

מדינת ישראל

משרד החינוך

המינהל הפדגוגי המינהל למדע וטכנולוגיה
האגף לחינוך קדם יסודי



מנהלת מל"מ

המרכז הישראלי לחינוך מדעי טכנולוגי
ע"ש עמוס דה-שליט



האגף לתכנון ופיתוח
תוכניות לימודים



המשרד להגנת הסביבה



אוניברסיטת בר-אילן



דע-גן

המרכז הארצי לקידום עמטטיקה
מדע וטכנולוגיה בחינוך הקדם-יסודי

מתווה לתכנון תכנית לימודים לחינוך סביבתי וקיימות בחינוך הקדם יסודי

תשע"ג

טיוטא – ללא עריכה לשונית

© כל הזכויות שמורות למשרד החינוך/2013

משרד החינוך, האגף לתכנון ולפיתוח תוכניות לימודים, המינהל למדע וטכנולוגיה;
המשרד להגנת הסביבה; מנהלת מל"מ – המרכז הישראלי לחינוך מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט
מרכז דע-גן, מרכז מורים ארצי במתמטיקה מדע וטכנולוגיה. הפרויקט מבוצע עפ"י מכרז 6/1.07. הפרויקט מבוצע עבור האגף לתכנון
ולפיתוח תוכניות לימודים, המזכירות הפדגוגית, משרד החינוך.

צוות פיתוח וכתובה

ד"ר אורנית ספקטור-לוי (יו"ר)

דגנית עצמון

טלי שכטר

מנהלת מרכז דע-גן, אוניברסיטת בר אילן
סגנית מנהלת מרכז דע-גן (עד אוגוסט 2012), אוניברסיטת בר אילן
סגנית מנהלת מרכז דע-גן, אוניברסיטת בר אילן; מדריכה כוללת,
משרד החינוך.

מיכל ג'ארד

מיכל קדוש

שרית קפלנסקי

גן לוטם, כפר מונאש; מדריכה כוללת, משרד החינוך
מנהלת מרכז העשרה, "שחף" - מדע וטבע ביפו הירוקה
גן ארבל, מבשרת ציון; מדריכה כוללת, משרד החינוך

ועדת היגוי מלווה

סניה אבו רקבה

מפקחת תכניות ותכנים בערבית לקדם יסודי, האגף לתכנון ופיתוח

תכניות לימודים, משרד החינוך

מינהלת מל"מ, משרד החינוך

ד"ר ענת אברמוביץ

ברברה אנדרס

מאירה הלפר

זיוית לינדר

מדריכה ארצית לחינוך סביבתי קדם יסודי, משרד החינוך

סגן ראש אגף חינוך וקהילה, המשרד להגנת הסביבה

ראש אגף חינוך וקהילה, המשרד להגנת הסביבה

מפקחת ארצית למדע וטכנולוגיה בגיל הרך, משרד החינוך

ד"ר ענת סלע

ד"ר נטע עורבי

מרכז אשכול מדעים ומתמטיקה, האגף לתכנון ולפיתוח תכניות

לימודים, משרד החינוך (עד דצמבר 2010)

ממונה ארצית על חינוך לקיימות, מנהל מדע וטכנולוגיה, משרד
החינוך

אסנת פרנס

מרכזת בכירה לחינוך וקהילה, המשרד להגנת הסביבה, מחוז ת"א

פנינה רפיד

ייעוץ מדעי

פרופ' טלי טל

המחלקה להוראת הטכנולוגיה והמדעים, הטכניון

ייעוץ דידקטי

ד"ר אירית שדה

ד"ר רוחמה ארנברג

מפמ"ר מדעי הסביבה, משרד החינוך

האגף לתכנון ופיתוח תוכניות לימודים, משרד החינוך

תוכן עניינים

עמוד	
4	חלק א' - ראציונל
4	מהו חינוך סביבתי וחינוך לקיימות? מושגים מרכזיים
6	חינוך סביבתי וחינוך לקיימות לגיל הרך
7	רעיונות מרכזיים
8	מטרות המתווה
8	מטרות ברמת הגנת
9	מטרות ברמת הילד – דמות בוגר הגן
10	חלק ב' – מדריך לבניית תכנית גנית
11	הדרכה לתכנון רצפי הוראה
11	אבני דרך במתווה - בניית רצף הוראה צעד אחר צעד
12	דף תכנון לשילוב חינוך סביבתי וקיימות בפעילות בגן
13	מפרט התכנים
14	דרכי הערכה
15	מחווה : אורח חיים מקיים בגן - דוגמא
16	חלק ג' - העשרה והרחבה - קישורים ומקורות מידע
21	מילון מושגים הפנייה למקורות ברשת
25	נספחים
25	נספח 1 : רקע תיאורטי – "על קצה המזלג"
29	נספח 2 : עקרונות פדגוגיים
31	נספח 3 : עקרונות דידקטיים

חלק א' - ראציונל

המתווה מיועד לשמש מסגרת שממנה כל גננת וגנן יגזרו את התוכנית המקומית של הגן למימוש החינוך הסביבתי וחינוך לקיימות על פי צרכיהם, צרכי הילדים, צרכי הקהילה בה מצוי הגן ובהתאם למה שמזמנת סביבת הגן.

מודל ההוראה מבוסס על הנחת היסוד כי חינוך סביבתי וחינוך לקיימות איננו מקצוע נפרד, אלא משתלב בתחומי הדעת השונים הנלמדים בגן. תוכנית המתווה עוסקת הן ברמה הרעיונית והן ברמה היישומית בארבעה היבטים: ידע, מיומנויות, ערכים, התנהגויות. המאפיין הבולט ביותר במתווה זה הוא התוספת המשמעותית והמודגשת של ערך הפעולה, התנהגות והעשייה החברתית-סביבתית. המתווה מדגיש כי בכל הרמות וההיבטים חשוב לעסוק בנושאים הרלוונטיים לילדי הגן, נושאים הלקוחים מסביבתם הקרובה, מחיי המשפחה, הגן או הקהילה הקרובה.

חזרה לתוכן עניינים

מהו חינוך סביבתי וחינוך לקיימות? מושגים מרכזיים

החינוך הסביבתי וחינוך לקיימות מבוסס על הרעיון המרכזי כי עשייה בהווה משפיעה על הדורות הבאים ולכן מעשינו בדור הזה המבוססים על ידע והבנת הסביבה תוך התחשבות והערכה של השפעת המעשים לאורך זמן, יאפשרו איכות חיים של הדורות הבאים. ישנן גישות פילוסופיות שונות באשר למקומו של האדם בטבע, אולם, יש הסכמה רחבה שאנחנו צריכים לרסן את עצמנו, להיות צנועים יותר בהתייחסות שלנו למקומנו בעולם, לחסוך במשאבים ולהימנע ככל שניתן מפגיעה בלתי הפיכה במשאבים טבעיים (טל, 2009).

נבהיר מספר מושגים מרכזיים:

- סביבה (Environment):

במונח 'סביבה' כוונתנו היא לכל מה שיש בעולם - המרכיבים הפיזיים הטבעיים, המרכיבים הביולוגיים (יצורים חיים), המרכיבים מעשה ידי האדם, האמצעים הטכנולוגיים, בני האדם ופעולותיהם האישיות, החברתיות, הכלכליות, התרבותיות, כמו גם הערכים והמדיניות שלהם (טל, 2009).

- קיימות (Sustainability):

קיימות הינה חזון מוסרי. היא דרך חיים של יחיד ושל החברה המאפשרת קיום לאורך זמן. קיימות משקפת את ההבנה הנבנית והולכת, שיכולתו של המין האנושי לשרוד ולהמשיך להתקיים בדורות הבאים, לא רק שאיננה מובנת מאליה, אלא קשורה ואף תלויה במערכות תומכות חיים. המערכות קשורות זו לזו ומשפיעות האחת על השנייה: מערכות סביבתיות / אקולוגיות (משאבי טבע; אוויר, מים וקרקע נקיים; מגוון ביולוגי; שדות חקלאיים, וכד'); מערכות חברתיות (מגורים נאותים, מערכות חינוך, מערכות בריאות, מקומות עבודה, מוסדות תרבות וכד'); ומערכות כלכליות

(בנקים, חברות תעשייה, אירגוני מסחר, משקיעים וכדו'). ההתייחסות למערכות הללו באה לידי ביטוי בכל אחד ממעגלי החיים: מעגל החיים של האדם היחיד; המעגל הקהילתי-שכונתי-עירוני; המעגל הלאומי המתיחס לארץ או מדינה; והמעגל הגלובלי (טל, 2009). המונח קיימות או חינוך לקיימות, מדגיש את הרכיב החברתי - השאיפה לאיכות חיים ולרווחת האדם גם בדורות הבאים תוך התמודדות עם בעיות סביבתיות. המונח חינוך סביבתי מדגיש את הרכיב האקולוגי - השאיפה לפתור בעיות סביבתיות.

- מערכת אקולוגית (Ecosystem)

- ביומה (ביוס, Biome)

- נישא/גומחה אקולוגית (Ecological niche)

- פיתוח בר קיימא (Sustainable Development)

- אורח חיים מקיים (Sustainable Lifestyle)

- טביעת רגל אקולוגית/פחמנית (Ecological/carbon Footprint)

חזרה לתוכן עניינים

חינוך סביבתי וחינוך לקיימות לגיל הרך

ערכי התרבות, המורשת והסביבה שאנחנו רוכשים בשחר ילדותינו הם אלה המעצבים אותנו, את אופיינו, ואת הכרתנו, והם גם אלה שמעצבים אחר כך, בבגרותנו, את העולם שבו אנו חיים (אנדרס, 2010). מכאן חשיבותו של החינוך הסביבתי בגיל הרך.

