

## פרק 4

# תהליך האומות המאוחדות בנושא שינוי האקלים

פעולה בינלאומית בנושא שינוי האקלים, דיונים ומשא ומתן בין מדינות מתקיימים במסגרת תהליך של האומות המאוחדות. להלן תאור של הסכמים, קבוצות עבודה וגופים אחרים במסגרת המו"מ, קרנות ופרטים נוספים הקשורים לתהליך, שיסייעו להדריך את קובעי המדיניות ומנהלי המו"מ הישראליים בתהליך הבינלאומי הרשמי.

## א. הפאנל הבין-ממשלתי לשינוי האקלים

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change



Source: [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/peace/laureates/2007/ipcc.jpg](http://nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/2007/ipcc.jpg)

הפאנל הבין ממשלתי לשינוי האקלים (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) הוקם בשנת 1988 על ידי הארגון המטאורולוגי העולמי והתוכנית הסביבתית של האו"ם, כדי להעריך את "הסיכון בשינוי אקלים כתוצאה מפעילות האדם". שותפים בו למעלה מ-2,500 מומחים מדעיים, כלכליים ואחרים מרחבי העולם. ב-2007 הוענק ל-IPCC פרס נובל לשלום, יחד עם סגן נשיא ארה"ב לשעבר אל גור.

הפאנל אינו עוסק במחקר חדש בעצמו. הוא מבסס את הערכותיו על ספרות מדעית טכנית שפורסמה ועברה הערכת עמיתים. ה-IPCC נוצר כדי לספק את המידע בנושאי האקלים למערך המדיניות והמו"מ הבינלאומי. הדו"חות שהוא מפרסם הם הסיכום המקיף והמהימן ביותר לגבי מה שהמדענים יודעים על שינוי האקלים והם שימושיים ביותר לתהליך של האו"ם. (למידע על ממצאי הפאנל ראה פרק 2).

הדו"ח הראשון של הפאנל פורסם בשנת 1990, וב-2007 פורסם הדו"ח הרביעי – (Fourth Assessment Report – AR4), הבנוי בחלקים על פי שלוש קבוצות שמתמקדות במדע; השלכות והסתגלות; ומיתון פליטות.





הידע של ה-IPCC גדל משמעותית במהלך שש השנים האחרונות. יש הבנה גוברת של התרומה האנושית לשינוי האקלים. **מתוך הבנה זו הסיק הפאנל ברמת ביטחון גבוהה כי ההשפעה העולמית הממוצעת של הפעילות האנושית כבר מאז 1750 הייתה של התחממות.** הדו"ח הרביעי קובע כי פליטות גלובליות של גזי חממה גדלו ב-70% בין 1970 ו-2004 ורוב עליות הטמפרטורה הגלובליות שנצפו הן בסבירות גבוהה מאוד תוצאה של תרומת האדם להעלאת ריכוז גזי חממה. כמעט 90% מתוך 29,000 סדרות נתונים שנבחנו על ידי הפאנל ב-2007 הראו שינויים אקלימיים התואמים התחממות גלובלית.<sup>1</sup> למרות היעדר ודאות מוחלטת, מודלים של שינויי אקלים הגיעו לרמות גבוהות של דיוק ואמינות.<sup>2</sup>

1 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *Fourth Assessment Report, Working Group I Report: The Physical Science Basis, Summary for Policymakers*, 2007, p. 2, Available at: <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg1.htm>.

2 IPCC, *Fourth Assessment Report, Working Group I Report: The Physical Science Basis, Chapter 11, "Regional Climate Projections, 2007"*, Available at: <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-chapter11.pdf>.



## ב. אמנת המסגרת של האומות המאוחדות בדבר שינוי האקלים

### United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC

אמנת המסגרת של האו"ם בדבר שינוי האקלים (United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC) היא הסכם המסגרת העולמי העוסק בנושא. האמנה אומצה ב-1992 בכינוס האו"ם לסביבה ופיתוח בריו זה ז'נרו, ברזיל (הידוע כ"פסגת כדור הארץ"). האמנה נכנסה לתוקף בשנת 1994; היא אושררה ע"י 192 מדינות. ישראל אישררה את האמנה

– והפכה חברה בה – ביוני 1996. המטרה המוצהרת של UNFCCC היא להשיג "ייצוב של ריכוזי גזי חממה באטמוספירה ברמה שתמנע התערבות אנתרופוגנית (אנושית) מסוכנת במערכת האקלים". בהתאם, תחת מסגרת האמנה נאסף מידע המופץ בין הצדדים (ראה IPCC, פרק 4א); מפותחות יוזמות לאסטרטגיות לאומיות למיתון והסתגלות לשינוי אקלים; ומקודם שיתוף פעולה בין הצדדים.



Source: [www.iisd.ca/climate/sb24/pix/111sbsta-dais.jpg](http://www.iisd.ca/climate/sb24/pix/111sbsta-dais.jpg)

המנגנון הפיננסי לאמנה מנוהל על ידי שירות הסביבה העולמי (Global Environment Facility – GEF, ראה פרק 4ב).

## ב.י. גופי האמנה לשינוי האקלים וגופי משנה<sup>2</sup>

### כינוס הצדדים

COP: Conference of the Parties

גוף קבלת ההחלטות העיקרי של אמנת האו"ם לשינוי אקלים (UNFCCC) הוא כינוס הצדדים (Conference of the Parties – COP), המורכב מכל הצדדים (המדינות החתומות) לאמנה. ה-COP סוקר את ה-"national communications": המידע המוגש ע"י המדינות ואת מצאי הפליטות שלהן, כמו גם את ההתפתחויות שחלו לקראת יישום המטרה הכוללת של האמנה, כלומר, ייצוב ריכוזי גזי החממה באטמוספירה.

ה-COP מתכנס מדי שנה – בדרך כלל במהלך השבועיים הראשונים של חודש דצמבר. הגופים הנוספים המתוארים להלן נפגשים לעתים מזומנות יותר. נשיאות ה-COP מתחלפת מדי חמש שנים ברוטציה בין אזורי האו"ם השונים, ומיקום הכינוס משתנה גם





הוא מדי שנה. בשנת 2007 התקיים כינוס COP-13 בבאלי, אינדונזיה, בדצמבר 2008 מתכנס COP-14 בפוזנון, פולין, וב-2009 מתוכנן כינוס COP-15 בקופנהגן, דנמרק. הכינוס בקופנהגן משמעותי במיוחד בשל הצורך להגיע להסכם חדש, פוסט-קיוטו (ראה פרק 4ד) שיכלול את כל מדינות העולם.

**מזכירות האמנה** מטפלת בהליכים האדמיניסטרטיביים, אוספת תוכניות פעולה לאומיות, מצאי פליטות וכדומה. המזכירות ממוקמת בבון, גרמניה.

### גופי משנה

כדי לתמוך בעבודת ה-COP, הוקמו שני גופי משנה קבועים:

#### גוף משנה לייעוץ מדעי וטכנולוגי

SBSTA: Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice

SBSTA מספק מידע וייעוץ בנושאים מדעיים, מתודולוגיים וטכנולוגיים הקשורים באמנה. בעיקר מסייע SBSTA למדינות בהעברת טכנולוגיות ידיותיות לסביבה ובהכנת תוכניות הפעולה הלאומיות שלהן ועריכת מצאי פליטות (כמוזכר לעיל בכינוס הצדדים - COP).

SBSTA פועל גם כמקשר בין הגופים המדעיים, כמו ה-SBI (להלן), הפאנל הבין-ממשלתי לשינוי האקלים IPCC, (ראה פרק 4א) וגופי המדיניות, בעיקר כינוס הצדדים (COP). SBSTA גם מקיים מחקר מתודולוגי ספציפי בתחומים מסיימים, כמו שימוש בקרקע, שינוי שימושי קרקע, וייעור (Land Use, Land Use Change, and Forestry) (LULUCF).

SBSTA מתכנס לפחות פעמיים בשנה, כשהכינוס האחרון שלו מדי שנה מתקיים במקביל למושב ה-COP.

#### גוף משנה ליישום

SBI: Subsidiary Body for Implementation

SBI מסייע לכינוס הצדדים (COP) בכל הנושאים הקשורים ליישום האמנה. SBI מסייע ל-COP להעריך ולסקור את יישום האמנה ואת האפקטיביות הכוללת שלה, למשל באמצעות ניתוח דיווחי המדינות ומצאי הפליטות המוגשים ע"י הצדדים לאמנה. יתרה מכך, הוא עוסק בנושאים פיננסיים ומנהליים, וסוקר את השימוש של המדינות שאינן כלולות בנספח 1 (ראה פרק 4iii) בסיוע הכספי המוענק להן כדי לסייע ביישום מחויבויותיהן לאמנה.

ה-SBI מתכנס באותם מועדים של מושבי SBSTA.

גם SBI וגם SBSTA הוקמו תחת כינוס הצדדים של אמנת האקלים (COP) אבל משרתים גם את CMP (ראה פרוטוקול קיוטו, פרק 4ג).

1 United Nations Framework Convention on Climate Change, Available at: <http://unfccc.int/2860.php>.

2 United Nations Framework Convention on Climate Change, Convention Bodies, Available at: [http://unfccc.int/essential\\_background/convention/convention\\_bodies/items/2629.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/convention_bodies/items/2629.php).



## ב. ii. קבוצות מומחים (נקראות גם "גופים מכווננים")<sup>1</sup>

כדי לאפשר את עבודת כינוס הצדדים (COP) והגופים המשניים, הוקמו מספר קבוצות מומחים או "גופים מכווננים". אלה כוללים את:

### קבוצת מומחים מייעצים

CGE: Consultative Group of Experts

קבוצת מומחים המייעצת למדינות שאינן כלולות בנספח 1 (ראה פרק **iiib4**) בנוגע לדיווחים הלאומיים שעליהן להגיש. הקבוצה הוקמה בשנת 1999, והיא כוללת 5 חברות ממדינות מתפתחות, שש מדינות חברות הכלולות בנספח 1, ומספר נציגים ארגוניים.

### קבוצת מומחים להעברת טכנולוגיה

EGTT: Expert Group on Technology Transfer

ה-EGTT "מספקת ייעוץ מדעי וטכני" כתמיכה בהעברת טכנולוגיות ידידותיות לסביבה וכדי לזהות דרכים לקידום פעולות בתחום זה. ה-EGTT מתכנסת פעמיים בשנה, במקביל לגופים המשניים, ומדווחת ל-SBSTA (ראה פרק **ib4**).

### קבוצת מומחים של המדינות הכי פחות מפותחות

LEG: Least Developed Countries Expert Group

ה-LEG היא קבוצת המומחים המסייעת למדינות הכי פחות מפותחות בהכנת תוכניות הפעולה הלאומיות להסתגלות. ה-LEG ו-EGE מתואמות בנושאי הסתגלות ע"י השתתפותם של שני חברי LEG ב-EGE.

<sup>1</sup> *United Nations Framework Convention on Climate Change, Constituted Bodies under the Convention*, Available at: [http://unfccc.int/essential\\_background/convention/convention\\_bodies/constituted\\_bodies/items/2657.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/convention_bodies/constituted_bodies/items/2657.php).



### ב. iii. הצדדים לאמנה<sup>1</sup>

האמנה מבדילה בין מדינות מפותחות ומתפתחות, על פי תרומתן לפליטות גזי חממה והאחריות שלהן לייצוב ריכוזי גזי חממה באטמוספירה: "common but differentiated responsibilities" – אחריות משותפת אך מובדלת. לפיכך מדינות מתפתחות ומפותחות מחולקות לקבוצות או "נספחים", לצורך המשא ומתן להשגת מטרות האמנה, כמתואר להלן. אבחנה זו בין המדינות מקבלת משנה תוקף תחת פרוטוקול קיוטו (ראה פרק 4ג), שהוא הכלי הישומי של האמנה.



