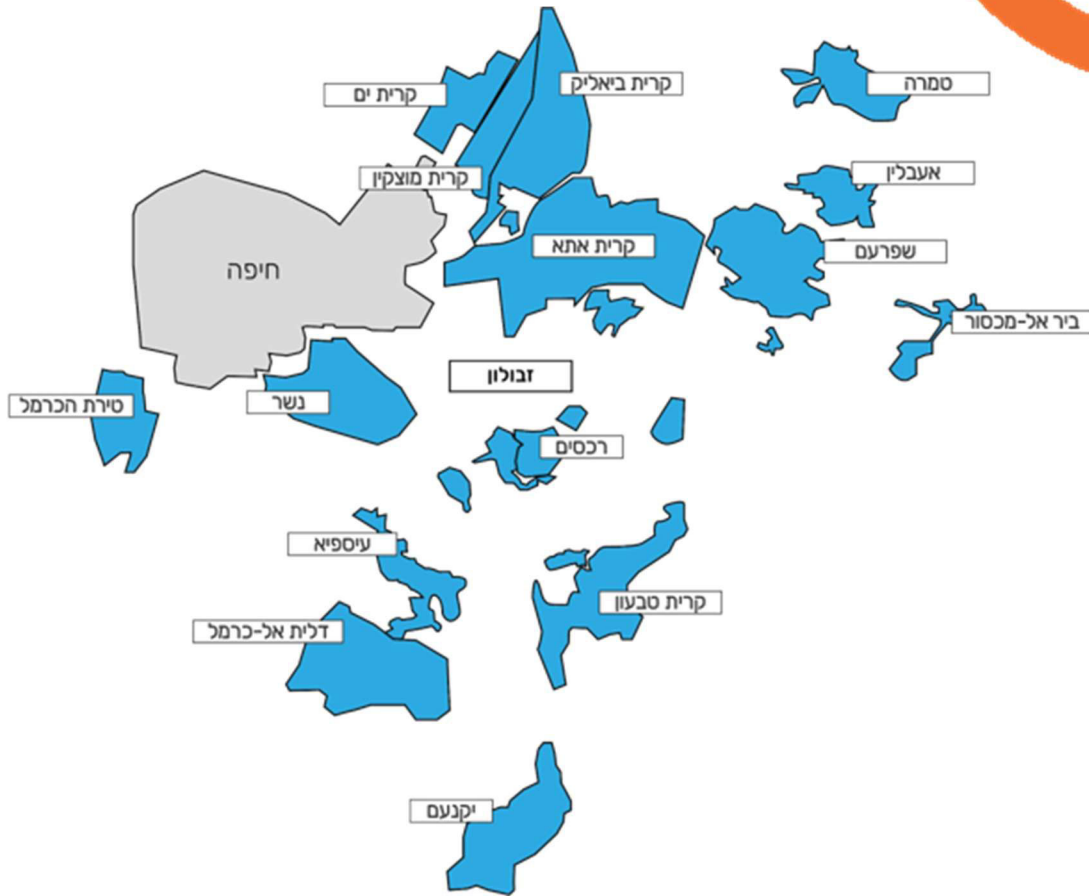


מסמך "תכניות פעולה להערכות לשינויי האקלים ואנרגיה מקיימת
לשלטון המקומי"

במסגרת המאיץ

אשכול ענקוד
רשויות سلطات
המפרץ همفراتس



1. פרופיל האשכול

1.1. רקע

אשכול רשויות המפרץ מאגד 16 רשויות מקומיות מאזור מפרץ חיפה וסביבתו, ומונה כ-420 אלף תושבים ממגוון אוכלוסיות (בהם יהודים, יהודים-חרדיים, דרוזים, בדואים, וכו') המאורגנים במסגרות מוניציפאליות שונות, לרבות עיריות, מועצות מקומיות ומועצה אזורית. השטח הגיאוגרפי של האשכול גם הוא מגוון ומתחלק לשלושה אזורים: אזור הר הכרמל ושיפוליו, אזור החוף, ואזור המפגש שבין הגליל התחתון לעמקים (להלן "אזור המרכז"). גיוון זה בא לידי ביטוי בתרבויות, בדתות, במבנים מוניציפאליים, באקלים ובטופוגרפיה. האשכול קבע שלוש מטרות מרכזיות: להוות בסיס איתן לשיתוף פעולה פורה בין הרשויות החברות בו, להיות הגוף המוביל בפיתוח ויישום תחומים בהם לשיתופי הפעולה במרחב קיים ערך, להוביל שיתופי פעולה בין-מגזריים לטובת תושבי המרחב. אחד מנושאי הליבה של האשכול הוא קיימות אזורית, שהרי יצירת סביבה מקיימת שתשפר את איכות החיים של התושבים, מחייבת ראיה אזורית רחבה, וזאת משום שבעיות סביבתיות חוצות את גבולות הרשות המקומית.

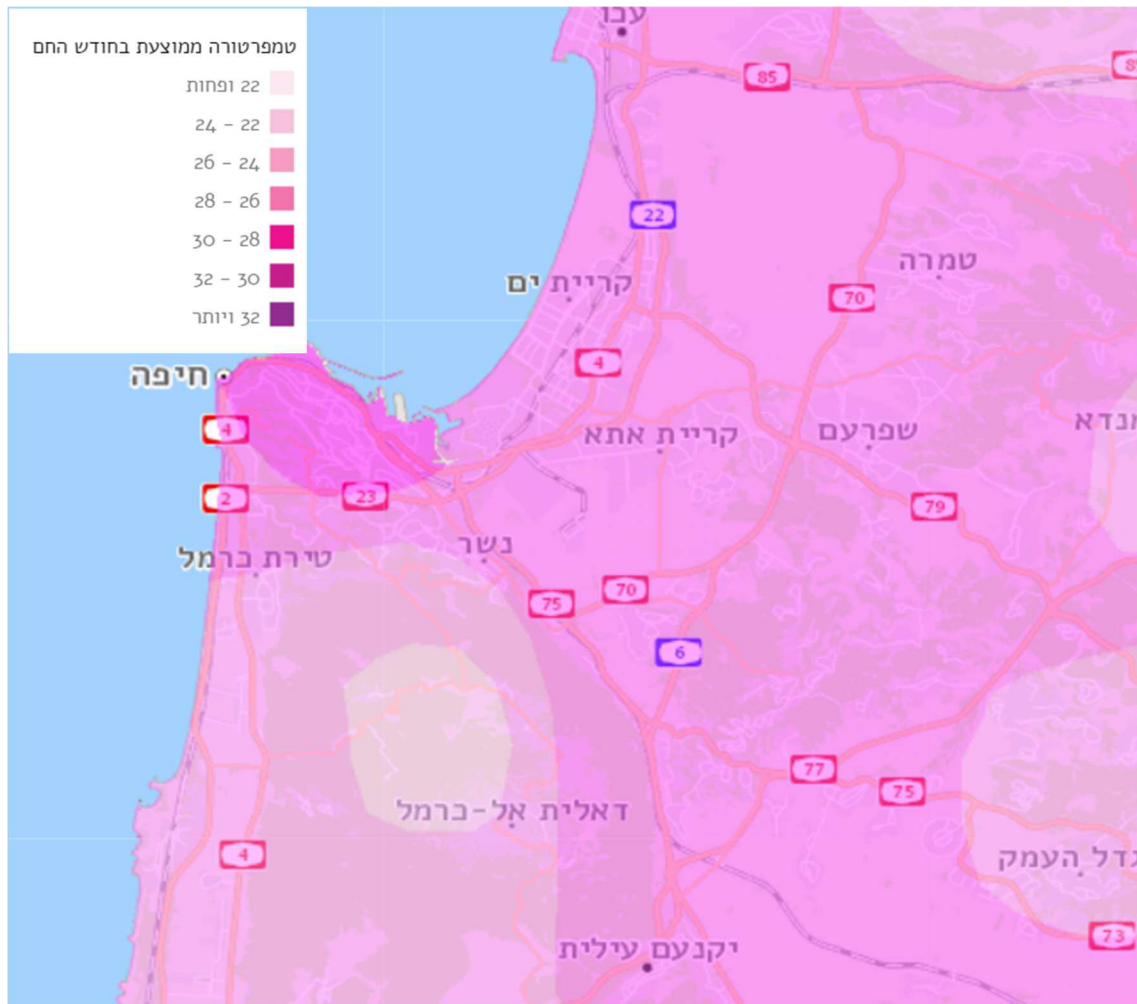
מתוך תחושת שותפות ואחריות זו, בחרו 11 רשויות מקומיות לקחת חלק פעיל בתוכנית המאיץ ולגבש תוכניות פעולה להיערכות לשינויי אקלים ואנרגיה מקיימת: יוקנעם, דאלית אל-כרמל, טירת כרמל, קריית מוצקין, קריית ביאליק, קריית טבעון, שפרעם, טמרה, רכסים, זבולון, קרים ים.

ביוזמת האשכול קם פורום בין מגזרי אזורי שכולל נציגות בכירה מ-3 המגזרים העסקי, החברתי והציבורי. מטרת הפורום הינה לקדם נושאים המשותפים לכלל המגזרים ולייצר שיתופי פעולה אזוריים בנושאים שלא בהכרח מתקיים בהם היום שיתוף פעולה שכזה. בשנה החולפת עסק הפורום בנושאי תעסוקה, עסקים והתאוששות ממשבר הקורונה בראיה אזורית. כלומר, בהובלה של האשכול יש תשתית אזורית משותפת לעשייה ועיסוק בתחומים אזוריים בוערים.

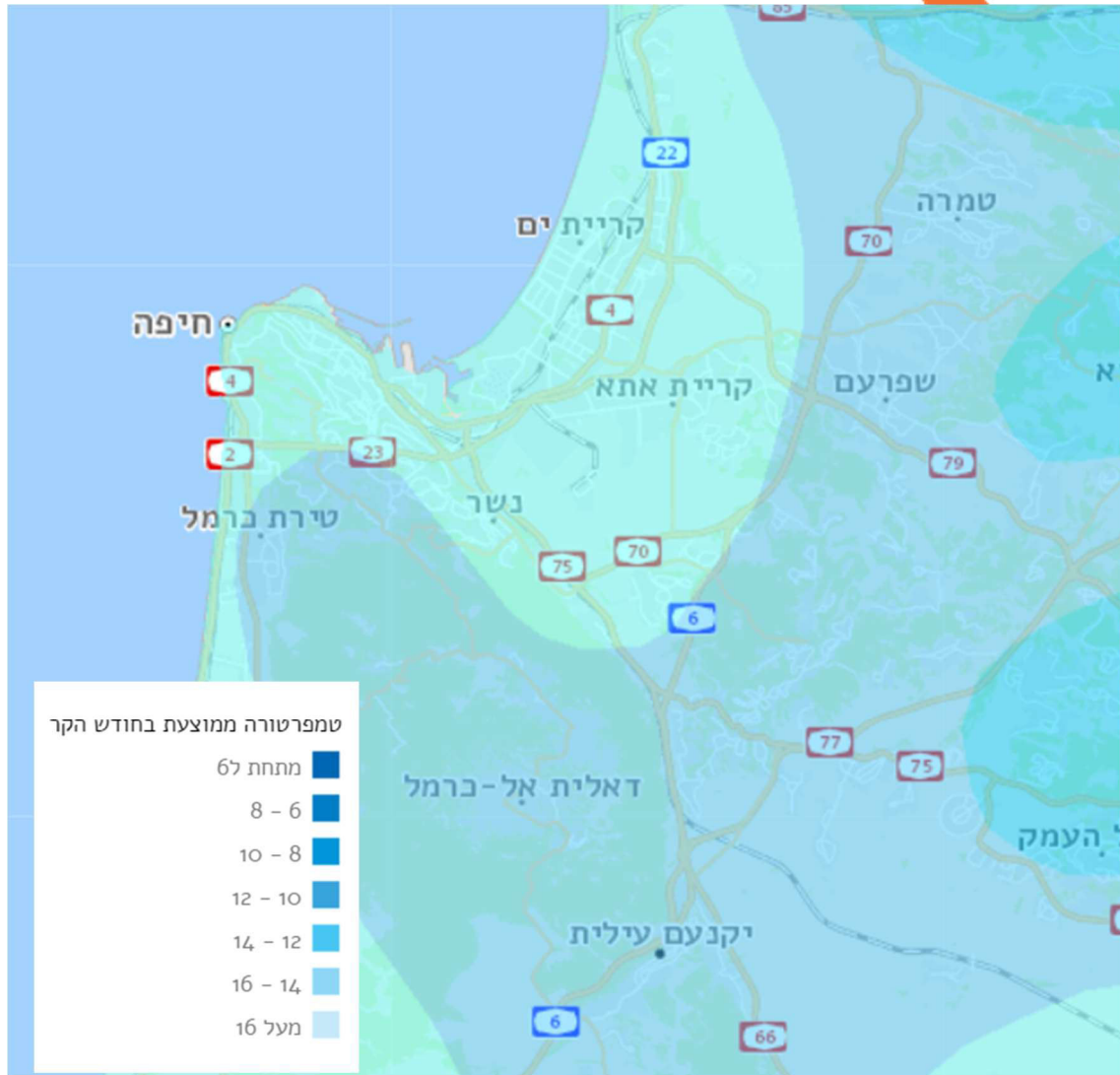
1.2. חוסן אקלימי

1.2.1. אקלים

אשכול רשויות המפרץ מתפרס על פני מספר אזורים בעלי מאפיינים גיאוגרפיים ואקלימיים שונים, אך כולם בעלי גוון ים תיכוני מובהק המאופיין בשתי עונות מרכזיות – עונת קיץ חמה ויבשה ועונת חורף גשומה וקרה יותר. החורף הים תיכוני הוא חמים באופן יחסי וככלל אין ירידה מתחת לאפס מעלות צלזיוס. הקיץ מאופיין בטמפרטורות גבוהות ולחות גבוהה. בהשוואה כלל ארצית, יישובי המפרץ חווים מספר גבוה יחסית של ימי גשם בשנה ומכמות משקעים גבוהה באופן יחסי.



איור 2 : טמפרטורות ממוצעות בחודשי החום (מקור : המרכז למיפוי ישראל)

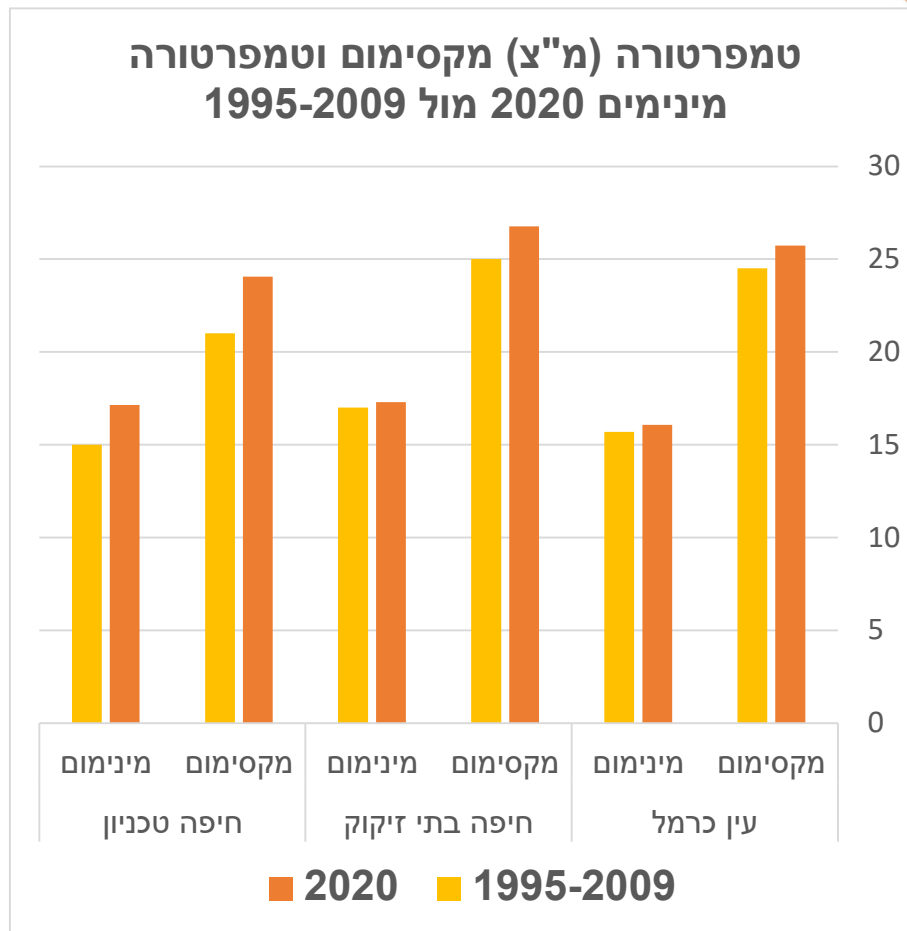


איור 3 : טמפרטורות ממוצעות בחודשי הקור (מקור : המרכז למיפוי ישראל)

לצד זאת יש שוני מסוים בין אזורי האקלים :
אזור ההר ובו אקלים ממוזג ועתיר במשקעים באופן יחסי, בזכות הקרבה לים התיכון.
האזור נהנה ממוזג אויר נוח ובו טמפרטורה ממוצעת של 17 מ"צ וממוצע משקעים של
700-550 מ"מ לשנה כתלות בגובה. באזור ככלל אין שלג למעט חורפים קיצוניים
נדירים, והלחות הממוצעת הנה 69%.