בבואנו לעסוק בחינוך סביבתי ויישום אורח חיים מקיים בגן, אנו ממליצים להתחיל עם ילדים צעירים דווקא ובהיבט הערכי-רגשי: פיתוח התבוננות פליאה, סקרנות ותחושת שייכות למקום כבסיס שעליו יתפתח גם ההיבט הקוגניטיבי של הבנה וידע על העולם¹.

החינוך הסביבתי וחינוך לקיימות מנסה לעורר אצל הילד חשיבה על סביבתו הקרובה, על התנהלותו בחיי היום יום, ומתוך כך, לעורר חשיבה ביקורתית ועשייה חברתית. עשייה שתיצור אצל הילד מוטיבציה ואופטימיות: אני יכול, אני עוזר, אני תורם (אני נוטע, אני זורע ושותל ירקות למאכל; אני שומר על שדה הבור ליד גני; אני פועל לטובת בע"ח בחצר הגן ועוד). **יש להמנע מעיסוק במשברים סביבתיים עולמיים העלולים להפחיד את הילד וליצור תחושה של אסון וש'אין ביכולתנו להשפיע'.**

החינוך הסביבתי וחינוך לקיימות צריך לעבור דרך התרגשות ואמפתיה מהטבע ולא דרך בעיות ואסונות הטבע.

החינוך הסביבתי בגן הילדים יתמקד בפליאה, בחוויה, בהכרות עם הסביבה הקרובה תוך טיפוח הידע, המיומנויות, הערכים, וההתנהגויות. כך, חשוב שהילד יכיר את הצמחים, בעלי החיים והמורשת מתוך אהבה. לדוגמא: הגנת תקנה לילד את המיומנויות השונות כמו גידול צמחים (למשל, מתי זורעים ואיך שהיו שכיחות בעבר ואינן שכיחות כיום; אימוץ "אורח חיים מקיים" בגן. במישר החברתי יש לעודד את הילדים לנקיטת יוזמה ולקיימת אחריות (אזרחות פעילה) בחברה דמוקרטית תוך הפנמת ערכים כמו שיוון, צדק חברתי, כבוד לסביבה, כבוד לאדם, כבוד למסורת ולמורשת ועוד.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

¹ עם גננות נתחיל דווקא במישור הקוגניטיבי של ידע והבנת מדעי הסביבה. כדי שגננת תשלב את החינוך לקיימות כחלק אינטגרלי מתוכנית הגן ושגרת החיים בגן, עליה להכיר ולהבין את התכנים, הרעיונות המרכזיים והמושגים המקצועיים בתחום.

רעיונות מרכזיים

רעיונות מרכזיים שהמתווה מבקש להדגיש:

- **פליאה והערכה לסביבה:** הבסיס לשינוי בעמדות והתנהגות ביחס לסביבה, נשען על תחושת הפליאה מיופין ומורכבותן של מערכות טבעיות. ובנוסף, תחושה של אופטימיות ואמונה ביכולת לשנות ולהשפיע.
- **הכרות עם מדעי הסביבה:** הכרות עם מושגים ועקרונות בסיסיים במדעי הסביבה כבסיס לידע ולהבנה כי קיום החיים בעולמנו הוא מארג עדין של יחסי גומלין בין כל היצורים החיים לבין עצמם (כולל האדם) ובין היצורים החיים לסביבתם. לאוכלוסיית האדם ומעשי האדם יש השפעה מכרעת על הסביבה. לדוגמא: הכרת בית גידול בסביבת הגן, הכרת מגוון המינים בסביבת הגן/שכונה הבנת חשיבות השמירה על המגוון הביולוגי, תצפית על יחסי גומלין בין יצורים חיים, השתנות שדה בור/עץ לאורך השנה, ועוד.
- **יחסי גומלין בין האדם לסביבה:** האדם צורך מן הסביבה הטבעית משאבים רבים. קיומה והמשכיותה של החברה האנושית תלויות ביכולתו של האדם למזער את השפעתו השלילית על הסביבה ולהגביר את השפעתו החיובית. לדוגמא: חמצן, מזון ומים הם משאבים הכרחיים לקיומו. בתהליך הפוטוסינתזה, צמחים מייצרים חמצן וגלוקוז שהם הבסיס לקיום מארג המזון בטבע. בעקבות הגידול באוכלוסיית האדם ואורח חייו המתפתח, נוצר מצב המחייב פיתוח חקלאות להספקת מזון לאדם. מכאן הצורך במציאת דרכים לקיום חקלאות תוך מזעור נזקים לסביבה הטבעית. דוגמא נוספת היא הצורך של האדם במים. האדם צורך מים לשתייה, רחצה, ניקיון והשקיה. על כן, עליו לשמור על כמות המים ואיכותם בטבע על ידי מניעת זיהום מקורות מים, חסכון במים, מחזור מים ועוד.
- **מיומנויות:** העיסוק בחינוך סביבתי וחינוך לקיימות, מזמן הקנייה ותרגול של מיומנויות עם הבנייה של ידע והבהרת ערכים. לדוגמא: תהליכי חשיבה כמו חקר, תיכון, פתרון בעיות, קבלת החלטות. במהלך תהליכי החשיבה מופעלות אסטרטגיות חשיבה כמו: שאילת שאלות, השערת השערות, מיון, השוואה הסקה. בנוסף, הבנייה של מיומנויות כמו: חשיבה יצירתית, שיתופיות, ומיומנויות עשייה כמו גינון, מלאכת יד.
- **יוזמה ואחריות אישית:** התמודדות עם הבעיות החברתיות והסביבתיות איננה אך ורק עניינם של המוסדות ושל מקבלי החלטות. כל פרט ופרט מחויב ויכול לפעול למען החברה ולמען הסביבה תוך שמירה על נהלים וחוקים.
- **עיצוב הסביבה הלימודית:** הסביבה הלימודית בכיתת הגן ובחצר הגן הינה מקור אותנטי ומשמעותי להשראה, למפגש חווייתי, למידה, חשיבה וחקר. הסביבה הלימודית צריכה להיות כזו המזמנת ומאפשרת לילדי הגן לפעול בהתאם למטרות ההוראה של הגננת. כמו כן, עיצוב הסביבה הלימודית בגן צריך לאפשר לילדי הגן לקיים פעילויות שונות של משחק, תנועה, חקר, גילוי ולמידה בכלל, בהתאם לרעיונות יצירתיים העולים אצל הילדים. במצבים כאלה, חשוב שהגננת תהיה ערה וקשובה לתהליכים הללו ותקיים תיווך איכותי ומקדם. לדוגמא: יש חשיבות גדולה בהקמת מרחבים שונים

בחצר הגן כגון גינה לימודית, גידול וטיפוח עצים, פרחי בר ועוד. חשוב להגביר את העיסוק בסביבה באופן אותנטי בחצר הגן ולא רק באמצעות סרטים ותמונות.

חזרה לתוכן עניינים

מטרות המתווה

מטרות ברמת הגננות:

- להעמיק את הידע במדעי הסביבה כבסיס להבנת רעיון הקיימות והחינוך הסביבתי.
- להעמיק את ההבנה לגבי הקשר הבין תחומי: סביבה, חברה, כלכלה.
- לתכנן התנסויות לימודיות המעצימות את הילדים ומעודדות אותם ליישם אורח חיים מקיים.
- לתכנן רצף הוראה ופעילויות בגן המיישם חינוך לערכים בכלל וחינוך סביבתי בפרט.
- להעצים מיומנויות של שימוש בטווח רחב של אסטרטגיות הוראה המכוונות ללמידה פעילה של הילד, תוך הקניית ידע, מיומנויות, חשיבה ביקורתית וערכים באופן מפורש.
- לסייע לגננת בבניית תוכנית עבודה והוראה בגן המשלבת חינוך סביבתי וקיימות עם נושאים אחרים בתכנון העבודה השנתי.
- לסייע לגננת לשלב את החינוך הסביבתי וקיימות בתוכניות הלימודים האחרות הנלמדות בגן הילדים, כמו: התוכנית במדע וטכנולוגיה, התוכנית במתמטיקה, התוכנית לחינוך לבריאות בגן (בשבילי החל"ב), התוכנית לחינוך גופני, התוכנית לקראת קריאה וכתובה ועוד.
- להפנות את הגננת לחומרים שיתנו מענה לצורכי הגננת בעיסוק בחינוך סביבתי וחינוך לקיימות בגן.
- לסייע בניסוח דמות בוגר הגן המצופה לאחר התנסות בתוכנית.
- להציע מגוון פעילויות בהן באים לידי ביטוי רעיונות מתחום החינוך הסביבתי ודוגמאות מהשטח.
- להציג דוגמאות לעיצוב הסביבה הלימודית בגן, המקדמת ידע, מיומנויות וערכים בתחום החינוך הסביבתי והקיימות.

חזרה לתוכן עניינים

מטרות ברמת הילד – דמות בוגר הגן

המטרה המרכזית היא לפתח הבנה, להתנסות, לרכוש ידע, לאמץ תפיסות עמדות, וערכים וליישם התנהגויות ברוח הקיימות בהתאם ליכולות הקוגניטיביות, החברתיות והרגשיות של כל ילד. ניתן להתייחס למטרות ברמת הילד על פי ראשי התיבות (ללא סדר חשיבות): חרמ"ש

היבט חברתי

היבט רגשי וערכי

היבט מוטורי

היבט שכלי

היבט חברתי:

- להבין כי הפרט הוא חלק מקהילה וחלק מהחברה אנושית. הפרט והחברה האנושית הינם חלק מהמערכת הטבעית המקיפה אותם. על כן על הפרט והחברה לקיים יחסי גומלין מכבדים ומקיימים ביניהם ובינם לבין הסביבה הטבעית.
- להבין כי חלק מניהול חיים ברוח הקיימות הוא נקיטת יוזמה והשתתפות פעילה בתהליכים שמטרתם להפוך את החיים האישיים בבית, בגן ובמסגרות קהילתיות לחיים ברוח הקיימות.

