא, הגנת משאבי הסביבה מדלדול וזיהום</p>



טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
	קרקע). • פיתוח בר-קיימא וחשיבותו לקיום ולרווחית הדור הנכחי והדורות הבאים.			חשמל ופתרונות לצמצום השפעות חומרי לוואי ומזהמים. • מקורות חלופיים לחומרי דלק להפקת אנרגיה חשמלית (שמש, רוח). • שיקולים חברתיים וסביבתיים לבחירת מקור האנרגיה להפקת חשמל (נפט, פחם, או מקורות חלופיים) ולמיקום אתר תחנת החשמל. • חשבון החשמל, הבדלים בצריכה והקשר בין צריכה למחיר.	

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
		<p>1.4 ג: השפעת האדם על הסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>תועלת ומחיר סביבתי הנובעים מהשפעת האדם על היצורים החיים (כגון: כריתת יערות, ייבוש ביצות).</li> </ul>	<p>1.3 ב: מגוון המינים בטבע</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>חשיבות השמירה על מגוון המינים בטבע ובמיוחד על מינים מוגנים.</li> </ul>		<p>2. שמירה על המגוון הביולוגי</p>
<p>2.6 א: מידע, חברה ותרבות</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>השפעת התפתחות הידע האנושי על הפרט ועל החברה (מחלות ותרופות, ייצור מזון),</li> <li>מגבלות וסכנות שיש לשימושים במידע ובאמצעי תקשורת (כגון: שימוש לא ראוי במידע הפוגע בצנעת הפרט, קרינה מטלפון סלולרי).</li> <li>חשיבות כללים</li> </ul>			<p>3.3 ב: אורח חיים בריא – קדום הבריאות</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>התנהגויות מקדמות בריאות לתפקוד הגוף ולשיפור איכות החיים (כגון: תזונה נכונה, פעילות גופנית, היגיינה, הימנעות מעישון).</li> </ul>		<p>3. מניעת סיכוני בריאות לאדם עקב זיהום סביבתי</p>

טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
חברתיים לשימוש מבוקר במידע ותקשורת.			<ul style="list-style-type: none"> <li>שיקולי דעת לצרכנות נבונה של מזון (הרכב המזון על פי מידע שבתווית, תאריך תפוגה).</li> </ul>		
	<b>1.5.ב: האדם והשפעתו על הסביבה</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>חוקים להגנת הסביבה (בהקשר לתכנים).</li> </ul>				<b>6. קידום חקיקה סביבתית ואכיפתה</b>
<b>1.6.ד: טכנולוגיה (תעשייה) וחברה</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>המחיר הסביבתי שנגרם כתוצאה מתהליכי הפקה וייצור תעשייתי.</li> <li>שיקולים בבחירת חלופות טכנולוגיות מתאימות (כגון: שיקולים כלכליים, מדיניים, חברתיים, מדיניים,</li> </ul>				<b>1.2.ד: חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>חשיבות מפעלי ים המלח לישראל</li> </ul>	<b>8. מדיניות דמוגרפית מקיימת: ב. תעסוקה וכלכלה</b>



טכנולוגיה	מדעי הסביבה	מדעי כדור הארץ היקום	מדעי החיים	מדעי החומר	עקרונות הקיימות
סביבתיים, ערכיים).					
	<p><b>1.5.ב: האדם והשפעתו על הסביבה</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• אחריות אישית בביצוע משימות לשמירת הסביבה (בהקשר לתכנים).</li><li>• דרכים לצמצום הנזק לסביבה (בהתאם לתכנים).</li></ul>	<p><b>1.4.ג: השפעת האדם על הסביבה</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• דרכים לצמצום המחיר הסביבתי (בהתאם לתכנים)</li></ul>		<p><b>1.2.ד: חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• אחריות אישית בביצוע משימות לשמירת הסביבה (בהקשר לתכנים).</li></ul>	<p><b>11. עשייה סביבתית בית-ספרית, בשיתוף הקהילה והישוב</b></p>

**עקרונות הקיימות בתחום מולדת חברה ואזרחות (ב-ד) וגיאוגרפיה (ה-ו)**

הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות					עקרונות קיימות
הודו / סין	מישור החוף וצפון הארץ	ירושלים	ארצות הים התיכון	מולדת חברה ואזרחות	
קשר עם תלמידים בהודו בנושאי שמירת הסביבה ניתן לבצע דרך האינטרנט/ שגרירות הודו.	פיתוח מואץ של מישור החוף והשפעותיו על איכות המים, הדגה, הצמחייה והחופים.  דלדול משאבי החול ופגיעה במצוק הכורכר זיהום נחלים ושיקומם	פיתוח מואץ של העיר והיישובים סביבה תוך פגיעה בשמורות טבע עירוניות ובשטחים פתוחים.	הגנה על משאבי הים התיכון.  פיתוח מואץ והשפעותיו על איכות המים, הדגה, הצמחייה והחופים.  דלדול משאבי החול	שמירה על הסביבה: דלדול משאבי טבע: מים, קרקע, חול, נפט עצים.  חסכון במים  פיתוח אחריות כלפי הסביבה שמירתה וטיפוחה.	<b>1. פיתוח בר קיימא, הגנת משאבי הסביבה מדלדול ומזיהום</b>
בתי גידול ייחודיים לשימור מינים נדירים למשל הפנדה. השפעת הרס בתי גידול על המגוון הביולוגי.	פגיעה בדגה, בצמחיה, בבעלי חיים, כתוצאה ממפעלי פיתוח באזור מישור החוף. שמורות טבע וגנים לאומיים שמירה על החי והצומח.	הגנה על בתי גידול ייחודיים- צבאים בעמק רפאים. סלילת כביש המנהרות ביציאה מירושלים לכביש 1, תוך שמירה על המגוון הביולוגי	פגיעה בדגה, בצמחיה, בבעלי חיים סביב הים התיכון ובתוכו. כתוצאה ממפעלי פיתוח. דוגמא לשימור: האי מלטה	השלכות של פיתוח תשתיות על כריתת עצים והעלמות צמחייה טבעית.  שמירה על פרחי הבר	<b>2. שמירה על המגוון הביולוגי</b>

הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות					עקרונות קיימות
הודו / סין	מישור החוף וצפון הארץ	ירושלים	ארצות הים התיכון	מולדת חברה ואזרחות	
		באזור הכביש.			
סיכוני בריאות כתוצאה מהתפוצצות אוכלוסין במדינות מתפתחות, נזקים סביבתיים רעלים מזהמים, עשן וגזים הנפלטים מכלי תחבורה הגורמים למחלות.	סיכוני בריאות כתוצאה: שפכי ביוב פסולת מוצקה חומרי הדברה ודישון דליפות נפט זיהום מי התהום כתוצאה משאיבת יתר וחלחול מים מזוהמים. שמירה על מפלס מי הכנרת בהיבט איכות המים. דרכי מניעה וצמצום בעזרת חוקים ותקנות ניטור ופיקוח.	סיכוני בריאות כתוצאה: משפכי ביוב, פסולת מוצקה, זיהום הנגרם מעומס תחבורתי. נזקי אנטנות סלולאריות.	סיכוני בריאות כתוצאה: משפכי ביוב, פסולת מוצקה, חומרי הדברה ודישון ודליפות נפט. דרכי מניעה וצמצום בעזרת חוקים ותקנות.	מפגעים בסביבה הקרובה, רעש, לכלוך, נזקים סביבתיים תוצאות הצטברות אשפה: <ul style="list-style-type: none"> <li>• מחלות</li> <li>• ריחות רעים</li> <li>• רעלים המזהמים מי תהום</li> <li>• עשן וגזים רעילים הנפלטים בזמן שריפת האשפה.</li> </ul> פעילות מניעה: איסוף וריכוז מיחזור. הרשות המקומית אחראית לסביבה בריאה ומטופחת.	<b>3. סיכוני בריאות עקב זיהום סביבתי ופעילות מניעה</b>
פרסום דוחות של האו"ם הנותנים מידע מעודכן על מצב	הכרות הידע והמחקר בנושאים מטרופוליניים.	פרסום מחקרים של מכוני מחקר לחקר ירושלים.	פרסום דוחות של ארגוני הסביבה. הכרות עם הידע והמחקר בנושאי		<b>4. קידום הידע והחקר המדעי-טכנולוגי</b>

הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות					עקרונות קיימות
הודו / סין	מישור החוף וצפון הארץ	ירושלים	ארצות הים התיכון	מולדת חברה ואזרחות	
הסביבה והאוכלוסייה בהודו ובסין.  פרסום דוחות של ארגוני הסביבה.			הים התיכון והחופים סביבו.		<b>ויישומם לתועלת הסביבה</b>
ארגוני רווחה של האו"ם ושל מדינות מפותחות התומכים ומשקיעים במדינות העולם השלישי בפרויקטים ובתשתיות לצמצום נזק סביבתי.	הקצאת משאבי המדינה לשמירה על הסביבה ולמניעת מפגעים. ניטור ופיקוח	הטלת קנסות על מפעלי תעשייה הגורמים למפגעים סביבתיים.	הקצאת משאבים כלכליים על ידי כל המדינות סביב הים התיכון למניעה וצמצום הנזקים.	הרשות צריכה להקצות משאבים לשמירה על סביבה בריאה, בטוחה ומטופחת.	<b>5. אמצעים כלכליים לצמצום נזק סביבתי</b>

הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות					עקרונות קיימות
הודו / סין	מישור החוף וצפון הארץ	ירושלים	ארצות הים התיכון	מולדת חברה ואזרחות	
אכיפת חוקי שמירת הטבע באמצעות ארגונים ירוקים מקומיים ובינלאומיים.	<p>חקיקה בנושאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• בנייה</li> <li>• שמירת שטחים פתוחים</li> <li>• נחלים</li> <li>• שמירת החי והצומח</li> <li>• זיהום אוויר</li> <li>• מי תהום</li> <li>• רעש</li> <li>• פסולת מוצקה</li> </ul>	<p>הכרות עם חוקים ותקנות עירוניות העוסקים בנושאי סביבה. הבנת הצורך והתרומה בקיומם של חוקים ותקנות אלו.</p>	<p>אמנות בינלאומיות כגון אמנת ברצלונה. חשיבות לשיתוף פעולה אזורי בין כל המדינות.</p>	<p>תקנון בית הספר חוקים עירוניים וחוקי מדינה מקום פרטי ומקום ציבורי דוגמאות לחוקים סביבתיים:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• אסור להשליך פסולת במקום שלא נועד לכך</li> <li>• חוק פרחי הבר *אסור לעשן באזורים ציבוריים</li> <li>• אסור לחיות מחמד להטיל הפרשותיהם באזורים ציבוריים</li> <li>• חוקים שומרים על הסביבה</li> <li>• הרשות המקומית צריכה לחוקק חוקים לשמירה על סביבה נקייה, בריאה ומטופחת.</li> </ul>	<p><b>6. קידום חקיקה סביבתית</b></p>

הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות					עקרונות קיימות
הודו / סין	מישור החוף וצפון הארץ	ירושלים	ארצות הים התיכון	מולדת חברה ואזרחות	
<p>עוני הבעיה ודרכי פתרון. דוגמא: אוכלוסיית הודו-פערים חברתיים סביבתיים.</p>	<p>לאורך מישור החוף ובצפון הארץ חיות אוכלוסיות שונות לכולם מגיע איכות חיים. דוגמא: העברת פי גלילות</p>	<p>תושבי ירושלים: יהודים דתיים וחילוניים, ערבים, ותיקים ועולים חדשים, בעלי צרכים מיוחדים; זכאים לשירותים בתחום איכות הסביבה</p>	<p>אוכלוסיות מגוונות בעלות מאפיינים דמוגרפיים שונים. צפון הים התיכון מול דרומו.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• משפחות באוכלוסיות שונות בארץ במגזרים שונים</li> <li>• תושבי ישראל: יהודים, ערבים, דרוזים, ותיקים ועולים חדשים, כולם זכאים לשירותים בתחום איכות הסביבה</li> <li>• אנשים עם צרכים מיוחדים</li> <li>• פערים סביבתיים</li> <li>• שיווין זכויות</li> </ul>	<p><b>7. קבוצות שונות באוכלוסייה האנושית וקידום צדק חברתי-סביבתי</b></p>
<p>מדינת ישראל מעודדת משפחות גדולות לעומת הודו שמנסה לעודד צמצום ילודה.</p> <p>סין: מדיניות צמצום/הגבלת הילודה (ילד אחד במשפחה).</p>	<p>מדינת ישראל מעודדת משפחות גדולות לעומת הודו המנסה לעודד צמצום ילודה</p>	<p>האוכלוסייה בירושלים: יהודית-דתית וערבית; משפחות גדולות/ברוכות ילדים מסיבות דתיות.</p>	<p>מדיניות דמוגרפית במדינות שונות סביב הים התיכון: צפון לעומת דרום. מצרים-אוכלוסייה גדלה בקצב מהיר מדינה המנסה לעשות הסברה לצמצום. איטליה-אוכלוסייה מתמעטת המדינה מעניקה הטבות למשפחות גדולות.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• משפחות באוכלוסיית שונות בארץ במגזרים שונים.</li> <li>• מעגלי שייכות ומשפחת בסדרי גודל שונים.</li> <li>• עידוד עליה: חוק השבות.</li> </ul>	<p><b>8. מדיניות דמוגרפית מקיימת:</b></p>

הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות					עקרונות קיימות	
הודו / סין	מישור החוף וצפון הארץ	ירושלים	ארצות הים התיכון	מולדת חברה ואזרחות		
					א. תכנון משפחה	
הודו וסין : כושר נשיאה של הסביבה מוגבל בשל צפיפות אוכלוסייה ופעילות חקלאית ותעשייתית אינטנסיבית.	תיירות, תעשייה, חקלאות ותחבורה – השפעות סביבתיות.	תעסוקה המאפיינת עיר בירה : שירותים ציבוריים ותיירות והשפעות סביבתיות עירוניות.	תעסוקות שונות ומגוונות סביב הים התיכון : חקלאות, תעשייה ותיירות וההשפעות הסביבתיות.	מקצועות שונים וייעודם אזורי תעסוקה בעיר וביישוב הכפרי	ב. תעסוקה וכלכלה	
מדינות מתפתחות עם הגירה מואצת לערים-קריסת תשתיות ופגיעה בתברואה	מטרופולינים בישראל והשפעתם על צמצום שטחים פתוחים, זיהום אוויר ועוד.	התפתחות עירונית מואצת יוצרת : זיהום אוויר, מפגעי קרינה ורעש. בעיות התפרסות שטח בנוי על חשבון שטחים פתוחים. צמצום בשטחים המהווים "ריאות	צמיחת ערים סביב הים התיכון והשלכותיהם מדינות מתפתחות עם הגירה מואצת לערים-קריסת תשתיות ופגיעה בתברואה	מפגעים בסביבה הקרובה : רעש, לכלוך, נזקים סביבתיים. לחיות יחד בסביבות משתנות : שינויים כתוצאה מתהליכי בנייה, פיתוח תשתיות, והגירה ותוצאותיהם בתחום הסביבה.	ג. תהליך העירור ובקרת השפעותיו	

הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות					עקרונות קיימות
הודו / סין	מישור החוף וצפון הארץ	ירושלים	ארצות הים התיכון	מולדת חברה ואזרחות	
		ירוקות".		<p>צורות התיישבות שימור מול פיתוח</p> <p>שינויים המתרחשים בסביבה שלנו :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• פגיעה בשטחים פתוחים</li> <li>• כמויות פסולת גדלות</li> <li>• זיהום אויר גדל</li> <li>• כמות מי ביוב גדלה</li> <li>• משנים על מנת לפתור בעיות ולעיתים יוצרים בעיות חדשות.</li> </ul>	
<p>איסוף נתונים על השינויים הסביבתיים בהודו ובסין. לימוד הנתונים וניתוחם הסקת מסקנות לגבי פיתוח בר קיימא בארצות מתפתחות.</p>	<p>פרסום הצעות של תכנון ערים בארץ ובעולם המשלב שטחים פתוחים, ופתרונות תחברתיים המתחשבים בסביבה.</p>	<p>פרסום הצעות של תכנון ערים בארץ ובעולם המשלב שטחים פתוחים, ופתרונות תחברתיים המתחשבים בסביבה.</p>	<p>הבנת תהליכים סביב הים התיכון המזהמים את הים וחופיו. יצירת קשרים עם ילדים מדינות אחרות סביב הים התיכון לפיתוח מודעות סביבתית.</p>	<p><b>9. פעילות סביבתית בהיבט גלובלי</b></p>	

הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות					עקרונות קיימות
הודו / סין	מישור החוף וצפון הארץ	ירושלים	ארצות הים התיכון	מולדת חברה ואזרחות	
הפצת מידע ונתונים מעודכנים לציבור, בנושאים סביבתיים והצעת פתרונות.	<ul style="list-style-type: none"> <li>מאבק למניעת השתלטות על שטחים פתוחים למטרות פיתוח עירוני מואץ.</li> <li>השתתפות ארגונים ירוקים בוועדות עירוניות המאשרות תכניות בנייה.</li> <li>פינוי פסולת רגילה ומסוכנת תוך התחשבות בסביבה.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>מאבק למניעת השתלטות על שטחים פתוחים למטרות פיתוח עירוני מואץ.</li> <li>השתתפות ארגונים ירוקים בוועדות עירוניות המאשרות תכניות בנייה.</li> <li>פינוי פסולת רגילה ומסוכנת תוך התחשבות בסביבה.</li> </ul>	הפצת מידע ונתונים מעודכנים לציבור, בנושאים סביבתיים והצעת פתרונות.	<ul style="list-style-type: none"> <li>מיחזור</li> <li>מיון אשפה ופסולת</li> <li>שימוש מושכל בטלפונים סלולאריים</li> <li>הגבלת השימוש בחומרים מסוכנים.</li> </ul>	<b>10. הגברת מעורבות הציבור בקבלת החלטות סביבתיות וחברתיות</b>
	<p>הכנת כרזה יישובית בנושא איכות הסביבה ופרסומה ביישוב.</p> <p>נאמני ניקיון/ סביבה בבית הספר, בשכונה וביישוב.</p> <p>כתיבת מידעון</p>	<p>הכנת כרזה יישובית בנושא איכות הסביבה ופרסומה ביישוב.</p> <p>נאמני ניקיון/ סביבה בבית הספר, בשכונה וביישוב.</p> <p>• כתיבת</p>	מבצעים לניקיון חוף הים. שיתוף פעולה בינלאומי לשמירה על משאבי הים. חיפוש פתרונות לבעיית פסולת מוצקה ושפכים.	<ul style="list-style-type: none"> <li>פרויקטים בשיתוף הקהילה כגון: אימוץ גן ציבורי</li> <li>כל האזרחים יכולים להשפיע</li> <li>הקמת ארגון לשמירה על הסביבה ביישוב, או הצטרפות לארגון קיים</li> <li>הכנת כרזה יישובית בנושא איכות הסביבה</li> </ul>	<b>11. עשייה סביבתית- חברתית בניה"ס בשיתוף הקהילה</b>



הדגמת תכנים רלוונטיים בנושאי החובה בהם ניתן להדגיש את עקרונות הקיימות					עקרונות קיימות
הודו / סין	מישור החוף וצפון הארץ	ירושלים	ארצות הים התיכון	מולדת חברה ואזרחות	
	יישובי בנושא איכות הסביבה. • זיהוי מפגעים וכתיבת מכתב לרשות המקומית	מידעון יישובי בנושא איכות הסביבה • זיהוי מפגעים. וכתיבת מכתב לרשות המקומית.		ופרסומה ביישוב • נאמני ניקיון/ סביבה בבית הספר, בשכונה וביישוב. • כתיבת מידעון יישובי בנושא איכות הסביבה • זיהוי מפגעים וכתיבת מכתב לרשות המקומית.	

כתיבה: חן פורטוגלי

**1) רעיונות לסבבי היכרות עם צוות המורים:**

- כל אחת מציגה את עצמה, אומרת איזה עוד "כובע" היא ממלאת בחייה חוץ מהיותה מורה, ומציגה את הקשר שלה- אם בכלל- לקיימות.
  - על השולחן מפזרים תמונות בתפזורת, של כל מיני נופים, אתרי טבע, בע"ח, צמחים, אנשים מטיילים, פארקים, גינות, שדות חקלאיים- כל אחת בוחרת תמונה שדרכה היא מציגה את עצמה ואת הקשר שלה לטבע וסביבה.
  - "הכל קשור הכל כשורה"- כל אחת מציגה את עצמה, וחוויות ילדות שהיא זוכרת שקשורה בטבע וסביבה/ או את הקשר שלה לקיימות. הבאה בתור שמדברת צריכה להתקשר בדבריה לקודמתה. הראשונה שמציגה את עצמה ומדברת מחזיקה בידה כדור צמר, וכשמסיימת משאירה קצה חוט בידה וזורקת את כדור הצמר לבאה בתור אחריה. כך אט אט, נוצרת רשת עכביש של חוטים וקשרים. העיבוד לתרגיל זה: בשנה הקרובה אנו כצוות נוביל את ביה"ס לחינוך לקיימות. כשם שקיימות הוא מושג הוליסטי, המציג מכלול של מרכיבים וקשרים, כך צריכים להיות גם המפגשים שלנו- מכלול של אנשים עם יכולות שונות שיצרו מארג של רעיונות לתכנית לימודים אורח חיים ועשייה...
  - מניחים קערת עוגיות על השולחן מכל מיני צורות שונות, כל אחת מציגה את עצמה דרך עוגייה וצורת העוגייה, ומספרת על "טעם מתוק" שנשאר לה מזיכרון ילדות שקשור לטבע.
  - מבקשים מכל אחת להביא מבעוד מועד למפגש- חפץ או פריט מהבית שדרכו היא יכולה להציג את החיבור שלה לסביבה וקיימות.
  - מפזרים על השולחן קטעי שירים המכילים בתוכם גישות, אמירות, תיאורים ועוד לטבע וסביבה. לדוג'- תמונה/ דליה רביקוביץ', טבע זה הרגל/ חווה אלברשטיין, שיר החברה להגנת הטבע/ אריאל זילבר, כי האדם עץ השדה, השיר על הארץ/ נורית גלרון ועוד (נספח א).
- מבקשים מכל משתתף לבחור שיר אליו הוא מתחבר, להציג את עצמו ואת החיבור שלו לשיר.

**2) הצגת התכנית:**

- במפגש הראשון ניתן להראות לצוות המוביל את המצגת "מפת תפקיד המטמיע", לעבור איתם על כל מרכיבי הפרויקט, תפקידי המטמיע, דרישות התכנית. המצגת גדושה בתמונות ולכן נותנת רעיונות רבים שניתן לקיים בביה"ס. אם לא ניתן להציג מצגת, ניתן לחלק למורות דף מרוכז המסביר את עיקרי התכנית, תפקיד המטמיע, על מנת ליצור לצוות המוביל "מבט-על" על הפרויקט, והקשר של המטמיע-השתלמויות מליאה- צוות מוביל שכותב תכנית בית ספרית.
- ניתן להשתמש לפני הצגת התכנית בסיפור **חמשת הגישות/פאולו קואלו** (נספח ב) וממנו לצאת לחשיבות שבתכנית- לעשות "טיפול שורש" לבעיית המשבר הסביבתי, מתוך מערכת החינוך, להפסיק לעקוף את הבעיה או להדחיק אותה, להביט לה ישר בעיניים ולייצר התנהלות חדשה.



### 3) תיאום ציפיות:

לאחר הצגת מרכיבי התכנית כמכלול הכולל מטמיע, השתלמויות מליאה ועבודת צוות מוביל בכל שלושת הרבדים (תכנית לימודים, אורח חיים ועשייה), חשוב מאד לערוך תיאום ציפיות ביניכם לבין הצוות המוביל. **שימו לב-** תיאום הציפיות הוא העיתוי המושלם לגלות את החששות של המורים, לארגן את הגבולות של תפקידכם כמטמיעים, שלהן כמורות, לארגן את ציפיות התפקידים.

### רעיונות לתיאום ציפיות:

בקשו מכל מורה לכתוב על דף, בחשיבה אישית של 7 דק', ציפיות בכמה מישורים- ציפיות מכם כמטמיעים, ציפיות מהמורים היושבים בצוות המוביל, ציפיות מעצמם כחברים בצוות הזה. לאחר שכתבו, בקשו מהם לשתף בסבב את שכתבו וערכו בהתאם תיאום ציפיות. ניתן להעלות את הדברים שנאמרים על דף (כמעין חוזה) ולשמור אותו.



### השיר על הארץ/ יהושוע סובול

בואו נשיר את השיר המטורף של הארץ  
בואו נשיר את השיר הצהוב של החול  
יחפנים מתהלכים לאורכה ולרוחבה של  
הארץ  
ועושים איתה אהבה, אנשים פורקי עול.

איפה הארץ היא, שקראו לה  
קטנטונת?  
איפה אותה אהבה מגוללת בחול?  
אנרכיסטים הולכים בדרכים, לעורם רק  
כותונת  
ובוערת אש בראשם ששורפת הכל?

תנו לי לשוב אל אותה הפינה הנידחת  
איפה אותם החיים עם שמחת הפשטות

### שיר ארץ/ נתן יונתן

ארץ שיושביה היא אוכלת  
וזבת חלב ודבש ותכלת  
לפעמים גם היא עצמה גוזלת  
את כבשת הרש.

ארץ שמתקו לה רגביה  
ומלוחים כבכי כל חופיה  
שנתנו לה אוהביה  
כל אשר יכלו לתת.  
שב החצב לבן לפרוח  
שם בדרך יחידי  
והיסמין ישיב ניחוח  
שדות הזמן שלה האבודים.

ארץ שמתקו לה רגביה...

כל אביב שבים לה סביוניה  
לכסות את כל קמטי פניה  
רוח קיץ עצב אבניה  
ילטף באור.

שב הסתיו עם כובד ענניה  
לעטוף אפור את כל גניה  
והחורף את שמורות עיניה  
הבוכות יסגור.

שב החצב לבן לפרוח  
שם בדרך יחידי  
והיסמין ישיב ניחוח  
שדות הזמן שלה האבודים

### בחברה להגנת הטבע/ אריאל

#### זילבר

לדני יש סימפטיה לנשים מבוגרות  
משיכה מינית משיכה פנימית  
יושב לו באמבטיה מצייר על הקירות  
דחף לא ידוע ממש מנהג קבוע

רינה הזמינה אותי לחדרה  
חשבתי לעצמי - זה בטח רציני  
אביה איש ידוע ומקובל בחברה  
אולי יש פה סיכוי לקבל איזה מינוי

אבל חבל איזה מן מזל  
יושב על הספסל ליד הסופרסל

רוצה להיות חבר של קבע



### ולס להגנת הצומח/ נעמי שמר

כבר פורחים נרקיסים בשמורות הטבע  
מרבדים נפרשים בשפלת החוף  
כלנית וכרכום, אלף גון וצבע  
והחוק שאומר - כאן אסור לקטוף!

