

גיל פרואקטור

מנהל אגף בכיר שינוי האקלים,
המשרד להגנת הסביבה



מזכ"ל האו"ם אנטוניו גוטרש וראשי הממשלה דאז של ישראל ובריטניה, נפתלי בנט ובוריסג'ונסון, בוועידת האקלים בגלזגו, נובמבר 2021. בוועידה הצהיר בנט על מחויבות ישראל לאיפוס מאזן הפליטות עד 2050 | צילום: Karwai Tang / ממשלת בריטניה, פליקר,

[תוכן זה הוא חלק מרב-שיח. לחצו כאן לדין המלא](#)

עקרונות מנחים בקביעת יעדי לאומיים להפחתת פליטות גזי חממה

גיליון סתיו 2022 / כרך 13(3) / הפחתת פליטות גזי חממה 28 בנובמבר, 2022

מדינות העולם נמצאות בעיצומו של מעבר אסטרטגי הדרגתי לכלכלה מאופסת פליטות גזי חממה, כלכלה יעילה בצריכת משאבים ושאינה תלויה עוד בדלקי המחצבים המזמינים – פחם, גז ונפט. משבר האקלים וההכרה הבין-לאומית בעוצמת האיום שהוא מציב לעתיד האנושות הם המניעים לתהליך עולמי זה. המלחמה באוקראינה שהחמירה את משברי האנרגיה והמזון, הביאה מדינות רבות להאיץ את המעבר לאנרגיה ממקורות מתחדשים במקום להמשיך להישען על דלקי מחצבים שאספקתם תזיזית ואינה אמינה, מחיריהם משתנים תכופות, והשימוש בהם תלוי במתקני תשתית החשופים לתקלות ולפגיעות.

מציאות עולמית זו היא ההקשר הרחב לצורך בקביעת יעדים לאומיים להפחתת פליטות גזי חממה ובתוכניות פעולה ליישומה בדרך לכלכלה מאופסת פליטות ויעילה. במרוץ הזה ישראל מוצאת את עצמה נשרכת מאחור, ועליה להאיץ את פעולותיה כדי להדביק את הפער בינה ובין מדינות מפותחות אחרות. שני הצירים המרכזיים בקביעת יעדי הפחתה הם הציר המערכתי-משקי והציר המגזרי, ונוספות להם גם השפעות גומלין בין-מגזריות.

הרמה המערכתית-משקית

כדי להעלות את המשק הישראלי על המסלול השאפתני והמורכב בדרך לכלכלה מאופסת פליטות על הממשלה ליצור מחויבות אסטרטגית וודאות ארוכת-טווח עבור המשק. שתי הפעולות המרכזיות הנדרשות לשם כך הן חקיקת אקלים ותמחור פחמן.

חקיקת אקלים

חקיקת אקלים, הקובעת יעדים ארוכי-טווח למשק, מנגנוני יישום ממשלתיים ברורים וחובות מעקב, בקרה ועדכון קבועים, חיונית ליצירת ודאות והמשכיות מבחינת התכנון, התקציב והיישום מעבר לתקופת חייה (הקצרה) של ממשלה כזו או אחרת בישראל (עוד בנושא בגיליון זה). מסיבה זו המשרד להגנת הסביבה יזם וגיבש את הצעת חוק האקלים, שמעגנת יעדי אקלים אסטרטגיים ומנגנונים ממשלתיים שונים יחד עם שורת חובות המוטלות על הממשלה לצורך קידום העמידה ביעדים ומעקב ובקרה אחר יישומם.

תמחור פחמן

קביעת תג מחיר לפליטת גזי חממה היא מחוץ (signal) כלכלי יעיל ביותר, הדרוש למשק כדי לתכנן את פעולותיו והשקעותיו לטווח הארוך (עוד בנושא בגיליון זה). מס פחמן הכרחי לא רק בשל יעילותו הכלכלית בהפחתת פליטות גזי חממה, אלא גם לצורך הבטחת יכולת התחרות של המשק בעולם גלובלי, שהזיהום בו מתומחר וממוסה, ובזכו משאבים הופך לנטל כלכלי כבד. בקרב (ב-2025) יחל האיחוד האירופי להשית מיסי גבול פחמניים מיצואנים הפועלים במגזרים עתירי פליטות שבמדינותיהם אין מיסוי פחמן, כמו ישראל. מס דומה צפוי להיות מוטל גם על-ידי מדינות רבות נוספות, כגון ארה"ב, סין ואוסטרליה.

