



מושב:

אנשי החינוך הסביבתי ברשות המקומית מניחים תשתית בת-קיימא להיערך לעידן שינויי האקלים

מושב בארגון 'צעד ירוק', חן פורטוגלי שובל, סמנכ"לית פיתוח ונדב גופר, מנכ"ל

רשויות מקומיות בחזית ההערכות לשינויי אקלים

ד"ר אורלי רונן, החוג ללימודי סביבה, המעבדה לחדשנות וקיימות עירונית, ביה"ס לסביבה ולמדעי כדור"א ע"ש פורטר, אוניברסיטת תל אביב

מזה כשני עשורים שערי העולם עומדות בחזית המאבק למניעת שינויי האקלים, ולא בכדי: מרבית אוכלוסיית העולם מתגוררת ביישובים עירוניים, לא כל שכן בישראל, בה כ-90% מתגוררים ביישובים עירוניים. העיר היא ללא ספק היצרנית הראשונה במעלה של גזי חממה אף שהשטח העירוני מהווה רק כ-2% משטח כדור הארץ². מאידך, העיר היא גם הנפגעת הראשונה מנזקי שינויי האקלים, תושביה חשופים לסיכונים בריאותיים וסביבתיים שהולכים ומחמירים. בין הפח לפחת, ערים הופכות למנהיגות בזירת האקלים העולמית, מנהיגים עירוניים היו בין הראשונים שלקחו על עצמם יעדי הפחתה משמעותיים ויישמו מגננים ופעולות כדי להגיע ליעדים אלו. מדיניות הפחתת הפליטות הביאו לפיתוח של תוכניות עירוניות ומקומיות נרחבות, בעיקר בנושאי בנייה, אנרגיה תחבורה ושטחים פתוחים, בעולם וגם בארץ. יחד עם זאת, היום כבר ברור שהשאיפה לצמצם את הפליטות כדי למנוע שינויי אקלים, לא תתממש, ויש מיקוד גדל בתכניות הערכות.

לפי מרכז הידע להיערכות לשינויי אקלים (ICCIC, 2013), בישראל, שינויי האקלים עלולים לפגוע באופן קשה בלמעלה מחמישה מיליון ישראלים בשל עליית מפלס פני הים והצפות נחלים בלבד. תל אביב, עכו, חיפה, בת ים ורשויות מקומיות נוספות השוכנות לצד החוף נמצאות בסכנה מוחשית מעליית מפלס הים. הצפות נחלים עלולות לסכן במידה גבוהה כ-2.8 מיליון ישראלים.

בישראל, נושא ההיערכות החל להתבסס בישראל כאסטרטגיה מקומית בשנתיים האחרונות, ההרצאה תציג את המנופים המרכזיים שהביאו לשינוי זה ביניהם מגננים עירוניים, אזרחיים, ממשלתיים. תוצג סקירה של מעמד מדיניות האקלים ברשויות מקומיות בעולם ובישראל, יחד עם הדגשת המאפיינים הייחודיים לשלטון המקומי בישראל. התכנית האסטרטגית של תל אביב יפו, יחד עם תכנית ההערכות לשינויי אקלים, יוצגו כמקרה בוחן למנופים לקידום קיימות. לסיום יוצגו תובנות ממסגרת המאיץ של המשרדים להגנת הסביבה, הפנים והאנרגיה, בו השתתפו כ-30 רשויות מקומיות שגיבשו תובנות וצעדי מדיניות להתמודדות עם שינויי אקלים ובדגש פיתוח יכולות בעיקר עבודה בשותפויות רחבות, וחיזוק יכולות של אנשי הרשות. לסיכום יוצגו חוסרים וחסמים שרשויות נתקלות בהן.

מקורות:

אילון, א., ליבס, ע., (2013), מתווה להיערכות הרשויות המקומיות, מרכז הידע לשינויי אקלים, מוסד שמואל נאמן, חיפה.



אנגרט, א. (2011) ההתחממות הגלובלית – העובדות המדעיות במבט היסטורי. אקולוגיה וסביבה, אוגוסט 2011, 3: 182-174.