Source: [cache.daylife.com/.../04E55si3VLgHa/610x.jpg](http://cache.daylife.com/.../04E55si3VLgHa/610x.jpg)

#### מדינות נספח 1

#### Annex I Countries

מדינות נספח 1 הן הארצות המתועשות (החברות בארגון לשיתוף פעולה כלכלי ולפיתוח, Organization for Economic Cooperation and Development – OECD), נכון לשנת 1992), כמו גם מספר מדינות נוספות שנמצאות בשלבי מעבר לכלכלת שוק (Economies in Transition – EITs). מדינות אלה הכירו בצורך לקחת על עצמן את ההובלה בהתמודדות עם משבר האקלים, בהכירן ב"אחריות משותפת אך מובדלת" (common but differentiated responsibilities).



## מדינות נספח 2

### Annex II Countries

הן החברות ב-OECD כמתואר לעיל, אך חברות נספח זה לא כוללות כלכלות במעבר.

## מדינות שאינן כלולות בנספח 1

### Non-Annex I Countries

מדינות בשלבי תיעוש; למעשה מוגדרות לפי אי-הכללתן בנספח 1.

**ישראל** אינה כלולה בנספח 1, ולפיכך כלולה בקטגוריה זו.

## המדינות הכי פחות מפותחות

### Least Developed Countries

המדינות הזקוקות ביותר לסיוע – בעיקר למטרות הסתגלות להשפעות שינוי האקלים, כולל סיוע כספי והעברת טכנולוגיה. מבחינה היסטורית, מדינות אלה לא פלטו כמויות משמעותיות של גזי חממה, למרות שבחלקן השתנה מצב זה עם הזמן.

## תוכניות פעולה לאומיות להסתגלות<sup>1</sup>

### NAPAs: National Adaptation Programmes of Action

מתוך הכרה במצב המיוחד והצרכים של המדינות הכי פחות מפותחות (Least Developed Countries – LDC), תוכניות פעולה לאומיות להסתגלות (National Adaptation Programmes of Action) אמורות לסייע למדינות הכי פחות מפותחות להכין, לתעדף וליישם אסטרטגיות להסתגלות. תוכניות NAPA מתמקדות בצרכים דחופים ומיידיים, שעיקוב בטיפול בהם יכול להגביר את פגיעותה של המדינה להשלכות הצפויות של האקלים או לגרום לעלויות עתידיות גבוהות יותר. אמצעים המופעלים ע"י תוכניות NAPA אמורים להיות "מוכווני-פעולה, מונעי-מדינה, גמישים ומבוססים על נסיבות לאומיות".

1 *United Nations Framework Convention on Climate Change, Parties and Observers*, Available at: [http://unfccc.int/parties\\_and\\_observers/items/2704.php](http://unfccc.int/parties_and_observers/items/2704.php).

2 *United Nations Framework Convention on Climate Change, National Adaptation Programmes of Action (NAPAs)*, Available at <http://unfccc.int/adaptation/napas/items/2679.php>.





## ב. iv. קבוצות עבודה<sup>1</sup>

העבודה באו"ם מתקיימת בדרך כלל על פי חלוקה לחמש קבוצות אזוריות: מדינות אפריקאיות, מדינות אסיאתיות, מדינות מזרח אירופאיות, מדינות לטינו-אמריקאיות וקריביות, והמדינות המערב אירופאיות ואחרות (כאשר ה"אחרות" כוללות את: אוסטרליה, קנדה, איסלנד, ניו זילנד, נורבגיה, שווייץ וארה"ב). אולם, לצורך אמנת האקלים מתקיימת חלוקה שונה, כמתואר להלן.

קבוצות אלה מחולקות בהתאם לאזור ו/או אינטרס, כמפורט להלן (הרשימה על פי סדר מקרי ולא בסדר חשיבות כלשהו). ישראל איננה כלולה כיום באף אחת מקבוצות אלה, לכן היא אינה חלק מגוף היכול באופן משותף לסייע בהגנה הגן על האינטרסים שלה. יתרה מכך, ישראל אף אינה משתבצת בקלות לאף אחת מחמש הקבוצות הראשונות ברשימה זו. עם ההכנות להסכם אקלים חדש שיטפל בהפחתת פליטות גזי חממה משנת 2012 והלאה, על ישראל, בשל הרמה הגבוהה יחסית של הפיתוח הכלכלי שלה, לשקול הצטרפות לקבוצה של מדינות בעלות רמת פיתוח דומה. בבחינת הקבוצות הקיימות כיום, ייתכן שיהיה הגיוני ביותר שתצטרף לקבוצה חדשה יחסית הנקראת Environmental Integrity Group (EIG) (מספר 6 ברשימה), לפחות עד אשר קבוצות חדשות ייוצרו לצורך התקופה שאחרי 2012 (אם אכן תיווצרנה קבוצות חדשות).

### קבוצת ה-77 וסין

G-77

כוללת כ-130 מדינות מתפתחות.

### ברית מדינות אי קטנות

AOSIS: Alliance of Small Island States

קבוצה זו מורכבת מ-43 אומות איים קטנים ונמוכים (low lying). רוב חברות הקבוצה הן חברות גם ב-G-77. ארצות אלה פגיעות במיוחד להשפעות שינוי האקלים, בשל הצפי לעליית גובה פני הים ואירועי מזג אוויר קיצוניים. לעתים מתייחסים לקבוצה זו כ-SIDS: Small Island Developing States, מדינות איים קטנים מתפתחות.

### המדינות הכי פחות מפותחות

49 מדינות כלולות בקבוצה זו, והן יהיו, בסבירות גבוהה, בין הפגיעות ביותר להשפעות שינוי אקלים, ובעלות יכולת פחותה ביותר לעמוד בעלות של אמצעי הסתגלות. לפיכך יש להן צורך מיוחד בסיוע כספי וגם טכני.

### האיחוד האירופי

EU: European Union

קבוצה זו מורכבת מ-27 מדינות אירופאיות.





### קבוצת גג

Umbrella Group

קבוצה זו היא "קואליציה רופפת" של מדינות מתועשות, וכוללת למעשה את: אוסטרליה, קנדה, איסלנד, יפן, ניו זילנד, נורבגיה, הפדרציה הרוסית, אוקראינה וארה"ב. קבוצה זו היא גלגול של קבוצת JUSSCANNZ, שהייתה פעילה במהלך המו"מ לקראת פרוטוקול קיוטו (ראה פרק 14). השם הקודם מורכב מראשי תיבות של מדינות החברות בקבוצה.

### קבוצת יושרה סביבתית<sup>2</sup>

EIG: Environmental Integrity Group EIG

קבוצה שישית נוצרה בתקופה מאוחרת יותר, והיא כוללת את שווייץ, מקסיקו והרפובליקה של קוריאה. בתקופה זו (שנת 2008) מצטרפות – או שנסקלת הצטרפותן של – מספר מדינות נוספות לקבוצה זו, בהן מונקו וליכטנשטיין.

**כפי שצוין לעיל, ייתכן שזו תהיה קבוצה מתאימה לישראל להצטרף אליה, לפחות לתקופה שעד 2009, אם לא מ-2012 והלאה.**

### במסגרת המו"מ האקלימי, מדינות פועלות גם במסגרת הקבוצות הבאות:

- ארגון המדינות המייצאות נפט, אופ"ק Organization of Petroleum Exporting Countries – OPEC
- הליגה הערבית
- CG-11, קבוצה של 11 מדינות מרכז ומזרח אירופאיות
- CACAM, קבוצה של מדינות ממרכז אסיה, הקווקז, אלבניה ומולדובה.

1 *United Nations Framework Convention on Climate Change, Party Groupings*, Available at: [http://unfccc.int/essential\\_background/convention/convention\\_bodies/negotiating\\_groups/items/2834.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/convention_bodies/negotiating_groups/items/2834.php).

2 Romero, Dr. José, Presentation at Ankara Climate Conference, "An Assessment of the Swiss Experience with the Environmental Integrity Group in the UNFCCC Process, 2004", Available at: <http://www.iklim.cevreorman.gov.tr/sunumlar/romero.pdf>.





## ג. פרוטוקול קיוטו<sup>1</sup>

### Kyoto Protocol

הכלי לניהול תהליך הבינלאומי בנוגע לשינוי האקלים היא אמנת המסגרת של האו"ם UNFCCC (ראה פרק 34). האמנה מיושמת באמצעות פרוטוקול קיוטו אותו אישרו מרבית מדינות העולם, בהיעדרה הבולט של ארה"ב.

הפרוטוקול עוסק בתקופה שבין השנים 2008–2012, והוא נקרא על שם העיר בה נחתם, קיוטו, יפן, ב-11 בדצמבר 1997. כניסתו לתוקף עוכבה עד אישורו ע"י רוסיה ב-2005. עד כה, אישרו אותו 181 מדינות שונות והקהילה האירופית, ולפיכך הפרוטוקול תקף לגבי כ-63.7% מסך כל הפליטות של מדינות נספח 1 (כלומר המדינות המתועשות, ראה פרק אגii). ישראל אישרה את הפרוטוקול בפברואר 2004. אוסטרליה הייתה אחת משתי מדינות מתועשות שלא אישרו את הפרוטוקול, אבל בעקבות חילופי שלטון אישרה אותו בדצמבר 2007. כיום ארה"ב נותרה המדינה המתועשת היחידה שלא אישרה את הפרוטוקול, ממשלתו של ברק אובאמה, שנבחרה בנובמבר 2008, הפכה את שינוי האקלים לאחד מנושאי החקיקה המועדפים. בעוד ארה"ב טרם חתמה על פרוטוקול קיוטו, היא חתומה על הבנת קופנהגן והגישה יעד להפחתת פליטות גזי חממה של 17% לכל הסקטורים בכלכלתה עד 2020, ביחס לקו הבסיס של 2005.

במסגרת הפרוטוקול, קיבלו על עצמן 37 מדינות מתועשות והקהילה האירופית יעדים מחייבים להפחתת פליטות גזי חממה, אשר מסתכמים בממוצע הפחתה של כ-5% מתחת לרמות שנפלטו בשנת 1990 עד סוף התקופה 2008–2012.

**ישראל** מסווגת במסגרת הפרוטוקול כמדינה מתפתחת (שאינה נכללת בנספח 1) ולפיכך אינה מחויבת לעמוד ביעדים מגבילים להפחתת פליטות.

כאמור, תוקפו של פרוטוקול קיוטו צפוי להסתיים בשנת 2012, ובזירה הבינלאומית מתקיימת פעילות לגיבוש החלטה ולהסכם שייכנס לתוקף לאחר מכן.

<sup>1</sup> *United Nations Framework Convention on Climate Change, Kyoto Protocol Bodies*, Available at: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/items/2830.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php).



## ג. i. גופי פרוטוקול קיוטו<sup>1</sup>

כינוס הצדדים לאמנת האו"ם – COP – Conference of the Parties (ראה פרק iב4) משמש גם כמפגש בין הצדדים לפרוטוקול קיוטו, ומתייחסים אליו גם כ-: CMP Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol (CMP). מדינות שלא אישרו את הפרוטוקול יכולות להשתתף ב-CMP כמשקיפות, אך הן לא יכולות רשמית להצביע או לקבל החלטות. תפקידי ה-CMP דומים לאלה של ה-COP של האמנה.

