



מדינת ישראל

# מבקר המדינה

דוח ביקורת מיוחד

70 שנה למשרד מבקר המדינה  
ונציב תלונות הציבור



תקציר

היבטים בפעולות  
הממשלה בנושא  
זיהומים סביבתיים  
במפרץ חיפה

2019

ירושלים,  
סיוון התשע"ט, יוני



מבקר המדינה

דוח ביקורת מיוחד

# היבטים בפעולות הממשלה בנושא זיהומים סביבתיים במפרץ חיפה

תקציר



ירושלים, סיוון התשע"ט, יוני 2019

מס' קטלוגי 2019-009  
ISSN: 0793-1948

ניתן להוריד גרסה אלקטרונית של דוח זה  
מאתר האינטרנט של משרד מבקר המדינה  
[www.mevaker.gov.il](http://www.mevaker.gov.il)

סדר: אונית שירותי מחשב בע"מ

## תוכן העניינים

מפתח מונחים // 3

מבוא כללי // 11

### איכות האוויר במפרץ חיפה

התוכנית הלאומית, מדידת המזהמים ונתוני הפליטות  
והשוואתם למקומות אחרים // 21

זיהום אוויר ותחלואה באזור מפרץ חיפה // 41

הפיקוח והאכיפה של המשרד להגנת הסביבה  
על המפעלים במפרץ חיפה // 53

תכנון סטטוטורי במפרץ חיפה חיקתו  
למפגעי סביבה // 65

מכל האמוניה בחיפה - עבודת המטה לקראת  
החלטת הממשלה ויישום ההחלטה // 79

סקרי סיכונים שמקורם באירועי חומרים מסוכנים // 91

---

חוברת זו מכילה את תקצירי הפרקים.  
את הפרקים המלאים אפשר למצוא באתר האינטרנט של  
משרד מבקר המדינה ונציב תלונות הציבור: [www.mevaker.gov.il](http://www.mevaker.gov.il)

---

## فهرس

مفتاح المصطلحات // 3

مقدمة عامة // 11

جودة الهواء في خليج حيفا

الخطة القومية، قياس الملوثات، وبيانات الانبعاثات  
ومقارنتها بما في أماكن أخرى // 21

تلويث الهواء وتغشي الأمراض في خليج حيفا // 41

التفتيش وفرض القانون من قبل وزارة جودة البيئة على  
المصانع في خليج حيفا // 53

التخطيط وفق قوانين التخطيط والبناء، وعلاقته بالمكارة  
البيئية // 65

خزان الأمونيا في حيفا-عمل تحضيريّ قبيل صدور قرار  
الحكومة وتنفيذ القرار // 79

استطلاعات مخاطر مصدرها حوادث موادّ خطيرة // 91

# איומים וסיכונים כתוצאה מזיהום סביבתי

## ביטחון

יעד לפעילות  
עוינית

## בטיחות

התלקחות, פיצוצים,  
דליפות ותקלות

## החי והצומח

פגיעת כימיקלים וחומרים  
רעילים בחי ובצומח

## בריאות

תחלואה ותמותה  
במבוגרים ובלדים



# דרכי ההתמודדות עם זיהומים סביבתיים

פיקוח  
ואכיפה

רגולציה

מעבר למשק  
אנרגייה  
בר-קיימה

ניטור  
ודיגום של  
האוויר

## המערכת האקולוגית

לרבות פגיעה במגוון  
הביולוגי

## רכוש

נזקים לבתי מגורים,  
בניינים ותוצרת חקלאית

## משאבי טבע

זיהום הקרקע, מקורות  
המים, החופים והים.  
פגיעה ביערות ובחורשות

## שינויי אקלים

בצורת, סופות חול,  
שיטפונות, גלי חום



תסקירי  
בריאות

תסקירי  
סביבה

ניהול  
סיכונים

תכנון  
סטטוטורי

## פתח דבר

"ראה את מעשה האלוהים כי מי יוכל לתקן את אשר עותו" (קהלת, ז יג) - בשעה שברא הקדוש ברוך הוא את אדם הראשון, נטלו והחזירו על כל אילני גן עדן ואמר לו: ראה מעשי כמה נאים ומשובחין הן, וכל מה שבראתי בשבילך בראתי. תן דעתך שלא תקלקל ותחריב את עולמי, שאם תקלקל אין מי שיתקן אחריך.

קהלת רבה, (יילנא), פרשה ז

The natural resources of the earth, including the air, water, land, flora and fauna and especially representative samples of natural ecosystems, must be safeguarded for the benefit of present and future generations through careful planning or management, as appropriate.

*Declaration of the United Nations  
Conference on the Human Environment,  
Stockholm 16 June 1972*

בימים הקרובים אסיים כהונה של שבע שנים כמבקר המדינה ונציב תלונות הציבור. במהלך כהונתי פרסמתי מאות דוחות ביקורת העוסקים במרבית תחומי העשייה של הממשל. מסמך ביקורת זה שאותו אני מפרסם היום לציבור עוסק בנושא הזיהום הסביבתי באחד מהאזורים הרגישים ביותר במדינה מבחינה זו. דוח זה נוגע בעתיד חיינו באזורי מוקדי זיהום סביבתי ובסיכונים הנובעים מהם.

## המצב הקיים

מדינת ישראל היא מדינה מפותחת המשתרעת על פני שטח גיאוגרפי קטן ומאופיינת בשיעור גבוה של גידול אוכלוסין, בנתוני צריכה גבוהים ובתעשייה מזהמת. כל אלה גורמים לפגיעה ניכרת בסביבה, שיש לה השפעות שליליות על בריאות האדם, על החי והצומח ועל משאבי האוויר, הקרקע והמים של ישראל.



אזור מפרץ חיפה הוא ממוקדי הזיהום הסביבתי הבולטים בישראל. מרוכזת בו פעילות תעשייה אינטנסיבית הכוללת, בין היתר, בתי זיקוק, מתקני אחסון דלקים, מפעלי תעשייה כימית ופטרוכימית ומפעלי תעשייה אחרים, וזאת בסמיכות לריכוזי אוכלוסין. נוסף על פעילות זו מצויות באזור המפרץ תשתיות לאומיות ובהן נמל ימי, שדה תעופה ותחנת כוח.

בקובץ דוחות זה בחרתי לעסוק בשישה נושאים: איכות האוויר במפרץ חיפה – התוכנית הלאומית, מדידת המזהמים ונתוני הפליטות והשוואתם למקומות אחרים; זיהום האוויר והתחלואה במפרץ חיפה; הפיקוח והאכיפה של המשרד להגנת הסביבה על מפעלים במפרץ חיפה; התכנון הסטטוטורי במפרץ חיפה; מכל האמוניה בחיפה - עבודת המטה לקראת החלטת הממשלה ויישום ההחלטה; וסקרי סיכונים שמקורם באירועי חומרים מסוכנים. הממצאים המובאים בדוחות אלו הניחו את הבסיס להמלצה המרכזית המובאת בדבריי אלו בדבר אימוץ עקרונות יסוד שראוי כי ינחו את קובעי המדיניות ומקבלי ההחלטות העוסקים בנושא זה. כמו כן הונח הבסיס להמלצה מרכזית נוספת בדבר הצורך בקיום הערכה כוללת בנושא עתידו של מפרץ חיפה.

תמונת איכות האוויר באזור מפרץ חיפה העולה מנתוני הניטור והדיגום של המזהמים המוצגים בדוחות השנתיים שהמשרד להגנת הסביבה מפרסם לציבור מלמדת כי לאורך השנים חלה באזור מגמת ירידה בריכוזם של מרבית המזהמים. הירידה בכמות של חלק מהמזהמים היא עקבית (מתונה או תלולה), ולגבי האחרים מדובר במגמה מעורבת המצטברת לכדי ירידה מסוימת - וברוב תחנות הניטור אין חריגה מערכי הסביבה<sup>1</sup> השנתיים הקבועים בדין - ומכל מקום הירידה בנוכחות מזהמים באוויר מאז תחילת המאה ה-21 התרחשה בעיקר בעשור הראשון (לפני כניסת חוק אוויר נקי לתוקף) ובשנים 2009 - 2014 (לפני אישור התוכנית הלאומית מפרץ חיפה).

אולם המגמה העולה מדוחות המשרד להגנת הסביבה אין בה כדי להסיר את החשש מהשלכות כבדות משקל של הזיהום באזור על תמונת איכות האוויר לטווח הארוך: ראשית, יש לתת את הדעת על כך שהנתונים המתכללים על מגמות באיכות אוויר המוצגים בדוחות האמורים אינם מלאים וממצים. שנית, אין להתעלם מקיומן של חריגות רבות מערכי הסביבה קצרי הטווח (היומיים או לטווחים קצרים מכך) לגבי חלק מהמזהמים, שאינן באות לידי ביטוי בדוחות האמורים. לבסוף יש לציין את העובדה כי

1 ערכי סביבה הם ערכים הנקובים בתקנות אוויר נקי, שחריגה מהם מהווה זיהום אוויר חזק או בלתי סביר, ועל פי חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008, אין לחרוג מהם.

המשרד להג"ס מפרסם בדוחותיו החודשיים נתוני איכות אוויר רק לגבי תחנות שנתונין זמינים 75% מהזמן לפחות. כיוון שכך בכמה דוחות הנתונים חסרים מידע לא מבטל על איכות אוויר בסביבת תחנות מסוימות, המצויות, בין היתר, באזור מפרץ חיפה<sup>2</sup>.

על רקע כל זאת יש לזכור גם כי ערכי הסביבה אינם ערכים אידיאליים אלא רק ערכים שחריגה מהם היא בגדר זיהום אוויר חזק או לא סביר, ולכן העמידה בהם אין פירושה שאיכות האוויר מיטבית.

העיר חיפה היא בין חמש הרשויות המקומיות שנתוני פליטת המזהמים בהן הם הגבוהים ביותר בישראל בכל הנוגע לשבעה משמנות המזהמים שבמצאי הפליטות, שהוא המרשם הלאומי של הפליטות בישראל המנוהל לפי חוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה - חובות דיווח ומרשם), התשע"ב-2012. בשנת 2016 חלקה של התעשייה בחיפה בפליטה של שישה מהם היה באופן מובהק הגדול ביותר (52% עד 98.6%). כמו כן, בסוף שנת 2018 שניים מארבעת היעדים להפחתת פליטת מזהמים שנקבעו בהחלטת הממשלה משנת 2015 בעניין התוכנית הלאומית לאזור מפרץ חיפה טרם הושגו<sup>3</sup>, וצפוי עיכוב של שנתיים לפחות בהשגתם<sup>4</sup>. יתרה מכך, הקשיים והעיכובים במעבר המפעלים לשימוש בגז טבעי ובהשגת יעדי הפחתת הפליטות ושיעורי גידול האוכלוסין המשמעותיים שוחקים את ההישגים בהפחתת רמות זיהום האוויר ומעכבים שיפור נוסף בנתוני איכות האוויר באזור זה.

פרק מרכזי בדוח זה מצביע על כך כי שיעור התחלואה באזור מפרץ חיפה במחלות מסוימות על פי שורת נתונים שהציג משרד הבריאות לאורך השנים גבוה מהמוצע הארצי, וכי יש בנפת חיפה תחלואה עודפת של מבוגרים בסרטן, במחלות לב ובמחלות נשימה (יצוין שיש אזורים נוספים בארץ ששיעור התחלואה בהם גבוה מהמוצע הארצי). כמו כן יש החמרה של אסתמה אצל ילדים, והועלה חשש על ידי גורמים שונים שזיהום האוויר הגבוה באזור זה הוא בין הגורמים לכך. לאלו יש להוסיף נזקים שקובץ

2 כך למשל בנוגע למוזהם בנזן: לפי דוחות הניטור החודשיים לשנת 2018 המתפרסמים באתר המשרד להג"ס, לא פורסמו נתוני הניטור של בנזן שנמדדו בכמה תחנות ניטור באזור מפרץ חיפה במהלך חודש עד ארבעה חודשים בשנת 2018, ונתוני הניטור של בנזן שנמדדו בכמה תחנות ניטור באזור אשדוד בין חודשיים לשמונה חודשים משנה זו, מכיוון שבחודשים אלו המידע מאותן תחנות היה זמין פחות מ-75% מהזמן.

3 יעדי ההפחתה של פליטת תחמוצות גופרית וחלקיקים נשימים עדינים PM2.5 טרם הושגו.

4 בהחלטת ממשלה מס' 3080 מאוקטובר 2017 הוחלט לדחות את מועד העמידה ביעדי הפחתת הפליטות שבתוכנית הלאומית מפרץ חיפה בשנתיים נוספות משנת 2018 לשנת 2020.

דוחות זה לא עסק בהם, כמו נזקים לבריאות החי והצומח וכן זיהומי קרקע ומקורות מים.

## החולשות

**פרקי הביקורת המובאים בקובץ דוחות זה כוללים עשרות ממצאים שיש לנקוט פעולות לתיקונם. ואולם ביסוד רבים ממצאים אלה עומדות חולשות מרכזיות אחדות כמפורט להלן:**

1. **היעדר ראייה מתכללת:** הסוגיות הסביבתיות הן מטבען מולטי-דיסציפלינריות ומצויות בתחומי אחריותם הישירה של גופים ממשלתיים רבים. ההתמודדות עם קיומה של פעילות כלכלית ותעשייתית המזהמת את האוויר באזור עירוני או בסמיכות לו, המסכנת את האוכלוסייה, מחייבת נקיטת פעולות הנוגעות למכלול של תחומי אחריות ממשלתיים: הגנת הסביבה, בריאות, תחבורה, פיתוח התעשייה, תעסוקה, תכנון ובנייה, שירותים עירוניים ועוד. אולם הועלה כי הטיפול בסוגיות אלה לקה לעיתים בהיעדר ראייה ועשייה מתכללת ומשולבות. כל גורם נקט פעולות מנקודת מבט הצרה של תחום פעילותו ובלי להביא בחשבון את השפעת פעולותיו על תחומים אחרים. כך למשל, הליכי התכנון הסטטוטורי של אזור מפרץ חיפה והכנת תסקיר השפעה על הסביבה<sup>5</sup> של נמל חדש הנבנה במפרץ - אשר בבסיסם מערכת של איזונים שמטרתה להוביל להכרעות מיטביות - פוצלו לתתי סוגיות, והדבר לא איפשר ראייה אזורית מתכללת ומשולבת והביא להפרת האיזון בין האינטרסים הסביבתיים והבריאותיים לבין האינטרסים המשקיים והכלכליים. הדבר איפשר לגורמים בעלי עניין להשפיע על קבלת החלטות בכל נושא בנפרד בלא שניתן המשקל הראוי לשיקולים סביבתיים ובריאותיים.

היעדר הראייה המתכללת בא לידי ביטוי גם בקושי לאמוד את הסיכונים המצרפיים העלולים להיגרם כתוצאה מנוכחותם של חומרים מסוכנים ומצבר המזהמים, באוויר ובקרקע באזור מפרץ חיפה ומיחסי הגומלין ביניהם.

5 מסמך הסוקר את הקשר שבין תוכנית מוצעת לבין הסביבה שבה היא מיועדת להתבצע, לרבות הערכת ההשפעות הצפויות של התוכנית על אותה סביבה ופירוט האמצעים הדרושים למניעה או לצמצום של ההשפעות השליליות.

2. **חולשה מול התעשייה ובעלי עניין:** סוגיות סביבתיות באזור מפרץ חיפה מערבות גופים בעלי אינטרסים נוגדים, ובהם תעשיות שפעילותן הכלכלית נאמדת בסכומי עתק. הדבר מחייב הקפדה על איזון במילוי התפקידים הרגולטוריים שכן רק בדרך זו יהיה אפשר להבטיח את האינטרס הציבורי ואת בריאות הציבור. אולם התנהלות המשרד להגנת הסביבה, כפי שעולה ממכלול הדוחות שבקובץ זה, העידה לעיתים על חולשה בביצוע תפקידיו כרגולטור ועל קשיים בפיקוח ובאכיפה. כך למשל עלו סימני שאלה בנוגע להתמשכות הכנת סקר הסיכונים המצרפי לחומרים מסוכנים, למקום המרכזי שניתן בו לנציגי המפעלים, שיש להם אינטרס מובהק בנושא, ולשיתוף המצומצם של הציבור בקיום ההליך. בכל אלו יש כדי לפגוע בעצמאות שיקול הדעת של המשרד להגנת הסביבה בבואו לגבש מסקנות מקצועיות. חולשות אלו עלולות לגרום לכך שפעולותיו והחלטותיו של המשרד יהיו לעיתים מוטות על חשבון האינטרס הציבורי, שהשמירה עליו הוא תפקיד מרכזי של המשרד.

3. **שימוש חלקי בסמכויות:** החולשה מול התעשייה מתבטאת, בין היתר, באופן מימוש סמכויותיו של המשרד להגנת הסביבה בתחומי הרגולציה, הפיקוח והאכיפה. הועלה כי המשרד עושה שימוש חלקי בלבד בסמכויות שהשפעתן מהותית, וחלק מפעולותיו מתאפיינות באיטיות ובהיעדר נחישות. כך למשל, השימוש בכלי אכיפה מחמירים כמו הפקת צווים ופתיחת תיקי חקירה הוא מצומצם יחסית; המשרד התמקד יותר בעמידה בערכי הסביבה, שהם הערכים המרביים המותרים בחוק לנוכחות של מזהמים באוויר, ופחות בחתירה לערכי היעד<sup>6</sup>, שהם מחמירים יותר ועדיפים מהבחינה הבריאותית; ואף שאזור חיפה ואזורים נוספים בישראל מהווים מוקדי זיהום אוויר, המשרד להגנת הסביבה לא הכריז מעולם על אזור כלשהו כעל "אזור נפגע זיהום אוויר". לצד זאת, על הממשלה לתת את הדעת להירתמות הממשלתית הנדרשת לקידום אפקטיבי של מטרות ותפקידים על ידי המשרד להגנת הסביבה הן בהתמודדותו עם התעשיות ועם מעוולים סביבתיים והן בקידום משימותיו במסגרת המערכת הממשלתית שבה פועלים משרדי ממשלה אחרים. חיזוק המשרד ישפר בהכרח אף את מעמדו בעיני הציבור.

6 ערכים הנקובים בתקנות אוויר נקי, שחריגה מהם מהווה חשש לסיכון או לפגיעה בחיי אדם, בבריאותם או באיכות חייהם של בני אדם, ושעל פי חוק אוויר נקי יש לשאוף להשיגם.

4. **סיכונים בלתי ידועים:** תמונת המצב הבעייתית של איכות האוויר, ריכוז החומרים המסוכנים במפרץ חיפה והתחלואה באזור ידועה זה עשרות שנים. אולם על אף הפעולות שנקט המשרד להגנת הסביבה במשך השנים, נותרו במפת הסיכונים האזורית סיכונים שחומרתם טרם הוערכה כנדרש: היקף הסיכונים הסביבתיים והביטחוניים שנגרמים מריכוז גבוה של חומרים מסוכנים באזור; היקף המפגעים הסביבתיים והעלייה בזיהום הסביבתי כתוצאה מהפעלתו הצפויה של נמל המפרץ החדש; היקף התחלואה הנגרמת כיום מהפעילות המזהמת המתקיימת באזור מפרץ חיפה והשינויים הצפויים בתחלואה באזור בעתיד לנוכח הפיתוח האזורי הצפוי. בהיעדר הערכות מבוססות בנושאים אלו נתקשה הממשלה לפעול למניעת הסיכונים או להפחתתם.

5. **היעדר הכרעה ממשלתית בשאלת עתידו של אזור מפרץ חיפה:** התמונה המשתקפת בפרספקטיבה ארוכת שנים על ההחלטות שהתקבלו והפעולות שבוצעו היא כי אין תוכנית ממשלתית ארוכת טווח ומתכללת לאזור, וכי זה שנים, וגם בזמן כתיבת קובץ דוחות זה, עולות יוזמות של גופים שונים, חלקם ממשלתיים, המציעות תפיסות שונות ולעיתים סותרות בנוגע לעתיד האזור ולפעולות הנדרשות בעניינו. מדובר ביוזמות ובתוכניות שונות המקודמות בעת ובעונה אחת ובחלקן אינן מתיישבות זו עם זו. כך, למשל, דוח ועדת שפיר משנת 2006, שהציע לבחון את העתקתם של מפעלים מאזור המפרץ; תוכניות סטטוטוריות החלות על האזור ומשמרות ואף מפתחות את התעשייה והנמל שבשטחו; יוזמת המועצה הלאומית לכלכלה לקיים בחינה בעניין "עתיד התעשייה הפטרוכימית במפרץ חיפה"; היוזמה של רשות מקרקעי ישראל משנת 2018 ב"דוח המסכם של צוות התכנון לתוכנית השלד למפרץ חיפה ליום שלאחר פינוי מתחם בז"ן" ל"העצמה והתחדשות מטרופולין חיפה, חיבור עיר-ים, אורבניזם מוטה מים ושילוב עורף נמל-עיר"; פעולות שבהן החלו עיריית חיפה והוועדה המקומית לתכנון ולבנייה חיפה בשנת 2018 לקידום "תכנון אלטרנטיבי מיטבי" של שטח תפעולי בנמל המפרץ החדש, הכולל שינוי ייעוד קרקע לשם הרחבת שדה התעופה של חיפה; והחלופות לפיתוח בר-קיימה של התעשייה באזור שבוחן צוות היגוי בין-משרדי בראשות משרד הכלכלה.

חלק מהתוכניות, כמו זו של צוות ההיגוי בראשות משרד הכלכלה והיוזמה של עיריית חיפה, מקדמות פתרונות המתקשים להתמודד עם מכלול התחומים

הקשורים בנושא, שכן בבסיסם הטיה כלפי תחומי האחריות המיניסטריאליים או המוניציפליים. בהיעדר גורם ממשלתי מכוון שבסמכותו וביכולתו להכריע בין החלופות ולהוביל מהלך אסטרטגי בנושא, אין חזון מגובש לטווח הארוך בעניין, ועתיד אזור המפרץ אינו ברור.

## דרושות בחינה והכרעה יסודיות

ההתמודדות עם החולשות שחושף קובץ דוחות זה מחייבת את הממשלה לקיים בראש ובראשונה עבודת מטה מקצועית ויסודית בדבר עתידו של מפרץ חיפה, שנכון לדעתי כי תיעשה על ידי ועדה ציבורית. ועדה זו ראוי כי תובל על ידי גורם בלתי תלוי, שאותו ימנה ראש הממשלה, וחבריה יהיו מומחים בתחומים הרלוונטיים וכן נושאי המשרות הבכירות ביותר במערכת הממשלתית. הוועדה הציבורית תגבש את המלצותיה לאחר שתיוועץ עם מומחים ועם הציבור הרחב, ותוצרי עבודתה ישמשו בסיס להכרעות הממשלה בדבר אופיו ופיתוחו של אזור חיפה בכל הנוגע לפעילויות המשפיעות על הזיהום הסביבתי וריכוז החומרים המסוכנים בו. הכרעות אלו יהוו מעין מצפן לתוכנית מדיניות יסודית וארוכת טווח לאזור המפרץ שתוגש לאישור הממשלה. כדי להבטיח את אמון הציבור בתוצרי הבחינה וההכרעה האמורות, את שקילת מכלול השיקולים הרלוונטיים לעתיד המפרץ ואת פעולתה המאוזנת של הוועדה הציבורית, יש לעמוד על כך שלחבריה תינתן עצמאות מלאה, ותינתן להם הסמכות לגבש את מסקנות הוועדה והמלצותיה באופן בלתי תלוי ובמנותק מבעלי עניין שונים. קיומה של בחינה כוללת בהקדם האפשרי הוא חיוני לאור קידומן של תוכניות ויוזמות מקבילות, שכן אם יוחלט על קידום תוכנית מסוימת ללא מבט מתכלל ומאוזן, אפשר שהדבר יקבע מציאות בעייתית ארוכת טווח לדורות הבאים.

מאחר שמלבד מפרץ חיפה קיימים בישראל מוקדי זיהום וריכוזי חומרים מסוכנים נוספים, יש מקום להרחיב את תחום בדיקתה של הוועדה הציבורית כדי שתבצע גם הערכה לאומית כוללת של השפעתן של תעשיות ותשתיות על אזורים אחרים בארץ. במסגרת הערכה כוללת זו יש לבצע תחשיבי עלות מול תועלת ולהביא בחשבון, נוסף על שיקולים תעסוקתיים וכלכליים, גם את הנזקים ועלויות העתק המושתות על הציבור ועל מוסדות המדינה כתוצאה ממפגעים סביבתיים, הנאמדות במיליארדי שקלים בשנה, ולתת את הדעת על כך שמשמעות תוספת זיהום היא הגדלת הסיכון לתחלואה

ולתמותה<sup>7</sup>, וכן לפגיעה באיכות החיים של הציבור בחי, בצומח ובמשאבי הטבע. בביצוע הערכה לאומית זו על הוועדה הציבורית להסתמך, בין היתר, על נתוני המשרד להגנת הסביבה בדבר מוקדי זיהום וריכוזי חומרים מסוכנים בישראל ועל נתוני משרד הבריאות בדבר מוקדי תחלואה עודפת שעשויה להיקשר למזהמים באוויר, בקרקע ובמים.

במרכזה של ההערכה האמורה יש להעמיד את חזון המשק העתידי של מדינת ישראל ואת השאלה לאן מועדות פניו. מבטא של המדינה צריך להיות מופנה אל הטווח הרחוק, לראות כיצד ביכולתה לפתח מנועי צמיחה עתידיים ולקדם תעשיות המבוססות על טכנולוגיות נקיות לטובת רווחת התושבים ואיכות חייהם ולטובת הדורות הבאים.

בהערכה כוללת זו יש לנקוט גישה ממלכתית המחויבת להבטחת האינטרס הציבורי ונותנת לו עדיפות על פני האינטרסים האחרים, שכן החובה להבטיח את האינטרס של הציבור הרחב אינה מתפקדים ואחריותם הבלעדית של המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות. על ממשלת ישראל לקדם שינוי יסודי בתפיסת הסוגיה הסביבתית והשפעותיה המכריעות על איכות החיים של הציבור ובריאותו, החי והצומח, משאבי הטבע, המערכות האקולוגיות וכלכלת המשק.

במסגרת עבודתה של הוועדה הציבורית עליה להכריע בשאלה אם יש להעתיק את מפעלי התעשייה מאזור מפרץ חיפה או להשאירם באזור, במלואם או בחלקם. עבודת הוועדה בנושא עקרוני זה תבצע תוך בחינה מחודשת ומדוקדקת של כמה הנחות יסוד שלפיהן פעלה הממשלה עד כה בנוגע לאלה: ההיקף האמיתי של צורכי האנרגייה החיוניים של מדינת ישראל שהתעשייה הפטרוכימית צריכה למלא והבחנה ביניהם ובין צרכים שאינם חיוניים וצורכי הייצוא של תעשייה זו; מידת הכדאיות שבהמרת משק האנרגייה הלאומי למשק המבוסס בעיקר על גז טבעי; וכן המשקל הכלכלי והתעסוקתי של התעשיות במפרץ חיפה אל מול הנזקים הסביבתיים והבריאותיים ועלותם ובהשוואה לחלופות לפעילות כלכלית ותעסוקתית זו בטווח הבינוני והארוך:

1. אם תמליץ הוועדה הציבורית להעתיק את מפעלי התעשייה או חלקם מאזור מפרץ חיפה, יש להבטיח כי תציע חלופות מתאימות למיקום המפעלים ולעתיד התעסוקתי של עובדיהם. לשם ביצוע המלצות הוועדה בנושא זה על הממשלה למנות מינהלה או גורם מבצע אחר, שיהיה אחראי לכלל ההיבטים של העתקת

7 עלויות אלו כוללות, בין היתר: עלויות למערכת הבריאות בשל תחלואה, לרבות בשל זיהום אוויר ושפכים תעשייתיים שמקורם במפעלים, ועלויות עתק של טיהור קרקעות, פינוי טונות של אשפה באתרי פסולת לא חוקיים בכל רחבי הארץ, פינוי אסבסט, טיהור מקורות מים וניקוי חופים.

מפעלי התעשייה, ובכלל זה לקביעת תוכנית עבודה לניהול הפרויקט, שתכלול לוחות זמנים ואבני דרך מחייבים לביצועה.

2. אם תתגבש המלצה להותיר את התעשייה, כולה או חלקה, באזור מפרץ חיפה, יש להבטיח כי התעשייה באזור תהיה בת-קיימה, כי פעילותה תותאם לתקנים הרלוונטיים לנוכח הסיכונים הסביבתיים, הבריאותיים והביטחוניים הנובעים מפעילותם, וכי המשרד להגנת הסביבה ימצה את כל הסמכויות והכלים המוקנים לו על פי דין להתמודדות עם אזורים שרמת הסיכון בהם גבוהה ועם הפרות של הוראות בנושא זה.

## עקרונות יסוד להתמודדות עם מוקדי זיהום

ממצאי קובץ דוחות זה מחייבים את הממשלה לגבש עבור הגורמים הממשלתיים והציבוריים עקרונות כלליים להתמודדות עם מוקדי זיהום שונים במדינה. על הממשלה לעגן עקרונות אלה באמצעות החלטת ממשלה או בדרך אחרת שתיתן להם מעמד של הוראות מחייבות. נדרש כי הוראות אלו ישקפו את העקרונות שלהלן בנוגע למוקדי זיהום וריכוזי חומרים מסוכנים בישראל:

1. מדיניות סביבתית צריכה להתבסס על תשתית מחקרית-מדעית ארוכת טווח. ואולם נוכח הקשיים והמורכבות הכרוכים בביצועם של מחקרים מעין אלה ומשך הזמן הנדרש לביצועם, גיבוש המדיניות צריך להיעשות בשים לב **לעקרון הזהירות המונעת**<sup>8</sup>, המעוגן בחוק אוויר נקי התשס"ח-2008. כלומר יש לפעול לפי הנחת היסוד כי לזיהום האוויר יש השפעות בריאותיות וכלכליות שליליות שעלותן למדינה מיליארדי שקלים בשנה, וזאת לגבי כל מקום שיש בו מוקדי זיהום, אף אם לא הוצגו לגביו נתוני תחלואה עודפת.

2. יש לפעול להפחתה של ממש בזיהום האוויר במוקדי הזיהום, ובייחוד בסביבת אזורי מגורים, מתוך **חתיירה נמרצת להשגת ערכי היעד** שנקבעו בחוק אוויר נקי. זאת בין היתר באמצעות מנגנון היתרי הפליטה שנקבע בחוק<sup>9</sup>, ואשר מאפשר מתן היתר רק לאחר שנשקלה ההסתברות לחריגה מערכי הסביבה ולפגיעה בהשגת ערכי

8 זהירות מונעת היא הימנעות מפעולה שיש חשש שיהיו לה תוצאות שליליות אך הסבירות להתמשותן אינה ידועה, וזאת כדי למנוע את אותן תוצאות.

9 היתר פליטה הוא היתר שניתן לפי הוראות חוק אוויר נקי למקור פליטה הטעון היתר.



היעד. לנוכח השאיפה להפחתת זיהום האוויר על המשרד להגנת הסביבה ויתר המשרדים השותפים לנושא להביא בהקדם לחידושה ועדכונה של התוכנית הארצית לצמצום ומניעה של זיהום האוויר משנת 2013, כנדרש בחוק אוויר נקי.

3. לצורך הפחתה של ממש בכמות הפליטות של מזהמים יש לחתור להפיכתו של משק האנרגייה הלאומי **למשק אנרגייה בר-קיימה**. בד בבד עם המשך תהליך המעבר לשימוש בגז טבעי והפחתת השימוש בפחם, יש לגוון את תמהיל מקורות האנרגייה ולשקוד על פיתוחם של מקורות זמינים ונקיים (לא פוסיליים), כמו אנרגיית השמש והרוח, והגדלת חלקם במשק האנרגייה.

4. המעקב אחר פליטת מזהמים מאוניות, רכבות וציוד מכני חשוב לצורך **הערכה נכונה של מצאי הפליטות הלאומי**, ובייחוד בנוגע לערים כמו חיפה ואשדוד, שפועלים בהן נמלי ים גדולים ורכבות נוסף על אזורי תעשייה. לפיכך, ולנוכח הקמת נמל המפרץ החדש והנמל החדש באשדוד, שצפויים להגביר בשיעור ניכר את פליטת המזהמים באזור מפרץ חיפה ובאשדוד, על המשרד להגנת הסביבה להקפיד לייצג בנחישות שיקולים סביבתיים בהליכי התכנון; להכליל במצאי הפליטות מקורות פליטה משמעותיים כמו נמלים, רכבות ואסדות גז; ולמצוא פתרון לסוגיית ביצועו של ניטור המזהמים הנפלטים לאוויר מאוניות ומתקנים בנמלים ומרכבות.

5. כדי לקדם את **הטיפול במוקדי זיהום** בישראל שעלולים לסכן את האוויר, הקרקע, מקורות המים ויתר משאבי הטבע, ראוי כי לצד עדכון התוכנית הארצית או במסגרתו, המשרד להגנת הסביבה ויתר הגורמים הרלוונטיים ישלימו את האיתור והמיפוי של כלל מוקדי הזיהום האמורים לכדי תמונת זיהום מצרפית ויגבשו תוכנית שתיתן להם מענה - על בסיס סדרי עדיפויות ויעדים שייקבעו. נתונים אלו ישמשו גם את הוועדה הציבורית.

6. יש מקום לבחון אם המבנה הארגוני של המשרד להגנת הסביבה הוא מיטבי לצורך התמודדות עם האתגרים הסביבתיים הצפויים, ולשקול אם נדרשים בו **שינויים ארגוניים**. בתחום זה ראוי לבחון את יכולתו של המערך הקיים לספק מענה בתחומי הכלכלה הסביבתית; את הצורך בהפרדת תפקידי הרגולציה במשרד מתפקידי הפיקוח והאכיפה כדי לחזק את אי-תלות גורמי האכיפה; ואת מקומו

הארגוני של אגף איכות אוויר, המשויך לאשכול התעשיות, אף שתחומי עיסוקו רחבים מאלה של אשכול זה.

7. ראוי כי **תוכניות סטטוטוריות** ואחרות החלות על אזורים שיש בהם מוקדי זיהום ייבחנו מכאן ולהבא, על ידי כל גורמי התכנון והממשל הנוגעים בדבר, בראייה כוללת ומאוזנת, תוך שקילה של השפעתן המצרפית על הסביבה ועל בריאות התושבים ואיכות חייהם. בבדיקת החלופות יש לבחון את מידת התאמתן למטרות חוק אוויר נקי ולערכי היעד, אשר מטרתם, לפי חוק אוויר נקי, היא לסמן את היעד שאליו יש לכוון - בוודאי כשמדובר בתכנון עתידי, ויש להימנע מבחירת חלופה שתביא לתוספת של זיהום אוויר ותרחיק את רמתו מערכי היעד.

8. יש לעמוד על כך שקודם אישור תוכנית סטטוטורית יבוצע **תסקיר ההשפעה על הסביבה** במלואו, בנוגע לכלל המסגרת התכנונית המוצעת, ואין לאפשר אישור של חלקים מן התוכנית עד להשלמת התסקיר הכולל. זאת כדי למנוע מצב בלתי הפיך שבו ימומשו חלקים מהצעת התכנון בטרם הוגש התסקיר ובטרם נקבעו הדרישות הנחוצות לנוכח ממצאיו.

9. נוכח צפיפות האוכלוסייה וקרבתה למוקדי זיהום אוויר ראוי כי תמוצה בחינה ממשית של הקמת חובה לבצע גם **תסקירי השפעה על הבריאות**, לפי מתודולוגיה המקובלת בעולם.

10. יש לקבוע חובה לבצע באופן עיתי **סקרי סיכונים מפעליים ומצרפיים** שיעסקו בסיכונים בעת שגרה ובעיתות חירום, כאמצעי לטיפול באירועי חומרים מסוכנים וכבסיס לקבלת החלטות. בסקרי סיכון אלו יש לבחון גם סיכונים שהם תוצאה של איומים ביטחוניים על מפעלים ומתקנים שיש בהם חומרים מסוכנים.

11. כשלים בפעולות **פיקוח ואכיפה** של המשרד להגנת הסביבה והרשויות המקומיות פוגעים בהרתעה נגד מעוולים סביבתיים ומעבירים לציבור מסר שלילי ולפיו הפוגע בסביבה אינו נושא בתוצאות מעשיו, דבר המגביר את הכדאיות שבזיהום. על המשרד להגנת הסביבה לקבוע אמות מידה ברורות, מדידות ואחידות ככל האפשר להפעלת כלי הפיקוח והאכיפה השונים שבסמכותו, ועליו לוודא כי גורמי האכיפה משתמשים במגוון כלי האכיפה המוקנים להם על פי דין, לרבות הכלים המרתיעים יותר.

12. לנוכח הקשיים המתמשכים בביצוע מחקרים אפידמיולוגיים שיכריעו בשאלות הנוגעות לקשר הסיבתי בין תחלואה לסביבה במקום מסוים, ראוי לשקול הקמתו של **מכון מחקר לאומי מדעי ייעודי לבריאות וסביבה**, אשר ירכז את הידע והנתונים הקיימים מכל הגופים הנוגעים בדבר, יעמוד על פערי הידע והצרכים ויוביל מחקרים שיתמכו בקבלת החלטות בנושא ויפורסמו לציבור. ראוי כי מכון שכזה יהיה גוף בלתי תלוי כדי לשמר את עמדתו המקצועית-מדעית, ואם יוקם יש לתת את הדעת להיבטים האלה: היותו של המכון רשות או יחידה נפרדת שאינה משויכת ארגונית למשרד ממשלתי מסוים; עצמאותו התקציבית; עצמאותו בקביעת תוכניות עבודה; מתן סמכויות למכון לקבלת מידע ונתונים מרשויות וגורמים ציבוריים אחרים; והמשקל המכריע שיינתן לעמדתו המדעית כבסיס לקביעת מדיניות ולקבלת החלטות.

13. לצד מכון המחקר הלאומי העתידי, או במסגרתו, יש להעמיד **מסד נתוני תחלואה ותמותה לאומי** שיאפשר להציג, לנתח ולשתף מידע רפואי בהקשר גיאוגרפי. הדבר הכרחי לניהול יעיל של מערכת הבריאות במדינה ולקבלת החלטות מיטבית. מן הצד השני יש להעמיד **מסד נתונים סביבתיים לאומי** שישקף את תמונת המצב הסביבית. במסד זה יש לאגור ולנהל באופן אחיד מידע ונתונים ממקורות שונים, וכן ראוי כי הוא יאפשר הצלבת נתונים וניתוח מידע ממקורות שונים, בהם היתרים, נתוני ניטור ודיגום, דיווחים ממקורות שונים ועוד. מסדי נתונים אלו הם חיוניים לשם קבלת החלטות מיטבית.

14. לאורך השנים חלקים שונים בציבור וארגוני החברה האזרחית הטילו ספק בנתונים שפרסם המשרד להגנת הסביבה ובדיווחיו שלפיהם חל שיפור במצב איכות הסביבה במפרץ חיפה וטענו שלא די בפעולות שהוא נוקט. מנגד, גורמים אחרים טענו כי איכות האוויר במפרץ חיפה אינה גרועה יותר מזו שבמטרופולינים אחרות בישראל ובערים מערביות בעולם שקיימת בהן תעשייה, וכי הבעיה היא **משבר אמון של הציבור** במשרד להגנת הסביבה. נוכח זאת, ולצורך הגברת אמון הציבור בפעולות המשרד, בהחלטותיו ובנתונים שהוא מפרסם - מוצע כי המשרד יבחן את אופן קבלת החלטותיו בנושא זה ויקפיד שהן יתבססו ככל הניתן על נתונים ומידע בלתי תלויים, ולא על נתונים שמסרו גורמים בעלי עניין, כמו תסקירי השפעה על הסביבה וניתוחי סיכונים מפעליים ומצרפיים שנעשו מטעם גורמים אלה. במסגרת זו על המשרד לבחון חלופות לחיזוק אי-תלות זו, אשר תבטיח קבלת החלטות

מינהליות שבבסיסן עומד האינטרס הציבורי. כמו כן עליו לטייב את מערך הדיווחים השנתיים והעיתיים שלו כך שיוגש לציבור הרחב וישקף באופן ברור את התמונה במלואה, ובכלל זה נתונים ומגמות בעייתיים, תובנות, המלצות ודרכי התמודדות אפשריות.

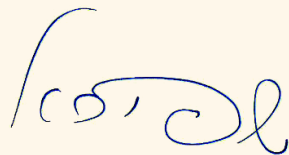
## לסיום

גידול האוכלוסייה במדינת ישראל, פיתוח התעשייה, העלייה ברמת החיים ושטחה הגיאוגרפי הקטן של המדינה מגדילים את הסיכונים הסביבתיים שעומדים בפניהם היא מתמודדת, וההשפעות הסביבתיות והביטחוניות השליליות הפכו בעשור האחרון לאיום משמעותי, הכולל גם תרחישים של "מגה אירוע" ושל תגובות שרשרת בתרחישים שונים. המחוקק נתן את דעתו על הצורך לצמצם את הפגיעה בבריאות האדם ובסביבה בסדרת חוקים שנחקקו בשנים האחרונות. אולם היכולת ליישם תלויה, בין היתר, במחויבות הרשויות האמונות על האינטרס הציבורי בהגנה על הסביבה ועל בריאות הציבור, בשיתוף פעולה מיטבי ביניהן ובפעולה נחושה.

מטבע הדברים השמירה על הסביבה אינה האינטרס היחיד שיש להתחשב בו. לצידו של אינטרס זה, ולעיתים בסתירה לו, עומדים אינטרסים חשובים אחרים, שגם אותם יש להביא בחשבון. על התנגשות זו של אינטרסים עמד בג"ץ בקובעו כי "לא פעם הצרכים המידיים של ההווה מתנגשים עם הצרכים ארוכי הטווח. ההווה משעבד את העתיד. האדם המודרני לא יוכל לחיות את חייו בחברתו אם לאינטרסים של איכות הסביבה תינתן עדיפות מוחלטת, אך באותה מידה הוא לא יוכל לחיות את חייו בחברתו אם האינטרסים של איכות הסביבה לא יובאו בחשבון. נדרש איזון עדין בין הצרכים המתנגשים. אי אפשר רק עם איכות הסביבה, אך אי אפשר בלעדיה. יש צורך בראייה כוללת של השיקולים והאינטרסים... יש הכרח בתכנון צופה פני עתיד, ועם זאת ישרת כהלכה גם את צרכי ההווה, הנתונים כשלעצמם, לתהליך מתמיד של שינוי"<sup>10</sup>.

10 בג"ץ 4128/02 אדם, טבע ודין - אגודה ישראלית להגנת הסביבה נ' ראש ממשלת ישראל, פד נח(3) 503, 514, ניתן ביום 16.3.04.

תמונת המצב העולה מקובץ דוחות ביקורת זה מובילה למסקנה כי נדרש שינוי מהותי בתפיסת המדינה בכל הנוגע להתמודדותה עם מוקדי הזיהום תוך מתן הדעת להשפעות העתידיות האפשריות של סוגיות סביבתיות על תושביה. נדרשת הערכה כוללת מחדשת שבמרכזה יעמוד חזון המשק והחברה העתידיים. משרדי ממשלה רבים נדרשים לקחת חלק בגיבוש חזון זה ובמימושו ולרתום לכך את מיטב משאביהם. ואולם כדי שהחזון יפעל לטובת כלל אזרחי המדינה ותוצאתו תהיה גדולה מסך חלקיהם של כל אחד ואחד מהמשרדים הנוגעים בדבר, חיוני כי משרדים אלה יאמצו גישה ממלכתית ולאומית, הרחבה יותר מתחומי אחריותם. מבטה של המדינה, ששטחה קטן ואוכלוסייתה צפויה להכפיל ואף לשלש את עצמה בעשורים הבאים, צריך להיות מופנה אל הטווח הרחוק, לראות כיצד תוכל לפתח מנועי צמיחה עתידיים המשרתים את האינטרס הציבורי הרחב ולקדם תעשיות המבוססות על טכנולוגיות נקיות, וזאת למען הדורות הבאים.



**יוסף חיים שפירא, שופט (בדימ')**  
מבקר המדינה  
ונציב תלונות הציבור

ירושלים, סיוון התשע"ט  
יוני 2019

## الفهرس

انظر عمل الله: لأنه من يقدر على تقويم ما قد عوّجه (سفر الجامعة، 7، 13).  
عندما خلق الله تعالى الإنسان الأول، مرّ به على كلّ بلوط وأشجار الجنّة وقال له:  
انظر كم هي أعمالى جميلة وفاخرة، وكلّ ما خلقتُ، من أجلك خلقتُ. فكّر في ألا  
تخرّب عالمي وتفسده، لأنك إذا أفسدت لن تجد من يقوم.

كوهيليت رّاه (فيلنا)، برّشاه 7

The natural resources of the earth, including the air, water, land, flora and fauna and especially representative samples of natural ecosystems, must be safeguarded for the benefit of present and future generations through careful planning or management, as appropriate.

*Declaration of the United Nations  
Conference on the Human Environment,  
Stockholm 16 June 1972*

في الأيام القريية، سأنهي ولايتي كمراقب الدولة ومأمور شكاوى الجمهور، التي امتدّت على  
سبع سنوات، ونشرتُ خلالها مئات التقارير الرقابية التي تناولت معظم مجالات عمل الحكومة.  
التقرير الذي أنشره اليوم يتناول موضوع التلوّث البيئيّ في إحدى أكثر المناطق حساسية في  
الدولة في هذا المجال. يتناول هذا التقرير مستقبل حياتنا في مناطق التلوّث البيئيّ والمخاطر  
التي تنجم عن ذلك.

