

1. צלול – עמותה לאיכות הסביבה

על ידי ב"כ עוה"ד חגי קלעי ואח'
קלעי, רוזן ושות' משרד עורכי דין
מרח' מאז"ה 22א, תל-אביב-יפו
טלפון: 03-9070770; פקס: 03-9070771

העותרת

נ ג ד

1. השרה להגנת הסביבה

2. שר האוצר

על ידי פרקליטות המדינה
מרח' צאלח א-דין 29, ירושלים
טלפון: 073-3925763; פקס: 02-6467011
3. ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת
באמצעות היועץ המשפטי לכנסת
הלשכה המשפטית, כנסת ישראל
טלפון: 02-6408636; פקס: 02-6753495

המשיבים

תגובה מקדמית מטעם המשיבים 1–2

1. בהתאם להחלטות בית המשפט הנכבד, מוגשת בזאת תגובה מקדמית לעתירה מטעם המשיבים 1–2 (להלן: **המשיבים**).

2. עניינה של העתירה בבקשת העותרת כי יותקנו לאלתר תקנות היטל על פליטת מזהמים לאוויר (להלן: **התקנות**), לפי סעיפים 31 ו-81 לחוק אוויר נקי, תשס"ח-2008 (להלן: **חוק אוויר נקי** או **החוק**).

3. המשיבים יטענו כי **דין העתירה להימחק תוך שמירת טענות הצדדים** – הן משום שבמועד הגשת העתירה ואף בעת הזו, **טרם הקמת הממשלה ה-36, ממילא לא ניתן להתקין לאלתר את התקנות האמורות**, ובהתאם לכך אף אין מקום או עילה למתן צו שיפוטי בעניין; הן משום שסוגיית המנגנון הרצוי להפחתת פליטות והפנמת עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר היא **סוגיה מקצועית ומורכבת ביותר, אשר מצויה בבחינה מקיפה ומעמיקה של גורמי המקצוע במשרד, ואשר תוצג לשר או לשרה להגנת הסביבה שימונו לאחר שתוקם ממשלה, לצורך קבלת החלטה בעניין**.

כפי שיפורט בתמצית להלן.

רקע כללי

4. בשנת 2008 נחקק חוק אוויר נקי, שעניינו בשורה ארוכה של נושאים בתחום איכות האוויר בישראל. בין היתר, החוק קבע מנגנוני אסדרה ייחודיים, הסדרים לקביעת ערכי איכות אוויר, קביעת תכנית לאומית, ועוד. החוק הטיל על המשרד להגנת הסביבה שורה ארוכה של מטלות ליישום, וביניהן שורה ארוכה של תקנות חובה.

5. מאז חקיקת החוק הותקנו על ידי השרים להגנת הסביבה שמונה סטים של תקנות מכוחו, ועוד מספר תיקוני תקנות. מרבית התקנות שהותקנו הן תקנות חובה. להלן הבולטות שבהן – תקנות אוויר נקי (היתרי פליטה), התש"ע-2010; תקנות אוויר נקי (אגרות), התשע"א-2010; תקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), התשע"א-2011; תקנות אוויר נקי (הפחתה של סכום עיצום כספי ופריסת תשלומים), התשע"ב-2011.
6. בנוסף, במהלך השנים האלה פעל המשרד בכלל ההיבטים שנדרשו ממנו כרשות מינהלית ליישום החוק. חלק משמעותי מפעולות היישום כלל את הקמתו של מערך אסדרה למקורות פליטה טעוני היתר.
- מערך זה, לפי סימן ב' בחלק ד' לחוק, הוא מנגנון רישוי מקצועי מורכב ועתיר ידע, המבוסס על הדירקטיבה האירופית לרישוי סביבתי משולב (אינטגרטיבי) של מקורות פליטה משמעותיים – DIRECTIVE 2010/75/EU on industrial emissions. בין העקרונות המרכזיים של הדירקטיבה, המעוגנים בחוק, הוא עקרון יישום הטכניקה המיטבית הזמינה (Best Available – BAT Technique). בהתאם לעיקרון זה, נדרשים בעלי מקורות הפליטה טעוני היתר להפעיל את מקור הפליטה תוך יישום טכניקות אשר מביאות להפחתה מיטבית של הפליטות, בין היתר בשים לב לשימות הכלכלית שלהן (ר' ההגדרה בסעיף 2 לחוק).
7. לצד האמור לעיל, יצוין כי לנוכח ריבוי תקנות החובה שנדרשו מהמשרד לפי חוק אוויר נקי ולפי חוקים נוספים, וכן לנוכח פעולות היערכות ויישום רבות נוספות, התעכב הטיפול בסוגיית התקנת התקנות מכוח סעיף 31 לחוק.
- למותר לציין כי תהליך ההכנה של תקנות הוא תהליך מורכב, הכולל עבודת מטה מקצועית לגיבוש התכנים, תהליך הערכת השפעות רגולציה (כאשר נדרש), ניסוח טיוטה של תקנות ופרסומה להערות הציבור, קבלת אישורי התייעצות, הסכמה ונוסח ממשרדי הממשלה השונים, ולרוב גם אישור ועדה של הכנסת. מדובר בהליך מורכב הדורש תשומות רבות, ובמיוחד במצבים בהם קיימות מחלוקות מקצועיות או משפטיות. לכך נוסף כי כידוע, במהלך השנתיים האחרונות פעלה הממשלה בחלק ניכר מהזמן במסגרת של ממשלות מעבר שלא אפשרו קידום הליכי חקיקה כסדרם.
8. בהקשר לכך יצוין כי במהלך שנת 2016 החל אגף ממשל וחברה במשרד ראש הממשלה לרכז עבודת מטה לגיבוש תכנית עבודה לצמצום מלאי תקנות חובה שטרם הותקנו. באותה עת מופו קרוב ל-150 תקנות חובה במשרדי הממשלה השונים, כעשר מהן באחריות המשרד להגנת הסביבה.
- ביום 2.4.17, בתום עבודת המטה, אושרה החלטת הממשלה 2588. בהחלטת הממשלה נקבעו שני מסלולים עיקריים לצמצום מספרן של תקנות החובה. המסלול הראשון כולל תקנות שיש צורך ענייני בהתקנתן, ולגביהן נקבעו לוחות זמנים פרטניים לקידום התקנות. במסלול השני מצויות תקנות שנמצא כי אין צורך ענייני בהתקנתן, ומשרדי הממשלה הונחו לתקן את החקיקה הקובעת את החובה להתקין תקנות.

9. במועד קבלת החלטת הממשלה בשנת 2017 נכללו תקנות היטל פליטה בטבלת התקנות המיועדות לקידום, בקבוצה שלגביה נקבע לוח הזמנים הארוך ביותר. זאת מתוך הבנה כי נדרשת עבודה משמעותית לבחינה של ההסדרים המתאימים בתקנות.

10. יצוין כי חלק ניכר מתקנות החובה בסמכות המשרד להגנת הסביבה נמצאו – הן לפני קבלת החלטת הממשלה, והן בבדיקה נוספת לאחריה – כתקנות שאינן חיוניות ליישום ההסדרים שנקבעו בחוק המסמך. המשרד אף הפיץ ביום 21.11.17 תזכיר חוק לביטול שורה ארוכה של חובות להתקנת תקנות מעין אלה. מסיבות שונות, קידום התזכיר התעכב, אך לגופו של עניין יש בו צורך.

יודגש כי במהלך השנים – טרם החלטת הממשלה ולאחריה – קידם המשרד להגנת הסביבה שורה ארוכה של תקנות נדרשות, ביניהן גם תקנות חובה. עם זאת, בפועל חלו עיכובים בקידום התכנית, בין היתר לנוכח המשבר הפוליטי מאז שלהי 2018 והשלכותיו. יצוין כי במסגרת הידברות המשרד להגנת הסביבה מול משרד ראש הממשלה גם במהלך השנה האחרונה, הובהר כי בכוונת אגף ממשל וחברה המרכז את הטיפול בנושא זה לעדכן את החלטת הממשלה ולקבוע לוחות זמנים מעודכנים לקידום.

הליך הבחינה המקצועי בעניין התקנת התקנות דנו

11. חוק אוויר נקי כולל שני הסדרים פיסקליים שנועדו לקדם עמידה בהוראות החוק. בסעיף 30 לחוק נקבעה סמכות השר להגנת הסביבה להתקין תקנות לגביית אגרות, כדלקמן:

“(א) לצורך מימון פעולות המשרד לשם קיום הוראות לפי חוק זה ואכיפתן ולשם הפעלת המערך הארצי, רשאי השר, בהסכמת שר האוצר ובאישור הוועדה, לקבוע, אגרה בעד הגשת בקשות למתן היתרי פליטה ובקשות לעריכת שינויי הפעלה משמעותיים.”

קרי, סכומי האגרות כוללים מרכיב משמעותי של הפנמת עלויות שהן מעבר לטיפול בבקשות להיתרי הפליטה עצמם. תקנות אלה הותקנו בשנת 2010 – תקנות אוויר נקי (אגרות), התשע"א-2010.

12. בסעיף 31 לחוק קבע המחוקק הסדר נוסף – העומד במוקד העתירה שבכותרת – לפיו על השר להגנת הסביבה לקבוע היטל פליטה שיושג אף הוא על בעלי מקורות הפליטה טעוני ההיתר, כדלקמן:

“31. (א) השר, בהסכמת שר האוצר ובאישור הוועדה, יקבע היטל על פליטה של מזהמים, שיוטל על בעל היתר פליטה.”

(ב) בתקנות לפי סעיף קטן (א) רשאי השר לקבוע, בין השאר, את שיעור ההיטל, אופן ומועד תשלומו, הצמדתו, דרכי גבייתו, ריבית פיגורים והוצאות גבייה; שיעור ההיטל ייקבע בהתחשב, בין השאר, בסוג המזהמים הנפלטים ממקור הפליטה, בכמותם או במידת השפעתם על הסביבה, וכן רשאי השר לקבוע הוראות בדבר שיעור מופחת של היטל לפי סעיף זה, החזר היטל שנגבה או מתן תשלום בשל התייעלות או הפחתה של פליטת מזהמים לאוויר.”

היטל זה נועד לכלול הפנמת עלויות חיצוניות נוספות ולהוות תמריץ להתייעלות וצמצום הפליטות מעבר לדרישות הקבועות ממילא בהיתרי הפליטה.

13. העבודה המקצועית בנושא זה החלה בחודש נובמבר 2018, בסיוע חברת הייעוץ 'קבוצת פארטו'. בחודש ספטמבר 2019 הגישה קבוצת פארטו דו"ח למשרד להגנת הסביבה שכותרתו 'מנגנונים כלכליים להפחתת פליטות והפנמת עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר על בסיס סעיף 31 בחוק אוויר נקי התשס"ח-2008', אשר ממצאיו הוצגו לגורמים שונים ובהם ארגוני סביבה בישיבה שהתקיימה בהיוועדות חזותית באוגוסט 2020. זימון ארגוני הסביבה לישיבה נעשה באמצעות ארגון אדם, טבע ודין, ולמיטב ידיעת המשיבים הוזמנו גם נציגי העותרת.

הדו"ח כלל את הרכיבים שלהלן –

- סקירה של תמונת המצב בישראל מבחינת מדיניות הטיפול בזיהום אוויר (BAT), היתרי פליטה) וכמויות פליטת המזהמים ;
- סקירה בינלאומית בנושא היטלי זיהום ;
- ראיונות עם גורמים רלוונטיים מהתעשייה, הארגונים ומשרדי ממשלה ;
- ניתוח של שלוש חלופות מדיניות על פי תשעה קריטריונים. החלופות שנבחנו :

▪ **חלופת עסקים כרגיל** – המשך המדיניות של מתן היתרי פליטה ויישום טכניקה מיטבית זמינה, ללא החלת היטל פליטה על מזהמי אוויר, כולל המשך מיסוי הדלקים על פי המלצות וועדת מיסוי ירוק ;

▪ **חלופת היטל פליטה על התעשייה הגדולה בלבד** – החלת היטל פליטה על מפעלים טעוני היתר פליטה לאוויר בגין פליטה בפועל של מזהמי אוויר עיקריים, בנוסף למתן היתרי פליטה ויישום טכניקה מיטבית זמינה ;

▪ **חלופת היטל פליטה על כלל המקורות** – החלת היטל פליטה על כלל מקורות הפליטה במשק בגין פליטה בפועל של מזהמי אוויר עיקריים, בנוסף למתן היתרי פליטה ויישום טכניקה מיטבית זמינה.

- הקריטריונים שלפיהם נותחו החלופות היו רמת הישימות, היקף הפחתת זיהום אוויר (מעבר ל-BAT), עלות-תועלת, התאמה למדיניות בינלאומית, נטל רגולציה, יישום עקרון "המזהם משלם", גמישות לכניסת טכנולוגיות עתידיות, תחרותיות ויוקר מחייה.

14. במסגרת העבודה המקצועית האמורה עלו ספקות באם קביעת היטל בתקנות – על פי ההסמכה שניתנה לשר בסעיף 31 – תוביל לתוצאה רצויה במכלול הנסיבות.

כך צוין בסיכום הדברים :

"ניתוח הקריטריונים לעיל (פרק 7.3), לצד בחינת הנעשה במרבית מדינות האיחוד האירופי ב-OECD, מוביל למסקנה, כי אין כדאיות בהטלת היטל פליטה על המזהמים המרכזיים, אם כי נמצא שיש לבחון הטלת מס על פליטת פחמן דו חמצני (CO₂). זאת, בדומה לנעשה במדינות רבות החברות בארגון ה-OECD (שמרביתן אינן מטילות היטל פליטה), ומאחר וה-BAT איננו מסייע בהפחתת פליטות גזי חממה, ונראה שדרך אפקטיבית בנושא זה, עשויה להיות באמצעות מיסי פחמן. ארגון ה-OECD ממליץ בשנים האחרונות על החלת מיסי פחמן, בשל הצורך בהפנמת העלויות החיצוניות הנגרמות מזיהום CO₂ וכן קידום השימוש באמצעים נעדרי פליטות ואנרגיות מתחדשות. בפועל, כיום מוחל מס פחמן ב-19 מדינות ב-OECD, על דלקים או על מוצרים."

צילום הדו"ח המקצועי מספטמבר 2019 מצורף ומסומן מש"1.

15. פליטת מזהמי אוויר, שאינם גזי חממה, מוסדרת על פי חוק אוויר נקי וכמקובל במרבית מדינות ה-OECD, באמצעות תקני פליטה וחובות לנקיטת אמצעים במסגרת רישוי המיתקנים. בשונה מכך, פליטת גזי חממה לרוב אינה מוגבלת על ידי תקני פליטה. על פי ממצאי העבודה המקצועית, הכלי האפקטיבי להביא להפחתת פליטות של מזהמים אלה הוא באמצעות מנגנונים לתמחור פליטות הפחמן. מנגנונים אלה כיום אינם מעוגנים בחוק אוויר נקי.

אם כן, ומבלי לגרוע מחשיבותו הרבה של עקרון "המזהם – משלם", לעמדת המשרד, יש לבחון את התועלת הכוללת בשימוש בכלים פיסקליים לשם השגת מטרות החוק.

16. בעת כתיבת העבודה נמצא כי קביעת היטל פליטה על מזהמי אוויר שאינם גזי חממה – בהתאם להוראת סעיף 31 לחוק – לא צפויה להביא לשיפור משמעותי במצב איכות האוויר, במידה המצדיקה השתת עלויות כספיות משמעותיות. זאת לנוכח העובדה כי המפעלים טעוני ההיתר נדרשים ממילא לעמוד בדרישות הטכניקה המיטבית הזמינה. על כן נתונה להם אפשרות מוגבלת, לכל היותר, להביא להפחתה נוספת. יתרה מזאת, מאחר שסעיף 31 לחוק אינו מאפשר קביעת היטל על מקורות פליטה קטנים ועל פליטת מזהמי אוויר מהתחבורה, עלולה להיווצר תוצאה לא שוויונית כלפי מקורות פליטה אחרים, בשים לב לתרומה היחסית של פליטת מזהמים שונים. לדוגמה, לענין פליטות של חלקיקים נשימים עדינים (PM_{2.5}), חלקם של המקורות טעוני ההיתר הוא כחמישית.

17. לפיכך, נמצא כי יש מקום לבחון קביעת הסדרים אחרים, שעשויים לתרום לקידום מטרות החוק, אך אינם מעוגנים בסעיף 31 לחוק. הדברים אמורים בעיקר בקביעה של מנגנון לתמחור פחמן בישראל כחלק ממחיר הדלק, כפי שנהוג במדינות רבות בעולם המערבי, אשר מציב 'תג מחיר' על פליטת פחמן ממקורות שונים לאטמוספירה, שתורמים למשבר האקלים.

18. הפעולות שננקטו עד כה על ידי גורמי המשרד לקידום מטרה זו כוללות את תיקון צו הבלו על הדלק (פטור והישבון), התשס"ה-2005; ותיקון של צו הבלו על הדלק (הטלת בלו), התשס"ד-2004, בשנת 2018, לצורך הפנמת העלויות החיצוניות של זיהום האוויר משריפת סולר ופחם, באמצעות מס הבלו. בנוסף, המשרד פועל בשנה האחרונה לקידום החלטת ממשלה ליצירת מנגנון תמחור פחמן על שריפת דלקים נוספים.

19. לנוכח המסקנות שעלו כאמור, הוחלט כי בעת הזו על המשרד לבחון את הדרך הרצויה לתיקון חוק אוויר נקי, באופן שיתאים את הוראת סעיף 31 לחוק לצרכים הסביבתיים העדכניים והרצויים. במסגרת בחינת הדברים, תוך בחינת מנגנון מתאים לתמחור פחמן, נבחנות במשרד להגנת הסביבה גם בימים אלה חלופות שונות וביניהן גם הטלת היטל פליטה במתכונת כזו או אחרת, בדגש על פליטת גזי חממה.

20. יובהר ויודגש כי מדובר בהסדר מורכב, אשר מחייב תמחור עלויות חיצוניות וגיבוש מנגנון חיוב המתחשב בהסדרים פיסקליים קיימים, כגון מס הבלו על דלק. בהתאם לכך, גם אם יוחלט כי יש לקדם התקנת תקנות לשם קביעת היטל פליטה – בתום הליך הבחינה המקצועית – צפויה העבודה להימשך זמן לא מבוטל נוסף. בהקשר לכך יצוין כי החלטה על קידום חקיקה מצריכה את אישור השר להגנת הסביבה, והתקנות דנן טעונות את הסכמת שר האוצר ואישור ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת. כן יצוין כי לעמדת גורמי המקצוע במשרד, אם יוחלט להטיל את היטל הפליטה דנן, יהיה צורך לתקן את חוק אוויר נקי כדי לאפשר הטלת היטל גם על מקורות פליטה נוספים.

21. הנה כי כן, אלה הם פני הדברים – העתירה שבכותרת הוגשה ביום 19.1.21, כחודש לאחר התפזרות הכנסת ה-23, וכחודשיים טרם הבחירות לכנסת ה-24. **ברי כי במועד הגשת העתירה, וגם בעת הזו – טרם הקמת והשבעת הממשלה ה-36 – ממילא לא ניתן להתקין לאלתר את התקנות האמורות.**

מעבר לכך, וכמפורט לעיל, **סוגיית המנגנון הרצוי להפחתת פליטות והפנמת עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר היא סוגיה מקצועית ומורכבת ביותר, אשר מצויה בבחינה מקיפה ומעמיקה של גורמי המקצוע במשרד. הסוגיה דנן תוצג לשר או לשרה להגנת הסביבה שימונו לאחר שתוקם ממשלה, לצורך קבלת החלטה בעניין.** המשיבים ממילא אינם חולקים על כך שאם יוחלט כי יש לאמץ מנגנון שונה מזה שנקבע בחוק אוויר נקי – ובתוך כך יוחלט שאין מקום לקבוע היטל פליטה בהתאם להוראת סעיף 31 לחוק – הרי שיהיה צורך לתקן את הוראת סעיף 31 לחוק בהתאם.

22. משכך הדבר, מקום בו הסוגיה דנן תובא לשר או לשרה לאחר שתוקם ממשלה, ולאחר שתושלם הבחינה המקצועית בעניין; ובמצב המשטרי הקיים, בעת שהממשלה אינה מכהנת עוד מכוח אמון הכנסת, ובעת שמתקיימים ניסיונות להקמת ממשלה חדשה; **לעמדת המשיבים אין מקום או עילה למתן הסעד המבוקש בעתירה – להורות על התקנת התקנות לאלתר.**

23. משאלה הם פני הדברים, ובשים לב לכך שהסוגיה מצויה בטיפולם של גורמי המקצוע במשרד – שלהם המומחיות בעניין – **המשיבים יטענו כי בעת הזו דין העתירה להימחק, תוך שמירת טענות הצדדים.**

24. בהקשר לכך יצוין כי במסגרת המענה שהועבר לעותרת ביום 10.1.21, צוין בסיפת הדברים כדלקמן:

”4. נשמח להמשיך ולעמוד עמכם בקשר מקצועי ביחס לגיבוש הכלים המקצועיים כאמור, ואיננו סבורים כי הליכים משפטיים יוכלו להאיץ את הליכי החקיקה.”

יובהר כי הצעה להמשיך לעמוד בקשר מקצועי עם העותרת, בעינה עומדת.

25. תגובה זו נתמכת בתצהירו של מר גיל פרואקטור, מנהל תחום אנרגיה ואקלים במשרד להגנת הסביבה.