הגופים המשניים (SBI ו-SBSTA, ראה פרק iב4) שנוסדו תחת אמנת המסגרת של האו"ם לשינוי האקלים (UNFCCC) משמשים גם את תהליך CMP/קיוטו.

**בשנת 2005 הוקמה קבוצת עבודה אד-הוק – פרוטוקול קיוטו (Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol (AWG – KP))** כדי לפתח את המחויבויות העתידיות להפחתת הפליטות על ידי מדינות הכלולות בנספח 1 (מדינות מתועשות), בעיקר לאחר פרוטוקול קיוטו, שתקופת ההתחייבות שלו מסתיימת ב-2012. קבוצת ה-AWG-KP מצופה לתפקד רק עד סוף 2009.<sup>2</sup>



Source: [www3.imperial.ac.uk/.../docs/1/34737696.PNG](http://www3.imperial.ac.uk/.../docs/1/34737696.PNG)

- 1 *United Nations Framework Convention on Climate Change, Kyoto Protocol Bodies*, Available at: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/kyoto\\_protocol\\_bodies/items/2772.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/kyoto_protocol_bodies/items/2772.php).
- 2 *United Nations Framework Convention on Climate Change, Ad-Hoc Working Group on Further Commitments under the Kyoto Protocol (AWG-KP)*, Available at: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/items/3878.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/3878.php).





## ג. ii. הצדדים לפרוטוקול<sup>1</sup>

### Protocol Parties

המדינות החברות בפרוטוקול קיטו מקובצות בדומה להגדרות אמנת המסגרת של האו"ם לשינוי האקלים (UNFCCC), בחלוקה המוצגת כאן שנית. מדינות חברות הן רק כאלה שאישרו את הפרוטוקול. הפרוטוקול מפרט את מחויבותה של כל קבוצת מדינות חברות, כמתואר להלן.

#### מדינות נספח 1

##### Annex I Countries

מדינות נספח 1 הן הארצות המתועשות (החברות בארגון לשיתוף פעולה כלכלי ולפיתוח (Organization for Economic Cooperation and Development – OECD), נכון לשנת 1992), כמו גם מספר מדינות נוספות שנמצאות בשלבי מעבר לכלכלת שוק (Economies in Transition – EITs).

על פי הפרוטוקול, מדינות נספח 1 מסכימות לקחת על עצמן מחויבויות מגבילות להפחתת פליטות כמצוין בפרוטוקול, ואשר מגיעות להפחתה כוללת של 5 אחוזים מתחת לרמות של 1990 בין השנים 2008–2012.

#### מדינות שאינן כלולות בנספח 1

##### Non-Annex I Countries

מדינות בשלבי תיעוש; למעשה מוגדרות לפי אי-הכללתן בנספח 1.

הפרוטוקול מדגיש את העקרונות המתוארים באמנה של "אחריות משותפת אך מובדלת" למדינות נספח 1 ולא לה שאינן כלולות בנספח 1.

**ישראל** אינה כלולה בנספח 1. על פי הפרוטוקול, מדינות שאינן בנספח 1 אינן נדרשות לקחת על עצמן יעדי הפחתה פליטות מחייבים.

המדינות שאינן כלולות בנספח 1, כמו כל החברות באמנה, אמורות "לגבש, ליישם, לפרסם ולעדכן באופן קבוע תוכניות לאומיות, ובמקרה המתאים תוכניות אזוריות, הכוללות אמצעים למיתון שינוי אקלים ואמצעים לתמוך בהסתגלות נאותה לשינוי האקלים".

יתרה מכך, הן אמורות לשפר את איכות נתוני הפליטות שלהן במצאי הלאומי ולשתף פעולה בקידום טכנולוגיות נקיות, כמו גם במחקר וחינוך. מדינות שאינן כלולות בנספח 1 מחויבות להגיש דיווחים לאומיים, אבל לא על פי אותו לוח זמנים כמו מדינות נספח 1. (פרוטוקול קיטו, סעיף 10).

מדינות שאינן כלולות בנספח 1 יכולות להשתתף בפרויקטים של מנגנון הפיתוח הנקי Clean Development Mechanism – CDM (ראה פרק 2iii4), ולהרוויח מהם.



### **המדינות הכי פחות מפותחות**

Least Developed Countries

המדינות הזקוקות ביותר לסיוע – בעיקר למטרות הסתגלות להשפעות שינוי האקלים, כולל סיוע כספי והעברת טכנולוגיה.

---

1 *United Nations Framework Convention on Climate Change, Parties and Observers*, Available at: [http://unfccc.int/parties\\_and\\_observers/items/2704.php](http://unfccc.int/parties_and_observers/items/2704.php).





### ג. iii. מנגנונים גמישים

#### Flexible Mechanisms

כדי לסייע למדינות לעמוד במחויבויותיהן תחת פרוטוקול קיוטו, פותחו מספר מנגנונים, בהם סחר בפליטות, מנגנון הפיתוח הנקי ויישום משותף.

#### 1. סחר בפליטות גזי חממה

##### איך עובדות תוכניות סחר בפליטות

מסחר בפליטות היא גישה מבוססת-שוק להפחתת פליטות גזי חממה וליצירת מחיר לפליטות גזי חממה. מערכת הסחר מתחילה בחישוב כמות הבסיס של פליטות גזי חממה לאטמוספירה, וקצב הפליטה. לאחר מכן, קובעי המדיניות מגדירים מכסה (cap) – או מגבלה – כוללת על כמות הפליטות שכל הישויות הנמצאות תחת פיקוח רשאיות לפלוט במסגרת זמן מסוימת, ולפיכך נקראת מערכת סחר כזאת "cap-and-trade". מערכת סחר בפליטות כבר נמצאת בשימוש באירופה (ראה פרק ix6). מספר מדינות אחרות, בהן אוסטרליה וניו זילנד, מתכננות גם הן להקים תוכניות סחר (על ניו זילנד ראה להלן, על התוכנית המופעלת באוסטרליה (ראה פרק ivn6)).

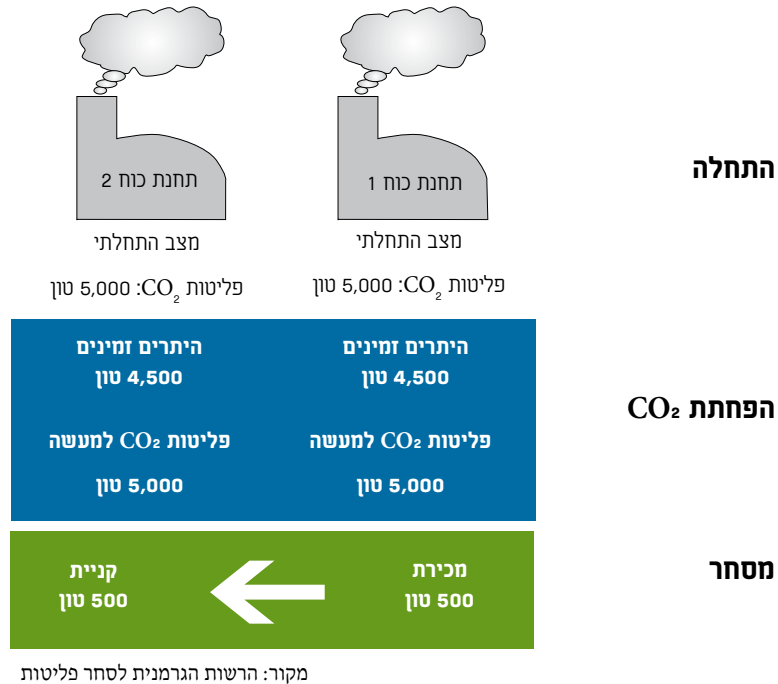
קביעת גודל המכסה ההולם הוא הכרחי בקביעת תכנית סחר cap-and-trade מוצלחת. לאחר מכן, סך הפליטות תחת המכסה מחולקות לאישורים אינדיבידואליים, ואישורים אלה מחולקים כ"הקצאות" (לעתים מתייחסים אליהם כ"קרדיטים"). כל הקצאה שוות ערך לכמות מסוימת של פליטות גזי חממה, כלומר למעשה נותנת למחזיק בה את "הזכות" לפלוט כמות מסוימת של גזי חממה. בסופה של כל תקופת מסחר (לעתים קרובות מוגדרת כשנה אחת), על כל משתתף לאמת את הפחתת הפליטות שלו.

הקצאות עשויות להיות מחולקות ללא תשלום, או לצאת למכירה פומבית בעלות מסוימת לרוכשים. יש אפשרות גם לספק הקצאות באמצעות צירוף של שיטות חלוקה חנימיות ומכירה פומבית. בתוכנית סחר בפליטות, חברות יכולות להפחית את הפליטות שלהן עצמן או לסחור בהקצאות או בהיתרים עם חברות אחרות כדי לעמוד במכסת ההפחתה הכוללת. מכיוון שהמכסה היא לאומית, לא כל מפעל או חברה חייבים לעמוד במכסה הלאומית. הם רק חייבים לתרום להפחתת הפליטות הכוללות, כדי לעמוד במכסה הלאומית. לעתים קרובות זול יותר לחברות המייצרות פליטות רבות לסחור בהקצאות מאשר לשאת בעלויות של הפחתת הפליטות שלהן. לפיכך גישה ה"מכסה ומסחר" – "cap and trade" מפחיתה את העלויות שיאפשרו לחברות לעמוד בדרישות להפחית פליטות גזי חממה, ועושה זו בצורה גמישה, מבוססת-שוק.

למשל, תחנות כוח המייצרות יותר אנרגיה מדלקים מחצביים ישלמו את העלויות של הפחתת הפליטות שלהן עצמן על מנת לעמוד במכסה הכוללת (הלאומית), או לחילופין יוכלו לקנות "הקצאות" או "קרדיטים" בשוק מגופים בעלי הקצאות עודפות (כגון יצרני



אנרגיה נקיה). לתחנת כוח המייצרת פחות אנרגיה מדלקים מחצביים ויותר אנרגיה נקיה מאמצעים סולאריים או רוח יהיו פחות פליטות גזי חממה ולפיכך "הקצאות" עודפות. (ראה תרשים).



**הסבר לתרשים:** במצב הראשוני יש שתי תחנות כוח, כל אחת עם פליטות של 5,000 טון CO<sub>2</sub>. הממשלה רוצה להפחית פליטות ב-10% ולפיכך מקצה אישורים בסך 9,000 טון פליטות סה"כ לשתי התחנות (לפיכך: 4,500 כל אחד). כדי להגיע ליעדים אלה, על כל אחת משתי התחנות להפחית את הפליטות שלהן ב-500 טון. תחנה 1 מוצאת שכדאי לה להפחית את הפליטות שלה ב-1,000 טון בעצמה; לפיכך, יש לה עודף של 500 טון פליטות שהיא יכולה למכור לתחנה 2. תחנה 2 יכולה לקנות את ההקצאות האלה מתחנה 2, במקום להפחית את הפליטות בעצמה. ובסה"כ מושגת הפחתת פליטות של 1,000 טון CO<sub>2</sub>.

