

**תגובת השכר להפחתה בשיעורי מס ההכנסה:
רפורמת המס שנערכה בישראל ב-2003—2009**

סופיה איגדלוב^א, נעם זוסמן^ב ורוני פריש^ג*

סדרת מאמרים לדיון 2017.14
דצמבר 2017

בנק ישראל <http://www.boi.org.il>

^א חטיבת המחקר, בנק ישראל, sophia.Igdalov@boi.org.il, טל' – 02-6552645.

^ב חטיבת המחקר, בנק ישראל, noam.zussman@boi.org.il, טל' – 02-6552602.

^ג חטיבת המחקר, בנק ישראל, roni.frish@boi.org.il, טל' – 02-6552670.

תודה לדוד גורדון, ענת כץ-אברם, מירב פסטרנק, אורלי פורמן ומרק פלדמן מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על הכנת הנתונים והנגשתם לעבודה בחדר המחקר, ולינון פולק על הסיוע בעיבודים הסטטיסטיים. כמו כן תודה לקובי ברוידא, ערן פוליצר ומשתתפי הסמינר בחטיבת המחקר בבנק ישראל על ההערות המועילות.

הדעות המובעות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדתו של בנק ישראל

חטיבת המחקר, בנק ישראל ת"ד 780 ירושלים 91007

Research Department, Bank of Israel, POB 780, 91007 Jerusalem, Israel

תגובת השכר להפחתה בשיעורי מס ההכנסה:
רפורמת המס שנערכה בישראל ב-2003—2009

סופיה איגדלוב, נעם זוסמן ורוני פריש

תקציר

מחקר זה מתמקד ברפורמת המס שנערכה בישראל ב-2003—2009 והפחיתה את מס ההכנסה השולי על יחידים ב-7—17 נקודות אחוז, והוא בוחן את השפעתה על שכר הברוטו. היות שהמס השולי לא הופחת באותה מידה בכל התפלגות השכר, אפשר לאמוד את ההשפעה באמצעות השוואת השינוי בשכרם של פרטים שנהנו מהפחתה ניכרת במס השולי לשינוי בשכרם של פרטים דומים שנהנו מהפחתה מעטה. לצורך האמידה השתמשנו בפאנל שכירים מרשות המסים ובו נתונים על שכרם ותשלומי המס שלהם, וזיווגנו להם את מאפייניהם הדמוגרפיים-חברתיים-כלכליים לפי סקרי כוח האדם.

מצאנו שבמגזר העסקי גמישות השכר המדווח ברוטו ביחס לשיעור הפנוי (אחת פחות שיעור המס הישיר השולי האפקטיבי) עומדת על כ-0.1, כלומר כאשר השיעור הפנוי עולה ב-10% השכר עולה בכ-1%; ערך זה מצוי בטווח הגמישויות שמחקרים דומים מצאו במדינות המערב. בין 2002 ל-2009 עלה השיעור הפנוי בכ-13%; על יסוד הגמישות שנאמדה אפשר להסיק כי שכר הברוטו המדווח במגזר העסקי גדל בכ-1.1%. שלושת חמישוני השכר הנמוכים כלל לא הגיבו להפחתה בשיעורי המס, אך הגמישות גדלה עם השכר והגיעה לכ-0.4 בעשירון העליון. לא מצאנו הבדלי גמישות מובהקים בין גברים ונשים, יהודים וערבים ומשכילים ושאינם משכילים. כמו כן לא מצאנו לרפורמה תגובה מובהקת בקרב עובדי המגזר הציבורי.

The Wage Response to a Reduction in Income Tax Rates: The 2003–2009 Tax Reform in Israel

Sophia Igdalov, Roni Frish and Noam Zussman

Abstract

This study examines the effect of a tax reform on wages. The reform implemented in Israel between 2003 and 2009 lowered the marginal income tax of individuals by 7–17 percentage points. The effect of the reform on gross wages is estimated by comparing the change in wage between individuals who experienced a marked reduction of their marginal tax and others. We used panel data from the Income Tax Authority, including wages and tax payments of employees, and merged them with data from Labor Force Surveys.

We found that in the business sector, the elasticity of the gross reported wage relative to the net-of-tax rate (one minus the effective marginal direct tax rate) is about 0.1, within the range of elasticities found in similar studies. Between 2002 and 2009, the net-of-tax rate increased by about 13 percent; Therefore, given the estimated elasticity, the total reported gross wage in the business sector increased by approximately 1.1 percent. The three lowest quintiles did not react at all to the reduction in tax rates, but the elasticity increased with wages, reaching about 0.4 in the upper quintile. We did not find statistically significant differences in elasticity by gender, ethnicity or education. We also did not find a statistically significant reaction to the reform among public sector workers.

א. הקדמה

ב-2003—2009 הופחת מס ההכנסה השולי על יחידים ב-7—17 נקודות אחוז. הייתה זו אחת המרכזיות ברפורמות הכלכליות שנערכו בעשורים האחרונים, וקובעי המדיניות קיוו שהיא תגדיל משמעותית את היצע העבודה וקצב הצמיחה ותצמצם את העלמות המס.

ספרות המחקר מלמדת שהפחתה במס השולי על הכנסות מעבודה עשויה לעורר אצל הפרטים מגוון תגובות התנהגותיות: הצטרפות לשוק העבודה, הגדלת מספרן של שעות העבודה, העלאת פריון העבודה דרך הגברת המאמץ, החלפת המשרה, וצמצום של תמרוני המס והעלמות ההכנסה. בטווח הארוך היא אף עשויה להשפיע על ההחלטות הנוגעות להשכלה, הכשרה מקצועית ומשלח יד.

הספרות מתמקדת בעוצמת התגובות ההתנהגותיות, שכן סוגיה זו קשורה בקשר הדוק למבנה האופטימלי של מערכת המס ולמידה שבה היא כרוכה בחוסר יעילות (נטל עודף). שאלה זו ניצבת גם במרכז השיח הציבורי: התומכים בהפחתה של שיעורי המס סוברים שהיא תגדיל את היצע העבודה, תמריץ את הצמיחה הכלכלית, ואף תגדיל את תקבולי המס אם המשק נמצא בחלק הימני של ה-Laffer curve; המתנגדים גורסים כי שיעורי מס גבוהים אינם פוגעים בהיצע העבודה במידה משמעותית, והם הכרחי יגונה במידה שהחברה מעוניינת בהוצאות ממשלה נרחבות ובהקטנת אי-השוויון הכלכלי.

התגובות ההתנהגותיות השונות מתבטאות בסיכומן של דבר בגידול בהכנסה המדווחת ברוטו מעבודה, ולכן הספרות האמפירית מאז Feldstein (1995) בוחנת כיצד שיעורי המס הישיר משפיעים על ההכנסות המדווחות מעבודה. בשנות השמונים והתשעים היא התמקדה ברפורמות המס הגדולות שנערכו בארה"ב¹, ובעשור האחרון היא עוסקת גם באירופה². המחקרים מבוססים ברובם על נתונים מנהליים לגבי הכנסות הנישומים, והם הניבו אומדנים שונים לגמישות ההכנסה המדווחת ביחס לשיעור הפנוי (אחת פחות שיעור המס הישיר השולי האפקטיבי)³, עקב הבדלים במבנה מערכת המס ובמאפייני הרפורמה במס, הגדרת ההכנסה, האוכלוסייה הנחקרת, המתודולוגיה, המשתנים המפקחים באמידות, וכיוצא באלה. רוב המחקרים שנערכו מאז 2000 מצאו כי הגמישות עומדת על 0.1—0.4⁴. הגמישות בקרב עצמאים גבוהה מהגמישות בקרב שכירים, והגמישות בקרב בעלי הכנסות גבוהות גדולה מהגמישות בקרב בעלי הכנסות נמוכות⁵. מחקרים אחדים שילבו באמידות את המשתנה המסביר "השינוי בהכנסה הפנויה" (ה-virtual income, ההכנסה המדומה). משתנה זה מבטא את השפעת ההכנסה של הרפורמה במס, שכן השינויים בשיעורי המס הישיר חלים גם על מדרגות המס המצויות מתחת למדרגה שבה נמצא הנישום, ולכן משפיעים על הכנסתו הפנויה וכך מקזזים חלק מהשפעת התחלופה של השינוי בשיעור הפנוי על היצע

¹ ראו למשל Lindsey (1987), Feldstein (1995) ו-Auten and Carroll (1999).

² סקירות ספרות ניתן למצוא אצל Gruber and Saez (2002), Giertz (2004), Meghir and Phillips (2010), Saez et al. (2012), Sanz-Sanz et al. (2015) ו-Neisser (2017). המחקרים העדכניים כוללים את Lehmann et al. (2013), Kleven and Schultz (2014), Carey et al. (2015), Kiss and Mosberger (2015), Creedy et al. (2016), Jongen and Stoel (2016) ו-Kawano et al. (2016) Zilliak (2017) ו-Matikka (יתפרסם בקרוב).

³ הגמישות היא שיעור השינוי באחוזים בהכנסה המדווחת כאשר השיעור הפנוי גדל/קטן ב-1%.

⁴ לשם המחשה, כאשר מעלים את השיעור הפנוי ב-10% – מ-70% ל-77% (הודות לכך שמפחיתים את שיעור המס השולי מ-30% ל-23%) – ההכנסה החייבת במס עולה ב-1%—4%.

⁵ מחקרים שאמדו את הגמישות של שעות העבודה ביחס לשכר מצאו שאצל גברים היא לרוב חיובית ואפסית; אצל נשים נשואות יש לה טווח רחב ביותר – ברוב המחקרים המאוחרים היא נעה בין 0.2 ל-0.5, ובשעות עבודה שנתיות היא גבוהה מאשר בשעות שבועיות – והיא גבוהה יותר בקרב אימהות במשפחות חד-הוריות. סקירות ספרות מופיעות אצל Meghir and Phillips (2010) Keane (2011) ו-Bargain and Peichl (2016).

העבודה. כצפוי הם מצאו שהגמישות ביחס להכנסה המדומה שלילית, בדרך כלל קטנה מאוד (סדר הגודל נע בין 0 ל-0.1-) ותכופות בלתי מובהקת.

בישראל זכתה הסוגיה הנידונה להתייחסות במחקרים של זוסמן ורומנוב (1999). החוקרים בחנו את הרפורמה שנערכה ב-1994—1995 במס ההכנסה על יחידים ואת השינויים הנוספים שנערכו אז במיסוי הישיר, לרבות השינויים בתשלומים לביטוח הלאומי וחקיקת חוק ביטוח בריאות ממלכתי. הם מצאו שגמישות ההכנסה השנתית החייבת במס של נישומים (שכירים ועצמאים) ביחס לשיעור הפנוי עומדת על 0.06.⁶

המחקר הנוכחי אומד את גמישות השכר ברוטו המדווח לרשות המסים ביחס לשיעור הפנוי (אחת פחות שיעור המס הישיר השולי האפקטיבי), והוא מתמקד בשנים 1998—2010, בשכירים בגילי העבודה העיקריים, ובמגזר העסקי.

המחקר מסתמך על מסד נתונים עשיר. הוא כולל את הפרטים שנדגמו בסקרי כוח האדם שערכה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בין 2001 ל-2010 ואת מאפייניהם הדמוגרפיים-חברתיים-כלכליים; פרטים אלה מהווים מדגם מייצג של התושבים בגילי העבודה. לכל פרט זיווגנו את קובצי השכירים של רשות המסים בישראל לכל אחת מהשנים שבין 1998 ל-2010, שכן הם כוללים את השכר ברוטו, תשלומי החובה ועוד פרטים שמאפשרים לנו לחשב באופן עצמאי את חבות המס הישיר; לקבצים אלה זיווגנו גם נתונים דמוגרפיים שנתיים ממרשם התושבים. בסיכומנו של דבר כללה אוכלוסיית המחקר למעלה מ-96 אלף פרטים שעבדו כשכירים בשנה אחת לפחות בשנות החקירה.

כמקובל בספרות אנו אומדים את השינוי הריאלי בשכר המדווח ברוטו בין כל צמדי השנים שמפרידות ביניהן שלוש שנים (להלן "שנה מוקדמת" ו"שנה מאוחרת"), וזאת כפונקציה של השינוי בשיעור הפנוי, השינוי הריאלי בהכנסה המדומה, המאפיינים הדמוגרפיים-חברתיים-כלכליים הקבועים והמשתנים של הנישום, ושכרו בשנה המוקדמת בצמד ובשנים שקדמו לה. אנו מתמודדים עם בעיות מתודולוגיות דומות לאלו שניצבו בפני המחקרים האחרים: ראשית, קיימת אנדוגניות של רמת השכר ביחס לשיעור המס – מס ההכנסה פרוגרסיבי ולכן גידול בשכר כרוך בעלייה בשיעור המס השולי. בדומה לחוקרים אחרים אנו מטפלים בבעיית האנדוגניות באמצעות הפעלת פונקציית המס של השנה המאוחרת בצמד על השכר החזוי לשנה זו (להבדיל מהשכר בפועל). שנית, יש צורך להבחין בין השפעת הרפורמה על השכר לבין התרומה של גורמים אחרים, למשל מגמת ההתרחבות של אי-השוויון בשכר, פועל יוצא של העלייה בתשואה להשכלה בשל השינויים הטכנולוגיים המהירים, תהליכי הגלובליזציה, ועוד. מבנה הרפורמה בישראל מסייע לזהות את גמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי, שכן המס לא הופחת באותה מידה לאורך התפלגות השכר ולא הופחת בקצב קבוע במשך הזמן; זאת בניגוד למשל לרפורמות הגדולות בארה"ב, שכן בהן שיעור ההפחתה עלה עם ההכנסה. שלישית, ההכנסות מעבודה נסוגות לעבר הממוצע (regression to the mean), ותופעה זו עלולה להטות את הגמישות הנאמדת. בדומה לחוקרים אחרים התמודדנו עם הבעיה באמצעות (א) הוספת שני משתנים מפקחים לאמידות, היינו מיקום הנישום בהתפלגות השכר בשנה המוקדמת בצמד והשינוי

⁶ ברנדר ופוליצר (2014) השתמשו בנתונים מצרפיים מישראל ב-1991—2012 ומצאו כי גמישותו של סך מס ההכנסה שנגבה מיחידים (שכירים ועצמאים) ביחס לשיעור האפקטיבי הממוצע של מס ההכנסה עמדה על כ-0.65. גמישות השכר הממוצע ברוטו למשרת שכיר ביחס לשיעור האפקטיבי הממוצע של מס ההכנסה עמדה על 0.07. ההפחתה בשיעור האפקטיבי הממוצע של מס ההכנסה השפיעה שלילית על השכר ברוטו, וכתוצאה מכך נהנו העובדים מ-65% מההטבה בשעה שהמעסיקים נהנו מהשאר.

הריאלי בשכרו בשנים שלפני כן, ו-(ב) קטימת הנישומים ששכרם נמוך, מכיוון שנסירת השכר לממוצע שכיחה במיוחד בקרבם.⁷

ממצאי המחקר מלמדים שבמגזר העסקי גמישות השכר השנתי המדווח ברוטו ביחס לשיעור הפנוי עומדת על כ-0.1; ערך זה מצוי בטווח הגמישויות שמחקרים דומים מצאו במדינות המערב. שלושת חמישוני השכר הנמוכים כלל לא הגיבו להפחתת המס, אך הגמישות גדלה עם ההכנסה: בחמישוניים הרביעי והחמישי היא עמדה על כ-0.1 ועל כ-0.3, בהתאמה, ובעשירון העליון היא אף עמדה על כ-0.4. משום כך – ומכיוון שהחמישון העליון תופס בסך השכר חלק גדול בהרבה מחלקו באוכלוסייה – הגמישות המשוקללת לפי השכר (כ-0.1) גבוהה מהגמישות הלא-משוקללת (0.03–0.07). התוצאות מתייחסות לשינוי שחל בשכר תוך שלוש שנים, אף שרוב התגובה ההתנהגותית לרפורמה במס התרחשה תוך שנתיים. לא נמצאו הבדלי תגובה בין גברים ונשים, יהודים וערבים ומשכילים ושאינם משכילים. אמידות נפרדות למועסקים במגזר הציבורי לא מצאו אצלם תגובה לרפורמה במס.

אמידת הגמישות המשוקללת מאפשרת להעריך כיצד רפורמת המס תורמת להגדלת סך תשלומי השכר במשק: בין 2002 ל-2009 ירד שיעור המס הישיר השולי בכ-9 נקודות אחוז והשיעור הפנוי עלה בכ-13%; על יסוד הגמישות המשוקללת שנאמדה אפשר להסיק כי שכר הברוטו המדווח במגזר העסקי גדל בכ-1.1% (בהנחה שמלאי ההון התאים את עצמו לגידול בהיצע העבודה).

המחקר בנוי כדלקמן. פרק ב' סוקר את המלצות הוועדה לרפורמה במס ואת יישומן, כמו גם את השינויים הנוספים שנערכו במיסוי הישיר בתקופת החקירה. פרק ג' מציג את מסדי הנתונים ואוכלוסיית המחקר. פרק ד' מתאר את פונקציית המס הישיר שבנינו ובוחן את ההתאמה בין חבות המס התחשיבית הנגזרת ממנה לחבות המס בפועל. פרק ה' מציג את המתודולוגיה, פרק ו' מתאר את תוצאות האמידות, ופרק ז' מסכם.

⁷ וגם משום ששכרם מושפע מעדכונים בגובה שכר המינימום.

ב. הרפורמה במס ההכנסה והשינויים הנוספים שנערכו במיסוי הישיר בתקופת החקירה

1.1. הרפורמה במס ההכנסה

בפברואר 2002 מינה שר האוצר ועדה לרפורמה במס, בראשות רו"ח יאיר רבינוביץ. הוועדה הגישה את המלצותיה ביוני 2002, ועם העיקריות שבהן נמנות: למסות רווחי הון; לעבור ממיסוי בעל זיקה טריטוריאלית לישראל למיסוי אישי כלל-עולמי; ולהפחית בהדרגה, עד 2008, את שיעורי המס על הכנסה מיגיעה אישית שכן "שיעורי המס הגבוהים על הכנסות מיגיעה אישית, פגיעתם קשה. הם מקטינים את הרצון לעבוד, פוגעים בצמיחה, מגדילים את התמריץ להתחמק מתשלום מס, מקטינים את היקף ההכנסה הפנויה הנותרת לאחר תשלום המס ופוגעים ברווחת הנישום ומשפחתו"⁸. הוועדה המליצה להפחית את המס בעיקר למעמד הביניים בנימוק ששיעור המס השולי האפקטיבי המושת עליו גבוה מאוד בהשוואה בין-לאומית. זאת ועוד, הוא אף עולה על שיעור המס המושת על בעלי הכנסות גבוהות בישראל מפני שהאחרונים נהנים מקיומה של תקרה לגביית דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות, ומפני שהכנסתם מיגיעה אישית מהווה חלק קטן יחסית מסך הכנסתם ורוב הכנסותיהם האחרות פטורות ממס.

הוועדה המליצה להפחית את שיעורי המס בהתאם לרמת ההכנסה: כאשר רמת ההכנסה נעה בין 1.5 ל-5 פעמים השכר הממוצע במשק (10,591—34,820 ש"ח לחודש במחירים שוטפים של 2002), ירד שיעור המס השולי ב-11 עד 13 נקודות אחוז עד 2008; כאשר ההכנסה נמוכה יותר ירד השיעור ב-4 נקודות אחוז; וכאשר ההכנסה גבוהה מאוד ועולה על 5 פעמים השכר הממוצע במשק, יפחת השיעור בנקודות אחוז בלבד. בלוח 1-נ בספח ניתן למצוא את מתווה ההפחתה שהוועדה המליצה עליו.

המלצות הוועדה קיבלו את אישור הכנסת כעבור כחודש (תיקון פקודת מס הכנסה [מס' 132] התשס"ב-2002), ותיקונים נוספים נערכו בדצמבר (תיקון פקודת מס הכנסה [מס' 132] [תיקון] התשס"ב-2002)⁹. ערב כניסת הרפורמה לתוקף, בראשית 2003, הודיע שר האוצר כי בכוונתו להאיץ אותה ולהגיע לשיעורי היעד כבר ב-2006 (במקום ב-2008), ובעקבות כך נערך תיקון חקיקה רטרואקטיבי (תיקון 134 לפקודת מס הכנסה במסגרת התוכנית להבראת כלכלת ישראל, יוני 2003). יצוין כי המלצות הוועדה ויישומן זכו לכיסוי תקשורתי נרחב ועל כן ניתן לשער שהנישומים היו מודעים להן.

איור 1 מציג את שיעורי המס הסטטוטוריים בשנים נבחרות בתקופה המשתרעת בין 1998 ל-2010. בין 1998 ל-2002 נערכו בהם רק שינויים קלים, אולם לאחר שהרפורמה נכנסה לתוקף (כלומר בין 2002 ל-2010) הם הופחתו במידה ניכרת – 7 עד 17 נקודות אחוז, ובטווח הכנסות צר מאוד הם הופחתו אף ב-22 נקודות אחוז (איור 2)¹⁰.

באופן כללי ניתן להצביע על השינויים הבאים במבנה מדרגות המס והשיעורים: החלק התחתון של מדרגת המס שגובהה 20% הופחת ל-10% ואוחד עם מדרגת המס התחתונה; החלק התחתון במדרגה שגובהה 30% הופחת ל-14% וחלקה העליון – רק ל-23%; החלקים התחתון והעליון של המדרגה שגובהה 45% ירדו ל-30% ול-33%, בהתאמה; והחלק התחתון של המדרגה שגובהה 50% ירד ל-33% בשעה שחלקה העליון פחת ל-45% בלבד.