היום, כ"ז באייר תשפ"א
09 במאי 2021

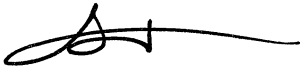

יובל שפיצר, עו"ד
עוזר במחלקת הבג"צים
בפרקליטות המדינה


אודי איתן, עו"ד
סגן בכיר במחלקת הבג"צים
בפרקליטות המדינה

תצהיר

אני, גיל פרואקטור, לאחר שהוזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת כדלקמן:

1. הנני משמש כמנהל תחום אנרגיה ואקלים במשרד להגנת הסביבה
2. אני עושה תצהיר זה לתמיכה בתגובה מקדמית מטעם המשיבים 1-2 במסגרת בג"ץ 381/21 צלול – עמותה לאיכות הסביבה נ' השרה להגנת הסביבה.
3. העובדות המפורטות בתגובה זו, הן אמת למיטב ידיעתי ואמונתי.
4. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.



אישור

אני הח"מ, עו"ד גל צנוני מאשר/ת בזאת כי ביום 9.5.21 הופיע בפני מר גיל פרואקטור, המוכר לי אישית, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי אם לא יעשה כן יהא צפוי לעונשים הקבועים בחוק, חתם בפניי על תצהיר זה.

נטע צנוני
עורכת דין
מ.ד. 18899

נספח מש/1

צילום הדו"ח המקצועי

מספטמבר 2019

עמ' 2

מנגנונים כלכליים להפחתת פליטות והפנמת עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר

על בסיס סעיף 31 בחוק אוויר נקי התשס"ח-2008

ספטמבר 2019

תוכן עניינים

3.....	תקציר מנהלים	.1
3.....	רקע.....	.2
8.....	מתודולוגיה ותכולת העבודה	.3
10.....	מדיניות הטיפול בזיהום אוויר בישראל	.4
12.....	BAT - הטכניקה המיטבית הזמינה	.4.1
14.....	כמויות מזהמים ממקורות טעוני היתר פליטה לאוויר	.4.2
17.....	עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר	.4.3
18.....	היתרי פליטה - ניתוח עלות-תועלת	.4.4
22.....	מדיניות הטיפול בזיהום אוויר במדינות מובילות בעולם	.5
22.....	מודל דירוג החלופות	.6
24.....	קריטריונים לניתוח חלופות	.6.1
33.....	ניתוח חלופות והמלצות למדיניות	.7
-	ניתוח חלופה ב' - היטל פליטה על תעשייה גדולה - מפעלים טעוני היתר (בנוסף ל- 33 (BAT)	.7.1
43.....	ניתוח חלופה ג' - היטל פליטה על גורמי זיהום עיקריים בכלל המשק	.7.2
48.....	המלצה על חלופה נבחרת	.7.3
51.....	סיכום	.8
53.....	נספחים	.9
53.....	נספח א' - רשימת מפעלים טעוני היתר	.9.1
55.....	נספח ב' - היטלי פליטה במדינות OECD	.9.2
57.....	נספח ג' - מדינות ללא היטלי פליטה	.9.3
58.....	נספח ד' - ראיונות שבוצעו במסגרת העבודה	.9.4

1. תקציר מנהלים

חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008, נועד להביא לשיפור של איכות האוויר וכן למנוע ולצמצם את זיהום האוויר, בין השאר על ידי קביעת איסורים וחובות בהתאם לעקרון הזהירות המונעת. במסגרת החוק, מוטלת החובה על מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום אוויר גבוה (כ- 150 מפעלים) לקבל היתרי פליטה לאוויר, כתנאי להמשך פעילותם. הדרישות בהיתרי הפליטה מתבססות על שימוש בטכניקה מיטבית זמינה (Best Available - BAT Technique).

סעיף 31 בחוק, מצוין, כי "השר, בהסכמת שר האוצר ובאישור הוועדה, יקבע **היטל על פליטה** של מזהמים, שיוטל על בעל היתר פליטה". כלומר: בידי המשרד נתונה הסמכות והאפשרות לקבוע היטל פליטה למזהמים השונים. היטל זה מתווסף לעמידה בטכניקה המיטבית הזמינה, כך שהמפעל נדרש גם לעמוד בטכניקה המיטבית הזמינה וגם לשלם היטל על שארית הזיהום שהוא פולט. כיום, המשרד **איננו עושה שימוש בסמכות זו**, אלא מסתפק בחיוב היתר הפליטה (BAT), בדומה למספר גדול של מדינות מובילות מבין מדינות מערביות, ובראשן גרמניה והולנד.

במסגרת עבודה זו, ביצענו בחינה מעמיקה של חלופות למנגנוני היטל על פליטת מזהמי אוויר, לשם הפחתת פליטות מזהמי אוויר והפנמת עלויות חיצוניות של מזהמים אלו.

ראשית, ביצענו סקירה בינלאומית של המדיניות המונהגת כיום בתחום. מאחר וחוק אוויר נקי בישראל מבוסס על הדירקטיבות האירופאיות, ובפרט ה-BAT המחויב בישראל המתבסס על ה-BAT האירופי, סקירה זו התמקדה במדינות האירופאיות בלבד ב-OECD. מתוך 26 המדינות האירופאיות ב-OECD, ב-14 מדינות (54%) אין היטלים על פליטות של מזהמי אוויר. בין המדינות הללו נמצאות **רוב מדינות מערב אירופה** (גרמניה, בריטניה, בלגיה, הולנד ועוד), המיישמות מדיניות סביבתית מחמירה באמצעות כלים שאינם היטלים על פליטות זיהום אוויר בפועל (בעיקר BAT). מרבית המדינות בהן יש היטל פליטה הן מדינות מזרח אירופאיות, כאשר בחלקן, מדובר בהיטלים היסטוריים, אשר הוטלו שנים רבות לפני כניסת ה-BAT לתוקף ולא בוטלו בעקבותיו.

בשתי מדינות אירופיות בלבד (נורבגיה ודנמרק) הוטלו היטלים בשנים שבין שתי הדירקטיבות (דירקטיבת ה-IPPC בשנת 1996 ודירקטיבת ה-IED בשנת 2010), לאחר הטלת ה-BAT. בנורבגיה, הוטל היטל על מזהם ה-NOx בלבד, על פליטות בפועל במקורות פליטה שונים, בהם גם מקורות שאינם טעוני היתר (כמו: מנועי הנעה, דוודים וטורבינות), כאשר בהמשך ההיטל הומר ל"קרן ה-NOx". ניתוח נתוני הקרן העלה, כי עלות ההפחתה הממוצעת גבוהה פי 8 משיעור המס וכן גבוהה מהעלות החיצונית של המזהם. ב-90% מהמקרים, עלות ההפחתה שבוצעה **הייתה גבוהה מגובה ההיטל**, כאשר ההפחתה המרכזית הושגה בסקטורים שאינם

תעשייה (ספנות ודייג). כלומר: יישום ה- BAT מיצה את רוב פוטנציאל ההפחתה, לכן עיקר ההפחתה יכולה להיות מושגת בעיקר במגזרים שהם מחוץ לתעשייה המחויבת ב- BAT.

בדנמרק הוטל היטל על מזהם ה- NOx, בעיקר על צרכני אנרגיה גדולים, וגם במקרה זה נודעה להיטל השפעה שולית, כאשר יישום BAT הביא למיצוי רוב הפוטנציאל לצמצום פליטות.

בשלב הבא, גובשו מספר חלופות לבחינה: המשך מדיניות נוכחית ("עסקים כרגיל"); היטל פליטה על תעשייה גדולה - בעלי היתר פליטה (בנוסף ל- BAT); היטל פליטה על גורמי זיהום עיקריים בכלל המשק. על מנת לנתח את חלופות אלו, גובשו מספר קריטריונים מקובלים לבחינה, מבוססים על סקירת ספרות וכן ידע שעלה מראיונות שהתקיימו עם בעלי עניין מרכזיים בסקטורים השונים (תעשיות, ממשל, ארגונים ירוקים ועוד).

להלן טבלה מסכמת של ניתוח הקריטריונים השונים:

קריטריון/חלופה	"עסקים כרגיל" - היתר פליטה ללא היטל	היטל פליטה על תעשייה גדולה בלבד (בנוסף ל- BAT)	היטל פליטה על כלל המקורות
רמת הישימות	גבוהה ביותר - התהליך מצוי כבר בשלבים מתקדמים	רמת ישימות תפעולית-טכנית (היה ויושת היטל) - בינונית (80 מתוך 150 מפעלים מנוטרים כיום). רמת ישימות לעצם החלת המהלך - נמוכה. רמת ישימות תהליכי גבייה ואכיפה - בינונית.	רמת ישימות תפעולית-טכנית (היה ויושת היטל) - נמוכה (צורך בהשקעה באמצעי ניטור). רמת ישימות לעצם החלת המהלך - נמוכה. רמת ישימות תהליכי גבייה ואכיפה - נמוכה.
היקף הפחתת זיהום אוויר (מעבר ל- BAT)	צמצום כ- 70% מהפליטות של התעשיות הגדולות באמצעות ה- BAT	ללא תרומה ניכרת מעבר לחלופת המשך המדיניות הנוכחית (אחוזים בודדים)	ללא תרומה ניכרת מעבר לחלופת המשך המדיניות הנוכחית (אחוזים בודדים)
עלות-תועלת	תועלת של כ- 115 מיליארד ש"ח, ביחס לעלות של כ- 40 מיליארד ש"ח (יחס של 1:3)	עלות-תועלת שלילי מעבר לתועלת ה- BAT במצב של "עסקים כרגיל"	עלות-תועלת שלילי מעבר לתועלת ה- BAT במצב של "עסקים כרגיל"
התאמה למדיניות בינלאומית	מוחל בכלל מדינות האיחוד האירופי	ב- 14 מתוך 26 המדינות האירופאיות ב- OECD (54%), אין היטלים של פליטות על מזהמי אוויר, כולל במדינות המיישמות מדיניות סביבתית מחמירה (גרמניה, בריטניה, הולנד ועוד); גם במדינות בה יש היטל הוא לא הביא להפחתת פליטות	ב- 14 מתוך 26 המדינות האירופאיות ב- OECD (54%) אין היטלים של פליטות על מזהמי אוויר (גרמניה, בריטניה, בלגיה, הולנד ועוד). מדינות עם היטל - בחלקן (כמו נורבגיה) ההיטל הוטל על כלל המזהמים (כולל מפעלים שאינם טעוני היתר), ובחלק מהמדינות (כמו דנמרק) ההיטל הוטל על תעשייה גדולה בלבד

החלת היטל פליטה (אשר יוביל לעלויות ניכרות נוספות), עלולה להגביר בצורה ניכרת נטל זה ולהקשות על פעילות התעשייה (בדגש על המפעלים הקטנים- בינוניים)	החלת היטל פליטה (אשר יוביל לעלויות ניכרות נוספות), עלולה להגביר בצורה ניכרת נטל זה ולהקשות על פעילות התעשייה	ה- BAT מחיל נטל רגולציה לא מבוטל	נטל רגולציה
מפעלים טעוני היתר - 20%-30% מהזיהום הכולל. שאר המפעלים - יתרת זיהום מוערכת בגובה של כ- 80% מהזיהום הכולל, אשר מהווה את מנגנון "המזהם משלם"	יתרת זיהום בגובה של 30%-20%, אשר מהווה את מנגנון "המזהם משלם"	-	יישום עקרון "המזהם משלם"
מפעלים טעוני היתר - כניסת טכנולוגיות שיצמצמו פליטות מעבר ל- BAT, איננה נראית ישימה. מפעלים קטנים-בינוניים - השקעה בטכנולוגיות יקרות מצמצמות פליטות כמעט ואיננה רלוונטית עבור תעשייה זו, ועל כן לגמישות אין חשיבות כאן.	כניסת טכנולוגיות שיצמצמו פליטות מעבר ל- BAT איננה נראית ישימה, בייחוד ומאחר והנושא איננו נדרש בעולם (במרבית המדינות אין היטלי פליטה). יתרה מכך, באירופה BREFS מתעדכן בממוצע אחת ל- 12 שנים, ולכן לא צפויות להיכנס טכנולוגיות חדשות	היתרי הפליטה ניתנים לתקופה של 7 שנים, כאשר במהלך תקופה זו לא ניתן להכניס שינויים ו/או לדרוש טכנולוגיות חדשות	גמישות לכניסת טכנולוגיות עתידיות
היטל יוביל לגידול בעלות הייצור ולפגיעה ברמת התחרותיות בארץ ובעולם, בדגש על מפעלים קטנים-בינוניים. השפעה נוספת - מפעלים קטנים שלא יעמדו בנטל ויסגרו, יקטינו את רמת התחרות מול מפעלים גדולים יותר	היטל יוביל לגידול בעלות הייצור ולפגיעה ברמת התחרותיות בארץ ובעולם - כרסום 80% מהרווחיות. החלת היטל על מפעלים טעוני היתר בלבד (מפעלים גדולים), עלולה ליצור חוסר צדק כלכלי ולפגוע בתחרות ההוגנת במשק	היתרי פליטה לתעשייה גדולה בלבד	תחרותיות
תעשייה - ההיטל יגולגל בחלק ניכר לצרכן (עד ל- 8%) אנרגיה - יגולגל במלואו מפעלים קטנים שלא יעמדו בנטל ויסגרו, יקטינו את רמת התחרות מול מפעלים גדולים יותר - צמצום התחרות יאפשר למפעלים הגדולים להעלות מחירים (הגדלת הריכוזיות במשק וניצול כוח מונופוליסטי)	תעשייה - ההיטל יגולגל בחלק ניכר לצרכן (עד ל- 8%) אנרגיה - יגולגל במלואו		יוקר המחיה

ניתוח הקריטריונים לעיל, לצד בחינת הנעשה במרבית מדינות האיחוד האירופי ב- OECD, מוביל למסקנה, כי **אין כדאיות בהטלת היטל פליטה על המזהמים המרכזיים, אם כי נמצא שיש לבחון הטלת מס על**

פליטת פחמן דו חמצני (CO₂). זאת, בדומה לנעשה במדינות רבות החברות בארגון ה-OECD (שמרביתן אינן מטילות היטל פליטה), ומאחר וה-BAT איננו מסייע בהפחתת פליטות גזי חממה, ונראה שדרך אפקטיבית בנושא זה, עשויה להיות באמצעות מיסי פחמן. ארגון ה-OECD ממליץ בשנים האחרונות על החלת מיסי פחמן, בשל הצורך בהפנמת העלויות החיצוניות הנגרמות מזיהום CO₂ וכן קידום השימוש באמצעים נעדרי פליטות ואנרגיות מתחדשות. בפועל, כיום מוחל מס פחמן ב-19 מדינות ב-OECD, על דלקים או על מוצרים.

2. רקע

באוגוסט 2013 ממשלת ישראל אישרה את התוכנית הלאומית למניעת זיהום אוויר. הכנת תכנית לאומית לצמצום זיהום האוויר בישראל נעשתה במסגרת הוראות חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008, שהטיל על המשרד להגנת הסביבה את האחריות להכנת תכנית רב שנתית לקידום מטרות החוק.

חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008, נועד להביא לשיפור של איכות האוויר וכן למנוע ולצמצם את זיהום האוויר, בין השאר על ידי קביעת איסורים וחובות בהתאם לעקרון הזהירות המונעת. במסגרת החוק, מוטלת החובה על מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום אוויר גבוה (כ- 150 מפעלים¹) לקבל היתרי פליטה לאוויר, כתנאי להמשך פעילותם. הדרישות בהיתרי הפליטה מתבססות על שימוש בטכניקה מיטבית זמינה (Best Available - BAT Technique). מבקשי ההיתר נדרשים לתשלום אגרה בהתאם למספר היחידות הקבועות בחוק. אי עמידה בתנאי ההיתר עלולה לגרור אכיפה מנהלית (כגון עיצומים וצווים מנהליים) ואף אכיפה פלילית.

סעיף 31 בחוק אוויר נקי, מצוין, כי "השר, בהסכמת שר האוצר ובאישור הוועדה, יקבע היטל על פליטה של מזהמים, שיוטל על בעל היתר פליטה". כלומר: בידי המשרד נתונה הסמכות והאפשרות לקבוע היטל פליטה למזהמים השונים. היטל זה מתווסף לעמידה בטכניקה המיטבית הזמינה, כך שהמפעל נדרש גם לעמוד בטכניקה המיטבית הזמינה וגם לשלם היטל על שארית הזיהום שהוא פולט.

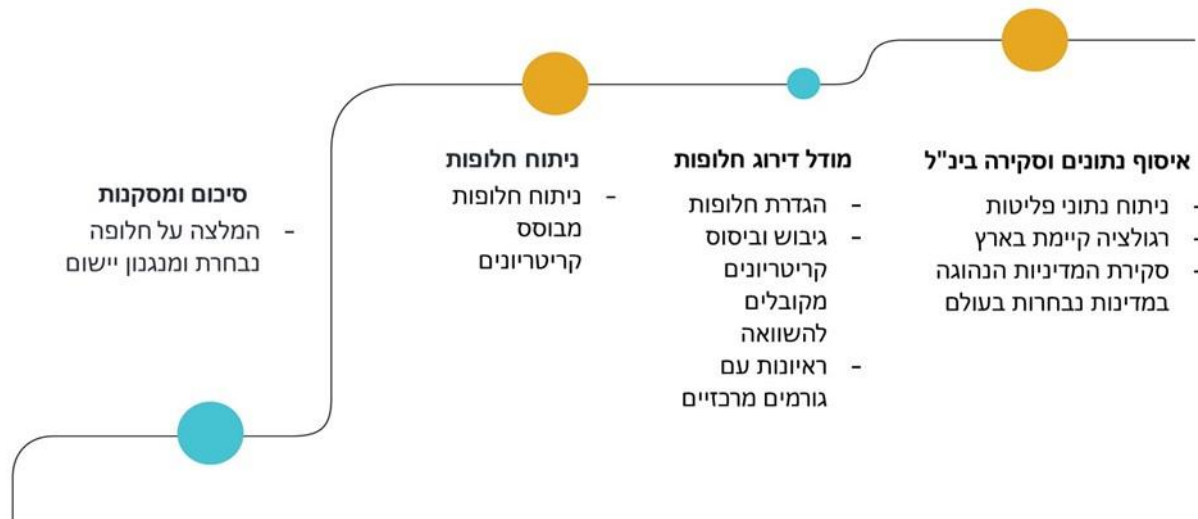
כיום, המשרד איננו עושה שימוש בסמכות זו, אלא מסתפק בחיוב היתר הפליטה (BAT), בדומה למספר גדול של מדינות מובילות מבין מדינות מערביות, ובראשן גרמניה והולנד. מנגד, במדינות מערביות קיימת מגמה של החלת מיסוי על פליטות פחמן דו חמצני מדלקים - מנגנון אשר אינו קיים באופן ברור בישראל (ישנה הפנמה מסוימת של עלויות חיצוניות במס הבלו על הדלק).

מטרת עבודה זו הינה לבחון חלופות למנגנוני היטל על פליטת מזהמי אוויר ולהמליץ למשרד להגנת הסביבה על המנגנון המיטבי לצורך הפחתת פליטות מזהמי אוויר והפנמת עלויות חיצוניות של מזהמים אלו.

¹ בפועל נסקרו 137 מפעלים טעוני היתר מתוך כ- 150 (ללא מפעלים ביטחוניים)

3. מתודולוגיה ותכולת העבודה

להלן המתודולוגיה ושלבי העבודה, אשר שימשו אותנו בביצוע העבודה:



לימוד המצב הקיים והנעשה במדינות נבחרות בעולם

בשלב ראשון, ביצענו לימוד ומיפוי, על בסיס נתוני המשדך להגנת הסביבה, של המפעלים הנכללים כיום תחת ה-BAT במסגרת חוק אוויר נקי (כמות וסוגי המפעלים, היקף הזיהום), ומקורות הפליטה הנוספים בבסיס לעבודה בהמשך.

לצד זאת, בחנו את המדיניות הנהוגה במדינות נבחרות בעולם, בכל הנוגע להחלת היטל פליטה - האם מדובר במדיניות הדומה לישראל (BAT ללא היטל פליטה), או שמא במדיניות של הטלת היטל פליטה, עבור הכמות מעל ההיתר. עבור המדינות בהן קיים היטל, בחנו גם את גובה ההיטל עבור המזהמים השונים.

גיבוש מודל דירוג חלופות מדיניות

על מנת לבצע ניתוח של כל אחת מהחלופות המפורטות בהמשך, גיבשנו **מודל דירוג חלופות**, מבוסס קריטריונים מקובלים להשוואה, חלקם כמותניים וחלקם איכותניים. גיבוש רשימת הקריטריונים התבצע באמצעות סקירת ספרות והידע המקצועי של חברת פארטו, וכן באמצעות שורה של ראיונות שבוצעו עם בעלי העניין (מפעלים, רגולטורים ועוד²).

² רשימת המראיינים המפורטת מצויה בנספח ד'

בראיונות אלו עמדנו על היתרונות והחסרונות של כל אחת מהחלופות, בראי בעלי העניין, וכן קיבלנו התייחסות פרטנית לקריטריונים המוצעים על ידם, לטובת בחינת ודירוג שלוש חלופות המדיניות האפשריות. גיבוש המודל על ידי הגדרת קריטריונים להשוואה בוצע בהתייעצות אנשי המקצוע במשרד להגנת הסביבה.

ניתוח חלופות והמלצה על חלופה נבחרת

עם סיום שלב הראיונות עם בעלי העניין, ובחירת הקריטריונים הנכללים במודל דירוג החלופות, הרצנו את מודל דירוג החלופות, המתבסס על ניתוח מבוסס ומפורט של כל אחת מהחלופות. לאחר מכן, המלצנו על החלופה הנבחרת, בעלת הציון הגבוה ביותר.

