

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# התכנית הלאומית ליישום הסכם פריז

ספטמבר 2016



# התכנית הלאומית ליישום הסכם פריז

ספטמבר 2016





## 4 תקציר מנהלים.....

### 6 1. רקע - הסכם פריז.....

### 8 2. תכנית הפחתת גזי החממה של ישראל (Mitigation).....

- 8..... מבוא
- 10..... משק החשמל
- 13..... התייעלות אנרגטית במבני מסחר ועסקים, בגורים, במבני ציבור ובתעשייה
- 16..... תחבורה
- 17..... פוטנציאל הפחתה נוסף
- 18..... קידום טכנולוגיות ישראליות
- 19..... סיכום האמצעים להפחתת פליטות גזי החממה ופוטנציאל ההפחתה

### 20 פרק 3 - מערך דיווח ובקרה.....

- 20..... מטרות המערך
- 22..... אופן עבודת המערך
- 23..... ניהול המערך ולוחות זמנים לדיווח

### 24 פרק 4 - מימון בינלאומי.....

- 24..... רקע
- 25..... היערכות ישראל בנושא המימון

### 26 פרק 5 - ליווי המשא ומתן הבינלאומי ובניית ידע.....

- 26..... מעורבות במנגנונים הבינלאומיים
- 28..... היערכות ישראל לליווי התהליך הבינלאומי

### 30 פרק 6 - תכנית הכשרות.....

- 30..... בניית ידע ומיומנויות
- 31..... ריכוז תכנית ההכשרות

## כתבו:

ד"ר גיל פרוזאקטור,  
ממונה התייעלות אנרגטית והפחתת גזי חממה

רוני כהן גינת,  
ממונה שינויי אקלים;

איילת רוזן,  
ראש אגף אמנות סביבתיות רב צדדיות;

אלה ויינשטיין,  
מרכזת פרויקטים בכירה, אשכול תכנון ומדיניות;

נטע אלול,  
מנהלת פרויקטים, אשכול תעשיות

## עיקרי התכנית

ב-22 באפריל 2016 חתמה מדינת ישראל על הסכם פריז. לצורך עמידה בהסכם ויישום נדרשת היערכות ברמה הלאומית, המתייחסת בראש ובראשונה ליישום יעד הפחתת הפליטות של גזי החממה, כפי שנקבע בהחלטת ממשלה מספר 542 מספטמבר 2015 וכפי שהוגש למזכירות אמנת האקלים. מעבר לכך, יוצר ההסכם מערכת של חובות וציפיות מהמדינות החברות, ובראשן המדינות המפותחות, בנושאים נוספים, וביניהם סיוע כספי למדינות מתפתחות במימון, בשיתוף בטכנולוגיות ובהסתגלות לתופעות שינויי האקלים (אדפטציה).

### מסמך זה מפרט את תכנית ההיערכות של ישראל ליישום ההסכם, בנושאים המרכזיים הבאים:

#### א. הפחתת פליטות גזי חממה

בספטמבר 2015, במסגרת החלטה מספר 542, קבעה הממשלה יעד לאומי של 8.8 טון פליטת גזי חממה לנפש בשנת 2025 ושל 7.7 טון פליטת גזי חממה לנפש בשנת 2030. לצורך השגת היעד הלאומי, הוצבו יעדים סקטוריאליים לצמצום צריכת החשמל בלפחות 17% ולצמצום הנסועה הפרטית בלפחות 20% עד 2030, ביחס לתרחיש עסקים כרגיל. כן נקבע יעד לייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות בשיעור של לפחות 17% בשנת 2030. עמידה ביעדים אלו תדרוש מהמשק להפחית כ-24.5 מיליון טון גזי חממה בשנת 2030 ביחס לפליטות הצפויות בתרחיש עסקים כרגיל (BAU). בהמשך להחלטה 542, קבעה הממשלה בהחלטה 1403 מאפריל 2016, תכנית לאומית ליישום היעדים שנקבעו. להלן אומדן פוטנציאל ההפחתה של אמצעי ההפחתה המרכזיים:

#### סיכום האמצעים להפחתת פליטות גזי החממה ופוטנציאל ההפחתה המיוחס להם:

האמצעי	פוטנציאל ההפחתה הממוצע בשנת 2030 (מיליון טון) בתרחיש עסקים כרגיל
<b>התייעלות אנרגטית בצריכת חשמל</b>	7.1
<b>הפחתת השימוש בפחם</b> * סגירת יחידות 1-4 / ושינוי סדר העמסת התחנות	3.6-9.7
<b>ייצור חשמל מאנרגיה מתחדשת</b> מתייחס רק לתוספת מעבר ל-BAU המניח עמידה ביעד 10% ב-2020	3.1
<b>הפחתת פליטות מגזי קירור (F-gas)</b>	1.5
<b>טיפול בפסולת</b>	1.6
<b>הפחתת השימוש בדלקים ופליטות מתהליכי ייצור</b>	1.3
<b>צמצום נסיעה פרטית (הקמת תחבורה ציבורית)</b> * מתייחס רק לתוספת מעבר ל-BAU	1.5
<b>יעול צריכת דלקים בתחבורה</b> * מתייחס רק לתוספת מעבר ל-BAU	1.5
<b>סה"כ הפחתה באמצעות יישום אמצעים מרכזיים</b>	21.2-27.3
<b>הפחתה נדרשת לעמידה ביעד</b>	24.5

#### ב. בקרה ומעקב

כחלק מדרישות הסכם פריז ולצורך מעקב אחר ההתקדמות של הממשלה בהשגת יעדי ההפחתה, יש להקים מערך לאומי לניטור, לדיווח ולאימות (MRV, Measurement, Reporting and Verification).

המערך ינטר וינתח מידע רלוונטי ויאפשר לממשלה לבחון את מידת האפקטיביות של אמצעי המדיניות השונים ולעדכןם ככל שיידרש.

המערך מוקם בימים אלו ובמהלך 2016 יושלם הליך בניית המתודולוגיות והתהליך הארגוני הבין משרדי לאיסוף הנתונים ובקרת האיכות עליהם. המערך ידווח תוצאות עבודתו לוועדת היגוי בין משרדית בראשותו של מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה, כפי שנקבע בהחלטת הממשלה מספר 1403.

#### ג. מימון בינלאומי

בוועידת פריז הושם דגש על תפקיד ה-International Climate Financing כדי לתמוך במעבר לכלכלה גלובאלית דלת פחמן. הוועידה הציבה יעד גיוס של 100 מיליארד דולר לשנה, החל משנת 2020, שיגיע בעיקר מהמדינות המפותחות. גיוס וחלוקת המימון מסתמכים על מספר קרנות, מנגנונים וארגונים שפועלים במקביל להשגת מימון ותמיכה בפרויקטים בנושאי שינויי אקלים בכל העולם.

עד תחילת יוני 2017, יגובש מתווה פעולה להשתלבותה של ישראל במאמצי המימון הגלובליים, תוך בחינת הציפיות הקיימות מישראל בנושא זה וההזדמנויות הטמונות בו לתעשיית הקלינטק הישראלית.

#### ד. ליווי המו"מ הבינלאומי

הסכם פריז מהווה מסגרת להסדרת פעילותן של המדינות החברות באמנה כחלק מההיערכות הגלובאלית לשינויי האקלים הצפויים בשנים הקרובות. פרטי ההסכם ימשיכו להתגבש במפגשי החברות באמנה, ובמסגרתם ייקבעו הנחיות אופרטיביות לנושאים רבים, כגון לדיווחי המדינות לעניין העמידה ביעדים, הגשת יעדים מעודכנים כל חמש שנים, הסדרי מימון, העברת טכנולוגיות למדינות מתפתחות, ועוד.

בנושאים שזוהו כמרכזיים לפעילות ישראל, יפעל צוות משולב (ממשלתי וחוף-ממשלתי) אשר ירכז את הפעילות בנושא. הפעילות תכלול איסוף ידע קיים; מעקב אחר דיוני המו"מ במפגשי האמנה; איתור מומחים בתחומים השונים; גיבוש המלצות לעמדת ישראל וייצוגה במפגשי האמנה בעת הצורך; גיבוש הצעות להכשרות, פרסומים ודרכים אחרות להעברת ידע מקצועי לקהלי יעד בישראל, ועוד.

#### ה. תכנית הכשרות

קידום העמידה ביעדי הממשלה ויישום התכנית הלאומית להפחתת פליטות גזי החממה, ידרשו, כחלק מהתחומים, תהליך של רכישת ידע ומיומנות. המשרד ירכז תכנית הדרכות והכשרות בתחומים בהם יזוהו פערי ידע ויכולת, והתכנית תתעדכן מדי שנה בהתאם לצרכים ולהמלצות החברים בוועדה ובעלי העניין הרלוונטיים.

**לשנתיים הקרובות זוהו התחומים הבאים כמוקד לתכנית הכשרה:** פיתוח מנגנונים פיננסיים לתמרוץ השקעות בהתייעלות אנרגטית; בניית יכולת בקרה ומעקב אחר יישום היעדים; שילוב אנרגיה מתחדשת ברשת וצמצום השימוש בגזי קירור מופלרים.

#### תכנית זו מתמקדת בפעולות הנדרשות ליישום בשנים 2016-2017. התכנית תעודכן באופן תקופתי, בהתאם לצורך.

עיקרי ההסכם:

1 הפחתת פליטות:

חובה על כל המדינות, מלבד העניות ביותר, לקבוע יעד הפחתה לאומי ותכנית ליישום. על היעד להיות "שאפתני", אך כזה שישקף את נסיבותיה ואת יכולתה של המדינה. יש לעדכן יעד זה כלפי מעלה מדי חמש שנים, ולהגיש את העדכון למזכירות האמנה.

2 אדפטציה/הסתגלות:

מנגנון זה נועד בעיקרו לסייע ולתמוך במדינות מתפתחות להתמודדות עם הנזקים הצפויים כתוצאה משינויי האקלים. כל מדינה, על פי צרכיה, תכין תכנית לאומית להתמודדות עם שינויי אקלים.

