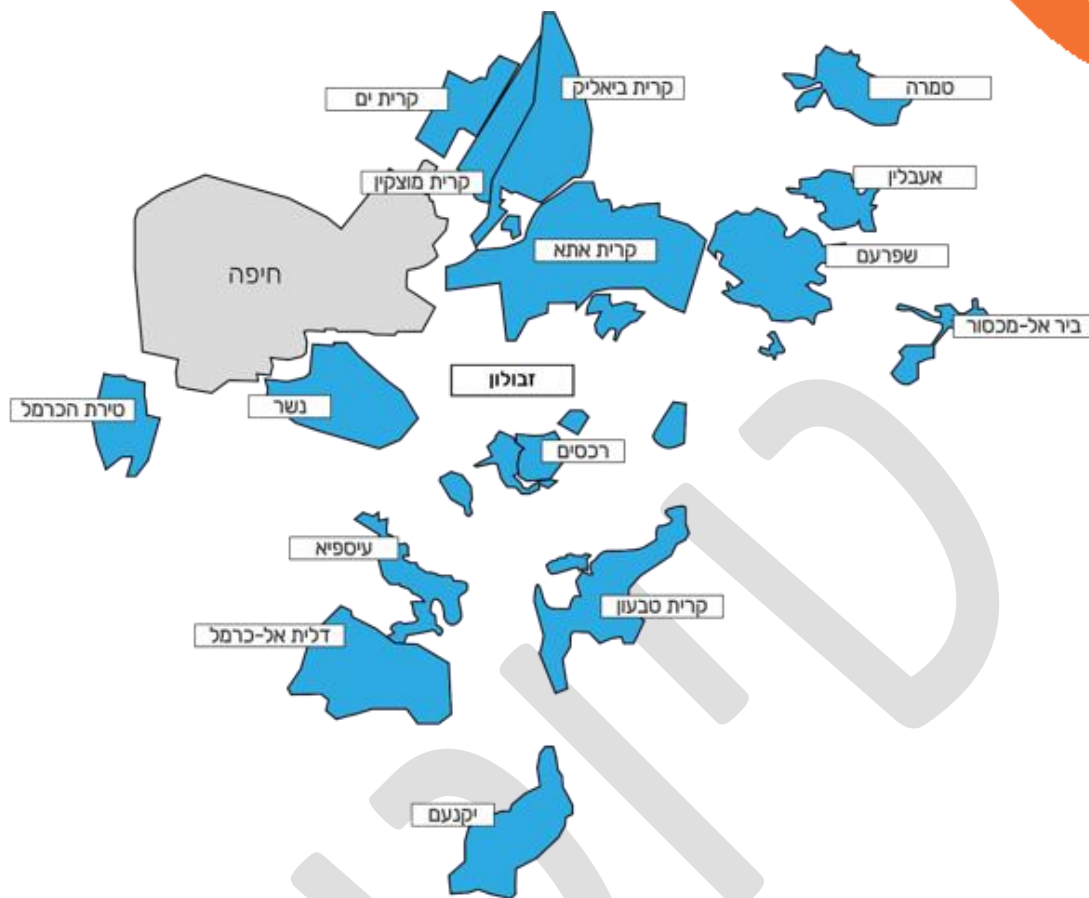


מסמך "תכניות פעולה להערכות שינויי האקלים ואנרגיה מקיימת
לשלטון המקומי"

במסגרת המאיץ



אשכול ענקוד
רשויות سلطات
המפרץ همفراٹس



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 ראייה אזורית רחבה, וזאת משום שבעיות סביבתיות חוצות את גבולות הרשות המקומית.

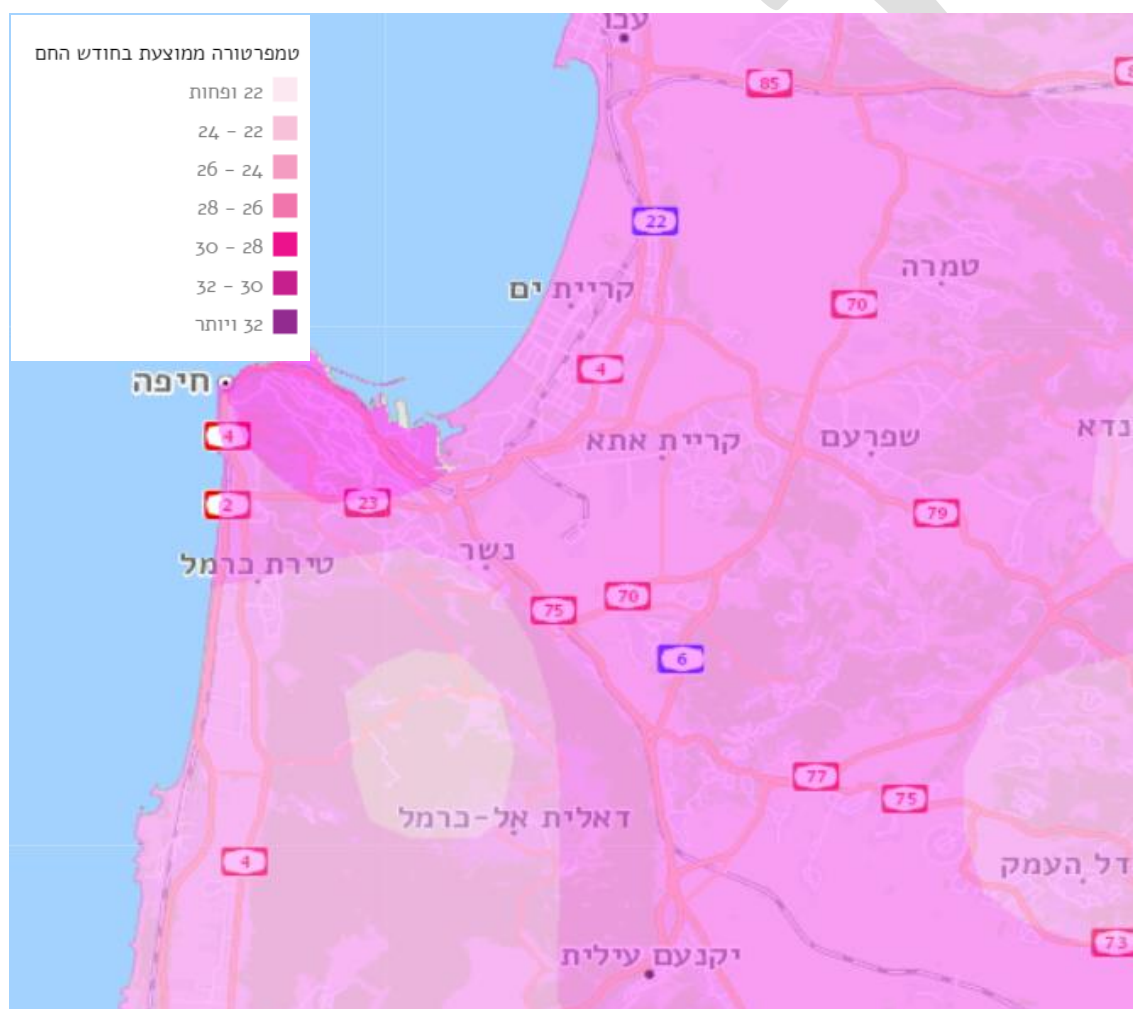
מתוך תחושת שותפות ואחריות זו, בחרו 11 רשויות מקומיות לקחת חלק פעיל בתוכנית המאיץ ולגבש תוכניות פעולה להיערכות לשינויי אקלים ואנרגיה מקיימת: יוקנעם, דאלית אל-כרמל, טירת כרמל, קריית מוצקין, קריית ביאליק, קריית טבעון, שפרעם, טמרה, רכסים, זבולון, קרים ים.

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.

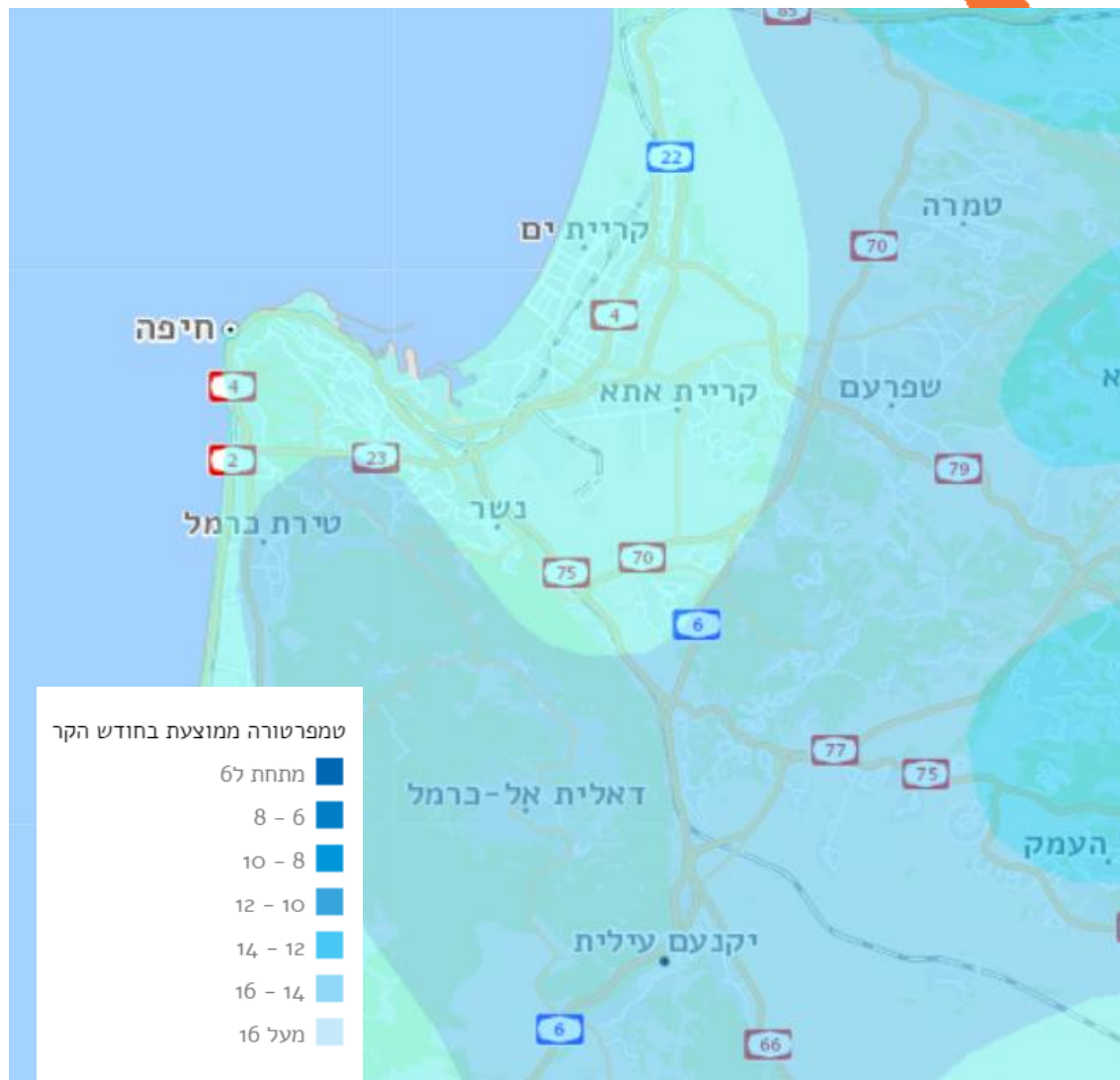
1.2. חוסן אקלימי

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)