4. מדיניות הטיפול בזיהום אוויר בישראל

חוק אוויר נקי התשס"ח-2008, מטיל חובה על מפעלים גדולים, לקבל היתרי פליטה לאוויר, כתנאי להמשך פעילותם³. היתרי הפליטה קובעים תנאים למקורות פליטה נייחים טעוני היתר, כאשר מקור פליטה טעון היתר הוא מקור פליטה שמתבצעת בו פעילות מהפעילויות המפורטות בתוספת השלישית בחוק אוויר נקי או שיש בו מתקן מאלו המפורטים בתוספת האמורה, בהיקף מרבי של הספק, כושר ייצור או מדד אחר העולה על ערכי הסף הקבועים⁴.

היתרי הפליטה ניתנים לתקופה של **7 שנים**, כאשר במהלך תקופה זו לא ניתן להכניס שינויים ו/או לדרוש טכנולוגיות חדשות, אלא אם ישנן חריגות בסביבה או נסיבות מיוחדות אחרות (כך, למשל, קיימים מקרים בהם מפעל ביקש לבצע שינוי במתקן הטיפול לאחר קבלת היתר או בגלל אי-עמידה בדרישות המשרד שהתגלו בדיעבד). זאת, כאשר בתום תקופת ההיתר, הכנסת שינויים ו/או דרישות חדשות אפשרית, רק בהינתן עדכון משמעותי במסמכי הייחוס (BREFs⁵ שהוכנו תחת דירקטיבת IPPC), המהווים בסיס מידע משותף ומקובל המגדיר מהן הטכניקות המיטביות הזמינות (BAT)⁶.

התנאים למקורות פליטה טעוני היתר מבוססים על יישום הפחתת הפליטות המרבית המוגדרת על ידי הטכניקות המיטביות הזמינות (BAT), ונקבעים לפי מתודולוגיה המבוססת על דירקטיבה EC/2010/75, בהתאם לנהוג באיחוד האירופאי.

בנוסף להחלת ה-BAT, חוק אוויר נקי קובע, כי השר להגנת הסביבה, בהסכמת שר האוצר ובאישור ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת, יקבע **היטל** על פליטה של מזהמים שיוטל על בעלי היתר פליטה לאוויר (סעיף 31 א').

כיום, טרם הוחל היטל על פליטת המזהמים, כאשר מבקר המדינה אף העיר למשרד על אי השימוש באפשרות זו. על כן, העבודה תתמקד בבחינת מדיניות היטל פליטה לאוויר. עם זאת, יצוין, כי כבר כיום מוטלים מיסים חלקיים על שימוש בדלקים - סולר, פחם, בנזין, ביו-דיזל, גז טבעי, באמצעות מס הבלו (15-46 ש"ח לטון, נכון

³ רשימת מפעלים טעוני היתר מופיעים בנספח א'

⁴ למשל בתעשיית אנרגיה יחשב מקור פליטה טעון היתר במידה ומתקני שריפה עם הספק תרמי העולה על 50 מגה-וואט, או שמדובר בדיקוק גז ודלק או תנורי קוק (Coke Ovens), או שמדובר בניזול או גזיפיקציה של פחם (מתוך התוספת השלישית לחוק אוויר נקי); בנוסף, למפעלי הכימיה אין סף תחתון

⁵ מסמכי ה-BREF מתייחסים למגזרים תעשייתיים שונים הנכללים תחת דירקטיבת ה-IPPC ולנושאים רוחביים (Horizontal) כגון מערכות קירור ויעילות אנרגטית. המסמכים כוללים תאור תהליכי ייצור, תאור מתקני ייצור, תאור מקורות הפליטה ומזהמים אופייניים, פירוט הטכניקות המיטביות הזמינות וביצועים אופייניים של טכניקות אלה (מתוך אתר המשרד להגנת הסביבה)

⁶ מידע זה מקורו בדו"ח אלקטרוני שנשלח בתאריך 13.2.19, על ידי גיא לסט, מנהל תחום צמצום זיהום אוויר מתעשייה, אגף איכות אוויר, המשרד להגנת הסביבה

לשנת 2019⁷), אשר מגלם בתוכו ערך כלכלי מסוים של העלות החיצונית, אם כי איננו מפנים את מלוא העלות החיצונית הנגרמת כתוצאה מהזיהום הנוצר מהשימוש בדלקים אלו.

למפעלים בינוניים וקטנים (מקורות פליטה בעלי פוטנציאל זיהום בינוני או נמוך) טעוני רישוי מכוח חוק רישוי עסקים (ושאינם טעוני היתר פליטה על פי חוק אוויר נקי), יקבעו תנאים ברישיון העסק על בסיס מסמך ההנחיות הגרמני TA-LUFT 2002 על עדכונו. כלי האסדרה במקרה זה יהיו, אפוא, תנאים ברישיון עסק שיינתנו לפי הנחיות, תנאי מסגרת או תקנות⁸.

בסקטור התחבורה, מוחלים הכללים הבאים לגבי פליטות מזהמי אוויר מכלי רכב בישראל:

בעקבות וועידת אקלים של האו"ם בשנת 2009, מדינת ישראל הציבה לעצמה יעד שעיקרו הפחתת 20% מפליטות גזי החממה בשנת 2020, ביחס לתרחיש "עסקים כרגיל". על מנת לעמוד ביעד זה, אישרה ממשלת ישראל החלטה (מס' 1504) בדבר הקמת ועדת היגוי שתמליץ על אמצעי מדיניות נדרשים להפחתת פליטות גזי חממה במדינת ישראל. בחודש ינואר 2013, אישרה הממשלה החלטה (מס' 5327) בדבר הפחתת התלות הישראלית בנפט בתחבורה המקדמת את המעבר של התחבורה בישראל בשנים 2013 עד 2025 למקורות אנרגיה חליפיים לנפט, ובכך לאפשר את היתכנות ההפחתה של משקל הנפט כמקור אנרגיה בתחבורה בישראל בשיעור של כ- 30% בשנת 2020, ושל כ- 60% בשנת 2025, ביחס לתחזיות הצריכה בשנים אלו.

במסגרת ההחלטה הוקמה הוועדה למיסוי תחליפי נפט לתחבורה (ועדת "מיסוי ירוק 3"). מטרת הוועדה הייתה גיבוש מדיניות כוללת לקידום תחליפי נפט על פי עקרונות כלכליים, תוך הפנמת היתרון הסביבתי של התחליפים וקידום הביטחון האנרגטי של המדינה. בנוסף, הוועדה נועדה לאפשר לתעשייה המקדמת תחליפי דלקים ולצרכנים וודאות באשר למיסוי שיוחל עליהם בשנים הבאות, וכן לקבוע לפי אילו עקרונות ייקבע המיסוי העתידי על תחליפים שנמצאים בתהליך פיתוח.

החל משנת 2009, אמצעי המדיניות העיקרי להפחתת רמת הזיהום מכלי רכב בישראל הינו שימוש ב"מיסוי ירוק" - מיסוי דיפרנציאלי המיושם על קניית כלי רכב קלים חדשים לפי רמת הזיהום. במסגרת הרפורמה, כל כלי הרכב הקלים (עד 3.5 טון) המיובאים לישראל סווגו ל- 15 דרגות זיהום (15 - דרגת הזיהום הגבוהה ביותר). שיעור מס הקנייה הבסיסי נקבע על 83%, ובמקביל ניתן זיכוי על מס הבסיס, כאשר גובה ההטבה גדול יותר ככל שהרכב מסווג לדרגת זיהום נמוכה יותר. בישראל רמת הזיהום מוזדדת 5 סוגי מזהמים, וביניהם גז חממה יחיד (אך העיקרי) - CO₂. כמו כן, לעומת מס קנייה בסיסי בשיעור של 83% עבור רכישת כלי רכב קונבנציונאליים, רוכשי כלי רכב היברידיים (HEV) משלמים מס קנייה בשיעור של 30%, רוכשי כלי רכב

⁷ רשות המיסים. https://taxes.gov.il/otherindirecttaxes/documents/deleksoler/hisuv_blu_delek_010119_acc.pdf
⁸ "מדיניות המשרד להגנת הסביבה לצמצום פליטת מזהמי אוויר ממקורות פליטה נייחים", יוני 2012

היברידיים נטענים (PHEV) משלמים מס בשיעור של 20%, ואילו עבור כלי רכב בהנעה חשמלית מלאה (BEV) מונהג מס קנייה בשיעור של 10% בלבד.

מנתוני רשות המסים ומשרד התחבורה בישראל עולה, כי אכן שוק הרכב הגיב לעדכוני הרפורמה ולנוסחת החישוב של ציון ירוק, והשתנה לטובת כלי רכב בעלי דרגות זיהום נמוכות, במקביל לצמצום בייבוא של כלי רכב בעלי דרגות זיהום גבוהות. בבחינת תוצאות פליטות CO₂ כתוצאה מרפורמת המיסוי, נראה, כי קיימת מגמת ירידה עקבית בין השנים 2009-2017 עם הפחתה של 45 גרם CO₂/ק"מ (25%) עבור כלי הרכב הנוסעים, וירידה דומה של 42 גרם CO₂/ק"מ (26%) מכלי הרכב המסחריים הקלים.

עם זאת, בחודש יוני 2019 הודיע משרד האוצר על מתווה חדש למיסוי הרכב בישראל, שפירושו ביטול הדרגתי של ההטבות לרכב ירוק - דבר שיביא להתייקרות רכבים אלה, ועלול להביא בסופו של דבר לעליית זיהום האוויר בישראל.

4.1 BAT - הטכניקה המיטבית הזמינה

ה-BAT (Best Available Technique) מוגדר כטכנולוגיה וכאמצעים אחרים מתקדמים ביותר, המשמשים בתכנון, בבניה, בהפעלה ובתחזוקה של מקור פליטה ושל פעילות המתבצעת בו, או טכנולוגיה ואמצעים כאמור, שייעודם מניעה או צמצום של זיהום אוויר, המוספים למקור פליטה, וכל זאת בתנאי שמתקיימים בהם כל אלה⁹:

- יישום מביא למניעה או לצמצום מרבי של פליטת מזהמים לאוויר ממקור הפליטה ולמזעור הפגיעה בסביבה בכללה.
- נמצאים בשלב פיתוח הניתן ליישום מבחינה טכנית וכלכלית, במקור הפליטה או בפעילות המתבצעת בו, או במקורות פליטה או בפעילויות מסוגם באותו מגזר, בהתחשב ביתרונותיהם ובעלויותיהם של הטכנולוגיה והאמצעים כאמור.
- זמינים באורח סביר אף אם טרם יושמו בישראל בפועל.

הפעם הראשונה בה הוחל BAT מחייב במדינות האיחוד האירופאי הייתה בשנת 1996, בעקבות החלת דירקטיבת ה-IPPC, EC/1996/61. לאחר מכן, פורסמו מספר דירקטיבות נוספות, מעודכנות יותר, האחרונה שבהן פורסמה בשנת 2010 - דירקטיבה ה-EU/2010/75 IED, המשמשת את המדינות כיום.

⁹ חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008, סעיף 2

מקורות הפליטה המחויבים בקבלת היתר מוגדרים בתוספת השלישית לחוק ומסווגים לפי שש קבוצות פעילות. בחוק נקבעה הוראת מעבר ובה המועדים שבהם נדרשו המגזרים השונים להגיש בקשות להיתר הפליטה בהדרגה: ממרץ 2011 ועד מרץ 2015. כמו כן, נקבע, כי מיום 30/9/2016 כל מקורות הפליטה טעוני היתר יעבדו בהתאם לתנאי ההיתר. תוקף ההיתר הוא **שבע שנים**¹⁰.

בתהליך העבודה של המשרד להגנת הסביבה מופו כ- 150 מפעלים הנדרשים בהיתר פליטה, בהתאם להגדרות אלה. להלן תיאור תמציתי של מגזרי הפעילויות¹¹:

- **תעשיות אנרגיה:** מגזר זה כולל יצרני אנרגיה בעלי הספק תרמי גבוה מ-M50 ובהם: תחנות הכוח הפחמיות, תחנות קיטור, טורבינות במחזור משולב ומחזור פתוח. עוד מכיל המגזר מתקנים המבצעים פעילויות זיקוק גז ונפט. מגזר זה נכנס לגדר החוק בשנת 2015 ומשויכים אליו 36 מתקנים בעלי היתר.
- **ייצור ועיבוד מתכות:** למגזר המתכת משתייכים מפעלים המבצעים פעילויות בתחומי המתכת. בין אלה: ציפוי מתכות וכן עיבוד מתכות ברזליות ולא ברזליות ויציקת מתכות. התוספת השלישית לחוק מגדירה ספי פעילות שמעליהם נדרשים בעלי המתקנים בהיתר פליטה בסוגי הפעילויות השונים. מגזר זה נכנס לגדר החוק בין השנים 2011-2012 ומשויכים אליו 40 מתקנים בעלי היתר.
- **תעשייה מינרלית:** מגזר זה כולל פעילויות מתקני ייצור המשתמשים במוצרים שמקורם במינרלים ובהם: ייצור של זכוכית ומוצריה, מוצרי קרמיקה, רצפות ומוצרי שיש וכן מלט וטיח. התוספת השלישית לחוק מגדירה ספי פעילות שמעליהם נדרשים בעלי המתקנים בהיתר פליטה בסוגי הפעילויות השונים. מגזר זה נכנס לגדר החוק בשנת 2012 ומשויכים אליו 8 מתקנים בעלי היתר.
- **תעשיית כימית:** מגזר זה מאופיין במגוון רחב של פעילויות תעשייתיות ובהן: כימיה אורגנית ואי-אורגנית, פרמצבטיקה, ייצור דשנים וייצור ביוצידים. למגזר זה לא מוגדרים ספי פעילויות כך שכלל המתקנים המבצעים את הפעילויות המנויות בתוספת השלישית לחוק נדרשים בקבלת היתר פליטה. המגזר נכנס לגדר החוק בשנת 2014 ומשויכים אליו 42 מתקנים בעלי היתר.
- **ניהול פסולת:** למגזר זה משתייכים מתקנים משתי קטגוריות: מתקנים המבצעים פעולות השבה וסילוק של פסולת מסוכנת וטיפול תרמי בפסולת מוצקה שאינה מסוכנת. התוספת השלישית לחוק מגדירה ספי פעילות שמעליהם נדרשים בעלי המתקנים בהיתר פליטה בפעילויות אלה. המגזר נכנס לגדר החוק בשנת 2013 ומשויכים אליו 17 מתקנים בעלי היתר.

¹⁰ מתוך מסמך "הסבב הראשון של היתרי פליטת מזהמים למפעלי תעשייה וייצור אנרגיה - בחינת העלויות והתועלות" המשרד להגנת הסביבה, דצמבר 2017

¹¹ שם

• **פעילויות אחרות:** מגזר זה מאגד תחתיו שלושה תתי פעילות: עיבוד חומרי גלם לתעשיית המזון וטיפול בהם, כילוי או עיבוד פגרי בעל חיים וטיפול בחומרים בעזרת ממסים אורגניים בעיקר לשימושי הדפסה, צביעה וניקוי. המגזר נכנס לגדר החוק בשנת 2013 ומשויכים אליו 28 מתקנים בעלי היתר.

בעלי ההיתרים נדרשים להראות ניתוח פערים בין הפליטות של המפעל אל מול ה-BAT, אופן בחירת ה-BAT, תכנית ליישום ה-BAT והפחתת פליטות. כמו כן, מבקשי ההיתר נדרשים לתשלום אגרה בהתאם למספר יחידות החיוב, הקבועות בתקנות אוויר נקי (אגרות), התשע"א - 2010¹².

4.2. כמויות מזהמים ממקורות טעוני היתר פליטה לאוויר

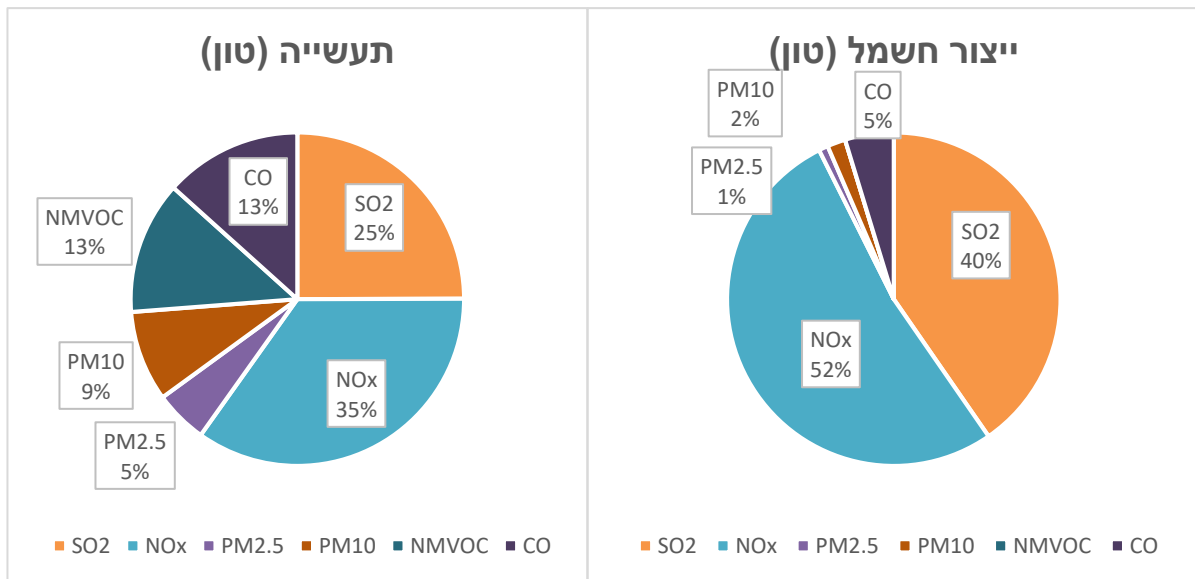
נסקרו נתוני פליטה לאוויר של 137 מפעלים טעוני היתר פליטה, כאשר 125 מהם שייכים לתעשייה ו-12 לייצור חשמל. להלן טבלה המרכזת את כמויות המזהמים ממקורות טעוני היתר פליטה לאוויר (נתוני המשד להגנת הסביבה לשנת 2015, כולל פליטות מוקדיות ובלתי מוקדיות):

טבלה מספר 1: כמות מזהמים ממקורות פליטה בענפי התעשייה והחשמל - מפעלים טעוני היתר, 2015

סך הכל	ייצור חשמל (טון)	תעשייה (טון)	סוג המזהם/סקטור
80,513	67,955	12,558	SO ₂
105,480	87,927	17,554	Nox
4,103	1,516	2,587	PM _{2.5}
7,410	2,986	4,424	PM ₁₀
6,484	0	6,484	NM VOC
14,654	7,943	6,712	CO

¹² http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/SvivaAir/Laws/Pages/CleanAir_Regulations.aspx

תרשים מספר 1: כמות מזהמים ממקורות פליטה בענפי התעשייה והחשמל - מפעלים טעוני היתר, 2015

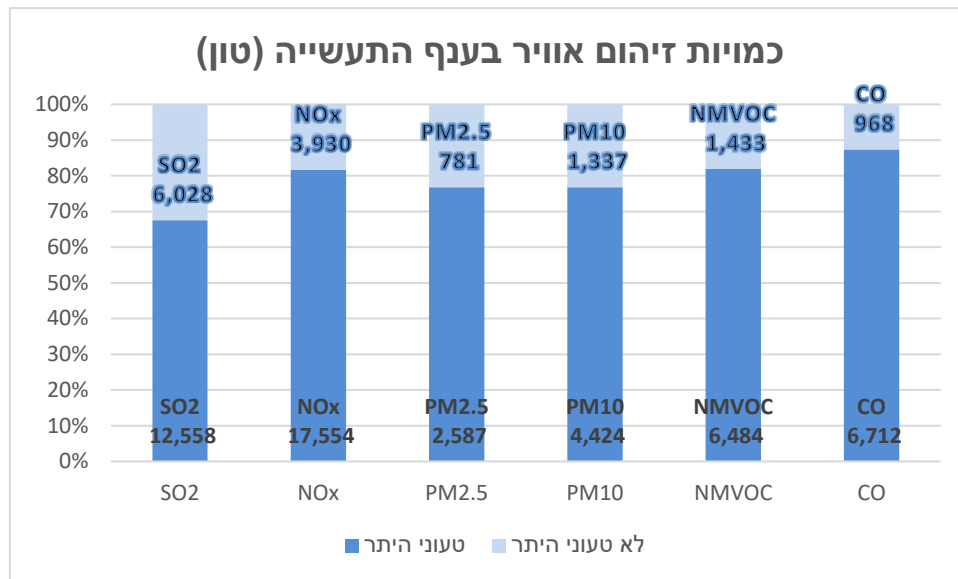


הטבלה הבאה מציגה את החלק היחסי של כמויות מזהמים במפעלים טעוני היתר מתוך סך המזהמים בענף תעשייה וייצור חשמל, ניתן לראות, כי בענף ייצור חשמל מפעלים טעוני היתר מהווים 100% זיהום מסך המפעלים בארץ, ובענף תעשייה מפעלים טעוני היתר פליטה מהווים 68%-87% מתוך סך המזהמים. עוד ניתן לראות, כי ענף החשמל תורם כ- 79% מסך המזהם SO₂ ו- 80% מסך המזהם NO_x.