אזור החוף אשר מאופיין בטמפרטורות גבוהות יותר ביחס לאזור ההר, אך גם כאן
חלה ההשפעה הממתנת של הים התיכון וככלל משרע הטמפרטורות בין יום ללילה
קטנה. כמות המשקעים השנתית הממוצעת היא כ-500 מ"מ בשנה. הטמפי הממוצעת
השנתית היא 20 מ"צ.

אזור המרכז מאופיין בלחות מעט נמוכה יותר ביחס לאזור מישור החוף בשל המרחק הרב יותר מהים. הטמפרטורה הממוצעת השנתית הנה כ-20 מ"צ.



איור 4 : טמפרטורה מקסימום וטמפרטורה מינימום 2020 מול 1995-2009

בדומה למגמות העולמיות, ישראל הופכת ליותר חמה לצד עליה במקרי אירועי מזג אוויר קיצוניים. דו"ח הפאנל הבין-ממשלתי לשינויי אקלים קובע כי הטמפרטורות באגן הים התיכון צפויות לעלות בקיץ ב 2.3 - 3.3 מ"צ ובחורף ב 1.5 - 2.4 מ"צ. לצד העלייה בחום, צפויה עלייה בהתאיידות, וירידה במשקעים. הירידה במשקעים תהייה מתונה יותר מהעלייה בחום ותתבטא גם בשינוי בתדירות ובעוצמת המשקעים עצמם. שינויי האקלים עלולים לפגוע בייחוד בהתיישבות באזור החוף וזאת בעקבות הסערות מן הים, עליית מפלס פני הים והצפות נחלים. אזור החוף באשכול חשוף באופן ניכר לסיכונים אלו.

1.2.2. אקולוגיה

אשכול רשויות המפרץ מחולק למספר יחידות. באזור החוף צפיפות האוכלוסייה גבוהה יותר ואופי ההתיישבות הינו עירוני. יחד עם זאת גם באזור צפוף זה אזור החולות וחוף הים מהווה בית גידול חשוב עבור בעלי חיים וצמחים. לאזור החוף

זורמים נחלים רבים המנקזים את הזרימה מאזור ההר. נחלים אלו מהווים מסדרונות אקולוגיים חשובים. אזור ההר משופע באזורים מיוערים. מרבית שטחים אלו מוכרזים כשטחים פתוחים מוגנים או שמורות טבע. אזורים אלו מהווים בית גידול לחי ולצומח המקומי ומהווים ריאה ירוקה להתיישבות האורבנית. ריאה ירוקה זו תורמת לניקוי האוויר באמצעות ספיגה של פחמן ליער ומהווה מקום לתושבי האזור להנות מהטבע, שהוא חלק מהתרבות המקומית.

התעשייה הכבדה הקיימת באזור המפרץ מהווה גורם העומד בקונפליקט עם המאזן האקולוגי. בעיקר בכל הקשור לזיהום נחלים ולזיהום אוויר. שני מאבקים אזרחיים גדולים הביאו לשינוי דרמטי בזיהום, הראשון הוא המאבק בזיהום האוויר שנמשך עד ימינו, אך תפנית גדולה התרחשה בעקבות חוק אוויר נקי והמעבר לשימוש בגז טבעי לייצור חשמל. המאבק השני עסק בנחל הקישון ותוצאותיו היו ניקוי קרקעית נחל ממתכות כבדות וחומרים מסוכנים. על אף שתי הצלחות מרשימות אלו, עודנו מתקיים מתח מתמיד בין התעשייה המספקת פרנסה לעשרות אלפי תושבי האזור ותורמת לכלכלת המדינה, ומהווה חלק מהתשתיות הלאומיות הנדרשות לכלל המדינה, לבין השפעתה השלילית על בריאות התושבים והמערכת האקולוגית באזור. מעבר לתעשייה אחד הגורמים המזהמים ביותר במפרץ עד היום הוא תחבורה. השילוב בין כמות גבוהה של כלי רכב באזור לבין משטר הרוחות והטופוגרפיה מביאות את רמות זיהום האוויר לגבוהות מהמותר.

1.2.3 אוכלוסייה

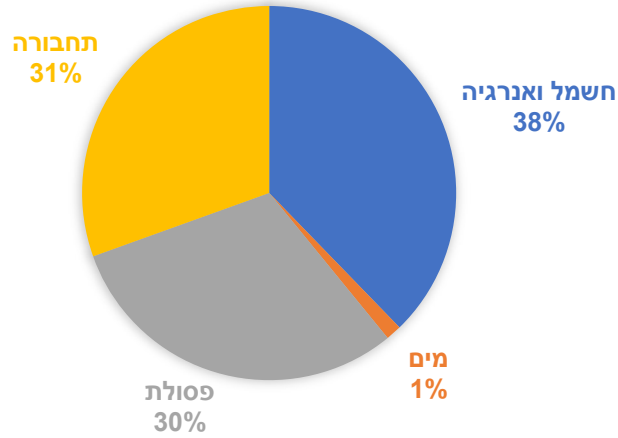
אוכלוסיית האשכול צפויה להכפיל את עצמה עד לשנת 2040. בהתאם לתוכניות מנהל התכנון, התוכנית האסטרטגית 2040, צפויות להיבנות במחוז חיפה בלבד 310 אלף יחידות דיור חדשות. הכפלת האוכלוסייה תביא לשימוש גבוה יותר במשאבים: קרקע פנויה, מים, חשמל, מזון וכן הלאה.

1.3 פליטות גזי חממה

ניתוח המידע שנאסף בוצע באמצעות כלי המיפוי של משרד האנרגיה והמשרד להגנת הסביבה. כלי זה אינו כולל את כלל הגורמים הפולטים גזי חממה באזור אשכול המפרץ ולכן יש לציין כי כלל הפליטות משמעותם – כלל הפליטות שנלקחו בחשבון במדגם זה. ידוע כי פליטות גזי חממה מכילי תחבורה ימיים ותשתיות לאומיות הממוקמות באזור אחראיים על פליטות גבוהות אך הן אינן זוכות להתייחסות בניתוח זה.

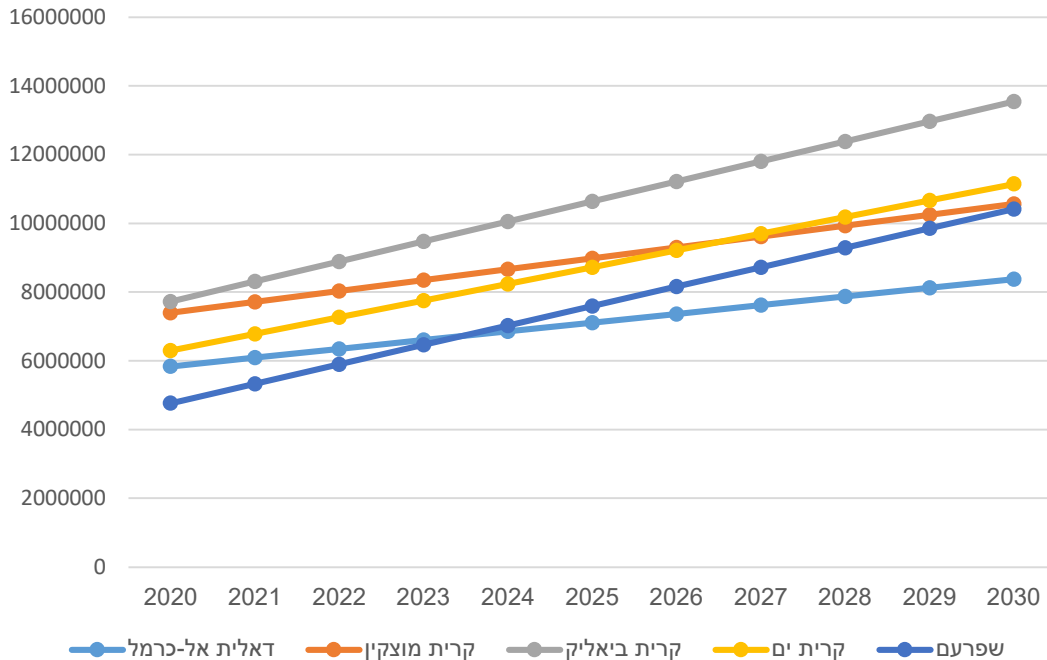
כלי הניתוח בו השתמשנו מראה כי מקורן של עיקר פליטות גזי החממה הוא מחשמל ואנרגיה, כ-38% מסך הפליטות שנמדדו. לאחריהן הפליטה המשמעותית שמקורה מתחבורה כ-31% מסך הפליטות שנמדדו. ובמקום השלישי פליטות שמקורן בפסולת אורגנית שמגיעה למטמנות ושם בתהליך פירוק אנאירובי מייצרת גזי חממה (מתאן) - 30% מסך הפליטות שנמדדו. על פניו נראה כי הפליטות שמקורן בצריכת מים (שאיבה, הובלה) זניחות.

פליטות גזי חממה עירוניות (טון ש"ע פד"ח לשנת הדיווח)



איור 6: ניתוח פליטות גזי חממה ממחשבון משרד האנרגיה ומשרד הגנת הסביבה. *מיפוי זה חסר בבחינת פליטות שאינן מצריכת חשמל בתעשייה, ובפליטות מכלי שיט ימיים

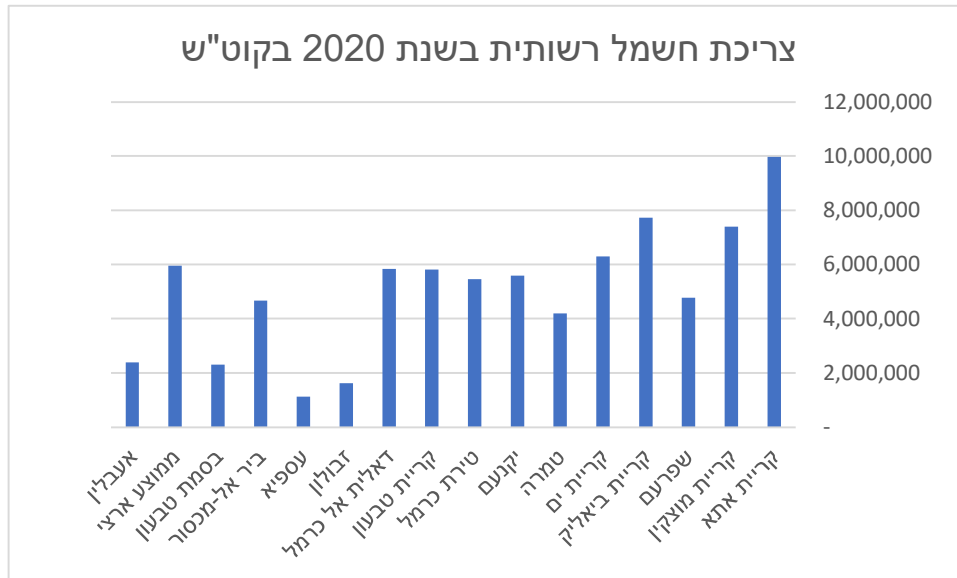
תחזית פליטות בטון ש"ע פד"ח תרחיש "עסקים כרגיל"



איור 7: תחזית פליטות בטון ש"ע פד"ח תרחיש "עסקים כרגיל"

1.3.1. מגזר הרשות

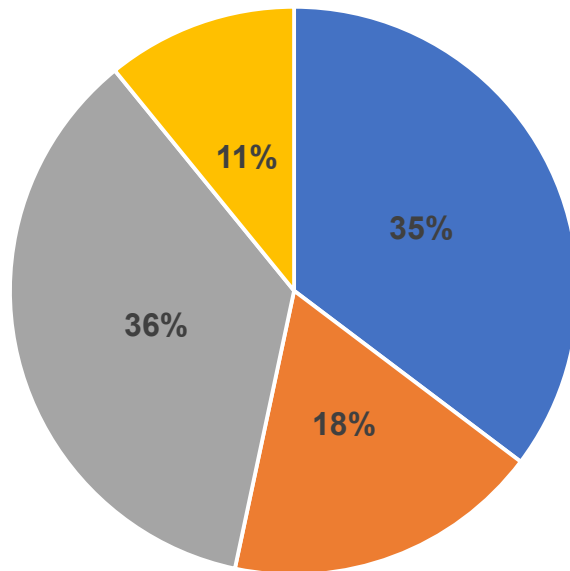
רשויות האשכול ותושביהן פולטות מדי שנה כ-40 אלף טון ש"ע פד"ח מצריכת חשמל. בגרף מטה השוואה של נתונים לא מנורמלים של צריכת החשמל ברשויות:



איור 8 : צריכת חשמל רשותית לשנת 2020

צריכת החשמל הרשותית מתחלקת על פני ארבעה סקטורים מרכזיים:

התפלגות צריכת חשמל ברשויות אשכול המפרץ



■ מבני הרשות ■ מוסדות חינוך ■ מאור רחובות ■ אחר

איור 9 : התפלגות צריכת חשמל ברשויות אשכול המפרץ

* אחר הוא כל צרכן חשמל שאינו משויך לאחת הקטגוריות הנ"ל אך מופיע בתשלומי הרשות לחברת החשמל. כחלק מתוכנית העבודה, האשכול יבצע ניתוח מעמיק לצרכנים אלו ויתתייחס אליהם בתוכניות התייעלות.

על סמך התפלגות זו נראה שיש התקדמות בתחום תאורת הרחובות, אשר בדרך כלל תופסת נפח גדול יותר מחשבונות החשמל ברשויות. לצורך הזהירות נציין כי חלק מהנתונים חסרים ועל כן התמונה הסופית עשויה להיות שונה מעט מזו שמצטיירת כאן. נוסף על הוצאות חשמל אלו יש לקחת בחשבון גם צריכת אנרגיה לצורך שאיבת מים המסתכמת עבור כלל האשכול בכ- 14 מיליון קוט"ש בשנה.

2. הערכת המצב

2.1 הערכת המצב חוסן אקלימי

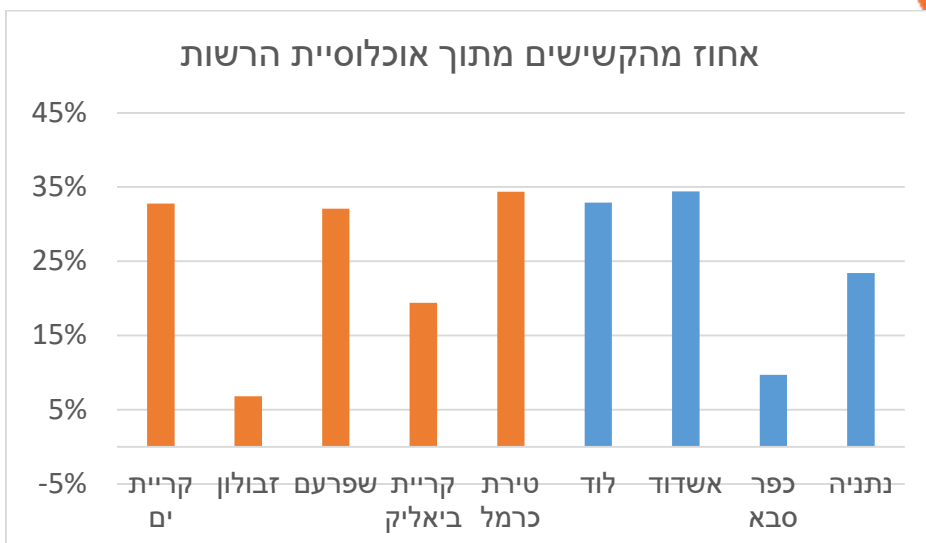
"חוסן אקלימי מוגדר כיכולתה של מערכת, טבעית או אנושית, להתגבר על ההשפעות של משבר האקלים והנזקים שהוא גורם. ביחס למערכות אנושיות. חוסן אקלימי ראוי מטמיע בתוכו היבטים של חוסן קהילתי וחוסן עירוני, ומדגיש את יכולתן של קהילות וערים לא רק לעמוד בלחצים עכשוויים שמקורם בשינויי אקלים, אלא גם להתכונן, להתארגן, להיערך, להסתגל ולהתפתח לקראת איומים עתידיים, ולעשות זאת תוך שמירה על עקרונות של צדק סביבתי, הוגנות ושוויון".¹