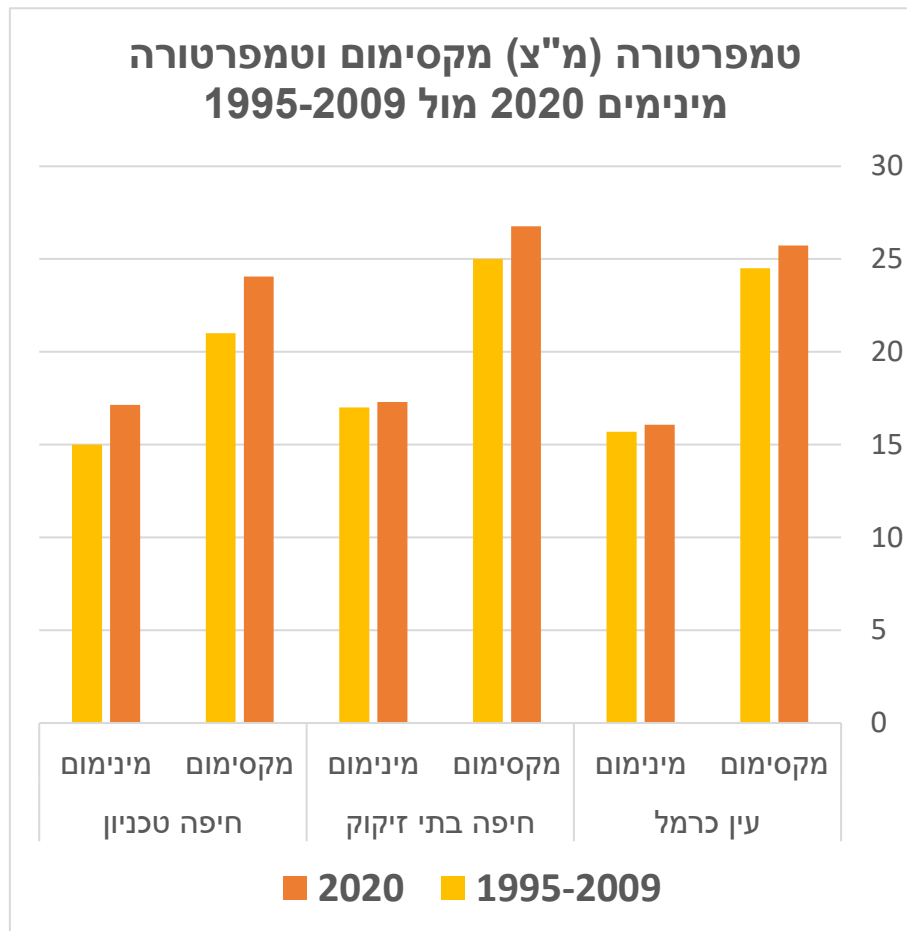


איור 3 : טמפרטורות ממוצעות בחודשי הקור (מקור : המרכז למיפוי ישראל)

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
 550-700 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

במבט לשנים האחרונות ניתן לזהות מגמה של עליה בכמות המשקעים בחורף לצד עליה בטמפרטורות בקיץ. יש לציין כי קשה להגיד שעליית המשקעים הנה מגמה, יתכן והיא נובעת מחורפים גשומים ספורים שלאחריהם תהיה ירידה. 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 בהתאידות, 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.

משקעים (במ"מ) – 2020/2019 מול 1995-2009



איור 5: משקעים – 2020/2019 מול 1995-2009

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 גבוהה יותר במשאבים: קרקע פנויה, מים, חשמל, מזון וכן הלאה.

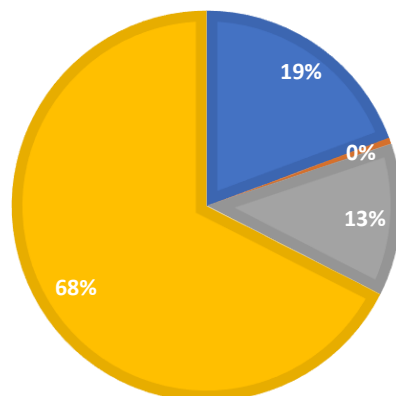
1.3. פליטות גזי חממה

ניתוח המידע שנאסף בוצע באמצעות כלי הניתוח של משרד האנרגיה ומשרד הגנת הסביבה. כלי ניתוח 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 מכלי תחבורה ימיים ותשתיות לאומיות הממוקמות באזור אחראיים על פליטות גבוהות אך הם אינם זוכות להתייחסות בניתוח זה.

כלי הניתוח בו השתמשנו מראה כי מקורן של עיקר פליטות גזי החממה הוא מתחבורה, כ-68% מסך הפליטות שנמדדו. לאחריהן הפליטה המשמעותית שמקורה בצריכת חשמל ואנרגיה כ-19% מסך הפליטות שנמדדו. ובמקום השלישי פליטות שמקורן בפסולת אורגנית שמגיעה למטמנות ושם בתהליך פירוק אנאירובי מייצרת גזי חממה (מתאן) - 13% מסך הפליטות שנמדדו. על פניו נראה כי הפליטות שמקורן בצריכת מים (שאיבה, הובלה) זניחות. על פי נתוני הלמס משנת 2019, 62% ממשקי הבית בנפת חיפה עושים שימוש ברכב הפרטי כאמצעי התחבורה למקום עבודתם. כ-21% משתמשים בתחבורה ציבורית (אוטובוס 17% ורכבת 3%) כ-5.5% מגיעים לעבודה על ידי הסעה מאורגנת וכ-4.4 אחוזים הולכים ברגל. ממוצע המשוכלל של נסיעה ברכב למקום העבודה (הלוך וחזור) עומדת על כ-34 ק"מ. אם ננטרל את הנסועה מחוץ לתחומי מרחב האשכול, לצורך חישוב הפליטות בתחום האשכול, לטווח שעד חצי שעה ממקום המגורים, נקבל ממוצע נסועה יומי של 6.7 ק"מ ברכב פרטי למקום העבודה. על פי

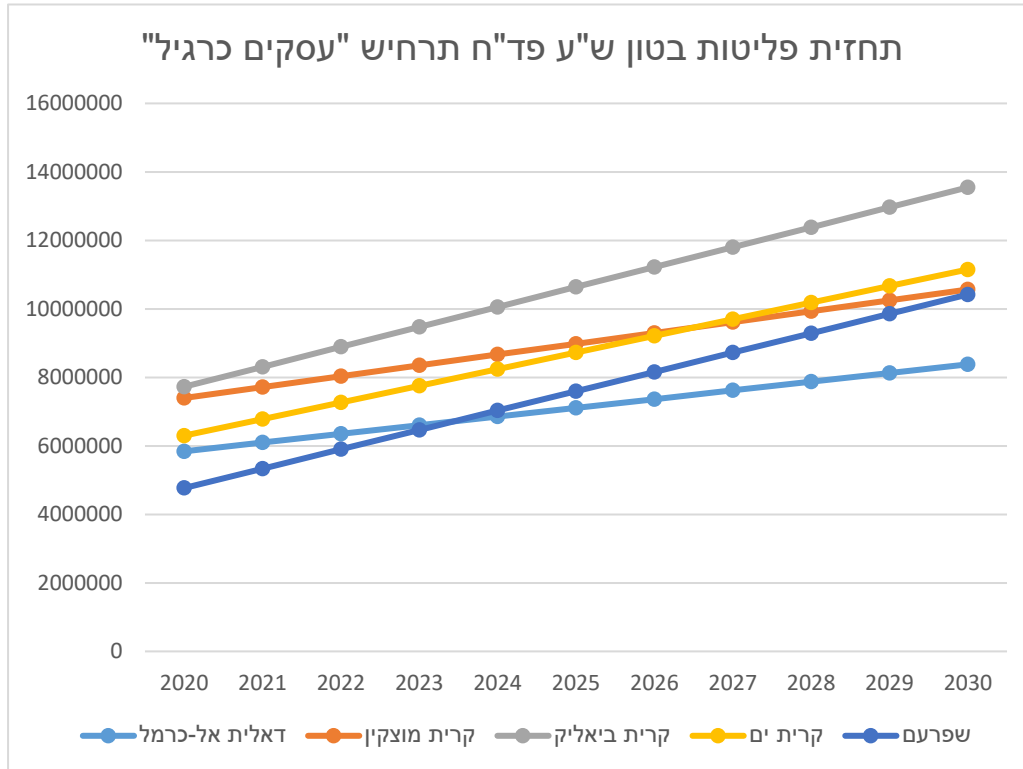
פליטת גזי חממה (טון ש"ע פד"ח) לשנת 2020

■ תחבורה ■ פסולת ■ מים ■ חשמל ואנרגיה



איור 6 : ניתוח פליטות גזי חממה ממחשבון משרד האנרגיה ומשרד הגנת הסביבה

ניתוח מספר כלי הרכב באשכול רשויות המפרץ והנסועה הממוצעת באזור, ניתן להעריך את פליטות גזי החממה מכלי רכב בתוך תחומי האשכול בכ-3.5 מיליון טון בשנה¹.

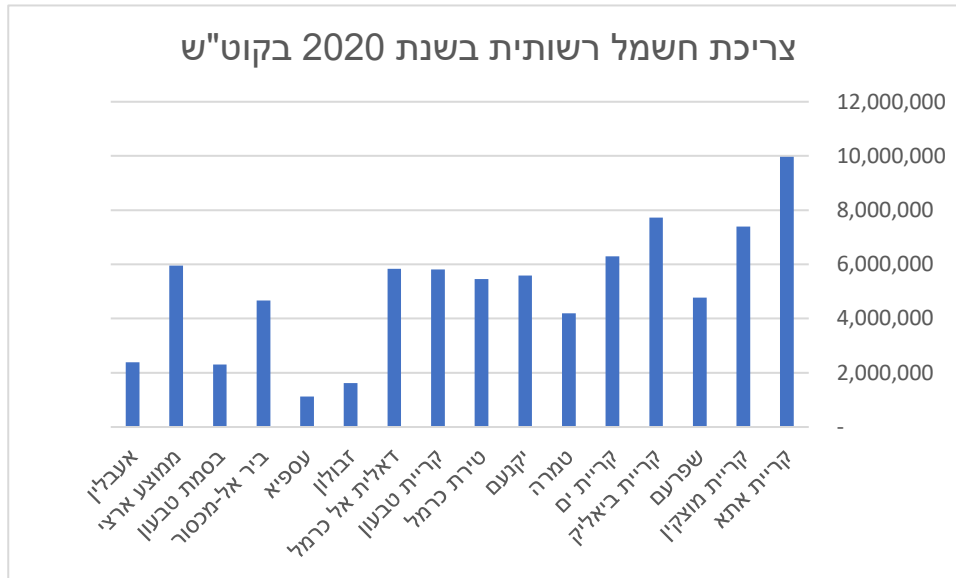


איור 7: תחזית פליטות בטון ש"ע פד"ח תרחיש "עסקים כרגיל"

¹ בהתאם למחשבון הפליטות של משרד האנרגיה ומשרד הגנת הסביבה. תחשיב זה מבוסס על נתונים סטטיסטיים ונועד לספק אמת מידה לכמות הפליטות הנגרמת מתנועת מרכבים פרטיים של תושבי המקום, התחשיב אינו כולל תנועה מזדמנת באזור ונתונים נוספים שצריכים להיכנס לתחשיב זה

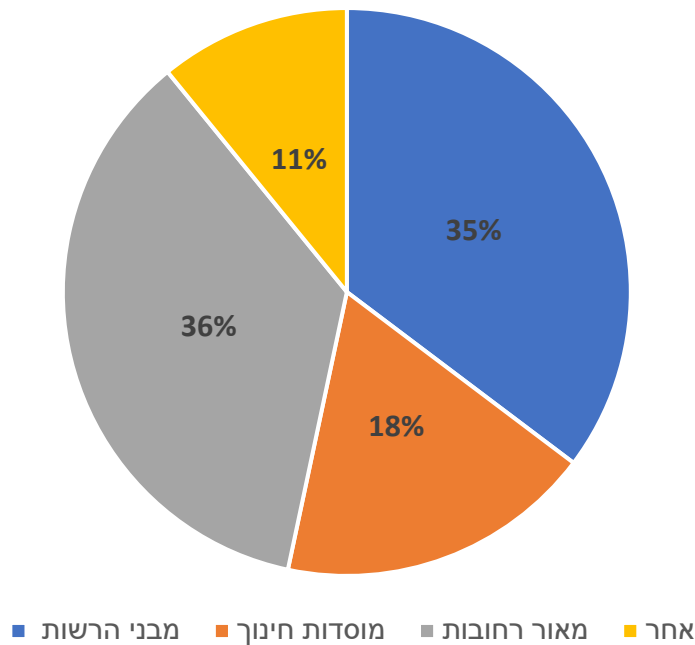
1.3.1. מגזר הרשות

רשויות האשכול ותושביהן פולטות מדי שנה כ-5 מליון טון ש"ע פד"ח מצריכת חשמל מים ופסולת. 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