טבלה מספר 2: כמות מזהמים ממקורות פליטה בענפי התעשייה והחשמל (טעוני היתר ושאינם טעוני היתר), 2015

ייצור חשמל (טון)		תעשייה (טון)		סוג המזהם/סקטור		
החלק היחסי של כמויות מזהמים במפעלים טעוני היתר	מפעלים טעוני היתר פליטה	סה"כ כמויות פליטה	החלק היחסי של כמויות מזהמים במפעלים טעוני היתר	מפעלים טעוני היתר פליטה	סה"כ כמויות פליטה	
100%	67,955	67,955	68%	12,558	18,586	SO ₂
100%	87,927	87,927	82%	17,554	21,484	NO _x
100%	1,516	1,516	77%	2,587	3,368	PM _{2.5}
100%	2,986	2,986	77%	4,424	5,760	PM ₁₀
0%	0	0	82%	6,484	7,917	NMVOC
100%	7,943	7,943	87%	6,712	7,680	CO

תרשים מספר 2: כמות מזהמים ממקורות פליטה בענף התעשייה (טעוני היתר ושאינם טעוני היתר), 2015



על מנת לראות את התמונה המלאה, נראה את סך כמויות המזהמים בארץ (ללא CO₂) מכלל ענפי המשק, כולל תחבורה (כאשר חשוב להדגיש, כי מפעלים בעלי היתר פליטה שייכים לענפי תעשייה וייצור חשמל בלבד). ניתן לראות, כי מפעלים טעוני היתר פליטה מהווים 9%-84% מכלל המזהמים המרכזיים, כאשר **84%** מ-SO₂ ו-**63%** מ-NO_x.

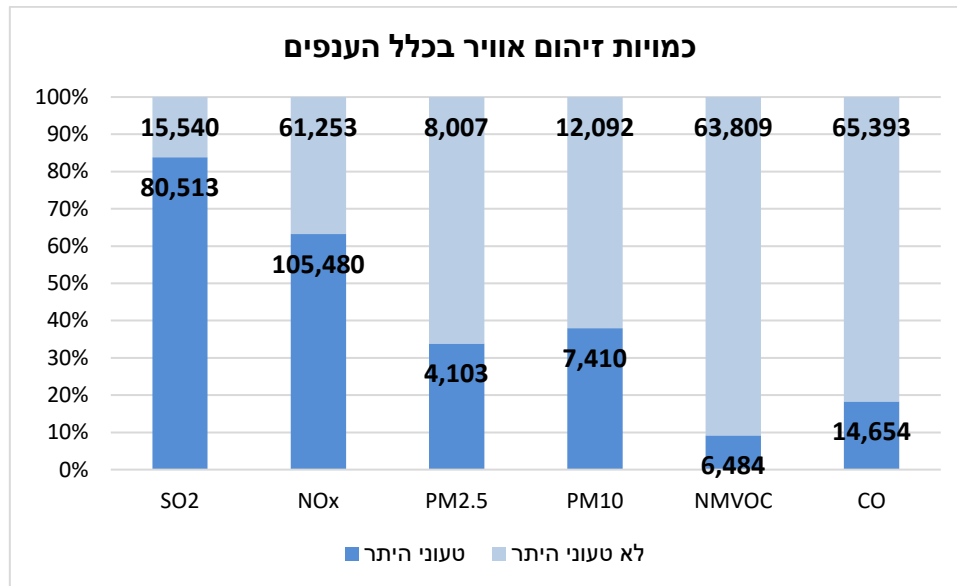
טבלה מספר 3: כמות מזהמים ממקורות פליטה בכלל ענפי המשק (מפעלים טעוני היתר ומקורות פליטה אחרים),

2015

סוג המזהם/סקטור	מפעלים טעוני היתר פליטה (טון)	מפעלים שאינם טעוני היתר פליטה (טון)	סך הכל (טון)	התרומה היחסית של מפעלים טעוני היתר לפליטות מזהמי אוויר
SO ₂	80,513	15,540	96,053	84%
NO _x	105,480	61,253	166,733	63%
PM _{2.5}	4,103	8,007	12,110	34%
PM ₁₀	7,410	12,092	19,502	38%
NMVOC	6,484	63,809	70,293	9%
CO	14,654	65,393	80,047	18%

תרשים מספר 3: כמות מזהמים ממקורות פליטה בכלל ענפי המשק (מפעלים טעוני היתר ומקורות פליטה אחרים),

2015



4.3 עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר

האוויר הוא מוצר ציבורי במובן זה שהפרט עושה בו שימוש, כאשר לא ניתן לשלול מאחרים את ההנאה מהשימוש באוויר ומהרווח שהוא יוצר להם, והם אינם משלמים עבור זאת. מעצם היותו מוצר ציבורי, האדם מנצל את האוויר ללא התחשבות בהשפעה שלו על איכותו.

זיהום האוויר שנוצר, כתוצאה מפליטות מזהמים מתעשיות שונות, הוא דוגמה להשפעה חיצונית שלילית, שאינה מהווה עלות ישירה המוטלת על היצרן או הצרכן כחלק מעלות המוצר. לאור כשל שוק זה, וההשפעות החיצוניות השליליות של זיהום האוויר, נדרשת התערבות ממשלתית שתפנים את עלויות הנזק שנגרמות לבריאות הציבור והסביבה במחיר המוצר.

זיהום האוויר בישראל מקורו בשלושה סקטורים עיקריים: ייצור אנרגיה (חשמל), תעשייה ותחבורה.

המשרד להגנת הסביבה מתמחר את העלויות החיצוניות הנגרמות מזיהום האוויר בישראל, מתוך כוונה לתת לזיהום האוויר מחיר ממשי ולשנות את דפוס ההתנהגות של יוצרי הזיהום. עבור חלק ניכר מזהמי אוויר, הוגדרו בשנים האחרונות אומדן עלויות חיצוניות. עלויות אלו מבטאות בתוכן את נזקי המזהמים ותרומתן השלילית לתחלואה ותמותה באוכלוסייה.

להלן טבלה המרכזת את העלויות החיצוניות של המזהמים¹³:

טבלה מספר 4: עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר

תעשייה	תחבורה	חשמל		
1.1.19	1.1.19	1.1.19		
₪ לטון	₪ לטון	₪ לטון	שם המזהם	סימן המזהם
₪ 59,359	-	₪ 46,260	גופרית דו-חמצנית	SO ₂
₪ 42,190	₪ 100,359	₪ 26,791	תחמוצות חנקן	NO _x
₪ 158,601	₪ 193,868	₪ 92,623	חלקיקים נשימים עדינים	PM _{2.5}
₪ 102,593	₪ 125,955	₪ 66,029	חלקיקים נשימים	PM ₁₀
₪ 22,097	₪ 28,533	-	תרכובות אורגניות נדיפות	VOC
-	₪ 1,386	-	פחמן חד-חמצני	CO
₪ 131	₪ 131	₪ 131	פחמן דו-חמצני	CO ₂

4.4. היתרי פליטה - ניתוח עלות-תועלת

המשרד להגנת הסביבה ביצע אומדן עלות-תועלת¹⁴, של יישום היתרי הפליטה במפעלים טעוני היתר בענפי התעשייה והחשמל. ניתוח זה עשה שימוש במספר הנחות עבודה מרכזיות, ביחס לאוכלוסיית המחקר:

- **אבחנה בין מגזרי התעשייה והאנרגיה לתחנות הכוח הפחמיות:** מקורה של ההבחנה בתרומתן הגבוהה יחסית של תחנות הכוח הפחמיות לאומדן הפחתת פליטות המזהמים, לצד ההשקעות הכספיות הגבוהות הצפויות במתקני ההפחתה ובמעבר לגז טבעי. השקעות אלה מתורגמות ל"חיים ארוכים" יותר של מתקני ההפחתה ולמאזן תועלות ועלויות עם הנחות עבודה שונות במקצת.
- **רמת התייחסות לאוכלוסיית המפעלים:** ההתייחסות למפעלים תוצג עד לרמת סיווגם המגזרי, ולא תובא התייחסות פרטנית למתקן זה או אחר בענפי התעשייה וייצור האנרגיה.
- **אבחנה בין מפעלים קיימים לחדשים:** מרבית המפעלים פעלו ערב כניסת החוק ונדרשו להשקעות כספיות ניכרות על מנת לעמוד בדרישות הסביבתיות שנקבעו בהיתרי הפליטה. לצד זאת, נמצאו כמה מפעלים חדשים שלא נדרשו בהשקעות הוניות, כיוון שפעילותם כבר עמדה בתקנים הסביבתיים

¹³ עלויות חיצוניות מזיהום אוויר, המשרד להגנת הסביבה -

<http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/SvivaAir/Pages/AirExternalCost.aspx>

¹⁴ כלל פרק זה מתבסס על מסמך "הסבב הראשון של היתרי פליטת מזהמים למפעלי תעשייה וייצור אנרגיה - בחינת העלויות והתועלות", המשרד להגנת הסביבה, דצמבר 2017

הנדרשים. למפעלים אלה כומתו עלויות הרגולציה בלבד, שעיקרה עלויות הכנת בקשת ההיתר ותשלום אגרה.

העלויות שהושקעו לטובת עמידה בהנחיות היתרי הפליטה נחלקות לשני מרכיבים עיקריים:

1. ההשקעות הכספיות שהשקיעו המפעלים טעונו היתר פליטה, לטובת עמידה בדרישות הסביבתיות (BAT) - מהווים הרוב המכריע של העלויות (96%). השקעות אלו חושבו על בסיס סקר ייעודי בקרב כ-30 מפעלים, ניתוח מסמכי הבקשה של 15 מפעלים, והערכת עלויות של שאר המפעלים.

2. השקעות המשדר להגנת הסביבה ליישום והחלת הרגולציה האמור - עלות שולית ביותר של כ-25 מיליון ₪ (בערך מהוון).

יודגש, כי העלויות שהובאו בחשבון מתייחסות להוצאות כספיות המתחייבות מיישום הנחיות ההיתר באופן ישיר, בשונה מעלויות שהיו המפעל או המשדר משקיעים במצב "עסקים כרגיל" או שבוצעו טרם כניסת ההנחיות לתוקף.

נמצא, כי סך העלויות המהוונות ליישום מדיניות היתרי הפליטה במגזרי התעשייה והאנרגיה (ללא תחנות הכוח הפחמיות) נאמדות ב- **3.6 מיליארד ₪** בערך מהוון. עלות זו מגלמת את סך עלויות רכישת ותפעול טכנולוגיות ואמצעים להפחתת מזהמים בכלל ענפי התעשייה וייצור האנרגיה.

טבלה מספר 5: אומדן עלויות לעמידה בדרישות היתר במפעלי התעשייה ובמתקני האנרגיה¹⁵, מיליוני ₪, מהוון

מגזר תעשייה והאנרגיה	סך אומדן עלויות (מיליוני ₪)	אומדן עלויות למפעל בחתך מגזרי (מיליוני ₪)
תעשיות אנרגיה	429	12
ייצור ועיבוד מתכות	185	5
תעשייה מינראלית	222	28
תעשיית כימית	2,225	53
ניהול פסולת	56	3
פעילויות אחרות	460	16

בסקטור החשמל - תחנות הכוח הפחמיות - מדובר על עלות מהוונת של **34.7 מיליארד ₪**.

¹⁵ למעט תחנות הכוח הפחמיות

התועלות הכלכליות נאמדו באמצעות הערכת היקף הצמצום בפליטות מזהמי האוויר בעקבות יישום הדרישות בהיתרי הפליטה, במכפלה בעלויות החיצוניות של המזהמים השונים (המפורטות לעיל בפרק 4.3). היקף הצמצום בפליטות הוערך באמצעות השיפור הצפוי בתקני הפליטה, בהתחשב באופי פעילות המתקן (ספיקה ושעות פעילות בשנה):

טבלה מספר 6: שיעורי ההפחתה השנתיים של מזהמים לאחר יישום דרישות ההיתרים

שיעור ההפחתה (אחוזים)	היקף ההפחתה (טון)	סוג המזהם
49%	7,900	תחמוצות גופרית (SO ₂)
13%	5,200	תחמוצות חנקן (NOX)
61%	4,600	תרכובות אורגניות נדיפות (VOC)
51%	1,960	חלקיקים 2.5 מיקרון (PM _{2.5})
43%	360	חלקיקים 10 מיקרון (PM ₁₀)
56%	10	בדן

התועלת הכוללת מסקטור התעשייה נאמדת בכ- 15 מיליארד ₪. חלוקת התועלת בעלות הצפוייה נותנת מכפיל תשואה של כ- 4.2. משמעות הדבר היא שכל 1 ₪ שהשקיעו המפעלים צפוי להניב תועלת של 4.2 ₪. מקדם זה נקרא גם מכפיל התשואה המגזרי, כיוון שהוא מבטא את הרווח המתקבל מיישום הדרישות הסביבתית ביחס לעלות ההשקעה.

טבלה מספר 7: בחינת עלות-תועלת למגזרי התעשייה וייצור האנרגיה ומכפיל תשואה מגזרי (מלש"ח, מהוון)

מגזר	עלויות	תועלות	מכפיל תשואה מגזרי
ייצור אנרגיה	426	1,774	4.1
מתכות	185	825	4.5
מינרלית	222	2,083	9.4
כימיה	2,225	7,486	3.4
פסולת	56	223	4.0
אחר	460	2,453	5.3
סה"כ	3,576	14,844	4.2

ניתן לראות, כי ההשקעה בכלל המגזרים מניבה תועלת חיובית. מכפיל התשואה המגזרי הגבוה ביותר מתקבל במגזר התעשייה המינרלי 9.4 ולאחריו מגזר ה"אחר" במכפיל של 5.3.

בסקטור החשמל - תחנות הכוח הפחמיות - מדובר על תועלת מהוונת של כ- **100 מיליארד ₪**, כאשר אומדן התועלות חושב לפי ההנחיות הסביבתיות שנקבעו למקורות אלה בהיתרי הפליטה, ובהן התקנת אמצעי טיפול ומעבר לשימוש בגז טבעי (בדגש על הפחתה של 73 אלף טון SO_2 ו- 81 אלף טון NOX בשנה).

בבחינת אומדן **עלות-תועלת** של תעשייה ואנרגיה וגם תחנות כוח פחמיות יחד, נמצא כי על כל השקעה של 1 ₪ שביצעו המפעלים ישנה תועלת למשק של 3 ₪, בעקבות הפחתת מזהמים והטבה לבריאות הציבור. מקדם זה נקרא גם מכפיל התשואה המשקי, כיוון שהוא מבטא את הרווח המתקבל מיישום הדרישות הסביבתית ביחס לעלות ההשקעה. כמו כן, חשוב לציין, כי כלל מגזרי התעשייה ובהם ייצור אנרגיה ומתכות חוצים את מבחן הכדאיות הכלכלית והם בעלי תשואה חיובית למשק¹⁶.

¹⁶ מתוך מסמך "הסבב הראשון של היתרי פליטת מזהמים למפעלי תעשייה וייצור אנרגיה – בחינת העלויות והתועלות" המשרד להגנת הסביבה, דצמבר 2017

5. מודל דירוג החלופות

בבואנו לבחון את המדיניות המומלצת עבור המשרד להגנת הסביבה, קיימות שלוש חלופות אפשריות, אשר יפורטו להלן, כאשר בפועל ננתח בהמשך את שתי החלופות הכוללות בתוכן החלת היטל פליטה, וזאת ביחס לחלופת "עסקים כרגיל".

בטרם נציג את פירוט החלופות, להלן מתודולוגיית בחירת החלופות בה עשינו שימוש:



א. חלופת המשך המדיניות הנוכחית ("עסקים כרגיל")

מתן היתרי פליטה (BAT), **לא** החלת היטל פליטה על מזהמי אוויר, כולל מיסוי נוכחי של דלקים על פי המלצות וועדת מיסוי ירוק.

מדובר על היתרי פליטה שניתנו לכ- 150 מפעלים בין השנים 2011 ל- 2015, והם בתוקף **לשבע שנים**. במסגרת הבקשה להיתר פליטה המוגשת למשרד, נתבקשו המפעלים השונים להראות סקר תהליכים, סקר פליטות לאוויר, ניתוח פערים בין הפליטות של המפעל אל מול ה-BAT, אופן בחירת ה-BAT (הטכניקה

המיטבית הזמינה המוצעת במסמכי הייחוס אשר תביא להפחתה המרבית של פליטת מזהמים לאוויר), תכנית ליישום ה-BAT והפחתת פליטות וכן סקר סביבתי.

אופן הגשת היתר פליטה נסמכות על הדירקטיבה האירופית EC/1/2008 ועל מסמכי הייחוס שהוכנו מכוחה ("BREF"=Best Available Techniques (BAT) reference documents), המגדירים את הטכניקות המיטביות הזמינות הקיימות למניעת ולהפחתת פליטות ומשמשים את התעשייה לצורך בחירת BAT מתאים ואת המשרד לצורך קביעת דרישות הרישוי.

זאת, כאשר לפי מדיניות המשרד להגנת הסביבה, על המפעל לבחור ב-BAT שמביא להפחתת פליטות מרבית, אלא אם כן הדבר אינו אפשרי מבחינה טכנולוגית, או שהעלות שלו גבוהה יחסית לתועלת מההפחתה העתידה בפליטות, ואז ניתן לבקש לאמץ חלופה שאיננה ה-BAT המיטבית.

ב. חלופת היטל פליטה על תעשייה גדולה - בעלי היתר פליטה (בנוסף ל-BAT)

מתן היתרי פליטה (BAT) והחלת היטל פליטה על מפעלים טעוני היתר בגין פליטה בפועל של:

- מזהמי האוויר הבאים: PM_{10} , $PM_{2.5}$, NMVOC, CO, SO₂, NO_x
- פחמן דו חמצני (CO₂) וגזי חממה נוספים (במונחי פליטה שווי ערך לפליטת פחמן דו-חמצני) כולל מיסוי נוכחי של דלקים על פי המלצות וועדת מיסוי ירוק. ניתן גם להטיל היטל רק על חלק המזהמים. במסגרת חלופה זו יוחל היטל פליטה, בנוסף להיתרי הפליטה הקיימים (BAT), על מפעלים טעוני היתר בלבד. אם יוחלט להטיל היטל, נדרש לקבוע את גובהו. ברוב המדינות בהן קיים היטל, הוא נמוך מעלות ההשפעה החיצונית. בשתי מדינות בלבד ההיטל בגובה כרבע מההשפעה החיצונית.

ג. חלופת היטל פליטה על גורמי זיהום עיקריים בכלל המשק

מתן היתרי פליטה (BAT) והחלת היטל פליטה על כלל המקורות (טעוני היתר ולא טעוני היתר), בנוסף להיתרי הפליטה הקיימים (BAT), בגין פליטה בפועל של:

- מזהמי האוויר הבאים: PM_{10} , $PM_{2.5}$, NMVOC, CO, SO₂, NO_x
- פחמן דו-חמצני (CO₂) וגזי חממה נוספים (במונחי פליטה שווי ערך לפליטת פחמן דו-חמצני) אם יוחלט להטיל היטל, נדרש לקבוע את גובהו. ברוב המדינות בהם קיים היטל, הוא נמוך מעלות ההשפעה החיצונית. בשתי מדינות בלבד ההיטל בגובה כרבע מההשפעה החיצונית.

5.1 קריטריונים לניתוח חלופות

ניתוח החלופות מורכב מבחינת מספר קריטריונים מרכזיים, **כמותניים ואיכותניים**, אשר גובשו בהתאם לספרות הכלכלית בנושא, לצד ביצוע מספר רב של ראיונות עם גורמים בתעשייה, משרדי ממשלה (סביבה), אוצר, כלכלה, תחבורה, רשות החשמל), וכן ארגוני סביבה ונציגי תעשייה (כמו: עמותת אדם טבע ודין, המכון לאנרגיה ועוד - רשימת הראיונות מופיעה בנספח ב').

