

יושבת ראש הכנס: פרופ' קרנית פלוג | מנהלת הכנס: דפנה אבירם-ניצן

המתווה המקודם כיום למיסוי פחמן בישראל והסיוע הרצוי לתעשייה, לאוכלוסיות פגיעות ולעובדים

דפנה אבירם-ניצן | נדב פורת הירש

סדרת
מעבר צודק
לתעסוקה ירוקה

- טיוטה לדיון -



המכון הישראלי
לדמוקרטיה

כנס אלי הורביץ לכלכלה וחברה בצל המלחמה || 2024

דברי פתיחה

יוחנן פלסנר, נשיא המכון הישראלי לדמוקרטיה

שלום לכם,

אני מברך אתכם על השתתפותכם בכנס אלי הורביץ לכלכלה וחברה.

אירודאות גדולה ליוותה את חודשי ההכנה לכנס, והיא עדיין מלווה אותנו עד לרגעים אלו. אנו נפגשים בצל המלחמה. סביבנו משבר שהחל כאירוע ביטחוני, ובשל עוצמתו מקרין על כל תחומי החיים בישראל, ובפרט על הכלכלה ועל המדיניות הכלכלית והחברתית.

בעת משבר נבחנת מנהיגות. היא נבחנת ביכולת להתאים את מדיניותה בזריזות למציאות המשתנה, לפתח וליישם כלים להתמודדות מוצלחת ולהפוך, ככל הניתן, את המשבר להזדמנות. בכנס הזה הצבנו לעצמנו אתגר מורכב אך הכרחי: להיות חלק משמעותי מהמאמץ הזה. בפתח הכנס נדון בסדרי העדיפויות התקציביים החדשים שעל הממשלה להגדיר. נסתייע בניתוח שערך צוות בהובלת נגידת בנק ישראל לשעבר וסגנית הנשיא למחקר במכון, פרופ' קרנית פלוג, בנוגע לסדרי העדיפויות הנדרשים בתקציב המדינה לשנת 2024 ולשנים הבאות, ובניתוח עומק של תקציב הביטחון שערכו צוות חוקרים של המכון למחקרי ביטחון לאומי (INSS) בראשות פרופ' מנואל טרכטנברג. ניתוח זה מספק התבוננות ארוכת טווח על נתיב ההתפתחות התקציבית במטרה לאפשר למנהיגים האמונים על כלכלת ישראל להשיב את היציבות הפיסקלית ולהעלות את רמת הוודאות והאמינות של המשק. הניתוח חיוני לא רק על מנת שנוכל לצלוח את המשבר הנוכחי, אלא גם כדי שנפעל ליצירת "כרית ביטחון" להתמודדות עם משברים עתידיים.

עוד שני נושאים קריטיים העומדים בליבת פעילותו של המכון בשנה האחרונה, שנוגעים אך הם להשלכות הכלכליות והחברתיות של המלחמה, הם שיקום השירות הציבורי וסוגיית גיוס החרדים והגברת השוויון בנשיאה בנטל השירות הצבאי. מתן מענה נכון וראוי לשניהם הכרחי על מנת לאפשר לישראל לבנות את החוסן הפנימי שלה ולהתמודד בהצלחה עם איומים חיצוניים. השירות הציבורי טובל כבר שנים ארוכות מחולשה ומאפקטיביות הולכת ופוחתת. ניסיונות שונים, שהתגברו בעת האחרונה, להתערב בתהליכי המינויים ובקבלת ההחלטות המקצועיות ולהחליש את הדרגים המקצועיים – הובילו לכך שברגע האמת השירות הציבורי כשל. החזרת היציבות לשירות הציבורי, חיזוק המקצועיות שלו והתוויית העקרונות המבניים והביצועיים הנכונים להתנהלותו, מתוך טיוב מקסימלי של השירות לאזרחים, הם מטרה ראשונה במעלה עבורנו במכון ותידון בהרחבה גם בכנס זה.

חוק הגיוס שעל הפרק – נושא שמעסיק אותי באופן אישי ואת המכון כבר שנים רבות ונמצא כעת על סף הכרעה משפטית ופרלמנטרית – חייב להעלות את ישראל על נתיב בחינה מחודשת של יחסי המדינה והחברה החרדית. עלינו להיות ערים לסיכונים שבקריסת מודל צבא העם וכן למשמעויות המשקיות המסוכנות בהמשך המגמה הקיימת, ואנו נקדיש לכך זמן.

נוסף על שתי סוגיות ליבה אלו, הכנס יעסוק גם בהשפעת המלחמה על שוק העבודה, בצד המגמות העולמיות המחייבות את ישראל להיערך אליהן, בפרט ההיערכות למשבר האקלים וכן השפעתה של הבינה המלאכותית על שוק העבודה.

הכנס נושא את שמו של אלי הורביץ ז"ל, מייסד חברת טבע ומראשי התעשייה בישראל. אלי היה יושב ראש הוועד המנהל של המכון ועמד שנים ארוכות בראש פורום קיסריה (שמו הקודם של הכנס). עבורנו זהו חיבור טבעי, ואנו מודים לדליה ולכל בני המשפחה על שהם מאפשרים את המשך קיומו של מפעל חשוב זה. תודות נתונות גם לקרן דוידסון על השותפות רבת השנים בבניית המרכז לממשל וכלכלה, לקרן סינגר על התמיכה המתמשכת בכנס, ולקרן טראמפ על המאמץ המשותף להכין את מערכת החינוך וההשכלה הגבוהה לקראת אתגרי העתיד של שוק העבודה. תודות גם לצוות החוקרים ועוזרי המחקר של המכון הישראלי לדמוקרטיה, ליושבת הראש של הכנס פרופ' קרנית פלוג, למנהלת הכנס גב' דפנה אבירם-ניצן, לשותפינו בצוותי העבודה ובכתיבת מחקרי הרקע לכנס וליתר חברי צוות המכון הישראלי לדמוקרטיה על פועלם הנמרץ למען הצלחת הכנס.

אנו תקווה שהתוצרים המחקריים שנציג בכנס השנה ישמשו בסיס לשיוויים מידיים, בצד היערכות ארוכת טווח, לכל ממשלה שתמצא לטפל בסוגיות השונות במטרה לייצב את החוסן הלאומי ולייצר סדר יום בהסכמה ציבורית רחבה. היושבים כאן סביב השולחן עודם מאמינים שזה אפשרי ופועלים להשגת המטרה הזאת. אני מודה לכם על השותפות.

בברכת כנס פורה ומוצלח,



יוחנן פלסנר

נשיא המכון הישראלי לדמוקרטיה

כנס אלי הורביץ לכלכלה וחברה בצל המלחמה || 2024

הקדמה

ההתחממות הגלובלית, והצורך בהיערכות להשלכותיה, הן בהיבט של מיטיגציה (צמצום הפליטות) והן בהיבט של אדפטציה (היערכות לקראת משבר האקלים), מחייבים שיתוף פעולה של כלל השחקנים במשק במטרה להשיג מעבר צודק לכלכלה דלת פחמן ובת קיימא.

משנת 2019 מובילים המכון הישראלי לדמוקרטיה והמשרד להגנת הסביבה, בשיתוף משרדי ממשלה נוספים, נציגי המגזר העסקי, המגזר השלישי, האקדמיה ובעלי עניין מהתחום, מהלך לאומי רב־מגזרי לגיבוש אסטרטגיה למעבר לכלכלה דלת פחמן ומשגשגת. ההובלה המשותפת שמה דגש על המהלכים הנדרשים להיערכות לשינויי האקלים, לסיכונים הנגזרים, לקידום צמצום הפליטות ולאיוץ טכנולוגיות נקיות. חלק לא מבוטל של הפעילות מופנה לרתימת השותפים השונים למהלך בכל משרדי הממשלה ומגזרי המשק באמצעות צוותי עבודה וכנסים וליווי מקצועי הנתמך במודלים כלכליים ובמחקרי מדיניות. מהלך זה הביא לאישור של שורת יעדים לאומיים והחלטות ממשלה לקידום ההפחתה של פליטות גזי חממה ולמאבק במשבר האקלים, לרבות **החלטת ממשלה 171** מ־25 ביולי 2021, שעניינה מעבר לכלכלה דלת פחמן ולראשונה קיבוע המחויבות הישראלית להפחתת פליטות פחמן בשיעור של 85% עד 2050.

בהמשך לכך, הממשלה קבעה בהחלטת הממשלה 1261 להחיל מנגנון של מיסוי פחמן על דלקים מזהמים. מיסוי זה צפוי להביא להפחתה של צריכת דלקים מזהמים ולעידוד מעבר המשק לטכנולוגיות נקיות. מתווה מיסוי הפחמן נדון בוועדת הכספים של הכנסת במסגרת דיוני התקציב המעודכן לשנת 2024. לצד המתווה הוצגו גם מנגנוני סיוע לתעשייה ולאוכלוסיות הצפויים להיפגע ממס הפחמן. המסמך המובא לפניכם מנתח את מתווה מיסוי הפחמן ואת מנגנוני הסיוע כפי שהוצגו בדיוני הוועדה. בנוסף, מסמך זה מנתח את השפעות מיסוי הפחמן על הוצאות החשמל של משקי הבית בישראל.

המסמך נכתב כמחקר עצמאי על ידי חוקרי המכון הישראלי לדמוקרטיה על רקע דיוני תקציב המדינה, והוא משמש, נוסף על יתר חומרי הרקע, מצע לדיון במושב השפעת משבר האקלים על שוק העבודה הישראלי בכנס אלי הורביץ לכלכלה וחברה 2024.

בברכה,



דפנה אבירם ניצן,

מנהלת המרכז לממשל וכלכלה ומובילת פרויקט ההיערכות למשבר האקלים



ארז סומר,

ראש פרויקט ההיערכות למשבר האקלים

במסגרת התוכנית הלאומית להפחתת פליטות גזי חממה הוביל המכון הישראלי לדמוקרטיה 12 צוותי עבודה, אשר לוו במחקרי עומק כלכליים שביצע צוות חוקרי המכון. תוצרי עבודות המחקר ועיקרי הפעילות של צוותי העבודה מוצגים מדי שנה בכנס אלי הורביץ לכלכלה וחברה, במושב ייחודי שמוקדש לנושא ההיערכות למשבר האקלים.

להלן רשימת צוותי העבודה שהוביל המכון הישראלי לדמוקרטיה במסגרת התוכנית הלאומית להפחתת פליטות גזי חממה:

צוותים לגיבוש חזון ויעדים תחומיים לשנים 2030 ו־2050 בהובלה משותפת עם משרדי הממשלה:

- **צוות תחבורה, צוות מבנים וערים, צוות אנרגיה, צוות תעשייה ופסולת.** בצוותים השתתפו נציגי מגוון מגזרים בכלל זה מהאקדמיה, מומחים מקצועיים, המגזר העסקי, החברה האזרחית וארגוני סביבה. על בסיס היעדים התחומיים, המשרד להגנת הסביבה גיבש את היעדים המשקיים שהציג ראש הממשלה לשעבר נפתלי בנט בוועידת האקלים בגלזגו בנובמבר 2021.

צוותים בין־מגזריים בהובלה משותפת של המכון הישראלי לדמוקרטיה והמשרד להגנת הסביבה: מתוך ההבנה שהמהלך צריך להיות מגובה הן במודלים כלכליים תומכים והן ברתימת כל בעלי העניין המהותיים, המכון הישראלי לדמוקרטיה הקים מספר צוותי עבודה נוספים בתחום הכלכלי־חברתי, חלקם ביוזמה משותפת עם המשרד להגנת הסביבה וחלקם ביוזמת המכון.

את הצוותים מובילה דפנה אבירס־ניצן, מנהלת המרכז לממשל וכלכלה במכון הישראלי לדמוקרטיה (אלא אם כן צוין אחרת).

- **צוות מקרו,** בהובלת פרופ' נתן זוסמן, שבחן את **ההשפעה המקרו־כלכלית** של תוכנית המעבר למשק דל פליטות גזי חממה על הצמיחה, וכן את **המודל המתאים בישראל לתמחור פחמן**, שעל בסיסו גובשה החלטת הממשלה 286.

