

13. חינוך סביבתי וקיימות

13.1 הקדמה

פעילות החינוך הסביבתי של איגוד ערים במפרץ חיפה מבקשת להעלות מודעות סביבתית, רגישות ופעילות למען שימור וטיפול משאבי טבע מקומיים וגלובליים וקידום ערכי קיימות ואורח חיים מקיים בקרב תלמידים, צוותי חינוך והוראה ברשויות המפרץ. חינוך סביבתי המבוסס על חדשנות, מתן השראה וקיום שיתופי פעולה נרחבים בין בעלי עניין ושותפי תוכן במפרץ חיפה ומחוצה לו.

מטרות הפעילות לשנת תש"פ:

1. הסמכת מוסדות חינוך ירוקים/ירוקים מתמידים ברשויות איגוד ערים.
2. סיוע מקצועי לרשויות איגוד ערים בפיתוח ובהטמעת תוכניות פעילות במסגרת קול קורא תלת שנתי 'סיוע לרשויות מקומיות בפעילויות להטמעת עקרונות הקיימות במערכת החינוך ובקהילה' מטעם המשרד להגנת הסביבה, באמצעות רשויות מקומיות ובשיתוף האיגוד.
3. פיתוח ושותפות בפעילות חינוך סביבתי והסברה במערכות החינוך והקהילה ברשויות האיגוד.
4. הקניית ידע ופיתוח מסוגלות בחקר נתוני זיהום אוויר.

שם העובד: דן גוטליב

הערה: הדו"ח מתייחס לשנת הלימודים תשע"ט (ספטמבר 2019 – אוגוסט 2020)

13.1.1 הסמכת מוסדות חינוך ירוקים ברשויות האיגוד

רקע: ההסמכה ל-יבית ספר ירוק ניתנת מהמשרד להגנת הסביבה ומהווה הכרה בפעילות חינוך סביבתי משמעותית המתקיימת בבית הספר. תהליך ההסמכה מתווה דרך פעולה לבתי ספר המעוניינים להתחיל בפעילות סביבתית על בסיס תוכניות לימודים קיימות. 'בית ספר ירוק' נדרש למלא אחר הקריטריונים הבאים: קיום וביצוע של תוכנית לימודים בינתחומית בנושאי קיימות ואיכות-הסביבה, ביצוע פרויקט קהילתי-סביבתי, תוכנית פעולה לאורח חיים מקיים בבית הספר (למשל, חיסכון במשאבי אנרגיה ומים, טיפול בפסולת) נראות בית ספרית, הכשרת מורים וקיומה של מועצה ירוקה. לפירוט על מתווה בית ספר ירוק, ראו אתר המשרד להגנת הסביבה:

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

איגוד ערים מלווה מקצועית בתי ספר בגיבוש, פיתוח והטמעת תוכניות פעולה לפי דרישות הקול קורא, עד להסמכה.

בשנת תש"פ עברו בתי הספר הבאים את מסלול ההסמכה:

רשות מקומית	בתי ספר	קול קורא	הסמכה
חיפה	רוממה	2017	ירוק (תש"פ)
	זכרון יוסף (אחוזה)	תלת שנתי	ירוק מתמיד (תשפ"א)
	תיכון תהילה	תלת שנתי	טרם נקבע
קריית ביאליק	רקפות	תלת שנתי	ירוק (תשפ"א)
קריית אתא	תיכון רוגוזין	תלת שנתי	ירוק מתמיד (תשפ"א)
	תמיר	תלת שנתי	ירוק מתמיד (תשפ"א)
קריית מוצקין	יצחק נבון	תלת שנתי	ירוק (תשפ"ב)
	בן גוריון	תלת שנתי	ירוק מתמיד (תשפ"ב)
דליית כרמל	חדשני	תלת שנתי	טרם נקבע
	חטי"ב קופתן	תלת שנתי	ירוק (תשפ"ב)
קריית ים	אור אבנר	תלת שנתי	ירוק (תשפ"א)
	חטי"ב רודמן	תלת שנתי	ירוק מתמיד (תשפ"א)

תמונות מהשטח



34. גינה קהילתית רוממה



35. עידוד אורח חיים מקיים



36. השתלמות מורים בקיימות

13.1.2 ליווי מקצועי בפיתוח ובהטמעת תוכניות פעילות במסגרת קול קורא 'סיוע לרשויות מקומיות בפעילויות להטמעת עקרונות הקיימות במערכת החינוך ובקהילה' מטעם המשרד להגנת הסביבה באמצעות רשויות מקומיות ובשיתוף איגוד ערים

רקע: המשרד להגנת הסביבה באמצעות קול קורא, תומך כספית בפעילויות להטמעת עקרונות הקיימות במערכת החינוך הפורמלית והבלתי פורמלית ברשויות מקומיות. הקול קורא יוצא אחת לשנה וכולל שלושה פרקים עיקריים:

1. הסמכת **בתי ספר ירוקים** (ראו יעד ראשון).
2. **קידום חינוך לקיימות במערכת החינוך במהלך רשותי רחב** – הובלת מהלך חינוכי רחב סביב נושא סביבתי מחולל הרלוונטי לרשות המקומית. המהלך יכלול מרכיבים של הדרכה, אקטיביזם, הסברה ופרסום של תוצרי הפרויקט.
3. **יוזמות מקומיות לפיתוח בר-קיימא בקהילה** – מטרת היוזמה לאפשר לרשות המקומית לחזק את כוחה של הקהילה ואת יכולתה לייצר שינוי סביבתי-קהילתי.