איור 9 : התפלגות צריכת חשמל ברשויות אשכול המפרץ

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

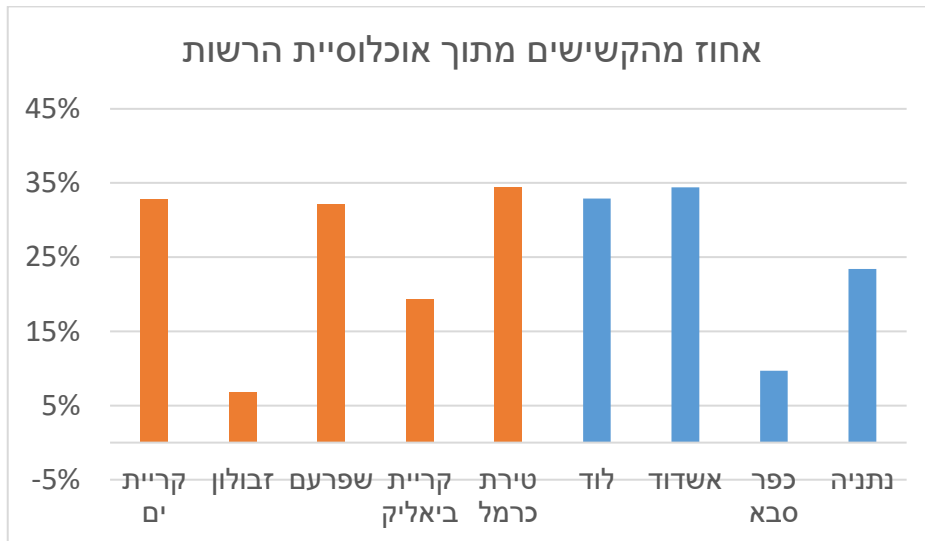
"חוסן אקלימי מוגדר כיכולתה של מערכת, טבעית או אנושית, להתגבר על ההשפעות של משבר האקלים והנזקים שהוא גורם. ביחס למערכות אנושיות. חוסן אקלימי ראוי מטמיע בתוכו היבטים של חוסן קהילתי וחוסן עירוני, ומדגיש את יכולתן של קהילות וערים לא רק לעמוד בלחצים עכשוויים שמקורם בשינויי אקלים, אלא גם להתכונן, להתארגן, להיערך, להסתגל ולהתפתח לקראת איומים עתידיים, ולעשות זאת תוך שמירה על עקרונות של צדק סביבתי, הוגנות ושוויון".²

2.1.1 נקודות תורפה לפגיעות אוכלוסייה

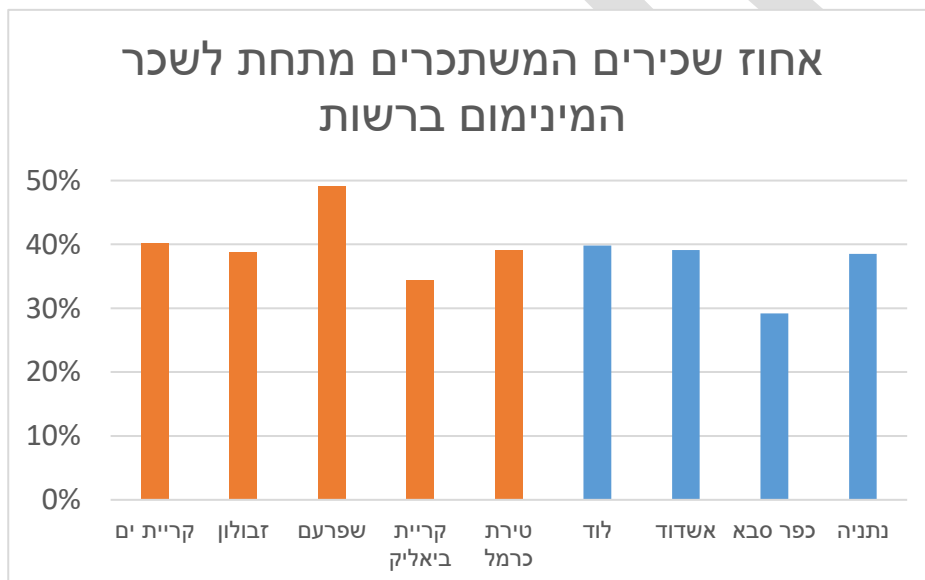
- אוכלוסייה מבוגרת ביחס לממוצע – המצב ברשויות האשכול דומה למצב במדינת ישראל אשר תחולת החיים בה הינה מהגבוהות בעולם - 84.5 לנשים ו-80.6 גברים. עד שנת 2019 מ' בני ה-65 + באשכול הנו 75,589 לעומת 173,636 בני 45-19 – קרי יחס התלות בין כוח העבודה לאוכלוסייה הנתמכת עומד על כ-2.2. אשכול המפרץ מתבגר יותר ביחס לממוצע הארצי: 19% בני 65+ במרחב של חיפה והאשכול לעומת כמעט 12% מממוצע ארצי. בני הדור הבא של האזרחים הוותיקים (64-55) מהווה 10% לעומת 8.5% מממוצע ארצי. אוכלוסיית האזרחים הוותיקים הולכת וגדלה ומהווה כ-11.6% ממכלל האוכלוסייה, והצפי הוא שבשנת 2035 תהווה קבוצה זו 14% ממכלל האוכלוסייה.
- אוכלוסייה חלשה ביחס לממוצע – כפי שציינו ברקע אוכלוסיית האשכול היא מגוונת – ישנן 9 רשויות מקומיות המדורגות 1-4 במדד הסוציאקונומי. לצד העובדה שגם ברשויות במצב סוציאקונומי גבוהה 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%.

² 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.

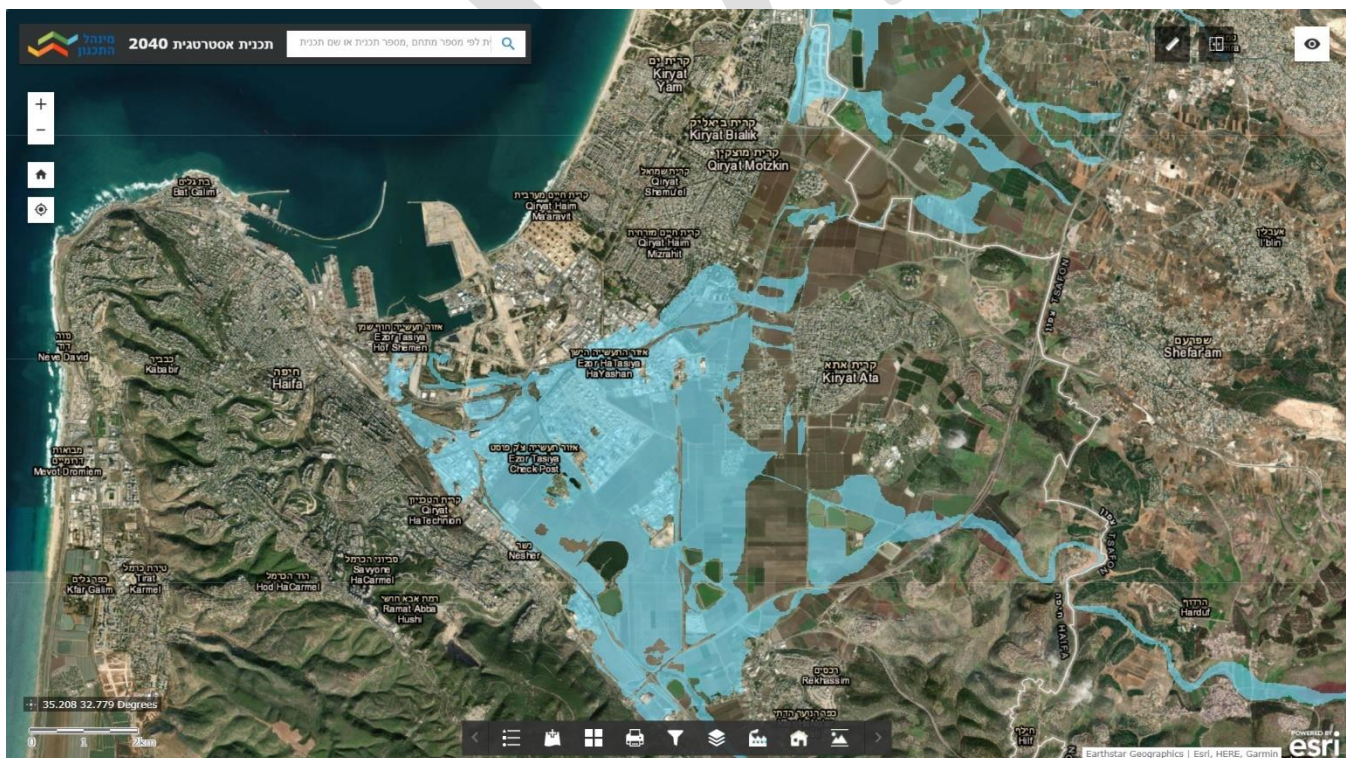
2.1.2. נקודות תורפה לפגיעות שירותים ותשתיות

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

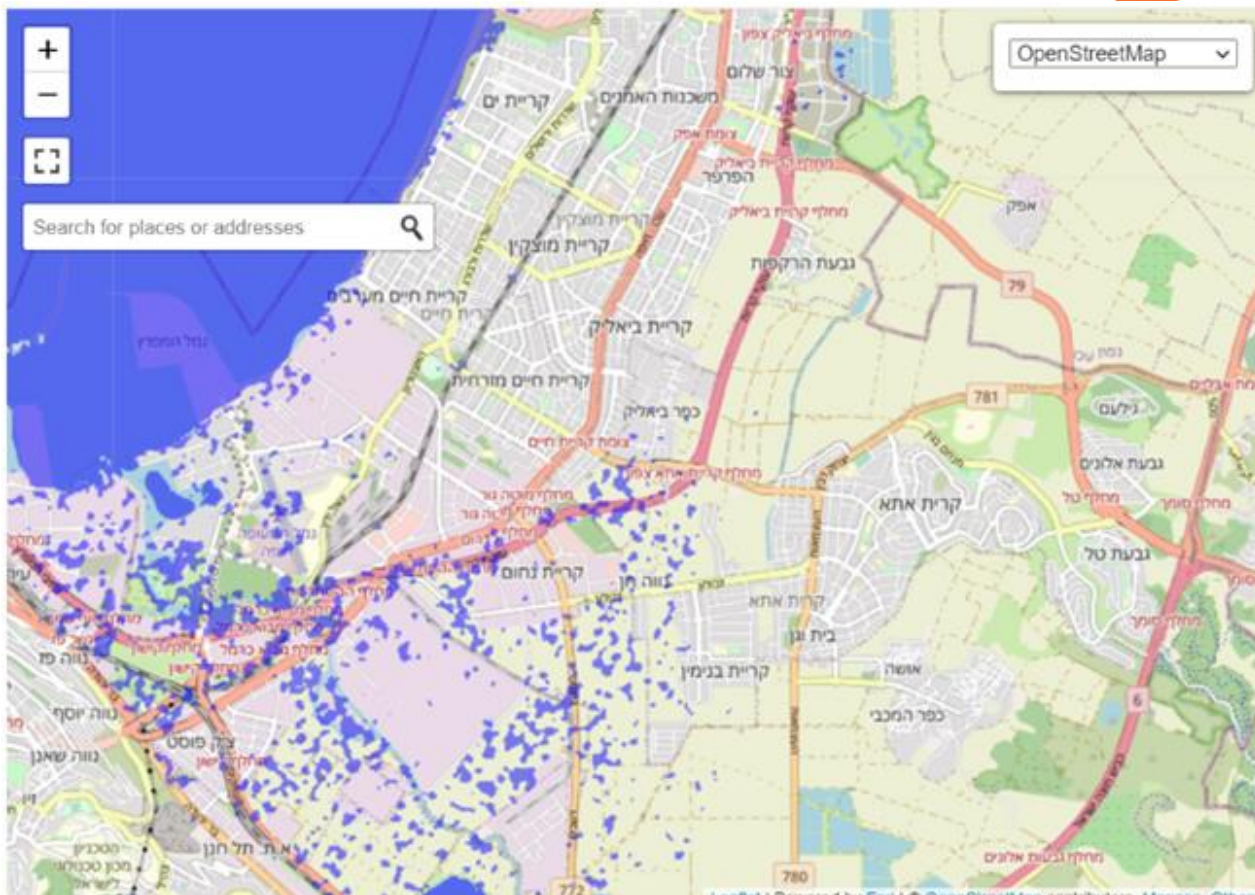
השפעות:

השפעות	פגיעות	
<p>עלייה בתחלואה במחלות, עלייה בדרישה לשירותי בריאות, עלייה בפגיעות של אוכלוסיות בסכנה, ירידה בשימוש במרחב הציבורי, עלייה בהוצאות תחזוקה.</p>	<p>חשיפת שטח לשמש בתוספת הבינוי ועלייה בשימוש בכלי רכב ובמזגנים, מייצרת איי חום המגבירים את החום.</p>	<p>גלי חום וימי חום קיצוניים</p>
<p>פגיעה בתשתיות ובתחבורה, פגיעה בנפש ורכוש, פגיעה באוכלוסייה, במערכות טבעיות ואקולוגיות, פגיעה באספקת שירותים חיוניים</p>	<p>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.</p>	<p>סערות ושיטפונות נחלים</p>
<p>פגיעה בעסקים ובמסחר, פגיעה ברכוש פרטי וציבורי, פגיעה באוכלוסייה הסמוכה לקו החוף, בעיקר בקריית ים, וקריית ביאליק וקריית אתא. פגיעה במערכות טבעיות ואקולוגיות איוס ממששי מפני גלישת חומרים מסוכנים כתוצאה מאירוע קיצון.</p>	<p>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 ו/או הצפה.</p>	<p>סערות ועליית מפלס הים</p>
<p>נזק לנפש ורכוש, פגיעה במערכות הטבעיות, בצומח ובחי. יצירת זיהום אוויר.</p>	<p>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.</p>	<p>שרפות</p>

אוכלוסיות בסכנה	משאבים ושירותים בסכנה	גלי חום וימי חום קיצוניים
כלל האוכלוסייה, בדגש על אוכלוסיות מוחלשות.	מרחב ציבורי כמרחב זמין לפעילות, מזון וחקלאות, מסחר, בריאות הציבור, אספקת אנרגיה, איכות האוויר, המערכת האקולוגית והגינון הרשותי.	
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

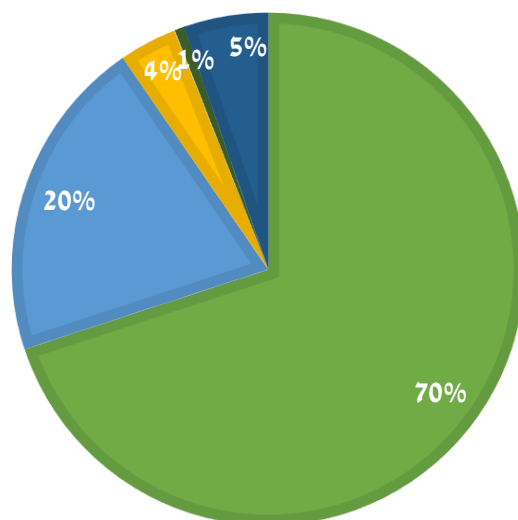


איור 13 : עליית מפלס גובה פני הים במטר אחד

2.2. צמצום פליטות

התפלגות צריכת חשמל באשכול לפי מגזרים - 2020

■ רשות מקומית ■ חקלאי ■ תעשייתי ■ מסחרי ■ ביתי



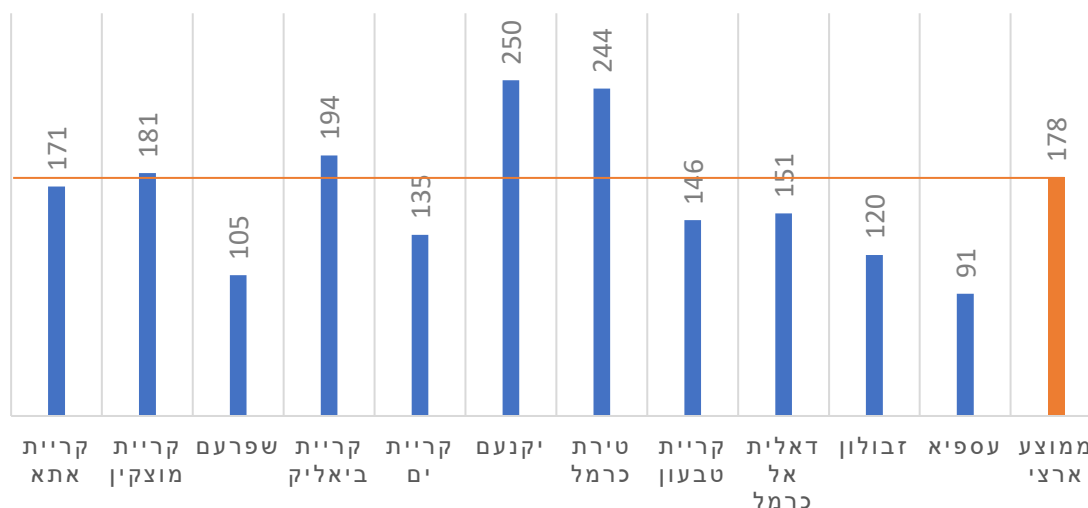
איור 14 – התפלגות צריכת חשמל באשכול לפי מגזרים - נתוני חברת חשמל * חלק מנתוני צריכת האנרגיה ברשויות היו חסרים והושלמו באופן יחסי לרשויות דומות

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 באופי יחסי לצריכה המקובלת בארץ ובעולם. הילכך, 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, מעבר הרשות לאנרגיה מקיימת עשויה לחסוך לרשויות כסף רב ולהוות דוגמא 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 מעמקה כיצד יכול האשכול, הרשויות המקומיות וגורמים ממשלתיים להשפיע על צריכת החשמל הביתית.

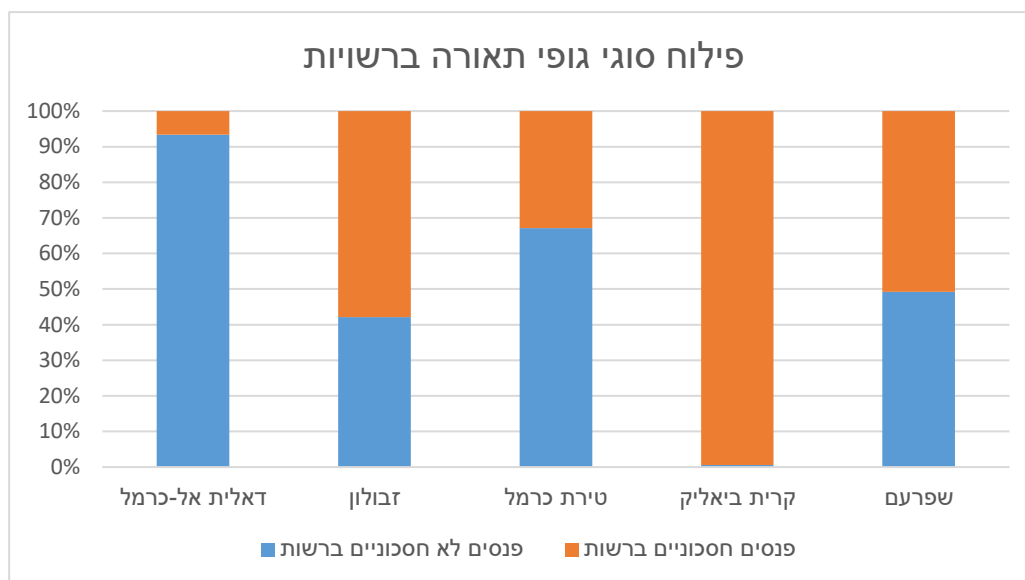
צריכה רשותית לתושב 2020 (קוט"ש לתושב)



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.

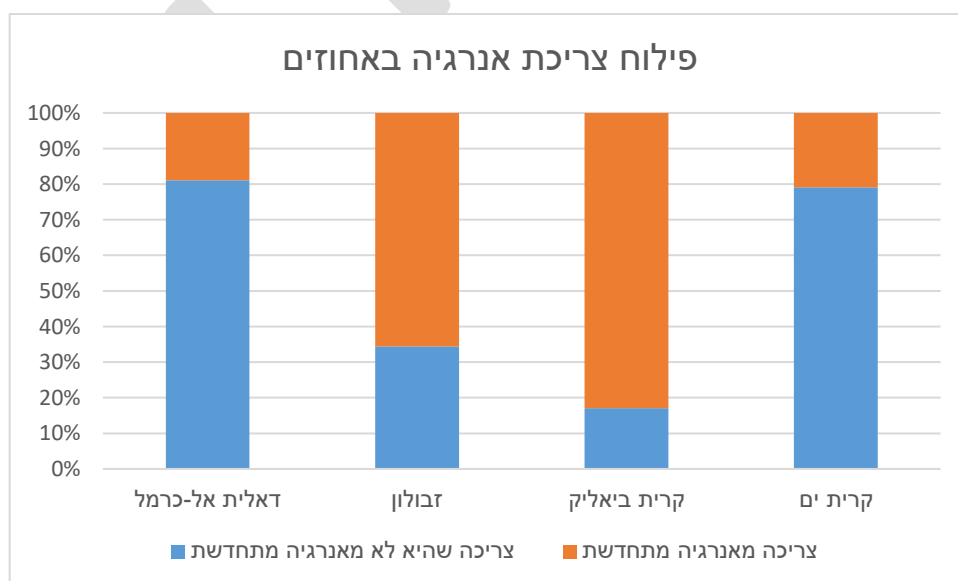
הוצאות הרשויות המקומיות על תאורה עומדות על כ-30 מיליון קילו וואט שעה בשנה, השווים להוצאות בסדר גודל של כ-15 מלש"ח. מכיוון שמרבית גופי התאורה ברשויות האשכול טרם הוחלפו לתאורת לד ישנו פוטנציאל גדול לחיסכון אנרגטי בהחלפת תאורת רחובות.



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*
*חושב לפי 1700 שעות שמש בשנה.

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 מרכבים ממונעים הם הגורם המרכזי לזיהום האוויר במפרץ חיפה. בנוסף ניתוח נתוני הרשויות מצביע על פליטות מתחבורה כמקור הפליטה המרכזי. 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 אחד ההזדמנויות המרכזיות להפחתת הזיהום ולצמצום הפליטות הוא עידוד שימוש בתחבורה ציבורית חשמלית, שבילי אופניים, עידוד נסיעה ברכבים חשמליים, פתרונות Last mile (אופניים / קורקינטים להשכרה) וכן הלאה.

2.2.3. פליטות שמקורן בפסולת

כיום בישראל, מרבית הפסולת הנוצרת בערים (פסלת 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:

א 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.

ב 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-628 אלף טון גזי חממה בשנה!
אין ספק שתחום הפסולת הוא אחד הגורמים המהותיים הדורשים התייחסות בתוכנית המיטיגציה.

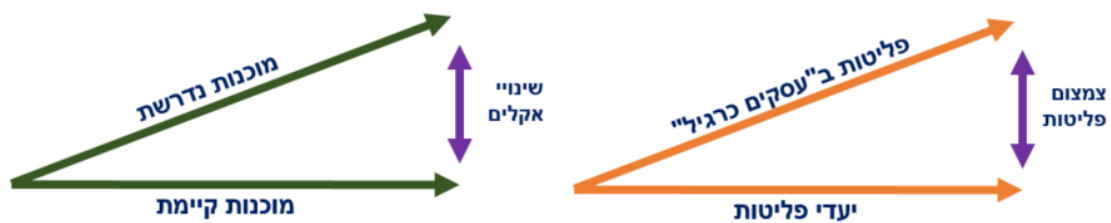
3. תיעדוף כיווני פעולה

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 ה; פערים 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. תיעדוף 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:

- א. פריסת אוכלוסייה בסיכון – מיפוי בשת"פ עם משרד הרווחה ומחלקות הרווחה ברשויות.
- ב. אזורי סיכון לסערות ושיטפונות נחלים – ניתוח טופוגרפי ומטאורולוגי
- ג. אזורי סיכון לסערות ועליית מפלס הים – ניתוח טופוגרפי ומטאורולוגי.
- ד. אזורי סיכון לשריפות – ניתוח תוצאות ושת"פ עם קק"ל ורשות הטבע והגנים.
- ה. איי חום – ניתוח בכלים דיגיטליים.
- ו. אקולוגיה – ניתוח מערכות אקולוגיות ויצירת הוראות תכנוניות שמאפשרות פיתוח לצד שימור.

II. האשכול כמקדם 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.

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, רט"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 ינהל את הידע הקיים בתחום האנרגיה המקיימת וינגיש אותו שלושה מגזרים עיקריים: רשויות מקומיות, תושבים והמגזר העסקי. 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 ויזמות 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. בין היתר, הנושאים שידונו עליהם בפורום: קידום תחבורה חשמלית, היכרות עם פתרונות שונים מתחום התחבורה החכמה, עידוד הליכתיות 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 **תפקידי 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 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.

