

חטיבת המחקר



בנק ישראל

## ההשפעה של שינויים בשיעורי המס על גביית המסים בישראל<sup>1</sup>

עדי ברנדר\* וערן פוליצר\*\*

סדרת מאמרים לדיון 2014.08  
דצמבר 2014  
(עדכון במאי 2015)

---

בנק ישראל <http://www.boi.org.il>

\* עדי ברנדר, חטיבת המחקר – [adi.brender@boi.org.il](mailto:adi.brender@boi.org.il), טל' – 972-2-6552618

\*\* ערן פוליצר, חטיבת המחקר – [eran.politzer@boi.org.il](mailto:eran.politzer@boi.org.il), טל': 972-2-6552653

<sup>1</sup> תודה למישל סטרבציינסקי ולמירקו ליצ'טה, על הערותיהם המועילות כמתדיינים על המאמר, ולמשתתפי הסמינר המחלקתי בחטיבת המחקר בבנק ישראל, סמינר המקורו באוניברסיטת תל-אביב, הסמינר המחלקתי באוניברסיטת בן-גוריון בנגב, והסדנא לכלכלה ציבורית של הבנק המרכזי באיטליה.

**הדעות המובעות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדת בנק ישראל**

חטיבת המחקר, בנק ישראל ת"ד 780 ירושלים 91007  
Research Department, Bank of Israel, POB 780, 91007 Jerusalem, Israel

## ההשפעה של שינויים בשיעורי המס על גביית המסים בישראל

עדי ברנדר וערן פוליצר

### תקציר

המחקר אומד כיצד מושפעים תקבולי המסים בישראל משינויים סטטוטוריים במסים, באמצעות בסיס נתונים הכולל את כל השינויים הללו בשנים 1991 – 2012. התחזיות לגביית המסים, אשר הוגשו בכל שנה לכנסת לצד ההצעות לשינויי המיסוי, ואשר משקפות את המידע שהיה בידי קובעי המדיניות בזמן ההחלטה על השינויים, מאפשרות לנו להתמודד עם בעיית האנדוגניות המקשה לזהות את השפעתם של שינויי המיסוי על הגבייה ועל הפעילות. זאת לאחר שבדקנו כי תחזיות אלו אינן מוטות בצורה מניפולטיבית. המחקר מוצא כי שינוי בשיעור המס משנה את הגבייה בפועל בכשבעים אחוזים מהסכום הנגזר מחישוב סטטי פשוט, המבוסס על הכפלת סך תקבולי המס לפני השינוי בשיעור המס. האפקט המקוזז נובע בטווח הארוך רק מההשפעה של שינוי המס על הפעילות במשק (התוצר, השכר ויבוא מוצרי הצריכה), השפעה אשר מגיעה לשיאה בשנה השנייה לכניסת השינוי לתוקף, ומצטמצמת אחר כך. ממצא זה חשוב לעיצוב המדיניות בתקופות של שינויים בשיעורי המס, שכן השפעת השינויים על הגבייה מתייצבת רק בחלוף כשנתיים מהחלתם. תוצאות המחקר שוללות את הטענה כי המשק נמצא (בתקופת המדגם) 'בצד הלא נכון' של עקומת לאפר וכי הפחתת מסים סטטוטורית מביאה לגידול בגביית המסים.

המחקר מוצא כי לאחר תקופת מעבר של כשנתיים, שינוי במס החברות מניב שיעור גבייה של כתשעים אחוזים מהתחזית הסטטית להשפעת השינוי – גבוה יותר משיעור הגבייה עקב שינוי במס ההכנסה על יחידים (65 אחוזים) או שינוי במיסים העקיפים (כ-53 אחוזים). זאת בניגוד לטווח הקצר, אז יש לשינוי במס החברות את ההשפעה הנמוכה ביותר על הגבייה. המחקר מוצא עוד כי להפחתת מס ההכנסה על יחידים יש בחלוף הזמן השפעה שלילית על השכר הממוצע במשק (ברוטו), כך שהעובדים נהנים מ-65 אחוזים מההטבה והמעסיקים מהשאר.

## The Effect of Legislated Tax Changes on Tax Revenues in Israel

Adi Brender and Eran Politzer

### Abstract

We estimate the extent to which tax revenues in Israel are influenced by legislated tax changes, using a database that includes all such changes during the period 1991–2012. We use the tax revenue forecasts, which are presented to the Knesset each year alongside the proposed changes in taxation, as a proxy for the information possessed by policy makers at the time tax policy changes were legislated (after verifying that these forecasts are not manipulated). This makes it possible to overcome the endogeneity problem which makes it difficult to identify the effect of legislated tax changes on tax revenue and economic activity. We find that the effect of legislated tax changes on actual tax revenue is about 70 percent of the amount predicted by a static calculation based on multiplying the tax revenues in the previous year by the change in the tax rate. The offset is a result of the effect of the tax change on economic activity, which peaks in the second year following the implementation of the tax change and declines subsequently. This finding implies that policy makers should be aware during periods of tax rate changes that the effect of the changes on revenue stabilizes at its peak only about two years after being affected. The results disprove the claim that the Israeli economy was located during the sample period on the “wrong side” of the Laffer curve where reducing tax rates leads to higher tax revenue.

We find that after a transition period of two years, a change in the corporate income tax rate yields 90 percent of the revenue expected by a static prediction—a greater share than that of revenue collected from a change in the personal income tax (65 percent), or in indirect taxes (53 percent). This order is in contrast with the short term, where changes in corporate income taxes have the lowest actual effect on revenues. We also find that reducing personal income tax rates has a negative effect on the average gross wage in the economy. Thus net wages increase by about 65 percent of the benefit, and the employers' labor costs decrease by the rest of the expected revenue loss.

## 1. מבוא

עבודה זו בוחנת את ההשפעה של שינויים בשיעורי המס<sup>1</sup> על גביית המסים בישראל. בכך מנסה העבודה לענות על שאלה הניצבת בפני קובעי המדיניות המתכננים את תקציב המדינה – כיצד משתנות בפועל ההכנסות ממסים בעקבות שינוי בשיעורי המס? למשל, עד כמה הפחתת מסים תוביל לירידה בגבייה ובאיזו עוצמה, אם בכלל, תצטמצם ההשפעה הראשונית על גביית המסים בזכות אפקטים כלכליים חיוביים? האם ההשפעות הכלכליות האפשריות של הפחתת מסים, ובהן עידוד הפעילות במשק והקטנת התמריץ להתחמקות מתשלום מס עשויות להיות גדולות (במשק ובתקופה הנתונים) עד כדי כך שיביאו לבסוף לגידול בסך הגבייה – כפי שקורה לכאורה בצד הלא נכון של עקומת לאפר – או שמא גם בהתחשב בהשפעות החיוביות על הפעילות, הפחתת מסים תוביל לירידה בגביית המסים?

העבודה משתמשת בבסיס נתונים מקיף על שינויי המיסוי שערכה הממשלה בישראל מ-1991 עד 2012. המקור העיקרי לנתונים אלה הם הדוחות השנתיים של מנהל הכנסות המדינה, שהציגו את ההצעות לשינויי המיסוי, אשר נכללו בהצעת התקציב הקודמת לשנת הדוח, וכן את השינויים שנכנסו לתוקף בשנים קודמות. לכל שינוי מוצע, הוצגה גם ההערכה הכספית של השפעת שינוי המיסוי על הגבייה. עד שנת 2012, השנה האחרונה במדגם שלנו, התבססה הערכה זו על חישוב סטטי – מכפלה פשוטה של השינוי בשיעור המס ושל בסיס המס הרלוונטי. רק החל מ-2013 החלו ההערכות בתקציב להתחשב גם בהשפעות הדינמיות של שינוי המיסוי על בסיס המס. זמינותן של ההערכות הסטטיות מאפשרת להשתמש בהן בעבודה זו כנקודת מידוד (בנצי'מרק), המקלה על זיהוי ההשפעות הדינמיות של שינוי המיסוי על הגבייה.

נוסף על כך, דוחות מנהל הכנסות המדינה כוללים גם פרטים על תחזית הגבייה הכוללת, אשר נכללה בהצעת התקציב של הממשלה לצד שינויי המיסוי המוצעים. תחזית גביית המסים (בלי השפעתם של שינויי המיסוי המוצעים) מאפשרת להתמודד בעבודה זו עם בעיית האנדוגניות הגלומה בהערכת השפעתם של שינויי מיסוי. האנדוגניות נובעת מכך ששינויי מיסוי לא רק משפיעים על גביית המסים אלא גם מושפעים ממנה. למשל, ירידה בגביית המסים ותחזיות להמשך הירידה עקב משבר כלכלי, יכולות להוביל להעלאת מסים במטרה לגשר על גירעון מתרחב (במקרה של מדיניות פרו מחזורית) או להוביל להפחתת מסים שנועדה לתת תמריץ פסקלי למשק (במקרה של מדיניות אנטי מחזורית). הסימולטניות המוטמעת בקשר בין שינויי המיסוי לבין גביית המסים (או תחזית גביית המסים) מקשה על זיהוי ההשפעה של שינויי המיסוי על הגבייה (ובאופן דומה, על הפעילות במשק) וזכתה להתייחסות נרחבת בספרות העוסקת באמידת מכפיל המס. כדי להתגבר על בעיה זו, Romer & Romer (2010) (להלן: RR) משתמשים בשיטה הנרטיבית כדי לזהות שינויי מס "אקסוגניים" – כלומר כאלה שמקורם אינו בשינויים בפעילות במשק, אלא הם נובעים מסיבות אידיאולוגיות או מרצון להתמודד עם גירעונות שנצברו בעבר. בהנחה שהזיהוי של שינויים אלה מדויק, הם משפיעים על הפעילות אך אינם מושפעים ממנה ולכן מאפשרים להתמודד עם בעיית האנדוגניות. Blanchard &

<sup>1</sup> השינויים שנבחנו כוללים הן שינויים בשיעורי המס לכלל האוכלוסייה והן שינויים בחובות תשלום המסים לאוכלוסיות מסוימות או עבור מוצרים מסוימים (למשל, יצירה או ביטול של פטורים). לאורך העבודה נשתמש חליפות במונחים "שינוי בשיעורי המס", "שינוי מיסוי", "שינוי מס" ו"שינוי מס סטטוטורי", כאשר הכוונה בכולם היא זהה. (באנגלית – "Legislated tax changes" ולעיתים "Discretionary tax changes" או "Tax policy changes").

Perotti (2002) (להלן: BP) הסתמכו על פערי זמנים בין שינוי בפעילות במשק לבין הגעת המידע לידי

מקבלי ההחלטות וחקיקת שינוי המס כדי לזהות זעזועי מסים מבניים במסגרת מודל SVAR. הזמינות של התחזיות לגביית המסים – תחזיות אשר נערכו בצמוד לגיבוש ההצעות לשינויי המיסוי – מאפשרת בעבודה זו לשלוט באופן מפורש במידע אשר היה בידי מקבלי ההחלטות בזמן תכנון השינויים. כך ניתן לזהות את ההשפעה של שינויי המיסוי, אשר אינה תלויה בגבייה הצפויה (ובתחזית לפעילות במשק). בזכות השליטה על תחזיות הגבייה, האמידה בעבודה זו יכולה להשתמש בכל שינויי המיסוי שנערכו, ולא רק באלה שהמוטיבציה לקבלתם הייתה אידיאולוגית – סיווג שהוא מלכתחילה בעייתי במדינות רבות<sup>2</sup>. בהמשך העבודה אנו מראים כי בתחזיות הגבייה לא נמצאו הטיות פוטנציאליות, המתואמות עם השינויים הסטטוטוריים במסים.

מעבר לזמינות של תחזיות המסים, גם היציבות באופן (הפרו-מחזורי) שבו הגיבה מדיניות המס בישראל לשינויים בפעילות ובגבייה הצפויה (לפי (Strawczynski (2014)), מקלה על מלאכת הזיהוי של השפעת שינויי המיסוי.

במסגרת העבודה, אנו אומדים מודל מסוג error-correction ומוצאים כי קיים קשר של קו-אינטגרציה בין גביית המסים לגורמים המשפיעים עליה בטווח הארוך. שינויי המסים ותחזית גביית המסים נכללים כמשתנים מסבירים במודל זה. לצד התוצר, נכלל גם ייבוא מוצרי הצריכה כמשתנה מסביר במודלים שנאמדו, וזאת כדי להתחשב בהשפעות מקרו-כלכליות המאפיינות משק קטן ופתוח כמו ישראל (במיוחד בהתחשב בשיעור המס הגבוה המוטל בארץ על חלק ממוצרי הצריכה המיובאים). נוסף על כך, כללנו את השכר הממוצע במשק כמשתנה מסביר במודלים שנאמדו כדי להתחשב בשיעורי המס השונים על ההון והשכר ובקשר ארוך הטווח שבין השכר במשק לשיעורי המס.

תוצאות האמידה מעלות כי ההשפעה האריתמטית הפשוטה של שינוי בשיעור המס על הגבייה אינה מגיעה לכדי מיצוי מלא. העלאת מס ממוצעת שנכנסה לתוקף בעבר מגדילה בטווח הארוך את הגבייה בפועל רק בכשבעים אחוזים מהסכום הנגזר מהחישוב הסטטי. ההשפעה המקזזת של שינויי המיסוי על הגבייה, דרך השפעתם על הפעילות במשק, גבוהה יותר בשנתיים הראשונות להחלת השינוי: בשנה הראשונה לכניסת השינוי לתוקף עומדת הגבייה בפועל על כ-60 אחוזים מערכו הצפוי של השינוי (על פי חישוב סטטי פשוט), והיא יורדת עד כדי כשליש מהסכום הצפוי בשנה השנייה להפעלת השינוי.

עבודה זו אמנם מתכתבת עם נושא מכפיל המס אך אינה עוסקת בו ישירות. בעוד הספרות העוסקת במכפיל מנסה לבחון מה ההשפעה של שינוי מס על התוצר, אנו מתמקדים בבחינת ההשפעה של השינוי על הגבייה עצמה. חלק מהשפעה זו עובר דרך השפעת השינוי על הפעילות במשק, אך מסגרת הניתוח שבה השתמשנו מקשה לגזור ישירות מתוך המשוואות שנאמדו את ההשפעה דרך התוצר בלבד, בניכוי משתני המקרו אחרים. בכל זאת, כדי להעריך את סדר הגודל של התוצאות שקיבלנו בהשוואה למכפילי המס שהתקבלו בספרות, חישבנו מתוך המכפילים המופרים את ההשפעה המקזזת של שינוי מס על הגבייה בעקבות השפעתו על התוצר (לפי המכפיל)<sup>3</sup>. ההשפעה המקזזת הנגזרת ממכפיל המס הבסיסי אצל RR עומדת בשיא על -0.84 נקודת אחוז מכל אחוז גבייה מתוכנן, לעומת

<sup>2</sup> למשל, הדרג הפוליטי עשוי להציג שינוי מס אנטי מחזורי ככזה הנובע משינוי מבני פרמננטי במערכת המס (הנובע מסיבות 'אידיאולוגיות'), על מנת למתן אפקטים ריקרדיאניים בתגובת הציבור למהלך, ובכך להגביר את יעילותו.

<sup>3</sup> לשם כך השתמשנו בנטל המס בישראל והנחנו גמישות יחידתית של גביית המסים ביחס לתוצר (בהתאם לממצאים אמפיריים קודמים).

השפעה של  $-0.21$  עד  $-0.36$  אצל BP. ההשפעה המקוזנת שהתקבלה אצלנו (כאמור, לא רק דרך התוצר) עומדת בשיאה על שיעור של  $-0.72$  מהגבייה, קרוב יותר לתוצאה שקיבלו RR, אך עדיין מתחתיה. נדגיש שוב, כי להשוואה זו יש להתייחס בזהירות שכן מקדם הקיזוז אצלנו, אינו בר השוואה ישירות למקדם שנגזר ממכפילי המס.

הניתוח שלנו אינו בוחן באופן ישיר אם שינויי מיסוי משפיעים על היקפן של העלמות מס או התחמקויות ממס. עם זאת, כאמור, מצאנו כי בטווח הארוך וכאשר מנכים את השפעתם של משתני הפעילות המקומיים על גביית המסים, הגבייה המתקבלת תואמת את ההערכות המוקדמות, הנגזרות מחישוב סטטי. ממצא זה מרמז כי אם שינויי המיסוי משפיעים בכל זאת על העלמות והתחמקויות ממס בטווח הארוך, הרי שהשפעה זו נכללת כבר במדידת משתני הפעילות המקומיים ולא ניתן להבחין בהשפעות עודפות מעבר לכך. בבחינת כל סוג מס בנפרד, מצאנו עדויות כי בטווח הקצר שינויי מיסוי עשויים להוביל לשינויי התנהגות, אשר יתכן ומעידים על תכנוני מס סביב כניסת השינוי לתוקף.

במסגרת העבודה בחנו בנפרד את ההשפעה של שינויים במס החברות, במס ההכנסה ליחידים ובמסים העקיפים, על הגבייה מבסיסי המס המתאימים. האומדנים שהתקבלו מצביעים על הבדלים בשיעורי הגבייה בפועל מתוך הגבייה המתוכננת, הן בין סוגי המס והן בין הטווח הקצר לטווח הבינוני. בשנה הראשונה להחלת שינוי המס, העלאת מס ההכנסה על יחידים מניבה את היקף הגבייה הגבוה ביותר מבין כל סוגי המס –  $76$  אחוזים מהגבייה הצפויה, ומיסים עקיפים מניבים שיעור דומה של הכנסה ( $74\%$ ). לעומת זאת, העלאת מס החברות אינה משפיעה ממש על הגבייה בשנה הראשונה להחלתה. כעבור שנתיים ויותר מכניסת שינוי המס לתוקף, מתחלף הסדר בין סוגי המס – שינויי מיסוי במס החברות מניבים את ההכנסה הגבוהה ביותר ( $89\%$  מהגבייה הצפויה) והכנסות נמוכות יותר מתקבלות ממס הכנסה על יחידים ( $65\%$ ) ומהמיסים העקיפים ( $53\%$ ).