⁸ הציטוט לקוח מהמבוא לדוח. ראו "רפורמה במס הכנסה – המלצות הוועדה לרפורמה במס", 2002.

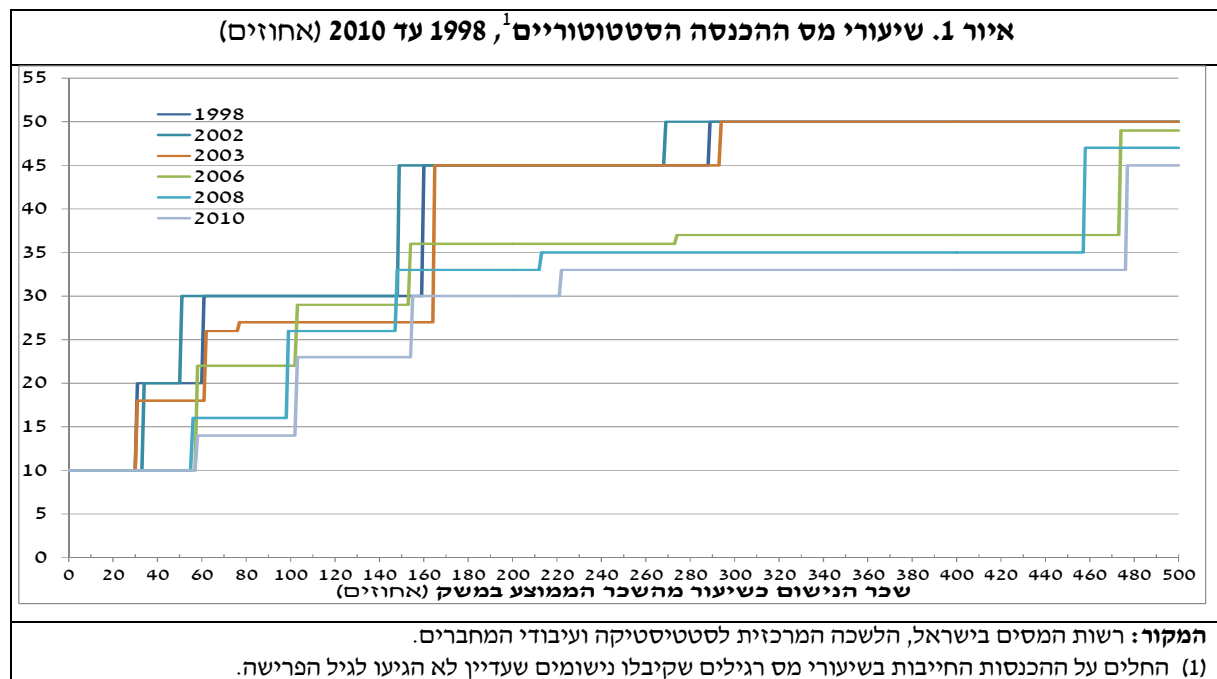
⁹ הרחבה מופיעה בתוך משרד האוצר (2003) ומשרד האוצר (2005).

¹⁰ ב-2003—2008 דמותה ההפחתה להמלצות הוועדה ברוב רמות ההכנסה, אולם בהכנסות שהגיעו ל-25%—100% מהשכר הממוצע היא עלתה על ההמלצות בכ-7—8 נקודות אחוז. ב-2008—2010 הופחתו שיעורי המס ב-2—3 נקודות אחוז בכל רמות ההכנסה שגובהן עולה על מחצית השכר הממוצע. בסיכומי של דבר עלתה ההפחתה המצטברת על ההמלצות בכל רמות ההכנסה.

ההפחתה הדיפרנציאלית והמשמעותית בשיעורי המס הסטטוטוריים מסייעת לאמוד את גמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי: אילו נערכו שינויים אחידים לאורך התפלגות ההכנסות, או שינויים מתואמים עימה, לא היינו יכולים להבחין בין השפעת הרפורמה על השכר לבין השפעתם של גורמים אחרים; ואילו נערכו בשיעורים רק שינויים קטנים, ייתכן שלא הייתה מתרחשת כל תגובה התנהגותית בגלל חיכוך, וייתכן שהייתה מתרחשת תגובה שקשה לזהותה.

איור 3 ממחיש את הדיפרנציאליות בהפחתה של שיעורי מס ההכנסה השולי האפקטיבי. האיור מציג את השיעורים שחושבו בעזרת פונקציית מס ההכנסה (ראו פרק ד') לצמדי שנים – לשנה מוקדמת ולשנה מאוחרת ממנה בשלוש שנים¹¹. האיור מעיד כי קיימת בהפחתה שונות בלתי מבוטלת בקרב נישומים שחל עליהם אותו שיעור מס שולי בשנה המוקדמת. עובדה זו מסייעת לאמוד את גמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי, כפי שנפרט בהמשך.

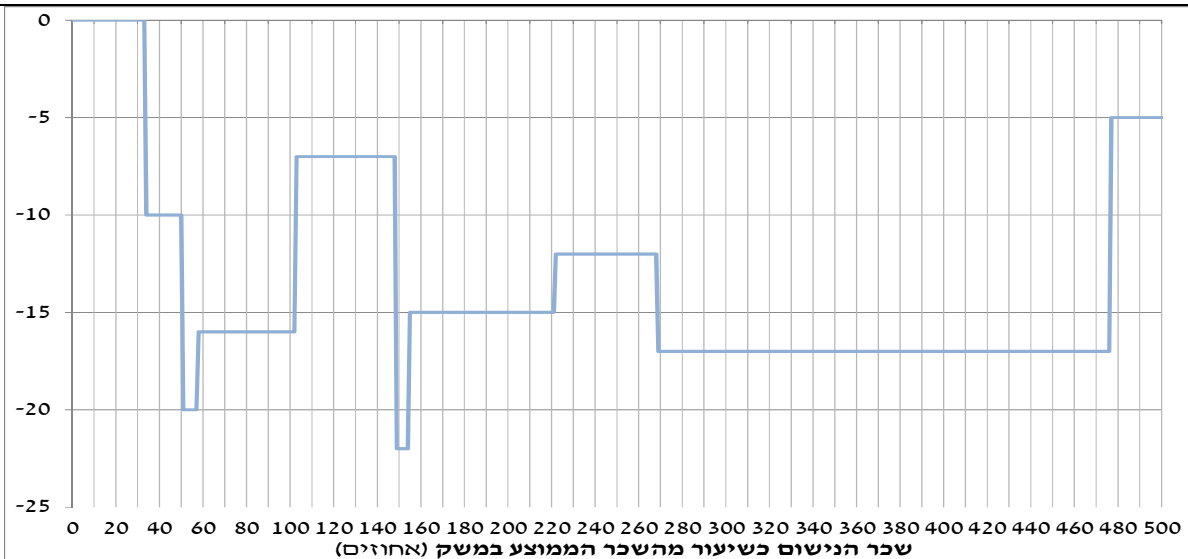
איור 4 ממחיש את משמעותיות ההפחתה: הוא מציג את שיעורי המס השוליים האפקטיביים ב-2002 (ערב הרפורמה במס) וב-2010¹², ומראה כי ההפרשים ניכרים. כן הוא מראה, בדומה לאיור 3, כי עוצמת הירידה משתנה לאורך התפלגות השכר וכי היא אינה מונוטונית. כדאי לציין כי מדרגות המס והשיעורים האפקטיביים באיור 4 עולים בקנה אחד עם המדרגות והשיעורים הסטטוטוריים המתועדים באיור 1.



¹¹ השיעורים האפקטיביים לשנה המאוחרת חושבו לפי פונקציית המס באותו מועד, ואותה פונקציה הופעלה על השכר בשנה המוקדמת לאחר שקודם לשנה המאוחרת לפי השינוי במדד המחירים לצרכן.

¹² איור נ-1 בנספח מציג את הממוצע של שיעורי מס ההכנסה השוליים האפקטיביים בכל עשירון שכר בשנים 2002 ו-2010.

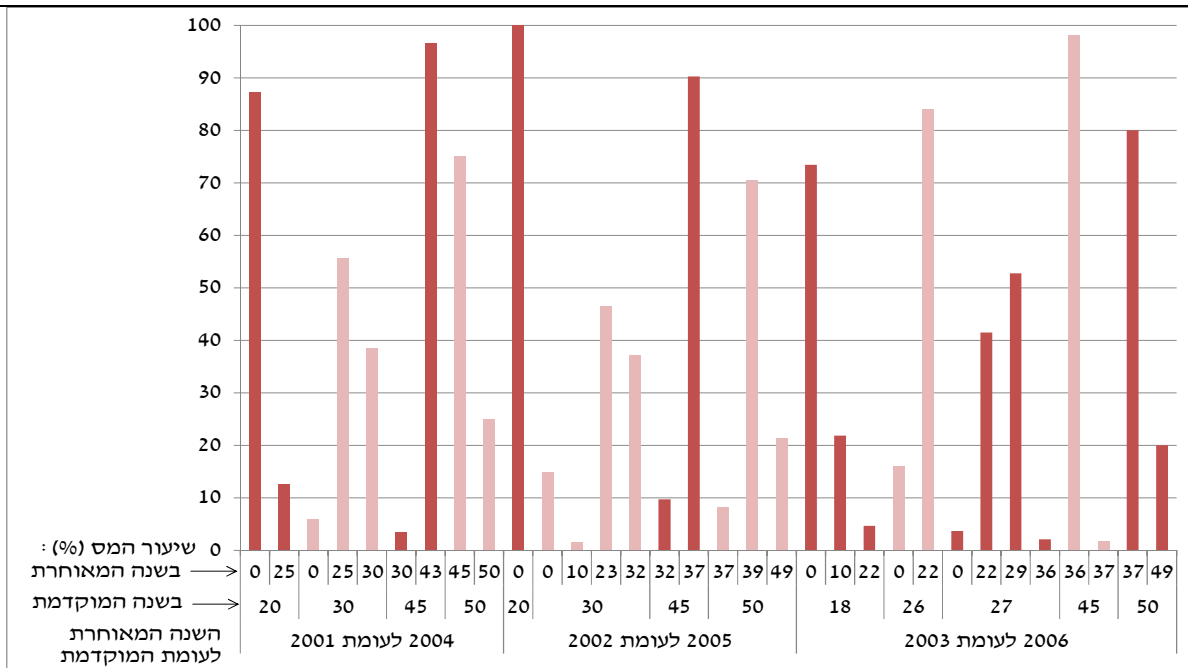
איור 2. השינוי בשיעורי מס ההכנסה הסטטוטוריים¹, 2010 לעומת 2002 (נקודות אחוז)



המקור: רשות המסים בישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.
(1) החלים על ההכנסות החייבות בשיעורי מס רגילים שקיבלו נישומים שעדיין לא הגיעו לגיל הפרישה.

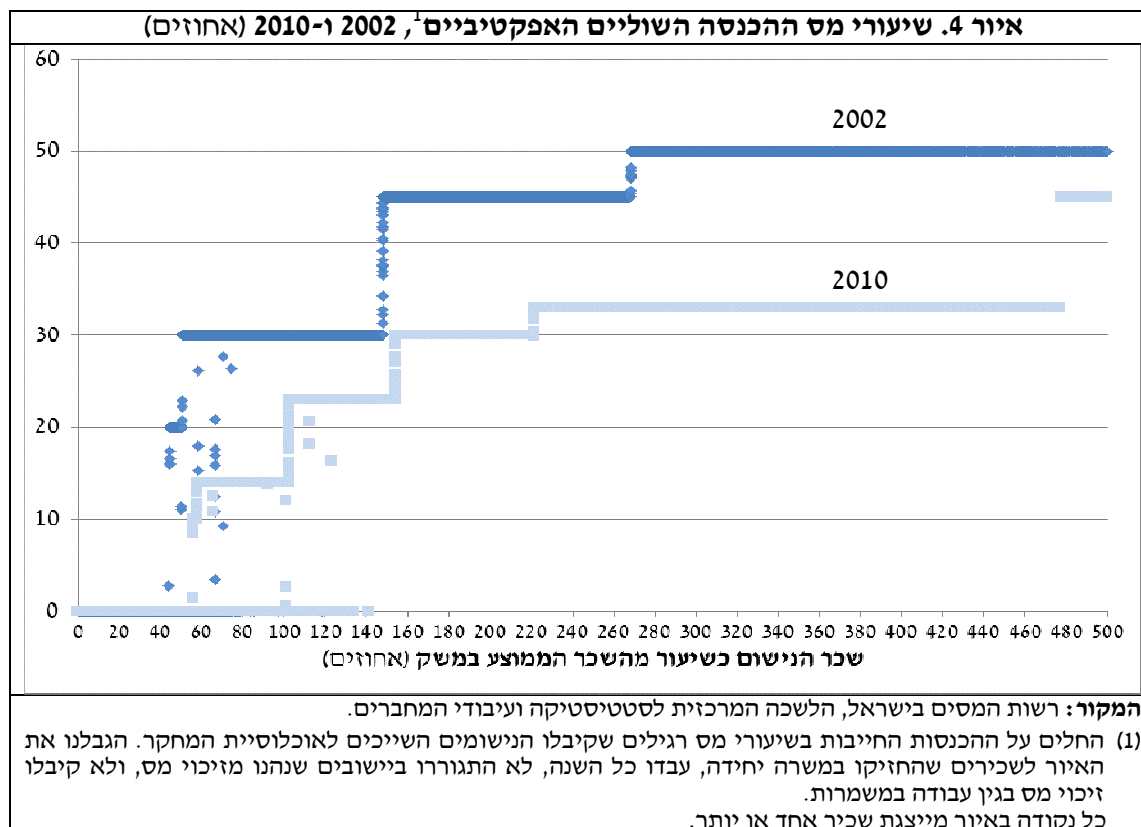
איור 3. שיעורי מס ההכנסה השוליים האפקטיביים¹:

התפלגותם בשנה המאוחרת בהינתן השיעור בשנה המוקדמת, שנים נבחרות (אחוזים)
(בכל שיעור בשנה המוקדמת, השיעורים בשנה המאוחרת מסתכמים ל-100%)



המקור: רשות המסים בישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

(1) החלים על ההכנסות החייבות בשיעורי מס רגילים של הנישומים השייכים לאוכלוסיית המחקר. הגבלנו את האיור לשכירים שהשיעורים האפקטיביים שחלו עליהם בשנים המוקדמת והמאוחרת עלו בקנה אחד עם השיעורים הסטטוטוריים. השמטנו ממנו שכירים ששכרם נמצא מתחת לסף המס בשנה המוקדמת, שכירים שהתגוררו ביישובים שנהנו מזיכוי מס, ושכירים שקיבלו זיכוי מס בגין עבודה במשמרות. את שיעור מס ההכנסה השולי האפקטיבי בשנה המאוחרת חישבנו על השכר בשנה המוקדמת וקידמנו למאוחרת לפי מדד המחירים לצרכן.
בין השנה המאוחרת לשנה המוקדמת מפרידות שלוש שנים (לכן 2001 ו-2004 למשל יוצרות צמד).



2.2. השינויים הנוספים שנערכו במיסוי הישיר בתקופת החקירה¹³

דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות

דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות חלים בשיעורים מופחתים או רגילים. ב-1998–2005 חל השיעור המופחת על הכנסות שהגיעו עד 50% מהשכר הממוצע, ולאחר מכן על הכנסות שהגיעו ל-60% ממנו. השיעור המופחת של דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות (לבני 18 עד גיל הפרישה) ירד מ-5.76% בשנת 1998 ל-3.5% בשנת 2010. השיעורים הרגילים חלים על הכנסות גבוהות יותר (עד תקרה), ושיעורם עלה מ-9.7% ל-12%, בהתאמה¹⁴. תקרת דמי הביטוח הלאומי (ומס הבריאות) עמדה על 4 פעמים השכר הממוצע ב-1998–1999 (זהו בקירוב הגבול התחתון של חמשת האחוזונים העליונים של השכר), ובינואר 2000 היא הועלתה ל-5 פעמים השכר הממוצע. בין יולי 2002 ליוני 2003 בוטלה התקרה, ולפרטים שיש להם הכנסות גבוהות מאוד מעבודה נוצר תמריץ להקים חברות במטרה לצמצם את חבות המס (Romanov, 2006). עם השבת התקרה היא עמדה על 5 פעמים השכר הממוצע. החל מינואר 2006 התקרה מקודמת לפי שיעור העלייה של מדד המחירים לצרכן (במקום השכר הממוצע במשק). מאוגוסט 2009 ועד סוף תקופת החקירה (2010) עמדה התקרה על 10 פעמים השכר הממוצע (מתחילת 2012 היא הושבה ל-4 פעמים השכר הממוצע). איור נ-2 בנספח מציג את שיעוריהם של דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות ב-1998–2010.

¹³ סעיף 2.2 משלים את תיאור השינויים במס הישיר. אולם לשינויים אלה חשיבות נמוכה בהקשר הנוכחי ואין צורך להכירם כדי להבין את המשך המאמר.

¹⁴ שיעוריהם של דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות החלים על המעסיקים השתנו מעט במהלך 2000–2010: השיעור המופחת נע בין 3.45% ל-5.93% והשיעור הרגיל – בין 4.93% ל-5.93%.

הטבות המס ליישובים

תושביהם של יישובים מסוימים, בעיקר במחוזות הצפון והדרום (הפריפריה) וביו"ש, נהנים מהטבות מס. נדיבות ההטבות הגיעה לשיאה בשנת 2002 ולאחר מכן חלה בהן הפחתה ניכרת עקב צמצום במספר היישובים המוטבים ובגובה ההטבה לתושב (ראו: זוסמן, 2002; אטקס, 2015). בסך הכול פחת שוויין המוערך מכ-1.5 מיליארדי ש"ח בשנת 2002 למחצית מכך בשנת 2010 (שניהם במחירים שוטפים; מנהל הכנסות המדינה, שנים שונות).

הנהגת פנסיית החובה

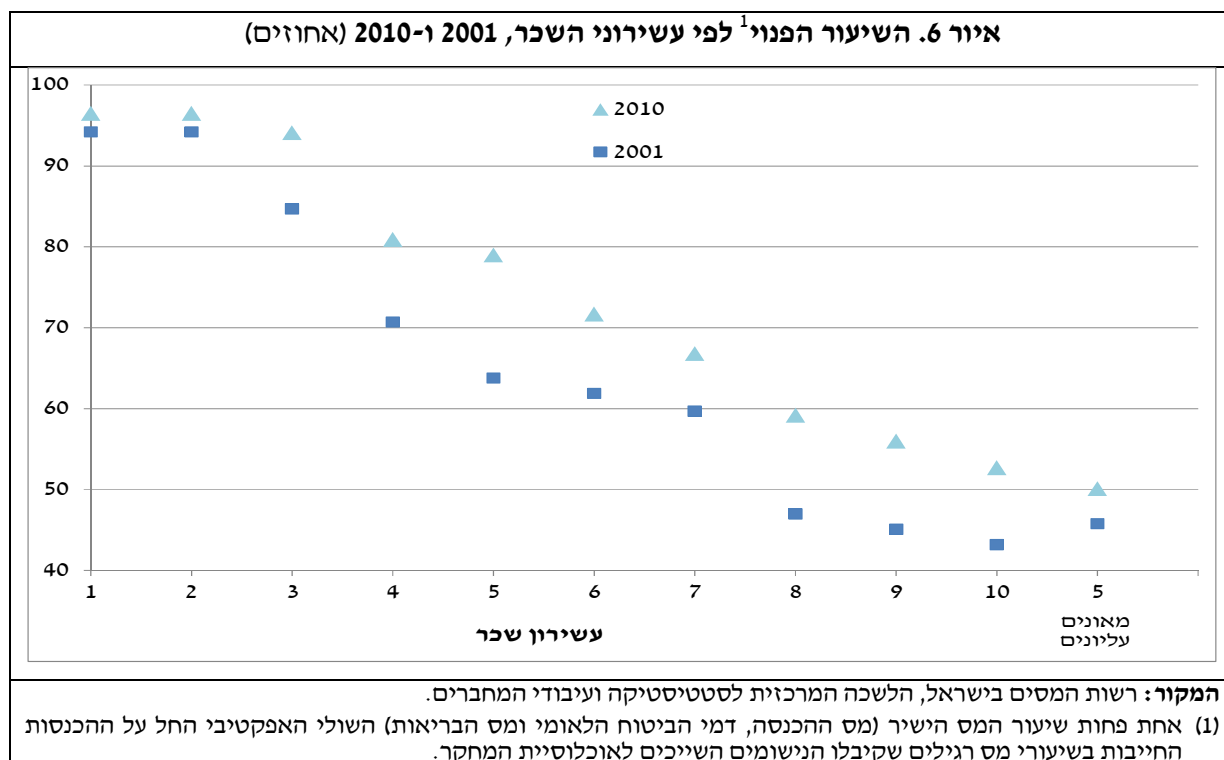
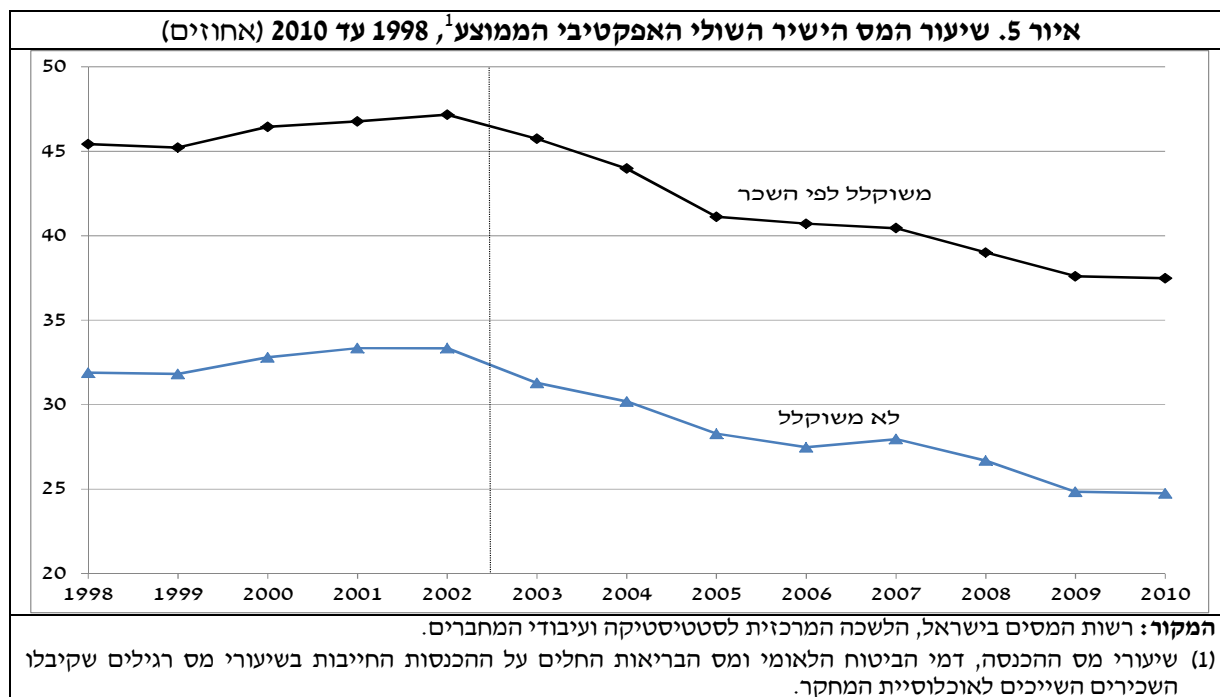
החל משנת 2008 חלה על העובדים והמעבידים חובה להפריש כספים לפנסיה. ב-2008 עמד שיעור ההפרשה של העובדים (המעבידים) על 0.83% (כ-1.7%) מהשכר עד לרמת השכר הממוצע במשק; שיעור זה הועלה בהדרגה, ובשנת 2010 – השנה האחרונה במחקרנו – הוא הגיע ל-2.5% (ל-5%) מהשכר. בשל מגבלות נתונים איננו מביאים בחשבון את פנסיית החובה, אולם נראה כי אין לכך השפעה של ממש על האומדנים המוצגים בהמשך. ראשית, מנקודת ראותו של העובד מדובר בחיסכון כפוי ולא במס, ולכן היצע העבודה כנראה מושפע מההפרשה הרבה פחות מכפי שהוא מושפע ממס ישיר. שנית, כ-77% מהעובדים שהחלו להפריש ב-2008–2010 השתכרו עד 4,000 ש"ח לחודש (וכ-91% השתכרו עד 6,000 ש"ח לחודש), בשעה שרוב האמידות מוגבלות לבעלי שכר גבוה מסף זה; יתר על כן, באמידות המשוקללות לפי השכר ניתן משקל קטן לבעלי השכר הנמוך. שלישית, להפרשות יש כאמור תקרה (עד השכר הממוצע במשק). לבסוף, כ-30% מהשכירים שלא הפרישו לפנסיה לפני החלת החובה עדיין לא הפרישו בשנת 2010 (ראו: משרד האוצר, 2011).