להלן טבלה המציגה את רשימת הקריטריונים, כאשר הסבר מפורט בגין כל אחד מהקריטריונים מופיע בהמשך:

טבלה מספר 9: קריטריונים לניתוח חלופות

שם הקריטריון	הסבר	מתודולוגיית הניתוח
רמת הישימות	התאמה למערכת מיסוי, יכולת מדידה ואכיפה, היקף הרגולציה הנדרשת ליישום	הערכה איכותנית, המתבססת על הערכת גורמי המקצוע, לצד ספרות כלכלית ומידת היישום במדינות אחרות
היקף הפחתת זיהום אוויר (מעבר ל-BAT)	יכולת ההפחתה הנוספת של מזהמי אוויר, מעבר להפחתה המושגת על ידי הטמעת טכניקות מיטביות זמינות (BAT)	התבססות על מקרי חקר שהוגשו למשרד להגנת הסביבה, במסגרת מסלול אישורי ה-BAT, בהם המשרד אישר טכנולוגיה מקלה ביחס למדיניות ה-TALUFT הגרמנית. נבחן את הפער בין ה-TALUFT לבין ה-BAT שאושר, ואת הסיבות בגינן אישרו זאת, ומתוך כך נעריך האם וכמה ניתן היה להפחית. כמו כן, בחינת מקרי החקר במדינות אחרות
עלות-תועלת	ניתוח עלות-תועלת של השפעת ההיטל, אשר יבחן איזו רמה של הפחתת פליטות נדרשת על מנת לעמוד במבחן עלות-תועלת (השוואת תועלות לעלויות המהלך)	שימוש במקרי החקר שנבחנו בסעיף הקודם, על מנת לבצע ניתוח עלות-תועלת על בסיסם. חישוב עלות ההפחתה ועלות רגולטורית של יישום היטל, לעומת התועלת. כמו כן, בחינת מקרי החקר במדינות אחרות
התאמה למדיניות בינלאומית	מדיניות בינ"ל בנוגע להחלת היטל פליטה, בנוסף ל-BAT	הערכה איכותנית על בסיס סקירה בינ"ל והערכת גורמי המקצוע השונים
נטל רגולציה	הערכת היקף ההשפעה של כל חלופה על נטל הרגולציה המוחל על המשק (תעשייה, חשמל וכו') - עד כמה החלת החלופה מגדילה את נטל הרגולציה הקיים כיום עם השימוש ב-BAT	הערכה איכותנית על בסיס סקירה בינ"ל והערכת גורמי המקצוע השונים
יישום עקרון "המזהם משלם"	בחינת יישום עקרון "המזהם משלם" ביחס להחלת ההיטל	ננתח את היקף הפחתת מזהמים והשקעת התעשייה בנושא מאז כניסת חוק אוויר נקי (על בסיס חומרים קיימים), ונבחן כמה הופחת וכמה נותר [למשל אם הופחת 80% ונותר 20%, העלות הנובעת מעקרון "המזהם משלם" היא של $\frac{1}{4}$ (20/80)]. תוצג עלות של השפעות חיצוניות, לעומת עלות ההשקעה של התעשייה

<p>היטל עשוי להפחית את הזיהום בתקופות הביניים בין שתי קביעות של BAT מכיוון שהמזהם משלם על כל זיהום ולא רק על חריגה.</p> <p>השפעת ההיטל תיבחן למול קצב כניסת/שינוי טכנולוגיות, ביחס לרמת גמישות ה-BAT כיום, אשר תיבחן ביחס לתקנות ואופן החלתו בשנים האחרונות</p>	<p>עד כמה היטל עשוי להפחית את הזיהום בתקופות הביניים בין שתי קביעות של BAT</p>	<p>גמישות לכניסת טכנולוגיות עתידיות</p>
<p>הערכה איכותנית על בסיס סקירה בינ"ל והערכת גורמי המקצוע השונים, כמו גם הערכה של ההשפעה הכספית של ההיטל</p>	<p>השפעת החלטת ההיטל על מידת התחרותיות של התעשייה - הן מול שווקים בינ"ל והן במשק הישראלי (בעלי היתר למול שאר המפעלים)</p>	<p>תחרותיות</p>
<p>האם ועד כמה ההיטל 'יגולגל' למחיר הסופי לצרכן (בשל גידול בעלויות שיחול) - הערכת כיוון והיקף ההשפעה על בסיס הערכת גורמי המקצוע השונים וסקירת ספרות בינלאומית, ותוך פילוח ההשפעה בחלוקה לסקטורים השונים (תעשייה, חשמל, תחבורה)</p>	<p>השפעת החלת ההיטל על יוקר המחיייה - פילוח לפי סקטורים (תעשייה, חשמל, תחבורה)</p>	<p>יוקר המחיייה</p>

- רמת הישימות:** בחינת מידת הישימות של כל חלופה, בכל הנוגע להתאמה למערכת המיסוי הקיימת, התנגדות גורמים שונים, היקף הרגולציה הנדרש בכל חלופה ויכולת המדידה והאכיפה מצד הרגולטור, עבור כל חלופה. קריטריון זה ייבחן באמצעות הערכה איכותנית, המתבססת על הערכת גורמי המקצוע וספרות כלכלית (כולל בחינת היישום במדינות אחרות).
- היקף הפחתת פליטות מזהמי אוויר:** בחינת רמת יכולת ההפחתה הנוספת של מזהמי אוויר, מעבר להפחתה על ידי טכניקות מיטביות זמינות (BAT). קריטריון זה נבחן דרך ניתוח מספר מקרי חקר שהוגשו למשרד להגנת הסביבה במסגרת מסלול אישורי ה-BAT, בהם המשרד אישר טכנולוגיה מקלה ביחס למדיניות ה-TALUFT הגרמנית. נבחן את הפער בין ה-TALUFT לבין ה-BAT שאושר, ואת הסיבות בגינן אישרו זאת, ומתוך כך נעריך האם וכמה ניתן היה להפחית. נבחן האם היטל יעודד את המפעל להפחית מעבר ל-BAT, על מנת להקטין את התשלום השוטף שהוא משלם. בנוסף, נבחן מספר מדינות בהן הוחל היטל פליטה, בנוסף על BAT.
- עלות-תועלת משקית:** ניתוח עלות-תועלת עקרוני של כל אחת מהחלופות, אשר יבחן איזו רמה של הפחתת פליטות נדרשת על מנת לעמוד במבחן עלות-תועלת (השוואת תועלות לעלויות המהלך). הניתוח יתבצע באמצעות שימוש במקרי החקר שנבחנו בסעיף הקודם, ומתוך כך הערכה של עלות ההפחתה ועלות רגולטורית של יישום היטל, לעומת התועלת (אשר תחושב באמצעות מכפלה של ההפחתה כפול שווי ההשפעה החיצונית). בנוסף, נבחן מספר מדינות בהן הוחל היטל פליטה, בנוסף על BAT.

- **התאמה למדיניות בינלאומית:** בחינת המדיניות המונהגת בעולם, בנוגע להחלת היטל פליטה, בנוסף ל-BAT. קריטריון זה ייבחן באמצעות הערכה איכותנית, המתבססת על סקירת ספרות בינלאומית.
- **נטל רגולציה:** הערכת היקף ההשפעה של כל חלופה על נטל הרגולציה המוחל על המשק (תעשייה, חשמל וכו') - עד כמה החלת החלופה מגדילה את נטל הרגולציה הקיים כיום עם השימוש ב-BAT. הערכה זו תתבצע באופן איכותני על בסיס הערכת גורמי המקצוע וספרות כלכלית.
- **יישום עקרון "המזהם משלם":** השפעת החלת היטל על מימוש העקרון המוסרי של "המזהם משלם". במסגרת קריטריון זה, נבחן מהו האפקט העודף של מימוש עקרון "המזהם משלם", באמצעות ניתוח של היקף הפחתת המזהמים והשקעת התעשייה בנושא, מאז כניסת חוק אוויר נקי, ונבחן כמה הופחת וכמה נותר (למשל: אם הופחת 80% ונותר 20%, העלות הנובעת מעקרון "המזהם משלם" היא של $\frac{1}{4}$ (20/80)). תוצג עלות של השפעות חיצוניות, לעומת עלות ההשקעה של התעשייה.
- **גמישות לכניסת טכנולוגיות עתידיות:** הערכת מידת גמישות החלופה לכניסת טכנולוגיות עתידיות - עד כמה החלטת היטל מייצרת תמריץ לצמצום פליטות, ביחס ל-BAT, בתקופת הביניים בתקופות הביניים בין שתי קביעות של BAT (אשר נקבע, כאמור לעיל, ל-7 שנים). קריטריון זה ייבחן באמצעות הערכה של מומחים בתחום, בנוגע לקצב כניסת הטכנולוגיות של צמצום פליטות (כל כמה שנים), וכן עד כמה כל טכנולוגיה חדשה משפרת את ההפחתה (למשל מ-80% הפחתה ל-90%. כלומר 10% צמצום בתקופת הביניים - הצמצום הנוסף יוכפל בממוצע השנים שיושם בין שתי התקופות. כך, למשל, אם טכנולוגיה יוצאת בממוצע כל 5 שנים, נקבל במקסימום הפחתה של 10% לשנתיים-5 שנים במקום 7 שנים).
- **תחרותיות:** השפעת החלת היטל על מידת התחרותיות של התעשייה - הן מול שווקים בינלאומיים והן במשק הישראלי (בעלי היתר למול שאר המפעלים). קריטריון זה ייבחן באמצעות הערכה איכותנית, המתבססת על הערכת גורמי המקצוע וספרות כלכלית. בנוסף, נבצע הערכה של ההשפעה הכספית של היטל על רמת התחרותיות (באחוזים).
- **יוקר המחיייה:** השפעת החלת היטל על יוקר המחיייה - האם ועד כמה היטל 'יגולגל' למחיר הסופי לצרכן (בשל גידול בעלויות שיחול). קריטריון זה ייבחן באמצעות הערכת כיוון והיקף ההשפעה על בסיס הערכת גורמי המקצוע השונים וסקירת ספרות בינלאומית, ותוך פילוח ההשפעה בחלוקה לסקטורים השונים (תעשייה, חשמל, תחבורה).

6. מדיניות הטיפול בזיהום אוויר במדינות מובילות בעולם¹⁷

אם נתבונן בכלל מדינות ה-OECD, נראה, כי ב-22 מדינות מתוך 36 (61%) אין כיום היטלים על פליטות של מזהמי אוויר¹⁸.

מטרות החלת היטלים על פליטות של מזהמי אוויר משתנות ממדינה למדינה, אך ניתן לציין 3 מטרות עיקריות:

1. יצירת תמריץ כלכלי לעידוד הפחתת פליטות מזהמים.
2. יצירת מקור תקציבי ייעודי לצורך מימון פרויקטים סביבתיים. לעיתים, מדובר בכסף החוזר בסופו של דבר חזרה לתעשייה, המשלמת את ההיטל, לצורך עזרה בסבסוד פרויקטים להפחתת פליטות (במקרים מסוימים על מנת להשיג הפחתת פליטות אף מעבר להגדרות ה-BAT).
3. מנגנון "המזהם-משלם", על פיו לפליטות ישנה עלות חיצונית שהגוף המזהם צריך לספוג, ללא תלות ביכולת של אותו גוף להפחית פליטות.

הפעם הראשונה בה הוחל BAT מחייב בכלל מדינות האיחוד האירופי הייתה בשנת 1996, בעקבות החלת דירקטיבת ה-IPPC, EC/1996/61. לאחר מכן, פורסמו מספר דירקטיבות נוספות, מעודכנות יותר, כאשר האחרונה שבהן פורסמה בשנת 2010 - דירקטיבת ה-IED, EU/2010/75, המשמשת את מדינות האיחוד האירופי כיום.

חוק אוויר נקי בישראל מבוסס על הדירקטיבות האירופאיות, ובפרט ה-BAT המחויב בישראל המתבסס על ה-BAT האירופי, לכן הסקירה התמקדה במקרים הדומים לישראל ובמדינות האירופאיות בלבד, מתוך מדינות ה-OECD.

את המדינות האירופאיות ניתן לסווג לשלוש קטגוריות עיקריות:

1. **מדינות ללא היטלי פליטה:** מתוך 26 המדינות האירופאיות ב-OECD, ב-14 מדינות (54%) אין היטלים של פליטות על מזהמי אוויר (גרמניה, בריטניה, בלגיה, הולנד ועוד)¹⁹. בין המדינות הללו נמצאות רוב מדינות מערב אירופה, המיישמות מדיניות סביבתית מחמירה באמצעות כלים שאינם היטלים על פליטות זיהום אוויר בפועל. כך, למשל, בבחינה פרטנית של הסיבות בגללן גרמניה החליטה שלא להטיל היטל פליטה עלה, כי ישנן שתי סיבות מרכזיות לבחירה זו: ראשית, באופן תרבותי גרמניה מעדיפה רגולציה על פני מיסוי. לכן, ישנה רגולציה רחבה יחסית על אופן העמידה ב-

¹⁷ הפרק **כולו** (למעט סעיף 5.1) מתבסס על סקירת "הטלת היטל זיהום אוויר על מקורות פליטה טעוני היתר, סקירה בינלאומית", חברת אקוטריידס בע"מ, ינואר 2018

¹⁸ פירוט המדינות נמצא בנספח ב' למסמך זה

¹⁹ פירוט המדינות נמצא בנספח ג' למסמך זה

BAT. שנית, ישנה הנחה, כי היטלים פחות מתאימים למקורות פליטה נייחים וגדולים, עליהם גם כן יש תקינה ובקרה מחמירות ומכאן שגם יכולת פיקוח טובה. עם זאת, היטלים יכולים להישקל ככלי מועיל עבור מקורות פליטה קטנים יותר, עליהם קשה יותר לפקח.

2. **מדינות עם היטלים היסטוריים:** מרבית המדינות בהן יש היטל פליטה הן מדינות מזרח אירופאיות. בחלקן, מדובר בהיטלים היסטוריים, אשר הוטלו שנים רבות לפני כניסת ה-BAT לתוקף ולא בוטלו בעקבותיו. להלן רשימת מדינות שהטילו היטלי פליטה לפני דירקטיבת ה-IPPC בשנת 1996:

טבלה מספר 7: מדינות עם היטלים היסטוריים

מס"ד	שנה	מדינה
1	לפני שנות ה-90	סלובקיה
2	לפני שנות ה-90	צ'כיה
3	1990	צרפת
4	1990	פולין
5	1991	אסטוניה
6	1991	ליטא
7	1992	שבדיה

לצורך העמקת הידע על אודות מקרים אלו, בוצעה פנייה ישירה למשרדי ממשלה רלוונטיים בשתי מדינות:

א. **צרפת** - נבחנה בשל היותה אחת המדינות המערב-אירופאיות היחידות, השייכת לאיחוד האירופי, אשר בחרה להטיל היטל פליטה ואשר מטילה היטלים על מספר רב של מזהמים. מבדיקה מול משרד הגנת הסביבה הצרפתי עלה, כי המטרה העיקרית של הטלת ההיטל היא מימוש מדיניות 'המזהם-משלם', ועל כן רואה לנכון להטיל היטלים, גם במקרים בהם ההיטל לא צפוי להביא להפחתת מזהמים. בפועל, גובה ההיטל אינו קשור בהכרח לגובה העלות החיצונית, אלא נקבע על ידי משרד האוצר ומושפע משיקולים פוליטיים שונים (בשנת 2018 ההיטל נע בין 72 אירו ל-NO_x ועד 140 אירו ל-SO_x²⁰ - נמוך בהרבה מהעלות החיצונית הנאמדת באלפי אירו²¹). כספי ההיטל מוחזרים חזרה לתעשייה לצורך מתן סובסידיות ליישום

²⁰ <http://www.douane.gouv.fr/Portals/0/fichiers/professionnel/fiscalite/tgap/tableau-des-taux-2018-definitif.pdf>

²¹ [file:///C:/Users/User/Downloads/Costs-air-pollution_Tech20-2014_final%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Costs-air-pollution_Tech20-2014_final%20(2).pdf)

טכנולוגיות להפחתת פליטות. לדברי אותו נציג, צרפת היא המדינה עם המיסוי הסביבתי הגבוה ביותר ביחס למדינות האיחוד האירופאי.

ב. **צ'כיה** - המדינה היחידה אשר החילה בהגדרת ההיטל התייחסות מפורשת ל-BAT, באמצעות הפחתה בשיעור ההיטל כתלות בהפחתה שהושגה מתחת ל-BAT. היטל הפליטה בצ'כיה הוא היטל היסטורי, אשר הוטל לראשונה כבר בשנת 1967. בתחילה, ההיטל נועד להגדיל את רווחי המדינה. בהמשך, בשנת 2012, עודכן החוק, וההיטל הוגדר כאמצעי להפחתת פליטות, אף מעבר להגדרות ה-BAT. מבדיקה מול משרד הגנת הסביבה הצ'כי עלה, כי היטל הפליטה בצ'כיה חל גם על סקטורים נוספים שאינם טעוני היתר. ההתייחסות המפורשת ל-BAT נועדה על מנת ליצור תמריץ להפחתת פליטות נוספת גם בסקטורים טעוני היתר, אם כי נציגת המשרד ציינה, כי אין ברשותם הערכה בדבר האפקטיביות של ההיטל בהשגת הפחתת פליטות בפועל. רווחי ההיטל מיועדים ברובם לקרנות סביבתיות (65%), כאשר 25% מיועדים לקופת הרשות בה ממוקם מקור הפליטה, ו-10% נכנסים לתקציב אוצר המדינה.

3. **מדינות שהטילו היטלים בין כניסתן לתוקף של שתי הדירקטיבות:** ישנן מספר מדינות אשר הטילו היטל פליטה בשנים שבין שתי הדירקטיבות: שתי מדינות מזרח אירופאיות, אשר הטילו היטלים בסמוך להצטרפותן לאיחוד האירופאי (לטביה והונגריה) ושלוש מדינות מערב אירופה (איטליה, נורבגיה ודנמרק) שהטילו היטלים, בעיקר על NOx. לאחר אישור דירקטיבת ה-IED בשנת 2010, לא הוטלו היטלי פליטה חדשים באף מדינה שנסקרה.

על מנת להבין את הנסיבות והאפקטיביות של הטלת היטל לאחר החלת BAT, בוצעה גם סקירה מעמיקה של מקרי בוחן של נורבגיה ודנמרק, מקרים אשר דומים למציאות הישראלית.

נורבגיה

היטל ה-NOx בנורבגיה הוטל בשנת 2007 והתווסף למס על SOx אשר היה קיים עוד משנות ה-70, וזאת לאחר החלת ה-BAT. ההיטל נועד להבטיח את העמידה של נורבגיה בהתחייבויותיה בחתימה על פרוטוקול גוטנבורג (The Gothenburg Protocol). הפרוטוקול נחתם בשנת 1999 ונכנס לתוקף בשנת 2005. על הפרוטוקול חתומות 31 מדינות והוא קובע ספי פליטה לכל מדינה למזהמים שונים (בגון SOx, VOCs, NH₃, NOx) בהתאם לפוטנציאל ההפחתה בכל מדינה והעלויות הכרוכות בכך.

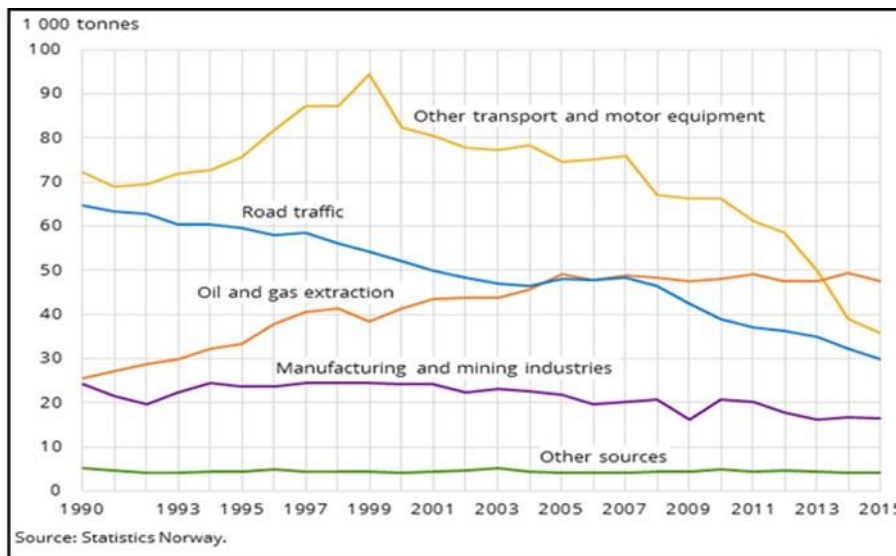
ההיטל מוטל על פליטות בפועל במקורות פליטה שונים, בהם גם מקורות שאינם טעוני היתר (כמו: מנועי הנעה, דוודים וטורבינות). גובה ההיטל עמד בתחילה על 1.6 אירו לק"ג פליטה בפועל ועלה עם השנים. כיום, גובה ההיטל עומד על 2.3 אירו לק"ג פליטה, כאשר העלות החיצונית לק"ג NOx נעה בטווח של 1.7-4.1 אירו).

בעקבות ביקורת מצד התעשייה, אשר טענה, כי עלות ההפחתה גבוהה משמעותית מגובה ההיטל, דבר אשר מהווה נטל כלכלי ואינו מעודד הפחתת פליטות ופוגע בתחרותיות של התעשייה, נחתם הסכם עם 15 התאחדויות מקצועיות להקמת "קרן ה-NOx". הגופים אשר משתייכים לקרן משלמים תשלום מופחת ב-25%-50% (כתלות בסקטור) עבור פליטות ה-NOx וזאת במקום תשלום ההיטל למדינה.

מרגע יסוד קרן ה-NOx בשנת 2008, הכנסות המדינה ממיסוי ה-NOx ירדו באופן משמעותי. כלומר, רוב הגופים החייבים בתשלום היטל נכללים תחת הקרן, כאשר ישנם גופים מעטים בלבד אשר לא נכללו תחת הקרן ומשלמים את גובה ההיטל המלא למדינה. קרי, הלכה למעשה, ההיטל על NOx הומר בקרן ה-NOx.

ניתוח נתוני הקרן מעלה, כי עלות ההפחתה הממוצעת עומדת על כ-17.7 אירו לק"ג NOx - גבוהה פי 7.7 משיעור המס וכן גבוהה מהעלות החיצונית של המזהם. זאת, כאשר ב-90% מהמקרים, עלות ההפחתה שבוצעה הייתה גבוהה מגובה ההיטל.

תרשים מספר 4: פליטות NOx לפי סקטורים



מתרשים מספר 4 עולה, כי ההפחתה המרכזית מיוחסת לסקטור התחבורה, אשר כולל בתוכו את סקטור הספנות והדייג. להפחתת פליטות בתעשייה ישנו חלק קטן יחסית ביחס לשאר הסקטורים המוצגים. כלומר, כתוצאה מהטלת ההיטל, ההפחתה המשמעותית ביותר בפליטות הושגה בסקטורים שהם BAT לא חל בהם, העיקריים שבהם הם ענפי הספנות והדייג, בעוד שבתעשייה כמעט ולא ניכרת השפעה על הפליטות.

כמו כן, בבחינת עלויות ההפחתה עולה, כי עלות ההפחתה היא גבוהה מאוד. לכן, על מנת לתמרץ הפחתת פליטות בפועל יש להטיל היטל גבוה מאוד (גבוה אף מהעלות החיצונית של המזהם).

יישום ה-BAT, ככל הנראה, ממצה את רוב פוטנציאל ההפחתה, לכן עיקר ההפחתה יכולה להיות מושגת בעיקר במגזרים שהם מחוץ לתעשייה המחויבת ב-BAT.