היבט רגשי:

- לטפח יחס חיובי ורגשי כלפי הסביבה, תחושת שייכות אל הטבע, התבוננות, סקרנות, פליאה, היכרות, התפעמות והתפעלות מהיופי שבסביבה הטבעית.
- לטפח אופטימיות של עשייה: "אני יכול, אני עוזר אני בטוח בעולם שלי".

היבט ערכי: מודעות, עמדות, והתנהגות

- להפנים ערכים ולאמץ התנהגויות ברוח הקיימות, כמו: אחריות, מחויבות ומעורבות, כבוד לסביבה הטבעית, כוונה לפעולה. כל זאת ברמה אפשרית בגיל הגן, תוך המנעות מיצירת פחדים וחרדות.

היבט מוטורי (חוש-נועי = סנסורי מוטורי):

- לטפח יחס חיובי כלפי הסביבה ולרכוש ידע דרך התנסות חווייתית רב-חושית - הרחה, מישוש, טעימה, האזנה לקולות הטבע.

היבט שכלי - קוגניטיבי:

- להכיר את המושגים והעקרונות הקשורים למדעי הסביבה, לקיימות ולאורח חיים מקיים. לבסס ולהרחיב ידע בתחומי תוכן רלוונטיים לסוגיות סביבתיות, בהתאם ליכולות הילדים.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

חלק ב' – מדריך לבניית תכנית גנית

המתווה לתכנון לימודים מגדיר רעיונות מרכזיים, מטרות בתחומי ידע תוכן, אסטרטגיות הוראה, ערכים והתנהגויות וכן אבני דרך לתכנון ובנייה של תכנית לימודים גנית². כל אלה צריכים לקבל ביטוי ייחודי בהתאם לצורכי האוכלוסייה וליעדיה (ילדים, גננות, הורים והקהילה). הביטוי הייחודי יהיה פועל יוצא של הסוגיות המקומיות ושל אפשרויות בחירה העומדות בפני הגננות.

על תכנית הלימודים הגנית לתת מענה לשונות הלומדים ולאפשר להם להתפתח בהתאם ליכולתם. הנושאים הנבחרים יילמדו בדרגות שונות של התמקדות ו/או מורכבות - מהיקף בסיסי המחייב את כלל אוכלוסיית הילדים ועד להיקף מורחב ומעמיק שנועד לחלק מילדי הגן.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

² מתווה זה מהווה בסיס לרצף ספירלי הממשיך בבית הספר היסודי. ראה: חינוך לקיימות – לארוג חיים בצוותא – מתווה לתכנון תכנית לימודים בית ספרית בחינוך לקיימות, בבית הספר הממלכתי, ממלכתי-דתי, בכיתות א-ו.
http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/AgafMadaim/TochniyotChotzot/
בנוסף יש להיעזר בתכניות הלימודים הפורמליות הרלוונטיות של משרד החינוך בחינוך הקדם יסודי:
<http://cms.education.gov.il/EducationCMS/UNITS/PreSchool>

הדרכה לתכנון רצפי הוראה

המתווה לתכנון חינוך סביבתי וחינוך לקיימות בחינוך הקדם יסודי מציע שתי נקודות מוצא לתכנון ההוראה:

- **נקודת מוצא מתוך תוכנית הלימודים:** מיקוד בסוגיות סביבתיות המעוגנות בתוכנית הלימודים של הגן. לדוגמה: אחד הנושאים הסביבתיים שנלמדים במסגרת תוכנית הלימודים מדע וטכנולוגיה בחינוך הקדם יסודי הוא "יחסי גומלין בין יצורים חיים". נושא זה על ההשתמעויות הסביבתיות, הכלכליות והחברתיות יכול לשמש נקודת מוצא לתכנון תכנית לימודים בחינוך סביבתי. דוגמאות לנושאים נוספים: צרכי קיום של בעלי חיים, צרכי קיום חיוניים של צמחים, שימושים של צמחים על ידי האדם ובעלי חיים, שימור מגוון המינים, חשיבות העצים בסביבתנו, חשיבות יצורים חיים כמו פטריות וחיידקים למערכת האקולוגית, שדה בור במהלך עונות השנה, מיחזור חומרים, צמצום פסולת, חיסכון באנרגיה, ועוד.

- **נקודת מוצא מתוך התרחשות בגן ובסביבתו או בסביבת החיים של הילדים:** מיקוד בסוגיה סביבתית אותנטית הקשורה באירוע או נושא שעלו בגן, או בהתרחשות לא מתוכננת בסביבת הגן, בתוך הגן, או בשאלה ששאל אחד הילדים, או ברשמים של ילדים מטיול משפחתי, ועוד. הגנת יכולה להשתמש בסוגייה אותנטית זו כמנוף להמשך שיח, פעילויות רלוונטיות, תהליך חקר ועוד. לדוגמה: כיצד נדאג להשקיית גינת הירק בחצר, תוך שמירה על חיסכון במים? נאסוף מי גשמים, ועוד. דוגמאות נוספות לסוגיות אותנטיות: שמירה על פרחי בר בסביבת הגן; סלילת שבילים בטוחים לרכיבה על אופניים ביישוב או האטת מהירות נסיעת כלי רכב בכביש; זיהוי וטיפול במפגעי פסולת על ידי התושבים או שכירת שרותי חברה חיצונית; תיקון ברז דולף בחצר הגן או החלפתו, ועוד.

חזרה לתוכן עניינים

אבני דרך במתווה - בניית רצף הוראה צעד אחר צעד

בעת תכנון רצף ההוראה ניתן להיעזר בתיאור שלבי העבודה הבאים וכן בדף התכנון המצורף.

1. זיהוי נקודת המוצא: מתוכנית הלימודים, או מתוך התרחשות בגן ובסביבתו.
2. הגדרת הסוגיה הסביבתית / מושג נרכש / תופעה
3. הגדרת מטרות ויעדים בתחומי חרמ"ש: חברתי, רגשי וערכי, מוטורי ושכלי.
4. מיפוי תכנים ופעילויות
5. מיפוי מיומנויות, ערכים ומודעות, נקיטת יוזמה ופעולה ברמה אישית/קהילתית
6. קביעת מדדי הצלחה
7. ביצוע ותיעוד
8. הערכה ומשוב

חזרה לתוכן עניינים

דף תכנון לשילוב חינוך סביבתי וחינוך לקיימות בפעילות בגן

סוגיה בעקבות התרחשות בגן או בסביבה / שאלת ילדי הגן: _____	או	סוגיה מתוך תכנית הלימודים / תכנון שנתי: _____
מטרות / יעדים ברמת הילדים: חרמ"ש: בתחומי התוכן: מיומנויות: ברמת הגננת: ברמת קהילת הגן וסביבת הגן:		



הערכת ביצוע בהתאם למטרות והמדדים להצלחה	תכנון			היבטים
	מדדים להצלחה	ציוד / עזרים	אסטרטגיות הוראה / מהלך הפעילות	
				חברתי: צדק חברתי התנהגות מצופה נקיטת יוזמה
				רגשי: פליאה והערכה רלוונטיות, אופטימיות ערכי: ערכים כוונת פעולה
				מוטורי (חוש-נועי)
				שכלי (קוגניטיבי): ידע – נושאים/מושגים מיומנויות

[חזרה לתוכן עניינים](#)

מפרט התכנים

תכנון העיסוק בחינוך הסביבתי וקיימות בגן יכלול את הנושאים המרכזיים הבאים:

- **מגוון ביולוגי:** מערכות אקולוגיות, בתי גידול/סביבות חיים, הצמחים היצרנים, מגוון המינים, יחסי גומלין בין יצורים חיים, יחסי גומלין בין יצורים חיים לסביבתם.
 - **יחסי גומלין אדם וסביבה:** האדם כחלק מהמערכת האקולוגית, השפעת האדם על מערכות טבעיות, נזקי האדם בסביבה הטבעית, דרכים לצמצום הנזקים, אורח חיים מקיים, רווחת חיות משק.
 - **תרבות צריכה:**
 - **צמצום וטיפול בפסולת**
 - **חסכון ושמירה על משאבים: מים וחשמל.** בנושא המים כלולים הנושאים: חסכון במים, מניעת זיהום מקווי מים ומי שתייה, שמירה על איכות המים בסביבה הטבעית, השבת מים ומניעת גריעת מים ממערכות אקולוגיות.
- במסגרת כל נושא מרכזי, הגננת תבחר את הסוגיות הרלוונטיות המתאימות לצרכי הגננת, ילדי הגן, הקהילה מחוץ לגן או התרחשויות רלוונטיות שארעו בגן ובסביבתו.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

דוגמאות מיטביות מהשטח:

מגוון ביולוגי:

- [ראשנים וצפרדעים - השלולית כבית גידול- שירלי ברדוגו](#)
- [העץ כסביבת חיים - מרצי זרקה זך](#)

יחסי גומלין אדם וסביבה:

- [מהערוגה לצלחת- אילת צמח](#)
- [גינה לימודית ואיכות סביבה - תמאס זועבי](#)
- [אקווריום בגן – המים כסביבת חיים – צאלה שפילמן](#)

תרבות צריכה:

- [צרכנות נבונה ומתמטיקה בסופרמרקט - אילת צמח](#)

צמצום וטיפול בפסולת:

- [מה עושים בעיתונים ישנים- מיכל ג'ארד](#)
 - [איסוף בקבוקים למיחזור – ומה עוד? – רחלי פליישון](#)
- חסכון ושמירה על משאבים: מים וחשמל**
- [שיטות לחיסכון במים בגן - גלית משה](#)

[חזרה לתוכן עניינים](#)