3.3. השינוי בשיעור המס הישיר השולי האפקטיבי

המס הישיר כולל כזכור את מס ההכנסה, דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות, ושיעורו השולי האפקטיבי הממוצע ירד מאוד במרוצת שנות החקירה (איור 5). השיעור המשוקלל לפי השכר ירד ב-9.7 נקודות אחוז בין 2002 ל-2010, והשיעור הלא-משוקלל ירד ב-8.6 נקודות אחוז. שתי נקודות ראויות לציון בהקשר זה: ראשית, ירידה זו נמוכה בהרבה מהירידה בשיעור המס הסטטוטורי כיוון שכמחצית מהנישומים נמצאים מתחת לסף המס (כלומר שיעור מס ההכנסה השולי האפקטיבי שלהם שווה לאפס). שנית, בקרב אלו ששכרם נמצא מעל סף המס ניכרה ירידה דומה בשיעורים המשוקלל והלא-משוקלל (כ-9.0 נקודות אחוז), ומכאן שהפרפרמה במס לא היטיבה יותר עם השכירים האמידים מאוד – עובדה שמסייעת לזהות כיצד היא השפיעה על היצע העבודה (ראו פרק ה').

איור 6 מציג את השיעור הפנוי – אחת פחות שיעור המס הישיר השולי האפקטיבי – בשנים 2001 ו-2010¹⁵, לפי עשירוני השכר. בעשירוני הביניים עלה השיעור הפנוי עם השכר באופן משמעותי יותר ובלי מגמה ברורה, בחמשת המאונים העליונים (כמו גם בשני העשירונים התחתונים) הוא עלה במידה זניחה, ובעשירון השביעי – במידה קטנה יחסית. השיעור הפנוי עולה אפוא עם השכר באופן לא-מונוטוני, והדבר מסייע לנו כאמור לזהות כיצד השפיעה הרפרומה במס על השכר ברוטו.

¹⁵ בחרנו להציג את השיעור הפנוי לשנת 2001, ולא לשנת 2002, מפני שביוני 2002 בוטלה למשך שנה התקרה לדמי הביטוח הלאומי ולמס הבריאות, ומהלך זה הוביל לעלייה בלתי מבוטלת בשיעור המס הישיר השולי שחל על שכירים בעלי שכר גבוה במיוחד.



ג. מסד הנתונים ואוכלוסיית המחקר

מסד הנתונים

כדי ליצור את מסד הנתונים זיווגנו את כל המשיבים לסקרי כוח האדם ל-2001—2010 עם קובצי השכירים ל-1998—2010, וזאת לפי מספרי הזהות¹⁶.

את סקרי כוח האדם עורכת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס), והמדגם כולל כ-25 אלף נסקרים חדשים מדי שנה ומייצג את הפרטים שגילם 15 ומעלה והם משתייכים לאוכלוסייה הקבועה בישראל (ראו: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2011). הסקר מכיל מידע דמוגרפי-חברתי-כלכלי עשיר על הנדגמים, לרבות המגדר, הלאום והדת, תאריך הלידה (שנה וחודש), ארץ הלידה, תאריך העלייה (שנה וחודש), המצב המשפחתי, יישוב המגורים, ההשכלה (מספר שנות הלימוד וסוג בית הספר האחרון), ההשתתפות בכוח העבודה, משלח היד והענף הכלכלי.

קובצי השכירים (קובצי עובד-מעביד) לקוחים מרשות המסים בישראל. הקבצים כוללים את הדיווחים שהמעבידים מוסרים לרשות המסים על הכנסות עובדיהם מעבודה, פירוט ההכנסות הפטורות ממס, הניכויים (לרבות מס ההכנסה, הביטוח הלאומי ומס הבריאות), סוג המשרה (חודשית/ יומית), חודשי העבודה והענף הכלכלי. כמו כן הם כוללים מידע דמוגרפי-חברתי שמקורו במרשם התושבים: המגדר, הדת, שנת הלידה, ארץ הלידה, שנת העלייה, המצב המשפחתי ומספר הזהות של בן/ בת הזוג, יישוב המגורים, שנת הפטירה ועוד¹⁷. כאשר המידע הדמוגרפי-חברתי זמין הן בקובצי העובד-מעביד והן בסקרי כוח האדם, העדפנו להשתמש במקור הראשון, וזאת משני נימוקים. ראשית, בניגוד לסקרי כוח האדם, המידע ממרשם התושבים אינו מבוסס על דיווח עצמי ולכן הוא מהימן יותר. שנית, במידת הצורך המידע בקובצי העובד-מעביד מתעדכן מדי שנה.

נציין שהרשומות בקובצי העובד-מעביד מתייחסות לכל אחת מהמשרות, וחלק מהשכירים אחזו ביותר ממשרה אחת בשנה. לפיכך סיכמנו לכל שכיר את הכנסתו מעבודה שכירה בכל המשרות שהוא אחז במהלך השנה, וכך עשינו גם לגבי ההכנסות הפטורות ממס, הניכויים והזיכויים. הענף הכלכלי נקבע לפי המשרה שהניבה לשכיר את השכר הגבוה ביותר באותה שנה.

לכל בן/ בת זוג קיבלנו נתונים שנתיים על השכר ברוטו, ההכנסה ברוטו מעבודה עצמאית (מקובצי העצמאים), מס ההכנסה, דמי הביטוח הלאומי, מס הבריאות ומספר חודשי העבודה.

¹⁶ הלמ"ס טייבה את הנתונים על מספרי הזהות של המשיבים לסקרי כוח האדם משנת 2001 ואילך, ולכן ניתן לזווג בין קובצי הסקר לקבצים אחרים. יצוין כי החל משנת 2011 השתנתה מתכונת הסקר.

ב-2001—2010 עמד שיעור הנסקרים שמספר הזהות שלהם תקין על כ-95% בממוצע. חלק מהמספרים הבלתי תקינים שייכים לתושבי קבע חסרי תעודת זהות ישראלית (למשל עובדים זרים), ופירוש הדבר שהשכירים באוכלוסיית המחקר משמשים מדגם מייצג של השכירים אזרחי ישראל.

¹⁷ נוסף על כך הועמד לרשותנו קובץ שכולל את תאריכי הלידה והפטירה (השנה והחודש) של (1) ילדי הנסקרים שהופיעו בסקרי כוח האדם ו-(2) ילדיהם של בני/ בנות הזוג שהופיעו בקובצי העובד-מעביד. מידע זה אפשר לנו לחשב לכל משק בית באוכלוסיית המחקר את מספר הילדים ואת גיליהם מדי שנה, ובעזרתם לחשב את גובהן של קצבאות הילדים. (אין ברשותנו מידע על תשלומי העברה אחרים.)

אוכלוסיית המחקר

השטטנו מאוכלוסיית המחקר פרטים שנחשפו לשינויים שהשפעתם על היצע העבודה חורגת מהשפעת הרפורמה במס. אלה כוללים:

- פרטים מחוץ לגילי העבודה העיקריים: אוכלוסיית המחקר כללה רק פרטים בגילי העבודה העיקריים (גברים בני 30—59 ונשים בנות 30—54), שכן בגילים צעירים יותר רבים מהפרטים עדיין לומדים, ובגילים מבוגרים יותר רבים כבר פרשו משוק העבודה.
- פרטים בעלי הכנסה משפחתית מעבודה עצמאית: השטטנו נסקרים שדיווחו¹⁸ על הכנסה מעבודה עצמאית¹⁹, מכיוון שאת היצע העבודה של העצמאים מנחים שיקולים אחרים מאלה שמנחים את היצע העבודה של השכירים, למשל רווחיות העסק. כמו כן השטטנו משקי בית שבהם בני/ בנות הזוג עצמאים, כיוון שבחלק בלתי מבוטל מהמקרים מדובר בעסק משפחתי.
- המועסקים במגזר הציבורי: במגזר הציבורי²⁰ השכר נקבע בהסכמים קיבוציים²¹ והגמישות התעסוקתית מוגבלת בהשוואה לגמישות במגזר העסקי, למשל מבחינת היקף השעות הנוספות שניתן לעבוד. יש אפוא קושי לקשור בין השכר במגזר הציבורי לשינויים בשיעורי המס הישיר, ולכן השטטנו את עובדיו ממרבית האמידות והקדשנו להם אמידות נפרדות.
- פרטים שהתגוררו באזור השילוב בתקופה שניתן בה מענק עבודה: ב-2008—2010 שולם מענק עבודה (לשעבר "מס הכנסה שלילי" ו"מענק הכנסה") לשכירים שהכנסתם נמוכה והם התגוררו ביישובים מסוימים (אזור השילוב)²². מאחר שייתכן כי התוכנית השפיעה על היצע העבודה, השטטנו מאוכלוסיית המחקר שכירים שהתגוררו באזור השילוב בשנים שבהן ניתן מענק עבודה (הם נכללו באוכלוסיית המחקר בשנים קודמות)²³.
- ערביי מזרח ירושלים: השטטנו אותם מכיוון שיש להם זיקה לשוק העבודה בשטחים והם הושפעו מאירועים ביטחוניים, לרבות האינתיפאדה השנייה.
- ישראלים שהתגוררו ברצועת עזה: באוגוסט 2005 פונו האזרחים הישראליים שהתגוררו ברצועת עזה, ומאחר שהדבר השפיע על דפוסי התעסוקה של רבים מהם, השטטנו אותם מכל שנות החקירה.

¹⁸ בסקר ההכנסות, סקר נלווה לפאנל הרביעי של סקר כוח האדם.

¹⁹ כאשר סקרי כוח האדם כללו הן את הפרט והן את בן/ בת זוגו (למשל כיוון שבמועד הסקר הם כבר היו נשואים), יכולנו להשתמש במספר הזהות של בן/ בת הזוג ובהכנסתו/ה מעבודה עצמאית כדי לזהות את הכנסת הפרט מעבודה עצמאית. יש להדגיש שלא עמדו לרשותנו נתונים ישירים על הכנסת הפרט מעבודה עצמאית, ולכן לא יכולנו לבדוק כיצד השפיעה הרפורמה במס על הכנסת העצמאים.

²⁰ השתמשנו בסיווג האחד של ענפי הכלכלה מ-1993 וקבענו כי אדם מועסק במגזר הציבורי אם (1) משרתו העיקרית שייכת לענפים (סדרים) הבאים: מנהל ציבורי, שירותי בריאות ושירותי רווחה וסעד; או אם (2) משרתו העיקרית שייכת לענפים הראשיים הבאים: ארגונים חברתיים וקהילתיים, מרכזים קהילתיים (מתנ"סים) ושירותי דת.

²¹ לשם המחשה, מתחילת יולי 2003 קוצץ שכרם של עובדי המגזר הציבורי ב-4%—17% למשך שנתיים, וכן נדחה תשלום דמי ההבראה ומענק היובל, במסגרת ההסכם לעידוד הצמיחה.

²² אור עקיבא, אשקלון, באקה-ג'ת, מועצה מקומית בסמ"ה (איחוד היישובים ברטעה, מועאווייה ועין א-סהלה), חדרה, ירושלים, כפר פינס, כפר קרע, משמרות, נצרת, נצרת עילית, נתניה, עין מאהל, עין עירון, ערעה, פרדס חנה-כרכור ושדרות. הרחבה על מענק העבודה מופיעה בתוך בנק ישראל (2011).

²³ ב-2005—2010 הופעלו בארבעה אזורים בארץ תוכנית מהל"ב (מהבטחת הכנסה לתעסוקה בטוחה) ומחלפתה "אורות לתעסוקה", במטרה לשלב בשוק העבודה את מקבלי הגמלה להבטחת הכנסה (הרחבה מופיעה בתוך האקדמיה הלאומית למדעים, 2007; מאיר-גיונט-מכון ברוקדייל והמוסד לביטוח לאומי, 2008 ו-2010). תוכניות אלה כללו כ-14.9 אלף משקי בית (המוסד לביטוח לאומי, 2011). בחרנו שלא להשמיט מהמחקר את השכירים שהתגוררו באזורים הנידונים בעת הפעלת התוכניות כיוון שהשתתפו בהן מעט אנשים, הם היוו שיעור מצומצם מסך השכירים באזורים, ורובם המכריע לא עבד קודם לכן. בכל מקרה אין באפשרותנו לאתר את המשתתפים בתוכניות.

- נפטרים: השמטנו מכל שנות החקירה נסקרים שנפטרו עד 2010, כיוון שייתכן כי הכנסתם פחתה קודם לכן עקב מחלה.

סקרי כוח האדם ל-2001—2010 כללו 196,399 נסקרים (בעלי מספרי זהות תקינים) שהופיעו בקובצי העובד-מעביד לפחות פעם אחת בין 1998 ל-2010. אלו יוצרים יחדיו 2,553,187 שנות נסקרים ב-1998—2010 $(2,553,187 = 196,399 \times 13)$.²⁴ השמטנו שנות נסקרים על פי הפירוט הבא (קיימת חפיפה בין ההשמטות): מחוץ לגילי העבודה העיקריים – 1,356,882, בעלי הכנסה משפחתית מעבודה עצמאית – 61,048, מועסקים במגזר הציבורי – 741,957, התגוררו באזור השילוב בתקופה שניתן בה מענק עבודה – 65,303, התגוררו במזרח ירושלים – 39,351, ישראלים שהתגוררו ברצועת עזה – 3,016 ונפטרים – 9,126. בסיכומו של דבר נכללו באוכלוסיית המחקר 96,455 נסקרים שלהם 745,807 שנות שכר חיובי. לוח נ-2 בנספח מציג סטטיסטיקה תיאורית של אוכלוסיית המחקר.

ד. הפונקציה לחישוב המס הישיר על השכר

חישובנו את פונקציית המס הישיר²⁵ שחל על השכירים מדי שנה ב-1998—2010, בהתאם למידע שעמד לרשותנו. הפעלנו אותה על השכר שהנישום קיבל מכל המשרות שהחזיק במהלך השנה, שכן חבות המס הסטטוטורית מחושבת במונחים שנתיים. פונקציית המס שלנו מניחה שכל הנישומים עורכים תיאום מס, אולם אנו מודעים לכך שחלקם אינם עושים כן ולפיכך חבותם למעשה עולה על חבותם להלכה.²⁶

הפונקציה לחישוב מס ההכנסה²⁷

פונקציית מס ההכנסה (על ההכנסות החייבות בשיעורי מס רגילים²⁸) מבוססת על ההכנסה ברוטו, ההכנסות הפטורות ממס, הניכויים, מדרגות המס (ראו אזור 1) והזיכויים²⁹. נבחר כי ניכוי מס פירושו סכום שמנוכה מההכנסה החייבת במס, וזיכוי – סכום שמופחת מחבות המס. זיכוי ניתן בנקודות זיכוי (שערך הכספי משתנה מעת לעת) או בסכום כספי.

המידע על ההכנסות החייבות בשיעורי מס רגילים ועל ההכנסות הפטורות ממס קיים בקובצי העובד-מעביד שהתקבלו מרשות המסים. באשר לניכויי המס, המרכזיים שבהם נוגעים להפרשות (עד תקרה) לקרן השתלמות, לקופת גמל ולתשלומי פרמיה לביטוח מפני אובדן כושר עבודה. קובצי העובד-מעביד כוללים מידע מפורט עליהם ב-2006—2010, אך ב-1998—2005 המידע דל. בכל מקרה חישוב הניכויים סבוך ומצריך בחלקו מידע שאינו מצוי בקבצים. לכן העדפנו להתעלם מהניכויים, ואנו מניחים למעשה שהם נותרו ללא שינוי בין כל צמד שנים שנכלל באמידות.

²⁴ במקרים מעטים הופיעו נישומים ששכרם שלילי והשמטנו אותם.

²⁵ המס הישיר כולל זכור את מס ההכנסה, דמי הביטוח לאומי ומס הבריאות.

²⁶ בקובצי העובד-מעביד אין אינדיקציה לתיאום מס.

²⁷ כדי לחשב את פונקציית מס ההכנסה נעזרנו בחוברת "דע זכויותיך וחובותיך – מדריך למילוי טופס דין וחשבון של יחיד על ההכנסה של שנת המס" שרשות המסים מפרסמת מדי שנה.

²⁸ ההכנסות שבגינן נוכו שיעורי מס מיוחדים מפורטות בקובצי העובד-מעביד.

²⁹ לפי הגדרותיהם בפקודת מס הכנסה [נוסח חדש], התשכ"א-1961.

בקבצים שברשותנו אין פירוט של נקודות הזיכוי ולכן חישבנו אותן על סמך מאפייני הנישומים³⁰ ושווייה של נקודת זיכוי. הבאנו בחשבון את הזיכויים הבאים: לתושב ישראל, בגין נסיעה לעבודה, לאישה עובדת, לאם במשפחה חד-הורית (או לפרוד/ גרוש/ אלמן עם ילדים³¹), בגין בן זוג שאינו עובד, בגין ילדים עד גיל 18 ולעולים חדשים (עד 3.5 שנים מקבלת תעודת העולה). כמו כן התחשבנו בזיכויים הכספיים הניתנים לתושבים ביישובים הזכאים להטבות מס ולעובדים במשמרות.

הפונקציה לחישוב דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות

דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות החלים על השכירים נגזרים מההכנסה החייבת בדמי ביטוח לאומי (עד תקרה במרבית שנות החקירה) וממדרגות המס ושיעוריו (בהתאם לגיל המבוטח). השכר החייב בדמי ביטוח לאומי ומס בריאות מדווח בקובצי העובד-מעביד, ואת פונקציית המס חישבנו בהתאם למדרגות ולשיעורים שבחוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשנ"ה-1995.³²

המס הישיר השולי האפקטיבי

על סמך פונקציית המס הישיר חישבנו לכל נישום את חבות המס הישיר ואת שיעור המס השולי האפקטיבי שחל עליו. לשיעור השולי הגענו בדרך הבאה: חישבנו את ההפרש בין חבות המס הישיר של הנישום לו השתכר 100 ש"ח נוספים לבין החבות על הכנסתו בפועל, ואת התוצאה חילקנו ב-100. שיעור זה עשוי לעמוד על אחד משני ערכים: א) אפס – תוספת ההכנסה לא הגדילה את חבות המס, כלומר הנישום נותר מתחת לסף המס (זיכוי המס גדול מסך המס החל על הכנסתו החייבת במס); ב) חיובי – בהתאם למדרגת המס החלה על הכנסתו החייבת במס (ולאחר התחשבות בהטבות מס ליישובים ובזיכוי מס לעובדי משמרות). לפיכך ייתכן כי נישומים בעלי אותה הכנסה מדווחת נבדלים ביניהם בשיעור מס ההכנסה השולי האפקטיבי. שיעור המס השולי האפקטיבי של דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות יכול לעמוד על אפס רק אם הכנסת הנישום נמצאת מעל תקרת ההכנסה החייבת בדמי ביטוח.