ההבדלים בשיעורי הגבייה בין סוגי המס ולאורך זמן מושפעים מהאפקטים השונים שיש לכל מס על הפעילות ועל התנהגות השחקנים במשק. הגבייה החסרה של **מס חברות** בטווח הקצר נובעת לא רק מההשפעה השלילית שיש לו על הפעילות במשק, אלא גם כנראה מתכנוני מס הכרוכים בהסטות של פעילות ותשלומים בין הרבעונים, וכן מהבדלי עיתוי בגביית המס. בחלוף שנתיים ויותר ממועד ההפחתה, השפעות עודפות אלה דועכות והקיזוז כולו נובע מההשפעה של הפחתת המס על הפעילות במשק. התוצאות שקיבלנו שונות מהממצאים של Mertens & Ravn (2013b) שמצאו כי שינויים במס החברות משפיעים רק במעט על סך הגבייה של מס זה בגלל גמישות גדולה (ושלילית) של בסיס המס לשינויים בשיעורו. גם אצלנו ניכרים שינויי התנהגות גדולים בעקבות שינוי במס החברות, אך אלה מוגבלים לשנתיים הראשונות להפחתת המס.

הגבייה החלקית מהעלאת **מס ההכנסה על יחידים**, בחלוף שנתיים ויותר מכניסתה לתוקף, נובעת מההשפעה השלילית של העלאת המס על הפעילות במשק, אך השפעה זו מקוזנת בחלקה בעקבות האפקט החיובי שיש להעלאת מס ההכנסה על השכר הריאלי (ברוטו). שנתיים ויותר אחרי העלאת של מס ההכנסה על יחידים, עולה רכיב השכר שאינו תלוי בתוצר בכשליש משיעור העלאת המס (בחישוב סטטי ביחס לסך הגבייה), והפגיעה בתוצר בעקבות השינוי במס, אשר מצידה דוחפת לירידה בשכר, מקוזנת רק חלק מהאפקט החיובי הזה. כלומר, בנטל העלאת מס ההכנסה על יחידים נושאים גם המעסיקים, אשר עלות ההעסקה של עובדיהם עולה (כלומר, השכר ברוטו עולה) ב- $54$  אחוזים

מהגבייה המתוכננת מהעלאת המס. בדומה, בעקבות הפחתה של מס ההכנסה – השכר הריאלי (ברוטו) יורד, וכך נהנים גם המעסיקים מהפחתת המס על העובדים.

לגבי המסים העקיפים מצאנו כי בחלוף הזמן, האפקט אשר מקוזז כמחצית מהגבייה הצפויה, נובע כולו מהשפעת שינוי המיסוי על הפעילות במשק, ובעיקר מהשפעה של שינוי במסים העקיפים על יבוא מוצרי הצריכה, שהינם מוצרים עתירי מס.

המשך העבודה בנוי במתווה הבא: פרק 2 סוקר בקצרה את הספרות הרלוונטית אודות השפעת שינויי מיסוי על הפעילות ואמידת מכפיל המס, ומציג את השיטות להתמודדות עם בעיית האנדוגניות של האמידה ואת המכפילים שהתקבלו בישראל ובעולם. פרק 3 מציג את הנתונים בהם השתמשנו בעבודה זו. פרק 4 בונה את מסגרת הניתוח – מודל תיאורטי פשוט המציג את בעיית האנדוגניות שבאמידה, וכיצד התחזיות לגביית המסים מאפשרות להתמודד עם בעיה זו. בפרק 5 נאמדת מערכת משוואות דינמיות לגביית המסים במסגרת מודל error-correction. בפרק 6 נאמד המודל הבסיסי, כדי למדוד את סך ההשפעה של שינויי מיסוי על גביית המסים ועל הפעילות במשק. בפרק 7 נבחנים בנפרד שינויים במס ההכנסה על יחידים, במס החברות ובמסים העקיפים. פרק 8 מציג כמה מבחני עמידות לאומדנים שקיבלנו ובוחן הטיות אפשריות בתחזיות גביית המסים, ופרק 9 מסכם.

## 2. הספרות אודות השפעתם של שינויי מיסוי

### א. אמידה של מכפיל המס

ההשפעה של שינויי מיסוי על גביית המסים קשורה לדיון בסוגיה של מכפיל המס – הניסיון לאמוד את ההשפעה של שינוי מיסוי על התוצר. ההערכות בספרות ביחס לגודלו של המכפיל נעות בטווח רחב יחסית – לפי כמה מהן, העלאת מס בגודל אחוז תוצר תקטין את התוצר (בשיא השפעתה) בפחות מאחוז. לפי הערכות אחרות התוצר יקטן בכ-3 אחוזים. ההערכות לגודל המכפיל תלויות בזעזועי המס שנבחנו, בשיטת האמידה ובתקופת האמידה.

BP משתמשים במודל (Structural Vector Auto Regression) SVAR כדי לזהות זעזועי מס מבניים ולהעריך את התגובה של הפעילות לזעזועים אלה. זיהוי הזעזועים המבניים במסים מתאפשר בעזרת שימוש בנתונים בתדירות רבעונית והחלת מגבלות טווח קצר על סדר השפעת הזעזועים. נוסף על כך, המגבלות כוללות הנחה על גודלה של גמישות המסים ביחס לפעילות במשק, גמישות שאינה נאמדת במסגרת המודל. BP מוצאים כי מכפיל המס בארה"ב שלילי וערכו המוחלט נע בין 0.78 ל-1.32.<sup>4</sup> שיא ההשפעה של שינוי המס (השפל או השיא בתוצר) מגיע בין חמישה לשבעה רביעים אחרי השינוי. מזר (2013) אמד בשיטה דומה כמה מודלים מסוג SVAR עבור ישראל. הוא השתמש בפירוק Cholesky כדי לזהות את הזעזועים המבניים והפריד בין ההשפעה של מסים ישירים ועקיפים על התוצר. לפי

<sup>4</sup> ההבדל בין שני האומדנים נובע מהבדל בהנחות על אופי המגמה של המשתנים. תחת הנחה של מגמה דטרמיניסטית מתקבל אומדן נמוך יותר (0.78) ונקודת שפל מוקדמת יותר. כאשר מאפשרים מגמה סטוכסטית, המכפיל גבוה יותר (1.32) ונקודת השפל רחוקה יותר.

התוצאות, המכפיל של השפעת המסים הישירים נאמד ב-0.98- בנקודת שיא ההשפעה, שנה וחצי לאחר השינוי, וההשפעה הממוצעת בשלוש השנים שלאחר השינוי נאמדה ב-0.26- ברבעון. במסים העקיפים, שיא ההשפעה נאמד ב-2.17- ונרשם בחלוף 2 רבעונים, וההשפעה הממוצעת ברבעון, במשך 3 שנים, נאמדה ב-0.61-.

(Mountford & Uhlig (2009) משתמשים בתיאוריה כלכלית כדי להסיק מגבלות סימן (sign restrictions) על פונקציות התגובה של ה-VAR, ומוצאים בארה"ב מכפיל לשינוי מס (הממומן באמצעות גירעון), אשר בערכו המוחלט גדול בהרבה מזה של BP ומגיע לכדי 3- כמה שנים אחרי השינוי.

שיטה חלופית לזיהוי זעזועי מס שאינם תלויים בפעילות במשק היא השיטה הנרטיבית, שבה משתמשים RR. השניים נעזרו במסמכים שליוו את הליכי החקיקה של שינויי מס בארה"ב שלאחר מלחמת העולם השנייה (ובהם בין היתר, נאומים נשיאותיים, דוחות כלכליים של גופי ממשל ופרוטוקולים של דיונים בקונגרס) כדי להעריך מהי המוטיבציה לכל שינוי מס. שינויי מס שנבעו מסיבות אידיאולוגיות או מרצון להתגבר על גירעונות עבר סווגו כשינויים אקסוגניים, כיוון שאינם באים בתגובה לשינויים עדכניים בפעילות. שינויי המס האלה שימשו כזעזועי מס מבניים באמידת התגובה של הפעילות לשינויים. בהשוואה ל-BP והמאמרים הדומים לו, RR מוצאים השפעה גדולה יותר של שינויי המס על התוצר – מכפיל של 3.08- בשיא ההשפעה, שנתיים וחצי לאחר כניסת השינוי לתוקף.

כמה עבודות ניסו להסביר את הפער בין מכפילי המס המתקבלים במאמרים השונים ולגשר עליו. Favero & Giavazzi (2012) טענו כי המקור להבדלים באומדן המכפיל, בין שיטת ה-SVAR של BP לבין השיטה הנרטיבית, אינו נעוץ באופי של זעזועי המס בשתי השיטות, אלא במודל שבו נעשה שימוש בזעזועים אלה. הם כללו את שינויי המס האקסוגניים, אשר זוהו בשיטה הנרטיבית ב-RR, בתוך מערכת VAR פיסקאלית הדומה ל-BP, והתייחסו אליהם כשינויי מס מבניים במערכת זו. המכפיל שהתקבל היה קטן מ-1 בערכו המוחלט, כלומר דומה למכפיל שאמדו BP וקטן מזה שאמדו RR. (Mertens & Ravn (2013a) סוקרים עוד מאמרים בתחום ומסיקים כי מכפילים נמוכים שהתקבלו בעבודות קודמות נבעו למעשה מהנחה מוטעית על גמישות ההכנסות ממסים ביחס לפעילות, או שנבעו מהתעלמות מטעויות מדידה של זעזועי המס הנרטיביים. הם השתמשו בזעזועים האקסוגניים המזוהים בשיטה הנרטיבית כקירוב לזעזועים המבניים במודל SVAR ובשיטה זו אמדו את מכפיל המס. המכפיל שהתקבל גבוה יחסית: בסביבות 2- עם כניסת השינוי לתוקף ומגיע לשיא של 3- כעבור שנה וחצי.

עבודה נוספת של אותם חוקרים – Mertens & Ravn (2013b) – הפרידה בין ההשפעות של מס הכנסה על חברות ועל יחידים בארה"ב. באמצעות הכללת שינויי מס "אקסוגניים"<sup>5</sup> במסים אלה בתוך מערכת SVAR פיסקלית, הם מצאו כי הפחתה בהיקף של אחוז תוצר במס ההכנסה על יחידים מעלה

<sup>5</sup> העבודה השתמשה בשיטה הנרטיבית כדי להשמיט זעזועי מסים אנדוגניים, לפי המוטיבציה שהביאה לחקיקתם. כמו-כן מושמטים שינויי מיסוי 'צפויים' - כאלה שהזמן בין חקיקתם לבין כניסתם לתוקף עולה על 3 חודשים. לאחר סינונים אלה, בסיס הנתונים של המחקר כולל 13 שינויים במס ההכנסה ליחידים ו-16 שינויים במס החברות.



את התוצר ב-2.5 אחוזים, כעבור שלושה רבעים (מכפיל של 2.5-). למרות ההשפעה החיובית על הפעילות, הפחתת המס עדיין מקטינה את סך גביית מס ההכנסה על יחידים. לעומת זאת, לפי פונקציות התגובה של ה-VAR, להפחתת מס חברות השפעה מועטה בלבד על גביית המס, גם בחלוף חמש שנים ממועד ההפחתה. זאת בזכות תגובה חיובית וחזקה של בסיס המס, המקזזת את האפקט השלילי של הפחתת המס על הגבייה.

### **ב. ההשפעה של שינויי מס צפויים או עתידיים במסים**

שינויים צפויים בשיעורי המס עשויים להשפיע על הפעילות ועל סך הגבייה עוד לפני כניסתם לתוקף. כך למשל, שינויים צפויים עשויים להוביל לניסיונות התחמקות ממס באמצעות הקדמה או דחייה של רכישות (לדוגמא, הקדמה של רכישת דירות ומוצרים בני קיימא לפני עלייה במיסים העקיפים), או תזמון מתאים של זרמי הכנסות (סביב שינויים במס על השכר, במס החברות, או במסים על שוק ההון).

התעלמות מהשפעתן של הציפיות לשינויי מיסוי, עלולה לגרום להטיה של אומדן המכפיל והשפעת שינויי המס, בפרט אם השפעה זו מורגשת זמן רב לפני כניסת השינוי לתוקף. BP בדקו במחקרם גרסה של מודל ה-SVAR שאפשרה לשינויי מס להשפיע ברבעון שלפני כניסתם לתוקף, ולא מצאו עדות לאפקט מובהק של הציפיות על התוצר. גם RR בחנו האם הערך הנוכחי של שינויי מס עתידיים משפיע על התוצר ולא מצאו עדות חותכת להשפעתן של הציפיות. (Mertens & Ravn (2012) השתמשו בזעזועי המס האקסוגניים של RR, אך התחשבו גם באופק המימוש של כל שינוי - הפער בין מועד החקיקה למועד הכניסה לתוקף. הם מצאו כי הפחתת מסים צפויה (בגובה אחוז תוצר) מובילה לירידה בתוצר בתקופה שלפני מימושה (ירידה של 1.5 אחוזים בשנה שלפני המימוש) ולעלייה בתוצר אחר כך (עלייה שמגיעה ל-1.5 אחוזים כעבור שנתיים). (Perotti (2012) הזהיר כי גם בתוך השינויים העתידיים, בכל רבעון, יש להפריד בין שינויים עתידיים שהיו צפויים לבין שינויים עתידיים מפתיעים וכן לאפשר השפעה שונה לשינויי מס בכל אופק מימוש. אמידה תוך התחשבות בהצעות אלה מצאה רק עדויות מעטות להשפעתם של שינויי מס עתידיים על התוצר.

### **ג. העלמות מס והתחמקות מס**

שינויי מיסוי משנים את העלויות והתמריצים העומדים בפני יחידים וחברות במשק וכך יכולים להוביל לשינויי התנהגות שישפיעו על גביית המסים. שינויי התנהגות כאלה יכולים להביא לשינוי בהיקפן של העלמות מס או לתכנוני מס נרחבים יותר, במטרה למצות פטורים ממס ולהסיט הכנסה מבסיסי מס שעליהם מוטל מיסוי גבוה לבסיסים בעלי שיעור מס נמוך יותר. הסטות כאלה יכולות להתרחש על פני זמן (הקדמה או דחייה של פעילות או דיווח), בין ישויות וחייבים (בין בני משפחה, בין מיסוי כיחיד ומיסוי כחברה), בין סיווגים של זרמי הכנסה והוצאה ובין מדינות ואזורים גיאוגרפיים (למשל, שימוש במקלטי מס או מעבר לאזורי עדיפות לאומית). תופעות כאלה של הסטות, אם הן קיימות באופן נרחב, עשויות להשפיע על היקף הגבייה שיתקבל בפועל משינוי מיסוי, גם בלי שישפיעו על היקף הפעילות בפועל ואו הפעילות הנמדדת.

הניתוח התיאורטי של השפעת שינויים בשיעורי המס על היקף ההעלמות מעלה כי כיוונה של השפעה זו אינו ודאי. (Allingham & Sandmo (1972) הראו כי כיוון ההשפעה תלוי בפונקציית שנתת הסיכון של הפרט ו-Yitzhaki (1974) הראה כי מבנה העונש, בעקבות חשיפה של העלמת מס, משפיע גם הוא על הכיוון. מחקרים אמפיריים מצאו עדויות סותרות להשפעתו של שיעור המס השולי על היקף המוערך של העלמות מס. לסקירה של מחקרים אלה ושל הניסיונות להעריך את היקף של העלמות המס והגורמים המשפיעים עליהן, ראו את (Slemrod & Yitzhaki (2002).

בישראל, כמה מחקרי מיקרו מצאו עדויות להתחמקויות ממס שנבעו מהגדלה של שיעור המס השולי על יחידים בעלי הכנסה גבוהה. בן נאים (2004) בחנה את השינויים בשיעור המס השולי על יחידים ב-2002-2003, ומצאה כי הייתה להם השפעה ניכרת על ההכנסה המדווחת של מנהלים ועצמאים. בן נאים העלתה את ההשערה כי האפקט הגדול הושפע מהזמניות של כמה מצעדי המיסוי, שעודדה הסטה בזמן של הכנסות מדווחות. (Romanov (2006 בחן את אותה התקופה והראה כי עלייה בשיעור המס השולי על יחידים, בעקבות השינויים בתקרת הביטוח הלאומי ב-2000 וב-2002, גרמה לשכירים באחוזון העליון של ההכנסות לפתוח חברות וכך לשלם מס חברות ודיבידנדים, ששיעורם היה נמוך יותר מאשר המס השולי על השכר. עם זאת, היכולת להשליך מהתנהגות בעלי ההכנסות הגבוהות מאוד על התנהגות כלל האוכלוסייה אינה ברורה, וכך גם המשמעות המקרו-כלכלית של ממצאים אלה.

### 3. נתונים: שינויים סטטוטוריים במסים בישראל 1991-2012

#### א. מקורות הנתונים

העבודה משתמשת בבסיס נתונים של בנק ישראל על שינויי מיסוי שערכה הממשלה (המרכזית) בשנים 1991 עד 2012. בסיס הנתונים עודכן לצורך עבודה זו בהסתמך בעיקר על הדוחות השנתיים של מנהל הכנסות המדינה במשרד האוצר, ופרטים חסרים הושלמו בעזרת הצעות התקציב שהגישה הממשלה לכנסת, בחינת החוקים שנחקקו בכנסת ודברי ההסבר להצעות החוק, החלטות ממשלה, וכן בעזרת דוחות ותזכירים של בנק ישראל. הדוחות השנתיים של מנהל הכנסות המדינה מעריכים את השפעתם של שינויי החקיקה, אשר הוצעו בתקציב השנה החולפת, על גביית המסים בכל אחת מהשנים הקרובות. הערכה זו מתבססת על חישוב אריתמטי פשוט: השינוי בשיעור המס המוכפל בגודלו של בסיס המס. הערכה סטטית זו מתעלמת למעשה מהשפעות דינמיות שיש לשינויים בשיעורי המס על הפעילות, ודרכה – על הגבייה. לכן, ההערכה משמשת בעבודה זו מעין נקודת מידוד (בנצימרק), אשר מאפשרת לזהות את ההשפעה של שינויי המיסוי על הגבייה, דרך השפעתם על הפעילות או על היקף ההתחמקות ממס. עד שנת 2012 – השנה האחרונה במדגם בעבודה זו – שימש החישוב הסטטי של השפעת שינויי המיסוי להצגת גודלם של שינויי המיסוי המוצעים, גם בהצעות התקציב של הממשלה. בתקציב 2013 - 2014 הופיעו לראשונה אומדנים דינאמיים להשפעת שינויי החקיקה של התקבולים, שהתייחסו גם להשפעת השינוי בשיעורי המס על הפעילות ועל בסיסי המס.