ארה"ב הייתה אחת המדינות הראשונות ליישם גישה של "cap and trade", כדי להפחית את פליטות החנקן החמצני NO<sub>x</sub> והגופרית הדו-חמצנית SO<sub>2</sub> מתחנות כוח, על מנת להתמודד עם בעיית גשם חומצי עמה התמודדה לפני עשרות שנים. תכנית סחר הפליטות לגשם חומצי בארצות הברית עמדה במבחן עלות-תועלת ועזרה להשיג הפחתות של פליטות מזיקות אלה מהר יותר ובעלות נמוכה יותר מאשר היה צפוי מלכתחילה. יחד עם זאת, הדרך בה ארה"ב חילקה הקצאות (או הרשאות/קרדיטים) תחת תוכנית זו הייתה מבוססת על רמות היסטוריות של פליטות. תחנות כוח שייצרו יותר אנרגיה מדלקים מחצביים קיבלו יותר הקצאות לפליטה. המשמעות היא שיצרן החשמל, היה למעשה מתוגמל על ייצור אנרגיה "מלוכלכת" יותר. על בסיס הלקח שנלמד מכך, תוכניות עכשוויות בדרך כלל שואפות לבנות על ניסיון זה ולחלק הרשאות או הקצאות על בסיס תגמול מתקנים המייצרים באופן נקי ו/או יעיל יותר (ומייצרים פחות פליטות גזי חממה), מאשר על בסיס רמות היסטוריות.



### אפשרויות מבניות לתוכנית סחר בפליטות<sup>1</sup>

קיימות מספר אפשרויות ליצירת מבנה של מערכת סחר בפליטות. לאלמנטים שונים אלה יש השפעות שונות על האפקטיביות הסביבתית והיעילות הכלכלית (כלומר העלויות) של התוכנית. לפיכך, יש לקחת בחשבון את כל הגורמים בשלבי התכנון.

#### ● שיטת הקצאה – מכירה פומבית לעומת הקצבה בחינם

הקצאה מתייחסת ל"מספר של היתרים הניתנים ליישות מסוימת במערכת סחר cap-and-trade". יש למעשה שתי שיטות שונות לחלוקה או "הקצאה" של הקצבות. אחת כרוכה במכירה פומבית של היתרים, תוך עלות למשתתפים. השיטה השנייה כרוכה בהקצאת חלק מההקצבות או כולן חינם, ללא עלות.

עבור המשתתפים, ההבדל המרכזי הוא שבאמצעות מכירה פומבית משתתפים משלמים עבור הקצאות בערך השווה לכל הפליטות שלהם. כלומר, העלויות כולן מראש. לעומת זאת, כאשר ההקצאה היא חינם, משתתפים משלמים רק על פליטות עודפות. אולם החזקת היתרי חינם מייצגת עלות הזדמנות למשתתף, מכיוון שהמחזיקים בהם בעלי פריט בעל ערך, שניתן למוכרו ואז להשקיע את הרווחים.

תהליך בו מתקנים או מפעלים מקבלים הקצאות על בסיס רמות הפליטה ההיסטוריות שלהם נקרא: "Grandfathering". לעתים קרובות במקרים כאלה ההקצאות מחולקות ללא עלות.

זוהי אפשרות התכנון השנויה במחלוקת ביותר.

בנוסף, קיימים מספר מנגנונים שנועדו לסייע בבניית תוכנית יעילה ככל האפשר והפחתת עלויות:

#### ● איזון פליטות Emissions Offsets

איזון – Offset של פליטות גזי חממה, מתקיים כאשר מתקן כלשהו מפחית את הפליטות שלו במקום אחר ולא במקום מושבו, כדי לעמוד במחויבויות ההפחתה שלו. הסיבה להסטת מיקום הפחתת הפליטות נעוצה בעלות נמוכה יותר.

לדוגמא, מתקן יכול לנהל פרויקט במסגרת CDM או JI (ראה פרק 2iii4 ו-3iii4 בהתאמה) בחו"ל ועל ידי כך לסייע להפחית את הפליטות שלו (למשל באמצעות פרויקט ייעור במדינה מתפתחת). זה לעתים קרובות זול יותר מאשר הפחתת הפליטות שלו מבית (אפילו כאשר קיימת תוכנית סחר cap and trade).

#### ● Banking

Banking מאפשר למשתתפים בתוכנית סחר פליטות שיש להם הקצאות עודפות או "קרדיטים" לאחסן – "bank" אותם משנה אחת למשנה, לשימוש עתידי בתקופת סחר עוקבת. Banking לפיכך מגביר את הגמישות של עמידה ביעדי הפחתת פליטות כוללת. הוא גם מספק תמריץ למתקנים להפחית פליטות מעבר לרמות הנדרשות או ליעדים בפרק זמן נתון.





### ● השאלה - Borrowing

השאלה מאפשרת למשתתפים להשתמש בהיתרים משנה או תקופת הקצאות עתידית בתקופת מסחר נוכחית. לפיכך, מתקן יכול לפלוט יותר בזמן נתון מאשר מותר לו, מתוך ידיעה שהוא בעתיד יאלץ לפלוט פחות, כלומר הוא שואל היתרי פליטות מהעתיד. אולם בעלי עניין רבים מבקרים מאוד את מנגנון ההשאלות, מכיוון שהוא מוסיף אי וודאות בנוגע להשגת יעדי הפחתת הפליטות הכוללת ויכול לסכן את היעילות הסביבתית של כל תוכנית הסחר.

### ● שיטות אכיפה

כדי להבטיח שמערכת סחר בפליטות היא אפקטיבית ועומדת ביעדי הפחתה הכוללים, חייב להיות בה מנגנון אכיפה אמיתי. דרך אחת להעניש מתקן על פליטות עודפות היא להשית עליו קנס מסוג כלשהו. אם מתקן משלם רק קנס כספי על פליטות עודפות, אז אין ביטחון שתהיה אפשרות לעמוד במכסת הפליטות הכוללת. שיטת אכיפה אחרת מבוססת על קיזוז מספר מסוים של קרדיטים, או "הקצאות", ממתקן בתקופות התחייבות עתידיות. בשיטת זו מוציאים קרדיטים מהמערכת, ומכסת הפחתת הפליטות הכוללת לא נפגעת.



1 Burtraw, Dallas, Alexander E. Farrell, Lawrence H. Goulder and Carla Peterman, *Managing Greenhouse Gas Emissions in California, Chapter 5, "Lessons for a Cap-and-Trade Program, 2006"*, Available at: [http://calclimate.berkeley.edu/5\\_Cap\\_and\\_Trade.pdf](http://calclimate.berkeley.edu/5_Cap_and_Trade.pdf).

2 Pew Environment Group, *"Global Warming 101: Glossary of Terms," Global Warming: What You Need to Know*, prepared for the 110th Congress, Available at: <http://www.pewglobalwarming.org/resources/binder/index.html>.





## 2. מנגנון הפיתוח הנקי<sup>1</sup>

### CDM: Clean Development Mechanism

בנוסף לסחר בפליטות, פרוטוקול קיוטו מכיל שני 'מנגנונים גמישים' מבוססי-שוק נוספים, למיתון שינויי האקלים: מנגנון הפיתוח הנקי (Clean Development Mechanism – CDM) ויישום משותף (Joint Implementation – JI, ראה פרק 3.1.1). מנגנון הפיתוח הנקי מאפשר למדינות נספח 1, שיש להן מחויבות להפחתת פליטות גזי חממה, להשקיע בפרויקט הפחתת פליטות במדינה מתפתחת (מדינה שאינה כלולה בנספח 1). הפחתת הפליטות באמצעי זה מייצרת אישורים או "קרדיטים" של הפחתת פליטות: Certified Emission Reduction – CER, שנכללים בחישוב הכולל לקראת בחינת יעדי הפחתת הפליטות של המדינה.



Landfill gas capture and flaring project, Brazil

Source: The Austrian JI/CDM Programme, "CDM Projects," available at:

<http://www.ji-cdm-austria.at/en/portal/theaustrianjicdmprogramme/closedprojects/cdm/>

ל-CDM יש שתי מטרות: (1) הפחתת פליטות, ו-2) קידום פיתוח בר-קיימא באמצעות העברת מידע, טכנולוגיה והון למדינות המתפתחות. תועלת מרכזית של פרויקטים במסגרת מנגנון ה-CDM היא בכך שהיא מאפשרת למדינה לעמוד ביעדיה להפחתת פליטות, ולעתים קרובות בדרך יקרה פחות מאשר באמצעות הפחתת פליטות "בבית". מכיוון ששינוי האקלים הוא בעיה כלל עולמית, הפחתת פליטות בכל מקום שהוא בעולם עוזרת להתמודד עם הבעיה הכוללת. לפי הבנק העולמי, הנפח של עסקאות מנגנון CDM בשנת 2006 היה 450 מיליון טון במונחי CO<sub>2</sub>, או 4,813 מיליון דולר אמריקאי.<sup>2</sup>

מכיוון **שישראל** היא מדינה שאינה כלולה בנספח 1 של פרוטוקול קיוטו (ראה פרק 1.4), היא זכאית להיות הצד המקבל בפרויקטים במנגנון CDM – ואף עושה זאת. מדינת ישראל הקימה ועדה לאומית ייעודית למנגנון הפיתוח הנקי ב-2004, שתפקידיה לקבוע האם הפרויקטים המוצעים במסגרת CDM עומדים בקריטריונים של פיתוח בר-קיימא, ואם הפרויקט המוצע מבוצע באופן וולונטרי ע"י המשתתפים בו.<sup>3</sup> נכון למרץ 2008, הוגשו לאישור הוועדה 31 פרויקטים, שבאופן כולל צפויים להשיג הפחתת פליטות של 3 מיליון



טון במונחי פחמן דו-חמצני (וכמות שוות-ערך של CER – אישורי הפחתה). בישראל קיימות הזדמנויות רבות לפרויקטים להפחתת פליטות, אבל בעיקר במקרים של פסולת-לאנרגיה (הפחתת מתאן) ופרויקטים אחרים של אנרגיה נקיה והתייעלות אנרגטית.<sup>4</sup> הפרויקט הישראלי הרשום הראשון במסגרת CDM היה קשור באיסוף גז מתאן מחיריה והמרתו לביו-גז.<sup>5</sup>

סוג אפשרי אחר של פרויקט CDM, הוא באמצעות ספיגה או תפיסה של פחמן. כל מה שסופג, מסיר או מונע מפחמן דו-חמצני מלהיכנס לאטמוספירה ידוע כ'בלוע' או 'sink'. כך למשל עצים סופגים פחמן דו-חמצני ולפיכך מסירים אותו ומונעים ממנו מלהיכנס לאטמוספירה ופעילות כגון נטיעת יערות היא 'בלוע'. בלועים מאזנים את פליטות גזי החממה שנכנסים לאטמוספירה על השפעותיהם המזיקות.

יש אמצעים שונים לספוג (או להסיר) פחמן מהאטמוספירה, או למנוע ממנו מלהיכנס לאטמוספירה מלכתחילה. אחסון פחמן מתחת לקרקע נקרא תפיסת פחמן – sequestration.

1 *United Nations Framework Convention on Climate Change, About Clean Development Mechanism*, Available at: <http://cdm.unfccc.int/about/index.html>.

2 *World Bank, "State and Trends of the Carbon Market, 2007"*, Available at: [http://wbcarbonfinance.org/docs/Carbon\\_Trends\\_2007-\\_FINAL\\_-\\_May\\_2.pdf](http://wbcarbonfinance.org/docs/Carbon_Trends_2007-_FINAL_-_May_2.pdf).

