

מבקר המדינה | דוח שנתי 71 א | התשפ"א-2020



נושאים מערכתיים

קידום אנרגיות מתחדשות והפחתת התלות בדלקים



קידום אנרגיות מתחדשות והפחתת התלות בדלקים

רקע

במדינת ישראל, בדומה לעולם כולו, גוברת המודעות לעידוד המעבר לאנרגייה מתחדשת - אנרגייה סולרית, אנרגיית רוח ומקורות לא מתכלים נוספים שאינם דלקים פוסיליים¹. בבסיסה של מגמה זו עומדת ההבנה כי מקורות האנרגייה המתכלים לא יישארו לעד, ויש להיערך לכך באמצעות גיוון מקורות האנרגייה. הטכנולוגיות העיקריות כיום לייצור אנרגייה מתחדשת בישראל הן טכנולוגיה סולרית פוטו-וולטאית² (להלן - אנרגייה סולרית) וטכנולוגיית רוח.

נתוני מפתח

100%	3.5% מיליארד ש"ח	5%	17%
מכלי הרכב הפרטיים שיימכרו בשנת 2030 יהיו חשמליים, על פי יעדי משרד האנרגייה.	התחזית לתועלת המשקית ממעבר לרכבים החשמליים עד שנת 2030.	שיעור ייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות מכלל מקורות האנרגייה בשנת 2019.	היעד לייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות מכלל מקורות האנרגייה בשנת 2030.
18.8 אג'	5 מיליארד ש"ח	46%	3.5%
העלות המזערית לייצור חשמל מאנרגייה סולרית בשנת 2019 בחווה קרקעית בפרויקט שיזם משרד האוצר לעומת התחזית ולפיה העלות תהיה 71.1 אג'.	החיסכון למשק בעלויות הגיבוי לאנרגייה מתחדשת ³ אם מכסת ייצור חשמל מאנרגיית רוח תגדל ל-1,500 מגה-ואט.	מסך הפוטנציאל לייצור חשמל מאנרגייה סולרית הם בשטחים הנמצאים במרחב הבנוי.	ממכסה של 730 מגה-ואט (26 מגה-ואט) מיוצרים מאנרגיית רוח בשנת 2020.

1 דלקים שנוצרו ממאובנים של בעלי חיים או צמחים במעמקי הקרקע או הים. בקבוצת הדלקים הפוסיליים נכללים הפחם, הנפט והגז הטבעי. השימושים העיקריים של דלקים פוסיליים הם לייצור אנרגייה, לתחבורה ולתעשייה.

2 קיימת גם טכנולוגיה סולרית תרמית.

3 קיימת גם טכנולוגיה סולרית תרמית.

פעולות הביקורת

בחדשים יולי 2019 עד פברואר 2020 בדק משרד מבקר המדינה את הפעולות שנקטו משרדי ממשלה להפחתת זיהום אוויר באמצעות קידום אנרגיות מתחדשות ואת הצעדים להפחתת התלות בדלקים מזהמים. הביקורת נערכה במשרד האנרגיה, בחברת החשמל לישראל בע"מ, ברשות החשמל, במשרד להגנת הסביבה, במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, ברשות המיסים בישראל, במינהל הרכב הממשלתי ובמינהל הדיוור הממשלתי באגף החשב הכללי ובמינהל התכנון במשרד האוצר ובמינהלת תחליפי דלקים ותחבורה חכמה במשרד ראש הממשלה.



תמונת המצב העולה מן הביקורת

תוכנית אב למשק האנרגיה - במועד סיום הביקורת קיים מסמך מדיניות בנושא יעדי משק האנרגיה לשנת 2030 אך אין תוכנית אב למשק האנרגיה, אף שמשרד האנרגיה ניסה לקדמה בשני העשורים שחלפו. היעדר תוכנית אב או תוכנית אסטרטגית עלול לגרום לכך שפיתוח משק האנרגיה יתנהל בצורה של הגשמת יעדים נקודתיים של הממשלה ומילוי צרכים נקודתיים של המשק במקום פיתוח משק האנרגיה בראייה מתכללת וארוכת טווח.