כיוון שעבודה זו משתמשת בנתונים רבעוניים, המרנו את הערכות הגבייה השנתיות באמצעות מידע על המועד המדויק של כניסת השינוי לתוקף ופריסת ההכנסה בין הרבעונים, כך שסך ההשפעה השנתית יתאים להערכה של מנהל הכנסות המדינה. בסיס הנתונים שנבנה כולל סיווג של שינויי המס,

המאפשר הפרדה בין מסים עקיפים (או ליתר דיוק, מסים שגבה אגף המכס והמע"מ), מסים ישירים (מס על השכר ומס חברות שאותם גובה אגף מס הכנסה) ואגרות. פירוט כל שינויי החקיקה וההשפעה הרבעונית שלהם מופיע בנספח 1.

עבור כל רבעון סיכמנו את סך ההשפעות בשקלים של שינויי המיסוי באותו רבעון (במחירים קבועים). כיוון שהערך הנובע משינוי המיסוי משתנה עם הזמן, בהתאם להתפתחות בסיס המס, וכדי להמשיך ולאמוד את ההשפעה של השינוי זמן רב לאחר כניסתו לתוקף, השתמשנו במשתנה המציין את ההשפעה היחסית של שינוי המיסוי, ביחס לסך גביית המסים<sup>6</sup>. לאחר מכן, חישבנו גם את הסכום המצטבר, מתחילת המדגם, של כל שינויי המיסוי (באחוזים מתוך הגבייה). חישובים דומים נערכו עבור המסים הספציפיים שבחנו בעבודה, בהתאם לגבייה של כל מס ומס.

נתוני התחזית השנתית של גביית המסים מופיעים לרוב בדוחות של מנהל הכנסות המדינה, וכן בהצעות התקציב שהגישה הממשלה לכנסת. במקרים בודדים (בעיקר שינויים שנערכו באמצע השנה), נעזרנו גם בפרוטוקולים של ישיבות ועדת הכספים של הכנסת, שבהן הוצגו תחזיות משרד האוצר. הנתון בו השתמשנו הוא התחזית השנתית לגביית המסים, לפני השפעתם של תיקוני המס המוצעים. השתמשנו בתחזיות החל משנת 1992, כיוון ששנת 1991 הייתה שנה פיסקלית מקוצרת ומנתה רק 9 חודשים.

המקור לנתוני גביית המסים הוא הדיווחים של מנהל הכנסות המדינה ורשות המסים והם מנוכחים מהשפעות חד פעמיות חריגות<sup>7</sup>. פירוט ההכנסות החד פעמיות שנוכו מופיע בנספח 1.

פירוט של המשתנים בהם נעשה שימוש בעבודה מופיע בנספח 2.

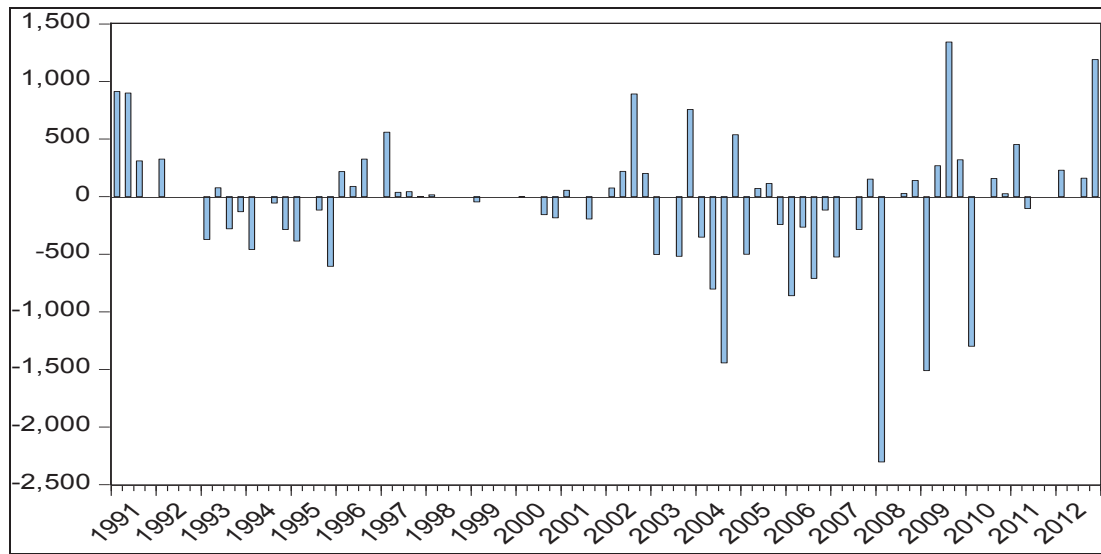
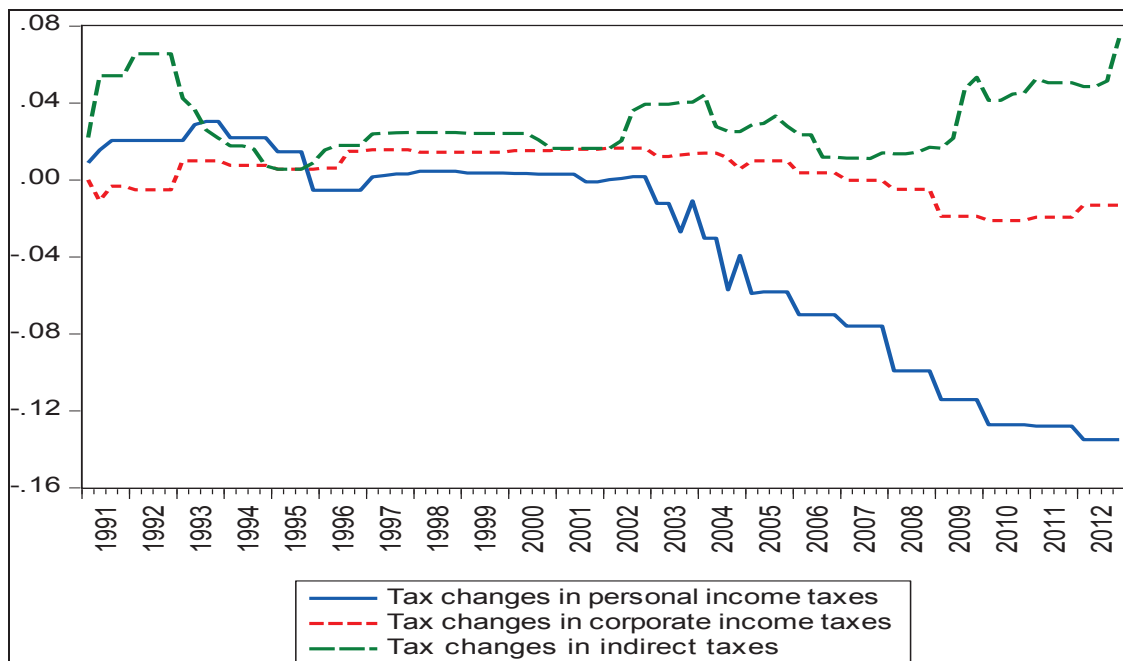
### ג. שינויי מס בשנים 1991 – 2012

תקופת המדגם כוללת שינויי מיסוי רבים. בבסיס הנתונים שלנו זוהו 218 שינויי מיסוי ייחודיים, מהם 83 צעדי מיסוי עקיף, 66 שינויים במס ההכנסה על יחידים, 34 צעדים במיסוי חברות ו-35 שינויים במסים ישירים אחרים (בעיקר בתחומי שוק ההון והנדל"ן). מבין הצעדים שזוהו, נרשמו 111 העלאות מסים ו-107 הפחתות מסים. מירב שינויי המיסוי (164 צעדים) נכנס לתוקף ברבעון הראשון של השנה ו-34 צעדים הופעלו ברבעון השלישי. בסיכום של השינויים לכל אחד מ-84 הרבעונים הכלולים במדגם, ב-31 רבעונים היו העלאות מס סטטוטוריות, מהם ב-19 נרשמה העלאת מס בסכום כולל שהיה גדול מ-100 מיליון ש"ח ברבעון (במחירי שנת 2012). ב-32 רבעונים נרשמו הפחתות מס סטטוטוריות, ובהם 25 שבהם נרשמו הפחתות מס בערך של יותר מ-100 מיליון שקל. איור 1 להלן מתאר את שינויי המס הרבעוניים בשנות המדגם, במיליוני שקלים במחירים קבועים (מחירי שנת 2012). איור 2 מתאר את הסכום המצטבר (באחוזים מסך גביית המסים, ביחס לתחילת שנת 1991) של השינויים בכל אחד מסוגי המס שאותם נבחן בעבודה זו: מס החברות, מס ההכנסה על יחידים והמסים העקיפים.

<sup>6</sup> לצורך החישוב הכפלנו ב-4 את ערך שינוי המיסוי בשקלים ברבעון, וחילקנו בסך ההכנסות ממסים בשנה הקלנדרית הקודמת.

<sup>7</sup> הכנסות שהוגדרו "חד-פעמיות" נבעו מעסקאות גדולות במיוחד במשק ובעלות אופי חד פעמי - עסקת מכירת ישקר ב-2006 והעסקאות שבהן מכרו הבנקים את קופות הגמל בעקבות מסקנות ועדת בכר. כן נוכו השפעות תזמון חריגות בגביית המסים עקב עיצומי עובדים ברשות המסים בשנת 2008. לא נוכו הכנסות חריגות בתזמון או בגודל, שנבעו משינויי מיסוי.

איור 1 : שינויי מיסוי רבעוניים בשנים 1991-2012, מיליוני שקלים במחירי 2012

איור 2 : שינויי מיסוי מצטברים בשנים 1991-2012, כשיעור מסך גביית המסים<sup>8</sup>

תקופת המדגם מתאפיינת בהפחתות מיסים בשנים 1993 – 1995, על רקע המשך התכנית לחשיפת המשק ליבוא והפחתת שיעורי מס ההכנסה ליחידים ולחברות. עם הגידול בגרעון בסוף שנת 1995, התהפכה המגמה והועלו שיעוריהם של המסים העקיפים ומס ההכנסה ליחידים. משנת 1997 (לאחר הרבעון הראשון) ועד שנת 2001 נרשמו מעט מאוד שינויי מס והיקפם של השינויים שנערכו היה קטן יחסית. בשנת 2000 נערכה רפורמה במיסי נדל"ן בעקבות המלצות ועדת רבינוביץ', אך שינויי המס שנכללו בה (ביטול מס רכוש, העלאת מס הרכישה והטלת מס מכירה) קיזזו ברובם זה את זה. על רקע הצמיחה המואצת בשנת 2000, החליטה הממשלה על הפחתה במיסי הקנייה ובשנת 2001 נכנס לתוקפו חוק הנגב, אשר העניק זיכוי ממס הכנסה לתושבי האזור.

<sup>8</sup> לכל סוג מס, האיור מציג את השינויים המצטברים כאחוז מגביית סך המסים.

ב-2002, על רקע המשבר הכלכלי והגירעון המתרחב, נרשמה סדרה של העלאות מסים, אך החל משנת 2003, עם היציאה מהמיתון, החלה מגמה של הפחתות מסים אשר נמשכה בעוצמה עד תחילת שנת 2009. אז, בעקבות המיתון המקומי והעולמי והירידה החדה בגביית המסים, הממשלה החליטה על סדרה של העלאות מסים עקיפים החל מאמצע 2009, במקביל להמשך מתווה ההפחתה של המסים הישירים. מתווה זה נעצר רק בסוף 2011, בעקבות המלצות ועדת טרכטנברג. כדי להתמודד עם הגירעון המתרחב, התחיל באמצע-סוף 2012 מהלך של העלאת מסים, אשר נמשך מחוץ לתקופת המדגם, בתקציב לשנים 2013 ו-2014.

התיאור לעיל מעיד כי רבים משינויי המס בישראל קשורים קשר הדוק למחזורי העסקים ולהיקף הגרעון הממשלתי. למסקנה דומה הגיע (2014) Strawczynski, אשר מצא בעבודתו כי הסיבה העיקרית לשינויי מס בישראל בשנים 1980-2009 הייתה תגובה למשברים כלכליים. סטרבצ'ינסקי הראה כי שינויים במסים העקיפים, שלא נבעו מסיבות אידיאולוגיות (שינויים אנדוגניים בהגדרתם של RR), נערכו באופן פרו-מחזורי, בעוד שינויים כאלה במסים הישירים נערכו באופן א-מחזורי.

#### 4. מסגרת הניתוח

נתחיל בספציפיקציה פשוטה לתיאור השפעתם של שינויי מסים סטטוטוריים על סך גביית המסים:

$$(1) \quad \Delta T_t = a * \Delta \tau_t + \Delta T'_t = a * \Delta \tau_t + \alpha + b * \Delta X_t + \varepsilon_t$$

כאשר בתקופה  $t$ ,  $\Delta T_t$  הוא השינוי בסך גביית המסים,  $\Delta \tau_t$  מסמן את הערך של שינויי המס שנכנסו לתוקף בתקופה  $t$  ו-  $\Delta T'_t$  מסמל את השינוי בסך גביית המסים בניכוי שינויי חקיקה בתקופה זו. השינוי בגביית המסים בניכוי שינויי חקיקה תלוי בשינויים בבסיסי המס ו-  $X_t$  הוא וקטור של משתני מקרו המשפיעים על בסיסים אלה.  $\varepsilon_t$  הוא רכיב של זעזועים לגבייה שאינם תלויים במשתני המקרו. מקדם שינויי המס,  $a$ , משקף את שיעור ההכנסות שנגבות בפועל בעקבות העלאת מס ואם קיים מיצוי מלא (של ההערכה הסטטית) יעמוד  $a$  על 1.<sup>9</sup>

נניח, לשם פשטות, ששינויי המס בתקופה  $t$  נחקקו בתקופה  $t-1$  שכן גם אם השינויים נחקקו בפועל בתקופה מוקדמת יותר, הרי שב- $t-1$  עדיין אפשר היה לשנות או לבטל אותם.<sup>10</sup> שינויי המס נקבעים כך:

$$(2) \quad \Delta \tau_t = d * E_{t-1}(\Delta T'_t) + \omega_{t-1}$$

אם קובעי המדיניות החליטו לחוקק שינוי מס, השינוי יכול להגיע כמענה לציפיות ב- $t-1$  לשינוי בגביית המסים ב- $t$  (בניכוי שינויי החקיקה):  $E_{t-1}(\Delta T'_t)$ . בהתאם למשוואה (1), ציפיות אלה תלויות בתחזיות, המגובשות בתקופה  $t-1$ , לשינויים בפעילות ובמשתני המקרו בתקופה  $t$ .

<sup>9</sup> בהנחה שהערך של שינויי המס בכל תקופה שווה לשיעור קטן מסך ההכנסות, השפעתם של שינויי המס על הגבייה דרך השפעתם העקיפה על משתני המקרו נכללת כבר בגורם  $b * \Delta X_t$ .

<sup>10</sup> למעשה, אנו מתעלמים בניסוח המודל הבסיסי מהבדלים בין שינויי מס צפויים ומפתייעים. בהמשך נבחן גם את השפעתם של שינויים צפויים, אך רק באופן של רבעון אחד קדימה.

בספציפיקציה המתוארת, ההשפעה של שינויי הגביה (והפעילות) על שינויי המס נשאר ת קבועה ואינה משתנה בין התקופות. לכאורה, הכיוון של השפעת תחזית הגבייה (והפעילות) על שינויי המס (הסימן של d) עשוי להשתנות מתקופה לתקופה עקב השינויים בהעדפות של קובעי המדיניות לגבי רמת הפרו-מחזוריות או האנטי-מחזוריות של מדיניות המס. עם זאת, (2014) Strawczynski הראה כי בישראל, מידת הפרו או אנטי-מחזוריות של מדיניות המס שונה עבור מסים ישירים (א-מחזוריים) לעומת מסים עקיפים (פרו-מחזוריים), אך ככל הנראה נשארת יציבה על פני זמן. במחקר של סטרבצ'ינסקי, מידת המחזוריות לפי סוג מס נשארה יציבה גם בבחינה של שינויי המיסוי בשנים 1988-2011 וגם במדגם רחב יותר שהחל בשנת 1970. מאפיין זה של מדיניות המס בישראל, מקל על זיהוי ההשפעה של שינויי המיסוי על הגבייה, ומפחית את החשש מאנדוגניות הנובעת משינויים בטעמים של קובעי המדיניות, המשנים את אופן התגובה של מדיניות המס לתנודות בפעילות ובגבייה.

שינויי מס יכולים לנבוע גם כתוצאה משוק  $\omega_{t-1}$  שאינו תלוי בגבייה הצפויה (ונובע למשל מבחירה אידיאולוגית של קובעי המדיניות). שינויי מס כאלה הם השינויים האקסוגניים המזוהים ב-RR בשיטה הנרטיבית.

צירוף של המשוואות לגביית המסים ולשינויי המס, בהנחה כי תחזית גביית המסים נקבעת באופן רציונלי בתוך המודל (לפי משוואה 1) מוביל למשוואה הבאה:

$$(3) \quad \Delta T_t = (1 + a * d) * \alpha + b * \Delta X_t + [a * d * b * E_{t-1}(\Delta X_t) + a * \omega_{t-1}] + \varepsilon_t$$

משוואה (3) מצביעה על הסיכון כי אמידה של משוואה (1) תוביל לאומדן מוטה של השפעת שינויי המס על הגבייה: אם לא ניתן לשלוט על כל המשתנים שאחריהם עוקבים קובעי המדיניות, הרי שכמה משתנים מתוך הווקטור  $X_t$  יכללו בשארית ויגרמו למתאם בין שינויי המס לשארית ולכן לאנדוגניות.