אנו סבורים ששיעור המס הישיר השולי האפקטיבי שחישבנו מדויק למדי, שכן הוא מתבסס על השכר ברוטו שדווח לרשויות המס ועל מידע מקיף נוסף. אומנם מחסור במידע לגבי זיכויי המס או ניכויי עלול לגרור טעויות בחישוב שיעור המס השולי. ואולם טעויות בזיכויי המס אינן משפיעות לרוב על חישוב השיעור השולי (למעט במקרה שהזיכויים מעבירים את הנישום אל מתחת לסף המס). באשר לטעויות בניכויי מס, יש לזכור שמדרגות המס רחבות יחסית ולכן במקרים רבים לא תחול טעות בחישוב שיעור המס השולי גם אם חלה טעות בחישוב חבות המס.

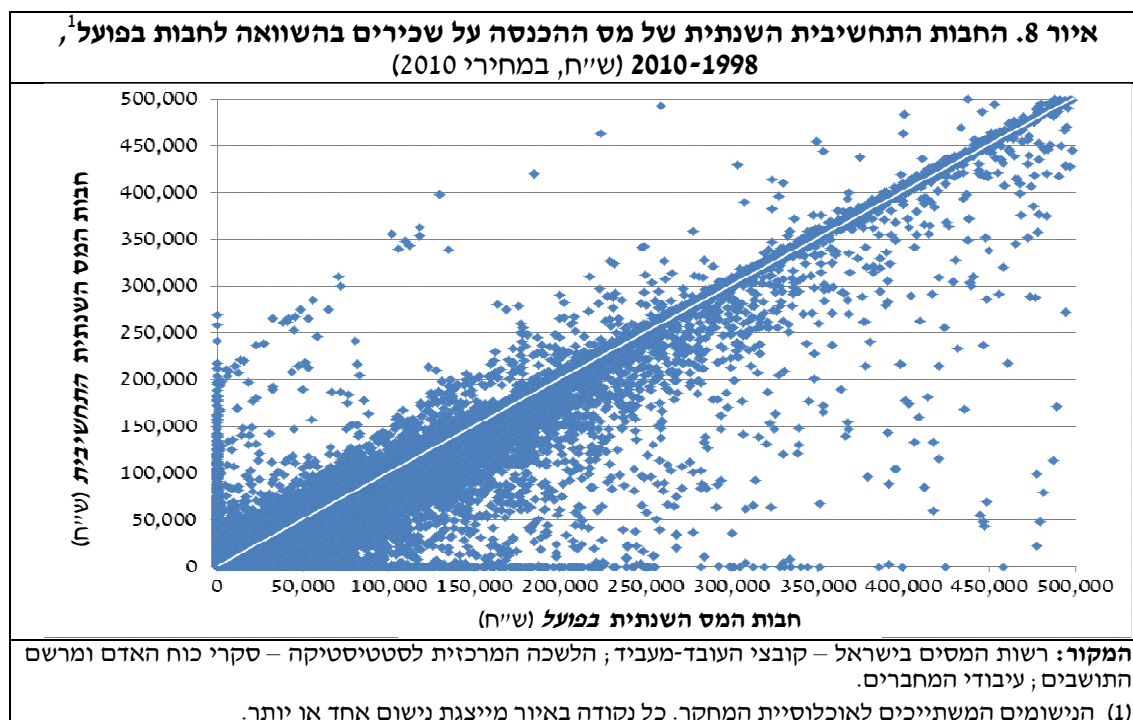
איור 7 מציג את התפלגות הפער בין החבות התחשיבית של המס הישיר לבין החבות בפועל לפי קובצי העובד-מעביד. אצל הרוב המכריע הפער קטן מ-10%. איור 8 מציג דיאגרמת פיזור של החבות התחשיבית במס הכנסה כנגד החבות בפועל, ואיור נ-3 בנספח מציג תמונה דומה בנוגע לחבות בדמי הביטוח הלאומי

³⁰ עקב מחסור בנתונים לא התחשבנו בחלק מהזיכויים, ועם העיקריים שבהם נמנים הזיכויים בגין תשלומים לקופות גמל ולביטוח חיים.

³¹ לא ניתן לזהות פרוד/ גרוש שנושא בחלק מהאחריות לכלכלת ילדיו ולכן הענקנו את הזיכוי לכולם.

³² בפועל דלינו את ערכיהם מאתר האינטרנט של המוסד לביטוח לאומי. השכירים הפטורים מדמי ביטוח לאומי כוללים בעיקר את הנכים הקשים, הפרטים ששכרם אינו עולה על 5% מהשכר הממוצע והם מקבלים קצבאות (למעט דמי אבטלה) מהמוסד לביטוח לאומי או מגוף ציבורי, ועולים חדשים בשנה הראשונה בארץ. השכירים הפטורים מדמי ביטוח בריאות כוללים בעיקר חיילים ועולים חדשים ששכרם אינו עולה על 5% מהשכר הממוצע. התחשבנו רק בפטורים לחיילים ולעולים חדשים עקב קושי לזהות את הקבוצות הפטורות.

ומס הבריאות. מתברר כי מרבית הנישומים סמוכים לקו ה-45⁰. האיורים מלמדים אפוא כי בנינו פונקציית מס ישיר מדויקת למדי. עם זאת הגבלנו חלק מהאמידות לנישומים שהפער הנידון אצלם אינו עולה על 10% וערכנו גם בדיקת רגישות לסטייה שמגיעה עד 5%.



ה. המתודולוגיה

המחקר נועד כזכור לבחון כיצד השפיעה ההפחתה במס הישיר השולי על השכר השנתי המדווח ברוטו, שכן השינוי בשכר מגלם תגובה התנהגותית שמשתקפת בשעות העבודה, בהעלמות מס, ועוד. באופן מעשי אנו אומדים את השינוי שחל בשכר הנישום בין שתי שנים (מוקדמת ומאוחרת) כפונקציה של השינוי בשיעור הפנוי (אחת פחות שיעור המס הישיר השולי האפקטיבי), בהנחה שיתר המשתנים קבועים.

שיטת האמידה דומה במהותה להפרש ההפרשים – בוחרים נישום ומחשבים את ההפרש (באחוזים) בין שכרו בשנה המאוחרת, לאחר שהושת עליו שינוי מסוים בשיעור הפנוי, לבין שכרו בשנה המוקדמת; לאחר מכן משווים את התוצאה להפרש המקביל בשכרו של נישום אחר שחל עליו שינוי אחר בשיעור הפנוי. את ההשוואה עורכים תוך פיקוח על שכר הנישומים בשנה המוקדמת, מאפייניהם האישיים, התקופה ועוד, כפי שנפרט בהמשך. מכאן נובע שכל ההתפתחויות בשוק העבודה שאינן מתואמות עם השינוי בשיעור הפנוי לא ישפיעו על תוצאות האמידות, שכן השפעתן משותפת לכל הנישומים ומתקזזת בהפרש השני. יש לציין כי המתאם בין המאפיינים האישיים הקבועים והמשתנים של הנישומים – למשל המגדר, הגיל, הדת, המצב המשפחתי, רמת ההשכלה ואזור המגורים – לבין השינוי בשיעור הפנוי אינו עולה על 0.05 בערכו המוחלט; כלומר גם אם התרחשו בשוק העבודה התפתחויות שהשפיעו באופן דיפרנציאלי על פרטים בעלי מאפיינים אישיים שונים, הרי שהן אינן מתואמות עם השינוי בשיעור הפנוי.

יש להדגיש כי גם השפעות מקרו-כלכליות כתוצאה מרפורמת המס עצמה לא יטו את האומדנים, כיוון שהן פועלות על כל הנישומים ומתקזזות בשיטת הפרש ההפרשים. נניח למשל שהפחתת המס הובילה את המעבידים להפחית את שכר הברוטו של עובדיהם. הפרש ההפרשים בין העובדים שנהנו מההפחתה בשיעור המס השולי לעובדים דומים שלא נהנו ממנה עדיין יאפשר לאמוד באופן חסר הטיה את גמישות השכר ברוטו ביחס לשיעור הפנוי.

לפי הגדרתנו, שיעור המס הישיר השולי שווה לשיעור השולי המצטבר של כלל המיסים הישירים החלים על השכר ברוטו: מס ההכנסה (בשיעורים רגילים), דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות.

כמקובל במחקרים בתחום בחרנו לבחון את השינוי הריאלי שחל בשכר המדווח ברוטו תוך שלוש שנים (למשל 2004 לעומת 2001), דבר שיאפשר להשוות את האומדנים שלנו לאחרים. המחקרים משתמשים בפרק זמן זה משני נימוקים עיקריים. פרק זמן קצר יותר מעורר קשיים: מיצוי ההתאמה של היצע העבודה לרפורמה במס מתרחש בתהליך הדרגתי, בין השאר כי חולף זמן עד שהמידע על הרפורמה מחלחל, אנשים נוטים להתמיד בהתנהגות עבר (habit persistence), וביצוע התאמות (כמו החלפת מעסיק) אורך זמן; זאת ועוד, בטווח הקצר נישומים עשויים להסיט בין שנים את הכנסותיהם מעבודה – או אף לשנות את היקפה – על מנת לצמצם את חבות המס, ואילו אנו מתעניינים בתגובה לרפורמה בטווח הארוך (התגובה הפרמננטית). מאידך גיסא יש חסרון בבחירת פרק זמן ארוך יותר שכן המתאם הבין-תקופתי בשכר פוחת ועלול להקשות על זיהוי השפעתה של הרפורמה.

המחקרים שבוחנים כיצד שינויים בשיעורי המס משפיעים על היצע העבודה מתמודדים עם ארבע בעיות מתודולוגיות מרכזיות: אנדוגניות של שיעורי המס, נסיגת השכר לממוצע, המגמות ארוכות הטווח של השכר ומידת האקסוגניות של הרפורמה במס. להלן נפרט.

שיעורי המס אנדוגניים: המיסוי הישיר פרוגרסיבי ולכן שיעור המס השולי תלוי ברמת ההכנסה; על כן אמידה נאיבית של השינוי בשכר כפונקציה של השינוי בשיעור הפנוי בפועל תוביל למסקנה השגויה שיש מתאם חיובי בין עלייה בשיעור המס לעלייה בשכר. כדי להתמודד עם הבעיה מקובל לחשב את שיעור המס השולי בשנה המאוחרת על פי שיעורי המס שהיו חלים באותו מועד על ההכנסה שהייתה מתקבלת אלמלא הרפורמה. מאחר שהכנסה זו אינה ידועה נוקטים שיטות שונות לאמידתה. רוב המחקרים מניחים שההכנסה בשנה המאוחרת זהה להכנסה בשנה המוקדמת במחירים קבועים³³, וגם אנו הנחנו זאת לרוב. בהמשך נציג אמידות נוספות המבוססות על חיזוי השכר לתקופה המאוחרת על סמך השכר בשנה המוקדמת ומשתנים נוספים.

השכר נסוג לעבר הממוצע (mean reversion): במעבר בין השנה המוקדמת למאוחרת יעלה (ירד) בממוצע השכר של אלה שהשתכרו מעט (הרבה) יחסית בתקופה המוקדמת. תופעת הנסיגה שכיחה בעיקר בקצוות של התפלגות השכר, והיא עלולה לגרום להטיה של האומדנים. אם למשל שיעורי המס פוחתים לבעלי שכר גבוה והם בוחרים לעבוד יותר במטרה להגדיל את שכרם, אזי הנסיגה לעבר הממוצע עלולה להביא לכך ששכרם בפועל יעלה בשיעור מתון יחסית, אם בכלל, ולכן האומדן של גמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי ייטה כלפי מטה. כדי להתמודד עם הבעיה מקובל לשלב באמידות את המשתנים המסבירים הבאים: השכר בשנה המוקדמת (או משתני דמי לעשירון השכר בשנה המוקדמת) והמגמה של שכר הנישום בשנים שקדמו לשינוי בשיעור המס.

נוסף לכך מקובל להשמיט מהאמידות את הפרטים בקצוות של התפלגות השכר. את בעלי ההכנסות הנמוכות אין משמיטים רק מפני שהנסיגה לממוצע שכיחה בקרבם, אלא גם משני נימוקים נוספים: ראשית, שיעורי המס השוליים האפקטיביים החלים עליהם עשויים להיות גבוהים מאוד משום שעלייה בהכנסה מעבודה כרוכה באובדן של תשלומי העברה והטבות בעין. שנית, העלאת שכר המינימום משפיעה על שכרם של בעלי ההכנסות הנמוכות³⁴ ולכן עלולה להטות את האומדנים לגמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי. איור נ-4 בנספח מציג את התפתחות שכר המינימום בישראל בשנות החקירה. האיור מראה ששכר המינימום השנתי לשכיר במשרה מלאה מגיע לכ-31–37 אלפי ש"ח (במחירי 1998), והתנודות בערכו נבעו בעיקר מכך שנערך לו עדכון שנתי בהתאם עליית השכר הממוצע במשק או בעקבות תוספת יוקר, כמו גם מכך שהוא הוקפא ב-2001–2005. במחקר הגבלנו אפוא חלק מהאמידות לפרטים ששכרם עולה על 40,000 ש"ח לשנה במחירי 1998 – הסכום השקול לכ-56% מהשכר הממוצע למשרת שכיר במשק (או במגזר העסקי) בשנת 1998³⁵; שיעור זה נמצא בטווח ההגבלה המקובל במחקרים דומים בעולם³⁶. גם את הנישומים העשירים ביותר אין משמיטים רק עקב הנסיגה לממוצע, אלא גם מכיוון שהכנסותיהם

³³ כך גם שומרים על מדרגות מס קבועות, שכן מדרגות המס הנומינליות עשויות להתעדכן לפי עלייתו של מדד המחירים לצרכן.

³⁴ לרבות אלו ששכרם עולה במידת מה על שכר המינימום.

³⁵ סף מס ההכנסה המזערי לשכירים עמד בתקופת החקירה על כ-30 אלף ש"ח (במחירי 1998) – ראו איור נ-4 בנספח. שכירים שהשתכרו פחות מסף המס, הן בשנה המוקדמת והן בשנה המאוחרת, לא הושפעו מהרפורמה במס ולכן אין לכלול אותם באמידות (וזאת בלי קשר לגובה שכר המינימום). יצוין כי הגבלת האמידות למשתכרים מעל ל-30 אלף ש"ח בשנה (במקום 40 אלף) הניבה כצפוי אומדנים נמוכים במקצת (סדר הגודל נע בין 0.01 ל-0.02 נקודות אחוז). את התוצאות ניתן לקבל מהמחברים.

³⁶ Auten and Carroll (1999) חקרו את ארה"ב והשמיטו פרטים שהכנסותיהם השנתיות מעבודה מגיעות עד ל-20,000 \$ – כשני שלישים מהממוצע של ההכנסה השנתית מעבודה בתקופת החקירה; Gruber and Saez (2002) השמיטו פרטים שהכנסותיהם נמוכות מ-10,000 \$ – כשליש מההכנסה הממוצעת; ו-Creedy (2016) חקר את ניו זילנד והשמיט פרטים שהכנסותיהם השנתיות מעבודה מגיעות עד ל-16,000 \$ – כשני שלישים מההכנסה הממוצעת. (את נתוני ההכנסה השנתית הממוצעת מעבודה ליקטנו מפרסומי ה-Bureau of Labor Statistics של ארה"ב ו-Statistics New Zealand).

תנודתיות מאוד, והדבר עלול לעוות את תוצאות האמידות (ראו למשל Gruber and Saez, 2002). אנו השמטנו את הפרטים ששכרם נמצא בשלושת האלפיונים העליונים³⁷.

אי-השוויון בשכר התרחב בעשורים האחרונים במדינות רבות עקב שינויים טכנולוגיים מהירים, התרחבות הסחר הבין-לאומי, ירידה בהתאגדות עובדים, וכיוצא באלה. מגמה זו הובילה לגידול מהיר יותר בשכרם של עובדים מיומנים שמשכרים שכר גבוה יחסית, והיא עלולה להטות כלפי מעלה (מטה) את האומדנים לגמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי בקרב בעלי שכר גבוה (נמוך). עם הבעיה הזו אפשר להתמודד בכמה דרכים. אפשר למשל לכלול משתנים שמפקחים על מאפייני הפרט ובהם רמת ההשכלה, הענף הכלכלי, וכדומה. ואולם תחילה יש לבדוק אם מגמות אלו אכן השפיעו על אוכלוסיית המחקר.

בישראל אי-השוויון בשכר ברוטו (לפי מדד גייני) התרחב בתקופת החקירה במתינות עד אמצע העשור הקודם (סביב 2005) ולאחר מכן התייצב ואף פחת במידת מה (בנדלק, שנים שונות; דהן, טרם פורסם; מנהל הכנסות המדינה, שנים שונות); מאיור נ-5 בנספח אנו למדים שבתקופת החקירה ירד חלקם של בעלי השכר הגבוה בעוגת השכר ברוטו³⁸. ואולם שיעורי המס לא הופחתו באופן מתואם עם רמת השכר, ובכל מקרה הם הופחתו בקצב שונה בתקופות זמן שונות וברמות שכר שונות (ראו פרק ג' לעיל).

רפורמה במס עשויה להתרחש בעקבות התפתחויות מקרו-כלכליות משמעותיות. במצב כזה אנו עשויים לייחס לרפורמה תגובה שנובעת בחלקה מההתפתחויות הללו. הרפורמה בישראל תוכננה ואושרה במהלך 2002, כאשר שרר במשק מיתון עקב האינפלציה השנייה, ויישומה החל סמוך ליציאה מהמיתון. מדוח הוועדה לרפורמה במס עולה שהמלצותיה לא נבעו משיקולים שנוגעים למחזור העסקים, אלא מתוך רצון לעודד את הפעילות הכלכלית בטווח הארוך ולתקן עיוותים במערכת המס.

בתקופת החקירה חלו תנודות בפעילות הכלכלית בישראל – המשק נכנס למיתון בעקבות האינפלציה השנייה וצמח בקצב מהיר לאחר מכן – ואלו באו לידי ביטוי גם במצבו של שוק העבודה, לרבות בשכר ברוטו למשרת שכיר. אולם כל עוד התפתחויות אלו, הן מצד הביקוש לעבודה והן מצד היצע העבודה, אינן מתואמות עם השינויים בשיעור הפנוי, לא תיווצר הטיה באומדנים לגמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי, שכן הן משפיעות על כל הנישומים באותה מידה (ויתקזזו כאמור בהפרש השני שמחשבים בגישת הפרש ההפרשים). כאמור, השינויים בשיעור הפנוי לא היו מתואמים עם רמת השכר או עם מאפייני השכירים³⁹, ולכן אין סיבה להניח שתיווצר הטיה באומדני הגמישות.

השפעה מקרו-כלכלית נוספת נוגעת למדיניות שנועדה להעביר אנשים מרווחה לעבודה. החל במחצית הראשונה של העשור הקודם הונהגה בארץ מדיניות מקיפה כזו, ובמסגרתה צומצמו תשלומי ההעברה (קצבאות הילדים, דמי האבטלה, הגמלה להבטחת הכנסה ועוד) והוחמרו התנאים לקבלת חלקם. כפועל יוצא חל גידול בהיצע העבודה של פרטים בעלי יכולת השתכרות נמוכה – לרבות גברים חרדים ונשים ערביות, אוכלוסיות שהגיבו גם לתמורות נוספות (למשל הנהגת "חוק טל", ראו דויטש [2017]) – וייתכן שהדבר שחק את שכרם של פרטים בעלי יכולת השתכרות נמוכה. הדבר יכול להשפיע על האומדנים לגמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי, אולם הטיה זו כנראה קטנה מאוד: ראשית, בעלי השכר הנמוך לא

³⁷ כמו כן השמטנו, בדומה לחוקרים אחרים, נישומים שהכנסתם השתנתה מאוד בין שתי השנים בצמד (Gruber and Saez [2002] למשל השמיטו נישומים ששכרם השתנה פי 1,000). בחרנו להשמיט נישומים ששכרם גדל/ קטן פי 100 ויותר בין שתי השנים בצמד (447 / 481) זוגות שנים של נישומים, בהתאמה. בדיקות רגישות מלמדות שאילו השמטנו נישומים ששכרם גדל/ קטן פי 10 ויותר, היו האומדנים נותרים כמעט ללא שינוי.

³⁸ באמידות פיקחנו על מגוון מאפיינים חברתיים-כלכליים של הנישומים. במידה שמאפיינים אלו מתואמים עם המגמות ארוכות הטווח של השינויים בהתפלגות השכר, הפיקוח מפחית את ההטיה באמידות.

³⁹ תנודות בשוק העבודה עשויות להשפיע באופן דיפרנציאלי על שכירים בעלי מאפיינים שונים, למשל גברים ונשים.