בר, ר' ושרון א'. (2019). ערים בעידן של שינוי אקלים – זירות של פגיעות והיערכות. אקולוגיה וסביבה, (4), 10. יצחק יוסף, ענת בהר"ד, לינס אוזן, אבנר פורשפן, יואב לוי (2020) מגמות השינוי בטמפרטורה בישראל, תחזיות עד 2100 דו"ח מחקר מס' 4000-0802-2020-0000044, השירות המטאורולוגי הישראלי. נתניהו, ס'. (2015) נערכות ישראל לשינוי אקלים, דו"ח המשרד להגנת הסביבה, ירושלים. רונן, א'. 2016. אופטימיות זהירה – עשור לקיימות מקומית בישראל. אקולוגיה וסביבה, (3) 7. רונן, א', קימחי ש'. (2022) מדריך הערכות רשויות מקומיות לשינוי אקלים ואנרגיה מקיימת, משרד האנרגיה והמשרד להגנת הסביבה.

Bulkeley, Harriet, and Michele M. Betsill. (2013). Revisiting the urban politics of climate change. *Environmental politics* 22(1), 136-154.

Itzhak-Ben-Shalom, H. (2017). *The Combined Effect of Global Warming and the Urban Heat Island and Its Impact on Human Heat Stress Increase in Israeli Cities-Current Trends and Future Predictions*. Tel Aviv University.

Reckien, Diana, et al. (2018). How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28. *Journal of Cleaner Production*, 191, 207-219.

Rodriguez, Roberto Sanchez, Diana Ürge-Vorsatz, and Aliyu Salisu Barau. (2018). Sustainable Development Goals and climate change adaptation in cities. *Nature Climate Change*, 8(3), 181-183.

UCCRN (2018) *The Future We Don't Want - How Climate Change Could Impact the World's Greatest Cities*, 1-59.



היערכות החינוך בשרון למשבר האקלים

אורית משעל, היחידה האזורית לאיכות הסביבה בשרון

פורום היערכות החינוך בשרון למשבר האקלים, הוקם בשנת 2020 על ידי היחידה האזורית לאיכות הסביבה בשרון, במסגרת מהלך נרחב להתמודדות הרשויות המקומיות עם משבר האקלים במגוון תחומים. חברות הפורום הן מנהלות מחלקות חינוך מ-6 רשויות מקומיות בשרון (הוד השרון, רעננה, כפר סבא, דרום השרון, חוף השרון, כוכב יאיר-צור יגאל), ורכזות חינוך לקיימות ברשויות וביחידה האזורית לאיכות הסביבה.

במסגרת עבודת הפורום, נקבעו יעדים לביצוע ברמת רשות מקומית, לצורך קידום חינוך אקלימי ותשתיות מותאמות לשינוי אקלים במוסדות החינוך.

יעדי הפורום האיזורי היערכות החינוך בשרון למשבר האקלים כוללים: הסדרת מנגנון אסטרטגי של מנהלות מחלקה, לקבלת החלטות וקידום היערכות להתמודדות עם אתגרי האקלים. 2. מיפוי מצב קיים של מוכנות מוסדות החינוך לשינויי האקלים. 3. פיתוח מקצועי והכשרת צוותי חינוך ותכניות אקטיביזם לתלמידים, 4. התאמת תשתיות מוסדות החינוך בתחומי מיטיגציה ואדפטציה.

מודל העבודה של הפורום כולל מפגשים אסטרטגיים 2-3 פעמים בשנה, הפקת חומרים כגון מיפוי מוסדות חינוך מבחינת תשתיות והמלצות לשיפוצי קיץ, סקר בשיתוף מכללת סמינר הקיבוצים בנושא תכניות קיימות ותפיסות של מנהלים ומורים את משבר האקלים, ועוד.