RR מתמודדים עם בעיית האנדוגניות באמצעות השמטת כל שינויי המס שאינם אקסוגניים. כלומר, בסימוננו, הם כוללים רק שינויי מס שעבורם  $d=0$  ולכן הם נובעים רק מזעזועי  $\omega$ , אשר אינם תלויים בתחזיות למשתני המקרו בתקופת חקיקת השינוי. RR הסבירו כי הבחירה בשיטה הנרטיבית לזיהוי שינויים אקסוגניים נובעת גם<sup>11</sup> מהעדרן של תחזיות מדויקות הצמודות לשינויי המס:

*"... it is impossible to proxy for all the information about the future output movements that policymakers may have had. The kind of numerical forecasts of what policymakers thought would happen to output in the absence of tax changes, that would be ideal for this exercise, are generally not available even for recent tax changes."*

בעבודה זו, אנו מתמודדים עם בעיית האנדוגניות באמצעות שימוש מפורש בתחזיות הגבייה המספריות, שהציג משרד האוצר בכל הצעת תקציב, בצמוד לשינויי המס המוצעים. התחזיות

<sup>11</sup> במודל המוצג ב-RR, ההשפעה של שינויים בפעילות (וזעזועים אחרים) על שינויי המיסוי משתנה מתקופה לתקופה, כלומר (בסימוננו) d הוא  $d_t$ . לכן, במודל המוצג ב-RR, ההשפעה של הפעילות על שינויי המסים היא גם כן גורם לאנדוגניות, נוסף על חוסר היכולת לשלוט במידע שהיה בידי קובעי המדיניות. במודל המוצג כאן, בעקבות המאפיינים של מדיניות המס בישראל, העולים מ- (2014) Strawczynski, ההשפעה של שינויים בפעילות על שינויי המיסוי קבועה, ולכן איננה גורם לאנדוגניות במשוואה המוצגת.

מתבססות על תחזיות לשינויים במשתני המקרו (בעיקר צמיחת התוצר) ומאפשרות לשלוט על כלל המידע שהיה בידי מקבלי ההחלטות בזמן חקיקת שינוי המס. הן אינן משקפות את השפעתם של שינויי המיסוי המוצעים על הפעילות או על הגבייה עצמה. למעשה, אנו מכלילים ברגרסיה במפורש את  $E_{t-1}(\Delta T'_t)$  ובכך אנו מטפלים במתאם שתואר לעיל בין שינויי המס לשאריות ובאנדוגניות הנובעת ממנו. הכללת התחזיות ברגרסיה מאפשרת להשתמש בכל שינויי המיסוי שנערכו בתקופת המדגם ולא רק בשינויים האקסוגניים.

ניתן לטעון כי התחזיות שמפרסם משרד האוצר במסגרת הצעת התקציב אינן משקפות תמיד את התחזית האמיתית שעומדת לפני קובעי המדיניות. לפי הטענה, התחזיות המופיעות בהצעת התקציב (בהן השתמשנו בעבודה זו) עלולות לשרת מניפולציה פוליטית ולמשל לשמש כלי שכנוע בצורך או בהעדר הצורך בשינויי מס נוספים. אם אכן זה המצב, התחזיות בהן נשתמש באמידת הרגרסיות לא יסייעו בהתמודדות עם בעיית האנדוגניות. אנו דנים בטענה זו בפרק 8 ומראים כי החשש מהטיה מכוונת אינו מבוסס - במודל שאמדנו להסבר טעויות התחזית לא מצאנו השפעה מובהקת של שינויי המס הצפויים בשנה הקרובה על טעויות התחזית לאותה שנה.

בפרק הבא בעבודה נאמוד מערכת משוואות המתבססת על משוואה (1) לעיל.

##### 5. ההשפעה הישירה של שינויי מסים על הגבייה, מעבר להשפעה על הפעילות במשק

שינויי התנהגות של פרטים וחברות במשק בעקבות שינויים בשיעורי המס משפיעים על הפעילות הכלכלית ודרכה על בסיסי המס וגביית המסים. מעבר לכך, שינויי המס יכולים להשפיע על גביית המסים גם באמצעות שינוי התמריץ להתחמקות ממס או להעלמת מס. בפרק זה ננסה לבחון אם שינויי מיסוי משפיעים על גביית המסים גם בערוצים שאינם קשורים להשפעתם על הפעילות במשק, עד כדי כך שתגובת הגבייה בעקבות שינוי המיסוי שונה באופן ניכר מהתחזית המוקדמת להשפעת השינוי (אשר נגזרת מחישוב סטאטי). אפקטים עודפים של שינויי המיסוי עשויים להצביע על השפעתם של השינויים על היקפן של העלמות והתחמקויות ממס.

כדי לבחון את השאלה, נאמוד בפרק זה מערכת משוואות דינמית המתבססת על מודל המס הריאלי של בנק ישראל, מודל אשר הוצג בברנדר (2001), נבחן מחדש ב- (Brender & Navon (2010) ומשמש מאז בבנק, בשינויים קלים, לעריכת תחזיות לגביית המסים של הממשלה. המודל הבסיסי כולל מערכת משוואות דינמית המצביעה על קשר של error-correction בין (לוג) רמת גביית המסים הרבעונית בטווח הארוך (התלויה ברמתם של התוצר, השכר וייבוא מוצרי הצריכה) לבין השינוי הרבעוני (בלוג) גביית המסים בטווח הקצר (המושפע מהשינויים בשורה של משתנים: התוצר, ייבוא מוצרי הצריכה, השכר הממוצע במשק, השווי בשקלים של האשראי במט"ח, מחירי המניות, היקף המכירה של דירות חדשות והיקף המיזוגים וההנפקות של חברות ישראליות לבעלי עניין בחו"ל).

למערכת המשוואות ממודל המס של בנק ישראל נוסף כמשתנה מסביר את שינויי המיסוי בכל רבעון. הכללת משתנה שינויי המיסוי לצד הכללתם של משתני הפעילות, תאפשר לבחון האם מעבר להשפעה של שינויי המיסוי על הפעילות הנמדדת במשק, יש להם השלכות נוספות על סך גביית המסים. אם

השלכות כאלה אינן קיימות, נצפה כי מקדם שינויי המס יעמוד על 1, ואם הן קיימות, המקדם יהיה קטן מ-1.

#### א. ספציפיקציה

השפעת שינויי המיסוי על גביית המסים נאמדה במערכת דינמית של שתי משוואות במסגרת מודל Error-Correction. המערכת כללה משוואת טווח ארוך עבור הקשר בין (לוג) גביית המסים לסך שינויי המסים הסטטוטוריים עד כה<sup>12</sup> (באחוזים מסך הגבייה) ומשוואת הפרשים לבחינת הקשר בין השינוי הרבעוני של (לוג) ההכנסות ממסים לבין שינוי המיסוי הרבעוני (שוב, באחוזי גבייה). תוצאות האמידה מוצגות בלוחות 1 ו-2 להלן.

בכל המשוואות נכלל משתנה אינטראקציה של שינויי המיסוי עם משתנה דמה עבור תקופת שבר שמתחילה ב-1997Q2 ומסתיימת ב-2001Q4. כפי שתואר בפרק 2 לעיל, תקופה זו אופיינה בשינויי חקיקה מועטים בלבד. מאידך היו בתקופה זו תנודות חדות בגביית המסים, שנבעו גם מגורמים חיצוניים חריגים (למשל, המשבר האסייתי ב-1998 ובועת ההיי-טק ואחריתה בשנים 2000-2001). בניגוד לשאר תקופת המדגם, מקדמי שינויי החקיקה בתקופת השבר בדרך כלל נמוכים מאוד או גבוהים מאוד, ולרוב הם אינם מובהקים ובעלי סטיית תקן גדולה מאוד. זאת, הן בגרסאות הכוללות את כלל שינויי החקיקה והן בגרסאות הבוחנות את השפעת שינויי החקיקה בסוגים ספציפיים של מסים. הכללת משתנה האינטראקציה בגרסאות למעשה מחריגה את התקופה 1997Q2 עד 2001Q4 ומאפשרת לנו להתמקד בהשפעה של שינויי המסים במשך שתי תקופות שבהן השפעת השינויים אחידה – 1992 עד 1997Q1 ו-2002 עד 2012. הניתוח בהמשך המאמר יתמקד בתקופות אלה בלבד. כבדיקת עמידות, אמדנו את המודל גם עבור התקופה 2002-2012 בלבד (ראו פרק 7); התוצאות שהתקבלו דומות מאוד.

בכל המשוואות נכללו גם משתני דמה רבעוניים על מנת להתחשב בעונתיות בגביית המסים. כמו כן נכלל משתנה דמה שהוגדר להיות 0 עבור התקופה 1992-2001 ושווה 1 עבור כל הרבעונים החל מ-2002Q1. המקדם של משתנה זה נמצא שלילי ומובהק ומצביע על ירידת מדרגה בסך ההכנסות ממסים החל משנת 2002.

שתי הגרסאות של משוואת הטווח הארוך שאמדנו נעזרו בנתונים על השינויים בהיקף הסחר העולמי. אמנם הסחר בעולם אינו מהווה בסיס מס ואינו משפיע ישירות על גביית המסים, אך כיוון שישראל הינה משק קטן ופתוח יש למשתנים חיצוניים השפעה ניכרת על הפעילות במשק, ודרכה השפעה עקיפה גדולה גם על ההכנסות ממסים. הסחר העולמי ישמש בעבודה זו אומד מקורב לשינויים חיצוניים כאלה ונשתמש בו בשתי שיטות: בגרסה הראשונה של משוואת הטווח הארוך השתמשנו בסחר העולמי

<sup>12</sup> לכאורה, במשוואת הטווח הארוך (שבה המשתנים מופיעים במונחי רמות) היה צורך לכלול כמשתנה מסביר את רמת המיסוי (כלומר את שיעורי המס הסטטוטוריים), ולא את סכום שינויי המיסוי מתחילת המדגם. אך, ראשית, השפעתם של שינויי המיסוי, היא שנמצאת במוקד עבודה זו ולכן נכללת במפורש כמשתנה במשוואה. ושנית, רמת המיסוי כיום הינה סכום של רמת המיסוי ההתחלתית (בתחילת המדגם) ושינויי המיסוי עד כה. שני מרכיבים אלה נכללים, למעשה בספציפיקציה, כאשר רמת המיסוי ההתחלתית (שאינה משתנה) באה לידי ביטוי בקבוע הרגרסיה (או חלק ממנו).



(בשני פיגורים), לצד מספר התיירים הנכנסים לישראל, כמשתני עזר לתוצר ואמדנו את המשוואה בשיטת 2SLS. כיוון שההשפעה של גביית המסים בישראל על הסחר העולמי זניחה, אך הסחר משפיע על גביית המסים דרך השפעתו על התוצר, אמידה זו מאפשרת לצמצם אנדוגניות אפשרית הנובעת מהסימולטניות שבין התוצר לסך גביית המסים. ההשפעה של גביית המסים על היקף התיירות הנכנסת זניחה גם-כן ונתון זה מאפשר לשלוט בעיקר על תנודות במצב הביטחוני בישראל, כפי שנעשה בעבודות קודמות על כלכלת ישראל. בגרסה השנייה של משוואת הטווח הארוך, כללנו בין המשתנים המסבירים את הסחר העולמי ומספר התיירים, לצד התוצר ומשתני מקרו מקומיים אחרים (השכר וייבוא מוצרי הצריכה).

בפרקים הבאים נאמוד משוואות לטווח הארוך שבהן נשמיט את כל משתני המקרו המקומיים, אך נשאיר את מדד הסחר העולמי והתיירות כמשתנים מסבירים. הכללת המשתנים האקסוגניים האלה תאפשר לזהות באופן מדויק יותר את ההשפעות שיש לשינויי המיסוי על הגבייה ועל הפעילות המקומית. כמו כן, מבחינה אמפירית, הכללתם תעזור לשמור על קשר של קו-אינטגרציה במשוואות שבהן הושמטו משתני המקרו המקומיים.

רבים מן המשתנים הנכללים במשוואת הטווח הארוך הינם (1) ואינם סטציונאריים (ראו פירוט בנספח 2), אך עבור כל הרגרסיות שנאמדו, מבחן אנגל-גריינג'ר דחה באופן מובהק את ההשערה כי לא קיים קשר קו-אינטגרטיבי בין המשתנים הכלולים ברגרסיה. עבור הגרסה שנאמדה באמצעות 2SLS, מבחן ADF על השארית דחה קיומו של שורש יחידתי. חוץ מהגרסה שנאמדה באמצעות 2SLS, כל משוואות הטווח הארוך בעבודה נאמדו באמצעות שיטת Static OLS (כלומר, Dynamic OLS בלי leads-ו lags). בשיטה זו, סטיות התקן מחושבות באמצעות שיטת Newey-West, המתקנת עבור אוטו-קורלציה והטרוסקדסטיות.

## ג. אמידה

**נאמוד תחילה את משוואת הטווח הארוך (לוח 1).** בגרסה הראשונה כללנו במשוואה כמשתנה מקרו מקומי רק את לוג התוצר והשתמשנו בלוג מדד הסחר העולמי (בשני פיגורים) ולוג מספר התיירים כמשתני עזר לתוצר<sup>13</sup>. אמדנו את המשוואה בעזרת 2SLS.

<sup>13</sup> השתמשנו בלוג מספר התיירים באותו רבעון ובלוג מדד הסחר העולמי בפיגור של רבעון ופיגור של שני רבעונים. משתני עזר אלה מסבירים חלק ניכר מהתנודתיות בתוצר (במשוואת השלב הראשון), שבה התוצר היה המשתנה המוסבר ומשתני העזר וקבוע היו המשתנים המסבירים, התקבל Adjusted R-Squared של 0.98.

**לוח 1 : תוצאות אמידת משוואות הקשר לטווח הארוך בין שינויי המיסוי וסך גביית המסים**

(2) משוואת הטווח הארוך (SOLS)	(1) משוואת הטווח הארוך (2SLS)	המשתנה התלוי : לוג סך ההכנסות ממסים
<b>0.996</b> (4.76)***	<b>1.049</b> (3.26)***	<b>סכום שינויי המיסוי עד כה</b>
0.357 (3.28)***		לוג מדד הסחר העולמי
0.059 (2.29)**		לוג מספר התיירים
0.401 (2.98)***	<b>1.033</b> (5.37)***	לוג התוצר
0.391 (4.57)***		שארית ייבוא מוצרי הצריכה
0.629 (3.26)***		שארית השכר הממוצע
-0.009 (-0.10)	0.129 (0.98)	לוג תחזית גביית המסים
0.967	0.907	Adjusted R-squared
1.587	0.932	Durbin-Watson statistic
	***-4.69	Residual ADF test statistic
** -7.17		Engle-Granger tau-statistic

\* בסוגריים: ערך t-statistic. הרגרסיות כללו קבוע, משתני דמה רבעוניים ומשתנה דמה לשנת 2002 ואילך. עבור כל משתנה של שינויי מיסוי נכללה גם אינטראקציה של המשתנה עם משתנה דמה לתקופה 1997q1–2001q4.

לפי התוצאות, כאשר שולטים בתחזיות המוקדמות לגביית המסים, שינוי מיסוי שצפוי (בחשוב סטטי) להגדיל את הגבייה באחוז מגדיל אותה בפועל ב-1.05 אחוז<sup>14</sup>. גמישות גביית המסים ביחס לתוצר הינה רק מעט יותר מיחידתית (1.03), בדומה לתוצאות שהתקבלו במשוואת הטווח הארוך בברנדר (2001) וב-Brender & Navon (2010). בגרסה השנייה של משוואת הטווח הארוך הוספנו למשתנים המסבירים, לצד התוצר, את לוג מדד הסחר העולמי ולוג מספר התיירים וכן הוספנו שני משתני מקרו מקומיים – ייבוא מוצרי הצריכה והשכר הממוצע (ברוטו) במשק<sup>15</sup>. לפי האומדן, שינוי מיסוי שנערך בזמן כלשהו בעבר ונועד להגדיל את הגבייה באחוז אחד אכן מגדיל את הגבייה כיום באחוז. כלומר, כאשר שולטים במשתני המקרו, לא ניתן להבחין בהשפעה נוספת כלשהי של שינויי המיסוי על גביית המסים.

האומדן למקדם לוג התוצר (בפיגור של רבעון) עומד במשוואה על 0.4, מקדם נמוך מאוד לעומת הגמישות היחידתית הצפויה. עם זאת, יש לזכור כי בגרסה זו, מקדם התוצר הינו מעין אומדן של השפעת "החלק המקומי" של התוצר על סך גביית המסים ואילו מקדם לוג מדד הסחר העולמי – 0.36

<sup>14</sup> מבחן וולד אינו דוחה את ההשערה כי מקדם שינויי המיסוי, וכן מקדם התוצר שווים ל-1.

<sup>15</sup> שינויים בשכר ובייבוא מוצרי הצריכה מתואמים עם שינויים בצמיחת המשק. כדי לזהות את השפעת משתנים אלה, מעבר להשפעה של התוצר, השתמשנו במקומם בעבודה זו בשארית המתקבלת מרגרסיה של השכר/ייבוא על התוצר וקבוע. צעד דומה נעשה בברנדר (2001) על מנת לאמוד את מלוא הגמישות של גביית המסים לתוצר, כאשר המודל כולל גם את השכר וייבוא מוצרי הצריכה.

– הינו אומדן להשפעת החלק של התוצר (והפעילות בכלל) שנקבע בעקבות התפתחויות בחו"ל<sup>16</sup>. מקדם ייבוא מוצרי הצריכה (השארית של לוג הייבוא שאינה מתואמת עם התוצר) נאמד ב-0.39, בדומה לגודלו במשוואת הטווח הארוך שהוצגה בברנדר (2001) ובמודל המס של בנק ישראל. שארית לוג השכר הממוצע, שהוספנו למשוואה כדי להתחשב בקשר ארוך הטווח בין תקבולי המס לבין השכר במשק, משפיעה גם היא לחיוב על גביית המסים. לפי האומדן, עליה של אחוז בשכר הממוצע מובילה לעלייה של 0.63 אחוז בגביית המסים.

המשוואה השנייה במערכת הדינמית היא **משוואת הפרשים** בה המשתנה המוסבר הוא השינוי בלוג גביית המסים ברבעון הזה לעומת הרבעון הקודם (לוח 2). השארית ממשוואת הטווח הארוך (בגרסה השנייה שלה) כלולה כאן בין המשתנים המסבירים והמקדם שלה נאמד ב-0.8-. המקדם השלילי מאשר את קיומו של קשר מסוג error-correction, והוא מצביע על כך שסטיות מהקשר ארוך הטווח של גביית המסים עם משתני המקרו מתוקנות ברובן המכריע בתוך 2 רבעונים.

