



פרויקט תרמו-סולארי בפארק המים רעות. המערכת פועלת בטכנולוגיה ייחודית של חברת Fidelity Energy Consulting הישראלית, המבוססת על קולטי שמש המיוצרים במפעל של חברת מגן אקו-אנרג'י, בעוטף עזה. המערכת מתאימה למתקנים הזקוקים למים בטמפרטורות נמוכות-בינוניות (20-45 מעלות), ויכולה לחסוך עד 30% מצריכת אנרגיית גז | באדיבות Fidelity Energy Consulting

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

מעבר צודק לכלכלה מקיימת בישראל – עקרונות וקווים מנחים

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

נתאי האקלים בפועל והתחזיות לגבי משבר האקלים הולכים ומחמירים. על כן, הסבירות שיינקטו פעולות יחסית חריפות כדי להתמודד איתו הולכת וגדלה. את ההתמודדות עם משבר האקלים ניתן לחלק לשלוש קטגוריות – א) הפחתת פליטות; ב) התאמת המשק לנתאי אקלים מאתגרים; ג) פעילות לקיבוע וללכידה של פחמן דו-חמצני בתהליכים ביולוגיים ולתפיסה ולאחסון שלו באמצעים טכנולוגיים. שלוש הקטגוריות נבדלות זו מזו בממד הטכנולוגי ובממד הכלכלה הפוליטית. מכיוון שבמונחים כלכליים פליטות גזי חממה הן השפעה חיצונית שלילית עולמית – הטיפול בהן סובל מאותו כשל שוק הקיים במימון מוצרים ציבוריים – "בעיית הטרמפיסט" (מצב שבו יש הנהנים משירות או ממוצר מבלי לשאת בעלויות שלו). כאשר מדובר במאמצים להפחתת פליטות, עבור משק קטן, כמו המשק הישראלי, יש פיתוי גדול לתפוס טרמפ ולא לעשות דבר, בטענה שההשפעה שלנו זניחה, ועל כן אתמקד בטור זה בהפחתת הפליטות. מאידך גיסא, התאמת המשק לאיומי משבר האקלים היא לא השפעה חיצונית אלא אינטרס מקומי ישיר, שעל הממשלה להיערך אליו על-ידי תוכניות לחיזוק העמידות של המשק והחברה בפני השלכותיו. לבסוף, פעילות להרחקת פחמן דו-חמצני מן האטמוספירה, אף על פי שגם היא מוצר ציבורי, מאפשרת הדמנויות לפיתוחים טכנולוגיים בעלי פוטנציאל כלכלי משמעותי, ועל כן אינה דורשת תקצוב ממשלתי, למעט מענקים עבור מחקר ופיתוח.

נוסף על בעיית המוצר הציבורי של פליטות גזי חממה, למשק הישראלי אתגרים חברתיים וכלכליים רבים, ועל כן כל תוכנית פעולה בתחום הפחתת פליטות והתאמת המשק לנתאי האקלים החדשים חייבת להיות בהלימה להשגת יעדים של צמיחה מכלילה, וחייבת להיות צודקת והוגנת מבחינה חברתית וכלכלית. עבודת מחקר בנושא מצאה כי עמידה ביעדי הפחתת הפליטות אינה כרוכה בעלות (בלא להתחשב בתועלת נגזרת) כלכלית ברמה המשקית במונחי תוצר לנפש^[1]. מאידך גיסא, למרבית הצעדים הנדרשים יהיו השפעות חלוקתיות שיש לפצות עליהן, כדי שהמעבר יהיה צודק. הפיצוי יכול להיעשות הן בצורה ישירה על-ידי פיצוי כספי למשקי בית חלשים חברתית וכלכלית שייפגעו מהמעבר, הן על-ידי כוונן ההשקעות הנדרשות בתחום הפחתת הפליטות וההיערכות, כך שהשכבות החלשות ייהנו מהן יותר, באופן יחסי, וכך יתאפשר צמצום של הפערים החברתיים-כלכליים בישראל.

די להתקדם להשגת היעדים חייבים להתקיים לפחות שני עקרונות מוסדיים מרכזיים: עיקרון ראשון הוא **חיוב המגזר הציבורי** בפירוט ההשפעה של סעיפי התקציב המבוקשים על השגת היעדים בתחום האקלים והצמיחה המכלילה מעבר להצדקה הכלכלית או התקציבית המקובלת כיום. תהליך התקצוב ייתן העדפה גם, ואולי אף בעיקר, על סמך השלכות של הסעיף ההוצאה המבוקש על קיימות. עיקרון נוסף שיש לאמץ הוא **רתימת המגזר הפיננסי** – הסכנות הציבור והשקעת מחו"ל – למימון חלק מההוצאות הנדרשות להשגת היעדים, ובפרט צעדים מחוללי צמיחה. לשם כך, בהתאם לתהליכים המתגבשים בשווקים פיננסיים בעולם, על המפקחים על השוק הפיננסי לדרוש מהגופים הפיננסיים לדווח על ההשלכות הסביבתיות

והחברתיות של המימון שהם מעניקים [3]. נוסף על כך, ניתן לדרוש להפנות אחוז מסוים מהנכסים המנוהלים לפרויקטים הפועלים להשגת היעדים בתחום הסביבה והצמיחה המכלילה.