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

4. תכנית פעולה להתמודדות עם משבר האקלים

תוכניות הפעולה מתועדפות במסמך זה על פי סדר חשיבות לביצוע בטווח הזמן:

קצר – עד תום שנת 2022

בינוני – עד תום שנת 2023

ארוך – שנת 2024 והלאה

תיעודן זה ינחה את האשכול כשיבוא להוציא תוכניות אלו לפועל, **בדגש על הינתן מימון שיאפשר את קידום התכניות**

תיעדוף כיווני הפעולה		
כיוון הפעולה	שם הפרויקט	לביצוע בטווח זמן
חוסן אקלימי		
האשכול כמקדם מדיניות אזורית	אמנת המפרץ לשינויי אקלים	קצר
	קידום מדיניות אזורית	קצר
	שיתוף פעולה בינמגזרי לשינויי אקלים	בינוני
האשכול כגוף ידע אזורי בתחום האקלים והאנרגיה	ניהול ידע	קצר
	שיתוף ידע	קצר
	הכשרות מקצועיות	בינוני
האשכול כמנהל פעילות אזורית בתחום האקלים	דו"ח מוכנות לחירום אקלימי	קצר
	סל מוכנות אקלימית	בינוני
	מרכזי חוסן	ארוך
	פעילות לשימור המערכות האקולוגיות	ארוך
התייעלות אנרגטית		
האשכול כמרכז ידע בתחום אנרגיה מקיימת	ניהול ושיתוף בידע בתחום התייעלות האנרגטית	קצר
	סקר אנרגטי	קצר
	נהלי אנרגיה רשתיים	קצר
	שליטה ובקרה	בינוני
	מכרז מדף	קצר - בינוני
	גיבוש תוכניות פעולה חוצות מגזרים להתייעלות אנרגטית	בינוני
	גיבוש סטנדרט לבניה ירוקה	בינוני
ייצור אנרגיה מקיימת	התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות מבני ציבור	קצר
	התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות פרטים	בינוני
	התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על מבני תעשייה ומסחר	ארוך
תחבורה מקיימת	תחבורה חכמה	מתמשך
	עידוד הקמת עמדות טעינה לרכב חשמלי	קצר
	עידוד חשמול רכבים רשתיים	קצר - בינוני
	עידוד מעבר לאוטובוסים חשמליים	בינוני
	עידוד חישמול של רכב כבד	ארוך
פסולת	עידוד מיקרומוביליטי	קצר
	הקמה והפעלה של מתקן טיפול בפסולת עירונית	קצר
	הפחתת פסולת במקור	בינוני
אזורי תעשייה ברי קיימא	הקמת מתקן לכילוי פסולת שאריתית	ארוך
	אזור התעשייה החדש בשפרעם	קצר
בניית מסוגלות		
חשיפת הרשויות לתחום האנרגיה והאקלים	הכשרת בסיס בתחום הסביבה והאקלים	קצר
	סיור לימודי לבכירים	בינוני - ארוך

I. מדיניות אקלימית אשכולית

1. אמנת המפרץ לשינויי אקלים

ביסוס הסכמות רחבות בין רשויות האשכול – בשלב זה יגבש האשכול אמנה אזורית לשינויי אקלים. האמנה תגובש באמצעות אנשי המקצוע ברשויות, גורמים סביבתיים אזוריים כמו משרד האנרגיה, איגוד ערים לאיכות סביבה, רשות ניקוז נחלים, רט"ג, קק"ל, משרדי ממשלה רלוונטיים. כמו כן בתוכניות ישולבו גורמים מרכזיים מעולם התעשייה והמסחר שתרומתם לפליטת גזי החממה מכרעת.

התוכנית תאושר ותיחתם על ידי 17 ראשי רשויות המפרץ. עיריית חיפה עובדת בימים אלו גם על תכנית אקלים משלה - יש כוונה להתחבר ולראות את הנושא בתפיסה אזורית משותפת. התוכנית תכלול פרקי אדפטציה ומיטיגציה אשכוליים, כאשר כל רשות תגזור ממנה יעדים רשותיים לביצוע.

אחריות : אחראי קיימות באשכול / מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטווח: קצר

משאבים נדרשים: כח אדם, שעות יעוץ

שותפים: רשויות האשכול, משרדי ממשלה, גופים אזוריים נוספים

תוצר מצופה: אמנת המפרץ לשינויי אקלים

2. קידום מדיניות אזורית:

לאור אמנת האקלים שתיחתם ובאמצעות הידע הרב שיהיה צבור באשכול, יקדם האשכול מדיניות מול גורמים ממשלתיים ומוסדות מדינה בכל הקשור להיערכות לשינויי אקלים בשלושה תחומים עיקריים:

- 1) קידום תוכניות משותפות שיתרמו לכלל האזור וישיש לגביהם הסכמה רחבה. לדוגמא: פיתוח תשתיות אזוריות, שימור מערכות אקולוגיות, הקמה וניהול מערכים אזוריים להתמודדות עם משבר האקלים וכדומה.
- 2) פעולה אשכולית מול משרדי הממשלה להסרת חסמים המשותפים למספר רשויות. פעילויות משותפת להתמודדות עם האתגרים תסייע לרשויות (בעיקר המוחלשות מבניהם) מאוד בקידום פרויקטים סביבתיים בתחומם, ותעניק להם 'רוח גבית' נחוצה על מנת לצלוח מכשולים בירוקרטים ולהתמודד עם סוגיות המקשות על קידום תהליכים ופעילויות.
- 3) רתימה של שותפים מכל המגזרים באשכול למדיניות אזורית.

האשכול יעמוד בקשר עם הרשויות הממשלתיות הקשורות לאותם איזמים (משרד האנרגיה, משרד הגנת הסביבה, משרד הרווחה, משרד לביטחון פנים, השירות המטאורולוגי, רט"ג, קק"ל, רשות ניקוז נחלים ועוד) ויסייע בקידום החוסן האקלימי של האזור. בנוסף האשכול יקבע מדדים אזוריים ויקדם מדיניות לעמידה בהם.

אחריות : אחראי קיימות באשכול / מנהל אנרגיה באשכול / מנכ"ל האשכול

לביצוע בטווח: קצר

משאבים נדרשים: כח אדם.

שותפים: רשויות האשכול, משרדי ממשלה, פיקוד העורף גופים אזוריים נוספים
תוצר מצופה: מסמך מדיניות מנחה לקידום בישיבות עבודה מול משרדי ממשלה.

3. שיתוף פעולה בינמגזרי להתמודדות עם שינויי אקלים:

ניתוח אזורי של צריכת אנרגיה מלמד כי עיקר הצריכה אינה מתבצעת על ידי הרשות המקומית, אלא מהמגזר הביתי, המסחרי והתעשייתי. לכן האשכול ייזום שולחן עגול עם המגזר המסחרי והתעשייתי שמטרתו לבחון כיצד מגזרים אלו יכולים לתרום לצעדי הן בתחום ההיערכות למשבר האקלים והן לצמצום פליטות גזי חממה. שיתופי פעולה יתרמו לבנייה של רשתות שותפים בתחום האקלים, האנרגיה והקיימות. יש להדגיש את האופי המעשי של שיתופי פעולה אלו, ולהכווין לעשייה משותפת בקידום פרויקטים בעלי מטרות ברורות, כגון:

- אמנת שינויי אקלים עם יעדים מדידים
- מסחר אשכולי בפחמן
- קידום בניה של מבנים מאופסי אנרגיה
- פרויקטים לייצור אנרגיה מתחדשת בשטחי מסחר ועוד

אחריות: אחראי קיימות באשכול / מנהל אנרגיה באשכול / מנכ"ל האשכול

לביצוע בטווח: בינוני

משאבים נדרשים: כח אדם.

שותפים: רשויות האשכול, איגוד ערים לאיכות סביבה, תעשיינים, מנהלי אזורי מסחר, מנהלי אזורי תעשייה

תוצר מצופה: מסמך מדיניות לשילוב המגזר העסקי בתוכנית שינויי האקלים.

II. האשכול כגוף ידע אזורי בתחום שינויי אקלים

על מנת לתמוך בפעולות יישומיות לביצוע במסגרת הערכות למשבר האקלים, נדרש גוף ידע אשר יסייע לרשויות להרחיב את הידע הקיים ברשותן, לחלוק ידע בין אנשי מקצוע ברשויות, ויביא ידע חדשני מהארץ והעולם בראיה קדימה

1. ניהול ידע

האשכול יהיה הגוף שמאגד את המידע של הרשויות ובאמצעות כלים דיגיטליים מתקדמים יוכל לנהל את המוכנות האקלימית של הרשויות. מידע זה יאפשר לרשויות לקבל החלטות מושכלות מבוססות נתונים, וינגיש להם את הנתונים הנדרשים לתכנון מדויק של פרויקטים.

לטובת תחום זה נדרש לבצע ירידה מעמיקה לפרטים מחד ושמירה על ידע מתעדכן מאידך. התחומים בהם ככוונת האשכול לרכז את הידע, לאור ניתוח הסיכונים הם:

א. פריסת אוכלוסייה בסיכון – מיפוי בשת"פ עם משרד הרווחה ומחלקות הרווחה ברשויות.

- ב. אזורי סיכון לסערות ושיטפונות נחלים – ניתוח טופוגרפי ומטאורולוגי
- ג. אזורי סיכון לסערות ועליית מפלס הים – ניתוח טופוגרפי ומטאורולוגי.
- ד. אזורי סיכון לשריפות – ניתוח תוצאות ושת"פ עם קק"ל ורשות הטבע והגנים.
- ה. איי חום – ניתוח בכלים דיגיטליים.
- ו. אקולוגיה – ניתוח מערכות אקולוגיות ויצירת הוראות תכנוניות שמאפשרות פיתוח לצד שימור.

במקביל לתחום האקלים ינהל האשכול מידע באשר לצריכת אנרגיה, מתקני אנרגיה מתחדשת, תחבורה, מים ופסולת. מידע זה בשילוב עם תוכניות הפיתוח האזוריות והידע האקלימי ישלימו תמונה מלאה באשר למוכנות האזור לשינויי האקלים. במקביל ניתוח המידע בכלים מתקדמים יאפשר קבלת תחזיות והיערכות אליהם.

אחריות : אחראי קיימות באשכול / מנהל אנרגיה באשכול
לביצוע בטווח: קצר

משאבים נדרשים: כח אדם, מערכת מידע גיאוגרפית, מערכות שליטה ובקרה.
שותפים: רשויות האשכול, מוסדות ממשלה, פיקוד העורף, גופים אזוריים נוספים
תוצר מצופה: מערכת מידע גיאוגרפית ומערכות שליטה ובקרה שתנחה את מקבלי ההחלטות בבואם לקדם את תחום האקלים.

2. שיתוף ידע

האשכול יפעל כמרכז ידע אזורי הפועל לשיתוף ידע והחלפת ידע קיים שלושה מגזרים עיקריים: רשויות מקומיות, תושבים והמגזר העסקי. 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 ויזמות 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. זאת מתוך כוונה לייצר רשת תומכת במהלכי אקלים, להחצין ולחשוף את הרשויות והגופים האזוריים לפעילות בנושא, ולהנגיש להם כלים ורעיונות יישומיים. בנוסף יקים האשכול פורום ובו נציגי כל המגזרים. הפורום יכלול ועדות \ צוותי משימה לנושאים השונים כאשר המטרה היא העשרת עמיתים, החלפת ידע ומידע, קידום נושאים אזוריים אשר בהם יש עניין משותף.

הפורום יתכנס אחת לרבעון וידון הנושאים שעומדים על הפרק לקידום.

אחריות : מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטוח: קצר

בסיס פעולה: פורום בין מגזרי אשר כבר קיים ופועל באשכול.

משאבים נדרשים: כח אדם, מערכות מידע לשיתוף ידע – אתר אינטרנט.

שותפים: כלל המגזרים באשכול

תוצר מצופה: פורום פעיל המחליף מידע, משתף בחומר מקצועי, תומך ונתמך מעמיתיו.

3. הכשרות מקצועיות

האשכול יזום הכשרות מקצועיות בהתאם לצרכים שעולים מן השטח או להתפתחויות במשק. ההכשרות הן כלי מרכזי לבניית מסוגלות ברשויות המקומיות, כיוון שהן מסיעות לפתח מיומנויות בקרב אנשי המקצוע ברשויות המקומיות ולסייע בהתמקצעות שלהם בתחום האנרגיה והאקלים.