לפי האמידה, העלאת מס שנועדה להגדיל את הגביה באחוז ונכנסה לתוקף ברבעון הנוכחי, מוסיפה באותו רבעון רק 0.77 נקודות אחוז לשינוי בגבייה (כאשר שולטים על משתני המקרו). מקדם זה מצביע על גבייה חלקית של המס ברבעון הראשון לכניסתו לתוקף. על תוצאה זו יכול להשפיע העיתוי של כניסת המס לתוקף במהלך הרבעון וכן הסטות אפשריות של פעילות ושל תשלומי מס סביב מועד זה. אולם על כל פנים, כאמור לעיל, הסטייה הנותרת מהקשר ארוך הטווח מתוקנת במהירות. כמעט לכל משתני המקרו שנכללו במשוואה יש השפעה מובהקת על השינוי בגביית המסים (למעט האשראי הבנקאי במטבע חוץ שהשפעתו שלילית כצפוי, אך אינה מובהקת). השינוי במדד הסחר העולמי, צמיחת התוצר, הגידול בשכר הממוצע ובייבוא מוצרי הצריכה וכן העלייה הריאלית במדד המניות בת"א – כולם משפיעים באופן חיובי על השינוי בהכנסות ממסים.

בגרסה השנייה של משוואת הפרשים, כללנו גם את שינויי המיסוי ב-lead של רבעון אחד. במקרים רבים שינויי המיסוי ידועים לפחות ברבעון שלפני כניסתם לתוקף, שכן שינויים הכלולים בתקציב של שנה כלשהי, נידונים בממשלה כבר באמצע השנה שלפניה ותהליכי החקיקה שלהם בכנסת מתנהלים ברבעון האחרון של שנה זו. שינויי מיסוי הצפויים להיכנס לתוקף ברבעון הבא יכולים לגרום להסטה של פעילות אל ומן הרבעון הנוכחי וכך להשפיע על גביית המסים עוד לפני החלתם. כפי שסקרנו בפרק 2, הדעות בספרות חלוקות בנוגע לשאלת השפעתן של ציפיות לשינויי מיסוי על הפעילות (ועל הגבייה) ושאלת העוצמה של השפעות אלה. אנו בודקים כאן רק ציפיות לשינויי מיסוי רבעון אחד קדימה, בהתעלם מהזמן המדויק שחלף מאז הסתיימו הליכי החקיקה של השינויים אשר עומדים להיכנס לתוקף.

לפי תוצאות האמידה, שינוי מס שצפוי (בחישוב סטטי) להעלות את הגבייה ברבעון הבא באחוז, מעלה את הגבייה כבר ברבעון הנוכחי ב-0.5 אחוז. עם זאת, הכללתו של משתנה זה במשוואה אינה משפיעה מהותית על ערך המקדמים האחרים.

<sup>16</sup> באמידת גרסה של משוואה (2) בה הושמטו משתני הסחר העולמי ומספר התיירים, התקבל מקדם של 0.85 למשתנה התוצר, ומבחן וולד אינו דוחה את ההשערה כי המקדם שווה ל-1.

**לוח 2 : תוצאות האמידה של משוואות הפרשים לקשר קצר הטווח בין שינויי המיסוי לגביית המסים**

משוואת הפרשים עם lead	משוואת הפרשים	המשתנה התלוי : השינוי הרבעוני בלוג סך ההכנסות ממסים
<b>0.708</b> (2.28)**	<b>0.767</b> (2.44)**	שינויי המיסוי ברבעון הנוכחי
<b>0.522</b> (1.78)*		שינויי המיסוי ברבעון הבא
<b>-0.768</b> (-6.07)***	<b>-0.779</b> (-6.11)***	שארית משוואת הטווח הארוך
0.479 (2.65)**	0.459 (2.51)**	השינוי הרבעוני במדד הסחר העולמי
1.037 (5.42)***	1.055 (5.41)***	צמיחת התוצר ברבעון שעבר
0.247 (1.40)	0.241 (1.35)	צמיחת התוצר לפני שני רבעונים
0.382 (2.23)**	0.417 (2.43)**	השינוי ברכיב השכר הממוצע שאינו תלוי בתוצר
0.336 (5.83)***	0.341 (5.89)***	השינוי ברכיב הייבוא שאינו תלוי בתוצר
0.110 (2.23)**	0.120 (2.40)**	השינוי בלוג מדד המניות בת"א * דאמי משנת 2004
-0.088 (-1.32)	-0.074 (-1.11)	השינוי בלוג האשראי במט"ח ברבעון הקודם
0.066 (2.27)**	0.066 (2.28)**	השינוי בלוג מספר התיירים
0.942	0.938	Adjusted R-squared
2.247	2.195	Durbin-Watson stat

\* בסוגריים: ערך t-statistic. כולל קבוע, משתני עונתיות רבעוניים ואינטראקציות של שינויי המיסוי עם תקופת השבר.

**6. ההשפעה המלאה של שינויי מיסוי על גביית המסים ועל הפעילות במשק**

פרק זה בוחן את ההשפעה הדינמית של שינויי מסים סטטוטורי על גביית המסים, ומנסה לאמוד מהו היקף המסים שנגבה בפועל עקב שינויי מיסוי, הן בזמן כניסתו לתוקף והן מאוחר יותר. תחזית גבייה הבנויה על חישוב סטטי בלבד (מכפלה של השינוי בשיעור המס ושל בסיס המס הקיים כיום) אינה משקפת את ההשפעה הדינמית של שינויי מיסוי על הפעילות במשק, ודרכה על גודלו של בסיס המס וסך הגבייה ממנו. ההשפעה העקיפה הזו מורכבת לא רק מהשפעתו של שינוי המס על התוצר (השפעה הנאמדת ב'מכפיל המס'), אלא גם מהשפעתו על משתנים כמו יבוא מוצרי הצריכה (שהם מוצרים עתירי מס) והשכר במשק, וכן מהשפעתו האפשרית על היקף ההסטה של ביקושים ופעילות בין בסיסי המס. בעבודה זו איננו אומדים מפורשות את מכפיל המס, אלא מעריכים ישירות את סך ההשפעה של שינויי מיסוי על גביית המסים.

בפרק זה נאמוד גרסה שונה מעט של משוואת הטווח הארוך שהוצגה בפרק הקודם ובה נפריד בין השינויים בשלוש תקופות: השנה האחרונה, השנה שלפניה וכל השינויים שנעשו עד לפני שנתיים.<sup>17</sup> **בשלב ראשון**, נאמוד את המשוואה בלי כל משתנה פעילות מקומי, כאשר המשתנים הבלתי תלויים במיסוי המקומי – מדד הסחר העולמי ומספר התיירים – מאפשרים לשלוט על זעזועי גבייה שאינם נובעים מהפעילות המקומית. מקדם שינויי החקיקה המתקבל כעת משקף את ההשפעה בפועל של שינויי המיסוי על הגבייה – השפעה זו הינה סכום של ההשפעה הישירה על הגבייה שעולה מהחישוב הסטטי (השפעה חיובית במקרה של העלאת מס) ושל ההשפעה העקיפה על הגבייה דרך השפעת שינויי המיסוי על משתני המקרו (בערוץ זה, נצפה בדרך כלל להשפעה שלילית של העלאת מס על הגבייה). **בשלב שני**, נוסיף למשוואה את משתני הפעילות המקומיים (תוצר, ייבוא מוצרי צריכה, שכר ממוצע). כך נאמוד את המקדם של שינויי המיסוי כאשר שולטים בכל משתני המקרו. אם מעבר להשפעה על הפעילות אין לשינויי החקיקה השפעות נוספות, נצפה שהמקדמים של שינויי המיסוי יהיו שווים כאן ל-1. ההטיה שנוצרת במקדמים של שינויי המיסוי עם השמטת משתני הפעילות המקומיים יכולה לשמש אומדן להשפעה העקיפה של שינויי המיסוי על הגבייה, דרך הפעילות המקומית. עם זאת, יש להתייחס לאומדן זה בזהירות, כיוון שהוא מתקבל באמצעות הפרש בין מקדמים בשתי רגרסיות שונות, ולא ניתן לבחון השערות עליו באופן מפורש. האומדנים של המקדמים בשני השלבים מופיעים בלוח 3 להלן.

אמידת השפעתם של שינויי המיסוי, תוך השמטת משתני הפעילות המקומיים, מעלה כי שינויי מיסוי שנועד להגדיל את סך גביית המס באחוז אחד, מגדיל אותה בפועל רק בכשישים אחוזים מהסכום הצפוי בשנה הראשונה להחלת השינוי. בשנה השנייה מגיעה הגבייה לשפל של כשלושים אחוזים (ושיעור זה אף אינו שונה במובהק מאפס). כעבור שנתיים, הגבייה בעקבות שינויי המיסוי חוזרת ועולה ובטווח הארוך מניב שינויי המיסוי כשבעים אחוזים מהיקף הגבייה שהיה צפוי לפי חישוב סטטי. כאשר שולטים במשתני הפעילות המקומית, המקדמים של שינויי המיסוי בכל אחת מן התקופות קרובים ל-1 ולא ניכרת השפעה עודפת על הגבייה. בטווח הארוך מקדם הגבייה אף עולה מעל לצפוי מהחישוב הסטטי (1.27), אך האפקט העודף (מעל 1) אינו מובהק. משמעות הממצא היא כי אין בנתונים עדות להשפעה שלילית של העלאת שיעורי המס על התקבולים, מעבר להשפעה שיש לה על משתני הפעילות המקרו-כלכלית.

<sup>17</sup> בגלל הפיגורים, גרסה זו נאמדה רק החל מ-1993q1.

**לוח 3 : השפעת שינויי מיסוי שנערכו בשנה האחרונה, השנה שלפניה ומוקדם יותר על גביית המסים**

(2) עם כל משתני הפעילות המקומיים	(1) בלי משתני פעילות מקומיים	המשתנה התלוי : סך ההכנסות ממסים 1993q1 - 2012q4
<b>1.067</b> (3.79)***	<b>0.636</b> (1.78)*	<b>שינויי המיסוי בשנה האחרונה</b>
<b>1.139</b> (3.24)***	0.317 (0.82)	<b>שינויי המיסוי בשנה שלפני האחרונה</b>
<b>1.270</b> (3.48)***	<b>0.724</b> (2.06)**	<b>שינויי מיסוי שבוצעו לפני יותר משנתיים</b>
0.372 (3.27)***	0.654 (5.63)***	לוג מדד הסחר העולמי
0.048 (1.69)*	0.013 (0.39)	לוג מספר התיירים
-0.067 (-0.65)	0.061 (0.46)	רכיב תחזית גביית המסים שאינו תלוי בשינויי המיסוי בשנים קודמות <sup>18</sup>
0.513 (2.69)***		לוג התוצר
0.387 (4.41)***		רכיב הייבוא שאינו תלוי בתוצר
0.646 (2.49)**		רכיב השכר שאינו תלוי בתוצר
0.966	0.951	Adjusted R-squared
1.623	1.521	Durbin-Watson statistic
***-7.31	** -6.95	Engle-Granger tau-statistic

\* בסוגריים : ערך t-statistic. הרגרסיות כללו קבוע, משתני עונתיות רבעוניים ומשתנה דמה לשנים 2002 ואילך. עבור כל משתנה של שינויי מיסוי נכללה גם אינטראקציה של המשתנה עם משתנה דמה לתקופה 1997q1 – 2001q4.

בלוח 4 מחושבות ההשפעות העקיפות של שינויי המס על גביית המסים (כלומר, ההפרשים בין מקדמי המיסוי) דרך משתני הפעילות<sup>19</sup>. בשנה הראשונה לאחר העלאת מס, ההשפעה השלילית על הפעילות המקומית מקוזזת 0.4 נקודות אחוז מתוך כל תוספת (נאמדת) של אחוז לגבייה. ההשפעה העקיפה מגיעה לשיא בשנה השנייה להפעלת שינוי המס ומקוזזת אז 0.72 נקודות אחוז מהגבייה. עבור שינויי מיסוי שנערכו לפני שנתיים ויותר, נחלשת הפגיעה בפעילות במשק ובטווח הארוך ההשפעה המקוזזת של הפעילות המקומית על הגבייה מסתכמת ב- 0.43 נקודות אחוז מכל אחוז גבייה.

השפעה דינמית של שינויי המיסוי על הפעילות, במתווה אשר הולך ומתגבר במשך כשנתיים ואחר כך מצטמצם, עולה גם ממחקרים אחרים. (Romer & Romer (2010) מצאו כי בארה"ב, ההשפעה של

<sup>18</sup> תחזית גביית המסים בשנה הבאה מתבססת על אומדן גביית המיסים השנה - אומדן אשר מושפע באופן דינמי משינויי המיסוי בשנים קודמות. לכן הכללת התחזית המלאה במשוואה עלולה לגרום להטיה במקדמים של שינויי המיסוי הנכללים בה. משום כך, כללנו במשוואה רק את רכיב התחזית שאינו תלוי בשינויי מיסוי בשנים קודמות. כלומר, נכללה השארית ממשוואה שבה לוג תחזית המסים הינו המשתנה התלוי ושינויי המיסוי בשנה (הקלנדרית) הקודמת, והשינויים עד לפני שנתיים הם המשתנים המסבירים, לצד קבוע.

<sup>19</sup> המקדמים של השפעת שינויי המיסוי משקפים השפעה של שינויי מיסוי בהרכב הממוצע של השינויים בתקופת המדגם שבה השתמשנו. הרכב שונה של שינויי מסים עשוי היה להעלות תוצאות אחרות. בפרקים הבאים נבחן גם את השפעתו של כל סוג מס בנפרד.

שינוי מס (אקסוגני) על התוצר מגיעה לשיא 10 רביעים (שנתיים וחצי) לאחר מועד השינוי ולאחר מכן מצטמצמת. תוצאה דומה עבור בריטניה התקבלה ב- (2013) Cloyne. מזר (2013) מצא השפעה בטווח זמן דומה עבור שינוי במסים הישירים, ואמד את שיא השפעתם בחלוף שנה וחצי ממועד השינוי. עבור המסים העקיפים מצא מזר השפעה מהירה יותר, ושיא ההשפעה מתרחש כבר כעבור חצי שנה.<sup>20</sup>

#### לוח 4 : אומדן ההשפעה העקיפה של שינויי מיסוי (ההפרשים בין מקדמי שינויי המיסוי)

השפעה על הגבייה דרך כל משתני הפעילות המקומיים, <b>ביחס לתחזית סטטית</b> (מקדם=1)	השפעה על הגבייה דרך כל משתני הפעילות המקומיים (שיעור מהאומדן לגבייה בהתחשב במשתני הפעילות)	השפעה עקיפה של העלאת מס שנועדה להגדיל את הגבייה באחוז
-0.364	-0.40	<b>העלאת מס בשנה האחרונה</b>
-0.683	-0.72	<b>העלאת מס בשנה שלפני האחרונה</b>
-0.274	-0.43	<b>העלאות מס מלפני שנתיים ויותר</b>

עבודה זו מתמקדת בהשפעת שינויי המס על סך גביית המסים ואינה מנסה לאמוד את מכפיל המס ישירות, שכן אנו בוחנים את השפעת השינוי לא רק על התוצר, אלא גם דרך משתנים מקרו כלכליים אחרים (ובפרט היבוא והשכר). בכל זאת, כדי להעריך את סדר הגודל של התוצאות שקיבלנו, הערכנו את ההשלכות של מכפילי המס שהתקבלו בספרות על גביית המסים, במאפייני מערכת המס בישראל<sup>21</sup>. ההשפעה המקזזת של שינוי מס על הגבייה דרך ההשפעה על התוצר, עומדת בשיא אצל RR על 0.84- (מכל אחוז גבייה), ואצל BP נעה בין 0.21- לבין 0.36-. ממזר (2013) נגזרת השפעה מקזזת מקסימלית של 0.23- בעקבות העלאה של אחוז במסים הישירים, והשפעה מקזזת של 0.54- בעקבות העלאת מסים עקיפים. ההשפעה המקזזת שהתקבלה אצלנו עומדת, כאמור, על 0.72- בשיא ההשפעה ולכן התוצאה שלנו קרובה יותר לתוצאה שקיבלו RR, אך עדיין נמוכה ממנה (אם כי, נזכיר שוב, ההשפעה המקזזת שקיבלנו כאן מתחשבת באפקטים של שינוי המס גם על משתנים כמו היבוא והשכר).

#### 7. ההשפעה על הגבייה הנובעת משינויי מס הכנסה על חברות ויחידים ושינויי מסים עקיפים

עד עכשיו בחנו את השפעתם של שינויי המס בלי להתייחס להרכב השינוי, אך סוגים שונים של מסים יכולים להשפיע באופן שונה על הגבייה, הן מבחינת גודל ההשפעה ותזמונה והן מבחינת ערוצי ההשפעה. החשיבות בהפרדה בין סוגים שונים של מסים עולה מן הספרות. מזר (2013) מצא הבדלים גדולים בין האפקט של שינויים במסים העקיפים על התוצר בישראל לבין ההשפעה של מסים ישירים.

<sup>20</sup> דוגמא להשפעה דינמית של שינוי מיסוי, אשר מגיעה לשיא ואז דועכת, עולה מרפורמת המיסוי הירוק על כלי רכב, שנכנסה לתוקף בישראל בשנת 2009. הרפורמה, אשר העלתה את המס על כלי רכב מזהמים והפחיתה אותו על כלי רכב ידידותיים יותר לסביבה, הובילה לשינוי התנהגות אשר בתחילה התאפיין בהסטה מוגבלת של ביקושים לכלי רכב אחרים, אחר כך הוביל לבלוימת הפעילות בשוק ולהמתנה, ובשלב שלישי הוביל לרכישה מוגברת של כלי רכב חדשים, שנוספו למגוון, וזכו להטבת מס במסגרת הרפורמה. להרחבה על הרפורמה, ראו תיבה ו-1 בדו"ח בנק ישראל לשנת 2013.