3 מימון לתמיכה במדינות מתפתחות:

ועידת פריז הציבה יעד לגיוס 100 מיליארד דולר לשנה, החל משנת 2020, למדינות מתפתחות לטובת פעולות אדפטציה ומיטיגציה. אחת לשנתיים מוטלת על המדינות המפותחות חובת דיווח על היקף המימון שהועבר, והצפוי לעבור, לטובת תמיכה במדינות מתפתחות.

4 העברת טכנולוגיות ובניית ידע ויכולות:

מנגנון אשר מטרתו לתמוך, טכנית ופיננסית, בפיתוח טכנולוגיות והעברתן לשימוש במדינות מתפתחות וכן לתמוך בבניית יכולות והשלמת פערי הידע הנדרשים לצורך מימוש תכניות ההפחתה והאדפטציה. מדינות מפותחות יידרשו לדווח על היקף התמיכה וכן על אופן תמיכתן במדינות מתפתחות בנושאים אלו.

5 מנגנוני שוק:

יפותחו מנגנונים שונים לסחר בפליטות. הדבר הכרחי עבור אותן מדינות שהשגת יעדי ההפחתה שלהן מותנות בקיום האפשרות לסחור.

6 מערך שקיפות:

בכדי לוודא שיעדי ההסכם מושגים, ההסכם קובע הקמת מערך 'שקיפות', המחייב את כל המדינות לדווח באופן תקופתי למזכירות האמנה על התקדמות ביישום יעד ההפחתה (באמצעות מנגנון MRV - Measurement, Review and Verification) ופעולות התמיכה במדינות מתפתחות. המידע המסופק בידי המדינות ייבדק בתהליך בקרה בינלאומי הכולל הגשת דו"ח (Biennial Update Report - BUR); הערכת הדו"ח על ידי מומחים טכניים, והצגתו במפגשים של האמנה לצורך מענה לשאלות. בשנה הקרובה תעבור ישראל את תהליך הבקרה הראשון שלה במסגרת זו.

7 מעקב תקופתי/Stocktake:

בדיקה כל חמש שנים של פליטות גזי חממה מצטברות לעומת יעדי ההפחתה של כלל המדינות, בכדי לזהות את הפערים ולהיערך לסבב הבא של גיבוש מחויבויות הפחתה (NDC) ברמה הלאומית.

ההסדרים שנקבעו בהסכם מצויים ברובם בשלבי גיבוש, וייקבעו בשנים הבאות. לישראל עניין במעורבות ומעקב אחר התגבשות חלק מהסדרים אלו, כפי שמפורט בפרקים 3 ו-4 למסמך זה.

ב-1996 אישרה ישראל את אמנת המסגרת של האו"ם בדבר שינויי האקלים (UNFCCC). האמנה מציבה מטרה כלל עולמית, לייצב את ריכוז גזי החממה באטמוספירה ברמה שתמנע הפרעה למערכת האקלים, וכתוצאה מכך תמנע השלכות מסוכנות על ייצור מזון, מערכות אקולוגיות ופיתוח בר-קיימא.

בדצמבר 2015 התכנסו בפריז 196 המדינות החברות באמנה במטרה לאמץ הסכם אקלים חדש ומחייב, שיחול על כלל המדינות החברות. ההסכם אומץ בתאריך 12.12.2015 ונחתם ב-22 באפריל 2015 בבניין האו"ם בניו יורק על ידי רוב המדינות החברות, ובהן ישראל. ההסכם צפוי להיכנס לתוקף, לכל המאוחר, עד שנת 2020.

**הסכם פריז מהווה אבן דרך חשובה בקידום המעבר לכלכלה דלת פחמן, ומסדיר את תכנית הפעולה העולמית להתמודדות עם שינויי האקלים ואת החובות המוטלות על המדינות השונות כחלק מתכנית זו.**



אחד מהעקרונות המרכזיים של ההסכם החדש הוא הדרישה מהמדינות החברות באמנה לקבוע לעצמן יעדי הפחתה ותכניות יישום בהתאם ליכולותיהן.

בתוך כך, הקימה מדינת ישראל ועדה בין-משרדית לגיבוש יעד לאומי, בהובלת המשרד להגנת הסביבה ובהשתתפות נציגים ממרבית משרדי הממשלה, הרשויות הסטטוטוריות הרלוונטיות, חברות ממשלתיות מרכזיות כדוגמת חברת החשמל, נציגי התעשייה והמסחר, השלטון המקומי וארגונים סביבתיים וכן בשיתוף מומחים רבים מהארץ ומהעולם. מסקנות הוועדה אומצו בהחלטות ממשלה מספר 542 ו-1403. התכנית הלאומית, שגובשה בהתאם להמלצות הוועדה, מוצגת בפרק 2 של מסמך זה.

עם כניסת ההסכם פריז לתוקף, כל המדינות החברות באמנה יהיו מחויבות לנקוט בפעולות הדרושות לשם מימוש יעדי ההסכם.

## תכנית הפחתת גזי החממה של ישראל (Mitigation)

בספטמבר 2015, קבעה הממשלה על בסיס עבודת הוועדה ושיקולים נוספים, במסגרת החלטה מספר 542, יעד לאומי של 8.8 טון פליטת גזי חממה לנפש בשנת 2025 ושל 7.7 טון פליטת גזי חממה לנפש בשנת 2030. עמידה ביעדים אלו תדרוש מהמשק להפחית כ-24.5 מיליון טון גזי חממה עד שנת 2030, ביחס לפליטות הצפויות בתרחיש עסקים כרגיל (BAU).

בנוסף, לצורך השגת היעד הלאומי להפחתת פליטות גזי חממה, נקבעו יעדים לאומיים להפחתה וייעול של צריכת החשמל, ייצור חשמל ממקורות אנרגיה מתחדשת וצמצום הנסועה ברכב פרטי.

### מבוא

בינואר 2015 הוקמה ועדה בין-משרדית לגיבוש יעדים להפחתת פליטות גזי החממה במדינת ישראל, בראשות מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה, ובהשתתפות נציגי משרד האוצר, משרד הכלכלה, משרד האנרגיה, רשות החשמל, המועצה הלאומית לכלכלה, משרד התחבורה, משרד הפנים, משרד הבינוי ושיכון, משרד החוץ, משרד החקלאות, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ומנהלת תחליפי הנפט. כמו כן, השתתפו בוועדה נציגים מארגונים שונים שאינם ממשלתיים, לרבות נציגי חברת החשמל, נציגי השלטון המקומי, התאחדות התעשיינים ונציגי איגודים וארגונים נוספים.

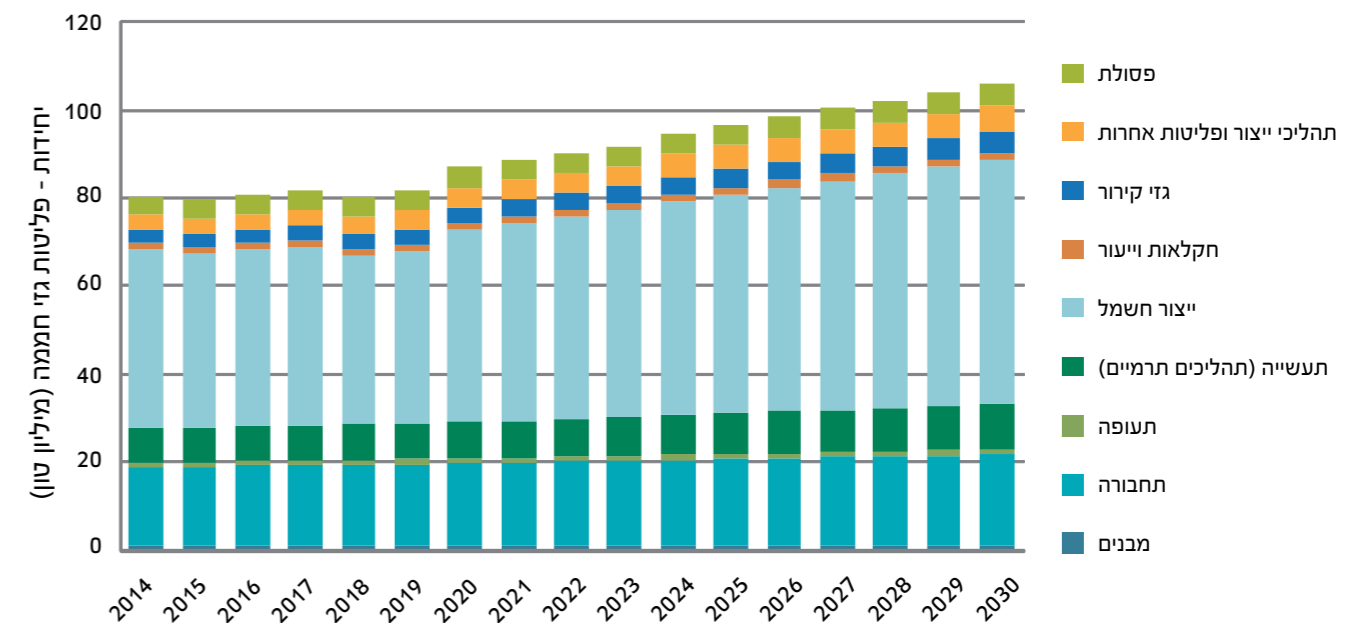
הוועדה עדכנה את תחזית פליטות גזי החממה של ישראל לשנת 2030 בתרחיש עסקים כרגיל וגיבשה תרחישי הפחתת פליטות שונים. תרחישי הפחתה אלו מבוססים על בחינה מעמיקה של כ-100 מנופי הפחתה סקטוריאליים והדרכים ליישום הפוטנציאל שלהם.