נהנו ברובם מהרפורמה במס, היות ששכרם נמצא מתחת לסף המס לפנייה ואחריה. שנית, שיקללנו את האמידות לפי השכר או הגבלנו אותן לפרטים שמשכרים למעלה מ-40 אלף ש"ח בשנה.

המשוואה הנאמדת

כדי לאמוד כיצד השינויים בשיעורי המס משפיעים על השכר השנתי ברוטו השתמשנו במשוואה (1), הדומה למשוואה ששימשה את Gruber and Saez (2002) ורבים מהמחקרים שנערכו לאחר מכן. לשם הפשטות השמטנו את האינדקס של צמד השנים.

$$(1) \quad \ln(Z_3^i / Z_0^i) = \alpha + \beta \cdot \ln\{(1 - T_3'(\hat{Z}_3^i)) / (1 - T_0'(Z_0^i))\} + \delta \cdot \ln\{(\hat{Z}_3^i - T_3(\hat{Z}_3^i)) / (Z_0^i - T_0(Z_0^i))\} \\ + \gamma_1 X^i + \gamma_2 \Delta X_t^i + \eta D_0^i + \lambda_1 \ln(Z_0^i / Z_{-1}^i) + \lambda_2 \ln(Z_{-1}^i / Z_{-2}^i) + \mu_t + \varepsilon^i$$

כאשר:

Z_j^i השכר המדווח ברוטו של נישום i בשנה המוקדמת ($j=0$) או המאוחרת ($j=3$), במחירי השנה המוקדמת. לפיכך $\ln(Z_3^i / Z_0^i)$ מבטא את שיעור השינוי הריאלי בשכר.

$T_j'(Z_j^i)$ שיעור המס הישיר (מס ההכנסה, דמי הביטוח לאומי ומס הבריאות) השולי האפקטיבי החל על שכר הנישום בשנה המוקדמת/ המאוחרת. לכן $1 - T_j'(Z_j^i)$ מבטא את השיעור הפנוי ואילו $\ln\{(1 - T_3'(\hat{Z}_3^i)) / (1 - T_0'(Z_0^i))\}$ משקף את השינוי שחל בו בעקבות הרפורמה.

$\hat{Z}_3^i$ השכר המדווח ברוטו שנישום i היה מקבל בשנה המאוחרת לולא הרפורמה, במחירי השנה המוקדמת. כאן מניחים שהשכר הריאלי בשנה המאוחרת היה נותר זהה לשכר בשנה המוקדמת אלמלא הרפורמה. (בהמשך נציג גישה אחרת לחישוב השכר החזוי בשנה המאוחרת).

$T_j(Z_j^i)$ חבות המס התחשיבית החלה על שכרו של נישום i בשנה המוקדמת/ המאוחרת. הביטוי $\ln\{(\hat{Z}_3^i - T_3(\hat{Z}_3^i)) / (Z_0^i - T_0(Z_0^i))\}$ משקף את השינוי הריאלי בהכנסה המדומה (ה- virtual income) כתוצאה מהרפורמה.

X^i וקטור המאפיינים הקבועים של נישום i – המגדר, הלאום והדת, ורמת ההשכלה⁴⁰.

ΔX_t^i וקטור המאפיינים המשתנים של נישום i בשנה t – הגיל (והגיל בריבוע) בשנה המאוחרת; מספר הילדים (עד גיל 18) במשק הבית בשנה המאוחרת, מספר הילדים שנולדו בשנה המוקדמת, מספר הילדים שנולדו בשנה המאוחרת, ומספר הילדים שנולדו בין השנים; המצב המשפחתי בשנה המאוחרת והשינוי שחל בו בין השנים המוקדמת והמאוחרת (מעבר מלא-נשוי לנשוי או ההיפך); הענף הכלכלי ומחוז המגורים בשנה המוקדמת.

בתקופת החקירה חלו שינויים ניכרים בגובה קצבאות הילדים⁴¹. לפיכך הוספנו למשתנים המסבירים גם את השינוי התחשיבי שחל בקצבאות הילדים שקיבל משק הבית בין השנים המוקדמת והמאוחרת, והבאנו בחשבון רק את הילדים שנולדו עד השנה המוקדמת⁴².

⁴⁰ רמת ההשכלה נקבעה לפי בית הספר האחרון שהנסקר למד בו במועד שבו הוא השתתף בסקר כוח האדם. אנו מניחים שזוהי גם רמת השכלתו בכל שנות החקירה, שכן הגבלנו את האמידות לבני 30 ומעלה. חילקנו את רמות ההשכלה באופן הבא: תיכונית ומטה, על תיכונית לא-אקדמית, אקדמית, ישיבה גבוהה, השכלה אחרת.

⁴¹ ראו: המוסד לביטוח לאומי, שנים שונות; טולידנו ואחרים (2012).

D_0^i	דמי לעשירון השכר המדווה ברוטו של נישום i בשנה המוקדמת בצמד (וכן דמי לכל אחד ממאוני השכר בעשירון העליון). משתנה זה נועד להתמודד עם נסיגת השכר לממוצע.
Z_{-1}^i	השכר המדווה ברוטו של נישום i בשנה שלפני השנה המוקדמת (שנה -1). מכאן שהביטוי $\ln(Z_0^i / Z_{-1}^i)$ משקף את השינוי הריאלי שחל בשכר ברוטו בין שנה זו לשנה המוקדמת. שילבנו באמידה את הביטויים הזה והבא על מנת לנטרל את המגמות ארוכות הטווח בשכר הנישום.
Z_{-2}^i	השכר המדווה ברוטו של נישום i שנתיים לפני השנה המוקדמת (שנה -2). מכאן שהביטוי $\ln(Z_{-1}^i / Z_{-2}^i)$ משקף את השינוי הריאלי שחל בשכר ברוטו בין שנה זו לשנה -1.
μ	דמי לשנה המוקדמת, המשקף השפעות מקרו-כלכליות ואחרות על השכר.
ε^i	טעות מקרית.

שני אומדים ניצבים במוקד העניין במחקר: β – גמישות התחלופה המפוצה של השכר המדווה ברוטו ביחס לשיעור הפנוי, ו- δ – גמישות השכר המדווה ברוטו ביחס להכנסה המדומה (השפעת ההכנסה). רוב המחקרים השמיטו את המשתנה המסביר "ההכנסה המדומה", ולכן במקרים אלה האומד β משקף את גמישות התחלופה הלא-מפוצה.

רוב המחקרים ערכו אמידות משוקללות לפי השכר ברוטו, מכיוון שגמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי בדרך כלל עולה עם השכר והגמישות המשוקללת עשויה ללמדנו כיצד רפורמה במס משפיעה על סך ההכנסות מעבודה שכירה – ולכן גם כיצד היא משפיעה על התוצר ובעקיפין גם על תקבולי המס. אולם אי-אפשר לערוך אמידה משוקללת כאשר המשתנים המסבירים כוללים גם את השינוי בהכנסה הפנויה – ראו (2002) Gruber and Saez.

מחקרנו מטפל בשתי בעיות מתודולוגיות שלא זכו להתייחסות נאותה במחקרים קודמים. הראשונה נוגעת לכך שחישבנו את המשתנה המסביר המרכזי – השינוי בשיעור המס השולי האפקטיבי של הפרט – על פי מודל המס שבנינו (כפי שעשו מחקרים קודמים), ואין זה נתון רשמי מרשות המסים. מאחר שטעויות במדידת המשתנה הנידון יטו את האומדנים לכיוון האפס, ערכנו בדיקות רגישות: השמטנו מהמדגם את כל השכירים שיש אצלם פער גדול מ-10% (מ-5%) בין חבות המס שחישבנו להם לבין חבותם על פי רשות המסים, ונוסף לכך ערכנו בדיקת רגישות שהשמיטה את השכירים שאצלם ההבדל בפער בין השנים המוקדמת והמאוחרת עולה על 10%⁴³.

הבעיה השנייה נוגעת אף היא להטיה אפשרית בחישוב השינוי בשיעור המס השולי. מאחר ששיעור המס השולי נגזר מהשכר, נסיגת השכר לממוצע משפיעה גם על חישובו. מחקרים קודמים טיפלו כיאות בבעיית הנסיגה לממוצע במשתנה המוסבר, אולם ספק אם טיפול זה מנטרל את הבעיה גם בחישוב המשתנה המסביר העיקרי – השינוי בשיעור המס השולי (ראו (2016, Creedy et al.)). לכן בחרנו להציג גם אמידות שבהן חישובו אינו מתבסס על השכר בפועל בשנה המוקדמת (ועל קידומו לשנה המאוחרת לפי מדד המחירים לצרכן), אלא על השכר החזוי לתקופה המאוחרת (ועל שרשרו של השכר החזוי לתקופה

⁴² מפני שהרפורמה במס עשויה להשפיע על פיריון הילודה. התחשיב נערך על סמך גובה הקצבאות לפי סדר הילד.

⁴³ הגבלה זו צמצמה בכ-2% בלבד את מספר השכירים שהשתתפו באמידות. מכאן ניתן להסיק שקיים מתאם בין-תקופתי בין הטעויות בתחשיב חבות המס עקב כך שאין מביאים בחשבון מאפיינים בלתי נצפים קבועים של השכירים (למשל קבלת נקודות זיכוי בגין ילדים עם מוגבלות).

המוקדמת לפי מדד המחירים לצרכן). השכר החזוי אינו סובל מבעיית הנסיגה, וכך גם שיעור המס השולי הנגזר ממנו ומשמש לחישוב השינוי בשיעור הפנוי.

השכר החזוי לתקופה המאוחרת נאמד בספרות באמצעות השכר בשנים שקדמו לרפורמה במס והמאפיינים הדמוגרפיים-חברתיים-כלכליים של הנישום (ראו למשל Blomquist and Selin, 2010). לפיכך השתמשנו באמידה הבאה:

$$(2) \quad Z_3^i = \alpha + \beta_1 Z_0^i + \gamma_1 X^i + \gamma_2 \Delta X_t^i + \lambda_1 \ln(Z_0^i / Z_{-1}^i) + \lambda_2 \ln(Z_{-1}^i / Z_{-2}^i) + \mu_t + \varepsilon^i$$

כאשר הסימנים מייצגים את המשתנים כמפורט לעיל. בעזרת האומדנים ניתן לחלץ את השכר החזוי של פרט i בתקופה המאוחרת, ולהחליף בו את $\hat{Z}_3^i$ במשוואה (1). את Z_0^i במשתנים המסבירים במשוואה (1) יחליף השכר החזוי בשנה המאוחרת ($\hat{Z}_3^i$) במחירי השנה המוקדמת, בדומה לגישה שננקטה באמידה המקורית של משוואה (1)⁴⁴.

ו. תוצאות האמידות⁴⁵

לוח 1 מבוסס על משוואה (1) ומציג את התוצאות המרכזיות מאמידות הגורמים המסבירים את השינוי שחל בשכר השנתי המדווח ברוטו כעבור שלוש שנים. באמידה לכל השכירים (טור 1) גמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי עומדת על כ-0.03, כלומר גידול של 1% (להבדיל מנקודת אחוז) בשיעור הפנוי מעלה את השכר ברוטו בכ-0.03%. כאשר מגבילים את האמידות לאנשים שמשתכרים למעלה מ-40 אלף ש"ח בשנה, כמקובל בספרות המחקר, הגמישות גדלה ומגיעה לכ-0.05 (טור 2)⁴⁶. תופעה זו מתועדת היטב בספרות ונובעת בראש ובראשונה מכך שבעלי השכר הנמוך נמצאים מתחת לסף המס; זאת ועוד, לבעלי שכר גבוה יש יותר הזדמנויות להגיב לשינויים בשיעורי המס כיוון שיש להם שליטה רבה יותר בזמן העבודה והם גם יכולים להסיט הכנסות מהון לעבודה או להפך. איור נ-6 בנספח מציג את המתאם בין השינוי בשיעור הפנוי לשינוי בשכר הריאלי בקרב נישומים שנמצאו מעל סף המס בשנה המוקדמת. הגמישות המתקבלת – ללא משתנים מפקחים, לרבות על הנסיגה לממוצע – דומה לזו שנאמדה בקרב המשתכרים מעל 40 אלף ש"ח בשנה (טור 2).

מחקרים רבים ערכו כאמור אמידות משוקללות לפי השכר בשנה המוקדמת, היות שכך ניתן להעריך כיצד תשפיע הרפורמה במס על סך שכר הנישומים ולכן על שני גדלים נוספים: (1) התוצר, שכן התמורה לעבודה מהווה קרוב לשני שלישים מהתוצר, ו-(2) תקבולי המס, שכן שכר הנישומים מהווה את בסיס המס הישיר. האמידות המשוקללות (טורים 3–5) מעלות שגמישות השכר ברוטו ביחס לשיעור הפנוי עומדת על כ-0.07 בקרב בעלי שכר חיובי ומגיעה לכ-0.10 כאשר משמיטים פרטים ששכרם נמוך מ-40 אלף ש"ח

⁴⁴ אמידה חלופית של השכר החזוי לשנה המאוחרת:

$$\{(Z_3^i - \bar{Z}_3) / \bar{Z}_3\} = \alpha + \beta_1 \cdot \{(Z_0^i - \bar{Z}_0) / \bar{Z}_0\} + \gamma_1 X^i + \gamma_2 \Delta X_t^i + \lambda_1 \ln(Z_0^i / Z_{-1}^i) + \lambda_2 \ln(Z_{-1}^i / Z_{-2}^i) + \mu_t + \varepsilon^i$$

כאשר $\bar{Z}_j$ מייצג את ממוצע השכר המדווח ברוטו בשנה המוקדמת ($j=0$) (במחירים קבועים של השנה המאוחרת) או בשנה המאוחרת ($j=3$), וכאשר יתר הסימנים מייצגים משתנים כמפורט במשוואה (2). הגמישויות שנאמדו על סמך משוואה זו (אינן מוצגות) דומות לאלו שהתקבלו על סמך משוואה (2).

⁴⁵ בכל האמידות בפרק השמטנו נישומים שנהנו מזיכוי מס בגין עבודה במשמרות (כ-8,500 פרטים), היות שאין ברשותנו זיהוי ודאי שלהם ב-2006–2010. האמידות הכוללות גם אותם הניבו אומדנים דומים לאלו שהפרק מציג.

⁴⁶ ההגבלה מלמטה הוטלה הן על השכר ברוטו בשנה המוקדמת והן על השכר ברוטו בשנה המאוחרת. החלפת ההגבלה בשנה המאוחרת בהגבלה על שכר חיובי בלבד כמעט אינה משנה את האומדנים של גמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי.

בשנה. גמישויות אלה גבוהות מהגמישויות שנמצאו באמידות הלא-משוקללות כיוון שהגמישויות עולה עם השכר. מאחר שהיא גבוהה במיוחד בעשירון העליון (ראו לוח 2 בהמשך), הגמישויות המשוקללת קטנה ל-0.04 כאשר משמיטים מהאמידות את חמשת המאונים העליונים.

גמישויות השכר ביחס להכנסה המדומה – משתנה שמשקף את השפעת ההכנסה הנובעת מרפורמות המס – עומדת כצפוי על ערך שלילי (-0.06) אך היא אינה מובהקת, וזאת בקרב אנשים ששכרם השנתי עולה על 40 אלף ש"ח. המשתנים המפקחים משפיעים על קצב הגידול של השכר המדווח ברוטו בכיוונים הצפויים. הקצב מאט עם הגיל – בהתאם לאופן שבו פרופיל השכר מתפתח במהלך החיים – והוא נמוך יותר אצל נשים, לא-יהודים, בעלי השכלה נמוכה, לא-נשואים ונישואים שנולדו להם ילדים מאז השנה המוקדמת (בפרט נשים – התוצאה אינה מוצגת). האומדנים של משתני הדמי לעשירונים (אינם מוצגים) יורדים באופן מובהק עם העלייה בעשירון – תופעה שמשקפת את נסיגת השכר לממוצע. כמו כן, ככל שעליית השכר מהירה יותר לפני השנה המוקדמת כך היא מאטה בין השנים המוקדמת והמאוחרת. עלייה בקצבאות הילדים מקטינה את השכר בשל השפעת ההכנסה.

בענפים הבאים במגזר העסקי עלה השכר בקצב מהיר יותר במובהק מאשר בתעשייה המסורתית (הרשימה מסודרת בסדר עולה של קצב העלייה היחסי, התוצאות אינן מוצגות בלוח 1): תחבורה, אחסנה ודואר; שירותי מחשוב ומו"פ; תעשייה מתקדמת; בנקאות, ביטוח ומוסדות פיננסיים אחרים; חשמל ומים. בענפים הבאים השכר ירד יחסית לשכר בתעשייה המסורתית (הרשימה מסודרת בסדר עולה של קצב הירידה היחסי, התוצאות אינן מוצגות): בינוי; מסחר סיטונאי וקמעוני; שירותי אירוח ואוכל; שירותים קהילתיים וחברתיים "פרטיים" ושירותים אישיים אחרים. במחוזות הצפון והדרום, כמו גם ביהודה ושומרון, ירד השכר יחסית לשכר במחוז תל אביב (התוצאה אינה מוצגת). הוספת משתני אינטראקציה בין המחוז לשנה – במטרה לפקח על האפשרות ששוק העבודה (למשל שיעור האבטלה) התפתח אחרת באזורים שונים – כמעט לא שינתה את אומדני הגמישויות. יצוין כי כאשר משמיטים את הפיקוח על המשתנים הדמוגרפיים-חברתיים (המגדר, הגיל, הדת, ההשכלה, המצב המשפחתי ומספר הילדים, הענף הכלכלי ומחוז המגורים), הדבר כמעט אינו משפיע על האומדנים לגמישויות השכר ביחס לשיעור הפנוי; לעומת זאת, לפיקוח על נסיגת השכר לממוצע השפעה רבה על אומדני הגמישויות (שני הממצאים אינם מוצגים).

לוח 2 מציג את גמישויות השכר ביחס לשיעור הפנוי לפי חמישוני השכר בשנה המוקדמת. האמידה לא כללה נישומים בחמישון התחתון היות שרק 0.7% מהם נמצאו מעל לסף מס ההכנסה, אצל השאר לא חל שינוי בשיעור מס ההכנסה השולי האפקטיבי, ודמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות המושטים על החמישון התחתון פחתו באופן אחיד; כלומר השיעור הפנוי של הנישומים שנמצאו מתחת לסף מס ההכנסה עלה באותה מידה, ולכן אין אפשרות לאמוד אצלם את גמישויות השכר ביחס לשיעור הפנוי⁴⁷. יתר על כן, קיים קושי ניכר לפקח על נסיגת השכר לממוצע אצל המשתכרים שכר נמוך. כזכור, מטעמים אלו הגבלנו את האמידות הקודמות לנישומים ששכרם עולה על סף מסוים, כפי שעשו רבים מהמחקרים בעולם. בחמישון השני נמצאה גמישויות שלילית, קטנה ובלתי מובהקת, והיא עשויה לנבוע מנסיגת השכר לממוצע⁴⁸. בחמישון העליון הגמישויות חיובית וגדולה – בעשירון העליון היא עומדת על כ-0.4 – והשפעת ההכנסה אינה מובהקת.

⁴⁷ אומדן הגמישויות המתקבל מהאמידה הכוללת את כל הנישומים בחמישון התחתון (ובה נכלל המשתנה המסביר "ההכנסה המדומה") עומד על -0.606 והוא מובהק מאוד. לעומת זאת, אומדן הגמישויות בשלושת העשירונים התחתונים, עשירונים שרבים מחבריהם מצויים מעל סף המס, עומד על -0.079 והוא אינו מובהק. מכאן אנו למדים שאכן יש קושי בהגבלת האמידה לחמישון התחתון.

⁴⁸ בחלק התחתון של החמישון השני הירידה בשיעור המס השולי נמוכה מהירידה בחלקו העליון (ראו איור 1-בנספח) והנסיגה לממוצע חזקה יותר.

אמדנו גם את הגמישות בקבוצות של שלושה עשירונים (1—3, 2—4, ..., 7—9, 8—10), והתוצאות (אינן מוצגות) עולות בקנה אחד עם אלו שתוארו לעיל.

לוח 3 מציג את הגמישויות המתקבלות מאמידות לא-משוקללות שכוללות ואינן כוללות את המשתנה המסביר "ההכנסה המדומה"⁴⁹, וכן את הגמישויות המתקבלות מאמידות משוקללות. מלוח 3א אנו למדים שהגמישות גדלה כאשר מגבילים את האמידות לפרטים שמשתכרים מעל ל-40 אלף ש"ח בשנה, והיא עומדת על כ-0.07. כאשר משמיטים את חמשת המאונים העליונים הגמישות קטנה במעט, מפני שהתגובה ההתנהגותית חזקה יותר בקצה העליון של התפלגות השכר – תוצאה שהתקבלה גם במחקרים אחרים בתחום. אמידות משוקללות מניבות גמישויות גבוהות יותר, וכצפוי האומדנים פחות רגישים להשמטת בעלי שכר נמוך.

כמקובל בתחום שילבנו עד כה באמידות את המשתנה המסביר "דמי לעשירון השכר השנתי ברוטו בשנה המוקדמת", על מנת להתמודד עם נסיגת השכר לממוצע. ערכנו מבחן רגישות שבו החלפנו את הדמי לעשירון השכר בפונקציה רציפה של השכר – פולינום מדרגה שלישית של מאון השכר. אומדני הפולינום (אינם מוצגים) מלמדים שתופעת הנסיגה חזקה מאוד בעשירון התחתון של השכר, נחלשת עד העשירון השלישי, ושם נעלמת; היא קיימת גם בשני העשירונים העליונים אך בעוצמה פחותה מזו שבעשירון התחתון. התוצאות המתקבלות מהאמידות המבוססות על הפולינום מוצגות בלוח נ-3 בנספח. עולה מהן שהגמישויות גבוהות מאלו שבלוח 3א, והפער קטן יחסית בקרב נישומים ששכרם עולה על 40 אלף ש"ח בשנה.

