

כיצד מתכוננת ישראל לשינוי האקלים?

תכנית ההיערכות הלאומית של ישראל לשינוי האקלים אושרה לאחרונה בממשלה לאחר תשע שנות מחקר וקתיבה. הבעיה היא שחסר בה דבר חשוב מאוד: מי ישלם עליה



אסדת גז ליד חופי ישראל. צילום: דובר צה"ל

השמחה בקרב ארגונים ופעילים סביבתיים בארה"ב היתה רבה מוקדם יותר החודש, כשחברת הקונגרס הטרייה אלכסנדריה אוקסיו-קורטז והסנטור אד מרקי (שניהם נציגי המפלגה הדמוקרטית) הציגו את ה-Green New Deal – תכנית שאפתנית שמטרתה להילחם בתופעת שינוי האקלים בארצות הברית. התכנית עוררה דיון רב והציתה התלהבות, בעיקר בקרב דמוקרטים שמאסו במדיניות האנטי-סביבתית של הנשיא דונלד טראמפ. עם זאת, למרות חשיבותה הרבה של התכנית, כרגע מדובר בעיקר במסמך כוונות הצהרתי, שלא כולל פירוט של צעדים נקודתיים, גופים שאחראים על ביצועם או מקורות מימון.

גם בישראל הוצגה לאחרונה תכנית משמעותית בתחום שינוי האקלים, שמתמקדת בהתמודדות עם תוצאותיו: תכנית ההיערכות הלאומית של מדינת ישראל לשינוי האקלים, שאושרה בממשלה לאחר תשע שנים של מחקר וכתביבה. התכנית, שנכתבה בהובלת המשרד להגנת הסביבה, תוך התייעצות עם משרדי ממשלה, גופים ומומחים רבים מתחומים שונים, מהווה צעד חשוב בתהליך ההתכוננות לשינוי האקלים, שהשפעתו ההרסנית על ישראל והעולם צפויה רק להתגבר בשנים הקרובות. עם זאת, למרות יתרונותיה של התכנית המקיפה, כמה דברים עדיין חסרים גם בה על מנת ש-250 הדפים עמוסי המלל יהפכו למציאות (אמל"ק: כסף).

30 תכניות פעולה

אף על פי שבישראל וברחבי העולם ננקטים צעדים חשובים שונים במטרה להאט את קצב שינוי האקלים, כמות גזי החממה שנפלטת כתוצאה משריפת דלקי מאובנים מזהמים נמצאת בעלייה מתמדת, במיוחד

במדינות המפותחות. התופעות ששינוי האקלים מביא איתו – עלייה בטמפרטורות הממוצעות, שינוי דפוסי הגשמים ועלייה בתדירותם של אירועי מזג אוויר קיצוניים) כמו שטפונות, שריפות ובצורות – (כבר ניכרות סביבנו, ולצערנו צפויות רק להחמיר בעתיד.

"הרקע לחיבור התכנית היה החלטות ממשלה מ-2009 ומ-2010, שקבעו שיש להכינה", אומרת ד"ר ארנה מצנר, ממלאת מקום המדענית הראשית במשרד להגנת הסביבה.

התוכנית מתמקדת בחמש מטרות ראשיות: צמצום הפגיעות בנפש וברכוש ובניית חוסן כלכלי; הגדלת העמידות של המערכות הטבעיות; בניית ועדכון בסיס הידע המדעי לצורך קבלת החלטות; חינוך, העלאת מודעות והנגשת ידע; והשתלבות ישראל במאמץ הגלובלי בהתאם למחויבותיה וקידום שיתופי פעולה אזוריים ובינלאומיים.

"תחת כל אחת מחמש המטרות האלה פרושות תוכניות פעולה שמסודרות לפי סקטורים: בריאות, בנייה, חקלאות, שריפות יער, תיירות וכו'", אומרת מצנר. "תוכנית הפעולה תוכללו על ידי ועדה בין-משרדית גדולה בראשות מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה". האחריות למימוש 30 תוכניות הפעולה האלה נמצאת בידי משרדי ממשלה (כגון משרדי הבריאות, החקלאות, הכלכלה, החינוך, החוץ ועוד) וגופים שונים (כגון רשות המים, רשות הכבאות, השירות המטאורולוגי, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועוד), וחלקן דורשות שיתוף פעולה בין כמה מהם.