**בתרחיש עסקים כרגיל פליטות גזי החממה של ישראל יגיעו ל 105.5 מיליון טון, שהם 9.95 טון לנפש.**

מקורות הפליטה העיקריים הינם מערך ייצור החשמל וענף התחבורה, האחראים ל-53% ו-21% (בהתאמה) מסך הפליטות הצפויות במשק בשנת 2030:



תרשים: תחזית פליטות גזי החממה בתרחיש עסקים כרגיל, לפי ענף



עוד נמצא כי בתרחיש עסקים כרגיל צפויה צריכת החשמל בישראל לעלות בכ-60%, מ-60 טרה-וואט שעה בשנת 2015 ל-96 טרה-וואט לשעה בשנת 2030.

**פירוט הפעולות להפחתת פליטות ממשק החשמל, כפי שנקבעו בהחלטת הממשלה 1403**

מועד סיום	אחראי	תיאור האמצעי	סוג אמצעי
31.12.16	שר האנרגיה	פרסום תכנית לצורך השגת יעדי ייצור חשמל מאנרגיה מתחדשת. התכנית תתחשב בין השאר: <ul style="list-style-type: none"> <li>בתועלות המשקיות והטכניות, ובישימות והזמינות, של הטכנולוגיות השונות לייצור אנרגיה מתחדשת.</li> <li>בשיקולי תפעול של משק החשמל הנובעים משילוב מתקנים לייצור של אנרגיה מתחדשת בטכנולוגיות השונות.</li> <li>מזעור עלויות משקיות ושיקולי מדיניות אחרים.</li> </ul>	<b>גיבוש אמצעים נוספים</b>
31.6.2016	רשות החשמל	קביעת הסדרים ליישום התכנית להשגת יעדי הייצור מאנרגיות מתחדשות, לרבות יישום יעד הייצור לשנת 2020.	<b>רגולציה</b>
*	שר האוצר	הענקת הטבת מס בדמות פחת מואץ בשיעור של 20% לתקופה של שלוש שנים, למתקנים עסקיים בטכנולוגיה פוטו-וולטאית, אשר ישתלבו בהסדרת מונה נטו של רשות החשמל	<b>תמריץ כלכלי</b>
30.9.2016	מנכ"ל משרד האנרגיה, בשיתוף רשות החשמל, משרד האוצר, מנהל התכנון, רשות מקרקעי ישראל, משרד הפנים, משרד הכלכלה, המשרד להגנת הסביבה והשמאי הממשלתי	בחירת החסמים להקמת מתקני ייצור חשמל באנרגיות מתחדשות ומתן המלצות מתאימות לצמצום החסמים האמורים. הצוות יבחן בין השאר את הנושאים הבאים: <ul style="list-style-type: none"> <li>הארכת תקופת רישיון הייצור של מתקנים לייצור חשמל מאנרגיה מתחדשת לתקופה ארוכה מ-20 שנים, בהתחשב באורך החיים הכלכלי של המתקנים.</li> <li>ביטול או הפחתת הדרישה להעמדת הון עצמי עבור מתקני ייצור חשמל מאנרגיה מתחדש.</li> </ul>	<b>הסרת חסמים</b>
*	משרד האנרגיה והמשרד להגנת הסביבה	הסרת חסמים בקידום התכנון לשימוש בקרקעות לאנרגיות מתחדשות בהיקפים גדולים.	<b>הסרת חסמים</b>
*	שר האוצר	להביא בפני מועצת מקרקעי ישראל הצעת החלטה לקביעת מחיר אחיד להקצאת קרקע להקמת מתקנים לייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות, בהתחשב בסוג המיזם וייעוד הקרקע, ועל-פי כללים שייקבעו על ידי השמאי הממשלתי הראשי.	<b>הסרת חסמים</b>
*	רשות מקרקעי ישראל	בחירת הקלות לדו-שימושיות בקרקע, לשם עידוד הקמת מתקנים לאנרגיות מתחדשות.	<b>הסרת חסמים</b>
*	שר האוצר	השלמת הליך חקיקה למתן פטור ממס הכנסה, ליחיד שהינו יצרן חשמל ביתי, עד הכנסה שנתית של 18,000 ש"ח (במחירי 2008), מייצור חשמל מאנרגיה פוטו-וולטאית ואנרגיית רוח.	<b>תמריץ כלכלי</b>

התכנית הלאומית, שאושרה בממשלה בהחלטה 1403 מאפריל 2016, כוללת אמצעי הפחתה בתחומים שונים ובנוסף קובעת לוחות זמנים לבחינה ולגיבוש אמצעים נוספים בתחומים אחרים. אומדן פוטנציאל ההפחתה של התכנית, בהנחה של יישום מכלול הפעולות והאמצעים אשר מפורטים בהחלטה (לרבות הפוטנציאל אשר יבחן במסגרת התכנית) הינו בין 21.2 ל-27.3 מיליון טון גזי חממה בשנת 2030 ביחס לתרחיש עסקים כרגיל. יש לציין, כי נכון לעכשיו, אין הסכמה בין משרדי הממשלה ביחס לחלק מאמצעי ההפחתה המופיעים בתכנית ובייחוד בכל הקשור להפחתת השימוש בפחם בתחנות הכוח. אי מימוש פוטנציאל ההפחתה מפחם ידרוש מהממשלה להשקיע באמצעים אלטרנטיביים, יקרים יותר, בכדי לעמוד ביעדים הלאומיים.

**פירוט התכנית הלאומית להפחתת פליטות גזי חממה**

להלן פירוט אמצעי ההפחתה לפי סוג הסקטור ומקור הפליטה כפי שזוהו בעבודת הוועדה הבין-משרדית, וכן פירוט הפעולות ואמצעי ההפחתה כפי שנקבעו בהחלטת הממשלה 1403 מאפריל 2016:

**1. משק החשמל**

**תיאור מצב קיים**

בתרחיש עסקים כרגיל, פליטות גזי חממה כתוצאה מייצור חשמל צפויות להגיע לכ-56 מיליון טון בשנת 2030, כ-53% מסך הפליטות המשקיות. הנחה מרכזית בבסיס תרחיש זה הינה עמידה ביעד שנקבע בשנת 2009: ייצור 10% מהחשמל באמצעות אנרגיות מתחדשות.

**פוטנציאל הפחתת פליטות**

סך פוטנציאל הפחתת פליטות גזי חממה ממשק החשמל, מיישום מלוא האמצעים, הינו 12.8 מיליון טון גזי חממה ביחס לתרחיש עסקים כרגיל בשנת 2030, שהם 53% מסך ההפחתה הנדרשת לשם עמידה ביעד, כתלות באמצעי ההפחתה שיוחלט על יישומם.

**עיקר פוטנציאל ההפחתה בסקטור זה מגיע מהפחתת השימוש בפחם וחלקו הנוסף מייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות, כמפורט להלן:**

**א.** הפחתת השימוש בפחם על ידי השבתת ארבע היחידות הפחמיות הישנות והמזדמות ביותר באורות רבין יביא לפוטנציאל הפחתה של 3.6 מיליון טון גזי חממה.

**ב.** הפחתת השימוש בפחם בשאר יחידות הייצור הפחמיות של חברת החשמל (ללא יחידות 1-4 באורות רבין) יביא לפוטנציאל הפחתה של עד 6.1 מיליון טון גזי חממה. אמצעי זה מבוסס על שינוי סדר העמסת תחנות הכוח באופן אשר ייתן עדיפות ליחידות היעילות ביותר (יחידות מחזור משולב על גז טבעי) על פני היחידות הפחמיות הפחות יעילות. שינוי סדר העמסת התחנות יבוצע בכפוף למגבלות טכניות של יחידות הייצור ושיקולי שרידות המערכת. טרם הוסכם על היקף הפחתת השימוש בפחם ביחידות אלו.

**ג.** יישום תכנית מקיפה לעמידה ביעד ייצור חשמל של 17% מהאנרגיה המתחדשת בשנת 2030 יביא לפוטנציאל הפחתה של 3.1 מיליון טון גזי חממה מעבר לייצור החשמל הצפוי לפי תרחיש עסקים כרגיל. נציין כי בתרחיש עסקים כרגיל מניחים יישום מלא של היעד הלאומי, אשר נקבע ב-2009, לייצור 10% חשמל מאנרגיות מתחדשות בשנת 2020. כלומר, במונחים אבסולוטיים פוטנציאל ההפחתה המלא של 17% (עסקים כרגיל + תוספת של 7% עד ליעד) ביחס לשנת 2015 הינו 6.5 מיליון טון גזי חממה בשנת 2030.



## 2. התייעלות אנרגטית במבני מסחר ועסקים, במגורים, במבני ציבור ובתעשייה

### תיאור מצב קיים

בתרחיש עסקים כרגיל צפויים פליטות גזי החממה העקיפות (דרך צריכת חשמל) והישירות (ממבנים ומפעלים) להגיע לכ-48 מיליון טון גזי חממה, כמפורט להלן:

- א.** פליטות עקיפות הנובעות מצריכת חשמל: 47 מיליון טון.
- ב.** פליטות ישירות הנובעות משריפת דלקים במבנים לצורך הסקה, חימום מים ובישול: 1 מיליון טון.

### פוטנציאל הפחתת פליטות

פוטנציאל ההפחתה של צמצום צריכת החשמל במבנים ובמפעלים נאמד בכ-7.1 מיליון טון ביחס לתרחיש עסקים כרגיל בשנת 2030, המהווים 29% מסך ההפחתה הנדרשת לשם עמידה ביעד.

יישום האמצעים להתייעלות אנרגטית, לרבות האמצעים הממומנים, צפוי להביא לחסכון ישיר למשק של 30 מיליארד ₪ עד שנת 2030 במצטבר. (תחשיב זה אינו כולל חסכון בעלויות המימוש לזיהום אוויר).