דרכי הערכה

- **קביעת יעדים ומדדים**: ההערכה תתבצע באמצעות קביעת יעדים ומדדים ברמת הגננת, ברמת הילדים, ברמת קהילת הגן וסביבת הגן.
- **הערכת השינוי בידע, התנהגויות וערכים אצל הילדים**: הערכה מעצבת, כלאמר, הערכה המתקיימת בכל שלב של התהליך בדרכים מגוונות. דרכי ההערכה יהיו מותאמות לילדים ויכללו למשל: תיעוד בכתב ובצילום של תוצרים של ילדים, רישום מה הם אומרים ועושים.
- **מחווים**: ההערכה תתבצע באמצעות מחווים המסייעים בבדיקת השגת היעדים תוך שימוש במדדים שנקבעו. השימוש במחווים יכול להיות לצרכי הגננת או לצרכי המדריכה/מפקחת. לדוגמא: האם אכן מרכיבי החינוך הסביבתי מצויים בתכנון השנתי שלי כגננת / אצל הגננת; האם מתקיים איסוף מים מהכיריים בגן שלי / של הגן הנבדק. מוצע להשתמש במחווים ביחס לחינוך לקיימות לפני הפעילות החינוכית ואחרי הפעילות החינוכית ולבדוק את השינוי.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

[להלן דוגמא למחווים: אורח חיים מקיים בגן.](#)

מחווון: אורח חיים מקיים בגן – דוגמא

יש לסמן: השגת היעד ואף מעבר לכך: ✓; בדרך אל היעד: +; בתחילת הדרך: -

קטגוריות	קריטריונים	מתקיים בגן	כל ילדי הגן משתתפים	שיתוף ההורים / יישום בבית
מגוון ביולוגי	שימור חלקת בור בגן או לידו			
	המנעות מריסוסי הדברה כנגד חרקים			
	שתילת צמחים מזמינים פרפרים / חרקים			
	שתילת שיחים וצמחיית גדר המזמנת קינון			
אדם וסביבה	הקמת גינת ירק בגן			
	נטיעה וטיפוח עצי פרי ונוי בהתאמה למקום			
	שילוט עם שמות עצים ופרחים בחצר הגן ובסביבת הגן			
	מתקני האכלה / השקיה / רחצה לצפרים בחצר הגן או הגינה הציבורית			
צמצום וטיפול בפסולת	פינוי למרכזי מחזור			
	הפרדת פסולת על ידי ילדים			
	הפחתה ברכישת נייר			
	ירידה ברכישת מוצרים ליצירה			
	שימוש חוזר בחפצים			
	הפסקת שימוש בכלים חד פעמיים			
	איסוף סוללות משומשות ופינוי למרכזי מיחזור			
	הנהגת מסורת של שוק קח-תן			
תרבות צריכה	ירידה ברכישת נייר			
	איסוף/מסירה פריטי לבוש/משחקים/ספרים			
	שימוש חוזר בחפצים			
	ירידה ברכישת מוצרים ליצירה			
	צריכת מוצרים עם תו ירוק			
	הפסקת שימוש בכלים חד פעמיים			
	חגיגות יומולדת ברוח הקיימות (מתנות מחומרי מיחזור, שימוש חוזר...)			
חיסכון במשאבים	צמצום חשבון החשמל			
	צמצום חשבון המים			
	איסוף מי גשמים/מי כוור/מי מזגנים/שאריות מי שתיה			
	הגעה לגן ברגל או באופניים			
	ניצול אנרגיית השמש – שימוש בקולטי קרינת השמש			
יזומה בסביבה ובקהילה	מסע פרסום לצמצום צריכה ושימוש מושכל במשאבים			
	הפקת מגדיר צמחים ובעלי חיים בסביבת הגן			
	פעולה מול הרשויות להסרת מפגעים סביבתיים			
	אימוץ וטיפוח סביבה ליד הגן: נחל, אתר היסטורי, גינה ציבורית, עץ ותיק וכדומה.			
	הגן כמרכז קהילתי לאיסוף פסולת אלקטרונית/טקסטיל			
הנהגת מסורת של שוק קח-תן				

[חזרה לתוכן עניינים](#)

חלק ג' – העשרה והרחבה - קישורים ומקורות מידע

מסמכים רשמיים:

- תכנית לימודים במדע וטכנולוגיה בגן הילדים הממלכתי והממלכתי דתי, החינוך הקדם-יסודי, האגף לתכניות לימודים, משרד החינוך, http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Tochniyot_Limudim/KdamYesodi/TochniyotLimudim/MadaTechnologia.htm
- חוזר המנהלת הכללית (מנכ"ל) תשס"ד סד/5(ב), הוראת קבע, יישום החינוך לפיתוח בר קיימא במערכת החינוך, טבת התשס"ד ינואר 2004. http://cms.education.gov.il/EducationCMS/applications/mankal/arc/sd5bk9_4_5.htm
- דוח מספר 3, ביצוע החלטת הממשלה בנושא קיימות, 2009 http://old.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/ModulKvatzim/P0523_1.pdf

חזרה לתוכן עניינים

מאמרים בעלון דע-גן:

עלון דע – גן 1 תשס"ח

קפלנסקי שרית / חצר הגן כמוקד לתצפיות ומעקב אחר צמחים ובעלי חיים
פרישמו מירי, אוחיון רחל / רוח הסביבה
נטור מאי, שכטר טלי / מה קדם למה הביצה או התרנגולת?

עלון דע – גן 2 תשס"ט

גבעון דבורה, עצמון דגנית / תיווך איכותי מהתופעה אל החקר
לוי נדב / "גן היעלונים" בקניון עבדת ו" גני ילדים " של בעלי חיים
ליפשיץ שלומית, להב דורון, אלמוג אורית / ספירת ציפורי הבר הארצית בחצר בגני הילדים
עצמון דגנית / כדור הארץ וגרמי שמים : רואים רחוק רואים קרוב
שכטר טלי, שריף ראידה / ים בחצר הגן : פעילויות מדעיות מתמטיות ויצרתיות

עלון דע – גן 3 תש"ע

אנדרס ברברה / טיפוח הקשר לעולם הטבע ולסביבה בגיל הרך
לוי נדב / הומור וצחוקים של בעלי חיים
בנימיני לאה, בנימיני דובי, תומר אופיר / בוא אלי פרפר נחמד, שב אצלי בחצר הגן
משה גלית / גן שלנו מה ירוק הוא : על גן ירוק ועל חסכון במים
זועבי תמאס / על אוריינות לסוגיה תוך כדי עשייה בגינה
דהאן שרון / מהפך בחצר הגן : טיפוח, עיצוב והפרחת סביבת הלימוד בחצר הגן

עלון דע – גן 4 תשע"א

גלון ישראל, עצמון דגנית / העצים : היצורים המופלאים או למה חשוב לחבק עצים?
קפלנסקי שרית / ושוב נצאה אל הדרך... יד ביד לדרך
צמח איילת, בוימגולד יוכי / מה למדת במרכז היום, ילד מתוק שלי?
אסולין שלהבת / ילדים מאיירים ומחברים סיפורים וספרים

עלון דע – גן 5 תשע"ב

ארוזי דורית / היער הקהילתי ממש בפתח הבית
יזרעלי דליה / הפרח של היום הוא הפרי של המחר – גינה לימודית-קהילתית : תהליכי חקר חווייתיים תוך
גידול צמחים שמוצאם מאתיופיה
שפילמן צאלה, פרץ ריבה / לו הייתי דג : על גידול דגי נוי באקווריום בגן הילדים ועל המים כסביבת חיים

חזרה לתוכן עניינים


אתרים ברשת:

חינוך סביבתי באתר האגף לחינוך קדם יסודי - 

<http://cms.education.gov.il/educationcms/units/preschool/kishureyhaim/chinuchsvivati/galeriatganimyerukim.htm>


גן-נט - <http://ganenet.cet.ac.il> 


המשרד להגנת הסביבה - <http://www.sviva.gov.il> 

אתר סבבה של המשרד להגנת הסביבה- אתר לילדים <http://sababa.sviva.gov.il> 

חינוך לקיימות – אתר המשרד להגנת הסביבה 

http://old.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=rekaa_klali&enZone=rekaa_klali

האגודה הישראלית לאקולוגיה ומדעי הסביבה - <http://isees.org.il> 

אתר הפיקוח על הוראת מדעי הסביבה, משרד החינוך 

http://cms.education.gov.il/educationcms/units/mazkirut_pedagogit/madaehasvivva/hodaotha_mafmar/hodaot.htm

אתר מטר של למדע – מרכז מורים ארצי למורי מדע וטכנולוגיה ביסודי – חינוך לקיימות: 

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

אתר מרכז דע-גן www.da-gan.org.il 

חזרה לתוכן עניינים

חומרי הוראה:

בן חורין-אברמסקי, ח' ובן צדוק, ג' (2010). קיימות כי הכל קשור - פעילויות בנושא קיימות לגן הילדים ולכיתות א-ב. המשרד להגנת הסביבה, משרד החינוך מט"ח.

בלום, ה' (1984). אני, אתה ואתה ידידים לסביבה, הוצאת ת"ל ומשרד החינוך האגף לחינוך קדם יסודי, מעלות.

בלום, ה' (1992). נפגשים בסביבה - סדרת פעילויות העשרה בנושאי איכות הסביבה. הוצאת איכות וסביבה.

בשבילי חל"ב: סביבה בריאה:

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Tochniyot_Limudim/Briut/Tchumim/Sviva/Bria

מבט לאיכות הסביבה. סדרת חוברות, אוניברסיטת תל אביב, הוצאת רמות.

מבט לגן. סדרה לגן, ספרים רלוונטים לחינוך סביבתי: אור בגן, גן וחומר טיולים קטנים. אוניברסיטת תל אביב, הוצאת רמות.

סובבני סביבה (תשנ"ד) הצעות לפעילויות משחקיות באיכות הסביבה בחינוך היסודי ובחטיבת הביניים. המזכירות הפדגוגית והאגף לתוכניות לימודים.