<sup>21</sup> השתמשנו בנטל המס כדי לחשב, באחוזי גבייה, את גודלו של שינוי מס בגודל אחוז תוצר. עבור נטל מס של 27.2% (הנטל הממוצע בתקופת המדגם), השינוי הינו בגודל 3.68 אחוזי גבייה. הנחנו כי גמישות גביית המסים ביחס לתוצר הינה יחידתית (בהתאם למקדמים במשוואת הטווח הארוך לעיל) ובאמצעותה חישבנו את ההשפעה המקזזת שיש לכל שינוי בתוצר על סך גביית המסים. כך למשל, מכפיל מס של 3.08- אצל RR משמעו כי העלאת מס בגובה 3.68 אחוזי גבייה מובילה לקיזוז של 3.08 אחוזי גבייה דרך ההשפעה על התוצר. מכאן, שהעלאת מס בגובה אחוז גבייה תביא לקיזוז של 0.84- אחוז מגביית המס הנוספת.

Mertens & Raven (2013) מצאו, עבור ארה"ב, הבדלים באפקטים הדינמיים של מס הכנסה על יחידים (כולל תשלומי ביטוח לאומי) ומס החברות.

בפרק זה נאמוד שלושה מודלים מסוג Error-Correction עבור גביית מס הכנסה על שכר, גביית מס הכנסה מחברות וגביית המסים העקיפים.<sup>22</sup> עבור כל סוג מס, חישבנו מחדש את שינויי המס ביחס לגבייה של אותו מס בשנה הקלנדרית הקודמת. בכל האמידות כללנו את התחזית לגביית המס, אשר משקפת את המידע הרלוונטי לגבייה, אשר היה בידי מקבלי ההחלטות בזמן חקיקת שינוי המס.<sup>23</sup>

#### א. מס הכנסה ליחידים (מס הכנסה על שכר)

אמדנו מודל Error-Correction עבור גביית מס הכנסה על שכר מיחידים. ראשית, נאמדה **משוואת טווח ארוך** לקשר בין רמת הגבייה לבין שינויי המיסוי, בשלוש גרסאות (לוח 5). אמידת המשוואה בלי משתני הפעילות המקומיים (1), מעלה כי שינוי מס שנועד להעלות את הגבייה באחוז מעלה אותה בפועל ב-0.76 אחוז בשנה הראשונה, ב-0.36 אחוז בשנה השנייה (מקדם זה אינו מובהק) וב-0.65 אחוז בטווח הארוך (כעבור שנתיים ויותר). גם כאשר שולטים על משתני פעילות מקומיים (2), ניכר כי בטווח הקצר העלאת מס הכנסה על השכר אינה מניבה את מלוא הגבייה אשר לה ניתן לצפות מחישוב סטטי פשוט, אלא רק כ-80 אחוזים מהסכום הצפוי. שיעור זה עשוי להצביע על הסטות ושינויי התנהגות הנובעים משינויים במס הכנסה על יחידים.<sup>24</sup> עם זאת, השפעות מקזזות אלה אינן מובהקות והן נעלמות בתוך כשנתיים. כך, כאשר שולטים בהשפעה על הפעילות, שינויי מס בני שנתיים ויותר משפיעים על גביית המסים בהתאם לחישוב הסטטי (כלומר המקדם שווה כמעט ל-1).

מבין משתני המקרו שנכללים ברגרסיה ניכר, כצפוי, כי השפעתו של השכר הממוצע במשק על גביית מס הכנסה על השכר (1.60) גדולה באופן משמעותי מאשר השפעתו של השכר על גביית סך המסים. גם ההשפעה של התוצר על גביית מס זה גדולה מעט מיחידתית (1.33). ממצאים אלה עולים בקנה אחד עם הממצאים בעולם, המשקפים את הפרוגרסיביות של מדרגות מס הכנסה.

<sup>22</sup> כדי לשמור על אחידות עם תקופת המדגם בפרק הקודם, נאמוד גם פה את המודלים מ-1993 עד 2012, ונחריג את תקופת השבר שבין 1997q1 ל-2001q4.

<sup>23</sup> התקציב כולל תחזית לגביית סך מס הכנסה – על יחידים (שכר) וחברות יחדיו. השתמשנו בתחזית זו כדי לחשב את השארית (של לוג התחזית), שאינה תלויה בשינויי מס הכנסה על שכר בשנים קודמות, והשארית שאינה תלויה בשינויי מס החברות בשנים קודמות.

<sup>24</sup> תוצאה כזו עולה גם ממחקרי המיקרו של בן נאים (2004) ו-Romanov (2006) אודות השפעות השינויים בשיעורי המס השוליים על בעלי הכנסה גבוהה בישראל בתחילת שנות ה-2000.



**לוח 5 : השפעת שינויים במס ההכנסה ליחידים (מס הכנסה על השכר) על גביית המסים בטווח הארוך**

(3) בהשמת משתנה השכר בלבד	(2) עם כל משתני הפעילות המקומיים	(1) בלי משתני פעילות מקומיים	המשתנה התלוי : לוג ההכנסות ממס ההכנסה ליחידים 1993q1 - 2012q4
<b>1.196</b> (4.54)***	<b>0.805</b> (3.18)***	<b>0.760</b> (1.87)*	<b>שינויי המיסוי בשנה האחרונה</b>
<b>1.150</b> (3.74)***	<b>0.782</b> (2.70)***	<b>0.355</b> (0.79)	<b>שינויי המיסוי בשנה שלפני האחרונה</b>
<b>1.539</b> (7.23)***	<b>1.084</b> (4.99)***	<b>0.647</b> (2.65)**	<b>שינויי מיסוי שבוצעו לפני יותר משנתיים</b>
0.009 (0.07)	-0.016 (-0.14)	0.555 (4.75)***	לוג מדד הסחר העולמי
-0.069 (-1.61)	-0.060 (-1.55)	-0.118 (-1.87)*	לוג מספר התיירים
0.120 (1.18)	0.048 (0.51)	0.354 (2.43)**	רכיב תחזית גביית מס ההכנסה שאינו תלוי בשינויי מס ההכנסה ליחידים בשנים קודמות <sup>25</sup>
1.683 (5.85)***	1.331 (4.89)***		לוג התוצר
0.289 (2.06)**	0.135 (1.03)		רכיב הייבוא שאינו תלוי בתוצר
	1.595 (4.58)***		רכיב השכר שאינו תלוי בתוצר
0.897	0.926	0.839	Adjusted R-squared
1.828	1.771	1.272	Durbin-Watson statistic
***-8.60	***-8.48	** -6.75	Engle-Granger tau-statistic

\* בסוגריים : ערך t-statistic. הרגרסיות כללו קבוע ומשתני עונתיים רבעוניים. עבור כל משתנה של שינויי מיסוי נכללה גם אינטראקציה של המשתנה עם משתנה דמה לתקופה 1997q1 – 2001q4.

ההפרש בין המקדמים מלמד כי ההשפעה של שינויי המיסוי על הגבייה, דרך השפעתם על משתני הפעילות המקומיים, שולית בשנה הראשונה אך מתגברת אחר כך. העלאת מס הכנסה ליחידים, שנועדה להגדיל את הגבייה באחוז אחד, משפיעה באופן שלילי על הפעילות ומקזזת בטווח הארוך כ-0.4 אחוז מהגבייה הצפויה לפי חישוב סטטי פשוט. הפרש המקדמים בין משוואה (3) למשוואה (2) מלמד כי ההשפעה על הגבייה דרך משתנה השכר בלבד (הרכיב שאינו מתואם עם התוצר) חיובית. כך, העלאת מס שנועדה להגדיל את הגבייה באחוז גורמת לעלייה של (רכיב זה) של השכר הממוצע (ב-0.34 אחוז) ולגידול של 0.46 נק. אחוז בסך הגבייה. הרכיב המשלים של השכר הממוצע, אשר מתואם עם התוצר, אמנם קטן בגלל ההשפעה השלילית של העלאת המס על התוצר<sup>26</sup>, אבל גם לאחר קיזוז ההשפעה הזו, השכר עדיין עולה לאחר העלאת מס ההכנסה ליחידים (עליה הנאמדת ב-0.07 אחוז).

<sup>25</sup> התחזית שנכללת בתקציב הינה לסך ההכנסות ממס הכנסה – שכר וחברות יחדיו. השארית הנכללת במשוואה היא התחזית הזו, מנוכה מהשפעתם של שינויי מיסוי במס ההכנסה על יחידים בשנה (הקלנדרית) הקודמת ולפני כן (ובסעיף הבא – מנוכה מהשפעת שינויים במס החברות בשנה הקודמת ולפני כן).

<sup>26</sup> לחישוב ההשפעה הזו אמדנו, ראשית, את גמישות התוצר לשינויים במס ההכנסה - אמדנו גרסה נוספת של משוואת הטווח הארוך (2), אשר ממנה הושמט משתנה התוצר. ההפרש בין המקדמים של שינויי המיסוי בשתי הגרסאות מהווה אומדן להשפעה של שינויי מיסוי על הגבייה דרך השפעתו על התוצר. באמצעות הגמישות הנאמדת של גביית המס לתוצר, מצאנו כך את גמישות התוצר לשינויים במס; שנית, אמדנו את גמישות השכר הממוצע לתוצר תוך שליטה על שינויי המיסוי (0.47). באמצעות שתי הגמישויות האלה, גזרנו את הגמישות של השכר לשינויי מיסוי, דרך ערוץ התוצר (-0.27).

למעשה, המעסיקים מפצים את העובדים, באופן חלקי, על הירידה בשכר הנטו שלהם, באמצעות העלאת שכר הברוטו, בסכום השווה ל-35 אחוזים מתוספת הגבייה המתוכננת עקב העלאת המס, והעובדים נושאים בנטל של 65 אחוזים משינוי המיסוי. שיעור זה של נטל על העובדים, דומה לממוצע במדינות שאינן נורדיות, כפי שעולה ממטה-אנליזה שערכו Gonzalez-Paramo and Melguizo (2013). בכיוון ההפוך, הפחתה במס ההכנסה על השכר, תורמת לירידה (ריאלית) בשכר הברוטו של העובדים וכך נהנים ממנה גם המעסיקים.<sup>27</sup>

Mertens & Ravn (2013b) מוצאים מכפיל של 2.5- לתגובת התוצר בעקבות העלאה של מס ההכנסה בגובה של אחוז תוצר (עם שיא השפעה כבר בחלוף 3 רבעונים). ממכפיל זה, תחת מאפייני המשק הישראלי, נגזר מקדם קיזוז של -0.34. אחוזי גבייה מתוך כל העלאת מס בגובה אחוז מגביית מס הכנסה. מקדם הקיזוז הנגזר מהאמידה שלנו דומה ועומד בשיא על -0.43.

שנית, אמדנו **משוואת הפרשים** עבור הקשר בטווח הקצר בין השינויים במס ההכנסה ליחידים לבין השינויים בגביית מס זה (לוח 6).

**לוח 6 : השפעת שינויים במס ההכנסה ליחידים על השינוי בגביית המסים בטווח הקצר**

משוואת הפרשים עם lead	משוואת הפרשים	המשתנה התלוי: השינוי בלוג ההכנסות ממס הכנסה ליחידים (מס הכנסה על שכר)
0.539 (2.23)**	0.542 (2.24)**	השינוי בלוג מדד הסחר העולמי
-0.016 (-0.43)	-0.022 (-0.58)	השינוי בלוג מספר התיירים
0.531 (2.01)**	0.548 (2.06)**	השינוי בלוג התוצר
1.064 (4.07)***	1.153 (4.45)***	השינוי ברכיב השכר שאינו תלוי בתוצר
0.004 (0.05)	0.003 (0.04)	השינוי ברכיב הייבוא שאינו תלוי בתוצר
-0.784 (-7.07)***	-0.787 (-7.15)***	שארית הטווח הארוך
<b>0.686</b> (3.28)***	<b>0.604</b> (2.97)***	<b>שינויי מס הכנסה על יחידים ברבעון הנוכחי</b>
<b>0.432</b> (2.02)**	<b>0.490</b> (2.30)**	<b>שינויי מס הכנסה על יחידים ברבעון הקודם</b>
0.317 (1.65)		<b>שינויי מס הכנסה על יחידים ברבעון הבא</b>
0.783	0.778	Adjusted R-squared
2.233	2.232	Durbin-Watson stat

\* בסוגריים: ערך t-statistic. כולל קבוע, משתני עונתיות ואינטראקציות של שינויי המיסוי עם תקופת השבר.

<sup>27</sup> לא מצאנו הבדל מובהק של מקדמי ההשפעה בין העלאת מסים והפחתת מסים בשנתיים הקודמות. בחנו זאת באמצעות אמידה של גרסא נוספת של המשוואה (לא מוצגת), שבה נכללו גם משתני אינטראקציה בין שינויי המיסוי בשנתיים האחרונות לבין משתנה דמה שבחן אם באותה שנה הייתה עלייה בשיעורי המס.

מקדם השארית ממשוואת הטווח הארוך (-0.8) שלילי, מובהק ותומך בקיומו של מודל error-correction שבו סטיות מהקשר של הטווח הארוך מתוקנות, ברובן המכריע, בתוך שני רבעונים. לפי האמידה, השפעת שינוי מס על השינוי בגבייה של מס הכנסה ליחידים נמשכת שני רבעונים – 60% מהגידול הצפוי בגבייה (לפי חישוב סטטי) מתקבל ברבעון הראשון להחלת השינוי ו-49% נוספים ברבעון שלאחריו. בחינה של גרסא נוספת של משוואת ההפרשים, אשר בין המשתנים המסבירים כללה גם את גס שינויי המיסוי הצפויים ברבעון הבא (העמודה השמאלית בלוח 6), איננה מצביעה על השפעה מובהקת של שינוי מיסוי עתידי על הגבייה ברבעון שלפניו (אם כי המקדם נמצא על סף המובהקות ב-10%).

### ב. מס הכנסה על חברות (מס החברות)

למס החברות אמדנו, ראשית, משוואה לקשר בטווח הארוך בין שינויים במס החברות לרמת הגבייה של המס (לוח 7). אמידת המשוואה בלי משתני הפעילות המקומיים (1), מעלה כי בשנה הראשונה להחלתו, שינוי במס החברות כמעט ואינו משנה את הגבייה ממס זה. בשנה השנייה, הגבייה עולה מעט, אך עדיין אינה שונה במובהק מאפס. בטווח הארוך, שינוי מיסוי שנערך לפני שנתיים ויותר ונועד להגדיל את הגבייה באחוז, מניב קרוב לתשעים אחוזים (0.89) מסכום הגבייה הצפוי. גם כאשר שולטים על השפעת השינויים במס החברות על משתני הפעילות המקומיים (2), ניכר כי בטווח הקצר שינויי המיסוי גורמים להסטות ניכרות של פעילות ותשלומי מס – הגבייה חסרה בשנה הראשונה ועודפת בשנה השנייה לאחר השינוי. בטווח הארוך, כאשר מתחשבים במשתני הפעילות המקומיים, שינוי במס חברות מניב את ההכנסות הצפויות מחישוב סטטי פשוט (או אף מעט יותר מכך) ולא ניכרות השפעות עודפות כלשהן על הגבייה.

ממשתני המקור שנכללו באמידה, עולה כי גמישות גביית מס החברות לתוצר (בפיגור של רבעון<sup>28</sup>) הינה גבוהה מיחידתית. כן ניכר מתאם גדול וחיובי בין הגבייה לבין שארית השכר שאינה תלויה בתוצר<sup>29</sup>. עבור מס החברות, השתמשנו בלוג מדד הנאסד"ק כמשתנה פרוקסי אקסוגני לפעילות (במקום מדד הסחר העולמי) וכללנו במשוואה גם את לוג מספר התיירים (פרוקסי לאירועים ביטחוניים).

ההפרש בין המקדמים מלמד כי ההשפעה של שינויים במס חברות על הגבייה דרך השפעתם על משתני הפעילות המקומיים מגיעה לשיא בשנה השנייה לאחר השינוי. הפחתת מס חברות שצפויה להפחית את הגבייה באחוז, מגדילה את הפעילות המקומית וכך מקזזת בשנה השנייה להחלתה 0.73 אחוז גבייה מעלות ההפחתה. ההשפעה החיובית על הפעילות פוחתת בהמשך ובטווח הבינוני-ארוך, הקיזוז עומד על 0.27 אחוז גבייה מעלות ההפחתה.

<sup>28</sup> בבחינת גביית מס החברות השתמשנו כמשתנה מסביר בתוצר בפיגור של רבעון, המאפשר להתחשב טוב יותר בהפרשי העיתוי בגביית מס זה. שאריות היבוא והשכר שנכללו ברגרסיות חושבו מחדש, כשארית שאינה תלויה בתוצר בפיגור של רבעון אחד.

<sup>29</sup> לכאורה עלייה בשכר הייתה אמורה לפגוע ברווחי החברות ובגביית המס, אך יתכן כי העלייה ברכיב השכר שאינו תלוי בתוצר מתואמת עם עליה בפריץ וברווחיות החברות, אשר יכולות לשלם שכר גבוה יותר לעובדיהן, ולכן מתקבל כאן מתאם חיובי וחזק.

לוח 7 : השפעת שינויים במס החברות על גביית המסים בטווח הארוך

(2) עם כל משתני הפעילות המקומיים	(1) בלי משתני פעילות מקומיים	המשתנה התלוי : לוג ההכנסות ממס החברות 1993q1 - 2012q4
0.745 (1.07)	0.110 (0.21)	שינויי המיסוי בשנה האחרונה
1.495 (1.88)*	0.767 (1.32)	שינויי המיסוי בשנה שלפני האחרונה
1.154 (1.80)*	0.888 (1.80)*	שינויי מיסוי שבוצעו לפני יותר משנתיים
0.088 (0.58)	0.324 (3.32)***	לוג מדד הנאסד"ק
0.005 (0.01)	0.341 (2.46)**	רכיב תחזית גביית מס ההכנסה שאינו תלוי בשינויי מס החברות בשנים קודמות
0.447 (3.12)***	0.310 (1.99)*	לוג מספר התיירים
1.261 (1.96)*		לוג התוצר בפיגור של רבעון
0.773 (1.54)		רכיב היבוא שאינו תלוי בתוצר
3.665 (3.19)***		רכיב השכר שאינו תלוי בתוצר
0.786	0.731	Adjusted R-squared
1.857	1.486	Durbin-Watson statistic
***-8.36	** -6.80	Engle-Granger tau-statistic

\* בסוגריים : ערך t-statistic. הרגרסיות כללו קבוע ומשתני עונתיים רבעוניים. עבור כל משתנה של שינויי מיסוי נכללה גם אינטראקציה של המשתנה עם משתנה דמה לתקופה 2001q4 – 1997q1.