מועד סיום	אחראי	תיאור האמצעי	סוג אמצעי
1.6.2016	החשבת הכללית באוצר	בחינת שילוב של מתקנים פוטו-וולטאים על גגות המבנים שבאחריות החשבת הכללית של האוצר.	רגולציה
20.9.2016	השר להגנת הסביבה	השלמת מפת רגישויות של בעלי כנף, במטרה להגדיל את הוודאות למתקני ייצור חשמל באנרגיית רוח.	הסרת חסמים
*	--	לתקן את החלטת הממשלה מספר 2117 מיום 22.10.2014 כך שבסעיף ה' להחלטת הממשלה הקודמת, לגבי ההספק המוצע לרשת של התחנה הפוטו-וולטאית, במקום "30MW" יבוא "עד 40MW".	רגולציה
30.8.2016	משרד האנרגיה (לרבות רשות החשמל), משרד האוצר, המשרד להגנת הסביבה	בחינה וגיבוש אמצעים להפחתה נוספת של פליטות גזי חממה במשק, לרבות במשק החשמל, במטרה לעמוד ביעדים הלאומיים להפחתת פליטות גזי חממה, לרבות בחינת אופן השימוש בפחם לייצור חשמל תוך הבטחת הביטחון האנרגטי ובחינת השימוש בביומסה כדלק חלופי.	גיבוש אמצעים נוספים
*	שר האנרגיה ושר האוצר	תיקון תכנית הפיתוח של חברת החשמל כך שלא תכלול את הקמת תחנת הכוח D באשקלון, לאחר מיצוי התייעצות עם רשות החשמל	רגולציה

\* בהתאם ללוחות הזמנים שייקבעו על ידי הוועדה הבין-משרדית





פירוט הפעולות לעידוד השקעות בייעול האנרגטי של מבנים ומפעלים ולהגברת קצב הבניה הירוקה החדשה, כפי שנקבעו בהחלטת הממשלה 1403

מועד הפעלת תכנית / גיבוש אמצעי	אחראי וגורמים שותפים	תיאור האמצעי	סוג אמצעי
30.9.2016	שר האנרגיה, בהתייעצות עם השר להגנת הסביבה, שר הבינוי והשיכון ושר האוצר	בחינת מכלול האמצעים הנדרשים לצורך גיבוש תקנות אשר יקבעו חובת דירוג אנרגטי של בנייני מגורים ומשרדים חדשים, על בסיס תקן ישראלי מספר 5282.	<b>רגולציה ותקינה</b>
30.9.2016	המשרד להגנת הסביבה בשיתוף המשרדים: אנרגיה, כלכלה, שיכון, אוצר ופנים	הגדלת מספר הגורמים העוסקים בהתעדה של תקן בנייה ירוקה, יבוצע כחלק מתהליך רחב יותר לבחינת אמצעים להרחבת מספר המבנים החדשים שייבנו עד שנת 2030 על פי תקן הבנייה הירוקה מספר 5281.	<b>הסרת חסמים</b>
31.5.2016	כלל משרדי הממשלה ויחידות הסמך	מינוי אחראי אנרגיה משרדי אשר ידווח, אחת לשנה, באמצעות טופס מקוון באתר האינטרנט של משרד האנרגיה, על פי דרישת מנכ"ל משרד האנרגיה או נציג מטעמו, ולא יאוחר מיום הראשון במרץ בכל שנה, על צריכת האנרגיה המשרדית בשנה שחלפה ועל הפעולות והאמצעים שננקטו להפחתתה, ויפעל לצמצומה.	<b>אמצעים נוספים</b>
מתמשך	שר האנרגיה	גיבוש והעברת קורס הכשרה לעובדי הממשלה שימונו כאחראי האנרגיה המשרדי.	<b>אמצעים נוספים</b>
מתמשך	שר האנרגיה	פרסום נתוני צריכת החשמל של כלל משרדי הממשלה ויחידות הסמך בכל שנה.	<b>אמצעים נוספים</b>
30.6.2016	נציבות שירות המדינה בשיתוף המשרדים: האנרגיה, האוצר והגנת הסביבה	גיבוש והפעלת מנגנונים לעידוד התייעלות אנרגטית במשרדי ממשלה לשם עידוד קידום חיסכון בצריכת האנרגיה המשרדית.	<b>אמצעים נוספים</b>

מועד הפעלת תכנית / גיבוש אמצעי	אחראי	תיאור האמצעי	סוג אמצעי
הפעלת מנגנון הערבויות במחצית השנייה של 2017	החשבת הכללית באוצר בשיתוף המשרדים: אנרגיה, אגף תקציבים, כלכלה והגנת הסביבה	ערבויות מדינה בהיקף של 500 מיליון ש"ח לתקופה של עשר שנים למינוף הלוואות להשקעות בהתייעלות אנרגטית והפחתת פליטות גזי חממה במשק. הצעת כללים למתן ערבויות בהתאם ליעדי החלטת הממשלה, לרבות בעניין זהות הגופים הזכאים לערבות, היקף ערבות מקסימלי, משך הערבות ותיעדוף סוגי פרויקטים וטכנולוגיות על פני זמן, לרבות בחינת תיעדוף טכנולוגיות חדשניות ישראליות.	<b>מנגנון כלכלי</b>
1.9.2016	המשרד להגנת הסביבה, משרד הכלכלה, משרד האנרגיה ומשרד האוצר	תכנית מענקים בהיקף של 300 מיליון ש"ח בשנים 2016-2019 לתמרוץ השקעות בהתייעלות אנרגטית והפחתת גזי חממה. התכנית תופעל על ידי מרכז ההשקעות במשרד הכלכלה. המענקים יינתנו על בסיס תחרות על מחיר ההפחתה של טון גזי חממה וקוט"ש נחסך. תכנית המענקים תכלול, בין השאר, קריטריונים להעדפת רשויות מקומיות חלשות ועסקים קטנים ובינוניים, עידוד הפחתת זיהום אוויר מתעשייה ועידוד השקעות אשר ישלבו התקנות של טכנולוגיות חדשניות ישראליות.	<b>מנגנון כלכלי</b>
30.11.2016	משרד האנרגיה בשיתוף רשות החשמל, והמשרדים אוצר והגנת הסביבה	<b>בחינת גיבוש צעדים להשגת יעד צמצום צריכת החשמל. הבחינה תכלול בין היתר את האמצעים והמנגנונים המפורטים להלן, וככל הנדרש ליזום תיקון חקיקה לשם כך:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>מנגנון להפקת חשמל לא-מיוצר (קוט"ש נחסך - NEGAWATT) מספקי חשמל, יצרני חשמל, צרכני חשמל, ובעלי רישיונות אחרים במשק החשמל.</li> <li>שימוש בחשבונות החשמל כמסלקה, לצורך החזר הלוואות שניתנו לצרכני חשמל עבור השקעות בהתייעלות אנרגטית ובהתחשב בחשיפה כספית לספקי החשמל מיישום מנגנון זה.</li> </ul>	<b>מנגנון כלכלי</b>
30.9.2016	משרד האוצר בשיתוף משרד האנרגיה	בחינת עדכון מדיניות המיסוי לפחת מואץ למוצרים חסכי אנרגיה.	<b>מנגנון כלכלי</b>
30.9.2016	המשרד להגנת הסביבה בשיתוף המשרדים: אנרגיה, כלכלה, שיכון, אוצר ופנים	בחינת אמצעים להרחבת מספר המבנים החדשים שייבנו עד שנת 2030 על פי תקן הבנייה הירוקה מס' 5281 וקביעת יעדים להרחבה האמורה בסקטור המבנים המסחרי והציבורי, בכפוף לבחינת עלות-תועלת. <b>הבחינה תכלול בין השאר, את המרכיבים הבאים:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>חיוב תקן בניה ירוקה במבנים חדשים;</li> <li>כלים כלכליים לתמרוץ בניה חדשה שעומדת בתקן בנייה ירוקה;</li> <li>בחינת היתכנות טכנית וכלכלית של אמצעים טכנולוגיים.</li> </ul>	<b>רגולציה ותקינה ואמצעים כלכליים</b>

### 3. תחבורה

#### תיאור מצב קיים

ענף התחבורה הינו הענף השני בגודלו מבחינת פליטות גזי חממה במשק הישראלי. צפי הפליטות בשנת 2030 הוא 21.7 מיליון כ-21% מסך הפליטות הצפויות בתרחיש עסקים כרגיל.

#### פוטנציאל הפחתת פליטות

פוטנציאל ההפחתה בענף התחבורה מוערך בכשלושה מיליון טון עד שנת 2030, קרי, כ-12% מסך ההפחתה הנדרשת לשם עמידה ביעד הלאומי.

**פוטנציאל זה נובע משני רכיבים עיקריים, הצפויים להפחית כל אחד כ-1.5 מיליון טון בשנת 2030:**

- א.** צמצום הנסועה הפרטית בהתאם ליעד שנקבע בהחלטת ממשלה מספר 542, בשיעור של 20% ביחס לנסועה הצפויה באותה השנה לפי תחזית עסקים כרגיל והמגמות נכון לשנת 2015;
- ב.** ייעול צריכת דלקים בתחבורה באמצעות קידום חדירה מוגברת של רכבים יעילים ורכבים בעלי הנעה חלופית (חשמל וגז טבעי).