2.1.1 נקודות תורפה לפגיעות אוכלוסייה

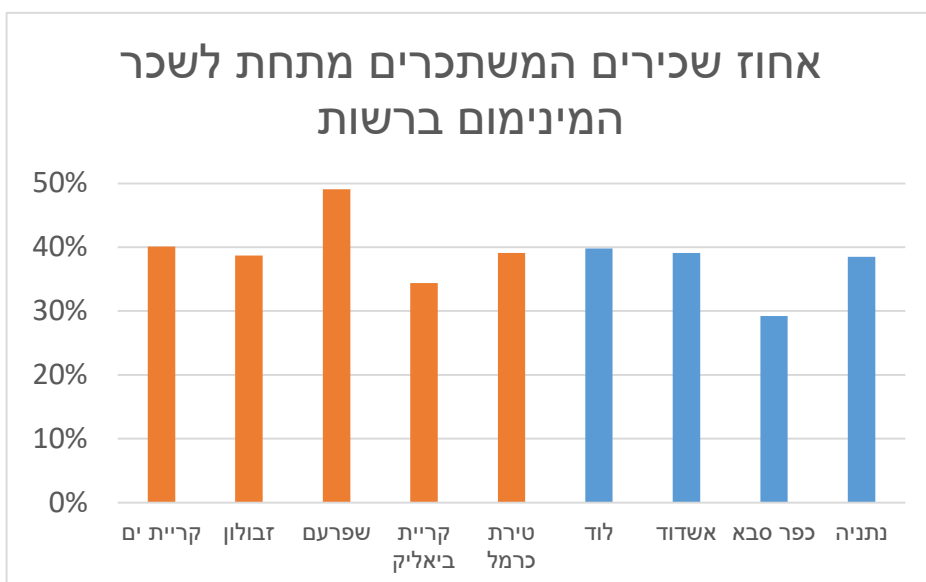
- אוכלוסייה מבוגרת ביחס לממוצע – המצב ברשויות האשכול דומה למצב במדינת ישראל אשר תחולת החיים בה הינה מהגבוהות בעולם - 84.5 לנשים ו-80.6 גברים. עד שנת 2019 מ' בני ה 65 + באשכול הנו 75,589 לעומת 173,636 בני 45-19 – קרי יחס התלות בין כוח העבודה לאוכלוסייה הנתמכת עומד על כ-2.2. אשכול המפרץ מתבגר יותר ביחס לממוצע הארצי: 19% בני 65+ במרחב של חיפה והאשכול לעומת כמעט 12% ממוצע ארצי. בני הדור הבא של האזרחים הוותיקים (64-55) מהווה 10% לעומת 8.5% ממוצע ארצי. אוכלוסיית האזרחים הוותיקים הולכת וגדלה ומהווה כ-11.6% מכלל האוכלוסייה, והצפי הוא שבשנת 2035 תהווה קבוצה זו 14% מכלל האוכלוסייה.
- אוכלוסייה חלשה ביחס לממוצע – כפי שצינו ברקע אוכלוסיית האשכול היא מגוונת – ישנן 9 רשויות מקומיות המדורגות 1-4 במדד הסוציאקונומי. לצד העובדה שגם ברשויות במצב סוציאקונומי גבוה יש אוכלוסיות פגיעות במיוחד, אפשר לראות זאת בגרף למטה המשקף את אחוז הקשישים שהם עניים בחלק מרשויות האשכול. וגם את אחוז השכירים מתחת לשכר מינימום. שיעור המשתכרים פחות משכר מינימום עמד בצפון על 45.3% לעומת הממוצע הארצי שעמד על 39.4%.

¹ חוסן אקלימי חברתי ברשויות המקומיות: כלים לקידומו ושיטות להערכתו. נויגרטרן תמר, 2014, האגודה לצדק סביבתי.

http://www.aeji.org.il/sites/default/files/2019_story_files/climate_resilience_local_authorities_israel_aeji_2014.pdf



איור 10 : אחוז מהקשישים העניים מכלל אוכלוסיית הרשות



איור 11 : אחוז שכירים המשתכרים מתחת לשכר המינימום ברשות

ניתוח מאפייני האוכלוסייה מעלה את הצורך הכנת תוכנית פעולה שתענה על צרכי האוכלוסייה הפגיעה בחירום, כמו כן גיבוש תוכניות לשגרה שיסייעו להן להפחית את העלות הכלכלית שנגרמת מצריכת אנרגיה ושירותים אחרים.

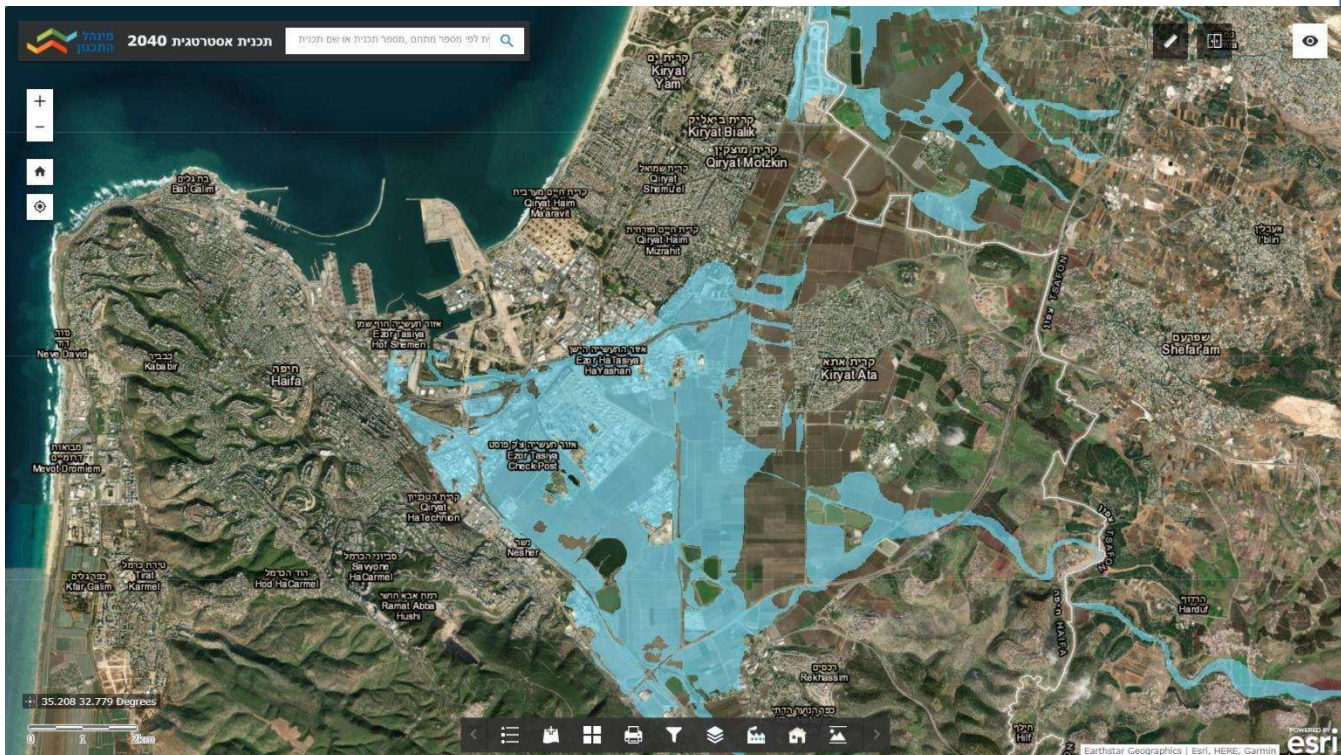
2.1.2. נקודות תורפה לפגיעות שירותים ותשתיות

עוצמת השינוי	אזור השינוי בתחום האשכול אשכול	מאפיין השינוי	השינוי הצפוי
+++	בכל האשכול, אך ביתר שאת <u>באזור החוף</u>	הטמפרטורות צפויות לעלות בקיץ ב 2.3 - 3.3 מ"צ ובחורף ב 1.5 - 2.4 מ"צ	עלייה בחום
+++	בכל האשכול, אך ביתר שאת <u>באזור החוף</u>	נמצא גידול מובהק בעשורים האחרונים, בימים בהם הטמפרטורה המרבית גבוהה מ- 30 מ"צ	ימי חום קיצוניים
++	בכל האשכול, אך ביתר שאת <u>באזור החוף</u>	על פי המודלים האקלימיים, כמות המשקעים צפויה לפחות, ההתאדות צפויה לעלות ובעקבות זאת הבצורות צפויות להתגבר	משקעים
+++	הצפות <u>באזור החוף</u> . הצפות <u>באזור המרכזי</u> במקומות בהם הניקוז אינו מוסדר.	ככל שהאקלים הולך ונהיה קיצוני יותר, גדל הסיכוי לאירועים חמורים	אירועי סופה קיצוניים
+++	<u>אזורים מיוערים – אזור ההר</u>	שינויי האקלים מגדילים את מספרן וחומרתן של שרפות	שריפות
+	בכל אזורי האשכול	העלייה בחום ושינויי משטר הגשמים מגבירים את קצב הריבוי של יתושים ומזיקים	מגפות מזיקים ויתושים
+	<u>אזור החוף</u>	עלייה של בין חצי מטר למטר עד סוף המאה	עליית מפלס מי הים

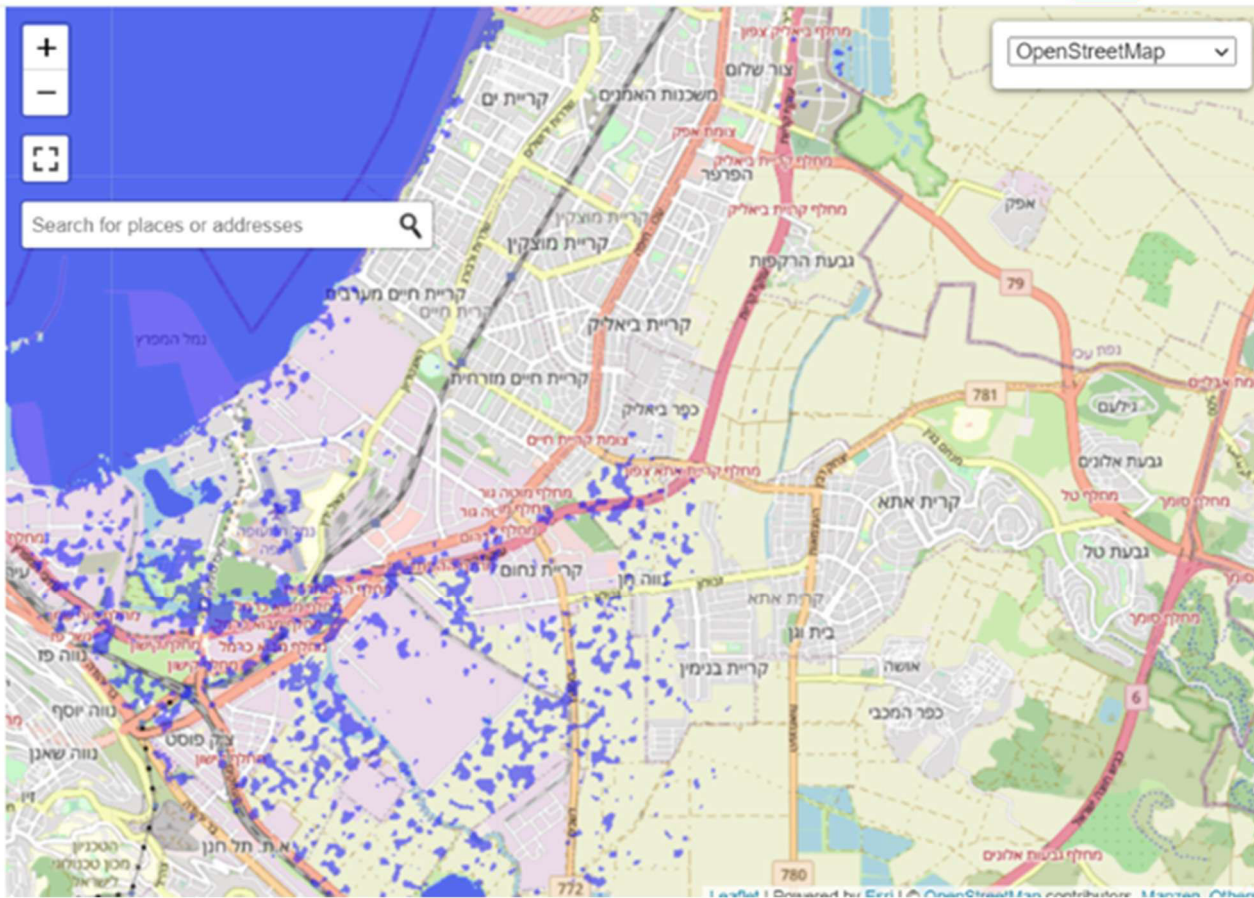
השפעות:

השפעות	פגיעות	
עלייה בתחלואה במחלות, עלייה בדרישה לשירותי בריאות, עלייה בפגיעות של אוכלוסיות בסכנה, ירידה בשימוש במרחב הציבורי, עלייה בהוצאות תחזוקה.	חשיפת שטח לשמש בתוספת הבינוי ועלייה בשימוש בכלי רכב ובמזגנים, מייצרת איי חום המגבירים את החום.	גלי חום וימי חום קיצוניים
פגיעה בתשתיות ובתחבורה, פגיעה בנפש ורכוש, פגיעה באוכלוסייה, במערכות טבעיות ואקולוגיות, פגיעה באספקת שירותים חיוניים	מיקום העיר בפשטי הצפה של נחלי הקישון, ציפורי, נשר וגדורה. קרבה של אזורי תעשייה בעלות חשיבות לאומית לפשטי ההצפה, כמו קרבה של בתי מגורים. הזרמות לים וזיהום.	סערות ושיטפונות נחלים
פגיעה בעסקים ובמסחר, פגיעה ברכוש פרטי וציבורי, פגיעה באוכלוסייה הסמוכה לקו החוף, בעיקר בקריית ים, וקריית ביאליק וקריית אתא. פגיעה במערכות טבעיות ואקולוגיות איום ממשי מפני גלישת חומרים מסוכנים כתוצאה מאירוע קיצון.	אזור החוף של האשכול, אך בעיקר בקריית ים הנושקת לחוף, קיימת התיישבות רבה. רובה במבני שיכונים ישנים החשופים לים. בנוסף קיימת תעשייה רבים השוכנים לאורך קו החוף. רצועת חוף מזוהמת השוכנת לאורך קו החוף העשויה להוות סיכון באירוע סערה ואו הצפה.	סערות ועליית מפלס הים
נזק לנפש ורכוש, פגיעה במערכות הטבעיות, בצומח ובחי. יצירת זיהום אוויר.	אזור ההר באשכול מאופיין באזורי חורש המגיעים עד לשולי היישובים. בנוסף, קיימת צמחייה רבה בתוך היישובים העירוניים. הגידול בפעילות האנושית בחורש מגדיל את הסיכון לשריפות.	שרפות

אוכלוסיות בסכנה	משאבים ושירותים בסכנה	
כלל האוכלוסייה, בדגש על אוכלוסיות מוחלשות.	מרחב ציבורי כמרחב זמין לפעילות, מזון וחקלאות, מסחר, בריאות הציבור, אספקת אנרגיה, איכות האוויר, המערכת האקולוגית והגינון הרשותי.	גלי חום וימי חום קיצוניים
אוכלוסיות באזורי פשט הנחלים, השפעות ארציות במידה ותהיה פגיעה בתשתיות לאומיות	אספקת אנרגיה, אספקת תצרוכת לאומית, מבנים, תשתיות, תחבורה, שירותי בריאות, מערכת אקולוגית	סערות ושיטפונות נחלים
אוכלוסיית רשויות החוף, בדגש על קריית ים, קריית ביאליק וקריית אתא	מבני מגורים, אזורי תעשייה ומסחר, דיג ותיירות. מרחבי פנאי, ספורט ונופש ציבוריים. מערכת אקולוגית	סערות ועליית מפלס הים
כלל האוכלוסייה הסמוכה לאזורים מיוערים, בדגש על אנשים עם מוגבלויות, מרותקי בית, קשישים וילדים	מבנים, רכוש פרטי, תשתיות מוניציפליות, שירותי כיבוי, שיטור ובריאות. שירותי חירום ושיקום	שרפות