3 המשרד להגנת הסביבה < נושאים סביבתיים > איכות האוויר < מנגנון הפיתוח הנקי DMC > הוועדה הלאומית למנגנון הפיתוח הנקי. [http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWho=Zone&enDispWho=dna\\_cdm\\_israel&enZone=dna\\_cdm\\_israel](http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWho=Zone&enDispWho=dna_cdm_israel&enZone=dna_cdm_israel)

4 Israel Ministry of Environmental Protection, CDM in Israel, Available at: [http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=e\\_BlankPage&enDisplay=view&enDispWho=Zone&enDispWho=cdm\\_israel&enZone=cdm\\_israel](http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enPage=e_BlankPage&enDisplay=view&enDispWho=Zone&enDispWho=cdm_israel&enZone=cdm_israel).

5 המשרד להגנת הסביבה < נושאים סביבתיים > איכות האוויר < מנגנון הפיתוח הנקי DMC > חדשות ועידכונים < חדשות CDM הזווית הישראלית. [http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWho=Object&enDispWho=Articals^14214&enZone=news\\_israel\\_cdm\\_dna](http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWho=Object&enDispWho=Articals^14214&enZone=news_israel_cdm_dna)

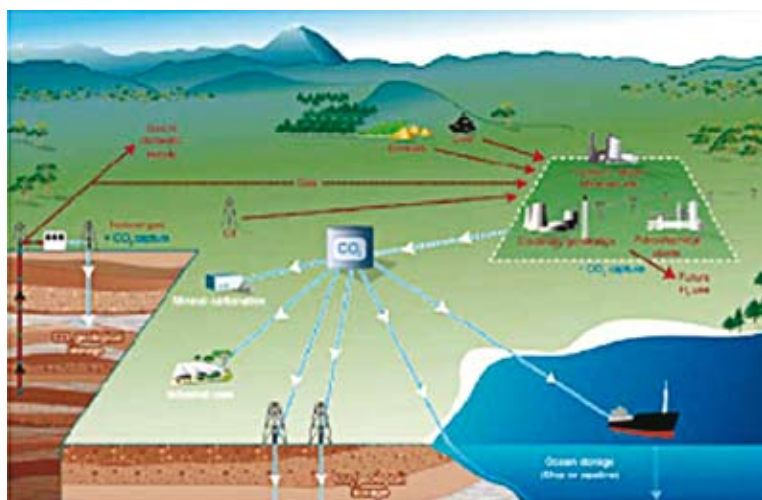




### תפיסת פחמן ואחסונו<sup>1</sup>

CCS: Carbon Capture and Storage

CCS הוא תהליך למניעת כניסתו לאטמוספירה של פחמן דו חמצני מתחנות כוח המבוססות על בעירת פחם. מכיוון שתחנות כוח אלה תורמות כ-25% מפליטות גזי החממה העולמיות מעשה ידי אדם במונחי CO<sub>2</sub>, CCS יכול לשחק תפקיד עיקרי במיתון שינוי האקלים. התהליך מורכב משני חלקים: (1) ה-CO<sub>2</sub> נתפס ומופרד משאר פליטות תחנת הכוח – תהליך זה הוא כיום יקר ועתיר אנרגיה; ו-2) CO<sub>2</sub> מאוחסן ("נתפס" – "sequestered").<sup>2</sup>



דיאגרמה סכמטית של מערכות CCS אפשריות, המראה את המקור עבורו CCS עשוי להיות רלבנטי, תובלה של CO<sub>2</sub> ואפשרויות אחסון.

מקור: דו"ח מיוחד של IPCC בנושא CCS

קיימות מספר אפשרויות לאחסון ה-CO<sub>2</sub> שנתפס. ניתן לאגור אותו בתצורות גאולוגיות (לדוגמה, שדות נפט, מאגרי פחם, תצורות מלח), במעמקי האוקיינוס או באמצעות קרבונטים אינאורגניים באמצעות פיקסציה תעשייתית. מספר מדינות נמצאות בתהליך של פיתוח אתרי הדגמה, למשל, פרויקט CCS מסחרי בים הצפוני של נורבגיה החל ב-1996 ומאחסן כמיליון טון של CO<sub>2</sub> מדי שנה.

התהליך הוא בשלביו הראשונים ביותר והוא יקר מאוד. לכן עדיין לא ברור האם תהיה זו טכנולוגיה מוכחת להתמודדות עם שינוי אקלים, ואם כן, באיזו נקודת זמן (כלומר, האם מדובר על התמסחרות בעוד 10 שנים, 30 שנה, 50 שנה או יותר).

1 Intergovernmental Panel on Climate Change, "Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage," Available at: [http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srccs/srccs\\_wholereport.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srccs/srccs_wholereport.pdf); and National Energy Technology Laboratory (NETL), *Carbon Sequestration*, Available at: [http://www.netl.doe.gov/technologies/carbon\\_seq/index.html](http://www.netl.doe.gov/technologies/carbon_seq/index.html).



### 3. יישום משותף<sup>1</sup>

JI: Joint Implementation

בנוסף לסחר בפליטות, פרוטוקול קיוטו מכיל שני "מנגנונים גמישים" נוספים מבוססי-שוק למתן את שינוי האקלים: מנגנון הפיתוח הנקי (CDM, ראה פרק 2iii4) ויישום משותף (Joint Implementation - JI). בדומה ל-CDM, יישום משותף מאפשר למדינה להשקיע בפרויקטים להפחתת פליטות במדינה אחרת ולהרוויח את אשראי הפחמן הנובע ממנה. ההבדל העיקרי בין שני המנגנונים הוא בכך שביישום משותף, מדינה מנספח 1 יכולה להשקיע רק במדינה נוספת מנספח 1 (כלומר, מדינה מפותחת). במסגרת JI, האישורים או "קרדיטים", נקראים יחידות הפחתת פליטות (Emissions Reductions Units - ERU), אותן ניתן להכליל בחישוב לקראת עמידה ביעדי הפחתת הפליטות של המדינה המשקיעה על פי פרוטוקול קיוטו.

יישום משותף יוצר תועלות לשני הצדדים המשתתפים. מלבד הפחתת הפליטות, המדינה המארחת מרוויחה מהעברת הון וטכנולוגיה, בעוד ה-JI מספק נגישות למאגר רחב יותר של אפשרויות הפחתה למדינה המשקיעה, וכך העמידה בדרישות של יעדי ההפחתה יותר יעילה וגמישה.

על פי נתוני הבנק העולמי, נפח עסקאות במסגרת יישום משותף בשנת 2006 היה 16 מיליון טון במונחי CO<sub>2</sub>, ו-141 מיליון דולר.<sup>2</sup>

בחישוב סך כל פליטות גזי החממה הישירים, מומרים פליטות המתאן והחנקן התת-חמצני ליחידות שוות ערך של פחמן דו-חמצני, באמצעות מדד להשפעות הקרינתיות של גזי החממה ביחס לפחמן דו-חמצני.

1 United Nations Framework Convention on Climate Change, Joint Implementation, Available at: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/mechanisms/joint\\_implementation/items/1674.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/joint_implementation/items/1674.php).

2 World Bank, State and Trends of the Carbon Market 2007, Available at: [http://wbcarbonfinance.org/docs/Carbon\\_Trends\\_2007-\\_FINAL\\_-\\_May\\_2.pdf](http://wbcarbonfinance.org/docs/Carbon_Trends_2007-_FINAL_-_May_2.pdf).





## ג. iv. רישום<sup>1</sup>

### Registry

מדינת נספח 1 המעוניינת לנצל את המנגנונים שנוסדו תחת פרוטוקול קיוטו (כגון CDM, JI, מסחר בפליטות) חייבות לקיים רישום לאומי (National Registry) כדי "לרשום ולעקוב אחר היצירה והתנועה" של סוגים שונים של היתרים, כולל יחידות הפחתת פליטות (Emission Reduction Units – ERUs), הפחתת פליטות מאושרת (Certified Emissions Reductions – CERs), ויחידות הסרה (Removal Units – RMs)<sup>2</sup>. רישומים אלה בונים את הבסיס ההכרחי לסחר בפליטות, מכיוון שהם מספקים אמצעי ניהול חשבונות ואימות עסקאות. (ראה מידע בנוגע לסחר בפליטות לתיאור נוסף של ההיתרים, מסחר, אימות ועמידה בדרישות הנחוצות להגעה ליעדים לאומיים פרק 1iii4).

יתרה מכך, מזכירות אמנת ה-UNFCCC יצרה רישום למנגנון הפיתוח הנקי – CDM, המנפיק ומחלק קרדיטים.

כל אחד מהרישומים (כולל רישום מנגנון הפיתוח הנקי CDM) מקושר לתיעוד עסקאות בינלאומי ITL (International Transaction Log), המנוהל על ידי מזכירות אמנת האו"ם לשינוי האקלים. ה-ITL מאמת את העסקאות המדווחות ברישום ומוודא את עקביותן עם הנחיות פרוטוקול קיוטו. לאחר סיום תקופת ההתחייבות הראשונה של פרוטוקול קיוטו (2008–2012), הקרדיטים שבידי כל מדינה יושוו לפליטות שלה במהלך תקופת ההתחייבות, כדי לקבוע האם אותה חברה באמנה אכן עמדה ביעדי הפחתת הפליטות שלה.

1 *United Nations Framework Convention on Climate Change, Registry Systems under the Kyoto Protocol*, Available at: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/registry\\_systems/items/2723.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/registry_systems/items/2723.php).

2 יחידות הפחתת פליטות (ERUs) הם היתרים שנוצרו באמצעות פרויקטים של יישום משותף (JI). הפחתת פליטות מאושרת – CERs (Certified Emissions Reductions) הם היתרים שנוצרו באמצעות מנגנון הפיתוח הנקי CDM. יחידות הסרה – Removal Units (RMs) הן יחידות כתוצאה מפרויקטים במגזר שימוש הקרקע והייעור.



## ג.ו. קרנות קשורות-אקלים של שירות הסביבה העולמי<sup>1</sup>

GEF: Global Environment Facility

בשנת 2001, אמנת המסגרת של האו"ם לשינוי אקלים (UNFCCC, ראה פרק 24) יצרה שתי קרנות מיוחדות שמנוהלות ע"י שירות הסביבה העולמי (Global Environment Facility - GEF). שתי קרנות אלה הן: הקרן המיוחדת לשינוי אקלים (Special Climate Change Fund - SCCF) והקרן למדינות הכי פחות מפותחות (Least Developed Countries Fund - LDCF).

### קרן מיוחדת לשינוי האקלים

SCCF: Special Climate Change Fund

קרן ה-SCCF נוצרה כדי לסייע למדינות הפגיעות ביותר להתמודד עם השלכות שינוי האקלים ועם יישום אמצעי הסתגלות. הפעולות שמקבלות מימון יבוססו על דיווחים לאומיים, תוכניות פעולה לאומיות להסתגלות (National Adaptation Programmes of Action - NAPAs) של המדינות הכי פחות מפותחות (Least Developed Countries - LDCs), ראה פרק 24iii) ומידע רלבנטי נוסף. הקרן תתמוך בעיקר בפעולות בתחומי העדיפות הבאים: ניהול משאבי מים, ניהול קרקע, חקלאות, בריאות, פיתוח תשתית, וניהול משולב של אזורי חוף. היא גם תתמקד בבניית יכולות (capacity building). עד כה, במרץ 2008 15 המדינות התורמות התחייבו לסך של 90 מיליון דולר. קרן זו מיועדת לסייע למינוף סיוע פיננסי ממקורות אחרים.