איגוד ערים מלווה מקצועית מנהלי חינוך וקהילה ברשויות המקומיות בגיבוש, בפיתוח ובהטמעת תוכניות פעולה לפי דרישות של קול קורא.

הטבלאות הבאות מסכמות את הפעילויות במהלך רשותי רחב שמתקיימות במסגרת קו"ק לחינוך סביבתי (תלת שנתי) פרק ב' (רשותי רחב) ופרק ג' (יוזמות קהילתיות):

טבלה 87 – פעילות חינוכית במהלך רשותי רחב (פרק ב') – קו"ק תלת שנתי

רשות מקומית	נושא	סטטוס ביצוע
קריית ביאליק	צומחים בגן	בביצוע (סיכום ביניים – תשפ"א)
קריית ים	'בשביל הים'	טרם בוצע
קריית אתא	הפחתת טביעת רגל אקולוגית במוסדות חינוך	בביצוע (סיכום ביניים – תשפ"א)
מ.א זבולון	חקר ותיעוד של מגוון מינים מקומי	בביצוע (סיכום ביניים – תשפ"א)
דלית אל-כרמל	נחלת הכלל ומגוון ביולוגי	טרם בוצע
חיפה	תרבות צריכה	בביצוע (סיכום ביניים – תשפ"א)
קריית מוצקין	טבע עירוני	טרם בוצע

בביצוע (סיכום ביניים – תשפ"א)	בשביל החינוך – בין ההר לים	טירת הכרמל
בביצוע (סיכום ביניים – תשפ"א)	מרחבים ירוקים במוסדות חינוך	נשר
טרם בוצע	קיימות מקומית	קריית טבעון

טבלה 88 – יוזמות קהילתיות (פרק ג') – קו"ק תלת שנות

רשות מקומית	סטטוס פעילות	הערות
זבולון	בביצוע	אושרו יוזמות קהילתיות
טירת הכרמל	בביצוע	יצא קול קורא רשותי לקהילה
טבעון	טרם בוצע	
נשר	בביצוע	
חיפה	בביצוע	בתהליך בחירת יוזמות

הערה: עוספא ורכסים יבצעו פעילות במסגרת קו"ק דו שנתי שאושר בתשפ"א.

13.1.3 פיתוח ושותפות בפעילויות חינוך סביבתי במערכות החינוך והקהילה

3.1 תוכנת 'המשתלה' – יזמות חברתית-סביבתית באוניברסיטת חיפה
'המשתלה' היא פלטפורמה להתנסות וללמידה של תהליכי פיתוח מיזמים חברתיים-סביבתיים במסגרת מעבדת החדשנות באוניברסיטת חיפה (Haifa Innovation Labs, HIL). במהלך שנת תש"פ, שיתוף פעולה עם התוכנית והנחיה של קבוצות היזמים הניב שני אבי טיפוס שהוצגו בפני אנשי מקצוע באיגוד ובמשרד להגנת הסביבה:

אפליקציה קהילתית לניטור זיהום אוויר (Green Guard Monitoring)
באמצעות האפליקציה, הנושא ניטור זיהום אוויר הופך להיות נגיש ומשתף את הקהילה בפעילות הניטור, הדיווח והאכיפה הציבורית.

אפליקציית GreenGuard Monitoring



קבלת נתוני זיהום לפי מיקומך במפה

קבלת משוב על השתתפותו

מתן הסברים על חלקיקים המנוטרים באוויר

המלצות למשתמש לפי מצב זיהום האוויר ומזג האוויר

דיווח על תקלה בשלוש דרכים קלות ומהירות

דרכי התחברות מגוונות ואפשרות לפרופיל אישי

GreenGuard Monitoring 14

36. אפליקציה קהילתית לניטור זיהום אוויר

חברי "שומרי הסביבה"



37. אפליקציה קהילתית לניטור זיהום אוויר

קהילה דיגיטלית לקידום קיימות בבתי ספר ירוקים

קהילה דיגיטלית המנגישה מידע וכלים בתחום הקיימות, מאפשרת שיתופי פעולה בין בתי ספר, בינם לבין ארגונים ירוקים, ועשויה לשמש ככלי ניהולי לאיגוד ערים, משרדי חינוך והגנת הסביבה לניטור פעילות המשך של בתי ספר ירוקים לאחר ההסמכה כבתי ספר ירוקים.