בריינפופ ישראל, סרטוני אנימציה בנושא סביבה, קיימות ואקולוגיה:

http://www.brainpop.co.il/category_8/subcategory_102/

רעיונות בתוכניות לימודים בקדם יסודי, הניתנות לשילוב בתוכנית בשבילי חל"ב, תוכנית מסגרת לחינוך לבריאות לגן ולבית הספר הממלכתי והממלכתי דתי:

[/http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Tochniyot_Limudim/Briut](http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Tochniyot_Limudim/Briut)

חזרה לתוכן עניינים

העשרה והרחבה:

אבולעפיה נ', סיון ע', עורבי נ', קווה ד', (1992). תהליכי הזנה בצמחים, הספריה הווירטואלית של מט"ח:

<http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=14094>

אוכלסיית ישראל, הלשכה המרכזית לסטיסטיקה

http://www.cbs.gov.il/reader/cw_usr_view_SHTML?ID=629

אמיר, ר' (2007). פרקים באקולוגיה מהדורה שנייה מורחבת, המרכז להוראת מדעים, האוניברסיטה העברית ירושלים.

אנדרס, ב' (2010). האדם אינו אלא תבנית נוף מולדתו. הד הגן, גיליונות תשע"א, גיליון א, 8 – 13

גבירצמן, ח' (2002). משאבי המים בישראל, פרקים בהידרולוגיה ומדעי הסביבה, ירושלים, יד יצחק בן-צבי, 300 עמודים.

דוניץ, ד' ופלד א' (2004). שינוי מדיניות בחינוך הסביבתי: חינוך לקיימות. מתוך: ר' פרומקין, ד' חנין, וע' אידלמן, (עורכים). סימני חיים 2003. הוצאת בבל.

http://old.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/Articals/kayamut_edu_ron_1.pdf

הגידול באוכלסיית ישראל, הספריה של מט"ח

<http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=4565>

ויזל י' (1983). אקולוגיה: עקרונות ותהליכים, אוניברסיטת תל אביב.

טל, ט' (עורכת) (2009). חינוך סביבתי וחינוך לקיימות. הטכניון, המשרד להגנת הסביבה, משרד החינוך, החברה להגנת הטבע. כולל: מבוא תיאורטי, דגמים להפעלה במוסדות החינוך.

http://api.ning.com/files/zuYEAwTbsuO4Me36gYWj4xIZAeanWRCybmpAirlbhAucRVuZwN3au0AlDelIwx4KTtZHyxNmWNxPpOp52H1z5asqT*8azl1M/file.pdf

לוי, ז' ולוי נ' (2002). אתיקה רגשות ובעלי-חיים. תל אביב: הוצאת ספריית הפועלים ואוניברסיטת חיפה, 490 עמודים.

מגוון המינים הביולוגי – אתר גנ-נט -

<http://ganenet.cet.ac.il/ShowItem.aspx?ItemID=14683b5d-1f11-43ce-b862->

86c3b881fbdf&lang=HEB

מרכז מבקרים חינוכי – פארק אילון, אתר חיריה: דוגמה למסמך המשלב רציונאל, מטרות, קישור לתכניות לימודים במקצועות הלימוד, קישור לתלבי"ס, רעיונות להפעלות.

<http://www.hiriya.co.il/>

עצמון א', עצמון ד' (2010). מושג ירוק. הד הגן תשע"א, גיליון א', 22 – 29.

שלימצק, א' (2008). מדריך לאורח חיים מקיים, המשרד להגנת הסביבה. 

http://old.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/index_pirsumim/p0518_1.pdf

Wackemagel, M., Rees, W. E. (1997). Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: Economics from an ecological footprint perspective. *Ecological Economics* 20, 3-24.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

מילון מושגים

1. מילון מונחים – המועצה לישראל יפה
<http://www.israel-yafa.org.il/Hebrew/Article.aspx?Item=697&Section=633>
2. אוצר מושגים באיכות הסביבה-
<http://ichut.macam.ac.il/envi41.html>
3. מילון מונחים אקולגיה ד"ר גדי פולק
<http://info.smkb.ac.il/home/home.exe/2494/2728>

חזרה לתוכן עניינים

מערכת אקולוגית (Ecosystem):

מרחב בסביבה הטבעית הכולל מרכיבים כמו מצע סלעי, אוויר, מים, קרינה, אור ועוד (גורמים א-ביוטיים) וכן חברות של יצורים חיים (גורמים ביוטיים) המקיימים בינם לבין עצמם ובינם לבין סביבתם יחסי גומלין. דוגמא למערכת אקולוגית: שלולית, שדה בור. דוגמא ליחסי גומלין: אנפית הבקר ניזונה מבעלי חיים קטנים בעיקר מחרקים. ניתן לצפות באנפיות בקר המתלוות לעדרי בקר. עדרי הבקר הצועדים על הקרקע מטרידים חרקים ובעלי חיים קטנים ממקומם וחושפים אותם לעיני האנפית. בדרך זו עדרי הבקר מסייעים לאנפיות הבקר להגדיל ולהעשיר את מזונן. אנפיות הבקר נצפות גם "רוכבות" על גב הבקר ושולפות קרציות מגופן. בכך מסייעות האנפיות לבקר, לשמור על הגיינה ובריאות.

יחסי הגומלין בין הגורמים השונים במערכת האקולוגית, הינם דינמיים: אוכלוסיות מופיעות ונעלמות, מינים מתרבים או נכחדים וחברות משנות את אופיין. כשמתרחשת הפרעה, מתקיימים תהליכים לביטול ההפרעה. כמו למשל: התרבות של טורפים במערכת גורמת לדילול אוכלוסיית הנטרף. כתוצאה מכך, מספר הטורפים יורד גם הוא בגלל מחסור בנטרפים עד לאיזון מחודש.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

[חזרה ל: מהו חינוך סביבתי וחינוך לקיימות? מושגים מרכזיים](#)

ביומה (Biome, ביום):

כמה מערכות אקולוגיות המתפרסות על שטח גיאוגרפי רחב. מוגדרות לרוב על פי איפיון הצומח. לדוגמא: יער גשם, טונדרה, מדבר, סוואנת עשב ועוד.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

[חזרה ל: מהו חינוך סביבתי וחינוך לקיימות? מושגים מרכזיים](#)

נישה/גומחה אקולוגית (Ecological niche):

מגוון התנאים, המשאבים והזמנים בהם חי יצור חי (מין ביולוגי) מסוים יכול לחיות, לפעול, להתרבות ולתפקד ביחסי גומלין עם יצורים חיים אחרים ועם הסביבה. לדוגמא: קן נמלים, החי מתחת לאבן, שלולית חורף. כאשר נגדל בגן צמחים או בעלי חיים נצטרך לברר לאילו תנאים הם זקוקים ולספק להם אותם.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

[חזרה ל: מהו חינוך סביבתי וחינוך לקיימות? מושגים מרכזיים](#)

פיתוח בר קיימא (Sustainable Development):

פיתוח כלכלי, קיום אורח חיים וניהול מדיניות שאינם פוגעים ביכולותיהם של הדורות הבאים לקיום הוגן. פיתוח בר קיימא הוא פיתוח אשר יכול להתקיים זמן רב מכיוון שהוא אינו פוגע בבסיס המשאבים שעליהם הוא נשען. 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. כפיתוח מתוכנן, פיתוח זה אינו יוצר בסביבתו מפגעים בלתי הפיכים (המשרד להגנת הסביבה, 2008). פיתוח בר קיימא מתרחש כאשר מכירים ביחסי הגומלין שבין הצרכים האנושיים ובין הסביבה הטבעית. פיתוח בר קיימא מתייחס ליכולתנו ליצור איזון בין יעדים חברתיים, כלכליים וסביבתיים (חוזר מנכ"ל סד/5). לדוגמא: חקלאות מקיימת המאפשרת הספקת מזון לאוכלוסיית האדם תוך שימוש במים מושבים, הדברה ביולוגית, ועוד, תוך הפחתת הפגיעה בסביבה. בשנים האחרונות התרחב מאוד השימוש במושגים 'פיתוח בר קיימא' ו'קיימות'. יש המשתמשים במושגים אלה לחלופין, ויש המעדיפים אחד מהם בטענה שבמושג 'פיתוח בר-קיימא' יש דגש על הפיתוח הכלכלי, ואילו במושג 'קיימות' הדגש הוא על אורח החיים ואופני חשיבה (טל, 2009).

[חזרה לתוכן עניינים](#)

[חזרה ל: מהו חינוך סביבתי וחינוך לקיימות? מושגים מרכזיים](#)

אורח חיים מקיים (Sustainable Lifestyle):

אורח חיים המאפשר שגשוג כלכלי ועלייה באיכות החיים יחד עם צמצום ההשלכות הסביבתיות השליליות הנובעות מדפוסי ההתנהגות והצריכה (שלמצק, המשרד להגנת הסביבה, 2008). לדוגמא: צרכנות נבונה, צמצום וטיפול בפסולת, חסכון במשאבים כמו מים וחשמל.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

[חזרה ל: מהו חינוך סביבתי וחינוך לקיימות? מושגים מרכזיים](#)

טביעת רגל אקולוגית/פחמנית (Ecological/carbon Footprint):

טביעת רגל אקולוגית, היא מינוח המייצג את הכושר האקולוגי הנדרש לקיים מערכת כלכלית (אדם אחד או אוכלוסיית אנשים). טביעת הרגל האקולוגית יכולה להיות מיוצגת כשטח הכולל של אדמה, מים ומשאבים טבעיים אחרים הנדרשים על ידי משתתפי אותה כלכלה כדי לספק את כל המשאבים שהם צורכים, ולספוג את כל הפסולת שהם מייצרים, תוך שימוש בטכנולוגיה. שטח טביעת הרגל האקולוגית תלוי בגודל האוכלוסייה, רמת חיים חומרית, יעילות טכנולוגית ויצרנות אקולוגית. חשוב לציין שאין שטחי חפיפה - שטח טביעת הרגל האקולוגית של כלכלה מסויימת, אינו זמין לכלכלה אחרת (Wackemagel & Ress, 1997). ניתן להקטין את טביעת הרגל האקולוגית באמצעות: הקטנת האוכלוסייה, הפחתה בצריכה, צמצום פסולת וזיהום, פיתוח טכנולוגיות יעילות יותר, עלייה ביעילות האקולוגית וכן באמצעות יצירת או השבת משאבים כמו חקלאות מקיימת, שימוש במים מושבים. לדוגמא: שתילת עצי פרי וגינת ירק בגן והפקת דשן באמצעות קומפוסטר. טביעת רגל אקולוגית/פחמנית נמדדת ביחידות של שטח, ומבטאת את יחידת קרקע, המספקת את כל צרכיו של הפרט. את החישוב לגבי טביעת הרגל האקולוגית של כל אדם ניתן לבצע על סמך אורח החיים שלו³ (המשרד להגנת הסביבה, 2008).