המשרד להגנת הסביבה גיבש מתווה הוליסטי ויעיל להחלת מס פחמן בישראל באמצעות מס הבלו על הדלקים ובשילוב מנגנון לניצול חלק משמעותי מהכנסות המס לתמיכה בייצור צריכת האנרגיה והמשאבים בתעשייה ובסיוע לשכבות במעמד כלכלי-חברתי נמוך. ההצעה טרם אושרה בוועדת הכספים. תמחור פחמן יביא להפנמת העלויות המשקיות הנובעות מהשימוש בדלקי מחצבים, ויאפשר לתכנן ולבנות תשתיות, ציוד ומכשירים יעילים שיקדמו את המשק לקראת עמידה ביעדי האקלים ויוזילו עלויות, וכמובן להשתמש בהם. יש להבין כי במונחי קבלת החלטות בתחומי התשתיות, שנת 2050 כבר כאן, כי תשתיות, כגון כבישים, תחנות כוח או מבנים, שאנו בונים כיום, יישארו איתנו עד 2050 ואף מעבר לכך. כל עיכוב בהחלת מס פחמן מעכב את תהליך הייעול במשק ואת הפחתת תלותו בפחמן, ועל כן מייקר משמעותית את עלויות המעבר לכלכלה מאופסת פליטות.

הסתכלות מגזרית

אנו נדרשים לבחון לעומק את פעילותו של כל מגזר ומגזר במשק, לזהות את המגמות בהתפתחותו ולאפיין את האתגרים, החסמים ואמצעי המדיניות הנדרשים להפיכתו ליעיל ולדל-פליטות. כל מגזר חייב לשפר את יעילות השימוש שהוא עושה במשאבים, כדי שניגמל מפעילות כלכלית בזבזנית.

אתמקד במגזר האנרגיה, שאחראי על החלק הגדול ביותר מסך פליטות גזי החממה בישראל – 44% מסך הפליטות במשק מקורם בייצור חשמל. האתגר המרכזי הוא הפסקה הדרגתית בשימוש בדלקי מחצבים מזהמים יקרים – פחם וגז מחצבים – ומעבר לייצור חשמל מהשמש ומאנרגיה ממקורות מתחדשים נוספים. התועלת ממעבר לאנרגיה ממקורות מתחדשים היא לא רק הפחתת פליטות מזהמי אוויר וגזי חממה, אלא גם חיסכון כלכלי משמעותי למשק והגדלת האמינות של אספקת האנרגיה והחשמל. משק החשמל בישראל תלוי כיום בגז ובפחם ובמספר קטן של תחנות כוח גדולות הפועלות על דלקי מחצבים. תקלה, תאונה או פגיעה שתשבית תחנת כוח גדולה או קו הולכה מרכזי עלולה להביא להפסקת חשמל ממושכת באזורים נרחבים. תוך גרימת נזקים עצומים למשק. הגדלת האמינות של אספקת האנרגיה ונטרול נקודות התורפה האלה אפשריים באמצעות ניהול מדיניות אסטרטגית נחושה ומקיפה, שמטרתה מעבר לשימוש באנרגיה ממקורות מתחדשים ואגירת אנרגיה באופן מבוצר על-דו-שימוש הקרקע ובמרחב המבונה סמוך למוקדי הצריכה. ייצור אנרגיה בצורה זו גם זול בהרבה מהמחיר המאמיר שאנו משלמים כיום על התלות בדלקי מחצבים – רק בשנה האחרונה עלו מחירי החשמל בכ-20%, והם צפויים להמשיך לעלות.

איך קובעים יעדי הפחתה לאומיים?

