

[2] המשרד להגנת הסביבה. 2021. תמחור פחמן בישראל – מסמך מדיניות.

[3] Deloitte and Value Balancing Alliance. 2025. Aligning Carbon Valuation with Decision Making — Because Not All Equivalents Are Equivalent. September 2025.

[4] World Bank. 2024. 2024 Guidance Note on Shadow Price of Carbon in Economic Analysis. Washington (DC): World Bank.

באסדרה; הטמעת CBAM במודלים פיננסיים ובתמחור מוצרים והשקעות; השקעה במאמצי הפחתה מוקדמים במטרה לצמצם עלויות עתידיות ולחזק את העמידות התחרותית.

מקורות

[1] מבקר המדינה ונציב תלונות הציבור. 2024. פעולות ממשלת ישראל והיערכותה למשבר האקלים – ביקורת מעקב מורחבת (פרק 3: היבטים כלכליים, היבטי מיסוי והיבטים פיננסיים של שינויי האקלים).



למחירי הסחורות, ומטיל אותה על הצדדים לעסקה. השאיפה היא שעליית המחירים תשפיע על בחירות היצרנים והצרכנים, והשפעה זו תתורגם לשינויים בתשתיות הייצור הטכנולוגיות בטווח הארוך (ראו איור 1).

האפשרות להפעיל תמחור פחמן רוחבי דרך היחידה הבסיסית של עלות לטונה פליטות קורצת לקובעי מדיניות. במקום להתעסק באופן פרטני עם תעשיות שונות וטכנולוגיות מגוונות, מחיר פחמן אחיד לכלל התעשיות, אמור, לכאורה, להביא לידי ביטוי את היתרון התחרותי של תעשיות ומשקים שונים, לעודד חדשנות ולהביא להפחתת פליטות משקית על-ידי הקצאת המשאבים היעילה ביותר. בהתאם לתפיסה זו, מדיניות אקלימית נוסה יותר ויותר

לרפורמות שוק מאשר לאסדרה (רגולציה) ישירה ולהשקעה ציבורית. למשל, ממשלת ישראל בחרה להטיל מס פחמן, אך היא נמנעת מליישם על גזי חממה את מנגנוני הציווי והשלטת הקיימים בחוק אוויר נקי, אף על פי שהדבר אפשרי לפי החוק.^[1,2]

הגישה הזו נשמעת מצוין בתאוריה. אולם, בפועל, למרות כיסויי הולך ומתרחב בעולם של מיסי פחמן ומנגנוני סחר בפליטות (ETS), כמות הפליטות העולמית ממשיכה לעלות. למעשה, המחקר האמפירי על אודות תמחור פחמן חושף פער תהומי בין ההצהרות האופטימיות לבין התוצאות בפועל, ומראה שהשפעתו על הפחתת פליטות מוגבלת בהרבה מהתחזיות – בדרך כלל 0–2% לשנה.^[9]

מדוע תמחור פליטות פחמן נכשל? תלוי את מי שואלים. מצדדי התמחור יטענו כי מדובר בכשלים נקודתיים ביישום – מחיר נמוך מדי, כמות גבוהה מדי של מכסות פחמן סחירות, קשיים במדידה ובאכיפה ועוד מיני "עיוותים" שיש לתקן בדרך למחירי פחמן תחרותיים. אולם אנו נטען, שבניגוד לאידאת השוק המשוכלל המנותק מהשפעות פוליטיות וחברתיות, בעולם הממשי תמחור פליטות אפקטיבי נתקל במגבלות פוליטיות ומעשיות משמעותיות, שהופכות אותו בפועל לצעד בלתי ישים.^[2,7,12]

תמחור פחמן מביא לעלייה בהוצאה על אנרגיה, שבהשוואה למשקי בית מבוססים, מהווה לרוב נתח גדול יותר מהכנסתם של

השוק לא יפתור את המשבר – היתרונות של השקעה ציבורית ואסדרה ישירה על פני תמחור פחמן