## الوضع القائم

إسرائيل هي دولة متطورة لكنّها تمّدد على منطقة جغرافية صغيرة وتتميّز بنسب تكاثر سكانيّ  
عالية، وبنسب استهلاك عالية، وصناعة ملوثة. كلّ هذه تؤدّي إلى إلحاق أضرار بالغة بالبيئة

تؤثر سلبياً على صحة الإنسان، وعلى الحيوان والنباتات، وعلى موارد الهواء والماء والأرض في إسرائيل.

منطقة خليج حيفا تُعتبر من مصادر التلوث البيئي الأبرز في إسرائيل، إذ يمارس هناك نشاط صناعي مكثف يشمل -في ما يشمل- معامل تكرير البترول، ومنشآت تخزين الوقود، ومصانع كيميائية وبتروكيميائية وغيرها. كل هذه المنشآت تقع على مقربة من تجمعات سكنية. علاوة على هذا النشاط، يضم خليج حيفا منشآت وموارد تحتية قومية، من بينها ميناء ومطار ومحطة توليد كهرباء.

ارتأيت في ملف التقارير الحالي تناول ستة مواضيع: جودة الهواء في خليج حيفا؛ تلوث الهواء والأمراض في خليج حيفا؛ الرقابة والتفتيش وفرض القانون على المصانع في خليج حيفا من قبل وزارة حماية البيئة؛ التخطيط وفق قانون التخطيط والبناء في خليج حيفا؛ خزّان الأونيا في حيفا-عمل تحضير لقرار الحكومة، وتطبيق القرار؛ استطلاعات مخاطر قد تنجم عن حوادث موادّ خطيرة، النتائج المعروضة في هذه التقارير تشكل قاعدة التوصية المركزية التي أسوقها هنا حول تنبّ لمبادئ أساسية يجدر أن يهتدي بها واضعو السياسات وصنّاع القرار الذين يتناولون هذا الموضوع. إضافة إلى ذلك قمنا بوضع قاعدة لتوصية مركزية إضافية حول ضرورة إجراء تقييم شامل في موضوع مستقبل خليج حيفا.

الصورة التي تُستشفّ من بيانات المراقبة، ومن عينات الموادّ الملوّثة التي تعرضها وزارة جودة البيئة حول جودة الهواء في منطقة خليج حيفا، تُظهر تراجعاً على امتداد السنين في تركيز غالبية الموادّ الملوّثة.<sup>1</sup> هذا التراجع في جزء من الموادّ الملوّثة ثابت وحادّ في بعض الأحيان، ومعتدل في أحيان أخرى، وثمة عدم انتظام في تراجع جزء آخر، لكنّه (أي عدم الانتظام) يعكس في المحصلة تراجعاً معيّناً، وليس ثمة خروج عن قيم البيئة السنوية المحددة قانونياً في معظم محطات المراقبة.<sup>2</sup> على الرغم من ذلك، الصورة التي تُستشفّ من تقارير وزارة حماية البيئة لا تلغي المخاوف من إسقاطات التلوث الخطرة في المنطقة على حالة جودة الهواء للأمد البعيد، فبدايةً يجب التفكير في أنّ البيانات حول جودة الهواء التي تعرضها التقارير المذكورة منقوصة وغير وافية، ومن ناحية أخرى، لا يمكن تجاهل وجود تجاوزات كثيرة للقيم البيئية القصيرة الأمد (تلك اليومية أو تلك التي لأمد أقصر من ذلك) بالنسبة لعدد من الموادّ الملوّثة، وهذه

1 تُظهر البيانات في هذا التقرير الرقابيّ نوحاً عاماً للتراجع في السنوات 2012-2016 في تركيز الموادّ الملوّثة PM2.5، وثنائي أكسيد النيتروجين (K(NO2) وثنائي أكسيد الكبريت (SO2)، وهو تراجع بسيط في بعض الحالات وتراجع أكبر في حالات أخرى. على الرغم من ذلك، قيم الأوزون وال PM10 التي قيست في محطات الرصد لا تُظهر تحسّناً في محطات الرصد التي عُرضت في ملفّ التقارير.

2 القيم البيئية هي قيم محدّدة بمواصفات الهواء النقيّ، وبشكل تجاوزها تلوّثاً بيئياً قوياً أو غير معقول، ولا يمكن تجاوزها وفق قانون الهواء النقيّ، 2008.

(التجاوزات) لا تظهر في التقارير المذكورة. على هذه الخلفية علينا أن نتذكر أن القيم البيئية ليست مثالية، بل هي قيم يُعتبر تجاوزها دليلاً على تلوث بيئي عالٍ أو غير معقول، ولذا فإن استيفاءها لا يعني أن جودة البيئة في حالتها المثالية.

مدينة حيفا هي واحدة من بين خمس سلطات محلية تُعتبر بيانات انبعاث المواد الملوثة فيها الأعلى في إسرائيل، في ما يتعلق بسبع من المواد الملوثة (من أصل ثمان) المُدرجة في قائمة المواد الملوثة وهي القائمة القومية للانبعاثات في إسرائيل، والتي تدار وفق قانون حماية البيئة (الانبعاثات والنقل للبيئة-وجوب تقديم التقارير والتوثيق)، 2012. في العام 2016، كانت حصة الصناعة في حيفا في انبعاثات ست من هذه المواد هي الأكبر (52% حتى 98.6%). علاوة على ذلك، في نهاية العام 2018 لم يتحقق اثنان من أهداف تقليص انبعاث الملوثات، وجرى تحديدهما في قرار الحكومة من العام 2015 في شأن الخطة القومية لمنطقة خليج حيفا،<sup>3</sup> وتوقع حصول تأخير لعامين على الأقل في تحقيقهما.<sup>4</sup> علاوة على هذا، الصعوبات والتأخير في انتقال المصانع لاستخدام الغاز الطبيعي وفي تحقيق هدف تقليص الانبعاثات، ونسب الزيادة السكانية الكبيرة، كل هذه تنتقص من إنجازات تقليص مستويات تلوث الهواء، وتعيق تحقيق تحسين إضافي في بيانات جودة الهواء في هذه المنطقة.

يُظهر فصل مركزي في هذا التقرير أن نسب الإصابة بأمراض معينة في منطقة خليج حيفا أعلى من المعدل القطري، وذلك وفق مجموعة من البيانات التي عرضتها وزارة الصحة على امتداد السنين، وأن هناك إصابة متزايدة بمرض السرطان لدى الكبار، وأمراض القلب وأمراض التنفس (معدلات الإصابة بهذه الأمراض أعلى من المعدل القطري في مناطق أخرى في البلاد). إضافة إلى ذلك، ثمة تفاقم في إصابة الأطفال بالربو، وعبرت جهات مختلفة عن خشيتها من أن تلوث الهواء العالٍ في هذه المنطقة يشكل عاملاً من عوامل الإصابة بهذا المرض. إلى كل هذه تنضاف الأضرار التي لم يتناولها ملف التقارير الحالي، كالأضرار التي تلحق بالحيوانات والنباتات، وتلوث التربة ومصادر المياه، مثلاً.

3 تقليص انبعاث أكاسيد الكبريت وجزيئات تنفسية إضافية PM2.5 لم يتحقق بعد، وتتوقع تقارير وزارة حماية البيئة المقدمة للحكومة تأخيراً في تحقيقها.

4 في القرار الحكومي 3080 من شهر تشرين الأول عام 2017، قُدر تأجيل موعد تحقيق أهداف تقليص الانبعاثات التي وردت في الخطة القومية لخليج حيفا لعامين إضافيين -من العام 2018 إلى العام 2020.



## مَکامن الضعف

تشمل فصول الرقابة التي نعرضها في هذا التقرير عشرات النتائج التي تستوجب اتخاذ إجراءات تصحيحية. في الكثير من هذه النتائج، ثمة مكامن ضعف مركزية على نحو ما هو مفصّل في ما يلي:

1. **غياب النظرة الشمولية:** تتقاطع في القضايا البيئية حقول عدّة تقع ضمن المسؤولية المباشرة للعديد من الأجسام الحكومية. والتعامل مع نشاط اقتصادي وصناعي يلوّث الهواء في منطقة مدينية ويشكّل خطرًا على الجمهور، هذا التعامل يستوجب اتخاذ إجراءات تتعلّق بمجمّل مجالات المسؤولية الحكومية: حماية البيئة، والصحة، والمواصلات، وتطوير الصناعة والتشغيل، والتخطيط والبناء، والخدمات البلدية وغيرها. لكن تبين أنّ معالجة هذه القضايا عانت في بعض الأحيان من غياب النظرة الشاملة والمدمجة، حيث قامت كلّ جهة باتخاذ إجراءات من وجهة نظرها الضيقة ودون الأخذ بعين الاعتبار تأثير نشاطها على مجالات أخرى. هكذا على سبيل المثال، جرى تقسيم إجراءات التخطيط القانونية لمنطقة خليج حيفا وإعداد استطلاع تأثير بناء ميناء جديد في الخليج على البيئة<sup>5</sup> إلى قضيتين، وهو ما لم يمكّن من بناء نظرة شمولية ومدمجة، وأدّى إلى الإخلال بالتوازن بين المصالح البيئية والصحية من جهة، والمصالح الاقتصادية من جهة أخرى، ومكّن جهات معنية من التأثير على صنع القرارات في كلّ موضوع على حدة، دون إعطاء الوزن اللائق للاعتبارات البيئية والصحية.

غياب النظرة الشمولية تجسّد أيضًا في صعوبة تقدير المخاطر التجميعية التي قد تنجم عن وجود موادّ خطيرة وتراكم الملوثات في الهواء والتربة في منطقة خليج حيفا والعلاقة المتبادلة في ما بينها.

2. **تراخٍ أمام قطاع الصناعة وأصحاب الشأن:** تتداخل في القضايا البيئية في منطقة خليج حيفا جهات ذات مصالح متنافسة، ومن بينها صناعات يقدر نشاطها الاقتصادي بمبالغ طائلة، الأمر الذي يستوجب الاهتمام بخلق التوازن في إشغال وظائف التنظيم القانوني والمراقبة القانونية، لأنّ من شأن هذا التوازن أن يضمن المصلحة العامة وصحة الجمهور. لكن سلوك وزارة البيئة -كما يُستشفّ من مُجمّل التقارير في هذا الملف- أظهر في بعض الأحيان تراخيًا في تأديتها لدورها كمراقبة ومنظمة قانونية، وصعوبة في التفتيش وفرض

5 ورقة تستعرض العلاقة بين خطة (خارطة) مقترحة والبيئة التي يجري تنفيذها فيها، بما يشمل تقدير التأثيرات المتوقعة للخطة على هذا المحيط، وتفصيلًا بالوسائل المطلوبة لتفادي أو تقليص التأثيرات السلبية.

القانون. هكذا على سبيل المثال طُرحت علامات استفهام حول المدة الزمنية الطويلة التي استغرقتها إعداد استطلاع المخاطر التجميعية للمواد الخطرة، والوزن المركزي الذي مُنح لموقف مندوبي المصانع (وهم أصحاب مصلحة واضحة في الموضوع)، والإشراك المحدود للجمهور في المسار. من شأن كل هذه الأمور أن تلحق الضرر باستقلالية اعتبارات وزارة حماية البيئة عند قيامها باتخاذ قرارات مهنية، وقد تؤدي مكامن الضعف هذه إلى تحييز قرارات الوزارة في بعض الأحيان ضد المصلحة العامة التي يفترض أن الحفاظ عليها بشكل شغلها الشاغل.

3. **استخدام جزئي للصلاحيات:** التراخي أمام الصناعة يتجسد -في ما يتجسد- في طريقة ممارسة وزارة حماية البيئة لصلاحياتها في مجالات التنظيم والرقابة القانونية، والتفتيش وفرض القانون. تبين أنّ الوزارة تستخدم الصلاحيات ذات التأثير الجوهري استخدامًا جزئيًا ليس إلا، ويتميز جزء من نشاطها بالبطء والتراخي. فعلى سبيل المثال، لا تستخدم الوزارة أدوات فرض القانون الحادة -كإصدار الأوامر وفتح ملفات التحقيق- بما فيه الكفاية؛ و عوضًا عن ذلك تركّز الوزارة أكثر على استيفاء قيم البيئة التي تشكّل القيم القصوى المسموح بها في القانون لوجود المواد الملوثة في الهواء، وتركّز أقل في سعيها لتحقيق الوصول إلى قيم الهدف<sup>6</sup> التي تُعدّ أكثر تشدّدًا وأفضل من الناحية الصحية؛ وعلى الرغم من أنّ منطقة حيفا ومناطق أخرى في إسرائيل تشكّل بؤرًا للتلوث البيئي، لم تعلن وزارة حماية البيئة قطّ عن أيّ منطقة أنّها "منطقة مصابة بتلوث الهواء". إضافة إلى هذا، يجب على الحكومة أن تفكّر في تعزيز وزارة حماية البيئة كي تمارس دورها وتحقق أهدافها على نحو ناجع وفعال، سواء أكان ذلك في مسألة التعامل مع الصناعات، أم في مسألة التعامل مع المطالم البيئية، وفي النهوض بمهمّاتها في إطار المنظومة الحكومية التي تعمل فيها وزارات حكومية أخرى. تعزيز هذه الوزارة سيحسن بالضرورة من مكانتها في أعين الجمهور.

4. **مخاطر غير معروفة:** صورة الوضع الإشكالية لجودة البيئة، وتركيز المواد الخطرة في خليج حيفا، والأمراض المتفشية هناك، كلّها أمور معروفة منذ عشرات السنين. لكن على الرغم من الخطوات التي اتخذتها وزارة حماية البيئة على امتداد سنين طويلة، ما زالت خارطة المخاطر اللوائية تشمل مخاطر لم يجز حتى الآن تقدير مدى خطورتها بالدرجة المطلوبة: حجم المخاطر البيئية التي تنجم عن التركيز العالي للمواد الخطرة في المنطقة؛ حجم المكارّه البيئية، وارتفاع منسوب التلوث البيئي نتيجة التشغيل المرتقب للميناء الجديد؛ حجم الأمراض الناجمة عن الأنشطة الملوثة في خليج حيفا، والتغيرات

6 قيم محدّدة بمواصفات الهواء النقي، ويشكّل تجاوزها مصدرًا للتخوف من مخاطر قد تعترض حياة الناس وصحتهم، أو تلك التي تلحق الضرر بجودة حياة الناس، ويجب وفق قانون الهواء النقي السعي إلى تحقيقها.

המרתבה במ תפשמי الأمراض في المنطقة في المستقبل على ضوء النشاط اللوائي المرقب. في غياب التقديرات التي ترتكز على البيانات في هذه المواضيع، ستجد الحكومة صعوبة في العمل على تفادي المخاطر أو التقليل من حدتها.

#### 5. **غياب الحسم الحكومي في قضية مستقبل منطقة خليج حيفا:** الصورة التي

تُستشف من منظور سنين طويلة، بشأن القرارات والخطوات التي اتُخذت، تُظهر عدم وجود خطة حكومية طويلة الأمد وشاملة للمنطقة، وأن هناك مبادرات تطرحها أجسام مختلفة (وبعضها حكومية). هذه المبادرات تعرض تصورات مختلفة (بعضها متناقض) حول مستقبل المنطقة والإجراءات التي تتطلبها. الحديث يدور عن مبادرات ومخططات مختلفة يجري النهوض بها في آن واحد، وجزء منها لا يتماشى بعضه مع بعض. هذا هو، على سبيل المثال، حال تقرير "شغير" من العام 2006 الذي اقترح فحص نقل المصانع من منطقة خليج حيفا؛ وحال مخططات وفق الخرائط الهيكلية والتنظيمية التي تسري على المنطقة وتحافظ على الصناعة والميناء بل توسعهما؛ وحال مبادرة المجلس القومي للاقتصاد لإعادة النظر في مسألة "مستقبل الصناعات البتروكيمياوية في خليج حيفا"، وحال مبادرة سلطة أراضي إسرائيل من العام 2018 في "التقرير التلخيصي للخطة الهيكلية لخليج حيفا لليوم الذي يلي إخلاء معام تكرر البترول من المنطقة لتقوية وتجديد حاضرة حيفا، وربط المدينة بالبحر، ودمج الجبهة الداخلية والخليج والمدينة"؛ وحال إجراءات أطلقتها بلدية حيفا واللجنة المحلية للتخطيط والبناء في العام 2018 من أجل النهوض بـ "تخطيط بديل أفضل" للمنطقة التشغيلية في الميناء الجديد يشمل تغيير إعدادات الأرض في سبيل توسيع مطار حيفا؛ وحال البدائل للتطوير المستدام للصناعات في المنطقة التي يقوم بفحصها فريق توجيهي يشمل العديد من الوزارات وترأسه وزارة الاقتصاد.

بعض هذه المخططات -كذلك الذي يعرضه فريق التوجيه برئاسة وزارة الاقتصاد ومبادرة بلدية حيفا- يعرض نوعاً من الحلول التي تجد صعوبة في التعامل مع مجمل المجالات المرتبطة بالموضوع، ويتحيز لمجالات المسؤولية الوزارية أو تلك المرتبطة بالحكم المحلي. في غياب جهة حكومية موجهة تتوافر لديها الصلاحية والقدرة على الحسم بين البدائل وقيادة مسار إستراتيجي في هذا الموضوع، لن تتوافر رؤيا متماسكة للأمد البعيد في هذا الشأن، ويبقى مستقبل الخليج غير واضح البتة.

## المطلوب: مراجعة جذريّة وقرارات جذريّة

التعامل مع مكامن الضعف التي تكشف مجموعة التقارير الرقابية النقاب عنها يستوجب أن تقوم الحكومة -أولاً وقبل كل شيء- بإجراء عمل تحضيريّ مهنيّ وجذريّ بشأن مستقبل خليج حيفا، ونعتقد أنّ من الأفضل تسليم هذه المهمة للجنة جماهيرية عامّة. ويجدر أن تقود هذه اللجنة جهةً مستقلةً يعيّن بها رئيس الحكومة، وأن تضمّ بين أعضائها خبراء في المجالات ذات الصلة وأصحاب وظائف مرموقة في الجهاز الحكوميّ. تقوم هذه اللجنة بوضع توصياتها بعد أن تستشير اختصاصيين والجمهور الواسع، وتشكّل نتائج عملها قاعدة للقرارات الحكوميّة حول طابع منطقة حيفا وتطويرها في كلّ ما يتعلّق بالأنشطة التي تؤثر على التلوث البيئيّ وتركيز الموادّ الخطرة فيها.

ستشكّل هذه القرارات بوصلة معيّنة لخطة سياسات جذريّة وطويلة الأمد لمنطقة خليج حيفا يجري عرضها على الحكومة للتصديق عليها. وكفيّ لتحقيق ثقة الجمهور بنتائج الفحص المذكورة، وبأنّ اللجنة قد أخذت بعين الاعتبار مجمل الاعتبارات ذات الصلة بمستقبل الخليج، يجب التشديد على منح أعضائها استقلاليةً تامّة، ومنحهم صلاحية وضع الاستنتاجات والتوصيات باستقلاليةً وبمناى عن مختلف أصحاب الشأن. القيام بعملية فحص شامل على وجه السرعة مهمّ وضروريّ على خلفيّة المخططات والمبادرات الموازية التي يجري النهوض بها؛ إذ إنّ من شأن تطوير خطة معيّنة بدون نظرة شموليّة ومتوازنة أن يفرض واقعاً إشكاليّاً بعيد المدى على الأجيال القادمة.

وبسبب وجود بؤر تلوث ومجمّعات لموادّ خطرة إضافية، غير تلك القائمة في خليج حيفا، يمكن توسيع مجال فحص اللجنة الجماهيرية العامّة ليشمل تقييماً شاملاً لتأثير الصناعات والبنى التحتية على مناطق أخرى في البلاد. وفي إطار هذا التقييم الشامل، يجب إجراء عملية احتساب للكلفة مقابل الفائدة؛ ففي مقابل الاعتبارات الاقتصادية والتشغيلية، يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار الأضرار والتكاليف الباهظة الملقاة على الجمهور نتيجة المكاره البيئية والتي تقدّر بمليارات الشواقل، وطرح فكرة أنّ مزيداً من التلوّث معناه المزيد من مخاطر الأمراض والوفيات،<sup>7</sup> وإلحاق الضرر بجودة حياة الجمهور وبالحيوان والنبات وبموارد الطبيعة. على اللجنة الجماهيرية، عند إجرائها للتقييم القوميّ، أن تركز -في ما تركز- على بيانات وزارة حماية البيئة حول

7 تشمل هذه التكاليف -في ما تشمل- مصروفات الجهاز الصحيّ بسبب الأمراض، ولا سيّما ما كان منها بسبب تلوث الهواء والمياه العادمة من المصانع، والمصروفات الطائفة على تطهير التربة، وإخلاء أطنان من النفايات من مكبات النفايات غير القانونية في جميع أرجاء البلاد، وإخلاء الأسبست، وتطهير مصادر المياه وتنظيف الشواطئ.

המناطق המלווה, وتركيز المواد الخطرة في إسرائيل، وعلى بيانات وزارة الصحة حول المناطق التي تكثر فيها الإصابة بالأمراض التي يمكن أن ترتبط بالمواد الملوثة في الهواء والماء والتربة.

ينبغي وضع رؤيا واتجاهات اقتصاد دولة إسرائيل المستقبلية في صلب التقييم المذكور. على الدولة أن تتجه بنظرها صوب المدى البعيد، كي ترى كيف باستطاعتها أن تطور محرّكات نمو مستقبلية، وأن تنهض بالصناعات التي تركز على تكنولوجيات نظيفة لصالح رفاهية السكان وجودة حياتهم، ولصالح الأجيال القادمة.

عند إجراء هذا التقييم الشامل، يجب تبني نظرة تضمن المصلحة العامة، وتمنحها أفضلية على المصالح الأخرى، إذ إنّ واجب الاهتمام بمصلحة الجمهور لا يقع على عاتق وزارة حماية البيئة ووزارة الصحة فقط. يجب على دولة إسرائيل أن تنهض بتغيير جذري في مفهوم المسألة البيئية وتأثيراتها الحاسمة على جودة حياة الجمهور وصحته، وعلى الحيوان والنبات والموارد الطبيعية والمنظومة الإيكولوجية والاقتصاد.

على اللجنة الجماهيرية العامة أن تحسم في مسألة نقل المصانع من منطقة خليج حيفا أو إبقائها هناك (كلها أو بعضها). وعليها كذلك أن تضع مبادئ موجّهة لوجود البؤر الملوثة وتركيز المواد الخطرة في إسرائيل. عمل اللجنة في هذين الموضوعين المبدئيين يجري من خلال فحص مجدّد ودقيق للفرضيات الأساسية التي عملت الحكومة وفقاً لها في الأمور التالية: احتياجات دولة إسرائيل الضرورية من الطاقة التي يجب على الصناعات البتروكيمياوية أن تزوّد بها، والتميز بين هذه الاحتياجات، والاحتياجات غير الضرورية، وحاجة هذه الصناعات للتصدير؛ الجدوى من تحويل مجال الطاقة القومي إلى مجال يتركز في الأساس على الغاز الطبيعي؛ والوزن الاقتصادي والتشغيلي للصناعات في خليج حيفا مقابل الأضرار البيئية والصحية وكلفتها، مقابل بدائل لهذا النشاط الاقتصادي التشغيلي في المدى المتوسط والمدى البعيد:

1. إذا أوصت اللجنة بنقل المصانع أو جزء منها من منطقة خليج حيفا، يجب عليها أن تعرض بدائل ملائمة لموقع المصانع والمستقبل التشغيلي للعاملين هناك. ابتغاء تنفيذ توصيات اللجنة في هذا الشأن، يجب على الحكومة أن تعين مديرة أو جهة تنفيذية أخرى تتحمّل المسؤولية عن مجمل أبعاد نقل المصانع بما يشمل وضع مخطط عمل لإدارة المشروع يتضمّن جداول زمنية ملزمة للتنفيذ.

2. إذا قدّمت اللجنة توصية بإبقاء جزء من المصانع (أو جميعها) في منطقة خليج حيفا، يجب عندها ضمان أن تكون الصناعة في هذه المنطقة مستدامة، وأن تجري ملاءمة نشاطها للمواصفات ذات الصلة، على ضوء المخاطر البيئية والصحية التي تنبع من نشاطها، وأن

תقوم وزارة حماية البيئة باستنفاد جميع الصلاحيات والأدوات المتوافرة لديها قانونياً للتعامل مع المناطق التي يكون مستوى الخطر فيها عالياً وتنتهك التعليمات في هذا الموضوع.

## مبادئ أساسية للتعامل مع بؤر التلوث

تُحتم نتائج ملفّ التقارير الحالية على الحكومة أن تضع مبادئ عامّة للتعامل مع مختلف بؤر التلوث في الدولة، كي تعمل الجهات الحكومية والعامّة وفقها. وعليها كذلك أن ترسخ هذه المبادئ بواسطة قرار حكوميّ أو بطريقة أخرى تمنحها مكانة تعليمات ملزمة. وعلى هذه التعليمات أن تعكس المبادئ التالية حول بؤر التلوث وتجمّعات الموادّ الخطرة في إسرائيل:

1. ضرورة أن تركز السياسة البيئية على قاعدة بحثية -علمية طويلة الأمد. لكن على ضوء الصعوبات والتعقيدات التي تقترن بإجراء أبحاث من هذا النوع، والمدّة الزمنية المطلوبة لتنفيذها، يجب وضع السياسات من خلال الالتفات إلى **مبدأ الحذر الوقائي**<sup>8</sup> الذي جرى تكريسه في قانون الهواء النقي، 2008. ما يعنيه الأمر هو ضرورة العمل وفق الفرضية الأساسية الفائلة بوجود تأثيرات صحّية واقتصادية سلبية لتلوث الهواء، والتي تبلغ كلفتها مليارات الشواقل في العام، وهذا الأمر ينسحب على كلّ مكان فيه بؤر تلوث، وإن لم تُعرّض بشأنه بيانات حول أمراض تزيد عن المعتاد.

2. يجب العمل على تقليص تلوث الهواء في بؤر التلوث تقليصاً كبيراً، ولا سيّما في البؤر التي تقع على مقربة من المناطق السكنية، ومن خلال **السعي الدؤوب لتحقيق قيم الهدف** التي تحدّدت في قانون الهواء النقي، وذلك من خلال آليات مختلفة، من بينها آلية تراخيص الانبعاثات التي حدّدها القانون<sup>9</sup> والتي تمكّن من عدم منح التراخيص إلّا بعد فحص احتمال تجاوز قيم البيئة وانتهاك تحقيق قيم الهدف. وعلى ضوء السعي إلى تقليل تلوث الهواء، يجب على وزارة حماية البيئة وسائر الوزارات المشاركة في الموضوع أن تدفع في القريب العاجل في اتجاه تجديد وتحسين الخطّة القطريّة لتقليص ومكافحة تلوث الهواء من العام 2013، كما يستوجب قانون الهواء النقي.

3. بغية تقليص كمّية انبعاث الموادّ الملوّثة تقليصاً ملحوظاً، يجب العمل على تحويل مجال الطاقة القوميّ إلى **مجال طاقة مستدامة**. أسوة بمواصلة عمليّة الانتقال إلى استخدام

8 الحذر الوقائيّ هو الامتناع عن عمل يُخشى أن تترتّب عنه نتائج سلبية. لكن احتمال حصوله غير معروف، وذلك في سبيل تفادي حصول هذه النتائج.

9 ترخيص الانبعاث هو ترخيص يُمنح وفق قانون الهواء النقيّ لمصدر انبعاث يحتاج هذا الترخيص.

الغاز الطبيعيّ وتقليص استخدام الفحم، يجب تنويع مصادر الطاقة والعمل على تطوير مصادر متوافرة ونقيّة (غير أحفوريّة) -كالطاقة الشمسيّة وطاقة الرياح مثلاً-وزيادة حصّتها في سوق الطاقة.

4. متابعة انبعاث الموادّ الملوّثة من السفن والقطارات والآليّات الثقيلة مُهمّة لغرض إجراء **تقييم صحيح لقائمة الانبعاثات القوميّة**، ولا سيّما عند الحديث عن مدينتي حيفا وأشدود اللتين يعمل فيهما ميناءان بحريّان وقطارات ومناطق صناعيّة. لذا، على ضوء إقامة ميناء الخليج الجديد والميناء الجديد في أشدود، اللذين يُتوقّع أن يزيدا من انبعاث الملوثّات في منطقتيّ خليج حيفا وأشدود، على ضوء ذلك يجب على وزارة حماية البيئة أن تشدّد على تمثيل الاعتبارات البيئيّة خلال عمليّة التخطيط، وأن تشمل في قائمة الانبعاثات مصادر انبعاث مهمّة (كالموانئ والقطارات ومنصّات الغاز)، وتوفير حلّ لمسألة إجراء متابعة الملوثّات التي تنبعث إلى الجوّ من السفن والمنشآت في الموانئ ومن القطارات.

5. في سبيل النهوض **بمعالجة بؤر التلوّث في إسرائيل** التي قد تشكّل خطراً على الهواء والتربة ومصادر المياه وسائر الموارد الطبيعيّة، يجدر أن تقوم وزارة حماية البيئة وسائر الجهات المعنيّة باستكمال مسح مُجمّل ببؤر التلوّث المذكورة من أجل بناء صورة كاملة للتلوّث التجميعيّ، وأن تضع مخطّطات للتعامل معها على أساس سلّم أفضليّات وأهداف محدّدة. كلّ هذا إلى جانب تحيين الخارطة القطريّة أو في إطارها.

6. من الجدير إعادة النظر حول ما إذا كانت الهيكلية التنظيميّة لوزارة حماية البيئة هي الهيكلية المُنثلى للتعامل مع التحدّيات البيئيّة المرتقبة، وفحص ما إذا كانت هناك حاجة إلى إدخال **تغييرات تنظيميّة**. في هذا المجال، يجدر فحص قدرة التشكيلة الحاليّة على توفير الحلول في مجال الاقتصاد البيئيّ؛ والحاجة إلى فصل وظائف الإشراف القانونيّ في الوزارة عن وظائف التفتيش وفرض القانون؛ والمكانة التنظيميّة لشعبة جودة الهواء الملحقة بعنقود الصناعات، على الرغم من أنّ مجالات انشغالها أكبر من مجالات هذا العنقود.

7. يجدر أن تقوم جهات التخطيط والحكم ذات الصلة من الآن فصاعداً بفحص **الخرائط التي تُنغذ وفق قانون التنظيم والبناء** التي تسري على المناطق التي فيها بؤر تلوّث، وأن تقوم بذلك من خلال تبني نظرة شاملة، وأن تفحص التأثير التجميعيّ لهذه المخطّطات على البيئة وعلى صحّة السكّان وجودة حياتهم. عند فحص البدائل، يجب فحص درجة ملاءمتها لأهداف قانون الهواء النقيّ وقيم الهدف، تلك التي تسعى وفق قانون الهواء النقيّ إلى تحديد الهدف الذي يجب السعي إلى تحقيقه، وكذلك بالطبع عندما يدور

הحديث عن التخطيط المستقبلي، ويجب الامتناع عن اختيار بديل يؤدي إلى مزيد من التلوث في الهواء ويبعد قيمته عن قيم الهدف.

8. يجب الوقوف على تنفيذ **استطلاع التأثير على البيئة** كاملاً حول جميع الأطر التخطيطية المقترحة، وذلك قبل التصديق على الخرائط التي تُنفَّذ وفق قانون التنظيم والبناء، وعدم التصديق على أجزاء منها إلى حين استكمال الاستطلاع، وكل ذلك في سبيل تفادي خلق حقائق ميدانية غير قابلة للتعديل من خلال تطبيق أجزاء من الخرائط قبل تقديم الاستطلاع، وقبل تحديد المتطلبات التي تُشتق من نتائجه.

9. على ضوء الكثافة السكانية وقرب التجمعات السكنية من بؤر تلوث الهواء، يجدر فحص إمكانية فرض واجب إجراء **استطلاعات التأثير على الصحة** وفق المنهجيات المتبعة في أرجاء العالم.

10. ينبغي فرض واجب تنفيذ **استطلاعات مخاطر تجميعية دورية في المصانع**، على أن تصب اهتمامها في المخاطر في الأيام العادية كما في حالات الطوارئ، كوسيلة لمعالجة حوادث مواد خطرة وكقاعدة لاتخاذ القرارات.

11. الإخفاقات في عمليات **التفتيش وفرض القانون** التي تمارسها وزارة حماية البيئة والسلطات المحلية تضعف الردع ضد المعتدين البيئيين، وتنقل إلى الجمهور رسالة سلبية مفادها أن من يلحق الأضرار بالبيئة لا يتحمل نتائج عمله، الأمر الذي يزيد من أطماع تلويث البيئة. يجب على وزارة حماية البيئة أن تحدّد معايير واضحة وقابلة للقياس وموحّدة قدر المستطاع لتشغيل آليات التفتيش والفرض المتوافرة لديها، وعليها التأكّد من أن جهات فرض القانون تستخدم شتى الأدوات التي يمنحها إياها القانون، بما في ذلك الأدوات الأكثر ردعاً.

12. على ضوء الصعوبات المستمرة في إجراء الأبحاث الوبائية التي تبت في مسائل العلاقة السببية بين الأمراض والبيئة في منطقة معينة، يجدر التفكير في إقامة **معهد أبحاث قومي علمي للصحة والبيئة**، يركّز جميع المعلومات والبيانات القائمة من جميع الأجسام ذات الشأن، ويسعى إلى إغلاق فجوات المعرفة والاحتياجات، ويُجري أبحاثاً تدعم اتخاذ القرارات حول الموضوع وتنشرها على الملأ. يجدر بهذا المعهد أن يكون مستقلاً كي يتمكن من المحافظة على موقفه المهني - العلمي، وإذا جرت إقامته، يجب التفكير في الأبعاد التالية: أن يكون المعهد سلطة أو وحدة منفصلة وغير ملحقّة تنظيمياً بأي من الوزارات الحكومية؛ استقلالته الماليّة؛ استقلالته في وضع خطط عمل؛ منح



صلاحيات للمعهد للحصول على معلومات وبيانات من سلطات وجهات عامة أخرى؛ الوزن الحاسم الذي سيمُنح لموقفه العلمي كقاعدة لتحديد سياسات صنع القرار.

13. إلى جانب معهد الأبحاث القوميّ المستقبليّ، أو في إطاره، يجب وضع قاعدة قوميّة **بيانات الأمراض والوفيات** تمكّن من عرض وتحليل ونشر معلومات طبيّة في سياق جغرافيّ. هذا الأمر ضروريّ من أجل الإدارة الناجعة للجهاز الصحيّ في الدولة ولاّتخاذ القرارات على أحسن وجه. من ناحية أخرى، يجب وضع قاعدة بيانات بيئيّة قوميّة تعكس صورة الوضع البيئيّة، على أن تتضمّن معلومات وبيانات من مصادر مختلفة ويجري تجميعها وإدارتها بطريقة موحّدة. ومن الجدير كذلك أن تمكّن هذه القاعدة من مقارنة البيانات وتحليل المعلومات من مصادر مختلفة، ومن بينها التراخيص وبيانات رصد وعيّنات، وتقارير من مصادر مختلفة وغير ذلك. قواعد البيانات هذه ضروريّة لاّتخاذ القرارات على أحسن وجه.

14. على امتداد سنين طويلة، شكّكت قطاعات مختلفة في صفوف الجمهور ومنظّمات المجتمع المدنيّ في صحّة البيانات التي تنشرها وزارة حماية البيئة، وفي تقاريرها التي تحدّثت عن تحسّن جودة البيئة في خليج حيفا، وادّعت أنّ الخطوات التي اتّخذتها الوزارة غير كافية. في المقابل، ادّعت جهات أخرى أنّ جودة الهواء في خليج حيفا ليست أسوأ من نظيرتها في الحواضر الأخرى في إسرائيل وفي مدن عربيّة تضمّ صناعات ثقيلة، وأنّ المشكلة مردّها إلى أزمة في ثقة الجمهور بوزارة حماية البيئة. حيال هذا الوضع، وفي سبيل تعزيز ثقة الجمهور بنشاطات الوزارة وقراراتها وبالبيانات التي تقوم بنشرها، نقترح أن تقوم الوزارة بالإفصاح عن طريقها في اتّخاذ القرارات في هذا المجال، وأن تتأكّد من أنّها تركز قدر المستطاع على بيانات ومعلومات مستقلّة، لا على بيانات تزوّدها بها جهات منتفعة، كمثّل استطلاعات التأثير على البيئة وتحليل مخاطر المصانع والمخاطر التجميعيّة التي أجرتّها هذه الجهات. في هذا الإطار، يجب على الوزارة أن تفحص بدائل لتعزيز هذه الاستقلاليّة التي تضمن اتّخاذ قرارات إداريّة تمثّل المصلحة العامّة. إضافة إلى ذلك، يجب على الوزارة أن تحسّن منظومة التقارير السنويّة والدوريّة التي تقدّمها، وأن تعزّز مناليّتها للجمهور على نحو يعكس الصورة الكاملة على أحسن وجه، ولا سيّما الاستنتاجات والبيانات والنزعات الإشكاليّة والتوصيات، وسبل التعامل المحتمّلة.

## في نهاية المطاف

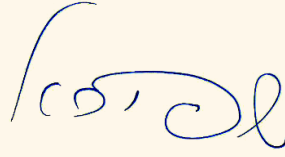
الزيادة السكانية في دولة إسرائيل، وتطوير الصناعة، وارتفاع مستوى المعيشة، والمساحة الصغيرة لدولة إسرائيل، كل هذه مجتمعة تجعل المخاطر البيئية التي تواجه الدولة تتفاقم، ولذا فقد تحولت التأثيرات البيئية السلبية في العقد الأخير إلى مصدر تهديد جديّ يشمل سناريوهات "كارثة ضخمة". المشرع من جهته قرّر في السنوات الأخيرة سنّ مجموعة من التشريعات التي تسعى إلى تقليص الأضرار التي تلحق بصحة الإنسان وبالبيئة، لكن القدرة على تطبيقها تتعلّق -في ما تتعلّق- بالتزام السلطات المسؤولة عن المصلحة العامة بحماية البيئة وصحة الجمهور من خلال العمل الجاد والتعاون في ما بينها تعاوناً وثيقاً.

بطبيعة الحال، المحافظة على البيئة ليست المصلحة الوحيدة التي تجب مراعاتها، وثمة إلى جوارها (بل على النقيض منها في بعض الأحيان) مصالح مهمّة أخرى، ومن الواجب مراعاتها هي كذلك. توقفت المحكمة العليا عند هذا التصادم في المصالح وحددت ما يلي: "في الكثير من الأحيان، تتصادم الاحتياجات الآتية مع الاحتياجات الطويلة الأمد. المستقبل يصبح رهينة الحاضر، ولا يستطيع الإنسان العصريّ ممارسة حياته في مجتمعه إذا مُنحت مصالح جودة البيئة أفضلية مطلقة، لكن في الوقت ذاته لا يستطيع ممارسة حياته في مجتمعه دون مراعاة مصالح جودة البيئة. المطلوب هنا هو خلق التوازن الحساس بين الاحتياجات المتصادمة. لا يمكن [العيش] مع جودة البيئة فقط، ولا يمكن [العيش] بدونها. ثمة حاجة إلى نظرة شاملة للاعتبارات والمصالح... ثمة حاجة إلى التخطيط الذي يستشرف المستقبل، ويخدم في الوقت ذاته الاحتياجات الآتية على نحو جيّد، وهي احتياجات تخضع طوال الوقت لعملية تغيير متواصلة"<sup>10</sup>.

صورة الوضع التي تُستشفّ من هذا التقرير الرقابيّ تُفضي إلى استنتاجٍ مُلخّصه أنّ ثمة حاجة إلى إحلال تغيير جوهريّ في مفهوم الدولة في كلّ ما يتعلّق بتعاملها مع بؤر التلوّث، وذلك من خلال تسجيل موقف حول التأثيرات المستقبلية المحتملة للقضايا البيئية على سكانها. من المطلوب إجراء تقييم شامل مجدّد تمثّل في صلبه رؤيا الاقتصاد والمجتمع المستقبليين. الكثير من الوزارات الحكومية مطالبة بالمشاركة في بناء هذه الرؤيا وتحقيقها، وتسخير أفضل مواردها لهذا الغرض. لكن

10 قرار المحكمة العليا 4128/02 أدام طيقعّ قدين صدّ رئيس حكومة إسرائيل. قرار الحكم 48 (3) 503، 514. صدر القرار في تاريخ 16.3.2004.

כי تعمل الرؤيا لصالح عموم سكان الدولة وتكون نتائجها أكبر من مجموع حصّة كلّ واحدة من الوزارات ذات الشأن، من الضروريّ أن تتبنّى هذه الوزارات منهجًا قوميًا يضع المصلحة العامّة في محور الاهتمام. مساحة إسرائيل صغيرة، ويُتوقّع أن يتضاعف عدد سكانها مرّتين أو ثلاثًا في العقود القادمة. لذا، يجب على الدولة أن تنظر صوب الأمد البعيد، لترى كيف تستطيع تطوير محرّكات نموّ مستقبلية تخدم المصلحة العامّة الواسعة، وتنهض بصناعات تركز على تكنولوجيات نظيفة لصالح الأجيال القادمة.



**يوسف حاييم شفير، قاض (متقاعد)**  
مراقب الدولة  
ومندوب شكاوى الجمهور

أورشليم القدس، حزيران 2019

## מפתח מונחים



## מפתח מונחים

- אג"ת** - אגף התקציבים במשרד האוצר
- אגף איכות אוויר** - אגף איכות אוויר ושינוי אקלים במשרד להג"ס
- אגף רישוי עסקים** - אגף תעשיות ורישוי עסקים במשרד להג"ס
- אזור אוויר נקי** - אזור מוגבל תנועה לכלי רכב מזהמים בחיפה
- איגוד ערים חיפה** - איגוד ערים אזור מפרץ חיפה להגנת סביבה
- אירוע מצרפי** - אירוע (תקלה, תאונה או אסון טבע) או פגיעה יזומה (פח"ע או מלחמה) באחד המתקנים או המפעלים בעת שגרה או חירום עלול לגרום נזק, למשל באמצעות פיזור חומר רעיל, הדף וחום, ואלה עלולים, על פי הערכות שונות, ולגרום בכך ל"אירוע שרשרת".
- אשכול כלכלה** - אשכול כלכלה וטכנולוגיה במשרד להג"ס
- בז"ן** - חברת בתי הזיקוק לנפט בע"מ
- דוח החלופות** - דוח חלופות למערך היבוא, האחסון, הניפוק והשינוע של האמוניה במפרץ חיפה מדצמבר 2011.
- דוח המפל"ס** - דוח מרשם הפליטות לסביבה, המציג מדי שנה את פליטות המזהמים של כ-570 מפעלים גדולים בישראל.
- דוח ועדת המשנה מטעם הכנסת** - מסמך המלצות אותו הגישה ועדת המשנה של ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת, בראשות ח"כ דב חנין, בסיום עבודתה ביולי 2014, עם מסקנותיה בנושא "סוגיית תכנון וסביבה במפרץ חיפה".
- דוח מבקר המדינה משנת 2019** - מבקר המדינה, דוח שנתי 69ב, בנושא "אכיפה בתחומי הגנת הסביבה".
- דוח משנת 2015** - דוח מבקר המדינה, **דוח שנתי 65א** (2015), בנושא "הטיפול בזיהום אוויר ממקורות נייחים".
- דיגום אוויר** - נטילת דוגמה של אוויר (בדרך כלל לאורך פרק זמן), בדיקתה ורישום הרכבה ותכונותיה באופן בדיד (כלומר לא רציף או אוטומטי).
- דיגומים תקופתיים** - דיגום ארובות תקופתי אותם נדרשים המפעלים לבצע בעזרת חברות חיצוניות בכל אחד ממקורות הפליטה שלהם, בהתאם לתדירות שנקבעה להם בהיתרי הפליטה וברישיונות העסק שלהם.
- דשנים** - חברת דשנים וחומרים כימיים בע"מ
- הוועדה המייעצת של משרד הבריאות** - הוועדה המייעצת לאפידמיולוגיה סביבתית של משרד הבריאות.
- החלטת ממשלה בעניין התוכנית הארצית** - החלטת ממשלה מספר 707 בעניין "תוכנית לאומית למניעה ולצמצום של זיהום אוויר בישראל", מיום 25.8.13.

**החלטת ממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה** - החלטת הממשלה מספטמבר 2015 מספר 529 בעניין "תוכנית לאומית לצמצום זיהום אוויר והפחתת סיכונים סביבתיים באזור מפרץ חיפה", מיום 6.9.15.