- **צוות חברה אזרחית,** שגיבש המלצות בנושא **מעבר צודק לכלכלה דלת פחמן**, ערך **מיפוי של עמדות הציבור בנושא** וסקר את **השפעות המעבר למשק דל פחמן על איכות החיים של הציבור בישראל.**

- **צוות מגזר עסקי,** להסרת חסמים בממשק שבין המגזר העסקי לרגולטור בדרך למשק דל פליטות גזי חממה. הצוות ממפה את החסמים שעיימם מתמודד המגזר העסקי בשלבי היישום של החלטות הממשלה, בוחן צעדים להסרתם וממליץ על **מהלכים לסיוע למגזר העסקי** בצליחת המהלך.

- **צוות רגולטורים פיננסיים,** בהובלת פרופ' קרנית פלוג, לתיאום וסנכרון הרגולציה בכל הנוגע לניהול סיכונים פיננסיים שנגזרים מהמעבר למשק דל פחמן ומשינויי האקלים. פורום הצוות משמש פלטפורמה לשתוף מידע ועדכון על תהליכים בזירה מתפתחת זו בעולם ובישראל.

- **צוות לקידום מדיניות תומכת חדשנות אקלימית,** להסרת חסמים בדרך להפיכת ישראל למעצמת חדשנות אקלימית, שמטרתו יצירת מסגרת ניטרלית שתאפשר שיח שוטף ובלתי אמצעי עם יזמים מתחום החדשנות האקלימית, כדי לגבש רשימת המלצות ליצירת אקוסיסטם תומך חדשנות אקלימית בישראל.

- **צוות לקידום תעסוקה ירוקה ומעבר צודק.** הצוות פועל לזיהוי האוכלוסיות והענפים הפגיעים בשוק העבודה ולהבטחת מעבר צודק; הצוות סוקר את **המגמות הגלובליות המובילות בתחום**, כמו גם את השינויים הנדרשים בעולם יחסי העבודה ודיני העבודה וריכוז החסמים הקיימים אשר עלולים לעכב את תהליכי המעבר למשק דל פליטות.

- **צוות לקידום שת"פ אזורי בתחום החדשנות האקלימית.** הצוות עוסק במיפוי הפתרונות הרלוונטיים הקיימים בתעשייה המקומית, זיהוי הזדמנויות ושותפים פוטנציאליים וגיבוש תוכנית אסטרטגית ליצירת שיתופי פעולה אזוריים לטובת קידום השגשוג והיציבות של מדינות האזור וביצור מעמדה הגאואסטרטגי של ישראל.

- **פורום רבי־מגזרי לגיבוש אסטרטגיה לקידום חדשנות אנרגטית למדינת ישראל.** הפורום משמש פלטפורמה רב־מגזרית להיוועצות, הצפת מידע ומיפוי אתגרים וצרכים מהשטח, בחינת טכנולוגיות וגיבוש המלצות מדיניות לעדכון האסטרטגיה לקידום חדשנות אנרגטית למדינת ישראל, בדגש על מימן ירוק.



המכון הישראלי
לדמוקרטיה

המתווה המקודם כיום למיסוי פחמן בישראל והסיוע הרצוי לתעשייה, לאוכלוסיות פגיעות ולעובדים

דפנה אבירם ניצן | נדב פורת הירש

טיוטה לדיון

תודה לפרופ' נתן זוסמן, פרופ' קרנית פלוג וד"ר רוסלנה רחל פלטינק על הערותיהם למסמך זה.

תוכן העניינים

5	מהו מס פחמן ומדוע הוא מוצדק?
7	מס הפחמן לפי הצעת התקציב לשנת 2024
11	מתווה סיוע לתעשייה להסתגלות והתייעלות בעקבות מס הפחמן
16	חלוקה מחדש של הכנסות
22	מימון תוכניות להכשרה והסבה מקצועית
27	סיכום והמלצות
31	נספח – מתודולוגיה והנחות יסוד לתחשיב
39	רשימת המקורות

מהו מס פחמן ומדוע הוא מוצדק?

מס פחמן נועד לתמרץ את הפירמות והציבור לעבור מאנרגיות מזדהמות לאנרגיות נקיות, באמצעות השתת עלויות הנזק הסביבתי ("עלות חיזונית") שנגרם בשל השימוש באנרגיות המזדהמות על הגורם המזהם. מיסוי פחמן מביא להפנמת עלויות הנזק על ידי המזהם, מייקר את עלויות הייצור ובכך אמור להביא להפחתת הצריכה של אנרגיות מזדהמות. ההנחה המקובלת היא שבטווח הארוך, על מנת להימנע מתשלום המס, התעשייה והציבור ימצאו דרכים להקטין את השימוש באנרגיות מזדהמות, והדבר צפוי לעודד השקעה ואימוץ של טכנולוגיות חלופיות, שיאפשרו צמצום נוסף בזיהום ובפליטת גזי החממה. יצוין כי על מנת שהמס יהיה אפקטיבי, חשוב ששיעורו ישתנה בהתאם לתכולת הפחמן של האנרגיות המזדהמות כך שמחיר הדלקים ישקף את העלות החיצונית הנגרמת כתוצאה משימוש בדלקים אלה. נכון לדצמבר 2022, העלות החיצונית של פליטות גזי החממה עומדת על כ־200 ש"ח לטונה פחמן דורחמצני (המשרד להגנת הסביבה, 2022). במצב כיום, בו אין מיסוי פחמן והגורמים המזהמים אינם משלמים על הנזק הנגרם לציבור, אין תמריץ כלכלי מיידי לצמצום השימוש באנרגיות מזדהמות ולהקטנת הפליטות המזדהמות.

המחקר הכלכלי הראה כי מיסוי פחמן הוא הכלי האפקטיבי ביותר להפחתת פליטות גזי חממה, תוך השפעה זניחה על התוצר (המשרד להגנת הסביבה, 2021; פלטיניק ופורת הירש, 2024). בשל כך, מס פחמן מומלץ על ידי שורה של גופים בין לאומיים (The International Monetary Fund, OECD, 2023; 2020), ומיושם במדינות רבות בעולם (The World Bank, 2023). ישראל הצטרפה למגמה העולמית וקבעה בהחלטות ממשלה יעדים להפחתת פליטות גזי חממה (משרד ראש הממשלה, 2021) ומקדמת בימים אלו החלטה להטלת מס פחמן בישראל (משרד ראש הממשלה, 2024).

יתר על כן, האיחוד האירופי החל בהפעלת מנגנון מיסוי גבולות (CBAM) שיביא להשתת מיסוי פחמן בפועל על חלק מהענפים המייצאים בישראל. המנגנון האירופי מיושם בהדרגה ויגיע להבשלה מלאה בשנת 2026 (European Commission, 2023). לפיכך, גם אלמלא יוטל מס פחמן בישראל, ענפים מסוימים במשק הישראלי יהיו חשופים החל משנה זו למיסוי פחמן, אלא שההכנסות מהמס ייכנסו לקופת האיחוד האירופי ולא לקופת המדינה. עובדה זו מגבירה את הכדאיות המשקית של הטלת מס פחמן בישראל, שכן אם כבר מוטל מס שכזה בשערי האיחוד, עדיף לגבות את הכנסות המס לקופת האוצר הישראלית.

התועלת המשקית מהטלת מס פחמן הינה לא רק בצמצום הפליטות המזהמות וגידול בהכנסות ממס, אלא גם ובעיקר מהשיפור הצפוי בכושר התחרות של המגזר העסקי, הודות לתמריץ שיפעיל המס על החברות להסיט את פעילותן לכזו המתבססת על אנרגיות נקיות יותר ומזהמות פחות. המס למעשה יכווין את הפירמות בישראל לפעול למעבר לפעילות דלת פליטות ובכך יתמרץ אותן לשפר את האטרקטיביות שלהן בשווקים הבינלאומיים.

לצד האמור לעיל, חלק מענפי המשק, מהעובדים ומהציבור צפויים להיפגע מהטלת המס. על אף שככלל, מדובר בפגיעה שאינה משמעותית למשק, ישנן אוכלוסיות וענפי משק שצפויים להיפגע במידה גבוהה יותר מהמס. לפיכך, כדי להבטיח מעבר צודק למשק דל פחמן ולצמיחה כלכלית מכלילה וברת קיימא, יש לבצע שורה של צעדי מדיניות לסיוע לאוכלוסיות ולענפים שצפויים להיפגע באופן משמעותי מהשלכותיו של מס הפחמן. על מנת שהמס יביא לתוצאות המיטביות, על הממשלה לבחון את מנגנון החלוקה מחדש של ההכנסות ממס זה וכן לעודד מעבר מאנרגיות מזהמות לאנרגיות מתחדשות (זוסמן, אבירם־ניצן, ושואף־קולביץ, 2021). כך, ישראל תתקדם לעבר יעדי הפחתת הפליטות שהציבה לעצמה תוך שמירה על כושר התחרות של המגזר העסקי, והבטחת מעבר צודק לכלכלה דלת פחמן, שלא ישאיר מאחור את האוכלוסיות החלשות (מה שעלול לערער את היציבות החברתית והמשטרית).

מס הפחמן לפי הצעת התקציב לשנת 2024

בהצעת התקציב המעודכן לשנת 2024 הוצע מתווה של מיסוי פחמן.¹ לפי ההצעה, הדלקים עליהם מוטל מס הפחמן הם פחם, גז טבעי, גפ"ם, מזוט 0.5%, מזוט 1% ופטקוק. המס לא יחול על דלקים לתחבורה (סולר ובנזין) עליהם כבר היום מוטל מס גבוה (יחסית לעולם) שכלל הנראה משקף באופן מספק את העלויות החיצוניות. המס צפוי להיכנס לתוקף בשנת 2025 ולגדול בהדרגה עד להבשלה מלאה בשנת 2030. מתווה המס לפי הצעת התקציב מפורט בלוח הבא:

לוח 1
המתווה המוצע למס פחמן בישראל (בש"ח לטונה)

שנה	פחם	גז טבעי	מזוט 0.5	מזוט 1	גפ"מ	פטקוק
2025	147	33	92	1,168	176	110
2026	195	54	204	1,281	239	198
2027	255	80	344	1,421	318	307
2028	335	114	531	1,607	423	454
2029	415	149	717	1,794	527	600
2030	515	192	951	2,028	658	783

מקור: הצעת התקציב המעודכן לשנת 2024.

נבהיר, כי לצורך תחשיבי מס פחמן העלות החיצונית שחושבה משקפת אומדן לעלות הנזק הנגרם לציבור כתוצאה מפליטת גזי חממה ואינה מתחשבת בעלות החיצונית הנגזרת מפליטות של מזהמים

1 הצעה זו לא עלתה להצבעה בסופו של דבר ותקציב 2024 עבר ללא מס פחמן.

מקומיים. כך, העלות החיצונית לטונה דלק לפי תחשיבי המשרד להגנת הסביבה מוצגת בלוח 2, ואילו שיעור ההפנמה³ המלא של העלויות החיצוניות (שנגזרת מפליטות גזי החממה) לטונה דלק בשנת 2030 מפורט בלוח 3.

לוח 2 עלות חיצונית (שנגזרת מפליטות גז"ח) לטונה דלק (בש"ח לטונה)

פחם	גז טבעי	מזוט 0.5	מזוט 1	גפ"מ	פטקוק
516	620	687	687	659	784

מקור: המשרד להגנת הסביבה

לוח 3 שיעור ההפנמה של העלות החיצונית (שנגזרת מפליטות גז"ח) לפי סוג דלק (ב-%)

פחם	גז טבעי	מזוט 0.5	מזוט 1	גפ"מ	פטקוק
100	31	138	295	100	100

מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה.

ניתן לראות מלוח 3 כי המס שמוצע להטיל על המזוט גבוה מהעלות החיצונית שנגזרת מפליטות גזי חממה (להלן גם: גז"ח) בלבד, זאת כיוון שהוא מתחשב גם בנזק לציבור הנגרם כתוצאה מפליטות מזהמים מקומיים (שבעיקרו זיהום אוויר מקומי). מנגד, המס שמוצע להטיל על הגז הטבעי נמוך מהעלות החיצונית שנגזרת מפליטות גזי חממה, זאת מתוך הבנה שמדובר בטכנולוגיית מעבר הנקייה יותר מהדלקים האחרים, והיא תשמש באופן זמני עד למעבר מלא לשימוש באנרגיות מתחדשות.