מקורות:

תכנית פעולה אקלימית מגן ועד י"ב, (K-12) מכון אספן, ארה"ב, ספטמבר 2021

<https://www.k12climateaction.org/img/K12-ClimateActionPlan-Complete-Screen.pdf>

תקן 5281 בנייה בת קיימא (בנייה ירוקה): דרישות לבניינים שאינם בנייני מגורים

[https://www.myosef.org.il/DocLib2/%D7%A0%D7%A1%D7%A4%D7%97%20\(1\)%D7%91%20-%D7%AA%D7%A7%D7%9F%20%D7%AA%D7%99%205281.pdf](https://www.myosef.org.il/DocLib2/%D7%A0%D7%A1%D7%A4%D7%97%20(1)%D7%91%20-%D7%AA%D7%A7%D7%9F%20%D7%AA%D7%99%205281.pdf)



חקר מקרה באיגוד ערים לאיכות סביבה נפת אשקלון למהלך רשותי בשיתוף צעד ירוק להבניית תשתית תוכן פדגוגי וחיבור לתוכנית הלימודים

ברוריה טישלר¹, ניצן בן טל²

¹ מנהלת מחלקת חינוך וקהילה, איגוד ערים לאיכות הסביבה נפת אשקלון.
² רכזת חינוך סביבתי, איגוד ערים לאיכות הסביבה נפת אשקלון.

מכיוון שהחינוך הסביבתי בישראל, אינו נכלל בין מקצועות הלימוד, הוא מתאפיין בשיתוף פעולה בין המערכת הפורמאלית (בתי ספר ומשרד החינוך) לבין גורמים חיצוניים. שיתוף הפעולה בין הארגונים יוצר שיח ייחודי, שאינו מאפיין את מקצועות הלימוד האחרים, אך יחד עם זאת, מודל הפעלה כזה יכול להוביל, בין היתר, להעברת האחריות כולה לגורם החיצוני ולהסתמכות על תקציבים חד פעמיים (טל, 2009). בהרצאה זו יוצגו שתי תוכניות חינוכיות, אותן מוביל איגוד ערים לאיכות הסביבה נפת אשקלון, כדוגמה לבנייה של תשתית רשותית בר-ת - קיימה של תוכן פדגוגי בתחום החינוך לקיימות ומשבר האקלים, על ידי חיבור לצורך בתוך תוכנית הלימודים וגיוס שותפים במערכת החינוך וברשות.

ההרצאה תציג בקצרה את התהליך המובנה אותו מוביל האיגוד, לביסוס תהליכים חינוכיים ברי קיימא מתקציבים חד פעמיים וזאת על ידי יצירת קשר בין תשתיות חינוכיות קיימות במוסדות החינוך לבין תכנים חדשניים ורלוונטיים, תוך דיון באתגרי התהליך ופתרונות אפשריים.

התוכנית הראשונה הינה "עושים חשבון לסביבה": תוכנית חינוכית בנושא צרכנות נבונה ומקיימת, במימון הקרן לתובענות ייצוגיות, בביצוע חברת "צעד ירוק". למרות שצריכה מוגברת היא מקור לפגיעה נרחבת במערכות אקולוגיות וחברתיות, הציבור הרחב מתקשה לקשור בין צריכה חומרנית לבין השלכותיה הסביבתיות (ארם, אלקר וגולדמן, 2020) ואף אין תוכנית לימודים פורמלית העוסקת בנושא. במסגרת קול קורא של הקרן לתובענות ייצוגיות, האיגוד זיהה את התוכנית להתפתחות אישית ומעורבות חברתית קהילתית של משרד החינוך, כמסגרת פורמלית היכולה לסייע בהטמעת שינוי התנהגותי סביבתי מעמיק והבנת הקשר בין עודף צריכה והתנהגות הפרט לבין תהליכי הייצור והשינוע המחריפים את משבר האקלים. התוכנית מופעלת ב-30 כיתות י' ב-10 הרשויות השייכות לאיגוד ערים לאיכות הסביבה נפת אשקלון.