טעות מדידה בחישוב השיעור הפנוי תטה את האומדנים כלפי האפס. במטרה לצמצם הטיה זו התמקדנו בנישומים שהפער בין חבות המס התחשיבית שלהם לחבותם בפועל אינו עולה על 10% בכל אחת משתי השנים בצמד (לוח 3ב). הגבלה זו הפחיתה בשליש לערך את מספר שנות הנישומים באמידות השונות. מהלוח אנו למדים שכצפוי, אומדני הגמישות גבוהים יותר מהאומדנים בלוח 3א, והגמישות המשוקללת עומדת על כ-0.08. כאשר בוחנים פער שאינו עולה על 5% האומדנים גדלים, והגמישות המשוקללת מגיעה לכ-0.12 (לוח נ-4 בנספח).

לוח 3ג מציג את תוצאות האמידות המבוססות על השכר החזוי לפי משוואה (2)⁵⁰. אמידות אלו נועדו לנטרל את האופן שבו נסיגת השכר לממוצע משפיעה על המשתנה המסביר העיקרי – השינוי בשיעור הפנוי. אומדני הגמישות המשוקללת גבוהים מאלו המוצגים בלוח 3א.

לוח 4 בוחן את ההטרוגניות של גמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי לפי מאפייני הנישומים (שמשכרים מעל 40 אלף ש"ח בשנה), וזאת באמצעות הוספת (1) משתנה לאינטראקציה בין דמי למאפיין הנישום (למשל גבר) לבין השיעור הפנוי ו-(2) משתנה לאינטראקציה בין עשירון השכר בשנה המוקדמת לשיעור הפנוי, במטרה לפקח על הבדלים בתגובה לפי רמת השכר. הגמישות אינה שונה באופן מובהק בקרב הקבוצות הבאות (ביחס למשלימות), כאשר יתר המשתנים קבועים: גברים, יהודים, משכילים, אלו שמצבם המשפחתי לא השתנה ותושבי הפריפריה. יצוין כי Lehmann et al. (2013) ו-Kleven and Schultz (2014) מצאו גמישויות דומות בקרב גברים ונשים ואילו Blomquist and Selin (2010) ו-Matikka

⁴⁹ ברוב המחקרים האמידות לא כללו את המשתנה המסביר "ההכנסה המדומה", ומכאן שהם אמדו את הגמישות הלא מפוצה של השכר ביחס לשיעור הפנוי.

⁵⁰ את תוצאות האמידה החוזה את השכר בעוד שלוש שנים ניתן לקבל מהמחברים. כושר ההסבר שלה גבוה ($Adjusted R^2=0.62$) והאומדנים למשתנים המסבירים מקבלים את הכיוונים הצפויים.

(forthcoming) מצאו שהן גבוהות יותר בקרב נשים. מחקרנו מעיד שהגמישות בקרב צעירים גבוהה מהגמישות בקרב מבוגרים, כאשר יתר המשתנים קבועים⁵¹.

ערכנו אמידות לנישומים שנותרו נשואים לאותו בן/ בת זוג בצמד השנים, שכן שינויים בהכנסה המדומה של בן/ בת הזוג כתוצאה מהרפורמה במס יכולים לגרום להשפעת הכנסה על הנישום עצמו; זאת ועוד, הרפורמה עשויה להגדיל את היצע העבודה של אחד מבני הזוג ולכן להקטין את ההיצע של האחר (השפעה צולבת בין בני זוג). לפיכך שילבנו באמידות שלושה משתנים מסבירים שנוגעים לבן/ בת הזוג: שינוי בשיעור הפנוי, השינוי בהכנסה המדומה והשכר בשנה המוקדמת. התוצאות מוצגות בלוח נ-5 בנספח, והן מלמדות שהכללת המשתנים כמעט לא שינתה את אומדני הגמישות.

לוח נ-6 בנספח מציג את תוצאות האמידות לגבי נישומים במגזר הציבורי. מתברר כי במגזר הציבורי הגמישות שלילית, קטנה מאוד ולעיתים בלתי מובהקת. ממצא זה תומך בהחלטה להשמיט את הנישומים במגזר הציבורי מאוכלוסיית המחקר.

עד כה ראינו בשנים 2002—2010 מקשה אחת. לוח 5 מחלק אותה לשתי תת-תקופות – (א) 2002—2005 ו-(ב) 2006—2010 – משלושה נימוקים: ראשית, בתת-תקופה הראשונה החלה הרפורמה במס ונרשמה עיקר ההפחתה בשיעורי המס (ראו איור 5 לעיל); שנית, בתת-תקופה הראשונה חלו פיצולים רבים וחדים יותר במדרגות המס מאשר בתת-תקופה השנייה; שלישית, קובצי העובד-מעביד השתנו משנת 2006 ואילך. מהלוח עולה שהגמישות בתקופה המוקדמת עמדה על כ-0.09 ואילו בתקופה המאוחרת היא אינה שונה במובהק מאפס.

הטבות המס ליישובים פחתו מאוד ב-2002—2010, בפרט בפרפריה (מחוזות הצפון והדרום). לכן השכירים שהתגוררו בהם נהנו מירידה פחותה בשיעור המס הישיר השולי האפקטיבי בהשוואה לשכירים בפרפריה שנהנו מהרפורמה בלבד (אצל הראשונים ירד השיעור מ-24.6% ל-18.8% בשעה שאצל האחרונים הוא ירד מ-32.2% ל-21.3%). לוח נ-7 בנספח מציג את תוצאות האמידות הבוחנות אם התקיימו הבדלי גמישות בין השכירים שהתגוררו ביישובים מוטבים לבין יתר השכירים בפרפריה. מתברר כי אין ביניהם הבדלים מובהקים.

לבסוף, בדומה לרוב החוקרים בתחום התמקדנו באופן שבו הנישומים מגיבים לרפורמה כעבור שלוש שנים. אולם מעניין לבחון את תגובתם כעבור תקופה קצרה יותר. לוח נ-8 בנספח מציג את אומדני הגמישויות כעבור שנה ושנתיים. הגמישויות כעבור שנתיים גדולה בהרבה מהגמישויות כעבור שנה אך אינה תמיד נמוכה מהגמישויות כעבור שלוש שנים (לוח 3 לעיל). מכאן שהאמידות במחקר – כלומר כעבור שלוש שנים – משקפות את מלוא התגובה ההתנהגותית לרפורמה במס.

⁵¹ כאשר האמידות לא כללו משתנה לאינטראקציה בין עשירון השכר בשנה המוקדמת לבין השיעור הפנוי, הן הניבו לעיתים הבדלי גמישות מובהקים בין קבוצות אוכלוסייה. ממצאים אלה מעידים כי ההבדלים נובעים מכך שלקבוצות יש מיקום שונה בהתפלגות השכר ומכך שהגמישות משתנה לפי רמת השכר (בלי קשר לקבוצת האוכלוסייה), כפי שהראינו בלוח 2.

לוח 1. הגורמים המסבירים את השינויים בשכר ברוטו, 2002 עד 2010

(השכר השנתי חיובי בשנים המוקדמת והמאוחרת)

משוקלל ¹		לא-משוקלל		
השכר השנתי עולה על 40,000 ש"ח	סה"כ	השכר השנתי עולה על 40,000 ש"ח	סה"כ	
ללא חמשת המאונים העליונים	סה"כ			
(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
0.055*** (0.010)	0.100*** (0.013)	0.067*** (0.016)	0.067*** (0.009)	0.034** (0.015)
			-0.056 (0.038)	-0.331*** (0.062)
0.067*** (0.003)	0.061*** (0.003)	0.093*** (0.004)	0.081*** (0.002)	0.150*** (0.004)
-0.012*** (0.002)	-0.015*** (0.002)	-0.007** (0.003)	-0.012*** (0.001)	-0.002 (0.003)
9.40e-05*** (1.98e-05)	1.29e-04*** (2.7e-05)	2.21e-05 (3.11e-05)	9.58e-05*** (1.67e-05)	-5.31e-05* (2.91e-05)
-0.078*** (0.006)	-0.072*** (0.007)	-0.151*** (0.009)	-0.083*** (0.005)	-0.169*** (0.008)
-0.061*** (0.011)	-0.059*** (0.014)	-0.068*** (0.015)	-0.053*** (0.008)	-0.075*** (0.015)
-0.043 (0.013)	-0.042*** (0.013)	-0.115*** (0.019)	-0.049*** (0.011)	-0.181*** (0.021)
0.033*** (0.003)	0.035*** (0.004)	0.051*** (0.005)	0.036*** (0.002)	0.070*** (0.005)
0.095*** (0.003)	0.099*** (0.004)	0.117*** (0.004)	0.110*** (0.002)	0.164*** (0.004)
-0.026 (0.017)	-0.020 (0.022)	-0.030 (0.026)	-0.035** (0.014)	-0.023 (0.023)
0.042*** (0.009)	0.066*** (0.012)	0.080*** (0.013)	0.049*** (0.008)	0.075*** (0.014)
0.024*** (0.003)	0.024*** (0.004)	0.068*** (0.005)	0.015*** (0.003)	0.092*** (0.005)
2.91e-04 (0.005)	-6.79e-05 (0.005)	0.015** (0.007)	-0.008* (0.004)	0.006 (0.006)
0.002** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.004** (0.002)	0.003*** (0.001)	0.003* (0.002)
-0.047*** (0.004)	-0.040*** (0.005)	-0.067*** (0.005)	-0.048*** (0.003)	-0.107*** (0.005)
0.027*** (0.003)	0.025*** (0.004)	0.028*** (0.005)	0.035*** (0.003)	0.027*** (0.005)
-0.014*** (0.003)	-0.013*** (0.004)	-0.039*** (0.005)	-0.016*** (0.003)	-0.079*** (0.005)
V	V	V	V	V
0.007*** (0.001)	0.004*** (0.001)	-0.001 (0.001)	0.008*** (0.001)	-0.006*** (0.001)
3.53e-04 (4.52e-04)	4.51e-05 (0.001)	-0.006*** (0.001)	0.001** (3.58e-04)	-0.011*** (0.001)
-0.081*** (0.009)	-0.091*** (0.011)	-0.069*** (0.014)	-0.082*** (0.007)	-0.015 (0.014)
V	V	V	V	V
V	V	V	V	V
V	V	V	V	V
188,751	198,066	299,775	198,066	299,775
0.110	0.133	0.064	0.146	0.195

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.

***, **, * מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקנות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים.

(1) לפי השכר ברוטו בשנה המוקדמת. (2) כולל צירקסי.

(3) להלן החלוקה לענפי הכלכלה במגזר העסקי (לפי הסיווג האחד של ענפי הכלכלה, 1993): חקלאות (0); תעשייה מסורתית (10–29, 36–39); תעשייה מתקדמת (30–35); חשמל ומים (40–41); בינוי (45–46); מסחר סיטונאי וקמעוני (50–53); שירותי אירוח ואוכל (55–56); תחבורה, אחסנה ודואר (60–65); תקשורת (66); בנקאות, ביטוח ומוסדות פיננסיים אחרים (67–68); שירותי מחשוב ומו"פ (72–73); נכסי דלא ניידי ושירותים עסקיים אחרים (70, 71, 74, 75, 76); שירותים קהילתיים וחברתיים "פרטיים" ושירותים אישיים אחרים (94–97); ארגונים וגופים חוץ-מדינתיים (99).

לוח 2. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי ולהכנסה המדומה,

לפי חמישוני השכר בשנה המוקדמת

(השכר חיובי בשנים המוקדמת והמאוחרת, לא-משוקלל)

העשירון	חמישון השכר בשנה המוקדמת ¹				
	2	3	4	5 ²	10 ²
א. עם הכנסה מדומה					
השיעור הפנוי	-0.042 (0.030)	-0.016 (0.032)	0.107*** (0.029)	0.314*** (0.045)	0.416*** (0.055)
ההכנסה המדומה	-0.757*** (0.215)	-0.756*** (0.135)	-0.637*** (0.109)	0.083 (0.114)	0.295 (0.182)
ב. בלי הכנסה מדומה					
השיעור הפנוי	-0.086*** (0.028)	-0.089*** (0.030)	0.057** (0.028)	0.328*** (0.041)	0.443*** (0.052)

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.

*, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1.

(1) החמישון התחתון אינו מוצג בלוח כיוון שרק 0.7% מהנישומים בו נמצאו מעל סף המס, ולכן קשה לזהות כיצד הרפורמה במס משפיעה על שכרם.

(2) ללא שלושת האלפיונים העליונים.

לוח 3. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי במגבלות שונות על השכר

א. ההכנסה בשנה המאוחרת שווה להכנסה בשנה המוקדמת במחירים קבועים

עולה על 40,000 ש"ח		שכר חיובי		
ללא חמשת המאונים העליונים	סה"כ			
0.064*** (0.009)	0.067*** (0.009)	0.034*** (0.015)	עם הכנסה מדומה	לא-משוקלל
0.037*** (0.008)	0.061*** (0.008)	0.000 (0.014)	בלי הכנסה מדומה	
0.055*** (0.010)	0.100*** (0.013)	0.067*** (0.016)	משוקלל ¹	

ב. ההכנסה בשנה המאוחרת שווה להכנסה בשנה המוקדמת במחירים קבועים, והפער בין חבות המס התחשיבית לחבות בפועל אינו עולה על 10% בשתי השנים

עולה על 40,000 ש"ח		שכר חיובי		
ללא חמשת המאונים העליונים	סה"כ			
0.069*** (0.011)	0.070*** (0.011)	0.011 (0.020)	עם הכנסה מדומה	לא-משוקלל
0.071*** (0.011)	0.102*** (0.011)	0.030 (0.019)	בלי הכנסה מדומה	
0.067*** (0.013)	0.119*** (0.016)	0.083*** (0.018)	משוקלל ¹	

ג. ההכנסה בשנת המאוחרת חזויה

עולה על 40,000 ש"ח		שכר חיובי		
ללא חמשת המאונים העליונים	סה"כ			
0.055*** (0.009)	0.041*** (0.009)	-0.060*** (0.017)	עם הכנסה מדומה	לא-משוקלל
0.048*** (0.008)	0.070*** (0.009)	-0.003 (0.015)	בלי הכנסה מדומה	
0.069*** (0.010)	0.106*** (0.014)	0.072*** (0.017)	משוקלל ¹	

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.
 *, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5%-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1.
 (1) משוקלל לפי השכר בשנה המוקדמת.

לוח 4. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי, לפי מאפייני השכירים

(השכר השנתי עולה על 40,000 ש"ח בשנים המוקדמות והמאוחרת, משוקלל לפי השכר בשנה המוקדמת)

קבוצה (1):	גברים	צעירים ¹	יהודים	משכילים ²	ללא שינוי במצב המשפחתי ³	פריפריה ⁴
הקבוצה המשלימה (2):	נשים	מבוגרים ¹	ערבים	בלתי משכילים	שינוי במצב המשפחתי	מרכז
השיעור הפנוי X קבוצה (1)	0.015 (0.029)	0.051* (0.027)	0.036 (0.089)	0.036 (0.029)	-0.040 (0.062)	-0.018 (0.029)
מספר התצפיות	198,066	198,066	198,066	198,066	198,066	198,066
Adjusted R ²	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.

*, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1, למעט ההכנסה המדומה. כל האמידות כוללות גם את המשתנה המסביר "עשירון השכר X השיעור הפנוי".

(1) צעירים: בני 30–39; מבוגרים: גברים בני 40–59 ונשים בנות 40–54.

(2) משכילים: בית ספר האחרון – מוסד המעניק תואר אקדמי.

(3) המצב המשפחתי לא השתנה בין השנים המוקדמות למאוחרת.

(4) פריפריה: מחוזות הצפון והדרום.

לוח 5. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי, לפי תקופה

(שכר חיובי בשנים המוקדמות והמאוחרת,

הפער בין חבות המס התחשיבית לחבות בפועל אינו עולה על 10% בשתי השנים,

משוקלל לפי השכר בשנה המוקדמת)

2007—2006 (השנה המוקדמת)	2005—2002 (השנה המאוחרת)	
-0.017 (0.064)	0.087*** (0.028)	השיעור הפנוי
76,014	109,611	מספר התצפיות
0.062	0.065	Adjusted R ²

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.

*, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1, למעט ההכנסה המדומה.

ז. סיכום

השאלה כיצד שיעור המס הישיר משפיע על התמריץ לעבוד תופסת מקום נכבד בספרות הכלכלית ובשיח הציבורי. הפחתת השיעור עשויה לעורר אצל הפרטים מגוון תגובות – הם עשויים בין השאר לעבוד יותר שעות, לבצע את משימותיהם בחריצות רבה יותר, לרכוש הון אנושי ולצמצם את העלמות המס – וכל אלה משתקפות בהכנסה המדווחת ברוטו מעבודה.

רפורמות מס גדולות נערכות לעיתים נדירות ומספקות הזדמנות נוחה לאמוד כיצד המס הישיר משפיע על ההתנהגות. מחקרנו מנצל הזדמנות כזו: הוא בוחן את הרפורמה שנערכה בישראל ב-2003–2009 והפחיתה את המיסוי הישיר על יחידים ב-7–17 נקודות אחוז. היות שמדובר בהפחתה גדולה, דיפרנציאלית ובלתי מתואמת עם ההכנסה, היא מאפשרת לזהות את השפעתה ולבודד אותה מזעזועים אחרים וממגמות ארוכות טווח.

מסד הנתונים הסתמך על קובצי השכירים של רשות המסים בישראל, שכן הם מכילים מידע רב-שנתי (פאנל) על שכרם ועל תשלומי המס שלהם. את הקבצים זיווגנו עם סקרי כוח האדם של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ל-2001–2010; סקרים אלה מבוססים על מדגם מייצג של התושבים בגילי העבודה וכוללים את מאפייניהם הדמוגרפיים-חברתיים-כלכליים.

כמקובל בספרות אמדנו מהו השינוי הריאלי שחל בשכר השנתי המדווח ברוטו בין כל צמדי השנים שמפרידות ביניהן שלוש שנים, כפונקציה של השינוי בשיעור הפנוי (אחת פחות שיעור המס הישיר השולי האפקטיבי), השינוי הריאלי בהכנסה המדומה (ה-virtual income), המאפיינים הדמוגרפיים-חברתיים-כלכליים הקבועים והמשתנים של הנישום, ושכרו בשנה המוקדמת ובשנים שקדמו לה.

בדומה לחוקרים אחרים טיפלנו באנדוגניות של השכר ושיעור מס ההכנסה על ידי הפעלת פונקציית המס של השנה המאוחרת על השכר בשנה המוקדמת כשהוא מקודם לפי מדד המחירים לצרכן (להבדיל מהשכר בפועל). נוסף לכך טיפלנו בשתי בעיות מתודולוגיות שלא זכו לטיפול נאות בספרות המחקר: ראשית, טעות מדידה בחישוב שיעור המס השולי מטה את תוצאות האמידות לכיוון האפס. כדי להתמודד עם הבעיה ערכנו בדיקות רגישות ללא השכירים שחבות המס התחשיבית שלהם (לפי מודל המס שבנינו) סטתה ביותר מ-10% (או מ-5%) מחבותם לפי רשות המסים. שנית, שיעור המס השולי נקבע לפי השכר ולכן חשוף להטיה בשל נסיגת השכר לעבר הממוצע. כדי להתמודד עם הבעיה ערכנו אמידה בשני שלבים: תחילה אמדנו את שכר הפרט על פי מאפייניו האישיים ושכרו בעבר, מפני שהשכר החזוי איננו רגיש לנסיגה לממוצע. בשלב השני שילבנו באמידה המרכזית את שיעור המס השולי הנגזר מהשכר החזוי, שכן שיעור זה אינו מוטה.

ממצאי המחקר מלמדים שבמגזר העסקי גמישות השכר השנתי המדווח ברוטו ביחס לשיעור הפנוי עומדת על כ-0.1; ערך זה מצוי בטווח הגמישויות שהניבו מחקרים דומים במדינות המערב. ההפחתה בשיעור המס השולי על הכנסות מהעבודה לא השפיעה על התנהגות הפרטים המשתייכים לשלושת חמישוני השכר הנמוכים, אוכלוסייה שרובה מצוי מתחת לסף המס, אך היא השפיעה על הפרטים המשתייכים לשני החמישונים העליונים: הגמישות הלכה ועלתה עם השכר – מכ-0.1 בחמישון הרביעי, לכ-0.3 בחמישון העליון ועד לכ-0.4 בעשירון העליון. משום כך הגמישות המשוקללת לפי השכר, כ-0.1, גדולה מהגמישות הלא-משוקללת – 0.03–0.06. רוב התגובה ההתנהגותית התרחשה תוך שנתיים, ומכאן שהשפעת הרפורמה על השכר המדווח מוצתה ברובה לאחר שנתיים והתייצבה

לאחר שלוש שנים. לא נמצאו הבדלים מובהקים בעוצמת התגובה בקבוצות הבאות (ביחס למשלימות): גברים, יהודים ומשכילים. אמידות שהתמקדו במגזר הציבורי לא מצאו שעובדיו הגיבו לרפורמה במס.