**החשכ"ל** - באגף החשב הכללי במשרד האוצר

**היתר פליטה** - היתר שניתן לפי הוראות חוק אוויר נקי סימן ב' בפרק ד' למקור פליטה טעון היתר.

**הלמ"ס** - הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

**המדריך** - מדריך לניהול סיכונים ממקורות נייחים בהיבט של תקריות חומרים מסוכנים של המשרד להג"ס

**המועצה הארצית** - המועצה הארצית לתכנון ולבנייה, שהיא גוף התכנון העליון שנקבע בחוק התכנון והבנייה.

**המל"ל** - המטה לביטחון לאומי

**הממונה** - כהגדרתו בחוק אוויר נקי (ראש אגף איכות אוויר במשרד להג"ס או עובד הכפוף אליו שהשר, בהמלצת ראש האגף, הסמיכו לעניין הוראות חוק אוויר נקי)

**הערכות סיכונים** - ראה סקרי סיכונים

**השר, השר להג"ס** - השר להגנת הסביבה

**התוכנית הארצית** - תוכנית הלאומית למניעה ולצמצום של זיהום האוויר בישראל, אשר אושרה בהחלטת הממשלה מס' 707 מיום 25.8.13 לפי סעיף 5 לחוק אוויר נקי, התשס"ח-2008.

**התוכנית הלאומית לבריאות וסביבה** - תוכנית שהתקבלה בהחלטת ממשלה ממרץ 2016 שעניינה גיבוש תוכנית פעולה לאומית בנושא בריאות וסביבה.

**התוכנית הלאומית מפרץ חיפה** - תוכנית לאומית לצמצום זיהום אוויר והפחתת סיכונים סביבתיים באזור מפרץ חיפה שהתקבלה בהחלטת ממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה.

**ועדת הגנת הסביבה בכנסת** - ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת

**ועדת המכרזים הבין-משרדית** או **הוועדה הבין-משרדית** - ועדת מכרזים בין-משרדית מיוחדת בנושא הקמת מפעל האמוניה החדש אשר הוקמה במאי 2015.

**ועדת המשנה מטעם הכנסת** - ועדת משנה של ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת שמונתה במרץ 2014 כדי לבדוק סוגיות תכנון וסביבה במפרץ חיפה

**ועדת השרים** - ועדת השרים לענייני פנים ושירותים

**ועדת שפיר** - ועדה ציבורית אותה מינה השר להגנת הסביבה דאז, ח"כ גדעון עזרא ז"ל, באפריל 2007, בראשותו של אלוף בדימוס, הרצל שפיר, לבחינת הסיכונים הנשקפים בגין טיפול בחומרים מסוכנים במתקנים נבחרים ובגין שימוש בחומרים אלה במצבי מלחמה, פעילות עוינת או רעידת אדמה.

**חומ"ס** - חומרים מסוכנים

**חומרים אורגניים נדיפים שאינם מתאן NMVOC** - קבוצה גדולה ומגוונת של חומרים אורגניים (חומרים המכילים אטומי פחמן) המתנדפים לאוויר ונמצאים במצב גזי בטמפרטורת הסביבה. נבדלים מאוד אלה מאלה בהשפעותיהם על הבריאות - מקצתם רעילים מאוד ומסוכנים לבריאות, ולאחרים אין כל השפעה בריאותית ידועה.

**חוק אוויר נקי** - חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008

**חוק החומ"ס** - חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993

**חוק המפל"ס** - חוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה - חובות דיווח ומרשם), התשע"ב - 2012

**חוק הרשות לכבאות** - חוק הרשות הארצית לכבאות והצלה, התשע"ב-2012

**חוק התכנון והבניה** - חוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965

**חוק למניעת מפגעים** - החוק למניעת מפגעים, התשכ"א-1961

**חוק לעידוד השקעות הון** - החוק לעידוד השקעות הון, התשי"ט-1959

**חוק רישוי עסקים** - חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968

**חי"כ** - חברת חיפה כימיקלים בע"מ

**חנ"י** - חברת נמלי ישראל פיתוח נכסים בע"מ

**כאו"ל** - חברת כרמל אולפינים בע"מ

**מוהמים** - החומרים המנויים בתוספת לחוק אוויר נקי. בתקנות אוויר נקי, נקבעו ערכים מרביים לחומרים אלה.

**מחוז חיפה** - מחוז חיפה במשרד להג"ס

**מינהל התכנון** - מינהל התכנון במשרד האוצר

**מכל האמוניה** - מכל לקליטה ואחסון של אמוניה אותו ייבאה והפעילה חברת חי"כ במסוף הכימיקלים בנמל חיפה, משנת 1987 ועד ספטמבר 2017, אשר נפחו כ-14,300 טון.

**מנ"א** - מערך ניטור אוויר ארצי

**מערך מחו"ל** - מערך לגילוי אירוע, למתן התרעה על אירוע ולהפצת הנחיות בדבר הטיפול בו.

**מפל"ס** - מרשם הפליטות לסביבה לפי חוק המפל"ס.

**מפעל האמוניה החדש** או **פרוייקט המפעל החדש** - מפעל לייצור אמוניה באזור מישור רותם שבנגב.

**מפרץ חיפה, אזור מפרץ חיפה, האזור או המפרץ** - שטח הרשויות המקומיות החברות באיגוד הערים שהוקם לפי צו איגוד ערים (אזור מפרץ חיפה - הגנת הסביבה), התשל"ט-1978, וכולל את הרשויות האלה: הערים חיפה, קריית אתא, קריית ים, קריית ביאליק, קריית מוצקין ונשר; המועצות המקומיות קריית טבעון ורכסים; והמועצה האזורית זבולון. יצוין כי לפי אתר איגוד ערים חיפה שתי רשויות מקומיות נוספות חברות באיגוד והן טירת הכרמל ודאלית-אל-כרמל.



**מצאי פליטות** - מאגר מידע שעוסק בהערכת כמויות של פליטות והעברות. המצאי הוא מרשם הפליטות של ישראל וכולל הן את כמויות החומרים המדווחים על ידי המפעלים למפל"ס והן הערכה של כמויות החומרים שאינם מדווחים למפל"ס ממגוון מקורות (תחבורה, שימושים ביתיים ועוד).

**מרכז הבקרה והשליטה** - מרכז בקרה ושליטה מיוחד עבור המפעלים במפרץ חיפה המחזיקים חומ"ס

**מרכז ועדות ערר** - למרכז ועדות הערר במועצה הארצית לתכנון ולבנייה

**משרד הכלכלה** - משרד הכלכלה והתעשייה

**משרד התחבורה** - משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

**משרד להג"ס** - המשרד להגנת הסביבה

**משרד רה"ם** - משרד ראש הממשלה

**מתחם בז"ן** - האזור בו שוכנים קבוצת בתי זיקוק לנפט ומפעליה מפרץ חיפה

**נוהל LDAR** - נוהל ביצוע תוכנית לאיתור וטיפול בדליפות מרכיבי ציוד ( Leak Detection And Repair), של המשרד להג"ס.

**נוהל פיקוח על התעשייה** - נוהל פיקוח על מפעלי תעשייה של המשרד להג"ס, פברואר 2018.

**נוהל תפיסת הניטור והדיגום** - נוהל "תפיסת הניטור והדיגום במטרופולין חיפה" של המשרד להגנת הסביבה, מנובמבר 2017.

**ניטור אוויר** - מדידה ורישום אוטומטיים, רציפים או תקופתיים, של ריכוז או כמות של מזהם באוויר או של תכונות אחרות של האוויר;

**נייר העמדה 2015** - דוח משרד הבריאות המסכם נתוני ניטור זיהום אוויר, נתוני תחלואה הקשורה בזיהום אוויר ומחקרים אפידמיולוגיים שבחנו קשר בין זיהום אוויר ותחלואה במפרץ חיפה.

**נמל המפרץ החדש** - נמל חדש במפרץ חיפה הנבנה במהלך עריכתה של ביקורת זו

**נמל חיפה** - נמל חיפה שהוקם בימי המנדט הבריטי

**סמנכ"לית לתעשיות** - סמנכ"לית בכירה לתעשיות ורישוי עסקים

**סקר משנת 1999** - סקר סיכונים משולב (סקר המביא בחשבון תוצאות של התרחשות מספר סוגי סיכונים) לאזור מפרץ חיפה, שיזמה ועדת ההיגוי של תוכנית מתאר ארצית (תמ"א) 30.

**עורך התוכנית תמ"א 30** - האדריכל אשר הכין את תמ"א 30 והציגה בדיון המועצה הארצית

**עקרון הזהירות המונעת (The Precautionary Principle):** זהירות מונעת היא הימנעות מפעולה שהאפשרות להשלכות שליליות שלה או הסבירות להופעתן אינן ידועות, וזאת כדי להימנע מאותן השלכות.

**ערכי איכות אוויר** - ערכי יעד, ערכי סביבה, ערכי התרעה וערכי ייחוס.

**ערכי התרעה** - ערכים הנקובים תקנות אוויר נקי, שחריגה מהם בחשיפה לזמן קצר גורמת או עלולה לגרום לסיכון או לפגיעה בבריאותם של בני אדם, ושיש לנקוט אמצעים מידיים למניעת החריגה מהם או למניעת הנזק הנובע מהחריגה.

**ערכי ייחוס** - ערכי יעד לנוכחותם באוויר של כ-110 חומרים מזהמים נוספים מלבד ערכי היעד שבתקנות איכות אוויר.

**ערכי יעד** - ערכים הנקובים בתקנות אוויר נקי, שחריגה מהם מהווה חשש לסיכון או לפגיעה בחיי אדם, בבריאותם או באיכות חייהם של בני אדם, ושעל פי חוק אוויר נקי יש לשאוף להשיגם.

**ערכי סביבה** - ערכים הנקובים בתקנות אוויר נקי, שחריגה מהם מהווה זיהום אוויר חזק או בלתי סביר, ושעל פי חוק אוויר נקי אין לחרוג מהם.

**פח"ע** - פעילות חבלנית עוינת

**פיקוח מלא** - סיוורים משולבים של המשרד להג"ס במפעל מפוקח שבהם נבדקים כמה תחומים בהם רישיון עסק, רעלים, שפכים, ביוב, אוויר - והכולל הוצאת דוח מסכם של פירוט הממצאים בסיוור והדרישות מהמפעל.

**פקע"ר** - פיקוד העורף בצה"ל

**צוות הבדיקה** - צוות בדיקה לאירועים סביבתיים שהתרחשו במפרץ חיפה אותה מינה בשנת 2014 השר להגנת הסביבה דאז, בראשות מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה דאז.

**קבוצת בז"ן** - קבוצת חברות אשר במפרץ חיפה הכוללת את בז"ן, חברת גדיב תעשיות פטרוכימיה בע"מ וחברת כרמל אולפינים בע"מ.

**רח"ל** - רשות החירום הלאומית

**רמ"י** - רשות מקרקעי ישראל

**רשות הכב"ה** - הרשות הארצית לכבאות והצלה במשרד לביטחון פנים

**שותפויות הגז** - הגופים אשר מחזיקים בזכויות על מאגרי הגז "תמר" ו-"לווייתן".

**שמונת המזהמים המנוטרים** - שמונה מזהמים המנוטרים בניטור רציף באמצעות מנ"א, והם: חלקיקים נשימים  $PM_{10}$ , חלקיקים נשימים עדינים  $PM_{2.5}$ , תחמוצות חנקן  $NO_x$ , חנקן דו-חמצני  $NO_2$ , גופרית דו-חמצנית  $SO_2$ , אוזון  $O_3$ , פחמן חד-חמצני CO ובנזן.

**שמונת המזהמים שבמצאי** - שמונה מזהמים שמידע על כמות פליטתם מצוי במצאי הפליטות, והם: תחמוצות חנקן  $NO_x$ , תחמוצות גופרית  $SO_x$ , פחמן חד חמצני CO, חלקיקים נשימים  $PM_{10}$ , חלקיקים נשימים  $PM_{2.5}$ , תרכובות אורגניות נדיפות ללא מתאן (NMVOC), בנזן וכך 1,3-בוטדיאן.

**שר התחבורה** - שר התחבורה והבטיחות בדרכים

**תוכנית בתי הזיקוק** - תוכנית חפא"ג/1200: מתחם בתי זיקוק לנפט מפרץ חיפה.

**תוכנית תחנת הכוח חיפה** - תוכנית מתאר ארצית (חלקית) לתחנות כח ורשת החשמל הראשית - תחנת כח חיפה (תמ"א 4/10), להגדלת כושר הייצור, מאוקטובר 2008.

**תמ"א** - תוכנית מתאר ארצית

**תמ"א 30** - "תוכנית מתאר ארצית לדרום מפרץ חיפה - תמ"א 30", אותה יזמה המועצה הארצית בינואר 1991.

**תסקיר השפעה על הסביבה** - מסמך הסוקר את הקשר שבין תכנית מוצעת לבין הסביבה שבה היא מיועדת להתבצע, לרבות הערכות לגבי השפעות צפויות או חזויות של התכנית על אותה סביבה ופירוט האמצעים הדרושים למניעה או לצמצום השפעות שליליות.

**תקנות אוויר נקי** - תקנות אוויר נקי - ערכי איכות אוויר (הוראת שעה), התשע"א-2011

**תקנות רישוי עסקים** - תקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג-1993  
**תש"ן** - חברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ

**SIR** - Standardized Incidence Ratio, יחס היארעות מתוקנן

**WHO** - World Health Organization, ארגון הבריאות העולמי

מבוא כללי



לזיהומים סביבתיים, ובכלל זה זיהום אוויר, השפעות שליליות על בריאות האדם ועל סביבתו, לרבות על המערכות האקולוגיות, על החי והצומח, וכן על מבנים ועל רכוש. על פי ארגון הבריאות העולמי (World Health Organization - WHO) וארגוני בריאות בין-לאומיים אחרים, זיהום האוויר גורם לתחלואה מסוגים שונים, כגון התקפי לב, שבץ, קצרת (אסתמה), כמה סוגים של סרטן<sup>1</sup> ואף לתמותה מוקדמת, וזאת בהתבסס על סקירה של מחקרים אפידמיולוגיים רבים שבחנו אוכלוסיות נרחבות וכן על סקירת מחקרים טוקסיקולוגיים. חשיפה ממושכת לרמות גבוהות של זיהום אוויר פוגעת בכלל האוכלוסייה ומפחיתה את תוחלת החיים הכללית<sup>2</sup>. פגיעה זו חמורה במיוחד בקרב אוכלוסיות רגישות כגון חולים, קשישים, ילדים<sup>3</sup> ונשים בהריון. נוסף על כך, זיהום סביבתי פוגע בחי ובצומח, בתשתיות, בחקלאות וכן במגוון הביולוגי. בהתאם לנתוני המשרד להגנת הסביבה (להלן - המשרד להג"ס)<sup>4</sup>, לשנת 2014 ההפסדים שמקורם בנוזקים הבריאותיים והסביבתיים שנגרמו במהלך הפעילות הכלכלית של המשק הסתכמו בכ-31.5 מיליארד ש"ח, וכ-13.5 מיליארד ש"ח (43%) מהם מקורם בזיהום אוויר.

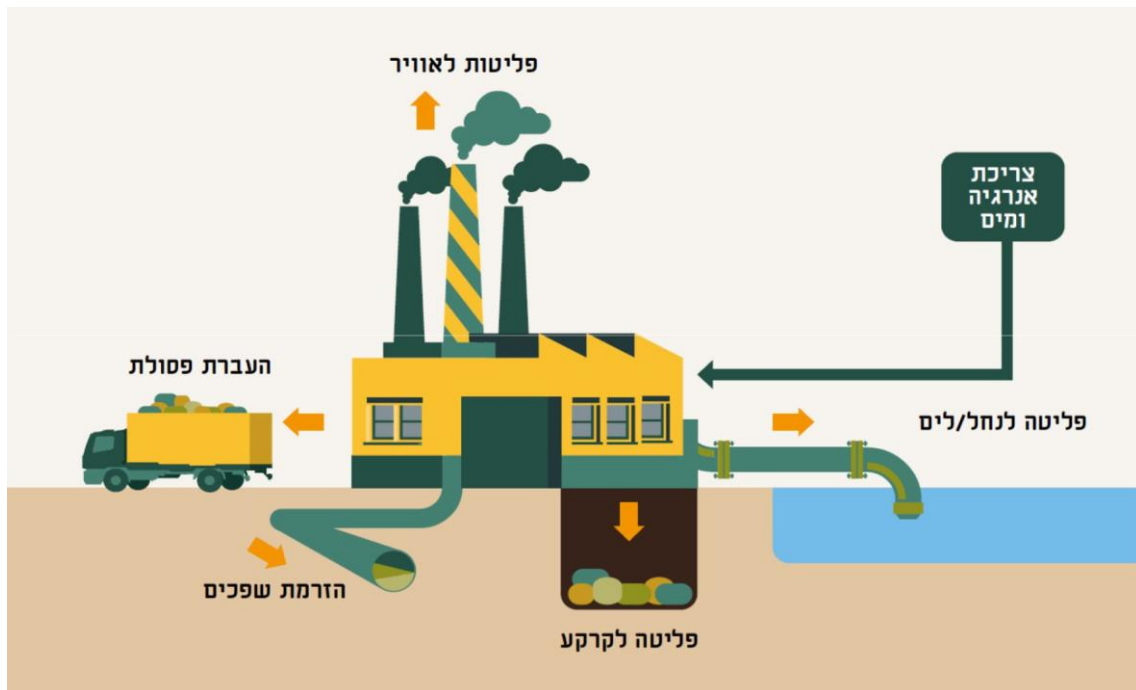
המשרד להג"ס אמון על מניעת זיהומים וסיכונים סביבתיים אלו, כדי לשפר את בריאות תושבי המדינה ולהגן על חייהם בטווח הקצר והארוך גם יחד. המשרד מתווה את המדיניות הסביבתית באמצעות כמה כלים: קידום חוקים, תקנות ותקנים; פיתוח רגולציה באמצעות מתן הוראות, הנחיות ותנאים כלליים ופרטניים, בין היתר באמצעות כלים כמו היתרים ורישיונות לגורמים מפוקחים; וכן ניטור סביבתי, פיקוח ואכיפה. המשרד להג"ס קבע גם עקרונות לפיתוח בר קיימה, ובהם: מניעה או הפחתה של מפגעים במקור - צמצום של פליטות, מזהמים ופסולת על ידי מניעתם, הסרתם או הפחתתם במקור; זיהרות מונעת - הקדמת הטיפול בתהליכים ובפעילויות בעלי פוטנציאל להשפעות סביבתיות שליליות, גם אם אלה טרם הוכחו מעל לכל ספק; והגינות סביבתית וחברתית - שוויון פנים-דורי ובין-דורי<sup>5</sup>.

על מנת לכמת ולהעריך את הסיכונים הסביבתיים הנשקפים מפעילות תעשייתית, המשרד להג"ס מסווג את העסקים שברישיון העסק שלהם נקבעו תנאים סביבתיים או שדורשים היתרים. העסקים שעלולה להיות להם השפעה על הסביבה מסווגים לשלושה סוגים בהתאם לפוטנציאל הנוזק הנשקף מהם

- 1 ארגון הבריאות העולמי העריך כי בשנת 2016 גרם זיהום האוויר ל-4.2 מיליון מקרי מוות מוקדם ברחבי העולם, וכי תמותה זו נגרמה בעיקר בשל חשיפה לחלקיקים נשימים עדינים PM<sub>2.5</sub> או חלקיקים קטנים מכך אשר גורמים למחלות קרדיו-וסקולריות, מחלות נשימה וסרטן. ראו: World Health Organisation, *Ambient (outdoor) Air Quality and Health* (March 2014), available at <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>
- 2 משרד הבריאות עדכן בספטמבר 2014 את רשימת החומרים המסרטנים על סמך הרשימות המעודכנות ביותר של המרכז לחקר הסרטן (IARC) ושל איגוד הבריאות העולמי (WHO), והוסיף לרשימת המסרטנים הוודאיים (קבוצה 1) גם את זיהום אוויר בכלל וזיהום אוויר חלקיקי בפרט. ראו: [https://www.health.gov.il/NewsAndEvents/SpokemanMessegges/Pages/28092014\\_2.aspx](https://www.health.gov.il/NewsAndEvents/SpokemanMessegges/Pages/28092014_2.aspx)
- 3 מתוך דברי ההסבר להחלטת הממשלה בנושא "התוכנית הלאומית למניעה ולצמצום של זיהום אוויר בישראל" (19.9.13).
- 4 המשרד להג"ס, **מסד נתונים כלכלי-סביבתי** (מרץ 2017).
- 5 המשרד להג"ס, **דוח 3 בנושא פיתוח בר קיימא** (אפריל 2009), עמ' 111.

לסביבה<sup>6</sup>: **מפעלי A** - העסקים בעלי השפעה הגדולה ביותר על הסביבה; **מפעלי B** - בעלי השפעה בינונית על הסביבה; **ומפעלי C** - בעלי השפעה מועטה ומקומית על הסביבה. המשרד פיתח מתודולוגיה לקביעת ציון מדד למפעלי A ו-B וכללי פיקוח אחידים ומחייבים בהתאם לציון שמקבל המפעל. יצוין כי פעילות של מפעל יכולה ליצור כמה סוגים של פליטות ופסולת המזהמים את הסביבה, כמתואר בתרשים להלן:

**תרשים 1: סוגי פליטות מזהמים של מפעלים**



המקור: המשרד להג"ס.

בשנת 2008 נחקק חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008 (להלן - חוק אוויר נקי). החוק נכנס לתוקף בינואר 2011, וצוין בו שמטרתו "להביא לשיפור של איכות האוויר וכן למנוע ולצמצם את זיהום האוויר, בין השאר על ידי קביעת איסורים וחובות בהתאם לעקרון הזהירות המונעת, והכל לשם הגנה על חיי אדם, בריאותם, ואיכות חייהם של בני אדם ולשם הגנה על הסביבה, לרבות משאבי הטבע, המערכות האקולוגיות והמגוון הביולוגי, למען הציבור ולמען הדורות הבאים ובהתחשב בצורכיהם". בבסיס חוק אוויר נקי, עומד אפוא עקרון הזהירות המונעת (The Precautionary Principle) אשר משמעותו היא הימנעות מפעולה שהאפשרות להשלכות שליליות שלה או הסבירות להופעתן אינן ידועות, זאת

כדי להימנע מאותן השלכות<sup>7</sup>. עיקרון זה משמש ככלי עזר מחשבתי לקבלת החלטות בתנאים של חוסר מידע, הנותן עדיפות לפעולה על פני אי-פעולה כשמתעורר חשש לנזק.

בסעיף 5 לחוק אוויר נקי נקבע כי הממשלה תאשר תוכנית לאומית למניעה ולצמצום של זיהום אוויר לשם קידום מטרותיו של חוק זה. באוגוסט 2013 אישרה הממשלה תוכנית כאמור מכוחו של אותו סעיף 5 לחוק אוויר נקי (להלן - התוכנית הארצית), אשר היבטים ביישומה נידונים להלן במקבץ דוחות זה.

לפי המשרד להג"ס, בשנים האחרונות חלה בישראל הפחתה ניכרת של פליטות מזהמים לאוויר<sup>8</sup>. מדובר, בין היתר, בנתוני מרשם הפליטות והעברות לסביבה הנמסרים על ידי המפעלים המחויבים בכך (להלן - מפל"ס)<sup>9</sup>. עם זאת, שיעור הפליטות של חלק מהחומרים המזהמים לנפש בישראל עדיין גדול משיעור הפליטות במדינות האיחוד האירופי<sup>10</sup>; בכל שנה יותר מ-2,000 מקרי מוות בישראל מיוחסים לזיהום אוויר, והעלויות הכרוכות בזיהום אוויר מוערכות ביותר מ-7 מיליארד דולר בשנה<sup>11</sup>.

## אזור מפרץ חיפה

אזור מפרץ חיפה הוא שטח הרשויות המקומיות החברות באיגוד הערים שהוקם לפי צו איגוד ערים (אזור מפרץ חיפה - הגנת הסביבה), התשל"ט-1978, וכולל את הרשויות האלה: הערים חיפה, קריית אתא, קריית ים, קריית ביאליק, קריית מוצקין ונשר; המועצות המקומיות קריית טבעון ורכסים; והמועצה האזורית זבולון (להלן - מפרץ חיפה, אזור מפרץ חיפה, המפרץ או האזור)<sup>12</sup>.

7 מהספרות עולה כי לעיקרון הזהירות המונעת כמה משמעויות משפטיות אפשריות בתחום הגנת הסביבה, למשל, הוא עלול לחייב נקיטת פעולה גם כשלא הוכח קשר סיבתי בין גורם מסוים או פעולה מסוימת לבין פגיעה ודאית או אפשרית בבריאות הציבור או בסביבה, והעברה של נטל ההוכחה ממי שנפגע או שעלול להיפגע לידי מי שעלול לגרום לפגיעה בפועלו. למעשה, עיקרון זה משמש כלי עזר מחשבתי לקבלת החלטות בתנאים של חוסר מידע, הנותן עדיפות לפעולה על פני אי-פעולה כשמתעורר חשש לנזק.

8 משרד הבריאות והקרן לבריאות וסביבה, **בריאות וסביבה בישראל 2017**, עמ' 17.

9 מרשם הפליטות לסביבה מציג את פליטות המזהמים של כ-570 מפעלים גדולים בישראל.

10 שם.

11 משרד הבריאות והקרן לבריאות וסביבה, **בריאות וסביבה בישראל 2017**, עמ' 13.

12 יצוין כי לפי נתוני אתר איגוד ערים חיפה שתי רשויות מקומיות נוספות חברות באיגוד, והן טירת הכרמל ודאליית אל-כרמל. המונחים "מפרץ חיפה", "המפרץ", "האזור", "מטרופולין חיפה", "נפת חיפה" וכיוצא בידוח זה עשויים לחול בדוח זה על כלל הרשויות הללו או על חלקן.





נמל חיפה וקבוצת בתי הזיקוק לנפט (להלן - בז"ן) הוקמו במפרץ עוד בתקופת המנדט הבריטי. במשך השנים התפתחו מאוד שטחי הנמל ומסוף הכימיקלים שבו, התעשייה הפטרוכימית באזור שבו שוכנים בתי הזיקוק של בז"ן ומפעליה (להלן - מתחם בז"ן), ומתקני האחסון לדלקים, גז וחומרים מסוכנים אחרים. בשל מקום משכנן של תעשיות אלו, להחלטות תכנוניות הנוגעות לאזור זה עשויות להיות השפעות מרחיקות לכת על אפשרות התפתחותה של רקמה מטרופולינית רציפה בין העיר חיפה לקריות (קריית ים, קריית מוצקין, קריית ביאליק וקריית אתא), וזאת לעומת חלופה של רצף תעשייתי - החל בנמל חיפה והנמל החדש המתוכנן ועורף נמלים אלה, עבור דרך מתחם התעשיות הפטרוכימיות וכלה בריכוז התעשיות החדש המתוכנן בסמוך לו, לרבות ריכוז מקלי דלק - שימש רצועה מפרידה בין חיפה לקריות.

אזור מפרץ חיפה הוא אחד ממוקדי הזיהום הסביבתי הבולטים בישראל. במפרץ מרוכזות פעילות תעשייתית אינטנסיבית הכוללת מתקני נפט ובתי זיקוק, מתקני אחסון דלקים ומפעלי תעשייה כימית ופטרוכימית<sup>13</sup>. כמו כן פועלות באזור המפרץ תשתיות לאומיות ובהן שדה התעופה של העיר חיפה, תחנת כוח של חברת החשמל, נמל מטענים ונמל נוסעים. גורם נוסף לזיהום באזור מפרץ חיפה הוא עומסי תחבורה, בשל ריכוזם הגדול של מנועי דיזל אשר משרתים את הנמל ואת המפעלים<sup>14</sup>.

הפעילות המתקיימת במפעלים ובתשתיות אלו גורמת לפליטות של מזהמים לסביבה - לאוויר, לקרקע ולמקורות המים. מלבד פליטות מזהמים לאוויר, במפרץ חיפה מרוכזות תשתיות ארציות ליבוא, ליצוא, להולכה ולאחסון של חומרים מסוכנים (להלן - חומ"ס)<sup>15</sup>.

בשל כל אלה אזור מפרץ חיפה הוא אחד ממוקדי זיהום האוויר המשמעותיים בישראל, זאת לצד מוקדי זיהום נוספים הקיימים בישראל. כלל הוצאות הטיפול בנזקי הזיהום במישור הבריאותי והסביבתי הסתכמו בשנת 2014 בכ-1.4 מיליארד ש"ח, ורוב הסכום (כ-1.1 מיליארד ש"ח) שימש לטיפול בנזקים שמקורם בייצור התעשייתי של מפעלי המפרץ<sup>16</sup>. יצוין כי כמה מזהמי אוויר שנפלטו לפני כמה עשורים גרמו גם לזיהום קרקע באזור זה. לפי דוח המכון

13 בהתאם לנתוני המשרד להג"ס מיוני 2017, באזור יש 26 מפעלים גדולים החייבים בהיתר פליטה לאוויר, ויותר מ-100 מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום נמוך יותר שפעילותם מוסדרת באמצעות תנאים ברישיון העסק.

14 דוח המשרד להג"ס בנושא "איכות האוויר במפרץ חיפה", תמונת מצב סיכום שנת 2016 כולל רבעון ראשון של שנת 2017 (פורסם בשנת 2017) (להלן - דוח איכות אוויר חיפה 2016).

15 עד ספטמבר 2017 נמנה עם מתקני אחסנה אלה גם מכל האמוניה.

16 יצוין כי לפי נתוני המשרד, אזור חדרה הוא האזור המזוהם ביותר, והנזק הכולל בו עלותו כ-5.1 מיליארד ש"ח, מזה כ-5 מיליארד ש"ח מייצור חשמל, מפרץ חיפה במקום השני עם נזקים בעלות של כ-1.4 מיליארד ש"ח. ערים נוספות שהיקף חשיפתן לנזקי זיהום אוויר הוא משמעותי הן אשקלון, אשדוד ונצרת עילית. המשרד להגנת הסביבה, **מסד נתונים כלכלי-סביבתי** (2017), עמ' 9 ו-12.

הגיאולוגי משנת 2009 נמצאו ריכוזי מתכות בקרקעות שבחיפה, בעורף הקריות ובעכו<sup>17</sup>.

זה שנים רבות ידוע לגורמים הנוגעים בדבר, ובהם המשרד להג"ס, משרד הבריאות, עיריית חיפה ומינהל התכנון שבמשרד האוצר (להלן - מינהל התכנון), כי הנמל וריכוז התעשיות והמתקנים באזור, ובייחוד התעשיות הפטרוכימיות, משפיעים במישרין על טווח רחב של בעיות וסוגיות הנוגעות למפגעים סביבתיים, בריאותיים ואחרים באזור מפרץ חיפה, בכלל זה עקב החזקת חומרים מסוכנים והשימוש בהם, אשר גורמים לזיהום האוויר והסביבה. במשך השנים העלו נתוני משרד הבריאות כי שיעור התחלואה במחלות שונות באזור מפרץ חיפה גדול מהממוצע הארצי, והועלה חשש שזיהום האוויר הוא אחד הגורמים לכך. נוסף על כך, ריכוזם הגבוה של מפעלים ואתרים באזור זה המחזיקים חומרים מסוכנים עלול לסכן את בריאות הציבור והסביבה הן בגין תקלות המתרחשות בעיתות שגרה והן בגין אירועי חירום, לרבות בגין סיכונים מצרפיים בשל תגובת שרשרת.

על כן קיבלה הממשלה בספטמבר 2015 החלטה<sup>18</sup> (להלן - החלטת הממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה) בעניין תוכנית לאומית לצמצום זיהום אוויר והפחתת סיכונים סביבתיים באזור מפרץ חיפה (להלן - התוכנית הלאומית מפרץ חיפה). בדברי ההסבר להחלטה זו צוין, בין היתר, שהתוכנית מתקבלת לנוכח גורמים אלה: המאפיינים הסביבתיים הייחודיים של אזור מפרץ חיפה; מספרם הגדול יחסית של מקורות פליטה ניחים מהתעשייה באזור; נתונים המעידים על כמות גדולה במיוחד של פליטות מזהמים אורגניים נדיפים ועל עומס מצטבר של פליטות מזהמים נוספים מהאוויר באזור; כמויות גדולות של חומרים מסוכנים המאוחסנים ומשמשים באזור; וכן לנוכח עקרון הזהירות המונעת, בהתחשב בממצאים המעידים על התחלואה העודפת באזור זה.

בתוכנית נקבעו, בין היתר, צעדים להפחתת זיהום האוויר באזור מפרץ חיפה, לרבות - יעדים לצמצום מזהמי אוויר מהתעשייה, להגברת הפיקוח בנושא, לעידוד מעבר לשימוש בגז טבעי ולצמצום זיהום האוויר שמקורו בכלי רכב; צעדים להגברת הניטור הסביבתי ולהרחבת מאגר הידע בתחום הסביבתי והבריאותי; הפחתת הסיכונים שמקורם בחומרים מסוכנים ושיפור איכות הסביבה באזור, לרבות הכנת סקר סיכונים מצרפי בנוגע למפעלים ולמתקנים העוסקים בחומרים מסוכנים ולשינוע החומרים המסוכנים מהמפעלים אליהם; וכן צעדים להגברת השקיפות ולהנגשת מידע לציבור.

יצוין כי לתוכנית הלאומית מפרץ חיפה קדמו החלטות ממשלה הנוגעות לאזור<sup>19</sup>, ובמשך השנים אף קודמו תוכניות סטטוטוריות העוסקות באזור, שבמסגרתן היה מקום לעסוק במאפיינים הייחודיים האמורים של האזור<sup>20</sup>.

17 משרד התשתיות הלאומיות, המכון הגיאולוגי, גיאוכימיה של סחף נחלים וקרקעות במרחב הגליל המערבי - כרמל, דוח מספר GSI/31/2009 (2009).

18 החלטת ממשלה 529 של הממשלה מספטמבר 2015.

19 למשל, החלטת ממשלה מאוקטובר 2013 בדבר קידום הקמה של מפעל לייצור אמוניה בנגב, שמטרתו ליצור חלופה לפעילות מכל האמוניה שבמפרץ חיפה.

20 ראו להלן דוח ביקורת בנושא התכנון הסטטוטורי במפרץ חיפה וזיקתו למפגעי סביבה.

בשנים 2016 עד 2019 בחן משרד מבקר המדינה כמה היבטים הנוגעים לטיפול הממשלתי באזור מפרץ חיפה: היבטים במצב איכות האוויר באזור ופעולות לצמצום זיהום האוויר; סוגיית התחלואה העודפת באזור והקשר הסיבתי בינה לבין זיהום האוויר; התכנון הסטטוטורי במפרץ וזיקתו למפגעי סביבה; הפיקוח והאכיפה של המשרד להג"ס על המפעלים במפרץ; פעולות לאיתור ולצמצום של סיכונים שמקורם באירועי חומרים מסוכנים במפרץ חיפה; וכן עבודת המטה וקצב ההתקדמות של יישום החלטת הממשלה בעניין מכל האמוניה בחיפה.

משרד מבקר המדינה לא ביצע כלל מדידות של איכות האוויר או של פליטות, וכל הנתונים הנוגעים לאיכות האוויר, לנוכחות של מזהמים באוויר ולפליטות התקבלו מדיווחי המשרד להג"ס לציבור עד לשנת 2018. דיווחים אלו לציבור מבוססים על נתוני מערך ניטור ודיגום האוויר של המשרד ועל נתוני המפל"ס (מקצת הנתונים עודכנו לאפריל 2019), ומכאן שהמשרד להג"ס הוא הגורם האחראי לנכונותם ולשלמותם של הנתונים.

כמפורט בהרחבה בפרקי דוח זה, המשרד להג"ס פעל במשך השנים לצמצום זיהום האוויר באזור מפרץ חיפה, והממשלה אף החליטה ליישם את התוכנית הלאומית מפרץ חיפה וכן להקים מפעל חלופי לייצור אמוניה בנגב ולהפסיק את הפעלת מכל האמוניה בחיפה<sup>21</sup>. עם זאת, מכלול הממצאים המובאים בפרקי דוח זה מצביעים על שורה של ליקויים המעוררים שאלות אם די בפעולות אשר ננקטו וכן אם האופן שבו ננקטו הפעולות האמורות יש בו כדי להבטיח את מזעור הפגיעה בבריאות הציבור, כדי להגן על הסביבה וכדי להפחית את הסיכונים באזור זה. ממצאי דוח זה מלמדים על ליקויים שהרשויות יוכלו להפיק מהם לקחים משמעותיים וליישמם במסגרת התמודדותן עם מוקדי זיהום סביבתי נוספים בישראל.

21 ראו להלן דוח ביקורת בנושא מכל האמוניה בחיפה - עבודת המטה לקראת החלטת הממשלה ויישום ההחלטה.



## איכות האוויר במפרץ חיפה

התוכנית הלאומית, מדידת המזהמים ונתוני הפליטות  
והשוואתם למקומות אחרים



# תקציר

## רקע כללי

זיהום אוויר הוא אחד המפגעים הסביבתיים החמורים ביותר המשפיעים על בריאות הציבור, על איכות חיו ועל סביבתו. מחקרים אפידמיולוגיים בעולם ובישראל מצביעים על השפעות השליליות של זיהום אוויר על הבריאות בטווח הקצר ובטווח הארוך, וכי ההשפעות השליליות של זיהום האוויר על הבריאות כוללות מחלות לב וכלי דם, מחלות נשימה, סרטן ריאות ואף השפעה על התפתחות עוברים. חשיפה ממושכת לרמות גבוהות של זיהום אוויר עלולה לפגוע בכלל האוכלוסייה ומפחיתה את תוחלת החיים הכללית.

אזור מפרץ חיפה<sup>1</sup> הוא אחד ממוקדי הזיהום הסביבתי הבולטים בישראל. באזור זה מתבצעת פעילות תעשייתית אינטנסיבית. נוסף על פעילות זו, באזור זה מיוצר חשמל וקיימות בו תשתיות לאומיות, הכוללות נמל מטענים - שבו עוגנות אניות המונעות בדיל ומגיעות אליו משאיות דיל - נמל נוסעים ושדה תעופה. כלל גורמים אלו ועומסי התחבורה השכיחים באזור פולטים מזהמים לאוויר, ובהם גופרית דו-חמצנית, תחמוצות חנקן, חלקיקים, פחמן חד-חמצני ותרכובות אורגניות נדיפות.

תמונת איכות האוויר נקבעת על ידי המשרד להג"ס כשילוב בין ניטור ודיגום של אוויר<sup>2</sup> לבין חיזוי של איכות האוויר באמצעות מודלים של פיזור מזהמי אוויר. נתוני ניטור האוויר נועדו לשמש למטרות מגוונות, כגון פרסום התרעות לציבור במצבי זיהום אוויר גבוה ומתן הנחיות לאוכלוסייה; קיום חובת פרסום נתוני איכות אוויר בזמן אמת לפי חוק; אפיון איכות האוויר; קביעת מדיניות לצמצום פליטת המזהמים ולשיפור איכות האוויר; בחינת מגמות בהתפתחות ריכוזי מזהמים; ומחקר בתחום של בריאות וסביבה.

חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008 (להלן - חוק אוויר נקי), מחייב את המשרד להגנת הסביבה (להלן - המשרד להג"ס) לפרסם את תחזית איכות האוויר, נתונים מתחנות הניטור והתרעות לציבור באירועים של זיהום אוויר חריג. באפריל 2014 הורה השר להגנת הסביבה דאז (להלן - השר להג"ס) להקים מערך ניטור אוויר ארצי (להלן - מנ"א), שיאחד את כל התחנות לניטור אוויר הפועלות מטעם גופים שונים תחת גג אחד - המשרד להג"ס - באופן שיפעלו על פי מערכת הנחיות אחידה (להלן - הנחיות הממונה).

1 אזור מפרץ חיפה הינו שטח הרשויות המקומיות החברות באיגוד הערים שהוקם לפי צו איגוד ערים (אזור מפרץ חיפה - הגנת הסביבה), התשל"ט-1978.

2 ניטור אוויר - מדידה ורישום אוטומטיים, רציפים או תקופתיים, של ריכוז או כמות של מזהם באוויר או של תכונות אחרות של האוויר; דיגום אוויר - נטילת דוגמה של אוויר (בדרך כלל לאורך פרק זמן), בדיקתה הרכבה ותכונותיה באופן בדיד (כלומר לא רציף או אוטומטי).



בבסיס חוק אוויר נקי עומד עיקרון הזהירות המונעת (Precautionary Principle)<sup>3</sup>, שהוא עיקרון מנחה, ולפיו יש לנקוט אמצעי זהירות גם אם לא הוכח באופן מדעי קשר סיבתי בין תופעה מסוימת או מעשה מסוים לבין נזק, למשל נזק לבריאות.

בספטמבר 2015 אישרה הממשלה "תוכנית לאומית לצמצום זיהום אוויר ולהפחתת סיכונים סביבתיים לאזור מפרץ חיפה" (להלן - התוכנית הלאומית מפרץ חיפה). בדברי ההסבר להחלטה שהתקבלה (להלן - החלטת הממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה) צוין שבאזור זה קיימת "ייחודיות בנתונים הסביבתיים... בשל ריבוי יחסי של מקורות פליטה נייחים מהתעשייה באזור מפרץ חיפה... בשל כמויות גדולות של חומרים מסוכנים המאוחסנים ומשמשים באותו אזור ולאור עיקרון הזהירות המונעת בהתחשב בנתוני תחלואה עודפת". בתוכנית נקבעו מספר יעדים למפרץ חיפה ובהם אלו: צמצום פליטות של ארבעה מזהמי אוויר מהתעשייה; הגברת הפיקוח על מקורות פליטה נייחים; הפחתת זיהום אוויר הנובע מכלי רכב; הפחתת זיהום אוויר מפעילות כלי שיט; הגברת הניטור הסביבתי והרחבת בסיס הידע הסביבתי והבריאותי; הפחתת סיכוני חומרים מסוכנים; והגברת נגישותו של הציבור למידע מעודכן ומהימן בנוגע לאיכות האוויר באזור.

## פעולות הביקורת

בחדשים מרץ 2016 - אוגוסט 2017 לסירוגין בדק משרד מבקר המדינה היבטים בפעילותו של המשרד להג"ס בנוגע לגיבוש התוכנית הלאומית מפרץ חיפה, לדיווח על מימושה וליישום כמה מסעיפיה. בדיקות השלמה נעשו במשרד התחבורה, במשרד הכלכלה והתעשייה (להלן - משרד הכלכלה), במשרד הבריאות ובמזכירות הממשלה. בנוסף בדק משרד מבקר המדינה את פעולות המשרד להג"ס ואיגוד ערים אזור מפרץ חיפה להגנת הסביבה (להלן - איגוד ערים חיפה או האיגוד) בתחום הניטור והדיגום של מזהמי אוויר בנושאים האלה: מגבלות באיסוף נתוני איכות האוויר באמצעות ניטור ודיגום והתרעות לציבור על זיהום אוויר חריג. הבדיקות נעשו במשרד להג"ס ובאיגוד, ובדיקות השלמה נעשו בשירות המטאורולוגי ובמשרד התחבורה. משרד מבקר המדינה בדק עוד את נתוני המשרד להג"ס והערכתיו באשר לפליטות מזהמים לאוויר ולאיכות האוויר (נוכחותם של מזהמים באוויר) באזור מפרץ חיפה ובאזורים נוספים בישראל, וכן את אופן פרסומם והצגתם לציבור הרחב. הבדיקות בנושא זה נעשו במשרד להג"ס. עדכונים והשלמת מידע במשרד להג"ס בוצעו עד לאפריל 2019. **יודגש כי ממצאי דוח זה מבוססים על דיווחי המשרד להג"ס לציבור עד לשנת 2018, המשקפים את נתוני המדידות של נוכחות מזהמים באוויר ממנ"א, ואת נתוני פליטות מזהמים הנמסרים למשרד להג"ס מהמפעלים (מקצת הנתונים עודכנו לאפריל 2019).**

## הליקויים העיקריים

### התוכנית הלאומית מפרץ חיפה - פעולות להפחתת זיהום האוויר

#### גיבוש התוכנית הלאומית מפרץ חיפה

במהלך השנים נקט המשרד להג"ס צעדים שונים ומשמעותיים לצמצום זיהום האוויר במפרץ חיפה בתחומים שבאחריותו, אולם החל לגבש את התוכנית הלאומית מפרץ חיפה רק לאחר שמשרד הבריאות פרסם במרץ 2015 נתונים על עודף התחלואה באזור, ועוד לפני שהצוות המיוחד שמינה מנכ"ל המשרד לבדיקת אירועים סביבתיים שהתרחשו במפרץ חיפה גיבש את המלצותיו.

המשרד להג"ס לא הציג בפני משרד מבקר המדינה מסמכים שהוכנו במסגרת עבודת מטה לפני גיבוש התוכנית הלאומית מפרץ חיפה שיש בהם כדי ללמד בוודאות לפי איזו מתודולוגיה גובשה התוכנית, על איזה מידע מהארץ ומחול"ל היא נסמכה ועל סמך מה גובשו יעדי התוכנית. בהיעדר התייחסות מפורשת לסוגיית ערכי היעד של מזהמים<sup>4</sup> בתוכנית הלאומית מפרץ חיפה, לא ברור מהם המזהמים שלערכי היעד שלהם מתכנן המשרד להגיע באמצעות התוכנית, אם בכלל.

התוכנית הלאומית מפרץ חיפה לא שיקפה ניתוח של המצב הקיים באזור בנוגע לכל אחד מהיעדים שהוגדרו בה, ובחלק לא מבוטל מסעיפיה לא נקבעו תאריכי יעד שיאפשרו לעקוב אחר התקדמות ביצועה.