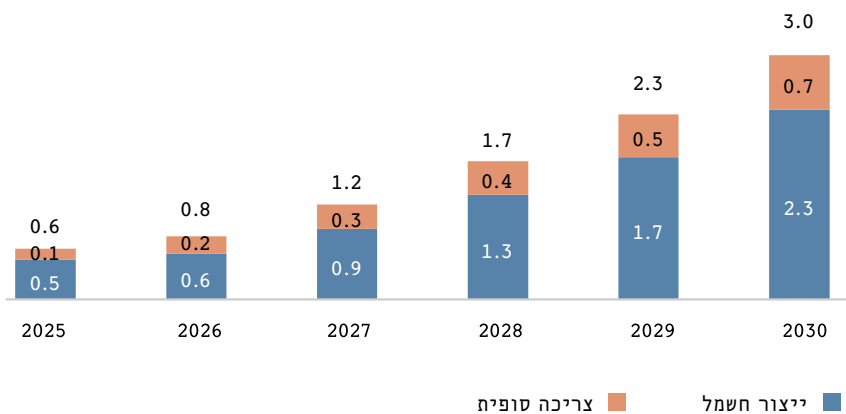
2 הערכה זו מבוססת על אומדן קודם של העלות החברתית של פחמן (Social cost of carbon) שבוצע על ידי סוכנות הגנת הסביבה האמריקאית (EPA) שעמדה על 51 דולרים לטון פחמן. בחודש נובמבר 2023 עודכן אומדן זה וכיום ההערכה היא כי העלות החברתית של טון פחמן עומדת על כ-190 דולרים (EPA, 2023), כלומר, כמעט פי ארבע מהעלות שלפיה נקבע מתווה מס הפחמן בישראל.

3 שיעור ההפנמה מתייחס ליחס בין גובה המס המוטל על דלק מסוים בפועל לבין העלות החיצונית שנובעת משימוש באותו דלק.

ניתוח משמעויות מתווה מס הפחמן המוצע

מניתוח מתווה מס הפחמן שהוצע בתקציב 2024 עולה כי בהבשלה מלאה של המס הוא צפוי להביא להכנסות של כ־3 מיליארד ש"ח בשנה משנת 2030 (תרשים 1). סה"כ בשנים 2025–2030 צפויות הכנסות של כ־9.5 מיליארד ש"ח – מתוכן לפי מתווה הסיוע שגובש, התעשיינים יקבלו מיליארד ש"ח במצטבר על פני כשש שנים ו־700 מיליון ש"ח יועברו לתמיכה באוכלוסיות חלשות. כלומר, בתרחיש זה של שמירה על מגמות העבר בהיקף צריכת הדלקים, צפויים להיכנס כ־7.8 מיליארד ש"ח נטו לקופת המדינה.

תרשים 1
הכנסות ממס פחמן בשנים 2025–2030 (במיליארדים)

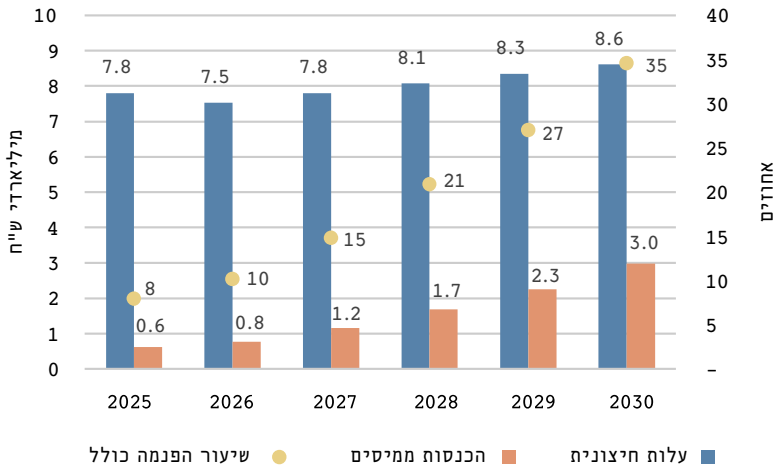


מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה.

משקל המס בסה"כ עומד על כ־35% מסך העלויות החיצוניות בשנת 2030 (תרשים 2), זאת כיוון שעיקר הזיהום בישראל נובע מייצור חשמל, המיוצר כיום כמעט ורק באמצעות גז טבעי שכאמור ממוסה בכשליש מגובה העלות החיצונית.

2 תרשים

העלות החיצונית, ההכנסות ממיסים ושיעור הפנמה



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה.

מתווה סיוע לתעשייה להסתגלות והתייעלות בעקבות מס הפחמן

במסגרת דיון התקציב ובניסיון לקדם את מס הפחמן גיבש משרד האוצר בשיתוף עם התעשיינים מתווה סיוע לתעשייה לתקופת המעבר. כאמור, לפי מתווה הסיוע שגובש יעמוד סכום המענקים המצטבר לתעשייה על מיליארד ש"ח, כאשר 700 מיליון ש"ח מתוכם יועברו ישירות למפעלים המזהמים לשם סיוע להתמודדות עם התייקרות הדלקים (להלן: מענקי הסיוע), ו-300 מיליון ש"ח יועברו למפעלים לצורך סיוע במימון ההשקעות להתייעלות ולהפחתת פליטות (להלן: מענקי התייעלות).

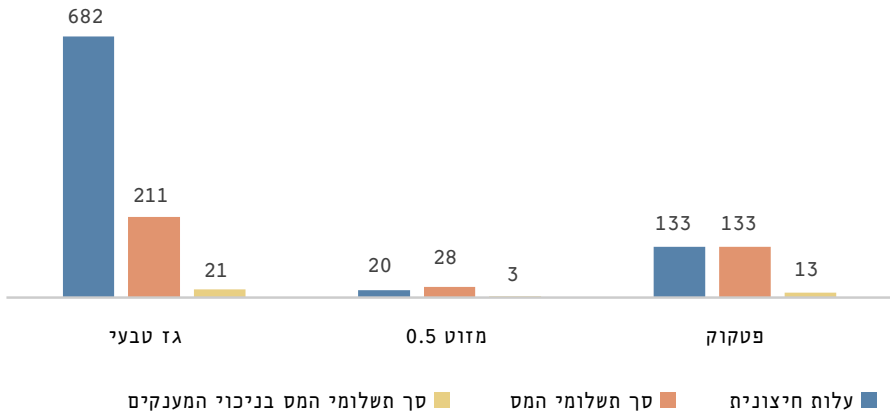
מנגנון חלוקת מענקי הסיוע

מנגנון חלוקת מענקי הסיוע בנוי כך שכל מפעל יקבל מכסת פליטות לפי נתוני העבר שלו של צריכת דלקים, ויקבל כפיצוי בשנה הראשונה ליישום המס (2025) החזר על מלוא תשלומי המס בגובה שווי של המכסה. מכאן, ומדי שנה בין השנים 2026–2030 תהיה ירידה של 2.1% בשווי הפיצוי, כך שבשנת 2030 יעמוד הפיצוי על כ-90% משווי המכסה (דהיינו, מגובה הפיצוי בשנת 2025).

משמעות הדבר שבפועל, בשנת 2025 המפעלים לא ישלמו כלל מס על פליטות גז"ח שלהם, ובשנת 2030, עם הבשלת המס יגיע שיעור המס נטו (בניכוי הפיצוי) לכ-10% משווי המכסה, דהיינו ישלמו רק 10% מהמס הרשמי שיוטל על התעשייה.

במצב זה עולה חשש כפול: האחד, שהטלת המס לא תניע את המפעלים לפעולה המצופה של מעבר לאנרגיות חלופיות ונקיות יותר. השני, שהאיחוד האירופי לא יקבל את "תרגיל" הפיצוי הזה, ויבקש לגבות את יתרת המס, בגובה הפיצוי שמוחזר לתעשיינים, באמצעות מס הגבולות (CBAM). חששות אלו לא קיימים בהתייחס למענקי התייעלות.

תרשים 3
עלויות חיצוניות וסך חשומי המס של התעשייה לפי סוג דלק ב-2030
(במיליוני שקלים)



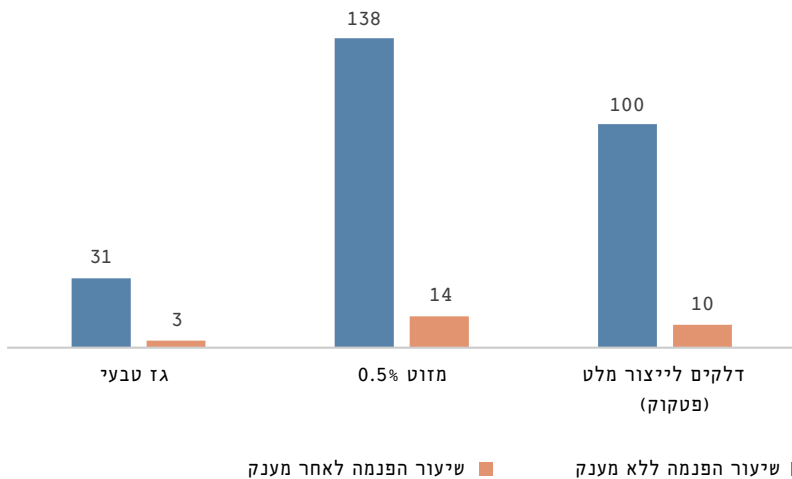
מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה.

יישום מלא של מתווה הסיוע לתעשייה משמעותו שהמס מביא להפנמה של 10% מהעלות החיצונית (עלות הזיהום) של פטקוק, להפנמה של 14% מעלות הזיהום של מזוט 0.5%, ולשיעור הפנמה בניכוי המענק של 3% בלבד מעלות הזיהום של גז טבעי (תרשים 4).⁴ בנוגע לפטקוק, נקבעו במתווה הסיוע לתעשייה מכסות נפרדות למפעל נשר שהוא הצרכן העיקרי של פטקוק ונראה ששיעור ההפנמה בפועל יהיה אף נמוך מ-10%.

4 לפי נתוני העבר, התעשייה צפויה להפסיק את השימוש בפחם, גפ"מ ומזוט 1% בשנת 2025. ראו נספח.

תרשים 4

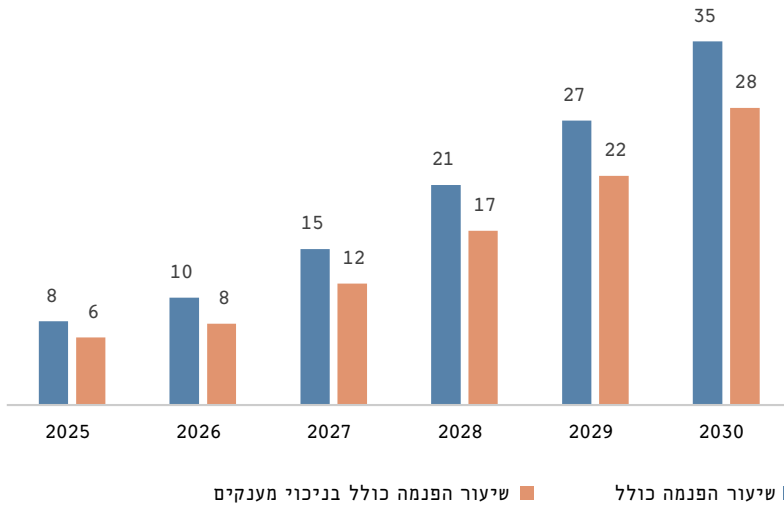
שיעור הפנמת עלויות חיצוניות של גזי חממה, לפני ואחרי מענקי הסיוע בתעשייה (ב-%)



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה.

בסה"כ, כאשר לוקחים בחשבון את השפעת מענקי הסיוע לתעשייה, שיעור ההפנמה של המס צפוי לעמוד על כ-28% בשנת 2030, בהשוואה ל-35% אלמלא הסיוע לתעשייה (תרשים 5).

5 תרשים שיעור הפנמה כולל בניכוי מענקים (ב-%)



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה.