מערכת תאורה טבעית, של חברת סולייט, המותקנת בקיפ"ד – מרכז הקיימות של עיריית כפר סבא. המערכת מאפשרת הובלת אור שמש בעוצמה של כ-30,000 לומן לתוך המבנה בכל שעות היום, וכן מערכת שליטה המבטיחה שמערכת התאורה הטבעית תמיד תהיה מקור האור העיקרי במבנה, וכך מאפשרת התייעלות מרבית בצריכת אנרגיה | צילום: שלומית קיטרו

תמחור פחמן הוא מרכיב חשוב בהשגת יעדי הפחתת הפליטות, והדרך היעילה ביותר להשפיע על הפחתת הפליטות היא באמצעות הטלת **מס פחמן** [2]. מתווה המס צריך להיות הדרגתי כדי ליצור ודאות ולאפשר את תהליכי ההתאמה הנדרשים. את תקבולי המס יש למחזר בצורה שתפצה את השכבות החלשות ותתמוך, באמצעות מענקים, ביעול השימוש באנרגיה בעסקים. משבר האנרגיה בעקבות המלחמה באוקראינה יצר פסק זמן עולמי בתמחור הפחמן ובהחלת האסדרה האירופית בתחום הסביבה. למרות זאת, תהליך ההתחממות העולמית ממשיך, וביתר שאת, ועל כן סביר שנראה האצה ואף עלייה חדה יותר בתמחור הפחמן ובהחמרת האסדרה בעולם, כולל הטלת מכסים ירוקים. על כן, מוטב להיערך לכך מבעוד מועד ולהמשיך

בתחום ההוצאה הציבורית על הממשלה לגייס **אגרות חוב ירוקות וחברתיות** [5], בהתאם לעקרונות התקצוב שהוצגו לעיל. אג"ח מסוג זה נהנות מעלות ריבית נמוכה יותר ומטווחי השקעה ארוכים יותר, ויוצרות מנגנון מחויבות להשגת היעדים. למשל, אג"ח למימון מערכת הסעת המונים יכול ליהנות מתוית ירוקה. גם חברות ציבוריות יכולות לגייס אג"ח או הון ירוק ולהיכלל במדדי מניות ירוקים.

האסטרטגיה להפחתת פליטות גזי חממה מורכבת משני רכיבים: התייעלות בצריכת אנרגיה ומעבר לאנרגיות ממקורות מתחדשים. החלק הארי של הפליטות בישראל נובע מתחבורה ומייצור חשמל, בעוד שחלקה של התעשייה בפליטות קטן בהשוואה למדינות מפותחות אחרות, בגלל חלקה הנמוך יחסית בתוצר. **הפתרונות בתחום התחבורה** הם הרחבת מערכת הסעת המונים במטרופולינים באופן תחרותי עם שימוש ברכב פרטי. צמצום מרחקי הנסיעה ברכב על-ידי תכנון מרחבי הממזער נסיעות בשילוב עם מערך תחבורה ציבורית ותחבורה רכה (אופניים והליכה ברגל). בתחום האנרגיה נדרשת האצה של השימוש באנרגיית שמש. מיזמים **שלשיתוף פעולה אזורי עם מדינות שכנות עתירות שטח ושמש**, כפי שהוצע [1] וכעת קרוב למימוש עם ירדן, הם פתרון זמין שאינו מהווה נטל מימוני על ישראל, ומשיג גם יעדים חברתיים וכלכליים אזוריים. מעבר לייצור חשמל מאנרגיות ממקורות מתחדשים יתמוך בהסבת הנסועה לכלי רכב חשמליים.

תהליך המעבר לכלכלה מקיימת מאפשר הזדמנויות בתחום התעסוקה. עסקים הקשורים למעבר לכלכלה מקיימת או כאלה שיקבלו תווית של עסק ירוק, יהיו יעילים יותר מבחינת צריכת אנרגיה ותשומות אחרות, ייהנו מביקושים גדולים יותר ומעלויות מימון נוחות יותר, ובחלק מהם יידרש כוח אדם מיומן בתחומים חדשים. השינויים הצפויים בהרכב התעסוקה מספקים הזדמנות להכשרות מקצועיות ולהעלאת הפרייון והשכר במשק – פרייון שיימדד לא רק במונחים של רווח והפסד, אלא, בהתאם לתקני החשבונאות מותאמי הקיימות שיאומצו [4], גם בהתאם למידת תרומתם להשגת יעדי הקיימות. ניהול נכון של הזדמנויות תעסוקתיות אלה יאפשר לצמצם את הפערים ולהקטין את האי-שוויון במשק.

מקורות

1. זוסמן נ, פלטיק ר"ר, דוידוביץ א ואחרים. 2019. ישראל 2050 – כלכלה משגשגת בסביבה מקיימת השפעות על הצמיחה המקרו-כלכלית בישראל. המרכז לממשל וכלכלה – המכון הישראלי לדמוקרטיה והמשרד להגנת הסביבה.
2. לסטר י, עשת א וזלצברג א. 2021. תמחור פחמן בישראל – מסמך מדיניות. המשרד להגנת הסביבה.
3. תירוש ח. 2019. שיקולי סביבה, חברה וממשל תאגידי בהשקעות. אקולוגיה וסביבה 12(1).
4. KPMG. 2021. IFRS announce new ESG reporting standard.
5. OECD's Centre on Green Finance and Investment. 9th annual OECD Forum on Green Finance and Investment. 5–7.10.2022. Virtual event.