עמידה ביעדי ייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות - הגידול בהיקף ייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות הוא במגמה חיובית, אך בחינה השוואתית למול היעדים שנקבעו - 5% מכלל ההספק המותקן בשנת 2014 ו-10% מכלל ההספק המותקן בשנת 2020 - מעלים פערים של 58% ו-50%, בהתאמה בין היעד לביצוע.

ייצור חשמל מאנרגיית רוח - בתחילת שנת 2020 היקף ייצור חשמל מאנרגיית רוח עמד רק על כ-3.5% מהמכסה אותו קבעה ממשלת ישראל (2.6 מגה-ואט מותקן לעומת יעד של 730 מגה-ואט). הגורמים המעכבים יישום של ייצור חשמל אנרגיית רוח הם, בין היתר, הפרעה לפעילות מערכת הביטחון ופגיעה בבעלי כנף. כמו כן, הגם שנמצא כי מינהל התכנון בחן לעומק אפשרויות למיקומים רלוונטים לאתרים בהם יותקנו טורבינות רוח במסגרת התשריט הנלווה לטיטת התמ"א, נמצא כי אותר רק מתחם אחד בשטח של כ-3,000 דונם וכי התמ"א טרם אושרה.

חסמים בהקמת מתקנים לייצור חשמל מאנרגייה סולרית (פוטו-וולטאיים) על גגות משרדי ממשלה ומוסדות חינוך: טרם הוסרו החסמים ליישומה של החלטת הממשלה מ-2016 שהטילה על החשב הכללי במשרד האוצר לקדם את הקמתם של מתקנים פוטו-וולטאיים על בנייני משרדי הממשלה. כמו כן, טרם הוסרו החסמים להקמת מתקנים פוטו-וולטאיים על גגות מוסדות חינוך ואין חובה לכלול תשתיות מתאימות למתקנים אלה במוסדות חינוך חדשים.

שדרוג והרחבה של מערכת ההולכה: קיים קושי בשדרוג ובהרחבה של מערכת ההולכה הנובע עקב הנחייה חדשה של מינהל התכנון והתיישבות לא חוקית מתחת לקווי הולכה. קושי זה גורם לעיכוב בחיבורם של כמה מתקנים לייצור חשמל מאנרגייה מתחדשת.




קביעת יעדים לפיילוט של רכבים חשמליים: לפיילוט שמקיימים מינהל הרכב הממשלתי במשרד האוצר ומינהלת תחליפי דלקים במשרד ראש הממשלה לא נקבעו יעדים ברורים, ולכן קשה לקבוע את מידת הצלחתו.





פעולות לקידום השימוש באנרגיות מתחדשות: בנובמבר 2019 הודיע שר האנרגיה כי בכוננתו להעלות את היקף ייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות ל-25% - 30% עד שנת 2030. כמו כן, במטרה לקדם את כניסתם של רכבים חשמליים לשוק משרד האנרגיה פרסם מכרז להקמת 2,500 עמדות טעינה במרחב הבנוי בהשקעה של כ-30 מיליון ש"ח.


הפחתת הפגיעה בבעלי כנף - במטרה להפחית את הפגיעה בבעלי הכנף, צוות בהשתתפות המשרד להגנת הסביבה, רשות הטבע והגנים, החברה להגנת הטבע, קרן קיימת לישראל גיבש הנחיות למוסדות התכנון לבחינת היתכנות להקמת טורבינות רוח ולהפעלתן וכן הנחיות לבניית מתווה למזעור הפגיעה בבעלי כנף. ההנחיות משמשות את מוסדות התכנון כבר בשלב התכנון המקדים, בשלב התכנוני ובשלב הפעלת הטורבינות.


עיקרי המלצות הביקורת

נמומלץ כי רשות החשמל תמשיך לשלב בבחינתה את התחזיות לייצור חשמל מאנרגיה סולרית ותבחן את ההשפעה של העלויות בפועל על תעריף החשמל. 