תוכניות הפעולה שונות זו מזו בפירוט ובהעמקה שבהן. בחלק מהנושאים ניתן למצוא רשימות מפורטות של צעדים שיש לעשותם והנחיות כיצד לבצעם, בעוד באחרים ניתנות הנחיות כלליות ורחבות בלבד, או שההוראה היא פשוט להכין תוכנית פעולה (נפרדת) בנושא.

תוכנית הפעולה הראשונה שבמסמך ההיערכות היא למעשה הנחייה כללית לממשלה לוודא שחקיקה, מדיניות ותוכניות שונות יעודכנו ויתחשבו בהסתגלות לשינוי האקלים במידת הצורך.

לאחר מכן עוברים מחברי המסמך לעסוק בתחומים הרלוונטיים השונים. אחד הנושאים המרכזיים שבהם עוסקת התכנית הוא המחסור במים, שנמצא תמיד בכותרות בישראל ושצפוי להחמיר עם התגברות השפעת שינוי האקלים לצד המשך העלייה בביקוש עקב קצב גידול האוכלוסייה המהיר בישראל. בתחום זה מורים כותבי המסמך על המשך יישומו של מסמך המדיניות של רשות המים מ-2012, שכולל צעדים שביצועם כבר החל, כמו קידום התפלה בגליל המערבי, שימור מקורות המים הקיימים, קידום תפיסת מי שטפונות כשהדבר אפשרי, כתיבת מסמך מדיניות לניהול הנגר העירוני (מים שנקווים כשגשמים יורדים על שטחים אטומים, כמו גגות או כבישים, כך שהמים לא מחלחלים אל תוך האדמה ועלולים לגרום להצפות), וקידום פיתוח טכנולוגיות שחוסכות ומייעלות את השימוש במים. חשוב לציין שבאוקטובר האחרון תקף מבקר המדינה את רשות המים

על כשלונה במניעת המחסור החמור במים בישראל, ובין השאר הצביע על כך שמסמך המדיניות מ-2012 לא כולל תכנית יישום ולכן לא יכול להוות תחליף לתכנית אב מסודרת.

תחום אחר שיושפע רבות משינוי האקלים הוא הבריאות שלנו, זאת עקב העלייה שצפויה בתחלואה בעקבות הטמפרטורות החמות ובעקבות התגברות אירועי מזג האוויר הקיצוניים. בתחום הזה בחרו כותבי התכנית להתמקד כמעט אך ורק בנושא הניטור. ההנחייה העיקרית שנכללת בתכנית הפעולה בנושא היא להקים מאגר נתונים ממוחשב שירכז בזמן אמת את המידע על התחלואה והתמותה שנגרמות בעקבות השפעות שינוי האקלים, וישבו יירשמו ויעודכנו פרטיהם של אנשים ששייכים לאוכלוסיות שנמצאות בסיכון.

אנרגיה ויחסים בינלאומיים

נושא האנרגיה משמעותי מאוד גם הוא בהקשר להשפעות שינוי האקלים. בין השאר, העלייה בטמפרטורות בקיץ מובילה לעלייה בצריכת החשמל לצרכי מיזוג וקירור, והצמיחה הצפויה בהיקפי התפלת מי הים תדרוש גם היא אנרגיה רבה. תכנית הפעולה שעוסקת בנושא כוללת שלל צעדים להתייעלות אנרגטית, כגון הנחייה כללית לתמרץ את התקנתן של טכנולוגיות מיזוג האוויר היעילות ביותר מבחינה אנרגטית, קידום חקיקה מחייבת בנושא בנייה משמרת אנרגיה, בנייה ירוקה ומיזוג אוויר סולארי בבניינים גדולים, וקידום תוכניות להגדלת היקפי ייצור האנרגיה ממקורות מתחדשים (כגון אנרגיה סולארית ואנרגיית רוח) ועוד.