- מפיפי מקורות הפליטה ומידול של תרחישי הצריכה ופליטות גזי החממה הצפויות בתרחישי ביקוש ופיתוח כלכלי שונים, תוך התחשבות בגידול הצפוי באוכלוסייה ובבנייה.
- בחינה טכנית-כלכלית של מנופי הפחתה ואמצעי מדיניות ליישומם – בחינת הטכנולוגיות, הפעולות ואמצעי המדיניות שניתן להשית על המגזרים השונים במשק, כמו גם באופן רחבי על כלל המשק. עבור כל מנוף הפחתה בוחנים את ההשפעה שתהיה לו על הפחתת פליטות, מאפיינים את החסמים ליישום, ומבצעים ניתוחי עלות-תועלת לאמצעי מדיניות ליישום המנוף.
- בחינת השפעות הגומלין של מנוף ההפחתה – בכלכלה המודרנית בדרך כלל השפעה על מגזר אחד תשפיע גם על מגזרים אחרים. למשל, חשמול צי הרכב מחייב פיתוח מתאים של מערך הייצור ומסירת החשמל, כך

שתתאפשר הפעלה של עמדות טעינת כלי הרכב.

- בחינת אמצעי מדיניות להפחתה – לדוגמה, כימות השפעת האסדרה, כגון חיוב בנייה מאופסת אנרגיה, על הביקוש האזורי לחשמל ועל ייצור אנרגיה במרחב העירוני; או ניתוח השפעת מענקי מדינה (סובסידיות) על הפחתת פליטות בתעשייה, במסחר וברשויות המקומיות.
- הגדרת מדדים ויעדי הפחתה כמותיים ומדידים על סמך הפוטנציאל המצרפי של אמצעי המדיניות הנבחרים.

התוכנית אסטרטגית של מדינת ישראל למעבר לכלכלה דלת-פחמן ומשגשגת תיצור מסלול להתכנסות המשק ליעד אסטרטגי ארוך-טווח לכלכלה דלת-פחמן עד 2050 – ותקבע **יעדי ביניים** לעשור הקרוב עד שנת 2030. לצורך קידום המשק לקראת היעדים גובשה **תוכנית חומש** מפורטת, המתייחסת לטווח הקרוב של חמש שנים, אך יצוין שתוכנית זו עדיין לא אושרה בממשלה. תוכנית החומש אינה כוללת יעדים שנתיים, מאחר שיש צורך בגמישות ובזמן למימוש חלק מאמצעי המדיניות שגובשו.

הבסיס לקבלת ההחלטות לקביעת יעדים לאומיים הוא העבודה המקצועית הבוחנת את שיעור ההפחתה שניתן להגיע אליו, את הכדאיות הכלכלית של ההפחתה ואת הנזקים הכלכליים, הסביבתיים והחברתיים הכרוכים באי-הגעה ליעדים. לשם הצלחת תהליך מורכב זה יש חשיבות קריטית לעובדה שהוא יגובש ויבוצע בשיתוף בעלי העניין. על מכלול בעלי העניין במשק, לרבות הממשלה, מגזר התעשייה והמסחר, השלטון המקומי, האקדמיה, ארגוני החברה האזרחית ומומחים במגזרים השונים להיות מעורבים בתהליך השיתופי כדי שיצליח.

ברי כי ההחלטה הסופית של הממשלה על היעדים היא החלטה המונעת גם ממכלול רחב של שיקולים, ומשכך משקפת משא ומתן וכן פשרות. לכן, היעדים יהיו לרוב נמוכים מאלה שזוהו במהלך שלבי העבודה המקצועיים. יעדי ההפחתה שהממשלה התחייבה להם נמוכים בהשוואה בין-לאומית. למרות זאת, מנתוני המערך הלאומי למעקב, לבקרה ולדיווח על פליטות גזי חממה עולה כי המדינה לא מצליחה לעמוד אף ביעדים הצנועים שקבעה. לדוגמה, ישראל עדיין אינה עומדת ביעד לייצור 10% אנרגיה ממקורות מתחדשים שנקבע לשנת 2020 על אף התועלת העצומה הטמונה בכך.

מדינת ישראל – דרך הסביבה, הבריאות, הכלכלה והחברה – משלמת ביוקר על ההתקדמות האיטית ביישום האסטרטגיה למעבר לכלכלה דלת-פחמן. יש צורך **בנחישות** ובפעולה אינטגרטיבית ומשולבת בכל הרבדים והמגזרים, שתפנים את הצורך בהתמודדות עמוקה וארוכת-טווח עם משבר שינוי האקלים המהווה **איום אסטרטגי** על שגשוגה של מדינת ישראל. נחישות של הדרג הפוליטי ומקבלי ההחלטות תיווצר רק אם הציבור הרחב, על כל גווניו, ידרוש זאת, **בנחישות**.