עמרי בללי^[1] וניב מאירסון^[2] #

^[1] המכללה החברתית-כלכלית

^[2] מתמחה במחלקה ליינוץ וחקיקה (משפט כלכלי), משרד המשפטים

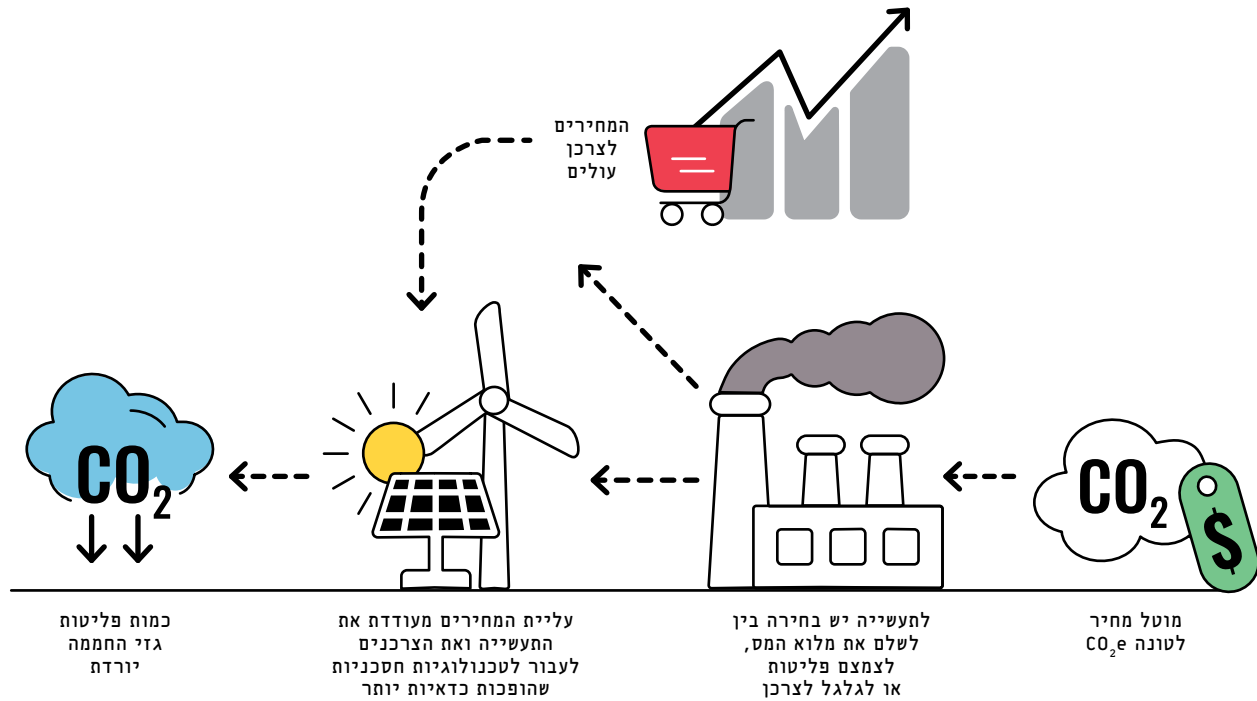
הכתוב משקף את דעת הכותב בלבד ולא את עמדת משרד המשפטים.

תמחור פליטות גזי חממה – באמצעות מס פחמן או סחר בפליטות – נתפס בקרב קובעי מדיניות סביבתית רבים בישראל ובעולם ככלי היעיל ביותר להפחתת פליטות גזי חממה.^[5] אך האם טענה זו נתמכת אמפירית? ומה ההיגיון העומד מאחוריה?