התוכנית השנייה הינה "בשביל העוטף": תוכנית חינוכית המופעלת בגני הילדים במועצה האזורית חוף אשקלון במסגרת החלטת ממשלה 4328 לחיזוק החוסן של יישובי עוטף עזה, בתמיכת המשרד להגנת הסביבה ובביצוע חברת "צעד ירוק". מטרת התוכנית - חיזוק תחושת השייכות, הגאווה המקומית והחוסן של ילדי הגנים, על ידי למידה מעמיקה על המקום בו הם גרים. התוכנית נשענת על ארבעת הפרקטיקות העיקריות של "חינוך מבוסס מקום", לפיהן חינוך מבוסס מקום כולל למידה על המקום, למידה מתוך המקום, למידה במקום, ולמידה למען המקום (בן ישראל, רייכרט וגרנית דגני, 2015). לחיזוק המקומיות ותחושת השייכות בגיל הגן חשיבות יתרה בתהליכי חינוך לקיימות, מכיוון שבגיל זה הילדים נמצאים בשלב החשיבה הקונקרטית ומיקוד הפעילויות בסביבה המוכרת יובילו הילדים להכרת הסביבה הקרובה, לפיתוח תחושת כבוד לסביבה הטבעית ולרכישת הרגלים אישיים לטיפול ושמירתה (בן חורין-אברמסקי ובן צדוק, 2010).

בהרצאה נציג את תהליך איתור המשאבים ליישום התוכניות, זיהוי הצורך והנכונות לעסוק בנושא, איתור המובילים והשותפים, קביעת מטרות חינוכיות, כלים ליישום, אתגרים ופתרונות אפשריים.



מקורות:

בן חורין – אבמרסקי, ח', בן צדוק ג, (2010) קיימות כי הכל קשור – פעילויות בנושאי קיימות לגן הילדים ולכיתות א'-ב'.
המשרד להגנת הסביבה והמרכז לטכנולוגיה חינוכית.
ארם, א', אלקחר, א' וגולדמן, ד'. (2020). הליכה לחיריה: הפסולת כזירה לחינוך משנה תודעה – חקר מקרה של המרכז
לחינוך סביבתי בחיריה. אקולוגיה וסביבה, 40, 24 – 31.
בן ישראל, א', רייכרט, ר' וגרנית דגני, ד'. (2015). על תפקידה של התנסות בחטיבות הביניים כהזדמנות לשינוי: על למידה
מבוססת מקום ועל הקשר בין דמוקרטיה לסביבה. קולות, 10, 26-22.
משרד החינוך והמשרד להגנת הסביבה, חינוך סביבתי וחינוך לקיימות: עקרונות, רעיונות ודרכי הפעלה, בשיתוף הטכניון
והחברה להגנת הטבע, עורכת: טלי טל, 2009.



מערך קיימות עירוני ברהט- מפריקט לתפיסת עולם

ענת האס, מובילת תחום קיימות מטעם מתנ"ס רהט

ההרצאה תתמקד במהלך שקרה בשנתיים האחרונות של הקמת מערך הקיימות העירוני ברהט. במסגרת הקמת המערך נבנתה תשתית רשותית של שותפים, אשר פועלת בסינרגיה להטמעת החינוך לקיימות ברשות, בהתאמה לצרכים המקומיים ולאובלוסייה והתרבות המקומית. לאורך הדרך גובשו תובנות משמעותיות מאד כמו- על מה מדברים כאשר מדברים על קיימות בחברה הבדואית, וברהט בפרט? מהי פעילות לקידום קיימות ברמה הרשותית? איזה בעלי תפקידים שותפים לכל שלב? איך צומחת רשת שותפים בצורה אורגנית מתוך עיר, ואיך היא מתפתחת? מה בין פעילות מתוך אידיאולוגיה לבין תועלתנות גרידא של בעלי תפקידים ברשות? האם יש (או צריך להיות) הבדל? איך ניתן, או אפשר, אם בכלל, לייצר שיתופי פעולה ברמה העירונית לטובת סינכרון של מהלכים, אסטרטגיה או חשיבה רשותית לקידום תחומי הקיימות? ולבסוף – היתרון בלהיות יהודיה אשר מובילה שינוי בחברה הבדואית.