### פירוט אמצעי המדיניות וצעדים נוספים, כפי שנקבעו בהחלטת הממשלה 1403, לצמצום הנסועה הפרטית וייעול צריכת הדלקים בתחבורה:

סוג אמצעי	תיאור האמצעי	אחראי	מועד סיום
תכנית לאומית	גיבוש והפעלת תכנית לעידוד השימוש בתחבורה ציבורית ולמימוש יעדי צמצום הנסועה הפרטית.	שר התחבורה ושר האוצר, בהתייעצות עם השר להגנת הסביבה	30.6.2017 (פרסום התכנית)
תמריץ כלכלי	בחינת כלים כלכליים, לרבות תמריצים כלכליים ושינוי מדיניות מיסוי, לעידוד הפחתת פליטות גזי חממה בסקטור התחבורה.	שר התחבורה ושר האוצר, בהתייעצות עם שר האנרגיה, השר להגנת הסביבה, ומנהלת תחליפי נפט במשרד ראש הממשלה	30.6.2017
תמריץ כלכלי	בחינת כלים כלכליים, לרבות תמריצים כלכליים ומדיניות מיסוי, לעידוד תשתיות לשינוי תמהיל הדלקים במשק, באופן שיפחית פליטות גזי חממה בסקטורים השונים במשק.	שר האנרגיה ושר האוצר, בהתייעצות עם שר התחבורה, השר להגנת הסביבה ומנהלת תחליפי נפט במשרד ראש הממשלה	31.12.2016

### 4. פוטנציאל הפחתה נוסף

נוסף על המגזרים נושאי סעיפי החלטת הממשלה מספר 1403 קיים פוטנציאל הפחתה משמעותי בענפים נוספים במשק: תהליכי הפקת אנרגיה ותהליכי ייצור בתעשייה, שימוש בגזי קירור וענף הפסולת והטיפול בשפכים. בתרחיש עסקים כרגיל צפויה פליטת גזי החממה מענפים אלו להגיע ל-22.5 מיליון טון בשנת 2030. פוטנציאל ההפחתה בענפים אלו נאמד ב-4.5 מיליון טון. להלן הפירוט:

#### צמצום פליטות מתהליכי הפקת אנרגיה ותהליכי ייצור בתעשייה

פליטות גזי חממה משימוש בדלקים במבנים ובתעשייה ופליטות תהליכי ייצור צפויות להגיע בתרחיש עסקים כרגיל לכ-14.4 מיליון טון גזי חממה בשנת 2030.

פוטנציאל ההפחתה ממקורות פליטה אלו נאמד ב-1.3 מיליון טון, בעיקר באמצעות ייעול מערכות לחימום מים במבנים, מעבר משימוש במזוט לגז טבעי במפעלים והקמת מתקני קו-גנרציה.

#### ענף הפסולת והטיפול בשפכים

פליטות גזי חממה מענף הפסולת וטיפול בשפכים צפויות להגיע לכ-5 מיליון טון בשנת 2030 בתרחיש עסקים כרגיל ולהוות כמעט 5% מסך הפליטות במשק.

פוטנציאל ההפחתה נאמד בכ-1.6 מיליון טון שהם כ-7% מסך ההפחתה הנדרשת לשם עמידה ביעד. הפחתה זו נובעת בעיקר מאמצעים כגון מניעת הטמנת פסולת לצורך ייצור דלק שמקורו פסולת (RDF) או ייצור ביוגז במעכלים אנאירוביים, כמו גם איסוף וניצול גז מטמנות באתרי סילוק הפסולת.

#### גזי קירור (HFCs)

גזי קירור משמשים למגוון מערכות אקלום וקירור במשק, לרבות במבנים, בתעשייה וברכבים. פליטות אלו צפויות לגדול משמעותית בתרחיש עסקים כרגיל, בשיעור של כ-259% מאז שנת 2012, בין היתר בשל היותם תחליף זמין לגזי ה-HCFCs אשר השימוש בהם הולך ונאסר בהדרגה בהתאם לפרוטוקול מונטריאול.

פוטנציאל ההפחתה של יישום תקינה חדשה להגבלת הייבוא של קררים, ביצוע הכשרות בשיתוף האיחוד האירופי לשימוש במערכות העובדות על תחליפי HFCs והפעלת כלים כלכליים לתמרוץ השקעות למעבר למערכות מבוססי תחליפי HFCs נאמד בכ-1.4 מיליון טון שהם כ-6% מסך ההפחתה הנדרשת לצורך עמידה ביעדים הלאומיים.

## סיכום האמצעים להפחתת פליטות גזי החממה

פוטנציאל הפחתה בשנת 2030 במיליון טון

9.7  
3.6

עמידה ביעד  
אי עמידה ביעד  
הפחתת השימוש בפחם  
סגירת יחידות 1-4 / ושינוי סדר העמסת התחנות



7.1

התייעלות אנרגטית  
בצריכת חשמל



1.5

הפחתת פליטות  
מגזי קירור



3.1

ייצור חשמל  
מאנרגיה מתחדשת  
\*מתיחס רק לתוספת מעבר ל-BAU  
המניח עמידה ביעד 10% ב-2020



1.5

צמצום נסועה פרטית  
(הקמת תחבורה ציבורית)  
\*מתיחס רק לתוספת מעבר ל-BAU



1.3

הפחתת השימוש בדלקים  
ופליטות מתהליכי ייצור



1.6

טיפול בפסולת



1.5

ייעול צריכת דלקים  
בתחבורה  
\*מתיחס רק לתוספת  
מעבר ל-BAU



21.2-27.3

סה"כ הפחתה באמצעות  
יישום האמצעים המרכזיים



כמות ההפחתה הנדרשת לצורך עמידה ביעדים:

יש לציין כי טרם נקבע היקף הפחתת השימוש בפחם בתחנות הכח. אי מימוש פוטנציאל ההפחתה מפחם ידרוש מהממשלה להשקיע באמצעים אלטרנטיביים, יקרים יותר, בכדי לעמוד ביעדים הלאומיים.

24.5

מיליון טון גזי חממה



### 5. קידום טכנולוגיות ישראליות

בישראל שילוב ייחודי של תעשיות ביטחוניות, תעשיית הייטק, וסביבה יזמית, המייצר מרחב הזדמנות יוצא דופן, ועל כן המדינה רשמה הישגים מרשימים בתחום הקלינטק ואף דורגה על ידי ה-Cleantech Group במקום הראשון בחדשנות (מו"פ) בתחום מבין 40 מדינות יזמיות.

עם זאת, קיים פער משמעותי בין ההישגים במחקר ופיתוח (מו"פ) לבין יכולת המסחר של הטכנולוגיות, בה דורגה ישראל במקום השמיני בלבד. זאת, בשל קשיים בשני השלבים הבאים בתהליך:

1. שלב ההדגמה המסחרית: הדגמת יישום מסחרי של הטכנולוגיה, כולל הקמת מתקני חלוץ.
2. שלב המסחר: יישום הטכנולוגיה בהיקף מסחרי מלא.

במסגרת החלטת ממשלה מספר 1403 אושרו כמה אמצעי מדיניות וצעדים נוספים אשר מטרתם קידום טכנולוגיות ישראליות במגוון תחומים הרלוונטים לצמצום פליטות גזי חממה ולשיפור התייעלות אנרגטית.

### האמצעים לקידום הטכנולוגיות הישראליות בתחומים הרלוונטיים

סוג אמצעי	תיאור האמצעי	אחראי	מועד סיום
תכנית לאומית	הקמת ועדת היגוי שתגבש המלצות לתכנית לתמיכה ולקידום טכנולוגיות ישראליות בתחומי ההתייעלות האנרגטית, האנרגיה המתחדשת, רשת חכמה, אגירת אנרגיה והפחתת פליטות גזי חממה. התכנית תכלול כלי סיוע כמפורט להלן: <ul style="list-style-type: none"> <li>כלים פיננסיים לתמיכה בטכנולוגיות הזנק, לטכנולוגיות הנמצאות בשלב הדגמת מתקן חלוץ ולהחדרת הטכנולוגיות לשוק הישראלי ולשווקים בחו"ל. כמו כן, יצירת כלי פיננסי ייעודי לתמיכה בחברות הנמצאות בשלב הדגמה מסחרית ראשונה.</li> <li>כלים לשיווק, לקידום השקעות ולקידום אסטרטגי של סקטור האנרגיה המתחדשת וההתייעלות האנרגטית בשוק הישראלי ובשווקי חו"ל, לרבות מנגנון לניהול ורישות קהילת יזמים, משקיעים, חברות ואנשי עסקים, הפועלים לקידום פתרונות בתחומי האנרגיה המתחדשת וההתייעלות האנרגטית בישראל.</li> <li>כלים משלימים, לרבות בחינה (ומתן המלצות בהתאם) על שינויי רגולציה נדרשים להסרת חסמים, וכלים נוספים לקידום התעשייה ככל שיימצא לנכון.</li> </ul>	משרד הכלכלה, בשיתוף נציג משרד האוצר, משרד האנרגיה (לרבות רשות החשמל), הרשות הלאומית לחדשנות טכנולוגית, והמשרד להגנת הסביבה	30.9.2016
מנגנון / תמריץ כלכלי	בחינה וגיבוש של אופן הסיוע למתקני חלוץ והדגמה מסחרית לייצור חשמל ולמתן שירותי מערכת באנרגיה מתחדשת. הבחינה תכלול, בין היתר, מנגנוני תמיכה לרבות מענקים לטכנולוגיות ישראליות חדשות.	שר האנרגיה, בהתייעצות עם שר הכלכלה, שר האוצר והשר להגנת הסביבה	30.6.2016
רגולציה	תיקון סעיף 6.ג להחלטת הממשלה מספר 3484 מיום 17.7.2011, במטרה להאריך את תחולת המכסה של 50 מגה וואט למתקנים לייצור חשמל (שפקעה ביום 31.12.2015) באמצעות מתקני חלוץ של טכנולוגיות חדשניות. זאת, עד להפעלת תכנית חליפית בהתאם לסעיף זה ולכלל המאוחר עד ליום 31.12.2018.	שר האנרגיה	*

\* בהתאם ללוחות הזמנים שיקבעו על ידי הוועדה הבין-משרדית

מטרות המערך

כחלק מההסכם פריז, ממשלת ישראל נדרשת להקים מערך לאומי לניטור, לדיווח ולאימות (MRV, Measurement, Reporting and Verification). במסגרת המערך ינוטר ויונתח מידע חיוני אשר יאפשר לממשלה לבחון את מידת האפקטיביות של מדיניות הממשלה ביישום האמצעים המוגדרים בתכנית הלאומית, ולעדכנה בהתאם.