המשרד להג"ס לא נעזר בתוכנית הלאומית מפרץ חיפה כדי לנסות ולבצע את הנדרש ממנו לפי חוק אוויר נקי ולהביא לפני השרים להג"ס הצעה מסודרת לקביעת היטל על פליטה של המזהמים. פעולה כזאת עשויה הייתה לשמש תמריץ למי שמזהם את האוויר להפחית את הזיהום שהוא יוצר ולסייע רבות להורדת זיהום האוויר במדינה בכלל ובמפרץ חיפה בפרט.

#### פרסום אופן יישום התוכנית הלאומית מפרץ חיפה

השרים להג"ס שכיהנו מאז החליטה הממשלה על התוכנית הלאומית מפרץ חיפה פרסמו דוחות תקופתיים על יישום התוכנית. ואולם, הדוחות אינם מתפרסמים במתכונת אחידה, לא כל הנושאים מדווחים בהם, אין בדוחות נתונים כוללים על הפליטות שעליהן דיווחו המפעלים, ולרוב אין בהם נתונים על תוצאות הניטור והדגימה הסביבתיים במשך התקופה המדווחת וזאת בהשוואה לתקופות קודמות. כמו כן, הדוחות כללו דיווח רק על הקצאת מקצת מהסכומים שיועדו לתוכנית, והם אף לא כללו דיווח על הוצאתם בפועל של סכומים אלה.

4 המדובר בערכים שלפי חוק אוויר נקי חריגה מהם מהווה חשש לסיכון או לפגיעה בחיי אדם, בבריאותם או באיכות חייהם של בני אדם, בנכסים או בסביבה, לרבות בקרקע, במים, בחי ובצומח, שיש לשאוף להשיגם כיעד.

מאחר שהמשרדים הממשלתיים האחרים השותפים ביישום התוכנית אינם נדרשים לדווח על פעילותם ליישומה, הדוח התקופתי הנמסר לציבור הוא חלקי, ואינו מאפשר לעקוב אחר יישום התוכנית בכללותה ולקבוע אם הוא נעשה על פי החלטת הממשלה.

המשרד להג"ס דיווח בדוחות התקופתיים על ביצוע של מאות בדיקות פתע בארובות המפעלים, אף שבפועל בוצעו בכל תקופה עשרות בודדות של בדיקות. הסיבה לפער, שלא פורטה בדוחות, היא שבכל בדיקה נדגמו מזהמים אחדים (ולעיתים נעשות ב"דיגום" אחד שתיים או שלוש דגימות), והמשרד להג"ס דיווח על כל דיגום כזה כבדיקת פתע. דיווח מטעה זה, שלא שיקף את המציאות, אינו עולה בקנה אחד עם עקרונות השקיפות והמהימנות שהמשרד נדרש לעמוד בהם.

הפרסום לציבור של הדוחות התקופתיים מתעכב מאוד. לדוגמה, הדוח התקופתי האחרון, הדוח החצי שנתי השני לשנת 2017, פורסם רק בפברואר 2019, ולא צוינו בו הסיבות לעיכוב זה. באותה מידה לא צוינו הסיבות לעיכובים בפרסום הדוחות הקודמים.

#### מידת יישום התוכנית הארצית והתוכנית הלאומית מפרץ חיפה

המשרד להג"ס אינו מדווח לממשלה אחת לשנה על יישום התוכנית הארצית, כנדרש בחוק אוויר נקי ובהחלטת הממשלה מאוגוסט 2013, אלא רק אחת לשנתיים. כמו כן, במרץ 2019, יותר מחמש שנים וחצי מאז אושרה התוכנית הארצית, לא הציע השר להג"ס לממשלה, כנדרש בחוק אוויר נקי, לעדכן את התוכנית.

שלא כנדרש בחוק אוויר נקי ובהחלטת הממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה, בשנת 2018 לא הוגש כל דיווח לממשלה על יישום התוכנית הלאומית מפרץ חיפה, והדיווח בעניין יישום התוכנית בשנת 2017 הוגש למזכירות הממשלה רק במרץ 2019. על פי דיווח זה, 17 סעיפים יושמו במלואם, חמישה סעיפים יושמו באופן חלקי, סעיף אחד נמצא "בביצוע" וארבעה סעיפים לא בוצעו עדיין.

הסעיף בתוכנית הלאומית מפרץ חיפה העוסק בהפחתת הזיהום מכלי שיט טרם יושם, ויש ספק רב אם ניתן יהיה ליישמו במלואו: התקנת התקנות בעניין זה מתעכבת, וקיים ספק רב אם ניתן יהיה למעשה להקטין את תרומת רוב כלי השיט לזיהום באמצעות חיבורם למתח חשמל על החוף בעת עגינה. עולה אפוא חשש רב שאי-יישום של סעיף משמעותי זה בתוכנית יפגע בתוצאותיה.

סקר הסיכונים המצרפי בנוגע למפעלים ולמתקנים במפרץ חיפה העוסקים בחומרים מסוכנים שאמור היה להתבצע עד דצמבר 2016, טרם הושלם.

התוכנית של משרד הבריאות להקמת מערך איסוף, עיבוד וניתוח של נתוני תחלואה ולבדיקת הקשר שלהם לזיהומים סביבתיים גובשה כנדרש, ואולם היא הוגשה לאישור הממשלה כמתחייב מהחלטתה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה רק בעקבות הביקורת. זאת מאחר שמשרד הבריאות קיבל על

דעת עצמו, אף שלא היה רשאי לעשות כן, החלטה המייתרת את הצורך באישור הממשלה לתוכניתו.

יעד מרכזי וחשוב של התוכנית הלאומית מפרץ חיפה - הפחתה משמעותית בפליטת ארבעה מזהמים מהתעשייה - לא הושג בנוגע לשניים מהם עד שנת 2018, היעד המקורי שנקבע בתוכנית הלאומית מפרץ חיפה להשגתו, ואין לדעת מתי יושג. על כן ביקש המשרד להג"ס לדחות את ההפחתות לשנת 2020. אשר לאחד המזהמים שיעד ההפחתה לגביו כבר הושג, תרכובות אורגניות נדיפות, יש לציין כי אחת הסיבות להפחתה המשמעותית בפליטתו הייתה החלטתו של אחד מהמפעלים המזהמים המרכזיים במפרץ להפסיק את פעילותו, דבר שהביא להפחתה של 500 טונות בפליטת מזהם זה בשנת 2017.<sup>5</sup>

בסוף מרץ 2019, שנתיים וחצי לאחר המועד שנקבע, עדיין לא הציג צוות ההיגוי האסטרטגי בראשות משרד הכלכלה לפני הממשלה חלופות פיתוח עתידיות לאזור מפרץ חיפה.

## מדידת מזהמים באוויר, פרסום והתרעות לציבור

### מגבלות מובנות בשיטות המדידה

הועלו מספר מגבלות טכנולוגיות ואחרות המובנות במערך הניטור והדיגום, ולכן מספר רב של חומרים מזהמים ראשוניים ושניוניים נותר מחוץ ליכולת הזיהוי, המדידה וההתרעה של מערך הניטור והדיגום. לפיכך, קיים חוסר ודאות לגבי שכיחותם של חלק ניכר מהמזהמים המצויים בפועל באוויר ומהן השפעותיהם הפוטנציאליות על בריאות הציבור ועל הסביבה. למעשה, מתוך אלפי החומרים המצויים באוויר, מערך הניטור והדיגום הקיים בישראל, הפועל לדברי המשרד להג"ס לפי עקרונות מקובלים בעולם, מסוגל מבחינה טכנולוגית למדוד רק מספר מוגבל של מזהמים - שמונה מזהמים עיקריים ועוד חמישה (בסך הכול 13 מזהמים) באמצעות ניטור רציף, וכן כמה עשרות מזהמים נוספים באמצעות דיגום עיתי. כמו כן, הזיהום הנגרם בעת שריפות עולה לגובה, ובמצב זה תחנות הניטור במפרץ חיפה, המוצבות על פני הקרקע, אינן יכולות תמיד לשקף את מצב זיהום האוויר הממשי.

תדירות הדיגומים השנתית המבוצעת בישראל עומדת על חצי מתדירות הדיגומים השנתית המקובלת באיחוד האירופי. אף שהתוכנית הלאומית מפרץ חיפה מנחה את המשרד להג"ס להכפיל את היקף דיגומי האוויר התקופתיים במפרץ חיפה על-ידי הגדלת מספר הדיגומים - דבר שיכול לשפר את בסיס הנתונים מבחינה סטטיסטית ועולה בקנה אחד עם התקינה האירופית - בפועל המשרד רק הגדיל את מספר נקודות הדיגום, אך מספר סבבי הדיגום נותר כשהיה (26 דיגומים בשנה).

אף שמערך הניטור באזור מפרץ חיפה צפוף למדי וקיימות בו 26 תחנות ניטור - רובן, אם לא כולן, אינן מודדות את כל שמונת המזהמים המנוטרים<sup>6</sup>. לפיכך, בנוגע לחלק מהמזהמים האמורים, מפת פריסת תחנות הניטור אינה של 26 נקודות ניטור עבור כל המזהמים המנוטרים, ותמונת זיהום האוויר העולה ממנה מצומצמת יותר מהנטען על ידי המשרד להג"ס. הדבר בולט במיוחד עבור תרכובות אורגניות נדיפות ובנון, הנמדדים בפועל ב-9 תחנות, ולא ב-26 תחנות.

### פרסום תקלות והתרעות לציבור על זיהום אוויר חריג

בשנים 2008 - 2013 התגלו בידי חוקרים מהטכניון תקלות במכשירי תחמוצות החנקן בתחנות הניטור של איגוד ערים חיפה. תקלות אלו אירעו טרם הקמת מנ"א ב-2014, ונמשכו כל אחת בין שלוש לחמש שנים. ואולם אף שתקלה ארוכת שנים זו התגלתה עוד בתחילת 2013, המשרד להג"ס והאיגוד נמנעו מלפרסם את פרטיה לציבור עד ינואר 2017, וגם זאת באזכור כללי ותמציתי למדי, שלא איפשר לציבור הכללי ולחוקרים בתחום ללמוד על היקף התקלות ומאפייניהם, ואף לא לקשור בין התקלות ובין השינויים בנתוני הפליטות ובהיקפן.

המשרד להג"ס מפרסם התרעות לציבור על זיהום אוויר חריג לעיתים נדירות ביותר, וגם בהן הוא ממליץ על דרכי התנהגות רק לאוכלוסיות רגישות. זאת באופן שאינו עולה בקנה אחד עם הקריטריונים הרחבים יותר המנויים בחוק אוויר נקי. אף על פי שחוק אוויר נקי ונוהל ההתרעות מכוחו קובעים שיש לפרסם התרעה לציבור גם במקרים של "חשש לפגיעה בבריאות הציבור"<sup>7</sup>, המשרד בוחר להתייחס רק לאפשרות של חריגה מערכי ההתרעה (שקיימים רק עבור שישה מזהמים) ולפגיעה בבריאות בחשיפה לטווח קצר, ובשל כך נמנע מפרסום התרעה לציבור במקרים נוספים, כמו חשיפות קצרות טווח חוזרות למזהמים מסוכנים כמו בנון. בדרך זו הוא למעשה מצמצם את מרווח שיקול הדעת שלו לגבי הנסיבות שבגינן יפרסם התרעות לציבור ומגבילן למקרי קיצון בודדים, כמו סופות אבק או שריפות.

### ניטור חלקי של מזהמים בנמל חיפה

אף על פי שהפעילות הכוללת, לרבות של כלי שיט, בנמל חיפה הוא מקור משמעותי לזיהום אוויר בחיפה, פעילות כלי השיט בנמל חיפה כמעט שאינה כפופה למגבלות פליטה כלשהם, בדומה למגבלות המוטלות על מקורות פליטה אחרים מהתעשייה וכלי תחבורה, וממילא אין מדידה של הפליטות

6 המדובר בשמונה מזהמים המנוטרים עיקריים במערך הניטור הלאומי, והם: חלקיקים נשימים (PM<sub>10</sub>), חלקיקים נשימים עדינים (PM<sub>2.5</sub>), תחמוצות חנקן (NO<sub>x</sub>) וחנקן דו-חמצני (NO<sub>2</sub>), גופרית דו-חמצנית (SO<sub>2</sub>), אוזון (O<sub>3</sub>) ופחמן חד-חמצני (CO) (אלו המזהמים השכיחים ביותר, הקרויים יחדיו על ידי הסוכנות האמריקאית להגנה על הסביבה Criteria Pollutant), וכן בנון. בנוסף לשמונת המזהמים הללו ישנם עוד חמישה מזהמי אוויר נוספים הנמדדים בחלק מתחנות הניטור, בעיקר במקומות המועדים לפליטה של חומרים אלה: תרכובות אורגניות נדיפות (VOC) - טולואן, אתיל בנון וקסילן (BTEX). יוצא אפוא, שבישראל מנוטרים בסך הכול 13 מזהמים.

7 ראו בעניין זה את סעיף 8 לחוק אוויר נקי ואת ההגדרה של "זיהום אוויר חריג" שבסעיף 2 לחוק.

שמקורן הוא מכלי השיט, המתקנים וכלי התחבורה בנמל. כמו כן, בהיעדר מגבלות והנחיות רגולטוריות בנושא, פעילות המייצרת פליטות חריגות שמקורם בכלי שיט אינה בת-אכיפה, ולא ניתן לדרוש את צמצומה. בנוסף, כיום אין תחנת ניטור רציף ותחנת דיגום קרובות מספיק כדי שיעקר הניטור בה ישקף בסבירות גבוהה את הפליטות מכלי השיט, מהמתקנים ומכלי התחבורה הרבים הפוקדים את האזור, והממוקמות בשטח נמל חיפה עצמו.

## פליטות מזהמים ומצב איכות האוויר במפרץ חיפה ומוקדי זיהום נוספים בישראל

### פליטות מזהמים לאוויר

**נתונים כלליים על פליטות בחיפה:** דוח איכות האוויר במפרץ חיפה משנת 2016 (להלן - דוח איכות אוויר חיפה 2016)<sup>8</sup> קובע כי קיימת "מגמת הפחתה משמעותית בין השנים 2009 ל-2016 וכי צפוי המשך הפחתה". עם זאת הדוח קובע כי בסקטור תעשיית המזון גדלו פליטות SO<sub>2</sub> בשנים 2015 - 2016 ב-5%, ופליטות תחמוצות החנקן עלו ב-12%. כמו כן בשנים 2015 - 2016 עלו פליטות תחמוצות חנקן מתעשיית המתכות ב-3% ופליטות SO<sub>2</sub> ב-5%, ובאותה תקופה עלה שיעור הפליטות של תחמוצות חנקן מסקטור הכימיה ב-18%. הדוח קובע כי חלה עליה ניכרת של עשרות אחוזים בפליטתם של חלקיקים נשימים PM<sub>10</sub> ו-PM<sub>2.5</sub> שמקורם מתעשיות הפטרוכימיה והמינרלים במפרץ: (א) בתעשיית הפטרוכימיה בשנים 2014 - 2016 חלה עליה בפליטות PM<sub>2.5</sub> ו-PM<sub>10</sub> בשיעור שבין 58% - 93%; (ב) בתעשייה המינרלית חלה עליה רצופה של ארבע שנים לפחות בפליטות PM<sub>10</sub> ו-PM<sub>2.5</sub> בשנים 2014 - 2018<sup>9</sup>, בשיעור של 8% - 16%.

**נתונים כלליים ארציים על פליטות:** לפי נתוני דוח מרשם הפליטות וההעברות לסביבה לשנת 2017 (להלן - דוח מפל"ס 2017), בשנים 2012 - 2017 ערכי פליטות רוב המזהמים בישראל היו במגמת ירידה, אולם בנוגע לחלק מהמזהמים, למשל תרכובות אורגניות נדיפות, הירידה הייתה מתונה או מתונה מאוד. עוד קובע הדוח כי פליטות גופרית דו-חמצנית ותחמוצות חנקן בישראל עדיין גבוהות מהפליטות ברוב המדינות החברות באיחוד האירופי. כמו כן הדוח קובע כי כמות פליטת המתאן עלתה בשנים 2012 - 2017 ב-64%, עקב עלייה בכמות הפליטות ממטמנות פסולת מעורבת.

**תרכובות אורגניות נדיפות:** מדוח מפל"ס 2017 עולה כי באזור מפרץ חיפה הייתה ירידה משמעותית של 29% בערכי פליטה של תרכובות אורגניות נדיפות בשנת 2017. חלק ניכר מהפחתת הפליטות בשנה זו הושג בעקבות הפסקת פעילותו של מפעל גדול במפרץ חיפה - והדבר מעיד על חלקן

8 דוח "איכות אוויר במפרץ חיפה" - תמונת מצב, סיכום שנת 2016 כולל רבעון ראשון של שנת 2017, אגף איכות אוויר ושינוי אקלים, המשרד להג"ס.

9 דוח איכות אוויר חיפה 2016, עמודים 26 - 28.

המשמעותי של התעשיות בהיקף הפליטות במפרץ חיפה של חומרים אלו. בנוסף, ישנה מגמת עליה עקבית בפליטות אלו מסקטור משקי בית ומתעשיית המזון.

הירידה הארצית המצטברת בערכי פליטה של תרכובות אורגניות נדיפות משנת 2012 עד 2017 הייתה (לפי דוח מפל"ס 2017) 8% בלבד. בתחשיב פליטות תרכובות אורגניות נדיפות לא כלל המשרד להג"ס את הנתונים לגבי פליטות משמעותיות של חומרים אלו מאסדות הגז ועל כן תמונת הפליטות של חומרים אלו אינה שלמה, שכן בשנים 2014 - 2017 הייתה מגמה של עלייה בערכי הפליטה של חומרים אלו שמקורם באסדות גז ימיות. נתונים אלו שוחקים ולעיתים אף מאיינים את נתוני ההפחתות שהושגו בנוגע לחומרים אורגניים נדיפים. כמו כן, שיעור הפליטה של חומרים אורגניים נדיפים ממשקי הבית הוא כ-43% מסך פליטות החומרים האורגניים הנדיפים.

**מצאי הפליטות:** לפי מצאי הפליטות לשנת 2016, חיפה נמצאת בין חמש הרשויות בעלות ערכי הפליטה הגבוהים ביותר בישראל ביחס לשבעה משמונת המזהמים שבמצאי הפליטות<sup>10</sup>, ובפליטת חלקיקים נשימים  $PM_{2.5}$  היא מדורגת במקום השישי. חיפה מובילה בכמות הפליטות של פחמן חד-חמצני ותרכובות אורגניות נדיפות. מקור הפליטה העיקרי בחיפה ביחס לשישה משמונת המזהמים במצאי הפליטות הוא באופן מובהק התעשייה - חלקה בפליטות עולה על חצי מכלל הפליטות בכל ששת המזהמים. המקור העיקרי של שני המזהמים האחרים הוא תחבורה.

הערים חדרה, אשדוד, אשקלון ותל אביב-יפו והמועצה האזורית תמר הן חלק מהרשויות הממוקמות בקביעות, לצד חיפה, בצמרת הדירוג של פליטות המזהמים, דבר המעלה חשש כי גם ברשויות אלו מוקדי זיהום משמעותיים. למשל, בחדרה ובאשקלון נפלטות כמויות גבוהות ביותר של תחמוצות חנקן - כ-56% מתחמוצות החנקן של 235 רשויות מקומיות (כ-98% מהן כתוצאה מייצור חשמל), וכן של תחמוצות גופרית (כ-76% מתחמוצות הגופרית של הרשויות המקומיות). המועצה האזורית תמר נמצאת בדירוג גבוה של כמויות פליטות חלקיקים נשימים  $PM_{10}$ , חלקיקים נשימים  $PM_{2.5}$  ותחמוצות גופרית.

נתונים בדבר פליטות מנמלים (תנועת אוניות ופעילות בנמל) ורכבות חשובים לצורך הערכה נכונה של מצאי הפליטות הלאומי (בייחוד בערים כמו חיפה ואשדוד, שבהן פועלים נמלים ורכבות לצד תעשייה) - אולם הם לא נכללים בדוחות המפל"ס ואף לא במצאי הפליטות. כמו כן, מצאי הפליטות אינו כולל פליטות מצידוד מכני הנדסי ומאסדות הגז של ישראל, וכן אינו כולל את המזהמים גופרית דו-חמצנית, עופרת, כספית ואמוניה. משכך, תמונת מצאי הפליטות שמפרסם המשרד להג"ס אינה מלאה.

10 שמונת המזהמים שבמצאי הפליטות הם: תחמוצות חנקן  $NO_x$ , תחמוצות גופרית  $SO_x$ , פחמן חד-חמצני  $CO$ , חלקיקים נשימים  $PM_{10}$ , חלקיקים נשימים  $PM_{2.5}$ , תרכובות אורגניות נדיפות ללא מתאן  $MMVOC$ , בנזן וכן 1,3-בוטדיאן. יודגש כי יש להבחין בין שמונת המזהמים של מצאי הפליטות ובין שמונת המזהמים המנוטרים (חלקיקי  $PM_{10}$ , חלקיקים נשימים עדינים  $PM_{2.5}$ , תחמוצות חנקן, חנקן דו-חמצני, גופרית דו-חמצנית, אוזון, פחמן חד-חמצני ובנזן).

**דליפות ותקלות במפעלים:** דוח מפל"ס 2017 מציין כי קיימת מגמה בולטת של גידול בפליטות לאוויר, לים, לנחלים ולקרקע עקב תקלות, וכי בכל אחת מהשנים 2015 ו-2016 זוהו מאות דליפות של חומרים אורגניים נדיפים באחד המפעלים במפרץ חיפה. גם בשנת 2019 אירעו תקלות משמעותיות של דליפת חומרים מסוכנים ממפעלים במפרץ חיפה.

**עמידה ביעדי הפחתת הפליטות של התוכנית הארצית:** המשרד להג"ס לא עמד ביעדי הפחתת הפליטות ביחס לארבעה משבעה מזהמים שנקבעו לשנת 2015 בתוכנית הארצית, ובמיוחד ביחס לגופרית דו-חמצנית. יודגש כי יעדי ההפחתה אינם סופיים וכי נדרשת הפחתה נוספת בפליטות עד שנת 2020.

#### איכות האוויר - נתוני נוכחות מזהמים באוויר

**תמונת איכות אוויר כללית בחיפה:** הנתונים על מגמות איכות האוויר בחיפה (ובאזורים אחרים בישראל) שמציג המשרד להג"ס לציבור הרחב בדוחות השנתיים אינם מלאים: לעתים הדוחות אינם כוללים מידע על כל המזהמים או לא באותה רמת פירוט. כמו כן המשרד להג"ס מפרסם בדוחותיו החודשיים נתוני איכות אוויר רק לגבי תחנות שנתונייהן זמינים 75% מהזמן לפחות. מדוח איכות האוויר בחיפה 2016 לשנים 2012 - 2016 עולה מגמה כללית של ירידות במזהמים  $PM_{2.5}$ , חנקן דו-חמצני ( $NO_2$ ) וגופרית דו-חמצנית ( $SO_2$ ) - חלקן מתונות וחלקן משמעותיות יותר.

**תמונת איכות אוויר כללית ארצית:** תמונת איכות האוויר שעולה מנתוני הניטור והדיגום בפרספקטיבה רב-שנתית מלמדת כי חלה מגמת ירידה במרבית המזהמים לאורך השנים בחיפה וברמה הארצית. בחלק מהמזהמים הירידה היא עקבית (מתונה או תלולה), ובאחרים מדובר במגמה מעורבת עם ירידות ועליות לסירוגין המצטברות לעיתים לכדי ירידה כוללת. ברוב התחנות אין חריגה מערכי הסביבה השנתיים, אולם ערכי ה- $PM_{10}$  שנמדדו בתחנות הניטור ברחבי הארץ לא מלמדים על שיפור באיכות האוויר בתחנות הניטור שהוצגו בדוח. רמות האוזון עלו וירדו לסירוגין ובאופן מתון במרבית תחנות הניטור, ללא הפחתה כללית בריכוזי אוזון במשך 16 שנים.

ערכי נוכחות מזהמים באוויר שנמדדו ירדו מתחילת המאה ה-21 ועומדים לרוב בערכי הסביבה השנתיים, אולם עיקר הירידה הייתה בעשור הראשון (לפני כניסת חוק אוויר נקי לתוקף) או בשנים 2009 - 2014 (לפני התוכנית הלאומית מפרץ חיפה), וישנם מזהמים שנוכחותם עדיין לא השתפרה, השתפרה מעט או חורגת ביחס לערכי סביבה יממתיים או קצרים מכך.

לצד הנתונים על המפרץ, מטרופולין חיפה והקריות, קיימים מוקדי זיהום נוספים בארץ שבהם חריגות בולטות מערכי הסביבה, בהם אזורים באשדוד (במיוחד באזור התעשייה הצפוני), בני ברק, נאות הכיכר ליד ים המלח וחדרה. באזורים אלו תחנות הניטור הפיקו נתונים המעידים על חריגות חוזרות (קצרות טווח בדרך-כלל) של כמה מזהמים. בתחנות הרכבת השלום, יוספטל, קוממיות וההגנה ובתחנה המרכזית בירושלים נמצאו חריגות קבועות וחמורות מערכי הסביבה של  $PM_{2.5}$ ,  $NO_x$  ו- $NO_2$ . בולט הדבר במיוחד בתחנת רכבת



השלום, שם קיימת מציאות של חריגה מתמשכת מערכי הסביבה בשעות הפעילות של הרכבות.

**חלקיקים נשימים  $PM_{2.5}$ :** בכל 18 תחנות הניטור המוצבות באזור חיפה ומודדות מזהם זה נמצאו במהלך 2018 חריגות מהריכוז המרבי היממתי המותר, ובחמש מהן נמצאו יותר מ-18 עליות כאמור - מספר העליות היממתיות המותר בשנה אחת. חריגות אלו הן הפרה של תקנות איכות אוויר. המדובר בזהום אוויר חזק או בלתי סביר (כהגדרתו בחוק אוויר נקי) שנמדד בחמש תחנות ניטור בשנת 2018: בתחנות דרך עכו - קריית מוצקין, חיפה - איגוד (שבמתחם התעשיות במפרץ), קריית בנימין, קריית חיים - רגבים וקריית טבעון.

**בנוי:** נתוני איכות האוויר לשנים 2017 ו-2018 של המשרד להג"ס מראים כי לצד שיפור כללי בנתונים השנתיים של ערכי הבנוי באוויר, עדיין יש מוקדים בעייתיים באזור התעשייה של מפרץ חיפה סביב מתחם הבז"ן, ובאזור התעשייה הצפוני באשדוד, במיוחד בכל הנוגע לעמידה בערכי הסביבה היממתיים. בשנת 2017 נמדדו חריגות מערך הסביבה השנתי לבנוי בתחנת ניטור אזור התעשייה הצפוני באשדוד, וערך גבוה המתקרב לערך הסביבתי השנתי בבני ברק. ביתר התחנות לא נמצאה חריגה מערך הסביבה השנתי, לרבות בתחנות הניטור של חיפה. עם זאת נתוני 2018 מלמדים כי בשנה זו הייתה חריגה בריכוזי הבנוי השנתיים שנמדדו בניידת 6 (בקרב מתחם בז"ן). עוד עולה חריגה של 200% בריכוז הבנוי השנתי הממוצע שנמדד באזור התעשייה הצפוני באשדוד.

בחריגות יממתיות עולה תמונת מצב בעייתית יותר: בשנים 2016 - 2018 נמדדו עליות רבות מערך הסביבה היממתי של בנוי, אף מעבר לכמות העליות המותרת בדין, עד כדי חריגות מערכי הסביבה והפרה של הוראות חוק אוויר נקי ותקנותיו. בשנים אלה היו חריגות מערך הסביבה היממתי של בנוי בתחנות ניטור שונות באזור חיפה - בניידות 5 ו-6 הסמוכות למתחם בז"ן, ובאזור התעשייה הצפוני באשדוד. למשל, בשנת 2017 נמדד בניידת הניטור 5 (שבגדר מתחם בז"ן) הערך היממתי הגבוה ביותר באזור של בנוי, ונמדדו בה חריגות מערכי סביבה בשל 13 עליות מערך הסביבה היממתי - כמעט כפול ממספר העליות היממתיות המותר בשנה על פי דין. תחנת נוספת שבה נמדדו חריגות יממתיות היא בניידת 2 באזור התעשייה הצפוני של אשדוד נמדד הערך היממתי הגבוה ביותר לשנת 2017 וכן נמדדו 104 עליות מערכי סביבה יממתיים - כמעט פי 15 מהמותר על פי דין. בשנת 2018 נרשמו בניידת זו 59 עליות מערכי סביבה יממתיים.

**צמצום פליטות ושיפור איכות האוויר:** סעיף 5 לחוק אוויר קובע כי התוכנית הארצית צריכה לכלול הן יעדים להפחתת נוכחותם של מזהמים באוויר (שהם יעדים תוצאתיים) והן יעדי הפחתת פליטות, שהם האמצעים להשגתם. אולם התוכנית הארצית, ואף התוכנית הלאומית מפרץ חיפה, לא כוללות יעדים תוצאתיים לנוכחותם של מזהמים באוויר, אלא רק יעדי הפחתת פליטות. משמעות הדבר שתוכניות אלו אינן כוללות יעדים ארציים או אזוריים לצמצום זיהום האוויר, אלא רק יעדים שהם אמצעים להשגתם. המשרד להג"ס מתמקד בהצבת יעדים בתחום צמצום הפליטות, ומבחן התוצאה של

הצמצום מתמקד יותר בשאלה האם יש חריגות מערכי סביבה ובפחות בשאלה המהותית האם ישנה התקדמות אל עבר ערכי היעד של 28 המזהמים שבחוק אוויר נקי.

**הכרזה על אזור נפגע זיהום:** במהלך השנים אירעו באזורים שונים בישראל חריגות, לעיתים חוזרות, מערכי איכות אוויר. באזור מפרץ חיפה אירעו חריגות כאלו, למשל, באזור מתחם בז"ן. חוק אוויר נקי קבע את ההכרזה על אזור כעל נפגע זיהום אוויר כאמצעי התמודדות עם חריגות משמעותיות ונשנות. אולם בפועל, מאז כניסת החוק לתוקף לא נקט המשרד להג"ס אמצעי זה - מהלך שהיה מקנה לו כלים נוספים לפעולה שאינם כלולים בתוכנית הלאומית מפרץ חיפה או בתוכנית הארצית. ניסיון העבר מלמד כי שני גורמים עיקריים, הכרוכים זה בזה, הובילו לתוצאה זו: האחד - נטייה כללית של המשרד להג"ס להימנע מהודעה על הכרזה, תוך מתן משקל משמעותי להשלכות הנוספות שעשויות להיות להכרזה, לרבות השלכות תודעתיות וכלכליות; והשני - קיום הליכי בחינה והחלטה שאינם נשענים על אמות מידה מקצועיות, ברורות ומתוקפות שעשויות היו לסייע בשקילה מאוזנת של כלל השיקולים הרלוונטיים.

**פרסום נתונים ואמון הציבור:** אופן הצגת הנתונים באתר מנ"א ובאתר המפל"ס והיכולת להפיק מהם תובנות מותאמים יותר לאנשי מקצוע וחוקרים בתחום מאשר לציבור הרחב. המידע העצום שבאתר מנ"א והמפל"ס מוצג ברזולוציה גבוהה ומציף את המשתמש באתר בנתונים גולמיים.

אף שדוח המפל"ס השנתי יכול לשרת את הציבור הרחב על ידי הנגשת מידע טכני מרובה באמצעים חזותיים ובמתכונת המסכמת נתונים רבים ומתרגמת אותם לכדי "שורה תחתונה", בפועל דוחות המפל"ס מציגים לציבור הרחב מידע רק עבור מספר מזהמים מצומצם, וממעטים בהצגת מסקנות ובמתן הקשר לנתונים עבור הציבור הרחב - למשל מהי משמעות ההפחתה בפליטות והאם ישנו עדיין איום סביבתי, נושאים לשיפור, השוואות בין-לאומיות והשוואות בין אזורים בתוך ישראל. הדוחות אינם מבליטים סוגיות בעייתיות והמלצות לעתיד. יוצא אפוא כי תמונת המצב בנושא פליטות המוצגת לציבור בדוח המפל"ס השנתי טעונה אפוא שיפור.

דוחות איכות האוויר השנתיים אף הם מציגים מידע רק עבור חלק מהמזהמים ולא על כל המזהמים הנמדדים לפי חוק אוויר נקי, והם מתפרסמים בעיכוב של שנתיים ביחס לתקופה שהם סוקרים. גם דוחות אלה ממעטים בהצגת מסקנות ובמתן הקשר לנתונים עבור הציבור הרחב, למשל מהי משמעות ההפחתה בריכוז מזהם והאם ישנו עדיין איום סביבתי, נושאים לשיפור, השוואות בין-לאומיות ואזוריות, סוגיות בעייתיות והמלצות לעתיד. תמונת המצב בנושא איכות האוויר שמציג המשרד להג"ס לציבור אינה ממצה, והיא נמנעת מנקיטת עמדה לגבי אתגרים ונושאים הדורשים שיפור. כמו כן, הדוחות החודשיים והשנתיים של איכות האוויר ממעטים מאוד להתייחס לסוגיית ההתקדמות אל עבר השגת ערכי היעד.

## ההמלצות העיקריות

### התוכנית הלאומית מפרץ חיפה - פעולות להפחתת זיהום האוויר

על המשרד להג"ס לקיים בהקדם את הבחינה בדבר כדאיות קביעת היטל הפליטה, שעליה הצהיר בתשובתו למשרד מבקר המדינה, ובמסגרתה לקיים דיון יסודי, בהשתתפות גורמים מקצועיים מתחומים שונים ובהם מתחום הכלכלה, בהצעותיהם של אשכול כלכלה והמדענית הראשית שלו ולבחון את כלל היבטיהן. בכלל זה יש לבחון את השאלה אם אימוצן אכן צפוי לסייע במאמצים להפחתת הזיהום הסביבתי וביישום עקרון "המזהם-משלם".

על המשרד להג"ס להקפיד כי הדוחות התקופתיים שיפרסם בעתיד יכללו גם דיווח ברור על כלל התקציבים שהוצאו במצטבר מאז אישור התוכנית ועד סוף אותה תקופה לגבי כל אחד מסעיפי התוכנית. פירוט זה עשוי לחזק את אמון הציבור בהליך ויאפשר לו לוודא את העובדות האלה: שהחלטת הממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה אכן מומשה; כי הסכומים שיועדו לשיפור איכות הסביבה במפרץ חיפה אכן הוקצו והגיעו ליעדם; וכי ההוצאה בפועל עמדה במסגרת התקציב שנקבעה לכך.

מוצע לבחון אם נכון להטיל על משרד הכלכלה להיות הגורם המוביל את הבחינה בדבר המשך השימושים במפרץ חיפה ומקום התעשייה בו. בבחינת הגורם שיוביל את הבחינה יש לתת את הדעת לצורך בראייה אינטגרטיבית ומאוזנת בין תחומים שונים - כלכלה, ביטחון, תעסוקה, תחבורה, סביבה, בריאות - ולא תגרים הניצבים בפני מקבלי החלטות בעקבות מידע שנצבר בעשור האחרון על תחלואה עודפת, זיהומים שונים וסיכונים משמעותיים עקב ריכוז חומרים מסוכנים באזור. כן יש מקום לבחון אם המשימה שהוטלה על משרד הכלכלה מתיישבת עם בחינות מערכתיות בעניין זה שמובילים במקביל גורמים ממשלתיים אחרים.

על המשרד להג"ס לקבוע עם המשרדים הממשלתיים האחרים השותפים לביצוע התוכנית נוהל דיווח סדיר על פעולותיהם ליישומה, כדי שכלל המידע על פעולותיהם ייכלל בדוחות התקופתיים כנדרש ויהיה נגיש לציבור. עליו לשקול לפרסם באופן ברור לא רק מהן המשימות שבוצעו, אלא גם אילו מהמשימות לא בוצעו לפי לוח הזמנים המתוכנן, אילו טרם בוצעו כלל ואילו בוצעו חלקית.

על המשרד להג"ס לפעול לטיוב המידע שהוא מפרסם, וזאת באמצעות הקפדה על גילוי של מלוא הנתונים, המגמות, ההישגים וגם האתגרים העומדים לפתחו, תוך הדגשת המשימות שטרם עמד בהן. בכך יהיה כדי להגביר את אמון הציבור בדיווחיו ובפעולותיו.

על המשרד להג"ס להבהיר לציבור מה היו הסיבות לעיכובים בפרסום הדוחות התקופתיים ומדוע בחר להקטין את תדירות הדיווחים.

על המשרד להג"ס והשר העומד בראשו להקפיד ולפעול על פי הנדרש מהם בחוק אוויר נקי ובהחלטות הממשלה מאוגוסט 2013 ומספטמבר 2015, ולדווח לממשלה אחת לשנה על יישום התוכנית הארצית ועל יישום התוכנית הלאומית מפרץ חיפה.

על המשרד להג"ס לעקוב אחר התקדמות הטיפול בהפחתת הזיהום מכלי שיט, לחפש במידת הצורך דרכים חלופיות להקטין את הזיהום ולדווח על כך לציבור ולממשלה.

### מדידת מזהמים באוויר, פרסום והתרעות לציבור

על המשרד להג"ס להמשיך ולבחון את תמהיל המזהמים המנטורים במפרץ חיפה ואת התאמת הניטור לשינויים שחלו במהלך השנים בריכוזי המזהמים באוויר ולטכנולוגיות ניטור חדשות. על המשרד להג"ס ואיגוד ערים חיפה לשקף כראוי בפני הציבור גם את מגבלות שיטות המדידה הקיימות ולסייג בהתאם את הנתונים המתקבלים מהן.

בחינת מצב איכות האוויר במפרץ חיפה צריכה להתבסס על הנחת העבודה שלא יכולה להתקבל תמונת מצב מלאה אודות הימצאות מרבית המזהמים באוויר, וקיים קושי לקבל את כל המידע הדרוש לשם קבלת החלטות מושכלות ברמה האופטימלית. משכך, מן הראוי שקביעת המדיניות הסביבתית במפרץ חיפה תישען על עקרון "הזהירות המונעת", המעוגן בחוק אוויר נקי.

נוכח אי-הוודאות בנוגע לכלל סוגי המזהמים וריכוזיהם במפרץ חיפה ולאור הרגישות הציבורית הגבוהה לנושא זיהום האוויר באזור זה, על המשרד להג"ס ואיגוד ערים חיפה להקפיד על שלמות הדיווחים שלהם לציבור ולשקף את תמונת זיהום האוויר המלאה, על חסריה ומגבלותיה. על המשרד להג"ס גם להקפיד על שקיפות מלאה של נתוני הניטור ולשקף לציבור גם את התקלות, מייד לאחר חשיפתן, השפעתן על מהימנות נתוני הניטור ואופן תיקון הנתונים. הקפדה שכזו תגביר את אמון הציבור בנתוני הניטור.

על המשרד להג"ס בהתאם לעקרון הזהירות המונעת ולשקול, בשיתוף ובתיאום עם משרד הבריאות ואיגוד ערים חיפה, להרחיב את טווח האירועים שבהם הוא מפרסם התרעות לציבור על זיהום אוויר חריג, באופן שגם עלייה משמעותית בריכוז המזהמים באוויר, המעלה חשש משמעותי לסיכון בריאותי לציבור, תחייב לבחון פרסום התרעה לאוכלוסייה הרלוונטית. מן הראוי שהמשרד ישקול את האפשרות לפרסם התרעות מסוימות לאוכלוסייה שתביע עניין בכך, ולאזן זאת עם הצורך להימנע מנוקים שבפרסום התרעות שלא לצורך. על המשרד גם לשקול, תוך היוועצות עם משרד הבריאות ואיגוד ערים חיפה, תיקון של נוהל ההתרעות או פרסום הנחיות ליישום על פי האמור לעיל. בפעולות אלה, ככל שיבוצעו, יש כדי להגביר את אמון הציבור בפעולות המשרד ובנתונים שהוא מפרסם, ולתרום להגנה על בריאות הציבור.

מאחר שנמל חיפה וכלי השיט בו הם מקור משמעותי לפליטת מזהמים לאוויר ונוכח הפעולות להקמת נמל המפרץ החדש, שיגדילו משמעותית את פליטות המזהמים, על המשרד להג"ס למצוא את הפתרון לסוגיית הניטור הרציף בנמל חיפה של זיהום האוויר המיוצר בו. כמו כן, ולצורך השלמת תמונת הפליטות באזור חיפה - ראוי כי מצאי הפליטות שעליו אחראי המשרד להג"ס על פי דין יכלול גם מצאי פליטות מהנמל, לרבות פליטות מספינות, ממתקנים ומכלי רכב המשנעים מטענים אליו וממנו.

### פליטות מזהמים ומצב איכות האוויר במפרץ חיפה ומוקדי זיהום נוספים בישראל

על המשרד להג"ס לבחון את הדרכים להרחיב את רשימת מקורות הפליטה שבמצאי הפליטות ולכלול בה את כל מקורות הפליטה המשמעותיים שאינם כלולים בו כיום, זאת על מנת לתת לציבור תמונת פליטות מהימנה ומקיפה יותר. כן יש מקום לכך שהמשרד להג"ס יכלול סוגי מזהמים נוספים במצאי הפליטות.

מאחר שעדיין ישנם מוקדי זיהום בעייתיים וחריגות מערכי סביבה, ומאחר שניתן למדוד מספר מועט יחסית של החומרים הרבים המצויים באוויר באמצעות מערך הניטור והדיגום, על המשרד להג"ס לפעול ליישום עקרון הזהירות המונעת שמשמעותה היא נקיטת גישה שמרנית לגבי פליטות שיש לאשר במוקדי זיהום כמו במפרץ חיפה, להימנע ככל שניתן מהרחבת היקפי הפליטות ולפעול לצמצומן בכלים המוקנים לו על פי דין. למשל, ביכולתו של המשרד לנקוט צעדים אלה: (א) לבחון דרכים להגדיל במידה משמעותית את ייצור החשמל ממקורות אנרגייה מתחדשים; (ב) לקדם ביתר שאת את הליך ההסבה לגז טבעי של מקורות אנרגייה פנימיים של התעשייה; (ג) לבחון את עדכון הדרישות להפחתת פליטות לאוויר ממפעלים שאינם נדרשים לקבל היתרי פליטה לאוויר, כגון מטמנות, ייצור אספלט ומכוני טיהור שפכים; (ד) לבחון דרכים לצמצום הנסועה בכלי רכב פרטיים לטובת מערכות הסעת המונים יעילות, נגישות, זולות לציבור ונקיות ככל האפשר<sup>11</sup>. במקביל לכל אלו יש להגביר את האכיפה והפיקוח על מנת לוודא עמידה קפדנית בתקני הפליטה.

על משרד התחבורה לקדם לאלתר אימוץ תקנות פליטה לכלי שיט (בהתאם לנספח השישי לאמנת ה-MARPOL) והטלת חובות לעניין הפחתת תכולות גופרית בדלקים. עוד עליו לבחון עם המשרד להג"ס דרכים להפחתת זיהום האוויר החמור שבתחנות הרכבת בתל אביב ובבת ים.

פעולות משלימות נוספות אשר יכולות לקדם את הפחתת הפליטות הן התמודדות מוגברת עם תופעת הדליפות והתקלות ממפעלים, לרבות באמצעות הרחבת דרישות רגולטוריות בתחום ניהול הסיכונים ומצב המתקנים, וכן החמרת מדיניות האכיפה. כמו כן, על מנת להשלים את תמונת

הפליטות הלאומית שבמצאי הפליטות לכדי תמונה מלאה, יש לפעול להכללתם של מקורות פליטה נוספים במצאי הפליטות, לרבות אסדות גז, כלי שיט ורכבות.

ישנה חשיבות רבה שהמשרד להג"ס יציב יעדים תוצאתיים לנוכחות מזהמים באוויר ולבחינה עקבית, רציפה וגלויה לציבור של מידת ההתקרבות אל עבר ערכי היעד, לרבות הצבתם בתוכניותיו לצמצום זיהום האוויר באזורים השונים בארץ. על המשרד לאמץ מדיניות זו של חתירה לערכי היעד, שהיא נדבך עיקרי במימוש עקרון הזהירות המונעת שנקבע בחוק אוויר נקי, ולבחון את הדרכים למימוש מדיניות זו.

על המשרד להג"ס ומשרד האוצר לגבש בהקדם את עדכון התוכנית הארצית, זאת לאחר בחינת ההצלחות אל מול הפערים של התוכנית הארצית שהופעלה בשנים 2013 - 2018. לאור אלו, על המשרד להג"ס לגבש מטרות ויעדים חדשים ותוכנית להשגתם, ולפעול בהקדם לאישורו של העדכון לתוכנית הארצית בממשלה.

הסדרת תחום הפליטות ממשקי הבית (בפרט חומרים אורגניים נדיפים), לרבות קביעת תקינה ורגולציה וכן אמצעי פיקוח ואכיפה, דורשת פעולה ממשלתית רחבה ושיתוף פעולה בין גורמים ממשלתיים כגון מכון התקנים ומשרדי הכלכלה, האוצר והמשפטים ובין המשרד להג"ס. מוצע כי אופיו של המענה ודרכי ההתמודדות בנושא זה יובאו בחשבון כבר בשלבי הבחינה של הנושא במשרד להג"ס, המתקיימת לדבריו בימים אלה, על מנת להבטיח היערכות מתאימה.