איור 12: פשט הצפה של נחלים באזור המפרץ

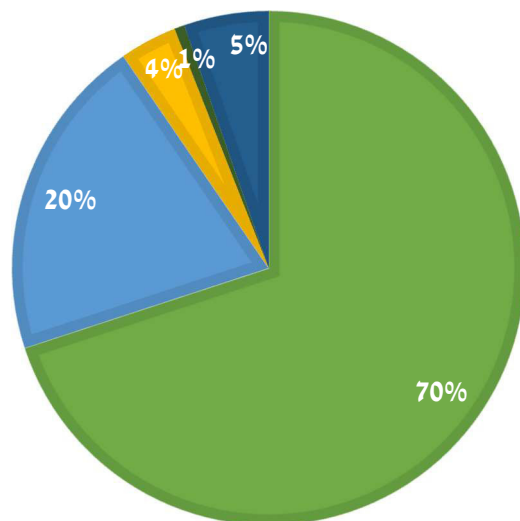


איור 13: עליית מפלס גובה פני הים במטר אחד

2.2. צמצום פליטות

התפלגות צריכת חשמל באשכול לפי מגזרים - 2020

■ רשות מקומית ■ חקלאי ■ תעשייתי ■ מסחרי ■ ביתי



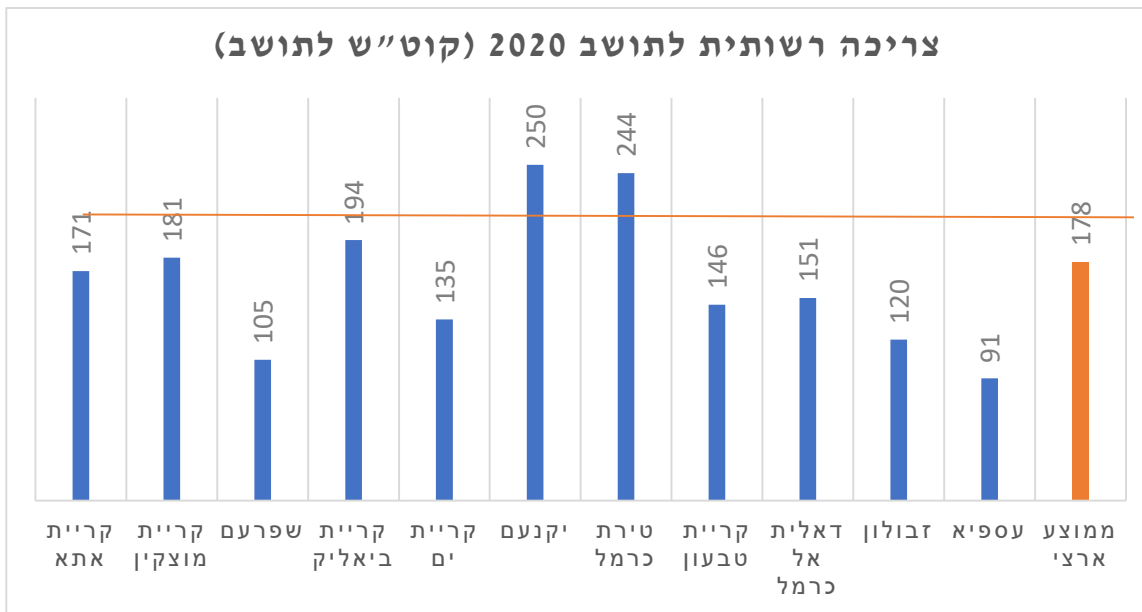
איור 14 – התפלגות צריכת חשמל באשכול לפי מגזרים - נתוני חברת חשמל *חלק מנתוני צריכת האנרגיה ברשויות היו חסרים והושלמו באופן יחסי לרשויות דומות

צריכת כלל צריכת החשמל באשכול רשויות המפרץ נאמדת בכ-1.4 מיליון מגה וואט שעה בשנת 2020. בדומה לרשויות אחרות בארץ ובעולם, עיקר צריכת החשמל היא מצריכה ביתית.

מתוך התפלגות צריכת החשמל ניתן ללמוד על מרכזיותו של המגזר המסחרי. צריכתו גבוהה באופן יחסי לצריכה המקובלת בארץ ובעולם. אי לכך, ישנה חשיבות גבוהה לייצר שיתוף פעולה עם המגזר המסחרי ולבנות תוכנית שתסייע לו להתייעל ולייצר חשמל ממקורות מתחדשים.

פעילות הרשויות המקומיות עצמן, אמנם מהוות רק כ-5% מצריכת החשמל הכללית. יחד עם זאת, התייעלות בצריכה ברשות ומעבר הרשות לייצור וצריכה של אנרגיה מקיימת עשוי לחסוך לרשויות כסף רב ולהוות דוגמה עבור תושביה באשר לשינוי ההתנהגות הנדרש. מהגרף מטה, ניתן ללמוד על השונות בצריכת האנרגיה בין רשויות האשכול בהשוואה לממוצע הארצי. בנוסף להתייעלות ברשויות נדרש לעשות חשיבה מעמיקה כיצד יכול האשכול, הרשויות המקומיות וגורמים ממשלתיים להשפיע על צריכת החשמל הביתית.

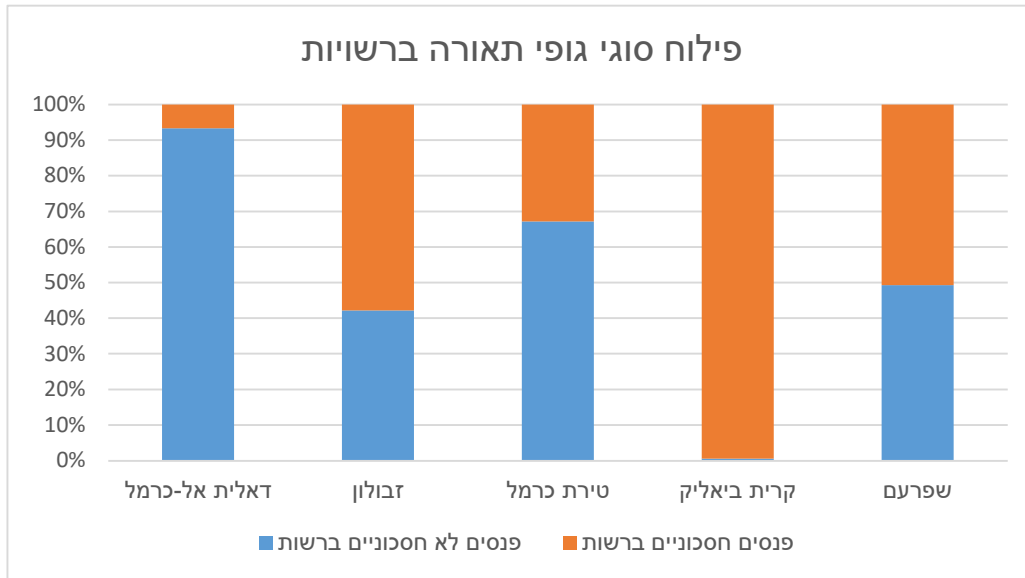
צריכה רשותית לתושב 2020 (קוט"ש לתושב)



איור 15 – צריכה רשותית לתושב - נתוני משרד האנרגיה 2020

נקודות התורפה העיקרית לניהול האנרגיה ברשויות האשכול הוא היעדר המידע וניהולו. נראה כי רשויות האשכול אינן מודעות לדפוסי השימוש שלהן באנרגיה ולהזדמנויות המצויות בתהליכי התייעלות וייצור אנרגיה. לכן, בחשיבות עליונה, השלבים הראשונים לטיפול באנרגיה יהיו יצירת מנגנונים ומערכות מידע שיספקו תמונה וברורה לרשויות.

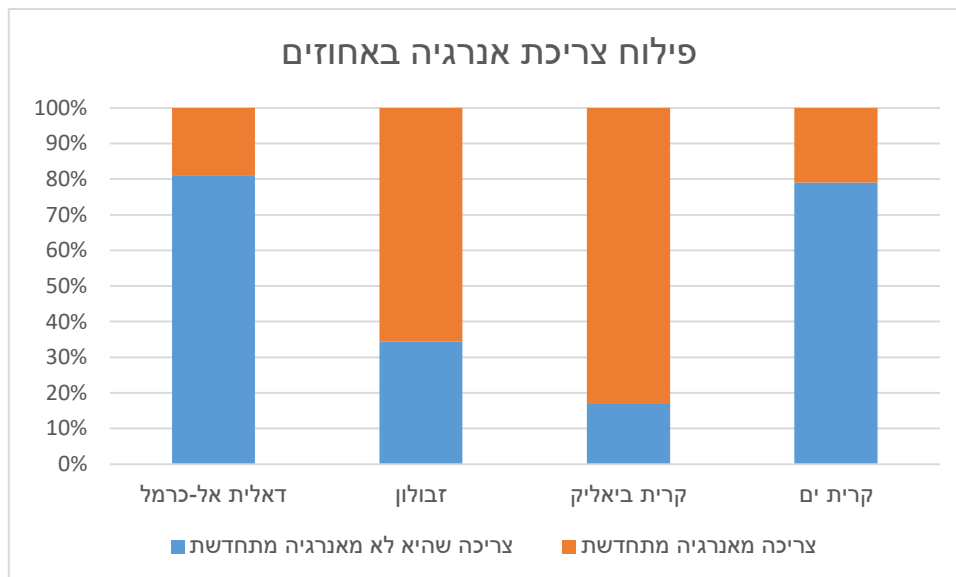
צריכת הרשויות המקומיות על תאורה עומדות על כ-30 מיליון קילו וואט שעה בשנה, השווים להוצאות בסדר גודל של כ-15 מלש"ח. מכיוון שמרבית גופי התאורה ברשויות האשכול טרם הוחלפו לתאורה חסכונית ישנו פוטנציאל גדול לחיסכון אנרגטי בהחלפת תאורת רחובות.



איור 16 – פילוח סוגי יופי תאורה ברשויות האשכול

הזדמנות נוספת להתייעלות באנרגיה היא בתחום המים. מניתוח נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה עולה כי פחת המים הממוצע ברשויות האשכול עומד על כ-19%, שניתן לתרגם בהערכה לכ-44 מלש"ח בשנה על אובדן המים עצמם, וזאת ללא עלויות שאיבת המים.

2.2.1. מוקדים למעבר לאנרגיות מתחדשות



איור 17 – פילוח צריכת אנרגיה באחוזים

רשויות האשכול נמצאות בשלבים שונים של תכנון והקמה של מערכות פוטו-וולטאיות לאשכול חסר ידע בנושא זה ולכן כל פרויקט בתחום להתחיל במיפוי מעמיק של מצאי הגגות ופוטנציאל המימוש שלהם.

2.2.2. הזדמנויות לתחבורה נקייה

מספר כלי הרכב בבעלות תושבי הרשויות עומד על כרבע מיליון. על פי נתוני משרד הגנת הסביבה פליטות גזי חממה מכלי רכב בעלי מנועי מבעירה פנימית מייצרים כ-37% מפליטת גזי החממה במרחב. רשויות החוף וחלק מרשויות באזור המרכז מקיימות רצף טריטוריאלי ותושבי רשויות אלו צורכים שירותים באופן אינטואיטיבי בכמה רשויות מקומיות במקביל. כבר היום, התכנון התחבורתי במפרץ מתבונן עליו כיחידה אחת ומתוכנן בהתאם. על כן אחת ההזדמנויות המרכזיות להפחתת הזיהום ולצמצום הפליטות הוא עידוד שימוש בתחבורה ציבורית (רצוי) חשמלית, שבילי אופניים, עידוד נסיעה בכלי רכב חשמליים, פתרונות Last mile (אופניים / קורקינטים להשכרה) וכן הלאה.

2.2.3. פליטות שמקורן בפסולת

כיום בישראל, מרבית הפסולת הנוצרת בערים (פסולת מעורבת) מוטמנת ללא מיון וטיפול. כל טון פסולת מייצר לפי האומדן כ-2.4 טון של גזי חממה. לפי מדיניות המשרד להגנת הסביבה, היעד עד שנת 2030 הוא לעבור ממצב קיים שבו 80% מהפסולת מוטמנת, למצב שבו 20% בלבד מוטמנת.

פליטות גזי חממה מהפסולת נחלקות לשני מקורות עיקריים:

- 1 פליטה מכלי רכב בעת איסוף ושינוע הפסולת ליעדי קצה. כיום עיקר הפסולת במרחב משונעת לאתרי הטמנה (עברון בגליל המערבי, או אפעה בדרום באמצעות רכבת), או לאתר המיון בעפולה, אשר גם ממנו חלק ניכר מן הפסולת, אשר אינו כדאי למחזור, משונע לאחר מיון דרומה לאפעה, להטמנה.
- 2 פליטה מפירוק אנאירובי של הפרקציה האורגנית בפסולת. הפסולת המעורבת מכילה כ-30%-45% פרקציה אורגנית, אשר מקורה בעיקר בשאריות מזון. במטמנה, הפסולת מתפרקת, ובתהליך זה נוצר מתאן ופחמן דו חמצני. חלק מהגז נאסף ומטופל וחלקו נפלט לאטמוספירה.

היקף הפסולת העירונית המוצקה המיוצרת באשכול המפרץ נכון ל-2019 עומד על כ-264 אלף טון בשנה – המייצרים כ-600 אלף טון גזי חממה בשנה! אין ספק שתחום הפסולת הוא אחד הגורמים המהותיים הדורשים התייחסות בתוכנית המיטיגציה.

לסיכום

בפרק זה סקרנו האיומים המרכזיים על רשויות האשכול כתוצאה משינויי האקלים. ישנם איומים הנוגעים לכלל רשויות האשכול כמו גלי חום וימי חום קיצוניים, ואילו איומים אחרים נוגעים לרשויות מסוימות. לדוגמא סערות ושיטפונות נחלים זה הוא איום ממשי עבור רשויות השוכנות לאורך תוואי הנחלים, עליית מפלס הים נוגע לרשויות החוף, בעיקר לקריית ים ואילו שרפות זה הוא איום הנוגע לרשויות שבתי תושביהם קרוב מאוד לחורש הטבעי.

הפרק סקר את שימוש הרשויות באנרגיה ואת פליטות גזי החממה במרחב, זאת במטרה לאתר את נקודות ההתערבות המשמעותיות ביותר. מסקירתנו עולה כי כ-70% מצריכת האנרגיה ברשויות מנוצל על תאורת רחובות ומבני הרשות. מבדיקה ראשונית עולה כי באשכול כ-40 אלף גופי תאורה בזבזניים שטרם הוחלפו. החלפתם תביא לצמצום פליטות פד"ח של כ-8 טון בשנה. בנוסף מרבית הרשויות אינן מנצלות את גגות מבניהן בכדי לייצר אנרגיה מתחדשת. ניתן לומר בזהירות כי ניצול כלל הגגות באשכול עשוי להביא לייצור כלל החשמל הנדרש לשימוש הרשויות המקומיות.

בנוסף, מסקירתנו עולה כי מרבית האנרגיה שנצרכת במרחב היא בבתים הפרטיים – כ-70%. המקום השני בצריכת אנרגיה הוא תעשייה ומסחר -20% ואילו הרשויות המקומיות צורכות רק 5% מכלל צריכת החשמל במרחב. לכן תוכנית האשכול להתמודדות עם שינויי אקלים תכלול פרויקטים שינסו להביא לצמצום צריכת האנרגיה ולייצור אנרגיה במגזרים אלו.

אשכול רשויות המפרץ רואה עצמו כגורם מתכלל בין שלושת המגזרים הפועלים במרחב: הפרטי, הציבורי והמגזר השלישי. האשכול אינו נכנס בנעלי הרשויות המקומיות אלא מאפשר להם להרחיב את סל השירותים שלהם ו/או לשפר את השירותים שהן מספקות לתושביהן, ו/או להזייל את העלות המשולמת על ידי הרשויות לאספקת שירותים. בהתאם לתפיסה זו בחר האשכול לעצב תוכנית פעולה שתיקח אחריות על יצירת תוכניות אזוריות, הוצאה לפועל של פרויקטים אזוריים ויצירת תשתית לפעילות הרשויות בתחום האקלים והאנרגיה.

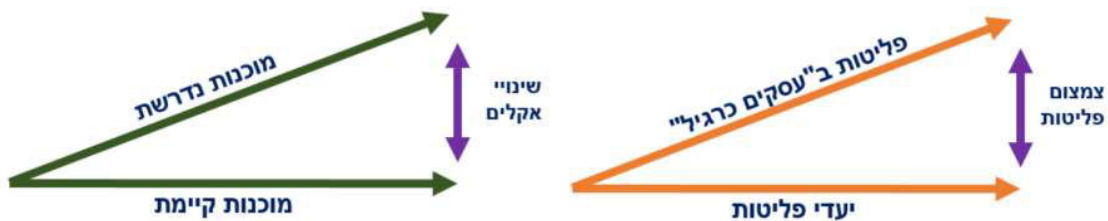
3. תיעדוף כיווני פעולה

פרק זה ממפה עקרונות העבודה המנחים לבחירת כיווני הפעולה הרצויים במסגרת המאיץ, וכן את את כיווני הפעולה של האשכול באשר ל-3 המשימות העיקריות שלו במסגרת התוכנית: (1) קידום פעולות לפיתוח חוסן אקלימי באשכול וברשויות (אדפטציה); (2) קידום פעילויות לצמצום פליטות גזי חממה (מיטגציה); ו-3) בניית מסוגלות ברשויות המקומיות בתחום האנרגיה והאקלים – משימה המשולבת הן בפעולות האדפטציה והן בפעולות המיטגציה.

פרק זה ייתן את הדעת לתפקידי האשכול ותחומי האחריות שלו מול הרשויות המקומיות ואת יחסי העבודה בין הרמה האזורית לרמה הרשותית.