[חזרה לתוכן עניינים](#)

[חזרה ל: מהו חינוך סביבתי וחינוך לקיימות? מושגים מרכזיים](#)

³ ניתן למצוא באינטרנט "מחשבונים" המאפשרים לכל אדם לחשב את טביעת הרגל האקולוגית (פחמנית) שלו ושל משפחתו. לדוגמא: באנגלית: <http://www.myfootprint.org>

נספח 1: רקע תיאורטי – "על קצה המזלג"⁴

משכבר הדורות, האדם השפיע ומשפיע בדרכים שונות על הסביבה שבתוכה הוא חי ופועל, אף יותר מכל יצור אחר. התערבותו של האדם בסביבה עלולה לגרום נזקים. כדי למנוע או להקטין את הנזקים עלינו להכיר ולהבין את התהליכים בסביבה ואת מאפייני הגורמים השונים הפועלים בה: הביולוגיים והאביוטיים. במתווה זה נתייחס הן לעקרונות והמושגים העיקריים במדעי הסביבה והן לעקרונות יסודיים בחינוך סביבתי⁵:

אקולוגיה היא תחום מדעי העוסק בחקר יחסי הגומלין בין היצורים החיים בסביבה מסוימת ובינם לבין סביבתם ובחקר הגורמים המשפיעים על מידת הפיזור והשפע של יצורים חיים בסביבות שונות על פני כדור הארץ. **הבנת העקרונות והמושגים באקולוגיה היא הבסיס להבנה של השפעת האדם על הסביבה ונקודת מוצא לכל פעילות שמטרתה שמירה על איכות הסביבה.**

הסביבה (בית גידול, מערכת אקולוגית=אקוסיסטמה) מאופיינת על ידי גורמים אביוטיים וגורמים ביוטיים, המשפיעים אלו על אלו. הגורמים האביוטיים הם כלל התנאים והמשאבים הדוממים של הסביבה, כמו קרקע, מים, טמפרטורה, אור וחמצן. הגורמים הביוטיים הם היצורים החיים בסביבה. כל המאפיינים של בית הגידול יוצרים יחד את התנאים בבית הגידול, וחלק מהם מהווים משאבים הנחוצים לחיי היצורים. כל אחד מהגורמים יכול להוות גורם מגביל של גודל אוכלוסיות היצורים בבית הגידול ויחד הם קובעים את כושר הנשיאה של הסביבה.

אחת התופעות המעניינות הנגלות לעיני המתבונן בסביבה היא ההתאמה של היצורים, במבנה ובאורח החיים, לתנאים בסביבתם וליצורים שעמם הם מקיימים יחסי גומלין. התאמה זו היא תוצאה של תהליכי ברירה טבעית שהתקיימו במהלך העידנים ונמשכים גם כיום.

יחסי הגומלין בין היצורים לבין סביבתם (האביוטית והביוטית) נובעים מכך שכל היצורים החיים זקוקים לקיומם לחומרים ומקור אנרגיה (אנרגיית אור או אנרגיה כימית) ולתנאי גידול, כגון טמפרטורה מתאימה. היצורים קולטים חומרים ואנרגיה מהסביבה ופולטים לסביבה חומרים ואנרגיית חום.

⁴ מבוסס על תוכנית הלימודים במדעי הסביבה לחטיבה העליונה ועל תוכנית הלימודים בביווגיה לחטיבה העליונה. פרק "אקולוגיה" מתוך מפרקי לימוד חובה לתלמידי 3 ו-5 י"ל.

⁵ מתוך תוכנית הלימודים במדעי הסביבה:

http://cms.education.gov.il/educationcms/units/mazkirut_pedagogit/madaehasvivva/hodaothamafinar/hodaot.htm

חילוף החומרים (המטבוליזם) של היצורים הוא אחד ממאפייני חייהם ומרכיב חשוב במיחזור החומרים בסביבה. בתהליכים מסוימים (למשל נשימה תאית) חומרים אורגניים מתפרקים לחומרים אנאורגניים, ובפוטוסינתזה חומרים אנאורגניים מתרכבים ויוצרים חומרים אורגניים. מחזור היסודות כמו פחמן, חנקן וחמצן, הוא חיוני לחיי היצורים, שכן כמות היסודות בביוספרה היא סופית. במערכות האקולוגיות מיחזור חומרים הוא תהליך טבעי ששותפים לו כל היצורים החיים (גורמים ביוטים) וגורמים א-ביוטים.

בניגוד למחזורי החומרים, קרינה (אנרגיית אור) שמקורה בשמש מומרת לאנרגיה כימית בתהליך הפוטוסינתזה, מנוצלת על ידי היצורים ובסופו של דבר נפלטת כחום לסביבה ואינה זמינה לשימוש חוזר (למיחזור). לפיכך, הביוספרה היא מערכת אקולוגית פתוחה לאנרגיה, שבה זרימת האנרגיה חד-כיוונית, אך היא מערכת סגורה מבחינת החומרים שבה. גודל האוכלוסיות של המינים השונים בטבע מושפע לא רק מהמשאבים ומהתנאים שבסביבתם אלא גם מיחסי הגומלין המתקיימים בין פרטים באותה אוכלוסייה (בעיקר תחרות) ומיחסי הגומלין בין פרטים השייכים לאוכלוסיות וחברות שונות, כמו יחסי הזנה וטריפה, יחסי תחרות ויחסי שיתוף (סימביוזה לסוגיה).

הסביבה, על כל מרכיביה, מושפעת מאירועים חריגים קצרי טווח (כמו שריפה, גל קור, גל חום, מגיפה, זיהום, התפרצות הר געש, רעידת אדמה, שיטפון) ומשינויים הדרגתיים הנמשכים לאורך זמן, כמו שינוי אקלימי (התחממות האטמוספירה), שינויים במגוון המינים (הופעת מינים או הכחדת מינים) ומיקום גיאוגרפי (כמו ממעמדה הביוגאוגרפי של ישראל כ"גשר" בין יבשות ובין אזורים השונים מאוד זה מזה).

כיום, ניכרת מאוד ההשפעה של מעורבות האדם בטבע, הנובעת מהגידול המהיר של אוכלוסיית העולם ומניצול בלתי מבוקר של המשאבים, ללא התחשבות מספקת ואחריות לגבי העתיד. כדי לנסות לאמוד את השפעת האדם על הסביבה משתמשים במדד הנקרא "טביעת רגל אקולוגית" טביעת רגל אקולוגית היא ניסיון לכמת ולהגדיר את שטח האדמה והמים הנדרש על מנת לספק את הצרכים ולקלוט את חומרי הפסולת של אוכלוסייה בעלת אורח חיים נתון. מושג זה זכה לביקורת על דרך חישוב המדד והעובדה שהוא מתעלם מהוספת משאבים לסביבה בבתי גידול מלאכותיים. עם זאת הוא מספק מושג כללי החותר להבנת הקשר בין אורח החיים לכושר הנשיאה של הסביבה.

אחת הדוגמאות למעורבות של האדם בסביבה ולמען האדם היא החקלאות. החקלאות החלה להתפתח כאשר האדם הבין כי יש צורך בהספקת מזון יציבה וקבועה ככל האפשר וכי באמצעות ליקוט (זרעים ופירות) וצייד חיות לא ניתן להשיג זאת. כך שפיתוח החקלאות החל כדי לספק מזון (חיטה, אורז, תפוחי אדמה תירס וסלק סוכר) ולבוש (כותנה צמר ועורות). ככל שרמת החיים עולה, החקלאות מתפתחת ומספקת לא רק את המזון הבסיסי אלא מזון משופר יותר ומוצרים אחרים שנצרכים על ידי האדם לרווחתו (צמחי רפואה, צמחי תבלין, זנים ומינים רבים של ירקות ופירות, פרחים וצמחי נוי, תירס ליצור דלק, תנינים להפקת עור וגידול זחלי משי לבדי משי, גידול דגי נוי ודגי מאכל ועוד) כאמור מטרתה הראשונית של החקלאות היא לייצר מזון לאוכלוסיית האדם ההולכת וגדלה, וזו מטרתה העיקרית והחשובה. לחקלאות גם תרומה חברתית, ערכית והיא אף תורמת לנוף ארצנו. במהלך גידול הצמחים

השוניים, החקלאות משתמשת בפסולת ובשפכים הרבים שהאדם יוצר, ובמי השופכין אותם מטהרים לקולחין ומשתמשים במי הקולחין להשקייה. שטחי חקלאות מאפשרים מקום חילחול למי הגשמים ומונעים הרחבת השטחים הבנויים. במהלך יצור המזון עלולה החקלאות גם ליצור בעיות אקולוגיות כמו: המלחת הקרקע ומי תהום כתוצאה מהשקייה בקולחין, זיהום מי תהום בדשנים, שימוש בחומרי הדברה, הגורם להרעלות שרשרת, לפגיעה במגוון הביולוגי ולזיהום מי תהום והחקלאות מקטינה כמובן את שטחם של בתי גידול טבעיים. בעיות אלו מחייבות התייחסות מושכלת וראייה רחבה לפי עקרונות פיתוח בר קיימא (למשל, מעבר לשימוש בהדברה ביולוגית / משולבת, ושקילת סוג הגידול החקלאי ואופן גידולו).