היבט אחר שנבחן בתכנית הוא התחום הבינלאומי. השפעות שינוי האקלים נמצאות בבסיסן של תהליכים גיאוגרפיים בין-מדינתיים, כמו שינויים ביחסי הכוחות המדינתיים בעקבות הידלדלות במשאבי טבע והגירה מסיבית בעקבות הידרדרות תנאי השטח. כך למשל, המחאה שהחלה בהפגנות בערי סוריה, התקוממות שהובילה בהמשך לפרוץ מלחמת האזרחים שם, שהשפיעה ומשפיעה גם כיום על בטחון ישראל, התגברה בין השאר בעקבות בצורת חמורה שתקפה את השטחים החקלאיים במדינה ודחפה את החקלאים המיואשים מהכפרים אל הערים בחיפוש אחר פרנסה.

בחלק מהסעיפים בתכנית הפעולה שעוסקת בנושא הבינלאומי יש פירוט רב ומדויק באשר לאופן ביצוע הצעדים, ובאחרים הניסוח כללי בלבד. כותבי התכנית רואים בשינוי האקלים כאתגר וכן כהזדמנות לחזק את יחסיה של ישראל עם מדינות האזור ועם מדינות אחרות באופן כללי. הם ממליצים לקדם את השתתפותם של נציגים ישראלים במסגרות רגולציה של ארגונים בינלאומיים שרלוונטיים לשינוי האקלים, כמו גופים ששייכים לאו"ם. עוד כוללת התכנית קריאה כללית לעידוד חברות פרטיות ישראליות להתמודד למכרזיהם של ארגונים כאלה. כותבי התכנית מורים גם על הקמת מרכז ידע בינלאומי להסתגלות לשינוי האקלים בישראל, ועל בחינת האפשרות להקים קרן בינלאומית לסיוע הומניטרי.

תכניות הפעולה השונות כוללות צעדים בתחומים רבים נוספים, כגון בחינת האפשרות לבנות מבנים מתחת

לקרקע על מנת להתמודד עם העלייה בטמפרטורות, הכרה בבנק הגנים לצמחיית ארץ ישראל (שאחראי על איסוף ושימור זרעי הבר של כלל צמחי ישראל) כמוסד לאומי, עידוד רעייה למטרות תחזוק אזורי חיץ בשטחים מיוערים (אזורים דלילים בצמחיה, בין השאר סביב ישובים וחניונים ולאורך כבישים, שמסייעים בהגנה מפני שריפות יער), ועוד.

הנחיה נוספת שנכללת בתכנית היא ביצועם של מחקרים נוספים בנושא שינוי האקלים, שיספקו מידע חיוני על השפעותיו הצפויות וכך יאפשרו היערכות יעילה יותר לקראתם. כותבי התכנית קוראים לביצוע מחקר בנושאי משטר הגשם, השינויים בטמפרטורות, אי החום העירוני (התופעה שבמסגרתה חם הרבה יותר בתוך הערים מאשר מחוץ להן), זיהום האוויר בערים, עליית מפלס הים ועוד.

"אין לנו מספיק ידע מחקרי בהיבט המקומי", אומר פרופ' מרסלו שטרנברג מבית הספר למדעי הצמח ואבטחת מזון באוניברסיטת תל אביב, שלקח חלק בהכנת התכנית. "רוב הידע שהסתמכנו עליו עבור התוכנית הגיע ממחקרים שנערכו בחו"ל, שאת תוצאותיהם ניסינו להתאים למציאות המקומית".

עוד מדגיש שטרנברג את החשיבות של חקר השפעות שינוי האקלים לאורך תקופות זמן ארוכות. "כיום המחסום העיקרי בדרך להבנת התרחישים שעלולים לקרות בעקבות שינוי האקלים הוא העדר נתונים ארוכי טווח, הן בקנה מידה עולמי ועל אחת כמה וכמה בישראל. המחקרים שנערכים נמשכים בדרך כלל שנתיים-שלוש בלבד", הוא אומר.