המשרד להג"ס נדרש לקיים הליך הערכה רטרוספקטיבי לגבי הליכי ההחלטה שביצע בתחום ההכרזה על אזורים נפגעי זיהום אוויר במהלך השנים, ולבחון אם כלל ההחלטות שהתקבלו בדבר הימנעות מהכרזה כזו תרמו בסופו של דבר לקידום האינטרס הציבורי הכללי. במסגרת הליך הערכה זה נכון לבחון ולהעריך גם את ההשלכות שעשויות היו לנבוע מהכרזה על אזור כעל נפגע זיהום אוויר, ובה בעת יש לתת משקל לאפקטיביות שעשויה להיות למימוש כלי ההכרזה שנקבע בחוק, נוסף על כל האמצעים האחרים. יש לתת את הדעת על כך שמדובר בכלי רגולטורי המאפשר למשרד להג"ס להתמודד באופן נחרץ, נרחב ומהיר יותר עם אתגרי זיהום האוויר שבחיפה ובאזורים נוספים, ושמותר את הרשויות לפעולה ומשקף לציבור באופן בולט את המצב הבעייתי של איכות האוויר באזורים אלו, כדי שיממש הלכה למעשה את זכותו לכלכל את צעדיו. בעניין זה אף ראוי לתת משקל לעמדתו המקצועית של משרד הבריאות, שביסודה אמור לעמוד ניתוח ההשלכות הבריאותיות של החריגות על תושבים המצויים באזור מוקדי הזיהום. בד בבד, המשרד להג"ס נדרש להשלים בהקדם את הכנתו של מסמך "אמות מידה להכרזה על אזורים נפגעי זיהום אוויר" ולתקפו, ולודא כי המסמך שיאושר יהיה מותאם לתנאים להכרזה שבחוק אוויר נקי וכי יענה על עקרון הזהירות המונעת שנקבע בחוק וכן להגדרות "זיהום אוויר חריג" שבחוק.

על המשרד להג"ס לתת את הדעת על כך שקיימים מוקדי זיהום נוספים בארץ שבהם חריגות בולטות מערכי הסביבה, ולנקוט את הצעדים הנדרשים מכך. עם מוקדים אלו נמנים אזורים באשדוד (במיוחד אזור התעשייה הצפוני), בני ברק, נאות הכיכר ליד ים המלח וחדרה.

על המשרד להג"ס לשקול להרחיב את הפירוט בדוחות איכות האוויר השנתיים המיועדים לציבור הרחב ולכלול בהם מידע מעובד רב יותר על עמידה בערכי הסביבה של כל המזהמים שבתקנות אוויר נקי ועל ההתקדמות אל עבר השגת ערכי היעד; להציג בקביעות נתונים רב-שנתיים של מגמות ביחס לכל המזהמים העיקריים, לרבות מגמות אזוריות במוקדי זיהום; ולהציג השוואות בין-לאומיות - והכול כדי לתת הקשר ומשמעות למספרים המוצגים בדוחות.

על המשרד להרחיב את דוחות המפל"ס השנתיים ומצאי הפליטות כדי לכלול בהם מידע מעובד רב יותר על מזהמים נוספים, על מגמות אזוריות ולאומיות ועל השוואות בין-לאומיות נוספות בנושא זה. במסגרת דוחות איכות האוויר של המשרד להג"ס ודוחות המפל"ס יש מקום לכך שהמשרד יבליט תובנות שעולות מהנתונים, את עמדתו המקצועית ביחס אליהם או את המגמות הבעייתיות ביותר וציין את המלצותיו בקשר לכך, ובכך יסייע בהגברת אמן הציבור בפעולות המשרד להג"ס ובנתונים שהוא מפרסם לציבור.

## סיכום

אזור מפרץ חיפה הוא אחד ממוקדי הזיהום הסביבתי הבולטים בישראל, הכולל, בין היתר, זיהום אוויר משמעותי. באזור זה מתבצעת פעילות תעשייתית אינטנסיבית עוד מלפני קום המדינה, וכן מצויים בו תשתיות לאומיות כמו תחנת כוח, נמל מטענים, מכלי דלק, נמל נוסעים, שדה תעופה, רכבת ועומסי תחבורה - אשר מייצרים פליטות ניכרות של מזהמים מסוגים שונים לאוויר. כתוצאה מפליטות אלו וממבנה הטופוגרפי המיוחד, סובל אזור מפרץ חיפה משך שנים רבות מבעיות של זיהום אוויר, ונתוני משרד הבריאות מהשנים האחרונות מלמדים כי בנפת חיפה יש תחלואה גבוהה בהשוואה לממוצע הארצי.

כדי להתמודד עם המצב, ובמסגרת יישומו של חוק אוויר נקי, גיבש המשרד להג"ס את התוכנית הלאומית מפרץ חיפה שנכנסה לתוקף בשנת 2015 וביצע - ומבצע גם כיום - פעילות רבה בקשר לתוכנית. עם זאת, העלה דוח ביקורת זה ליקויים באופן גיבושה של התוכנית, בנושאים נדרשים שנעדרו ממנה, באופן הדיווח לציבור על יישומה, ובמידת העמידה בדוחות הזמנים ביעדים שנקבעו בה, שחלקם טרם הושג גם כיום.

כניסתו של חוק אוויר נקי לתוקף, הטמענו של מנגנון היתרי פליטה ויתר הפעולות שבהן נקט המשרד להג"ס בעשור האחרון במסגרת חוק זה, וכן יישומה של התוכנית הלאומית מפרץ חיפה - הובילו לשינוי מגמה ולהפחתה

בהיקפי הפליטות של חלק ניכר מהמהמים העיקריים ולשיפור בנתוני איכות האוויר במפרץ חיפה בשל צמצום נוכחותם של מזהמים אלו באוויר. אולם על אף מגמה זו נותרו קשיים מספר בעניין פליטות ואיכות האוויר בחיפה: ישנם מזהמים אחדים שפליטתם הופחתה, לעיתים מעט או במידה מתונה, וחיפה עדיין בין הרשויות המובילות בפליטות של שמונת המזהמים שבמצאי הפליטות. כמו כן, נוכחות מזהמים באוויר אמנם ירדה מאז תחילת המאה ה-21, ועל פי נתוני הניטור הם עומדים לרוב בערכי הסביבה השנתיים, אולם עיקר הירידה הייתה בעשור הראשון (לפני כניסת חוק אוויר נקי לתוקף) או בשנים 2009 - 2014 (לפני התוכנית הלאומית מפרץ חיפה). עדיין יש מזהמים שערכי איכות האוויר שלהם לא השתפרו, השתפרו מעט או חורגים מערכי סביבה יממתיים או קצרים מכך. יודגש כי חריגות כאלו מערכי הסביבה קיימות במוקדי זיהום נוספים בארץ.

לצד נתונים על היקף הפליטות ומצב איכות האוויר, העלה דוח ביקורת זה כמה מגבלות טכנולוגיות ואחרות (חלקן קיימות בכל העולם) המובנות במערך הניטור והדיגום, שגורמות לכך שמספר רב של חומרים מזהמים ראשוניים ושניוניים נותר מחוץ ליכולת הזיהוי, המדידה וההתרעה של מערך הניטור והדיגום. הדבר גורם לחוסר דאיות לגבי חלק ניכר מהמהמים המצויים בפועל באוויר ובעניין השפעותיהם הפוטנציאליות על בריאות הציבור והסביבה - בחיפה ובמוקדי זיהום נוספים.

נוכח הצורך בהמשך שיפור איכות הסביבה בכלל ואיכות האוויר בפרט במפרץ חיפה ונוכח חוסר הוודאות האמור, וכן לאור הממצאים המפורטים בדוח ביקורת זה, על המשרד להג"ס לבחון ביסודיות את ממצאי הדוח ולפעול, בין היתר, בהיבטים הבאים:

1. **יישום עקרון "הזהירות המונעת":** היות שלא יכולה להתקבל תמונת מצב מלאה אודות הימצאותם של מזהמים רבים באוויר והריאקציות שנוצרות ביניהם; לאור "עקרון הזהירות המונעת" שביסוד חוק אוויר נקי; ולנוכח נתוני הצפיפות בנפת חיפה וקיומם של מוקדי זיהום נוספים בישראל, ראוי כי מדיניות ממשלת ישראל - באמצעות המשרד להג"ס, משרד הבריאות ויתר המשרדים הנוגעים למקורות הפליטה - תאמץ עמדה שמרנית בנוגע לכמות הפליטות שיש לאפשר במוקדי זיהום כמו מפרץ חיפה, תמנע ככל שניתן את הרחבת היקפי הפליטות מעבר להיקפן הנוכחי ותפעל לצמצומן, וזאת במטרה לשפר את איכות האוויר, בפרט במוקדי הזיהום. יודגש כי עקרון "הזהירות המונעת" מחייב נקיטת עמדה שמרנית כאמור לא רק לנוכח נתוני תחלואה עודפת, כי אם לנוכח נתוני איכות אוויר בעייתיים בכל מקום שבו הם קיימים.
2. **חתימה לערכי יעד:** יש לזכור כי ערכי הסביבה אינם ערכים אידיאליים אלא רק ערכים שחריגה מהם היא בגדר זיהום אוויר חזק או לא סביר, ולכן העמידה בהם אין פירושה שאיכות האוויר מיטבית. על המשרד להג"ס לחתור אפוא להשגת ערכי היעד במפרץ חיפה בנוגע ל-28 המזהמים הניתנים לניטור ולדיגום, כנדרש בחוק אוויר נקי, ולאור עקרון "הזהירות המונעת" שבבסיסו.



### 3. **אמון הציבור בפעולות המשרד להג"ס ופרסום נתונים:** למדידת

פליטות מזהמים ונוכחותם באוויר באזור חיפה, לדיווחם המהימן והנגיש לציבור ולפעולות בהן נוקט המשרד להג"ס בעניין זה, יש חשיבות רבה מבחינת האוכלוסייה שמתגוררת או שוהה באזור זה וחשופה לפליטות לאוויר של חומרים מסוכנים. העמדות המנוגדות של גורמים שונים באשר למצב איכות האוויר במפרץ חיפה עשויים ללמד על כך שחלקים מסוימים בציבור ובחברה האזרחית מטילים ספק במהימנות הדיווחים של המשרד להג"ס על נתוני איכות האוויר ופליטות המזהמים לאוויר ופעולותיו בנושא.

על המשרד להג"ס להקפיד על מיצוי מרבי של הדוחות לציבור, תוך ציון חסרים ומגבלות באיסוף נתונים אלה וכן מגבלות טכנולוגיות. דוחות איכות האוויר השנתיים ודוחות המפל"ס של המשרד יכולים לסייע בהגברת אמון הציבור בפעולותיו בתחום זה ובנתונים שהוא מפרסם לציבור, וזאת על ידי הנגשתם של נתונים טכניים במהותם באמצעים חזותיים ובמתכונת שמסכמת אותם לכדי תמונת איכות אוויר ברורה. לצד זאת, על המשרד להג"ס להציג באופן ברור ובולט תובנות, נתונים ומגמות בעייתיים ולנמק (ככל שניתן) את הגורמים להם, וכן להמליץ ולהציע פתרונות לשיפורם ולפעול ליישומם.

זיהום אוויר ותחלואה באזור מפרץ חיפה



# תקציר

## רקע כללי

זיהום אוויר הוא אחד מהמפגעים הסביבתיים החמורים ביותר המשפיעים על בריאות הציבור, על איכות חיו ועל סביבתו. זיהום אוויר נגרם הן ממקורות אנטרופוגניים (מעשה ידי אדם), כגון פליטות מתחנות כוח, מבתי זיקוק לדלק, ממפעלי תעשייה, מאמצעי תחבורה, מחקלאות וממשקי בית, והן ממקורות טבעיים, אשר הרכיב העיקרי בהם הוא אבק מדברי.

על פי מחקרים, זיהום אוויר עלול לגרום לתחלואה מסוגים שונים, כגון התקפי לב, שבץ, קצרת (אסתמה), מחלות ריאה חסימתיות כרוניות (COPD) וסרטן הריאות. חשיפה ממושכת לרמות גבוהות של זיהום אוויר עלולה לפגוע בכלל האוכלוסייה ולהפחית את תוחלת החיים הכללית. פגיעה זו חמורה במיוחד בקרב אוכלוסיות רגישות כגון חולים, קשישים, ילדים ונשים בהיריון. ארגון הבריאות העולמי וארגוני בריאות נוספים מכירים בזיהום אוויר כגורם לתחלואה במחלות לב וכלי דם, במחלות בדרכי הנשימה ובסוגי סרטן שונים. רשות מחקר הסרטן של ארגון הבריאות העולמי (IARC - International Agency for Research on Cancer) הוסיפה ב-2013 את זיהום האוויר לרשימת הגורמים המוכרים כמסרטנים לבני אדם. בספטמבר 2014 הוסיף משרד הבריאות בישראל את ה"חשיפה לזיהום אוויר" והחשיפה ל"זיהום אוויר חלקיקי" לרשימת הגורמים המוכרים כמסרטנים לבני אדם.

עם זאת, השפעת זיהום האוויר על בריאות הציבור תלויה גם במאפיינים ובגורמים משתנים, חלקם ייחודיים לאזורים מסוימים - למשל סביבה גיאוגרפית, מבנה טופוגרפי ואינטראקציות בין מזהמים. הפגיעה הבריאותית שנגרמת מזיהום האוויר תלויה גם בסוג המזהם, במשך החשיפה לו ובריכוזו. ייתכנו למשל נזקים אקוטיים מחשיפה לריכוזים גבוהים ביותר, ולו לזמנים קצרים יחסית (כדוגמת אירועי זיהום אוויר חריגים), ונזקים כרוניים מחשיפה ארוכת טווח גם בריכוזים נמוכים יחסית. נוסף על כך, חלק ממזהמי האוויר מזיקים רק מעל רמת ריכוז מסוימת (סף), וחלקם נחשבים חסרי סף בריאותי בטוח (כלומר הם מזיקים בכל רמת ריכוז מעל אפס). זיהום אוויר גורם אף לנזק לתשתיות ולחקלאות ולפגיעה במגוון הביולוגי.

בהתאם לנתוני המשרד להגנת הסביבה (להלן - המשרד להג"ס), נכון לשנת 2014 עלות הנזקים הבריאותיים והסביבתיים שנגרמו במהלך הפעילות הכלכלית של המשק עמדה על כ-31.5 מיליארד ש"ח, מהם כ-13.5 מיליארד ש"ח (43%) מקורם בזיהום אוויר. אתגר שיפור איכות האוויר ניצב בפני מעצבי המדיניות הסביבתית בארץ ובעולם.

המשרד להג"ס אחראי למניעת זיהומים וסיכונים סביבתיים לאוכלוסייה ולצמצומם, על מנת לשפר את בריאות תושבי המדינה ולהגן על חייהם בהווה ובעתיד.

משרד הבריאות נושא באחריות הממלכתית להבטחת בריאות תושבי המדינה. המשרד קובע את המדיניות בתחום שירותי הבריאות והרפואה, ומופקד על תכנון, פיקוח, בקרה, רישוי ותיאום השירותים של מערכת הבריאות.

חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008 (להלן - חוק אוויר נקי), שבתוקף מינואר 2011, מטרתו "להביא לשיפור של איכות האוויר וכן למנוע ולצמצם את זיהום האוויר, בין השאר על ידי קביעת איסורים וחובות בהתאם לעקרון הזהירות המונעת<sup>[1]</sup>, והכל לשם הגנה על חיי אדם, בריאותם, ואיכות חייהם של בני אדם ולשם הגנה על הסביבה, לרבות משאבי הטבע, המערכות האקולוגיות והמגוון הביולוגי, למען הציבור ולמען הדורות הבאים ובהתחשב בצורכיהם". החוק חייב את הממשלה לאשר תוכנית לאומית רב-שנתית לקידומו. בעקבות זאת התקבלה ב-2013 החלטת ממשלה בדבר תוכנית לאומית למניעה ולצמצום של זיהום אוויר בישראל<sup>2</sup>.

בחוק אוויר נקי נקבע כי השר להגנת הסביבה (להלן - השר להג"ס) יקבע ערכים מרביים לנוכחותם באוויר של מזהמים שונים, שפורטו בתוספת הראשונה לחוק, בפרקי זמן נתונים. בהמשך לכך קבע השר לכמה מזהמים ערכי יעד, ערכי סביבה וערכי התרעה<sup>3</sup>.

אזור מפרץ חיפה<sup>4</sup> (להלן - אזור מפרץ חיפה, האזור או המפרץ) הוא אחד ממוקדי זיהום האוויר המרכזיים בישראל, לצד מוקדי זיהום נוספים. כתוצאה מהפעילות המתקיימת בו נפלטים בין היתר החומרים האלה: גופרית דו-חמצנית, תחמוצות חנקן, חלקיקים, פחמן חד-חמצני ותרכובות אורגניות נדיפות שאינן מתאן

- 1 עקרון הזהירות המונעת (The Precautionary Principle): זהירות מונעת היא הימנעות מפעולה שהאפשרות להשלכות שליליות שלה או הסבירות להופעתן אינן ידועות, וזאת כדי להימנע מאותן השלכות. לפי הספרות, לעיקרון זה כמה משמעויות משפטיות אפשריות בתחום הגנת הסביבה, כגון יצירת חובה לפעולה גם כשלא הוכח קשר סיבתי בין גורם מסוים או פעולה מסוימת לבין פגיעה ודאית או אפשרית בבריאות הציבור או בסביבה, והעברת נטל ההוכחה ממי שנפגע או שעלול להיפגע למי שעלול לגרום לפגיעה בפעולתו. למעשה, עיקרון זה משמש כלי עזר מחשבתי לקבלת החלטות בתנאים של חוסר מידע, המעדיף פעולה על אי-פעולה במקרה של חשש לנזק. א' וגנר וד' שלו קורנבליט, "העדפת ערכי בריאות וסביבה על פני ערכי כלכלה בחוק אוויר נקי", **חוקים** ז (2015), עמ' 84.
- 2 החלטת ממשלה 707 של הממשלה ה-33, בדבר תוכנית לאומית למניעה ולצמצום של זיהום אוויר בישראל (25.8.2013).
- 3 ערכי יעד - ערכים שחריגה מהם מהווה חשש לסיכון או לפגיעה בחיי אדם, בבריאותם או באיכות חייהם של בני אדם, בנכסים או בסביבה, לרבות בקרקע, במים, בחי ובצומח, שיש לשאוף להשיגם כיעד; ערכי סביבה - ערכים שחריגה מהם מהווה זיהום אוויר חזק או בלתי סביר, שייקבעו על בסיס ערכי היעד והידע המדעי והטכנולוגי העדכני, ובהתחשב באפשרות המעשית למניעת חריגה מערכי היעד; ערכי התרעה - ערכים שחריגה מהם, בחשיפה לזמן קצר, גורמת או עלולה לגרום לסיכון או לפגיעה בבריאותם של בני אדם, ושיש לנקוט אמצעים מדיים למניעת החריגה מהם או למניעת הנזק הנובע מהחריגה.
- 4 מפרץ חיפה, אזור מפרץ חיפה, האזור או המפרץ - שטח הרשויות המקומיות החברות באיגוד הערים שהוקם לפי צו איגוד ערים (אזור מפרץ חיפה - הגנת הסביבה), התשל"ט-1978, וכולל את הרשויות האלה: הערים חיפה, קריית אתא, קריית ים, קריית ביאליק, קריית מוצקין ונשר; המועצות המקומיות קריית טבעון ורכסים; והמועצה האזורית זבולון. יצוין כי לפי אתר איגוד ערים חיפה שתי רשויות מקומיות נוספות חברות באיגוד והן טירת הכרמל ודאלית-אל-כרמל.

(NMVOC) ואמוניה, שברכיזים מסוימים נקשרו למגוון השלכות בריאותיות שליליות<sup>5</sup>.

מנתונים שהציג משרד הבריאות לאורך השנים עלה שבאזור מפרץ חיפה שיעור התחלואה במחלות שונות גבוה מהממוצע הארצי. גורמים שונים העלו חשש שזיהום האוויר באזור זה הוא בין הסיבות לכך ועמדו על הצורך בגיבוש תשתית נתונים על זיהום האוויר באזור ועל התחלואה בו ועל בחינת הקשר הסיבתי ביניהם, אם ישנו, כדי שנתונים אלה ישמשו כלי בתהליכי קבלת ההחלטות ובקביעת מדיניות.

בשנת 2015 התקבלה החלטת ממשלה בדבר תוכנית לאומית לצמצום זיהום אוויר והפחתת סיכונים סביבתיים באזור מפרץ חיפה<sup>6</sup> (להלן - החלטת ממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה), (להלן - התוכנית הלאומית מפרץ חיפה). בהחלטה צוין כי היא התקבלה "לאור ייחודיות בנתונים הסביבתיים באזור זה, בשל ריבוי יחסי של מקורות פליטה נייחים מהתעשייה באזור מפרץ חיפה, בשל נתונים על כמות גבוהה במיוחד של פליטות מזהמים אורגניים נדיפים ועומס מצטבר של פליטות מזהמים נוספים לאוויר באזור זה, בשל כמויות גדולות של חומרים מסוכנים המאוחסנים ומשמשים באותו אזור ולאור עיקרון הזהירות המונעת בהתחשב בנתוני התחלואה העודפת, באותו אזור".

בהחלטת הממשלה הוחלט במטרה להרחיב את המידע הבריאותי, אשר ישמש בסיס לקביעת מדיניות וסדרי עדיפויות בנושא הגנה על בריאות הציבור מזיהומים סביבתיים, כי משרד הבריאות יגבש תוכנית להקמת מערך איסוף, עיבוד וניתוח של נתוני תחלואה והקשר שלהם לזיהומים סביבתיים, וכי המשרד להג"ס יפרסם, בהתייעצות עם משרד הבריאות, קולות קוראים למימון מחקרים וסקרים אפידמיולוגיים לבדיקת הקשרים בין מרכיבים שונים ורמות שונות של זיהום האוויר במפרץ חיפה לבין תחלואה במחלות שונות בקבוצות אוכלוסייה שונות ובאזורים שונים. יצוין כי הצורך במחקרים אלה עוגן עוד קודם לכן בתוכניות סטטוטוריות שקודמו לגבי אזור מפרץ חיפה.

יצוין כבר בפתח הדברים כי לעמדת משרד הבריאות לא נדרש מחקר נוסף כדי לקדם מדיניות וכי הקשר בין זיהום אוויר לתחלואה מסוגים שונים הוכח באופן סיבתי ואין צורך להוכיח אותו עבור כל אזור בנפרד. לכן, על פי עמדת המשרד, יש לאתר את מוקדי זיהום האוויר במפרץ חיפה, לנטר אותם באופן קפדני ולפעול לצמצום זיהום האוויר עד להגעה לערכי היעד שנקבעו בחוק אוויר נקי.

5 להרחבה בנושא ראו בפרק שעניינו "איכות האוויר במפרץ חיפה - התוכנית הלאומית, מדידת המזהמים ונתוני הפליטות והשוואתם למקומות אחרים".

6 החלטה 529 של הממשלה ה-34, "תוכנית לאומית לצמצום זיהום אוויר והפחתת סיכונים סביבתיים באזור מפרץ חיפה" (6.9.15).

## פעולות הביקורת

בשנים 2016 - 2018 בחן משרד מבקר המדינה לסירוגין את נתוני התחלואה העודפת בנפת חיפה, את סוגיית הקשר הסיבתי בין התחלואה לזיהום האוויר באזור ואת יישום החלטת הממשלה בנוגע לגיבוש תשתית נתונים אודות השפעת זיהום האוויר במפרץ חיפה על בריאות הציבור. הביקורת נעשתה במשרד הבריאות ובמשרד להגנת הסביבה.

## הליקויים העיקריים

### תחלואה עודפת באזור מפרץ חיפה

**נתונים אודות התחלואה העודפת באזור מפרץ חיפה:** עמדת משרד הבריאות, שבאה לידי ביטוי במסמכים וחוות דעת שכתב, היא כי בהשוואה לממוצע הארצי יש בנפת חיפה תחלואה עודפת במבוגרים - בסרטן, במחלות לב ובמחלות נשימה. כמו כן ישנה החמרה של אסתמה בילדים. עמדה זו נשענת על נתונים עקביים שאסף המשרד ובחן לאורך השנים. ממצאים אלה חמורים ומדאיגים ביותר.

**בחינת תחלואה עודפת בסרטן בשל חשיפה בגיל הילדות:** מגמות סרטן בילדים נבחנות באופן שוטף על ידי הרישום הלאומי לסרטן. בשנת 2015 קבע משרד הבריאות שאין עדות לעודף תחלואה בסרטן בקרב ילדים בנפת חיפה (גילאי 0-14)<sup>7</sup>; אולם נתונים ראשוניים שבחן המשרד הצביעו, לשיטתו, על ממצא ראשוני ולפיו יש "עודף תחלואה בקרב מי שנחשפו למגורים בנפת חיפה בהיותם ילדים". המשרד ציין אז כי "יש להמשיך ולחקור את הסוגיה הנפרדת של השלכות לטווח ארוך של חשיפה בגיל הילדות על סרטן מסוגים אחרים בגיל מבוגר יותר". ממצא זה הוביל להחלטה לבצע בחינה של הנושא במסגרת המחקרים הנעשים מתוקף החלטת הממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה. הועלה כי רק בינואר 2017, כשנתיים לאחר שהועלה החשש לעודף תחלואה בסרטן בקרב מי שנחשפו למגורים בנפת חיפה בהיותם ילדים, נחתם הסכם התקשרות לבחינת הנושא. נכון לאוקטובר 2018 המשרד טרם השלים את הבחינה הנוספת של החשש שהועלה לפני יותר משלוש שנים, ועל כן הממצא הראשוני נותר בעינו.

7 יודגש כי אף בהתייחסות ששלח במרץ 2019 הבהיר משרד הבריאות כי לא נצפה עודף במחלות סרטן בקרב ילדים בנפת חיפה.

## סוגיית הקשר הסיבתי בין זיהום האוויר והתחלואה העודפת באזור מפרץ חיפה והצורך בהעמדת מסד נתונים

הוכחת קשר סיבתי בין תחלואה לבין זיהום האוויר באזור מסוים היא מלאכה מורכבת; זאת בין היתר משום שחלק מהמחלות מופיעות רק לאחר תקופת חביון של שנים רבות, וקשה לבודד את הגורם להן ממאפיינים אישיים כגיל, גנטיקה, תעסוקה ועישון, שגם להם השפעה על תחלואה. הקשר הסיבתי תלוי גם במאפיינים גיאוגרפיים וטופוגרפיים ייחודיים של האזור ובמזגהמים בו - הרכבם והאינטראקציה ביניהם. בחינת קשר סיבתי כאמור דורשת שיטות מיוחדות, ובכלל זה ביצוע מחקרים אפידמיולוגיים רבי משתתפים וארוכי טווח. מחקרים אלה צריכים גם להתבסס על מידע פרטני מפורט לגבי החשיפה (של הפרט) וכן לנטרול השפעות של גורמים נוספים ומשניים (ערפלנים).

לאורך השנים העלו גורמים שונים, ובכללם משרד הבריאות, חשש שהתחלואה העודפת בנפת חיפה קשורה לזיהום האוויר שיש באזור או שהיה בו בעבר. גורמים ממשלתיים שונים עמדו על הצורך בגיבוש תשתית נתונים על זיהום האוויר באזור ועל התחלואה בו ובבחינת הקשר הסיבתי ביניהם, אם ישנו, כדי שנתונים אלה ישמשו כלי בתהליכי קבלת ההחלטות ובקביעת מדיניות, סדרי עדיפויות ופעולות בתחומי הגנת הסביבה והבריאות באזור מפרץ חיפה. נוכח הקושי לבסס מסקנות בשאלה זו קיבלו גורמים שונים העוסקים בעניין כמה וכמה החלטות על העמקת המחקר בנושא ועל גיבוש מסד נתונים כאמור. הביקורת העלתה את הדברים האלה:

1. **ביצוע מחקר אפידמיולוגי מכוח הוראות המעוגנות בתוכנית סטטוטוריות:** כבר לפני כעשור, ב-2008, נכללה בהוראות תוכנית סטטוטורית שקודמה באזור מפרץ חיפה דרישה לביצוע מחקר אפידמיולוגי, בשל החשש שהועלה בדבר פוטנציאל בריאותי שלילי שטמון במימושה. בהוראות התוכנית נקבע כי יוקם פורום מקצועי, באחריות משרד הבריאות, שיקדם הקמה והפעלה של מערך ניטור אפידמיולוגי ארוך טווח באזור. הועלה כי רק ב-2014, כעבור שש שנים, נחתם הסכם ההתקשרות לביצוע המחקר האפידמיולוגי כמתחייב מהוראות התוכנית הסטטוטורית. נוסף על כך, באוגוסט 2016 הודיעו משרד הבריאות והמשרד להג"ס לגוף המחקר על הפסקת מחקר זה בשל שיטות המחקר ששימשו בו. למרות ניסיונות חוזרים ליזום מחקר חדש מכוח ההוראות האמורות, נכון לאוגוסט 2018, כשנתיים לאחר הפסקת המחקר, ביצעו של מחקר חדש טרם החל (כפי שיורחב להלן, במקביל, המשרד להג"ס נקט בפעולות לביצוע מחקרים אפידמיולוגיים נוספים במסגרת יישום החלטת הממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה).

2. **הקמת מערך איסוף, עיבוד וניתוח של נתוני תחלואה:** בעשור האחרון, הצורך בטיוב מסד הנתונים הבריאותיים והרחבתו חזר ועלה כמה וכמה פעמים. החלטת הממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה נתנה תוקף לצורך זה. מרכיב משמעותי בהחלטה הוא הרחבת המידע על



התחלואה והקשר שבינה לבין זיהום האוויר באזור, לצורך שכלול תהליך קבלת ההחלטות. בדברי ההסבר להחלטה צוין כי במשרד הבריאות אוספים באופן שוטף מידע על נתוני תחלואה ותמותה שנקשרו בספרות המדעית לזיהום אוויר, אך בדרך כלל המידע הוא מידע חלקי. לפיכך, יש צורך בהרחבת המידע הבריאותי הנאסף באופן שוטף, בהקמת רשמים נוספים שיכללו את הפרטים הבריאותיים הנוספים שידועים לפי הספרות המקצועית כקשורים לזיהום סביבתי (כגון סוכרת מסוג 2, אסתמה, מחלות לב וכלי דם ובעיות קוגניטיביות) ובאיסוף נתונים מקופות החולים באופן שיאפשר ניתוח מדעי מחקרי. בהחלטת הממשלה הוטל על משרד הבריאות לגבש תוכנית מפורטת להקמת מערך איסוף וניטור של נתוני תחלואה. השתלשלות הדברים המתוארת בדוח זה מלמדת על התנהלות המאופיינת באיטיות ובחוסר נמרצות: התוכנית שגיבש המשרד הובאה לאישור הממשלה באיחור ניכר, ונכון לאוגוסט 2018, קרוב לשלוש שנים לאחר החלטת הממשלה, נעשו פעולות ראשוניות בלבד להוצאת תוכנית חשובה זו אל הפועל, אף שנקבעו לוחות זמנים ליישומה. תוצאת ההתנהלות האמורה היא שבחלוף שנים מאז הועלה הצורך בטיוב מסד הנתונים הבריאותיים והרחבתו, ושלוש שנים מהחלטת הממשלה - בפועל כמעט דבר לא השתנה: תשתית הנתונים העומדת לרשות מקבלי ההחלטות בנושא זה עודנה חסרה באופן מהותי.

### 3. ביצוע מחקרים אפידמיולוגיים מתוקף החלטת הממשלה תכנית

**לאומית מפרץ חיפה:** החלטת הממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה הטילה על השר להג"ס לפרסם קולות קוראים למימון מחקרים וסקרים אפידמיולוגיים לבדיקת הקשרים בין מרכיבים שונים ורמות שונות של זיהום האוויר במפרץ חיפה לבין תחלואה במחלות שונות בקבוצות אוכלוסייה שונות ובאזורים שונים. עלה כי המשרד להג"ס נקט בפעולות הנדרשות ופרסם קולות קוראים לביצוע המחקרים. עם זאת, נוכח מורכבותם והצורך בפרק זמן ממושך לביצועם, תוצרים ראשוניים בלבד של המחקרים יסוכמו לכל המוקדם רק ארבע שנים לאחר מכן, במחצית השנייה של שנת 2019. עוד הועלה כי בשל מחלוקת בנוגע לגובה התקורה חל עיכוב בביצוע שניים מהם.

### החלטת ממשלה תכנית לאומית בריאות וסביבה: במרץ 2016 קיבלה

הממשלה החלטה שעניינה גיבוש תוכנית פעולה לאומית בנושא בריאות וסביבה<sup>8</sup>. בהחלטה נקבע כי לשם שיפור איכות החיים של תושבי ישראל והדורות הבאים ולשם שמירה על בריאותם, ומתוך תפיסת הקשר ההדוק בין שמירה על איכות הסביבה למצב הבריאות של האוכלוסייה, יגבשו מנכ"לי המשרד להג"ס ומשרד הבריאות תוכנית לאומית להסרה או לצמצום של מפגעים ותנאים סביבתיים שמזיקים או עלולים להזיק לבריאות הציבור. עוד נקבע בהחלטה שלשם הכנת התוכנית יוקם צוות עבודה בין-משרדי ושהמנכ"לים יגישו את התוכנית הלאומית לאישור השר להג"ס ושר הבריאות

8 החלטה 1287 של הממשלה ה-34, "גיבוש תכנית פעולה לאומית בנושא בריאות וסביבה" (20.3.16).

בתוך שנה וחצי (עד ספטמבר 2017), והשרים יגישו אותה לאישור הממשלה בתוך שלושה חודשים מהמועד שיקבלו אותה (עד דצמבר 2017).

הועלה כי רק באוגוסט 2018 הועברה התוכנית לאישור השר להג"ס ושר הבריאות, וממילא היא גם לא הוגשה כנדרש לאישור הממשלה. משמעות הדבר שחל עיכוב של שנה לפחות באישור תוכנית זו, שמטרתה לחזק את היכולת של מדינת ישראל לקבוע מדיניות בתחום הגנת הסביבה כדי להבטיח את בריאות הציבור.

## ההמלצות העיקריות

על משרד הבריאות, כרגולטור האמון על הבטחת בריאות הציבור, לבחון אילו פעולות ניתן לעשות לנוכח נתוני התחלואה העודפת באזור מפרץ חיפה, הן בהיבט הבריאותי והן בהיבט הסביבתי.

נוכח עמדת משרד הבריאות, ולפיה יש להמשיך ולבדוק את נושא עודף התחלואה בסרטן בקרב מי שנחשפו למגורים (התגוררו) בנפת חיפה בהיותם ילדים, הוכנס נושא זה לרשימת נושאי המחקר שנכללו בקולות הקוראים שפרסם המשרד להג"ס. יש חשיבות ודחיפות בבירור מעמיק של שאלה מהותית זו, שנותרת למעשה ללא מענה ברור, ובהבאת ממצאי הבירור בהקדם לידיעת הציבור, שכן מידע זה בעל חשיבות רבה עבור תושבי המקום ועבור משרד הבריאות כרגולטור האמון על בריאותם.

על המשרד להג"ס, בשיתוף משרד הבריאות, לפעול ללא דיחוי לביצועו של מחקר אפידמיולוגי חדש שנדרש מכוח התוכניות הסטטוטוריות, ולקבוע לוח זמנים ברור ומחייב להשלמתו.

על המשרד להג"ס לוודא שיבוצעו, בהתאם ללוחות הזמנים שנקבעו, המחקרים והסקרים האפידמיולוגיים לבדיקת הקשרים בין מרכיבים שונים ורמות שונות של זיהום האוויר במפרץ חיפה לבין תחלואה במחלות שונות בקבוצות אוכלוסייה שונות ובאזורים שונים - שביצועם נקבע בהחלטת הממשלה בעניין התוכנית הלאומית מפרץ חיפה.

נוכח המורכבות בבחינתו והוכחתו של קשר סיבתי בין זיהום סביבתי לתחלואה, נוכח החשש הכבד לפגיעה אפשרית בחייהם ובבריאותם של אלפי תושבים ונוכח עקרון הזהירות המונעת, על משרד הבריאות והמשרד להג"ס לבחון - עוד בטרם יושלמו המחקרים - את הצורך בנקיטת צעדים נוספים מידיים להבטחת בריאות הציבור באזור זה. גם אם ייתכן שלא זיהום האוויר הוא הגורם העיקרי לתחלואה באזור, הרי שעל פי נתוני משרד הבריאות שיעורי התחלואה באוכלוסיית האזור, במחלות שונות, גבוהים מהממוצע הארצי. נתונים אלו כשלעצמם מחייבים הקפדה יתרה על איכות האוויר באזור, ונקיטת צעדי זהירות מונעת, לצד מעקב שיטתי וסדור.

ראוי כי משרד הבריאות יבחן אפשרות להרחיב את מסד נתוני התחלואה, ובפרט זו שנקשרה בזיהום אוויר, באמצעות תקנות ביטוח בריאות ממלכתי (הגשת דוח), התשע"ג-2013, המאפשרות לו לקבל נתונים שאינם מזוהים

מקופות החולים - לרבות מין החולה, שנת הלידה, ארץ הלידה, אזור גיאוגרפי סטטיסטי, עישון, משקל, גובה ושנת אבחון המחלה. איסוף הנתונים ואיתור מגמות התחלואה הם צעד ראשון שיאפשר לממש את הפוטנציאל הגלום בנתונים, ועשוי להוביל לתובנות שיסייעו בקביעת מדיניות וסדרי עדיפויות באזור מפרץ חיפה ובמדינה כולה.

ראוי כי שר הבריאות והשר להג"ס ישקלו הקמת מכון מחקר לאומי ייעודי שיסייע בקידום מחקרים בנושאי בריאות וסביבה ובשכלול תהליך קבלת החלטות. אגב הביקורת העלו כמה וכמה גורמים את הצורך בהקמת מכון כאמור, שירכז את הידע הקיים ואת הנתונים הסביבתיים והבריאותיים מכל הגופים השונים, יעמוד על פערי הידע והצרכים ויוביל מחקרים תומכי קבלת החלטות. המלצה כאמור מופיעה גם בתוכנית הלאומית לבריאות וסביבה שהוגשה לשר הבריאות והשר להג"ס באוגוסט 2018.

## סיכום

לאורך השנים נאספו נתונים שונים מהם עלה כי שיעור התחלואה במחלות שונות באזור מפרץ חיפה גבוה מהממוצע הארצי. היות שהאזור הוא אחד ממוקדי זיהום האוויר המרכזיים בישראל, והיות שארגון הבריאות העולמי וארגונים נוספים הצביעו על כך שחשיפה לזיהום אוויר קשורה לתוצאי בריאות שליליים העלה חשש על ידי גורמים שונים שזיהום האוויר הוא בין הגורמים לתחלואה העודפת באזור מפרץ חיפה.

גורמים ממשלתיים ואחרים העלו לאורך השנים את הצורך לבחון אם אכן יש קשר סיבתי בין זיהום האוויר באזור מפרץ חיפה לתחלואה העודפת בו, ואת הצורך בטיוב מסד הנתונים הקיים בנושא ובהרחבתו. בעשור האחרון קיבלו הממשלה וגורמים ממשלתיים שונים כמה וכמה החלטות בדבר הצורך בהעמקת המחקר ובגיבוש מסד מלא ועדכני של נתוני תחלואה.

במבחן התוצאה - בחלוף שנים רבות מהעלאת הצורך בהעמקת המחקר ובגיבוש מסד נתונים בריאותיים מלא ומעודכן, ושלוש שנים מהחלטת הממשלה בעניין, בפועל כמעט דבר לא השתנה; תשתית הנתונים העומדת לרשות מקבלי החלטות בנושא הגנת הסביבה והבריאות במפרץ חיפה עודנה חסרה באופן מהותי.

השתלשלות הדברים המתוארת בכל הנוגע ליישום החלטת הממשלה בעניין תוכנית לאומית מפרץ חיפה משנת 2015 מלמדת כי במשרד הבריאות נעשו פעולות ראשוניות בלבד להקמת מערך איסוף, עיבוד וניתוח של נתוני התחלואה והקשר שלהם לזיהומים סביבתיים. עוד הועלה, כי המשרד להג"ס פעל לפרסום קולות קוראים לביצוע מחקרים שיסייעו בקידום הבנת הנושא. עם זאת, השלמת המחקרים צפויה לארוך עוד שנים רבות, ואף כשיושלמו ייתכן שיעלו תהיות נוספות לגבי ממצאים, כפי שקרה בעבר, ואין לדעת מתי ואם בכלל יוכלו לשמש לקבלת החלטות ולגיבוש הצעדים הנדרשים בנוגע לזיהום האוויר במפרץ חיפה.

נוכח זאת, הנחת העבודה שצריכה לעמוד בבסיס קבלת ההחלטות בנושא היא כי בשנים הקרובות לא יהיה בידי מקבלי ההחלטות המידע שנקבע על ידם כי הוא דרוש להם לשם קבלת ההחלטות. בנסיבות אלה, מן הראוי שקביעת המדיניות הממשלתית בנושא תישען על עקרון הזהירות המונעת, המעוגן אף בחוק אוויר נקי. במרכז הליכי הבחינה ותהליכי קבלת ההחלטות לגבי אזור מפרץ חיפה יש לתת משקל לנתוני התחלואה העודפת - אלה כשלעצמם מחייבים הקפדה יתרה על איכות האוויר באזור זה ונקיטת צעדי זהירות מונעת לשם הבטחת בריאות הציבור בו.

לנוכח האמור, ראוי כי המשרד להג"ס ומשרד הבריאות יבחנו מהן הפעולות הנדרשות לשם הגנה על הציבור מפני שיעורי התחלואה החריגים, ובכלל זה פעולות להפחתת זיהום האוויר באזור ולמניעת מפגעים. זאת ועוד, יש מקום שהממשלה תדון בהקדם בנושא חשוב זה, הנוגע לבריאותם וחייהם של מאות אלפי תושבי מטרופולין חיפה, ותבחן אם די בצעדים שנקטו עד כה להתמודד עם החשש הכבד כי זיהום האוויר הקיים גורם לתחלואה העודפת באזור, ותבחן את הפעולות המתחייבות בעניין זה בטווח הקצר ובטווח הארוך.



הפיקוח והאכיפה של המשרד להגנת הסביבה  
על המפעלים במפרץ חיפה



## תקציר

### רקע כללי

אזור מפרץ חיפה מתאפיין בפליטות מזהמים לאוויר ממפעלי תעשייה גדולים; במזהמים שמקורם באוניות ובכלי הרכב הרבים שמשרתים את הנמל והמפעלים; בתשתיות ארציות ליבוא, ליצוא ולאחסון של חומרים מסוכנים בכלל ושל דלק בפרט; בקרבה פיזית בין תשתיות אלה והמפעלים הגדולים - ובהם בתי זיקוק ומפעלים פטרוכימיים - לריכוזי אוכלוסייה; בתנאים טופוגרפיים, ולעיתים גם תנאי אקלים, המקשים את פיזור המזהמים באוויר (ככל שתנאי פיזור המזהמים באוויר גרועים יותר, המזהמים גורמים לנזק רב יותר); ובשיעור תחלואה עודף.

את פליטתם של מזהמי האוויר בעקבות פעולות הייצור השונות בתעשייה מסווגים לפליטות מוקדיות, המתועלות לסביבה דרך צינור מכל סוג שהוא, כמו ארובה, ולפליטות שאינן מוקדיות הנגרמות ממגע ישיר בין חומרים נדיפים או חלקיקי אבק ובין הסביבה; המזהמים יכולים להיפלט ממקורות כגון מכלים, בריכות וערימות פסולת, או לדלוף מאבזרי ציוד (שסתומים, בריזים וכד').<sup>1</sup>

המשרד להגנת הסביבה (להלן - המשרד להג"ס) מפקח על מפעלי התעשייה כדי לוודא שהם עומדים בתנאים שקבע להם בתחום איכות הסביבה, ובהם תנאים הנוגעים לזיהום האוויר, וזאת באמצעות כמה כלים: (א) סיורי פיקוח במפעלים. (ב) שיתוף עם היחידות הסביבתיות השונות<sup>2</sup>, ובהן איגוד ערים אזור מפרץ חיפה - הגנת הסביבה (להלן - איגוד ערים חיפה או האיגוד), בביצוע מעקב אחר ממצאי הניטור הרציף<sup>3</sup> שמבצעים המפעלים בחלק מארובותיהם. (ג) פיקוח על ממצאי הדיגומים התקופתיים שנדרשים המפעלים לבצע בכל מקורות הפליטה שלהם. (ד) ייזום בדיקות פתע הן לדיגום פליטות מזהמים מארובות המפעלים והן לזיהוי פליטות של מזהמים נדיפים ממכלים ומרכיבי צנרת.