רק עלי אין החוק משגיח  
רק עלי איש אינו שומר  
לו היו לי עלי גביע  
אז, היה מצבי אחר.

ציפורים נדירות כבר דוגרות בסלע  
אילנות נדירים נשמרים לחוד  
איילות נבהלות מסתכלות בשלט  
בו כתוב בפירוש ש- אסור לצוד!

רק עלי עוד לא שמו שלט  
מסביב אין לי כל גדר  
לו הייתי - נאמר - איילת  
אז היה מצבי אחר!

אדוני, היזהר, אל תיגע באיריס!  
צבעוני-ההרים הוא מחוץ לתחום!  
כל גבעה נישאה בשולי העיר היא -  
שטח בר מגודר ואיזור רשום!

### אני שמורת טבע/ דפנה ארמוני

אהבה טובה בסגנון כפרי  
אני רק בעד ירוק, ירוק טרי  
ולא אוותר לי עד שאמצא לי נער כפר  
אמרתי נער כפר

כן, אני מיושנת כמו זריחה  
כמו עץ שקד בשעת פריחה  
מכף רגל עד ראש אני שמורת טבע

לא תראה שום עיר כשתביט עלי  
רק הכפר אותי מאיר  
אני אוהבת לרוץ בשבילי שדות  
ולשכב לי על חציר

ואתה כבר חושב שתוכל לגמור  
ביום אחד לזרוע ולקצור  
מכף רגל עד ראש אני שמורת טבע

כן, אני בעצם ירוקה מאוד  
ויש הרבה בטבע שצריך ללמוד  
אך קודם עלי לראות טבעת נישואים  
אמרתי נישואים

וכל מה שאתה מבקש ואוהב  
כל בת כפר יודעת היטב  
מכף רגל עד ראש אני שמורת טבע

לא תראה שום עיר כשתביט עלי  
רק הכפר אותי מאיר  
אני אוהבת לרוץ בשבילי שדות  
ולשכב לי על חציר



### נוף ילדות/ שלמה ארצי

בנוף הבתים הישנים,  
אשר היו צילי בימי ילדות,  
חלפו הרבה שנים,  
חלפו הרבה שנים.

נוף הבתים כבר מתפורר,  
וקירותיו נעלמים,  
חלפו הרבה שנים,  
חלפו הרבה שנים.

בגן העדן של ילדות  
אשר היה פורח,  
הייתי חלק מהנוף  
היום אני אורח.

בגן העצים המזדקפים,  
אשר היו צילי בימי ילדות,

### תמונה/ דליה רביקוביץ'

חורשות הכבשים הירוקים גלשו במורדות  
והים למטה שכשך והכחיל מן השמש.  
בשמיים פרחו עננים כמו שושני נהר  
ואנחנו היינו עוד ילדות.

והייתה בנו אחת שהיו לה עיניים אהובות  
וקינאנו בה כולנו עד ששכחנו,  
והייתה בנו אחת בהירה וזקופת קומה  
שהיו שואלים אותה בכיתה וידעה להשיב  
תשובות.

### מדעי הטבע/ מאיר אריאל

על פי מדעי הטבע  
האדם כלול בטבע  
אם כלול האדם בטבע -  
כלולים כל מעשיו.  
יוצא שעל פי המדע  
טבעי הוא מעשה האדם  
אף פרי מעשה האדם  
טבעי הוא לכל פרטיו.

שני התולעת, קור העכביש,  
ליחת השבלול, יערת הדבש -  
כפרחים מפלסטיק, כדשא סינטטי  
הנמשכים ברצף ממח ברנש

קני נמלים, מאורות שועלים,  
מעונות אריות, שריוני צבים -  
כממגורות חיטה, כמעונות עובדים  
כתשלובת נסרכת מאנשים.



### שלום לך ארץ נהדרת/ יהורם גאון

הייתי בפריס וגם ברומא  
ראיתי את שבעת פלאי תבל,  
בקוטב הצפוני וגם דרומה,  
אך אין מקום כמו ארץ ישראל.  
וכמו גלויות של נוף יפות  
תמונות בזכרוני עפות,  
כמו בעד עדשה של מצלמה  
בתרמילי אותן אשא  
בכל מקום, בכל מסע  
קטעי פסיפס מתוך תמונה שלמה.

שלום לך ארץ נהדרת,  
עבדך הדל נושא לך שיר מזמור.  
גם אם לעיתים נודד אני על דרך,  
מה טוב לנדוד אך טוב יותר לחזור.

צריחי המגדלים בירושלים  
וסמטאות השוק הצבעוני  
גגות הרעפים של גבעתיים  
הניבטים מבעד חלוני.  
את האביב בתל אביב,  
את סבתי ואת סבי,  
את החלה ואת נרות שבת,  
את ים המלח מול אדום  
ואשת לוט צופה לסדום

### גן השקמים/ אריק סיני

היה היו כאן פעם שקמים,  
חולות מסביב וגם נוף.  
העיר תל אביב של אותם הימים  
היתה בית בודד על החוף.  
ויש לפעמים נערכו ישיבות  
מתחת שקמים אז בצל,  
וליד העצים צחקו הבנות  
וענו בזמרה: "הי ילל".

כן, זהו, כן, זהו,  
זה גן השקמים.  
היו גם כאלה  
אי אז בימים.

גדלה תל אביב מסביבה פרוורים  
הכל בה תוכנן ונבדק.  
נבנו בה כבישים נשכחו השקמים  
והלבין אז ראשם מאבק.

הכל כאן נבנה בקצבו של הדור -

**על אחריות אישית, על ערבות ומעורבות... קצת חומר למחשבה...**  
**חמש הגישות / פאולו קואלה (סופר ברזילאי שכתב את הספר "האלכימאי")**  
(סיפור זה מתחבר לקיימות חמש גישות)

א. אני הולך ברחוב. במדרכה יש בור.  
**דעתי מוסחת כי אני חושב רק על עצמי**, ואני נופל לבור.  
אני מרגיש אבוד ואומלל ואינני מסוגל לבקש עזרה.  
**זו לא אשמתי**, זו אשמתו של מי שחפר את הבור דווקא שם.  
אני מתמרד, מתיימש, מרגיש שאני קורבן של חוסר האחריות מצדם של אנשים אחרים, ואני מבלה זמן רב שם בפנים, בתוך הבור.

ב. אני הולך ברחוב. במדרכה יש בור.  
**אני מעמיד פנים שאינני רואה אותו, זו לא הבעיה שלי**.  
אני שוב נופל לתוכו.  
אינני יכול להאמין שזה קורה לי פעם נוספת.  
**הייתי צריך ללמוד את הלקח**, וגם לשלוח מישהו לסתום את הבור.  
אני שוב מבלה שם זמן רב.

ג. אני הולך ברחוב. במדרכה יש בור.  
**אני רואה אותו. אני יודע שהוא שם, כי כבר נפלתי לתוכו פעמיים**.  
בינתיים, אני כבר אדם הרגיל ללכת תמיד באותה הדרך.  
לכן, **אני נופל בפעם השלישית. עניין של הרגל**.

ד. אני הולך ברחוב. במדרכה יש בור.  
**אני הולך מסביבו**.  
מיד לאחר שאני עובר בשלום, אני שומע מישהו צועק, הוא בוודאי נפל לבור.  
הרחוב נחסם ואינני יכול להמשיך בדרכי.

אני הולך ברחוב. במדרכה יש בור.  
אני מניח עליו קרשים וכך יש באפשרותי להמשיך בדרכי.  
איש לא ייפול לתוכו עוד.

## רעיונות להנחיה מתודית של הצוות המוביל לבחירת סוגיה

### לתכנית הבית ספרית

#### רעיונות אלו ניתן לחלק למספר מפגשים עם הצוות

##### מיפוי נושא הקיימות

- חלוקת המורים לזוגות (המידה ויש מספיק) - כל זוג מורים מתבקש למפות את נושא הקיימות ברמה האישית, כיתתית, ביה"ס ויישובית. המורים יתבקשו לציין נקודות לשימור (דברים שכבר נעשים וקיימים ויש לחזק ולהמשיך) ונקודות לשיפור (דברים שלא עושים ושצריך להתחיל לעשות).
- שיתוף בסבב ע"י המורים.

לשימור- קיים ויש לחזק	לשיפור- אינו קיים ויש להתחיל לעשות	
		ברמה האישית
		ברמה הכיתתית
		ברמה הבית ספרית
		ברמה היישובית

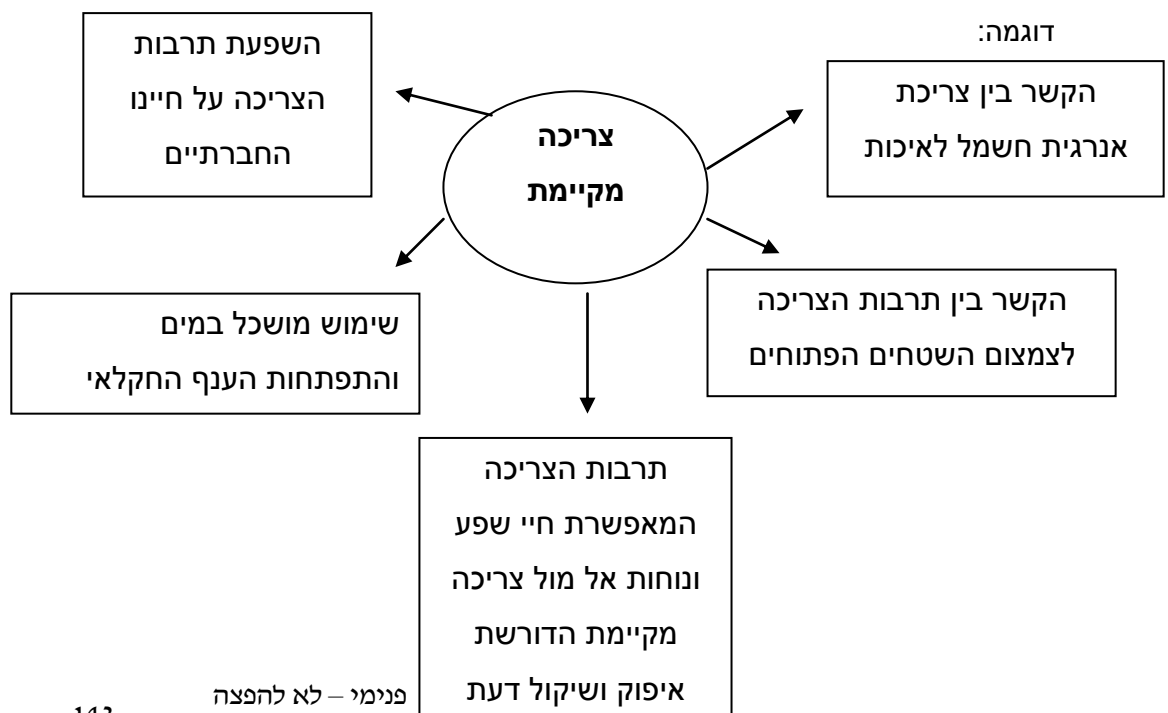
##### עיבוד

- מתוך המיפוי שנוצר כל מורה יתבקש לבחור עד המפגש הבא משהו אחד שהוא עושה על מנת לקדם את הדברים שאנו רוצים לשפר ולחדש בביה"ס.
- ניתן להכין רשימת אחריות של כל אחד וישלח לצוות במייל.

##### מיפוי סוגיות לכתיבת התלב"ס

ערכו עם הצוות "שמש אסוציאציות" לנושא הנבחר הבית ספרי, בקשו מהם להעלות בסיעור מוחין את כל הסוגיות והשאלות שלדעתם עולות מהנושא.

דוגמה:





לאחר שלב האסוציאציות, נסו בחשיבה משותפת עם הצוות לחלק את הסוגיות והשאלות שעלו לנושאים, למשל: סוגיות הקשורות לסביבה הקרובה לביה"ס, סוגיות הקשורות לעשייה נוספת המתרחשת בביה"ס, סוגיות המתחברות לערכים המעסיקים את ביה"ס ועוד. נסו לצמצם יחד עם הצוות את הסוגיות שעלו ל-3 סוגיות שהן הכי מרכזיות בעיניהם.

בשלב הבא, חלקו את הצוות ליחידים או זוגות, כל זוג או יחיד ייקחו סוגיה אחת ויעברו על הקריטריונים לבחירת סוגיה (ראה בהמשך), יבדקו אם הסוגיה עונה על כל אחד מהקריטריונים.

כל זוג תציג בפני שאר הצוות את העבודה שעשו על הסוגיה.

בסיום- תנו לכל אחד בצוות מטלה לקראת המפגש הבא, לנסות ולמפות את אחת הסוגיות בתכני המקצועות הנבחרים ולכתוב לה מטרות ראשוניות.

במפגש הבא יציגו חברי הצוות את החשיבה שעשו על הסוגיות וידונו בבחירת הסוגיה המתאימה ביותר בעיניהם.

▪ אפשרות נוספת לעבודה על בחירת סוגיה- הציגו בפני הצוות המוביל סרט העוסק בנושא שבחר ביה"ס, או מצגת תמונות בנושא שבחר ביה"ס. בקשו מכל אחד בצוות, תוך כדי התבוננות בסרט או במצגת התמונות לכתוב לעצמו סוגיות, דילמות או שאלות העולות ממה שראה.

לאחר הסרט, ומשימת הצפייה שניתנה לחברי הצוות, כל אחד יציג בפני חברי הצוות את השאלות שהעלה על הכתב.

כתבו בדף מרכזי על השולחן את כל השאלות וההיבטים שיציגו חברי הצוות, נסו לבדוק מה מההיבטים שעלו הוא אכן סוגיה ומה לא.

תזכורת: סוגיה = בעיה או נושא שאין לו פתרון חד משמעי.

נסו לבדוק האם חלק מההיבטים שעלו קשורים לבעיה מקומית וכיצד.

הנחו דיון בו תמפו את הדילמות/ סוגיות שעלו ואת ההתאמה שלהן להיות סוגיות נבחרות לתכנית הבית ספרית.

### **קריטריונים לבחירת סוגיה פוריה:**

- השלכות מכרעות על איכות הסביבה ואיכות החיים
- מורכבת והבנתה מצריכה ידע רב-תחומי (מדעי, טכנולוגי, הסטורי, כלכלי, חברתי ועוד).
- מזמנת תהליכים של הבניית ידע, עמדות, ערכים והתנהגות
- מזמנת בירור ערכי, קונפליקט, דילמה ערכית.
- מזמנת תהליכים של נקיטת עמדה, אימוץ התנהגות סביבתית ומעורבות אזרחית פעילה
- מזמנת שיתוף פעולה בין קהלים מגוונים (כיתה, בית-ספר, הורים, שכונה)
- הסוגיה מזמנת פיתוח דרכי חשיבה: פתרון בעיות וקבלת החלטות, ניסוח טיעונים רחבים ומורכבים, חשיבה יצירתית, חשיבה ביקורתית ועוד.



### סוגיות לדוגמה

- מה יקרה לכדור הארץ אם נמשיך בתרבות הצריכה בה אנו חיים היום?
- כיצד תלמידי ומורי בית-ספר \_\_\_\_\_ יכולים לבטא אחריות לצמצום במשאבים במרחב הבית ספרי?
- כיצד נשמור על חיי קידמה ונוחות לצד תרבות צריכה מקיימת השומרת על משאבי הטבע?

## פרק 5 - בתי ספר ממשיכים בתכנית

### סטנדרטים למטמיע בתי ספר ממשיכים בשנה ב' בתכנית

#### רציונל:

במסגרת תכנית השרים, בתי ספר אשר מחליטים להמשיך ולקדם את הלמידה והעשייה הסביבתית יוכלו לקבל תוספת של 15 שעות הדרכה על ידי מטמיע. השעות יתפרסו על פני חמישה מפגשים, בהם יסייע המטמיע לביה"ס להמשיך ולקדם את העשייה תוך יישום התכניות אשר נכתבו במהלך השנה הראשונה. בתי הספר אשר לוקחים חלק בתכנית המשולבת בשנה השנייה, הינם בתי ספר המעוניינים להעמיק את התהליך המקיים בית הספר ולהפוך את התלב"ס הלכה למעשה. תהליך העצמת בית הספר בתחום החינוך הסביבתי הינו תהליך ארוך ומורכב ותלוי ביכולתם וברצונם של צוות המורים ושל מנהל בית הספר. על מנת שנוודא כי בית הספר מעצים את פעילותו הסביבתית נצטרך לחשוב, כבר בראשית השנה היכן אנו רוצים לראות את בית הספר בסוף שנת פעילות? בתום העבודה עם בית הספר בשנה השנייה להטמעה נבקש לוודא כי הדברים הבאים מוטמעים בצוות המורים:

1. לימוד התלב"ס בצורה מסודרת ועקבית לאורך שנים, ובאופן בו המורים יודעים את התוכן הסביבתי שיועבר בשיעורים, וכן את זמן הלימוד. לימוד התלב"ס יכלול את עקרונות החינוך הסביבתי- למידה חוץ כיתתית, עשייה סביבתית, לימוד תוך כדי התנסו וחווית פליאה.
  2. פיתוח אורח חיים מקיים אשר כולל הפרדת פסולת בכיתות, צמצום פסולת, הקמת קיר ירוק המנוהל על ידי התלמידים, שינוי באורחות החיים של צוות המורים בתוך חדר המורים (לדוג' הפחתה בשימוש בחד פעמי, הדפסה דו צדדית).
  3. עשייה סביבתית בשיתוף קהילת בית הספר בדגש עבודה במרחבים שונים בחצר בית הספר- הקמת גינות אקולוגיות, מתקני האכלת ציפורים, הפקת ימי שיא בית ספרים (לפחות שניים במהלך השנה) בעידוד ושיתוף הקהילה.
- על מנת להעצים את בית הספר במגוון תחומים בחינוך סביבתי, תוך ניצול הזמן המקסימאלי של המטמיע בבית הספר, נכתב מסמך בכדי לתת לצוות את הכלים לפתח את עקרונות ההטמעה אשר פורטו בסעיף הקודם.

#### מטרות פעילות המטמיע בשנה השנייה להטמעה בבית הספר:

1. העצמת מנהל בית הספר וחברי הצוות המוביל להובלת שינויים סביבתיים בבית הספר.
2. הובלה ויצירת אורח חיים מקיים בבית הספר.
3. יצירת תשתית עקבית רב שנתית ללימוד התלב"ס והפיכתו לכלי ממנף ברמה החינוכית, סביבתית, קהילתית.
4. עידוד והכוונה לעשייה קהילתית משמעותית בנושא סביבה.

יעדים	צוות היגוי	ריכוז קיימות	תלב"ס בתחום הקיימות	עשייה משותפת	מסורות ירוקות	הערכה מלווה
בית-ספר חדש	הקמה	ביסוס תפקיד	ניסוח	ברמת בית-ספר	ביסוס-ניסוח	ניסוח מדדי הערכה
בית-ספר ממשיך	תפעול	תמיכה בביצוע	בדיקת הפעלתו	ברמה קהילתית	מעקב, תמיכה ומחשבה לטובת מסורות חדשות	בדיקת ההלימה בין המדדים, לבין הביצוע ועידון המדדים בהתאם לעשייה

### הצעה לתהליך ההטמעה בשנה ב':

מחלוקת לשני חלקים:

חלק א'- עקרונות חשובים ביותר שכדאי לבנות עם הצוות בראשית שנת הלימודים כדי להפיק את מקסימום עשייה במהלך השנה.

חלק ב'- הצעות לפעילויות עם הצוות המוביל ויתר הצוות בבית הספר.

### חלק א':

להלן מספר עקרונות חשובים המהווים בסיס לתחילתה של עבודה בבית הספר בשנה השנייה:

- **העצמתו של המנהל**- השנה השנייה מאופיינת בהרבה עשייה סביבתית, עם הפעלת התלב"ס בעבודת צוות. האחריות של המורים ומחויבותם האישית גדלה בשנה זו, לצד העובדה כי שעות המטמיע הינם פחותות משנתו הראשונה בבית הספר. אי לכך, נוכחותו של המנהל במפגשי הצוות המוביל הינה קריטית ביותר להצלחת התכנית. מעבר לכך, חשוב להאציל סמכויות ולתת למנהל להוביל את הצוות ולחלק בעצמו אחריות למורים. על מנת להעצים את המנהל ולהובילו בתהליך, חשוב מאוד לפנות זמן, בכל מפגש בבית הספר, לפגישה אישית עם המנהל- לעדכונים, הודעות שוטפות, חשיבה משותפת האצלת סמכויות, העצמה וכו'.
- **הגדרת איש קשר**- על מנת שהדברים באמת יתבצעו בצורה הטובה ביותר ויהיה קל יותר להתנהל מול בית הספר, חשוב מאוד להגדיר את איש הקשר כבר בראשית הדרך. כדאי להתכוון לכך שהמנהל יהיה איש הקשר.
- **מפגשים קבועים עם הצוות המוביל**- כמו בשנה הראשונה לתהליך, גם כאן ישנה חשיבות רבה לפגישות קבועות מראש עם הצוות המוביל. חשוב שהצוות המוביל יהיה אותו הצוות משנה שעברה (אלא אם כן אתם נתקלים בחוסר מוטיבציה מצד הצוות, ו/או צורך לרענן את המורים, החליפו חלק מהצוות בתאום מלא עם המנהל שכן אתם מכירים את הצוות ויכולים להמליץ על מורים איכותיים). ניתן בהחלט להוסיף מורים שלדעתכם מתאימים לתהליך. מומלץ מאוד לתאם חמישה מפגשים עם הצוות המוביל כבר במפגש הראשון שלכם (בתאום קודם עם המנהל) רצוי מאוד שהמנהל יודיע לצוות על כך (כחלק מהעצמתו) בנוכחותכם.

זכרו כי אחת המטרות שלנו היא העצמת הצוות המוביל ולכן חשוב מאוד להכניס לתוך מפגשי ההנחיה הזדמנויות בהם יוכלו המורים לבוא לידי ביטוי בתחום העשייה והקיימות.

לדוג' אפשר לבקש בכל מפגש ממורה אחר בצוות המוביל לתת מידע על נושא סביבתי אקטואלי.


- **רתימה מחודשת: יצירת קשר מחודש עם צוות המורים בבית הספר** - מאחר ובשנת הפעילות השנייה של בית הספר הנגישות שלכם כמטמיעים מול כל הצוות פוחתת (אין השתלמויות מורים), יש צורך לעשות רתימה מחודשת של הצוות. מאוד כדאי שאת הרתימה הזאת יעשה המנהל (בהנחיה שלכם). יש לעדכן באופן שוטף את הצוות על מפגשי הצוות המוביל- תוצאות הפגישות, חלוקת המטלות וכו'. חשוב להנחות את המנהל לכך ולבנות ביחד אתו את המפגש עם צוות המורים (ברמה הפרקטית- חשוב לקבוע פגישה קבועה עם המנהל בסוף כל מפגש הטמעה לעדכונים שוטפים ולהכנה לקראת המפגש עם הצוות).
- **מקורות ויצירתיות עם כל בית הספר** - זכרו כי השנה השנייה מאפשרת הרבה מרחב שלעשייה סביבתית במסגרת החינוך הסביבתי. דרוש המון יצירתיות והבנת צרכי המערכת. בשל הניסיון הקיים ניתן למנף את הפעילות ולהביאה למקומות חינוכיים איכותיים שהחברה להגנת הטבע יודעת להגיע אליהם. התלב"ס מהווה **אמצעי** לעשייה סביבתית. לא כדאי להפנות את כל שעות ההטמעה ללימוד התלב"ס, אלא לפתח במורים אחריות ללימוד התלב"ס, לתיעוד והערכות ולמנף את הצוות לעשייה סביבתית, פיתוח אורח חיים מקיים ועשייה קהילתית לאור התלב"ס ורעיונותיו.