3.1. עקרונות לתעדוף ערוצי כיווני הפעולה

תיעדוף כיווני הפעולה יביא בחשבון את הפערים בין המצב הקיים למצב הרצוי, הן לחוסן אקלימי והן לאנרגיה מקיימת



בנוסף, תיעדוף כיווני הפעולה יתבססו על העקרונות המנחים הבאים (לא בסדר חשיבות):

- תיעדוף פעילויות בעלות אימפקט סביבתי משמעותי: בחירת פעילויות שהשפעה שלהם גדולה ככל הניתן (למשל: צמצום ניכר של פליטות גזי חממה, או השפעה גבוהה על קירור העיר)
- מינוף ערכי השותפות: שותפות, במובנה הרחב, הוא אחד מהערכים המרכזיים של האשכול. לאור זאת, יתוכננו פרויקטים שיכלו להשתמש בידע, ניסיון, יכולות ומומחיות של רשויות, וגופים אזוריים נוספים, בתחום הקיימות והאקלים. פעילות זו תצטרף לשלל פעילויות נוספות שמוקדמות על ידי האשכול באופן המשתף ומגבש את כלל הקהילה האזורית. דגש על עשייה: עשייה היא אחד מהרכיבים החשובים של האשכול, והיא גולת הכותרת שלו. במסגרת תוכנית זו יועדפו פעילויות שיש להן אופי מעשי והן מחוברות לפרויקטים ספציפיים.
- תעדוף פרויקטים שמניבים ערך מוסף בקידום חוסן חברתי וכלכלי: בהתאם לערכי האשכול, בכל הנוגע לפעילות בתחום הסביבה והקיימות תינתן עדיפות לקידום פרויקטים שעולים בקנה אחד עם ערכי האשכול לפיתוח חוסן חברתי וכלכלי ברשויות. כך למשל: יצירת מנועי צמיחה כלכליים, פיתוח מקומות עבודה, התייעלות כלכלית של הרשויות (למשל החלפת תאורת רחוב שתביא לחסכון כלכלי בחשבון החשמל), פעילויות הקשורות לתחום הרווחה וכיוצ"ב.

3.2. תיעודף ביחס לחוסן אקלימי

להלן פירוט תפקידי האשכול בכל בנוגע לקידום חוסן אקלימי:

מהסדנאות, המפגשים עם הרשויות התחדדה הנקודה שלאשכול יהיה תפקיד דואלי - פעם אחת כגורם מתכנן ומבצע עבור הרשויות ופעם שנייה כגוף ידע שהרשויות נעזרות בו לצורך ביצוע עצמאי של פרויקטים.

התחומים שעלו מהסדנא בתחום חוסן אקלימי הם:

I. האשכול כגוף ידע אזורי בתחום האקלים:

האשכול יהיה הגוף שמאגד את המידע של הרשויות ובאמצעות כלים דיגיטליים מתקדמים יוכל לנהל את המוכנות האקלימית של הרשויות. אין כאן הכוונה שהאשכול ינהל במקום הרשויות את המוכנות שלהן, אלא שהאשכול יעניק לרשויות סיוע טכני אשר יסייע להן לקבל מידע שימושי ויאפשר להן לקבל החלטות מושכלות יותר ומבוססות נתונים. חוסר במידע מהווה חסם גדול ומרכזי לרשויות השונות בכל הנוגע לקידום פתרונות מתואמים ברשות, גיוס משאבים ולצורך מדידה ומעקב אחר התקדמות בפעילויות שונות. סיוע זה יאפשר לרשויות את שכבת הבסיס הנדרשת לצורך פיתוח פעילויות שונות בתחום האקלים. מידע לדוגמא שיאסף ויעובד:

1. פריסת אוכלוסייה בסיכון – מיפוי בשת"פ עם משרד הרווחה ומחלקות הרווחה ברשויות.
2. אזורי סיכון לסערות ושיטפונות נחלים – ניתוח טופוגרפי ומטאורולוגי
3. אזורי סיכון לסערות ועליית מפלס הים – ניתוח טופוגרפי ומטאורולוגי.
4. אזורי סיכון לשריפות – ניתוח תוצאות ושת"פ עם קק"ל ורשות הטבע והגנים.
5. איי חום – ניתוח בכלים דיגיטליים.
6. אקולוגיה – ניתוח מערכות אקולוגיות ויצירת הוראות תכנוניות שמאפשרות פיתוח לצד שימור.

II. האשכול כמתכלל מדיניות אזורית:

לאור הידע שייצבר באשכול ובגלל ההיכרות המעמיקה של האשכול עם הרשויות המקומיות, האשכול יהיה הקול של האזור מול גורמים ממשלתיים ומוסדות מדינה בכל הקשור להיערכות לשינויי אקלים. אין הכוונה כי האשכול יחליף את השיח בין הרשויות לממשלה בנוגע לענייניה הפנימיים של כל רשות, אלא שהאשכול יסייע לקדם תוכניות שיש עליהם קונצנזוס ויתרמו לכלל האזור, לדוגמא: פיתוח תשתיות אזוריות, שימור מערכות אקולוגיות, הקמה וניהול מערכים אזוריים להתמודדות עם משבר האקלים וכדומה. בנוסף, ישמש האשכול כמייצג אזורי מול משרדי ממשלה למען הסרת חסמים וקידום פתרונות משותפים למספר רשויות החברות באשכול. פתרונות אלו יוכלו לסייע לרשויות להתקדם עם פעילויות שונות שהם מתכננים בתחום האנרגיה והאקלים, תוך תמיכה מטעם האשכול שתהווה מעין 'רוח גבית' חשובה לפעילות הרשות.

במקביל האשכול ינהל שיח אזורי בתחום שינויי אקלים וההתמודדות איתם עם המגזר העסקי, המגזר השלישי והתושבים. מטרת שיח זה תהיה להגיע לתובנות באשר ליכולת של האזור להתמודד עם שינויי האקלים, כמו גם לגבש תוכניות פעולה חוצות מגזרים ואמות מידה משותפות.

III. האשכול כמנהל פעילות אזורית בתחום האקלים:

כשהאשכול ינהל את הידע בדבר אזורי הסיכון, אוכלוסיות הסיכון והמשאבים הנדרשים, הוא יניע את הרשויות המקומיות לפעולה הנדרשת שעלתה מתוך הניתוחים. האשכול יעמוד בקשר עם הרשויות הממשלתיות הקשורות לאותם איומים (משרד האנרגיה, משרד הגנת הסביבה, משרד הרווחה, משרד לביטחון פנים, השירות המטאורולוגי, רטי"ג, קק"ל, רשות ניקוז נחלים ועוד) ויסייע בקידום החוסן האקלימי של האזור.

בנוסף, האשכול ייזום מכרזים אזוריים גדולים שיסיעו לרשויות לאמץ פתרונות ולקדם פעילויות בתחום האקלים, זאת מבלי הצורך לעסוק בהיבטים הלוגיסטיים-ארגוניים הכרוכים בכך. מרכזים משותפים הם כלי חשוב ומרכזי בעבודת האשכול, אשר מגלם את היתרונות בפעילויות משותפת ובאיגום משאבים וכן מאפשר להשתמש ביתרונות לגודל וכך לאפשר לרשויות קטנות להגיע להישגים ולייצר התקשרויות נחוצות במחירים תחרותיים. דוגמאות למרכזים משותפים שניתן לקדם במסגרת האשכול: מכרזי גינון, הצללות, תשתיות ניקוז, מיפויים שונים ועוד.

3.3. תפקידי האשכול בכל בנוגע לצמצום פליטות

I. האשכול כמרכז ידע בתחום אנרגיה מקיימת:

האשכול יאסוף וינהל את הידע הקיים בתחום האנרגיה המקיימת וינגיש אותו שלווה מגזרים עיקריים: רשויות מקומיות, תושבים והמגזר העסקי והתעשייתי. המיקוד יהיה בשלושה תחומים עיקריים: התייעלות באנרגיה, ייצור אנרגיה מקיימת ותחבורה.

האשכול יפיק חומרים, ינגיש את המידע הממשלתי הקיים, ינהל מפגשי עמיתים בין אנשי מקצוע בתחום, יפיץ ידע ויספק הכשרות כנדרש ויחשוף את המתעניינים לרעיונות וזמנות שקורות בשטח. מרכז הידע וניהולו עשויים להוביל לחיבורים המתבקשים בין המגזרים השונים. (לצורך מימוש יעד זה יידרש מנהל אנרגיה אשכולי). האשכול ישאף לנהל את המידע באמצעות מערכות מידע מתקדמות המאפשרות לשלוט על מערכות החשמל ולבקר אותם בזמן אמת. באמצעים אלו יוכל האשכול לספק לרשויות ו/או למגזר המסחרי ניתוח על דפוסי צריכה, המלצות להתייעלות והמלצות לשינוי התנהגות.

II. ייצור אנרגיה מקיימת:

האשכול יבנה מספר מודלים כלכליים, בהתאם לכל אחד מהמגזרים שהוזכרו לעיל, כך שיתאפשר להם לנצל משאבים קיימים ולייצר אנרגיה מקיימת. בין אם ייצור האנרגיה יהיה על מבני ציבור, על שטחי מסחר או בבתים פרטיים, האשכול ירצה להיות מעורב באופן כזה שיאפשר ייצור מוגבר של אנרגיה מקיימת.

III. תחבורה מקיימת:

הקמת פורום אשכולי בנושא תחבורה מקיימת באזור המפרץ. פורום זה יכלול בראש ובראשונה את נציגי הרשויות החברות, יחד עם משרדי ממשלה, חברות ממשלתיות לתחבורה, נציגי ציבור, חברות התחבורה בעלי עסקים, מנהלי אזורי תעסוקה ואזורי תעשייה ועוד. בין היתר, הנושאים שידונו עליהם בפורום: קידום תחבורה חשמלית, היכרות עם פתרונות שונים מתחום התחבורה החכמה, עידוד הליכיתות ונסיעות באופניים ובאמצעים נוספים (מיקרו-מוביליטי).

IV. פסולת:

האשכול שואף להפוך את אחד המשאבים הגדולים ביותר שבידו – פסולת – לחומר גלם לייצור אנרגיה. האשכול עורך בימים אלו בדיקת היתכנות להקמת מתקן לייצור אנרגיה מפסולת. מעבר ליתרונות הכלכליים הברורים בניהול פסולת באופן אזורי, ישנם יתרונות רבים נוספים אשר יפחיתו את פליטות גזי החממה הנוצרים במטמנה מחד, וימיר את הפסולת לאנרגיה של חשמל וחום כך שצריכת החשמל מדלקים פוסיליים תצומצם בהתאמה. מכאן שתחום זה טומן בחובו שוררת רווח כפולה.

3.4. בניית מסוגלות

--- הפרק המלא בנוגע לבניית מסוגלות מפורט בנספח 1 בעבודה זו ---

בניית מסוגלות, או 'יכולות' (capacity building) מוגדרת כ"תהליך של פיתוח וחיזוק הכישורים, הידע, הכלים והמשאבים הדרושים לארגונים ולקהילות כדי להיערך לשינוי האקלים, להתמודד עמם ולהיאבק בהם, ולשגשג.

פורטל האקלים האירופי [Climate-ADAPT](#) מציין כי העלאת מודעות ובניית ידע אודות ההשפעות הצפויות של אקלים משתנה והצורך להסתגל הן בדרך כלל נקודת המוצא של מאמצי בניית מסוגלות, ומאפשרת לרשויות את הבסיס לבנות את היכולות ולקבל החלטות בתחום. עם זאת, יש צורך גם בפיתוח כישורים והעצמה של כוח אדם בארגון. כל אלו ייעשו במספר אמצעים, כגון: חינוך והדרכה, בנייה וקידום רשתות ושותפויות, סיוע טכני (יצירת מאגר מומחים ויועצים, מיפוי ואיסוף נתונים וכיוצ"ב), אימון והכשרות בנושאים ספציפיים ועוד.

לאור הגדרה זו, עם היכרות עם גישת העבודה של האשכול וניתוח האתגרים וההזדמנויות והאתגרים בעבודה מול הרשויות המקומיות החברות באשכול (ראו פירוט בנספח 1) הונחו תפקידיו של האשכול בבניית מסוגלות:

1. חשיפת הרשויות לתחום האנרגיה והאקלים והטמעת חשיבה סביבתית ברשויות: חשיפת מקבלי החלטות ובעלי התפקידים השונים לחשיבות ומתן תחושת דחיפות לעיסוק בתחום האנרגיה והאקלים. חשיפה תעשה הן באופן שוטף (על ידי חשיפת הנושא באופן מזדמן וכחלק בלתי נפרד מפעילות האשכול המתקיימת ממילא) וכן באופן ייחודי על ידי הרצאות, מיילים ייעודים, מפגשים והכשרות.
2. הנגשת מידע: בשל חוסר הפניות של רבות מן הרשויות המקומיות בתחום, אשכול רשויות המפרץ ייקח על עצמו לצבור ידע מעודכן בתחום הסביבה והאקלים לארגון, לשמר ולהנגיש אותו לטובת הרשויות המקומיות. האשכול יכיר את הפעילויות העדכניות בתחום האקלים מהארץ והעולם, יבחן רעיונות ומיזמים מעניינים מהארץ והעולם, פעילויות מוצלחות של רשויות מקומיות וכיוצ"ב.
3. יצירת פלטפורמה פעילה ורחבה לקידום תהליכי חשיבה בתחום הסביבה והאקלים: בדומה לעבודת האשכול בתחומים נוספים, יפעל האשכול להקמת פלטפורמה בשותפות רחבה של כלל הרשויות החברות באשכול וגופים נוספים רלוונטיים הפועלים באזור. במסגרת פלטפורמה זו ישתפו הרשויות ידע ומידע וילמדו אחד מהשני בתחומי האקלים, אך עיקר מטרתה יהיה מכון לעשייה משותפת בתחום האנרגיה, האקלים והסביבה.
4. איגום וגיוס משאבים לקידום פרויקטים בתחום האנרגיה והאקלים: גיוס משאבים שונים לטובת הרשויות המקומיות (מענה לקולות קוראים ומכרזים למשל), וכן יצירת מכרזים משותפים לטובת הרשויות המקומיות ותושבי האשכול.
5. פיתוח תשתיות מידע: הקמה של בסיסי נתונים וכלי עבודה שיסייעו לרשויות האשכול (ולאשכול עצמו) לנהל עצמן מבחינה סביבתית, ולקבל החלטות (מקומיות ואזוריות) מבוססות נתונים.

תפקידים אלו הניחו את הבסיס לשילוב היבטים של פיתוח מסוגלות בפעילויות המתוכננת בתוכנית העבודה.

4. תכנית פעולה להתמודדות עם משבר האקלים

אומדן תקציבי	שותפים	תשומות	יעדים	שם הפרויקט	מטרה	כיוון הפעולה
חוסן אקלימי						
\$	משרד האנרגיה, משרד הג"ס, איגוד ערים לאיכות סביבה, רשות ניקוז נחלים, רט"ג, קק"ל, משרדי ממשלה רלוונטיים	כח אדם, שעות יעוץ	חתימה על מסמך הסכמות וניהול מנגנון ביצועי לקידום הפרויקטים - צוות המשימה לאקלים ואנרגיה	אמנת מפרץ חיפה לשינויי אקלים	ביסוס הסכמות רחבות בין רשויות האשכול ועיריית חיפה : איפוס פליטות גזי חממה עד 2050 ויישום תוכנית המאיץ	האשכול כמקדם מדיניות אזרית
\$	משרד האנרגיה, משרד הג"ס, איגוד ערים לאיכות סביבה, רשות ניקוז נחלים, תעשיינים, מנהלי אזורי תעשייה, בז"ן, נמלי חיפה, משרד הרווחה, משרד לביטחון פנים, השירות המטאורולוגי, תאגדי מים.	כח אדם, שעות יעוץ	האשכול יקדם את מימוש תוכנית המאיץ, כמו גם תוכניות נוספות התורמות לחוסן אקלימי מול גורמים ממשלתיים: 1. קידום תוכניות משותפות שיתרמו לכלל האזור וישיש לגביהם הסכמה רחבה. 2. פעולה אשכולית מול משרדי הממשלה להסרת חסמים המשותפים למספר רשויות. 3. רתימה של שותפים מכל המגזרים באשכול למדיניות אזרית	קידום מדיניות אזרית	יצירת אמות מידה ומדדים אזוריים וקידום תשתיות לחיזוק החוסן האקלימי של הרשויות.	
\$	איגוד ערים לאיכות סביבה, תעשיינים, מנהלי אזורי תעשייה	כח אדם, שעות ייעוץ	מסמך מדיניות לשילוב המגזר העסקי בתוכנית שינויי האקלים. הקמת שולחן עגול עם המגזר המסחרי והתעשייתי שמטרתו לבחון כיצד מגזרים אלו יכולים לתרום לצעדי הן בתחום ההיערכות למשבר האקלים והן לצמצום פליטות גזי חממה. (דוגמאות לפעילות משותפת: אמנת שינויי אקלים עם יעדים מדידים / מסחר אשכולי בפחמן / קידום בניה של מבנים מאופסי אנרגיה / פרויקטים לייצור אנרגיה מתחדשת בשטחי מסחר)	שיתוף פעולה בינמגזרי לשינויי אקלים	רתימת המגזר העסקי והמגזר השלישי כשותפים בקידום המוכנות בתחום האקלים, ההתייעלות באנרגיה ובייצור אנרגיה מקיימת	