מעצם העובדה שאנו בני האדם חיים, אנו צורכים משאבי סביבה ופולטים פסולת לסביבה ובכך גורמים לשינויים בסביבה. לדוגמא, בניית בתים על חלקת אדמה, סלילת כבישים הגורמת להרס של בתי גידול טבעיים. עם זאת ברור לכל שפעולות אלו צריכות להתרחש. מעורבות האדם וצריכת יתר לא מושכלת של משאבים כמו שימוש בדלקים מזהמים להפקת אנרגיה, גורמת לשינויים בסביבה, שחלק מהם בלתי הפיכים ועלולים לסכן את המשך קיומם של מינים רבים ובכלל זה קיומם של בני אדם. בשנים האחרונות מעוררת מעורבות האדם בעיות ודילמות חברתיות ואתיות ומחייבת אימוץ התנהגויות שמבוססות על גילוי אחריות כלפי הסביבה וכלפי הדורות הבאים. בישראל, מאז הקמת המדינה ב-1948, גדלה האוכלוסייה ביותר מפי 7! ולמעשה גידול האוכלוסייה בישראל הוא בין הגדולים בעולם! גידול האוכלוסייה במדינת ישראל נובע משתי סיבות: ילודה, ועלייה. בשונה ממדינות העולם שבהם קצב גידול האוכלוסייה מואץ, במדינת ישראל לא רק שאין מאמץ לבלימת גידול האוכלוסייה, אלא שיש תמריצים להגברת ילודה (מענק לידה, קצבת ילדים) מחד, ועידוד עלייה (תנאים מועדפים לעולים) מאידך. כדי לאפשר את גידול האוכלוסייה יש צורך להגדיל את תפוקת החקלאות המספקת מזון, לבנות בתים למגורים, לסלול כבישים, לפתח ולהקים תעשייה, וליצור מקומות עבודה נוספים. כל הפעולות האלו המתחייבות מגידול האוכלוסייה גורמות בארץ לפגיעה בבתי גידול טבעיים וניצול יתר של המשאבים המוגבלים, במיוחד קרקע ומים. לכן חשוב לפעול כדי לצמצם את הפגיעה במשאבים הטבעיים ולהבטיח את שמירתם, בצד פיתוח המתחייב מן הצרכים של אוכלוסיית האדם. פיתוח המתחשב בתנאים הטבעיים ושימורם (פיתוח בר-קיימא). כבני אדם וכאזרחים מוטלת עלינו האחריות לשמור על איכות הסביבה בה אנו חיים, למעננו ולמען הדורות הבאים.

בעיות ומשברים סביבתיים בישראל ובעולם:

בארץ ישראל מתקיים מגוון מינים יחודי ועשיר בשל היותה מקום מפגש של מינים ממקורות תפוצה שונים. ישראל היא צומת בו נפגשים ארבעה מששת האזורים הפיטוגאוגרפיים העולמיים. בישראל מינים קבועים או מזדמנים אשר מקור תפוצתם אירופאי או אירוסיהרי וישראל היא גבול תפוצתם הדרומי ביותר. כך, ניתן לצפות בישראל במינים אשר מקור תפוצתם באזורים מרוחקים על פני כדור הארץ, וישראל היא קצה אזור תפוצתם.

בנוסף משמשת ישראל מקום מעבר למינים רבים של עופות נודדים. כדי להגן על מגוון המינים היחודי הזה, הוכרו מינים מסוימים של צמחים ובעלי חיים בארץ ובעולם על פי חוק "מינים מוגנים", ואזורים

ייחודיים הוכרזו על פי חוק כ"שמורות טבע", כדי להגן על ערכי טבע. אולם יש מינים שכבר נכחדו ואחרים שנמצאים בסכנת הכחדה.

ישראל, כמו כל ארצות העולם, מתמודדת עם תופעות מורכבות כמו ההתחממות הגלובלית, משבר מגוון המינים, מינים פולשים, מחסור במים ועוד. לפני העיסוק במשברים ובעיות יש להבין את העקרונות המדעיים ויחסי הגומלין האקולוגיים.

חשוב גם להבין שלמדענים שונים העוסקים באקולוגיה יהיו פתרונות שונים, וכי מורכבות מדע האקולוגיה לא תמיד מאפשרת פתרון אחד או פתרון בכלל.

חשוב שהגנת תלמד את הנושא ותגבש את תפיסת עולמה.

בעבודה עם ילדי הגן, חשוב ביותר לא להעמיס על כתפיהם של ילדי הגן את "בעיות הכדור", אלא להתרכז בבעיות בסביבה הקרובה הניתנות לפתרון על ידי ילדי הגן והוריהם.

לסיכום חלק זה בחרנו לצטט מתוך המבוא שכתב פרופ' יואב ויזל ז"ל לספרו אקולוגיה: עקרונות ותהליכים (1973):

פתגם עממי אומר: "המשכיל למחצה, מסוכן לחברה יותר מהבור. זאת משום שהוא נוטה לחשוב את עצמו כמשכיל וכמבין". הצורך בהשכלה מקצועית מלאה אינו מיוחד לשטחי האקולוגיה בלבד. אולם, הוא חשוב במיוחד בשטח זה, גם משום ההשלכות הרבות של מדע זה על תחומים שונים בחיינו וגם משום ההנחה המוטעית כי ידיעת האקולוגיה היא נחלת הכלל. לעיתים קרובות מדי אנו נתקלים באיוש עמדות מפתח, במתכננים, מהנדסים או שומרי טבע, הקובעים עובדות יסוד על סמך השכלה למחצה. אני מקווה, לכן כי ספר זה אכן יקנה לקורא את העקרונות הבסיסיים ביותר ואת עיקרי נקודות המבט של המקצוע ויעלה את כושרו לתרום לחברה. אבל יותר מזה אני מקווה מאד כי הקורא ירצה להרחיב ולהשלים את השכלתו גם מעבר להבנת תחום המושגים הראשוניים המובאים להלן. הבעיות האקולוגיות הקיימות בחברה מודרנית דורשות פתרון דחוף. אנו תקווה שאם אנשי החינוך, המעשה המנהל והתקשורת ידעו יותר בנושא האקולוגיה, הם יוכלו גם לתרום יותר לפתרון אותן הבעיות ולהעלאת איכות הסביבה בה אנו חיים....

על כן, רצוי וחשוב להתחיל בחינוך סביבתי וחינוך לקיימות ובהוראת התחום כבר בגיל הגן. אנו תקווה שמדריך ומתווה זה ימקד את עורכי ההשתלמות לגננות ואת הגננת בעיקרי נקודות המבט של החינוך הסביבתי, ואת אופן ישומו בגן, כך שבוגרי הגן, יפנימו את נושאי הסביבה, והערכים תוך פעילות בסביבה ולמען הסביבה ובצורה חוויתית.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

נספח 2: עקרונות פדגוגיים

- **קונסטרוקטיביזם – הבנייה:** מטרת הגישה ההבנייתית אינה העברת ידע ושינון כי אם פיתוח היכולת ללמוד באופן עצמאי, דרך התמודדות עם בעיות אותנטיות המחייבות שימוש בידע קודם בשילוב ידע חדש. תחילה מתקיים בירור עם הילדים לגבי ידע קודם שקיים אצלם לגבי הנושא הנלמד ולאחר מכן מתקיים תהליך של בדיקת הידע הקודם והבניית הידע החדש. שיטה זו כרוכה בעידוד הילדים לאתר מידע בכוחות עצמם לקשר בין תופעות שנצפו או נידונו בגן ולהבין תופעות שונות, עקרונות ותהליכים בטבע, במדע ובטכנולוגיה.
- **סוציו-קונסטרוקטיביזם:** גישה זו מדגישה את ההשפעה של שיתופיות ושיח על חשיבה ולמידה. למידה מתרחשת בהווייה חברתית. אינטראקטייה חברתית תומכת בלמידה. גישה זו מתאפיינת בעקרונות הבאים: קונסטרוקטיביזם, למידה פעילה, שיתופיות (למידה בקבוצות של שני תלמידים ומעלה המשתפים עפולה בתהליך הלמידה), למידה בהקשר (קישור לסיטואציות מציאותיות ומחיי היום-יום של הלומדים), חקר ופתרון בעיות.
- **תיווך:** למידה באמצעות מתווך - 'למידה מתווכת'. איכות האינטראקציה בין המתווך לבין הלומד נקבעת על פי מספר קריטריונים אותם פיתח פרופ' פורשטיין. ההנחה המוצעת ע"י התיאוריה של פורשטיין היא ש'למידה מתווכת' היא הגורם האחראי להתפתחותה של גמישות מחשבתית, גמישות המבטיחה שגירוי ישפיע על האדם באופן משמעותי.
- **למידה פעילה וחווייתית – התנסויות:** גישה נוספת ללמידה היא גישת ההתנסות הישירה. על פי גישה זו, הלמידה מתקיימת בעקבות פעילות חווייתית בה הילד מתנסה בעצמו במגע עם התופעה / גירוי. התנסות זו מלווה בתהליך הסקת מסקנות ובניית ידע חדש.
- **למידה בדרך החקר:** חקר מדעי הוא הבסיס לחשיבה מדעית והבנת מהות המדע. כדי לפתח מיומנויות חקר מדעי מומלצת התנסות פעילה בחקר מדעי ולא למידה על חקר מדעי. מחקרים מראים כי למידה/הוראה של מדע בדרך החקר הן תנאי הכרחי אך לא מספיק, לפיתוח מיומנויות חקר מדעי. תנאי הכרחי נוסף הוא הפעלת תהליכי רפלקציה על תהליך החקר שבו הילדים מעורבים. חקר מדעי מלא כולל את המרכיבים הבאים: זיהוי של תופעה, שאלת שאלות, ניסוח השערה, תכנון ניסוי, איסוף ממצאים מהניסוי, עיבוד הנתונים, הסקת מסקנות ושאלת שאלות להמשך המחקר.
- **הוראה באמצעות דילמות ופתרון בעיות:** דילמה היא מצב של התלבטות והיא לרוב קשה לפתרון. הוראה באמצעות דילמה, עושה שימוש בהתלבטות על מנת לאסוף מידע ולנסח טיעונים לצורך הגעה להכרעה. שלב ההכרעה הוא שלב פתרון הבעיה (תוך הקפדה על סוג ואופי הדילמות המובאות לגן ומוצגות לילדים יש לחשוב על דילמות פתירות המעודדות עשייה גנית וביטחון נפשי לילדים).