#### חלק ב':


##### הצעות לפעילות סביבתיות עם צוות בית הספר:

נושא	מטרות	כיצד נגיע לכך?
מפגש ראשון- הצעה למפגש פתיחה עם הצוות המוביל	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. תאום ציפיות עם חברי הצוות המוביל.</li> <li>2. הכנת טבלת מיפוי צרכים, קביעת מטרות ויעדים (לאור התלב"ס ולאור צרכים חדשים ושונים).</li> <li>3. בניית תכנית עבודה שנתית תוך התמקדות בצרכי בית הספר.</li> <li>4. הגדרת כלי מדידה והערכה של התכנית.</li> </ol>	מיפוי ערכים- שיתוף העשייה הסביבתית. לוחות זמנים וחלוקה אחריות- מתי מתבצעת התכנית.
בית ספר ירוק	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. חשיפת המורים לתכנית בית ספר ירוק.</li> <li>2. חלוקה לקבוצות משימה עם הנחיית המטמיע/ה.</li> </ol>	במהלך המפגש עם הצוות המוביל הדין בבית ספר ירוק, יש לחשוף את המורים לתכנית ומהותה ולחלק אחריות התוך הצוות המוביל על חלקים בתוך התכנית, כמו"כ, יש לדבר עם המורים על התהליך, שלבי הבקרה, וועדת השיפוט וכל הפרטים אשר רלוונטיים להגשה להסמכה



נושא	מטרות	כיצד נגיע לכך?
		<p>(כולל תהליך הגשת המסמכים, הגשת דוחות עבודה וכו). בנוסף, חשוב מאוד להדגיש שהעבודה לקבלת בית הספר ירוק היא איננה עבודה של המורה אחד (לא בשלב הכתיבה ולא בשלב הביצוע) וכל הצוות חייב לעבוד כיחידה אחת המובילה שינוי בבית הספר. לאחר שהצגנו למורים את התכנית ומהותה כדאי להתחיל בסיעור מוחות על הדברים שכבר קיימים בבית הספר וניתן באופן מידי להכניסם לתכנית. לאחר מכן, נחלק את הצוות לקבוצות עבודה:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. שני מורים מכניסים את תכנית הלימודים המוצגת בדרישות ומנסים למלא אותו (בעזרת התלב"ס שנכתב),</li> <li>2. מורה מכינה את תכנית המועצה הירוקה,</li> <li>3. מורה מוסיפה את הפעילות הקהילתית</li> <li>4. מנהלת בית הספר מכניסה את תחום הצמצום במשאבים.</li> </ol> <p><b>תפקיד המטמיע</b> נוכח במקום כל הזמן ונותן עוד רעיונות מעצמה ובודקת כי הדברים נעשים בצורה ראויה. לפני סיום המפגש כל קבוצה מציגה את החלק שלה- משנים ומעירים בהתאם. במידה והצוות לא סיים מלא את הטופס, ניתן לחלק אחריות למפגש הבא ושוב לבדוק שכל הדברים מולאו כמו שצריך. יש לקבוע תאריך בו מסיימים את כתיבת התכנית לפחות שלושה שבועות לפני התאריך האחרון בו ניתן להגיש את התכנית למשרד להגנת הסביבה (הטפסים צריכים לעבוד דרך הרשות המקומית ולכן הפרוצדורה ארוכה מאוד). מצ"ב תכנית לבית ספר ירוק- מלאה</p> <div style="text-align: center;">  <p>טופס הסמכה נוח דקלים.doc</p> </div>
<p>הפעלת מועצה ירוקה</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. הכרות עם סוגיות סביבתיות רלוונטיות המתקשרות לתלב"ס.</li> <li>2. העצמת תלמידי המועצה</li> </ol>	<p>פעילות המועצה הירוקה הינה אבן דרך בהובלת התלמידים לשינוי סביבתי בבית הספר. המלצות ליצירת הצלחה בתהליך-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• איתור המורה המתאים בעזרת מנהל בית הספר-</li> </ul>



נושא	מטרות	כיצד נגיע לכך?
	והפיכתם לסוכני שינוי בקרב קהילת בית הספר	לאור הניסיון וההכרות עם צוות המורים שיש למטמיע, חשוב מאוד להפנות את הפרויקט הזה למורה מתאים אשר בפועל ילווה את המועצה (ניתן ל"התלבש" על מועצת תלמידים קיימת ולצקת לתוכה תוכן מקיים). מעבר לכך, חשוב שלאותו מורה תהיה סביבת עבודה תומכת ולכן כדאי להוסיף את המנהל ועוד מורה לצוות החשיבה.
	3. ניסוח מטרות עבודת המועצה	
	4. הירוקה בעזרת צוות המורים	
	 5. תכנית עבודה למועצה ירוקה.docx	
		<ul style="list-style-type: none"><li>• יצירת לוח זמנים שנתי עם מפגשים של המועצה הירוקה, זאת על מנת להכניס את המערכת לסדר כבר מראשית השנה. כדאי מאוד לשכנע את המנהלת להקדיש לכך לפחות 45 דקות פעם בשבועיים.</li><li>• מציאת חדר מתאים (חדר קבוע).</li></ul> <p>לאחר שהתנאים קיימים, ניתן להתחיל בחשיבה על נושא אשר ירכז את פעילות המועצה הירוקה והגדיר מטרות לתהליך החינוכי. את חשיבה הזאת נעשה בעזרת הצוות המוביל- במידה ויש לצוות נושא משמעותי שאותו הוא רוצה לקדם, נעבוד עליו. במידה והצוות מתקשים לאתר נושא סביבתי נוכל לחשוף אותם לנושאים שבהם החברה להגנת הטבע פתיחה תכניות של מועצות ירוקות או לחילופין ניתן לעשות עם הצוות סקר בסביבה הקרובה על מנת לבחור נושא סביבתי רלוונטי לאזור בית הספר (אם ניתן לקשר את הנושא לאחת הדילמות בהן אגף שמירת טבע מתמודד זה אידיאלי).</p> <p>לאחר בחירת הנושא הסביבתי והגדרת המטרות, הפעילות תעבור להנחיה מצומצמת יותר בו המטמיעה תלווה את המורה המובילה את התהליך, מנהלת בית הספר ומורה נוספת המגויסת לפיתוח התכנית. במפגש הראשון מול צוות יש לחשוב על אירועי שיא בהובלת המועצה הירוקה, כמו"כ כדאי להגדיר מי הוא קהל היעד של המועצה (תלמידים, מורים, תושבי השכונה וכו'). במפגש זה חשוב לברר את אופן בחירת התלמידים ואת גילם (ההמלצה היא לשלב תמיד באיזשהו אופן את</p>



נושא	מטרות	כיצד נגיע לכך?
		<p>תלמידי כיתה ו' בהמשך המפגשים יש לבנות סילבוס כללי למפגשים עם המועצה על פי הנושא הנבחר והממשק עם הקהילה וכן לבנות מערכים בצורה ספציפית עבוד כל מפגש- ניתן להשתמש בחומרים של החברה להגנת הטבע לרעיונות לפעילויות- מצ"ב</p>
<p>ביצוע התלב"ס</p>	<p>1. פיתוח מחויבות ועקביות רב שנתית ללמוד התלב"ס. 2. חלוקת אחריות לגבי אופן ביצועו של התלב"ס, זמן ביצועו, לימודו, תיעודו. 3. העצמת צוות המורים בהתנסות בלימוד התלב"ס.</p>	<p>על מנת להפוך את התלב"ס הלכה למעשה אנו זקוקים למספר אבני דרך אשר יבטיחו את עקביות- • עלינו לקבוע ביחד עם הצוות המוביל את הזמן בו מלמדים את התלב"ס, הזמן שנקבע הינו זמן ייחודי עבוד כל שכבה יקבע על פי צרכיו של בית הספר, לדוג': תלב"ס כיתות ה ילמד בין בחודשים אוקטובר-ינואר על מנת לא להפריע להכנה לקראת מבחני המיצ"ב. את זמני לימוד התלב"ס כדאי כבר לקבוע במפגש הראשון מול הצוות המוביל. • יש למנות רכזת שכבתית עבור כל שכבה המלמדת את התלב"ס אשר תפעל בכמה משורים- תוודא כי המורים אכן מלמדים את התלב"ס באופן בו המורים יעדכנו אותה באופן שוטף היכן הם עומדים ביחס אליו, תרכז את מערכי השיעור בצורה מסודרת (רצוי מקוונת) על מנת שיוכלו לחזור אל התלב"ס לאורך שנים, תוודא כי המורים מתעדים את השיעורים ותארגן בצורה מסודרת את התיעוד, תדווח לצוות המורים (במליאה) על ההתקדמות והעשייה של הצוותים. • חשוב להכניס את המנהל לתוך העיניים ולבקש ממנו להיכנס לשיעורים ולראות את הפעילויות. שיבוץ המנהל בשיעורים יתבצע על ידי הרכז. במידה והמטמיע רואה צורך ורצון להיכנס לשיעורים בעצמו וליצור למידה משותפת ניתן בהחלט לפתח כיוון זה. • חשוב להיות להיפגש במהלך כל השנה עם רכזות</p>



נושא	מטרות	כיצד נגיע לכך?
		התלבס"ים בשכבות השונות (כדאי לקבוע מפגשים אלה מראש בהתאם לזמן הלימוד של התלב"ס), לוודא כי התלב"ס נלמד בצורה חווייתית, כי קיימת למידה חוץ כיתתית משמעותית, כי מתפתח אורח חיים מקיים בבית הספר אשר הקהילה משתלבת בו וכי התלב"ס משרת את המטרות שלשמן הוא נכתב.
עשייה קהילתית ופיתוח אורח חיים מקיים	1. עידוד קהילת בית הספר ליצירת אורח חיים מקיים. 2. העצמת תלמידי בית הספר וצוות המורים ביכולת להוביל שינוי סביבתי מקומי. 3. שינוי אורחות החיים בקרב הקהילה.	העשייה הקהילתית מלווה את בית הספר בעצם לימוד התלב"ס. בתי ספר אשר מעוניינים לשלב באופן רציני יותר את קהילת בית הספר ניתן לבצע פרויקטים קהילתי במהלך כל השנה. לדוג': ניתן לקחת את לוח השנה הבית ספרי ולבדוק את האירועים בהם ההורים משתתפים (מסיבת סוף שנה, מסיבת חנוכה, מסיבת שבועות וכו') ולצקת אליהם תכנים סביבתיים. באופן זה, ניתן להפוך כל אירוע בית ספרי לסביבתי שיבוא לידי ביטוי גם באורח החיים המקיים. הפרויקט הקהילתי יכול גם לנוע סביב נושא סביבתי אחד המוביל על ידי שכבה/ מספר שכבות. כדאי לבחור נושא סביבתי אשר רלוונטי לסביבת בית הספר (ניתן להיעזר במתכנן של הקהילה או באגף שמירת טבע) ולחשוב על קהילי יעד נוספים מלבד הורי בית הספר. לתכנית יש להגדיר מטרות ויעדים ברורים וכן שלבים בהם הקהילה משתלבת בתהליך.
פיתוח אורח חיים מקיים בבית הספר	1. העצמה והובלת שינוי באורח החיים המקיים של בית הספר ותלמידיו. 2. פיתוח יכולת הנעה בקרב התלמידים להוביל שינוי משמעותי בתחום.	אורח החיים המקיים יכול לבוא לידי ביטוי בכל אחד מהתחומים בו תבחרו להתמקד. עם זאת מוצעים בזאת מספר רעיונות פשוטים ליישום אורח חיים מקיים בבית הספר: 1. תחרות הכיתה הירוקה- ניתן להכריז מידי שבוע/ חודש על הכיתה הירוקה. בין הקריטריונים שניתן לבדוק: כיבוי אורות, הפרדת פסולת, ניקיון, טיפוח סביבת הכיתה (עציצים, חצר), הבאת ארוחת בוקר בקופסה במקום בניילון. את בדיקת הקריטריונים אפשר לתת למועצה הירוקה (במידה ויש) או למועצת תלמידים. ניתן להכין לוח בית ספרי גדול בו מכניסים את הנתונים כל



נושא	מטרות	כיצד נגיע לכך?
		<p>יום מה שיכול להגביר את התחרות.</p> <p>2. הפרדת פסולת- הכנת פחים להפחתת פסולת אשר יוצבו בכיתות וכן הכנת פחים בית ספריים.</p> <p>3. יצירת קומפוסט שכבתי- הפרדה בין פסולת רטובה ליבשה, טיפוח הקומפוסט והשבת הדשן לגינה חצר בית הספר.</p> <p>4. אימוץ אתר בחצר בית הספר- הקמת גינות ומרחביים טבעיים לשמירה על המגוון הביולוגי- ניתן לחלק לכל שכבה פרויקט שנתי בחצר.</p> <p>5. העדפת ההליכה לבית הספר במקום נסיעה- מידי חודש ניתן לייצר אוטובוס מהלך בשיתוף ההורים ותלמידי בית הספר.</p>



**הצעה למפגשי הטמעה עם הצוות המוביל בתי ספר ממשיכים**

מפגש מספר	מטרות המפגש	מבנה המפגש
1	<p>1. בנייה מחודשת של צוות היגוי ורכז קיימות</p> <p>2. בניית תכנית עבודה שנתית (סדר פעולות ולו"ז) לניטור, מעקב והצגת עדויות למימוש התלב"ס.</p> <p>3. מיפוי מסורות ירוקות והחלטה מה ממשיך ומה מתווסף.</p>	<p>פעילות פתיחה לצוות המוביל החדש/ הוותיק, אשר תייצר גאווה ותחושת שייכות ובעלות על התהליך המעמיק שנעשה שנה קודם לכן.</p> <p>על הפעילות לכלול תמונות (מצגת) מהתהליך שנעשה בשנה הקודמת, משפטים שנאמרו. עידוד הצוות להיזכר בתהליך שנעשה והגברת מוטיבציה להמשיך ולהעמיק את התהליך שנה נוספת.</p> <p>תיאום ציפיות לשנה הקרובה לאור לוח הזמנים הקצר, קביעת מפגשים ולוחות זמנים לתכנית.</p>
2	<p>פגישות עם צוותים מקצועיים לפי שכבות-</p> <p>1. תיאום בין הגורמים/ המורים הכולל: מי מלמד מה ומתי? מי קודם למי? ברור רצף תכנית הלימודים, רצף בניית המיומנויות ודרכי הפעולה.</p> <p>2. בניית תיק קיימות באחריות רכז הקיימות הבית ספרי והוצאת דף מידע לכל חודש על פעילות הקיימות הבית ספרית.</p> <p>3. ניסוח עם מנהל/ת ביה"ס פורמט אחיד לתיעוד של מערכי השיעור לפי השעות שנקבעו בתלב"ס.</p>	<p>לפני מועד המפגש יש לתאם פגישות נפרדות לצוותים מקצועיים בזה אחר זה.</p> <p>אם ניתן יש לנסות לשלב את מנהל/ת ביה"ס בכל המפגשים.</p> <p>במהלך המפגש יש לשריין זמן לפגישה פרטנית עם רכז הקיימות הבית ספרי לבניית תיק קיימות המתעד את כל התהליך שהתבצע בשנה הקודמת ולבנות פורמט לתיעוד התהליך שעומד להתרחש בשנה השנייה.</p> <p>על המפגשים השונים עם הצוותים המקצועיים ורכז הקיימות ליצור מחויבות לתיעוד כל המהלכים בתיק הקיימות בפורמט דיווח אחיד על מערכי שיעור ופעילויות שונות.</p>
3	<p>העצמת צוות המורים על ידי תצפית ומישוב</p>	<p>הצטרפות וצפייה על מערכי שיעור (המטמיע + רכז הקיימות הבית ספרית)- מילוי דף משוב לתצפית.</p> <p>יש לתאם את התצפית על שיעוריהם של המורים מראש עם כל אחד מהם, להפיג חששות והתנגדויות, ליצור בקרב המורים פתיחות ורצון לתצפית כזו. יש לקבוע עם כל מורה אליו מצטרפים שיחה אישית לאחר המשוב, למתן משוב לא רק בכתב אלא גם בעל פה.</p>
4	<p>1. המשך תצפית של המטמיע + רכז הקיימות על</p>	<p>במפגש זה יש לבצע עוד 2 תצפיות על שיעור, וגם</p>



מפגש מספר	מטרות המפגש	מבנה המפגש
	מערכי שיעור. 2. עשייה משותפת- הלכה למעשה, בדיקת עמידה בלוח הזמנים בתכנית השנתית.	לתאם מפגש נוסף עם הצוות המוביל כולו לתכנון העשייה המשותפת.
5	1. סיכום התהליך שנעשה ופרידה מהמטמיע. 2. חשיפת מימוש התלב"ס בביה"ס שנוסח שנה קודמת בפני הצוות המוביל והמנהלת- מהתצפיות שנערכו עד כה. 3. הצגת תיק הקיימות של התלב"ס המאגד מערכי שיעור בנושאי הליבה.	מפגש זה מסכם שנה שניה של הנחיה חיצונית על ידי המטמיע ושנה שניה לתכנית. על המפגש לסכם את התהליך בתום שנתיים, לשקף הצלחות והישגים, ליצור תחושת גאווה ומסוגלות בקרב הצוות המוביל והנהלת ביה"ס להמשיך ולהוביל את העשייה גם ללא מנחה חיצוני. במהלך המפגש יש להעצים את המורים אשר לקחו חלק בצוות המוביל על ידי שיתוף במימוש התלב"ס כפי שנגלה לעיניך כמטמיע במהלך הצטרפויות לפעילויות ושיעורים, לתת לרכז הקיימות להציג את תיק הקיימות הבית ספרי.

## נספחים פרק 5

### מכתב למנהל בית ספר ממשיך אשר בחר להצטרף לתכנית

תאריך עברי: \_\_\_\_\_

תאריך לועזי: \_\_\_\_\_

לכבוד,

גב' \_\_\_\_\_

מנהלת ביה"ס \_\_\_\_\_

### הנדון: הצעה להמשך תכנית הטמעת חינוך לקיימות בביה"ס

שלום רב,

תכנית הטמעת חינוך לקיימות שפעלה בבית הספר השנה, הובילה לעשייה סביבתית מרובה בבית הספר לצד פיתוח תכנים מקיימים באמצעות תוכניות הלימודים. אנו מבינים כי התהליכים שנבנו השנה יהוו קרקע פורייה להמשך עשייה סביבתית משמעותית בבית הספר, וממליצים להמשיך בפעילות חלקית גם בשנה הבאה.

**התכנית תכלול:**

15 שעות הטמעה במהלך כל שנת הלימודים (בניגוד ל 30 שהתקיימו השנה), בהובלת מטמיע מטעם הרשת הירוקה/ החברה להגנת הטבע עם צוות מוביל בית ספרי, אשר יתמקדו במיוחד בתגבור מעורבות הקהילה בעשייה הבית ספרית, ולימוד התלב"ס בקיימות בצורה הטובה והאיכותית ביותר.

לצורך המשך התכנית בבית הספר, עליך לאשר מספר נהלי עבודה:

1. על מנהל/ת בית הספר לייצר צוות מוביל אשר מורכב ממורים פעילים בעלי רצון ונכונות להשפיע (ניתן בהחלט להסתמך על הצוות הקיים)
2. מפגשי ההטמעה הבית ספריים יתקיימו במפגש שלוש שעות רצופות (אלא אם כן נבנה פורמט עבודה אחר המקובל על המטמיע וצוות בית הספר ואושר על ידי המשרדים)
3. על מנהל/ת בית הספר להיות נוכח/ת במפגשי ההטמעה ולקחת חלק פעיל בפעילות הבית ספרית.

נודה לתשובתך בעניין המשך התכנית בבית ספרך.

בברכה,

צוות התכנית

## פרק 6 - חומרי רקע והעשרה לכתובת התלב"ס

### ממשבר סביבתי לחינוך לקיימות

- המשבר הסביבתי והקשר בין חברה וסביבה
- התחממות גלובאלית ומשבר האקלים
- משאבי כדור הארץ וחשיבותם
- יחסי גומלין בין האדם והסביבה
- טביעת הרגל האקולוגית
- קיימות ופתוח בר קיימא
- חינוך לקיימות

### המשבר הסביבתי והקשר בין חברה סביבה

כהקדמה לנושא, נספר בקצרה על התפתחות המשבר הסביבתי והתפיסה הסביבתית בעולם ובישראל: הגל הראשון - בסוף המאה ה-19 החלה התנועה הסביבתית בעולם כתנועה רומנטית: בעקבות המהפכה התעשייתית והרס הסביבה גרסה כי יש צורך לשמור על הטבע מפני הפיתוח. "שמורת טבע" – היא תוצר של תפיסה רומנטית סביבתית. גם יסודה של החברה להגנת הטבע בתפיסה זו, החלה"ט של שנות ה-50, היא ביטוי מובהק של הגל הרומנטי. הגל הראשון היה מאוד מוגבל בהיבט החברתי שלו.

הגל השני - הגל השני של החשיבה הסביבתית החל להתעורר בעולם בשנות ה-60 ומזוהה עם ספרה של ריצ'ל קרסון – "האביב הדומם", גל זה מביא את הבעיות הסביבתיות אל האדם. הבעיה הסביבתית לא רק נמצאת בטבע אי שם, אלא נמצאת קרוב אצלנו, והמשבר הסביבתי מתבטא בנזקים שנגרמים לבני האדם. חשיבה יותר מדעית, מקצוענית (בגל השני: מדענים אקולוגים, ביולוגים, רופאים, עורכי דין) והפגיעות שנגרמות לבני האדם כתוצאה מהנזקים הסביבתיים. ארגון אדם טבע ודין שהוקם בשנות ה-90 מהווה ביטוי של הגל השני, ארגון שמורכב מאנשי מקצוע (חלקם אקולוגים וחלקם אנשי מקצוע אחרים). אופן הפעולה האופייני לארגון זה הוא מחקר מדעי שבעקבותיו באה פעולה משפטית. אנשים מוזמנים להצטרף לאדם טבע ודין בתור משתתפים ותומכים פאסיביים בתשלום עבור חברות. ציר הפעולה המרכזי הוא ציר הפעולה המקצועי.

הגל השלישי - בישראל בסוף שנות התשעים מתחיל להשפיע הגל השלישי, גם ארגונים שקלאסית התחילו ממקום אחר כמו החלה"ט ואדם טבע ודין עוברים שינויים לעבר הגל השלישי. הגל השלישי של החשיבה הסביבתית (גל כדימוי לגל הלוקח איתו את מה שהיה בגלים הקודמים, מפנים הישגים ותובנות של שני הגלים הקודמים ולוקח אותם הלאה) לוקח את התובנה של הנזק מפגיעה בטבע מהגל הראשון, לוקח מהגל השני את התובנה של פגיעה בבני אדם, ולוקח הלאה לגבי התובנה מהו המשבר הסביבתי.

המשבר הסביבתי: איננו משבר של הטבע אלא משבר של החברה ואין מקורו ביחסים שבין האדם לטבע אלא בין בני האדם, התשובה למשבר זה צריכה להיות במישור החברתי.

המשבר הסביבתי קשור לאופן פיתוח שבמרכזו גידול בלתי מרוסן של המערכת הכלכלית. הגידול האדיר בייצור הוליד במערב חברה של "השתמש וזרוק", של שפע מוצרים לטווח קצר, המוחלפים במהירות עצומה. מתפתחת תרבות שלא נותר בה מקום לתיקון: מה שהיה לו ערך אתמול הופך היום לפסולת. חלום טלוויזיוני של "אורח החיים האמריקאי" מופץ בעוצמה ומציע, כביכול, הצטרפות למרוץ למיליארדי האנשים השרויים במצוקה ובעוני בעולם הרוב. דפוס הגידול העכשווי איננו מתחשב ביכולות הספיגה של המערכת האקולוגית ויוצר בכך איומים קשים עליה.

#### מידע נוסף:

אילון שוורץ - פרדיגמות משתנות בתפיסה הסביבתית, מרכז השל. השל << מאמרים ופרסומים >> מאמרים בעברית [http://www.heschel.org.il/text\\_files/paradigms\\_heb.html](http://www.heschel.org.il/text_files/paradigms_heb.html)

דב חנין - המשבר הסביבתי, פנים, גיליון 21 קיץ 2002  
 בנשטיין, ג', **מקום למחשבה, מקראה בחשיבה והגות סביבתית בת זמננו**, מרכז השל, החברה להגנת הטבע, המשרד לאיכות הסביבה.  
 גרסטנפלד, מ., (1998) **סביבה ובלבול - מבוא לאקולוגיה עכשווית**, הוצאת הקיבוץ המאוחד.

#### התחממות גלובאלית

'התחממות גלובאלית' (Global Warming) הוא מושג כללי המתאר מגוון תופעות אקלימיות ומתייחס לשינויים באקלים ובאיזון האקולוגי של כדה"א. בשם אחר מכונה גם משבר האקלים. מדובר בשינויים הנגרמים בדרך זו או אחרת על ידי השפעות האדם והתעשייה על המערכת האקולוגית.



במשך השנים התקיים ויכוח באשר לתרומתו של האדם לתהליך ההתחממות הגלובלית. כיום יש הסכמה מדעית חסרת תקדים כי ההתחממות הגלובלית היא מעשה ידי אדם ואיננה חלק מההתנהגות המחזורית הטבעית. הסכמה זו היא בין היתר פרי פעולתו של ה-IPCC - הפנל הבין-ממשלתי לשינוי האקלים של האו"ם העוסק בריכוז נתוני ההתחממות העולמית. כך או אחרת, ההתחממות הגלובלית היא תופעה מדאיגה ביותר והדרכים שבהן ניתן להתמודד עימה ולצמצם אותה הן מהאתגרים המרכזיים של האנושות במאה ה-21.

בדצמבר 2009 התקיימה ועידת פסגה עולמית בקופנהגן בירת דנמרק שבה נפגשו מנהיגי המדינות לדון במסכות הפחתה של גזי החממה. מדובר בוועידת האקלים של האו"ם, או בשמה המלא - מפגש הצדדים ה-15 לאמנת האקלים (COP-15) והמפגש ה-5 של פרוטוקול קיוטו. הציפיות מועידה זו היו גבוהות אך



גם האכזבה – פערים גדולים מאוד מבחינת נכונות המדינות להתחייב לצמצום דרסטי ובעיקר פערים בין מדינות העולם השלישי למדינות המפותחות. ישראל הפגיעה כאשר הנשיא פרס השתתף בוועידה – צעד המביע את החשיבות הגדולה שהיא מייחסת לנושא אולם, בפועל לא נבחרו יעדים להפחתה ולא הוכנה תכנית לאומית לנושא.



זיהום אוויר – ארובות במקסיקו-סיטי. מקור החמונה: ויקישיתוף

אפקט החממה הוא תופעה טבעית וחשובה, השומרת על חומו של כדור-הארץ ומונעת ממנו לברוח לחלל. ללא אפקט החממה היו הטמפרטורות בכדור-הארץ צונחות מ-17 מעלות בממוצע אל קור של כ-18 מעלות מתחת לאפס בממוצע, כלומר - ירידה של 35 מעלות! בטמפרטורה כזאת האוקיינוסים והנחלים היו קופאים, וכדור-הארץ היה הופך למדבר קרח, כמו בירח.

תוצרי השריפה העיקריים בתחבורה ובתעשייה הם מים ו CO<sub>2</sub>. פליטת ה CO<sub>2</sub> ומספר גזים נוספים המכונים גזי החממה יוצרים תהליך שבו אנרגיית החום של השמש נלכדת באטמוספירה וכתוצאה מכך הטמפרטורה על פני כדור הארץ עולה בהדרגה. לאפקט זה קוראים "אפקט החממה". שיחורר מוגבר של גזי חממה מוביל לתהליך הלא רצוי של התחממות כדור-הארץ.

ההשלכות של ההתחממות הגלובלית על הטבע, המערכת האקולוגית והאדם הן מרחיקות לכת. עלייה בתדירות ובעוצמה של גלי חום קטלניים, שינויים נרחבים בפיזור המשקעים, אירועי אקלים קיצוניים ו"אסונות טבע", התמוססות הקרחונים אשר תוביל לעלייה ודאית ודרמטית של מפלס הים שיציף ערים בהן מתגוררים מאות מיליוני בני אדם. גם ליצורים ימיים נשקפת פגיעה חמורה עקב עלייה בחומציות המים ושינויים במליחות ובטמפרטורה של מי האוקיינוסים.

כחלק מההתמודדות העולמית חתמו מדינות רבות על אמנת קיוטו - האמנה הבינלאומית המחייבת את מדינות העולם לצמצם את פליטת גזי החממה ומאפשרת סחר בפליטות - הפרוטוקול נדון בעיר קיוטו ביפן בדצמבר 1997, ונחתם במרץ 1999. זהו חלק מאמנת היסוד של האומות המאוחדות לשינויי אקלים.