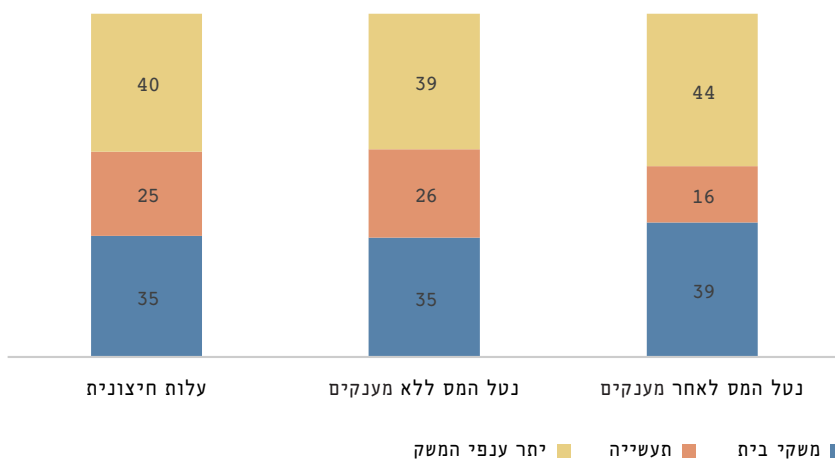
השפעות מתווה הסיוע לתעשייה על היחס בין העלות החיצונית והנטל של צרכני האנרגיה הסופיים

התבוננות בצריכת האנרגיה בקרב משקי הבית, התעשייה ושאר ענפי המשק מעלה כי ב־2030 משקי הבית צפויים להיות אחראים לכ־35% מסך העלות החיצונית במשק, התעשייה אחראית לכ־25% מסך העלות החיצונית ויתר ענפי המשק אחראים לכ־40% מסך העלות החיצונית (כאשר רובו נובע מצריכת החשמל של ענף המסחר והשירותים).⁵ ללא מתווה הסיוע לתעשייה, משקל משקי הבית, התעשייה ויתר ענפי המשק מתוך סך ההכנסות במס הכחמן היה זהה למשקלם בעלות החיצונית.

5 המשקל בעלות החיצונית שווה לעלות החיצונית שמיצר כל צרכן (משקי הבית, התעשייה ויתר ענפי המשק) חלקי סך העלות החיצונית במשק.

מתווה הסיוע לתעשייה מפחית את תשלומי המס של התעשייה ומקטין את הכנסות המדינה ממס הפחמן. לאחר הפחתת המענקים מסך ההכנסות ממס הפחמן, משקל משקי הבית מתוך סך ההכנסות ממס הפחמן צפוי לעמוד בשנת 2030 על כ־39%, משקל התעשייה צפוי לעמוד על כ־16% ומשקל יתר ענפי המשק צפוי לעמוד על כ־44% (תרשים 6). כלומר, מתווה הסיוע לתעשייה מעלה את משקל משקי הבית ויתר ענפי המשק במיסים מעל משקלם בעלות החיצונית (שנאמדו, כאמור בכ־35% ו־44% בהתאמה בשנת 2030), ומוריד את משקל התעשייה מתחת למשקלה בעלות החיצונית (שנאמד בכ־25% בשנת 2030).

תרשים 6
משקל משקי הבית והתעשייה בעלות החיצונית ובנטל המס לאחר הפחתת המענקים
(לתעשייה מסך ההכנסות ממיסים (ב־%))



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה.

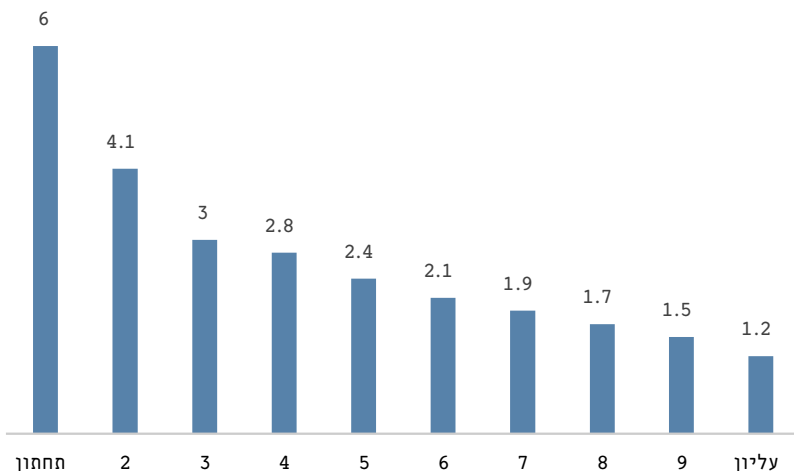
בסקירה שנעשתה על ידי הבנק העולמי אחת הדרכים המומלצות למחזור הכנסות ממס פחמן היא באמצעות השקעות ציבוריות שיובילו להפחתת פליטות. מנגד, העברה של מענקים ישירות למפעלים שאינה מותנית בהשקעה והתייעלות צפויה לפגוע בתכלית המס ולצמצם את ההשפעה שלו על הפליטות (Parry, Black, and Zhunussova, 2022).

חלוקה מחדש של הכנסות

מס פחמן הוא מס רגרסיבי הפוגע באופן בולט יותר באוכלוסיות החלשות, ששיעור ההוצאה שלהן על חשמל מתוך סך ההכנסה גבוה באופן יחסי. ניתן לראות שבקרב שני העשירונים התחתונים (1-2), שיעור ההוצאה הממוצעת על חשמל מתוך ההכנסה הכספית נטו למשק בית עומד על בין 4% ל-6%, בעוד הממוצע בישראל עומד על כ-2.7% (תרשים 7). בעת הטלת מס פחמן, על הממשלה לוודא כי חלק מההכנסות ממס זה משמשות לסיוע לאוכלוסיות שצפויות להיפגע מהמס על מנת להגיע למעבר צודק לכלכלה דלת פחמן (זוסמן, אבירם-ניצן, ושואף-קולביץ, 2021). במסגרת מס הפחמן שהוצע בהצעת התקציב המעודכן לשנת 2024, גובש מתווה פיצוי לאוכלוסיות חלשות. סכום הפיצוי הכולל שהוצע עומד על 700 מיליון ש"ח לתמיכה באוכלוסיות חלשות שצפויות להיפגע מהמס בצורה משמעותית יותר. סכום זה יחולק בין השנים 2025 ל-2030. כלומר, מדובר על סכום של כ-117 מיליון ש"ח בממוצע לשנה כפיצוי לאוכלוסיות החלשות בין השנים 2025-2030. על פי ההצעות שהועלו בוועדת הכספים סכומים אלה יושקעו בהתייעלות אנרגטית של משקי הבית, באמצעות סיוע ברכישת מכשירי חשמל יעילים מבחינה אנרגטית.

תרשים 7

שיעור הוצאה על חשמל מתוך סך ההכנסה נטו לפי עשירונים הכנסה, 2021 (ב-%)



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני הלמ"ס, סקר הוצאות משקי הבית.

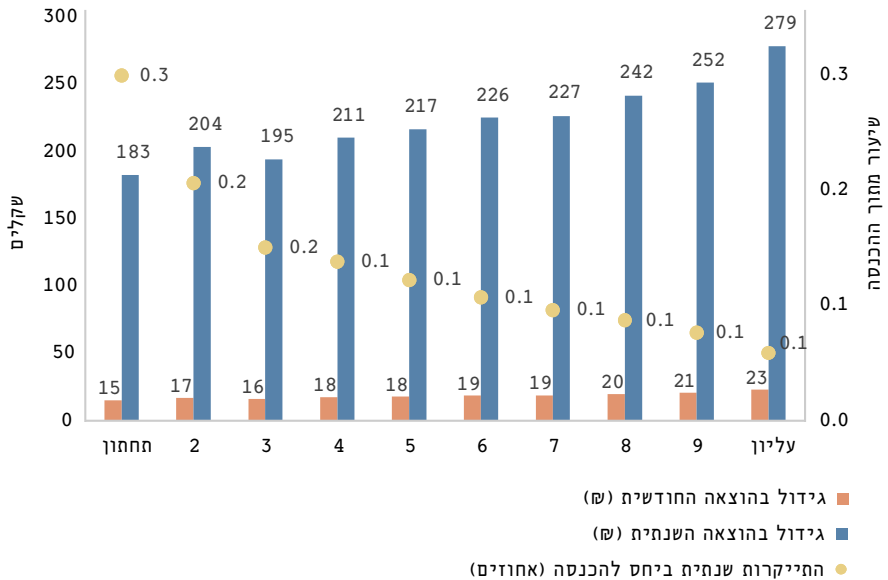
על פי החלטת ממשלה 281 שעוסקת בתמחור פחמן, מס הפחמן צפוי להביא לייקור של עד כ-5% במחירי החשמל (משרד האנרגיה והתשתיות, 2021), כך עולה גם מהערכת בנק ישראל לגבי מתווה המס המוצע (ועדת הכספים של הכנסת, 15.2.2024).⁶ משמעות ייקור זה עבור שני העשירונים התחתונים (1-2) היא גידול קל בהוצאה החודשית של בין 15 ל-17 ש"ח למשק בית ממוצע, ושל בין 183 ל-204 ש"ח בהוצאה השנתית. עבור עשירונים אלה, ההתייקרות שוות ערך ל-0.2% ו-0.3% מההכנסה החודשית נטו בהתאמה (תרשים 8).⁷ כלומר, מדובר בהתייקרות קלה ביותר.

6 מחקר של בנק ישראל העלה כי התמסורת ממחיר החשמל למחירי יתר מוצרי הצריכה זניחה ולא מובהקת, ולכן אנו מניחים כי מס פחמן יביא לעלייה במחיר החשמל בלבד מבלי להביא להתייקרויות נוספות.

7 בהנחה שהביקוש לחשמל קשיח ולכן ההתייקרות לא תוביל לירידה בצריכת החשמל.

8 תרשים

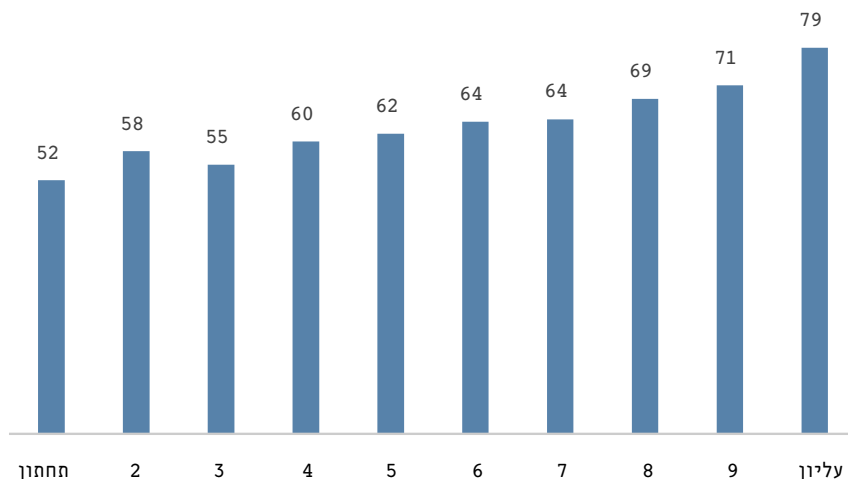
גידול בהוצאות החשמל למשק בית ממוצע בעקבות התייקרות מחירי החשמל, * גידול חודשי ושנתי בש"ח בהוצאות החשמל למשק בית ממוצע ושיעורו מההכנסה החודשית, לפי עשירוני הכנסה



* התייקרות של 5% במחיר החשמל.
מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני הלמ"ס, סקר הוצאות משקי הבית.

עם הבשלתו המלאה של מס הפחמן בישראל (שנת 2030) סך הגידול בהוצאות החשמל עבור כלל משקי הבית בעשירון התחתון (כ־284 אלף משקי בית בכל עשירון) נאמד בכ־52 מיליון ש"ח בשנה ואילו בעשירון 2 הגידול נאמד בכ־58 מיליון ש"ח בשנה (תרשים 9).

תרשים 9
סך הגידול השנתי בהוצאות החשמל בעקבות התייקרות מחיר החשמל*,
לפי עשירוני הכנסה (במיליוני ש"ח)



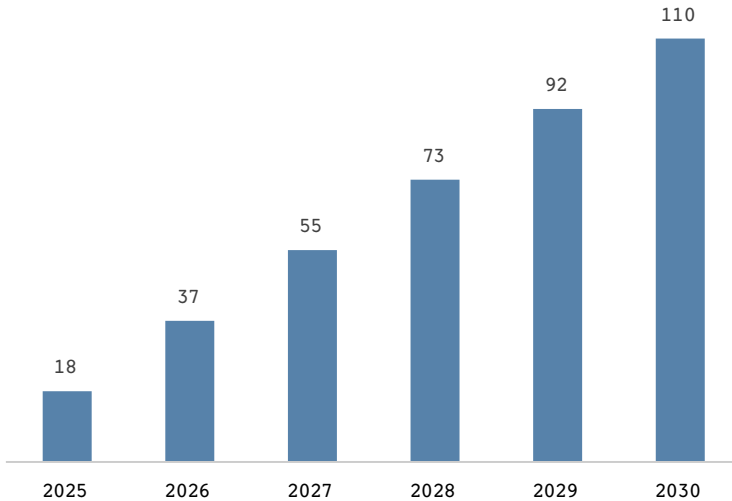
*התייקרות של 5% במחיר החשמל.
 מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני הלמ"ס, סקר הוצאות משקי הבית.