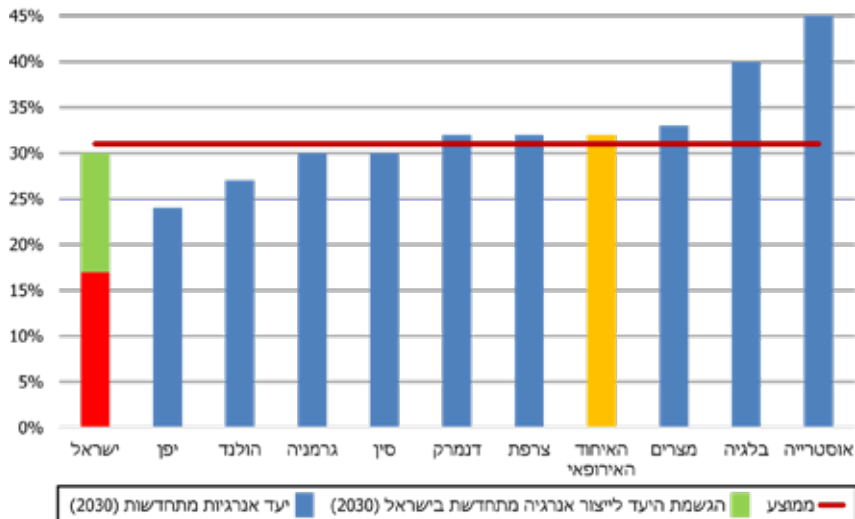
נמומלץ כי משרד האנרגיה ישלים הכנה של תוכנית אב או תוכנית אסטרטגית אשר תכלול את התמהיל הרצוי של מקורות האנרגיה במשק, רצוי לבחון מתווה גמיש לבחירת חלופות לתמהיל, לרבות התפתחויות טכנולוגיות של מקורות קיימים וכן פיתוח מקורות אנרגיה שאינם ידועים עדיין - ולאשרה. 

נככל שיידרש, על משרד הביטחון ומשרד האנרגיה לדון מבעוד מועד בהסדרתם של מיזמים נוספים של טורבינות רוח הנמצאים בהליכי תכנון במסגרת תוכניות נרחבות, לפי מרחבים, וכן עליהם לבחון את הקמתן בגבהים שונים ותוך התמודדות ומתן מענה לבעיות ביטחוניות נוספות. 

נמומלץ שרשות המסים, משרד האוצר ומשרד האנרגיה יוודאו כי החלטות על שינוי מדיניות המיסוי של כלי רכב "ירוקים" תהיינה מתואמות עם היעדים שמקדם משרד האנרגיה בתחום כלי רכב "ירוקים", לאחר שנבחנו המשמעויות הכלכליות, הפיסקאליות והתחבורתיות של שינויים אלה והשפעתם על זיהום האוויר ועל יכולתה של הממשלה לעמוד ביעדים להפחתת הפליטות שעליהן התחייבה. 

נמומלץ כי משרד האנרגיה, האחראי למכרזים להקמת עמדות טעינת כלי רכב חשמליים, יעקוב מקרוב אחרי הקשיים של הרשויות המקומיות שזכו במכרז להקמת עמדות טעינה לכלי רכב חשמליים וככל שהדבר באפשרותו יסייע להן במתן פתרונות לקשיים אלו. 

יעדים לייצור חשמל מאנרגייה מתחדשת לשנת 2030



סיכום

בשנת 2013 בחן צוות בין-משרדי את התועלת הכלכלית למשק מייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות. הדוח מהווה המלצה להמשך פעילות על ידי הרשויות הרלוונטיות לניהול מדיניות שילוב אנרגיות מתחדשות במשק החשמל והתועלת הכלכלית מכך. כיום ניתן לייצר חשמל מאנרגיות מתחדשות במחיר דומה לייצור חשמל מגז טבעי. מדינת ישראל הציבה יעדים ארוכי טווח להיקף ייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות ולהרחבת השימוש ברכבים חשמליים. ממצאי הביקורת מלמדים כי קיימים חסמים אשר מקשים על השגת יעדים אלה. אי-עמידה ביעדים עלול לפגוע שלא לצורך בתועלת האנרגטית, הסביבתית והכלכלית הנובעת משימוש באנרגיות מתחדשות וברכבים חשמליים וכן בהתייבויות הבין-לאומיות של הממשלה. כדי לעמוד ביעדים לייצור חשמל מאנרגייה מתחדשת על משרד האנרגיה, רשות החשמל, רמ"י, מינהל התכנון ומשרד האוצר, יחד עם יתר המשרדים הרלוונטיים, לפעול להסרת החסמים והליקויים שעלו בדוח.