כיוון הפעולה	מטרה	שם הפרויקט	יעדים	תשומות	שותפים	אומדן תקציבי
חוסן אקלימי						
האשכול כגוף ידע אזורי בתחום האקלים והאנרגיה	פיתוח יכולות שליטה בקרה וחיזוי המוכנות האקלימית של הרשויות	ניהול ידע	האשכול יקים מערכות מידע בהם יאספו נתוני הרשויות הקשורים למוכנות אקלימית כמו: פריסת אוכלוסייה בסיכון – מיפוי בשתי"פ עם משרד הרווחה ומחלקות הרווחה ברשויות. אזורי סיכון לסערות ושיטפונות נחלים – ניתוח טופוגרפי ומטאורולוגי. אזורי סיכון לשריפות – ניתוח תוצאות ושת"פ עם קק"ל ורשות הטבע והגנים. איי חום – ניתוח בכלים דיגיטליים. אקולוגיה – ניתוח מערכות אקולוגיות ויצירת הוראות תכנוניות שמאפשרות פיתוח לצד שימור.	מערכות מידע, שעות יעוץ ואיפיון מערכות, כח אדם באשכול וברשויות	רשויות האשכול, משרד הרווחה, משרד הבטי"פ, השירות המטרולוגי, קק"ל, רטי"ג, פיקוד העורף, גופים אזוריים נוספים, תאגידי מים.	\$\$\$
	העמקת הידע הקיים בשלושת המגזרים: רשויות מקומיות, תושבים והמגזר העסקי, בתחומים: שינויי אקלים, התייעלות אנרגטית וייצור חשמל.	שיתוף ידע	האשכול יפיק חומרים, ינגיש את המידע הממשלתי הקיים, ינהל מפגשי עמיתים בין אנשי מקצוע בתחום, יפיץ ידע ויספק הכשרות כנדרש ויחשוף את המתעניינים לרעיונות וזמנות שקורות בשטח. מרכז הידע וניהולו עשויים להוביל לחיבורים המתבקשים בין המגזרים השונים. שיתוף המידע יעשה באמצעות פלטפורמה דיגיטלית. הפלטפורמה תאפשר לאשכול להנגיש את המידע והפעולות שנעשות מצד אחד, ומצד שני תאפשר למגזרים השונים לשתף פרויקטים ומידע.	מערכות מידע מתקדמות, פלטפורמה דיגיטלית, כח אדם, שעות יעוץ	משרד האנרגיה, משרד הג'ס, איגוד ערים לאיכות סביבה, רשות ניקוז נחלים, רטי"ג, קק"ל, משרדי ממשלה רלוונטיים	\$\$
	בניית מסוגלות ברשויות המקומיות להתמודד עם שינויי האקלים, באמצעות פיתוח מיומנויות בקרב אנשי המקצוע העובדים ברשות	מקצוע תחום ניהול אנרגיה ומוכנות אקלימית באשכול וברשויות המקומיות	מקצוע בעלי תפקידים עיידים במטה האשכול ובמטות של הרשויות שיהיו אחראים לבחון את התמודדות הרשות עם שינויי אקלים, פליטות גזי חממה, שימוש באנרגיה ומשאבים ושמירה על המערכת האקולוגית. בעלי תפקידים אלו ינחו את הרשויות בכל תחומי פעילותם וידאגו שהאגפים והמחלקות השונות באשכול וברשויות האשכול חושבים אקלים וסביבה בכל צעד שהם נוקטים.	תקנים, כח אדם, שעות הכשרה, שעות הדרכה	משרד הפנים, משרד האנרגיה, משרד הג'ס, איגוד ערים לאיכות סביבה, רשויות האשכול, המרכז לשלטון מקומי, מרכז המועצות האזוריות, ארגוני סביבה	\$\$\$\$
		הכשרות מקצועיות	האשכול יזום הכשרות מקצועיות בהתאם לצרכים שעולים מן השטח או להתפתחויות במשק הכשרות יבוצעו באמצעות ימי עיון ובינריים וקורסים בהתאם לנושא ולצורך, לאחר מיפוי צרכים בקרב הרשויות.	הכשרות וקורסים	איגוד ערים לאיכות סביבה, מרכז לשלטון מקומי, משרד האנרגיה, ארגוני מגזר שלישי, משרד הפנים, תאגידי מים	\$\$

כיוון הפעולה	מטרה	שם הפרויקט	יעדים	תשומות	שותפים	אומדן תקציבי
חוסן אקלימי						
האשכול כמנהל פעילות אזורית בתחום האקלים	שיקוף נקודות הטורפה והצעדים הנדרשים על מנת להיות מוכנים לשינויי אקלים.	דו"ח מוכנות לחירום אקלימי	יערך דוח הערכת מצב למצבי חירום אקלימיים לכל רשויות האשכול, שיכלול תוכנית עבודה להתמודדות עם סכנות ברמה האזורית. המיקוד יהיה בסכנות שעור טיפול בהן יש צורך בשיתוף פעולה אזורי.	שעות ייעוץ, תכנון הנדסי וסטטוטורי	תפקידי מפתח ברשויות המקומיות: הקב"טים, מנהלי איכות הסביבה, מנהלי קהילה וחברה וכו', פיקוד העורף, משרד בטי"פ, משרד הרווחה ועוד	\$\$\$
	יצירת תשתית מכרזית לטיפול בסכנות האקלימיות איתן מתמודדות רשויות האשכול	סל מוכנות אקלימית	מכרוז העבודות והשירותים הנדרשים לביצוע בכדי להכין את הרשויות לשינוי האקלים.	שעות יעוץ	ברשויות: קב"טים, חינוך, רווחה, תרבות, הנדסה, חשמל.	\$\$\$
	הגברת הביטחון האנרגטי לתושבים בשעות חירום.	מרכזי חוסן	פריסה של מרכזי חוסן ברחבי האשכול: 1.הנגשת המידע לרשויות 2.בחירת מוסדות הציבור הרלוונטיים- ניתוח צרכים והזדמנויות 3.הכנת פרוגרמה 4.תכנון 5.בנייה 6.הדרכות בעלי התפקידים בנוגע למהות הפעילות של מרכזי החוסן + חשיפה לתחום ההיערכות לשינויי אקלים והתייעלות אנרגטית. 7.הפעלה	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, שעות יעוץ, תכנון הנדסי וסטטוטורי, מערכות ניהול אנרגיה	ברשויות: קב"טים, חינוך, רווחה, תרבות, הנדסה, חשמל. משרדי ממשלה: בטי"פ, רווחה, אנרגיה, פנים.	\$\$\$\$\$
	יצירת מפה והנחיות מרחביות מנחות לשמירה על מערכות אקולוגיות	פעילות לשימור המערכות האקולוגיות	תוכנית אב הכוללת הנחיות מרחביות מנחות לשמירה על מערכות אקולוגיות	שעות ייעוץ, תכנון הנדסי וסטטוטורי	רשויות האשכול, וועדות התכנון המחוזיות והמקומיות, מינהל תכנון, משרד הפנים, משרד הג"ס, איגוד ערים לאיכות סביבה, רשות ניקוז נחלים	רשויות האשכול, וועדות התכנון המחוזיות והמקומיות, מינהל תכנון, משרד הפנים, משרד הג"ס, איגוד ערים לאיכות סביבה, רשות ניקוז נחלים

כיוון הפעולה	מטרה	שם הפרויקט	יעדים	תשומות	שותפים	אומדן תקציבי
התייעלות אנרגטית						
האשכול כמרכז ידע בתחום אנרגיה מקיימת	צמצום השפעות שליליות הנלוות לשימוש באנרגיה וצמצום פליטת גזי חממה. חיסכון כלכלי.	סקר אנרגטי	ביצוע סקר אנרגיה ומיפוי פליטות בהתאם למפרט משרד התשתיות, אנרגיה ומים לרבות בחינת כדאיות טכנו-כלכלית של פרויקטים להתייעלות אנרגטית.	כח אדם באשכול וברשויות, שעות ייעוץ	רשויות האשכול, חברת חשמל, משרד האנרגיה, משרד הפנים, משרד הגנת הסביבה, תאגידי מים	\$\$
		ניהול ידע בתחום ההתייעלות האנרגטית ושיתופו	איסוף מידע, ניהולו ושיתופו בכל הקשרו לצריכת אנרגיה, מתקני אנרגיה מתחדשת, תחבורה, מים ופסולת.	כח אדם באשכול וברשויות, שעות ייעוץ, מערכות מידע	רשויות האשכול, משרד האנרגיה, משרד הגייס, משרד הפנים, חברת חשמל, רשות החשמל	\$\$
		נהלי אנרגיה רשתיים	גיבוש וכתבת נהלי אנרגיה לרשות, הכולל מפרט סטדנרטי לרכש ציוד חדש הצורך אנרגיה, טיפול בתקלות או בחריגים בצריכה (דיווח ומי מטפל), נוהל תחזוקה לציוד צורך אנרגיה, נוהל בידוד ואיטום גגות, נוהל איתור וטיפול בנזילות מים בתוך ומחוץ למבנים. נהלי האנרגיה ייכתבו על ידי נציגי הרשויות המקומיות, תוך תכלול ותמיכה מקצועית של האשכול.	כח אדם באשכול וברשויות, שעות ייעוץ	רשויות האשכול	\$
		שליטה ובקרה	הטמעת מערכות מידע המאפשרות לשלוט על מערכות החשמל ולבקר אותם בזמן אמת. באמצעים אלו יוכל האשכול לספק לרשויות ו/או למגזר המסחרי ניתוח על דפוסי צריכה, המלצות להתייעלות והמלצות לשינוי התנהגות.	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, מערכות מידע, שעות יעוץ ואיפיון מערכות, כח אדם באשכול וברשויות	רשויות האשכול, חברת חשמל, חברות עסקיות	\$\$\$
		מכרז מדף	מכרזי העבודות והשירותים הנדרשים להתייעלות ושימור אנרגיה.	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, שעות יעוץ, יעוץ משפטי	רשויות האשכול, חברות עסקיות	\$\$
		גיבוש תוכניות פעולה חוצות מגזרים להתייעלות אנרגטית	כתיבת תוכנית לשילוב המגזר העסקי והמגזר השלישי	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, תהליכי שיתוף ציבור, שעות ייעוץ	המגזר העסקי, ארגוני חברה אזרחית, רשויות האשכול	\$\$
		גיבוש סטנדרט לבניה ירוקה	גיבוש הוראות, נהלים ודרישות שיוטמעו במכרזי ביצוע שהאשכול יפרסם. מסמך זה יונגש לרשויות האשכול ויומלץ להיות מוטמע במכרזים שיפרסמו הרשויות.	תכנון הנדסי וסטטוטורי, שעות ייעוץ	רשויות האשכול: הנדסה, איכות סביבה. איגוד ערים לאיכות סביבה, משרד האנרגיה, משרד הגייס, ארגוני מגזר שלישי	\$\$

כיוון הפעולה	מטרה	שם הפרויקט	יעדים	תשומות	שותפים	אומדן תקציבי
התייעלות אנרגטית						
ייצור אנרגיה מקיימת	רשויות האשכול ייצרו לפחות 50% מצריכת החשמל שלהן בעצמן	התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות מבני ציבור	<p>1. מיפוי פוטנציאל: גגות, מגרשי ספורט, חניות וכל נכס ציבורי אותו הרשות תחליט למפות. היקף המיפוי יוגדר על ידי הרשות.</p> <p>2. התקנות באמצעות מכרז משותף: פרסום מכרז שירות למימוש הפוטנציאל הסולארי שאותר במיפוי הראשון.</p> <p>3. האשכול יפעל לאתר מקורות תקציביים למימוש המיפוי ומימוש ההקמה (למשל קולות קוראים, מו"מ עם בנקים להלוואות בתנאים מועדפים)</p> <p>4. האשכול יהווה גוף ידע שמסייע לרשויות לראות את הפוטנציאל הקיים השימושים שונים ומשקף לרשויות את העשייה ברשויות שכנות.</p> <p>5. האשכול יסייע לרשויות בחשיבה על מודלים כלכליים במקומות בהם תמצא חוסר כדאיות כלכלית להקמה על ידי הרשות, כגון – הקמה על ידי יזמים פרטיים בתמורה לצל על מגרשים.</p>	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, מערכות מידע, שעות ייעוץ	רשויות האשכול, וועדות התכנון והבנייה, חברת חשמל, מגזר עסקי ובנקאי, משרד האנרגיה	\$\$\$\$
	הגדלת השימוש באנרגיה מתחדשת בבתים פרטיים	התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות פרטים	<p>בניית מודל עסקי לפעילות: סקירה משפטית ועסקית של תחום הפעילות, חיפוש אחר מודל שוטפות ובחירת רמת מעורבות האשכול בפרויקטים מסוג זה (הנגשת ידע, גורם מייעץ, גורם מממן, מנהל פרויקטים, שותף עסקי וכן הלאה)</p>	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, תהליכי שיתוף ציבור, פלטפורמה דיגיטלית, שעות ייעוץ	רשויות האשכול, וועדות התכנון והבנייה, חברת חשמל, מגזר עסקי, תושבים, אגודה לתרבות הדיוור, מגזר שלישי	\$
	הגדלת ייצור החשמל מאנרגיה מתחדשת במגזר העסקי	התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על מבני תעשייה ומסחר	<p>1. מיפוי חסמים: שיח עם מנהלי אזורי תעשייה ואזורי מסחר ומיפוי חסמים והזדמנויות ליישום אנרגיה סולארית (למשל – ניתוקי חשמל באזור, גודל גגות אופיני באזור וסוג הבניה, תשתיות באזור) ואפשרויות של אגירה. מפגשים עם פרום עסקים, ושימוש בפרוים האזורי לקיימות לצורך מיפוי חסמים, וצרכים.</p> <p>2. מודל עסקי לפעילות: בניית מודל עסקי בו יבחן מה מידת המעורבות של האשכול במכרזים מול גורמים עסקיים ותעשייתיים. כתלות בממצאי המודל העסקי, האשכול יעמיד לרשות העסקים תמיכה בהערכת כדאיות כלכלית, מיפוי פוטנציאל סולארי, תמיכה בתהליך הבירוקרטי, התקשרות מול ספקים.</p>	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, תהליכי שיתוף ציבור, פלטפורמה דיגיטלית, שעות ייעוץ	רשויות האשכול, וועדות התכנון והבנייה, חברת חשמל, מגזר עסקי ובנקאי, משרד האנרגיה	\$

כיוון הפעולה	מטרה	שם הפרויקט	יעדים	תשומות	שותפים	אומדן תקציבי
התייעלות אנרגטית						
תחבורה מקיימת	1. צמצום פליטות גזי החממה הנפלטות מרכבים הממונעים מבעירה פנימית 2. שיפור איכות חיי התושבים 3. שינוי ההתנהגות התושבים בניידות	עידוד הקמת עמדות טעינה לרכב חשמלי	תוכנית כלכלית ותפעולית לפריסת עמדות טעינה ברחבי האשכול: 1. מיפוי אזורים בעלי פוטנציאל להתקנת עמדות טעינה 2. ביצוע תחזית גידול כמות רכבים חשמליים בשטח האשכול ותחזית ביקוש עמדות טעינה. 3. יצירת מכרז מסגרת לביצוע התקשרות עם ספקים. 4. יצירת "סל שיווק" להסברה שמופנה לרשויות המקומיות וכן לתושבים, לנושא מעבר לרכב חשמלי וכן לנושא האפשרויות להקמת עמדות במקומות בהם יש מחסור. 5. איתור מקורות תקציביים לתמיכות (למשל - משרד האנרגיה, או מיזמים בינלאומיים).	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, תכנון הנדסי וסטטוטורי, מערכות מידע, שעות ייעוץ	חברת חשמל, רשויות האשכול, משרד האנרגיה, משרד הגנת הסביבה, יפה נוף, מגזר עסקי ובנקאי	\$\$\$
		עידוד חשמול רכבים רשתיים	1. מיפוי הכלים הקיימים היום ברשויות - טנדרים, רכבי שיטור/פיקוח עירוני, רכבי סיוור, אופנועים חשמליים וכו'. 2. מיפוי דפוסי שימוש עבור הרכבים שמופנו: משך ומרחקי נסועה יומיים, מיקום חניה, עלות תפעול במצב קיים, מועד סיום חושים. 3. בניית מודל כלכלי להפעלה על ידי האשכול 4. הכנת תכנת להחלפת כלי רכב רשתיים בהתאם לכדאיות כלכלית (במקביל יש לוודא המצאות או פריסה של עמדות טעינה במקומות הרלוטתיים) 5. עבודה מול חברות ההשכרה \ ספקיות הרכב להבטחת מגוון רכב חשמלי לבחירה 6. פרסום מכרז לרשויות	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, שעות יעוץ	רשויות האשכול, וועדות התכנון והבנייה, משרד התחבורה, מנהלת תחליפי דלקים במשרד ראש הממשלה, משרד האנרגיה, משרד הגנת הסביבה, איגוד ערים לאיכות סביבה	\$\$\$
		עידוד מעבר לאוטובוסים חשמליים	1. מיפוי אוטובוסים בשטח האשכול, בעלויות ובעלי עניין. 2. בניית תכנית כלכלית. 3. טיפול בחסמים (רגולטוריים, תכנוניים, כלכליים) וגיוס משאבים.	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, שעות יעוץ	רשויות האשכול, וועדות התכנון והבנייה, משרד התחבורה, מנהלת תחליפי דלקים במשרד ראש הממשלה, משרד האנרגיה, משרד הגנת הסביבה, איגוד ערים לאיכות סביבה, יפה נוף	\$
		עידוד מיקרומוביליטי	יצירת תוכנית אזורית לשבילי הליכה ושבילי אופניים ברשויות בהן יש רצף טריטוריאלי. בנוסף יצירת התקשרויות למפעילי אמצעי נידוד זעירים ו/או בניית תשתיות.	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, תכנון הנדסי וסטטוטורי, מערכות מידע, שעות ייעוץ	רשויות האשכול, וועדות התכנון והבנייה, משרד התחבורה, מנהלת תחליפי דלקים במשרד ראש הממשלה, משרד האנרגיה, משרד הגנת הסביבה, איגוד ערים לאיכות סביבה, יפה נוף	\$