#### מידע נוסף:

ההתחממות הגלובלית - אתר של אדם טבע ודין הכולל מגוון מאמרים, עצות ומחשבון פחמן -

[/http://www.actcool.org.il](http://www.actcool.org.il)

סדרת כתבות באתר מסע אחר - [http://www.masa.co.il/subcat.php?subcat\\_id=154](http://www.masa.co.il/subcat.php?subcat_id=154)

#### משאבי כדור הארץ וחשיבותם

משאבי הטבע רבים ומגוונים והם מספקים את כלל הצרכים האנושיים:



אנרגיה – מדלקים מחצביים כמו נפט, פחם וגז טבעי, מדלקים המופקים בתהליכים ביולוגיים ומאנרגיות מתחדשות;

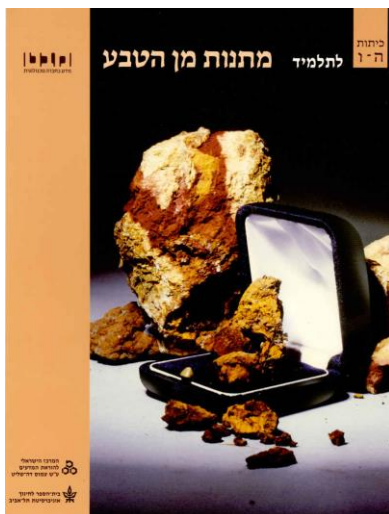
מים – מי משקעים, מקורות מים עיליים ומי תהום;

קרקע – כבסיס למרבית הפעילות האנושית, בסיס פיזי כמצע כלשהו וכבסיס לפעילות חקלאית המייצרת מזון, וכשטח פתוח לתפקודי סביבה שונים;

חומרי גלם לבנייה, לתעשייה, לביגוד והנעלה, לחרבות ולמחרשות, ולייצור עוד מגוון כלים ומוצרים.

משחר האנושות בני האדם מנצלים את משאבי הטבע. משאבי טבע רבים אינם מתחדשים כלל, לפחות כשמדובר בזמן בסדרי גודל אנושיים. אחרים מתחדשים בקצב אחיד או משתנה. אם נשתמש במשאב בקצב העולה על קצב התחדשותו (ניצול יתר), עלול להיווצר חסר (או גירעון) לעומת הכמות המקורית שהייתה, עד שהמשאב יתכלה. לפעמים שימוש יתר גורם גם לפגיעה באיכות המשאב.

יש משאבי טבע הנתפסים כרכוש הציבור, מי שתייה, למשל. משאבי טבע אחרים הם פרטיים, למשל מחצבים המצויים בקרקע פרטית ושייכים לבעלי הקרקע. גם משאבי טבע השייכים לכאורה לציבור כולו יכולים להינתן באמצעות זיכיון על ידי המדינה לגוף פרטי שנהנה מהרווחים הנובעים מניצולו, ומעביר חלק מהכנסותיו לאוצר המדינה.



יש משאבים שכמותם מוגבלת או שנדרשת השקעת מאמץ להשיגם, ולכן אנו מוכנים לשלם עבורם. לפיכך יש להם "מחיר שוק". משאבים כאלה הם קרקע, חומרי הזנה לגידולי חקלאות, בעלי חיים ניצודים, עץ וברזל לבנייה ולתעשייה. משאבים אחרים נתפסים על ידי אנשים כמשאבים שאינם מוגבלים בכמותם, ולכן אינם מוכנים לשלם עבורם. אוויר נקי לנשימה, למשל, וקרני השמש המאירות והמחממות. ("שירותי החינם של הטבע")

לא כל המשאבים מצויים בחבל ארץ מסוים, ולפיכך כל מדינה מייבאת ומייצאת משאבי טבע לפי צרכיה, לפי שיקולי רווחיות ולפי שיקולים פוליטיים-אסטרטגיים שונים.

תפיסת עולם סביבתית היא כזו הרואה את הטבע סביבנו כפיקודן, שעלינו האחריות להשתמש בו בתבונה ולאפשר גם לדורות הבאים ליהנות מאוצר הדומם והחי המצוי סביבנו כיום.

במדינות מערביות אחדות הוחל בשנים האחרונות, בעידוד האו"ם, לנסות ולנהל גם "חשבונאות ירוקה" – ניסיון לכמת את התועלות והנזקים הסביבתיים הכרוכים בפעילויות כלכליות שונות. הבעיה היא שקשה לתת ערך ולקבוע מחיר לתפקודים, לשירותים ולהנאות הנובעים מהמערכת האקולוגית, שאינם נסחרים כיום.

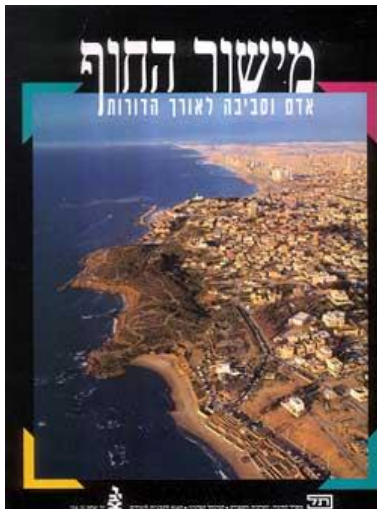
מידע נוסף:

אחירון-פרומקין, תמר (ד"ר) ; פרומקין, רון (ד"ר), **המחיר הסביבתי של ניצול משאבי הטבע על ידי האדם**, אאוריקה : כתב-עת להוראת מדעים וטכנולוגיה, מרץ 2004, גיליון 18, רמות; אוניברסיטת תל אביב. המאמר המלא נמצא באתר

הספרייה של מט"ח <<אקולוגיה ואיכות סביבה
   
<http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=10464&rel=1>

### יחסי הגומלין שבין האדם לסביבה

המשבר הסביבתי הגלובלי ושינויי האקלים של השנים האחרונות הם תוצר של אורח החיים המודרני, ש



אינו מצליח להשתלב במגבלות החיים במערכת האקולוגית המורכבת של כדור הארץ. לדרך שבה אנו מתנייעים, מייצרים, צורכים ובונים יש השפעה רבה על הסביבה. כך גם לסדרי עדיפויות פוליטיים, כלכליים וציבוריים המנחים אותנו תוך כדי התעלמות מהאיזון השברירי של הסביבה בה אנו חיים. סדרי עדיפויות שגויים אלה פוגעים ביכולתנו לשמר משאבי טבע חיוניים וסביבת חיים נקייה ובריאה.

ניצול משאבי הטבע היא דוגמא אחת למערך יחסי הגומלין שבין האדם לסביבה. יחסים אלו הם מורכבים וכוללים דוגמאות חיוביות של שמירה וטיפול הסביבה לצד דוגמאות שליליות כגון פגיעה והרס של בתי גידול,

הכחדת מינים, שינויי אקלים ועוד. לכל צעד של האדם השלכות על הסביבה ושינויים בסביבה בהכרח משפיעים על האדם ולכן אלו יחסי גומלין ולא יחסים חד צדדיים. האדם חייב להבין כי למעשיו השלכות ותוצאות ולתכנן מעשיו תוך הבנת הסביבה.

### מידע נוסף:

האדם משפיע על הסביבה – תקציר חומרים מלימודי המדעים מאתר מט"ח (מידע וטכנולוגיה ברשת)

<http://www.matar.ac.il/lamda/docs/10.doc>

טל, א., (2006) **הסביבה בישראל: משאבי טבע, משברים, מאבקים ומדיניות – מראשית הציונות ועד**

**המאה ה-21**, הוצאת הקבוץ המאוחד.

שטל, ז., (2009) **אתיקה סביבתית**, האוניברסיטה העברית בירושלים, המרכז להוראת המדעים.

### טביעת הרגל האקולוגית

טביעת הרגל האקולוגית היא מדד המבוסס על מודל מתמטי המנסה להעריך באופן כמותי את המעמסה שאוכלוסייה ברמת חיים מוגדרת מטילה על הסביבה. טביעת הרגל האקולוגית מייצגת את השטח הנדרש על מנת לספק את המשאבים ולקלוט את תוצרי הפסולת של האוכלוסייה באורח חייה הנוכחי.

חוברת למטמיעים © פנימי – לא להפצה



היא מורכבת מסך הקרקעות המשמשים ישירות לחקלאות מרעה ותעשיית עץ, משטחי ים המשמשים לדיג, משטחים ירוקים הדרושים לקליטת CO2 הנפלט בתהליכי ייצור אנרגיה, משטחי בנייה למגורים ומשטחים הדרושים לשימור מגוון המינים.

ככל שרמת החיים גבוהה יותר נדרש שטח גדול יותר כדי לספק את הצרכים ולקלוט את הפסולת שמייצרת חברה זו.

כבר היום צורכות מדינות רבות במערב יותר שטח ממה שיש להן כדי לספק את צרכיהן. משמעות ה"אוברדרפט" במקרה זה הוא פגיעה בדורות הבאים או פגיעה במשאבי מדינות מתפתחות.

#### מידע נוסף:

ד"ר ליה אטינגר, המחיר שמשלמת החברה הצרכנית - טביעת הרגל האקולוגית. המאמר מופיע באתר השל << מאמרים ופרסומים >> מאמרים בעברית

[http://www.heschel.org.il/text\\_files/ecological\\_footprint.html](http://www.heschel.org.il/text_files/ecological_footprint.html)

אקוויקי -

[http://ecowiki.org.il/index.php?title=%D7%98%D7%91%D7%99%D7%A2%D7%AA\\_%D7%A8%D7%92%D7%9C\\_%D7%90%D7%A7%D7%95%D7%9C%D7%95%D7%92%D7%99%D7%AA](http://ecowiki.org.il/index.php?title=%D7%98%D7%91%D7%99%D7%A2%D7%AA_%D7%A8%D7%92%D7%9C_%D7%90%D7%A7%D7%95%D7%9C%D7%95%D7%92%D7%99%D7%AA)

#### קיימות ופתוח בר קיימא

פיתוח בר קיימא הוא פיתוח אשר אינו פוגע בבסיס המשאבים שעליהם הוא נשען. פיתוח בר קיימא הוא פיתוח העונה על צרכי הדור הנוכחי מבלי להתפשר על יכולתם של הדורות הבאים לענות על צרכיהם. פעולות שאנו מבצעים היום משפיעות גם על הדורות הבאים, לטוב ולרע.

בפיתוח בר קיימא, ניצול המשאבים נעשה בקצב המאפשר לתהליכים הטבעיים לחדש את המשאבים שנוצלו. פיתוח זה מגביל את יכולת הצמיחה שלו לפי כמות המשאבים והתחדשותם על פני כדור הארץ, ודואג לטפח את המערכות הטבעיות שמספקות לנו ישירות או בעקיפין את מרבית המשאבים הללו. זהו שימוש מושכל במשאבים. זהו פיתוח מתוכנן והוא אינו יוצר בסביבתו מפגעים לא-הפיכים. קיימות היא מהות - קיימות היא תפיסת עולם ודרך חיים השואפת למימוש הצרכים הסביבתיים, החברתיים והכלכליים של כל אדם, תוך שמירה על הזכות של הדורות הבאים לממש את צרכיהם. התנהגות או אורח-חיים שיכולים להתקיים כפי שהם לאורך זמן בלי לקרוס. במונח התנהגות מקיימת הכוונה היא לדפוס חיים המקדמים את ערכי הקיימות - שימוש מושכל במשאבים, מיחזור, עשייה קהילתית, אזרחות פעילה ועוד.

במסמך אג'נדה 21 הוצגה התפיסה של "חשוב עולמית פעל מקומית" לפיה תהליכים עולמיים מתחילים באדם ובקהילה והמפתח לשינוי נמצא בידי כל אדם והקהילה בה הוא חי.

מסמך המדיניות קורא ליישום אג'נדה 21 מקומית תוך עידוד רשויות מקומיות לפיתוח חזון המבוסס על עקרונות לפיתוח בר קיימא ומחויבות למימוש חזון זה. הנחת היסוד היא כי לאנשים יהיה קל יותר להתחבר ולפעול למען סביבתיות מקומיות המטרידות אותם ולהשפיע על איכות חייהם באמצעות השפעה על סביבתם הקרובה.

הגישה המקובלת לגבי התפתחות התנועה הסביבתית מדברת על הגישה הרווחת כיום כגישה סביבתית-חברתית, אשר קושרת בין נושאי סביבה לחברה ומאפיינת את המשבר הסביבתי כמשבר חברתי שהתיקון לו הוא בראש ובראשונה תיקון ערכי. לתקן את העולם = לתקן את האדם.

#### מידע נוסף:

פיתוח בר קיימא באתר המשרד להגנת הסביבה – נושאים סביבתיים < פיתוח בר קיימא  
[http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=pituach\\_bar\\_kaima&enZone=pituach\\_bar\\_kaima](http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=pituach_bar_kaima&enZone=pituach_bar_kaima)

בשביל הקיימות, אאוריקה, גיליון מספר 26, אפריל 2008  
(1998) לקראת פיתוח בר קיימא – מסמכים ראשוניים, המשרד לאיכות הסביבה.  
(2003) לקראת אסטרטגיה לפיתוח בר-קיימא בישראל, המשרד לאיכות הסביבה  
(2003) סימני חיים 2003 – המגמות המעצבות את עתידנו, מרכז השל, מכון ירושלים לחקר ישראל.

#### חינוך לקיימות

חינוך לקיימות כולל הבנה של ההשלכות הפיזיות והאנושיות (אתיות ונפשיות) של מעשי האדם, העלאת המודעות העצמית והמיומנויות לפעול בתחום, ואורח חיים מקיים (בר קיימא).

חינוך לקיימות הוא כלי מרכזי לקידום חברה מקיימת, המספק תובנות וכלים שמובילים לשינויים תודעתיים והתנהגותיים.

לכל אדם היבטים ייחודיים של קיימות המושפעים מהתרבות, הטבע והאקלים המקומיים. כל ציבור יכול להעשיר את החשיבה והעשייה המקיימות של הכלל.

חינוך לקיימות הוא תהליך שנמשך לאורך כל החיים, במסגרות החינוך השונות וכן בבית, בקהילה, בעבודה ובתקשורת. זאת, תוך הבנה וחיזוק של הקשרים בין תחומי החיים הללו.

תוכניות של חינוך לקיימות יש לעצב תוך שיתוף פעולה בין גורמים שונים, כולל נציגות של אנשי החינוך שיעבירו את התכנית (למשל מורות, גננות ומדריכים), מומחי פדגוגיה ומומחי קיימות.

חינוך לקיימות יכול להיכלל הן בתחומי הלימוד השונים (תוך שיתוף פעולה בין המורים), והן בתכנית מחברת הכוללת שיטות לימוד מגוונות בפנים ובחוץ, ועשייה מקיימת.

מרכיב חיוני בחינוך לקיימות הוא התנהלות מקיימת של מוסדות חינוך, לרבות הצוות והתלמידים, הכוללת מחויבות להקטנת טביעת הרגל האקולוגית וכן שיפור הסביבה הקרובה.



שהות בטבע מגיל צעיר עם מבוגרים (למשל הורים ומורים), הן בפעילות מובנית והן בפעילות לא מובנית, היא חלק מהותי מחינוך לקיימות. חינוך לקיימות כולל מפגש עם אנשים בקהילה בעלי אורח חיים מקיים, למשל שימוש בחידושים טכנולוגיים וכן בידע אקולוגי מסורתי.

### מרכיבים בחינוך לקיימות:

אורח חיים

- \* הקטנת "טביעת הרגל האקולוגית" (השטח והמשאבים הדרושים לקיום אורח החיים של האדם)
- \* טיפוח רשות הרבים ("נחלת הכלל", נכסים שאינם בבעלות פרטית ובו זמנית שייכים לכולם כמו האוויר, מי התהום, חוף הים והרחוב)
- \* זיקה למקום, לרבות הכרות עם הסביבה הקרובה ולקיימת אחריות (למשל, העדפת מוצרים המיוצרים ברמה המקומית).
- \* אזרחות פעילה, השתייכות לקהילה מקומית ועזרה הדדית
- \* פעילות תרבותית מקומית וחילופי מורשת התרבותית של הסביבה המקומית

### ערכים

- \* דאגה וכבוד לכל הסובב אותנו: מגוון הנופים, האנשים והתרבויות, והיצורים החיים באזורים עירוניים, כפריים ולא מיושבים.
- \* התחשבות בכל השותפים החולקים איתנו את אותה סביבה - בני אדם, בעלי חיים, צמחים ואף דוממים.
- \* תחושת אחריות ומחויבות לסביבה.
- \* תמיכה בצדק סביבתי, דמוקרטיה ודמוקרטיזציה של תהליכים בזירה הציבורית.
- \* צניעות, ענווה, דרך ארץ ושיתוף פעולה.

### מיומנויות

- \* מיומנות להבין ולחקור את העולם שסביבנו, להציע ולנתח מענים לאתגרים, גם במצבי מורכבות, חירום וחוסר ודאות.
- \* מיומנות לבחון תחומים כגון קדמה, טכנולוגיה וצרכנות, ואת השפעתם על האדם והסביבה ולנקוט עמדה ביקורתית
- \* אזרחות פעילה: מיומנויות לפעול להשפעה על המגזרים השונים: הממשלתי, הלא ממשלתי (המיגזר השלישי), העירוני (מוניציפלי) והפרטי, לקחת חלק בתהליכים בהם הציבור מעורב בקבלת החלטות ולהוביל שינוי.

### ידע

- \* הבנה מעמיקה וראייה מערכתית, של התלות ההדדית ויחסי הגומלין המורכבים והדינאמיים, בין מרכיבי הסביבה הפיזיים והאנושיים, ברמה המקומית וברמה העולמית.
- \* הבנה של מערכות תומכות חיים (המערכות האקולוגיות המאפשרות את קיום החיים על פני כדור הארץ) וחשיבותן לכשעצמן ולרווחת האדם.
- \* הבנת מערכות חברתיות, פוליטיות וכלכליות ותרומתן לכינון הקיימות



ע"ר  
**החברה להגנת הטבע**  
**שומרים. מחנכים. אוהבים**

\* הכרת ההיבטים המקיימים בתרבות אליה משתייכים, וכן באורחות החיים ובמקורות של התרבויות השונות בישראל. למשל בתחומי צריכה, תזונה, ניהול משאבי טבע, חקלאות, ניקיון, שמירת טבע ותכנון.

מידע נוסף:

חינוך לקיימות, הכדור בידנו, גיליון מס' 10, מאי 2007

## נושאי התמקדות

### נושא התמקדות 1: משבר המים

- משק המים בישראל
- מקורות המים
- צריכת המים בישראל
- משבר המים
- זכות הטבע למים
- זיהום מי תהום
- טיהור מי שפכים
- התפלת מים
- מים אפורים
- חסכמים

#### **משק המים בישראל**

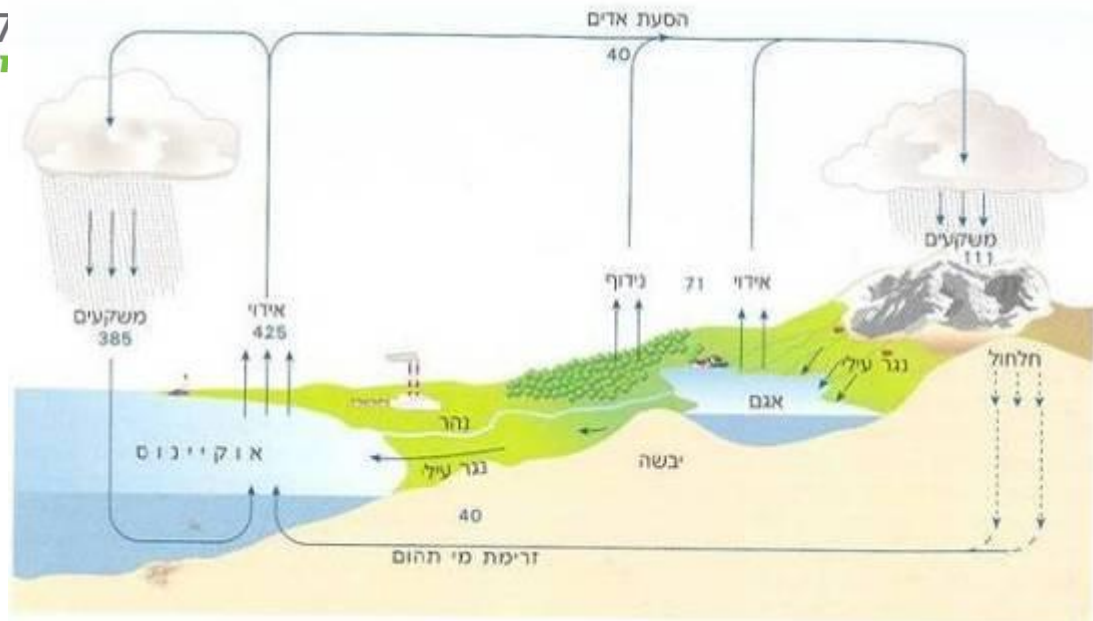
משק המים בישראל רשם לעצמו הישגים רבים בעבר. למרות מיקומה הגיאוגרפי של ישראל, באזור אקלימי חצי מדברי, ולמרות הקשיים הכלכליים והפוליטיים הצליחה מדינת ישראל בשנותיה הראשונות לבנות מפעלי מים ארציים המנצלים את מקורות המים השונים והגשימה יעדים של התיישבות, פיתוח, פיזור אוכלוסיה והעלאת רמת החיים. ישראל היא מהמדינות היחידות בעולם שלמרות המחסור האובייקטיבי במים מצליחה לקיים מערכות חיים מודרניות מערביות באמינות גבוהה של אספקת מים וניצול אופטימלי של מקורות המים המוגבלים העומדים לרשותה של המדינה. דרכם של המים אל הברז ארוכה היא ומורכבת. נושאים כגון איכות, כמות ואמינות אספקת המים המגיעים לצרכן, הם בעלי חשיבות לאומית. כיום בראשית המאה ה-21 נושא המים הוא אחד האתגרים המורכבים ביותר העומדים בפני מדינת ישראל, ויש לו השלכה ישירה על חוסנה של המדינה, עתידה הכלכלי ובריאות תושביה והדורות הבאים.

#### מידע נוסף בנושא:

פרופ' דן זסלבסקי (1998) **משק המים בישראל**, מתוך הספר: אישים ומעשים בישראל, ספר היובל

#### **מקורות המים הטבעיים של ישראל**

מקובל לחלק את מקורות המים הטבעיים לשניים: מי תהום ומים עיליים.



**מי תהום** הם מים הנאגרים באקוויפרים השונים ומופקים על ידי שאיבה. מי מעיינות, שהם מי תהום השופעים באופן טבעי, מהווים קטגוריה מיוחדת של מי תהום. הם נבדלים ממי קידוחים באיכותם ובטיפול הנדרש על מנת להבטיח את עמידתם בתקני איכות מי השתייה, ובכך הם דומים למים עיליים.

אחד ממקורות המים החשובים של ישראל הוא **אקוויפר החוף**. אקוויפר החוף משתרע לאורך רצועת החוף החולית מאזור בנימינה ועד לאזור עזה. כמות המים הנשאבת ממאגר מי התהום במישור החוף נאמדת בכ- 418 מיליוני מ"ק בשנה. כמות זו מהווה כ-17% מתצרוכת המים של מדינת ישראל לחקלאות, תעשייה וצריכה עירונית-ביתית. מאגר זה מספק מים לריכוזי האוכלוסייה הגדולים במדינה (גוש דן וישובי מישור החוף).

**אקוויפר ההר** משתרע בין הכרמל בצפון לבקעת באר-שבע בדרום ובין הרי שומרון ויהודה במזרח למישור החוף במערב. כמות המים המופקת מידי שנה באקוויפר ההר היא כ- 513 מיליון מ"ק.

**מים עיליים** הינם כל כמויות המים הזורמים או נאגרים על פני השטח, כגון מי נחלים, מי מאגרים, או מי הכנרת.

**הכנרת** מכילה כ- 4 מיליארד קוב מים. מדי שנה נכנסים במוצע מאגן הניקוז כמיליארד קוב אשר גם יוצאים: כ- 300 מיליון קוב מים מתוכם מתאדים, כ- 500 מיליון קוב מים שואבת "מקורות" ומזרימה במוביל הארצי, המשרת יותר מארבעה מיליון אנשים בישראל. הכנרת מספקת כ- 30% מתצרוכת המים של המדינה. יותר ממחציתם משמשים כמי שתייה.

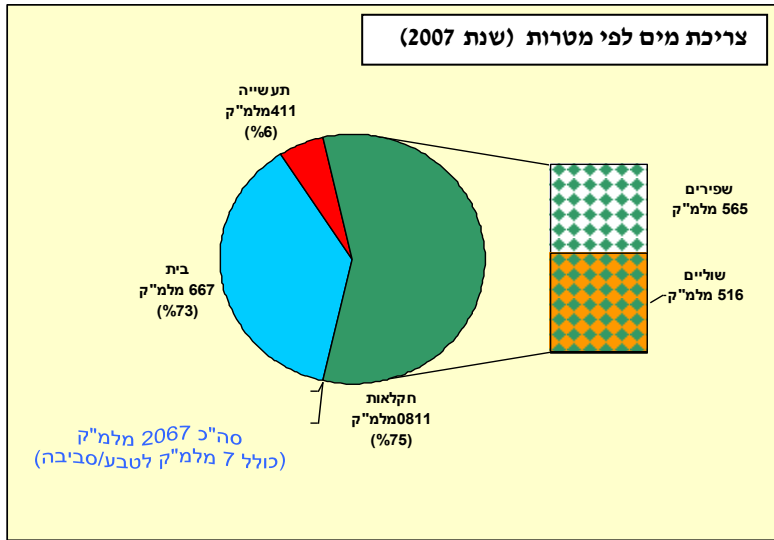
עשרות מיליוני קוב מים נצרכים על ידי אגודות המים וכ- 20 מיליון קוב מי מעיינות מליחים, הנובעים בכנרת, נשאבים אל תעלת המוביל המלוח ונשפכים אחרי סכר דגניה.



בהיותה מקור המים החשוב של מדינת ישראל יש חשיבות רבה ועניין גובר במפלס הכנרת. מפלס הכנרת נשלט בצורה מוחלטת ע"י האדם ומעוגן בחוק הפעלת הכנרת. המפלס נע בין **213 מ'** מתחת לפני הים שהוא הקו האדום התחתון, ל- **208.8 מ'** מתחת לפני הים שהוא הקו האדום העליון.

(למעשה הקו האדום התחתון הורד ל **214.87 מ'** מ' מסיבות תפעוליות)

כאשר המפלס מגיע אל הקו האדום התחתון, יש להפסיק את שאיבת המים מהכנרת, כדי למנוע את המלחת הכנרת על ידי זרמים תת קרקעיים. כאשר מפלס המים מגיע לקו האדום העליון, יש לפתוח את סכר דגניה ולתת למי הכנרת לזרום באופן חופשי יותר לנהר הירדן, כדי למנוע עליית הכנרת על גדותיה.