מטרות המערך



מערך ה-MRV יושתת על שלושה רכיבים:

1. **ניטור ומעקב:** המעקב יבוצע מדי שנה תוך שיתוף פעולה הדוק בין משרדי הממשלה וגורמי המקצוע השונים, ועל פי ההנחיות והתקנים הבינלאומיים הרלוונטיים. בסופו של התהליך יתאפשר לאמוד את היקף ההפחתה הצפוי מהמשק בשנות היעד 2025 ו-2030 ואת הפער ביחס ליעדי ההפחתה אשר הוגדרו בשנים אלו.

2. **בקרת איכות:** במסגרת עבודת המערך יוטמעו נהלי בקרת איכות על הנחות העבודה והמתודולוגיה לחישוב היקף ההפחתה, על תהליכי העבודה, על הנתונים המדווחים ועל תוצאות הניתוח והמסקנות הנובעות מהן. נהלי בקרת האיכות יגובשו על פי אמות המידה הבינלאומיות והנחיות ה-UNFCCC ולצורך עמידה בתהליך הבקרה הבינלאומי (International Consultation and Analysis - ICA) אשר יבוצע מדי שנתיים בישראל על ידי מומחים בינלאומיים.

3. **דיווח:** תוצאות המעקב ובקרה ידווחו מדי שנה לממשלה, מדי שנתיים במסגרת דו"ח העדכון הדו-שנתי (Biennial Update Report) ומדי ארבע שנים למזכירות אמנת האקלים של האו"ם, במסגרת הדו"ח המקיף לאו"ם (National Communication Report), וזאת כפי שנדרש ממדינת ישראל מתוקף חברותה באמנה.

המערך יכין ויפרסם את סוגי הדוחות הבאים:

מידע מדווח	דו"ח שנתי - לממשלה - דצמבר 2016	דו"ח מקיף לאו"ם אחת (National Communication) במהלך 2017	דו"ח עדכון דו-שנתי לאו"ם (BUR) דצמבר 2017
מאפיינים לאומיים (התפתחויות כלכליות, דמוגרפיות, חברתיות ועוד)		✓	✓
מצאי פליטות לאומי	✓	✓	✓
יעדים לאומיים, תכניות ואמצעי מדיניות להשגתם (לרבות, היקף ההפחתה שהושגה, מדדי ביצוע, אפקטיביות כלכלית, היקף השקעה ציבורית ופרטית)	✓	✓	✓
ניתוח חסמים והמלצות לשיפור מדיניות הממשלה	✓		
סקירה וניתוח אמצעי מדיניות נוספים מומלצים לצורך עמידה ביעדי ההפחתה הלאומיים	✓		
תיאור מערך ה-MRV הלאומי	✓		✓
פגיעות המדינה לשינויי האקלים וצעדי הסתגלות	✓		
פעולות נוספות: העברת טכנולוגיות, חינוך ומודעות ציבורית, תצפיות ומחקר, העברת מידע	✓		
צרכי המדינה בהקשר של בניית יכולות, פיתוח טכנולוגיות והעברתן וצרכי מימון	✓	✓	✓
פירוט התמיכה שהתקבלה בפועל	✓		✓

תהליך העבודה של המערך יבוצע מדי שנה על פי אבני הדרך הבאות:



### ניהול המערך ולוחות זמנים לדיווח

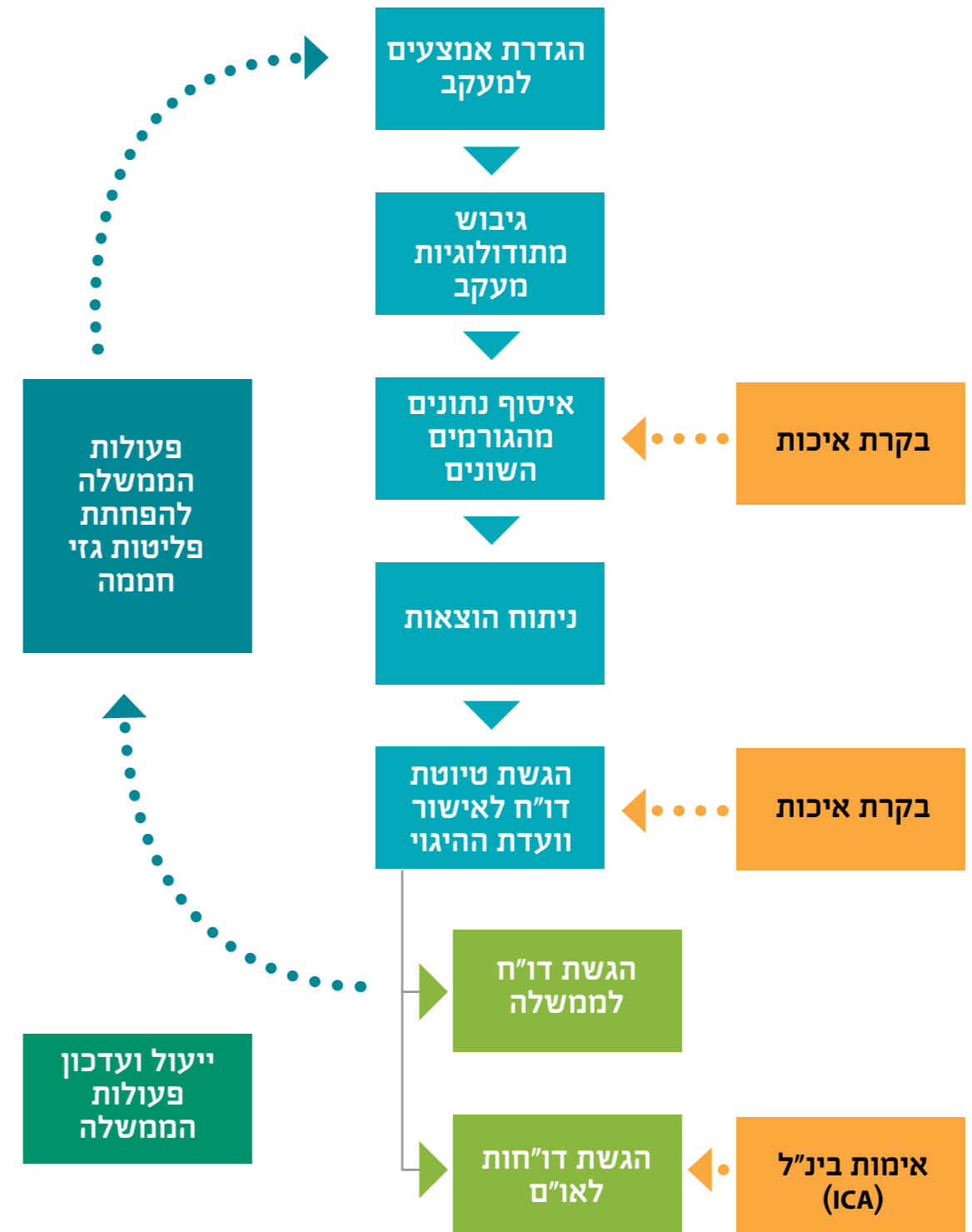
המערך ינוהל על ידי ועדת היגוי בין-משרדית בראשות מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה כפי שנקבע בהחלטת ממשלה מספר 1043. הוועדה תתכנס לפחות פעמיים בשנה ובמסגרתה יינתנו דיווח על התקדמות ותוצאות תהליך המעקב.

#### תפקידי הוועדה הם:

1. בקרה על אופן עבודת המערך ועמידתו במטרות ובלוחות הזמנים שלו.
  2. תעודף אמצעי המדיניות שנמצאים תחת מעקב המערך.
  3. בחינת הצורך באמצעי מדיניות נוספים או שינוי אמצעים קיימים לצורך קידום הממשלה לעמידה ביעדים.
- הקמת מערך הדיווח והבקרה תושלם עד סוף שנת 2016.**

### אופן עבודת המערך:

עיקרי תהליך העבודה של המערך מפורטים בתרשים:



היערכות ישראל בנושא המימון

**גיבוש אופן והיקף השתלבות ישראל במסגרת מאמצי מימון האקלים הבינלאומיים**  
 כחלק ממחויבות של ישראל להסכם פריז יהיה עליה לדווח על השתתפותה במאמצי המימון הגלובליים. יש לגבש את את היקף ההשתתפות ואופן ההשתתפות של ישראל, תוך קידום מקסימלי של הקלינטק הישראלי כחלק מכך.

**בחינת אפשרויות מימון בתחום אנרגיות מתחדשות והתייעלות אנרגטית, באמצעות צוות פעולה משותף (Joint task force) עם ארה"ב**

במסגרת הכינוס ה-31 ל-Joint Economic Development Group (JEDG) בראשות משרד האוצר, הוחלט על הקמת צוות עבודה משותף עם ממשלת ארצות הברית בנושא מימון אנרגיות מתחדשות והתייעלות אנרגטית. נושא זה טומן בחובו הזדמנויות למשק באמצעות קידום תעשיית הקלינטק הישראלית, ביישום התייעלות אנרגטית וחדירה של אנרגיות מתחדשות למשק.

**צוות הפעולה יפעל לקידום מימון בשלושה מסלולים:**

1. אנרגיות מתחדשות בישראל.
2. התייעלות אנרגטית בישראל.
3. חדשנות טכנולוגית וקידום תעשיית הקלינטק הישראלית.