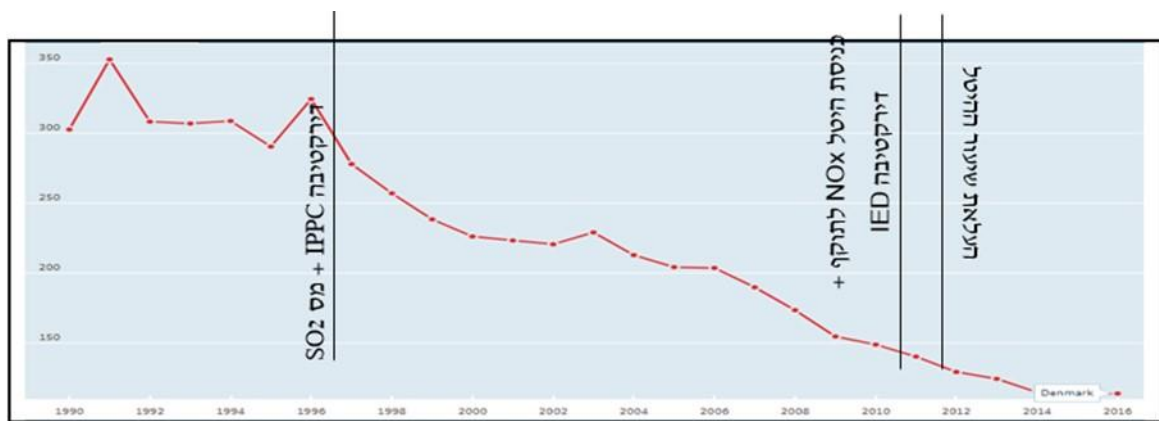
דנמרק

היטל ה-NOx בדנמרק אושר בשנת 2008 ונכנס לתוקף בשנת 2010. היטל זה התווסף למיסים ירוקים אחרים שהיו נהוגים במדינה עוד קודם: מס פחמן (1992) ומס על SOx (1996). ההיטל הוטל על צרכני אנרגיה גדולים בעיקרם: מפעלי אנרגיה המייצרים מעל 10 מגה וואט תרמי, מתקני שריפת פסולת ומפעלים תעשייתיים הפולטים מעל 200 טון NOx בשנה.

אופן קביעת המס היה, כי המפעלים הגדולים מחויבים בניטור הפליטות בפועל, בעוד שמפעלים בינוניים וקטנים יכולים לבחור לנטר את הפליטות באופן וולנטרי ולשלם את ההיטל על הפליטה בפועל, או לשלם לפי הערכת פליטות לפי צריכת הדלקים שלהם ושימוש במקדם פליטה סטנדרטי.

גובה ההיטל עמד תחילה על 5 קרונות לק"ג פליטה (כ- 0.76 אירו). בשנת 2011 עודכן גובה ההיטל ל- 25 קרונות לק"ג (כ- 3.4 אירו), כאשר העלות החיצונית לק"ג NOx נעה בטווח של 3.1-8.5 אירו לק"ג²².

תרשים מספר 5: פליטות NOx לפי שנה, אלף לטון



מניתוח המגמות בפליטות NOx עולה, כי בשנת 1996, שנת החלת ה-BAT, החלה מגמה משמעותית בהפחתת פליטות NOx, כאשר החלת ההיטל בשנת 2010, הצטרפה לשורה של צעדי מדיניות להתייעלות אנרגטית ולהפחתת פליטות כללית. מסיבה זו, קשה לבודד את ההשפעה שהייתה להיטל, ביחס להשפעת הצעדים האחרים שבוצעו, ונראה, כי להטלת ההיטל ובפרט לעלייה החדה בשיעורו, לא הייתה השפעה משמעותית על צמצום הפליטות, בפרט בתעשייה.

לסיכום, ניתוח מקרה המבחן הדני מעלה, כי אם להטלת ההיטל לאחר החלת ה-BAT הייתה השפעה על הפחתת פליטות היא הייתה **שולית**. כלומר, יישום BAT הביא למיצוי רוב הפוטנציאל לצמצום פליטות.

²²"Costs of air pollution from European industrial facilities 2008–2012", page 59

מיסי פחמן

לצד זאת, עלה מן הסקירה, כי קיימת מגמה במדינות המערב לקבוע מיסי פחמן כחלק ממדיניות להפחתת פליטות גזי חממה וצמצום שינוי האקלים.

להלן רשימת מדינות OECD, בהן מוחלים כיום מיסי פחמן (בעיקר על דלקים):

טבלה מספר 8: מדינות בעלות מיסי פחמן

מדינה	מס"ד	מדינה	מס"ד
מקסיקו	10	שבדיה	1
איסלנד	11	יפן	2
אירלנד	12	שוויץ	3
פורטוגל	13	דנמרק	4
פינלנד	14	נורבגיה	5
סלובניה	15	אסטוניה	6
ספרד	16	צרפת	7
בריטניה	17	פולין	8
קנדה	18	לטביה	9
ניו זילנד	20	צ'ילה	19

7. ניתוח חלופות והמלצות למדיניות

7.1 ניתוח חלופה ב' - היטל פליטה על תעשייה גדולה - מפעלים טעוני היתר (בנוסף ל-BAT)

רמת השימות

בניתוח רמת השימות בחנו את ישימות המהלך להחלת היטל פליטה, לצד התייחסות להיבט התפעולי-טכני הכרוך בהחלת היטל, כלומר: עד כמה ישים מבחינה רגולטורית ותפעולית לממש את תהליכי החלת היטל הפליטה, הכוללים מדידה ואכיפה של פליטות מזהמי האוויר המרכזיים (מצוינים בטבלה מספר 4 לעיל). בהתייחס לישימות התפעולית-טכנית, נראה, כי נכון להתייחס לסוגיה זו, בהתאם לסקטורים השונים:

- **תעשייה** - חלק ממזהמי האוויר במפעלים טעוני היתר, נדרשים כיום לניטור רציף ומדווחים על פליטות מזהמי האוויר העיקריים (כולל גזי חממה) דרך מערכת מפל"ס (מרשם פליטות לסביבה - 23PRTR), כאשר התבססות על מערכות הניטור תיתן מענה למפעלים הגדולים ביותר בלבד (כ-80 מתוך 150 מפעלים). לכן, כדי לבחון ולנטר את היקף הפליטות הנפלט מהארובות, ולהחיל עליו את היטל הפליטה, תידרש השקעה לא מבוטלת במערכות ניטור. כלומר, בסקטור זה רמת הישימות בינונית.

- **סקטור האנרגיה (חשמל)** - מזהמי האוויר העיקריים בתחנות הכוח ובמוקדים נוספים בסקטור האנרגיה, מצויים תחת ניטור רציף, ולכן ניתן, בקלות יחסית, לבחון ולנטר את היקף הפליטות הנפלט מהארובות, ולהחיל עליו את היטל הפליטה. כלומר, בסקטור זה רמת הישימות גבוהה.

יצוין, כי לעצם המהלך של החלת היטל פליטה במשק הישראלי, ישנה התנגדות בקרב גורמים רגולטוריים מרכזיים, ובראשם משרדי האוצר והכלכלה, לצד גורמי התעשייה עצמם (ובהם התאחדות התעשיינים, המכון לאנרגיה ועוד). זאת, בעיקר בשל נטל הרגולציה והנטל הכספי שהיטל מסוג זה יעמיס על התעשייה, כאשר במרבית המדינות המערביות המובילות אין כיום היטל פליטה, המתווסף להחלת BAT.

לסיכום, נראה, כי רמת הישימות לעצם החלת היטל פליטה הינה נמוכה, מאחר ומהלך של החלת היטל פליטה מצריך תהליכי גבייה ואכיפה, אשר מצריכים מנגנון רציף ומורכב יחסית, בעל עלות לא מבוטלת (גבייה, אכיפה, התחשבות). מעבר לכך, החלת היטל על פליטות בפועל תשית גם עלות גבוהה על התעשייה עצמה, בשל עלויות של רכישת ציוד מדידה והתאמה למערכת הניטור.

²³ נתוני מפל"ס מתפרסמים באתר המשרד להגנת הסביבה, בכתובת:
<http://www.sviva.gov.il/PRTRIsrael/Pages/default.aspx>

היה ויוטל היטל, הרי שרמת הישימות במדידתו בכל הנוגע לפליטות מזהמי האוויר המרכזיים ($PM_{2.5}$, NO_x , SO_2), הינה גבוהה יחסית, אם כי בכל הנוגע לגזי חממה, רמת הישימות נמוכה ביותר בסקטור התחבורה (כלי רכב).

היקף הפחתת זיהום אוויר

קריטריון זה מתבסס על ניתוח של מספר המקרים בהם אישר המשרד להגנת הסביבה למפעלים השונים, ערך מקל מהערך שנקבע במסמך ההנחיות הגרמני TA-Luft 2002, כאשר התייחסות זו בוצעה ביחס למדגם שבחן המשרד להגנת הסביבה. המדגם הכיל כ- 13% מהמפעלים טעוני היתר פליטה (20 מפעלים מתוך כ- 150) בענפי התעשייה והאנרגיה, המשתייכים ל- 10 תתי סקטורים שונים (אנרגיה, פסולת, מכוני תערובת, דפוס, זכוכית, מזון, פארמה, ברזליות ולא ברזליות, קרמיקה). בכל סקטור נבחנו 1-3 מפעלים. בסה"כ המדגם הכיל 341 ערכי פליטה למזהמים.

מדגם זה נחשב למדגם **מייצג**, מאחר והוא נותן מענה למספר קריטריונים מרכזיים:

- התייחסות לכל אחד מהסקטורים המנויים בתוספת השלישית לחוק אוויר נקי (ובתוכם לחלק ניכר מתתי הסקטורים), כאשר המפעלים שנבחרו למדגם מייצגים במידה גבוהה את הסקטור אליהם הם משתייכים.
- המדגם כולל מפעלים קטנים ובינוניים, לצד מפעלים גדולים.
- המדגם כולל מפעלים בפריסה גאוגרפית רחבה (הדומה יחסית לפריסה של כלל המפעלים טעוני ההיתר).

מסמך ההנחיות הגרמני TA-Luft 2002 משמש אותנו כ'אבן בוחן' לניתוח הנושא, מאחר והרגולציה הסביבתית בנושא איכות האוויר בגרמניה הינה מבוססת וארוכת שנים והקדימה את אירופה בהשיתה מגבלות פליטה לתעשיות שונות הפועלות במדינה. במסגרת זאת, קיימת חקיקה שמגבילה את שיקול הדעת של נותן ההיתר (TA LUFT) וקובעת ספי פליטה מרביים, השונים מהרגולציה המונהגת במדינות אחרות באירופה, המתירה לנותן ההיתר לאשר ערכי פליטה בכלל הטווח של מסמכי הייחוס. המגבלות הגרמניות נקבעות לאחר בחינת מסמכי הייחוס האירופאים ובחינת יכולת היישום בפועל, בהתבסס על ביצועים בפועל של אמצעי ההפחתה, כאשר פעמים רבות הערך המרבי שנקבע בגרמניה הוא נמוך יותר מהערך המרבי שנקבע במסמכי הייחוס (דהיינו, מחמיר יותר). הפועל היוצא של מדיניות זו הוא טווח צר יותר של ערכי פליטה שניתן לתת למפעלים ודרישות הפחתה גדולות יותר מהתעשייה.

ניתוח המדגם העלה, כי ב- 14% בלבד מערכי הפליטה²⁴ (49 ערכים מתוך 341 ערכים סך הכל במדגם זה) ניתנו הקלות ביחס למסמכי ה-TA-Luft (ב- 86% מהמקרים הערך שניתן היה זהה או מחמיר). להלן ניתוח מפורט של מקרים אלו:

- מפעל בתחום האנרגיה:** ניתן ערך פליטה לחלקיקים של 40, לעומת 20 ב-TALUFT. בעת כתיבת ההיתר המפעלים היו בתהליך של הרכבת סולקנים (אשר מורכבים באופן טורי על פני השנים), כאשר בשל כך ניתן למפעל אישור זמני של עמידה בערך של 40, לזמן של עד 4 שנים בלבד (עד 2020), כאשר לאחריו על המפעל להגיע לערך של 20. בתקופה זו ההיטל לא היה גורם להשקעה בטכנולוגיות אחרות, בשל פרק הזמן הקצר ומאחר וגם כך מצוי בתהליך שינוי טכנולוגי אשר יוביל אותו לערך הנמוך.
- מפעל בתחום האנרגיה:** ניתן ערך פליטה לחלקיקים של 40, לעומת 20 ב-BIMSCHV וכן ערכים מקלים ב- NO_x ו-CO. היחידה אמורה להיסגר בתום כ- 17 אלף שעות ממתן ההיתר ו/או בשנת 2023 (המוקדם מביניהם), ועל כן לא ניתן ערך מחמיר. בתקופה זו ההיטל לא היה גורם להשקעה בטכנולוגיות אחרות, בשל פרק הזמן הקצר מאחר וגם כך מצוי בתהליך שינוי טכנולוגי אשר יוביל אותו לערך הנמוך.
- מפעל בתחום הפסולת:** PM (10 לעומת 5, 30 לעומת 20), HF (2 לעומת 1), HBR (10 לעומת 3) ו-NO_x (200 לעומת 150)- בכולם ניתנו ערכים גבוהים יותר (מקלים), לפי הדירקטיבה האירופאית בתחום, כאשר המדיניות הגרמנית (במקרה זה מוסדר תחת תקנה ייעודית הנקראת BIMSCHV) מחמיר יותר במקרים אלו. חרף השוני הניכר בתחום מגרמניה (שם מדובר בתחום כלכלי ורווחי ביותר), הרי שיתכן ובמקרה זה ההיטל היה מוביל לצמצום בפליטות.
- מכוני תערוכת:** ערכי הפליטה נקבעו רחבית ולא לפי מפעל פרטני, והם עמדו על ערך לחלקיקים (PM) של 35 או 60, ביחס ל- 20 של ה-TALUFT. הסיבה לכך מקורה בכך שהסיכון הבריאותי הוא זניח ביותר ועל כן התועלת מהחלת הערך המחמיר נמוכה, ביחס לעלות ההשקעה בטכנולוגיה שתביא לצמצום, נמוכה ביותר.
- ייצור זכוכית:** SO₂ (400 לעומת 200), NO_x (800 לעומת 500), CO (100 לעומת 80) ומתכות - בכולם ניתנו ערכים גבוהים יותר (מקלים), ביחס ל-TALUFT הגרמני. הסיבות לכך הן כי המפעל מבצע פעילות של מיחזור בקבוקים, הגורם לערכי פליטות גבוהים ביותר. כלומר: השיקול הינו עלות-

²⁴ לכל מפעל יש מספר יחידות/תחנות, עבורן ניתן ערך פליטה לכל מזהם רלוונטי

תועלת סביבתית-כלכלית, כאשר החלת הערך המחמיר הייתה מובילה לצמצום ניכר של פעילות המיחזור ואף לסגירת המפעל (ובכך העלות עולה על התועלת).

- **פארמה:** SO₂ (40 לעומת 15), TOC (10 לעומת 5), NO_x (180 לעומת 100), HCL (50 לעומת 20) ו-HBR (3 לעומת 1) - בכולם ניתנו ערכים גבוהים יותר (מקלים), ביחס ל-TALUFT הגרמני. נימוק אחד לכך שהמתקן בבנה מעט לפני מתן ההיתרים ולא סביר היה לדרוש כעת החמרה, אשר הייתה גוררת הקמת מתקן חדש - עלות גבוהה מהתועלת. נימוק נוסף הינו, כי בעת מתן ההיתר היה צפי לסגירת המתקן בפרק הזמן של קיום ההיתר ועל כן לא הכרחי להחיל כעת את הערך המחמיר. לאחד המתקנים, אשר יוצר בישראל, ניתן ערך גבוה יותר של HBR, בשל הרצון לעודד ולקדם טכנולוגיות סביבתיות ישראליות.

- **תעשיות לא ברזליות:** PM (20 לעומת 10), VOC (100 לעומת 50), ו-CO (150 לעומת 80) - בכולם ניתנו ערכים גבוהים יותר (מקלים), ביחס ל-TALUFT הגרמני. הסיבה לכך הינה, כי החברה הייתה מצויה בקשיים כלכליים (ואף התחילה בתהליכי פשיטת רגל), כאשר עמידה בערך המחמיר הצריכה השקעה של מעל מיליון ש"ח, בו החברה איננה יכולה לעמוד (והיא הייתה נסגרת), כאשר מנגד התועלות מהחמרה זו נמוכות יחסית (שיקולי עלות-תועלת).

- **תעשיות ברזליות:** PM (50 לעומת 20) - גבוה (מקל) מה-TALUFT הגרמני. הסיבה לכך נעוצה בכך שהם תכננו לסגור את מפעל הערגול ולהקים מפעל חלופי העומד בערכי הפליטה של ה-TALUFT ואף ללא ערכים (דבר אשר התרחש בפועל בשנת 2018). מסיבה זו לא נדרש הערך המחמיר.

ניתן לראות, כי במרבית המקרים שנחקרו לעיל (למעט במקרה אחד, המהווה **2.6% בלבד** מערכי הפליטה במדגם), **ההיטל לא היה יוצר תמריץ להפחתה נוספת בפליטות**, מאחר ובמבחן עלות-תועלת המפעל היה מעדיף לשלם את ההיטל, על פני השקעה בטכנולוגיות חדשות. זאת, בדומה למצב המתרחש בנורבגיה, בה עלות ההפחתה הנוספת מעבר ל-BAT, עמדה על פי 7 משיעור ההיטל (אשר הינו בטווח של העלות החיצונית) ולכן המפעלים העדיפו לשלם היטל ולא להשקיע בהפחתת הזיהום. יתרה מכך, ההפחתה בנורבגיה ובדנמרק התרחשה בעיקר בסקטורים בהם ה-BAT לא חל.

יחד עם זאת, גם אם נניח שההיטל יוביל להשקעה כזאת, **הרי שהשיפור הכמותי יגיע ל- 3%-4% בלבד מהפליטה שניתן להפחית** - הפחתה חלקית ושולית. כלומר, ההפחתה המרכזית (דרך ה-BAT) מפחיתה 70%-80% מהנזק האפשרי (כפי שניתן לראות בטבלה מספר 11), כאשר השקעה נוספת עשויה לשפר עד 30% לכל היותר. עם זאת, מאחר ומדובר על 10%-15% מהמקרים בהם ניתנה הקלה ביחס לערכים המחמירים של ה-TALUFT הגרמני, הרי שניתן להגיע ל- 3%-4% שיפור בלבד (30% כפול 10%-15%).

להלן יוצג ניתוח רגישות של היקף ההפחתה האפשרי, ביחס לכמות המקרים:

טבלה מספר 10: היקף הפחתה אפשרי - ניתוח רגישות

שיעור המקרים בהם ניתנה הקלה ביחס לערכי ה-TALUFT הגרמני	שיעור ההפחתה הפוטנציאלי בפליטות
5%	1.5%
10%	3%
15%	4.5%

עלות-תועלת

בחינת מקרי החקר המפורטים לעיל, בהם ניתן ערך מקל ביחס ל-TALUFT הגרמני, מעלה, כי המפעלים היו מעדיפים לשלם את ההיטל ולא להשקיע בהטמעת טכנולוגיות, משום שעלות הטכנולוגיה הנדרשת להשגת הפחתה נוספת בהיקף הפליטות גבוהה בהרבה מהתועלת הנובעת מהערך הכלכלי של הפחתת זיהום.

מצב דברים זה דומה למתרחש במדינות העולם בהן הושת היטל פליטה, בנוסף ל-BAT (נורבגיה, דנמרק), כאשר עלות ההפחתה הנוספת מעבר ל-BAT, הייתה גבוהה בהרבה משיעור ההיטל (אשר הינו בטווח של העלות החיצונית), ולכן המפעלים שם העדיפו לשלם היטל ולא להשקיע בהפחתת הזיהום. יתרה מכך, ההפחתה בנורבגיה ובדנמרק התרחשה בעיקר בסקטורים בהם ה-BAT לא חל.

התאמה למדיניות בינלאומית

ב-14 מתוך 26 המדינות האירופאיות ב-OECD (54%) אין היטלים של פליטות על מזהמי אוויר. בין המדינות הללו נמצאות רוב מדינות מערב אירופה (גרמניה, בריטניה, בלגיה, הולנד ועוד)²⁵, המיישמות מדיניות סביבתית מחמירה באמצעות כלים שאינם היטלים על פליטות זיהום אוויר בפועל.

ב-7 מדינות קיימים היטלים היסטוריים, טרם כניסת ה-BAT, אשר מקורם בעיקר ביישום עקרון "המזהם משלם".

5 מדינות בלבד הטילו היטל פליטה בשנים שבין שתי הדירקטיבות (לטביה, הונגריה, איטליה, נורבגיה ודנמרק), בעיקר על NOx. ניתוח של השפעת ההיטל במדינות אלו העלה, כי אם להטלת ההיטל לאחר החלת ה-BAT

²⁵ פירוט המדינות נמצא בספח ג' למסמך זה

הייתה השפעה על הפחתת פליטות היא הייתה **שולית**. כלומר, יישום BAT הביא למיצוי רוב הפוטנציאל לצמצום פליטות, וההיטל בעיקר יישם את עקרון 'המזהם משלם'.