כיוון הפעולה	מטרה	שם הפרויקט	יעדים	תשומות	שותפים	אומדן תקציבי
התייעלות אנרגטית						
פסולת	צמצום פליטות גזי חממה אשר מקורן בפסולת	הקמה והפעלה של מתקן טיפול בפסולת עירונית	<p>1. איתור אתרים מתאימים להקמת מתקני קצה לטיפול בפסולת, לרבות פתרונות לזרם האורגני לאחר הפרדתו.</p> <p>2. איתור אתרים מתאימים בראיה אשכולית לקליטת הפסולת הנוצרת באשכול לצורך מיונה והפרדתה, תוך שמירה על כדאיות כלכלית לרשויות האשכול.</p> <p>3. בניית מודל כלכלי להקמת והפעלת מתקנים ואיתור מקורות תקציביים מתאימים.</p> <p>4. פרסום מכרז להקמה \ הקמה והפעלה של מתקן טיפול בפסולת עירונית.</p> <p>5. עידוד סימביוזה תעשייתית – בהתאם לפרויקט של משרד הכלכלה המעודד כלכלה מעגלית של פסולת. כאן הכוונה שפסולת של אחד היא חומר הגלם של האחר. האשכול מעוניין לעודד ולפתח מסלולי סימביוזה נוספים. בדגש על אזורי התעשייה שהוא עתיד לנהל.</p>	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, תכנון הנדסי וסטטוטורי, שעות ייעוץ	רשויות האשכול, וועדות התכנון והבנייה, משרד האנרגיה, משרד הגנת הסביבה, איגוד ערים לאיכות סביבה, מגזר עסקי	\$\$\$\$
		הפחתת פסולת במקור	<p>1. מיפוי הרכבי הפסולת וכמויות הפסולת הנוצרות במרחב על ידי הסקטורים השונים, בשיתוף איגוד ערים לאיכות הסביבה</p> <p>2. איתור סקטורים להתמקדות לצורך הפחתת פסולת במקור, ואיתור אפיקי פעולה לצמצום הפסולת במקור, באמצעות חינוך, כלכלה התנהגותית וכי' בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה, איגוד ערים והרשויות המקומיות</p> <p>3. הרחבת מגוון הכלים לטיפול בפסולת : יצירת פיילוטים לטיפול של הזרם האורגני במקור (למשל על ידי קומפוסטרים \ ייצור ביוגז מקומי במקומות בהם הקהילה והרשות מוכנה לכך) ויצירת כלים כלכליים לשם כך.</p> <p>4. איתור כלים ויצירת מודל לשיפור ההפרדה במקור של זרמי פסולת נוספים.</p> <p>5. מיפוי הזדמנויות לייזום \ עידוד הקמה של מתקני מיחזור מקומיים לפסולת נוספות, בניית מודלים כלכליים להפעלתם, טיפול בחסמים רגולטוריים ואיתור ערוצי מימון.</p>	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, תכנון הנדסי וסטטוטורי, שעות ייעוץ	רשויות האשכול, וועדות התכנון והבנייה, משרד האנרגיה, משרד הגנת הסביבה, איגוד ערים לאיכות סביבה, מגזר עסקי	\$\$\$\$
		הקמת מתקן לכילוי פסולת שאריתית	<p>1. בחינת טכנולוגיות אפשריות, יתרונות וחסרונות סביבתיים וכלכליים;</p> <p>2. איתור קרקע מתאימה</p> <p>3. הגדרת מנגנון כלכלי</p> <p>4. הסדרה רגולטורית של השטח יחד עם המשרד להגנת הסביבה ואיגוד ערים לאיכות הסביבה</p> <p>5. איתור מקורות מימון</p> <p>6. יציאה למכרז</p>	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, תכנון הנדסי וסטטוטורי, שעות ייעוץ	רשויות האשכול, וועדות התכנון והבנייה, משרד האנרגיה, משרד הגנת הסביבה, איגוד ערים לאיכות סביבה, מגזר עסקי	\$\$\$\$\$

אומדן תקציבי	שותפים	תשומות	יעדים	שם הפרויקט	מטרה	כיוון הפעולה
התייעלות אנרגטית						
\$\$	משרד הכלכלה, משרד הפנים, עיריית שפרעם, רשויות האשכול, מנהלי אזורי תעשייה.	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, תכנון הנדסי וסטטוטורי, שעות ייעוץ	1. לימוד אזור התעשייה ובדיקת הכלים הרלוונטיים ליישום ; 2. ביצוע "סקר פערים" של המצב הקיים לעומת המצב הרצוי ; 3. מיפוי משמעותיות רגולטוריות, תכנוניות וכלכליות של הטמעת כל אחד מן הכלים ; 4. הטמעה כתלות בסטטוס של אזור התעשייה, החל מעדכון הוראות התכנית של אזור התעשייה, דרך הכנת תכנית ליישום ועד ליישום ומעקב שוטף על ביצוע. האשכול יחל באמצעות פרויקט פיילוט באזור התעשייה החדש בשפרעם.	אזור התעשייה החדש בשפרעם	הפחתת פליטת גזי חממה והשפעות סביבתיות שליליות מאזורי תעשייה ויצירת אזורי תעשייה ברי קיימא	אזורי תעשייה ברי קיימא
בניית מסוגלות						
\$	רשויות האשכול, משרד האנרגיה, משרד הפנים	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, שעות ייעוץ	הכשרות לבעלי תפקידים שונים ברשויות המקומיות לנושאים סביבתיים בהם יכירו מונחי יסוד הנוגעים לאקלים ואנרגיה	הכשרת בסיס בתחום הסביבה והאקלים	בניית מסוגלות אקלימית ואנרגטית ברשויות האשכול	חשיפת הרשויות לתחום האנרגיה והאקלים
\$	רשויות האשכול, משרד האנרגיה, משרד הפנים	כח אדם באשכול וברשויות האשכול, שעות ייעוץ	סיור לימודי מיוחד להנהגת האשכול (ראשי רשויות, מנכ"לים וגורמים נוספים) שיוקדש לתחום האנרגיה והאקלים	סיור לימודי לבכירים		



גאנט																
רבעונים																שם הפרויקט
2025				2024				2023				2022				
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
																אמנת מפרץ חיפה לשינויי אקלים
																תכלול מדיניות אזורית
																שיתוף פעולה בינמגזרי לשינויי אקלים
																ניהול ידע
																שיתוף ידע
																מקצוע תחום ניהול אנרגיה ומוכנות אקלימית באשכול וברשויות המקומיות
																הכשרות מקצועיות
																דו"ח מוכנות לחירום אקלימי
																סל מוכנות אקלימית
																מרכזי חוסן
																פעילות לשימור המערכות האקולוגיות
																סקר אנרגטי
																ניהול ידע בתחום ההתייעלות האנרגטית ושיתופו
																נהלי אנרגיה רשתיים
																שליטה ובקרה
																מכרז מדף
																גיבוש תוכניות פעולה חוצות מגזרים להתייעלות אנרגטית
																גיבוש סטנדרט לבניה ירוקה
																התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות מבני ציבור
																התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות פרטים
																התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על מבני תעשייה ומסחר
																עידוד הקמת עמדות טעינה לרכב חשמלי
																עידוד חשמול רכבים רשתיים
																עידוד מעבר לאוטובוסים חשמליים
																עידוד מיקרומוביליטי
																הקמה והפעלה של מתקן טיפול בפסולת עירונית
																הפחתת פסולת במקור
																הקמת מתקן לכילוי פסולת שאריתית
																אזור התעשייה החדש בשפרעם
																הכשרת בסיס בתחום הסביבה והאקלים
																סיור לימודי לבכירים

מעקב ובקרה

האשכול, יקים צוות משימה לאקלים ואנרגיה המשותף לנציגי צוות הקיימות של האשכול, עיריית חיפה וגופים אזוריים נוספים. הצוות יסייע לרשויות בקידום המהלך. הצוות יבצע מעקב אחר ביצוע התוכניות המקומיות והאזוריות וידווח למועצת האשכול על תוצאות יישום התוכנית שתגובש. האשכול יהווה גורם הגג הפועל לרשות המידע, ליצירת שיתופי פעולה בין הרשויות, לאיגום משאבים ולתיאום עם משרדי הממשלה וגופים רלוונטיים נוספים.

נספח מס' 1

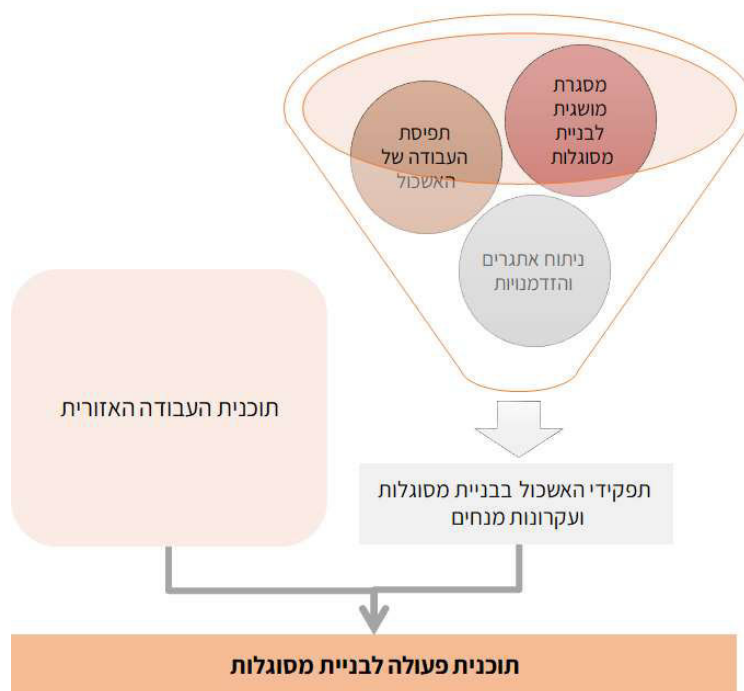
בניית מסוגלות – אשכול רשויות המפרץ

תוכנית 'המאיץ' עוצבה בראש ובראשונה עבור רשויות מקומיות אשר התבקשו להכין תוכנית פעולה להיערכות לשינויי אקלים ואנרגיה מקיימת בתחומן. עם זאת, למיזם ביקשו להצטרף גם אשכולות אזוריים, אשר לקחו על עצמן לפעול לגיבוש תוכניות דומות, מתוך נקודת מבט שונה והתמקדות ברמה האזורית. לצד העבודה האזורית, השאיפה היא כי תוכנית המאיץ באשכול תוביל לחלחול של תפיסה סביבתית ברמה המקומית, ותדחוף את הרשויות המקומיות, כל אחת בתחומה, לקדם תוכניות פעולה וצעדים אופרטיביים בתחום האנרגיה והאקלים.

לצורך כך, על האשכול לפעול בתפקיד כפול - כגורם המתכלל ופועל ברמה האזורית, וכגוף מסגרת המסייע ומעודד את הרשויות המקומיות לבנות את מסוגלותן בתחום. יש להדגיש כי אין מדובר בתפקידים הנפרדים אחד מהשני, אלא בתפקידים שבניהם מתקיימים יחסים של הלימה והשלמה ושניהם מהווים חלק בלתי נפרד ממטרות האשכול ומדרכי הפעולה שלו.

חלק זה יעסוק באופן ספציפי בעבודה מול הרשויות המקומיות, כחלק מהפעילות של האשכול לקדם, להעצים ולפתח את הרשויות. תהליך גיבוש מסמך זה נערך בכמה שלבים.

תהליך העבודה לגיבוש תוכנית אופרטיבית לבניית מסוגלות ברשויות האשכול



בשלב הראשון גובשה מסגרת מושגית המגדירה את המונח 'בניית מסוגלות' ואת האמצעים השונים דרכם ניתן לפתח את אותה מסוגלות. אלו יהיו את הבסיס לפיתוח כיווני הפעולה השונים באשכול. בשלב השני הונחה תשתית העבודה - והוגדרה, יחד עם האשכול, תפיסת עבודה בבואה לעבוד מול הרשויות המקומיות. תפיסה זו מבוססת על עקרונות הפעילות הקיימות של האשכול ומציעה את המסגרת להבנה בנוגע לגבולות העבודה ואופי הפעילות של האשכול מול הרשויות המקומיות בבואנו לפתח תוכנית פעולה לבניית מסוגלות. בשלב השלישי נערך ניתוח משותף של הצוות המקצועי באשכול לזיהוי האתגרים וההזדמנויות בתחום האנרגיה והאקלים. תובנות מניתוח זה יוכלו לסייע להתאים את הצעדים האופרטיביים בבניית המסוגלות בהמשך. לבסוף, בשלב הרביעי, תוכלו עקרונות עבודה אלו עם תוכנית הפעולה האזורית, על מנת ליצר תוכנית שלמה ו'תפוררה' היטב - הן למדייתיהן של הרשויות המקומיות והן למדיותיו של האשכול.

שלב ראשון – מסגרת מושגית לבניית מסוגלות

בניית מסוגלות, או 'יכולות' (capacity building) הוא מונח ווטיק יחסית, אשר החל את דרכו בשיח הנוגע לפיתוח (development) כלכלי וחברתי של אזורים ומדינות. בשנים האחרונות מקבל המונח גם ביטוי מובהק ונרחב בתחום הסביבה והאקלים, כאשר בניית מסוגלות נתפסת כאמצעי מרכזי לפיתוח בר קיימא ולהתמודדות עם משבר אקלים. למונח מספר הגדרות אשר אינן שונות זו מזו באופן מהותי. לצורך עבודה זו יוגדר "בניית המסוגלות" כ"תהליך של פיתוח וחיזוק הכישורים, הידע, הכלים והמשאבים הדרושים לארגונים ולקהילות כדי להיערך לשינוי האקלים, להתמודד עמם ולהיאבק בהם, ולשגשג.

פורטל האקלים האירופי [Climate-ADAPT](#) מצוין כי העלאת מודעות ובניית ידע אודות ההשפעות הצפויות של אקלים משתנה והצורך להסתגל הן בדרך כלל נקודת המוצא של מאמצי בניית מסוגלות, ומאפשרת לרשויות את הבסיס לבנות את היכולות ולקבל החלטות בתחום. עם זאת, יש צורך גם בפיתוח כישורים והעצמה של כוח אדם בארגון. כל אלו ייעשו במספר אמצעים, אשר ניתן לסווגם כדלקמן:

- חינוך (למשל באמצעות בתי ספר, אוניברסיטאות, נותני שירותי חינוך אחרים);
- הדרכה (למשל קורסים, ימי עיון, קורסים, סדנאות);
- בנייה וקידום רשתות ושותפויות (כנסים, סדנאות, פלטפורמות לשיתוף, קהילות עיסוק וכיוצ"ב)
- סיוע טכני (יצירת מאגר מומחים ויועצים, מיפוי ואיסוף נתונים וכיוצ"ב)
- אימון והכשרות בנושאים ספציפיים (מנטורינג, טווינג, חניכה וכיוצ"ב).

ניתן לראות את 'סלי כלים' אלו, כמקבצים הכוללים את מגוון האפשרויות העומדות בפני האשכול על מנת לפתח ולבנות מסוגלות של הרשויות בתחום האנרגיה והאקלים.

שלב שני – גישת העבודה לבניית מסוגלות באשכול רשויות המפרץ

תפיסת העבודה והנחות המוצא של אשכול רשויות המפרץ בעבודתו השוטפת והיומיומית מול הרשויות המקומיות החברות בו, חיוניות לעבודה זו, שכן הם מסייעים להבין מהם 'גבולות הגזרה' של האשכול ומהם אופני הפעולה הרצויים והטבעיים לו, אשר ניתן לרתום אותם לטובת תהליך בניית מסוגלות הנדרש במסגרת תוכנית המאיץ.