בהנחה שהתייקרות מחירי החשמל תתרחש באופן ליניארי בין השנים 2025-2030, עד להתייקרות של 5% בשנת 2030, אזי ההתייקרות המצטברת הצפויה במחיר החשמל בשנים 2025 עד 2030 עבור שני העשירונים התחתונים מסתכמת בנקודת הקצה של העלאת המס (בשנת 2030) בכ-38% מלש"ח (תרשים 10)⁸. סכום זה נמוך משמעותית מהתקציב שהוקצה למטרה זו (כ-55% מה-700 מלש"ח⁹) ומאפשר פיצוי בהיקף גבוה מההתייקרות הצפויה או הרחבת האוכלוסייה המפוצה, אל מעבר לשני העשירונים התחתונים.

8 תוספת של כ-18.3 מיליון ש"ח בשנה עד לשנת 2030.

9 לצורך המחשה, אילו היינו מפצים את כלל העשירונים על כל ההתייקרות הצפויה, נאמד סכום זה בכ-634 מלש"ח ב-2030 ובהנחה שהיה עולה בהדרגה בקצב אחיד, היה מגיע לסכום מצטבר של כ-2,220 מלש"ח בשנים 2025-2030.

10 הרשים
שווי ההתייקרות השנתית עבור שני העשירונים התחתונים* (במיליוני שקלים)



*בהנחה שההתייקרות עולה בסכום קבוע בכל שנה, עד הבשלה מלאה בשנת 2030
 מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה.

חלופות לפיצוי האוכלוסיות החלשות על ההתייקרות הצפויה

את הפיצוי בגין התייקרות מחיר החשמל מומלץ לעשות במנותק מחשבון החשמל, כדי שההתייקרות תשפיע בצורה מיטבית על התנהגות הצרכנים ותוביל להפחתת צריכת החשמל. בספרות ישנן שלוש חלופות אפשריות לפיצוי העשירונים התחתונים:

1. הפחתת מע"מ – בדומה למס הפחמן, המע"מ הוא מס רגרסיבי, והורדה שלו יכולה להקל בעיקר על העשירונים הנמוכים. אולם, לאור השיעור הנמוך של ההתייקרות הצפויות ביחס להכנסה, בכל עשירוני ההכנסה, נראה כי במקרה זה אין הצדקה להפחתה גורפת של המע"מ, שכן גם אם נשאף לפצות את כלל משקי הבית, בכל העשירונים (שאיננו סבורים שיש לכך הצדקה), הרי שתידרש לשם קיזוז ההתייקרויות הורדת המע"מ זניחה של כשליש אחוז מע"מ, ואף למטה מכך לשם פיצוי שני העשירונים הנמוכים בלבד. לפיכך, אנו סבורים אין הצדקה במקרה זה להפחתת מע"מ גורפת. אמירה זו מקבלת משנה תוקף לנוכח עלויות המלחמה והצורך בהעלאת מיסים בעת הזו.

2. זיכוי כספי שיועבר בסוף כל שנה בגין השנה החולפת, וזאת כדי לאפשר לאפקט ההתייקרות להשפיע על שינוי ההתנהגות. את ההחזר מוצע להעביר למשקי הבית באמצעות מנגנוני הביטוח הלאומי, מכיוון שהדבר יקל על הביצוע בהתבסס על המערכות הקיימות מכיוון שפיצוי באמצעותו אינו תלוי בצריכת החשמל בפועל ולכן לא יפגע בתמריץ לשינוי ההתנהגות. יתרון נוסף של שיטה זו היא שהפיצוי יגיע באופן וודאי לאוכלוסיית היעד, ללא צורך בפעולות דיווח נוספות מצד הנפגעים. מנגד, בשיטה זו הכספים שיועברו למשקי הבית לא ישמשו בהכרח להתייעלות אנרגטית אלא רק כפיצוי על ההתייקרות ולכן יסייעו פחות בקידום המטרה של הפחתת פליטות.

3. העברת ואוצ'ר בסכום קבוע למשקי בית משני העשירונים הנמוכים, לטובת סיוע במימון התייעלות אנרגטית ורכישת מוצרי חשמל יעילים מבחינה אנרגטית על מנת להפחית את הוצאות החשמל של משקי בית פגיעים (זוסמן, אבירם-ניצן, ושואף-קולביץ, 2021). היתרון של שיטה זו היא שהיא מחייבת את משקי הבית להשקיע ברכישת מוצרים יעילים אנרגטית על מנת להנות מהוואוצ'ר, ובכך תעודד הפחתה פרמננטית של הוצאות האנרגיה של אותם משקי הבית, לצד הפחתה בפליטות. מנגד, שיטה זו מחייבת את משקי הבית לפעול באופן אקטיבי למימוש ההטבה כך שסביר כי יהיו משקי בית שלא יממשו את זכותם ולא יפוצו על ההתייקרות במחירי החשמל.

לאור כל האמור לעיל, מוצע לפצות את האוכלוסיות החלשות באמצעות שיטת הוואוצ'רים, כאשר נכון לכתובת שורות אלו, חלופה זו היא שנבחרה על ידי משרד האוצר למתווה הפיצוי המוצע לאוכלוסיות החלשות.

נבהיר, כי המלצה זו נוגעת לפיצוי האוכלוסיות החלשות בגין ההתייקרות הצפויה ומטרתה בין היתר גם לעודד את המעבר של אוכלוסיות אלו למוצרים חסכוניים ויעילים יותר מבחינה אנרגטית. בעתיד כאשר נחזור לתואי פוחת של יחס חוב'תוצר ולמסגרות התקציב הרצויות (ובפרט לעמידה ביעד הגירעון), מוצע לשקול את מחזור כלל ההכנסות ממס הפחמן באמצעות הפחתת מע"מ בהיקף דומה להיקף ההכנסות.

מימון תוכניות להכשרה והסבה מקצועית

במסגרת החלוקה מחדש של ההכנסות, לא נלקח בחשבון במתווה המוצע הצורך בהכנת שוק העבודה לשינויים הצפויים במיומנויות העובדים בעקבות השינויים בפעילות הכלכלית שהטלת המס צפויה לגרו, ובפרט לא נלקח בחשבון הצורך בעידוד תוכניות הכשרה והסבה מקצועית. מס פחמן צפוי להביא לפגיעה בעובדים בחלק מענפי המשק, ובעיקר בעובדים בעלי מיומנות נמוכה, קרי, עובדים ללא השכלה אקדמית או הכשרה מקצועית, שהניידות שלהם בין ענפים נמוכה יותר. מחקר המבוצע בימים אלה על ידי המכון הישראלי לדמוקרטיה אומד את הפגיעה בתעסוקה של עובדים אלה בחלוקה ענפית (פלטינק ופורת הירש, 2024).

מהמחקר עולה כי הפגיעה הצפויה בתעסוקה, בתרחיש של מס פחמן בהיקף של 100% מעלות הנזק שנגרמת על ידי שימוש בדלקים מזהמים, היא כי כ־9,000 עובדים בעלי מיומנות נמוכה, המהווים כ־0.2% מכוח העבודה בישראל, יאבדו את מקום עבודתם.¹⁰ מרבית העובדים ייפלטו מענף המסחר (כ־2,600 עובדים), ענף תחבורה ואחסנה, ענף ניהול ותמיכה (1,200 כל אחד), ענף אירוח ואוכל (700) ותעשיית הכימיקלים (600) (תרשים 11).

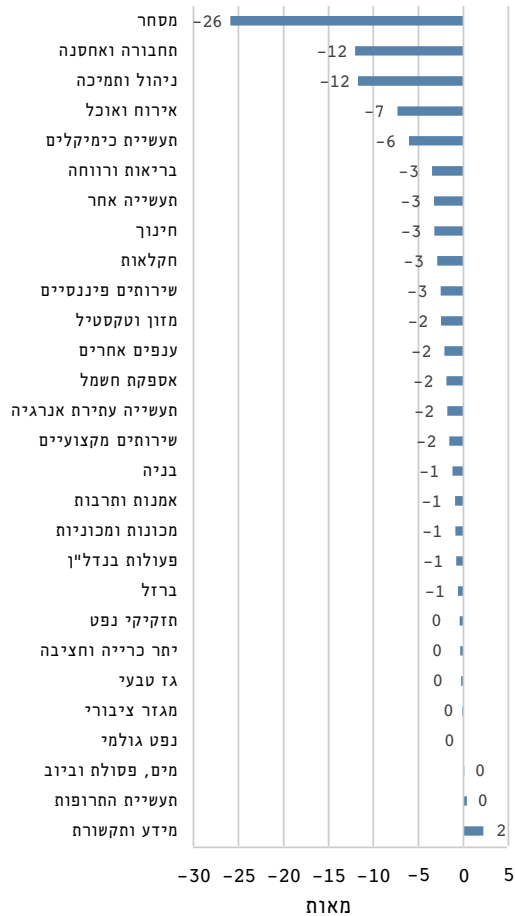
תחום ההכשרות המקצועיות מאופיין בכשל שוק מובנה מזווית הראייה של המעסיקים, כאשר לרוב התשואה המשקית והאישית של העובד המקבל את ההכשרה תהיה גבוהה מהתשואה שרואה לפניו המעסיק שמתבקש להכשיר את העובד. הסיבה המרכזית לכך היא שהעובד יכול לעזוב את מקום העבודה זמן קצר לאחר סיום ההכשרה כשהוא ממשיך להנות מהתשואה על ההכשרה, בעוד המעסיק שהשקיע בהכשרתו לא "קוצר" את הפירות על ההשקעה לכל אורך השנים. לפיכך, מעורבות ממשלתית בעידוד ותמרוץ הכשרות מקצועיות הינה פרקטיקה המקובלת ביותר בעולם המערבי, ובפרט במדינות עם פיריון גבוה. על מנת לסייע להיערכות המעסיקים למעבר לפעילות דלת פליטות, יש להקצות תקציבים שיסייעו לתמרץ אותם ואת העובדים לבצע הכשרות מקצועיות והסבה מקצועית לתחומים הירוקים וכן לבצע הכשרה לעובדים קיימים לרכישת מיומנויות בתחומים הללו (זוסמן, אבריס־ניצן, ושואף־קולביץ, 2021).

10 המס שהוצע בהצעת התקציב אינו מפנים את מלוא הנזק של דלקים מזהמים ולפיכך צפוי להביא לפגיעה נמוכה יותר בתעסוקה מזו המוצגת כאן.

על פי נתוני מינהלת המעסיקים, בשנת 2022 התבצעו כ־14,000 הכשרות מקצועיות בתקציב של 242 מיליון ש"ח (פלוג, אבירם־ניצן, קידר, ופורת הירש, 2024). כלומר, כדי לממן הכשרה של כ־9,000 עובדים נדרש גידול חד פעמי בתקציב ההכשרות המקצועיות בגובה של כ־155 מיליון ש"ח.¹¹ סכום זה הוא הוצאה חד פעמית עבור השקעה בעובדים שתביא לחיסכון בעלויות של דמי אבטלה ולשיפור מיידית בפיריון העבודה של העובדים שיעברו הכשרה. בהקשר זה יצוין כי תקציב ההכשרות המקצועיות בישראל נמוך מההשקעה הממוצעת במדינות האיחוד האירופי ואף צומצם באופן משמעותי בתקציב המדינה לשנים 2023-2024 בהשוואה לתקציב 2021-2022 (תרשימים 12-13).