אם מצא המשרד להג"ס כי הופרו הוראות חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008 (להלן - חוק אוויר נקי), או התנאים בתחום איכות הסביבה שהוא עצמו קבע למפעלים, הוא יכול לנקוט נגד המפרים כמה אמצעי אכיפה שמקנה לו החוק. בדוח מבקר המדינה משנת 2015 (להלן - הדוח משנת 2015) נדון, בין היתר, אופן טיפולו של המשרד להג"ס בזיהום אוויר ממקורות נייחים<sup>4</sup>. בדוח זה

- 1 אתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה.
- 2 איגודי ערים, יחידות אזוריות ויחידות עירוניות להגנת הסביבה הפועלים ברשויות המקומיות כרוע המקצועית המקומית של המשרד להג"ס ושל השלטון המקומי בתחום הסביבה.
- 3 מדידה ורישום שיטתיים ורציפים של ריכוז או כמות של מזהם באוויר או של תכונות אחרות של האוויר.
- 4 מבקר המדינה, **דוח שנתי 2015** (2015), "הטיפול בזיהום אוויר ממקורות נייחים", עמ' 717.



הועלה בין היתר כי המשרד אינו מטפל בנושא כראוי ואינו משתמש באופן המיטבי באמצעים ובכלים האמורים שהועמדו לרשותו.

## פעולות הביקורת

בפרק הזמן שבין מרץ 2016 לדצמבר 2017 בדק משרד מבקר המדינה לסירוגין את פעולות הפיקוח והאכיפה<sup>5</sup> שנקטו המשרד להג"ס ומחוז חיפה שבו (להלן גם - מחוז חיפה או המחוז) בעניינם של בעלי מקורות זיהום אוויר נייחים במפרץ חיפה, הן לפני שהוחל ביישום התוכנית הלאומית מפרץ חיפה והן במהלך יישומה. במסגרת הביקורת נבדק אופן הפיקוח שמקיים המשרד בנושא פליטות - הן מוקדיות והן לא מוקדיות - של מזהמים הנפלטים ממפעלים מסוג A ו-B<sup>6</sup>, וכן נבדק אם תוקנו ליקויים שהועלו בדוח משנת 2015 הנוגעים במישרין או בעקיפין למפרץ חיפה. עדכונים בכמה עניינים המפורטים בדוח זה בוצעו עד דצמבר 2018 ובכמה עד פברואר 2019.

## הליקויים העיקריים

### אי-התקנתן של הוראות למניעה ולצמצום של זיהום אוויר

אף שבדוח משנת 2015 העיר משרד מבקר המדינה למשרד להג"ס כי יש לקבוע כנדרש בחוק אוויר נקי הוראות למניעה ולצמצום של מזהמי האוויר הנפלטים ממקורות נייחים, נמצא כי בדצמבר 2018 - יותר מעשר שנים לאחר שנחקק החוק - עדיין לא נקבעו ההוראות האמורות, למעט הוראה משנת 2017 בעניין תחנות דלק - תקנות אוויר נקי (מניעת זיהום אוויר וריח מתחנות דלק), התשע"ז-2017. משמע שטרם נקבעו עקרונות מחייבים בהוראות דין המשמשים בסיס לקביעת התנאים בהיתרי פליטה, ברישיונות עסק ובפעולות רגולטוריות נוספות שמקיים המשרד מול המפעלים. בהיעדר עקרונות פומביים ומחייבים כאמור, עקרונות השוויון והשקיפות בפעילות המשרד עלולים להיפגע.

5 אשר לפעולות האכיפה האמורות ראו גם: מבקר המדינה, **דוח שנתי 69ב**, בפרק "אכיפה בתחומי הגנת הסביבה", עמ' 1635 - 1774, אשר הממצאים שהועלו בו כוחם יפה גם לעניין פעולות האכיפה שנוקט המשרד להג"ס בעניינם של מפעלים במפרץ חיפה.

6 משנת 2000 מסווג המשרד להג"ס את העסקים שברישיון העסק שלהם נקבעו תנאים סביבתיים. הסיווג הוא לשלושה סוגים בסדר יורד - A, B ו-C - בהתאם לפוטנציאל הנזק הנשקף מהעסקים לסביבה.

## ליקויים בפיקוח על המפעלים

כל מחוזות המשרד להג"ס המשיכו לאתר בסיורי הפיקוח שקיימו במפעלים הפרות משמעותיות שעליהן דווח בדוח משנת 2015. הפרות רבות במיוחד נמצאו במחוז דרום ובמחוז חיפה של המשרד, שבהם מרוכזים מפעלים רבים מסוג A. השיעור הגדול של מפעלים שבהם נמצאו הפרות משמעותיות בשנת 2016 וההפרות הרבות שנמצאו בשנת 2017 עשויים להעיד על בעיה באפקטיביות פעולות האכיפה של המשרד.

על אף הפעולות והצעדים משמעותיים שנקט המשרד להג"ס בשלוש השנים האחרונות להסדרת תחום הניטור, עדיין יש כשל בניהול מערך הניטור הרציף של ארובות המפעלים במפרץ חיפה - שנים רבות מרבית מערכות הניטור<sup>7</sup> בארובות לא עמדו בדרישות נוהל שקבע המשרד להג"ס לעניין הבדיקות המקיפות של מרכיביהן ובהן בדיקות הכיול, ורבות (כ-51.4%) ממערכות הניטור עדיין אינן עומדות בדרישות נוהל זה. עקב כך לא ניתן להשתמש באמצעי מיטבי זה, המופעל באופן רציף, כדי לקבל תמונת מצב מדויקת על ריכוז המזהמים אשר כל אחד מהמפעלים במפרץ חיפה פולט לאוויר, וגם לא על כמויות המזהמים הכוללת שפולטים מפעלים אלה לאוויר מדי חודש ושנה.

מאחר שמרבית המפעלים לא עמדו בדרישות נוהל ניטור ארובות שקבע המשרד להג"ס, נבצר ממנו לתקף באופן מקצועי ומלא את נתוני הניטור הרציף שבארובותיהם. משום כך לא היה ביכולתו להשתמש בנתונים אלה כדי לקבוע אם שיעור פליטת המזהמים ממפעלים אלה גדול מהערכים המרביים שקבע להם ולהתבסס על הנתונים לשם אכיפת החוק על המפעלים.

המשרד להג"ס ואיגוד ערים חיפה היו ערים לכך כי במשך שש שנים ביצעו 12 מ-14 המפעלים שבמפרץ חיפה ניטור ב-42 ארובות שלהם שלא בהתאם לנוהל הניטור שקבע המשרד. בנוהל הניטור נקבע כי ביצוע ניטור שלא על פי הנוהל כמוהו כאי-ביצוע ניטור כלל; חרף זאת המשרד והאיגוד פרסמו לציבור במשך כל השנים האמורות את ממצאי הניטור של המזהמים שפלטו ארובות אלה בלא שציינו שמדובר בממצאי ניטור שבוצע שלא בהתאם לנוהל, ולכן יש חשש שאינם אמינים.

בידי המשרד להג"ס לא היה מידע מרוכז, מעודכן ומפורט על מידת עמידתם של המפעלים בדרישות הנוגעות לביצוע דיגומים בארובות, שיוכל לשמש את הנהלת המשרד והמחוזות ככלי ניהולי וכבסיס לקבלת החלטות בדבר נקיטת אמצעי פיקוח ואכיפה.

שיעור הארובות במפרץ חיפה, ובהן ארובות של מפעלים הפולטים מזהמים רבים לאוויר, שלא עמדו במשך שנים רבות, לפחות עד אוקטובר 2017, בדרישותיו של נוהל דיגום בארובות שקבע המשרד להג"ס ולא נדגמו - הוא לכל הפחות 37.6%, ושיעור הארובות שלא היה מידע לגבי מידת עמידתן

7 על פי נוהל ניטור ארובות מערכת הניטור הרציף כוללת בין היתר את "מערכת הדיגום, מערכת הכנת הדגימה, הגלאי ומערכת הדיווח של התוצאות וכן ניטור של פרמטרים נוספים כגון טמפרטורה, חמצן, לחות וכדומה".

בנוהל הוא 34.0%; מאחר שמפעלים אלה גם לא העבירו למשרד מידע מסודר על דיגומים שהיו אמורים לבצע בארובות רבות כל כך כנדרש בנוהל האמור, נבצר היה מהמשרד להג"ס לקיים פיקוח ראוי על פליטות מוקדיות של מזהמים מחלק מהארובות. גם בפברואר 2019 היו ארובות שלא עמדו בנוהל או שלא היה לגביהן מידע בעניין זה.

את הדגימות בארובות המפעלים מבצעות חברות דיגום שאיתן מתקשרים המפעלים במישרין. הדבר עלול לפגוע באי-התלות של חברות הדיגום במפעלים ששכרו במישרין את שירותיהן, ובכך לפגוע באינטרס הציבורי. לעניין מהותי זה אף ניתן ביטוי בחוות דעת הנוגעת למפעל גדול באזור מפרץ חיפה, שאותה הגיש למשרד להג"ס מומחה שהעסיק המשרד, ובה נכתב: "דבר זה יוצר מצב שבו יעדיף מפעל לעבוד עם חברת דיגום אשר מראש תספק לו ערכי פליטה נמוכים יותר מאשר עם חברת דיגום שתספק לו ערכי פליטה גבוהים יותר".

מרבית המפעלים בחיפה לא עמדו בנוהלי הניטור והדיגום ולא יכלו לחשב את כמויות המזהמים שהם פולטים לאוויר על פי שיטת חישוב המתבססת על ניטור רציף או על דיגום. עקב כך נתוני הפליטות שהם מסרו למשרד להג"ס עבור מרשם הפליטות וההעברות לסביבה (להלן - המפל"ס) של כמויות המזהמים שהם פולטים לאוויר חושבו בפועל לפי שיטות חישוב המדורגות נמוך יותר בסדר העדיפויות שקבע המשרד בעניין זה ושרמת הדיוק שלהן נמוכה יותר. לנוכח העובדה כי מרבית המפעלים שנדרשים לדווח למפל"ס דיווחו עד מועד סיום הביקורת על פליטות לפי שיטות עדיפות פחות, אזי לא מן הנמנע כי המידע שדיווח המשרד להג"ס לציבור על כמויות המזהמים שנפלטו לאוויר במפרץ חיפה ועל ההפחתה שחלה בהן במשך השנים אינו המדויק ביותר שיכול היה להיות.

אף שבדוח משנת 2015 העיר משרד מבקר המדינה כי על המשרד להג"ס לקבוע, כפי שהודיע כבר בשנת 2012, "נוהלי עבודה וחלוקת תחומי אחריות בינו ובין איגודי הערים", הועלה כי ביוני 2018 עדיין לא נקבעו נהלים למכלול הממשקים שבין גופים אלה.

## ליקויים בפעולות האכיפה

אף שכבר בדוח משנת 2015 העיר משרד מבקר המדינה למחוז חיפה של המשרד על שהוא מזין למערכת המחשוב המשרדית נתונים רק על חלק מהמפגעים שהוא מאתר, ועל שהוא - כשאר מחוזות המשרד - אינו מדווח על שום מפגע כ"מפגע חמור", נמצא כי במאי 2018 הוא עדיין נוהג כך. עקב כך גם הנהלת המשרד ויחידות המטה שלו אינן מקבלות מידע מלא ומדויק על כל המפגעים שאותרו במפעלים ובמתקנים ועל מידת חומרתם, ובכך נפגעת יכולתו של המשרד לקבל החלטות מיטביות בתחומי הפעילות השונים בכלל ובתחום זיהום האוויר ממקורות נייחים במחוז חיפה בפרט.

המשרד להג"ס אינו מרבה למצות את הליכי האכיפה המינהליים (למשל באמצעות הפקת צווים וביתר שאת באמצעות הטלת עיצומים) ואת הליכי האכיפה הפליליים (פתיחת תיקי חקירה והגשת כתבי אישום). במחוז חיפה (ברשויות המשויות למפרץ חיפה) מתבצעת אכיפה מינהלית מועטה, ועם התקדמות ההליך המינהלי היא הולכת ופוחתת במידה רבה עד להימנעות כמעט מוחלטת משימוש בכלי אכיפה מינהליים מחמירים יותר כמו צווים מינהליים.

כך למשל, המשרד נקט אמצעי אכיפה מינהליים או פליליים רק בעניינים של 241 (כ-53%) מ-448 המפגעים המהותיים (מפגעים שאינם קלים) אשר דווחו ותועדו בתקופה שבין 2013 ליוני 2018 ברשויות המקומיות השייכות למפרץ חיפה. **בנוגע להליכים מנהליים:** המשרד שלח 66 מכתבי התרעה (14%), קיים 26 שימועים (5.8%) והפיק שבעה צווים (1.5%). **בנוגע להליכים פליליים,** בשנים 2014 - 2018 חל גידול של עשרות אחוזים במספר המפגעים הסביבתיים באזורים שבאחריות מחוז חיפה של המשרד, ובכלל זה היה זינוק של מאות אחוזים במספר מפגעי זיהום האוויר שאותרו. אף על פי כן, מספר תיקי החקירה שפתחה המשטרה הירוקה<sup>8</sup> בנושא פחת ברוב השנים האלה (למעט בשנת 2016), ובשנת 2018 נפתח תיק חקירה אחד בתחום זיהום האוויר, אף שלפי מסמכי המשרד להג"ס אותרו באותה שנה 26 מפגעים בתחום זה. לנוכח כל האמור לעיל מצטיירת תמונת מצב המעידה על מיעוט אכיפה פלילית בעניינים של מפגעי זיהום אוויר באזור מפרץ חיפה.

למרות העיקרון היסודי של "המזהם משלם", מחוז חיפה של המשרד להג"ס מיעט להמליץ בשנים 2014 - 2018 לפני הנהלת המשרד על נקיטת הליך הטלת עיצומים כספיים נגד מפעלים המפרים את חוק אוויר נקי, אף שמדובר בכלי אכיפה משמעותי המאפשר מאבק בעבריינות סביבתית באמצעות הטלת סנקציות.

המשרד להג"ס כמעט אינו משתמש בסמכויות המוקנות לו בחוקים שונים כדי להפיק צווים המורים על הפסקת פעילותם של מפעלים מזהמים במפרץ חיפה, או לכל הפחות מתקנים מסוימים שלהם, אף שהיו בעלי תפקידים בכירים במשרד שסברו שיש מקום לעשות זאת.

## ליקויים בפעולות אכיפה נגד המפעלים במתחם הפטרוכימי

רק בשנת 2017, יותר משש שנים לאחר שהמשרד להג"ס מצא ששיעור מזהמי האוויר - ובהם בנזן<sup>9</sup> - שנפלטו מארובות מפעלי קבוצת בתי הזיקוק לנפט

8 המשטרה הירוקה היא הזרוע העיקרית של המשרד להג"ס הפועלת לאכוף את הצווים, החוקים והתקנות בתחום הגנת הסביבה.  
9 מזהם הנמנה עם המזהמים האורגניים הנדיפים הידועים כמסרטנים ודאיים הפוגעים בבני אדם.

(להלן - קבוצת בז"ן)<sup>10</sup> חרג במידה ניכרת מהשיעור המותר על פי ההוראות האישיות שנתן המשרד למפעלי הקבוצה<sup>11</sup>, הסתיים הטיפול שלו בנושא בהסדר טיעון שאליו הגיעו הצדדים. בשנים 2012 - 2016 שוב נמצאו בארובות מפעלי הקבוצה עשרות חריגות ניכרות בפליטות לאוויר של מזהמים שונים שחשיפת בני אדם אליהם עלולה לגרום בטווח הארוך למגוון רחב של נזקים בריאותיים ואף למחלת הסרטן. רק בינואר 2019, כשש שנים וחצי לאחר שהתגלו כאמור החריגות הראשונות, הועבר תיק החקירה בנושא לתובע חיצוני לצורך הכנת כתב אישום.

בשנת 2011 מצא המשרד להג"ס כי קבוצת בז"ן הפרה כמה פעמים את ההוראות האישיות שנקבעו לה, ואולם בפועל ננקטו אמצעי אכיפה רק בשל מקצת ההפרות, ולאחר נקיטתם הוטלו קנסות על הקבוצה; ואילו הטיפול ברוב ההפרות לא מוצה.

בשנת 2015 חל גידול של כ-120% בהיקף הפליטות של תרכובות אורגניות נדיפות (הידועות כחומרים מסוכנים ומסרטנים) מרכיבי ציוד במפעל של חברת כרמל אולפינים בע"מ (להלן - כאו"ל), באופן שהיקפן האמור הסתכם ב-534 טונות (לעומת 244 טונות בשנת 2014), וזאת עקב "תקלת חשמל" שאירעה במפעל בפברואר 2015; אך למשרד להג"ס נודע על הגידול בהיקף הפליטות רק בשנת 2016, כשנה לאחר שאירעה התקלה. יצוין כי אף שהמפעל של כאו"ל הוא אחד המפעלים הפולטים כמות גדולה במיוחד של תרכובות אורגניות נדיפות במפרץ חיפה<sup>12</sup>, צוין במסמכי המשרד להג"ס כי הוראות היתר הפליטה שניתנו לחברה זו ביולי 2016 "הקלו... על הוראות הנוהל בכל הקשור לתיקון/החלפה של רכיבים דולפים שתיקונם/החלפתם מחייב השבתת המתקן"<sup>13</sup>.

בשנים האחרונות אירעו במתקני כאו"ל כמה תקלות שגרמו להזרמת כמויות גזים גדולות באופן מתמשך לשריפה בלפיד שבשטח המפעל<sup>14</sup> ולפליטת עשן שחור, המעידה על הפעלה לא תקינה של הלפיד אשר עלולה לסכן את תושבי האזור. יצוין כי אף שהמשרד להג"ס ער זה שנים רבות לאי-תקינותה של הפעלת הלפיד, הוא החל לנקוט צעדי אכיפה בעניין זה רק לאחרונה.

ממצאיו של המשרד להג"ס בעניין ריבוי החריגות, הפרות החוקים וההוראות והתקלות במפעלי קבוצת בז"ן בשנים האחרונות מלמדים על חולשות ממשיות של המשרד בכל הנוגע להפעלת אמצעי האכיפה השונים העומדים לרשותו כנגד הקבוצה. אומנם במהלך הביקורת נקט המשרד להג"ס כמה צעדי אכיפה, אולם חלקם ננקטו זמן רב לאחר ביצוע העבירות לכאורה, והדבר

10 קבוצת בז"ן כוללת את החברות המפורטות להלן: חברת בתי הזיקוק לנפט בע"מ (להלן גם - בז"ן), חברת גדיב תעשיות פטרוכימיה בע"מ (להלן - גדיב) וחברת כרמל אולפינים בע"מ (להלן - כאו"ל).

11 הוראות ספציפיות בעניינים סביבתיים שונים שנקבעו למפעלי הקבוצה.

12 מתוך הודעה לעיתונות של דובר המשרד להגנת הסביבה מפברואר 2016.

13 בקשה לפתיחת חקירה נגד כאו"ל מ-11.9.16.

14 הכוונה לתנור לשריפת גזים בעל קיבולת גדולה הפועל בלא קיטור ומשמש כאמצעי בטיחותי הכרחי לטיפול בגזים עודפים לפני פליטתם לסביבה.

מעורר חשש להפחתת האפקטיביות שלהם ולפגיעה ביכולת ההרתעה של המשרד.

## ההמלצות העיקריות

אם לפי העמדה המקצועית של המשרד להג"ס הכלים והתקינות שבאמצעותם הוא פועל לצמצום זיהום האוויר ממקורות פליטה ניידים ואף למניעתו מאפשרים לטפל באופן הולם בעניינם של כל מקורות הפליטה ראוי שיעגנם בדין, ואם לאו - ראוי שיקבע בתקנות הוראות נוספות לגביהם, כנדרש בחוק אוויר נקי.

על המשרד להג"ס לבחון את האפקטיביות של פעולות הפיקוח שהוא מקיים במחוז חיפה, כדי להביא להפחתת שיעור הזיהום שהמפעלים פולטים לאוויר, באופן שלא תישקף בגינו סכנה לבריאות האדם ולסביבה.

על המשרד להג"ס לעגן בהקדם בנוהל ניטור ארובות את הליך בחינת הדוחות בנושא בדיקות מערכות הניטור; וכן עליו להקפיד כי ההליך יבוצע באופן שוטף בהתאם לנקבע בנוהל.

על המשרד להג"ס להמשיך לנקוט את כל הצעדים הדרושים להסדרת מערכת הניטור של המפעלים בארובות כדי להבטיח כי היא תקינה ומפיקה נתונים מהימנים; וזאת על מנת שהוא ואיגוד ערים חיפה יוכלו להשתמש במערכת זו ככלי לפיקוח על המפעלים ולנקיטת צעדי אכיפה נגדם.

על המשרד להג"ס ועל איגוד ערים חיפה להקפיד על שקיפות מלאה לציבור של הממצאים על ניטור הארובות ושל המידע בדבר מידת עמידתם של מכשירי הניטור בנוהלי המשרד ובדבר מידת השפעת מצבם הטכני של מכשירי הניטור על מהימנות הנתונים שהם מפרסמים בנושא.

יש מקום שאגף איכות אוויר ושינוי אקלים במשרד להג"ס יקפיד להגיש להנהלת המשרד ולמחוזות המשרד מדי שנה דוחות שיכללו מידע מפורט ומרוכז על מפעלים שאינם דוגמים את ארובותיהם כנדרש בהוראות האישיות שניתנו להם ובנוהלי המשרד. על הנהלת המשרד והמחוזות לבחון את הדוחות ואת הנתונים והממצאים המובאים בהם ולפעול על פי הנדרש מכך.

על המשרד להג"ס להקפיד שכל המפעלים יזינו ברציפות למערכת המידע שלו את דוחות הדיגום התקופתיים, לטפל ללא דיחוי ובאופן עקיב ושוטף במפעלים שאינם דוגמים את ארובותיהם כנדרש ולנקוט נגדם את כל האמצעים שברשותו, ובכלל זה עליו לפתוח בעת הצורך בחקירות פליליות נגד מפעלים אלה שעברו על חוק אוויר נקי. עליו גם להקפיד שההליכים להסדרת עמידתם של כל הארובות במפרץ חיפה בנוהל דיגום בארובות יסתיימו במועד שצוין בלוח הזמנים שנקבע לשם כך.

על המשרד להג"ס לבחון דרך חלופית לפיקוח שלו על הפליטות מהארובות באופן שיביא לאי-תלות של חברות הדיגום במפעלים ולהסרת החשש לפגיעה באינטרס הציבורי.

על המשרד להג"ס להתמיד בביצוע בדיקות פתע בכל המפעלים והארובות במפרץ חיפה ולבחון ביסודיות את הממצאים המועלים בבדיקותיו ואת מידת השפעתם של ממצאים אלה על יכולתו להתמודד כראוי עם בעיית זיהום האוויר מהמפעלים שבאחריות המחוז.

על המשרד להג"ס להקפיד שהמידע שהוא מפרסם לציבור בעניין כמויות המזהמים שפולטים המפעלים במפרץ חיפה לאוויר ובעניין עמידתו ביעדי ההפחתה שנקבעו לעניין זה בתוכנית הלאומית מפרץ חיפה יהיה מדויק ואמין ככל הניתן.

על המשרד להג"ס להסדיר בהקדם בנוהל את תחומי אחריותן של היחידות הסביבתיות ברשויות המקומיות שמקבלות ממנו הנחיה מקצועית בנוגע לכל שלבי הטיפול במפעלים שפעילותם עלולה לגרום לפגיעה באיכות הסביבה; כך יובטח כי הטיפול בגורמי הסיכון יהיה מיטבי, וכי יישמרו שלום הציבור ובריאותו.

על המשרד להג"ס לרענן בהקדם את נוהלי הדיווח שלו למערכת המחשוב המשרדית לרישום מפגעים שבה הוא משתמש, להטמיע נהלים אלה במחוזותיו השונים ולבצע בקרה שוטפת כדי לוודא שהמידע המוזן למערכת זו בנוגע למפגעים שאותרו במפעלים ובמתקנים שעליהם הוא מפקח יהיה מידע מלא ובאיכות גבוהה.

על המשרד להג"ס לברר ביסודיות מהם הגורמים לגידול הניכר שחל בשיעור מפגעי זיהום האוויר במחוז חיפה בשנים 2014 - 2018 ומדוע פחת מאידך גיסא מספר תיקי החקירה בתחום זה שנפתחו ביוזמת המחוז בשנים אלה; וכן להסיק מהנתונים האמורים מסקנות בעניין האפקטיביות של המדיניות והפעולות שהוא נוקט כלפי מפגעי סביבה בכלל ומפגעי זיהום אוויר בפרט.

על המשרד לבחון מדוע המחוז ממעט בשנים האחרונות ליזום הטלת עיצום כספי על מפעלים מזהמים שהיה מקום לנקוט נגדם צעד זה, וכן על המשרד להנחותו להקפיד להפעיל אמצעי אכיפה מרתיע זה במקרים המתאימים.

יש מקום כי המשרד להג"ס יקיים דיון יסודי ומעמיק בנושא השימוש שעושה המשרד במגוון כלי האכיפה העומדים לרשותו, וכי במסגרת הדיון תישקל בכובד ראש גם עמדתו של סמנכ"ל בכיר לפיקוח ואכיפה בנוגע להחמרת התגובה של המשרד על הפרות סביבתיות בכלל ועל הפרות סביבתיות מסכנות חיי אדם בפרט, וכן בנוגע להרחבת השימוש בכלי האכיפה לרבות סגירת מפעלים או מתקנים, במקרים המתאימים.

על המשרד להג"ס לעקוב באופן שוטף וביסודיות אחר הפעולות שנוקטים מפעלי קבוצת בז"ן בעניין החריגה מערכי סביבה של בנזן, להקפיד שהקבוצה תבצע את כל המוטל עליה במסגרת לוח הזמנים שנקבע ולנקוט בהקדם, כפי שמסר למשרד מבקר המדינה, צעדי אכיפה אם יתברר כי הקבוצה אינה מבצעת את המוטל עליה וכי עדיין נמדדים ריכוזים חריגים של בנזן באזור. על

המשרד להג"ס לפעול בנחישות מול כאו"ל כדי להבטיח שהיא אכן נוקטת את כל הצעדים הדרושים לפתרון מיטבי של הבעיות הכרוכות בהפעלת הלפיד.

בד בבד עם הפעולות שנוקט כיום המשרד להג"ס נגד כאו"ל בסוגיית הפליטות לאוויר של תרכובות אורגניות נדיפות מרכיבי הציוד שלה ובסוגיית הפעלת הלפיד, על המשרד לבצע בהקדם תחקיר יסודי לבחינת הפעולות והצעדים שהוא ואיגוד ערים חיפה נקטו בעניין זה במשך השנים.

על המשרד להג"ס להמשיך לייחד תשומת לב מרבית לפעילותן של חברות תשתית האנרגיה, וכל אימת שהוא סבור כי ביצעו עבירה סביבתית עליו להפעיל בנחרצות, ובסמוך ככל הניתן למועד איתור העבירה, את סמכויות האכיפה שהחוק מקנה לו.

עקב השפעותיהם החמורות של אירועים סביבתיים ופליטת מזהמים בכלל ובמפרץ חיפה בפרט - בפועל או בכוח - נדרש המשרד להגיב במהירות, ובכלל זה עליו לבחון את אופן התפקוד שלו ואת אופן תפקוד המחוז בכל האירועים הסביבתיים המתרחשים באזור זה, הפקת לקחים, הסקת מסקנות והקפדה על יישומן.

## סיכום

הריכוז הגדול של מפעלי תעשייה באזור מפרץ חיפה, שרבים מהם משתמשים בחומרים מסוכנים, וכן זיהום האוויר שמקורו במפעלים, בכלי התחבורה ובנמל - הם גורמי סיכון כבדי משקל העלולים לפגוע באיכות האוויר והסביבה ובבריאות תושבי אזור חיפה ובשוהים בו. הפיקוח והאכיפה שמבצע המשרד להג"ס בנושא הם אמצעים חשובים שאמורים לסייע לו במניעת גידול בזיהום האוויר ואף בהפחתתו ולמנוע את הפרתם של תנאים שהציב בעניין זה למפעלים - מכוח חוקים שונים - ברישיונות העסק שלהם, בהיתרי פליטה ובצווים אישיים שניתנו להם. לכן, כדי למנוע את הגידול בהיקפו של זיהום האוויר שמקורו בתעשייה ובמקורות פליטה נייחים נוספים ואף להפחית אותו, נקבע בתכנית הלאומית מפרץ חיפה כי על השר להג"ס להגביר את הפיקוח על מקורות פליטה אלה.

ממצאי ביקורת זו על פעולות הפיקוח והאכיפה שנקט המשרד להג"ס בשנים האחרונות בעניינם של מקורות זיהום אוויר נייחים במפרץ חיפה מצטיירת תמונת מצב שאינה מניחה את הדעת ומחייבת בדחיפות את ביצוען של פעולות תיקון. המשרד גם טרם יישם מסקנות והמלצות קודמות של מבקר המדינה בנוגע לכלי הפיקוח והאכיפה שברשותו, וספק אם הוא משתמש בכלים אלה באופן המיטבי. השרים להג"ס טרם קבעו בתקנות הוראות למניעה ולצמצום של זיהום אוויר ממקורות נייחים, והמשרד להג"ס ומחוז חיפה שלו מתקשים לנקוט פעולות פיקוח ואכיפה אפקטיביות על מנת שהמפעלים יעמדו בנהלים, בתקנים ובהוראות שכבר נקבעו. נוסף על כך,



דוח זה מעיד על כשל בניהול מערכי הניטור הרציף והדיגומים בארובות המפעלים, שעדיין אינו מאפשר למשרד להג"ס ולציבור לקבל תמונת מצב מהימנה ומדויקת על ריכוז המזהמים הנפלטים מהמפעלים ועל כמותם.

נוכח הנזקים, לרבות הבריאותיים, הנגרמים ממפגעים סביבתיים וכן נוכח העלויות הגבוהות הכרוכות בטיפול בהם, על הגופים המופקדים על שמירת איכות הסביבה באזור חיפה - המשרד להג"ס ומחוז חיפה שלו, איגוד ערים חיפה והרשויות המקומיות החברות בו - להפעיל כראוי את סמכויות הפיקוח והאכיפה שהחוק מקנה להם כלפי מפעלי התעשייה המזהמים שבמפרץ חיפה, כדי להניע מפעלים אלה להקפיד על ביצוע ההוראות הנוגעות לשמירת איכות הסביבה, וכן כדי ליצור הרתעה יעילה ומועילה ולהביא לכך שהפרת הוראות אלה לא תהיה כדאית מהבחינה הכלכלית. כמו כן על המשרד להג"ס ועל איגוד ערים חיפה להקפיד על שקיפות מלאה לציבור בנושאים אלה: נתוני הניטור והדיגומים של מזהמים הנפלטים על ידי המפעלים האמורים; מידת עמידתם של מכשירי הניטור ברמה הטכנית הנדרשת ובנהלים; והדיוק והאמינות של המידע על כמויות המזהמים שפולטים מפעלים אלה לאוויר. הקפדה זו תאפשר להציג לציבור תמונה מהימנה של המצב לאשורו, ותגביר את אמון הציבור בנתונים שמפרסמים המשרד להג"ס ואיגוד ערים חיפה ובפעולותיהם להפחתת הזיהום מהמפעלים.

נושא הפיקוח והאכיפה הוא כלי חשוב בצמצום זיהום האוויר ממקורותיו השונים, זיהום המשליך במישרין על איכות הסביבה ועל בריאות תושבי אזור חיפה בפרט; לפיכך על המשרד להג"ס ואיגוד ערים חיפה לבחון ביסודיות את ממצאי דוח ביקורת זה ולנקוט בהקדם את הפעולות הדרושות לתיקון הליקויים שפורטו בו, ויפה שעה אחת קודם.

תכנון סטטוטורי במפרץ חיפה  
זיקתו למפגעי סביבה



# תקציר

## רקע כללי

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965 (להלן - חוק התכנון והבניה), קובע כי תוכנית המתאר<sup>1</sup> הארצית (להלן - תמ"א), שצריכה על פי חוק זה לקבל את אישור הממשלה, תעסוק באופן התכנון של שטח המדינה כולה. תוכניות מתאר ארציות נמצאות בראש המדרג של מערכת התכנון הסטטוטורי, ויש להן השפעה על תוכניות מתאר מחוזיות ומקומיות ועל תוכניות מפורטות<sup>2</sup> הנקבעות לפיהן. בידי מוסדות התכנון (הארציים, המחוזיים והמקומיים) כלים המאפשרים לקבוע בתוכניות המתאר לסוגיהן תנאים לאישור שימושי קרקע רגישים בקרבת מפעלים מסוכנים<sup>3</sup>, להרחבת מפעלים מסוכנים וכד'<sup>4</sup>.

התכנון הסטטוטורי של מפרץ חיפה אמור לבטא את צורכי הערים שבמטרופולין חיפה ואת צורכי תושביהן, למזער ככל הניתן פגיעה סביבתית ובריאותית בהם, וכן להביא בחשבון את צורכי המשק, ובהם התעשייה והנמלים. על תכנון כזה להיות תואם גם לחוקים הרלוונטיים, וכן ראוי שבמסגרת גיבוש התוכניות הסטטוטוריות תינתן הדעת אף על החלטות ותוכניות שאישרה הממשלה, ובייחוד על אלו הנוגעות למפרץ חיפה, כגון החלטה 529 מספטמבר 2015 בדבר "תוכנית לאומית לצמצום זיהום האוויר ולהפחתת סיכונים סביבתיים לאזור מפרץ חיפה" (להלן - התוכנית הלאומית מפרץ חיפה), ועל הצורך לסייע ביישומן.

זה שנים מקדמים מוסדות התכנון השונים בעת ובעונה אחת כמה תוכניות סטטוטוריות הנוגעות למפרץ חיפה, שאמורה להיות להן השפעה רבה על הסביבה ועל בריאות התושבים, ובהן: תמ"א מקיפה לאזור דרום המפרץ (תמ"א 30) שקדמו המועצה הארצית לתכנון ולבניה (להלן - המועצה הארצית) ומינהל התכנון; תמ"אות ייעודיות העוסקות בהקמת נמל המפרץ החדש ובפיתוח השטחים הסמוכים להם ולנמל חיפה, שקידמה חברת נמלי ישראל פיתוח נכסים בע"מ (להלן - חנ"י)<sup>5</sup>; תוכנית מתאר מחוזית העוסקת במתחם בז'ן שיזמה וקידמה חברת בתי זיקוק לנפט בע"מ (להלן - בז'ן)

- 1 תוכנית מתאר - תוכנית מקיפה ארצית, מחוזית או מקומית, המפרטת שימושים עתידיים של כל שטח השיפוט של המדינה או של חלקים ממנה, מבחינת ייעוד הקרקע, התוויית רשת דרכים, פיתוח מערכת תברואה ציבורית, מגבלות בנייה וכד' (מילון רב-מילים).
- 2 תוכנית מפורטת - תוכנית שיש בה רמת פירוט מספקת המאפשרת להבין איזה מבנה ניתן לבנות על הקרקע, ונכללים בה פרטים שאינם קיימים בתוכניות המתאר שמעליה (ויקיפדיה).
- 3 בתקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג-1993, מוגדר מפעל מסוכן כ"עסק טעון רישוי כמשמעותו בחוק, שבו מאחסנים, מוכרים, מעבדים או מייצרים חומרים מסוכנים או פסולת של חומרים כאלה, או שחומרים מסוכנים נוצרים בתהליך העיבוד או הייצור שבו".
- 4 לעניין זה ראו מבקר המדינה, **דוח שנתי 54ב'** (2004), בפרק "מניעת אירועים שמעורבים בהם חומרים מסוכנים", עמ' 78.
- 5 שחלקן אושרו בינתיים.

עצמה, ותוכנית "קרקעות הצפון" להקמת חוות מכלי נפט ומוצרי נפט מזרחית למתחם בז"ן.

## פעולות הביקורת

בחודשים מרץ 2016 - יוני 2017 לסירוגין בדק משרד מבקר המדינה כמה היבטים סביבתיים הנוגעים לטיפול של הגורמים הממשלתיים הנוגעים בדבר בכמה מהתוכניות הסטטוטוריות האמורות המקודמות באזור מפרץ חיפה, לרבות היבטים הנוגעים לזיהום אוויר ולסיכונים שמקורם בחומרים מסוכנים, וכן היבטים סביבתיים הנוגעים באופן כללי להליכי התכנון. הביקורת בוצעה במינהל התכנון, במשרד להג"ס ובמשרד הבריאות. בדיקות השלמה וביורורים בוצעו גם בעיריית חיפה. עדכונים בכמה עניינים המפורטים בדוח זה בוצעו עד יולי 2018, עד דצמבר 2018 ועד ינואר 2019.<sup>6</sup>

## הליקויים העיקריים

### ליקויים בהליכים לקידום תמ"א 30

בדצמבר 2018, יותר מ-27 שנים לאחר שהמועצה הארצית הורתה להכין את תמ"א 30, נמצא כי תוכנית זו - או תוכנית מתאר ארצית אחרת שאמורה לחול על כלל השטח של מפרץ חיפה - עדיין לא אושרו על ידי הממשלה ולא קיבלו תוקף. זאת אף שנודעת חשיבות רבה ביותר מהבחינה הציבורית להסדרה התכנונית של אזור מפרץ חיפה בכלל ולהיבטיה הסביבתיים ולהשפעותיה על האוכלוסייה שבמטרופולין חיפה ועל בריאותה בפרט. עקב כך לא נקבעה מסגרת סטטוטורית כוללת שתגביל את טווח השפעתם של הסיכונים שמקורם בחומ"ס ותפחית את הנזקים שהם גורמים לסביבה.

בהיעדר תמ"א מאושרת למפרץ חיפה לא נכנסו לתוקפן גם ההוראות שבתמ"א 30 שצריכות היו לחול בהתאמה על כל התוכניות המפורטות ועל היתרי הבנייה באזורים שבהם הייתה תמ"א זו אמורה לחול, לרבות אזורים שהוגדרו בטיטת התמ"א כנטולי סיכון מבחינת החשיפה לחומרים מסוכנים.

6 לעניין ביקורת קודמות בנושאים סביבתיים ותכנון סטטוטורי במפרץ חיפה ראו גם: מבקר המדינה, **דוח על הביקורת בשלטון המקומי לשנים 2011-2012** (פורסם בשנת 2012), "איגוד ערים מפרץ חיפה - הגנת הסביבה", עמ' 427; **דוח שנתי 64א** (2013), "הטיפול בחומרים מסוכנים", עמ' 847; **קובץ דוחות ביקורת לשנת 2011** (פורסם בשנת 2011), "התחרות ותשתית היבוא במשק הדלק", עמ' 233; **דוח שנתי 67א** (2016), "תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ", "תש"ן - פיתוח ואחזקת תשתיות אחסנת דלקים והולכתם", עמ' 1053; **דוח שנתי 54ב** (2004), "מניעת אירועים שמעורבים בהם חומרים מסוכנים", עמ' 53; **דוחות על הביקורת בשלטון המקומי לשנת 2010** (פורסם בשנת 2011), "עיריית חיפה הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה", עמ' 573.

עם השנים, ולנוכח היעדר תמ"א מאושרת למפרץ חיפה במשך תקופה כה ארוכה, על כל המשתמע מכך, התרבו התוכניות הפרטניות הנוגעות לאזור זה. מוסדות התכנון בחנו וקידמו בנפרד כל אחת מהן, ובהתאם לכך נקבעו הוראות בעניינן, באופן שפוגע בתכנון האזורי האינטגרטיבי ומעצים אי-סדר תכנוני באזור.

בסוף דצמבר 2011, שנים רבות לאחר שמוסדות התכנון החלו לקדם את תמ"א 30, הייתה ועדת השרים לענייני פנים ושירותים (להלן - ועדת השרים) אמורה לקיים דיון בעניינה של תוכנית זו לקראת אישורה; אולם ועדת השרים החליטה במועד זה, כפי שסוכם כבר קודם לכן בין משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד התשתיות הלאומיות האנרגיה והמים ומשרד הפנים, להחזיר את התוכנית למועצה הארצית על מנת שזו תשקול לגרוע מהתחום שעליו היא חלה את כל שטח הנמלים (נמל חיפה ונמל המפרץ החדש) ושטחי היבשה הסמוכים להם - ששטחם הכולל גדול ממחצית שטחה - אזור עתיר סיכונים ומזהמים, שהוא לב האזור ולב התוכנית, ואשר יועד לפיתוח מטרופוליני לרווחת התושבים; זאת בנימוק שתמ"א אחרת (1/ב/13), שהוחל לקדמה ביוזמת חנ"י באותה עת, כבר עוסקת בתכנון מרחב זה.

המהלך של פיצול התוכנית לא היה טכני, ובפועל לא היו הלימה ותיאום מלאים בין תמ"א 30 לבין תמ"א 1/ב/13. למהלך זה הייתה השפעה גם על זהות הגורמים המובילים את הליכי התכנון: עד דצמבר 2011 המועצה הארצית ומינהל התכנון, שמכוח תפקידיהם אמורים לשמור על האיזון בין האינטרסים השונים לרבות האינטרסים הסביבתיים והבריאותיים, הם שקידמו תכנון סטטוטורי של יותר ממחצית שטחה של תמ"א 30, ואילו כעת חנ"י, שמטבע הדברים מייצגת בעיקר אינטרסים של תשתיות תחבורה ואת האינטרסים שלה, היא שמקדמת את הנושא.

לקראת הדיון האמור של ועדת השרים בדצמבר 2011 לא בוצעה עבודת מטה לבחינת ההשפעות הסביבתיות של גריעת שטחי הנמלים (נמל חיפה ונמל המפרץ החדש) ושטחי היבשה הסמוכים אליהם מתמ"א 30, ואף לא התקיימו עבודת הכנה או התייעצות עם עורך תמ"א 30 ובעלי המקצוע הנוספים שסייעו בהכנת תוכנית זו, אף שהדבר נדרש כדי לבחון כיצד הושפעה התוכנית מכך ששטחים כה נרחבים ורבי חשיבות נגרעו ממנה והסמכות לתכנון הועברה לגורם בעל עניין. מינהל התכנון לא בחן סוגיות מהותיות אלה גם לאחר שהתקיים הדיון האמור של ועדת השרים ולקראת הדיון בנושא שעמדה לקיים המועצה הארצית בפברואר 2012, והמועצה החליטה לאמץ את הצעת ועדת השרים אף שלא הוצגה לה בחינה כזו.

גריעת השטחים האמורים מתמ"א 30 בעת שהוגשה לאישור הממשלה במאי 2016 הייתה עשויה להשפיע השפעה ניכרת על האיזון הנדרש שביקשה תוכנית זו ליצור בין השימושים בקרקע לבין הצורך לצמצם את הסיכונים שמקורם בחומ"ס, שכן על פי הנוסח באותה עת של הוראות תמ"א 1/ב/13, שאמורה לחול על השטחים שנגרעו כאמור מתמ"א 30, היה חשש רב שגריעת השטחים תגביר את סיכוני החומ"ס הנשקפים לתושבי האזור ולשוהים הרבים בו. אף על פי כן, לכל אורך התקופה הארוכה שבה התקיימו הדיונים בעניין גריעת השטחים מתמ"א 30 ועד הגשתה כאמור לאישור הממשלה במאי 2016

לא בחנו המועצה הארצית, מינהל התכנון והגורמים המופקדים על העניין הסביבתי את השפעותיה האפשריות מהיבטים שונים של גריעה זו על השוהים באזור ועל הסביבה ולא פעלו להשבת האיזון האמור שהופר.

לאחר שמשרד מבקר המדינה מצא כי לא התקיימה בחינה נאותה בנוגע לגריעת השטחים מתמ"א 30 לטובת תמ"א 1/ב/13 ולאפשרות שהדבר יגרום להגברת הסיכון הנשקף לתושבי האזור ולשוהים בו, ושלושה חודשים לאחר שהסב את תשומת ליבו של מינהל התכנון לחשש שגריעה זו מגבירה את הסיכון האמור, קיבלה באפריל 2017 ועדת המשנה לנושאים תכנוניים עקרוניים של המועצה הארצית (להלן - ולנת"ע) את הצעת המשרד להג"ס, שהוגשה לה חודש לפני כן, לביצוע שינויים בהוראות תמ"א 1/ב/13. מההוראות החדשות של התוכנית, שאותה החליטה המועצה הארצית בישיבתה מינואר 2019 להעביר לאישור הממשלה, עולה שאומנם הוחמרו בהן ההגבלות על הסיכונים שמקורם בחומ"ס, אך חומרתם עדיין פחותה מחומרת ההגבלות שהטילו בעניין זה הוראות תמ"א 30. גם בישיבה זאת ובישיבה שקיימה המועצה שנה קודם לכן היא לא בחנה את השפעותיה האפשריות של גריעת השטחים האמורים על השוהים באזור, על הסביבה ועל האיזון האמור שביקשה תמ"א 30 ליצור.

החלק הנוגע לתמ"א 30 הושמט ללא כל הסבר מסדר היום של ישיבת ועדת השרים שהתקיימה במאי 2016, והוועדה לא דנה בנושא זה גם בישיבות נוספות שקיימה מאז ועד דצמבר 2018, ולמותר לציין כי גם לא אישרה תוכנית זו. עוד הועלה כי גם מינהל התכנון לא יזם, על אף חשיבות העניין, דיון של ועדת השרים בנושא וגם לא ניסה לברר מדוע תוכנית מתאר כה חשובה לא נכללה בסדר היום שלה ומדוע הוועדה עדיין לא דנה בה כלל.