תמחור פחמן הוא חלק ממשפחת צעדי מדיניות המכונים **רפורמות שוק**. הנחות המוצא בבסיסן הן כדלקמן: שווקים תחרותיים מביאים לתוצאה הכלכלית הטובה ביותר (בעגה הכלכלית: "שיווי משקל תחרותי" או "הקצאה אופטימלית"). כדי להגיע לתוצאה זו על מנגנון המחירים המסדיר את פעילות השוק לשקלל נכונה את העלות והתועלת הכוללות הכרוכות בייצור הסחורות. אולם, מגוון סיבות (היעדר תחרות, בחירות לא רציונליות של צרכנים, התערבות ממשלתית, נזקים שאינם מתומחרים ועוד) יוצרות **כשל שוק** – "עיוות" המביא לכך שמחיר הסחורה סוטה מערכה הכלכלי האמיתי. תיקון כשל השוק עשוי להצדיק התערבות מצד המאסדר (רגולטור), אך היא תשאף להיות מינימלית ולהתמקד בתיקון המחיר, ודרכו לתקן את מערך התמריצים של השחקנים בשוק הפרטי.

תפיסה זו רואה במשבר האקלים כשל שוק הנגרם בשל **עלויות חיצוניות שליליות**: נזקי פליטות גזי החממה פוגעים בכולנו ויש להם **עלות חברתית כבדה**, אך העלות הזו אינה משוקללת במחירי הסחורות. תמחור פליטות פחמן "מפנים", לכאורה, את עלות הנזק

איור 1. תאוריית השינוי של תמחור פליטות פחמן דו-חמצני



נקודת מבט

מחאת האפודים הצהובים בצרפת, שפרצה לנוכח עליית מחירי הדלק שגרם מס הפחמן. אחת הטענות המרכזיות במחאה הייתה שנטל המס נופל באופן לא פרופורציוני על מעמד הביניים, המעמד הנמוך והפריפריה | צילום: Pelle De Brabander / פליקר. רישיון: CC BY-NC-SA 2.0.

בישראל הולכת דווקא בכיוון ההפוך: מתעריפי הזנה לאסדרת שוק באמצעות מכרזים תחרותיים^[4]. לצד זאת, התקנות החדשות המחייבות התקנת פאנלים סולאריים על גגות מבנים חדשים^[6] מהוות דוגמה חיובית להצבת סטנדרט מחייב, המייצר ביקוש מובנה ומאיץ פריסה רחבה של הטכנולוגיה.

גם גישה זו תיתקל בהתנגדות, אך להבדיל ממס רוחבי המאחד תעשיות שונות סביב אינטרס משותף, היא מאפשרת להתאים את כלי המדיניות למאפיינים ולאתגרים הייחודיים של כל מגזר, וכך ולמנוע התגבשות קואליציה בין-מגזרית כנגד המדיניות. גישה זו אף עשויה לתרום לחיזוק התמיכה הציבורית בצעדים סביבתיים על-ידי מיצובם כצעדים חברתיים, בניגוד לתמחור פחמן הנתפס כצעד מנותק ואליטיסטי. תמחור פחמן מאפשר לתעשיות המזהמות ולעשירונים העליונים – האחראים למרבית הפליטות – לקנות את "זכותם" להם, תוך העברת נטל המעבר למעמד הביניים ולעשירונים התחתונים^[1]. לעומת זאת, השקעה ציבורית בתשתיות ירוקות, כגון תחבורה ציבורית, משפרת את רווחת האזרחים. מנגנונים כדוגמת מס עושר על בעלי נכסים מזהמים^[10] או מס על צריכת מוצרי יוקרה מזהמים^[11], יהיו הוגנים יותר, ויתרמו להפחתת ההתנגדות הציבורית הנלווית למס פחמן^[8, 11].

משבר האקלים מצריך שינוי מערכתי של הכלכלה, ולא תיקונים בשוליים מהסוג שרפורמות שוק מסוגלות לספק, במקרה הטוב. העיסוק המופרז בתמחור פחמן מצמצם את הדיון ומסיט את תשומת הלב מפתרונות מבניים וממגוון הכלים הרחב העומד לרשותנו – כלים שאינם מכפיפים את פתרון המשבר לשיקולי רווח. הגיע הזמן להעמיד אותם במרכז מדיניות האקלים.

מקורות

ראו באתר כתב העת.