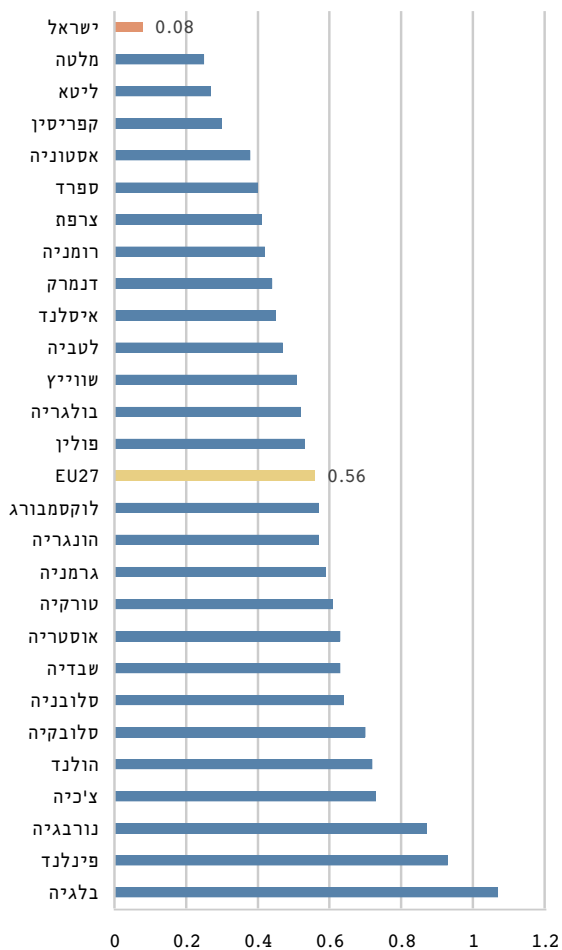
11 חרשים

השפעת מיסוי פחמן על העסקת עובדים במיומנות נמוכה* (במאות)



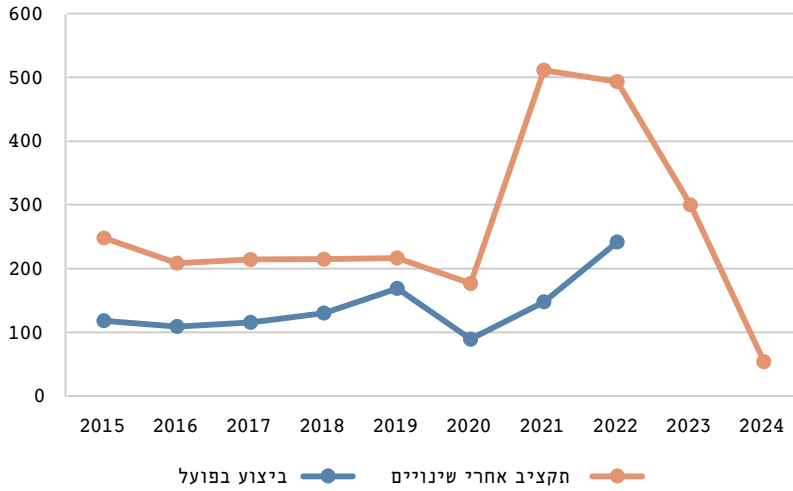
* מס פחמן בגובה 150 ש"ח לטונה פחמן (מחירי 2014), שווה ערך ל-100% מהעלות החיצונית של דלקים. מיומנות נמוכה = עובדים ללא השכלה אקדמית או הכשרה מקצועית. מקור: פלטיניק ופורת הירש, 2024.

תרשים 12
תקציב ההכשרות המקצועיות בישראל (2023) ובמדינות האיחוד האירופי (2020)
(באחוזי תוצר)



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני Cedefop, ומפתח התקציב, 2023.

תרשים 13
תקציב ההכשרות המקצועיות (ללא הכשרות נוער ומה"ט) (במיליוני שקלים)



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני מפתח התקציב, 2024.

סיכום והמלצות

מס הפחמן הוא כלי אפקטיבי להפחתת פליטות גזי החממה וזיהום האוויר. כלי זה מיושם במדינות רבות ברחבי העולם והוכח כיעיל במאבק בהשלכות משבר האקלים וההתחממות הגלובלית. לצד זאת, מס הפחמן צפוי להביא להתייקרות מחירי האנרגיה וכתוצאה מכך צפויה פגיעה מתונה בחלק מענפי התעשייה, במשקי הבית בעשירונים התחתונים ובחלק מציבור העובדים. על המדינה לסייע למפעלים, למשקי הבית ולעובדים שנפגעים מהמס וכך לקדם מעבר צודק למשק דל פחמן ולעודד צמיחה בת קיימא.

מס הפחמן צפוי להביא להכנסות משמעותיות למדינה בין השנים 2025-2030, הנאמדות בכ־9.5 מיליארד ש"ח במצטבר. עיקר ההכנסות נובעות כתוצאה מהמיסוי על גז טבעי שהוא התשומה העיקרית לייצור חשמל. כיוון ששיעור ההפנמה של העלויות החיצוניות של גז טבעי עומד רק על כ־31%, גם שיעור ההפנמה הכולל במשק אינו גבוה וצפוי לעמוד על כ־35% בלבד בשנת 2030. כאשר לוקחים בחשבון את הסיוע לתעשייה, שיעור ההפנמה אף נמוך מכך וצפוי לעמוד על 28% בלבד בשנת 2030.

על פי מתווה הסיוע לתעשייה שהוגש על ידי משרד האוצר לוועדת הכספים של הכנסת, התעשייה צפויה לקבל סיוע בהיקף מצטבר של מיליארד ש"ח בשנים 2025-2030 עבור התייקרות הדלקים. בשנת 2030 שווי הסיוע יעמוד על קרוב ל־90% מסך תשלומי המס שעל התעשייה לשלם. מתוך סך הסיוע לתעשייה, רק 300 מיליון ש"ח מיועד לסיוע ישיר למפעלים להתייעלות בהפחתת פליטות, החלפת ציוד, שינוי סוג דלק וכד' ואילו כ־700 מיליון ש"ח אינם מותנים בהתייעלות והשקעה במעבר לאנרגיות מתחדשות. להערכתנו, על פי מתווה זה הטלת המס לא צפויה להניע את המפעלים לפעולה המצופה של מעבר לאנרגיות חלופיות ונקיות יותר. נוסף על כך, קיים חשש שהאיחוד האירופי יגבה את יתרת המס, בגובה הפיצוי שמוחזר לתעשיינים, באמצעות מס הגבולות (CBAM).

מתווה הסיוע לתעשייה מביא לכך שנטל המס על התעשייה נמוך משמעותית מהעלות החיצונית שהיא מייצרת ואילו נטל המס על משקי הבית ויתר ענפי המשק גבוה מהעלות החיצונית שהם מייצרים, כך שהמתווה באופן שבו הוא מנוסח מביא לחלוקה לא צודקת של נטל המס.

נוסף על כך, מס הפחמן צפוי להביא להתייקרות במחירי החשמל שצפויה לעמוד על בין 15 ל־20 ש"ח בחודש למשק בית. על אף שכלל מדובר בהתייקרות שאינה משמעותית, מהניתוח לעיל

עולה שהיא מטילה נטל כבד יותר על שני עשירוני ההכנסה התחתונים, עבורם הוצאות החשמל מהוות שיעור גבוה יותר ביחס להכנסה בהשוואה ליתר עשירוני ההכנסה. השווי השנתי של הגידול בהוצאות משקי הבית משני העשירונים התחתונים עומד על כ־110 מיליון ש"ח. הפיצוי שהוצג בהצעת התקציב עומד על 700 מיליון ש"ח במצטבר בין השנים 2025-2030, כלומר, סכום של כ־117 מיליון ש"ח בממוצע לשנה. דהיינו, סכום הפיצוי השנתי לעשירונים התחתונים מתיישב עם הצורך שנמצא בדוח זה. לפי המתווה המוצע נכון להיום הסיוע יועבר לאוכלוסיות חלשות באמצעות ואוצ'רים לרכישת מכשירי חשמל יעילים אנרגטית. חלופה זו תואמת את חלופה 3 שהוצעה לעיל בדוח זה.

לבסוף, מס הפחמן צפוי להביא לפגיעה בציבור העובדים. הנפגעים העיקריים יהיו עובדים ללא השכלה מקצועית או אקדמית, להם קיים קושי במציאת עבודה חלופית במקרה של אובדן מקום העבודה. בסה"כ ההערכה היא כי מדובר בכ־9,000 עובדים ללא השכלה מקצועית או אקדמית שיאלצו לעזוב את מקום עבודתם כתוצאה ממס הפחמן. עובדים אלה מרוכזים בעיקר מענף המסחר, ענף התחבורה, ענף ניהול ותמיכה, ענף אירוח ואוכל ובתעשיית הכימיקלים. על הממשלה להיערך, באמצעות מינהלת המעסיקים, להעמיד הכשרות מקצועיות לעובדים אלו.

המלצות כותבי הדוח

א. מתווה הסיוע לתעשייה

1. המתווה המוצע כיום לסיוע התעשייה, שלפיו רק כ־30% מסך המענקים יופנו להשקעות בהפחתת פליטות – מפספס את מטרת החוק לעידוד המעבר של התעשייה לאנרגיות חלופיות וירוקות יותר. נוסף על כך, ייתכן כי גובה הפיצוי ייגבה על ידי האיחוד האירופי באמצעות מס הגבולות.

2. אנו ממליצים כי מתן המענקים לתעשייה יהיה מותנה באימוץ תוכנית התייעלות אנרגטית והצטרפות למנגנון הוולונטרי לאיפוס פליטות של המשרד להגנה"ס, או לחליפין שהמענק יותנה בכך שכלל סכום המענקים יושקעו באימוץ טכנולוגיות שיביאו להפחתת הפליטות, בדומה לנעשה בהולנד לדוגמה (OECD, 2021).

ב. סיוע לאוכלוסיות פגיעות

אנו תומכים בהצעת הקיימת במתווה הפיצוי הנוכחי, להענקת ואוצ'רים כמענק חד פעמי. אנו מציעים להעניק כבר בשנת 2025 ואוצ'רים להשתתפות חד פעמית ברכישת מוצרים יעילים אנרגטית לשני העשירונים התחתונים, וזאת בתשלום מראש עבור מלוא ההתייקרות הצפויה משנת 2025 ועד לנקודת הקצה בשנת 2030 וכפי שהומחש במסמך זה – אף מעבר לכך. מדובר בוואוצ'רים בסכום הכולל שהוקצה לכך במסגרת המתווה (700 מלש"ח) שיחולק לשני העשירונים התחתונים (כ־568 אלף משקי בית). מדובר במענק משמעותי בסכום חד פעמי של כ־1,232 ש"ח למשק בית, שלהערכתנו יוכל להוות תמריץ מספק להחלפת מוצרי חשמל ישנים ומזהמים למוצרים חדשים בדירוג אנרגטי A. בכך, ישרת מסלול זה את מטרותנו, שהיא לעודד את האוכלוסיות החלשות להיערך מראש להתייקרות הצפויה, באמצעות חידוש והחלפת מוצרים חשמליים קיימים למוצרים חסכוניים באנרגיה מזהמת. אף כי מדובר בהתייקרות חודשית של שקלים בודדים, אפשר לשקול לטובת האוכלוסיות החלשות ביותר כי משקי בית שלא יממשו את זכאותם לוואוצ'ר עד שנת 2030, יהיו זכאים להעברת התשלום באמצעות מגנוני הביטוח הלאומי. כמו כן, ניתן לשקול הפחתת סכום הוואוצ'ר שיקבל כל משק בית, תוך הרחבת הזכאות גם לעשירונים נוספים (למשל הרחבת הזכאות לארבעת העשירונים התחתונים).

מאחר ומצאנו כי שיעור ההתייקרות הצפוי של סל הצריכה בקרב שני העשירונים התחתונים הוא זעום (0.2%-0.3% מההכנסה) וזאת גם בהבשלה מלאה של מתווה המס (2030), אנו סבורים כי פיצוי האוכלוסיות הללו באמצעות מתן ואוצ'רים הינו הצעד הנכון, אשר בנוסף לפיצוי גם יעודד מעבר למוצרי חשמל יעילים וחסכוניים אנרגטית ובכך יתמוך בהפחתת הוצאות האנרגיה של אותן אוכלוסיות בעתיד.

ג. מחזור ההכנסות ממס פחמן

נבהיר, כי ההמלצות המופיעות בסעיפים א' ו'ב' נוגעות לפיצוי התעשייה והאוכלוסיות החלשות בגין ההתייקרות הצפויה. אנו סבורים כי בעתיד, כאשר נחזור לתוואי פוחת של יחס חוב־תוצר ולמסגרות התקציב הרצויות (ובפרט לעמידה ביעד הגירעון), רצוי יהיה לבחון את האפשרות של מחזור כלל ההכנסות ממס הפחמן באמצעות הפחתת מע"מ בהיקף שיהיה דומה להיקף ההכנסות ממס זה.