מלבד מקורות המים השפירים, כלומר מים באיכות של מי שתייה טבעיים, ישנם מקורות מים נוספים, הכוללים בדרך כלל מים באיכות פחות טובה, אותם ניתן לנצל על ידי שימוש בטכנולוגיות טיוב מים שונות, כגון התפלה, טכניקות טיפול בשפכים, והשבה בחזרה לאקוויפר.

מידע נוסף בנושא:

חיים גבירצמן (2002) **משאבי המים בישראל**,

הוצאת יד בן צבי, ירושלים

בלנק רמי (2000), **משק המים**

**בישראל**, הוצאת משרד החינוך,

מרכז ההסברה

**צריכת המים בישראל**

צריכת המים מתפלגת בין

המגזרים לפי הפירוט בגרף:

המגזר הביתי – עירוני 37%

חקלאות - 57% אבל כאמור

רק מחציתם שפירים והשאר

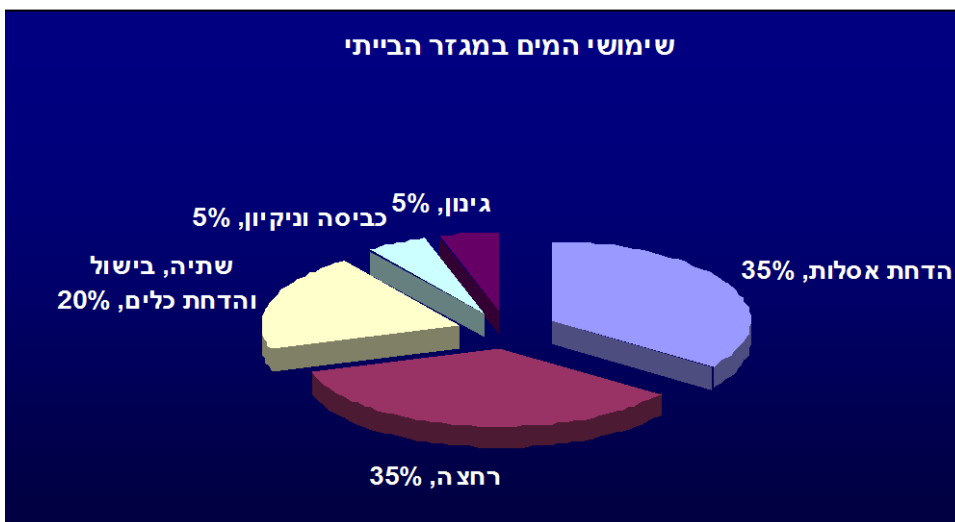
מים מושבים

התעשייה – 6%

ויש אחוז קטנטן להסכמי שלום ולטבע.

הצריכה העירונית כוללת גם שימושים עירוניים לגינון, מסחר, בתי מלון מלאכה ועוד.

הצריכה הביתית הממוצעת לנפש בישראל לשנה הייתה בשנת 2000 113 קוב (מטר מעוקב) של מים לנפש לשנה שהם 160 ליטר לנפש ביום (בגרמניה הצריכה עומדת על 136 ליטר ליום). הצפי לשנת



2020 תהייה 130 קוב לנפש לשנה. לשם השוואה, ברשות הפלשתינית הצריכה בשנת 2000 הייתה 35 קוב לשנה לנפש, והצפי לשנת 2020 תהייה 70 קוב לנפש לשנה.

צריכת המים בבית מתחלקת בין השימושים הביתיים על פי הגרף המצורף, כשעיקר השימוש הוא לשירותים ולמקלחות.

מידע נוסף בנושא:

בלנק רמי (2000), **משק המים בישראל**, הוצאת משרד החינוך, מרכז ההסברה

<http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=4438>

### משבר המים בישראל

צריכת המים במדינת ישראל כיום היא כ- 2 מיליארד מ"ק ותופחת עם הגידול באוכלוסייה כיון שהמילוי החוזר של מקורות המים הוא פחות או יותר קבוע, נוצר "אובדרפט" גדל והולך בבנק המים הלאומי של ישראל.

במשך שנים רבות מדיניות ניהול משק המים לא התמקדה בחיסכון אלא בתקוה שבשנה הבאה יפתחו ארובות השמיים. אולם מס' שנות בצורת וניצול מוגבר של מי התהום יחד עם זיהום מקורות המים הביא למצב בו עשרות בארות לאורך שפלת החוף התרוקנו, הומלחו עקב חדירת מי ים מליחים או זוהמו ע"י שפכים ביתיים ותעשייתיים. כתוצאה מכך כמות המים הזמינה לאדם במערכת מי התהום בישראל צומצמה באופן משמעותי.

כדי להתגבר על המחסור ולצאת מהמשבר הקיים יש לתכנן ולנהל משק מים מחושב ויעיל: לתכנן מחדש את הניצול של מקורות המים בהתאם לתנאים שנוצרו בשנים השחונות, להקים מפעלים להתפלת מים מלוחים, להקים מפעלים להשבת שפכים ולהפעיל טכניקות חדשניות לטיפול במים מזוהמים, להגביר את שיתוף הפעולה האזורי בנושא המים, לבדוק אפשרויות של ייבוא מים.

פתרון משבר המים דורש התייחסות כוללת והוא איננו תלוי רק במציאת פתרונות טכנולוגיים, איננו תלוי רק בקובעי המדיניות וביישום המדיניות, הוא גם חלק משינוי תפיסת העולם ומאימוץ התנהגות מקיימת בכל המגזרים כולל המגזר הביתי.

מידע נוסף בנושא:

משק המים בישראל מתוך אקוויקי -

[http://ecowiki.org.il/index.php?title=%D7%9E%D7%A9%D7%A7\\_%D7%94%D7%9E%D7%99%D7%9D\\_%D7%91%D7%99%D7%A9%D7%A8%D7%90%D7%9C](http://ecowiki.org.il/index.php?title=%D7%9E%D7%A9%D7%A7_%D7%94%D7%9E%D7%99%D7%9D_%D7%91%D7%99%D7%A9%D7%A8%D7%90%D7%9C)

ארץ ישראל נתברכה בשפע מעיינות ונחלים הבוקעים בהרים וזורמים אל הים התיכון במערב ואל נהר הירדן, הכנרת וים המלח – במזרח. במשך אלפי שנות התיישבות מצא לו האדם מקום משכן ליד מקורות המים הטבעיים אך ידע לשמר את מקורות המים ולנצלם לקיומו בצורה מאוזנת עם הטבע.

עם פרוץ המהפכה התעשייתית בסוף המאה ה-19 - המצאת מכונות הקיטור, ואח"כ החשמל אפשרו לאדם להוביל מים למרחקים גדולים ולשאוב אותם לגבהים, אל מקומות הישוב העירוניים ההולכים וגדלים ולצדם – תעשייה וחקלאות המתפתחים בקצב מהיר ביותר. במהלך כמאה שנות פיתוח של התיישבות בישראל יובשו מרבית שטחי הביצה, הוטו מקורות מי הנחלים ונתפסו מרבית המעיינות בארץ.

ניצול מים בקצב גבוה מהיקף המיליוני השנתי החוזר שלהם הוביל עד מהרה לייבוש קבוע של מקורות מים על ידי שאיבתם, עוד לפני שהגיעו לשפיעה טבעית. במהלך תקופה זו יובשו בפועל 97% משטחי בתי הגידול הלחים בארץ והפכו לשטחי חקלאות, שטחים מבונים – ערים וישובים כפריים, ומתקני תיירות.

נחלי הארץ יובשו עקב שאיבת מקורותיהם ורובם הפכו לתעלות שפכים מזהמות – בהם אין חיים כלל. במעט מהנחלים נותרה זרימה טבעית. בסוף שנות הארבעים זרמו בנחלי החוף מי מעיינות אשר שפיעתם, הייתה כ-420 מיליון קוב בשנה במוצע. כיום זורמים באותם הנחלים כ-47 מיליון קוב של מים שפירים בממוצע בשנה – שהם כ-11%. מתוך 72 מיליון קוב שזרמו בנחלים הזורמים אל הירדן והכנרת, מלבד נחלי מקורות הירדן, זורמים היום כ-9.5 מיליון קוב בלבד, שהם 13%. הנחלים אשר סבלו פחות מתהליך תפיסת המעיינות והייבוש הם יובלי הירדן, הבניאס, הדן והחצבאני. מתוך שפיעה שנתי של 370 מיליון קוב, זורמים בהם בממוצע כ-305 מיליון קוב בשנה (82%).

קשה להעריך את היקף הנזק הנגרם לטבע כתוצאה מהטיית מקורות המים וייבוש השטחים הלחים הנמשך זה למעלה ממאה שנים, אולם ברור לכל כי נגד עיננו אנו מאבדים מערכות אקולוגיות ייחודיות, בהן ערכי טבע רבים שיכולים להתקיים אך ורק במים ובסביבתם, וכמובן רק באיכות מים טובה – כפי שהטבע נתן.

#### מידע נוסף בנושא:

משה פרלמוטר, 2008, דוח "מעיינות ונחלים בישראל 2008", ., ניתן להורדה באתר החברה להגנת

הטבע - <http://www.teva.org.il/?CategoryID=649&ArticleID=2696&Page=1>

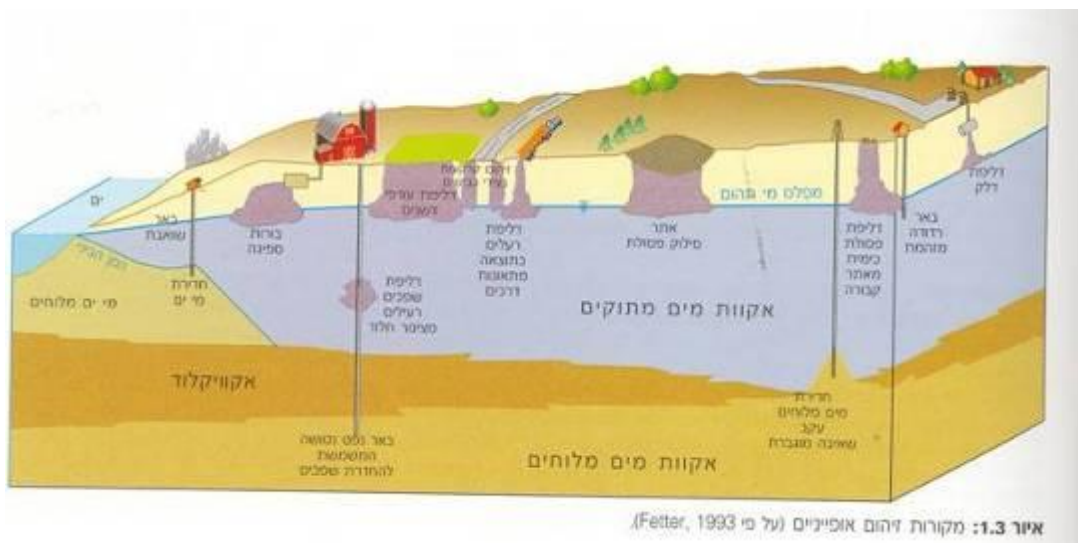
זכות הטבע למים, מסמך המדיניות של רשות הטבע והגנים -

<http://www.parks.org.il/BuildaGate5/portals/parks/imagesP/sub70/705757798.pdf>

## זיהום מי תהום

הפעילות האנושית בשטח שמעל מי התהום כוללת עיור (בנייה מוגברת), עיבודי קרקע - דישון, פיזור חומרי הדברה, יצירת פסולת (לעיתים פסולת רעילה). פעילות זו מגדילה את שטף המזהמים והמלחים החודרים אל מי התהום בין היתר גם מחדירת מי שפכים, וזיהומים מנגר עירוני וכבישים. ניצול ייתר של מי התהום מביא לתזוזת גופי מים מליחים בתת הקרקע אל עבר המים השפירים ולהמלחת המים.

כתוצאה מכך בשנים האחרונות נסגרו בארות רבות לאורך מישור החוף מאחר וזוהמו או הומלחו על ידי מי ים כתוצאה משאיבת יתר (שאיבת מים מעבר להתחדשותם של מי הגשמים). מי התהום המצויים בבאר אשר זוהמה או הומלחה אינה ראויים כמובן לשתיה ו/או להשקיה ונזק זה אינו ניתן לתיקון במשך עשרות שנים.



הדרך לבלימת תהליכי הזיהום וההמלחה היא בראש ובראשונה צמצום פליטת מזהמים ומלחים אל פני הקרקע. אנו חייבים לנקוט בתהליכי הפרדת המזהמים והמלחים באזור ייצורם בתעשייה או בשימוש הביתי על ידי מתקנים לטיהור מים. לאחר מכן יש לאפשר את סילוקם בדרך בטוחה אל הים (מלחים) או אל אתרים לפסולת רעילה (מזהמים).

### מידע נוסף בנושא:

**אדם ומים**, משרד החינוך, אוניברסיטת חיפה.

בן-חור, י., (1997) **המים בטבע ובסביבת האדם**, ירושלים: המרכז להוראת המדעים.

גבירצמן, ח., (תשס"ג) **משאבי המים בישראל**, ירושלים: יד יצחק בן צבי.

מאמרים - <http://lib.cet.ac.il/Pages/sub.asp?rel=1&item=6564>

## טיהור מי שפכים

טיהור שפכים (ביוב, מים משומשים ומזוהמים היוצאים מהבתים ומפעלים) מבוצע באמצעות מכון טיהור שפכים או בריכת חימצון. השפכים עוברים תהליך טיהור שמאפשר שימוש בהם לחקלאות או הזרמתם לנחלים מבלי שיגרמו לזיהום. שפכים שעברו טיפול לטיהור מכונים מי קולחים. המושג "קולחים" אינו מגדיר את איכות המים הסופיים, ויש רמות שונות של קולחים, המותרים לשימושים שונים בחקלאות. בתהליך הטיהור נוצרת בוצה – בוץ השוקע בתחתית בריכות הטיפול בשפכים ועשיר בחומר אורגני ובמינרלים ממנו יוצרים קומפוסט המשמש כחומר דישון.

במכון הטיהור מוזרם אוויר באופן מכני ובכמויות גדולות לאגני אוורור, בהם מתפתחת אוכלוסיית חיידקים פעילה. תרכובות אורגניות וחנקניות המצויות בשפכים עוברות פירוק על ידי החיידקים. לאחר זמן שהיה של מספר שעות מוזרמים השפכים המטוהרים מאגני האוורור לאגני שיקוע, בהם מופרדים המוצקים המרחפים ומתקבלים קולחים.



### מידע נוסף בנושא:

קליאוט, ג., הופמאייר-טוקיץ, ש. (2003) **זיהום סביבתי על ידי שפכים: היבטים של צדק סביבתי**, המועצה הלאומית לאיכות הסביבה.

**הבעיות הסביבתיות של טיהור מי שפכים והשבתם לשימוש חוזר:** <http://ichut.macam.ac.il/shfach.html>

## התפלת מים

מים תפלים הם מים חסרי טעם. התפלה היא תהליך המסלק את המלחים מהמים שנשאבים מהים. ההתפלה כדאית מבחינה כמותית ואיכותית - כמות המים בים היא אין סופית וניתן לשאוב אותם ככל שנחפוץ ואיכות המים טובה לשתיה אך תהליך ההתפלה הוא יקר באופן יחסי.

מפעלי התפלה תופשים שטחי חוף שהם משאב נדיר בישראל וכתוצאה מכך שטח החוף העומד לרשות הציבור ממשיך להצטמצם.

ייצור המים המותפלים דורש אנרגיה רבה ולכן מוקמים מפעלי ההתפלה בישראל בסמוך לתחנות הכוח. ניצול החשמל גורם להגדלה ניכרת של פליטת גזי החממה.

המפעלים נפטרים מפסולת התהליך - כמויות עצומות של תמלחות ע"י הזרמתם לים – אין לנו מידע עדיין על נזק אפשרי של פעולה זו.

### מידע נוסף בנושא:

ריכוז מחקרים בנושאי התפלה מאתר רשות המים <<מאגרי מידע>> מחקרים

גבירצמן, ח., (תשס"ג) **משאבי המים בישראל**, ירושלים: יד יצחק בן צבי.

## מים אפורים

מים אפורים הם שפכי כיורי רחצה (לא מדיח כלים!), מקלחת ומכונת כביסה ונקראים כך עקב היותם חופשיים משאריות מזון וחיידקים ולכן מתאימים להשקיית נוי. כיום, צנרת השפכים הביתית מערבבת את המים השחורים (שפכי אסלות) והמים האפורים ומזרימה הכל לביוב.

מיחזור מים אפורים יכול לחסוך עד כ-50% מצריכת המים הביתית אולם חשוב לציין כי משרד הבריאות מתנגד לשימוש פרטי במים אפורים מחשש של בעיות בתקינות המערכת ולכן החוק לא מתיר עדיין שימוש במים אפורים בבתי פרטיים.

ישנן שיטות שונות לטיפול במים אפורים ביתיים ביניהן הקמת **אגן לח (wetland)** אשר עושה שימוש בתכונות של צמחי גדות וצמחי מים טבולים / צפים שלהם מערכת שורשים המהווה בית גידול למפרקים.

מידע נוסף בנושא:

מים אפורים באקוויקי:

[http://ecowiki.org.il/index.php?title=%D7%9E%D7%99%D7%9D\\_%D7%90%D7%A4%D7%95%D7%A8%D7%99%D7%9D](http://ecowiki.org.il/index.php?title=%D7%9E%D7%99%D7%9D_%D7%90%D7%A4%D7%95%D7%A8%D7%99%D7%9D)

רחל טל שיר, **סוכנת ירוקה: אפור הוא הצלול החדש - מדוע מותר להשקות במי מקלחת ושטיפת רצפה, אבל לא במי כיור וכביסה?** אתר עכבר העיר

[http://www.mouse.co.il/CM.articles\\_item,1043,209,37312..aspx](http://www.mouse.co.il/CM.articles_item,1043,209,37312..aspx)



## חסכמים

החסכמים (מכונים גם וסתים ומגבילי ספיקה) הם אביזרים קטנים וחכמים, אשר ניתנים להרכבה על ברזי הכיורים ועל ראש המקלחת. הם מגבילים את כמות המים העוברת בברז, מבלי להקטין את לחץ המים. הם חוסכים אחוז ניכר מכמות המים המתבזבזת.





שיאנית ייצור הפסולת לשנת 2004 היא סביון - 4.59 ק"ג פסולת לאדם ביום.  
להשוואה בירושלים - 1.26 ק"ג פסולת לנפש ביום.

**הרכב הפסולת - נפח** - פלסטיק מהווה 46% מנפח הפסולת בפח האשפה הישראלי. אחריה נמצאת פסולת נייר - 15% וקרטון - 13%. מבחינת **משקל** - החומר האורגני מהווה 40% ממשקל הפסולת, לאחריו נייר 17% - ופלסטיק - 13%.

#### מידע נוסף:

המשרד להגנת הסביבה << נושאים סביבתיים >> פסולת מוצקה  
[http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDisplayWhat=Zone&enDispWho=hatel\\_hatmana&enZone=psolet\\_mutzaka](http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDisplayWhat=Zone&enDispWho=hatel_hatmana&enZone=psolet_mutzaka)  
(2008) **סדרי עדיפות לאומית בתחום איכות הסביבה בישראל כרך א' - פסולת עירונית ופסולת מסוכנת**, חיפה: מוסד שמואל נאמן.  
סברדלוב, א., מרינוב, א., קליין, ד., (2006) **תכנית-אב לטיפול בפסולת מוצקה בישראל- סיכום**, המשרד להגנת הסביבה.  
ביתן, נ., קריין, ר., (1993) **עולם אחד לנו - פרקים ואקולוגיה ואיכות הסביבה**, הוצאת דני ספרים.

#### דרכים לטיפול בפסולת

עד שנות התשעים, פעלו בישראל מאות אתרי פסולת קטנים ששימשו והופעלו על ידי רשויות מקומיות, רובן במזבלות שדמו לתילים גבוהים ותלולים. אתרים אלו פעלו תוך גרימת מטרדים וסבל לתושבים ויצרו מפגעים סביבתיים קשים.  
למזבלות המזבלות מהוות מפגע אסטתי ובטיחותי ולהן חסרונות רבים - ביניהם תפישת שטחי קרקע יקרים, חלחול תשטיפי הזבל (הנוזלים שמקורם באשפה, בעיקר האורגנית) וזיהום מי תהום, שחרור מתאן וגזים אחרים בתהליך התפרקות (הגזים בחלקם נפיצים ועלולים לפרוץ שרפות).  
בעקבות גיבוש תכנית אב ארצית לנושא הפסולת והחלטת ממשלה בעניין ובזכות פעילות מאומצת של המשרד להגנת הסביבה ומשרד הפנים, אתרים אלו נסגרו ובמקומם הוקמו מספר אתרי הטמנה מרכזיים הקולטים פסולת מרשויות בכל הארץ. אתרים אלו, נדרשים לעמוד בתקנים סביבתיים מחמירים ונמצאים תחת פיקוח הדוק.

מאז 1995 נסגרו מאות אתרי פסולת, אשר אמורים לעבור שיקום. השיקום כולל טיפול בתשטיפים ובגזים הנוצרים באתר ונפליטים לסביבה. כמו כן יש לטפל בבעיות בטיחותיות שונות כגון קריסת מדרונות, שריפות ואף פיצוצים כתוצאה מהצטברות גזי מטמנה. עד כה שוקמו כ-10 אתרים ביניהם חירייה, נתניה, כפר סבא, טירה ואחרים.

ארצי, א., אהרון, ע., **מיחזור פסולת מוצקה בישראל מצאי ויעדים**, אדם טבע ודין. סלע, י., **מיחזור פלסטיק – חוברת מידע**, איגוד ערים לאיכות הסביבה נפת אשקלון.

**מטמנה/אתר סילוק פסולת (אס"ף)**

הפסולת נקברת בבור שתחתיתו אטומה. הנוזלים והגזים הנוצרים בזמן ההטמנה ואחריה, מנוקזים החוצה כדי להפחית את הנזקים הנגרמים לסביבה.

**יתרונות -** אין פגיעה במי תהום ואין יצירת שריפות.

הפגיעה בבעלי חיים מזערית, הזבל לא מפריע בעיניים ולאחר שהאתר מתמלא, על השטח שמעל ניתן להקים פארק או משהו אחר.

**חסרונות -** שיטת ההטמנה צורכת שטח רב. עלות שיקום השטח עם סיום ההטמנה גבוהה מאד (עד 50% מעלות



ההטמנה עצמה), שימושי השטח בגמר ההטמנה מוגבלים מאד, האתרים המתאימים להטמנה מעטים מאד (מרוחקים מיישובים אך עם זאת נגישים וללא פגיעה נופית, אינם נמצאים מעל מאגרי מי תהום ועוד).

כיום 80% מהפסולת שלנו מגיעה למטמנות, לעומת מדינות מערביות אחרות (לדוגמה גרמניה) המטמינות 30%-70% מהפסולת. מחירי ההטמנה בישראל נמוכים יחסית - כעשרה דולרים לטון, בהשוואה לכ- 30 דולרים לטון בארצות הברית, ואף יותר באירופה.

מרחקי ההובלה הקצרים יחסית של הפסולת עד לאתר ההטמנה. על מנת לעודד את הפחתת ההטמנה מטיל המשרד להגנת הסביבה היטל הטמנה. הכספים שמתקבלים מהיטל זה מופקדים בקרן לשמירת הניקיון ומשמשים לפיתוח, להקמה ולייעול אמצעים חלופיים להטמנת פסולת שפגיעתם בסביבה פחותה מזו של ההטמנה (אמצעים חלופיים) ולעידוד השימוש בהם. בדרך זו, הכספים שהתקבלו מהיטל ההטמנה מוחזרים לרשויות המקומיות לצורך הקמת תשתיות למיחזור ולהשבה. בנוסף, כספי היטל ההטמנה משמשים להסברה לקהל הרחב ולהפעלת תכניות במערכת החינוך ובקהילה, במטרה להעלות את המודעות לבעיה ולחנך את האזרחים לצמצם את כמויות הפסולת המועברות להטמנה.

בדרך אל המטמנה האשפה עושה את דרכה במספר תחנות – מהפח הביתי אל הפח השכונתי וממנו במשאיות הזבל אל תחנת המעבר. תחנת מעבר היא מתקן הקולט פסולת ממכלי אצירה קטנים יחסית, בדרך כלל ישירות מבתי התושבים, וממנו משונעת הפסולת במכלי אצירה גדולים יחסית למיחזור, לעיבוד או להטמנה. תחנות המעבר קולטות פסולת מסוגים השונים. יש למשל תחנות מעבר לפסולת ביתית כדוגמת תחנת מעבר חיריה. תחנת מעבר זו קולטת, נכון לשנת 2007, כ- 2,700 טון פסולת ליום מרחבי גוש דן. הפסולת משונעת מתחנת המעבר לשני אתרי הטמנה: אתר גני הדס (סמוך לדודאים בנגב) ואתר אפעה במישור רותם. בתחנת המעבר נקלט גם גזם, המגיע לתחנה מופרד משאר הפסולת, מקוצץ במקום ונשלח לייצור קומפוסט באתר דלילה (ליד קיבוץ כפר מנחם).



### קומפוסט

קומפוסט הנו חומר אורגני המיוצר משיירי פסולת אורגנית כגון צמחים וגזם מן הגינה ושאריות של ירקות ופירות מהמטבח אשר עוברים תהליך פרוק ביולוגי ע"י מיקרו-אורגניזמים, בתנאים של חום, לחות ואוורור. הקומפוסט משפר את מבנה הקרקע ובכך מסייע לאחידת מים טובה ואוורור, וכן מעשיר אותה במיקרו-אורגניזמים חיוביים החיוניים לה ולצמח.

ייצור קומפוסט ביתי הוא תהליך פשוט - ע"י שימוש חוזר בפסולת מהמטבח הביתי יחד עם חומרים שונים מהגינה, תוך הקפדה על שילוב ואיזון בין חומרים יבשים (עלים יבשים, דשא, פרחים קמולים, חתיכות קטנות של ענפים) וחומרים רטובים (פסולת מטבח) לאחר מספר חודשים מתקבל קומפוסט, דשן איכותי, לגינה.

הקומפוסטציה הביתית היא שיטה יעילה להפחתת כמויות פסולת במקור. השימוש בקומפוסטר עשוי לחסוך כ- טון פסולת למשפחה לשנה. 100 משפחות המשתמשות בקומפוסטר חוסכות לרשות המקומית את עלות הטיפול בכ- 100 טון פסולת.