כותבי התכנית מונים גם דוגמאות לתכניות שכבר מתבצעות במשרדי הממשלה ובגופים השונים, ויועילו למאמצי ההיערכות לשינוי האקלים. כך לדוגמה, משרד הבינוי ערך תכניות להצללה ולבניית עיר מותאמת-אקלימית בארבע ערים בנגב, במטרה להתמודד עם תופעת אי החום העירוני. הקרן הקיימת לישראל החלה במאמצי הדברה ביולוגית של האצברית הממאירה, כנימה שפוגעת מאוד בצמחי הצבר, ושל המזיק פסילת האקליפטוס – שניהם מינים פולשים (בעלי חיים או צמחים שהופצו בעקבות פעילות האדם לאזור שמחוץ לתחום תפוצתם הטבעית, והצליחו לשרוד ואף לשגשג בו). בכל מרחב אחזקה של חברת נתיבי ישראל, שאחראית על תכנון, פיתוח ואחזקת מרבית הכבישים הבינעירוניים בישראל, קיימים עשרות שקי מלח שזמינים לשימוש מידי למקרה של סופה חורפית קיצונית שתגרום להצטברות שלג על הקרקע באותם אזורים (דוגמת זו שארעה בישראל בדצמבר 2013).

לא יותר ממילים על נייר?

מה דעתם של מומחים מתחום הגנת הסביבה על התכנית? ובכן, נתחיל עם הדברים הטובים: "זו תוכנית מקיפה ומקצועית מאוד, רואים שנעשתה פה עבודה וחשיבה רצינית והמחברים כמעט ולא פסחו על אף אספקט רלוונטי", אומר פרופ' יואב יאיר, דיקן בית הספר לקיימות במרכז הבינתחומי בהרצליה. "לא ראיתי

כזה מסמך יפה ורחב שמטפל בנושא של שינוי אקלים, ומבחינתי זה ראוי לתשבחות. אמנם הוא הגיע טיפה באיחור, אבל אני רואה בו צעד ראשון משמעותי וחשוב".

עם זאת, המומחים השונים מסבירים גם שהתכנית לא תהיה הרבה יותר ממילים על נייר, זאת אם הצעדים שהיא כוללת לא ייצאו אל הפועל. התכנית כוללת התייחסות למשרדים ולגופים שאחראיים לביצוע הצעדים השונים, ולדברי מצנר, משרדים אלה גם השתתפו בכתיבתה. "חלק מהמשרדים כבר התחילו בפעילות, חלק עוד לא התחילו, כל משרד נמצא בשלב אחר, זה מאוד משתנה לפי סקטורים ולפי משרדים", היא אומרת. בנוסף, בדצמבר 2018 התכנסה לראשונה המינהלת הבין-משרדית להיערכות לשינוי האקלים שהוקמה מכוח התכנית, ושתפקידה לתכלל את יישומה, לקשר בין המשרדים השונים ולדווח לממשלה על התקדמות ביצוע התכנית.

"הבעיה היא לא התכנית עצמה, אלא היישום שלה", אומר פרופ' עדי וולפסון מהמרכז לתהליכים ירוקים במכללה האקדמית להנדסה ע"ש סמי שמעון. "אמנם קיבלו החלטות ממשלה על התכנית הזאת, אבל השאלה היא האם יישמו את הדברים, ועד כמה".

"אני לא רואה שהאנשים הרלוונטיים מתייחסים מספיק ברצינות לתוכנית", מוסיפה פרופ' אופירה אילון מהחוג לניהול משאבי טבע וסביבה באוניברסיטת חיפה, מנהלת תחום איכות הסביבה במוסד שמואל נאמן בטכניון, שלקחה גם היא חלק בהכנת התכנית. "אני לא יודעת כמה אנשים באמת קראו אותה. ההיערכות לשינוי האקלים לא יכולה להיות אחריות בלעדית של המשרד להגנת הסביבה – כל משרד ממשלתי צריך לגלות אחריות לנושא".

אחד מהדברים העיקריים שדרושים לשם כך הוא כמובן תקציב. התכנית לא כוללת הערכות לעלויותיהם של הצעדים הרבים השונים, אך אין ספק שיישומם ידרוש מימון רב. לדברי המשרד להגנת הסביבה, המינהלת הבין-משרדית ומשרדי הממשלה יפנו בהמשך למשרד האוצר על מנת להקצות את הסכומים הנדרשים לביצוע התכנית בתקציבים העתידיים. נכון להיום, לא הוקצה כל תקציב ייעודי למימוש התוכנית. "אין ספק שלהוציא תכנית כזאת אל הפועל זה בעיה כשהחלטה כזאת מגיעה בלי כסף", מסכמת אילון.