ההכשרות יבוצעו באמצעות ימי עיון ובינריים וקורסים בהתאם לנושא ולצורך, לאחר מיפוי צרכים בקרב הרשויות. להלן מספר הכשרות מוצעות:

- הכשרת בסיס בתחום האנרגיה והאקלים – ראו פירוט בחלק 'בניית מסוגלות'.
 - עריכת ימי לימוד ייעודיים לבעלי תפקידים ברשויות (למשל: מנהלי חשמל ומאור על החידושים בתחום ההתייעלות האנרגטית בתאורת רחוב, הכשרות של מנהלי תפעול על מנת לחסוך באנרגיה בתפעול שוטף של מוסדות בבעלות הרשות המקומיות ועוד).
 - הכשרות לפיתוח מיומנויות 'רכות' כגון בניה וניהול שותפויות, בניית הסכמות, קידום תהליכי שינויי ברשויות המקומיות – הכשרות שנועדו לבעלי המקצוע השונים ברשויות על מנת לפתח בהם כישורים שיסייעו להם להטמיע חשיבה סביבתית ברשויות המקומיות, תוך צמצום התנגדויות שעלולות להתעורר במהלך הדרך.
- על מנת לסייע בבניית המסוגלות ברשויות המקומיות - להטמיע את ההתעסקות בתחומי האנרגיה והאקלים כערך ברשויות ולחשוף את בעלי התפקידים השונים לנושא – מוצע לקיים את ההכשרות ברשויות המקומיות עצמן (בסבב אירוח של הרשויות). אירוח של הכשרות לבעלי תפקידים מרשויות אחרות היא פעולה בעלת ניראות גבוהה ברשות המקומית, והיא תסייע לבסס את התפיסה ברשות המארחת, וגם ישלב אותה בעשייה לצורך קיום הסדנה. כמו כן מומלץ כי ראש העיר יגיע לברך בתחילת המפגש וכך גם הוא יידרש לנושא.

אחריות: מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטוח: בינוני

משאבים נדרשים: כח אדם, תקציב להכשרות.

שותפים: כלל המגזרים באשכול

תוצר מצופה: מיפוי צרכים להדרכות נדרשות; שלוש הדרכות מקצועיות לאורך השנה

IV. **ניהול 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 יסייע לרשויות לנתח את המידע שיש ברשותם ולפעול באמצעות אדפטציה ומיטיגציה. האשכול ייזום מכרזים אזוריים גדולים שיסייעו לרשויות לגשת לפתרון הבעיות ולקדם פתרונות תשתיתיים נדרשים.

1. דוח מוכנות לחירום אקלימי

האשכול יזום דו"ח הערכת מצב למצבי חירום אקלימיים בדגש על הסיכונים המשמעותיים שזוהו:

- א. הצפות נחלים
- ב. סערות ועליית מפלס פני הים
- ג. שריפות
- ד. גלי חום – התחממות האזור

הדו"ח יכתב בשיתוף פעולה בעלי עם בעלי תפקידי מפתח ברשויות המקומיות: הקב"טים, מנהלי איכות הסביבה, מנהלי קהילה וחברה וכו', תוך עירוב של שותפים נוספים כמו פיקוד העורף, גורמים רלוונטיים נוספים ברשויות ובאזור במטרה להניע לפעולה אזורית בתחום.

אחריות : מנהל אנרגיה באשכול בשיתוף מנהל פיתוח חברתי באשכול

לביצוע בטווח: קצר

משאבים נדרשים: כח אדם, מתנדבים, יועצים

שותפים: רשויות האשכול, משרדי ממשלה, רשות ניקוז, גופי חירום וביטחון, מוסדות אקדמיים

תוצר מצופה: דוח הערכת מצב למצבי חירום אקלימיים

2. סל מוכנות אקלימית

בהתאם לסיכונים העיקריים שמופו, האשכול יכין "סלי שירותים ממוכרזים" לטיפול בסכנות. בשיתוף פעולה עם המהנדסים ברשויות, מנהלי שפ"ע, קב"טים ובעלי תפקידים נוספים, האשכול ימפה את השירותים והמוצרים הנדרשים ביותר על מנת להפוך את הרשות למוכנה לשינויי האקלים. השירותים והמוצרים יוכרזו ויוצעו לרשויות כסלים למוכנות אקלימית.

אחריות : מנהל אנרגיה באשכול בשיתוף מנהל פיתוח חברתי באשכול

לביצוע בטווח זמן: קצר

משאבים נדרשים: כח אדם, מתנדבים

שותפים: רשויות האשכול, משרדי ממשלה, גופי חירום וביטחון

תוצר מצופה: דוח הערכת מצב למצבי חירום אקלימיים

3. מרכזי חוסן

מרכזי חוסן שישמשו "איים של אנרגיה" שיבטיחו אספקה והמשכיות של שירותים קריטיים ע"י שימוש באנרגיה סולארית בשילוב עם מצברים בעתות חירום. בתקופה האחרונה הרבה רשויות נמצאות בעיצומו של מהלך התקנת לוחות סולאריים יתווספו אליהם מתקני אגירה לאנרגיה בליווי מצברים שיהיו מחוברים לחברת חשמל. במצבי חירום יאפשרו לייצור אנרגיה עצמאית. פריסת רשת בתי ספר ומוסדות ציבוריים כ"איים אנרגיה" תאפשר הבטחת שירותים ברמה אזרחית ותתרום גם ליכולת הארצית לתפקד בשעות חירום. בעת שגרה המערכת תספק אנרגיה לבתי בספר ולאותם מוסדות ציבור, תחסוך בעלויות ותמתן עקומות הפליטות.

הקמת מרכזי חוסן ברשויות הנו תהליך רב מערכתי, אשר לאשכול תפקיד של גורם מכוון ומסדר בעל נקודת מבט רוחבית על יצירת רצף האיים.

שלבי ביצוע

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

אחריות: מנהל אנרגיה בשיתוף מנהל אגף תשתיות (עתידי באשכול)

לביצוע בטווח זמן: ארוך

משאבים נדרשים: כח אדם, תקציבי הקמה והפעלה

שותפים: רשויות האשכול, משרדי ממשלה, גופי חירום וביטחון

תוצר מצופה: פריסה של מרכזי חוסן ברחבי האשכול המספקים ביטחון אנרגטי לשעת חירום

4. פעילות לשימור המערכות האקולוגיות

האשכול בשותפות עם גורמי סביבה נוספים והרשויות המקומיות יכינו מיפוי של המערכות האקולוגיות הרגישות אשר בתחומי האשכול. למערכות אקולוגיות אלו יפורסמו הנחיות שינחו את עבודת הרשות באגפיה השונים - תכנון, שפ"ע, חשמל, ביוב וכדומה. הוראות אלו יפורסמו לציבור הרחב ויערך הליך של שיתוף הציבור בתהליך.

אחריות: אחראי קיימות באשכול / מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטווח זמן: בינוני

משאבים נדרשים: כח אדם, מערכת מידע פעילה

שותפים: רשויות האשכול, משרדי ממשלה, גופי סביבה אזוריים / מקומיים

תוצר מצופה: מפה והנחיות מרחביות מנחות לשמירה על מערכות אקולוגיות

V. התייעלות אנרגטית

אשכול המפרץ יפעל בציר של התייעלות אנרגטית במטרה להביא לחיסכון באנרגיה ולצמצום השפעות שליליות הנלוות לשימוש באנרגיה. מידת מעורבות האשכול תבחן לאחר מיפוי המצב בקיים ברשויות וערך המוסף במעורבות האשכול. להלן הכלים:

1. **ניהול ושיתוף בידע בתחום התייעלות האנרגטית:** איסוף מידע, ניהול ושיתוף בכל הקשרו לצריכת אנרגיה, מתקני אנרגיה מתחדשת, תחבורה, מים ופסולת.
2. **סקר אנרגטי:** אשכול רשויות המפרץ יפרסם לרשויותיו מכרז שירות לסקר אנרגיה, וזאת בהתאם למפרט משרד התשתיות, אנרגיה ומים ו/או לפי דרישת הרשויות המקומית לרבות בחינת כדאיות טכנו-כלכלית של פרויקטים להתייעלות אנרגטית מגורמים שונים. במידה ויבחר מנהל אנרגיה באשכול, הוא יבצע את הסקירה כחלק מתכולות העבודה שלו.
3. **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.
4. **שליטה ובקרה:** מערכות מידע מתקדמות מאפשרות בימינו 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.
5. **מכרזי מדף:** מכרזי מדף בהתאם לסקר אנרגיה ולתוכניות העבודה של הרשויות לצמצום אנרגיה כגון: תאורת רחוב, מזגנים, פתרונות מים, בקרה וכדומה. מכרזים אלו מהווים סיוע טכני לרשויות, אשר יאפשרו להם להתמקד בקידום פרויקטים ופעילויות בתחום האנרגיה והקיימות, ללא הצורך להידרש להיבטים המשפטיים, לוגיסטיים ובירוקרטיים המקשים על חלק מן הרשויות להוציא לפועל מכרזים ולבחור את הגורמים המקצועיים ביותר.

6. גיבוש תוכניות פעולה חוצות מגזרים להתייעלות אנרגטית

7. **גיבוש סטנדרט לבניה ירוקה:** האשכול מעוניין להנהיג סטנדרט לבנייה ירוקה באמצעות גיבוש הוראות, נהלים ודרישות שיוטמעו במכרזי ביצוע שהוא מתכוון לפרסם בשנה הקרובה. סטנדרט זה ישמש למימוש המטרה פעמיים: פעם אחת, רשות שתבחר להשתמש במכרזי האשכול תיישם את הסטנדרט כחלק מהוראות המכרז. פעם שנייה, האשכול יפרסם את ההוראות והנהלים האשכוליים לרשויות ותאפשר להם להשתמש בהם במכרזים שהן כותבות.

אחריות: מנהל אגף תשתיות בשיתוף מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטווח זמן: קצר - בינוני

משאבים נדרשים: כח אדם, יועצים

שותפים: כלל המגזרים באשכול

תוצר מצופה: מכרזי מדף לסקר אנרגיה, התייעלות אנרגטית, נהלי אנרגיה רשותיים.

VI. ייצור אנרגיה מתחדשת

אשכול המפרץ מעוניין לקדם ייצור אנרגיה מתחדשות בכל המגזרים המצויים בשטח האשכול. כיום האנרגיה המתחדשת הנפוצה ביותר היא ייצור חשמל מאנרגיית השמש ולכן תוכנית זו תתמקד באמצעי זה. יחד עם זאת האשכול שואף לחדשנות פורצת דרך, ולכן ישאף להתנסות בטכנולוגיות חדשניות בהתאם לפיתוחים עתידיים. מידת מעורבות האשכול תבחן בהתאם למודלים העסקים ולאחר בדיקת האפשרות האשכול ביכולתו לתת ערך משמעותי לפתרון לחסמים ולאיתגרים:

1. התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות מבני ציבור

כיום חלק מהרשויות המקומיות מבצעות התקנות על גגות מבני הציבור, אחרות מתקשות בשל עומס בירוקרטיה, מחסור בכח אדם או מחסור בתקציבים. אבני דרך לביצוע:

1. מיפוי פוטנציאל סולארי ברשויות באמצעות מכרז שירות: האשכול מוציא בימים אלה מכרז שירות לביצוע סקר פוטנציאל להתקנות בשטחים ציבוריים, הזוכה במכרז ידרש גם להכנת מכרז להתקנה וניהול ופיקוח על ביצוע, לרבות ביצוע סקר אנרגטי בכל אחת מהרשויות בהתאם לתכולה שתדרש ע"י הרשות. בחירת זוכה צפויה לאוקטובר- נובמבר 2021. המכרז הנו מכרז שירות כאשר העבודה תבוצע דרך האשכול.
2. מיפוי פוטנציאל שלב שני יכלול גגות, מגרשי ספורט, חניות וכל נכס ציבורי אותו הרשות תחליט למפות. היקף המיפוי יוגדר על ידי הרשות.
3. התקנות באמצעות מכרז משותף: פרסום מכרז שירות למימוש הפוטנציאל הסולארי שאותר במיפוי הראשון.
4. האשכול יפעל לאתר מקורות תקציביים למימוש המיפוי ומימוש ההקמה (למשל קולות קוראים, מו"מ עם בנקים להלוואות בתנאים מועדפים)
5. האשכול יהווה גוף ידע שמסייע לרשויות לראות את הפוטנציאל הקיים השימושים שונים ומשקף לרשויות את העשייה ברשויות שכנות.
6. 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.