- **למידה חוץ כיתתית:** מספר גדול של מושגים, מיומנויות ורעיונות הנכללים בתכנית הלימודים, אינם ניתנים להמחשה בדרך של התנסות, אלא בסביבתם הטבעית, דהיינו מחוץ לכיתה" (מתוך דו"ח הוועדה לסביבת הלימוד החוץ-כיתתית, האגף לתכניות לימודים, פברואר 1998). החוויה הרב חושית במפגש עם הסביבה הטבעית מסייעת בפיתוח עמדות חיוביות כלפי הסביבה, ערכים ונקיטת דרכי פעולה לטובת הסביבה. על כן, חשוב שהגננת תיזום סיורים בסביבה הקרובה לגן ואף סיורים בשמורות טבע באזור הגן, על מנת לאפשר חוויה לימודית ורגשית זו אצל הילדים. סיורים בסביבות טבעיות הם מהות החינוך הסביבתי ולכן הכרחי לשלבם במהלך רצף הפעילות של הגן.
- **גישות פדגוגיות נוספות המחזקות את תהליך הלמידה וההפנמה: שילוב תכנים ומיומנויות;** למידה באמצעות סיפור/סרט/תמונה; מגוון מקורות מידע וייצוגי ידע; שיתוף בין קהילת הגן וקהילות אחרות.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

נספח 3: עקרונות דידקטיים⁶

- **פליאה והערכה:** פס"ח = פליאה, סקרנות, חקירה. הצוות החינוכי של הגן צריך לאפשר לילדי הגן התנסות בהתרחשויות מתוכננות או ספונטניות, אשר מזמנות את חוויית הגילוי של הטבע והעולם המופלא בו אנו חיים באמצעות התבוננות וחקירה ישירה ובלתי אמצעית. הצוות החינוכי צריך להוות מודל לחיקוי ולהביע פליאה והתרגשות מתופעות טבעיות לעיני הילדים.
- **רלוונטיות ואקטואליות:** חינוך סביבתי וחינוך לקיימות צריך להתחיל מהיכרות אישית ולקחת אחריות על הסביבה הקרובה לילד ומתוך נושאים מוכרים מחיי היום-יום של הילד. הנחת היסוד היא שילד אשר יעריך ויכבד את סביבתו הקרובה ויבין את השפעתו על הסביבה והשפעת הסביבה עליו, יוכל בהמשך להעריך, לכבד ולשמור גם על סביבות רחוקות יותר בשכונה ובאזור המגורים ועד לרמה ארצית ועולמית. הצוות החינוכי ינחיל בגן אורח חיים מקיים ויוביל את הילדים לפעילות מקיימת בבית, לדוגמה: חיסכון בחשמל ובמים, שימוש חוזר בחומרים (קופסאות אוכל במקום שקיות, אריזות וקופסאות לאיחסון במקום רכישה, אריזת מתנות בנייר משומש) והפחתה בצריכת מוצרים מיותרים באמצעות שוק "קח תן".
- **נקיטת יוזמה ופעולה:** הצוות החינוכי של הגן יהווה דוגמה אישית ויכוון גם את ילדי הגן לנקוט פעולות בהתאם לסוגייה שעלתה בגן או בסביבה. לדוגמה: הפרדת פסולת בגן, ניקוי של גן ציבורי בקרבת הגן, פנייה בכתב לרשות המקומית עם בקשה להצבת מתקנים להפרדת פסולת ביישוב, לפיתוח שבילי אופניים ומסלולים בטוחים להליכה ברגל, צביעה של גדר מוזנחת בקרבת הגן, הקמה וטיפוח גינה לימודית וגידול ירקות למאכל נטיעה וטיפוח עצי פרי בחצר הגן.
- **פיתוח תחושה של צדק סביבתי:** צדק סביבתי הוא מטרה שיש להשיגה עבור כל קבוצות האוכלוסייה ויחידים. צדק סביבתי יושג כאשר כל אדם, ללא קשר למוצאו, תרבותו או הכנסתו, ייהנה מאותה מידה של הגנה מפני סיכונים סביבתיים ומגישה שווה למשאבים סביבתיים (נחלת הכלל) ולתהליכי קבלת החלטות. זאת במטרה להיות זכאי לסביבה בריאה שבה הוא חי, לומד ועובד (טל, 2009). לדוגמה: קיום דיון בגן בנוגע למיקום הקומפוסטר באופן כזה שלא יהווה מפגע לשכנים הגרים בסמוך לגן; נטיעת עץ בחצר הגן באופן שלא יפריע לשכנים או לצועדים על המדרכה, פנייה לרשות להגנת הטבע (חל"ט) או לרשות להגנת הטבע (רט"ג) שיציבו שלטים בכתב ברייל בשמורת הטבע הסמוכה ליישוב. פנייה לרשות המקומית לאפשר גישה לפארק גם לנכים.

⁶ מעובד על פי: דוניץ, ד', 2007. 13 דרכים לחינוך לקיימות – עקרונות החיים טובים בצוותא על כדור הארץ, כתב העת הכדור בידנו, גיליון 10, עמוד 2-3. ברצוננו להודות למרכז למדע על עיבוד המאמר.

- **משחק:** משחק הינו תהליך למידה משמעותי עבור ילדים צעירים. תפקיד המבוגר ליצור עבור הילדים את התנאים המתאימים לפיתוח משחק איכותי, שיאפשר להם להתנסות ולהביא לביטוי את מלוא היכולות הקוגניטיביות, הרגשיות, והפיזיות שלהם. המבוגר יכול לבחור שלא להתערב על מנת לא להפריע או להתערב על מנת לעודד את הילדים לשחק, להקנות הרגלי משחק מותאמים, הארכת קשב, מיקוד ומעורבות במשחק, עידוד אינטראקציות חברתיות, עידוד יוזמה, סקרנות, חשיבה, פתרון בעיות ויצירתיות. כך, הצוות החינוכי בגן יכול לזמן עיסוק בנושא צרכנות נבונה דרך המשחק ב"חנות" שהוקמה בגן, משחקי קלפים⁷, משחקים במהלך הסיור בשדה הבור, כמו: איתור 5 עלים שונים במראה, ועוד.
- **שימוש בחומרים לעיסוק פתוח (Open ended materials):** חומרים המאפשרים לילדים לשחק, ליצור, לחוש, להקשיב, לשאול, לחקור, לפתור בעיות, לבנות, ללמוד במגוון רחב של התנסויות אישיות, יחד עם מבוגר או בקבוצה. מטרת התנסויות אלה לגרום הנאה ולקדם את הלמידה וההתפתחות. החומרים לשימוש פתוח יכולים להיות: חומרי פסולת המתאימים לשימוש חוזר כמו קופסאות קרטון ואריזות; חומרים מן הטבע כמו עלי שלכת, קליפות עצים; חפצים שניתן להשתמש בהם באופן בטוח לשימוש שונה מייעודם כמו קופסא שהופכת לבית או קערה שהופכת לקסדה על הראש; בגדים שהופכים לתחפושות, בובות, גופים לבנייה ועוד. תוך כדי המשחק בחומרים אלה הילדים רוכשים כישורי-חיים, מפתחים את סקרנותם, את דימונם, יצירתיותם. הם מפתחים יכולת לעצמאות, דימוי עצמי חיובי, תחושת בטחון להביע דיעה ולפעול.
- **מענה לשונות בגן:**⁸ ילדים נולדים מטיבם סקרנים לעולם הסובב אותם. תפקיד הצוות החינוכי לעודד ולטפח סקרנות זו בכל התחומים ובמיוחד בנושא הסביבה הקרובה. לילד מגוון צרכים ותחומי עניין, ויש לאתר אותם כדי לקבוע תכניות לימודים מתאימות, מאוזנות וגמישות. מכלול תחומי התפתחותו של הילד הוא יסוד לתפיסתו את העולם והוא מחייב בנייה של תכנית לימודים אינטגרטיבית. כינוס התכנים הלימודיים נעשה מתוך כוונה לפתח תכנית מאוזנת לגיל הרך, המתייחסת אל הילד כאל אישיות שלמה, מתפתחת ולומדת. תכנית זו מאפשרת לילד לבטא את הבנתו והתנסויותיו במכלול תחומי התפתחותו. לדוגמה: התבוננות בעץ או בשדה פרחים ותיעוד באמצעות ציור, פיסול, צילום, כתיבה בהתאם לסגנון ויכולות של כל ילד; הכנת שילוט בחצר הגן וחלוקת תפקידים: בניית השלטים, כתיבה, ציור, הדרכת ההורים, ועוד – בהתאם ליכולות הילדים.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

⁷ דוגמאות למשחקים, ראה באתר מרכז דע-גן, מדור "חבק עץ":

http://www.schooly2.co.il/da-gan/page.asp?page_parent=89070

⁸ מתוך "תכנית מסגרת לגן הילדים גילאי 3-6 הממלכתית והממלכתית-דתי הערבי והדרוזי". הוצאת האגף לתכניות לימודים והאגף לחינוך קדם יסודי של המינהל הפדגוגי, משרד החינוך התשנ"ה.