Mertens & Ravn (2013b) מוצאים כי שינויים במס החברות משפיעים רק במעט על סך הגבייה של מס זה בגלל גמישות גדולה (ושלילית) של בסיס המס לשינויי המיסוי. לפי הסבריהם, תוצאה זו משקפת שינויי התנהגות חזקים במיוחד בעקבות תנודות בשיעורי מס חברות. פונקציות התגובה שהשניים מציגים אמנם מצביעות על כך שבחלוף שלוש שנים בסיס המס חוזר לרמתו לפני שינוי המיסוי, אך גם אז, השינוי בסך הכנסות ממס חברות קטן ואינו שונה במובהק מאפס (תוצאה אשר מושפעת כנראה מהדינמיקה של שיעור מס החברות: לפי פונקציית התגובה, לאחר הפחתה של שיעור המס בתקופה הראשונה, השיעור שב ועולה בהדרגה). תוצאה זו עומדת בניגוד לתוצאה שלנו, אשר לפיה לשינוי במס החברות אין השפעה מובהקת על גביית מס זה רק בטווח הקצר לאחר כניסתו לתוקף. בטווח הבינוני-ארוך, שינויי מיסוי במס החברות משפיעים השפעה מובהקת וחיובית על גביית המס.

שנית, אמדנו משוואת הפרשים עבור הקשר בטווח הקצר בין השינויים במס החברות לבין השינויים בגביית מס זה (לוח 8). מקדם השארית ממשוואת הטווח הארוך (-0.54) שלילי, מובהק ותומך בקיומו של מודל error-correction, שבו סטיות מהקשר של הטווח הארוך מתוקנות ברובן בתוך שני רבעונים. ההשפעה התנדודתית של שינויי מיסוי על גביית המס ניכרת גם במשוואת הטווח הקצר. העלאת מס

החברות איננה משפיעה באופן מובהק על הגבייה ממס זה ברבעון שבו היא נכנסת לתוקף ומפחיתה את הגבייה ברבעון אחר כך. רק בחלוף שלושה רבעונים, גביית מס החברות מפצה על הירידה ועולה באופן מובהק (ב-0.71 אחוז גבייה), והיא ממשיכה לעלות (בקרוב לאחוז גבייה נוסף) גם ברבעון המקביל שנה לאחר החלת השינוי. תוצאה זו עשויה להעיד על הסטות של פעילות ותשלומי מס בין רבעונים בעקבות שינוי במס החברות<sup>30</sup>, והיא נובעת גם מכך שחלק ניכר מתשלומי המס הם בגין רווחי עבר.

**לוח 8 : השפעת שינויים במס החברות על השינוי בגביית מס החברות בטווח הקצר**

משוואת הפרשים	המשתנה התלוי: שינוי בלוג ההכנסות ממס חברות
1.156 (0.99)	השינוי בלוג התוצר בפיגור של רבעון
2.052 (2.12)**	השינוי בלוג התוצר בפיגור של 12 רבעונים
3.819 (3.24)***	השינוי ברכיב השכר שאינו תלוי בתוצר
0.590 (1.66)	השינוי ברכיב הייבוא שאינו תלוי בתוצר
0.166 (2.19)**	השינוי במדד המניות בת"א בשנה האחרונה
0.000 (-2.82)***	השינוי במיזוגים ורכישות לחו"ל לפני 4 רבעים
-0.536 (-4.28)***	שארית הטווח הארוך
-0.708 (-0.96)	שינויי מס חברות ברבעון הנוכחי
-0.667 (-1.72)*	שינויי מס חברות ברבעון הקודם
-0.001 (-0.00)	שינויי מס חברות לפני 2 רבעונים
0.713 (1.74)*	שינויי מס חברות לפני 3 רבעונים
0.910 (2.15)**	שינויי מס חברות לפני 4 רבעונים
0.635	Adjusted R-squared
2.599	Durbin-Watson stat

\* בסוגריים: ערך t-statistic. כולל קבוע, משתני עונתיות ואינטראקציות של שינויי המיסוי עם תקופת השבר.

עדות נוספת לכך שגביית מס החברות מושפעת מאוד מרווחים שנצברו בעבר מתקבלת ממקדמי התוצר והשכר במשוואה – השפעת השינוי בתוצר על השינוי בגביית מס חברות אינה מובהקת בתחילה, אך בחלוף שלוש שנים, ההשפעה מובהקת וגדולה (2.05). הגידול בגביית מס החברות מתואם בעוצמה רבה ומובהקת עם הגידול ברכיב השכר שאינו תלוי בתוצר, לכאורה בניגוד להשפעה השלילית המיידית של עלייה בשכר על רווחי החברות.

<sup>30</sup> אמידה של גרסה שכללה משתנה lead לשינויי המס ברבעון הבא (אינה מוצגת) לא מצאה כי לשינויים אלה אפקט מובהק על הגבייה ברבעון הנוכחי.

## ג. מסים עקיפים

כדי לאמוד את השפעת השינויים בשיעורי המסים העקיפים על סך גביית המסים העקיפים, אמדנו מודל Error-Correction למסים אלה. ראשית אמדנו **משוואה לקשר בטווח הארוך** בין שינויים במסים העקיפים לרמת הגבייה ממסים אלה (לוח 9). אמידת המשוואה בלי משתני הפעילות המקומיים (1), מעלה כי שינוי במסים העקיפים שנועד (בחישוב סטטי) להעלות את הגבייה באחוז מעלה אותה בפועל בשנה הראשונה ב-0.74 אחוז. שינויים שנערכו מוקדם יותר מניבים כיום רק כמחצית מהסכום הצפוי. כאשר שולטים על השפעת השינויים במסים העקיפים על הפעילות – התוצר וייבוא מוצרי הצריכה (גרסה 2), ניכר כי הגבייה המתקבלת הינה בהתאם לחישוב הסטטי של ההשפעה הצפויה.

לוח 9 : השפעת שינויים במסים העקיפים על גביית המסים העקיפים בטווח הארוך

(2) עם כל משתני הפעילות המקומיים	(1) בלי משתני פעילות מקומיים	המשתנה התלוי: לוג סך גביית המסים העקיפים
<b>1.055</b> (4.90)***	<b>0.737</b> (2.82)***	שינויי המיסוי בשנה האחרונה
<b>1.040</b> (5.47)***	<b>0.528</b> (2.32)**	שינויי המיסוי שבוצעו לפני יותר משנה
-0.225 (-2.44)**	0.034 (0.27)	רכיב תחזית גביית המסים העקיפים, שאינו תלוי בשינויי המסים העקיפים בשנים קודמות
0.125 (1.64)	0.351 (7.83)***	לוג מדד הסחר העולמי
0.064 (3.19)***	0.095 (4.33)***	לוג מספר התיירים
0.544 (3.60)***		לוג התוצר
0.489 (5.58)***		רכיב הייבוא שאינו תלוי בתוצר
0.970	0.949	Adjusted R-squared
1.804	1.432	Durbin-Watson stat
-8.21***	-4.71	Engle-Granger tau-statistic
-73.06***	-65.29***	Engle-Granger z-statistic

\* בסוגריים: ערך t-statistic. הרגרסיות כללו קבוע ומשתני עונתיות רבעוניים. עבור כל משתנה של שינויי מיסוי נכללה גם אינטראקציה של המשתנה עם משתנה דמה לתקופה 2001q4 – 1997q1.

ההפרש בין המקדמים מצביע על כך שהעלאת המסים העקיפים מקזזת בשנה הראשונה כ-30 אחוזים מהגבייה הצפויה, דרך השפעתה על הפעילות במשק. השפעה זו מתגברת מאוחר יותר ומקזזת כחצי מההכנסה הצפויה עקב העלאת המס (לפי חישוב סטטי).

נוסף על משוואת הטווח הארוך, אמדנו **משוואת הפרשים** עבור הקשר בטווח הקצר בין שינויי מיסוי במסים העקיפים והשינוי בתקבולים מהם (לוח 10). מקדם השארית ממשוואת הטווח הארוך (-0.98) שלילי, מובהק ותומך בקיומו של מודל error-correction, שבו סטיות מהקשר של הטווח הארוך מתוקנות כמעט במלואן בתוך רבעון. לפי תוצאות האמידה (כאשר שולטים בשינוי של משתני

הפעילות), שינוי מיסוי במסים העקיפים, שנועד להגדיל את הגבייה באחוז, אכן משיג את מלוא הגבייה הצפויה ברבעון שבו הוא נכנס לתוקף.

**לוח 10 : השפעת שינויים במסים העקיפים על השינוי בגביית המסים העקיפים בטווח הקצר**

תוספת lead	משוואת הפרשים	המשתנה התלוי: השינוי בלוג ההכנסות ממסים עקיפים
<b>0.846</b> (2.78)***	<b>1.064</b> (3.62)***	שינויי המיסוי במסים העקיפים ברבעון הנוכחי
<b>0.654</b> (2.19)**		שינויי המיסוי במסים העקיפים ברבעון הבא
-0.918 (-6.98)***	-0.980 (-7.47)***	השארית ממשוואת הטווח הארוך
0.438 (2.24)**	0.405 (2.04)**	השינוי בלוג מדד הסחר העולמי
0.093 (2.77)***	0.084 (2.51)**	השינוי בלוג מספר התיירים
0.503 (2.42)**	0.568 (2.71)***	השינוי בלוג התוצר ברבעון הקודם
0.391 (6.16)***	0.403 (6.25)***	השינוי ברכיב הייבוא שאינו תלוי בתוצר
0.915	0.912	Adjusted R-squared
2.224	2.087	Durbin-Watson stat

\* בסוגריים: ערך t-statistic. המשוואות כללו קבוע, משתני עונתיות רבעוניים ומשתני אינטראקציה של שינויי המיסוי עם משתנה דמה לתקופת השבר.

מהגרסה השנייה של משוואת ההפרשים, אשר כללה בין המשתנים המסבירים lead של שינויי המיסוי, עולה עדות להסתת פעילות סביב שינויים בשיעורי המס. תוצאות האמידה מלמדות כי שינוי מיסוי ברבעון הבא, שנועד להגדיל את גביית המסים העקיפים באחוז, מגדיל את השינוי בגביית המס כבר ברבעון הנוכחי ב-0.65 נקודת אחוז, ככל הנראה עקב הקדמת פעילות כדי להימנע מתשלום המס ברביע העוקב. ברבעון שבו הוא נכנס לתוקף גדלה הגבייה בעוד 0.85 נקודת אחוז.

**ד. השוואה בין סוגי המס**

תוצאות האמידה לכל סוג מס בנפרד מאפשרות להשוות בין ההכנסות הנובעות משינוי בכל אחד מסוגי המס: בטווח הקצר (בשנה הראשונה לכניסת שינוי המס לתוקף), שינוי של מס ההכנסה ליחידים מניב בפועל את שיעור הגבייה הקרוב ביותר לתחזית ההכנסות (הסטטית) עקב שינוי המיסוי – 76 אחוזים. תחזית הגבייה עקב שינוי במיסים העקיפים מתממשת בשנה הראשונה בשיעור דומה של 74 אחוזים ואילו שינוי במס החברות כמעט ואינו משפיע על הגבייה בפועל. בחלוף שנתיים ויותר ממועד השינוי, הסדר בין הסוגים משתנה: השינוי במס החברות מניב את השיעור הגבוה ביותר מתוך התחזית המוקדמת – 89 אחוזים, שינוי במס ההכנסה על שכר מניב 65 אחוזים, ושינוי במסים העקיפים מניב רק 53 אחוזים מתוך התחזית המוקדמת להשפעת השינוי על הגבייה.

לוח 11 : גמישות הגבייה של שינוי בכל אחד מסוגי המס (שינוי בגובה אחוז גבייה, לפי תחזית סטטית)

גמישות הגבייה	בשנה הראשונה	כעבור שנתיים ויותר
מס הכנסה על השכר	0.76	0.65
מס החברות	0.11	0.89
מסים עקיפים	0.74	0.53

## 8. בדיקות עמידות

### א. הטיות של תחזיות גביית המסים

תחזיות גביית המסים משמשות באומדנים בעבודה זו כלי להתמודד עם אנדוגניות אפשרית של שינויי מס. בסעיף זה אנו בוחנים אם התחזיות מדויקות, ואם הטיה שלהן עלולה להחליש את התועלת שבהכללתן ברגרסיות. ראשית, יש להבהיר כי כל עוד קובעי המדיניות בממשלה מאמינים בתחזית שפרסמו ומחליטים על שינויי מס בהתאם לתחזית הזאת, טעויות בתחזית רק מחלישות את בעיית האנדוגניות שתוארה בפרק 3. בחינה של משוואה 3 במסגרת הניתוח שהצגנו, מעלה כי ככל שתחזית גביית המסים  $E_{t-1}(\Delta T'_t)$ , המסתמכת על תחזיות המקרו  $E_{t-1}(\Delta X_t)$ , תשקף שינויי מקרו שמתואמים פחות עם המימוש במציאות  $(\Delta X_t)$  יפחת גם החשש כי משתני מקרו המשפיעים על הגבייה ונמצאים בשארית יהיו מתואמים עם שינויי המס. למעשה, אם קובע המדיניות מתעלם מהמציאות לחלוטין ומחליט על שינויי חקיקה לפי תחזית אקראית לגמרי, ניתן להסתכל על כל השינויים כנובעים משוק  $\omega_{t-1}$  אקסוגני, ובעיית האנדוגניות נעלמת.

הטיה בתחזיות המסים הופכת בעייתית אם התחזית שמתפרסמת לציבור (ושבה אנו משתמשים בעבודה זו) איננה משקפת את התחזית האמיתית שלפיה פועל קובע המדיניות. במקרה כזה, היינו רוצים לכלול את התחזית הפרטית כמשתנה בקרה ברגרסיות, כיוון שהיא זו שמייצגת נכונה את המידע שהיה בידי קובע המדיניות בזמן הצגת שינויי המס. הכללת התחזית הציבורית במקום הפרטית תפגע בניסיון לתת מענה לבעיית האנדוגניות. המוטיבציה לפרסום תחזית מוטה בכוונה, יכולה לנבוע מרצון לגייס תמיכה פוליטית בשינויי מס שמוצעים בתקציב או שנעדרים ממנו (במקרה כזה תהיה הטיה לתחזית גבייה נמוכה יותר אם מתכננים העלאות מס או רוצים להימנע מהפחתות מס והטיה לתחזית גבייה גבוהה יותר כאשר קובע המדיניות רוצה להימנע מהעלאות מס או מעוניין להפחית את שיעורי המס). נוסף על כך, כיוון שתחזית הגבייה משפיעה ישירות על תחזית הגרעון הנכללת בתקציב, הטיה כלפי מעלה של תחזית הגבייה יכולה למנוע (לזמן מה) צעדים כואבים בצד ההוצאות של הממשלה (לפחות לפני שאומץ כלל פיסקלי המגביל את ההוצאה), ואולי להסתיר את היקפו של משבר פיסקלי. אמנם בדרך כלל סופה של תחזית שגויה להתגלות, אך עדיין, במערכת פוליטית, יש חשיבות לתזמון מועד המשבר.

בעקבות חשיבות הסוגיה, בחנו אם התחזיות סובלות מהטיה אשר מתואמת עם שינויי המס. השוואה של תחזיות הגבייה השנתיות של משרד האוצר, בשנים 1992-2012, לגבייה בפועל מצביעה על טעות



קטנה של התחזיות כלפי מעלה, טעות ממוצעת של 1.8% ביחס לגבייה בפועל<sup>31</sup>. ממוצע הטעויות בערך המוחלט עומד על 4.8% מהגבייה.

כדי לבחון אם שינויי מסים מובילים להטיה של תחזית הגבייה, אמדנו רגרסיה בה טעויות התחזית<sup>32</sup> היו המשתנה המוסבר ושינויי המס המשתנה המסביר. בין המשתנים המסבירים, הכללנו את שינויי המס (באחוזי גבייה) בשנה שעברה נערכה התחזית וכן את השינויים בפיגור של שנה ושנתיים. נוסף על כך הוספנו משתנים אשר מסייעים לשלוט על טעויות (תמימות) בתחזית הגבייה – הטעות בתחזית הסחר העולמי של קרן המטבע הבינלאומית<sup>33</sup> וסטיית התשואה השנתית של מדד הנאסד"ק מהממוצע הרב-שנתי שלה בתקופת המדגם. כדי להתחשב בקשרים שאינם לינאריים, כללנו במשוואה גם את ריבועי המשתנים האלו. נוסף על כך, שלטנו בשינוי של קצב צמיחת התוצר בין שנת התקציב לבין שנתיים לפני כן (השנה האחרונה ששיעור הצמיחה בה ידוע במלואו בזמן הכנת התחזית), ובהכנסות חד-פעמיות (באחוזי גבייה), אשר קשה לחזות את היקפן ומועדן. הרגרסיה כללה גם את הטעות הקודמת בתחזית כמשתנה מסביר (שכן התחזית בתקציב נבנית על בסיס אומדן ההכנסות ממסים בשנה שבה היא נערכת, ולכן טעות משנה אחת משפיעה על הטעות בשנה שאחריה).

כל המשתנים הם  $I(0)$  והמשוואה נאמדה באמצעות OLS. תוצאות האמידה מוצגות בלוח 12 (משוואה 1), ומהן עולה כי מקדם שינויי המיסוי, בשנה שעברה נערכה התחזית, חיובי ואינו שונה במובהק מאפס ולכן פוחת החשש מהטיה מכוונת של התחזית במטרה לשכנע בחיוניות של שינויי המס (שכן אז היינו מצפים להטיה בכיוון ההפוך לכיוון שינוי המס ולמקדם שלילי). תוצאה זו תקפה גם עבור גרסה נוספת של משוואה זו (2), אשר בה ניכר מהמשתנה 'סכום שינויי המיסוי השנה' את ההשפעה הדינמית של השינוי על הגבייה, כפי שמצאנו בפרק 6. כלומר, גם כאשר מתחשבים בטעות הנובעת משימוש בתחזית סטטית, המתעלמת מההשפעות הדינמיות של שינוי המיסוי, עדיין אין אינדיקציה להטיה מכוונת של התחזית.