אמידת הגמישות המשוקללת מאפשרת להעריך כיצד רפורמת המס תורמת להגדלת סך תשלומי השכר במשק: בין 2002 ל-2009 ירד שיעור המס הישיר השולי בכ-9 נקודות אחוז, והשיעור הפנוי עלה בכ-13%; על פי הגמישות המשוקללת שנאמדה (0.083 [לוח ב3]), עליית השיעור הפנוי הגדילה בכ-1.1% את סך השכר ברוטו המדווח במגזר העסקי (1.1×0.083). למעשה, כמחצית מהגידול מקורו בעליית השכר של חמשת המאונים העליונים, אוכלוסייה שיש לה יכולת לתמרן בין שכר להכנסות מהון. בהנחה שאין מדובר בתמרון מסוג זה או בשינוי בדפוסי העלמות מס, ובהנחה שמלאי ההון התאים את עצמו, ניתן להעריך שהרפורמה במס הגדילה בכ-1.1% את התוצר העסקי. אך אם השכר של חמשת המאונים העליונים עלה עקב הסטת הכנסה מהון לשכר, אזי הרפורמה תרמה הרבה פחות להגדלת התוצר. מאידך גיסא, הפחתה בשיעורי המס עשויה לתרום לתוצר בערוצים שלא בדקנו במחקר זה – דרך הגדלת שיעור ההשתתפות והצבר ההון האנושי.

למחקר כמה מגבלות שעלולות להטות את אומדני הגמישות של השכר ביחס לשיעור הפנוי. הוא הסתמך על פונקציית מס שחישבנו, אולם זו אינה מחקה באופן מלא את הפונקציה שמפעילים רשות המסים והמוסד לביטוח לאומי עקב מחסור במידע, בפרט לגבי הטבות מס על הפרשות משכר לקרנות פנסיה, לקופות גמל ולקרנות השתלמות, אך גם לגבי תיאומי מס. כמו כן אין אפשרות לזהות תמרון הכנסות בין מקורות שונים (למשל בין שכר להון), ותופעה זו שכיחה יותר בעשירונים הגבוהים, אוכלוסייה שבקרבה גמישות השכר ביחס לשיעור הפנוי גבוהה יחסית. לבסוף, יש לציין כי הגמישויות שנאמדו כאן מבוססות על הפחתה בשיעורי המס, וייתכן שהעלאתם מניבה גמישויות אחרות. בעתיד ניתן יהיה לבחון את ההשפעה הישירה של הרפורמה במס על היצע העבודה, במונחי שעות עבודה, בעזרת הפאנל קצר הטווח שבסקרי כוח האדם. באופן זה יתקבל אומדן תחתון להשפעה שאינה קשורה להעלמת הכנסות, מאמץ בעבודה ועוד.

ביבליוגרפיה

- אטקס, ח' (2015), "ההטבות היישוביות במס ההכנסה: מאפייניהן ויעילותן המוגבלת בעידוד הגירה פנימית", בתוך: *ההתפתחויות הכלכליות בחודשים האחרונים 140*, אפריל עד ספטמבר, בנק ישראל, חטיבת המחקר, ירושלים.
- בנדלק, ז' (שנים שונות), *ממוצעי שכר והכנסה לפי יישוב ולפי משתנים כלכליים שונים*, המוסד לביטוח לאומי, מינהל המחקר והתכנון, סקרים תקופתיים, ירושלים.
- בנק ישראל (2011), *שלוש שנים ליישום מענק הכנסה (לשעבר מס הכנסה שלילי)*, סקירת ההתפתחויות הכלכליות בחודשים האחרונים 230, ינואר עד אפריל 2011, חטיבת המחקר, ירושלים.
- ברנדר ע' וע' פוליצר (2014), *ההשפעה של שינויים בשיעורי המס על גביית המסים בישראל*, בנק ישראל, חטיבת המחקר, סדרת מאמרים לדיון 2014.08, ירושלים.
- דהן, מ' (טרם פורסם), "אי השוויון בישראל", בתוך: א' בן-בסט, ר' גרונאו וא' זוסמן (עורכים), *כלכלת ישראל בעשרים השנים האחרונות*, האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- דויטש, צ' (2017), "השפעת 'חוק טל' על היצע העבודה של גברים חרדים", *סקר בנק ישראל 89*, עמ' 124-89.
- האקדמיה הלאומית למדעים (2007), *המלצות להמשך הפעלת תכנית השילוב של מקבלי גמלאות קיום במעגל העבודה בישראל*, מסמכי ייעוץ והערכה, ירושלים.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2011), *סקרי כוח אדם 2010*, פרסום מס' 1460, ירושלים.
- המוסד לביטוח לאומי (שנים שונות), *דוח שנתי*, מינהל המחקר והתכנון, ירושלים.
- המוסד לביטוח לאומי (2011), *סקירה שנתית 2010*, פרק 3.1, לוח 2, מינהל המחקר והתכנון, ירושלים.
- זוסמן, נ' (2003), "על הכלכלה הפוליטית של חוק הנגב", *הרבעון לכלכלה*, חוברת 2/2003, עמ' 261-222.
- זוסמן, נ' וד' רומנוב (1999), "עקומת Laffer והרפורמה במיסוי הישיר בשנים 1994-1995: פסיעה בשבילים עלומים", *הרבעון הישראלי למסים*, כרך כ"ז, גיליון 106, עמ' 64-41.
- טולידנו א', נ' זוסמן, ר' פריש וד' גוטליב (2012), "השפעת גובה קצבאות הילדים על פריון הילודה", *הרבעון לכלכלה*, חוברת 2/3, 2010, עמ' 203-158.
- מאירס-גיויינט-מכון ברוקדייל והמוסד לביטוח לאומי (2008), *מחקר הערכה של תוכנית מהל"ב: דוח מסכם*, דמ-514-08, ירושלים.
- מאירס-גיויינט-מכון ברוקדייל והמוסד לביטוח לאומי (2010), *הערכה של התכנית אורות לתעסוקה: ממצאי המחקר – דוח סופי*, ירושלים.
- מנהל הכנסות המדינה (2003), *דוח שנתי 2002-2003*, מס' 52, משרד האוצר, ירושלים.
- מנהל הכנסות המדינה (2005), *דוח שנתי 2004*, מס' 53, משרד האוצר, ירושלים.
- מנהל הכנסות המדינה (שנים שונות), *דוח שנתי*, משרד האוצר, ירושלים.
- משרד האוצר (2011), *דוח שנתי 2010*, הממונה על שוק ההון, ביטוח וחיסכון, ירושלים.
- רפורמה במס הכנסה – *המלצות הוועדה לרפורמה במס* (2002), ירושלים.

- Auten, G. and Carroll, R. (1999), "The Effect of Income Taxes on Household Behavior", *Review of Economics and Statistics*, 81(4), pp. 681-693.
- Bargain, O. and Peichl, A. (2016), "Own-Wage Labor Supply Elasticities: Variation Across Time and Estimation Methods", *IZA Journal of Labor Economics*, 5(10), <https://izajole.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40172-016-0050-z?site=izajole.springeropen.com>.
- Blomquist, S. and Selin, H. (2010), "Hourly Wage Rate and Taxable Labor Income Responsiveness to Changes in Marginal Tax Rates", *Journal of Public Economics*, 94(11), pp. 878-889.
- Carey, S., Creedy, J., Gemmell, N. and Teng, J. (2015), "Estimating the Elasticity of Taxable Income in New Zealand", *Economic Record*, 91(292), pp. 54-78.
- Creedy, J. Gemmell, N. and Teng, J. (2016), *The Elasticity of Taxable Income: Allowing for Endogeneity and Income Effects*, Working Paper in Public Finance, No. 03/2016, University of Victoria, Business School, Wellington.
- Feldstein, M.S. (1995), "The Effect of Marginal Tax Rates on Taxable Income: A Panel Study of the 1986 Tax Reform Act", *Journal of Political Economy*, 103(3), pp. 551-572.
- Giertz, S.H. (2004), *Recent Literature on Taxable-Income Elasticities*, Technical Paper Series, No. 2004-16, Congressional Budget Office, Washington D.C.
- Gruber, J. and Saez, E. (2002), "The Elasticity of Taxable Income: Evidence and Implication", *Journal of Public Economics*, 84(1), pp. 1-32.
- Jongen, E.L.B. and Stoel, M. (2016), *The Elasticity of Taxable Labour Income in the Netherlands*, CPB Netherland Bureau for Economic Policy Analysis, CPB Discussion Paper No. 337.
- Kawano, L., Weber, C. and Whitten, A. (2016), *Estimating the Elasticity of Broad Income for High-Income Taxpayers*, unpublished manuscript.
- Keane, M.P. (2011), "Labor Supply and Taxes: A Survey", *Journal of Economic Literature*, 49(4), pp. 961-1075.
- Kiss, A. and Mosberger, P. (2015), "The Elasticity of Taxable Income of High Earners: Evidence From Hungary", *Empirical Economics*, 48(2), pp. 883-908.
- Kleven, H.J. and Schultz, E.A. (2014), "Estimating Taxable Income Responses Using Danish Tax Reforms", *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(4), pp. 271-301.
- Lehmann, E., Marical, F. and Rioux, L. (2013), "Labor Income Responds Differently to Income-Tax and Payroll-Tax Reforms", *Journal of Public Economics*, 99, pp. 66-84.

- Lindsey, L. (1987), "Individual Taxpayer Response to Tax Cuts: 1982-1984, with Implications for the Revenue Maximizing Tax Rate", *Journal of Public Economics*, 33 (2), pp. 173-206.
- Matikka, T. (forthcoming), "The Elasticity of Taxable Income: Evidence from Changes in Municipal Income Tax Rates in Finland", *The Scandinavian Journal of Economics*.
- Meghir, C. and Phillips, D. (2010), "Labour Supply and Taxes", in Mirrlees, J., A.S., Besley, T., Blundell, R., Bond, S., Chote, R., Gammie, M., Johnson, P., Myles, G. and Poterba, J. (eds.), *Dimensions of Tax Design: The Mirrlees Review*, Oxford University Press for Institute for Fiscal Studies, Oxford.
- Neisser, C. (2017), *The Elasticity of Taxable Income: A Meta-Regression Analysis*, ZEW – Centre for European Economic Research, Discussion Paper No. 17-032.
- Romanov, D. (2006), "The Corporation as a Tax Shelter: Evidence from Recent Israeli Tax Changes", *Journal of Public Economics*, 90(10-11), pp. 1939-1954.
- Saez, E., Slemrod, J. and Giertz S.H. (2012), "The Elasticity of Taxable Income with Respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review", *Journal of Economic Literature*, 50(1), pp. 3-50.
- Sanz-Sanz, J.F., Arrazzola-Vacas, M., Rueda-Lopez, N. and Romero-Jordan, D. (2015), "Reported Gross Income and Marginal Tax Rates: Estimation of the Behavioral Reactions of Spanish Taxpayers", *Applied Economics*, 47(5), pp. 466-484.
- Ziliak, J.P. (2017), "Identifying the Elasticity of Taxable Income", *The Economic Journal*, 127(600), pp. 297-329.

נספחים

לוח נ-1. מתווה ההפחתה של שיעורי מס ההכנסה לפי המלצות שהועדה לרפורמה במס פרסמה ב-2002

השינוי בשיעורי מס ההכנסה (נקודות אחוז)	שיעורי מס ההכנסה (אחוזים)				השיעור מהשכר החודשי הממוצע במשק ב-2002 (אחוזים)	המדרגות (ש"ח לחודש במחירי 2002)
	2008	2005	2003	2002		
2008 לעומת 2002						
0	10	10	10	10	0-28	0-1,970
-3	17	19	19	20	28-56	1,971-3,950
-4	26	26	26	30	56-70	3,951-4,900
-4	26	27	28	30	70-148	4,901-10,400
-19	26	27	28	45	148-151	10,401-10,590
-11	34	41	45	45	151-268	10,591-18,840
-13	37	47	50	50	268-427	18,841-30,000
-11	39	47	50	50	427-496	30,001-34,820
-1	49	50	50	50	מעל 496	מעל 34,821

המקור: רפורמה במס הכנסה – המלצות הועדה לרפורמה במס, לוח 4; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה; עיבודי המחברים.

לוח נ-2. מאפייני אוכלוסיית המחקר לפי מגדר, הממוצע ב-1998—2010

סטיית התקן			הממוצע				
נשים	גברים	סה"כ	נשים	גברים	סה"כ		
		48.8			61.0	גברים ¹ (שיעור, אחוזים)	
7.3	8.6	8.2	40.8	42.9	42.1	הגיל (שנים)	
27.2	34.2	31.7	91.9	86.5	88.6	יהודים ואחרים ¹ (שיעור, אחוזים)	
45.9	45.7	45.8	30.1	29.7	29.9	משכילים ^{2,1} (שיעור, אחוזים)	
44.3	37.0	40.3	73.1	83.6	79.6	נשואים ³ (שיעור, אחוזים)	
1.44	1.53	1.49	1.52	1.56	1.55	מספר הילדים (עד גיל 18)	
43.7	39.8	41.5	74.3	80.2	77.9	שיעור התעסוקה ⁴ (אחוזים)	
96,455	249,323	208,785	91,010	162,577	135,810	השכר השנתי ⁵ (ש"ח, במחירי 2010)	
			2.0	2.3	2.2	חקלאות	התפלגות ענפי הכלכלה ⁶ (אחוזים)
			7.3	14.3	10.9	תעשייה מסורתית	
			2.2	5.7	4.0	תעשייה מתקדמת	
			0.3	1.3	0.8	חשמל ומים	
			1.6	8.9	5.4	בינוי	
			11.2	14.5	12.9	מסחר סיטונאי וקמעוני	
			2.4	2.9	2.7	שירותי אירוח ואוכל	
			2.6	6.3	4.5	תחבורה, אחסנה ודואר	
			0.8	1.2	1.0	תקשורת	
			4.5	2.8	3.6	בנקאות, ביטוח ומוסדות פיננסיים אחרים	
			2.9	5.6	4.3	שירותי מחשוב ומו"פ	
			11.5	14.9	13.2	נכסי דלא נידי ושירותים עסקיים אחרים	
			2.6	1.8	1.9	שירותים קהילתיים וחברתיים "פרטיים" ושירותים אישיים אחרים	
			0.0	0.0	0.0	ארגונים וגופים חוץ-מדינתיים	
			48.1	17.5	32.6	המגזר הציבורי	
					6.5	ירושלים	התפלגות מחוז המגורים (אחוזים)
					16.9	הצפון	
					12.8	חיפה	
					27.2	המרכז	
					19.6	תל אביב	
					13.6	הדרום	
					3.4	יהודה ושומרון	

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.

(1) על סמך סקרי כוח האדם. שאר המשתנים המסבירים מסתמכים על קובצי העובד-מעביד ומרשם התושבים.

(2) בית הספר האחרון – מוסד אקדמי.

(3) השיעור חושב בקרב נישומים שמצבם המשפחתי ידוע.

(4) מועסקים במהלך חודש אחד לפחות בשנה (הגדרה זו שקולה לשכר חיובי בשנה).

(5) בעלי שכר חיובי בשנה.

(6) להלן החלוקה לענפי הכלכלה (לפי הסיווג האחד של ענפי הכלכלה, 1993): חקלאות (0); תעשייה מסורתית (10—29, 36—39); תעשייה מתקדמת (30—35); חשמל ומים (40—41); בינוי (45—46); מסחר סיטונאי וקמעוני (50—53); שירותי אירוח ואוכל (55—56); תחבורה, אחסנה ודואר (60—65); תקשורת (66); בנקאות, ביטוח ומוסדות פיננסיים אחרים (67—68); שירותי מחשוב ומו"פ (72—73); נכסי דלא נידי ושירותים עסקיים אחרים (70, 71, 74, 75, 76); שירותים קהילתיים וחברתיים "פרטיים" ושירותים אישיים אחרים (94—97); ארגונים וגופים חוץ-מדינתיים (99). המגזר הציבורי: מנהל ציבורי (77—79); חינוך (80); שירותי בריאות (85); שירותי רווחה וסעד (86); שירותים קהילתיים וחברתיים "ציבוריים" (90—93).

לוח נ-3. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי

החלפת המשתנה המסביר "דמי לעשירון השכר" בפולינום מדרגה שלישית של מאון השכר

עולה על 40,000 ש"ח		שכר חיובי		
ללא חמשת המאונים העליונים	סה"כ			
0.052*** (0.009)	0.068*** (0.009)	0.100*** (0.015)	עם הכנסה מדומה	לא-משוקלל
0.031*** (0.008)	0.072*** (0.008)	0.121*** (0.014)	בלי הכנסה מדומה	
0.054*** (0.010)	0.157*** (0.014)	0.100*** (0.016)	משוקלל ¹	

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.
*, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1, אולם את "דמי לעשירון השכר" השנתי ברוטו בשנה המוקדמת" מחליף פולינום מדרגה שלישית של השכר השנתי ברוטו בשנה המוקדמת.
(1) משוקלל לפי השכר בשנה המוקדמת.

לוח נ-4. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי

הפער בין חבות המס התחשיבית לחבות בפועל אינו עולה על 5% בצמד השנים

עולה על 40,000 ש"ח		שכר חיובי		
ללא 5 מאונים עליונים	סה"כ			
0.067** (0.017)	0.069*** (0.016)	-0.008 (0.031)	עם הכנסה מדומה	לא-משוקלל
0.090*** (0.016)	0.144*** (0.015)	0.043 (0.028)	בלי הכנסה מדומה	
0.097*** (0.019)	0.176*** (0.021)	0.125*** (0.025)	משוקלל ¹	

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.
*, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1.
(1) משוקלל לפי השכר בשנה המוקדמת.

לוח נ-5. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי

השכר השנתי עולה על 40,000 ש"ח בשנים המוקדמת והמאוחרת: סה"כ ונשואים¹

נשואים		סה"כ		
עם משתני בן/ בת זוג ²	בלי משתני בן/ בת זוג			
0.062*** (0.012)	0.062*** (0.012)	0.067*** (0.009)	עם הכנסה מדומה	לא- משוקלל
0.054*** (0.012)	0.056*** (0.012)	0.061*** (0.008)	בלי הכנסה מדומה	
0.086*** (0.019)	0.088*** (0.019)	0.100*** (0.013)	משוקלל ³	

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.

*, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1.

(1) נישומים נשואים לאות/ה בן/ בת זוג בשנים המוקדמת והמאוחרת, ובן/ בת הזוג מופיע/ה בקובצי השכירים.

(2) המשתנים המסבירים הנוגעים לבן/ בת הזוג שנוספו לאמידה: השינוי בשיעור הפנוי, השינוי בהכנסה המדומה והשכר בשנה המוקדמת.

(3) משוקלל לפי השכר בשנה המוקדמת.

לוח נ-6. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי, לפי המגזר¹

(השכר השנתי ברוטו חיובי בשנים המוקדמת והמאוחרת)

המגזר העסקי		המגזר הציבורי ³		סה"כ ²	
0.039** (0.015)		-0.030* (0.017)		עם הכנסה מדומה	לא- משוקלל
0.004 (0.014)		-0.040** (0.016)		בלי הכנסה מדומה	
0.072*** (0.016)		-0.009 (0.018)		משוקלל ⁴	
				0.066*** (0.013)	

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.

*, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1.

(1) משתני הדמי לעשירונים מבוססים על עשירוני השכר של השכירים במגזרים העסקי והציבורי יחדיו. התוצאות בנוגע למגזר העסקי דומות מאוד לתוצאות בלוח 3 (טורי השכר החיובי), אולם הן אינן זהות להן שכן שם העשירונים מבוססים רק על המגזר העסקי.

(2) באמידות הכוללות משתנה דמי למגזר ציבורי.

(3) הענפים הראשיים הכלולים במגזר הציבורי (לפי הסיווג האחד של ענפי הכלכלה, 1993): מנהל ציבורי (77–79); חינוך (80); שירותי בריאות (85); שירותי רווחה וסעד (86); שירותים קהילתיים וחברתיים "ציבוריים" (90–93).

(4) משוקלל לפי השכר בשנה המוקדמת.

לוח נ-7. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי בפריפריה, לפי זכאות היישוב להטבת מס¹
(השכר חיובי בשנים המוקדמת והמאוחרת, לא-משוקלל)

א. אמידות כלליות²

עולה על 40,000 ש"ח	שכר חיובי	
-0.051 (0.033)	-0.094 (0.060)	יישוב זכאי X השיעור הפנוי
41,514	72,514	מספר התצפיות
0.119	0.210	Adjusted R ²

ב. אמידות עם אינטראקציות לפי חמישונים³

עולה על 40,000 ש"ח		שכר חיובי	
0.033 (0.049)	0.105 (0.593)	חמישון 1	[יישוב זכאי X שיעור פנוי] X
0.064 (0.069)	-0.016 (0.102)	חמישון 2	
-0.112 (0.071)	-0.178 (0.114)	חמישון 3	
-0.200** (0.098)	-0.117 (0.110)	חמישון 4	
-0.159 (0.109)	-0.196 (0.128)	חמישון 5	
41,869	72,514	מספר התצפיות	
0.119	0.210	Adjusted R ²	

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.

*, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1, למעט ההכנסה המדומה.

(1) פריפריה – מחוזות הצפון והדרום. יישוב זכאי – תושביו היו זכאים להטבת מס לפחות במשך שנה אחת בתקופת החקירה.

(2) כל האמידות כוללות גם את המשתנים המסבירים הבאים: דמי ליישוב זכאי וחמישון השכר X השיעור הפנוי.

(3) כל האמידות כוללות גם את המשתנים המסבירים הבאים: דמי ליישוב זכאי, יישוב זכאי X חמישון השכר וחמישון השכר X השיעור הפנוי.