משקי בית מעוטי יכולת^[1]. היות שכך, תמחור פחמן הופך לצעד לא פופולרי שגורר התנגדות עממית רחבה, שגם מנגנוני פיזוי אינם פותרים^[8]. זאת ועוד, הטלת עלויות רוחבית מגבשת כוחות כלכליים-פוליטיים חזקים שפועלים לבלום או לעקר את תמחור הפחמן מתוכן, למשל על-ידי מחירי פחמן נמוכים משמעותית מאלה שמציעים כלכלנים, ומתן פטורים והקלות לתעשיות^[7].

נוסף על כך, מעבר לאנרגיה ממקורות מתחדשים בקנה המידה ובקצב הדרושים מצריך של שלם של צעדי מדיניות, ש"איתות" מחירים לא יכול לספק^[12]. ראשית, נדרשת השקעה במו"פ של טכנולוגיות צעירות הנושאות סיכון גבוה, ושחקנים בשוק הפרטי, להבדיל מגופים ציבוריים, אינם נוטים לקחת סיכונים כאלה^[12]. שנית, גם הטמעה של טכנולוגיות בשלות יותר, כמו פאנלים סולאריים, דורשת התאמה של משק החשמל למעבר מייצור ריכוזי ויציב המתבסס על דלקי מחצבים, לייצור אנרגיה ממקורות מתחדשים, שהוא תנודתי ומבוזר. ההתאמה מחייבת תכנון ממשלתי והשקעה ציבורית בתשתיות בהיקפים גבוהים^[12].

התגברות על המגבלות הללו מצריכה תכנון ישיר ופעולה פרטנית וממוקדת במגזרים השונים – אנרגיה, חשמל, תחבורה, פסולת ועוד. מדיניות כזו נשענת על יחזמות ממשלתיות ועל השקעה ציבורית בתשתיות ובמו"פ טכנולוגי, שאינן נעשות למטרות רווח, לצד עיצוב השוק (market shaping) דרך אסדרה "קשיחה" ומדיניות תעשייתית התומכת בטכנולוגיות ובמגזרים ספציפיים. כך, במקום לקוות שתמריצים עקיפים יביאו לכך שהשוק "יעשה את שלו", ניתן להכווין את המשק אל התוצאה הרצויה. דוגמה לכך היא תעריפי הזנה (feed-in tariffs) לייצור חשמל ממקורות מתחדשים^[11]. התעריפים לא רק מבטיחים יציבות עסקית וכדאיות הכלכלית עבור גופים פרטיים ביעילות רבה יותר ממיסוי פחמן^[12], אלא גם מאפשרים גמישות תכנונית ויישומית רחבה יותר. כיום המדיניות

הצורך החיוני בחיסכון במים ובהעלאת התעריף לצריכה עודפת

דוד כץ^[1], יובל ארבל^[2] ודליה טל^[2]

^[1] בית הספר למדעי הסביבה, אוניברסיטת חיפה

^[2] עמותת צלול

* katzd@geo.haifa.ac.il

הבצורת החריפה בחורף 2024–2025 גרמה בתוך שנה וחצי לירידה של כ-4 מטר במפלס הכינרת, שהגיע בתחילת מרץ 2026 אל מתחת לקו האדום. גם שאיבת מי התהום עלתה על המילוי החוזר, ועל כן

מפלסי מי התהום ירדו, ומעיינות התייבשו. אומנם בשנים האחרונות המדינה משקיעה משאבים רבים בהגדלת היצע המים באמצעות הקמת מתקני התפלה והשבת קולחים, אך למרות זאת, ישראל עדיין סובלת ממחסור קשה במים^[11, 19 ועוד]. המחסור בא לידי ביטוי, בין היתר, במיעוט זרימות בנחלים בהשוואה לזרימות ההיסטוריות. גם שכנינו, שחלק מהם שואבים מאותם מקורות, מתמודדים עם מחסור במים, עם גידול אוכלוסין ועם אקלים לא יציב^[2].

המסקנה המתבקשת היא שכדי למנוע נזק רב וארוך-טווח למערכת המים ולמערכות האקולוגיות המימיות על ישראל להשקיע לא רק בהגדלת היצע, אלא גם בניהול ביקושים כדי להוריד את רמת הצריכה. צמצום הצריכה חייב להתמקד במגזר הביתי, כי