תגובות

מהמשרד להגנת הסביבה נמסר: "המסמך לתכנית הפעולה הלאומית לשינוי האקלים היווה את הבסיס להחלטת הממשלה, והוא משמש מסמך אסטרטגיה הכולל גם תכנית לאומית שתאפשר היערכות ותקצוב מתאים בשנת התקציב הבאה, 2020.

העבודה על המסמך אמנם החלה לפני מספר שנים, אך המסמך עודכן במהלך העבודה עליו. למרות שהחלטת הממשלה לא כוללת תקצוב, נקבע כי המשרדים יבחנו את התכנית ויפעלו מכוח סמכותם ומתקציבם הנוכחי ואכן יש משרדים וגופים שכבר פועלים ומקדמים היערכות לשינוי האקלים".

ממשרד הבריאות נמסר: "משרד הבריאות מרכז מידע אודות אשפוזים מכלל בתי חולים במדינת ישראל. מידע זה כולל מאפייני אוכלוסייה כגון מין, גיל באשפוז, סיבות הפנייה לבית חולים ותארכי כניסה ושחרור מבית חולים. כל המידע המפורט מאפשר בדיקת תפוזי אשפוז באוכלוסיות שונות ולפי אירועי מזג אוויר שונים במהלך השנה.

מידע לגבי תמותה כולל סיבות המוות בהתאם לפרוט בהודעת פטירה. לפי תאריך הפטירה ניתן לשייך סיבות המוות הרלוונטיות בקבוצות אוכלוסייה שונות לאירועי מזג אוויר.

משרד הבריאות נמצא בשלב התארגנות עם הגורמים הרלוונטיים במטרה לקדם את הנושא".

ממשרד האנרגיה נמסר: "כחלק מתכנית ההיערכות הלאומית של מדינת ישראל לשינוי האקלים, משרד האנרגיה פועל להתייעלות באנרגיה והפחתת פליטות גזי חממה בשני מסלולים:

קרן ההלוואות – קרן ראשונה מסוגה בישראל, במסגרתה הוקצו 500 מיליון שקל בערבות המדינה, לצורך ביצוע פרויקטים של התייעלות באנרגיה בהיקף כולל של 3.5 מיליארד ש"ח. הקרן הינה בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה ומשרד האוצר.

קרן המענקים – מסלול סיוע לפרויקטים המקדמים התייעלות באנרגיה והפחתת פליטות גזי חממה כאשר סך המענקים הכולל עד 2020 יעמוד על 300 מיליון שקל, אשר עתידים להביא למינוף השקעות בסך מוערך של כ-1.6 מיליארד שקל להתייעלות באנרגיה. הקרן הינה בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה, משרד האוצר ומשרד הכלכלה. המענקים וההלוואות מוענקים ליזמים, תעשיינים ורשויות מקומיות לביצוע פרויקטים שונים.

יש לציין כי שני מסלולים אלו מתמרצים גם התקנה של טכנולוגיות מיזוג האוויר היעילות ביותר מבחינה אנרגטית.

בנוגע לקידום חקיקה בנושא בנייה משמרת אנרגיה, תקנות מקורות אנרגיה (הצגת דירוג אנרגטי ליחידת דיור), התשע"ח-2018, למבני מגורים חדשים פורסמו באוגוסט 2018 באתר קשרי ממשל להערות הציבור; כרגע התקנות נמצאות בבחינה של משרד המשפטים".

ממשרד החוץ נמסר: "משרד החוץ חבר במינהלת ההיערכות לשינוי האקלים. חלק מהמשימות שהחלטה מטילה גם על משרד החוץ (דוגמת עידוד השתתפות בפורומים בינלאומיים רלוונטיים או עידוד חברות להתמודד על מכרזים) מבוצעות על ידי משרד החוץ (מטה ונציגויות כאחד) בשגרה ובהתאם למסגרת