בתמ"א 30 שהוגשה לאישור ועדת השרים לא נקבע נושא צמצום זיהום האוויר באזור חיפה כיעד שחובה להשיגו, ונושא סביבתי זה אף לא נדון בין היתר בהקשר של הוראות חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008 (להלן - חוק אוויר נקי), ושל מטרותיו, ובהן צמצום ואף מניעה של זיהום אוויר ולא רק שמירה על רמתו הקיימת. תיקונים בעניין זה בהוראות התוכנית לא בוצעו אף לאחר שפורסמו המלצות של ועדת משנה של ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת בעניין זיהום האוויר במפרץ חיפה ונקיו הבריאותיים ונייר עמדה של משרד הבריאות בעניין זיהום האוויר במפרץ חיפה ונקיו הבריאותיים, ואף לא לאחר שהתקבלו החלטות הממשלה בעניין התוכניות הלאומיות לצמצום זיהום האוויר בישראל בכלל ובאזור מפרץ חיפה בפרט. המשרד להג"ס, המופקד על נושא הטיפול בזיהום האוויר, גם לא פנה ביוזמתו למינהל התכנון ודרש ממנו לתקן את הוראות תמ"א 30 ולהתאימן למדיניות בנושא צמצום זיהום האוויר שקבעה הממשלה בהחלטותיה האמורות; וזאת תוך מתן דגש על נתוני הפליטות לאוויר בפועל של כל מקורות הפליטה הנייחים והניידים במפרץ חיפה.

תמ"א 30 המוצעת מבוססת בעיקר על מתחמי התעשייה, התחבורה והתעסוקה הקיימים ועל המפעלים והתשתיות הנמצאים בהם בפועל, וזאת בלי לבחון את סוגיית קרבתם של המפעלים והתשתיות האלה למתחמי מגורים רוויים. המשרד להג"ס, שאחראי מטעם הממשלה לתחום הסביבתי

בכלל ולהיבטי חומ"ס בפרט, לא העלה את הנושא לפני מינהל התכנון שקידם באותה עת את תמ"א 30. המשרד היה שותף בשנים האחרונות לכמה יוזמות לבחינת מקומם של תשתיות ומפעלים באזור מפרץ חיפה, ואולם הוא לא הסב את תשומת ליבה של הממשלה לצורך בבחינת סוגיית קרבתם של המפעלים במפרץ חיפה למתחמי מגורים רוויים והאפשרות להעתיקם לאזור אחר, אף שיש לסוגיה זו השפעות מהותיות בהיבט הסביבתי.

בדצמבר 2018 עדיין לא הושלם סקר סיכונים מצרפי לאזור מפרץ חיפה, שלדברי המשרד להג"ס אמור ליצור "את תשתית הידע אשר על בסיסה ניתן יהיה לקבל החלטות בעתיד על צמצום הסיכון המצרפי וכן טיוב קבלת ההחלטות בתחום התכנון".

## ליקויים בקידום התוכניות להקמת נמל המפרץ החדש

התוכנית להקמת נמל המפרץ החדש, שניתן ועדיף היה, נוכח קשרי הגומלין הברורים בין חלקי התוכנית, לקדמה כמקשה אחת תוך בחינת מכלול השפעותיה הסביבתיות, פוצלה בפועל לשלוש תוכניות בדרך המכונה בעגה "שיטת הסלמי", באופן שחלקים ומקטעים ממנה קודמו במדורג כתוכניות נפרדות. שיטה זאת מנטרלת למעשה את יכולתם של מוסדות התכנון ושל המשרד להג"ס לשקול דברים באופן הוליסטי-מצרפי ולקבל תמונת מצב מהימנה על השפעות הסביבתיות של התוכנית.

בביצוע חלקים ומקטעים מהתוכנית להקמת נמל המפרץ החדש הושקעו עד למועד עריכת הביקורת כ-2.9 מיליארד ש"ח, לפני שאושרו החלקים המשמעותיים ביותר בתוכנית מבחינת ההשפעה על הסביבה. גורמי התכנון והמשרד להג"ס בחנו רק לאחרונה את ההשפעה המשמעותית על הסביבה של השימושים שיעשו בנמל זה, ובחודש דצמבר 2017 העביר המשרד להג"ס לוועדה המחוזית לתכנון ולבנייה חיפה את חוות דעתו שלפיה "ככל הנראה תוכנית הנמל צפויה להוסיף רמת זיהום אוויר לא זניחה לאזור חיפה". קביעת "עובדות בשטח" בסכומי עתק עלולה להקשות על מוסדות התכנון שלא לאשר בפועל חלקים ומקטעים אלו גם אם יש לכך הצדקה.

בהליכים לאישור התוכנית השלישית (תמ"א 1/13/1), שנועדה כיום להסדיר גם את השימושים בעורף של נמל המפרץ החדש, לא נבדקו בראייה כוללת מגוון השפעותיה הסביבתיות של תוכנית זו על אזור מפרץ חיפה שרווי כבר ממילא במפגעים סביבתיים ובגורמי סיכון למיניהם; שכן, המועצה הארצית החליטה בפברואר 2008, בעת שהייתה כוונה להרחיב את נמל חיפה הקיים בלבד, כי לא יתבצע תסקיר שיבחן את השפעתה של תוכנית זו על הסביבה וכי תבוצע רק "בחינה סביבתית". בנוסח המעודכן של הוראות התוכנית גם לא צוינה במפורש, כנדרש בתקנות התכנון והבנייה (תסקירי השפעה על הסביבה), התשס"ג-2003 (להלן - תקנות תסקירי השפעה על הסביבה), החובה להתנות את הפקדתה של "תוכנית מאוחרת", שתוכן על פי תמ"א



1/ב/13, בביצועו של תסקיר השפעה על הסביבה; והחלטה בעניין זה נתונה לשיקול דעת ולפרשנות במסגרת הליכי התכנון.

בהוראות תמ"א 1/ב/13 שהועברה לאישור הממשלה נקבע כי היא אינה משנה תוכניות שכבר אושרו בתחום שעליו היא חלה ואינה פוגעת בהן; אף שרובן אושר עוד לפני שהממשלה התוותה כאמור בספטמבר 2015 מדיניות ולפיה יש לפעול לצמצום זיהום האוויר ולהפחתת סיכונים סביבתיים באזור. בידי מוסדות התכנון שעסקו בתמ"א 1/ב/13 לא היה מידע על היקפן והשפעותיהן הסביבתיות של התוכניות האמורות שאושרו, שעל פי מקצתן ניתן להקים באזור מפעלים או מתקנים שיש להם נגיעה לחומרים מסוכנים, ועל כן הם לא בחנו את השפעותיו האפשריות של מידע זה לרבות בהיבטים הסביבתיים והבריאותיים, לפני שקבעו כאמור כי תמ"א זו אינה משנה תוכניות אלה ואינה פוגעת בהן.

המידע שריכז המשרד להג"ס בעקבות החלטות הממשלה לקידום התוכניות השונות הנוגעות לנמלים בחיפה בכלל ולנמל המפרץ החדש בפרט היה מידע חלקי בלבד; המשרד הסתפק במסד הנתונים שהגישה יוזמת התוכניות (חנ"י) ולא ביצע בעצמו סקר מקיף העוסק בפליטות שמקורן בסך הפעילויות הצפויות בנמל המפרץ החדש ובכל מקורות הפליטה הקשורים בפעילותו (כלי שיט, מתקני הנמל, משאיות, רכבות) לשם הכנת מסד נתונים כולל לנושא; לא הכין על בסיסו תוכנית פעולה מפורטת וסדרי עדיפויות לביצועה; ולא עמד על כך שכתנאי לתחילת העבודות להקמת נמל המפרץ החדש ייקבעו אמצעים להפחתת הפליטות מהפעילות על סוגיה השונים המבוצעת כעת בנמל חיפה ואשר תבוצע בשני הנמלים (נמל חיפה ונמל המפרץ החדש) בעתיד. המשרד דרש זאת רק בדצמבר 2017, כשהעבודות להקמת נמל המפרץ החדש כבר היו בעיצומן.

## היבטים סביבתיים בהליכי תכנון

השרים להגנת הסביבה שניהנו בתפקיד זה משנת 2002 - המועד שבו התקבל תיקון לחוק התכנון והבנייה - ועד דצמבר 2018 לא מימשו את הסמכות שהוקנתה להם לקביעת המקצועות, ההשכלה וההכשרה המקצועית, הכישורים והניסיון הנדרשים מבעל מקצוע לצורך הכנת תסקיר השפעה על הסביבה. עקב כך אי אפשר לדעת בוודאות אם בכל המקרים בעלי המקצוע המתאימים הם אכן הגורמים המבצעים תסקירים חשובים אלה, שיש להם השפעה ישירה על נאותותן ואיכותן של התוכניות הסטטוטוריות ועל תנאייהן.

על פי תקנות תסקירי השפעה על הסביבה, היים שמגיש את התוכנית הסטטוטורית הוא ששוכר את שירותיו של עורך תסקיר ההשפעה על הסביבה, ואת התסקיר שמוגש בוחן עבור מוסדות התכנון יועץ סביבתי שהוא בדרך כלל נציג המשרד להג"ס. מאחר שהתסקיר הוא תוצר עבודה מקיפה, יסודית ומקצועית המחייבת ניתוח אמין ומעמיק של היבטים סביבתיים שונים

הקשורים לתוכנית שרוצה הזים לבצע ומחייבת התבססות על נתונים בדוקים - ספק אם בחינה כזאת של המשרד להג"ס, בייחוד כשהיא אמורה להתבצע בתוך פרק זמן קצוב וקצר, מאפשרת להתמודד ביסודיות וכהלכה עם מגוון ההיבטים הסביבתיים הכרוכים בתוכנית; ולפיכך הציבור והסביבה עלולים להיפגע מהתהליך.

משרד הבריאות החליט כבר בשנת 2008 לבחון את האפשרות לקדם הכנת תסקיר בעניין ההשפעות הבריאותיות של פרויקטים בהליכי תכנון, ובעקבות זאת התקיימו בשנת 2011 דיונים בנושא בין משרד הפנים (שהיה אחראי למינהל התכנון עד שנת 2015), משרד הבריאות והמשרד להג"ס. ואולם רק בחלוף עשור, באפריל 2018, ננקטו צעדים לקידום נושא זה אך גם בהם לא היה די, ובדצמבר 2018 הנושא טרם הוסדר. הגורמים הממשלתיים שעסקו בנושא סיפקו למשרד מבקר המדינה הסברים שונים וסותרים בנוגע לסיבות לעיכוב המתמשך בקידום הנושא.

## ההמלצות העיקריות

על הממשלה לפעול לאישור תוכנית כוללת אחת לאזור מפרץ חיפה המתייחסת לכלל הסוגיות התכנוניות של אזור זה בראייה המשלבת כראוי את מכלול הסוגיות השונות וההיבטים השונים, ובהם ההיבטים הסביבתיים והבריאותיים.

על מינהל התכנון בסיוע המשרד להג"ס לבחון לעומק את ההוראות המעודכנות של תמ"א 1/13/ב, לנוכח התפיסה התכנונית האינטגרטיבית שעמדה ביסוד תמ"א 30, וזאת על מנת להבטיח שנשמרים האיזונים שתמ"א 30 ביקשה ליצור.

על המשרד להג"ס לקיים בדחיפות דיון יסודי בסוגיות המהותיות הנוגעות לגריעת השטחים מתמ"א 30 לטובת תמ"א 1/13/ב ולהשפעותיו של צעד חשוב זה על הסביבה, וכמו כן עליו לגבש את עמדתו בנושא. בד בבד על המשרד לפנות בדחיפות למינהל התכנון ולהסב את תשומת ליבו לכך שלפני מתן אישור סופי לשתי תוכניות אלה יש מקום לקיים בשיתוף נציגיו עבודת מטה מסודרת בעניין השפעת הגריעה האמורה על הסביבה, ולאחר שתבוצע עבודה זו תקיים המועצה הארצית דיון בנושא, ובמהלכו יעלה המשרד להג"ס את עמדתו האמורה.

בשל חשיבות הנושא והשפעותיה האפשריות של הגריעה האמורה על ציבור רחב מאוד של תושבים, ומאחר שהממשלה עדיין לא אישרה את תמ"א 30 ותמ"א 1/13/ב, ראוי לשקול להזמין את הציבור לחוות את דעתו הן על תמ"א 30, לאחר פיצולה, והן על תמ"א 1/13/ב.

מאחר שלתוכניות סטטוטוריות לאזור מפרץ חיפה, שאותן מקדם מינהל התכנון, יכולה להיות השפעה רבה על בריאותם ואיכות חייהם של תושבי האזור, על מינהל התכנון להקפיד להבא כי תוכניות אלה יעלו בקנה אחד עם

מגמת צמצומו של זיהום האוויר, שהתפתחה במדינת ישראל בעשור האחרון; מגמה המתבטאת בין היתר בחקיקתו של חוק אוויר נקי והתקנות מכוחו וכן במדיניות הברורה בעניין אזור זה שאותה מקדמת הממשלה בהחלטותיה. כמו כן על מינהל התכנון לבחון את כלל המלצותיהם של הגורמים הנוגעים בדבר שעסקו בנושא, ובהם משרדים ממשלתיים, ולהחליט אם ניתן להתחשב בהן. מאחר שבדצמבר 2018 טרם אישרה הממשלה את תמ"א 30, על מינהל התכנון לבחון כיצד נכון לפעול כדי להתאים את הוראות תוכנית זו למדיניות שהתוותה כאמור הממשלה בנושא בספטמבר 2015 ולקבוע בה הוראות הנוגעות גם לצורך בצמצום זיהום האוויר באזור מפרץ חיפה ולא רק בשמירה על רמתו הקיימת. בדרך דומה על מינהל התכנון לנהוג בכל התוכניות הסטטוטוריות הנוגעות לאזור זה המקודמות כעת, ובהן תמ"א 13/ב/1. על המשרד להג"ס להעמיד את מינהל התכנון על חשיבות ההלימה בין התוכניות ובין המטרות שנקבעו בחוק אוויר נקי ובהחלטות הממשלה על בסיס כלל המידע הנדרש, ובין היתר בהסתמך על נתוני איכות האוויר לרבות נתוני הפליטות לאוויר בפועל של כל מקורות הפליטה הנייחים והניידים במפרץ חיפה ולוודא שהתאמה חיונית זו אכן מתבצעת.

על הממשלה לשקול אם אכן הכרחי לרכז במפרץ חיפה תשתיות ומפעלים רבים בתחום הפטרוכימיה והכימיה, המזהמים את האוויר ומחזיקים בחומרים רבים המסכנים את האוכלוסייה והסביבה, וכן עליה לבחון את רמות הסיכון הצפויות הנשקפות עקב כך לאוכלוסייה ולסביבה.<sup>7</sup>

מאחר שבדצמבר 2018 טרם אושרה תמ"א 30, ומאחר שהיא מבוססת על סקר סיכונים לא מעודכן שאף אינו מביא בחשבון את הסיכון המצרפי וסיכוני מלחמה, פח"ע ואסונות טבע, נכון יהיה לקדמה ולאשרה רק לאחר שיושלם סקר הסיכונים המצרפי למפרץ חיפה ויוטמעו כנדרש בהוראות תוכנית זו מסקנותיו והצעדים שיש לנקוט כדי ליישמן. כמו כן, מאחר שתמ"א 13/ב/1 חלה כאמור על שטח שבמקורו היה חלק מהותי מתמ"א 30, ומאחר שגם בשטח זה יש מתקני תשתית ומפעלים רבים, ראוי שגם תמ"א זו תקדם ותאושר רק לאחר שיוטמעו בהוראותיה מסקנות הסקר המצרפי והצעדים שיש לנקוט כדי ליישמן.

על מינהל התכנון ומוסדות התכנון להקפיד כי אם יוגשו להם בעתיד תוכניות סטטוטוריות נוספות העוסקות באזור מפרץ חיפה ותוכניות אחרות בעלות מאפיינים דומים, הן ייבחנו להבא בראייה כוללת תוך שקילת השפעתן המצרפית על הסביבה ועל בריאות התושבים ואיכות חייהם.

על מינהל התכנון לקבוע בהקדם את ההסדרים הדרושים להנגשת מסד נתונים מקיף שיעמוד להבא לרשות מקבלי החלטות בעת קבלת החלטה בעניין תוכנית מתאר חדשה, בייחוד תוכנית העוסקת באזורים רגישים כמו מפרץ חיפה שתכנונם מחייב בחינה אזורית כוללת. מסד נתונים כזה צריך לכלול את כל המידע הרלוונטי, ובכלל זה המידע שנוגע לתוכניות קיימות, מופקדות ומאושרות

7 בעניין זה ראו בדוח הביקורת "פעולות ממשלתיות להכנת סקרי סיכונים שמקורם באירועי חומ"ס" שבמקבץ דוחות זה.

שחלות על שטח התוכנית החדשה; וזאת על מנת שניתן יהיה לבחון כראוי אם יישום תוכניות אלו אינו עלול לפגוע ביעדי תוכנית המתאר.

נכון יהיה שמינהל התכנון ומוסדות התכנון יאספו את כל המידע הרלוונטי הנוגע לתוכניות מאושרות החלות על שטחי תמ"א 1/ב/13, יאתרו את התוכניות הפרטניות שיישומן עלול לפגוע במדיניות האמורה ויבחנו אותן. ראוי כי ממצאי בחינה זו יישקלו במסגרת הליכי קבלת ההחלטות הנוגעות לתמ"א 1/ב/13. אשר לתוכניות פרטניות החלות בתחומה, שיימצא כי הן עומדות בסתירה מוחלטת למטרות חוק אוויר נקי, למדיניות שאישרה הממשלה ולמציאות שהתהוותה בשנים שחלפו מאז אושרו התוכניות הקודמות, נכון יהיה כי תקיים בחינה פרטנית בעניינין ויוצאו הנחיות תכנוניות לעניין הוצאת היתרי בנייה מכוחן בעתיד; וזאת כדי לוודא שהוראותיהן של תוכניות אלה מביאות בחשבון את כל האינטרסים הנוגעים לעניין, לרבות מדיניות הממשלה שנקבעה בעניין מפרץ חיפה. נוכח הנסיבות שהביאו לגיבוש התוכנית הלאומית מפרץ חיפה והחלטת הממשלה מספטמבר 2015, יש גם מקום שהמשרד להג"ס, באמצעות נציגיו במוסדות התכנון, ידגיש את חשיבותו של הצורך שבחינה מחודשת זו אכן תבצע במקרים המתאימים.

על המשרד להג"ס לפעול בהקדם להקמת מסד מקיף, בדוק, אמין ובלתי תלוי של נתונים על כמותם הכוללת של המזהמים הנפלטים כיום מכל מקורות הפליטה במפרץ חיפה ועל השינוי הצפוי בהם עם הפעלתו בעתיד של נמל המפרץ החדש מצד אחד ויישום התוכנית שהגישה חנ"י לצמצום מפגעי איכות אוויר באזור נמל המפרץ החדש מצד אחר. בהתבסס על נתונים אלה ועל כל מסמך ומידע נוסף בנושא שיקבל המשרד להג"ס, הוא יוכל להכין בשיתוף חנ"י וגורמים רלוונטיים אחרים תוכנית מקיפה בנושא אופן הטיפול הדרוש בנושא מהותי זה כתנאי להמשך קידומן ואישורן של התוכניות הסטטוטוריות השונות הנוגעות לנמל חיפה הקיים ולנמל המפרץ שבהקמה, ובהתחשב באמצעים הננקטים במדיניות המערב במקרים דומים.

מוצע כי המשרד להג"ס ישקול ליזום שינוי בהליך הערכת ההשפעה של תוכנית סטטוטורית על הסביבה כמפורט בתקנות תסקירי השפעה על הסביבה, באופן שיבטיח ככל הניתן את אי-תלותו של הגורם המבצע את התסקיר ביזם המגיש את התוכנית; זאת בייחוד כאשר מדובר בתוכניות סטטוטוריות שליישומן ולביצוען יכולות להיות השפעות מהותיות הן על הסביבה והן על האוכלוסייה השוהה בה. כדי לממש אי-תלות זו על המשרד להג"ס לבחון את האפשרות לגבות אגרה ממגישי התוכניות ולגבש מאגר יועצים מקצועיים אשר בחן ואישר את העסקתם מבעוד מועד ואליהם יוכל לפנות בעצמו לצורך הכנת התסקירים. באופן זה מבצעי התסקירים יהיו מחויבים למשרד להג"ס ולא למגיש התוכנית, והדבר עשוי להביא להגברת האובייקטיביות של הסקרים ולהעלאת הרמה המקצועית שלהם.

נוכח חשיבות הנושא הבריאותי וקרבתם של אזרחים רבים במדינה למוקדי זיהום אוויר ולמוקדי סיכון בריאותי אחרים - המידע הקיים בעניין הקשר שבין זיהומים ומפגעים סביבתיים לבריאותם של בני אדם מצדיק מיצוי של בחינה ממשית בנוגע לאפשרות שבמקרים מוגדרים תהיה חובה לקיים תסקירי

השפעה על הבריאות במסגרת הליכי התכנון והאישור של תוכניות. יש מקום אפוא שכל הגורמים הממשלתיים העוסקים בתכנון סטטוטורי - ובהם המשרד להג"ס, מינהל התכנון ומשרד הבריאות - יפעלו במרץ ליישוב המחלוקות ביניהם בעניין חובת ביצוע תסקירי ההשפעה על הבריאות, כדי שניתן יהיה לעגן את החובה להכין במקרים הנדרשים תסקירים אלה כתנאי לאישור תוכניות סטטוטוריות ולביצוע פרויקטים. ככל שלא תושג הסכמה בעניין יש להביא את המחלוקת להכרעתו של ראש הממשלה. עד שתושג הסכמה עקרונית בנושא, על משרד הבריאות להמשיך לפנות ביוזמתו למוסדות התכנון כאשר מקודמות תוכניות שלדעתו עלולה להיות להן השפעה ניכרת על בריאות הציבור, ולדרוש מהם להתנות את אישורן של תוכניות סטטוטוריות ואת ביצועם של פרויקטים אלה בהגשת תסקירי השפעה על הבריאות.

## סיכום

זה שנים רבות ידוע לגורמים הממשלתיים והאחרים הנוגעים בדבר, ובהם המשרד להג"ס, משרד הבריאות, עיריית חיפה ומינהל התכנון, כי לנמל חיפה ולריכוז התעשיות והמתקנים באזור מפרץ חיפה, ובייחוד התעשיות הפטרוכימיות, השפעות על קשת רחבה של סוגיות הנוגעות למפגעים סביבתיים, בריאותיים, ביטחוניים ואחרים באזור זה, ובין היתר לחומרים מסוכנים ולזיהום של האוויר והסביבה. מצב מיוחד זה מחייב הקפדה על ראייה כוללת ומתואמת בין כל הגורמים הנוגעים בדבר בעניין התכנון הסטטוטורי באזור המפרץ ופעולה נמרצת להפחתת זיהום האוויר, החומרים המסוכנים והמפגעים שבו.

הועלה כי למרות האמור לעיל, תפקודם של גופי התכנון ומשרדי הממשלה הנוגעים בדבר התאפיין בראייה חלקית של הבעיות ובפעילות איטית ולא מתואמת לפתרונן. תמ"א 30 - תוכנית המתאר של אזור מפרץ חיפה, שנועדה ליישב את מארג הקונפליקטים באזור, ליצור בלמים ואיזונים בין הצרכים השונים, לצמצם את הסיכונים מחומרים מסוכנים ולהביא לקבלת החלטות מיטבית - לא אושרה עד למועד סיום הביקורת בשנת 2019. יתרה מכך, נוצרה הטיה של ההליך התכנוני של תמ"א זו בעיקר בשל שיקולי תחבורה ושיקולים כלכליים, וכן בשל מעורבות של בעלי עניין בנושא, ועקב כך חלק נרחב ומהותי מהשטח שעליו הייתה התוכנית אמורה לחול נגרע ממנו ומתוכנן במסגרת תוכנית מתאר אחרת. גריעה זו עלולה להפר את האיזון בין האינטרסים הסביבתיים והבריאותיים לבין האינטרסים המשקיים והכלכליים. כל עוד לא אושרה תמ"א 30, השטח שנותר בה אינו כפוף לעקרונות התכנוניים שנקבעו בטיטת תוכנית זו והדבר עלול לשמש פתח לקידום אינטרסים נקודתיים של בעלי עניין שונים גם בשטח זה.

כמו כן הועלה כי משרדי הממשלה וגופי התכנון שעסקו בתוכניות השונות במפרץ, ובראשם המשרד להג"ס, לא פעלו במסגרת התכנון הסטטוטורי של

אזור זה בהתאם למגמה שהתפתחה בישראל לצמצם את זיהום האוויר ולהפחית מפגעים, מגמה המתבטאת בחקיקתו של חוק אוויר נקי וכן במדיניות הממשלה כפי שמתבטאת בהחלטותיה. במקום זאת אימצו גופים אלה עמדות התומכות בתוכניות פיתוח במפרץ שלמצער אינן תורמות להפחתת הזיהום, וזאת בלא שהגדירו את רמת הזיהום באזור במונחים כמותיים.

על מינהל התכנון בשיתוף גורמים נוספים העוסקים בתכנון סטטוטורי באזור מפרץ חיפה, ובהם המשרד להג"ס ועיריית חיפה, לבחון בהקדם את התוכניות הסטטוטוריות המקודמות כיום, להקפיד על תיאום ביניהן ולעדכן אותן בהתאם למטרות חוק אוויר נקי ותקנותיו, למדיניות שקבעה הממשלה בהחלטותיה ולממצאיו ולמסקנותיו של סקר הסיכונים המצרפי לאזור מפרץ חיפה המתבצע בימים אלה. בד בבד יש מקום שישקלו גם להכין, במסגרת תוכנית אב או במסגרת אחרת, מסמך המקובל על כל הגורמים הנוגעים בדבר שיציג ראייה תכנונית כוללת לאזור, יקבע את מדיניות התכנון המרחבית שעל בסיסה יוכנו התוכניות השונות ויתווה את פניו של האזור.

על משרדי הממשלה וגורמי התכנון להפנים את החובה המעוגנת בחוק אוויר נקי לשאוף להשגת ערכי יעד ואת הנדרש לנוכח החלטת הממשלה מספטמבר 2015 ולממש הלכה למעשה את המתחייב מהן בעת קבלת החלטות תכנוניות הנוגעות לאזור מפרץ חיפה; וזאת כדי לזרז את צמצום זיהום האוויר ואת הפחתת הסיכונים והמפגעים הסביבתיים באזור זה ולא להסתפק באי-הגדלתם. לנוכח הסיכונים הבריאותיים, הסביבתיים, הבטיחותיים והביטחוניים הקיימים באזור מפרץ חיפה מחובתם של משרדי הממשלה הרלוונטיים, לרבות המשרד להג"ס, משרד הבריאות, משרד הכלכלה ומשרד האנרגיה, גורמי הביטחון וגורמי התכנון הקשורים לנושא לנקוט פעולות מיידיות ואפקטיביות כדי לצמצם סיכונים אלה לאלתר ובמידה ניכרת, ובכלל זה עליהם לבחון מה היקף התשתיות והתעשיות המזהמות שראוי שיהיו באזור זה.



מכל האמוניה בחיפה -  
עבודת המטה לקראת החלטת הממשלה  
ויישום ההחלטה





# תקציר

## רקע כללי

האמוניה היא גזרעיל ונפיץ המשמש חומר גלם לייצור דשנים. עוד משמשת האמוניה בתהליכי הייצור של מוצרים שונים, לרבות מוצרים חיוניים, כגון מזון ותרופות; בהפעלת מערכות חיוניות כגון מערכות צבאיות, בתי חולים, מערכות קירור במחלבות ובמפעלי מזון ותחנות כוח; בזיקוק דלקים, בנטרול חומרים מסוכנים ועוד. מהבחינה הבריאותית, האמוניה מגרה את איברי הנשימה ועלולה לגרום לכוויות בעור ובעיניים ואף למוות, ולכן יש לפעול לפי כללי בטיחות מחמירים בעת הייצור, ההובלה והאחסון שלה וכן בעת השימוש בה.

חברת חיפה כימיקלים בע"מ (להלן - חי"כ)<sup>1</sup> הפעילה במסוף הכימיקלים בנמל חיפה, משנת 1987 ועד ספטמבר 2017<sup>2</sup>, מכל לקליטה ואחסון של אמוניה שהיא ייבאה מחו"ל, אשר נפחו כ-14,300 טון (להלן - המכל או מכל האמוניה). המכל נבנה בשנים 1986 - 1987, שלא בהתאם להיתר הבנייה שניתן, ולא היה לו רישיון עסק תקף. בשנת 2016 נפרקו בכל חודש בממוצע מאוניה שהגיעה לנמל חיפה כ-8,545 טון אמוניה (כ-102,545 טון בשנה), והם הועברו בצינור אל המכל, ומשם בצינורות לשתי הצרכניות העיקריות של האמוניה: חי"כ וחברת דשנים וחומרים כימיים בע"מ (להלן - דשנים)<sup>3</sup>, שצרכו כ-94% מכמות האמוניה לצורך ייצור של דשנים (מרביתו ככולו ליצוא).

בשנת 2010, לאחר שביצע בחינת סיכונים, גיבש המשרד להגנת הסביבה (להלן - המשרד להג"ס) עמדה ולפיה פעילות מכל האמוניה עלולה לסכן את הסביבה ואת בריאות האוכלוסייה באזור, ויש להביא להסרת הסכנה הנובעת מאחסון כמות גדולה של אמוניה בכרך אורבני. לפי הנחייתו של השר להגנת הסביבה (להלן - השר להג"ס) דאז מר גלעד ארדן, החל המשרד לבחון את הנושא ואת הדרכים להסרת הסכנה האמורה, ובדצמבר 2011 הוגש לשר דוח חלופות למערך היבוא, האחסון, הניפוק והשינוע של האמוניה במפרץ חיפה (להלן - דוח החלופות). החלופה המועדפת, על פי המלצת הדוח, הייתה הקמת מפעל לייצור אמוניה בדרום הארץ.

באוקטובר 2013 קיבלה הממשלה את הצעתם של ראש הממשלה בנימין נתניהו והשר להג"ס דאז עמיר פרץ והחליטה לקדם הקמה של מפעל לייצור אמוניה באזור מישור רותם שבנגב (להלן - המפעל או הפרויקט), "במהירות האפשרית" ובכפוף לכל דין, במטרה ליצור, החל משנת 2017, חלופה למכל האמוניה שבמפרץ חיפה<sup>4</sup> (להלן - החלטת הממשלה מאוקטובר 2013 או החלטת הממשלה), בלי לפגוע בהבטחת האספקה השוטפת של אמוניה

1 חברה פרטית הרשומה בישראל שהייתה בבעלות חברה האמריקאית.

2 בהתאם להחלטת בית המשפט העליון היה עליהם לרוקן את המכל עד 18.9.17.

3 חברה המשתייכת לקבוצת כימיקלים לישראל בע"מ (כ"ל).

4 החלטה 766 של הממשלה ה-33, "הקמת מפעל ייצור אמוניה במישור רותם" (6.10.13).

לכלל צורכי המשק בכל עת. בהחלטה נקבע שהקמת המפעל היא פרויקט בעל חשיבות ודחיפות לאומית.

המתווה שנקבע בהחלטת הממשלה לביצוע הפרויקט הוא מכרז לחכירת קרקע מהמדינה, שעליה יבנה הזוכה במכרז את מפעל האמוניה ממקורותיו (להלן - מהות המכרז המקורית). נקבע בהחלטה שיש להנחות את רשות מקרקעי ישראל לפרסם, לא יאוחר מיום 31.12.13, מכרז להחכרת קרקע במישור רותם שתיועד להקמת המפעל ולחתום, לא יאוחר מיום 15.9.15, על חוזה פיתוח עם הזוכה במכרז; לא צוינו בה הוצאות כספיות כלשהן שתידרש המדינה להוציא לשם ביצועה.

הממשלה גם קבעה בהחלטה כי יוקם צוות היגוי בין-משרדי לקידום הפרויקט בראשות מנכ"ל המשרד להג"ס, וכי השר להג"ס יהיה אמון על המעקב אחר יישום החלטה זו וידווח לממשלה בכתב אחת לחצי שנה על התקדמות הפרויקט.

המועד האחרון להגשת הצעות במכרז להקמת הפרויקט, שקבעה ועדת מכרזים בין-משרדית מיוחדת בראשות המשרד להג"ס ומשרד האוצר, נדחה פעמים מספר ונקבע לבסוף ל-14.11.16; בפועל שום מתמודד לא הגיש הצעה עד מועד זה, ובכך למעשה נכשל הפרויקט, שעל פי החלטת הממשלה היה אמור ליצור החל משנת 2017 חלופה למכל האמוניה.

יצוין כי ביצוע ביקורת זו נמשך גם לאחר כישלון המכרז והפסקת פעילות המכל בעקבות החלטות שיפוטיות כאמור; זאת על מנת שהגורמים הממשלתיים הקשורים בעניין, ובראשם המשרד להג"ס, יוכלו להפיק את הלקחים הדרושים מאופן התנהלותם בנושא, ינקטו את הצעדים המערכתיים והפנימיים הדרושים למניעת הישנותם של הכשלים שעליהם מצביע דוח ביקורת זה, ויוכלו לשפר ולשכלל את אופן טיפולם בביצוע עבודות מטה והחלטות ממשלה דומות.

## פעולות הביקורת

בחדשים מרץ עד אוקטובר 2016 בדק משרד מבקר המדינה היבטים בפעילותם של המשרד להגנת הסביבה, משרד האוצר וגורמים ממשלתיים נוספים בנושאים האלה: תהליך בחינת החלופות למערך היבוא, האחסון, הניפוק והשינוע של האמוניה במפרץ חיפה ותכנון הפרויקט; עבודת המטה לקראת החלטת הממשלה מאוקטובר 2013 וביצוע ההחלטה; כשלים בביצוע החלטת הממשלה; הטיפול בסוגיות מרכזיות במכרז; וביצוע בדיקות ופעולות שנדרשו. הנתונים והממצאים בחלק מהנושאים עודכנו בנובמבר 2018.

הביקורת נעשתה במשרד להג"ס. בדיקות השלמה ובירורים נעשו במשרד האוצר - באגף החשב הכללי (להלן - החשכ"ל) ובאגף התקציבים; בפיקוד העורף בצה"ל; במשרד הכלכלה והתעשייה<sup>5</sup> (להלן - משרד הכלכלה); במשרד ראש הממשלה (להלן - משרד רה"ם), ובכלל זה במטה לביטחון לאומי במשרד (להלן - המל"ל) ובמזכירות הממשלה; במשרד המשפטים; ברשות החירום הלאומית (להלן - רח"ל) ובעיריית חיפה.

## הליקויים העיקריים

### כשלים בעבודת המטה לקראת החלטת הממשלה

דוח החלופות מדצמבר 2011 לא עסק באופן ממצה בשאלות יסוד הקשורות בנושא יבוא האמוניה ואחסנתה, ובייחוד בשאלה האם המדינה צריכה בכלל להיות מעורבת בהסדרת אספקת האמוניה, המשמשת ברובה שתי חברות פרטיות לייצור של דשנים המיועדים לייצוא. לא נבחנה גם "חלופת האפס", שלפיה נוכח הסיכונים הנובעים מפעילות המכל תפעל המדינה לסגירתו, תיידע את כל הגורמים הנוגעים בדבר על כוונתה זו ועל לוח הזמנים לביצועה ולא תתערב כלל בשוק אספקת האמוניה. לא נבחנו גם הצורך או האפשרות לקבוע שכל מעורבות של המדינה בפתרון בעיית המכל ובאספקת אמוניה לחי"כ ולדשנים תותנה במחויבותן של שתי חברות אלה לתמוך בפרויקט הקמת המפעל כצרכניות או כיזמיות, נוכח היותן הצרכניות העיקריות של האמוניה; וכן לא נבחנה התועלת הכלכלית המתקבלת למדינה מקיומה של תעשיית דשנים בצפון הארץ למול הסיכונים הביטחוניים והבטיחותיים הנובעים מקיומה באזור זה וההיבטים הסביבתיים שלו.

בדברי ההסבר שצורפו להצעת ההחלטה שעליה התבססה החלטת הממשלה מאוקטובר 2013 לא צוין במפורש הסיכון הכלכלי הגדול הגלום בבחירה בחלופת הקמת המפעל, סיכון המקטין מראש את סיכויי ההצלחה: כבר בדוח החלופות צוינו אינדיקציות ברורות לכך שהכדאיות הכלכלית של הקמת מפעל לייצור אמוניה לשוק המקומי בלבד אינה ודאית, עקב אי-הוודאות בנוגע למחיר מכירת האמוניה שתיוצר בו, לכמות האמוניה ולמחיר הגז הדרוש לייצורה. גם בדיקת משרד הכלכלה מ-2013 לא הסירה את חוסר הוודאות האמור.

בסיכום דוח החלופות תמך נציג חי"כ בצוות שבחן את החלופות למערך בחלופה של "המשך המצב הקיים (תוך הידוק הפיקוח)", והטיל ספק בכדאיות הכלכלית של הקמת מפעל. אולם סיכום דוח זה לא שיקף את האפשרות שחי"כ לא תתמוך בפרויקט ואת המשמעות הנובעות מכך, לרבות האפשרות כי המכרז ייכשל, וגם לא עסק בשאלה האם על המדינה להיות מעורבת בפרויקט. להיבטים משמעותיים אלה ולהשלכותיהם האפשריות לא

ניתן ביטוי בבחירת חלופת הקמת המפעל וגם לא בעת הבאת החלופה המועדפת להכרעת הממשלה.

הגופים הממשלתיים הנוגעים בדבר גם לא ביצעו לפני החלטת הממשלה עבודת מטה מסודרת לבחינת אפשרות של כישלון המכרז שיכול שיחייב סגירה מלאה של פעילות המכל. לא נבחנו עיתויה האפשרי של הסגירה והשפעותיה בטווח הקצר ובטווח הארוך על חי"כ ודשנים, על הצרכנים הקטנים במשק הזקוקים לאמוניה ועל מלאי החירום של האמוניה הנדרשת למשק.

הגורמים הממשלתיים שעסקו בנושא לא ביצעו ביוזמתם, לנוכח הקשיים שאיתם התמודדו במהלך ביצוע הפרויקט, בחינה עדכנית של החלופות למערך האמוניה שנבדקו בדוח החלופות בשנת 2011, וכן בדיקה של חלופות רלוונטיות עדכניות אחרות והנדרש ליישומן.

במשך שנים שבו והעלו נציגי חי"כ טענה כי לחי"כ אין כל אינטרס כלכלי בהחזקת המכל, ולמעשה היא משרתת בהפעלתו את צרכיה של המדינה, משום שהמכל הוא אתר האחסון היחיד בישראל של אמוניה בכמות משמעותית, ובו הוחזקו גם מלאי האמוניה של המדינה לשעת חירום והאמוניה המיועדת לצרכנים הקטנים במשק. הועלה כי משנת 2010 לא עשו הגורמים הממשלתיים הנוגעים בדבר הערכה מחדשת של צורכי המשק וצורכי החירום. משום כך, ומשום שאימצו את העמדה ולפיה פעולתה של חי"כ משרתת גם את אינטרס המדינה, פעלו מאז הגורמים הממשלתיים על בסיס ההנחה, שבהמשך התבררה כלא מבוססת, כי יש חשיבות רבה למערך אספקת האמוניה, לפעילותו של המכל ולמציאת חלופה למכל בטרם סגירתו. במצב כזה הצטמצם כאמור האינטרס של חי"כ לסייע להצלחת הקמת המפעל על ידי השתתפות במכרז להקמתו או על ידי התחייבות לקנות ממנו אמוניה וכדומה.

המשרד להג"ס ומנכ"ל המשרד לשעבר (להלן - מנכ"ל המשרד לשעבר), שעמד בראש צוות ההיגוי של הפרויקט לפי החלטת הממשלה עד למועד סיום כהונתו באוגוסט 2015, לא דיווחו לממשלה כי כבר באוקטובר 2013, פחות מחודש לאחר קבלת ההחלטה, התברר כי חל עיכוב בלוחות הזמנים לביצוע המכרז וכי סיום הפרויקט והפסקת עבודת המכל יתאפשרו רק בשנת 2018.

לא נמצא תיעוד מפורש לכך שהגורמים הממשלתיים הקשורים בנושא הבהירו, לכל הגורמים הנוגעים בדבר, כי הפעולה הממשלתית נועדה להביא להקמת מפעל אמוניה בדרך של מכרז, וכי המכל ייסגר ב-1.3.17 (כנקבע בהיתר הרעלים) בכל מקרה ובלא תלות בהצלחת המכרז או במציאת חלופה אחרת לאספקת האמוניה, דבר שעשוי היה לצמצם את אי-הודאות הכלכלית של מציעים פוטנציאליים.

## המשך פעילות המכל בהחלטת הממשלה

המתווה שנקבע בהחלטת הממשלה לא כלל התייחסות מפורשת לשאלת המשך פעילותו של המכל עם הקמתו של המפעל לייצור אמוניה. עולה חשש כי חוסר ההכרעה בעניין זה יצר בקרב המציעים הפוטנציאליים במכרז חוסר ודאות בעניין הפסקת פעילות המכל וכפועל יוצא מכך בעניין הכדאיות הכלכלית של הקמת המפעל, והיה בין הגורמים לעיכוב בהליך ביצוע המכרז ולכישלונו.

## כשלים בביצוע החלטת הממשלה

ועדת המכרזים המיוחדת של רשות מקרקעי ישראל שינתה את מהות המכרז - מ"מכרז להחכרת קרקע", כפי שנקבע בהחלטת הממשלה, ל"מכרז להקמת מתקן אמוניה ומתן שירותים לצרכנים ולמדינה בעת חירום". הועלה כי המשרד להג"ס וועדת ההיגוי, ביחד ולחוד, לא דיווחו לממשלה על השינוי המשמעותי האמור ועל השלכותיו הנוגעות להעמקת מעורבות והתחייבות המדינה בפרויקט, לרבות השפעתו הניכרת על לוח הזמנים, לא לפני שקיבלו את ההחלטה בעניינו ולא לאחריה, וממילא לא התקבל אישור הממשלה לשינוי מהותי זה.

הוראת התכ"ם קובעת כי בוועדת מכרזים בין-משרדית החשב הכללי או סגנו יהיו יו"ר. לראשות ועדת המכרזים הבין-משרדית לביצוע הפרויקט מונו - באופן חריג ושלא בהתאם להוראות התכ"ם - שניים: סגן בכיר לחשכ"ל ומנכ"ל המשרד להג"ס לשעבר.

המשרד להג"ס לא דיווח לממשלה על אי-היכולת לעמוד במועד שקבעה בהחלטתה להשלמת הפרויקט - שנת 2017; המשרד לא מסר דיווח מהותי זה אף כאשר העיכוב בלוחות הזמנים גדל במשך הזמן עד כדי חמש שנים.

אף שהניסיונות להבטיח מחיר גז מיוחד למפעל האמוניה לא צלחו, ואף שהיה ידוע לגורמים הממשלתיים הנוגעים בדבר כי מחיר הגז הבסיסי שנקבע במתווה הגז גבוה בשיעור ניכר מהמחיר שיכול להבטיח את הכדאיות הכלכלית של הקמתו ותפעולו של המפעל, המשיכו המשרד להג"ס וצוות ההיגוי לקדם את הפעולות הקשורות בפרסום המכרז. המשרד להג"ס גם לא דיווח לממשלה על כישלון ניסיונות אלה ועל משמעותו.

העיכוב הניכר בטיפול ועדת המכרזים הבין-משרדית במחיר המכירה של האמוניה שהמפעל צפוי לייצר ובפרסום הנוסחה לחישוב מחירו לצרכניו העיקריים במדינה (חי"כ ודשנים), כחודשיים בלבד לפני המועד שנקבע להגשת הצעות במכרז - הגביר את חוסר הוודאות והספקות בדבר כדאיות הקמת המפעל בקרב מתמודדים פוטנציאליים והשפיע על תוצאות המכרז. במבחן התוצאה, נוסחת המחיר שפורסמה בסופו של דבר לא הצליחה להסיר את הספקות של המתמודדים הפוטנציאליים ולשכנעם להגיש הצעה, והמכרז נכשל בהיעדר הצעות.

בהחלטה שלא לכלול בטיטות ההסכם של המכרז לביצוע הפרויקט התחייבות של המדינה להפסקה מלאה של פעילות המכל ולאיסור יבוא אמוניה מיד לאחר הקמת המפעל, היה כדי לעורר בקרב המתמודדים במכרז ספק בנחישות הממשלה לממש הלכה למעשה את סגירת המכל ואיסור היבוא של אמוניה, וליצור סיכון כלכלי מבחינתם. החלטה זו, אשר התבססה, בין היתר, על מידע שגוי וחסר על צורכי האמוניה במשק, לרבות צורכי החירום, הייתה בין הגורמים לעיכוב בהליך המכרז ולכישלוננו.

המשרד להג"ס, שעמד בראש ועדת ההיגוי, לא הביא לידיעת הממשלה ולהכרעתה את קביעת הוועדה שהמדינה תיתן לזוכה במכרז סיוע כספי נוסף על סבסוד פיתוח הקרקע, אף שבהחלטה מאוקטובר 2013 לא הוזכר מתן סיוע כספי. ביוני 2016 הסכימו השר להג"ס לשעבר מר אבי גבאי ושר האוצר מר משה כחלון על סכום מענק ועל מתן רשת ביטחון לזוכה במכרז, שיכלו להגיע יחד לסכום כולל של כ-720 מיליון ש"ח, בלי שידעו את הממשלה בדבר השינויים המשמעותיים בתנאי המכרז וקיבלו מבעוד מועד את החלטתה בעניין הוספת מרכיבי הסיוע, שהגדילו בשיעור ניכר את עלותו הצפויה של הפרויקט למדינה.