**תוכניות פעולה לאומיות להסתגלות NAPAs אמורות לסייע למדינות הכי פחות מפותחות להכין, לתעדף וליישם אסטרטגיות הסתגלות.**

### קרן המדינות הכי פחות מפותחות

LDCF: Least Developed Countries Fund

קרן LDCF תממן אמצעי הסתגלות, כפי שזוהו בתוכניות הפעולה הלאומיות להסתגלות של המדינות הכי פחות מפותחות. יכולות נמוכות ופגיעות גבוהה במדינות אלה גורמים לכך שיש צורך מיוחד לממן את יישומן של פעולות דחופות להסתגל לאיומים עכשוויים ועתידיים שמציבים שינויי האקלים; כל עיכוב בפעולות הסתגלות כאלה ככל הנראה יגביר את רמת הפגיעות והעלויות הכרוכות בכך. במרץ 2008 סכום הכסף הכולל אליו התחייבו 23 המדינות התורמות הוא 172 מיליון דולר.

1 Global Environment Facility, *Climate Change*, Available at: <http://www.gefweb.org/interior.aspx?id=23>.



## ד. מפת הדרכים של באלי

דיוני האקלים ה-13 במספר במסגרת כינוס הצדדים – COP/CMP<sup>1</sup> (ראה פרק 4ג) – התקיימו בבאלי, אינדונזיה בדצמבר 2007.<sup>2</sup> תוצאת הדיונים היא "מפת הדרכים של באלי – Bali Roadmap".

"מפת הדרכים של באלי" מתווה את התהליך להשגת הסכם עולמי חדש עד סוף שנת 2009 (עת הכינוס ה-15 של COP/CMP בקופנהגן, דנמרק) לצעדים למיתון שינוי האקלים, להסכם "פוסט-קיוטו" לתקופה שאחרי שנת 2012 (מכיוון שפרוטוקול קיוטו עוסק בשנים 2008–2012). אולם, מפת הדרכים של באלי לא כוללת יעדים מוגדרים או לוחות זמנים להפחתת פליטות של מדינות מפותחות או מתפתחות.



3 בדצמבר 2007, צילום: Ng Swan Ti/Oxfam

Source: <http://www.flickr.com/photos/8470194@N02/2088273216/>

בבאלי החלו להתמקד בארבעה נושאים: **הסתגלות (אדפטציה)**, **מיתון (מיטיגציה)**, **מנגנונים פיננסיים והעברת טכנולוגיות** (ראו הגדרות להלן). ארבעת הנושאים יהיו במוקד הדיונים העתידיים. גם ייעור צפוי להיות מוקד דיונים מרכזי.





במפת הדרכים של באלי, הצדדים הכירו בכך ש"קיצוצים עמוקים בפליטות עולמיות יידרשו", וש"חזון משותף, לפעולה שיתופית ארוכת-טווח, כולל יעד עולמי ארוך-טווח להפחתת פליטות" יהיה הכרחי כדי להשיג את מטרת האמנה. לפיכך, הצדדים החליטו לנקוט בפעולה לאומית ובינלאומית "מוגברת" כדי למתן את שינוי האקלים, כולל הזדמנויות לניצול שווקים, תוך כך שהן לוקחות בחשבון את "הנסיבות השונות של מדינות מפותחות ומתפתחות", כמו גם הצעדים הבאים:<sup>3</sup>

#### למדינות מפותחות (כלולת בנספח 1):

"מחויבויות או פעולות מיתון מדידות, ניתנות לדיווח ואימות הולמות למדינה, כולל יעדי מגבלת פליטות והפחתה כמותיות, על ידי כל הצדדים ממדינות מפותחות, בעודן מבטיחות כי המאמצים הננקטים ניתנים להשוואה, ולוקחות בחשבון את ההבדלים בנסיבותיהן הלאומיות".<sup>4</sup>

#### למדינות מתפתחות (שאינן כלולות בנספח 1) (כולל את ישראל):

מדינות מתפתחות הסכימו ל"פעולות מיתון הולמות למדינות... בהקשר של פיתוח בר-קיימא, הנתמכות ומתאפשרות באמצעות טכנולוגיה, מימון ובניית-יכולות, באופן מדיד, ניתן לדיווח ואימות".<sup>5</sup>

כמו כן, מדינות מתפתחות יעבדו ליישום אמצעי מדיניות ותמריצים להפחתת ברוא יערות ולחזק את שיתוף הפעולה במאמץ לסייע למדינות להסתגל לשינוי האקלים, כולל שיפורים בהעברת טכנולוגיה, בעיקר של טכנולוגיות אנרגיה נקיה, למדינות עניות יותר.

נכון לעכשיו, דיוני האקלים ממשיכים להתקדם בשני מסלולים מקבילים. מסלול אחד נוגע ל-192 המדינות החברות באמנת המסגרת של האו"ם לשינוי האקלים (כלומר COP של UNFCCC), שהסכימו להשיק "תהליך מקיף שיאפשר יישום מלא, אפקטיבי ומקויים של האמנה באמצעות פעולה שיתופית ארוכת טווח, כעת, עד שנת 2012 ומעבר לכך".<sup>6</sup> במסלול השני, 178 הצדדים לפרוטוקול קיוטו (כלומר CMP), מתמקדים בעבודה לקראת התחייבות הפחתת פליטות למדינות המפותחות לתקופה שאחרי 2012. המטרה היא לקשור בין שני המסלולים גם יחד להסכם עולמי כולל לפעולה אחרי שנת 2012, כנדון להלן.<sup>7</sup>

להלן תאור של ארבעה מוקדי הפעילות של מפת הדרכים של באלי.

### **Mitigation – הקלה ומיתון**

התערבות אנושית להימנעות מתופעת שינוי האקלים או החלשתה על ידי הפחתת מקור הפליטה או הגדלת יכולת הקליטה של גזי חממה. למשל באמצעות מעבר לאנרגיות סולאריות, נטיעה של יערות (ראה פרק 174). אמצעי נוסף למיתון הוא באמצעות טכנולוגיות שתופסות ומאחסנות פחמן, כפי שמתואר בפרוט נוסף בפרק 2114.



### הסתגלות - Adaptation

התאמה של המערכת הטבעית והאנושית בתגובה לשינוי אקלימי קיים או מצופה, לצורך ריכוך הנזק. לדוגמא, בניית סוללה למניעת הצפות של העיר.

### העברת טכנולוגיות - Technology Transfer

העברה של טכנולוגיה, מידע, וניסיון לצורך הסתגלות ומיתון של שינוי האקלים - לרוב ממדינות מפותחות למדינות מתפתחות.

### מנגנונים פיננסיים - Financial Mechanisms

מנגנונים פיננסיים קיימים כדי לסייע למדינות מתפתחות להטמיע פרויקטים בנושא הסתגלות ומיתון של שינויי האקלים.

אחת התוצאות של המו"מ הבינלאומי בבאלי היה השקת "קרן הסתגלות" - Adaptation Fund, שתספק סיוע פיננסי ל"מדינות מתפתחות שהן צדדים לפרוטוקול קיוטו והם פגיעות במיוחד להשפעות השליליות של שינוי האקלים".<sup>8</sup> הקרן תקבל כספים מהכנסות מנגנון הפיתוח הנקי (Clean Development Mechanism - CDM) ומקורות נוספים. שירות הסביבה העולמי (Global Environmental Facility (GEF) ינהל את קרן ההסתגלות.<sup>9</sup>

שתי קרנות קשורות אקלים נוספות של GEF כבר קיימות (ראה פרק 4v). כתוצאה מתוכנית הפעולה של באלי בדבר שינוי האקלים ("מפת הדרכים של באלי") ביולי 2008, הבנק העולמי אישר את יצירתן של שתי קרנות השקעה באקלים לסייע למדינות מתפתחות באמצעי מיתון והסתגלות לשינוי אקלים: קרן האקלים האסטרטגית Strategic Climate Fund (SCF) וקרן הטכנולוגיה הנקיה Clean Technology Fund (CTF), שיממנו פרויקטים למיתון ולהסתגלות.<sup>10</sup> הקרנות ינוהלו על ידי הבנק העולמי, והבנקים לפיתוח אזורי (בנק לפיתוח אפריקה, בנק לפיתוח אסיה, וכד'). הן אמורות לקבל סך כולל של 5 מיליארד דולר (עבור שתי הקרנות יחד).

המטרה המיועדת של קרן הטכנולוגיה הנקיה CTF היא לספק תמריצים לכלול אסטרטגיות מיתון בתוכניות הלאומיות לפיתוח בר-קיימא ובהחלטות השקעה של מדינות מתפתחות. יתרה מכך, כאשר המטרה היא הפחתת גזי חממה בטווח הארוך, הקרן "תקדם הדגמה, פריסה והעברה מוגברות של טכנולוגיות מעוטות פחמן במגזר החשמל, כמו גם במגזרי התחבורה, התייעלות אנרגטית, תעשייה וחקלאות".

קרן האקלים האסטרטגית SCF מיועדת להיות בעלת היקף נרחב וגמיש יותר, לתמוך בתוכניות לבחינת גישות חדשניות למיתון שינוי אקלים. לפיכך, היא





מתוכננת לספק סיוע כלכלי להריץ ניסיונות לגישות פיתוח חדשות או לתוכניות המוגדרות לאתגרי שינוי אקלים ספציפיים. התוכנית המתוכננת הראשונה מיועדת להגביר את הגמישות האקלימית בכמה מדינות שהן פגיעות במיוחד. גם תוכניות לתמיכה בהתייעלות אנרגטית, אנרגיה מתחדשת, או נגד ברוא יערות נמצאות תחת שיקול לעתיד לבוא.

בספטמבר 2008, אוסטרליה, צרפת, גרמניה, יפן, הולנד, שבדיה, שווייץ, בריטניה וארה"ב הכריזו על הענקת 6.1 מיליארד דולר לקרנות אלה, והתוכניות הראשונות צפויות לקבל מימון בראשית 2009.

### קרנות הבנק העולמי היו במוקד של מחלוקת ניכרת, מהסיבות הבאות:

הן עלולות להאפיל על תוכניות קיימות אחרות; הן עשויות לגרוע ממאמצי סיוע פיתוח אחרים; חלק מהכסף יועבר באמצעות הלוואות; לבנק יש היסטוריה של מימון פרויקטים של דלק מחצבי; בכיר במשרד האוצר האמריקאי אישר שהקרן לטכנולוגיה נקיה עשויה לשמש לפרויקטים של פחם (אף כי כאלה המשתמשים בטכנולוגיות הנקיות ביותר הזמינות). בנוסף, מחקר חדש של קרן הינריך בל וקרן חיות הבר העולמית – World Wildlife Fund גורס שיש מספר גדל והולך של קרנות בינלאומיות בלתי מתואמות, מה שיכול לגרום לכפילויות ובזבוז.

1 COP הוא כנוס הצדדים (Conference of the Parties) לאמנת המסגרת של האו"ם בדבר שינוי האקלים; CMP הוא בינוס הצדדים המשמש כמפגש הצדדים לפרוטוקול קיוטו (Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol) לאותן מדינות שאישרו את קיוטו.