עם זאת, יישום BAT איננו מסייע בהפחתת פליטות גזי חממה, ונראה שדרך אפקטיבית בנושא זה, עשויה להיות באמצעות מיסי פחמן. ארגון ה-OECD ממליץ בשנים האחרונות על החלת מיסי פחמן²⁶, בשל הצורך בהפנמת העלויות החיצוניות הנגרמות מזיהום CO₂ וכן קידום השימוש באמצעים נעדרי פליטות ואנרגיות מתחדשות. בפועל, כיום מוחל מס פחמן ב-20 מדינות ב-OECD, על דלקים או על מוצרים.

נטל רגולציה

כל מפעל תעשייתי משפיע על הסביבה בהיקף מסוים, כתוצאה מפליטות מזהמים לאוויר, הזרמת שפכים, פסולת, מטרדי ריח ועוד. על מנת להתמודד עם השפעות שליליות אלו, קבע הרגולטור לאורך השנים רגולציה סביבתית, המסדירה כללי פעילות וערכים בכל אחד מהתחומים.

במסגרת זאת, חוק אוויר נקי התשס"ח-2008, מטיל חובה על מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום אוויר גבוה, לקבל היתרי פליטה לאוויר, כתנאי להמשך פעילותם. היתרי הפליטה קובעים תנאים למקורות פליטה נייחים טעוני היתר, המבוססים על יישום הפחתת הפליטות המרבית המוגדרת על ידי הטכניקות המיטביות הזמינות (BAT), ונקבעים לפי מתודולוגיה המבוססת על דירקטיבה EC/2010/75, בהתאם לנהוג באיחוד האירופאי. היתרי הפליטה ניתנים לתקופה של **7 שנים**, כאשר בעלי ההיתרים נדרשים להראות ניתוח פערים בין הפליטות של המפעל אל מול ה-BAT, אופן בחירת ה-BAT, תכנית ליישום ה-BAT והפחתת פליטות. כמו כן, מבקשי ההיתר נדרשים לתשלום אגרה בהתאם למספר יחידות החיוב, הקבועות בתקנות אוויר נקי (אגרות), התשע"א - 2010²⁷.

בחינה של הנעשה ברחבי מדינות אירופה (ומופיעה בהרחבה בפרק 5 לעיל), מראה, כי מרבית המדינות מסתפקות ב-BAT, ככלי רגולטורי המוטל על התעשייה, בעיקר מאחר וה-BAT כבר מיישם מדיניות סביבתית חמורה דיה, והן אינן מעוניינות בהטלת נטל נוסף על התעשייה.

²⁶ Mirabile, M. and J. Calder (2018), "Clean power for a cool planet: Electricity infrastructure plans and the Paris Agreement", OECD Environment Working Papers, No. 140, OECD Publishing, Paris; Effective Carbon Rates 2018 Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading; Taxing Energy Use 2018 COMPANION TO THE TAXING ENERGY USE DATABASE; Röttgers, D. and B. Anderson (2018), "Power struggle Decarbonising the electricity sector: Effects of climate policies, policy misalignments and political economy factors on decarbonisation", OECD Environment Working Papers, No. 139, OECD Publishing, Paris.

²⁷ פירוט על הגדרות ותנאי היתר הפליטה ניתן למצוא באתר המשרד להגנת הסביבה, בכתובת: http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/SvivaAir/Laws/Pages/CleanAir_Regulations.aspx

ה-BAT המונהג כיום בישראל מטיל, בפני עצמו, נטל רגולציה לא מבוטל, אשר מקבל ביטוי בהשקעות כספיות משמעותיות מצד המפעלים (קרוב ל-40 מיליארד ₪ צפויים להיות מושקעים בסקטור התעשייה והחשמל)²⁸, על מנת לעמוד ברמת ההיתרים הנדרשת על ידי הרגולטור. יתרה מכך, מרבית השקעות אלו בוצעו בשנים האחרונות (וחלקן עוד מבוצעות כיום). מעבר לכך, רגולציה סביבתית זו מתווספת לרגולציות והיטלים נוספים המוטלים על התעשייה בכל הנוגע להזרמת שפכים, פסולת, לצד נטל מיסוי בתחומים אחרים. בהקשר זה, דוח ארגון ה-OECD לשנת 2018, מצוין, כי מספרם הרב של המיסים והנטל הניהולי (המתבטא בשעות עבודה לטובת התמודדות איתם) שהם משיתים על החברות גבוה ביותר, כאשר עסקים בישראל נדרשים לשלם 33 מסים, אגרות והיטלים מסוגים שונים (לוקסמבורג במקום השני עם 23 בלבד)²⁹.

יחד עם זאת, חשוב להדגיש, כי אין מדובר ב-BAT חריג בחומרתו ביחס למדינות אחרות בעולם, כאשר ניתוח שערך המשרד להגנת הסביבה³⁰ וכלל מדגם של 26% מהמפעלים טעוני היתר פליטה בסקטור התעשייה והאנרגיה (47 מפעלים), העלה, כי 12% בלבד מהערכים נקבעו בטווח המחמיר, 42% בתוך הטווח ו/או בטווח המקל, ואילו ב-46% מהמקרים אין במסמכי הייחוס טווח אלא מספר בודד.

לאור כל זאת, נראה, כי נטל הרגולציה הסביבתית על מפעלי התעשייה השונים משמעותי כבר היום, והחלת היטל פליטה (אשר יוביל לעלויות ניכרות נוספות) יגבירו.

יישום עקרון "המזהם משלם"

עקרון "המזהם משלם" מהווה עקרון סביבתי-מוסרי, לפיו על הגורם המזהם לשלם בעבור הזיהום אותו הוא גורם. על מנת לבחון עקרון זה, ביצענו ניתוח של האפקט העודף הנובע ממנו, ביחס להפחתת הפליטות עצמה. זאת, באמצעות ניתוח השקעת התעשייה בנושא מאז כניסת חוק אוויר נקי (בעיקר דרך מנגנון ה-BAT), והיקף הפחתת המזהמים כתוצאה מכך (למשל: אם הופחתו 80% ונותרו 20%, העלות הנובעת מעקרון "המזהם משלם" היא רבע).

ניתוח היקף השקעת התעשייה בצמצום פליטות, בעקבות מנגנון ה-BAT, ובעקבותיה היקף הפחתת הפליטות, מקורה בנתוני המשרד להגנת הסביבה³¹.

²⁸ "הסבב הראשון של היתרי פליטת מזהמים למפעלי תעשייה וייצור אנרגיה – בחינת העלויות והתועלות" המשרד להגנת הסביבה, דצמבר 2017

²⁹ מתוך אתר משרד האוצר, בכתובת:

<https://mof.gov.il/Releases/SiteAssets/Pages/OECD18/OECD%20Economic%20Surveys%20-%20Israel%20-%20March%202018.pdf>

Figure 38. Tax procedures for businesses are onerous - %20March%202018.pdf

³⁰ "מסמך של משרד הכלכלה על בחינה השוואתית של יישום IPPC/IED בחוק אוויר נקי", המשרד להגנת הסביבה, מאי 2018

³¹ "הסבב הראשון של היתרי פליטת מזהמים למפעלי תעשייה וייצור אנרגיה - בחינת העלויות והתועלות", המשרד להגנת הסביבה, דצמבר 2017

טבלה מספר 11: ניתוח היקף וערך כספי של הזיהום הנותר (מפעלים טעוני היתר)

זיהום נותר (עלות חיצונית מהוונת 2019, מלש"ח) ³³	זיהום נותר (טון) *בסוגריים - שיעור	תועלות מהוונות (מכפלת הפחתת מזהמים * עלות חיצונית, מלש"ח)	היקף הפחתת מזהמים (טון לשנה) *בסוגריים - שיעור ההפחתה	עלויות מהוונות ³² (מלש"ח)	סקטור וסוג המזהם
תעשייה ואנרגיה					
6,907	8,186 (51%)	6,107	7,865 (49%)		תחמוצות גופרית (SO ₂)
20,809	34,700 (87%)	2,404	5,185 (13%)		תחמוצות חנקן (NOX)
923	2,937 (39%)	1,332	4,594 (61%)		תרכובות אורגניות נדיפות (VOC)
4,237	1,879 (49%)	4,352	1,956 (51%)		חלקיקים 2.5 מיקרון (PM _{2.5})
700	480 (57%)	490	362 (43%)		חלקיקים 10 מיקרון (PM ₁₀)
173	8 (44%)	158	10 (56%)		בזון
33,748		14,844		3,576	סך הכל תעשייה
חשמל (תחנות כוח פחמיות)					
10,562	11,923 (14%)	60,718	73,244 (86%)		תחמוצות גופרית (SO ₂)
6,428	12,116 (13%)	37,926	81,082 (87%)		תחמוצות חנקן (NOX)
880	520 (54%)	685	443 (46%)		חלקיקים 2.5 מיקרון (PM _{2.5})
471	366 (29%)	896	718 (71%)		חלקיקים 10 מיקרון (PM ₁₀)
18,341		100,225		34,600	סך הכל חשמל
52,089 ₪		115,069 ₪		38,176	סך הכל

³² לפי אורך חיי מתקן של 20 שנים ושער היוון של 3% גם עבור העלויות וגם עבור התועלות
³³ לפי אורך חיי מתקן של 20 שנים ושער היוון של 3%

ניתן לראות, כי נותרת יתרת זיהום בגובה של כ- 30% מהזיהום, אשר לא ניתנת להפחתה באמצעים הטכנולוגיים הנדרשים מהמפעלים במסגרת ה-BAT, וממנה יכולה להיגדר הטענה, כי מוצדק להטיל היטל, מבחינת העקרון המוסרי של "המזהם משלם". יצוין, כי בפועל, על פי נתוני המשרד להגנת הסביבה, הרי שהמפעלים עומדים, בממוצע, בערך הנמוך בכ- 30% מזה שאליו הם מחויבים על פי תנאי היתר הפליטה לאוויר, ועל כן יתרת הזיהום נאמדת בכ- 20% בלבד³⁴.

עוד יצוין, כי במדינות המרכזיות בהן ישנו היטל (צרפת, נורבגיה, דנמרק), הרי שהוא מכסה עד 25% בלבד מגובה העלות החיצונית, כך שאין יישום מלא של עקרון 'המזהם משלם'.

עם זאת, מכיוון שהנטל מוטל על המפעלים הגדולים בלבד, הרי שברמת המוסריות יש כאן בעיית אפליה נגד המפעלים הגדולים לעומת המפעלים הקטנים שגם מזהמים יותר (באופן מצרפי) ולא נדרשים ל-BAT, ומצד שני לא משלמים כלל על הזיהום. לכן, קביעת היטל על המפעלים הגדולים, בנוסף ל-BAT, יוצרת חוסר מוסריות לעומת כל יתר המפעלים.

גמישות לכניסת טכנולוגיות עתידיות

היתרי הפליטה ניתנים לתקופה של 7 שנים, כאשר במהלך תקופה זו לא ניתן להכניס שינויים ו/או לדרוש התקנת טכנולוגיות חדשות, אלא אם ישנן חריגות בערכי הסביבה או נסיבות מיוחדות אחרות³⁵. זאת, כאשר בתום תקופת ההיתר, הכנסת שינויים ו/או דרישות חדשות אפשרית, רק בהינתן עדכון משמעותי במסמכי הייחוס (BREFs שהוכנו תחת דירקטיבת IPPC), המהווים בסיס מידע משותף ומקובל המגדיר מהן הטכניקות המיטביות הזמינות (BAT)³⁶.

קריטריון זה מנסה לבחון האם בהינתן היטל פליטה, יוכנסו טכנולוגיות מצמצמות פליטה, כחלק משיקולי עלות-תועלת של התעשייה, בנוגע לתשלום ההיטל, כלומר: עד כמה החלת היטל פליטה מאפשרת גמישות לרגולטור

³⁴ מפעל לא יכול להזמין מערכת להפחתת פליטות שתעמוד בדיוק על הערך. כי אז, כל תנודה תגרום לעבירה מהחוק. לכן הוא מתכנן מערכת שאמורה לתת 70% מהערך כך, שגם אם תהיה עלייה בפליטה הוא לא יחרוג

³⁵ כמו למשל מידע בדבר רמת זיהום הגורמת לתחלואה

³⁶ בפגישה שנערכה עם עמותת 'מגמה ירוקה' בתאריך 23.4.2019, נטען על ידם, כי "ה-BAT תקף אם יש עבודה תקינה של המפעל אך במקרה שיש תקלה או אפילו בעת עבודות תחזוקה המפעל לא חייב לעמוד ב-BAT". טענה זו נבחנה מול המשרד להגנת הסביבה, אשר השיב בתאריך 4.6.2019 בדואר אלקטרוני, כי "הגדרה של ערכי פליטה בדירקטיבת ה-IED (ה"חוקה הראשית" שממנה נובעים מסמכי הייחוס) היא:

'emission levels associated with the best available techniques' means the range of emission levels obtained under normal operating conditions using a best available technique or a combination of best available techniques, as described in BAT conclusions, expressed as an average over a given period of time, under specified reference conditions;

כלומר ה-BAT במסמכי הייחוס מתייחס מלכתחילה אך ורק לתנאי תפעול רגילים. אנחנו הגדלנו לעשות והצבנו מגבלות גם לתנאי תפעול "לא רגילים" מעבר לנדרש על הדירקטיבה ומסמכי הייחוס"

ביצירת תמריץ לצמצום פליטות, ביחס ל-BAT, בתקופת הביניים בין שתי קביעות של BAT (אשר נקבע, כאמור לעיל, ל- 7 שנים). קריטריון זה נבחן באמצעות הערכה של מומחים בתחום, בנוגע לקצב כניסת הטכנולוגיות של צמצום פליטות (כל כמה שנים), וכן עד כמה כל טכנולוגיה חדשה עשויה לשפר את רמת ההפחתה.

נראה, כי בהינתן ה-BAT, אשר הוביל כבר לצמצום ניכר של הפליטות ולהשקעות בטכנולוגיות מתקדמות לשם כך, הרי שכניסת טכנולוגיות שיצמצמו פליטות מעבר ל-BAT איננה נראית ישימה, בייחוד ומאחר והנושא איננו נדרש בעולם (במרבית המדינות אין היטלי פליטה ולא קיים הצורך בייצור טכנולוגיה מתקדמת יותר מזו הקיימת כיום). יתרה מכך, באירופה BREF_s מתעדכן בממוצע אחת ל- 12 שנים³⁷, ולכן גם לחברות שמייצרות טכנולוגיה אין תמריץ לייצר פיתוחים רציפים כל שנה (כפי שקורה למשל בתחום הסלולר) מכיוון שהמפעלים יאמצו אותם רק בעת פתיחת הרישוי, קרי כל 12 שנה. לכן, הסיכוי שדווקא בפרק הזמן של 7 השנים תוצג טכנולוגיה חדשה שלא הייתה ידועה, היא הסתברות אפסית (גם אם ישנה טכנולוגיה כלשהי חדשה למעבר ל-BAT, הרי שהיא בגדר פיילוט ולא יישומית). כלומר, כניסת טכנולוגיות חדשות היא פועל יוצא של עדכון ה-BREF_s ודרישות ה-BAT, ועל כן בתקופת הביניים פחות סביר שתיכנס טכנולוגיה חדשה מצמצמת פליטות³⁸.

תחרותיות

החלת היטל הפליטה תגרור עלויות ניכרות נוספות מצד התעשייה (עלות הייצור גדלה), הן אם דרך תשלום ההיטל והן אם באמצעות השקעה בטכנולוגיות לצמצום פליטות (היה וישנן כאלו). גידול עלות הייצור עלול לפגוע ברמת התחרותיות מצד מפעלים (הן בתוך הארץ והן מול העולם), מאחר ועשוי להביא להעלאת מחירי המוצרים, כמו גם לערער כניסת יזמים חדשים ו/או לגרום ליציאת מפעלים שונים מהארץ לחו"ל.

היטל פליטה אשר יוביל לגידול בעלות הייצור ולמחיר גבוה יותר, עלול לפגוע, בתעשיות הגדולות והמשמעותיות (אשר גם כך סובלת מפריון נמוך, באופן ניכר, ביחד למדינות מובילות), ביכולתן להתחרות בשוק העולמי, מאחר ולמרבית המדינות המתחרות אין רגולציה סביבתית דומה (היטל פליטה בנוסף ל-BAT מטבי).

אומדן עקרוני להשפעת ההיטל על רמת התחרותיות, ביצענו באמצעות הערכת הרווחיות ביחס לפדיון ענפי התעשייה (העומד על כ- 400 מיליארד ₪ בשנה, לפי נתוני הלמ"ס³⁹), וזו נאמדת בכ- 10%, המהווים כ- 40 מיליארד ₪, כאשר החלת היטל בגובה של כ- 33 מיליארד ₪ (יתרת הזיהום של התעשייה בלבד, במונחי עלות

³⁷ אתר האיחוד האירופי, בכתובת: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

³⁸ מתבסס, בין היתר, על שיחה עם ד"ר אריק סמל, המכון הישראלי לאנרגיה ולסביבה, 25.3.19

³⁹ שנתון סטטיסטי לישראל 2018, לוח 20.3 ("מפעלים, משרות, פדיון, עלות עבודה ושכר, לפי ענף כלכלי ראשי"), למ"ס

חיצוניות) מכרסמת את רווחיות זו באופן משמעותי ביותר (80% מהרווח) ופוגעת ביכולת התחרות של החברות והמפעלים.

בתוך כך, החלת היטל על מפעלים טעוני היתר בלבד (מפעלים גדולים), עלולה ליצור חוסר צדק כלכלי ולפגוע בתחרות ההוגנת במשק, כאשר העלות החיצונית מופנמת רק בחלק מהמפעלים (מפעלים טעוני היתר מהווים כ- 35%-80% מהמזהמים העיקריים). כלומר: סקטורים אחרים שייפלטו את אותם מזהמים בדיוק לא ישלמו או ישלמו באופן חלקי את העלות החיצונית.

יוקר המחיייה

החלת היטל הפליטה תגרור עלויות נוספות מצד התעשייה (עלות הייצור גדלה), הן אם דרך תשלום ההיטל והן אם באמצעות השקעה בטכנולוגיות לצמצום פליטות (היה וישנן כאלו). גידול עלות הייצור עלול להוביל להעלאת מחירי המוצרים מצד התעשייה, ואלו 'יגולגלו', במידה כזו או אחרת, לצרכן הסופי.

להלן יוצגו כיווני ההשפעה הצפויים, לפי סקטורים:

- **תעשייה** - היטל הפליטה צפוי להגדיל את עלות הייצור וכפועל יוצא מכך, להיות 'מגולגל', לפחות בחלקו, למחיר לצרכן הסופי, כתלות בסוג וגודל התעשייה. בהתאם להנחות העבודה שפורטו בקריטריון תחרותיות לעיל, הרי שעלויות ההיטל מצמצמות ב- 80% את רמת הרווחיות של התעשייה, ועל כן ניתן להניח, כי חלק מירידה זו תגולם במחיר לצרכן.
- **אנרגיה** (חשמל) - משק החשמל הינו משק סגור בו המחיר מפוקח, ועל כן היטל הפליטה, צפוי להיות 'מגולגל' במלואו למחיר לצרכן הסופי.
- **תחבורה** - משק התחבורה מורכב בעיקרו מכלי הרכב של משקי הבית ועל כן החלת היטל על פחמן דו חמצני (CO₂), בהינתן ותבצע דרך הזלק (אינה ישימה דרך הפליטות), הרי שבעצם הוא מוטל, באופן ניכר, על הצרכן.

7.2. ניתוח חלופה ג' - היטל פליטה על גורמי זיהום עיקריים בכלל המשק

חלופה זו מתייחסת למצב בו מוטל היטל פליטה על כלל גורמי הזיהום במשק, הן מפעלים טעוני היתר המצויים תחת ה-BAT, והן שאר התעשיות (מפעלים קטנים-בינוניים). הניתוח להלן יציין את תובנות חלופה ב' בתמציתיות (מפעלים גדולים טעוני היתר), אך יתמקד בשאר התעשייה.

רמת הישימות

בהיבט התפעולי-טכני, הרי שמבחינת מדידת וניטור מקורות הזיהום, הישימות הינה נמוכה, מאחר ויידרש השקעה ניכרת במנגנון ואמצעי ניטור, על מנת לנטר ולעקוב אחר פליטות של אלפי מפעלים.

בכל הנוגע למנגנון הגבייה וההתחשבות הנדרש - בחלופה זו רמת הישימות נמוכה, מאחר ומדובר באלפי מפעלים קטנים-בינוניים (בנוסף לכ- 150 מפעלים טעוני היתר), מולם יידרשו תהליכי גבייה, התחשבות ואכיפה. זאת, מאחר ויידרש לבנות מערכת סליקה מורכבת בעלות של מיליוני ₪. כמו כן, מערכת הניטור הקיימת אינה מספיק מקיפה על מנת ליצור מערכת התחשבות כספית ולכן יידרש שדרוג משמעותי בעלות של עשרות מיליוני ₪.

לעצם המהלך של החלת היטל פליטה במשק הישראלי, ישנה התנגדות בקרב גורמים רגולטוריים מרכזיים, ובראשם משרדי האוצר והכלכלה, לצד גורמי התעשייה עצמם (ובהם התאחדות התעשיינים, המכון לאנרגיה ועוד). זאת, בעיקר בשל נטל הרגולציה שהיטל מסוג זה יעמיס על התעשייה, בדגש על המפעלים הקטנים-בינוניים, לצד החשש מפגיעה ברווחיות המפעלים, שגם היום מצויים חלקם בקשיי הישרדות. ישנו חשש מסגירת מפעלים ופיטורים המוניים בעיקר בפריפריה. כבר היום נסגרים מפעלים רבים עקב חוסר כדאיות כלכלית, כאשר הוספת נטל נוסף עלולה להביא לסגירה מסיבית של מפעלים.