ד. סיוע לעובדים פגיעים

על מנת לסייע לעובדים שצפויים לאבד את עבודתם בעקבות מס הפחמן, יש לקדם תוכניות הכשרה לעובדים בעלי מיומנות נמוכה שצפויים להיפגע במידה גבוהה יותר ממס הפחמן. לצד קידום תוכנית הכשרה לכלל העובדים במשק, יש לפעול להכשרתם למקצועות שיידרשו בכלכלה דלת פליטות (בתחום הקיימות, האנרגיה החלופית, אגריטק, קלינטק ועוד). על מנת לממן הכשרות והסבה מקצועית לעובדים הפגיעים יש להקצות סכום חד פעמי של כ-150 מיליון ש"ח.

נספח - מתודולוגיה והנחות יסוד לתחשיב

כדי לנתח את מתווה מס הפחמן שהוצע בתקציב 2024 ואת מתווה הפיצוי לתעשייה שגובש במטרה לסייע לתעשייה להתמודד עם השפעות המס, השתמשנו בנתוני מאזן האנרגיה המתפרסמים על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, נתוני פליטות פחמן המפורסמים על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, בסקירת ההתפתחויות במשק הגז הטבעי לשנת 2022 של משרד האנרגיה (משרד האנרגיה והתשתיות, 2023), וכן בתחזיות בנוגע לצריכת דלקים לייצור חשמל שפורסמו על ידי רשות החשמל בדו"ח משק החשמל לשנת 2022 (רשות החשמל, 2023). בניתוח להלן אנו מניחים כי למרות הטלת המס, צריכת הדלקים העתידית בשנים 2025-2030 צפויה להמשיך בהתאם למגמות העבר,¹² וכי המס לא יביא להשפעה משמעותית על היקף צריכת החשמל.

הנחה זו מבוססת על כמה עובדות והנחות יסוד:

- עיקר הזיהום בישראל נגרם על ידי חשמל.
- הביקוש לחשמל יחסית קשיח.
- מבין כל דלקים הממוסים במס הפחמן, רק פחם וגז טבעי משמשים לייצור חשמל.
- על פי התחזית השימוש בפחם צפוי להיגמר עד שנת 2026.
- כיוון שהמס על הגז הטבעי נמוך באופן יחסי, אזי גם ההשפעה על מחיר החשמל לא צפויה להיות משמעותית ולכן גם לא צפוי שינוי משמעותי בהתנהגות בשנים שנבחנו (2025-2030).
- מאחר וצריכת דלקים בחשמל מושפעת במידה רבה מהחלטות ממשלה (רשות החשמל, 2023), ניתן להעריך בזהירות כי למס לא צפויה השפעה רבה על תמהיל הדלקים בייצור חשמל.
- השימוש במזוט 1% ובפחם נמצא במגמת ירידה וצפוי להיעלם בלאו הכי,¹³ כך שלא צפויה השפעה משמעותית של המס על צריכת דלקים אלה.

12 להרחבה ראו להלן.

13 ראו להלן.

● גם השפעת המס על צריכת הפטקוק צפויה להיות נמוכה כיוון שהפטקוק משמש לייצור מלט, ועל פי מתווה התמיכה לתעשייה שפורסם על ידי משרד האוצר, הפיצוי לענף המלט צפוי לנטרל במידה רבה את השפעת המס על תעשייה זו.

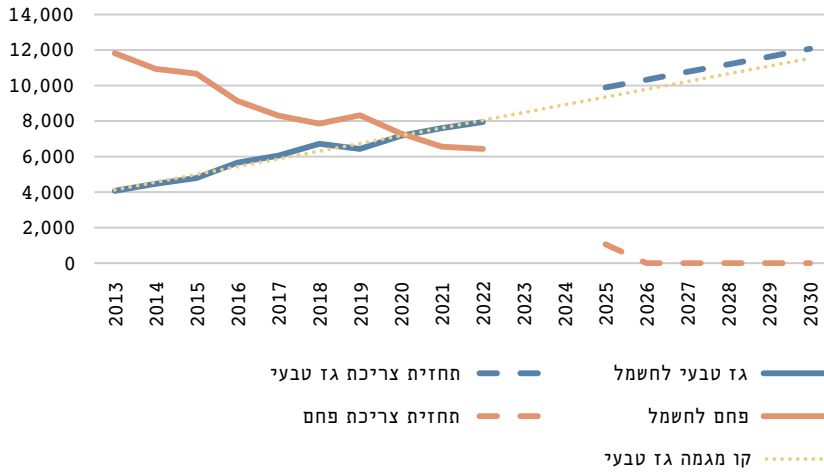
בהתחשב בכל האמור לעיל, ההנחה שלפיה צריכת הדלקים עד לשנת 2030 תמשיך בהתאם למגמות עבר הינה סבירה. הנחה זו נותרת בסימן שאלה ביחס לצריכת גפ"מ, מזוט 0.5% וצריכה סופית של גז טבעי (כלומר, גז טבעי שאינו משמש לייצור חשמל). מאחר ודלקים אלה אינם מהווים נתח משמעותי מצריכת הדלקים של המשק הישראלי, אנו סבורים כי ההטיה כלפי מעלה שתתקבל בתוצאות הניתוח אינה משמעותית.

תחזיות ומגמות צריכת דלקים וחשמל לפני השפעת מיסוי דלקים

ייצור חשמל

על פי תחזית צריכת הדלקים המופיעה בדו"ח משק החשמל לשנת 2022, השימוש בגז צפוי לגדול בשנת 2025 ואילו השימוש בפחם צפוי לפחות משמעותית בשנת 2025 ולהתאפס בשנת 2026 (תרשים 1). השימוש במזוט לייצור חשמל זניח וצפוי להתאפס גם הוא בשנת 2025. לצורך הניתוח, נניח כי הגידול בגז טבעי בשנים 2025 ואילך ממשיך בהתאם למגמה בין השנים 2013-2022, כפי שמפורט בנתוני מאזן האנרגיה. כלומר, מבין הדלקים עליהם מוטל המס, החל משנת 2026 ייצור חשמל יתבצע באמצעות גז טבעי בלבד.

תרשים נ1 צריכת פחם וגז טבעי לייצור חשמל (באלפי טונות)

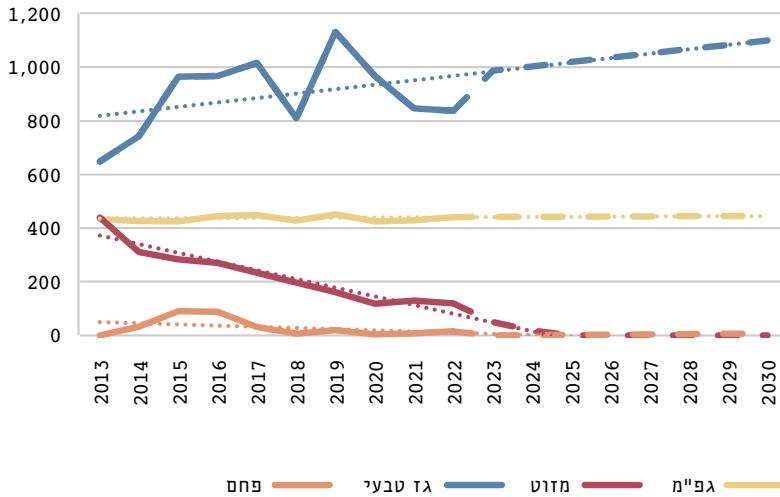


מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני הלמ"ס ודו"ח משק החשמל לשנת 2022.

צריכה סופית

לפי נתוני מאזן האנרגיה, הצריכה הסופית של פחם ומזוט צפויה להתאפס עד לשנת 2025. צריכת הגז הטבעי צפויה לגדול במעט ואילו צריכת הגז"ם צפויה להיוותר ללא שינוי (תרשים נ2).

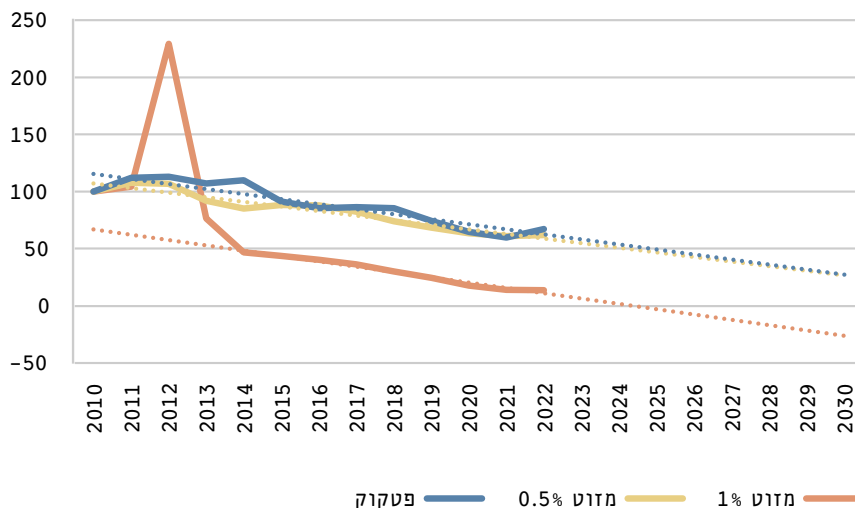
תרשים 2 צריכה סופית של דלקים (באלפי טונות)



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני הלמ"ס.

נתוני מאזן האנרגיה אינם מאפשרים להבחין בין שני סוגי המזוט ואינם כוללים במפורש את צריכת הפטקוק. על מנת לנתח דלקים אלה, נשתמש בנתוני העבר בנוגע לפליטות פד"ח. לפי נתונים אלה, צריכת מזוט 1% אכן צפויה להיעלם עד לשנת 2025. לעומת זאת צריכת הפטקוק והמזוט 0.5% צפויה לרדת בהדרגה אך לא להיעלם לחלוטין (תרשים 3). על מנת לחשב את סך הצריכה של המזוט 5% והפטקוק בשנים 2030-2025 המרנו את נתוני הפליטות בנתוני צריכת דלקים באמצעות מקדמי פליטות שהועברו על ידי המשרד להגנת הסביבה.

תרשים נ3 מגמות בפליטות פד"ח לפי סוג דלק (2010=100)



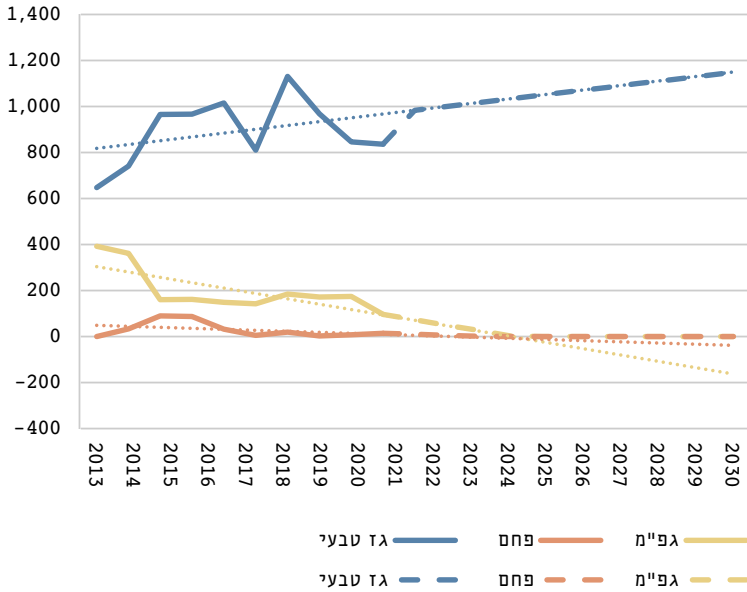
מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני הלמ"ס.

תעשייה

נתונים לגבי צריכת חשמל, פחם וגפ"מ בתעשייה מופיעים במפורש במאזן האנרגיה. לגבי גז טבעי מופיע נתון מצרפי לכלל הצרכנים הסופיים של גז טבעי שאינו מיועד לייצור חשמל. עם זאת, על פי סקירת משק הגז לשנת 2022, כל הצריכה שאינה מיועדת לייצור חשמל משמשת את התעשייה, ולכן נניח כי כך הם פני הדברים. פירוט מגמות צריכת הדלקים בתעשייה מופיע בתרשים נ4.

באשר למזוט, מופיע הנתון המצרפי של התעשייה לשני סוגי המזוט. באשר לפטקוק הנתון לא מופיע כלל. על מנת להפריד בין שני סוגי המזוט חישבנו את הצריכה הכוללת של שני סוגי המזוט על בסיס נתוני הפליטות. מתוך צריכת המזוט 1% חיסרנו את סך המזוט שיועד לייצור חשמל ולצריכה סופית שאינה לתעשייה. באשר לנתוני הפטקוק ייחסנו את סך הצריכה של פטקוק לתעשייה כיוון שהצרכן העיקרי שלו הוא תעשיית המלט.