### מידע נוסף:

אקוויקי << קומפוסט

<http://ecowiki.org.il/index.php?title=%D7%A7%D7%95%D7%9E%D7%A4%D7%95%D7%A1%D7%98>

המשרד להגנת הסביבה << נושאים סביבתיים << מיחזור << הפרדת פסולת ומיחזור חומרים שונים << קומפוסטציה ביתית

[http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=home\\_compost&enZone=home\\_compost](http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=home_compost&enZone=home_compost)

אילן, ש., (1997) הגן הפורה גישה אקולוגית לגן ולנוף, הוצאה פרטית.

### חמשת הל' (חמשת ה-R)

הטיפול היעיל בפסולת מתחיל בכל אחד מאיתנו ומשלב בין כל דרכי הטיפול (הפחתה, שימוש חוזר, מיחזור, הטמנה). על מנת להפחית את כמות הפסולת המופנית למטמנות, יכול כל אדם להיות שותף

1. **Reduce – להפחית הפחית במקור:** פתרון זה מהווה את הבסיס לצמצום כמויות הפסולת שלנו. מהותו היא הקטנת כמות החומר בו אנו משתמשים, עוד לפני הפיכתו לפסולת. למשל:

- קנו רק מה שצריך! עדיף ללכת עוד פעם למכולת כאשר מוצר נגמר מאשר לזרוק כמויות גדולות של מזון שהתקלקל. אם נקנה רק מה שצריך נחסוך גם בכמות הפסולת וגם בכסף!
- קנו מוצרים באריזות חסכוני! - מוצרים שאינם מתקלקלים, מומלץ לקנות באריזות גדולות. כך אפשר לצמצם את כמות האריזה המושלכת לפח.
- קנו מוצרים בשקיות ואריזות למילוי! הימנעו מלהשקיע בכל רכישה בקניית אריזה קשיחה וגמלונית. לדוגמה מומלץ לקנות חלב בשקיות ולא בקרטונים, משום שהן תופסות הרבה פחות מקום בפח האשפה במטמנה. ניתן לחסוך כך גם בכסף וגם בכמות הפסולת המיוצרת.
- קנו מוצרים עם כמה שפחות אריזות! - לאריזות תפקיד חשוב בהגנה על המוצרים שהן מכילות, אך לעיתים קרובות גודל האריזה אינו מוצדק. חלק גדול מהמוצרים שאנו צורכים נקנה באריזות שמושלכות לפח מייד עם פתיחת המוצר. הקפידו לקנות מוצרים שאריזתם מינימאלית. החברות מייצרות אריזות מהודרות לצורכי שווק ופרסום. כדאי לנסות להשפיע על חברות השיווק לצמצם את כמות האריזות בצורה ניכרת.
- קנו סוללות נטענות! – הסוללות מכילות חומרים רעילים שהתפרקותם יוצרת נזק גדול לסביבה. סוללות רב פעמיות מקטינות את כמות הפסולת ומונעות זיהום.
- בזמן קניות: במקום להשתמש בשקית לכל מוצר, ניתן לצמצם את כמות השקיות, או מומלץ יותר: להשתמש בשקית בד רב פעמית או בתיק גדול.

2. **Reuse – להשתמש שוב - שימוש חוזר:** החברה המערבית דוגלת בשיטת "השתמש חזרוק".

כל דבר הוא חד פעמי, תמיד אפשר לקנות עוד...

מוצר המשמש אותנו חצי שעה ימשיך להתקיים מאות שנים לאחר מכן, הרבה אחרינו...

על מנת להפחית את כמויות הפסולת אותן אנו מייצרים, עלינו לשוב לשיטת השימוש הרב פעמי, שהרי היא מתקדמת יותר, ואם מקפידים שלא לבזבז מים בשיטיפת הכלים, אינה מעמיסה פסולת על המערכת. למשל:

- עשו שימוש חוזר ביתי! - צנצנות זכוכית, מתכת ופלסטיק מהוות כלי אחסון מצוינים עם מגע אישי: עטרו את הצנצנת בעזרת צבעי זכוכית וסגרו בעזרת מכסה או פקק.
- שימוש חוזר בבקבוקי שתייה ובשקיות פלסטיק (לשמור שקיות מקניה קודמת ולזכור לקחתן לקנייה הבאה).
- לכל דף שני צדדים! עשו שימוש חוזר בדפי הנייר. את הדפים המשומשים אפשר לגרוס ולהוסיף לקומפוסטר או ליצור יצירות מעיטת נייר.
- שימוש בכלים רב פעמיים ולא בכלים חד פעמיים.

- היו יצירתיים! - ארזו מתנות בדרכים מקוריות בחומרים שקיימים בבית.
- היו טובים אל הצמחים שלכם! - הפכו את הפסולת ה"רטובה" לקומפוסט. קומפוסט הוא "מזון צמחים" שעושים מחומר אורגני במתקן פשוט שמציבים בגינה. לא צריך גינה פרטית בשביל זה! אפשר להציב מתקן קומפוסט בחצר הבית המשותף ולגייס את כל השכנים.

3. **Repair - לתקן:** להימנע מהפיכת מוצר לפסולת – לא "הכל לסל וחסל" - לתקן קרעים בבגדים, לתקן מכשירים (שנדמה) שהתקלקלו, ללמוד מלאכות בסיסיות של תיקון ושיפוץ – זה יותר כיף מאשר להיות



תלוי בבעלי מקצוע בלבד. כמובן לשים לב שקונים מוצר איכותי ולא כזה שמלכתחילה מכון לשימוש קצר

4. **Recycle – למחזר:** מבין כל החלופות, המיחזור מהווה פתרון מהיר ויעיל להפחתה משמעותית בכמויות הפסולת המוטמנת. באמצעות המיחזור, אנו הופכים מוצר קיים לחומר הגולמי ממנו נוצר, ויוצרים מוצר אחר.

למשל כדורי ים, קופסאות לאכסון או בגדים העשויים מפליז מיוצרים מהפלסטיק של בקבוקי השתייה שזרקנו לכלובי המיחזור. במצב האידיאלי, מוצר שסיימנו את השימוש בו יוכל לחזור אל היצרן – אשר יידע טוב מכולם כיצד לטפל בכל מרכיביו ולמחזר אותם. הדבר כבר קורה בעולם, לדוגמה יצרנית כסאות-מחשב יפנית הלוקחת אחריות על המוצר גם בגמר השימוש בו. בארצות מסוימות במזרח, אדם המניח טלוויזיה או מסך מחשב משומשים ברחוב מבלי לתאם עם הרשויות – ייקנס בסכום גבוה כיוון שהללו מכילים חומרים מסוכנים ויש לתאם עם גורם מיוחד שיאסוף ויטפל בחומר.

- החזירו מיכלי שתייה ריקים שחל עליהם חוק הפיקדון!
- אספו נייר משומש והקפידו להשליך למיכלי איסוף נייר
- העדיפו מוצרים ממוחזרים! – חפשו את סימן המיחזור. למשל מחברות מנייר ממוחזר
- העדיפו מוצרים שניתנים למיחזור! – חפשו את הסימן של ניתן למיחזור (משולש משלושה חיצים)

5. **Refuse - לסרב:** יש האומרים שזהו העיקרון הראשון במעגל צמצום הפסולת. הכוונה היא לסירוב לצרוך. אנו חיים בחברה צרכנית, אדם במדינה מפותחת קונה, לא לפי כמה שהוא צריך, אלא על פי האופנה, התרבות, יחס החברה, וכו'... אימוץ דרך חיים בה אנו קונים על פי צרכינו האמיתיים- תגרום להפחתה בייצור ולהפחתה בכמויות הפסולת שלנו.

מידע נוסף:

מגמה ירוקה – משבר הפסולת:

[http://www.green.org.il/beta/index.php?option=com\\_content&task=view&id=690&Itemid=4](http://www.green.org.il/beta/index.php?option=com_content&task=view&id=690&Itemid=4)

03



מכונה לאיסוף בקבוקי חוק הפיקדון.  
 מקור: המשרד להגנת הסביבה

## חוק הפיקדון

חוק הפיקדון על מכלי משקה, התקבל בכנסת ב-1999, ונכנס לתוקפו ב-2001. במסגרת החוק, כל מיכל משקה (מפלסטיק, זכוכית ומתכת, למעט מוצרי חלב) שקיבולתו בין 100 מ"ל ל-1.5 ליטר (לא כולל) מחויב בפיקדון בסכום של 25 אג'. על בתי העסק לגבות את הפיקדון מחד ולהחזירו ללקוח מאידך. החוק מטפל בכ-550 מיליון מכלי משקה המהווים כ-50% בלבד מסך מכלי המשקה.

מטרת החוק לעודד ולתמרץ שימוש במכלי משקה הניתנים למיחזור ולשימוש חוזר, וכמובן להביא להקטנת כמות הפסולת המיוצרת והמוטמנת באתרים לסילוק פסולת. מעבר לכך

החוק מביא לשיפור רמת הניקיון ברשות הרבים ומקדם את מודעות הציבור לנושאי הניקיון והמיחזור בכלל. מיכלי המשקה המועברים למיחזור – פלסטיק, זכוכית ואלומיניום משמשים כחומר גלם ליצורם של מוצרים חדשים ובכך נחסכים משאבי טבע יקרים.

בהתאם לחוק הוקם ב-2001 תאגיד המיחזור אל"ה – איסוף למען הסביבה (תאגיד איסוף מיכלי משקה בע"מ) שתפקידו לאסוף את מכלי משקה, להחזיר פיקדונות ולהביא למחזור מיכלי משקה. בכל יום נאספים בישראל מעל 1,500,000 מיכלי משקה בממוצע החייבים בפיקדון. מיום הקמתו מיחזר התאגיד מעל שני מיליארד מיכלי משקה.

### מידע נוסף:

אל"ה, תאגיד המיחזור <http://www.ela-il.com>

אילון, א., שכטר, מ., (2005) בחינה כלכלית של חוק הפיקדון הנוכחי וחוק אריזות מוצע, מוסד שמואל נאמן.

- מגוון ביולוגי
- מערכות אקולוגיות
- הכחדת בעלי חיים
- השבת מינים לטבע
- מסדרונות אקולוגיים
- גינות מקיימות

### מגוון ביולוגי

המונח 'מגוון ביולוגי' (biodiversity), הוטבע לראשונה באמצע שנות ה-80, מתאר את מגוון החיים על פני כדור הארץ – מרמת הגנים ועד לרמת המערכות האקולוגיות. המונח הוגדר על מנת להסב את תשומת הלב הציבורית ואת זו של קובעי מדיניות לאובדן של מינים ושל מערכות אקולוגיות שברובו נגרם על ידי האדם.

המגוון הביולוגי מתייחס לשלש רמות:

מגוון מערכות אקולוגיות – מגוון מקומות מחיה ובתי גידול שבהם קיימים החיים – שוניות אלמוגים, יערות עצי עד, ערבות דשא, מקווי מים מתוקים, חורשות, ביצות, מדבריות ועוד. בכל מערכת אקולוגית מספר גדול של מיני צמחים ובעלי חיים. כשמערכת אקולוגית נפגעת, עלולים להיפגע כלל המינים שבה. בדרך כלל לא נפגעת כל המערכת אלא היא מתפרקת, מתפצלת עד שנותרים ממנה קטעים קטנים ומבודדים. לעיתים הקטעים קטנים מידי לקיומן של אוכלוסיות המינים שהיו במערכת המקורית.

מגוון מינים – עושר המינים של יצורים חיים לסוגיהם על פני כדור הארץ. כולל מספר מינים ומספר פרטים מכל מין. עד כה הוגדרו כ-1.4 מיליוני מינים שונים. מינים רבים עדיין לא תוארו, לא תועדו ולא נקראו בשם. ההערכה היא כי יש בין 100-5 מיליון מינים סה"כ. הקבוצות המוכרות יותר הן העופות, היונקים והעצים. פרוקי הרגליים נחקרו ותועדו פחות.

מגוון גנטי – אוסף המידע התורשתי הנמצא בגנים של כל הפרטים הקיימים. פרטים של מין החיים בצוותא באיזור גיאוגרפי מסוים (אירוס הגלבוה בגלבוה, נשרים בגמלא, יעלים בעין גדי) נקראים אוכלוסיה. מטרתנו לשמור על אוכלוסיות רבות ככל האפשר של מין מסוים ולא מספר פרטים גדול של אותו מין על מנת להגדיל את המגוון הגנטי. ירידה בגודל האוכלוסייה מצמצמת את המגוון הגנטי.

פגיעה במגוון הגנטי מקטינה את יכולתה של אוכלוסיה להתמודד עם שינויים סביבתיים. למיני הבר יש מגוון תכונות שמאפשרות להם להתמודד עם טפילים, עם תחרות ועם תנאי סביבה קיצוניים או משתנים, הרבה יותר מאשר למינים שתורבתו על ידי האדם. מינים מביתים בדרך כלל מניבים יותר יבול אך עמידים פחות ביובש ובמחלות. קרובי בר של צמחים שתורבתו נושאים תכונות של עמידות. ע"י הכלאתם

עם זנים מתורבתים אפשר ליצור זנים עמידים. לתרומה זו גם ערך כלכלי ניכר – קרוב של חיסת הבר מתורכיה תרם לזני החיטה בארה"ב גן לעמידות שתרומתו נאמדת ב-50 מיליון \$.

ישראל היא ארץ עשירה במגוון הביולוגי יחסית לשטחה הקטן. העושר נובע מהמפגש בין 3 יבשות – אסיה, אפריקה ואירופה, ומהמפגש בין אקלימים שונים. נוסף על כך את ההבדלים הטופוגרפיים - רצועת ההר אל בקעת הירדן – נוצרים מגוון בתי גידול שונים ומגוונים ומינים שמוצאם מארצות ויבשות שכנות. ישראל מהווה גבול תפוצה עבור מינים רבים למשל גבול התפוצה הצפוני ביותר לשפן הסלעים שמוצאו אפריקאי. גבול תפוצה דרומי לקיפוד המצוי שמוצאו אירופאי, גבול תפוצה מערבי לשעיר המשורטט (דורס לילי) שמוצאו אסיתי.

בהיותה ציר נדידה של עופות יש בישראל מגוון גדול של מיני עופות ביחס לשטחה: 16.9 מינים ל-1000 קמ"ר. לשם השוואה באנגליה 2.0 מינים ל-1000 קמ"ר, בגרמניה 0.73 מינים ל-1000 קמ"ר.

הפתרונות המוצעים לשמירה על המגוון הביולוגי בישראל:

במישור הרעיוני דרוש חזון מקיף בהתאם למקובל בארצות המערב. במישור המעשי נדרש ביצוע של ארבעה היבטים משלימים:

היבט חקיקתי – הגנה על מיני חיות הבר ועל שטחי שמורות טבע. הרשות הממונה על היישום היא רשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים הכפופה למשרד להגנת הסביבה.  
היבט אכיפתי – אכיפת החוקים והתקנות המגוננים על המגוון הביולוגי.  
היבט מחקרי – איסוף מידע שיהווה בסיס להפעלת תוכניות הגנה, שמירה ושיקום.  
היבט נוסף – פעולות שיקום והשבה לטבע של מינים שנכחדו. דורש ידע בביולוגיה ובאקולוגיה של המין וכן מידע על בית גידולו. דורש משאבים כספיים רבים וזמן.

#### מידע נוסף:

קמפוס טבע << מאגר ידע >> דפי מידע ומאמרים << המגוון הביולוגי

<http://campusteva.tau.ac.il/campus/?cmd=knowledge.1173>

קישורים, מאמרים, פעילויות ומצגות למורים באתר מט"ר (מדע וטכנולוגיות ברשת) << שומרים על המגוון

הביולוגי <http://www.matar.ac.il/forums/biologyMessages.asp>

ספריאל, א., (2002) **מגוון ביולוגי ופיתוח בר-קיימא**, המשרד לאיכות הסביבה.

פרבולוצקי, א., פולק, ג., (2001) **אקולוגיה - התיאוריה והמציאות הישראלית**, ירושלים: הוצאת כרטא.

#### **מערכות אקולוגיות**

"סביבת חיים" הוא מושג רחב, הכולל למעשה את כל הסובב את היצורים החיים. הוא מתייחס למרכיבים החיים (מרכיבים ביוטיים) – כלל היצורים החיים (צמחים ובעלי חיים) ולמרכיבים הדוממים-פיזיקליים (מרכיבים אביוטיים) – חומרים, כוחות ואנרגיית קרינה, המצויים בסביבה.

מערכת אקולוגית מורכבת מהמרכיבים החיים הדוממים בסביבה וכוללת את מערכת קשרי הגומלין הסבוכה המתקיימת ביניהם (מארג). לכן, כל מערכת אקולוגית היא מבנה מורכב ומסובך.



ישנם מושגים שונים המתארים היררכיה בתוך המערכות האקולוגיות: ביוספירה, ביום Biome, בית גידול\* – מקום חיות (Habitat), ביוטופ (Biotope), גומחה אקולוגית (Ecological niche) – כולם מבטאים מערכות אקולוגיות שבכולן בא לידי ביטוי הצירוף של מרכיבי הסביבה החיים והדוממים, המשפיעים על היצור החי. המושג ביוספירה הוא הנרחב ביותר. חשוב מאוד להבין, כי חלוקה זו נועדה להקל על הבנתנו את המורכבות של הטבע החי, של ארגונו ופעולתו ולסייע בחקר שלנו, של בני האדם, את הטבע. במציאות אין גבולות מובחנים בין הגומחות האקולוגיות, בין בתי הגידול והביומים, והם שזורים יחד במארג קשרי גומלין לכלל מערכת החיים הגדולה והסבוכה – הביוספירה.

ישנם סוגים שונים של יחסי גומלין בין היצורים החיים כגון קשרי טורף – נטרף, יחסי תחרות, הדדיות, טפילות ונוספים.

#### מידע נוסף:

חומר רקע ופעילויות ללומדים באתר מט"ר (מדע וטכנולוגיות ברשת) << למדע

<http://www.matar.ac.il/lamda/docs/03.doc>

משאבי הטבע ברשת << שרותי הטבע >> מערכות אקולוגיות וביומים

<http://www.earthweb.tau.ac.il/?cmd=services.54>

פרבולוצקי, א., פולק, ג., (2001) **אקולוגיה - התיאוריה והמציאות הישראלית**, ירושלים: הוצאת כרטא.  
שוסטר, א., (2003), **אקולוגיה של אוכלוסיות**, האוניברסיטה הפתוחה.



הנמר בסכנת הכחדה חמורה עולמית. פחות מ-100 פרטים ממין זה. מקור: החברה להגנת

#### **הכחדת מינים**

הגורם העיקרי לפגיעה במגוון המינים הוא צמצום ניכר בשטחי המחיה הטבעיים של המינים עקב כריתה וביורא יערות והרס של שטחים פתוחים, הרעלת מקורות מים בשפכים ובפסולת תעשייה, הרס מערכות חיים כתוצאה מהשפעות אקולוגיות כמו: גשם חומצי, אפקט החממה, החור באוזון, סחף קרקעות ועלייה במליחות הקרקע וכן ציד ודיג של מינים בסכנת הכחדה.

IUCN - הארגון הבינלאומי לשמירת טבע, הוקם ב 1948. חברות בו 77 מדינות, 1132 ארגונים ממשלתיים, 735 ארגונים לא ממשלתיים וכ-1000 מומחים ומדענים. הארגון שם לו למטרה לסווג את כל המינים הידועים למדע לפי מעמדם מבחינת שימור. הדו"ח שמפיק הארגון נקרא "הספר האדום של המינים בסכנת הכחדה". ב-1994 הוגדרו מספר קטגוריות הירארכיות לפיהן ניתן לקבוע את מעמדו של מין מסוים מבחינת שימור:

- נכחד - מין נחשב נכחד כאשר מת הפרט האחרון. (מינים שנכחדו בישראל- תנין היאור, הדוב הסורי, עזניית הנגב ונוספיים)
- נכחד בטבע – מין שהפרטים היחידים הידועים חיים בשבי (למשל היחמור, הראם הלבן).
- בסכנה חמורה – מין הנמצא במצב קריטי אשר עומד בפני סכנת הכחדה מיידית (למשל הנמר).
- בסכנת הכחדה – מין שסכנת הכחדתו אינה מיידית אך עלולה להתרחש בעתיד הקרוב. (למשל מיני האירוסים בישראל, סחלב הביצות, שושן צחור, לטאה ירוקה, הנשר המקראי)
- פגיע – מין הצפוי להיכחד מהטבע בעתיד הקצת יותר רחוק.

#### מידע נוסף:

**בואו נשמור עליהם!** אסופת כתבות על מינים בסכנת הכחדה – החברה להגנת הטבע << טבע

<http://www.teva.org.il/?CategoryID=881>

פרבולוצקי, א., פולק, ג., (2001) **אקולוגיה - התיאוריה**

**והמציאות הישראלית**, ירושלים: הוצאת כרטא.

שמידע, א., פולק, ג.

#### צמחים בסכנת

הטבע והגנים.

דולב, ע., פרבולוצקי,

#### האדום של

רשות הטבע והגנים,

#### השבת מינים לטבע

בישראל נעשים

לטבע מינים הנמצאים

הטבע והגנים היא

הפעילות בתחום,

– בר. החי-בר

ב-1968. הקמתו

השבתם לטבע של

ארץ ישראל. לצורך כך

אחד לבעלי חיים שחיו

קרמל) ואחר לבעלי

יטבתה). מטרת החי-בר היא ליצור סביבה טבעית מוגנת ומבוקרת, שתאפשר להגדיל את אוכלוסיותיהם

של בעלי החיים שנבחרו ולהחזיקם עד להשבתם לטבע.

(2007) **הספר האדום**

**הכחדה בישראל**, רשות

א., (2002) **הספר**

**החולייתנים בישראל**,

החברה להגנת הטבע.



החי בר בכרמל.



נשר מקראי. צילום הדורם שירחי

מאמצים רבים להשיב

בסכנת הכחדה. רשות

האחראית על מרבית

המתבצעת בין היתר בחי

הראשון הוקם ביטבתה

סימנה את תחילת תהליך

בעלי חיים שנעלמו מנופי

הוקמו שני גרעיני הרבייה,

בחורש הים תיכוני (חי-בר

חיים מדבריים (חי-בר

שיתבתה). מטרת החי-בר היא ליצור סביבה טבעית מוגנת ומבוקרת, שתאפשר להגדיל את אוכלוסיותיהם

של בעלי החיים שנבחרו ולהחזיקם עד להשבתם לטבע.

מחי-בר כרמל שוחררו לטבע היחמור הפרסי ואייל הכרמל שנעלמו מנוף הארץ.  
מחי-בר יטבתה שוחררו לטבע הפרא הפרסי, היען והראם הלבן שנעלמו גם הם.  
בנוסף לכך משמש חי-בר יוטבתה למרכז רבייה של בעלי חיים נכחדים שלא חיים  
בארץ כמו ראם ששוחרר מהחי בר למדבריות סהרה.

בנוסף נעשות בישראל פעולות רבות להשבת מיני עופות דורסים כמו נשרים, בזי צוקים, בזים אדומים,  
סיסים ולחיצוק אוכלוסיות של בזים מצויים ותנשמות. לאחרונה היה ניסיון מוצלח של אוניברסיטת תל אביב  
להשיב לטבע את הדג לבנון הירקון. גם צבי ים מושבים לטבע.

השבת הנשרים היא תהליך ארוך בו נלקחת ביצת נשר מהקן. במצב כזה ההורים נקראים ל"הטלת  
מילואים" ובמקרים רבים מטילים ביצה נוספת, עליה דוגרים ובגוזל הם מטפלים. כך מוכפל קצב ההטלה.  
הגוזל מהביצה שנלקחה גדל בכלובי אקלום בחי בר כרמל, גן החיות התנכי, ברמת הנדיב (בעבר)  
ובספארי ללא מגע יד אדם על מנת שלא תיווצר החתמה. לרוב מאומץ ע"י זוג נשרים מאמצים. לאחר  
תקופת אקלום, מסומן וממושדר ומשוחרר לטבע. כך שוחררו לטבע עד היום עשרות נשרים.

#### מידע נוסף:

[http://www.ramat-](http://www.ramat-hanadiv.org.il/lobby.aspx?boneId=264)

[hanadiv.org.il/lobby.aspx?boneId=264](http://www.ramat-hanadiv.org.il/lobby.aspx?boneId=264)

פורסים כנף –אימוץ הנשרים והדורסים באתר חברת החשמל - [http://www.israel-](http://www.israel-electric.co.il/bin/ibp.jsp?ibpDispWhat=object&ibpDisplay=view&ibpPage=IP&ibpDispWho=&=General^1828&ibpZone=WingSpan&ibpVersion=5)

[electric.co.il/bin/ibp.jsp?ibpDispWhat=object&ibpDisplay=view&ibpPage=IP&ibpDispWho  
&=General^1828&ibpZone=WingSpan&ibpVersion=5](http://www.israel-electric.co.il/bin/ibp.jsp?ibpDispWhat=object&ibpDisplay=view&ibpPage=IP&ibpDispWho=&=General^1828&ibpZone=WingSpan&ibpVersion=5)

המרכז הארצי להצלת צבי ים -

[http://parks.org.il/BuildaGate5/general2/company\\_search\\_tree.php?Cat=134~All~&=&SiteName=parks&Cit=&Bur=781496403](http://parks.org.il/BuildaGate5/general2/company_search_tree.php?Cat=134~All~&=&SiteName=parks&Cit=&Bur=781496403)

עופות דורסים באתר רשות הטבע והגנים -

[http://parks.org.il/BuildaGate5/general2/company\\_search\\_tree.php?Cat=133~All~&=&SiteName=parks&Cit=&Bur=781496403](http://parks.org.il/BuildaGate5/general2/company_search_tree.php?Cat=133~All~&=&SiteName=parks&Cit=&Bur=781496403)



הגבעות הדרומיות במודיעין – מסדרון אקולוגי חשוב הנמצא

במרחב עבר הכפר העיר מודיעין

#### מסדרונות אקולוגיים

מסדרון אקולוגי הוא תוואי שטח צר וארוך  
המאפשר לחבר שני שטחים פתוחים ראויים  
לשימור. זהו עקרון לפיו נשמרת רציפות של  
שטחים פתוחים במטרה לתמוך בשמירת הטבע,  
הן ברמת מין ספציפי והן ברמת תפקוד אזורי.  
במאמר מסדרונות אקולוגיים בשטחים  
הפתוחים, מציעים שקדי ושדות ליצור מסדרונות

חוברת למטמ

לאורכה של ישראל על ידי חיבור השטחים המוגנים סטטוטורית (שמורות טבע) והשטחים הפתוחים ביניהם במטרה לתמוך בשמירת הטבע בישראל.