פעולות צפויות בשנה הקרובה:

מועד סיום	שותפים	אחראי	פעולה
1.3.2017	משרד החוץ, משרד האוצר, משרד הכלכלה	המשרד להגנת הסביבה	עריכת תחשיב להיקפי המימון הצפויים של ישראל במסגרת הסכם פריז
1.6.2017	משרד החוץ, משרד האוצר, משרד הכלכלה, משרד האנרגיה	המשרד להגנת הסביבה	גיבוש מתווה פעולה להשתלבות ישראל במאמצי המימון הגלובליים
12.2018	משרד להגנת הסביבה, משרד החוץ, משרד הכלכלה	משרד התשתיות הלאומיות האנרגיה והמים / רשות החשמל	גיבוש אמצעי מימון למיזמי אנרגיה מתחדשת והתייעלות אנרגטית בישראל
הפעילות צפויה להתחיל ב-1.10.16 ולהימשך כשנתיים	משרד להגנת הסביבה, משרד החוץ, משרד הכלכלה	משרד התשתיות הלאומיות האנרגיה והמים / רשות החשמל	סקירה בינ"ל לבחינת מודלים לקידום שלושת המסלולים לצוות פעולה, כולל ראיונות עם מומחים לחדשנות פיננסית בתחום
1.11.2016	משרד להגנת הסביבה, משרד החוץ, משרד הכלכלה, משרד האוצר, רשות החשמל	משרד התשתיות הלאומיות האנרגיה והמים / רשות החשמל	קיום מפגש ראשון של צוות הפעולה

בוועידת פריז הושם דגש על תפקיד ה-International Climate Financing כדי לתמוך במעבר לכלכלה גלובלית דלת פחמן. הוועידה הציבה יעד גיוס של 100 מיליארד דולר לשנה, החל משנת 2020, שיגיע בעיקר מהמדינות המפותחות. הגיוס וחלוקת המימון מסתמכים על כמה קרנות, מנגנונים וארגונים שפועלים במקביל להשגת מימון ותמיכה בפרויקטים העוסקים בשינויי אקלים בכל העולם, אך עדיין קיימת עמימות מסוימת לגביה. בשלב זה, נראה שמקור ההשפעה המשמעותי של מדינות נובע מפעילותן במנגנונים הפיננסיים החדשים שמוקמים.

**מהו מימון אקלים?**

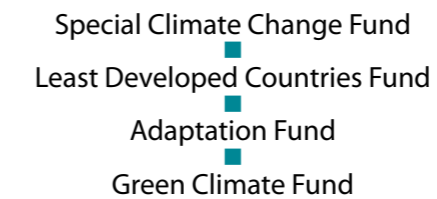
רק ב-2015 הושגה הסכמה בין הבנקים השונים לפיתוח בנוגע להגדרות הקשורות במימון אקלים. המסמך "Common Principles for Climate Mitigation Finance Tracking" מגדיר מה נכלל תחת המינוח ומאפיין תשע קטגוריות שונות: ייצור אנרגיה מופחת פחמן, התייעלות אנרגטית, אנרגיות מתחדשות, תחבורה בת-קיימא, הפחתת פליטות בתעשייה, טכנולוגיות דלות פחמן, פסולת ושפכים, חקלאות, יערות, שימושי קרקע ותחומים רוחביים.

**חישוב היקפי המימון בשנים האחרונות**

המשרד להגנת הסביבה ערך סקירה של נושא מימון האקלים בעקבות ועידת פריז, ובה מפורטות התרומות השונות של מדינות לקרנות השונות. לפי דוח של ה-OECD משנת 2014 גויסו 62 מיליארד דולר ממימון ציבורי ופרטי. לא נמצאו עדויות למנגנון חישוב מסודר של היקפי התרומה הצפויים מהמדינות השונות. בסקירה של המשרד להגנת הסביבה נערכה השוואה ראשונית בלבד של היקפי המימון של מדינות שלהן נתונים דומים לישראל, אך יש לערוך תחשיב מעמיק יותר להערכת היקף המימון הצפוי מישראל.

**גופי המימון**

היעד הגלובאלי של 100 מיליארד דולר יגיע ממקורות שונים, בין היתר: מימון של המדינות המפותחות, בנקים, קרנות פרטיות וציבוריות, משקיעים פרטיים ועוד. דגש מיוחד ניתן לארבע קרנות המוזכרות במסגרת ההסכם בפריז:



קרן האקלים הירוקה תהווה את הערוץ המרכזי למימון האקלים בזירה הבינלאומית. פעילות ישראל למול הקרן נבחנת במשרד להגנת הסביבה. סימון כספי תרומה למטרות מסוימות אינו אפשרי במסגרת הקרן, אך ניתן לבחון הזדמנויות עבור התעשייה הישראלית באמצעות הגופים המוסמכים להגשת בקשות מטעם הקרן (Accredited Entities) והשתלבות בפרויקטים שתבצע הקרן. כמו כן, ניתן להשפיע על קרן זו כמו גם על קרנות אחרות, באמצעות השתלבות כנציגים בתוך מנגנוני ניהול הקרנות. ייתכן כי קיימות הזדמנויות משמעותיות נוספות לקידום תעשיית הקלינטק הישראלית במסגרות אחרות כגון: קרנות אחרות, תכניות של האיחוד האירופי ובחינת אפשרות להקמת מנגנון משותף עם מדינה אחרת ועוד.

## מעורבות במנגנונים הבינלאומיים

הסכם פריז מהווה מסגרת להסדרת פעילותן וחובתן של המדינות החברות באמנה כחלק מההיערכות הגלובאלית לשינויי אקלים בשנים הקרובות. ההסכם ימשיך להתגבש במפגשי הצדדים לאמנה, עד כניסתו לתוקף עד שנת 2020. ישנה חשיבות רבה להשתתפות של נציגות ישראליות במפגשים אלה, אשר במסגרתם ייקבעו פרטים והנחיות אופרטיביות לנושאים רבים, כגון הנחיות לדיווחי מדינות לעניין עמידה ביעדים, הקמת המסגרת הטכנולוגית החדשה והפעלתה, הקמת מנגנון שוק חדש לסחר בפליטות, מנגנוני מימון והעברת טכנולוגיות למדינות מתפתחות, ועוד.

עיקר פעילות זו תתבצע על ידי ה-Ad Hoc Working Group on the Paris Agreement (APA) עד לכניסת ההסכם לתוקף, ולאחר מכן המשך הפעילות יבוצע על ידי הגוף החדש שהוקם לצורך יישום ההסכם, ה-CMA, ועל ידי גופי האמנה הקיימים, ה-SBI וה-SBSTA, וזאת בנוסף לעבודה שגופים אלה מבצעים כבר היום.

זוהו כמה נושאים מרכזיים לפעילות של נציגות ישראליות בשנים הבאות. הנושאים הבאים משקפים את תחומי המחויבות המרכזיים של ישראל במסגרת האמנה, או נושאים בהם זוהו יתרון יחסי להשתלבותה של מדינת ישראל.

## נושאים מרכזיים לפעילות ישראל:

- 1. יעדים לאומיים - Nationally Determined Contributions (NDCs):** יעדי הפחתה עד 2030 כבר הוגשו על ידי רוב המדינות החברות באמנה, אך חובה לעדכןם כל חמש שנים. הדיונים יתנהלו סביב קביעת ההנחיות להגשת יעדים עתידיים, כגון: מתודולוגיית החישוב, שנת הבסיס לחישוב הפחתה ויעד הפחתה מוחלט או יחסי. רוב המדינות ידרשו לעדכן את יעדיהן בפעם הראשונה ב-2025.
- 2. שקיפות - Transparency Framework:** מדידה, דיווח ובקרה על פעולות להשגת היעדים (Transparency of action) וכן פעולות סיוע למדינות מתפתחות במימון, פיתוח והעברת טכנולוגיות, ובניית יכולות (Transparency of support).
- 3. מימון - Finance:** הוצב יעד גלובאלי לגיוס 100 מיליארד דולר בשנה לתמיכה במדינות מתפתחות. פעילות האמנה בתחום זה תתמקד באופן גיוס המימון ואופן הדיווחים הנלווים.
- 4. טכנולוגיות - Technology Development and Transfer and New Technology Mechanism:** אחד ממקורות הסיוע העיקריים למדינות מתפתחות הוא פיתוח והעברת טכנולוגיות המהווה חלק ניכר ממימון האקלים שיגויס מהמדינות המפותחות במסגרת הסכם פריז. יש לבחון כיצד ישראל יכולה להשתלב בתחום זה לצורך מינוף הקלינטק הישראלי.
- 5. אדפטציה - National Adaptation Plan (NAP), Adaptation Communications:** הסכם פריז קבע יעד גלובלי להסתגלות לשינויי אקלים. על כל המדינות להיערך ולהכין תכניות לאומיות לאדפטציה, ולדווח לאמנה על גיבוש ויישום התכניות, כולל היקף הסיוע למדינות מתפתחות בנושא זה.

- 6. מנגנוני שוק - Market mechanisms:** הסכם פריז קורא להקמת מנגנוני שוק לסחר בפליטות ושווקי פחמן. בשנים הקרובות יתקיימו דיונים בגופי האמנה לקביעת פרטי המנגנון.
- 7. כניסה לתוקף - Entry into force:** ההסכם ייכנס לתוקף לאחר אשרור על ידי 55 מדינות האחראיות ל-55% מסך הפליטות העולמיות. סוגיות הקשורות לכניסה לתוקף, שידונו במפגשי האמנה הן מועד כינוס המפגש הראשון של חברי ההסכם, מעמדן של מדינות שטרם אשררו את ההסכם, ההשלכות של כניסה מוקדמת של ההסכם לתוקף ולוחות הזמנים שנקבעו לפעולות שונות.
- 8. ציות - Mechanism to facilitate implementation and promote compliance:** תפקידיו וסמכויותיו של מנגנון הציות טרם פורטו, אך ברור שהוא יתפקד כמנגנון מסייע ולא כמנגנון מעניש.
- 9. בקרה - International Consultative Assessment and Multilateral Process:** המידע המסופק על ידי המדינות ייבדק בתהליך בקרה בינלאומי הכולל הגשת דו"ח (BUR - Biennial Update Report); הערכת הדו"ח על ידי מומחים טכניים, והצגתו במפגשים של האמנה לצורך מענה לשאלות. בשנה הקרובה תעבור ישראל את תהליך הבקרה הראשון שלה במסגרת זו.