4 חרשים נ צריכת דלקים בתעשייה (באלפי טונות)



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני הלמ"ס.

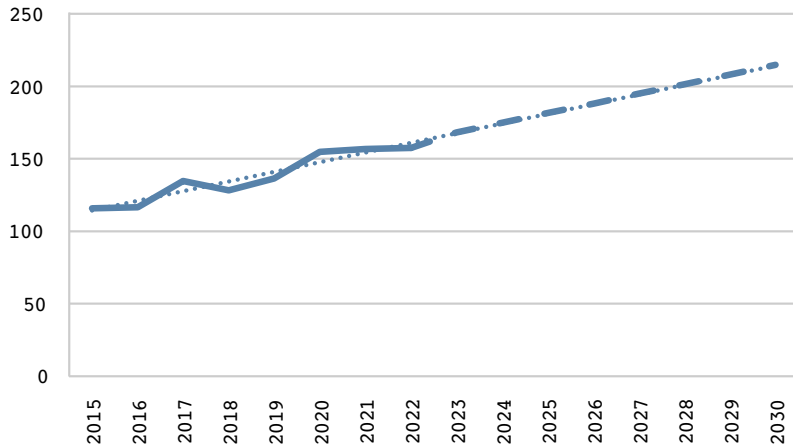
בסיכום הדברים, הנחנו ש –

1. צריכת הפחם, הגפ"מ והמזוט 1% מתאפסות מ־2025.
2. צריכת הגז הטבעי עולה לפי מגמות עבר.
3. צריכת הפטקוק והמזוט 0.5% יורדות לפי מגמות עבר בפליטות.

משקי בית

לפי נתוני מאזן האנרגיה, מבין הדלקים עליהם מוטל מס הפחמן, משקי הבית צורכים רק ג"ם (תרשים נ5).

תרשים נ5
צריכת דלקים במשקי הבית (באלפי טונות)

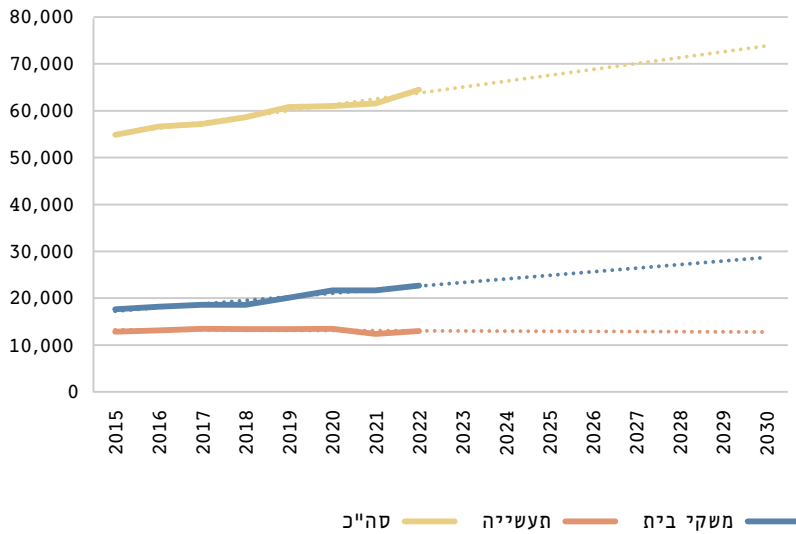


מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני הלמ"ס.

צריכה סופית של חשמל

צריכת החשמל במשק עולה במגמה קבועה. ניתן לראות שהגידול דומה לגידול במשקי הבית, בעוד צריכת החשמל בתעשייה יחסית קבועה לאורך השנים (תרשים 6).

תרשים 6
צריכת סופית של חשמל (באלפי קוט"ש)



מקור: עיבודי המכון הישראלי לדמוקרטיה לנתוני הלמ"ס.

רשימת המקורות

- המשרד להגנת הסביבה. (2021). **תמחור פחמן בישראל – מסמך מדיניות**.
- המשרד להגנת הסביבה. (2022). **הספר הירוק – הערכה ומדידה של עלויות חיצוניות: עדכון ערכי עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר וגזי חממה, 31.12.2022**.
- ועדת הכספים של הכנסת. (15.2.2024). **פרוטוקול מס' 322 משיבת ועדת הכספים**.
- זוסמן, נ', אבירס-ניצן, ד', & שואף-קולביץ, ה'. (2021). **מעבר צודק לכלכלה דלת פחמן**. המכון הישראלי לדמוקרטיה.
- מפתח התקציב. (2023). **תקציב הכשרות המקצועיות**. אוחדר מתוך מפתח התקציב:
- מפתח התקציב. (2024). **הכשרה מקצועית למבוגרים, לרבות מימון הכשרות מקצועיות ותפעול**.
- משרד האנרגיה והתשתיות. (3 8 2021). **הממשלה מעלה הילוך במלחמה במשבר האקלים: ישראל תיישם לראשונה תמחור פחמן**, הודעת דוברות.
- משרד האנרגיה והתשתיות. (2023). **סקירת ההתפתחויות במשק הגז הטבעי בישראל, סיכום לשנת 2022**.
- משרד ראש הממשלה. (7 25 2021). **החלטת ממשלה 171: מעבר לכלכלה דלת פחמן**.
- משרד ראש הממשלה. (15 1 2024). **החלטת ממשלה 1261: תמחור פליטות מזהמים מקומיים וגזי חממה וביטול החלטת ממשלה**.
- פלוג, ק', אבירס-ניצן, ד', קידר, י', & פורת הירש, נ'. (2024). **קווים מנחים ליישום פעילות מינהלת המעסיקים ופיתוח ההון האנושי**. המכון הישראלי לדמוקרטיה.
- פלטיניק, ר' ר', & פורת הירש, נ'. (2024). **השפעות תמחור פחמן על שוק העבודה הישראלי**. המכון הישראלי לדמוקרטיה.
- רשות החשמל. (2023). **דו"ח משק החשמל: סיכום שנת 2022 ומגמות בשנת 2023**.

Cedefop. (2020). [Key indicators on VET](#).

European Commission..(2023) [Carbon Border Adjustment Mechanism](#).

OECD. (2021). *Policies for a Carbon-Neutral Industry in the Netherlands*.

OECD. (2023). *Effective Carbon Rates 2023: Pricing Greenhouse Gas Emissions through Taxes and Emissions Trading*. Paris: OECD publishing. doi:<https://doi.org/10.1787/b84d5b36-en>

Parry, I., Black, S., & Zhunussova, K. (2022). *Carbon Taxes or Emissions Trading Systems? Instrument Choice and Design*. International Monetary Fund.

The International Monetary Fund. (2020). [How to Mitigate Climate Change](#). In *World Economic Outlook* (pp. 85–113).

The World Bank. (2023). *State and Trends of Carbon Pricing Dashboard*.

U.S Environmental Protection Agency (EPA) (2023), Report on the Social Cost of Greenhouse Gases: Estimates Incorporating Recent Scientific Advances https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-12/epa_scghg_2023_report_final.pdf

כנס אלי הורביץ לכלכלה וחברה בצל המלחמה || 2024

אלי הורביץ ז"ל, מפעל חיים

אלי נולד בירושלים וגדל בתל אביב. בוגר בית הספר היסודי "הכרמל" ותיכון עירוני א'. עם פרוץ מלחמת העצמאות בשנת 1948 התגייס לנח"ל עם חבריו מגרעין הצופים. לאחר הכשרה חקלאית קצרה ייסדה הקבוצה את קיבוץ תל קציר שבעמק הירדן, בסמוך לגבול עם סוריה. בתל קציר נישאו אלי ודליה, חברתו מגרעין הצופים החדש. באוקטובר 1953 עזבו בני הזוג את הקיבוץ ועברו להתגורר בתל אביב.

באותה שנה החל אלי הורביץ את דרכו בתעשייה כשוטף כלים בחברת התרופות "אסיא" ולאחר סיום לימודיו שולב בהדרגה בהנהלת החברה. מתוך ראייה ארוכת טווח של חשיבות המובילות בשוק הישראלי ושל בניית בסיס לפרישה בינלאומית עתידית הוא יזם את רכישתן של שתי חברות תרופות ישראליות – "צורי" ו"טבע" – ואת מיזוגן לחברה אחת, שנקראה "טבע תעשיות פרמצבטיות בע"מ". בשנת 1976 הוא מונה למנהלה.

בתקופת כהונתו הארוכה כמנכ"ל וכיו"ר מועצת המנהלים של "טבע" הפגין אלי מנהיגות אסטרטגית יוצאת דופן בחדשנותה, שבאה לידי ביטוי ברכישות ובמיזוגים של מפעלי תרופות ברחבי העולם ובאימוץ תרבות של מצוינות בכל מקום שהחברה פעלה בו. כך הפכה "טבע" למפעל התרופות הגדול בישראל, ובהמשך גם לחברת התרופות הגנריות הגדולה בעולם.

תחושת המעורבות החברתית וערכי ההומניזם והציונות שבהם האמין אלי עמדו ברקע התגייסותו לטובת גופים ציבוריים רבים ומגוונים. אלי השתתף כחייל קרבי בכל מלחמות ישראל, ומדרגת טוראי במלחמת העצמאות הגיע, במסגרת שירותו במילואים, לדרגת סגן אלוף וסגן מפקד אגד ארטילרי במלחמת לבנון הראשונה, שלאחריה השתחרר מצה"ל.

ההכרה ביכולותיו הנדירות של אלי כמנהיג וכאסטרטג תרמה לבחירתו לתפקידים ציבוריים רבים לצד עבודתו ב"טבע". כנשיא התאחדות התעשיינים שימש בתפקיד מפתח בכינונה של התוכנית ההיסטורית לייצוב המשק (1985/6). הוא שימש, בין השאר, יו"ר חבר הנאמנים במכון וייצמן, חבר במועצה הבינלאומית של מרכז בלפר למדע ויחסים בינלאומיים בבית הספר לממשל ע"ש קנדי באוניברסיטת הרווארד (2002-2005) ויו"ר הוועדה "ישראל 2028", שמסקנותיה פורסמו והוגשו לראש הממשלה תחת הכותרת "ישראל 2028: חזון ואסטרטגיה כלכלית-חברתית בעולם גלובלי".

פעילותו הציבורית והתעשייתית הענפה זיכתה את אלי בשורה ארוכה של פרסים מטעם גופים אקדמיים וציבוריים. הוא נשא בשישה תוארי דוקטור כבוד, ובאפריל 2002 הוענק לו פרס ישראל על מפעל חיים – תרומה מיוחדת לחברה ולמדינה.

קשר מיוחד היה לאלי עם המכון הישראלי לדמוקרטיה. אלי ראה במכון מפעל חשוב שמחזק את הדמוקרטיה הישראלית. הוא ייחס חשיבות רבה למאמצי המכון לסייע לדרג מקבלי החלטות להגיע להחלטות בצורה מושכלת יותר ולהוציא לפועל מדיניות איכותית המבוססת על מחקר, חשיבה ותכנון – לטובת כלל החברה בישראל.

במשך שש שנים עמד אלי בראש הוועד המנהל הישראלי של המכון, ועד לשנת חייו האחרונה היה חבר קבוע בפורום קיסריה להתוויית מדיניות כלכלית לאומית.

אלי הורביץ, יליד שנת 1932, נפטר ב־21 בנובמבר 2011, בגיל 79.

דפנה אבירם־ניצן היא מנהלת המרכז לממשל וכלכלה במכון הישראלי לדמוקרטיה. לפני כן כיהנה במשך למעלה משני עשורים במגוון תפקידי מחקר וייעוץ כלכלי־אסטרטגי בהתאחדות התעשיינים, בכלל זה ניהול אגף המחקר הכלכלי של ההתאחדות וייעוץ כלכלי לארגוני הגג של המגזר העסקי ונשיאיו. משמשת דירקטורית חיצונית בחברות בשוק ההון. בעלת תואר ראשון בכלכלה ותואר שני במינהל עסקים, שניהם מאוניברסיטת תל אביב.

נדב פורת הירש הוא חוקר בתוכנית "רפורמות בכלכלה" במרכז לממשל וכלכלה שבמכון הישראלי לדמוקרטיה. בעל תואר שני מחקרי בכלכלה באוניברסיטה העברית בירושלים.

www.idi.org.il



המכון הישראלי
לדמוקרטיה