שימור השטחים הפתוחים הוא אמצעי מרכזי בשמירת המגוון הביולוגי - שמירה על מינים נדירים, ועל מערכות אקולוגיות נדירות, שמירה על אזורים גדולים ורצופים (מסדרונות), בכדי לקיים אוכלוסיות גדולות יחסית, המחליפות מידע גנטי ביניהן.

הדרך היעילה ביותר בעזרתה ניתן לשמור על המגוון הביולוגי היא באמצעות שמורות טבע. במדינת ישראל למעלה מ-300 שמורות טבע, אך אין די בהן בכדי לשמור על המגוון הביולוגי, בגלל שתי סיבות מרכזיות: 1. שטח רוב שמורות הטבע בישראל קטן ולפיכך יכולות להתקיים בהן רק אוכלוסיות קטנות. אוכלוסיות קטנות נמצאות מבחינה הסתברותית בסכנה גבוהה יחסית להכחדתן. 2. השמורות מנותקות זו מזו על ידי כבישים ואזורים בנויים. הנתק עלול למנוע העברה של חומר גנטי בין אוכלוסיות, ולכן עלול לגרום לירידה במגוון הגנטי בתוך האוכלוסיות - המעבר של פרטים (וחומר גנטי) בין האוכלוסיות מתבצע דרך השטחים הפתוחים.

לפיכך, כדי לשמור על המגוון הביולוגי יש לשמור על שטחים גדולים ורצופים, שיאפשרו קיומן של אוכלוסיות גדולות יחסית, ומעבר של חומר גנטי ביניהן. יש להקפיד על מניעת פיתוח והקמת יישובים המאיימים לנתק אזורים וליצור נזק ארוך טווח כדוגמת היישוב "הרי עדן" בהרי ירושלים. קיים מיפוי מפורט של מסדרונות אקולוגיים רצויים בישראל.

#### מידע נוסף:

י. שקדי, א. שדות, **מסדרונות אקולוגיים בשטחים פתוחים: כלי לשמירת טבע**, חטיבת המדע רשות הטבע והגנים - <http://www.ios.org.il/site/pubPage.asp?id=32&cat=PA>

#### **גינות מקיימות**



גינה מקיימת היא גינה שמכילה מרכיבים המהווים בתי גדול ליצורים חיים רבים ומזמנת אפשרויות לצפות בהם, לעקוב אחריהם וללמוד עליהם באופן ישיר.

מרכיבי הגינה הם:

- מגוון צמחים - חלקת צמחי בר, חלקת שדה בר, צמחים תרבותיים, צמחי תבלין ומרפא, עצים ושיחים, מטפסים...
- צמחים מושכי חרקים וציפורים

- בריכה או אגן מים בעלי דופן רדודה המאפשרת גישה לבעלי חיים הרוצים לשתות.
- אבנים ובולי עץ המהווים בית גדול ל"חי מתחת לאבן".
- מתקני האכלה וקינן לציפורים, סככת מסתור לתצפית ועוד.

הגינה בנויה על פי עקרונות אורגנים-משמרים, מבחינת חסכון במים וניצול מים בשימוש חוזר (מי מזגנים וברזיות), שימור טיב הקרקע באמצעות חיפוי, שימוש בדשן טבעי מקומפוסט שמיוצר בה, שימוש בפסולת בשימוש חוזר, הימנעות מחומרי הדברה, ועוד.

#### מידע נוסף:

המרכז לטיפול ציפורי הבר בחצר הבית -

[http://www.yardbirds.org.il/ecology/ecology\\_garden.htm](http://www.yardbirds.org.il/ecology/ecology_garden.htm)

עיריית תל אביב, האתר של המובילות הירוקה:

<http://ta.go.cet.ac.il/go/Forums/Template.asp?Asp=401&FID=44925>

גינות אקולוגיות בבתי הספר באשכול -

<http://www.teva.org.il/?CategoryID=599&ArticleID=1414&Page=3>

## נושא התמקדות 4: שימור ופיתוח

- שטחים פתוחים
- שימור אתרים
- שימור מול פיתוח



פארק השרון. צילום: דפנה מרז

### שטחים פתוחים

שטחים פתוחים הם כל אותם שטחים שאינם בנויים בתוך היישובים ומחוצה להם. הם עתירי ערכי טבע, נוף, חקלאות ומורשת, וכוללים תחת הגדרה רחבה זו מגוון שימושים ותפקודים סביבתיים כגון: שמורות טבע וגנים לאומיים, יערות, חקלאות, פארקים ואזורי נופש מטרופוליניים, מכלולי נוף, מורשת ועתיקות, נחלים, מעיינות וחופים.

ישראל התברכה במגוון נופים, אתרים ומיני חי וצומח החיים בה. היא ידועה כאחד האזורים העשירים ביותר בעולם במגוון הביולוגי. בשנת 2020 תזכה ישראל בתואר המדינה הצפופה בעולם. זאת בשל היותה ארץ קטנה, בעלת אוכלוסייה גדלה, משק בצמיחה מואצת, ובעלי עניין הלוטשים עיניהם להרחבת הפיתוח והבנייה על חשבון השטחים הפתוחים.

רצף השטחים הפתוחים בישראל הולך ומצטמצם בשנים האחרונות, וכמעט ולא נותרו מקומות בארץ בהם ניתן להביט למלוא האופק ללא פיתוח, מעין "ארץ בראשית". רצף השטחים הפתוחים הולך ונקטע על ידי תשתיות, נקודות פיתוח חדשות, ועם הגידול באוכלוסייה והצורך בשטחי פנאי ונופש גוברים הלחץ והצפיפות על השטחים הפתוחים שנתרו. לשטחים הפתוחים הנגלים למלוא העין ישנה חשיבות נופית גבוהה. השטח הפתוח משמר את תבנית נוף המולדת ההכרחית לקשר בין אדם לאדמתו, ואת המורשת ההיסטורית העשירה בה התברכנו. במדינה ההולכת והופכת לצפופה יש ערך גבוה לשמירה על רצף שטחים פתוחים שיתנו מענה לצרכי פנאי ונופש ויהוו אתגרתא מן הרצף הבנוי, ההמולה והדוחק. רצף שטחים פתוחים יבטיח גם מרחב אפשרויות גדול לדורות הבאים.

שטחים פתוחים ואתרים ציבוריים הנם חלק חשוב ומהותי גם בתרבות החיים העירונית. גנים ציבוריים, חורשות נטועות, שטחי בור ואחרים נותנים מענה לתחום החברתי ולתרבות הפנאי אך גם בעלי ערך אקולוגי, כ"מפחיתי" מזהמים שונים, ובהם CO<sub>2</sub> כשומרים על מאזן החמצן (בתהליך הפוטוסינתזה), וכמקום מקלט למיני בעלי החיים ולעיתים לצמחי בר שהסתגלו לחיים בסביבה האורבאנית. לעיתים, זוכים אתרים אלו ליחס של כבוד, שמירה, פיתוח וטיפול אך לעיתים ניתן לראות אתרים עזובים ומוזנחים הרחוקים מהגשמת הפוטנציאל החברתי – אקולוגי שלהם.



שטחים ואתרים ציבוריים מהווים חלק חשוב ומרכזי במרקם החברתי העירוני של הערים. גנים המתוכננים ומתוחזקים היטב, מהווים אי של רוגע ושקט בסביבה האורבאנית. בעולם המודרני בו כרוכים חיי היום יום, פעמים רבות, במתח ולחצים, מהווים השטחים הציבוריים לרבים מאיתנו, צורך נפשי קיומי. בעשורים האחרונים, גוברת המודעות של מתכנני הערים ושל קהילות בערים בצורך האנושי ב"פיסת טבע" בתוך "ים הבנוי". לשטחים אלו גם תרומה משמעותית ביותר להתפתחות של ילדים: הגירויים יותר חזקים ומגוונים; היכולת לגעת ולחפור באדמה, לקטוף פרחים, לתהות ולהתפעל – כל אלה הנם תהליכים משמעותיים בהתפתחותם של הילדים. גם מבוגרים מוצאים בשטח הפתוח מרחב אישי משלהם ותרומה לעולמם ולנפשם.

#### מידע נוסף:

השטחים הפתוחים בישראל - <http://www.ios.org.il/>

שטחים פתוחים באתר החברה להגנת הטבע <<סביבה>> שטחים פתוחים

<http://www.teva.org.il/?CategoryID=216>

שפירא, ע., האן, א., (2006) **שטחים ציבוריים פתוחים בערים**, המשרד לאיכות הסביבה.



חצר מכללת הדסה, בית חולים רוטשילד  
לשעבר, ירושלים. צילום: מירה משולם

#### שימור אתרים

שימור מוגדר כפעולה להבטחת המשך קיומם של מבנים הנושאים ערכים תרבותיים היסטוריים וארכיטקטוניים, בתוך תרבות עכשווית ובעלת צרכים מידיים ועתידיים. לשם מה לשמר מבנים אלה? דבריו של יגאל אלון מביאים את תמצית התשובה "עם שאינו מכבד את עברו, ההווה בו הוא חי דל ועתידו לוט בערפל". כלומר, שימור מבנים היסטוריים דרוש לנו גם בשל תחושת היציבות וההמשכיות ההיסטורית שלנו הן כפרט והן כעם. האתרים ההיסטוריים הם חלק בלתי נפרד מתרבות, הם נכסיו התרבותיים הבנויים. לשימור מבנים יש גם ערך כלכלי ביצירת גורם תיירותי ומסחרי.

האתרים ההיסטוריים שאנו מבקשים לשמר, ניתן לסווגם על פי קריטריונים ערכיים:

- אתרים בעלי חשיבות לאומית - אתרים בהם התרחש אירוע היסטורי לאומי.
- מבנים בעלי חשיבות מקומית - אתרים אלה הם חלק מההיסטוריה, הווי החיים והזכרון של בני היישוב.
- אתרים המהווים דוגמא אופיינית לתרבותה של חברה מסוימת בתקופה מסוימת - לדוגמא דגמי התיישבות שנוצרו בארץ בעקבות העליות, מבני בטחון ואתרים.
- מבנה או מיכלול מבנים המהווים דוגמא לתרבות בנייה, טכנולוגיית בנייה וחומרי בנייה.





יישובים קיימים במקום הקמת יישובים חדשים – כך ייחסכו הפרה של מערכת אקולוגית חדשה, פגיעה נופית נוספת, הוספת תשתיות מיותרות והיישובים הקיימים יזכו לצמיחה והתחזקות. דוגמא נוספת היא הצמדת תשתיות – קווי רכבת, הולכת נפט או גז בסמוך לכבישים קיימים, מניעת כבישים שיחצו שטחים פתוחים והעתקתם לשולי השטחים הפתוחים.

כך למשל, מרחב פארק הפולג מאוים ע"י כביש אורך 20 (המשך צפוני של נתיבי איילון, בין כביש 2 לכביש 4) וכן ע"י כביש רוחב 551 המיועד לחבר בין הדרכים 6, 4 ו- 2. שני כבישים אלו, אם יתממשו, יחצו את אגן נחל הפולג ויבתרו את השטחים הפתוחים האחרונים שנותרו בין נתניה לרעננה לחלקים קטנים ולא רציפים. החלה"ט עושה מאמץ למנוע את כביש 20 ע"י שדרוג כביש 2 (כביש החוף) ולהעתיק את כביש הרוחב דרומה, צמוד לגבול הבינוי של רעננה.

בבואנו לעסוק בנושא זה במסגרות חינוכיות, כבכל דילמה מוסרית, יש לזהות את שני הערכים המתנגשים ואז לנקוט עמדה ולבחור אחד מביניהם. זו הסיבה שלעיתים קשה לקבל הכרעה בדילמה. המודל המומלץ לטיפול בדילמה: זיהוי בסיס הדילמה, הבנת אופני הבחירה, זיהוי הערכים המתנגשים, ניתוח הבחירות וקבלת ההחלטות.

## נושא התמקדות 5: צריכה מקיימת

- תרבות הצריכה
- צרכנות ירוקה
- פרסומות
- סמלים ירוקים
- מוצרים אורגניים
- מוצרים אקולוגיים
- מקורות האנרגיה
- צריכת החשמל בישראל



### תרבות הצריכה

תרבות הצריכה היא תופעה חברתית וכלכלית המעודדת אותנו לקחת נתח הגון ממשאבי כדור הארץ מבלי להתחשב בתוצאות. תרבות הצריכה מציעה סולם ערכים בו האדם נמדד על פי רכושו ולא על פי מעשיו או רעיונותיו. לתרבות זו שמות רבים כמו "אמריקניזציה", "חומרנות", "תרבות הפרסומות" ו"תרבות הרייטינג".

תרבות הצריכה מנסה לשכנע אותנו כי ניתן למלא צרכים רוחניים (חום, שייכות, אהבה, משמעות לחיים) במוצרים חומריים. זירת הפעולה מתקיימת כמעט בכל מקום – פרסומות בטלוויזיה, ברדיו, בעיתונות, בלוחות ענק ברחובות, בקולנוע, באינטרנט. בכל סוגי הפרסומות חוזר המסר: "קנו עוד – כך תהיו מאושרים יותר".

לתרבות הצריכה השפעות רבות: מחסור בזמן, הרס המשפחה, חומרנות בגיל צעיר, היעדר ערכים, מצוקה כספית, הרס חברתי – מרירות ותיסכול, הגדלת הניכור החברתי והפער הכלכלי בחברה, הרס סביבתי – דלדול משאבי העולם, חלוקה לא צודקת של משאבים, ייצור פסולת מוגבר ועוד.

יש בעולם גופים וארגונים הפועלים להעלאת המודעות לנושא. כך למשל הם ארגנו את "יום ללא קניות" החל מדי שנה בסוף נובמבר והוא אירוע של מחאה נגד תרבות הצריכה, שבו נמנעים מקניה למשך יום אחד. בארצות הברית מקיימים את האירוע ביום שישי השחור, הוא יום השישי הראשון שאחרי חג ההודיה ולפני חג המולד – תקופת הקניות העמוסה של השנה.

מידע נוסף:

## פרסומות

הפרסומות הן אמצעי ליצירת קשר עם קהל יעד באמצעות תקשורת המונים. הפרסום כהליך הוא פעולת תקשורת מתוכננת, המיועדת להעביר מסר אחד או מספר מסרים מצומצמים לקהלי מטרה רחבים באמצעות ערוצי התקשורת המסחריים – עתונות כתובה, רדיו, טלוויזיה, שלטי חוצות, פרסום באינטרנט ועוד. מטרתו העיקרית של הפרסום הן: ידוע, שכנוע, איזוק, חיזוק עמדות והנעה לפעולה.

יש הטוענים שמטרת הפרסום כפי שהוא נעשה כיום היא ליצור ביקוש מלאכותי למוצרים המייצרים את ההכנסות לתאגיד המפיץ אותם, תוך התעלמות מהיכולת של הצרכנים לעמוד בעלותו של המוצר. לעתים רבות נטען שהמוצר כלל אינו דרוש והסיבה היחידה לרכישתו היא לחץ חברתי המופעל באמצעות אמצעי התקשורת השונים על הצרכן.

יש הטוענים כי פרסומות רבות פועלות בצורה של התניה תוך שימוש במסרים היוצרים גירויים חיוביים כמו מסרים מיניים, משפחתיים ודומיהם. איך זה עובד? בשלב ראשון הפרסומאים מציפים אותנו בדימוי של אנשים מושכים יחד עם מוצר כלשהו - מכונית, סיגריות או קפה לדוגמה. המשיכה היא הגירוי רפלקסיבי במקרה זה והמוצר הוא הגירוי ניטרלי יותר (שבהיותו ניטרלי זקוק לפרסום). בשלב זה אנו נחשפים לפרסומת שוב ושוב כדי ליצור התניה (בהתאם למנגנון הלמידה העצבי שבו למידה מתרחשת עקב גרוי חוזר).

בשלב השני, לאחר שלב ההתניה אנו מקשרים באופן אינסטינקטיבי בין התחושה שנבעה מהגירוי הרפלקסיבי, לבין הגירוי ניטרלי יותר, גם ללא המצאות הגירוי הרפלקסיבי. כלומר, בדוגמה שניתנה, אנו מקשרים באופן בלתי מודע בין קפה לבין "אווירה רומנטית". בשלב זה מספיקה נוכחות המוצר עצמו או פרסום בחשיפה קטנה כדי לשמור על קיום ההתניה.

מפרסמים יכולים להשתמש בסוגים שונים של גירויים - הרגשת חמימות, ביתיות, שייכות, אגרסיביות, הרגשת שחרור עקב צחוק וכו'.

למוצרים שונים מתאימים גירויים רפלקסיביים אחרים, בהתאם למפה הקוגניטיבית הקיימת במוח לגבי מוצרים אלה. קיימות שיטות של פסיכולוגיה שיווקית כדי לנסות ולמפות את המפה הקוגניטיבית של צרכנים, כדי לנסות להגביר את הקישור החזק ביותר למוצר. לדוגמה מכונית מקושרת לרעיונות של חופש ושל שחרור, כוח או מעמד (סטטוס) חברתי, ולעומת זאת גבינת קוטג' מקושרת יותר לנושא של חמימות ביתית או שייכות משפחתית. מעבר למוצר עצמו, מותגים שונים הפונים לקהלים שונים רוצים להדגיש



תכונות שונות של המוצרים ועל ידי כך לקשור את המותג שלהם לתכונות אופייניות או לגיבויים רפלקטיביים שונים. כך, בעוד שמותג אחד של ביגוד ידגיש את ספורטיביות והנחות, אחר ידגיש גיבויים של אגרסיביות או חופש ושלישי ידגיש את הגירוי העקיף הכרוך בסטטוס חברתי גבוה.

מסרים מרכזיים שבהם משתמשות הפרסומות:  
אתה לא בסדר, כפי שאתה, אתה צריך להשתנות (ומוצרים הם הישועה שלך)  
אתה צריך להתחרות עם אנשים אחרים על תשומת לב והצלחה  
המראה החיצוני שלך ומה שאתה לובש או קונה מעידים הרבה עליך  
מדע, טכנולוגיה וצריכת מוצרים הם הדרך היחידה קדימה

מידע נוסף:

**תרבות הצריכה** באתר אקוויקי

[http://ecowiki.org.il/index.php?title=%D7%AA%D7%A8%D7%91%D7%95%D7%AA\\_%D7%94%D7%A6%D7%A8%D7%99%D7%9B%D7%94](http://ecowiki.org.il/index.php?title=%D7%AA%D7%A8%D7%91%D7%95%D7%AA_%D7%94%D7%A6%D7%A8%D7%99%D7%9B%D7%94)

**הנחיות בנוגע לפרסומות המכוונות לקטינים ולפרסום במוסדות חינוך מאתר משרד התעשייה המסחר והתעסוקה** <<אגפים>> צרכנות וסחר פנים <<פרסומים

<http://www.moital.gov.il/NR/exeres/35C49ACC-2FA9-41EA-BEB9-CD33CB23DB7F.htm>

### **צרכנות ירוקה**

צרכנות ירוקה היא ההפך הגמור מתרבות הצריכה – צריכה לפי הצורך ולא לפי הרצון. קידום הרגלי קנייה והעדפת מוצרים שקנייתם מהווה התחשבות בסביבה.  
לדוגמא: קניית תוצרת מקומית, קניית אריזות מילוי והעדפת אריזות גדולות, קניית מוצרים בעלי תו ירוק ידיותי לסביבה, העדפת מוצרים חוסכי אנרגיה, קניית מוצרים העשויים מחומר ממוחזר או ניתנים למיחזור ועוד.

מידע נוסף:

מאמרים ופעילויות באתר המשרד להגנת הסביבה, תחום חינוך סביבתי -

[http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=green\\_consumption\\_2009&enZone=green\\_consumption\\_2009](http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=green_consumption_2009&enZone=green_consumption_2009)

יהודית יהב, איכות הסביבה: צרכנות ירוקה, 24.04.03, מאמר מתוך ynet << צרכנות

<http://www.ynet.co.il/articles/1,7340,L-2579253,00.html>

ליותן, א., (2005) ימים ירוקים – מדריך לסביבה ישראלית, פרדס הוצאה לאור.

**סמלים ירוקים**



לצרכן יש יכולת השפעה על הסביבה באימוץ הרגלים של צרכנות ירוקה. כחלק מהרגלים אלו רצוי להעדיף מוצרים בעלי תו ירוק.

"תו ירוק" מוענק במשותף על ידי המשרד להגנת הסביבה ומכון התקנים הישראלי, למוצרים או שירותים אשר באחד או יותר מהשלבים במחזור חייהם הם בעלי השפעה פחותה על הסביבה, בהשוואה למוצר דומה אחר בעל ייעוד זהה ויעילות פעולה שאינה נופלת מאותו מוצר אחר.

"מנהלת תו ירוק", בה חברים נציגי המשרד להגנת הסביבה, מכון התקנים הישראלי, משרד התמ"ת (תעשייה, מסחר ותעסוקה), ארגונים ירוקים, התעשייה, הצרכנים ולשכות המסחר, היא הדנה בבקשות לקבלת היתר לסמן מוצר ב"תו ירוק".

הענקת "תו ירוק" למוצר מעניקה יתרונות סביבתיים, שיווקיים ותדמיתיים כאחד. היתרונות הסביבתיים ברורים, שכן התו מוענק על בסיס פגיעה פחותה בסביבה באחד או יותר משלבי מחזור חיי המוצר. בנוסף, הענקת "תו ירוק" למוצר או שירות מעידה כי למפעל מודעות רבה לנושאי איכות הסביבה, ומכאן היתרון התדמיתי והשיווקי שיש למפעל בהשוואה למפעלים אחרים.

על מנת שהצרכן ידע לזהות מוצרים ירוקים הוחלט לסמנם בסמל מיוחד: התו הירוק. יצרן רשאי לסמן את מוצריו בתו ירוק לאחר קבלת היתר ממנהלת התו הירוק. מוצר המסומן בתו ירוק הוא מוצר העונה לדרישות התקנים הירוקים החלים עליו, המפעל שמיצר אותו אינו חורג מדרישות חוקי איכות הסביבה ומערכת האיכות של יצורו מבוקרת. סמלים ירוקים נוספים: ניתן למיחזור, עשוי מחומרי ממוחזר, לא נוסה על בעלי חיים וכו'.

#### מידע נוסף

תו ירוק באתר המשרד להגנת הסביבה << נושאים סביבתיים >> תעשיות ורישוי עסקים << רישוי עסקים >> תו ירוק וניהול סביבתי << תו ירוק

[http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=green\\_lable&enZone=green\\_lable](http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=green_lable&enZone=green_lable)

#### **מוצרים אורגניים**

בשנים האחרונות אנו עדים לתנועת צרכנים רבים לעבר השוק האורגני. מעבר זה מתבטא במוצרי צריכה בכל התחומים, החל במזון מן הצומח, דרך מזון מן החי ועד מוצרי ניקיון וקוסמטיקה. הכול בשם השמירה על הסביבה, הגנה על הטבע וטיפוח הבריאות האישית כמובן.



אבן היסוד בחקלאות אורגנית היא התחשבות בטבע ושמירה על ערכיו. המגדל האורגני לא רק שלא יפגע בקרקע או בסביבה, אלא יטפח אותה ויעניק לאדמה יכולת להמשיך לתת תנובה במשך שנים. שיטות הגידול יטיבו עם הקרקע, בניגוד לחקלאות קונבנציונאלית שמרווה את האדמה בחומרי ריסוס ודשנים מזיקים ומנסה להוציא מן האדמה הרבה מעבר למה שמסוגלת להוציא בדרך הטבע. שיטות הגידול, העיבוד והשינוע בחקלאות האורגנית ידידותיות לאדמה והפרי או הירק מחזירים בהתאם. טעמם, צבעם וצורתם הכי קרובים למקור – למה שאבותינו ואבותיהם חוו.

חקלאות אורגנית אינה משתמשת בחומרי ריסוס או הדברה כימיים ונשענת על מערכת סביבתית תומכת כשהיא משפרת את איכות האוויר, המים והשבחת האדמה.

המגדל האורגני יגדל מספר סוגי גידולים על שטח אחד - כך שומרים על איכות האדמה. שיטות הדישון בין סוגי החקלאות שונות ומשפיעות באופן מהותי על איכות הקרקע. חקלאות אורגנית נשענת על קומפוסט שהוא דשן אורגני העשוי מפירות, ירקות וצומח שנרקבו והתפרקו. עכשיו מחזירים אותם לאדמה – מקומם הטבעי. דשן זה הוא הבריא ביותר לקרקע ומטייב אותה.

אחד ההבדלים המרכזיים בין שני סוגי החקלאות הוא שיטות הדישון וההדברה. החקלאות האורגנית משתמשת בעיקר בקומפוסט – דשן אורגני שעשוי מחומרים צמחיים שנרקבו וכבר התפרקו וכרגע מחזירים אותם למקום מוצאם, הקרקע, והם מטייבים אותה.



ההדברה היא הדברה משולבת של הדברה ביולוגית וחלק קטן של הדברה כימית, כך מתמודדים בצורה מושכלת מול עם נזקים שעלולים להיגרם לתוצרת החקלאית. כל זה תוך הפחתה בשימוש מדברים למיניהם בתוצרת חקלאית.

כל התהליכים המתוארים ותוצרי החקלאות האורגנית עוברים פיקוח על תהליך הגידול וכן, העיבוד, האריזה וגם האחסון. בארץ מוכר הגוף המפקח בשם ppis .

בספטמבר 2008 הוכנס לתוקפו החוק האורגני הכולל את מוצרי המזון הגדלים בצורה אורגנית והם מסומנים במדבקה עם הסמל האורגני. תוצרת חקלאית אורגנית ניתן למצוא בחנויות טבע רבות.

המאמר מאת סקופ אתרים בע"מ מתוך אתר הירוקים

<http://www.yerookim.co.il/article.aspx?id=159>

#### מידע נוסף:

משרד החקלאות ופיתוח הכפר << נושאים >> חקלאות אורגנית

[/http://www.moag.gov.il/agri/subject/organic\\_agri](http://www.moag.gov.il/agri/subject/organic_agri)

למה אורגני? סדרת כתבות מאתר חיים אורגניים << אורגני >> למה אורגני?

[/http://www.organiclife.co.il/content/blogcategory/72/53](http://www.organiclife.co.il/content/blogcategory/72/53)



## מוצרים אקולוגיים

מוצרים אקולוגיים הם מוצרים כוללים הנמצאים תחת הכותרת ידידותיים לסביבה. ניתן למצוא ביניהם תוצרת חקלאית אורגנית, מוצרי ניקיון וקוסמטיקה ללא חומרים רעילים, צעצועים וביגוד לתינוקות, מוצרים שמיצרים ע"י הקהילה, מוצרים לבנייה ירוקה, חיתולים רב פעמיים ועוד ועוד.