לסיכום, נראה, כי בחלופה זו רמת הישימות הינה נמוכה.

היקף הפחתת זיהום אוויר

מפעלים טעוני היתר - ההיטל לא צפוי להפחית את הזיהום, או במקרה המטבי יסייע בהפחתה של 3%-4% בלבד.

יתר המפעלים (קטנים-בינוניים) - בחינת מגמת הפחתת הפליטות בשנים האחרונות (נתוני מפל"ס לשנים 2012-2017)⁴⁰, מעלה, כי בשנים אלו לא חלה הפחתה ממשית⁴¹, ונראה, כי לאור חוסר היכולת בביצוע השקעות ניכרות נוספות (בשונה מהמפעלים הגדולים), הרי שהם מתקרבים למיצוי יכולת ההפחתה ואם יוכלו עוד להפחית הרי שמדובר באחוזים בודדים. על כן, ברור, כי החלת ההיטל תגרום למפעלים לשלם אותו, ללא השקעה בטכנולוגיות מצמצמות פליטות.

עלות-תועלת

מפעלים טעוני היתר - יעדיפו לשלם את ההיטל ולא להשקיע סכומי עתק בטכנולוגיות, אשר בכוחן להביא אותן ל-BAT המטבי, מאחר ועלות הטכנולוגיה גבוהה בהרבה מהתועלת הנובעת מערך הפחתת הזיהום (יכולת ההפחתה הנוספת מזערית ביותר).

⁴⁰אתר המשרד להגנת הסביבה, בכתובת:

<http://www.sviva.gov.il/infoservices/reservoirinfo/doclib2/publications/p0801-p0900/p0871.pdf>

⁴¹ יתרה מכך, אף חל גידול קל, הנובע ממספר מפעלים שהתווספו וכן עדכון מחשבון שהמשרד ביצע למפעלים

יתר המפעלים (קטנים-בינוניים) - אפשרות ההפחתה של המפעלים הקטנים-בינוניים אומנם משמעותית יותר מהמפעלים טעוני ההיתר (ביחס למצב הקיים), אם כי מפעלים אלו אינם נגישים למקורות מימון בדומה למפעלים הגדולים ויתקשו ליטול הלוואות למימון השקעות בטכנולוגיות מצמצמות פליטות, ועל כן **יעדיפו לשלם את ההיטל ולא להשקיע בטכנולוגיות מצמצמות פליטות** ובפועל רמת הפליטות תצטמצם, באחוזים בודדים, אם בכלל.

התאמה למדיניות בינלאומית

כפי שצוין בחלופה ב', הרי שבמרבית המדינות האירופיות המובילות, אין כיום היטלים של פליטות על מזהמי אוויר (גרמניה, בריטניה, בלגיה, הולנד ועוד).

במדינות בהן הוטל היטל פליטה, הרי שבחלקן (כמו נורבגיה) ההיטל הוטל על כלל המזהמים (כולל מפעלים שאינם טעוני היתר), ובחלק מהמדינות (כמו דנמרק) ההיטל הוטל על תעשייה גדולה בלבד, אם כי בפועל לא הוביל לצמצום ניכר בהיקף הפליטות.

נטל רגולציה

נטל הרגולציה הסביבתית המוחל על מפעלי התעשייה השונים, משמעותי כבר היום (כפי שפורט בחלופה ב' לעיל), והחלת היטל פליטה (אשר יוביל לעלויות ניכרות נוספות), עלולה להגביר בצורה ניכרת נטל זה ולהקשות על פעילות התעשייה. זאת, ביתר שאת עבור מפעלים קטנים-בינוניים, אשר הטלת היטל פליטה עליהם, עלולה לפגוע באופן משמעותי ביותר בפעילותם.

יישום עקרון "המזהם משלם"

בחלופה ב' ניתחנו את הערך הכספי של יתרת הזיהום שלא ניתן להפחתה באמצעים טכנולוגיים, אליו ניתן להתייחס כמימוש עקרון "המזהם משלם" בהתייחס למפעלים טעוני ההיתר (המהווים כ- 35%-80% מכלל מקורות הזיהום המרכזיים), ונמצא, כי הוא מהווה כשליש מסך הזיהום.

באשר ליתר המפעלים בתעשייה (מפעלים קטנים-בינוניים), הרי שמאחר ולהם ישנו פוטנציאל הפחתה מצומצם יותר (היעדר יכולת להשקעת סכומים משמעותיים), יתרת הזיהום, המהווה את מימוש עקרון "המזהם משלם" תהווה, להערכתנו, סדר גודל של 70%-80%.

גמישות לכניסת טכנולוגיות עתידיות

מפעלים טעוני היתר - כפי שצוין בהרחבה בחלופה ב' לעיל, הרי שבהינתן ה-BAT, אשר הוביל כבר לצמצום ניכר של הפליטות ולהשקעות בטכנולוגיות מתקדמות לשם כך, הרי שכניסת טכנולוגיות שיצמצמו פליטות מעבר ל-BAT איננה נראית ישימה, בייחוד ומאחר והנושא איננו נדרש בעולם.

יתר המפעלים (קטנים-בינוניים) - ההשקעה בטכנולוגיות יקרות מצמצמות פליטות כמעט ואיננה רלוונטית עבור תעשייה זו, ועל כן לגמישות אין חשיבות כאן, ומפעלים אלו יעדיפו לשלם היטל במקום להשקיע בטכנולוגיות יקרות (קיימות או חדשות).

תחרותיות

החלת היטל הפליטה תגרור עלויות נוספות מצד התעשייה (עלות הייצור גדלה), הן אם דרך תשלום ההיטל והן אם באמצעות השקעה בטכנולוגיות לצמצום פליטות (היה וישנן כאלו). גידול עלות הייצור עלול לפגוע ברמת התחרותיות מצד מפעלים (הן בתוך הארץ והן מול העולם), מאחר ועשוי להביא להעלאת מחירי המוצרים, כמו גם לערער כניסת יזמים חדשים. זאת, **בייחוד בתעשיות קטנות-בינוניות**, בהן הרווחיות ויכולת התחרות נמוכות יותר גם כך.

היבט נוסף ובעייתי טמון בכך שמפעלים קטנים, המצויים כבר כיום ברמת רווחיות נמוכה, עלולים להיפגע באופן משמעותי ביותר מהטלת היטל פליטה והמהלך עלול אף להביא לסגירת חלק מהמפעלים. מצב דברים זה, יוביל להקטנת רמת התחרות מול מפעלים גדולים יותר. בשנים האחרונות הממשלה פעלה רבות על מנת לעודד ולתמוך במפעלים קטנים, מתוך מטרה להגביר את התחרות במשק. למשל בשוק החלב ניתנה תמיכה למפעל מחלבות רמת הגולן. תמיכה זו סייעה למפעל להרחיב את הקיבולת ולייצר חלב לשופרסל (מותג פרטי), וכך ליצור תחרות מול תנובה וטרה. הטלת היטל עלולה לסגור מפעלים כאלה ולפגוע ברמת התחרותיות במשק.

יוקר המחייב

החלת היטל הפליטה תגרור עלויות נוספות מצד התעשייה (עלות הייצור גדלה), הן אם דרך תשלום ההיטל והן אם באמצעות השקעה בטכנולוגיות לצמצום פליטות (היה וישנן כאלו). גידול עלות הייצור עלול להוביל להעלאת מחירי המוצרים מצד התעשייה, ואלו 'יגולגלו', במידה כזו או אחרת, לצרכן הסופי.

להלן יוצגו כיווני ההשפעה הצפויים, לפי סקטורים:

- **תעשייה** - היטל הפליטה צפוי להגדיל את עלות הייצור וכפועל יוצא מכך, להיות 'מגולגל', לפחות בחלקו, למחיר לצרכן הסופי, כתלות בסוג וגודל התעשייה.
- **אנרגיה** (חשמל) - משק החשמל הינו משק סגור בו המחיר מפוקח, ועל כן היטל הפליטה, צפוי להיות 'מגולגל' במלואו למחיר לצרכן הסופי.
- **תחבורה** - משק התחבורה מורכב בעיקרו מכלי הרכב של משקי הבית ועל כן החלת היטל על פחמן דו חמצני (CO₂), בהינתן ותבצע דרך הדלק (אינה ישימה דרך הפליטות), הרי שבעצם הוא מוטל, באופן ניכר, על הצרכן.

יתרה מכך, המפעלים הקטנים נמצאים כיום ברמת רווחיות נמוכה, ולכן היטל נוסף עלול להביא לסגירת חלק מהמפעלים. סגירה זו תעלה את רמת הריכוזיות במשק (שגם כיום גבוהה מאד), ותגרור העלאות מחירים עקב ניצול כוח מונופוליסטי של המפעלים הגדולים.

7.3. המלצה על חלופה נבחרת

להלן טבלה מסכמת של ניתוח החלופות השונות:

קריטריון/חלופה	"עסקים כרגיל" - היתר פליטה ללא היטל	היטל פליטה על תעשייה גדולה בלבד (בנוסף ל- BAT)	היטל פליטה על כלל המקורות
רמת הישימות	גבוהה ביותר - התהליך מצוי כבר בשלבים מתקדמים	רמת ישימות לעצם החלת המהלך - נמוכה. רמת ישימות תפעולית-טכנית (היה ויושת היטל) - בינונית (80 מתוך 150 מפעלים מנוטרים כיום). רמת ישימות תהליכי גבייה ואכיפה - בינונית.	רמת ישימות לעצם החלת המהלך - נמוכה. רמת ישימות תפעולית-טכנית (היה ויושת היטל) - נמוכה (צורך בהשקעה באמצעי ניטור). רמת ישימות תהליכי גבייה ואכיפה - נמוכה.
היקף הפחתת זיהום אוויר (מעבר ל- BAT)	צמצום כ- 70% מהפליטות של התעשיות הגדולות באמצעות ה- BAT	ללא תרומה ניכרת מעבר לחלופת המשך המדיניות הנוכחית (אחוזים בודדים)	ללא תרומה ניכרת מעבר לחלופת המשך המדיניות הנוכחית (אחוזים בודדים)
עלות-תועלת	תועלת של כ- 115 מיליארד ₪, ביחס לעלות של כ- 40 מיליארד ₪ (יחס של 1:3)	עלות-תועלת שלילי מעבר לתועלת ה- BAT במצב של "עסקים כרגיל"	עלות-תועלת שלילי מעבר לתועלת ה- BAT במצב של "עסקים כרגיל"
התאמה למדיניות בינלאומית	מוחל בכלל מדינות האיחוד האירופי	ב- 14 מתוך 26 המדינות האירופאיות ב- OECD (54%), אין היטלים של פליטות על מזהמי אוויר, כולל במדינות המיישמות מדיניות סביבתית מחמירה (גרמניה, בריטניה, הולנד ועוד); גם במדינות בה יש היטל הוא לא הביא להפחתת פליטות	ב- 14 מתוך 26 המדינות האירופאיות ב- OECD (54%) אין היטלים של פליטות על מזהמי אוויר (גרמניה, בריטניה, בלגיה, הולנד ועוד). מדינות עם היטל - בחלקן (כמו נורבגיה) ההיטל הוטל על כלל המזהמים (כולל מפעלים שאינם טעוני היתר), ובחלק מהמדינות (כמו דנמרק) ההיטל הוטל על תעשייה גדולה בלבד
נטל רגולציה	ה- BAT מחיל נטל רגולציה לא מבוטל	החלת היטל פליטה (אשר יוביל לעלויות ניכרות נוספות), עלולה להגביר בצורה ניכרת נטל זה ולהקשות על פעילות התעשייה (בדגש על המפעלים הקטנים- בינוניים)	החלת היטל פליטה (אשר יוביל לעלויות ניכרות נוספות), עלולה להגביר בצורה ניכרת נטל זה ולהקשות על פעילות התעשייה (בדגש על המפעלים הקטנים- בינוניים)
יישום עקרון "המזהם משלם"	-	יתרת זיהום בגובה של 30%-20%, אשר מהווה את מנגנון "המזהם משלם"	מפעלים טעוני היתר - 20%-30% מהזיהום הכולל. שאר המפעלים - יתרת זיהום מוערכת בגובה של 70%-80%

מהזיהום הכולל, אשר מהווה את מנגנון "המזהם משלם"			
מפעלים טעוני היתר - כניסת טכנולוגיות שיצמצמו פליטות מעבר ל-BAT, איננה נראית ישימה. מפעלים קטנים-בינוניים - השקעה בטכנולוגיות יקרות מצמצמות פליטות כמעט ואיננה רלוונטית עבור תעשייה זו, ועל כן לגמישות אין חשיבות כאן.	כניסת טכנולוגיות שיצמצמו פליטות מעבר ל-BAT איננה נראית ישימה, בייחוד ומאחר והנושא איננו נדרש בעולם (במרבית המדינות אין היטלי פליטה). יתרה מכך, באירופה BREFS מתעדכן בממוצע אחת ל-12 שנים, ולכן לא צפויות להיכנס טכנולוגיות חדשות	היתרי הפליטה ניתנים לתקופה של 7 שנים, כאשר במהלך תקופה זו לא ניתן להכניס שינויים ו/או לדרוש טכנולוגיות חדשות	גמישות לכניסת טכנולוגיות עתידיות
היטל יוביל לגידול בעלות הייצור ולפגיעה ברמת התחרותיות בארץ ובעולם, בדגש על מפעלים קטנים-בינוניים. השפעה נוספת - מפעלים קטנים שלא יעמדו בנטל ויסגרו, יקטינו את רמת התחרות מול מפעלים גדולים יותר	היטל יוביל לגידול בעלות הייצור ולפגיעה ברמת התחרותיות בארץ ובעולם - כרסום 80% מהרווחיות. החלת היטל על מפעלים טעוני היתר בלבד (מפעלים גדולים), עלולה ליצור חוסר צדק כלכלי ולפגוע בתחרות ההוגנת במשק	היתרי פליטה לתעשייה גדולה בלבד	תחרותיות
תעשייה - ההיטל יגולגל בחלק ניכר לצרכן (עד ל-8%) אנרגיה - יגולגל במלואו מפעלים קטנים שלא יעמדו בנטל ויסגרו, יקטינו את רמת התחרות מול מפעלים גדולים יותר < צמצום התחרות יאפשר למפעלים הגדולים להעלות מחירים (הגדלת הריכוזיות במשק וניצול כוח מונופוליסטי)	תעשייה - ההיטל יגולגל בחלק ניכר לצרכן (עד ל-8%) אנרגיה - יגולגל במלואו		יוקר המחיה

ניתוח הקריטריונים לעיל, לצד בחינת הנעשה במדינות מובילות ב-OECD בעלי מדיניות סביבתית מחמירה (גרמניה, בריטניה ועוד) בהן לא מוחל היטל פליטה, מוביל למסקנה, כי **החלופה המומלצת ביותר הינה "עסקים כרגיל" - המשך המצב הקיים, בו ישנו היתר פליטה בלבד על תעשייה גדולה, ללא החלת היטל פליטה.**

יחד עם זאת, מומלץ לבצע בחינת עומק של אפשרות הטלת מס על פליטת פחמן דו חמצני (CO₂), בדומה לנעשה במדינות רבות החברות בארגון ה-OECD (שמרביתן אינן מטילות היטל פליטה), ומאחר וה-BAT איננו מסייע בהפחתת פליטות גזי חממה, ונראה שדרך אפקטיבית בנושא זה, עשויה להיות באמצעות מיסי פחמן. ארגון ה-OECD ממליץ בשנים האחרונות על החלת מיסי פחמן, בשל הצורך בהפנמת העלויות החיצוניות

הנגרמות מזיהום CO₂ וכן קידום השימוש באמצעים נעדרי פליטות ואנרגיות מתחדשות. בפועל, כיום מוחל מס פחמן ב- 19 מדינות ב-OECD, על דלקים או על מוצרים.

8. סיכום

חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008, נועד להביא לשיפור של איכות האוויר וכן למנוע ולצמצם את זיהום האוויר, בין השאר על ידי קביעת איסורים וחובות בהתאם לעקרון הזהירות המונעת. במסגרת החוק, מוטלת החובה על מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום אוויר גבוה (כ- 150 מפעלים) לקבל היתרי פליטה לאוויר, כתנאי להמשך פעילותם. הדרישות בהיתרי הפליטה מתבססות על שימוש בטכניקה מיטבית זמינה (Best Available - BAT Technique).

סעיף 31 בחוק, מצוין, כי "השר, בהסכמת שר האוצר ובאישור הוועדה, יקבע **היטל על פליטה** של מזהמים, שיוטל על בעל היתר פליטה". כלומר: בידי המשרד נתונה הסמכות והאפשרות לקבוע היטל פליטה למזהמים השונים. היטל זה מתווסף לעמידה בטכניקה המיטבית הזמינה, כך שהמפעל נדרש גם לעמוד בטכניקה המיטבית הזמינה וגם לשלם היטל על שארית הזיהום שהוא פולט. כיום, המשרד **איננו עושה שימוש בסמכות זו**, אלא מסתפק בחיוב היתר הפליטה (BAT), בדומה למספר גדול של מדינות מובילות מבין מדינות מערביות, ובראשן גרמניה והולנד.

במסגרת עבודה זו, ביצענו בחינה מעמיקה של חלופות למנגנוני היטל על פליטת מזהמי אוויר, לשם הפחתת פליטות מזהמי אוויר והפנמת עלויות חיצוניות של מזהמים אלו.

ראשית, ביצענו סקירה בינלאומית של המדיניות המונהגת כיום בתחום. מאחר וחוק אוויר נקי בישראל מבוסס על הדירקטיבות האירופאיות, ובפרט ה-BAT המחויב בישראל המתבסס על ה-BAT האירופי, סקירה זו התמקדה במדינות האירופאיות בלבד ב-OECD. מתוך 26 המדינות האירופאיות ב-OECD, ב-14 מדינות (54%) אין היטלים על פליטות של מזהמי אוויר. בין המדינות הללו נמצאות **רוב מדינות מערב אירופה** (גרמניה, בריטניה, בלגיה, הולנד ועוד), המיישמות מדיניות סביבתית מחמירה באמצעות כלים שאינם היטלים על פליטות זיהום אוויר בפועל (בעיקר BAT). מרבית המדינות בהן יש היטל פליטה הן מדינות מזרח אירופאיות, כאשר בחלקן, מדובר בהיטלים היסטוריים, אשר הוטלו שנים רבות לפני כניסת ה-BAT לתוקף ולא בוטלו בעקבותיו.

בשתי מדינות אירופיות בלבד (נורבגיה ודנמרק) הוטלו היטלים בשנים שבין שתי הדירקטיבות (דירקטיבת ה-IPPC בשנת 1996 ודירקטיבת ה-IED בשנת 2010), לאחר הטלת ה-BAT. בנורבגיה, הוטל היטל על מזהם ה-NOx בלבד, על פליטות בפועל במקורות פליטה שונים, בהם גם מקורות שאינם טעוני היתר (כמו: מנועי הנעה, דוודים וטורבינות), כאשר בהמשך ההיטל הומר ל"קרן ה-NOx". ניתוח נתוני הקרן העלה, כי עלות ההפחתה הממוצעת גבוהה פי 8 משיעור המס וכן גבוהה מהעלות החיצונית של המזהם. ב-90% מהמקרים, עלות ההפחתה שבוצעה **הייתה גבוהה מגובה ההיטל**, כאשר ההפחתה המרכזית הושגה בסקטורים שאינם

תעשייה (ספנות ודייג). כלומר: יישום ה-BAT מיצה את רוב פוטנציאל ההפחתה, לכן עיקר ההפחתה יכולה להיות מושגת בעיקר במגזרים שהם מחוץ לתעשייה המחויבת ב-BAT.

בדנמרק הוטל היטל על מזהם ה-NOx, בעיקר על צרכני אנרגיה גדולים, וגם במקרה זה נודעה להיטל השפעה שולית, כאשר יישום BAT הביא למיצוי רוב הפוטנציאל לצמצום פליטות.

בשלב הבא, גובשו מספר חלופות לבחינה: המשך מדיניות נוכחית ("עסקים כרגיל"); היטל פליטה על תעשייה גדולה - בעלי היתר פליטה (בנוסף ל-BAT); היטל פליטה על גורמי זיהום עיקריים בכלל המשק. על מנת לנתח את חלופות אלו, גובשו מספר קריטריונים מקובלים לבחינה, מבוססים על סקירת ספרות וכן ידע שעלה מראיונות שהתקיימו עם בעלי עניין מרכזיים בסקטורים השונים (תעשיות, ממשל, ארגונים ירוקים ועוד).

ניתוח הקריטריונים לעיל (פרק 7.3), לצד בחינת הנעשה במרבית מדינות האיחוד האירופי ב-OECD, מוביל למסקנה, כי **אין כדאיות בהטלת היטל פליטה על המזהמים המרכזיים, אם כי נמצא שיש לבחון הטלת מס על פליטת פחמן דו חמצני (CO₂)**. זאת, בדומה לנעשה במדינות רבות החברות בארגון ה-OECD (שמרביתן אינן מטילות היטל פליטה), ומאחר וה-BAT איננו מסייע בהפחתת פליטות גזי חממה, ונראה שדרך אפקטיבית בנושא זה, עשויה להיות באמצעות מיסי פחמן. ארגון ה-OECD ממליץ בשנים האחרונות על החלת מיסי פחמן, בשל הצורך בהפנמת העלויות החיצוניות הנגרמות מזיהום CO₂ וכן קידום השימוש באמצעים נעדרי פליטות ואנרגיות מתחדשות. בפועל, כיום מוחל מס פחמן ב-19 מדינות ב-OECD, על דלקים או על מוצרים.