## נושאים נוספים:

- 1. בחינה - Global Stocktake from 2023 and Facilitative Dialogue in 2018:** בחינת הפעולות הננקטות להשגת היעד הגלובלי ותרומות המדינות. תוצאות הבחינה אמורות להשפיע על ה-NDC העתידי של המדינות.
- 2. אמצעי מדיניות Response Measures:** סיוע למדינות שכלכלתן מבוססת על דלקים פוסיליים, למזער פגיעה בכלכלתן כתוצאה מהמעבר למדיניות דלת פחמן.
- 3. סיוע - The Warsaw Mechanism on Loss and Damage:** סיוע למדינות בגין מפגעים של שינויי אקלים שלא ניתן להסתגל אליהם, כולל נושאי ביטוח (אך לא כולל פיצויים).
- 4. גופים נוספים - Non Party Stakeholders:** פעילות השלטון המקומי, המגזר העסקי וגופים נוספים.



בניית ידע ומיומנויות

המשרד להגנת הסביבה

על מנת לעמוד ביעדי הממשלה וליישם את התכנית הלאומית להפחתת פליטות גזי חממה, יידרשו משרדי הממשלה, הרשויות מקומיות, המגזר העסקי, המגזר האזרחי וגורמים נוספים לרכוש ידע ומיומנות חדשים בחלק מהתחומים. במקרים מסוימים, ניתן יהיה לאמץ ידע ממדינות מפותחות. במקרים אחרים, יידרש פיתוח ידע או התאמת אמצעים למאפיינים הייחודיים של ישראל.

**להלן רשימה ראשונית של התחומים בהם המשרד להגנת הסביבה מזהה צורך בפיתוח תכנית הכשרה בשנים הבאות:**

- **פיתוח מנגנונים פיננסיים לתימרוץ השקעות בהתייעלות אנרגטית:**  
החלטת הממשלה 1403 קוראת להקמת מנגנון מימון (מענקים וערבויות) לקידום השקעות בהתייעלות אנרגטית. יש לבחון הרחבה של מנגנונים פיננסיים אלו ושימוש במנגנונים נוספים, דוגמת מנגנון ה-NEGAWATT (קוט"ש נחסך). במקביל, יש לבחון השתלבות במנגנוני מימון בינלאומיים קיימים או שעתידיים לקום כתוצאה מהסכם פריז, לצורך קידום ייצוא טכנולוגיות ישראליות.
- **בניית יכולת מעקב ובקרה אחר יישום יעדי ההפחתה:**  
כחלק ממחויבות הדיווח לאמנה על יישום התכנית הלאומית והעמידה ביעדים, ישראל נדרשת לפתח יכולת מעקב, מידול ובניית תרחישים. יש להרחיב את הידע והמיומנות במודלים ששימשו את הוועדה הבין-משרדית להכנת התרחישים (מודל LEAP).
- **שילוב אנרגיה מתחדשת ברשת:**  
אחוז האנרגיות המתחדשות בישראל עומד על כ-3%, בעוד היעד ל-2030 עומד על 17%. יישום יעד זה יצריך שינויים מבניים בסקטור האנרגיה לרבות פיתוח כלים פיננסיים ורגולטורים. ניתן ללמוד מהניסיון בעולם בתחום מדיניות ורגולציה ממדינות דוגמת קליפורניה, בהן כבר יושמה מדיניות לשילוב אנרגיות מתחדשות בהיקף רחב ברשת בדגש על הנושאים הבאים: ניהול הרשת באופן שיאפשר שילוב אנרגיות מתחדשות ושילוב טכנולוגיות לאגירת אנרגיה ואנרגיה שאובה.
- **הגברת ההתייעלות האנרגטית במערכות קירור:**  
בישראל אין אסדרה לשימוש בגזי קירור מופלרים (F-gas). כחלק מהמגמה הבינלאומית להפחתת פליטות גזי חממה ממקור זה, ולאור תוצאות עבודת הוועדה הבין-משרדית אשר מצביעה על עלייה חדה בפליטות מגזים אלו בישראל, נדרשת בחינה מעמיקה של התחום. בנושא זה, ניתן לקדם שיתופי פעולה עם האיחוד האירופי, בו קיימת רגולציה רחבה.

ריכוז תכנית ההכשרות

תכנית ההכשרה והנושאים בהם תעסוק יתעדכנו מדי שנה בהתאם לצרכים ולהמלצות החברים בוועדה ובעלי העניין הרלוונטיים. המשרד להגנת הסביבה ירכז את בניית התכנית ותיאומה. מימון התכנית ייעשה בשיתוף משרדי הממשלה הרלוונטיים וכן מתקציבי מימון של גופי סיוע בינלאומיים בתחום האקלים.

הערכות ישראל לליווי התהליך הבינלאומי

בשל המגוון הרחב של הנושאים שידונו במסגרת מפגשי האמנה, וכן המומחיות הרחבה הנדרשת לליווי נושאים אלה, יש חשיבות ביצירת ומעורבות רחבה של המגזר הממשלתי, העסקי וכן החברה האזרחית. יש ליצור בסיס ידע רחב ומעורבות פעילה בתחומים אלה על ידי זיהוי מומחים וגופים מרכזיים שייתרמו לפעילותה של ישראל ויזהו הזדמנויות לקידום המדיניות הישראלית.

**בכל אחד מהנושאים שזוהו כמרכזיים לפעילות הבינלאומית של ישראל במסגרת אמנת האקלים, יפעל צוות משולב (ממשלתי וחוץ-ממשלתי) אשר ירכז את הפעילות בנושא, כולל:**

- בחינת מכלול הידע הקיים והחומר המקצועי הרלוונטי, כולל חומר מדעי, תוך התייעצות עם גורמים בינלאומיים וישראלים מכלל המגזרים (ממשלתי, פרטי, ועוד)
- איתור גורמים ממשלתיים וחוף-ממשלתיים עם מומחיות בתחום
- גיבוש המלצות לעמדת ישראל בדיוני ה-UNFCCC, תוך תכלול החומר המקצועי הרלוונטי והעמדות של כלל הגורמים הממשלתיים והחוף-ממשלתיים
- גיבוש הצעות ל-Submissions הנדרשים ממזכירות ה-UNFCCC מעת לעת
- איתור הזדמנויות להעמקת מעורבות ישראל בגופי האמנה, כגון הצטרפות ישראל ליוזמה חדשה, העמקת פעילות ישראל ביוזמה קיימת, מינוי נציג ישראלי לוועדות ואיתור נציגים רלוונטיים
- ייצוג ישראל במפגשי האמנה בעת הצורך
- קיום היוועצות עם גופים תומכים כגון: Climate Change Expert Group (OECD), IEA, CTCN, CCAC, World Resources Institute (WRI), Center for Climate and Energy Solutions (C2ES), Clean Energy Group, New Climate Economy etc.
- גיבוש הצעות להכשרות, פרסומים ודרכים אחרות להעברת ידע מקצועי לקהלי יעד בישראל.



נושא	פעילות הכשרה	מועד מתוכנן	הערות
<b>פיתוח מנגנונים פיננסיים לתמרץ השקעות בהתייעלות אנרגטית</b>	<b>סדנא בנושא:</b> קידום ייצוא טכנולוגיות ישראליות למדינות מתפתחות.	שני מפגשים, עד סוף 2016	הסדנא תועבר ע"י מומחה מיטיגציה ומימון המייעץ לאיחוד האירופי. משתתפים: נציגי חברות קלינטק מישראל, מוסדות פיננסיים, נציגי משרדי הממשלה, תעשייה, נציגי חברה אזרחית.
<b>שוק פחמן</b>	<b>שולחן עגול בנושא:</b> המנגנון החדש לסחר בפליטות בהסכם פריז והשלכותיו על ישראל.	26 ספטמבר 2016	השולחן עגול יונחה ע"י שלושה מומחים מגרמניה. קהל יעד: יועצים פיננסיים, תעשייה, אקדמיה, משרדי ממשלה, נציגי חברה אזרחית.
<b>בניית יכולות מעקב ובקרה אחר יישום יעדי ההפחתה</b>	סדנה בת יומיים להיכרות עם מודל ה-LEAP, לרבות סיוע טכני.	דצמבר 2016	קהל יעד: אנשי המקצוע אשר יהיו מעורבים בבניית תרחישי ההפחתת הפליטות
<b>הגברת ההתייעלות האנרגטית במערכות קירור</b>	סדנה להצגת מערכות קירור המשתמשות בתחליפי HFC במטרה להציג פתרונות טכניים אפשריים בשימוש בתחליפים יעילים יותר החוסכים במשאבים; הכרת הרגולציה האירופית.	התקיימה ביוני	קהל יעד: רגולטורים בתחום (משרד הגנת הסביבה, אנרגיה וכלכלה) ולעוסקים בתחום.
	קורס הדרכה טכני (תיאורטי ומעשי) המתקיים בגרמניה בנושא השימוש בגזי קירור טבעיים.	אוקטובר 2016	קהל יעד: נבחרו שני נציגים העוסקים בתחום.
	הרגולציה האירופית לצמצום השימוש בגזים מופלרים	דצמבר 2016	סדנה שתועבר ע"י רגולטורים משלוש מדינות באיחוד האירופי. קהל היעד: משרדי ממשלה רלוונטיים, התאחדות קבלני מיזוג אוויר וחימום בישראל, מכון התקנים.
<b>שילוב אנרגיה מתחדשת ברשת</b>	שתי סדנאות, בארץ ובחו"ל, בהשתתפות מומחים ממדינות בהם יש אחוז גדול של שילוב אנרגיה מתחדשת ברשת (קליפורניה, גרמניה או אחרות).	2017	קהל יעד: משרדי ממשלה רלוונטיים, חברות וארגוני אנרגיה ירוקה, נציגי חברה אזרחית ועוד.

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# התכנית הלאומית

ליישום הסכם פריז

ספטמבר 2016