הנטייה ההולכת וגוברת לשמירה על הסביבה הולידה שורה של מוצרים במטרה לתת מענה לצורך של הצרכנים הירוקים.

### מידע נוסף:

רשימת ספקים של מוצרים אקולוגיים מאתר הוצאת ספרים יער (הוצאה אקולוגית)

<http://www.yaarbooks.com/suppliers.htm>

שניידר, ט., (2004) גן עדן בפתח הבית, מדריך פרמקלצ'ר להישרדות וביטחון בעולם מודרני, הוצאת יער.

אילן, ש., (תשנ"ז) הגן הפורה, גישה אקולוגית לגן ולנוף, הוצאה פרטית.

## מקורות האנרגיה

חומרים או תופעות טבע, שניתן לנצלם להפקת אנרגיה מתחלקים לשני סוגים: מקורות אנרגיה מתכלים, ומקורות אנרגיה מתחדשים. משאבים טבעיים הנמצאים בכדור-הארץ, שניתן להפיק מהם אנרגיה, כגון: נפט, פחם, גז טבעי הם מקורות של אנרגיה אשר נוצרו בתהליך איטי מאוד לפני אלפי שנה ולכן כמותם מוגבלת. חומרים אלה הם מתכלים ובדרך כלל, השימוש בהם מזהם את הסביבה.

הנפט הגולמי (לא מזוקק) מכיל פחמן, מימן ולעיתים גופרית. מהנפט הגולמי מפיקים את רוב סוגי הדלקים הנוזליים (כגון: סולר ומזוט) שאנו משתמשים בהם. למשל: דלק למנועי מכוניות ומטוסים, דלק לתעשייה ודלק להפקת חשמל בתחנות-הכוח. המקורות המתחדשים מבוססים בעיקרם על אנרגיית השמש, על אנרגיית הרוח ועל אנרגיית תנועת המים. מקורות אנרגיה אלה נוצרים באופן רציף בטבע. הם ידידותיים לסביבה והשימוש בהם אינו מזהם אותה. אחת הבעיות העומדות בפני האנושות כיום היא הצורך להקטין את השימוש במקורות האנרגיה המתכלים, ולעבור לשימוש במקורות אנרגיה מתחדשים.

## מידע נוסף

בנק הפועלים, **כלכלה של משאבים מתכלים, מגמות במשק האנרגיה בעולם ובישראל**, כתב העת: סקירה כלכלית, ינואר 2001, גליון 136. מתוך הספרייה הוירטואלית של מט"ח << טכנולוגיה ומוצרים << אנרגיה <http://lib.cet.ac.il/Pages/item.asp?item=4457>

## צריכת החשמל בישראל

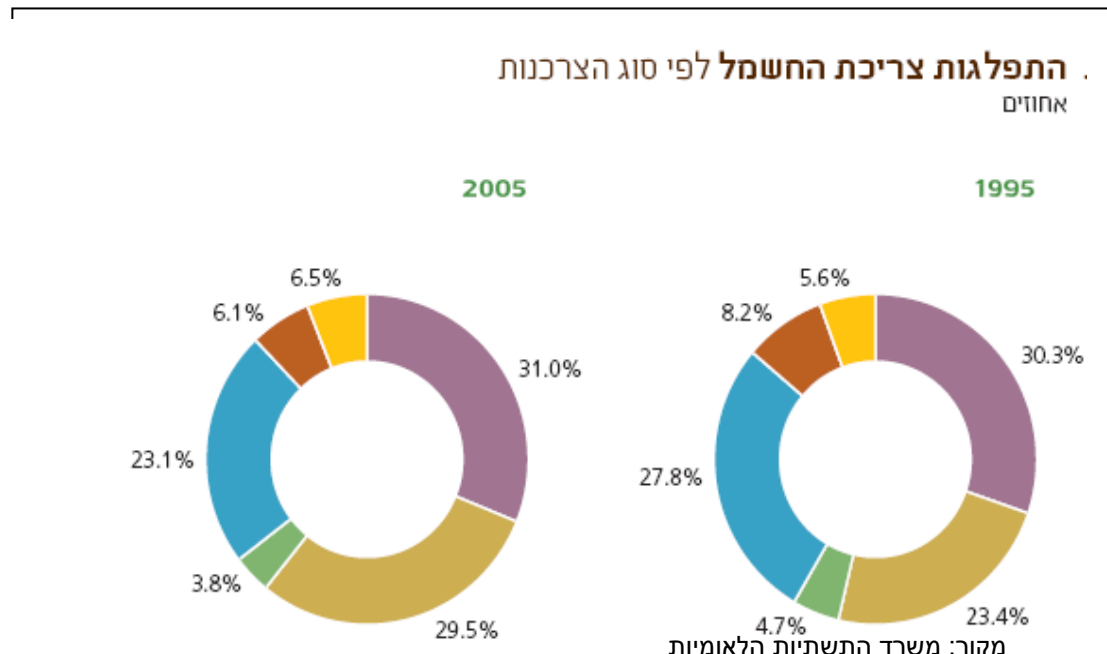
רובו המכריע של החשמל בישראל מיוצר על ידי חברת החשמל לישראל. חברת החשמל עושה שימוש בתחנות כוח הצורכות מזוט, פחם או גז, טורבינות גז ובאמצעים אחרים. יכולת הייצור הכוללת שהחברה מסוגלת לספק בכל רגע נתון היא 10,500 מגה ואט (נכון ל-2007).

כ-70% מתפוקת החשמל בישראל נובעת מפחם, כ-18% מגז, היתרה מסולר ומזוט. לצורך כך מיובאים לישראל כ-10 מליון טון נפט גולמי ושני מליון טון תזקי דלק בשנה. בשנת 2005 הוחלט על עידוד הקמת תחנות כוח פרטיות עד 2,000 מגה ואט, כדי להתגבר על העדר רזרבות חשמל בישראל והקטנת עלויות ייצור.

צריכת החשמל מהווה כ-30% מסך כל צריכת האנרגיה בישראל. משנת 1970 ועד 2005 גדל שיעור צריכת החשמל הכוללת ב-768% והגידול לנפש (קיזוז השפעת גידול האוכלוסין) ב-330% - קצב גידול של 3.5% בשנה (לנפש). לפי המשרד לתשתיות לאומיות הסיבות לגידול בצריכת החשמל הן:

גידול האוכלוסייה, עליה ברמת החיים יחד עם הוזלת מוצרי ייבוא חשמליים, שינוי באקלים – התחממות כדור הארץ העלתה את השימוש במזגנים, מעבר לשימוש באנרגיה חשמלית מאנרגיה מסורתית (סולר, מזוט וגז).

שיא הצריכה בישראל לרגע נתון נקבע ב-29 ביולי 2007 על 10,040 מגה וואט. תחזית הביקוש לחשמל לשנת 2025 צופה עליה ממוצעת של 3.2% בצריכה הכוללת לשנה ותביא להכפלת הצריכה. זאת בהשוואה לתחזית עולמית החוזה גידול של 2.7% לשנה (עד 2030). במדינות המפותחות (OECD) ממוצע הגידול הצפוי הוא 1.5% ואילו בסין צפוי הביקוש לגדול ב-4.8% לשנה ב-25 השנים הבאות.



צריכה ביתית מסחרית-ציבורית ישובים חקלאיים תעשייתית שאיבת מים צובר  
 הצריכה מוודדים באמצעות מונה ביחידות המידה קילוואט-שעה (קוט ש), והיא נלוויה בהספק של המכשיר  
 ובמשך הזמן של הפעלתו. כך מחשבים את צריכת החשמל של המכשיר: ההספק (בקילוואט) x משך  
 הזמן (בשעות) שהמכשיר מופעל.

הֶסְפֵּק חֶשְׁמָלִי - יכולתו של מכשיר חשמלי לבצע את הפעולה שלשמה הוא נועד: חימום, קירור, תאורה,  
 הנעה או כל פעולה אחרת. ההספק נמדד בוואטים (W) או בקילוואטים (kW).  
 בדרך כלל, ההספק של המכשיר רשום על תווית המוטבעת על המכשיר או בעלון הדרכה הנלווה למכשיר.  
 יחידת המידה וואט (Watt) קרויה על שמו של המדען ג'יימס וואט, ממציא מכונת הקיטור.



קלצ'קו, ש., (2002) עוברים לירוק, מדעי הסביבה לחטיבה העליונה, חלק ג',

משרד החינוך: האגף לתכנון ופיתוח תכניות לימודים.

משק החשמל בישראל מאתר ויקיפדיה

[http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%A9%D7%A7\\_%D7%94%D7%97%D7%A9%D7%9E%D7%9C\\_%D7%91%D7%99%D7%A9%D7%A8%D7%90%D7%9C](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%A9%D7%A7_%D7%94%D7%97%D7%A9%D7%9E%D7%9C_%D7%91%D7%99%D7%A9%D7%A8%D7%90%D7%9C)

גולדשטיין, י., (2002), הבגידה בארץ הבחירה, הוצאת כתר עמ' 117 – 127.

אפשטיין, מ., (2001), זיהום אוויר ובריאות הציבור בישראל, Wordwatch ישראל, דוח 1

## למידה חוץ כיתתית

### הקדמה

ללמידה החוץ כיתתית ערכים רבים – הגירויים בחוץ מפתחים את יצר הסקרנות והחקרנות, מעלים שאלות, ומגבירים את החיפוש לתשובות, הלמידה בחוץ מאפשרת שימוש במיומנויות של למידה פעילה המייעלות את החשיבה ואת תהליך הלמידה; הלמידה מחוץ מאפשרת לתלמידים שלא מתבטאים בכיתה לבוא לידי ביטוי ומפתחת היבטים חברתיים ורגשיים, מחזקת את הביטחון העצמי של התלמידים ומביאה להפחתת אלימות ולשיפור אקלים בית ספרי; הלמידה בחוץ פחות שגרתית ועל כן מגוונת את דרכי ההוראה, הלמידה במציאות ממשית ואוטנטית מקדמת את תהליך הלמידה הטבעי שהוא ספונטני ואינדיווידואלי בו לתלמיד הלומד יש השפעה רבה על קצב הלמידה ועל כיוון ההתקדמות של תהליך הלמידה, ועוד ועוד.

הסביבה הקרובה של בתי הספר מזמנת עולם עשיר ומעניין במרחק הליכה קצר. הכרת הסביבה הקרובה תוביל ליצירת שייכות, זיקה ותחושת גאווה בעיר. הפעילות בחוץ מזמנת עיסוק בנושאים עדכניים הנמצאים בחזית החינוך הסביבתי כדוגמת הנושאים מגוון ביולוגי וטבע עירוני. הפעילות בחוץ מאפשרת שלל פעילויות תורמות לסביבה כאימוץ אתרים, סימון שבילים, בניית מאגר מינים עירוני, הכנת מפה ירוקה לעיר ועוד.

בעבודה עם המורים נעמיק בהבנת חשיבות הלמידה החוץ כיתתית תוך התגברות על החששות וההתנגדויות, נתנסה בלמידה חוץ כיתתית ונכיר את הסביבה הקרובה כמרחב פעולה, נכיר למורים כלים ללמידה חוץ כיתתית, נמפה את תחומי הלימוד שלהם המאפשרים למידה חוץ כיתתית ונסייע בבניית שיעורים ופעילויות לתלמידים. אנו מציעים לקבוע יעד שכל מורה יצא עם כיתתו לפחות פעם אחת בשנה לשיעור או לסיור בסביבה הקרובה ולהגדיל את מספר היציאות לאורך הזמן.

### כלים:

**תרגילי התבוננות** – מטרתם להגביר מודעות לסובב אותנו באמצעות התבוננות אחרת, מזווית ראייה לא שגרתית גם בנוף המוכר והקבוע שלנו.

**משימות תצפית וחקר** – דפי פעילות המסייעים לכון את התלמידים להתבוננות מעמיקה בכל נושא שנבחר. עיבוד של תצפית לידע.

**מיפוי, הכנת מפה ירוקה** – המפה הירוקה היא כלי להעמקת ההיכרות עם הסביבה הקרובה ע"י מיפוי של נושאים חיוביים ושליילים לפי שפה ויזואלית של אייקונים בינלאומיים.

**עבודת חקר** - הכנת עבודת חקר על תא שטח או צמח/בעל חיים נבחר, על מערכת אקולוגית או מיפוי של המגוון הביולוגי ומערכות היחסים בטבע. שימוש בשטח כמקור מידע עיקרי.

### מקורות מידע נוספים:

טבע עירוני - מערכים למדריך לקראת כנס ילדים ונוער 2008 + מדריך לטבע עירוני מפה ירוקה – מערכים למדריך לקראת כנס ילדים ונוער 2006 + אטלס מפות ירוקות עבודת חקר – חוברת שדה ומחשב, הוצאת החברה להגנת הטבע.

## דוגמאות לתרגילי התבוננות

**"צלם ומצלמה"** - צאו לפינה מוצלת בסביבה הקרובה, עליכם לחלק את הקבוצה לזוגות, כל זוג מתחלק לתפקידים: צלם ומצלמה.

הצלם מוביל את המצלמה (המצלמה – עוצם עיניים) למקום מיוחד או מוזר או יפה בסביבה הקרובה. ברגע שמגיעים למקום היפה הצלם (המוביל) לוחץ על ידו של המצלמה ומורה לו לצלם תמונה. המצלמה פותח עיניים לשנייה אחת וסוגר. בעיניים עצומות עליו לתאר בדיוק מה שראה...

**"מפגשים בסביבה הקרובה"** - עליכם לגזור "מצלמות" מבריסטול. הקבוצה מתחלקת לזוגות / חוליות. כל חוליה מקבלת "מצלמה", מסתובבת בסביבה הקרובה ובוחרת משהו בשטח שמצא חן בעיניה, ושמשל מפגש (למשל קורי עכביש על צמח, פחית על הרצפה...) את אותו מפגש בשטח תסמן החוליה ב"מצלמה". לאחר שכולם מסיימים אספו את כל החוליות, כל חוליה תוביל את שאר המשתתפים במשחק "חם-קר" למפגש בסביבה אותו היא סימנה, כשתימצא ה"מצלמה" בשטח יצטרכו המשתתפים לנחש מהו המפגש שהחוליה בחרה.

**"סביבה גיאומטרית"** - עליכם לגזור מבריסטול בצבעים שונים הרבה צורות הנדסיות (משולש, ריבוע, משושה...). חלקו את הקבוצה לחוליות, פזרו את הצורות במרכז, הכריזו על תחרות, החוליה שמוצאת הכי הרבה צורות בשטח הדומות לצורות הגיאומטריות היא המנצחת.

**"פנורמה בנוף"** - הושיבו את הקבוצה בפינת תצפית יפה אל מול הנוף. סדרו אותם כך שהם יושבים בשורה אל מול הנוף. חלקו לכל אחד דף, צבעים וטושים. כל אחד מצייר רק את מה שנמצא מולו בנוף, עד שנוצרת מכל הציורים תמונת פנורמה אחת גדולה.

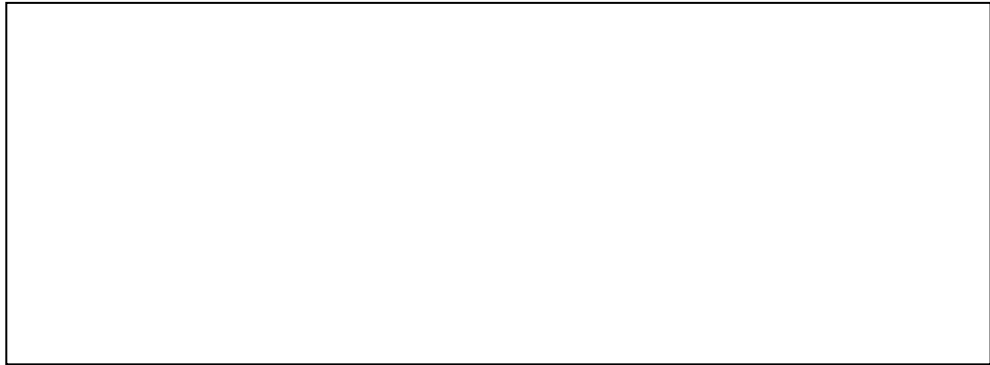
**"תרגיל בשתיקה"** - חלקו את המשתתפים לזוגות. על הזוגות להתהלך בסביבה הקרובה 7 דק' אחד על יד השני בשתיקה מוחלטת. לאחר מכן כל אחד מספר על הפרטים ששם לב אליהם. לפתע מגלים כמה דברים נגלים לעינינו בזמן שאנו שותקים בטבע...

**"מוביל מובל"** - מתחלקים לזוגות. אחד מוביל והשני מובל בעיניים עצומות. במשך 10 דק' על הזוגות להסתובב בסביבה כשאחד מוביל והשני מובל, מתחלפים כעבור 5 דק'. תוך כדי על המובל לנסות כל הזמן לנחש היכן הוא נמצא בדיוק.



### תעודת זהות לעץ

- שם העץ \_\_\_\_\_
- צורת העלה: חפשו עלה על הארץ, הניחו את העלה מתחת לריבוע המסומן בדף, בעזרת עיפרון צבעו בעדינות את הדף מעל העלה כך שיווצר הדפס עלה.




- האם יש פירות על העץ? כן / לא.
- אם כן תארו את הפרי \_\_\_\_\_

- לפי התרשמותכם, העריכו את גיל העץ: צעיר / בוגר / זקן
- בנוסף!!! כמה ילדים נדרשים על מנת להקיף את העץ בחיבוק?? \_\_\_\_\_




בהצלחה!

### נמלים

- חפשו פתחי קינים של נמלים באדמה. 
- האם ניתן לראות נמלים היוצאות או נכנסות אל הקן? \_\_\_\_\_
- עקבו אחר שביל הנמלים. מאין הן באות? לאן הן הולכות? \_\_\_\_\_
- מה הנמלים מביאות אל הקן? \_\_\_\_\_

בהצלחה!

- התבוננו בנמלה מקרוב 
- מה צבע הנמלה? \_\_\_\_\_
- מה גודלה? \_\_\_\_\_
- כמה רגלים יש לנמלה? \_\_\_\_\_

## **הכנת מפה ירוקה**

שלבים בתהליך:

- הבנה מהי מפה, מהם סימני מקרא, כיצד משתמשים במפה.
- הכרת המפה הירוקה והאייקונים הייחודיים לה. הכרת החלוקה לנושאים: מידע, תרבות ועיצוב, פיתוח כלכלי, תשתיות, טבע: צומח, יבשה ומים, חי, מקומות מתחדשים, תנועה, אזורים מזוהמים ומקורות זיהום.
- סיור בשטח נבחר להכרת מאפייניו, לאיתור אתרים ונושאים המתאימים למפה
- הכנת המפה - העלאת האתרים והנקודות שנבחרו על מפת השטח באמצעות ציור האייקונים המתאימים במקומות המתאימים. ניתן להמציא אייקונים ייחודיים.
- פרסום המפה לקהילה, לרשויות.
- עשייה סביבתית קהילתית - טיפול במטרידים ומפגעים שנחשפו בעת הכנת המפה (למשל הפיכת חצר אחורית לחצר קדמית, אימוץ אתר) ו/או הדגשת נקודות ראויות לציון (למשל הדרכת סיור בנקודת תצפית או באתר טבע עירוני)

עוד מידע בנושא:

המפה הירוקה של ירושלים בת קיימא [www.greenmap.org.il](http://www.greenmap.org.il)

האתר העולמי של מפה ירוקה - [/http://greenmap.org](http://greenmap.org)

## **הכנת עבודת חקר**

שלבים בתהליך:

- היכרות עם הסביבה – סיור חשיפה
- בחירת נושא
- שאילת שאלות
- שאלה מרכזית – שאלת חקר
- איסוף מידע ושימוש בכלי מחקר (תצפיות, ראיונות, מיפוי, סקר שטח, סקר דעת קהל)
- ארגון ועיבוד מידע
- תשובות לשאלת חקר
- עשייה סביבתית קהילתית לאור ממצאי עבודת החקר והמלצותיה

## הנחייה לארגון והקמת יום שיא

יום שיא הוא הזדמנות לקיום פעילות של אקטיביזם למען הסביבה בצורה שמגדילה את החשיפה של הקהילה לעשייה הסביבתית הנעשית בבית הספר ומעצימה את האפקט של הפעילות השגרתית באמצעות עשייה בזמנית במספר רב של כיתות/כל ביה"ס, ושיתוף של צוות ביה"ס וההורים. יום שיא דורש הכנה טובה של וכושר ארגון מצד המורות. תפקידו של המטמיע בביה"ס לסייע ולהנחות לצוות המורים להוציא לפועל יום שיא שישתף את מרבית קהילת ביה"ס וסביבתה.

### מבנה יום שיא מומלץ:

- התכנסות כיתתית.
- עבודה בסבב של תחנות.
- סיכום בית-ספרי—טקס קצר.

אחת הדוגמאות המוצלחות לשינוי בעשייה המקיימת הוא יום שיא לו שותפים תלמידים ומוריהם. להלן יוצג מודל 6 השלבים ליום שיא (פיתוח דפנה גרנית- החברה להגנת הטבע):



שבוע	תהליך עבודה לכלל הנושאים	התהליך החינוכי חברתי	ההכנה לאירוע	ארגון ומנהלה	פרסום ושיווק	עבודה עם שותפים
שבוע 6	ברור צרכים, בניית תכנית עבודה על פי מטרות ויעדים, חלוקת תחומי אחריות עם צוות מצומצם שיתוף גורמים	עריכת שיקוף מצב לבית הספר בהתאם לנושא הסביבתי הנדון. הצבת מטרות קבוצתיות ואישיות בתהליך	הצבת מטרות הקשורות לאירוע בחירת אופי האירוע בחירת אזור האירוע	קביעת תאריכים לאירוע תיאום סיור מקדים במקום למפיקי האירוע במידת הצורך: הוצאת אישורים ביטחוניים תיאום עם המנהלת.	בניית תכנית שיווקית רחבה לאירוע הנעה על פני ציר זמן, עד האירוע ולאחריו. הגדרת קהל היעד, הצבת מטרות, בחירת אמצעי הפרסום. פרסום ראשוני בקרב צוות מורות ביה"ס והתלמידים.	איתור שותפים לאירוע ופגישות מקדימות
שבוע 5	עבודה מול מורות מובילות בביה"ס שאחראיות על הנושא. ארגון כוח אדם	תיאום ציפיות ומטרות עם הכיתות בניית מעורבות התלמידים/ מועצה ירוקה בהפקת יום שיא: למשל הכנת מודעות פרסום ו/או פליירים, תליית מודעות וחלוקת פליירים, הכנת הזמנות למכובדים, הפקת הפסקה פעילה, פרסום לוח קיר, הדרכה / הפעלת תחנות ביום שיא	איסוף חומרים, למידה על הנושאים הקשורים לאזור/ לנושא לקראת האירוע והפעילות המקדימה העשרות מקדימות לצוות מורים, צוות אדמיניסטרטיבי.	במידת הצורך: הזמנת אוטובוסים, חובשים, אישורי משטרה עירייה, הזמנת מפעילים חיצוניים (ברור מחירים, הזמנת עבודה) בניית תקציב הכנת רשימות ציוד	הכנת הזמנה לאירוע בעיצוב התלמידים אפשרות: הכנת כרזות לתלייה במרכז המסחרי / הכנת פליירים לחלוקה / עיצוב מודעה לעיתון	הגדרת צרכים ושיתופי פעולה עם השותפים: חסות, תקציב, ציוד, פרסום וכיו"ב
שבוע 4	עריכת ניהול סיכונים לאירוע	פעילות הכנה לתלמידים על האזור / נושא התוכן למשל: הרחבה על הסוגיה הסביבתית נקיטת עמדה ביקורתית	בניית מבנה האירוע ולוחות זמנים תיאום שיבוצים זרימה של מהלך האירוע כתיבת מערך מפורט כולל הסבר תחנות	בדיקת ציוד קיים והשלמת חוסרים	מבצע פרסומי ברחבי השכונה / העיר בשיתוף גופים מהקהילה שליחת מכתבים רשמיים בצירוף הזמנות ילדים מרגשות. פרסום הזמנה בעיתון/ אתר אינטרנט מקומי	תיאום המבנה והתכנים עם השותפים חלוקת הזמנות לשותפים



<p>וידוא קבלת צרכים / שיתוף הפעולה עם השותפים</p>	<p>מבצע פרסומי ברחבי השכונה / העיר בשיתוף גופים מהקהילה</p> <p>שליחת הזמנות וטלפונים לאנשים חשובים מהעירייה, משרד חינוך וכ"ד. טלפון אישי לוידוא.</p>		<p>העברת תכנים וסיור הכנה למורים ולמדריכים במקום</p> <p>ווידוא הבנת מכלול היום, בטחון ובטיחות לוגיסטיקה ותכנים למורים או למדריכים המפעילים</p>	<p>סיוע בארגון והפקת מעורבות התלמידים / מועצה ירוקה</p>		<p>שבוע  <b>3</b></p>
	<p>אישורים על הגעת ההורים לאירוע הזמנת עיתונות מקומית לסיקור האירוע</p>	<p>וידוא קבלת אישורים ביטחוניים וידוא הזמנות מספקים: אוטובוסים, ע"ר, מפעילים</p>	<p>הכנת עזרים להדרכה</p>	<p>הפסקה פעילה או פרסום לוח קיר על ידי התלמידים / מועצה ירוקה</p>	<p>שיחות אישיות למחנכות</p>	<p>שבוע  <b>2</b></p>
<p>הצמדת מלווה לשותפים בזמן האירוע</p>	<p>צילום!!! כל האירוע והרבה!</p>	<p>קניית מזון וציוד, חלוקת ציוד לתחנות, ארגון מתחם האירוע/ ההתכנסות, דגלול ושילוט</p>	<p>תדרוך לפני היציאה לאירוע</p>	<p>להזכיר שוב לתלמידים המפעילים / המועצה הירוקה</p>	<p>פתרון בעיות אחרונות תדרוך בטיחות</p>	<p>שבוע  <b>1</b></p>
<p>סיכום אירוע ושליחת מכתבי תודה ותוצרים לשותפים</p>	<p>פרסום כתבות תלמידים בעיתון, שליחת קומוניקטים + תמונות לעיתונות מקומית, לדוברות ולאתר החברה להגנת הטבע</p>	<p>ניקיון מתחם האירוע, איסוף ציוד והשמשתו לשימוש חוזר</p>	<p>מכתבי תודה למשתתפים, לשותפים, למפעילים</p>	<p>סיכום ומשוב עם התלמידים המשתתפים והמפעילים</p>	<p>ישיבת סיכום ומשוב עם הצוות אשר הוביל והשתתף השלמת תיעוד מפורט לאירוע</p>	<p>אחרי  <b>האירוע</b></p>