אחריות: אחראי קיימות באשכול, ו/או ממונה אנרגיה

לביצוע בטווח זמן: קצר

משאבים נדרשים: כח אדם, תקציבים,

שותפים: הרשויות, כל המגזרים, משרד הכלכלה

תוצר נדרש: מודל כלכלי ישים, עסקי ומאושר משפטית

2. התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות פרטים

במצב קיים מבוצעות התקנות בשוק הפרטי. קצב ההתקנות נמוך משמעותית מהפוטנציאל הקיים בשוק. הסבר לכך, הוא הפער נובע מחוסר ידע, אי רצון לעסוק בבירוקרטיה, חוסר הבנה באשר לפוטנציאל הרווח, אי יכולת לגייס תקציב. יש לשים לב כי האשכול כגוף ציבורי צריך לבחון משפטית ועסקית את יכולתו להיות מעורב בשוק זה.

בניית מודל עסקי לפעילות: סקירה משפטית ועסקית של תחום הפעילות, חיפוש אחר מודל שוטפות ובחירת רמת מעורבות האשכול בפרויקטים מסוג זה (הנגשת ידע, גורם מייצע, גורם מממן, מנהל פרויקטים, שותף עסקי וכן הלאה) דוגמאות למודלים עסקיים:

מניה סולארית באילת: התושבים יכולים להשתתף בהקמה של תשתיות סולאריות ולהנות מהרווחים.

אילת סולאר - יש ממשק ובו שילוב של (A) תכנת מיפוי שמזהה את הגג לפי מיקום, התוצאה משקפת גם את פוטנציאל הרווח (B) תהליך התמחרות בין חברות מתקינות, לאור מפרט טכני שהוכן על ידי החברה הכלכלית של אילת + רמת שירות שהוגדר מראש (C) בקשה למימון נערכת התמחרות בין בנקים

אחריות: אחראי קיימות באשכול, ו/או מנהל אנרגיה אנרגיה.

לביצוע בטווח זמן: בינוני

משאבים נדרשים: כח אדם, יועצים

שותפים: הרשויות, כל המגזרים

תוצר נדרש: מודל כלכלי ישים, עסקי ומאושר משפטית

3. התקנת מתקנים פוטו-וולטאיים על מבני תעשייה ומסחר

במצב קיים מבוצעות התקנות בשוק הפרטי. קצב ההתקנות נמוך משמעותית מהפוטנציאל הקיים בשוק. הסברה היא שחלק מהפער נובע מחוסר ידע, אי רצון לעסוק בבירוקרטיה, חוסר הבנה באשר לפוטנציאל הרווח, אי יכולת לגייס תקציב. כמו כן, ישנו צורך להבדיל בין אזורי מסחר ועסקים קטנים ובינוניים לבין תעשייה. מכאן שפעילות האשכול תכלול את ההיבטים הבאים:

א 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 בפרום האזורי לקיימות לצורך מיפוי חסמים, וצרכים.

ב מודל עסקי לפעילות: בניית מודל עסקי בו יבחן מה מידת המעורבות של האשכול במכרזים מול גורמים עסקיים/תעשייתיים. כתלות בממצאי המודל העסקי, האשכול יעמיד לרשות העסקים תמיכה בהערכת כדאיות כלכלית, מיפוי פוטנציאל סולארי, תמיכה בתהליך הבירוקרטי, התקשרות מול ספקים.

אחריות: אחראי קיימות באשכול, ו/או ממונה אנרגיה

לביצוע בטווח זמן: בינוני

משאבים נדרשים: כח אדם, תקציבים,

שותפים: הרשויות, כל המגזרים, משרד הכלכלה
תוצר נדרש: מודל כלכלי ישים, עסקי ומאושר משפטית

VII. תחבורה מקיימת

1. תחבורה חכמה

האשכול רואה עצמו המקדם חדשנות ככלי שתומך בשיפור איכות חיי התושבים ושיפור השירותים. לכן האשכול ישאף לשלב טכנולוגיות של תחבורה חכמה שישפיעו על צמצום פליטות גזי החממה. באשכול מכוון לעידוד השימוש בתחבורה ציבורית ובניידות באמצעות מיקרומוביליטי ושילוב אמצעים טכנולוגיים חכמים בעולמות אלו עשוי להיות משמעותי עבור שינוי ההתנהגות של הצרכן.

2. עידוד הקמת עמדות טעינה לרכב חשמלי

1. מיפוי אזורים בעלי פוטנציאל להתקנת עמדות טעינה: מיפוי חניונים ציבוריים מוסדרים אשר בהם קיימת תשתית חשמל.
2. ביצוע תחזית גידול כמות רכבים חשמליים בשטח האשכול ותחזית ביקוש עמדות טעינה (עידון)
3. יצירת מכרז מסגרת לביצוע התקשרות עם ספקים (בהכנה על ידי המאיץ)
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).

אחריות: אחראי קיימות באשכול / מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטווח זמן: קצר

משאבים נדרשים: כח אדם, תקציבים,

שותפים: הרשויות, איגוד ערים חיפה, מגזר עסקי

תוצר מצופה: תוכנית כלכלית תפעולית לפריסת עמדות טעינה ברחבי האשכול

3. עידוד חשמול רכבים רשותיים

הרציונל הכלכלי הוא לבחור רכבים בעלי נסועה גבוהה, עבורם המעבר לרכב חשמלי יניב תועלת כלכלית

א מיפוי הכלים הקיימים היום ברשויות - טנדרים, רכבי שיטור/פיקוח עירוני, רכבי סיוור, אופנועים חשמליים וכו'.

ב מיפוי דפוסי שימוש עבור הרכבים שמופו: משך ומרחקי נסועה יומיים, מיקום חניה, עלות תפעול במצב קיים, מועד סיום חוזים.

ג בניית מודל כלכלי להפעלה על ידי האשכול

ד הכנת תכנת להחלפת כלי רכב רשותיים בהתאם לכדאיות כלכלית (במקביל יש לוודא המצאות או פריסה של עמדות טעינה במקומות הרלוטיים)

ה עבודה מול חברות ההשכרה \ ספקיות הרכב להבטחת מגוון רכב חשמלי לבחירה

1 פרסום מכרז לרשויות

2 פרסום והחצנת המהלך בתוך הרשות המקומית וכלפי התושבים – על מנת לבסס את התפיסה כי מהלכים מסוג זה הם חיוניים להתמודדות עם משבר האקלים.

אחריות: מנהל אגף תשתיות ותחבורה/ מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטווח זמן: קצר - בינוני

משאבים נדרשים: כח אדם, תקציבים,

שותפים: הרשויות, כל המגזרים

תוצר מצופה: מכרז לרכישה / חכירה של רכבי תפעול ורכבים אישיים רשותיים

4. עידוד מעבר לאוטובוסים חשמליים

מעבר של התחבורה הציבורית לחישמול יחסוך גזי חממה, ויותר מזה – ישפר את איכות החיים בעיר באמצעות הפחתה של רעש, פליטות מזהמים וריח. בראיה ארצית, משרד התחבורה מקדם תכנית מעבר של התחבורה הציבורית לחשמלית עד שנת 2035, בין היתר באמצעות קביעת רף מינימלי לרכש של אוטובוסים חשמליים בכל שנה עד אמצע העשור, ואז מעבר לרכש של אוטובוסים חשמלים בלבד. במקביל מקודמת תכנית תת"ל 130 לחישמול של מסופי אוטובוסים. החסם העיקרי בנושא זה, בהקשר העירוני, הוא זמינות של מסופי טעינה לאוטובוסים. מאחר והנושא נמצא בשלבי הבשלה, הוא מופה כנושא להמשך בחינה עתידית, בשנת יעד 2023. עם זאת, מוצע לבחון האם אשכול המפרץ יוכל לשמש כפיילוט לנושא זה ובכך להרוויח מעבר מוקדם יותר לתחבורה חשמלית.

צעדים לביצוע:

א שיח עם הרשויות ועם משרד התחבורה למיפוי צרכים וחסמים למימוש מעבר לכלי רכב חשמליים

ב מיפוי אוטובוסים בשטח האשכול, בעלויות ובעלי עניין:

a. תחבורה ציבורית

b. רכבי היסעים

ג בניית תכנית כלכלית

ד טיפול בחסמים (רגולטוריים, תכנוניים, כלכליים) וגיוס משאבים.

אחריות: מנהל אגף תשתיות ותחבורה (עתידית) ומנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטווח זמן: בינוני

משאבים נדרשים: כח אדם, תקציבים,

שותפים: הרשויות, כל המגזרים,

5. עידוד חימום של רכב כבד

תרומת רכבם כבדים לזיהום אויר ורעש בעיר גבוהה, ועל כן חימום כלי רכב כבדים אשר פועלים בתחום האשכול צפויה לתרום משמעותית לאיכות החיים של תושבי האשכול, לצד הפחתת פליטות גזי חממה. בהיבט זה, על אף החשיבות, עדיין אין בשלות של השוק הגלובלי. על כן כלי זה הוא עתידי למעקב תקופתי, לבחינה בשנת 2023. צעדים לביצוע:

- א. בטווח הזמן המיידי - גיבוש הנחיה מרחבית אותה הרשויות יוכלו לבחור לאמץ: דרישה לביצוע הכנות יבשות של מערכת החשמל בעת הקמה של חניוני רכב.
- ב. בטווח הזמן הבינוני - בחינה חוזרת של מצב השוק, חסמים, הזדמנויות וערוצי פעולה אפשריים לאשכול.

אחריות: ומנהל אגף תשתיות ותחבורה/ מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטווח זמן: ארוך

משאבים נדרשים: כח אדם, תקציב להכנת תכנית עסקית ולאפיון
שותפים: הרשויות, כל המגזרים, משרד התחבורה, איגוד ערים חיפה

6. עידוד מיקרומוביליטי

מיקרומוביליטי (אמצעי תנועה זעירים) הנה שם כולל לאמצעים השונים המשמשים לניידות למרחקים קצרים. אמצעים אלה הנם אמצעים משלימים להתניידות למרחקים גדולים, אשר מבוצעת באמצעות תחבורה ציבורית, רכב פרטי וכדומה. האמצעים כוללים: התניידות ברגל, אופניים ואופניים חשמליים, קורקינטים וסקיטבורדים חשמליים וכדומה.

על מנת לשפר את התנועה באזורים עירוניים, ולעודד שימוש בתחבורה ציבורית, נדרשת רשת איכותית שמאפשרת תנועה באמצעי מיקרומוביליטי. מהלך זה דורש יצירת תשתית תחבורתית מתאימה

היתרון של האשכול הוא ביצירת תוכנית אזורית ברשויות בהן יש רצף טריטוריאלי. בנוסף יצירת התקשרויות להעמדת תשתיות טעינה לכלים בעבור המפעילים הפרטיים במרחב הציבורי, בהתבסס, בין היתר, על תשתיות חיבורי החשמל של עמדות הטעינה לרכב חשמלי ועוד.

אחריות: אחראי קיימות באשכול / מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטווח זמן: קצר

משאבים נדרשים: כח אדם, תקציבים,

שותפים: הרשויות, כל המגזרים

תוצר מצופה: מיפוי צרכים והזדמנויות, יצירת תוכנית תשתית אזורית. במידת הצורך התקשרות עם ספקים להקמת תשתית / אספקת אמצעי תחבורה זעירים

VIII.

צמצום פליטות אשר מקורן בפסולת

צמצום פליטות גזי חממה מפסולת, על כן כולל טיפול בשני הצירים :

- א צמצום מרחקי נסיעה על ידי הקמת מתקני קצה קרובים למקום ייצור הפסולת, בשטח האשכול .
- ב הפחתת פליטות מהפרקציה האורגנית באמצעות הפרדתה וטיפול בה במתקנים ייעודיים .

טוח זמן קצה :

- ג איתור אתרים מתאימים להקמת מתקני קצה לטיפול בפסולת, לרבות פתרונות לזרם האורגני לאחר הפרדתו .
- ד איתור אתרים מתאימים בראיה אשכולית לקליטת הפסולת הנוצרת באשכול לצורך מיונה והפרדתה, תוך שמירה על כדאיות כלכלית לרשויות האשכול .
- ה בניית מודל כלכלי להקמת והפעלת מתקנים ואיתור מקורות תקציביים מתאימים .
- ו פרסום מכרז להקמה \ הקמה והפעלה של מתקן טיפול בפסולת עירונית .
- ז 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.