- 2 *United Nations Framework Convention on Climate Change, The United Nations Climate Change Conference in Bali*, Available at: [http://unfccc.int/meetings/cop\\_13/items/4049.php](http://unfccc.int/meetings/cop_13/items/4049.php).
- 3 *United Nations Framework Convention on Climate Change, Bali Action Plan*, including Art. 1(a), and 1(b)(v), Available at: [http://unfccc.int/files/meetings/cop\\_13/application/pdf/cp\\_bali\\_action.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf). [Bali Action Plan]
- 4 *Bali Action Plan*, Article 1(b)(i), Available at: [http://unfccc.int/files/meetings/cop\\_13/application/pdf/cp\\_bali\\_action.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf).
- 5 *Bali Action Plan*, Article 1(b)(ii), Available at: [http://unfccc.int/files/meetings/cop\\_13/application/pdf/cp\\_bali\\_action.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf).
- 6 *Bali Action Plan*, Article 1., Available at: [http://unfccc.int/files/meetings/cop\\_13/application/pdf/cp\\_bali\\_action.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf).
- 7 *Environment for Europeans, No. 30, "The Bali Roadmap: First steps to a new climate change agreement,"* Available at: [http://ec.europa.eu/environment/news/efe/climate/080619\\_bali\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/news/efe/climate/080619_bali_en.htm).
- 8 *Bali Action Plan*, Article 1(c)(i), Available at: [http://unfccc.int/files/meetings/cop\\_13/application/pdf/cp\\_bali\\_action.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf).
- 9 *United Nations Framework Convention on Climate Change, Adaptation Fund*, Available at: [http://unfccc.int/cooperation\\_and\\_support/financial\\_mechanism/adaptation\\_fund/items/3659.php](http://unfccc.int/cooperation_and_support/financial_mechanism/adaptation_fund/items/3659.php).
- 10 World Bank, "Climate Investment Funds," Available at: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/EXTCC/0,,contentMDK:21713769~menuPK:4860081~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:407864,00.html>. World Bank, "Q&A: Climate Investment Funds, 2008", Available at: [http://siteresources.worldbank.org/INTCC/Resources/Q&A\\_CIF\\_July\\_1\\_08.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTCC/Resources/Q&A_CIF_July_1_08.pdf).



## ד.י. ייעור<sup>1</sup>

תחום מרכזי נוסף המקבל התייחסות במפת הדרכים של באלי הוא נושא הייעור. הרס היערות אחראי לכ-20%–17 מהפליטות העולמיות של גזי החממה.<sup>2</sup> לפיכך, הוא אחד התורמים העיקריים לשינוי האקלים. ברוא יערות נגרם בשל חטיבת עצים וכריתת יערות, בעיקר כאלה בעלי גדילה עתיקה, ויכול להיות תוצאה גם של חוואות ופעילויות קשורות. כאשר יערות נכרתים או מתקרחים, הפחמן הטמון בהם משוחרר לאטמוספירה.

פיתרון אפשרי לעצירת ברוא היערות נדון בהקשר של המשא ומתן המוביל להסכם שיחליף את פרוטוקול קיוטו. כלומר, מפת הדרכים של באלי יוצרת מנגנון הפחתת פליטות כתוצאה מברוא ודילול יערות (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation – REDD).<sup>3</sup> בהן יש יערות גשם טרופיים) לצורך הגנה על יערותיהן, שעשויים אחרת להיכרת לשימוש בפעולות רווחיות כגון ריהוט. לפיכך שוקלים מנהלי המו"מ ליצור סוג כלשהו של אשראי להימנעות מברוא יערות, שעשוי בסופו של דבר להיות חלק מתוכנית סחר בפליטות. לחילופין, שוקלים הקמת קרן שתספק סיוע כספי למדינות "מיוערות מאוד". מנגנון זה



Source: [www.fightdeforestation.com/deforestation](http://www.fightdeforestation.com/deforestation)

יכול להתרחב כדי לממן פרויקטים לקידום ייעור או סוגים אחרים של ניהול פעילות ייעור.

**בישראל** ניטעו עצים ויערות רבים במהלך העשורים האחרונים, במימוש "הפרחת השממה" באמצעות קרן קיימת לישראל: למעלה מ-230 מיליון עצים על פני כמיליון דונם. לפיכך היא אחת המדינות היחידות בעולם כיום שיש בה יותר עצים מאשר לפני 100



שנה. בדרך זו, לישראל יש את הפוטנציאל להיות מובילה עולמית בתפיסת פחמן (ספיגת פחמן מהאטמוספירה) ופעילויות REDD / ייעור נוספות.

קק"ל הכריזה על הצטרפותה לפרויקט "נוטעים את העולם" – Plant the Planet של האו"ם, בעקבות יוזמת כלת פרס הנובל ונגארי מטאי. במסגרת זו תיטע קק"ל 7 מיליון עצים, עץ לכל תושב בישראל, בעשור הקרוב, והשיקה תוכנית "Go Neutral", בה היא קוראת ליהודים מרחבי העולם לקזז את הפליטות האישיות שלהם (הידועות גם כ"טביעת הרגל הפחמנית") ע"י נטיעת עצים בישראל, כדי לחזק את הפוטנציאל של יערות כאחסון פחמן בישראל.<sup>4</sup> על פי נתוני קק"ל, על כל אדם לטעת כ-200 עצים כדי "לקזז" את הזיהום שיצר במהלך חייו.<sup>5</sup>

קק"ל גם פועלת בתחום המחקר המדעי בהקשר לתפיסת ואחסון פחמן. בתחנת ניטור שהיא מפעילה בנגב, נמדדו כ-2.5 טון פחמן ל-10 דונם, למרות שהיא פועל באזור מדברי, לעומת הממוצע העולמי של 26 טון, והאירופאי של 27 טון.<sup>6</sup> באמצעות מחקר כזה יכולה ישראל להיות מובילה בעולם ולתרום בתחום הייעור, בעיקר באזורים צחיחים.

1 WWF Germany, "What is the Relation Between Forests and Climate?" (German), Available at: <http://www.wwf.de/themen/waelder/klima-wald/>.

2 IPCC, Fourth Assessment Report, Synthesis Report, 2007, Available at: <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm>.

3 United Nations Framework Convention on Climate Change, Decision 2/CP.13, "Reducing Emissions from Deforestation in Developing Countries: Approaches to Stimulate Action," Available at: <http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf#page=8>.

4 Jewish National Fund, "Go Neutral," Available at: <http://www.jnf.org/goneutral/index.htm>.

5 קרן קיימת לישראל, התחממות כדור הארץ ויערות קק"ל – הידעת? [http://www.kkl.org.il/kkl/hebrew/nosim\\_ikaryim/global%20warming/universe%20warming%20up.x](http://www.kkl.org.il/kkl/hebrew/nosim_ikaryim/global%20warming/universe%20warming%20up.x)

6 קרן קיימת לישראל, תרומת קק"ל למניעת התחממות כדור הארץ [http://www.kkl.org.il/kkl/hebrew/nosim\\_ikaryim/global%20warming/kkl%20against%20global%20warming.x](http://www.kkl.org.il/kkl/hebrew/nosim_ikaryim/global%20warming/kkl%20against%20global%20warming.x)



## ד. ii. קבוצת עבודה אד-הוק לפעולה שיתופית ארוכת טווח תחת האמנה

### AWG-LCA: Ad Hoc Working Group on Long Term Cooperative Action under the Convention

בבאלי הסכימו הצדדים לאמנת ה-UNFCCC כי קבוצת העבודה אד-הוק לפעולה שיתופית ארוכת טווח במסגרת האמנה תעבוד על התהליך כדי לוודא יישום של האמנה עד שנת 2012 והלאה. היעד הוא להגיע להחלטה עד שנת 2009 (כינוס הצדדים ה-15, אותו יעד כמו זה של מפת הצדדים של באלי) ולפיכך מתוכנן שקבוצה זו תעבוד רק עד 2009. מכיוון שהקבוצה פועלת תחת מסגרת האמנה, כל המדינות שהן צדדים לאמנה, גם אם לא בהכרח בפרוטוקול קיוטו, יכולות להשתתף בה.

**כפי שצוין בהקשר של פרוטוקול קיוטו (ראה פרק 4g) קבוצת עבודה אד-הוק למחויבויות נוספות למדינות נספח 1 תחת פרוטוקול קיוטו (Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol) (AWG - KP) הוקמה ב-2005 כדי לפתח התחייבויות עתידיות להפחתת פליטות ע"י מדינות נספח 1 (המדינות המתועשות) שהן צדדים לפרוטוקול, ובמיוחד כהמשך לפרוטוקול קיוטו, שתקופת ההתחייבות שלו מסתיימת ב-2012. קבוצת ה-AWG-KP אמורה להמשיך לפעול רק עד סוף 2009.**



## ה. COP 14 – ועידת פוזנן

בדצמבר 2008, נפגשו נציגים של 189 מדינות בפוזנן, פולין, לדיוני האקלים ה-14 במספר. מטרת הוועידה בפוזנן להניח תשתית לשיחות מקיפות בקופנהגן, דנמרק, כשנה לאחר מכן.

הפגישה בפוזנן נחשבה מאכזבת באופן גורף. הנושאים החשובים ביותר – כלומר אלו הניתנים ביותר לשילוב בהסכם מוצלח לאחר 2012, כגון חלוקת הנטל בין מדינות עשירות ומדינות עניות, העברת טכנולוגיות וייעור, נדחו ברובם עד לקופנהגן.<sup>1</sup> המתחים בין האומות העניות והאומות העשירות היו גבוהים.

האיחוד האירופי, שנחשב בעבר למנהיג עולמי בנושאי שינוי אקלים, נסוג. מנהיגים אירופאים מיהרו להגן על התעשיות הכבדות שלהם, כאשר מנגד מתדרדרת הכלכלה העולמית במהירות, וכללו בהסכמים ביניהם אישורים לתעשיות המונעות משריפת פחם במקום למכרן, כך שהתוצאה הסתכמה בתכנית מוחלשת להפחתת גזי חממה.<sup>2</sup>

הצלחה אחת הראויה לציון בשיחות פוזנן, היא ההסכם למימון הסתגלות שנתן לוועד קרן המיתון סמכות להעניק גישה ישירה למדינות מתפתחות. מיליוני דולרים הוקצו לתגמול בחודשים הבאים (אף כי חקירת עיתון הגארדיאן בפברואר 2009 גילתה כי מאז 2001, קיבלו מדינות מתפתחות רק 10% מכספי קרן המיתון שהבטיחו להן מדינות עשירות יותר).<sup>3</sup>



<http://garyhaq.files.wordpress.com/2009/03/un-climate-change-conference-poznan-poland.jpg>

- 1 "All Talk, Little Action at U.N. Climate Summit"
- 2 "E.U. Leaders Commit to Steps to Try to Curb Climate Change"
- 3 "Rich Nations Fail to Meet Climate Aid Pledges"





## ו. COP 15 – קופנהגן

בדצמבר 2009 התאספו שוב נציגים מרחבי העולם בקופנהגן, דנמרק, לוועידה השנתית ה-15 במספר. פסגה זו, בה לקחו חלק מנהיגים של 119 מדינות, היתה לכינוס האו"ם הגדול ביותר בהיסטוריה, כמו גם לוועידת האקלים הגדולה ביותר בהיסטוריה.<sup>1</sup>

אף שמפת הדרכים של באלי הכתיבה את הסכמת הקהילה הבינלאומית לחוזה אקלים לאחר 2012, (שייחתם עד סוף 2009) מחסומים פוליטיים מנעו מהמנהיגים להגיע להחלטה מכרעת. במקום זה, הועידה "רשמה לעצמה" את 'הבנת קופנהגן': הסכמים לא מחייבים, שהציגו ארה"ב, סין, הודו, ברזיל ודרום אפריקה, ובסופו של דבר התקבלו על ידי 188 מדינות.<sup>2</sup>

### הבנת קופנהגן:

- מאשרת את המלצת ה-IPCC לכך שאת עליית הטמפרטורה הגלובלית יש לשמור מתחת ל-2 מעלות צלזיוס, כולל את האפשרות כי מטרה זו תחוזק עד 1.5 מעלות צלזיוס בהתאם להתקדמות התחזית המדעית.
- מחייבת את החברות הנספחות (annex I) להטמיע יעדים להפחתת פליטת גזי חממה בכל הסקטורים הכלכליים עד 2020.
- דורשת שקיפות, דיווח ואימות של הפרקטיקות והאמצעים להפחתת פליטת גזי חממה, לפי סטנדרטים בין-לאומיים למדינות שהן חברות נספחות (annex I) ולפי סטנדרטים לאומיים למדינות שאינן חברות נספחות.
- מחייבת מדינות שאינן חלק מהחברות הנספחות (Non-annex I) להטמיע פעולות מיתון.
- מקדישה 30 מיליארד דולר מהמדינות המפותחות לתקופת הזמן בין 2010-2012 לסייע למדינות מתפתחות לממן הסתגלות ומיתון (כולל שימור יערות), ועוד מאה מיליארד דולר כל שנה מ-2012 עד 2020, ותעדוף מימון זה למדינות הכי פחות מפותחות והפגיעות ביותר.
- מקימה מנגנונים חדשים, כולל קרן האקלים הירוק של קופנהגן ומנגנון טכנולוגי שיפנו משאבים כלכליים לבניית יכולות במדינות מתפתחות, ולמחקר בדרגות גבוהות למקורות אפשריים לתשואות אפשריות בהשגת מטרות ההסכם.