אתר האינטרנט של האשכול, מצוין כי האשכול הוקם על מנת "לעודד פיתוח אזורי וקידום שיתופי פעולה בנושאים שונים, בין הרשויות המקומיות החברות בו", כאשר משפט קצר זה, מתגלים שלושה עקרונות מובילים וחשובים תפיסה האשכולית:

- גישה אזורית - האשכול פועל בתפיסה אזורית מובהקת, כאשר כלל פעילותו תעשה תוך תשומת לב לערך המוסף האזורי שהאשכול מביא. האשכול ימנע ממעורבות או קידום פרויקטים שמשמעותם בפעול היא החלפת הרשויות בתפקידן. לאור זאת, יעדיף האשכול להתמקד בפעילויות כגון: ליווי הרשויות בקידום נושאים שונים, איגום משאבים אזוריים (למשל, גיבוש מכרזי מדף משותפים בניהול האשכול לטובת הרשויות המקומיות), קידום שיתופי פעולה בין רשויות וגופים שונים (ראו בהמשך תחת "שותפות"), וקידום פרויקטים אזוריים שונים (למשל - הקמה של אזורי תעסוקה משותפים).
- שותפות ושיתופי פעולה - האשכול לקח על עצמו את התפקיד לפתח את שותפות כנה ואמיתית של כלל הרשויות החברות באשכול, תוך שיתוף של גורמים נוספים המצויים באזור - קהילות, עסקים, תעשייה, ארגונים ממשלתיים, ארגוניים חברתיים, מוסדות וכיוצ"ב. האשכול רואה עצמו כ'פלטפורמה' שתאפשר לשלל הגופים השונים באזור למצוא את הדרך היעילה והנוחה לעבודה משותפת. ביטוי לתפיסה זו ניתן לראות בהקמה והפעלה של הפורום הרב-מגזרי בו הובאו מגוון בעלי תפקידים.....
- קידום עשייה - אשכול רשויות המפרץ רואה את העשייה כ'גולת הכותרת' של הפעילות האשכולית, והוא מודד עצמו לפיה. כלל הפעילות באשכול שואפת להיות מעשית ככל הניתן, שמחברת את השותפים סביב פרויקט מוחשי, המתמקד בנושאים הבאים: חיזוק החוסן הכלכלי והחברתי של הרשויות החברות באשכול, בקידום לכידות אזורית, וצמצום פערים חברתיים.

בכל פרויקט המבוצע באשכול ישנה התייחסות לשלושת מרכיבים אלו. כאשר תהליך העבודה של האשכול ראשיתו בהסתכלו על האזור ומיפוי הצרכים של הרשויות, בחינת הגורמים אשר צריכים להיות מעורבים בתהליך, ולאחריה נעשית חשיבה בנוגע לדרכים ולאופן המעורבות של האשכול.

שלב שלישי – אתגרים והזדמנויות בבניית מסוגלות ברשויות המקומיות

בניית מסוגלות ברשויות המקומיות אינה משימה פשוטה ומובנת מאליו. היא דורשת הבנה עמוקה והיכרות עם קהל היעד (הרשויות המקומיות הלוקחות חלק בתוכנית המאיץ) והתאמת הפעילות לצורך יישום מיטבי.

בתוכנית הימאיץ של אשכול רשויות המפרץ לוקחות חלק 11 רשויות מקומיות (מתוך 16 הרשויות המקומיות החברות באשכול). רשויות אלה הן בעלות אופי מגוון (ראו פרק העוסק ב'פרופיל הרשות המקומית'). עם זאת, בהסתכלות על תחום האקלים ישנם אתגרים והזדמנויות המשותפים למספר רשויות מקומיות.

אתגרים בבניית מסוגלות בתחום האנרגיה והאקלים:

- פער בין המצוי לרצוי:** בחלק מן הרשויות המקומיות קיים פער בין הצהרותיהן השונות בתחומי הסביבה לבין הפעילויות שלהן בפועל. לאורך השנים נטלו על עצמן מספר רשויות מחויבויות שונות בתחומי הסביבה והקיימות (למשל: תוכנית קלימה-מד, סביבה שווה, תג הסביבה וכו'), אך ניכר כי מחויבות זו נותרה ברמה ההצהרתית ולא באה לידי ביטוי על ידי מעשים. פערים אלו נחשפים בעיקר ברשויות המוחלשות, העוסקות ב'השרדות' יומיומית ומתקשות להקדיש את תשומת הלב והמשאבים הנדרשים לקידום הנושא.
- העדר הפנמה ארגונית לחשיבות הנושא:** בחלק גדול מהרשויות המקומיות אין הכרה בחשיבות העיסוק בתחום הסביבה, האנרגיה והאקלים. למאפיין זה יש מספר מופעים ארגוניים, כגון: הישענות על יועצים חיצוניים בחלקיות משרה; ביזור הטיפול בתחום והעברת האחריות ליחידות סביבתיות / איגוד ערים שבפועל מרחיקים את הרשות מעיסוק בנושא באופן ישיר; העברת האחריות בתחום הסביבה לבעלי תפקידים לא מתאימים (ראו בהמשך סוגיית כוח האדם) ועוד.
- העדר זמינות של כוח אדם -** ברבות מן הרשויות המקומיות תחום הסביבה, האנרגיה והאקלים מטופל על ידי כוח אדם שאינו מתאים לנושא. בעלי תפקידים רבים שמאיישים את התפקידים הרלוונטים בתחומי הסביבה והאקלים הם ללא השכלה פורמאלית בתחום, לא מחוברים לנושא ולא מכירים אותו. כמו-כן בשל מחסור במשאבים וכוח אדם, רבים מבעלי התפקידים האמונים על הנושא לא מתאימים לקחת על עצמם מלוא האחריות על התפקיד - חלקם חדשים ולא מנוסים (למשל: צוערים), או לחילופין לבעלי תפקידים בכירים (למשל: מהנדסים, גזברים), שאינם יכולים להתפנות לכך במסגרת עבודתם ולהקדיש לכך את הזמן הראוי.
- תרבות ארגונית:** היערכות לשינויי אקלים הוא תחום מולטי-דיספלינרי הנוגע כמעט בכל תחומי העשייה המוניציפאלית. על מנת להצליח לקדם חשיבה ועשייה בתחום נדרשת מעורבות ורתימה של מחלקות, אגפים וגופים רבים ומגוונים מתוך

הרשות המקומית (ואף מחוצה לה). עם זאת, בחלק גדול מן הרשויות המקומיות לא קיימת (או קיימת באופן חלקי) תרבות של שיח, שיתוף ועבודה רחב עירונית. העדר תרבות ארגונית זו מקשה על חשיבה, גיבוש והוצאה לפועל של פעילויות שונות החוצות מחלקות ואגפים ברשות המקומית.

- פערי תפיסה בין הרשות לאשכול בעבודה משותפת: אשכולות אזוריים הם גוף חדש בנוף המוניציפאלי, ובפרט אשכול רשויות השרון שהינו אשכול צעיר יחסית. בתקופת זמן קצרה זו (אשר רובה התרחשה במהלך תקופת משבר הקורונה המתמשך), טרם התבססה תפיסה אזורית בחלק מן הרשויות המקומיות. כך, רבות מהרשויות מצויות בעמדה מול האשכול אשר דורשת ממנו להוכיח ערך, ולהבין 'מה יוצא' להן מן החברות באשכול. כך, בעוד האשכול רואה עצמו כפלטפורמה בה הרשויות המקומיות פועלות יחד לקידום נושאים משותפים לטווח הארוך, חלק ממקבלי ההחלטות ובעלי התפקידים ברשויות תרים אחר 'הפירות הנמוכים' - תועלות מיידיות לרשות המקומית.

הזדמנויות בבניית מסוגלות בתחום האנרגיה והאקלים:

- רצון לעסוק בנושאים סביבתיים: על אף האמור בחלק ה'אתגרים', עולה כי רבות מבין הרשויות נטלו על עצמן מחויבויות מוקדמות בתחום הסביבה והקיימות. על אף שבחלק מן המקרים מדובר בפעולה הצהרתית בלבד או שהרשות אינה מצליחה להעמיד את המשאבים/כוח אדם הנדרשים לטובת הפרויקט ניתן לראות במחויבות זו כסימון כיוון רצוי של מקבלי ההחלטות/ בעלי התפקידים, ולנסות למנף את הרצון והמחויבות הזו לעיסוק בנושא באופן אינטנסיבי יותר.
- רשויות מצטיינות: האשכול יעזר ברשויות המצטיינות בתחום האקלים והאנרגיה במטרה להדגים לרשויות האחרות לאן ניתן להגיע. הרשויות יוכלו ללמוד מהפעילות והניסיון של הרשות המצטיינת בתחום (שיתוף בהצלחות, העברת ידע ומידע, וכיוצ"ב), ומנגד, הרשות המצטיינת תמוצב כגורם מוביל שיעניק לה תפקיד מנהיגותי ותחושת יוקרה, אשר יסייעו להמשיך להתקדם בתחום האנרגיה והאקלים.
- צוערים ככוח מניע: בחלק מן הרשויות המקומיות נקלטו צוערים ככוח אדם חדש, רען ואיכותי אשר מחויב לנושא בעל פוטנציאל להובלת תהליכי שינוי ברשות המקומית. על אף שמדובר בכוח אדם חדש זמני ברשות אשר לא תמיד מנוסה, הניסיון מגלה כי רבים מהצוערים מגיעים עם תשוקה ומוטיבציה אמיתית ויכולות מקצועיות יוצאות דופן אשר מסייעות לקדם פרויקטים ותהליכים בתוך הרשות.
- מחויבות האשכול לבניית שותפויות: אשכול רשויות המפרץ, באופן די ייחודי, הקצה תקן ברמת מטה בעבור תפקיד של "מנהלת שותפויות באשכול". העמדת בעלת מקצוע בתחום זה, שמקדישה עצמה לקשר בין הרשויות, כמו גם הפנמת

בניית שותפויות כחלק מה-DNA האשכולי מסייעים לביסוס אמון בין האשכול לרשויות ומאפשר מערכת יחסים טובה וחיובית בין האשכול לרשויות.

- חיבור לפעילויות המתקיימות ממילא באשכול: באשכול רשויות המפרץ עצמו מתקיימת לא מעט פעילות שניתן לחבר ולרתום אותה לטובת הפעילות בתחום האנרגיה והאקלים. כך למשל: חיבור הפעילות הסביבתית למאמצים של האשכול בתחום הדיגיטציה; העלאת הנושא לפורומים וכנסים שנערכים ממילא במסגרת האשכול (למשל: אירוע ההקמה החגיגי של האשכול אשר נדחה בשל הקורונה ועתיד להתקיים בינואר 22, הפורום הרב-מגזרי), ועוד.

שלב רביעי – תפקידי האשכול וחיבור לתוכנית העבודה של המאיץ

בשלב זה מפורט תפקיד האשכול בבניית מסוגלות, ולאחר מכן נבחנה הפעילויות המתוכננות במסגרת תוכנית המאיץ מתוך ראייה של "בניית מסוגלות", על מנת להוסיף ולחדד מרכיבים אלו לתוכנית העבודה.

להלן פירוט תפקידי האשכול לבניית מסוגלות עבור הרשויות המקומיות בתחום האנרגיה והאקלים:

1. חשיפת הרשויות לתחום האנרגיה והאקלים והטמעת חשיבה סביבתית ברשויות:
חשיפת מקבלי ההחלטות ובעלי התפקידים השונים לחשיבות ומתן תחושת דחיפות לעיסוק בתחום האנרגיה והאקלים. חשיפה תעשה הן באופן שוטף (על ידי חשיפת הנושא באופן מזדמן וכחלק בלתי נפרד מפעילות האשכול המתקיימת ממילא) וכן באופן ייחודי על ידי הרצאות, מיילים ייעודים, מפגשים והכשרות.
2. הנגשת מידע: בשל חוסר הפניות של רבות מן הרשויות המקומיות בתחום, אשכול רשויות המפרץ ייקח על עצמו לצבור ידע מעודכן בתחום הסביבה והאקלים לארגן, לשמר ולהנגיש אותו לטובת הרשויות המקומיות. האשכול יכיר את הפעילויות העדכניות בתחום האקלים מהארץ והעולם, ייבחן רעיונות ומיזמים מעניינים מהארץ והעולם, פעילויות מוצלחות של רשויות מקומיות וכיוצא"ב.
3. יצירת פלטפורמה פעילה ורחבה לקידום תהליכי חשיבה בתחום הסביבה והאקלים:
בדומה לעבודת האשכול בתחומים נוספים, יפעל האשכול להקמת פלטפורמה בשותפות רחבה של כלל הרשויות החברות באשכול וגופים נוספים רלוונטיים הפעולים באזור. במסגרת פלטפורמה זו ישתפו הרשויות ידע ומידע וילמדו אחד מהשני בתחומי האקלים, אך עיקר מטרתה היה מכוון לעשייה משותפת בתחום האנרגיה, האקלים והסביבה.
4. איגום וגיוס משאבים לקידום פרויקטים בתחום האנרגיה והאקלים: גיוס משאבים שונים לטובת הרשויות המקומיות (מענה לקולות קוראים ומכרזים למשל), וכן יצירת מכרזים משותפים לטובת הרשויות המקומיות ותושבי האשכול.

5. פיתוח תשתיות מידע: הקמה של בסיסי נתונים וכלי עבודה שיסייעו לרשויות האשכול (ולאשכול עצמו) לנהל עצמן מבחינה סביבתית, ולקבל החלטות (מקומיות ואזוריות) מבוססות נתונים.

כיוון הפעולה	שם הפרויקט	שילוב מרכיבי בניית מסוגלות
חוסן אקלימי		
האשכול כגוף ידע אזורי בתחום האקלים והאנרגיה	ניהול ידע	סיוע טכני רשויות לצורך תכנון פרויקטים וקבלת החלטות מבוססות נתונים
	שיתוף מידע	פיתוח מיומנות ברשויות המקומיות, למידה, חשיפה לתחום האקלים, הנגשה לרשויות ערביות
	הכשרות מקצועיות	מיפוי צרכים, החצנה של ההכשרות בקרב הרשויות השונות, מינוף ההכשרות לצורך הטמעת תחום הסביבה ברשויות, דגש על רשויות ערביות
האשכול כמקדם מדיניות אזורית	אמנת המפרץ לשינויי אקלים	שילוב הרשויות כגורמים מובילים בניסוח האמנה והעבודה סביב פרויקט זה
	קידום מדיניות אזורית	שילוב הרשויות כבעלות תפקיד מרכזי ביצירת המדיניות + דגש על הסרת חסמים עבור הרשויות על מנת לתת להן להתקדם בתחום האקלים בקלות
	שיתוף פעולה בינמגזרי לשינויי אקלים	דגש על בניית רשתות, הנגשת כלים יישומיים, חשיפת תחום האקלים ברשויות.
האשכול כמנהל פעילות אזורית בתחום האקלים	דוח מוכנות לחירום אקלימי	שילוב בעלי תפקידים בכתיבת הדוח לצורך הטמעת החשיבה, וכן רתימת שותפים נוספים ברשויות לקידום התחום.
	סל מוכנות אקלימית	מעורבות רשויות האשכול, סיוע טכני
	מרכזי חוסן	הוספת הכשרות של בעלי תפקידים במרכזי החוסן
	מערכות אקולוגיות	
התייעלות אנרגטית		
	ניהול ושיתוף בידע בתחום ההתייעלות האנרגטית	

סקר אנרגטי	סיוע טכני לרשויות – בניית תשתית ידע	האשכול כמרכז ידע בתחום אנרגיה מקיימת
נהלי אנרגיה רשותיים	מעורבות האשכול בכתובת נהלי התייעלות אנרגטית	
שליטה ובקרה		
מכרז מדף	סיוע טכני לרשויות, דגש על יועצים וספקים דוברי ערבית.	
גיבוש תוכניות פעולה חוצות מגזרים להתייעלות אנרגטית		
גיבוש סטנדרט לבניה ירוקה		
התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות מבני ציבור		ייצור אנרגיה מקיימת
התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות פרטים		
התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על מבני תעשייה ומסחר		
תחבורה חכמה		תחבורה מקיימת
עידוד הקמת עמדות טעינה לרכב חשמלי		
עידוד חשמול רכבים רשותיים		
עידוד מעבר לאוטובוסים חשמליים		
עידוד חימום של רכב כבד		
עידוד מיקרומוביליטי		
הקמה והפעלה של מתקן טיפול בפסולת עירונית		פסולת
הפחתת פסולת במקור		
הקמת מתקן לכילוי פסולת שאריתית		
אזורי תעשייה ברי קיימא	אזור התעשייה החדש בשפרעם	
בניית מסוגלות		

פעולה ייעודית לצורך בניית מסוגלות	הכשרת בסיס בתחום הסביבה והאקלים	חשיפת הרשויות לתחום האנרגיה והאקלים
פעולה ייעודית לצורך בניית מסוגלות	ניוזלטר בתחום האנרגיה והאקלים	
פעולה ייעודית לצורך בניית מסוגלות	סיור לימודי לבכירים	