לוח נ-8. גמישות השכר השנתי ברוטו ביחס לשיעור הפנוי,

לפי פרק הזמן בין השנים המוקדמת והמאוחרת

א. שנה

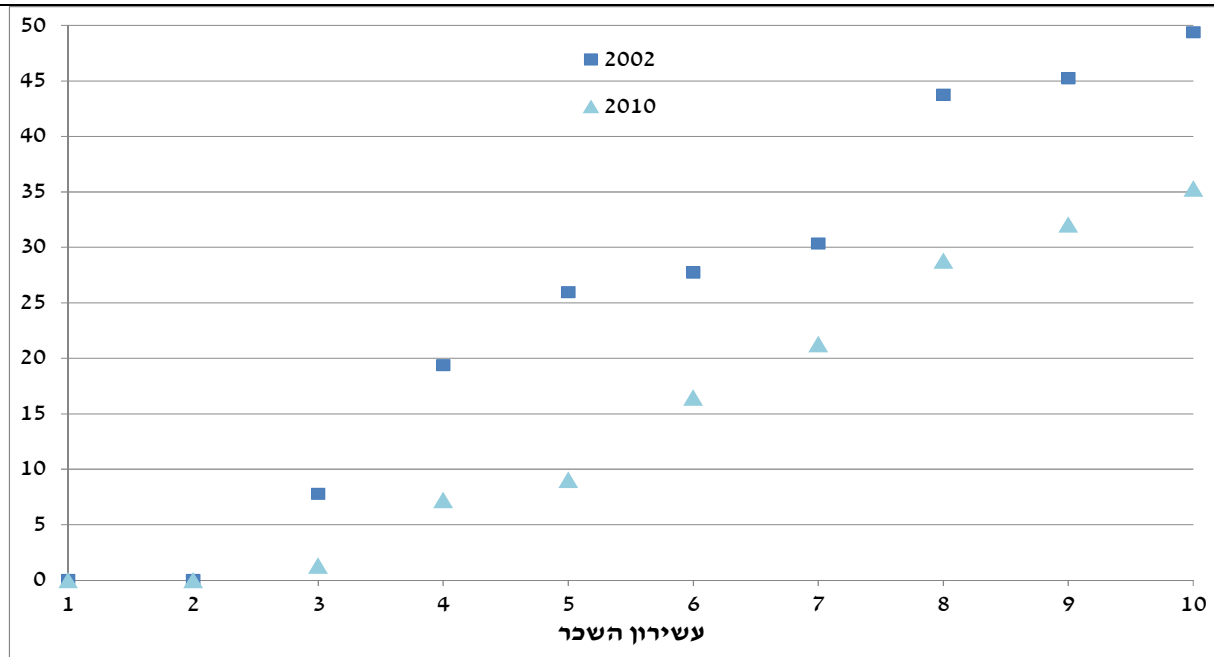
עולה על 40,000 ש"ח		שכר חיובי		
ללא חמשת המאונים העליונים	סה"כ			
0.060*** (0.008)	0.057*** (0.008)	0.027*** (0.015)	עם הכנסה מדומה	לא-משוקלל
0.037*** (0.008)	0.043*** (0.008)	0.005 (0.014)	בלי הכנסה מדומה	
0.036*** (0.009)	0.039*** (0.013)	0.010*** (0.015)	משוקלל ¹	

ב. שנתיים

עולה על 40,000 ש"ח		שכר חיובי		
ללא חמשת המאונים העליונים	סה"כ			
0.069*** (0.008)	0.067*** (0.008)	0.037** (0.015)	עם הכנסה מדומה	לא-משוקלל
0.044*** (0.008)	0.056*** (0.008)	0.022 (0.014)	בלי הכנסה מדומה	
0.059*** (0.009)	0.073*** (0.013)	0.041*** (0.016)	משוקלל ¹	

המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.
 *, **, *** מובהק ברמה של 10%, 5% ו-1%, בהתאמה. סטיות התקן (מתוקננות ברמת הנישום) מוצגות בסוגריים. כל האמידות כוללות את המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 1.
 (1) משוקלל לפי השכר בשנה המוקדמת.

איור נ-1. שיעורי מס ההכנסה השוליים האפקטיביים¹ לפי עשירון השכר, 2002 ו-2010 (אחוזים)



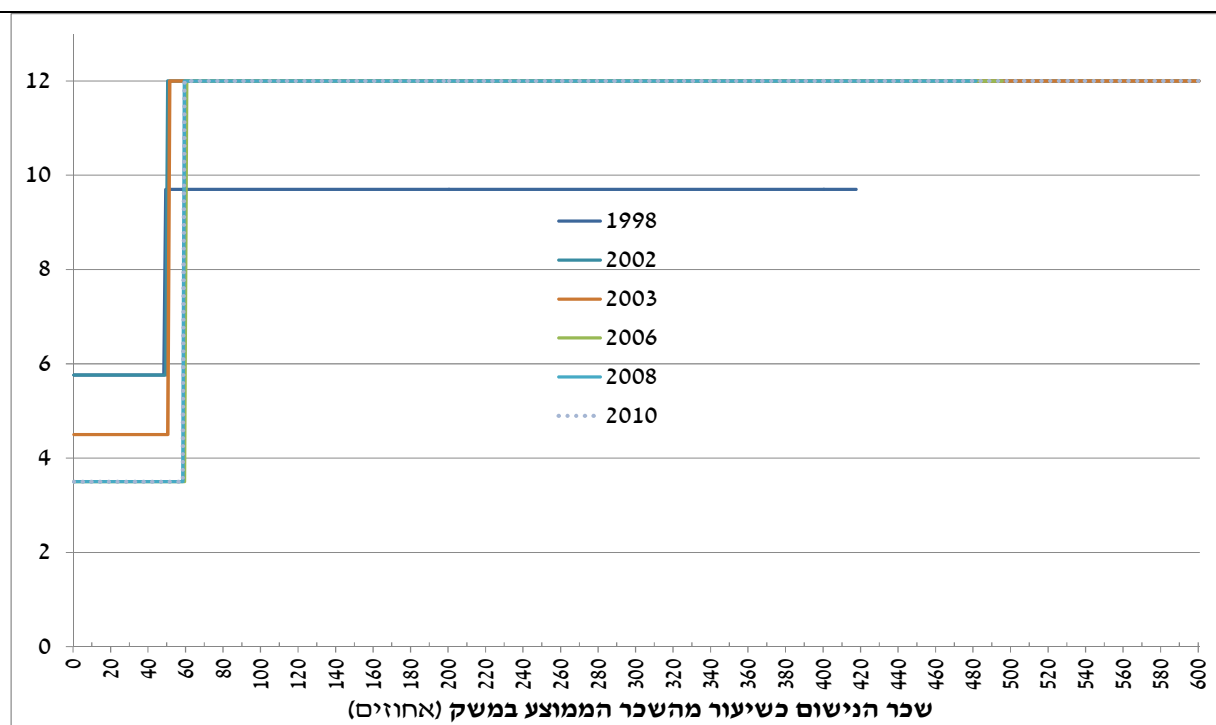
המקור: רשות המסים בישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.
 (1) החלים על ההכנסות החייבות בשיעורי מס רגילים שקיבלו הנישומים השייכים לאוכלוסיית המחקר. לא כולל שכירים בשלושת האלפיונים העליונים.

הגבול העליון של עשירון השכר (אלפי ש"ח, במחירים שוטפים) וערכו ביחס לשכר הממוצע (אחוזים)

השנה	יחידת המידה		עשירון השכר									מאונים 95—91
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2002	אלפי	מחירים שוטפים	16.2	33.5	47.6	61.5	78.9	100.6	129.7	172.7	246.3	325.9
	ש"ח	מחירי 2010	18.7	38.8	55.1	71.1	90.9	116.4	150.1	199.8	284.9	377.0
	אחוזים		19.2	39.8	56.5	72.9	93.2	119.4	154.0	204.9	292.3	386.7
2010	אלפי ש"ח		22.6	44.0	59.9	76.1	95.1	120.2	155.7	208.0	291.8	373.9
	אחוזים		22.8	44.4	60.5	76.9	96.1	121.4	157.4	210.1	294.9	377.8

המקור: רשות המסים בישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.
 אוכלוסיית המחקר. לא כולל שכירים בשלושת האלפיונים העליונים.

איור נ-2. שיעורי דמי הביטוח הלאומי ומס הבריאות¹, 1998 עד 2010² (אחוזים)



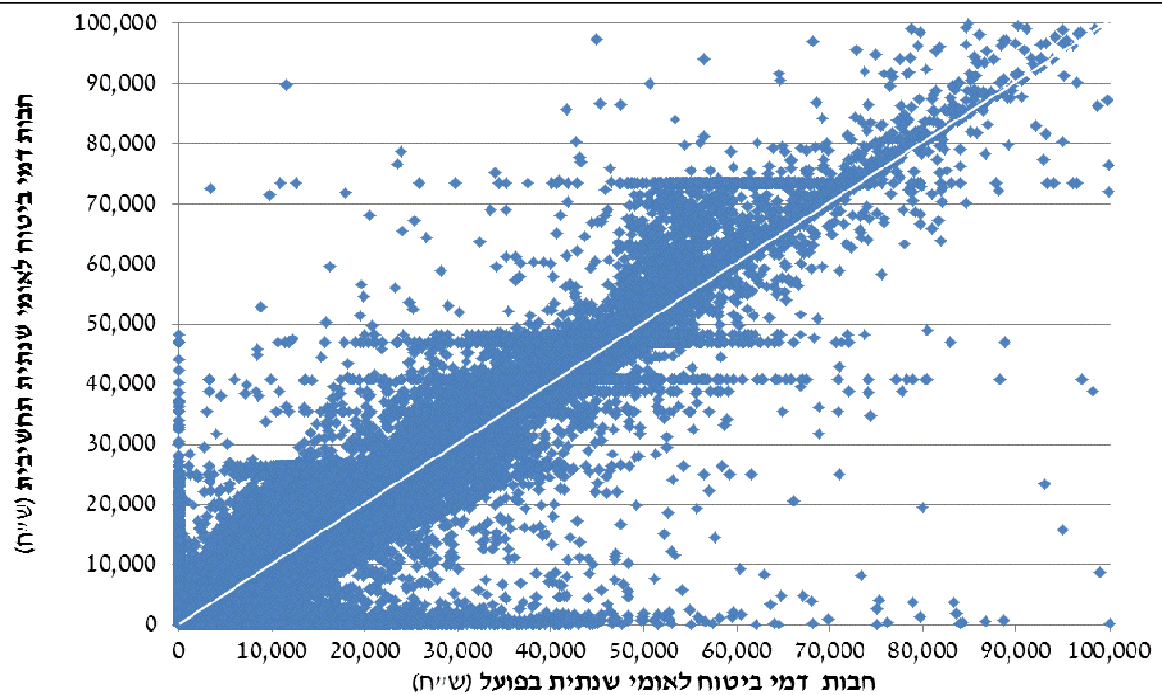
המקור: המוסד לביטוח לאומי, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

(1) השיעורים החלים על שכירים שגילם נע בין 18 לגיל הפרישה.

(2) בין יולי 2002 ליוני 2003 בוטלה תקרת ההכנסה החייבת בדמי ביטוח, והאיור משקף זאת. באוגוסט 2008 הועלתה התקרה ל-10 פעמים השכר הממוצע.

איור נ-3. החבות התחשיבית של דמי הביטוח הלאומי¹ החל על שכירים בהשוואה לחבות בפועל²,

1998 עד 2010 (אלפי ש"ח, במחירי 2010)

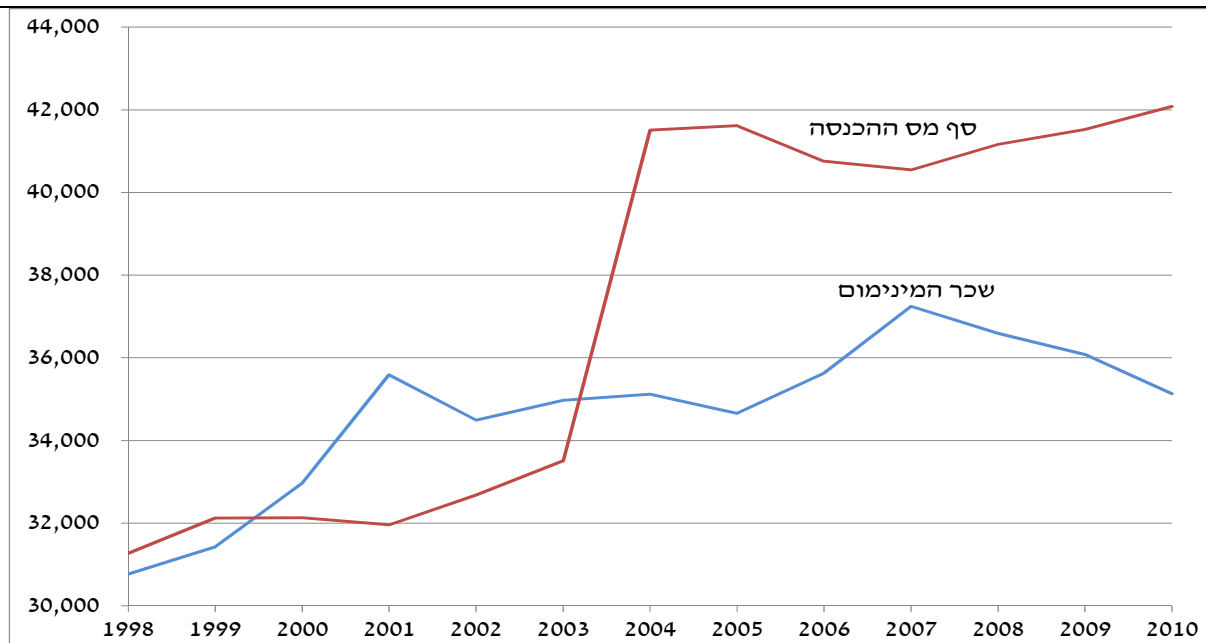


המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – סקרי כוח האדם ומרשם התושבים; עיבודי המחברים.

(1) כולל מס בריאות.

(2) הנישומים המשתייכים לאוכלוסיית המחקר. כל נקודה באיור מייצגת נישום אחד או יותר.

איור נ-4. שכר המינימום¹ וסף מס ההכנסה², 1998 עד 2010 (ש"ח לשנה במחירים קבועים של 1998)

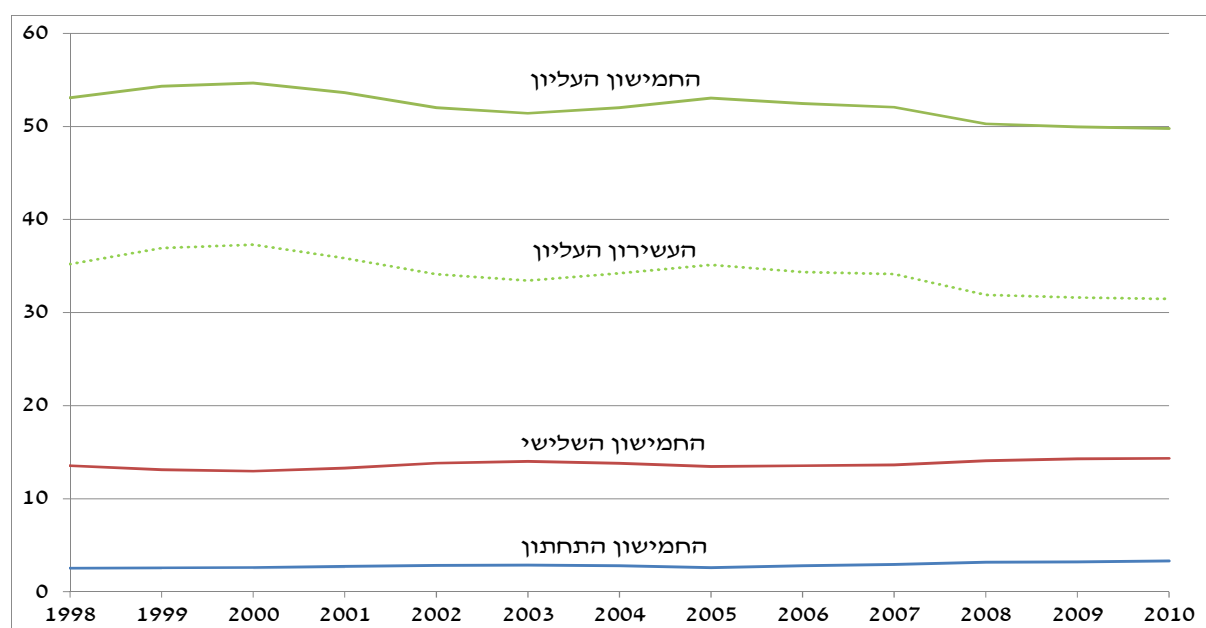


המקור: המוסד לביטוח לאומי, רשות המסים בישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחברים.

(1) שכר המינימום למועסק (מעל גיל 18) במשרה מלאה.

(2) לשכיר הזכאי למספר המזערי של נקודות זיכוי – 2.25 (בגין תושבות ונסיעה לעבודה). לא נכללו בתחשיב נישומים שהתגוררו ביישובים שנהנו מזיכוי מס או קיבלו זיכוי מס בגין עבודה במשמרות.

איור נ-5. חלקם של חמישונים נבחרים בשכר המדווח השנתי ברוטו¹, 1998 עד 2010 (אחוזים)

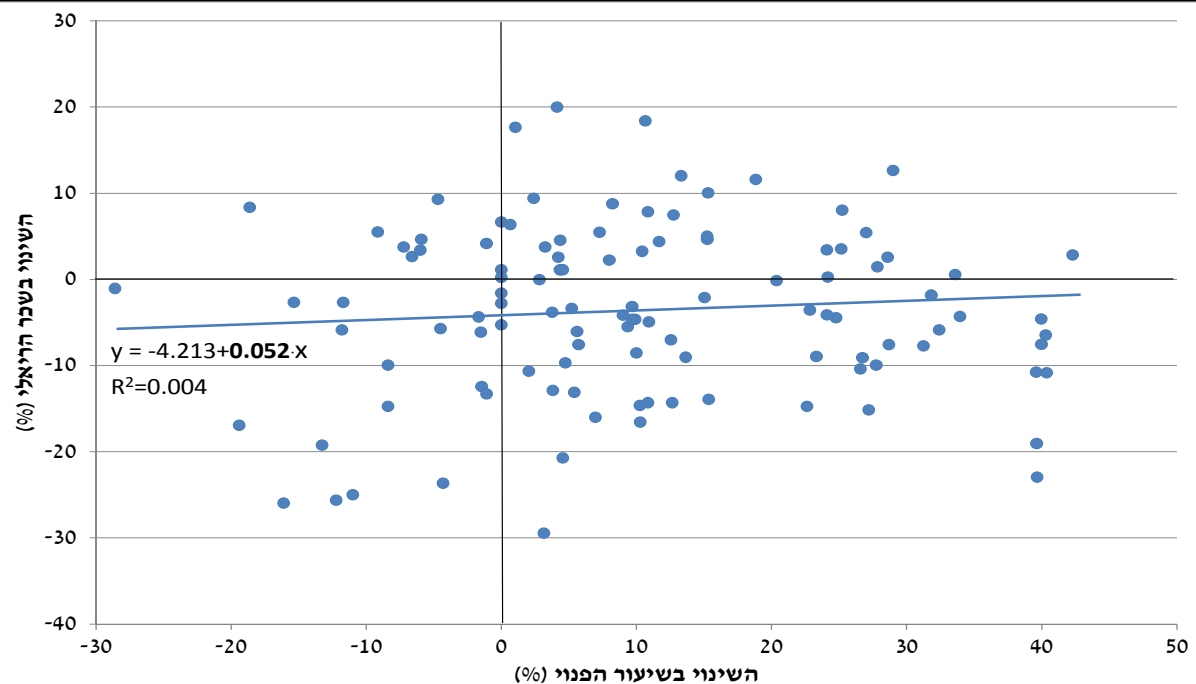


המקור: רשות המסים בישראל – קובצי העובד-מעביד; עיבודי המחברים.

(1) מכל המשרות שהנישום החזיק. הנישומים המשתייכים לאוכלוסיית המחקר (כולל נישומים בשלושת האלפיונים העליונים של השכר).

איור נ-6. השינוי הממוצע¹ בשכר הריאלי כפונקציה של השינוי בשיעור הפנוי²:

השנה המאוחרת לעומת המוקדמת



המקור: רשות המסים בישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי המחקרים.

- (1) כל נקודה באיור משקפת את ממוצעי השינוי בשיעור הפנוי ובשכר הריאלי של קבוצת נישומים שיש להם שיעור מס הכנסה שולי אפקטיבי זהה בשנה המוקדמת וגם שיעור מס הכנסה שולי אפקטיבי זהה בשנה המאוחרת (לכל שנה מוקדמת בנפרד) – ראו דוגמה לשנים נבחרות באיור 3. קו הרגרסיה מבוסס על אמידה משוקללת לפי מספר הנישומים בכל קבוצה.
- (2) הנישומים השייכים לאוכלוסיית המחקר. הגבלנו את האיור לשכירים ששיעורי מס ההכנסה השולי האפקטיבי שלהם בשנים המוקדמת והמאוחרת עלו בקנה אחד עם שיעורי המס הסטטוטוריים, והשמטנו את השכירים שנמצאו מתחת לסף המס בשנה המוקדמת, או התגוררו ביישובים שנהנו מזיכוי מס, או קיבלו זיכוי מס בגין עבודה במשמרות.