## הסתמכות על מידע לא מעודכן בדבר מלאי האמוניה הדרוש

אף שדבר אחסנת מלאי האמוניה לשעת חירום של המדינה במכל היה ידוע לגורמים הממשלתיים הנוגעים בדבר ולח"כ במשך עשרות שנים, ואף שהיה משתנה חשוב בהחלטות שקיבלו בשנים אלה בעניין המשך פעילות המכל וצוין במסמכים שונים, לא ניתן לו ביטוי כנדרש בהסכם בין המדינה לח"כ המגדיר את ההתחייבויות בנושא זה.

משנת 2010 ועד שנת 2017 לא עדכנו רח"ל ומשרד הכלכלה את הנתון בדבר כמות האמוניה הנדרשת למשק לשעת חירום - שהיה משתנה חשוב בהחלטות הגורמים הממשלתיים שעסקו והיו מעורבים במהלך השנים בעניין המשך פעילות המכל והמכרז להקמת המפעל כמענה להפסקת פעילותו. המשרד להג"ס לא נתן דעתו על הצורך לבחון נתון זה, למרות היותו המשרד שהוביל את יישום החלטת הממשלה מאוקטובר 2013. אילו היה עומד לפני מקבלי ההחלטות מבעוד מועד הנתון שלפיו כמות האמוניה הנדרשת למשק לשעת חירום היא לכל היותר 345 טון (שהם כ-25% בלבד מהאומדן שעליו הסתמך), היה ביכולתם לבחון ולממש במהלך השנים מאז 2010 חלופות אחסנה אחרות, שאינן מצריכות בהכרח הקמת מפעל ייצור אמוניה; ובלא תלות בהותרת פעילותו של המכל על כנה עד קיומה של חלופה תקפה.

ממצאי הדוח בעניין מלאי החירום מלמדים היטב כי המידע שהיה בידי הגורמים הממשלתיים בנושא זה היה חסר. נראה כי לחוסר במידע מהימן בכל הנוגע לצרכי המשק בחירום ובשגרה של גורמי המדינה גם היו השלכות על התנהלותה של ח"כ בנוגע למכרז ולתוצאותיו ועל ההחלטות שקיבלו

הגורמים הממשלתיים שעסקו בנושא. הישענות הגורמים הממשלתיים המקצועיים לאורך זמן רב על הערכה שגויה ולא מבוססת של כמות האמוניה הנדרשת למשק בשעת חירום היא ליקוי מהותי שהיו לו אף השלכות על הליכי בחינה והחלטה של גורמים ממשלתיים בנוגע למשק האמוניה.

המשרד להג"ס לא פעל מבעוד מועד, אף שהיה ער לצורך בכך, להבטיח את זמינותה של האמוניה הדרושה לצרכנים הקטנים במשק האמוניה אם פעילות המכל תופסק.

המשרד להג"ס לא ביקש - מתוקף הובלת יישום החלטת הממשלה - ממשרד הכלכלה, שהיה בין חברי ועדת ההיגוי, לעדכן את הנתון בדבר כמות האמוניה החדשית והשנתית שצורכים באופן שוטף כל המפעלים והגופים במשק, לרבות הצרכנים הקטנים. נתונים אלה היו צריכים להיות זמינים בידיו הן לצורך חישוב כמות האמוניה הנדרשת לשעת חירום, בנפרד מהכמות המסחרית, והן לבדיקת חלופות להשגת אמוניה עבור הצרכנים הקטנים אם ייכשל המכרז והמכל ייסגר.

משרד הכלכלה, כשותף בוועדת ההיגוי ובצוות העבודה הבין-משרדי של המנחה הלאומי<sup>6</sup> לגיבוש תוכנית ההיערכות של משק האמוניה בישראל, לא וידא את נכונותם ועדכניותם של הנתונים על כמות האמוניה החדשית והשנתית שצורכים באופן שוטף כל המפעלים והגופים במשק, לרבות הצרכנים הקטנים. גם המשרד להג"ס לא הקפיד כי יהיו בידיו נתונים זמינים ומדויקים של כלל צריכת האמוניה במשק והתפלגותה, נוכח חשיבותם כבסיס להחלטותיו ולפעולותיו בעניין המכל ולהצדקת חלופת הקמת המפעל לייצור אמוניה במהלך אותן שנים.

## אי-דיווח לממשלה על התקדמות יישום החלטתה

השרים להג"ס שכיחנו מאז התקבלה החלטת הממשלה באוקטובר 2013 לא מסרו לממשלה אחת לחצי שנה דיווחים בכתב על התקדמות הפרויקט, כנקבע בהחלטה.

מזכירות הממשלה, לא יזמה כל פנייה אל השרים בעניין אי-הדיווח האמור, למרות חשיבות ההחלטה מהבחינות הביטחונית, הסביבתית והציבורית.

6 בהחלטה 3481 של הממשלה ה-31, "המשרד להגנת הסביבה - מנחה מקצועי לאומי לנושא החומרים מסוכנים בישראל" (7.5.08), הוטל על המשרד להג"ס לשמש מנחה מקצועי לאומי לכל רשויות המדינה בנוגע לטיפול משולב בחומרים מסוכנים, ולרכז ועדה בין-משרדית מקצועית בראשותו שתייעץ לו בנושא.



## ההמלצות העיקריות

במסגרת עבודות מטה ממשלתיות הבוחנות חלופות למדיניות הממשלה בנושאים שונים יש לבחון מגוון חלופות, ובהן חלופות שאינן מקובלות, כגון "חלופות קצה", שיישומן אינו מובן מאליו, ויש להציב ולבדוק שאלות יסוד - כל זאת לצורך קבלת החלטה מיטבית.

נכון כי במסגרת גיבוש הצעת מחליטים המועברת לממשלה ישוקפו באופן ברור מכלול הסיכונים הנוגעים לנושא ושעלולים להשפיע על היכולת ליישם את ההחלטה. מידע כזה חיוני לקבלת החלטה מושכלת בנושא.

על רח"ל, משרד הכלכלה והמשרד להג"ס להפיק לקחים מהישענותם לאורך זמן על הערכה שגויה ולא מבוססת בנוגע לכמות האמוניה הדרושה למשק בחירום ולכמות האמוניה שצורכים הצרכנים הקטנים באופן שוטף - הישענות שהיו לה השלכות על הליכי הבחינה וההחלטה בנוגע למשק האמוניה.

מן הראוי שבפרויקטים עתידיים תשקול הממשלה, בעת בחירת המשרד שיובילם, גם היבטים כמו כוח האדם המקצועי הדרוש לעניין זה והזמין לכך במשרד, ליבת העיסוק של המשרד, ניסיונו הקודם ומיומנותו בניהול וביצוע של פרויקטים דומים, ומורכבות הפרויקט.

גורמים ממשלתיים שמובילים ביצוע של פרויקטים על פי החלטות ממשלה מחויבים לקבלת אישורה לסטיות יסודיות או מהותיות מההחלטה שהתקבלה; על הממשלה להבהיר עניין זה בהחלטותיה.

על הממשלה להבהיר כי שיקול הדעת בעניין דיווח על ביצוע החלטה שקיבלה אינו נתון בידי הגורם שנקבע כי עליו למסור דיווח זה, וכי כל עוד לא שונתה ההחלטה חובתו לעשות כן.

מן הראוי שחובת ביצוע ניהול הסיכונים ביישום פרויקטים ממשלתיים, מתכונת ניהול הסיכונים והשלב שבו יבוצע יעוגנו בהוראות ממשלתיות מחייבות.

מן הראוי שיבוצע הליך הפקת לקחים כולל של כל הגורמים שהיו שותפים בייזום הפרויקט ובפעולות ליישומו, לרבות ועדת ההיגוי, ושמסמך מסכם של הליך זה יימסר לכל הגורמים הממשלתיים הנוגעים בדבר, לרבות הממשלה; זאת כדי שיוכל לשמש בסיס להחלטותיה בעניין המשך ביצוע התקין והסדיר של הפעולות בנושא מערך האמוניה, ואף להתוויית אופן הביצוע של פרויקטים דומים שהממשלה מנהלת או מעורבת בהם.

על המשרד להג"ס להבהיר בהקדם לכל עובדיו את חובתם על פי חוק מבקר המדינה להמציא למבקר "ללא דיחוי, לפי דרישתו, ידיעות, מסמכים, הסברים, וכל חומר אחר שלדעת המבקר דרושים לו לצורכי הביקורת".

## סיכום

באוקטובר 2013 החליטה הממשלה לקדם במהירות האפשרית, באמצעות מכרז להחכרת קרקע, הקמה של מפעל לייצור אמוניה באזור מישור רותם שבנגב. הפרויקט נועד ליצור, החל משנת 2017, חלופה למכל במפרץ חיפה, אשר אחסן שנים רבות אמוניה שעיקרה שימש לצורכי הייצור של חברות פרטיות ומרבית המוצרים שיוצרו ממנה יועדו לייצוא. זאת לנוכח רמת האיום הביטחוני הנשקף למדינת ישראל ולנוכח עמדה שלפיה מערך יבוא האמוניה עלול לסכן את הסביבה ואת בריאות האוכלוסייה באזור מפרץ חיפה. בנובמבר 2016, כעבור כשלוש שנים מהחלטת הממשלה ולאחר דחייה משמעותית בלוח הזמנים שקבעה, שינוי משמעותי במהות המכרז, מתן התחייבות להשתתפות כספית של המדינה בפרויקט ובסיכונים הנובעים ממנו שלא נכללה בהחלטתה והשקעה של מאמצים ומשאבי מדינה רבים וניכרים - לאחר כל זאת לא הוגשה כל הצעה במכרז, והפרויקט להקמת המפעל נכשל.

עבודת המטה וההכנה שביצעו הגורמים הממשלתיים הקשורים בנושא, ובראשם המשרד להגנת הסביבה, לפני החלטת הממשלה, לרבות בדיקת החלופות, לקו בחסר. הבחינה החסרה פגעה הן ביכולתם לקבל החלטות מיטביות והן ביכולתם ליישמן. השינויים המהותיים שנעשו במתווה שנקבע לביצוע הפרויקט, בעלותו ובלוח הזמנים לביצועו לא הובאו מבעוד מועד לידיעת הממשלה ולאישורה על ידי השרים להג"ס שכיהנו באותה תקופה. מובילי הפרויקט לא גיבשו מבעוד מועד דרכי פעולה אפשריות ותוכניות ליישומן במקרה שהמכרז ייכשל ותופסק פעילותו של המכל ועשו זאת רק בסמוך למועד הסופי של קבלת ההצעות כאשר כבר היה חשש כבד כי הוא יכשל.

אף שהגורמים הממשלתיים שהיו קשורים בביצוע הפרויקט, ובראשם המשרד להג"ס, היו מודעים כבר בשלב מוקדם לבעיות ולספקות המהותיים בנוגע לכדאיותו הכלכלית ולהצלחת המכרז - בבחינת "הכתובת הייתה על הקיר" - הם לא הביאו מידע משמעותי זה מייד לפני הממשלה, אלא ניסו להתגבר על קשיים משמעותיים ללא תוכנית פעולה מסודרת שאושרה מראש, ולא מנעו את כישלון המכרז. מן הראוי שחובת ביצוע ניהול סיכונים ביישום פרויקטים ממשלתיים, מתכונת ניהול הסיכונים ושלב ביצועו ואישורו יעוגנו בהוראות ממשלתיות.

אף שהממשלה קבעה בהחלטתה מאוקטובר 2013 כי יימסרו לה דיווחים חצי-שנתיים על התקדמות הפרויקט, הדבר לא נעשה עד נובמבר 2016, מועד כישלון המכרז. הממשלה מצידה לא פעלה בכל השנים האמורות לקבלת הדיווחים, שיכלו לאפשר לה להיות מודעת מבעוד מועד למצב קידום הפרויקט ולאפשרות הריאלית של כישלון המכרז ולנקוט את הפעולות הדרושות כדי לקדם פתרונות לבעיות הביטחוניות, הסביבתיות, המשקיות והכלכליות הנובעות מכך.

בהחלטתה מאוקטובר 2013 העמידה הממשלה בראש צוות ההיגוי לפרויקט את מנכ"ל המשרד להג"ס ובכך הטילה הממשלה את הובלת ביצוע פרויקט

הקמת מפעל האמוניה על המשרד להג"ס - לדברי משרד ה"ם, משום שהסיבה המרכזית להקמתו היא סביבתית ולא כלכלית. מן הראוי שבעתיד, בבחירת משרד להובלה של פרויקט ממשלתי, יישקלו גם היבטים כמו כוח האדם המקצועי הזמין לכך במשרד, ליבת העיסוק שלו, ניסיונו הקודם ומיומנותו בניהול וביצוע של פרויקטים דומים, ומורכבות הפרויקט.

ממצאי דוח זה מצביעים על כך שעבודת המטה החסרה לקראת החלטת הממשלה, שהצריכה ביצוע שינויים מהותיים במתווה שקבעה הממשלה, הייתה אחד הגורמים העיקריים לכישלון הפרויקט, וכפועל יוצא גרמה לבזבז של זמן רב ויקר ושל משאבים ציבוריים וכספיים ניכרים ביותר וכן לנזקים נוספים. ממצאי הדוח מדגישים את החשיבות שיש לאיכות הליכי ההחלטה הראשוניים, למידע מלא, אמין ואיכותי, לבחינת חלופות רלוונטיות ולמתן מענה לספקות וסיכונים; אי-קיומם של אלה הוא מתכון לנתיב ביצוע כושל. מן הראוי כי הגורמים הנוגעים בדבר ישלימו בהקדם את הליך הפקת הלקחים בנושא כישלון המכרז להקמת המפעל, ויעבירו את מסקנותיו לידיעת הגורמים הממשלתיים הרלוונטיים, לרבות הממשלה; זאת כדי שיוכלו להסתייע בלקחים ובמסקנות שעלו לקראת פעולות ההמשך הממשלתיות בעניין מערך האמוניה, וכן בפרויקטים דומים אחרים שהממשלה מעורבת בהם.

סקרי סיכונים שמקורם  
באירועי חומרים מסוכנים



# תקציר

## רקע כללי

לריכוזי אוכלוסייה בישראל השוכנים בסמוך למפעלים ולמתקנים המשתמשים בחומרים מסוכנים (להלן - חומ"ס) נשקף סיכון בקרות אירוע חומ"ס<sup>1</sup> - וזאת עקב שלושה סוגי תרחישים עיקריים אפשריים: (א) תקלה או תאונה במהלך ייצור, שינוע או אחסון של חומ"ס; (ב) אסון טבע (לרבות צונמי ורעידת אדמה); (ג) מלחמה ופעילות חבלנית עוינת (להלן - פח"ע).

מאירועים שהתרחשו במדינות שונות אנו למדים שאירוע חומ"ס עלול להתפתח לכדי אסון המוני הגורם לפציעתם ואף למותם של מאות אלפי איש.

מפרץ חיפה, המשתרע על שטח קטן, משמש אכסניה לתעשיות ומתקנים רבים המאחסנים חומ"ס והמשתמשים בו. בין היתר, נמצאים בו מתקני תשתית ובהם נמל<sup>2</sup> ותחנת כוח לייצור חשמל, מתקני נפט לרבות בתי זיקוק, מפעלי תעשייה שונים ובעיקר מפעלי תעשייה כימית ופטרוכימית<sup>3</sup>, מתקני אחסנה שונים<sup>4</sup>, קווי הולכה עיליים ותת-קרקעיים ומתקנים ימיים המשמשים להובלה, לפריקה ולמילוי של חומ"ס. ריכוז גבוה זה של חומ"ס באזור זה מגביר את הסיכון להתרחשותם של אירועי חומ"ס באזור, ובכלל זה להתרחשות אירוע שרשרת (תגובת שרשרת להלן גם - אירוע מצרפי)<sup>5</sup> שעלול אף לגרום לאסון המוני. יצוין כי בשנים האחרונות התרחשו באזור מפרץ חיפה כמה אירועי חומ"ס<sup>6</sup>, ובאחד מהם, שהתרחש באוקטובר 2010, נהרגו שלושה עובדים.

- 1 אירועים המתרחשים בעיתות שגרה וחירום שבמהלכם חומר מסוכן יוצא מכלל שליטתם של הגורמים והמערכות הייעודיות האחראים לו כתוצאה מדליפה, שפך, פיזור או דליקה של חומר מסוכן, שלא בתהליכי הייצור או עיבוד הרגילים, באופן שיש בו כדי לסכן את בריאותם ואף את חייהם של בני אדם וכדי לגרום נזק לסביבה או לרכוש.
- 2 בימים אלה נבנה בסמוך לנמל חיפה הקיים נמל חדש וגדול - נמל המפרץ.
- 3 התעשייה הפטרו-כימית עוסקת בייצור מוצרים על בסיס דלקים, בעיקר נפט וגז טבעי, ונוסף על כך - תוצרי זיקוק הנפט, חומרים פלסטיים ודשנים.
- 4 עד ספטמבר 2017 נמנה עם מתקני אחסנה אלה גם מכל האמוניה.
- 5 אירוע שרשרת נוצר כתוצאה מהיווצרות תקרית ראשונית של חומר מסוכן אשר משפיעה על חומר מסוכן אחר הנמצא בקרבתו ומכניסה אותו למעגל התקרית; ככל שצפיפות המפעלים העוסקים בחומ"ס גדלה כך גדל הסיכוי להתרחשות אירוע שרשרת; ראו בעניין זה גם דברי הסבר להחלטת ממשלה מספטמבר 2015 בנושא "תכנית לאומית לצמצום זיהום אוויר והפחתת סיכונים סביבתיים במפרץ חיפה".
- 6 לדוגמה: מרץ 2014 - שרפה במפעל תעשייה פטרוכימי לייצור חומרי גלם ארומטיים וממיסים שפרצה עקב התבקעות צינור בתנור המכיל חומר דליק ורעיל; יוני 2014 - שרפה באתר פסולת וגזם הסמוך למוכן טיהור השפכים של מפרץ חיפה ולאזור בתי הזיקוק; פברואר 2015 - דליפה של חומרים מסוכנים באחד מהמפעלים שבמפרץ; יולי 2015 - דליפת חומ"ס במתקן של חברת רפאל - מערכות לחימה מתקדמות בע"מ; דצמבר 2017 - שרפה במכל דלק במתחם בתי הזיקוק; יולי 2018 - דליפת אמוניה ממכלה שנשאא אנייה שעגנה בנמל חיפה; מאי 2019 - דליפת גז דליק, נפיץ ורעיל מצנרת לבתי הזיקוק.

בעת שהוקמו המפעלים והמתקנים האמורים במפרץ חיפה הם שכנו באזורים מרוחקים יחסית מאזורי מגורים, אולם במשך השנים, עקב התרחבות היישובים, נוצרה קרבה רבה בין המפעלים והמתקנים לבין מגוריהם של מאות אלפים מתושבי העיר חיפה והקריות שסביב לה. מאחר שאזור המפרץ שוכן בסמיכות לשבר גיאולוגי (שבר יגור), יש אפשרות סבירה כי בעתיד תתרחש בקרבתו רעידת אדמה חזקה העלולה לגרום לפגיעה במפעלים אלה ולאירועי חומ"ס<sup>7</sup>.

מלבד החשיפה המצטברת לזיהומים שמקורם בפעילות השוטפת של המפעלים והתשתיות במפרץ חיפה, ייתכנו גם אירועים חריגים (תקלה, תאונה או אסון טבע) או פגיעות יזומות (פח"ע או פגיעה בזמן מלחמה) באחד המתקנים או המפעלים האמורים, ואלה עלולים לגרום, למשל, לפיזור חומר רעיל, לגלי הדף ולחום. בעקבות כך עשוי כאמור להיווצר, על פי הערכות שונות, אירוע שרשרת שיגרום לפגיעה ניכרת בבריאותם של רבים מהתושבים המתגוררים או השוהים במטרופולין חיפה וסביבותיה, ואף לסכן חיים.

מאחר שאירוע חומ"ס עלול לגרום לנזק רב ואף לפגיעה באוכלוסייה, חשוב מאוד לבצע מבעוד מועד את כל הפעולות האפשריות למניעת אירוע חומ"ס מפעלי<sup>8</sup> ומצרפי<sup>9</sup> וכן להיערך כנדרש לטיפול יעיל באירועים כאלה, אם יתרחשו. הפעולות העיקריות שיש בנקיטתן כדי לסייע לפעולה אפקטיבית להפחתת סיכונים ממפעלים או מתקנים שמחזיקים בחומ"ס או משתמשים בהם, ובכך גם להפחתת הסיכון להתרחשות אירועי חומ"ס, הן: ביצוע הערכות או סקרים בנושא סיכונים מפעליים או מצרפיים הנשקפים בגין הימצאות החומ"ס (להלן - הערכת סיכונים או סקר סיכונים), קביעת הפעולות המתחייבות לנוכח סיכונים אלה וביצוען; התקנת אמצעי בטיחות; קיום מרחקי הפרדה בין המפעלים; שיפור עמידות המפעלים בפני רעידות אדמה; ומיגון המפעלים - אבטחתם והסדרת שימושי הקרקע בהם ובסביבתם.

בישראל פועלים כמה גופים מרכזיים העוסקים במניעת אירועי חומ"ס בעיות שגרה וחירום וכן בטיפול בהם בעת התרחשותם, ובהם: משטרת ישראל, המשרד להגנת הסביבה (להלן - המשרד להג"ס), פיקוד העורף (להלן - פקע"ר) ויחידות נוספות של צה"ל, רשות החירום הלאומית (להלן - רח"ל), המטה לביטחון לאומי במשרד ראש הממשלה (להלן - המל"ל), הרשות הארצית לכבאות והצלה במשרד לביטחון הפנים (להלן - רשות הכב"ה), משרד הפנים והרשויות המקומיות.

7 בעניין זה ראו מבקר המדינה, מוכנות המדינה לרעידות אדמה - תשתיות לאומיות ומבנים (2018).

8 אירוע המתרחש במפעל אחד בלבד.

9 אירוע חומ"ס המתחיל במפעל אחד וגורר תגובת שרשרת של אירועי חומ"ס נוספים.

## פעולות הביקורת

בחדשים אוגוסט 2016 עד ינואר 2018 בדק משרד מבקר המדינה לסירוגין, בין היתר, כמה פעולות של הממשלה הנוגעות להכנת סקרי סיכונים שמקורם באירועי חומ"ס מפעליים ומצרפיים במפרץ חיפה. הביקורת בוצעה במשרד להג"ס, לרבות במחוז חיפה שלו<sup>10</sup>. בדיקות השלמה וברורים בוצעו בפקע"ר, במל"ל, ברשות הכב"ה, במשרד הפנים, בעיריית חיפה ובאיגוד ערים אזור מפרץ חיפה - הגנת הסביבה (להלן - איגוד ערים חיפה או האיגוד)<sup>11</sup>. במאי 2019 בוצעו עדכונים בנוגע לחלק מהנושאים<sup>12</sup>.

## הליקויים העיקריים

### היעדר מדיניות סדורה בעניין הכנת סקר סיכונים מפעלי

הערכת סיכונים היא כלי שיש בו כדי לסייע לפעולה אפקטיבית להפחתת סיכונים הנגרמים ממפעלים או מתקנים שמחזיקים או משתמשים בחומ"ס. אף שיש נורמות שונות - תקנות וחוזרי מנכ"ל - וכן מסמכים שונים העוסקים במגוון היבטים של סיכונים ממפעלים שעוסקים בחומ"ס, הם אינם יוצרים מדיניות קוהרנטית שלמה שלפיה צריכים המפעלים לנהוג לעניין הערכת סיכונים אלו, לרבות בעת חירום, ולעניין אופן ניהולם.

משרד הפנים והמשרד להג"ס מכירים בצורך בהכנת סקרי סיכונים מפעליים מפורטים; והמשרד להג"ס - המנחה המקצועי בתחום - אף סבור שיש לקבוע מדיניות ניהול סיכונים, המתבססת על מתודה מובנית ומעמיקה, אשר תסדיר את האופן שבו מפעלים שפעילותם כרוכה בסיכונים ניכרים ינהלו סיכונים אלה ותבטיח אחידות בין המפעלים בתחום זה; אולם באפריל 2019 טרם נקבעה מדיניות סדורה בעניין זה.

- 10 מחוז חיפה, על פי הגדרת המשרד להג"ס, משתרע בין חדרה בדרום, אזור ואדי ערה במזרח וקריית ביאליק בצפון.
- 11 איגוד ערים לאיכות סביבה הוא תאגיד המוקם מתוקף צו של שר הפנים מכוח חוק איגודי ערים, התשט"ו-1955. את התאגיד מנהלת מועצה שחבריה הם נציגים של הרשויות המקומיות השוכנות בתחום פעילותו של האיגוד; הצו מקנה לאיגוד כזה סמכויות ותפקידים בתחום הגנת הסביבה המוענקים בחקיקה לרשות המקומית; הרשויות המקומיות המאוגדות באיגודי הערים משתתפות במימון תקציבי של האיגוד על פי מכסות שנקבעו בהסכם; למועד סיום הביקורת איגוד ערים אזור מפרץ חיפה - הגנת הסביבה משרת תשע רשויות מקומיות באזור.
- 12 משרד מבקר המדינה בדק בעבר היבטים שונים הנוגעים לטיפול בחומרים מסוכנים ראו לדוגמה: מבקר המדינה, **דוח שנתי 54ב** (2004), בפרק "מניעת אירועים שמעורבים בהם חומרים מסוכנים"; **היערכות העורף ותפקודו במלחמת לבנון השנייה** (2007), בפרק "ההיערכות למניעת אירועים שמעורבים בהם חומרים מסוכנים בעתות חירום והפעולות בתחום זה בעת המלחמה"; **דוח שנתי 64א** (2014), בפרק "הטיפול בחומרים מסוכנים - ממצאי מעקב"; **דוח שנתי 66א** (2016), בפרק "אירועים המסכנים את האדם והסביבה - מניעה וטיפול".



מהנחיות משרד הפנים בעניין מפרט תיק מפעל<sup>13</sup> - שהן בבחינת הבסיס והמסגרת להכנתו - לא ברור למי מיועד המפרט וכן באיזו מידה הוא מחייב את הרשות המקומית ואת המפעלים המסוכנים הפועלים בתחום שיפוטה ומהו מפעל גדול שחלה חובה לבצע סקר סיכונים בעניינו.

## עיכוב בהכנת סקר סיכונים מצרפיים למפרץ חיפה

במשך השנים הממשלה או מי מטעמה לא פעלו להכנת סקר סיכונים מצרפיים בנושא מפרץ חיפה. זאת אף שכבר משנת 2004 עמדו גורמים שונים, לרבות משרד מבקר המדינה, על הסיכונים הכרוכים באירועי חומ"ס שעלולים להתרחש באזור זה, ובהם אירועים מצרפיים.

בספטמבר 2015 החליטה הממשלה, ביוזמת המשרד להג"ס, לאשר תוכנית לאומית לצמצום זיהום האוויר ולהפחתת הסיכונים הסביבתיים באזור מפרץ חיפה. במסגרת תוכנית זו הטילה הממשלה (לראשונה) על השר להגנת הסביבה לבצע עד סוף דצמבר 2016 סקר סיכונים מצרפיים בנוגע למפעלים ולמתקנים העוסקים בחומ"ס באזור מפרץ חיפה ובנוגע לשינוע החומ"ס מהמפעלים והמתקנים באזור זה. ואולם במועד זה שקבעה הממשלה עדיין עסק המשרד להג"ס בגיבוש סקר סיכונים מצרפיים חלקי שהיה אמור לעסוק ב"תרחישי שגרה" בלבד, ובמסגרתו אף לא נבחן תחום השינוע. במסגרת דיווחים שמסר המשרד לממשלה בנושא זה הוא לא ציין, על אף חשיבות העניין, כי סקר הסיכונים המצרפיים שבכוונתו להשלים עד סוף שנת 2017 הוא חלקי בלבד.

במועד סיום הביקורת עדיין נמשכים העיכובים בהכנת סקר הסיכונים המצרפיים, וזאת לטענת המשרד להג"ס עקב מורכבות הכנתו, והשר להג"ס דיווח על כך לממשלה לאחר פניות חוזרות של משרד מבקר המדינה למשרדו בדצמבר 2018 נמסר הדיווח האחרון בנושא, ולפיו המשרד להג"ס אמור להשלים את הסקר לא לפני סוף שנת 2020. משמע שיחול פיגור ניכר של ארבע שנים לפחות בהכנתו, והדבר מעורר חשש כי המשרד לא נערך באופן מלא לביצועו של הסקר ולהשלמתו, על אף חשיבותו, במועד שנקבע לכך בהחלטת הממשלה.

זה כשנתיים המשרד להג"ס מקיים עם המפעלים במפרץ חיפה ועם משרדי הכלכלה והאנרגיה וגורמים נוספים שיח אינטנסיבי ונרחב הנסב על אופן הכנת סקר הסיכונים המצרפיים, המתודולוגיה שבה הוא יבוצע ואופן הצגת ממצאיו. ועדה המלווה את ביצוע הסקר, שהוקמה ביוזמת המשרד וכוללת נציגים המייצגים את האינטרס הציבורי, הפסיקה לפעול כבר בשנת 2016. ממתכונת הליך שיתוף זה, שהתבצע ביוזמת המשרד, עולה כי הוא התמשך במידה ניכרת וכי במסגרתו ניתן משקל רב במיוחד לעמדותיהם של נציגי המפעלים ושל החברות המייעצות להם. יש בכך כדי לעורר ספק בנוגע

13 תיק מפעל נועד לאפשר טיפול בתקלות ותקריות במפעל העלולות לסכן בני אדם ואת הסביבה.

ליכולתו של המשרד לשמור על אי-תלות בבואו לגבש מסקנות מקצועיות בעקבות ממצאי סקר הסיכונים המצרפיים. האופן שבו פעל המשרד מול הגורמים האמורים אף מעורר חשש כי ניתנה להם זכות רחבה לשאת ולתת בעניינם של היבטים מקצועיים הנתונים לסמכותו של המשרד להג"ס והחורגים מביור עובדתי בנושא היקפי השימוש בחומ"ס במפעלים והצעדים הנדרשים לנוכח הסיכונים הנשקפים מהם. כמו כן מתעורר חשש כי הליך השיתוף שמקיים המשרד להג"ס בנושא אינו יוצר איזון בין בעלי העניין השונים, מאחר שמשותפים בו גורמים מהתעשייה, ולא משותפים בו גם גורמים המייצגים אינטרסים ציבוריים.

רשות הכב"ה עדיין אינה ערוכה לטיפול באירוע חומ"ס מצרפי באזור מפרץ חיפה או באירוע שריפה מצרפי במפעלים ובמתקנים באזור זה, שעלולים להתרחש בעקבות תאונה, אירוע ביטחוני או אסון טבע.

### אי-יישום המלצות ועדה ציבורית

בנובמבר 2007 מינה השר להגנת הסביבה דאז, ח"כ גדעון עזרא ז"ל<sup>14</sup>, ועדה ציבורית בראשותו של אלוף בדימוס, הרצל שפיר, לבחינת הסיכונים הנשקפים בגין טיפול בחומרים מסוכנים במתקנים נבחרים ובגין שימוש בחומרים אלה במצבי מלחמה, פעילות עוינת או רעידת אדמה (להלן - ועדת שפיר). בדוח שהגישה ועדת שפיר בשנת 2007 היא המליצה, בין היתר, להקים מרכז בקרה ושליטה מיוחד עבור המפעלים במפרץ חיפה המחזיקים חומ"ס (להלן - מרכז הבקרה והשליטה), שיסדיר את הטיפול באירועים העלולים להתרחש במפעלים ובמתקנים השונים הנמצאים בו; וכן מערך לגילוי האירוע, למתן התרעה על האירוע ולהפצת הנחיות בדבר הטיפול בו (להלן - מערכת מחו"ל). אף שהמשרד להג"ס הודיע ביוני 2009 כי אימץ במלואן את המלצות ועדת שפיר בעניין מרכז הבקרה והשליטה ובעניין מערכת מחו"ל, במרץ 2019 - כ-12 שנים לאחר פרסום דוח ועדת שפיר - ההמלצות עדיין לא יושמו, ומרכז הבקרה והשליטה טרם הוקם, ובמקום זאת הוחלט להסתמך על מרכזי השליטה של עיריית חיפה ופקע"ר. יצוין כי במועד האמור עדיין לא הוקמה גם מערכת מחו"ל, ובמקומה הוחלט להסתמך בעניין על המפעלים עצמם.

## ההמלצות העיקריות

לנוכח מכלול הסיכונים שעלולים להיווצר בעקבות אירועי חומ"ס בכלל ובאזור מפרץ חיפה בפרט, על המשרד להג"ס ליזום בחינה מחודשת של המדיניות לביצוע סקרי סיכונים לסוגיהם ולניהול סיכונים ושל אופן החלטה

על מפעלים ומתקנים המשתמשים בחומ"ס בכל אזורי הארץ. במסגרת בחינה זו על המשרד להג"ס, בשיתוף משרד הפנים והמשרד לביטחון הפנים, לגבש בהקדם את המסגרת המשפטית הראויה להסדרת כללים והוראות לניהול סיכונים וביצוע סקרי סיכונים לסוגיהם במפעלים ובמתקנים אלה בכל אזורי הארץ המשתמשים או מחזיקים בחומ"ס, ובפרט במפעלים בעלי סיכון מוגבר או השוכנים בסמוך לריכוזי אוכלוסייה. ראוי כי המסגרת המשפטית האמורה תכלול מתודולוגיה מעודכנת, מקיפה, אחידה וברורה בתחום ניהול סיכונים חומ"ס (לרבות חובת הכנתם של סקרי סיכונים). על משרדים אלה גם לבחון איזו מסגרת משפטית תתאים לכך ביותר, בין באמצעות תיקון תקנות רישוי עסקים ובין באמצעות גיבוש מסגרת אחרת שתהיה בעלת תוקף מחייב.

על משרד הפנים, הנושא באחריות כוללת לקידום יישומו של חוק רישוי עסקים על ידי הרשויות המקומיות, לבחון את הנחיותיו להן בנושא תיק מפעל, לרבות המפרט והתבנית להכנתו, לפעול לטיוב רשימת הדרישות שבו ולהפחתת עמימותו, ולשתף במידת הצורך את המשרד להג"ס ואת המשרד לביטחון הפנים בהיבטים הנוגעים להנחיות הנוגעות לחומ"ס.

לביצועו של סקר סיכונים מצרפיים למפרץ חיפה, על מרכיביו השונים, ולהשלמתו בהקדם נודעת חשיבות רבה, שכן הוא אמור לשמש מרכיב חיוני בתהליך קבלת ההחלטות בעניינין של הפעולות הנדרשות לטיפול בסיכונים באזור זה; וכן הוא אמור לספק לגורמים הנוגעים בדבר מידע מקצועי על השפעותיו האפשריות כאמור של אירוע חומ"ס מצרפי שיש סבירות לא מבוטלת שיתרחש באזור זה - בהתאם לתרחישים השונים - על חייהם ובריאותם של מאות אלפי תושבי מטרופולין חיפה והשוהים בו.

על השר להגנת הסביבה לנקוט את כל הצעדים הדרושים כדי שמשרדו ישלים בהקדם את ביצועו המלא של סקר הסיכונים המצרפיים בנוגע לאזור מפרץ חיפה. ראוי כי סקר זה יתמודד, לנוכח תרחישים שונים, גם עם איומים מתחום הסייבר (אף שהדבר לא נקבע בהחלטת הממשלה מספטמבר 2015); וכי במסגרת הסקר ייבחנו, בין היתר, הסיכונים להתרחשות אירוע שריפה נקודתי באזור מפרץ חיפה שעלול להתרחב ולהתפתח לאירוע שריפה מצרפי.

כפועל יוצא מתפקידם של המל"ל, פקע"ר ורח"ל, מעורבותם בסוגיות של התמודדות עם מצבי חירום והתגוננות אזרחית חיונית במיוחד כבר בשלב ההיערכות לאיומים ולתרחישים לסוגיהם שימופו עם השלמתו של סקר סיכונים מצרפיים לאזור מפרץ חיפה ובעת גיבוש תוכנית להפחתת הסיכונים הנשקפים בגינם. לפיכך, עם השלמת סקר הסיכונים המצרפיים, ובמידת הצורך אף במהלך ביצועו - על המל"ל, פקע"ר ורח"ל להיות מעורבים בעניין, כדי להוסיף נדבך חשוב זה להיערכות הלאומית לתרחיש חירום של אירוע חומ"ס מצרפי במפרץ חיפה.

עם השלמת הסקר על המשרד להג"ס להביא בדחיפות את ממצאיו, מסקנותיו והמלצותיו לידיעת כל רשויות השלטון והגופים הציבוריים שעוסקים באזור מפרץ חיפה, ובהם פקע"ר, רח"ל, רשות הכב"ה, מינהל התכנון וכן עיריית חיפה, כדי שישמש עבורם בסיס לקבלת החלטות וכדי שהם יוכלו

לבצע, כל אחד בתחומו הוא, את הנדרש מהם בעניין פעולות ההמשך הנוגעות לאזור זה.

לנוכח התמשכות הליך ההיוועצות, נסיבותיו ומאפייניו כאמור, על המשרד להג"ס לבחון את מידת הצדקתו של העיכוב הנובע, לטענתו, בין היתר, משיתוף אינטנסיבי של המפעלים במפרץ חיפה ושל גורמים נוספים בבחינת סוגיה מקצועית שהיא בתחום סמכותו של המשרד. על המשרד להג"ס לאון בין חובתו לקידום הנושא בפרק הזמן שנקבע, לבין הצורך בשיתוף גורמים נוספים, לרבות כאלו המייצגים את האינטרס הציבורי, תוך התחשבות בדחיפות הנושא ובצורך להשלים בהקדם את הטיפול בו.

על רשות הכב"ה להביא ללא דיחוי לידיעת כל הגורמים הרלוונטיים, לרבות ממשלת ישראל והמשרד להג"ס, כי היא עדיין אינה ערוכה לטיפול באירוע חומ"ס מצרפי באזור מפרץ חיפה וכן בטיפול באירוע שריפה מצרפי במפעלים ובמתקנים באזור זה, שעלולים להתרחש בעקבות תאונה, אירוע ביטחוני או אסון טבע.

לנוכח החשיבות הרבה של ההתמודדות עם הימצאותם של חומרים מסוכנים רבים באזורים נוספים בארץ, מוצע כי המשרד להג"ס יבחן בהקדם דרכים לביצוע עיתי של סקר סיכונים מצרפיים בין בעצמו ובין על ידי גורמים אחרים, בנוגע לכל אזור בארץ שבו מתבצע שימוש ניכר בחומ"ס בסמוך לריכוזי אוכלוסייה, וממצאיו ישמשו כבסיס לקבלת החלטות ולביצוע פעולות חשובות - ממשלתיות או מוניציפליות בעניין אזור זה, הן לטווח הקצר והן לטווח הארוך; וזאת כאחד האמצעים החיוניים ואף ההכרחיים לטיפול באירועי חומ"ס בכלל ובאירועי חומ"ס מצרפיים בפרט. כמו כן מוצע כי הצורך בביצוע סקר סיכונים מצרפיים על ידי גורם שהמשרד להג"ס או הממשלה יקבעו יעוגן בהוראה מחייבת, בדומה למה שראוי כאמור שייקבע לעניין הכנת סקרי סיכונים מפעליים.

על הגורמים המעורבים ביישום המלצות ועדת שפיר בעניין הקמת מרכז הבקרה והשליטה הייעודי עבור המפעלים במפרץ חיפה ובעניין הקמת מערכת מחו"ל - ובראשם המשרד להג"ס - לבחון שוב ובהקדם אם החלופות שנבחרו ליישום המלצות אלה ממלאות כנדרש את הצורך בהקמתם, שעליו עמדה הוועדה, ולפעול ליישומן בדחיפות.

## סיכום

באזור מפרץ חיפה בשטח קטן ובסמוך לאזורים מאוכלסים, יש ריכוז גדול ביותר של מפעלים ומתקנים המחזיקים בחומרים מסוכנים ומשתמשים בהם. התרחשות אירוע חומ"ס נקודתי באזור בעל מאפיינים מיוחדים אלה, עלול להתפתח ולגרום לאירוע חומ"ס מצרפי שיגרום לנזק רב, והשפעותיו על מאות אלפי תושביו של מטרופולין חיפה והשוהים בו עלולות להיות הרות אסון.

לנוכח מכלול הסיכונים שעלולים להיווצר בעקבות אירועי חומ"ס בכלל ובאזור מפרץ חיפה בפרט, על המשרד להג"ס ליזום בחינה מחודשת של המדיניות לביצוע סקרי סיכונים לסוגיהם ולניהול סיכונים ושל אופן החלטה על מפעלים ומתקנים המשתמשים בחומ"ס בכל אזורי הארץ. במסגרת בחינה זו על המשרד להג"ס, בשיתוף משרד הפנים והמשרד לביטחון הפנים, לגבש בהקדם את המסגרת המשפטית הראויה להסדרת כללים והוראות לניהול סיכונים וביצוע סקרי סיכונים לסוגיהם במפעלים ובמתקנים בכל אזורי הארץ המשתמשים או מחזיקים בחומ"ס, ובפרט במפעלים בעלי סיכון מוגבר או השוכנים בסמוך לריכוזי אוכלוסייה. ראוי כי המסגרת המשפטית האמורה תכלול מתודולוגיה מעודכנת, מקיפה, אחידה וברורה בתחום ניהול סיכוני חומ"ס (לרבות חובת הכנתם של סקרי סיכונים). על משרדים אלה גם לבחון איזו מסגרת משפטית תתאים לכך ביותר, בין באמצעות תיקון תקנות רישוי עסקים ובין באמצעות מסגרת אחרת בעלת תוקף מחייב.

הערכת סיכונים היא כלי שיש בו כדי לסייע לפעולה אפקטיבית להפחתת הסיכונים מפעילות של מפעלים או מתקנים שמחזיקים בחומ"ס או משתמשים בו. בספטמבר 2015 החליטה הממשלה להטיל על השר להגנת הסביבה להכין עד סוף דצמבר 2016 סקר סיכונים מצרפיים בנוגע למפעלים ולמתקנים העוסקים בחומ"ס באזור מפרץ חיפה. אולם ביקורת זו העלתה כי הכנתו של הסקר המצרפי מתעכבת כבר שנתיים וחצי, וכי הסקר המלא יושלם לא מוקדם מסוף שנת 2020 - ארבע שנים לפחות לאחר המועד שקבעה הממשלה. הביקורת גם העלתה כי אחת הסיבות לעיכוב הרב בהכנת הסקר המצרפי היא עיסוקו של המשרד להג"ס זה יותר משנתיים בביצועו של הליך אינטנסיבי של שיתוף המפעלים במפרץ חיפה והיוועצות בהם. הליך זה, שרק בתחילתו שולבו נציגים המייצגים את האינטרס הציבורי, מעלה סימני שאלה לגבי מידת האיזון שנוקט המשרד להג"ס בין התחשבותו בעמדותיהם של בעלי העניין - מפעלים במפרץ חיפה הקשורים בנושא - ובין מילוי חובתו לקבל החלטה מקצועית עצמאית ובלתי תלויה.

התמשכותו הבלתי סבירה של תהליך הכנת סקר הסיכונים המצרפי והעיכוב הניכר בהשלמתו גורמים גם לדחיית קבלת ההחלטות בנוגע לפעולות שיידרשו לנוכח ממצאיו והמלצותיו של הסקר וכן לדחיית ביצוען של פעולות להפחתת הסיכונים שיפורטו בו. הדבר אינו תקין, ויש בו כדי לפגוע ביכולתם של הגורמים השונים הנוגעים לנושא להיערך למניעת אירועי חומ"ס מצרפיים במפרץ חיפה ולטיפול בהם בעת התרחשותם.

זאת ועוד, רשות הכב"ה עדיין אינה ערוכה לאירוע חומ"ס שעלול לגרום להיווצרות תגובת שרשרת במפעלים באזור מפרץ חיפה ולשריפות שיפרצו בהם. על רשות הכב"ה להביא את הנושא, ללא דיחוי, לידיעת הגורמים הרלוונטיים, לרבות ממשלת ישראל והמשרד להג"ס.

לנוכח התוצאות החמורות האפשריות של אירועי חומ"ס מצרפיים במפרץ חיפה וחשיבות היערכותם של הגורמים השונים אליהם, על המשרד להג"ס לקבוע בדחיפות תוכנית פעולה ברורה, מוגדרת ומחייבת שתבטיח כי תיושם בהקדם החלטת הממשלה בעניין הכנת סקר הסיכונים המצרפי לאזור מפרץ

חיפה. מיד כשיושלם הסקר יש מקום שממצאיו והמסקנות העולות מהם יועברו לממשלה ויפורסמו בציבור כדי שכל הגורמים הרלוונטיים יוכלו להתבסס עליהם במסגרת תהליך קבלת ההחלטות וביצוע הפעולות הנדרשות בתחומים השונים במישור המערכתי. מהלך דומה ראוי כי יינקט גם בנוגע למוקדי סיכוני חומ"ס באזורים נוספים בארץ הקרובים לריכוזי אוכלוסייה.