טוח הזמן הבינוני :

- א מיפוי הרכבי הפסולת וכמויות הפסולת הנוצרות במרחב על ידי הסקטורים השונים, בשיתוף איגוד ערים לאיכות הסביבה
- ב איתור סקטורים להתמקדות לצורך הפחתת פסולת במקור, ואיתור אפיקי פעולה לצמצום הפסולת במקור, באמצעות חינוך, כלכלה התנהגותית וכו' בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה, איגוד ערים והרשויות המקומיות
- ג הרחבת מגוון הכלים לטיפול בפסולת : יצירת פיילוט לטיפול של הזרם האורגני במקור (למשל על ידי קומפוסטרים \ ייצור ביוגז מקומי במקומות בהם הקהילה והרשות מוכנה לכך) ויצירת כלים כלכליים לשם כך .
- ד איתור כלים ויצירת מודל לשיפור ההפרדה במקור של זרמי פסולת נוספים .
- ה מיפוי הזדמנויות לייזום \ עידוד הקמה של מתקני מיחזור מקומיים לפסולת נוספות , בניית מודלים כלכליים להפעלתם, טיפול בחסמים רגולטוריים ואיתור ערוצי מימון .

טוח הזמן הארוך :

הקמת מתקן לכילוי פסולת שאריתית :

- א בחינת טכנולוגיות אפשריות, יתרונות וחסרונות סביבתיים וכלכליים ;
- ב איתור קרקע מתאימה
- ג הגדרת מנגנון כלכלי

- ד הסדרה רגולטורית של השטח יחד עם המשרד להגנת הסביבה ואיגוד ערים לאיכות הסביבה
 ה איתור מקורות מימון
 ו יציאה למכרז

אחריות : קיימות / מנהל אנרגיה באשכול
משאבים נדרשים : כח אדם, תקציבים,
שותפים : הרשויות, משרדי ממשלה, חברת חשמל, אגודת הגליל

IX. אזורי תעשייה ברי קיימא

בשנים האחרונות משרד הכלכלה מעודד מודל ניהול משותף של אזורי תעשייה. המשרד מאפשר ניהול של אזור תעשייה באשכול רשויות מקומיות, על מנת להבטיח את מיצוי הפוטנציאל הקיים באזורי התעשייה. אזורים שאשכול ניהל יבנו עם אופי חדשני ומקיים, תוך תשומת לב לשת"פ בינלאומי למען צמיחה אזורית מכלילה

אזור תעשייה שנמצא בשלבים אחרונים של העברה לאשכול הוא אזור תעשייה משותף שפרעם - שהנו חלק מתכני ותמ"ל 1036 ובגודל 400 דונם שמשותף לשפרעם וביר אלמכסור.

אזורי תעשייה מהווים, מצד אחד, מנוע להתפתחות כלכלית אזורית, ומהצד השני פוטנציאל ליצירת מפגעי סביבה. גישת "אזורי תעשייה ברי קיימא" מציעה להתייחס לאזורי תעשייה כאל אזור שמאפשר תעשייה מגוונת, על סוגיה תוך התחשבות בביצועים הסביבתיים של האזור ומיצוב אזור התעשייה כאזור מתקדם העומד בסטנדרטים בינלאומיים ומהווה מוקד משיכה לחברות ותאגידים בינלאומיים.

משרד הכלכלה פרסם לפני מספר שנים מפרט לפיתוח אזורי תעשייה ברי קיימא, אשר מתייחס למספר היבטים:

- **אנרגיה :** תאורה חסכונית, תאורה סולארית, ייצור חשמל ומרכז ייצור אנרגיה וחום מקומי ;
- **מים :** השקיה וגינון חסכוניים במים, מיחזור מים בתוך אזור התעשייה, שימור נגר עילי ;
- **שפכים :** מתקני טיפול משותפים בשפכים, טיפול במקומי בשפכים באמצעות אגנים ירוקים ;
- **פסולת תעשייתית :** צמצום פסולת בנין ושימוש בחומרים ממוחזרים, שימוש חוזר בפסולת ;
- **תחבורה :** פיתוח מערך היסעים או תמיכה בתחבורה ציבורית, שיפור נגישות של תחבורה ציבורית לאזור התעשייה, הקמת תשתית לנסיעות משותפות ותשתית לתחבורה מקיימת (כגון שבילי אופניים) ;
- **ניהול בר קיימא של אזור התעשייה :** שקיפות (פרסום דוחות סביבתיים), שיתוף ציבור בתכנון ותפעול אזור התעשייה, סימביוזה תעשייתית ;
- **שימור מגוון ביולוגי :** צמצום השפעות אזור התעשייה אל מחוצה לו

המפרט כולל כלים ליישום עבור אזורי תעשייה שנמצאים בשלבי תכנון, ביצוע וכן אזורי תעשייה פעילים.

האשכול מעוניין לעודד אימוץ של מפרט אזורי תעשייה ברי קיימא ככלי לניהול אזורי התעשייה הקיימים בתחומו. אבני הדרך לביצוע הן :

1. לימוד אזור התעשייה ובדיקת הכלים הרלוונטיים ליישום ;
2. עבור כל כלי - 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 .

X. בניית מסוגלות - חשיפת הרשויות המקומיות לתחום האנרגיה והאקלים

ניתוח האתגרים ברשויות המקומיות העלה כי ישנה שונות רבה בין רשויות שונות באשכול בכל הנוגע להיכרותם עם תחום הסביבה והקיימות. ישנן רשויות שכבר מקיימות פעילות ענפה בתחום, ואילו רשויות אחרות עסוקות במטלות הנוגעות להישרדותן, דבר המקשה עליהן לביט מעבר ל'שוטף' ו'הדחוף'.

לצורך הטמעת תחום האנרגיה והאקלים כתחום מרכזי שעל כל הרשויות להכיר ולעסוק בו, ולסייע לרשויות לקדם פעילויות שאפתניות להתמודדות עם שינויי האקלים, יש תחילה לסגור את הפער בין הרשויות באשכול, ולחשוף את הרשויות שאינן מכירות את התחום לחשיבות בעיסוק בו. חשיפה זו תבצע במספר אופנים, בניהם : הכשרת בסיס בתחום הסביבה והאקלים, ניוזלטר שיסייע לחשיפה שוטפת של התחום, וסיורים יוקרתיים בחו"ל בעבור בכירים (ראשי רשויות מנכ"לים) שירתמו אותם למשימה.

1. הכשרות בסיס בתחום הסביבה והאקלים

הכשרות בהם ייחשפו בעלי תפקידים שונים ברשויות המקומיות לראשונה לנושאים סביבתיים ויכירו מונחי יסוד הנוגעים לאקלים ואנרגיה (למשל : ההבדל בין פליטות גזי חממה למזהמים, איך מודדים פליטות? מהם התרחישים השונים במידה ולא נוקטים פעילויות להתמודדות עם משבר האקלים וכיוצ"ב).

מוצע כי ההכשרות יבוצעו גם בשפה הערבית באופן שיוגש לעובדים השונים, וכן יותאמו לקהל היעד לאחר היכרות עם צרכיהם המשתנים. כמו-כן ניתן לשלב סיורים ברשויות השונות, ביקורים במפעלים וכיוצ"ב.

אחריות : אחראי קיימות באשכול / מנהל אנרגיה באשכול

לביצוע בטווח זמן: קצר

משאבים נדרשים : כח אדם, תקציב קטן להוצאות וכיבוד

שותפים : אקדמיה, מגזר פרטי

תוצר מצופה: ביצוע הקורס

2. סיורי בכירים

עריכת סיור לימודי מיוחד להנהגת האשכול (ראשי רשויות, מנכ"לים וגורמים נוספים) שיוקדש לתחום האנרגיה והאקלים. מוצע כי סיור זה יהיה יוקרתי ואטרקטיבי מאוד, בעדיפות לסיור לימודי בחו"ל, שכן נסיעה חוויתית וייחודית כזו מאפשרת לייצר השפעה עמוקה יותר על המשתתפים ולרתום אותם כסוכנים שיסייעו להביא לחלול התפיסה הסביבתית ברשות.

מוצע לבחון את הסיורים הקיימים כיום ולהיעזר בגופים בעלי ניסיון בהוצאת משלחות מסוג זה (המועצה לבנייה ירוקה, יועצים וחברות שונות, איגודי המהנדסים וכיוצ"ב). כמו כן ניתן לבחון שיתופי פעולה עם עמותות וקרנות לצורך מימון הנסיעות.

תוצר מצופה: הוצאה של משלחת בכירים לחו"ל

אחריות : אחראי קיימות באשכול / מנכ"ל האשכול

לביצוע בטווח זמן: בינוני - ארוך

משאבים נדרשים : כח אדם, משאבים למימון הנסיעה

נספח מס' 1

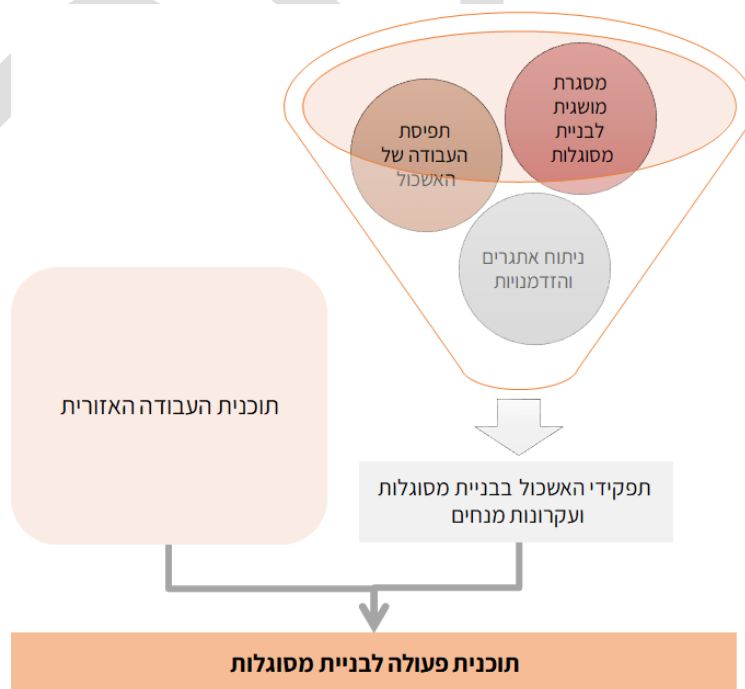
בניית מסוגלות – אשכול רשויות המפרץ

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 לייצר תוכנית שלמה ו'תפוררה' היטב - הן למדייתיהן של הרשויות המקומיות והן למדותיו 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](#) 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, 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, טווינינג, 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 קידום שיתופי פעולה בנושאים שונים, בין הרשויות המקומיות החברות בו', כאשר משפט קצר זה, מתגלים שלושה עקרונות מובילים וחשובים תפיסה האשכולית:

- **גישה אזוריות** - 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 מאליה. היא דורשת הבנה עמוקה והיכרות עם קהל היעד (הרשויות המקומיות הלוקחות חלק בתוכנית המאיץ) והתאמת הפעילות לצורך יישום מיטבי.

בתוכנית ה'מאיץ' 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'הישרדות' 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 הרלוונטיים 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, רענן 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 **תפקידי 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
האשכול כמנהל פעילות אזורית בתחום האקלים	שיתוף פעולה בינמגזרי לשינויי אקלים	דגש על בניית רשתות, הנגשת כלים יישומים, חשיפת תחום האקלים ברשויות.
	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	האשכול כמרכז ידע בתחום אנרגיה מקיימת
סיוע טכני לרשויות – בניית תשתית ידע	סקר אנרגטי	
מעורבות האשכול בכתובת נהלי ההתייעלות אנרגטית	נהלי אנרגיה רשותיים	
	שליטה ובקרה	
סיוע טכני לרשויות, דגש על יועצים וספקים דוברי ערבית.	מכרז מדף	
	גיבוש תוכניות פעולה חוצות מגזרים להתייעלות אנרגטית	
	גיבוש סטנדרט לבניה ירוקה	ייצור אנרגיה מקיימת
	התקנת מתקנים פוטו- וולטאיים על גגות מבני ציבור	
	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 חישמול של רכב כבד	
	עידוד מיקרומוביליטי	
	הקמה והפעלה של מתקן טיפול בפסולת עירונית	פסולת
	הפחתת פסולת במקור	
	הקמת מתקן לכילוי פסולת שאריתית	

	אזור התעשייה החדש בפרעם	אזורי תעשייה ברי קיימא
בניית מסוגלות		
פעולה ייעודית לצורך בניית מסוגלות	הכשרת בסיס בתחום הסביבה והאקלים	חשיפת הרשויות
פעולה ייעודית לצורך בניית מסוגלות	ניוזלטר בתחום האנרגיה והאקלים	לתחום האנרגיה והאקלים
פעולה ייעודית לצורך בניית מסוגלות	סיור לימודי לבכירים	