המרצה הקימה ומנהלת כיום את מערך הקיימות הרשותי של רהט, וכל שיוצג בהרצאה נכתב מתוך נסיונות, כשלונות ותובנות מהעשייה בעיר בשנתיים האחרונות.

מקורות:

לחמן-לזר, נ., אלמוג בר, מ., שמיד, ה. (2013). שותפויות בין מיגדריות- גישות תיאורטיות וממצאי מחקר.
אלמוג בר, מ., שמיד, ה. (2016). שותפויות בין-מגדריות בישראל: תשומות, תהליכים ותוצרים. האוניברסיטה העברית
ירושלים וג'וינט אלכא המכון למנהיגות ומחקר.



פיתוח תשתיות בנות קיימא ברשות המקומית לחינוך לקיימות והיערכות לשינויי אקלים – דיון ולמידת עמיתים

חן פורטוגלי שובל, נדב גופר

¹ סמנכ"לית פיתוח- צעד ירוק

² מנכ"ל- צעד ירוק

הרשויות המקומיות בארץ הינן בעלות השפעה אדירה על האוכלוסייה שבתחומן, בשנים האחרונות כוח ההשפעה שלהן לקביעת מדיניות, עיצוב של דעות, מערכות חינוך, קהילות ואורחות חיים – הולך וגדל. אם יפעלו הרשויות באופן מתוכנן ונחוש לבניית תשתיות התומכות בהשגת אורח חיים מקיים, חיבור מקומי, טיפוח שייכות ומתוך כך מעורבות ואחריות של אזרחים למען הסביבה המקומית ניתן יהיה להשיג שינוי מקומי משמעותי מאד ואף שינוי בקנה מידה ארצי ועולמי. פיתוח בר קיימא ובניית חוסן הם מעקרונות היסוד של התמודדות עם משבר האקלים. עקרונות אלו נכון שיבואו לידי ביטוי במדיניות הרשות המקומית, ובחינוך בפרט. רשויות מקומיות הן אורגן חשוב בהטמעת תפיסת הקיימות והתמודדות עם המשבר הסביבתי ומשבר האקלים. במיוחד ברשויות מקומיות חשובה בניית התשתית והחוסן שיאפשרו קידום תהליכי חינוך סביבתי.

נקודת המבט של ניהול החינוך לקיימות ברשות המקומית מגלה שדות פעילות שונים אשר בהם ניתן לקדם תהליכים לחיזוק התשתית המוניציפאלית לחינוך סביבתי. גיוס והכשרה מקצועית לכוח האדם המוביל שינוי, יצירת תרבות ארגונית של שיתופי פעולה ורשת שותפים המגדילים את ההון החברתי למען חינוך סביבתי, אפיון אג'נדה רשותית להטמעת קיימות ובניית תשתית חומרי לימוד ומתודולוגיות עדיפות להטמעת אג'נדה זו, כולן דוגמאות לתהליכים כמעט מהפכניים שמתרחשים היום ברשויות בארץ בהן מסתמנות שיטות עבודה חדשניות והישגים מרשימים. האם נשכיל ללמוד האחד מהשני ומה יכול שלטון מרכזי לעשות על מנת לחזק את המגמה? במהלך ההרצאה נעורר דיון ונקודות למחשבה שכדאי שנקדיש להם זמן.

מקורות:

רון. א, סלקמון. מ ובבצ'יק. א. (2013). משכונה קיימת לשכונה מקיימת. המשרד להגנת הסביבה, עיריית תל אביב יפו ומרכז השל לקיימות.

סינייה, נ. (2017). היערכות ישראל להסתגלות לשינויי אקלים: המלצות לממשלה לאסטרטגיה ותכנית פעולה לאומית. פינטו, א. אגף מו"פ, ניסויים ויוזמות, המינהל הפדגוגי משרד החינוך (2018), עיון וחינוך, מגמות, אתגרים והמלצות לפיתוח - תכנון פדגוגיה מוטת עתיד.