13.2 תוכנית 'יזמים צעירים וסביבתיים'

13.2.1 רקע

תוכנית 'יזמים צעירים' בהובלת ארגון 'יזמים צעירים' היא תוכנית חינוכית חדשנית לפיתוח יזמות, אחריות ומנהיגות בקרב בני נוער המשתתפים בה. במסגרת התוכנית מתנסים קבוצות תלמידים מחטיבות ביניים בפיתוח מוצרים החל משלב גיבוש הרעיון ועד להפקת המוצר תוך עמידה ביעדים כלכליים וסביבתיים.

במסגרת התוכנית, מתקיים שיתוף פעולה בין 'ארגון יזמים צעירים ישראל', המשרד להגנת הסביבה – מחוז חיפה ו-איגוד ערים אזור מפרץ חיפה להגנת הסביבה במטרה להטמיע חשיבה ירוקה בתהליך היזמות, החל משלבי בחירת חומרי הגלם של המוצר, הייצור, דרך השיווק, השימוש, וכלה באופני ההיפטרות מהמוצר.

13.2.2 שלבי פעילות

- העברת השתלמות בנושאי קיימות וחשיבה ירוקה בפיתוח מוצרים למנחי התוכנית (נובמבר-דצמבר 2019)
- מתן ייעוץ סביבתי במהלך תצוגת אב-טיפוס (פברואר 2020)
- תחרות גמר מחוזית וחלוקת תעודות מצוינות סביבתית (מאי 2020)

סך הכול השתתפו בתוכנית 11 בתי ספר מרשויות איגוד ערים.

המוצרים לשנת תש"פ שזכו במצוינות סביבתית מטעם איגוד ערים ומשרד להגנת הסביבה – מחוז חיפה על חשיבה ירוקה בפיתוח מוצר הם :

1. ישיבת יבנה, חיפה – מדבקות בצבעים שונים לפי פחי המחזור השונים על מנת לעודד מחזור נכון של הצרכנים.
2. עירוני א', חיפה – שק רב פעמי המחולק לתאים המאפשרים סדר ובטיחות גבוהה יותר בזמן קניות מוצרים.

שני המוצרים פותחו בדגש על צרכנות מושכלת ומחזור.

13.3 יריד חקר מחוזי – 'קיימים ומקיימים'

יריד החקר הוא יוזמה של משרד החינוך – מחוז חיפה, במסגרתה מציגים בתי ספר עבודת חקר בתחום המדעים איכות הסביבה וקיימות, בדגש על חקר יישומי.

בשנת תשע"ט הוגשו 87 עבודת חקר מבתי ספר באזור מחוז חיפה.

איגוד ערים שותף בתהליך שיפוט העבודות והפקת היריד שמתקיים מדי שנה במדעטק חיפה מבין הנושאים הסביבתיים שנחקרו :

- התקנת מערכת ירוקה המשמשת להסעת חום ברכב חונה ביום קיץ (חט"ב ב', קריית אתא)
- הקשר בין מאפייני הסביבה לבין כמות ומגוון הציפורים (בית ספר ראלי מטו"ס, חיפה)
- ההשפעה של עוצמת האור על עוצמת הזרם החשמלי שנוצר בתא סולרי (בית ספר אור אבנר, קריית ים)

- השפעת צבעי אור שונים : כחול, אדום ולבן על התפתחות צמח החסה במערכת ההידרופונית (בית ספר עמל, קריית טבעון)

13.4 הקניית ידע ופיתוח מסוגלות עצמית בחקר נתוני זיהום אוויר (תוכנית 'עולים לאוויר')

13.4.1 רקע

הנושא זיהום האוויר במפרץ חיפה נמצא על סדר היום הציבורי במפרץ חיפה, אולם במוסדות חינוך רבים העיסוק בנושא מבוסס על ידיעות תקשורתיות. זאת, ללא היכרות עם אופן ניהול משאבי האוויר וללא מסוגלות בחקר נתוני זיהום אוויר המתפרסמים באופן שוטף באתר איגוד ערים. בשנת תש"פ (עד פרוץ הקורונה) המשיך איגוד ערים בהעברת תוכנית פעילות לבתי ספר מכל רחבי הארץ המבוססת על מצגת ומסד נתונים אינטרנטי של תחנות הניטור לבתי ספר (קבוצות תלמידים ומורים). הפעילות כוללת:

- הרצאה על אודות אופן ניהול משאבי אוויר וניטור זיהום אוויר.
- הדגמת חקר נתוני זיהום אוויר באמצעות אתר האיגוד – הפקת דוחות ניטור.
- תצפית לאזור התעשייה הפטרוכימית – היכרות עם מקורות זיהום.
- ביקור בתחנת ניטור ובמרכז הבקרה של האיגוד.

תמונות מהשטח



38. ביקור תלמידים עירוני ד', תל אביב (1.2020)



39. ביקור תלמידים עירוני ד', תל אביב (1.2020)