הבנת קופנהגן מאפשרת התקדמות לעבר השגת הסכם במספר תחומים הנמצאים בסכסוך פוליטיים. לדוגמא, בפעם הראשונה מצויין שגם מדינות מתפתחות צריכות להטמיע פעולות מיתון. יתר על כן, מדינות מפותחות הפקידו יותר כסף מבכל זמן קודם לטובת מיתון, הסתגלות ושימור יערות במדינות מתפתחות.





בכל אופן, תוצאת הוועידה ה-15 היתה חלשה בהרבה ממה שקיוו לה. ראשית, הבנת קופנהגן אינה מחייבת מבחינה משפטית. הוועידה "רשמה לעצמה" את ההבנה, ולכן יש לה מקום לגיטימי תחת ה UNFCCC. אך לא כל החברות יחתמו על הבנה זו, דבר שהופך אותה להסכם שנוי במחלוקת. יתרה מכך, בשל העובדה כי המסמך אינו



[http://beta.thehindu.com/multimedia/dynamic/00018/IN21\\_COPENHAGEN\\_18943f.jpg](http://beta.thehindu.com/multimedia/dynamic/00018/IN21_COPENHAGEN_18943f.jpg)

מחייב מבחינה משפטית, אין מנגנוני אכיפה או סנקציות נגד אי-ציות.

בנוסף, ההבנה אינה כוללת נקודות ציון ארוכות יותר למדידת מטרות לאומיות וחוזקן. ההבנה דורשת מכל המדינות להגיש את תכניות המיתון שלהן עד ה-31 לינואר, 2010. עד כה 102 מדינות, ביניהן 27 המדינות החברות באיחוד האירופי, פעלו בהתאם להבנה. יחד הן מייצגות 81.4% ממכלול פליטת גזי החממה העולמי. יחד עם זאת, דוחות שהגישו מדינות Annex I מצביעים על הפחתת פליטה נצברת של 12-18% בלבד מתחת לרמות 1990 עד 2020, למרות המלצת IPCC להפחתה של 25-40%<sup>3</sup>. מדינות אחדות, הכוללות מדינות שחלקן במאזן הפליטות הגלובלי גבוה כמו הודו וסין, נשארו מדינות non-annex I, משמעות הדבר שהן מחויבות לפעולות מרצון בלבד, והניטור והערכתן כפופים רק לסטנדרטים מקומיים ולא לסטנדרטים בין לאומיים.

העברה כספית הוותה נקודת אחיזה בשיחות קופנהגן; מדינות מתפתחות לא יוכלו לבצע קיצוצי פליטות דרמטיים ללא סיוע כלכלי וטכני ממדינות מפותחות עשירות יותר. אף כי הכספים שהוקצו לטובת מיתון והסתגלות הם התחלה מבטיחה, הם עדיין לא מספיקים. ארגון אוקספם מעריך כי יש צורך במינימום של 50 מיליארד דולר בשנה להסתגלות ולמיתון במדינות מתפתחות,<sup>4</sup> אך הבנת קופנהגן מבטיחה רק 30 מיליארד דולר לתקופת 2010-2012. עד כה, מדינות מפותחות לא הצליחו להגשים הבטחה זו, והתחייבויות נוכחיות עומדות על 23 מיליארד דולר, ללא התחייבות למימון לאחר 2012.<sup>5</sup> יתרה מכך, ההחלטה אינה מפרטת מקורות מימון או מנגנונים להעברה. מבקרי ההבנה חוששים כי מדינות מפותחות לא יתחייבו לממן מעל הסיוע שהן מספקות כבר עכשיו, ובמקום זאת יפנו סיוע זה מתכניות אחרות שזקוקות למימון במדינות מתפתחות.

1 «Rich Nations Fail to Meet Climate Aid Pledges»

2 «Climate Change.» Oxfam. <http://www.oxfam.org.uk>

3 "E.U. Leaders Commit to Steps to Try to Curb Climate Change"

4 «All Talk, Little Action at U.N. Climate Summit»

5 «All Talk, Little Action at U.N. Climate Summit»





## ז. צדק אקלימי

”כשאדם מדליק נורה באירופה או יחידת מיזוג בארה”ב, הוא מקושר במערכת אקלים גלובלית לחלק מאוכלוסיית העולם הפגיעה ביותר – לחקלאים זעירים שמזיעים למחייתם באתיופיה, לדיירי שכונות עוני במנילה, ולאנשים הגרים בדלתת הגנגס. גם הם מקושרים לדורות הבאים, לא רק של ילדיהם ונכדיהם, אלא גם לילדים ונכדים בצידו השני של העולם” – UNHDR 2008

בעקרון, שאלת הצדק האקלימי מונחת ביסוד אי-הסכמות פוליטיות בזירת השיחות הבין לאומית. במילים אחרות, המחלוקת בין מדינות עשירות ומפותחות, לבין מדינות מתפתחות נשארה מקור עיקרי למתיחות.

מדינות מתפתחות יהיו הראשונות להיפגע משינוי האקלים בצורה הקשה ביותר. עניי העולם הם הפגיעים ביותר בשל מיקומם הגאוגרפי (ליד אזורי חוף, לדוגמא) ובשל מחסור בתשתיות פיזיות, חברתיות ופוליטיות. ארגון אוקספם מעריך כי בין השנים 1990 לבין 1998, 97% מהמיתות הקשורות לאסונות טבע התרחשו במדינות מתפתחות. אנשים עניים המתגוררים במבנים ארעיים ולא מתוכננים, חשופים יותר לסיכונים כמו שטפונות והתפרצויות של סופות. שני סיכונים אלו קשורים לשינוי האקלים. יחד עם זאת, למרבית אזרחי העולם העניים חסרה סניטציה ואספקה של שירותי רפואה הולמים, כך שהם רגישים למחלות שהתפשטותן קשורה לשינוי האקלימי (כגון מלריה וקדחת דנגי). מרבית עניי העולם תלויים בחקלאות מחיה, ולכן יושפעו קשות מבצורות, שטפונות, וארועי מזג אויר הקשורים לשינוי האקלים.<sup>1</sup> מעבר לזאת, אף על פי שמדינות אלה הן הפגיעות ביותר להשפעות שינוי האקלים, הן תרמו הכי פחות ליצירת הבעיה. מדינות רבות באזורים מתפתחים כמו אפריקה, אסיה ואמריקה הלטינית תורמות פחות מ-0.1% מכלל פליטות גזי החממה העולמי.

מבנה פרוטוקול קיוטו מכיר בחוסר האיזון של משאבים וסמכות וניתן לראות זאת בדרישת ”אחריות משותפת אך שונה” למיתון אקלימי. במילים אחרות, שינוי אקלים הוא בעיה גלובלית, אך לחברות אחדות אחריות גדולה יותר לדאוג לטובת הכלל מאשר לאחרות. בפרוטוקול קיוטו המקורי מדינות מתפתחות (non-annex I) אינן נדרשות להפחית פליטות גזי חממה בדיוק בגלל סיבה זאת. עם זאת, אנרגיה היא המניע להתפתחות כלכלית, כך שמדינות המתפתחות מבחינה כלכלית, מרימות את תושביהן מעוני שפל ומגדילות את פליטת גזי החממה. מעריכים כי עד 2015, אחוזי הפליטות ממדינות מתפתחות יעלו על אחוזי הפליטות ממדינות מפותחות (ראה תרשים למטה).

מדינות מפותחות מתעקשות כי מדינות מתפתחות – בייחוד הכלכלות המתפתחות הגדולות כמו הודו, סין, ברזיל ודרום אפריקה – יקבעו יעדי הפחתת פליטות במסגרת ההסכם לאחר 2012 בשל תרומתן הרבה להצטברות הפליטות. מדינות מתפתחות מתנגדות לכך; לעמדתן, בשל האחריות ההיסטורית של מדינות מפותחות לפליטות גזי חממה ובשל המשאבים הכלכליים הנרחבים בהרבה שלהן, נטל המיתון ומימון ההסתגלות צריך להשען



על המדינות המפותחות. יתרה מכך, אם מדינות עניות אלה, יידרשו לערוך קיצוצי פליטות מחמירים בכלכלתן, צמיחתן הכלכלית – ומכאן הפחתת העוני והתפתחותן האנושית – תתעכב, כך שבאופן עקרוני אין זה צודק משום שהבערת דלקים פוסיליים אפשרה למדינות עשירות להיות מתועשות מלכתחילה.

גם במסגרת הבין לאומית הנוכחית ישנן מספר פרצות החותרות תחת עקרונות הצדק האקלימי. מדינות מפותחות יכולות לקזז את פליטות הפחמן שלהן באמצעות פרויקטים של מנגנוני הפיתוח הנקי. פרויקטים אלו לרוב אינם ניתנים לאימות, ולמעשה לא מובילים להפחתת גזי חממה כלל, משום שאינם מקיימים את חוק ה"נוספות". אף כי מנגנון הפיתוח הנקי מתוכנן לייצר תמריצים לפליטת גזי חממה שלא היו קיימים לולא תמריץ המנגנון, מחקרים גילו כי פרויקטים שהוסמכו על ידי המנגנון לפיתוח נקי היו בעצם מתקיימים גם ללא מנגנוני הפיתוח הנקי.<sup>2</sup> לעתים קרובות פרויקטים של מנגנון פיתוח נקי גורמים בעצמם למפגעים סביבתיים ו/או חברתיים במדינות מתפתחות שם הם ממוקמים. למשל כריתת יערות טבעיים לצורך גידול 'דלקים צמחיים' (ביו-פיוול).

בנסף, "עצירת כריתת היערות באזור אחד אינו מפחית את הדרישה לעץ או לאדמת גידול מזון, כך שכריתת היערות פשוט עוברת למקום אחר" טוען ג'יימס הנסן, מדען אקלים בכיר בנאסא.<sup>3</sup> מדינות מפותחות, אם כן, יכולות להמשיך לקצור את הטבות בעירת הדלק הפוסילי, למרות שמיליארדי אזרחים מעניי העולם הם שמשלמים את המחיר.

1 «Climate Change.» Oxfam. <http://www.oxfam.org.uk>

2 Gunn, Dwyer. «Are Carbon Offsets to Good to Be True?» Freakonomics (NyTimes.com). 29 Apr 2009

3 Hansen, James. «Cap and Fade.» Nytimes.com. 6 Dec 2009