לשינויי מיסוי שנערכו בשנה הקודמת יש השפעה חיובית (0.30) ואף מובהקת על טעויות התחזית. זוהי עדות להתחזקות ההשפעה הדינמית של שינוי המס על הפעילות והגבייה בשנה השנייה לאחר כניסתו לתוקף. בגלל כיוון ההשפעה והפרש הזמנים, אין בכך עדות להטיה מכוונת. שינויי מיסוי שנערכו לפני שנתיים מובילים לתחזיות גבייה פסימיות מדי השנה (ב-0.23 אחוזי גבייה). גם טעות זו נובעת כנראה מהתעלמות מההשפעות הדינמיות של שינויי המיסוי. התחזית בשנה השלישית לכניסת השינוי לתוקף מתבססת על גביית המסים הנמוכה יותר בשנתיים הראשונות להחלת השינוי, ולכן כנראה מתבררת פסימית מדי כאשר ההשפעה הדינמית השלילית של שינוי המיסוי על הגבייה נחלשת.

<sup>31</sup> הטיה זו לתחזיות אופטימיות נובעת כולה מהתקופה שלפני שנת 2004 ולאחריה אין הטיה מתמשכת בתחזית הגבייה (ראו דו"ח בנק ישראל לשנת 2013, פרק ו').

<sup>32</sup> הטעות חושבה כהפרש בין התחזית השנתית לסך גביית המסים לבין הגבייה בפועל. ערך חיובי – משמעו תחזית שהתבררה אופטימית מדי ואילו ערך שלילי מצביע על תחזית גבייה שהתבררה פסימית מדי ביחס להכנסות בפועל. תחזיות הגבייה וההכנסות בפועל הן נתונים שנתיים, אך כיוון שבכמה שנים (2002, 2003, 2009) התחזיות השתנו עם העברת תקציב חדש או תכנית כלכלית מיוחדת באמצע השנה, האמידה משתמשת בנתונים רבעוניים. נתונים אלה מתארים, לכל רבעון, את ההכנסות באותה שנה ואת התחזית שהייתה בתוקף במהלך הרבעון.

<sup>33</sup> טעות התחזית חושבה כהפרש בין התחזית שפרסמה קרן המטבע הבינלאומית בסקירת ה-WEO שלה בחודש אפריל בשנה שלפני שנת התחזית, לבין הגידול בפועל של הסחר העולמי. עבור תחזיות שנערכו באמצע השנה, השתמשנו בתחזיות ה-WEO מחודש אפריל של אותה שנה.

**לוח 12 : אמידת השפעתם של גורמים אפשריים להטיות בתחזית גביית המסים**

(2)	(1)	המשתנה התלוי: הטעויות בתחזית גביית המסים לשנה זו
	0.240 (1.25)	סכום שינויי המיסוי השנה
0.377 (1.25)		סכום שינויי המיסוי השנה, בניכוי השפעות דינמיות
0.298 (1.75)*	0.298 (1.75)*	סכום שינויי המיסוי בשנה שעברה
-0.229 (-1.89)*	-0.229 (-1.89)*	סכום שינויי המיסוי לפני שנתיים
0.586 (8.60)***	0.586 (8.60)***	הטעות בתחזית הקודמת (בשנה מלאה)
-0.318 (-3.77)***	-0.318 (-3.77)***	הטעות בתחזית הקודמת (באמצע שנה)
0.027 (8.18)***	0.027 (8.18)***	הטעות בתחזית הסחר העולמי
0.002 (4.10)***	0.002 (4.10)***	ריבוע הטעות בתחזית הסחר העולמי
-0.077 (-5.89)***	-0.077 (-5.89)***	סטיית הגידול במדד הנאסד"ק מממוצע רב-שנתי
-0.080 (-4.20)***	-0.080 (-4.20)***	ריבוע סטיית מדד הנאסד"ק
-0.218 (-2.25)**	-0.218 (-2.25)**	השינוי בשיעור הצמיחה השנה לעומת לפני שנתיים
-2.328 (-7.14)***	-2.328 (-7.14)***	הכנסות חד-פעמיות ממסים
0.862	0.862	Adjusted R-squared

\* בסוגריים: ערך t-statistic. כולל קבוע

באשר לשאר המשתנים ברגרסיה, השפעתם על טעויות התחזית תואמת לציפיות. כך מצאנו קשר חיובי (ולא לינארי) בין הטעות בתחזית ה-*IMF* לסחר העולמי והטעות בתחזית גביית המסים בישראל, ומתאם (לא לינארי) בין עליות חריגות במדד הנאסד"ק לתחזיות גבייה פסימיות מדי (בדיעבד). גם שינויים בקצב צמיחת המשק והכנסות חד-פעמיות חריגות, מובילים לטעויות בתחזית.

**ג. יציבות התוצאות – אמידה בתקופה 2002 עד 2012**

הרגרסיות שהוצגו בעבודה נאמדו על נתונים רבעוניים מהשנים 1992-2012, כאשר התקופה 1997q2 עד 2001 (כולל) הוחרגה מהתוצאות באמצעות משתנה דמה. כדי לבדוק את יציבות המקדמים של שינויי המסים והיציבות של המסקנות לגבי הגבייה בפועל בעקבות שינוי מס, אמדנו את משוואות הטווח הארוך במודל ה-*Error-Correction* שהופיעו בפרק 6 גם על תקופה מצומצמת יותר – השנים 2002 עד 2012 (שנים שבהן גם תחזיות המיסים לא סבלו מהטיה סיסטמית). תוצאות האמידה מופיעות בלוח 13 (משמאל), לצד התוצאות של המדגם המלא שהוצגו בלוח 3.

לוח 13 : משוואת הטווח הארוך לקשר בין שינויי מיסוי לגביית המסים - אמידה במדגם קצר בין השנים 2002 ו-2012, ובמדגם המלא בין השנים 1993 ו-2012.

2002q1 - 2012q4		1993q1 - 2012q4		המשתנה התלוי : סך ההכנסות ממסים
(2) עם כל משתני הפעילות המקומיים	(1) בלי משתני פעילות מקומיים	(2) עם כל משתני הפעילות המקומיים	(1) בלי משתני פעילות מקומיים	
<b>1.291</b> (5.47)***	<b>0.866</b> (1.99)*	<b>1.067</b> (3.79)***	<b>0.636</b> (1.78)*	<b>שינויי המיסוי בשנה האחרונה</b>
<b>1.007</b> (3.93)***	0.419 (1.03)	<b>1.139</b> (3.24)***	0.317 (0.82)	<b>שינויי המיסוי בשנה שלפני האחרונה</b>
<b>1.174</b> (3.98)***	<b>0.767</b> (2.29)**	<b>1.270</b> (3.48)***	<b>0.724</b> (2.06)**	<b>שינויי מיסוי שבוצעו לפני יותר משנתיים</b>
0.934 1.937 **-7.19	0.875 1.254 -4.78	0.966 1.628 ***-7.31	0.944 1.530 **-6.95	Adjusted R-squared Durbin-Watson stat. Engle-Granger tau-stat.

\* בסוגריים : ערך t-statistic. גרסה (1) כללה גם את המשתנים : לוג מדד הסחר העולמי, לוג מספר התיירים ולוג תחזית גביית המסים. גרסה (2) נוספו : לוג התוצר, רכיב הייבוא שאינו תלוי בתוצר ורכיב השכר שאינו תלוי בתוצר.

עבור שתי הגרסאות של הרגרסיה (עם ובלי משתני הפעילות המקומיים) ניכר כי השפעתם של שינויי מיסוי שנערכו לפני שנתיים ויותר דומה מאוד בשתי תקופות המדגם שנבחנו. בשתי התקופות, כאשר שולטים על משתני הפעילות המקומיים, השפעת שינויי המיסוי על הגבייה אינה שונה בטווח הארוך באופן מובהק מההשפעה הצפויה לפי חישוב סטטי. ניכר הבדל בין המקדמים של שינויי המיסוי בשנה הראשונה להחלת השינוי. אחרי 2002, שינוי מיסוי שנועד להפחית את הגבייה באחוז לפי חישוב סטטי, מפחית אותה בפועל ב-0.87 אחוזים, לעומת 0.64 במדגם המלא. גם כאשר שולטים על משתני הפעילות המקומיים, נראה כי לאחר 2002, הגבייה בעקבות הפחתת מס יורדת יותר מאשר במדגם המלא - ב-1.29 אחוז בעקבות הפחתה כזאת. הפערים בין המקדמים בשתי תקופות המדגם מצטמצמים מאוד בשנה השנייה לאחר שינוי המיסוי, וכאמור כמעט נעלמים אחר כך.

### ג. בקרה על הוצאות הממשלה

שינויי מיסוי מתואמים פעמים רבות עם שינויים בהוצאות הממשלה. המתאם יכול להיות שלילי כאשר בתגובה למיתון הממשלה נוקטת במדיניות פרו-מחזורית (מעלה מסים ומקצצת הוצאות) או אנטי-מחזורית (מפחיתה מסים ומגדילה הוצאות). המתאם יכול להיות חיובי, כאשר הממשלה מעלה מסים על מנת לממן גידול בהוצאות מבלי להרחיב את הגירעון. אמנם, גודל ההוצאות המתוכנן ידוע לקובעי המדיניות בזמן ההחלטה על שינויי מיסוי ולכן השפעת ההוצאות על הגבייה אמורה להיות מגולמת בתחזית גביית המסים, אך עדיין יש טעם לבדוק אם המתאם בין שינויי מיסוי ושינויים בהוצאות עלול לגרום להטיה של האומדנים להשפעת שינויי המיסוי.

לוח 14 : משוואת טווח ארוך לקשר בין שינויי מיסוי לגביית המסים, תוך שליטה בהוצאות הממשלה

בסיס		כולל הוצאות הממשלה		
(2)	(1)	(2)	(1)	
עם כל משתני הפעילות המקומיים	בלי משתני פעילות מקומיים	עם כל משתני הפעילות המקומיים	בלי משתני פעילות מקומיים	
<b>1.067</b> (3.79)***	<b>0.636</b> (1.78)*	<b>1.119</b> (4.08)***	<b>0.724</b> (2.00)**	סכום שינויי המיסוי בשנה האחרונה
<b>1.139</b> (3.24)***	0.317 (0.82)	<b>1.191</b> (3.48)***	0.293 (0.76)	סכום שינויי המיסוי בשנה שלפני האחרונה
<b>1.270</b> (3.48)***	<b>0.724</b> (2.06)**	<b>1.333</b> (3.75)***	<b>0.652</b> (1.84)*	סכום שינויי המיסוי שבוצעו לפני שנתיים ויותר
		<b>-0.155</b> (-1.84)*	-0.156 (-1.50)	לוג הוצאות הממשלה
0.966 1.628 ***-7.31	0.944 1.530 **-6.95	0.967 1.540 **-6.98	0.945 1.354 **-6.35	Adjusted R-squared Durbin-Watson stat. Engle-Granger tau-stat.

\* בסוגריים: ערך t-statistic. גרסה (1) כללה גם את המשתנים: לוג מדד הסחר העולמי, לוג מספר התיירים ורכיב תחזית גביית המסים שאינו תלוי בשינויי המיסוי עד סוף השנה הקודמת. בגרסה (2) נוספו: לוג התוצר, רכיב הייבוא שאינו תלוי בתוצר ורכיב השכר שאינו תלוי בתוצר.

בלוח 14 מוצגים אומדנים של המשוואות מלוח 3, להן הוספנו כמשתנה מסביר את (לוג) ההוצאות הממשלתיות באותו רבעון. לפי האומדן של משוואת הטווח הארוך, ירידה של אחוז בהוצאות הממשלה מתואמת, באופן מובהק, עם עליה של 0.15 אחוז בגביית המסים. בקרה על רמת ההוצאות של הממשלה כמעט ואינה משנה את הערכת ההשפעה של שינויי מיסוי על גביית המסים, והמקדמים בשתי הגרסאות דומים.

## 9. סיכום

עבודה זו בחנה את ההשפעה של שינויים בשיעורי המס על גביית המסים בישראל בשנים 1992 – 2012, בעזרת בסיס נתונים מקיף על שינויי המיסוי שערכה הממשלה בשנים אלה. כדי להתמודד עם בעיית האנדוגניות, נעזרנו כאן בתחזיות הגבייה שהציג משרד האוצר בספרי התקציב השנתיים – מסמכים בהם נכללו גם ההצעות לשינויי המיסוי. התחזיות משקפות למעשה את כלל המידע שהיה בידי קובעי המדיניות בזמן ההחלטה על שינויי המיסוי לשנת התקציב הבאה. השימוש בתחזיות ייחודי לעבודה זו ומאפשר להשתמש בכל שינויי המיסוי שנערכו ולא רק בשינויים "אקסוגניים", כלומר לא רק בשינויי מיסוי אשר הוצגו כנובעים מסיבות אידיאולוגיות ולכאורה אינם מושפעים מהפעילות במשק (ומהיקף גביית המסים הנגזר ממנה). אנו מוצאים כי אין קשר שלילי בין הטעויות בתחזיות הגבייה לבין שינויי המיסוי המוצעים, כך שהחשש להטיה שיטתית בתחזיות כדי להצדיק פוליטיקה שינויים בשיעורי המס אינו נתמך בנתונים.

נוסף על כך, זיהוי ההשפעה של שינויי המיסוי נעזר גם בזמינותן של הערכות סטטיות להשפעת השינויים על הגבייה – הערכות אשר נעשה בהן שימוש בתקציב המדינה עד שנת 2012. היציבות באופן

התגובה (הפרו-מחזורי) של מדיניות המס בישראל לתנודות בפעילות ובגבייה, מסייעת גם היא להתמודד עם בעיית האנדוגניות ולזהות את השפעת שינויי המיסוי.

העבודה אומדת בנפרד מודלים של Error-Correction עבור סך גביית המסים, גביית מס ההכנסה על יחידים, גביית מס החברות וגביית המסים העקיפים. בכל המקרים נמצא קשר של קו-אינטגרציה בין רמת הגבייה לגורמים המסבירים אותה בטווח הארוך. בכל המקרים סטיות של הגבייה בטווח הקצר מהקשר ארוך הטווח מתוקנות ברובן המכריע בתוך שני רבעונים או פחות.

העבודה מוצאת כי חלק משמעותי מהשפעתם של שינויי מיסוי על הגבייה מקוּוּזוּ דרך השפעתם הדינמית על הפעילות במשק, וכי אפקט זה מגיע לשיאו בשנה השנייה אחרי כניסתם של שינויי החקיקה לתוקף. בגלל הקיזוז, העלאת מסים בתקופת המדגם הכניסה בשנה הראשונה להפעלתה רק כ-60 אחוזים מהיקף השינוי הצפוי (לפי התחזית הסטטטית), בשנה השנייה כשליש מהסכום הצפוי, ומהשנה השלישית ואילך ההכנסה הנוספת הסתכמה בכ-70 אחוזים מתוספת הגבייה הצפויה. חוסר מודעות לאפקטים הדינמיים האלה ולתזמונם הגדיל את הטעות בתחזיות המסים שבהן נעשה שימוש בתקציב המדינה.

בטווח הארוך, כל ההשפעות העקיפות של שינויי המיסוי על הגבייה, נובעות מהשפעתם על משתני הפעילות (הנמדדת) – התוצר, השכר ויבוא מוצרי הצריכה. מעבר להשפעות בערוץ זה, לא מצאנו עדויות להשפעות עודפות של שינויי המיסוי – עדויות שהיו עשויות לרמז כי שינויי המיסוי משפיעים על היקף תכנוני המס או העלמות המס במשק. האומדן שקיבלנו להיקף קיזוז הגבייה הנובע מהשפעת שינויי המיסוי על כל משתני הפעילות, גבוה מאומדן הקיזוז הנגזר ממכפילי המס (כלומר, ההשפעה דרך התוצר בלבד) שמצאו Blanchard & Perotti (2002) עבור ארה"ב, ומזר (2013) עבור ישראל, וקרוב יותר לקיזוז הגבייה הנגזר ממכפיל המס שמצאו Romer & Romer (2010).

על אף ההשפעות המקזזות הניכרות, מצאנו בעבודה זו כי בישראל של שני העשורים האחרונים הפחתות מסים מובילות לירידה בגבייה והעלאות מסים מגדילות את הגבייה. ה'קסס' שמתרחש לכאורה בעקבות הפחתת מס בצד ה'לא נכון' של עקומת לאפר, ומוביל לגידול בגביית המסים בעקבות הפחתה של שיעורי המס, אינו רלוונטי אצלנו. מסקנה זו תקפה הן בבחינה של כלל המסים והן בבחינה נפרדת של כל אחד מסוגי המס שבדקנו.

בבחינה נפרדת של כמה סוגי מסים, מצאנו כי בחלוף הזמן, שינוי במס החברות מניב את שיעור הגבייה הגבוה ביותר ביחס לתחזית הסטטטית המוקדמת – כ-90 אחוזים. שינוי במס ההכנסה ליחידים מוביל למיצוי של כ-65 אחוזים מתחזית ההשפעה על הגבייה, ושינוי במיסים העקיפים משפיע על הגבייה רק בכ-53 אחוזים מהתחזית הסטטטית להשפעה זו.

נוסף על כך, מצאנו כי להפחתות במס ההכנסה על יחידים יש השפעה שלילית על שכר הברוטו הריאלי הממוצע (ולהעלאת מס – השפעה חיובית). לא מצאנו אי-סימטריה בין הפחתות והעלאות. הפחתת מס שנועדה להקטין את הגבייה באחוז מפתיה בטווח הארוך את רכיב השכר הממוצע שאינו תלוי בתוצר, בכשליש האחוז. גם כאשר מתחשבים בהשפעה החיובית שיש להפחתת המס על התוצר, ודרכו על רכיב השכר שמתואם עם התוצר, ההשפעה הכוללת על השכר הממוצע נותרת שלילית והוא יורד בטווח הארוך ב-0.07 אחוז. כך, למעשה, העובדים והמעסיקים חולקים ביניהם את ההטבה הכרוכה

בהפחתת המס – שכר הנטו של העובדים עולה ב-65 אחוזים מהסכום, ועלויות ההעסקה של המעסיקים פוחתות בשארית ההטבה.

הספרות הקיימת אינה מגיעה למסקנה אחידה על השפעה הייחודית של שינויי מיסוי צפויים, לעומת שינויים מפתיעים. בעבודה זו בדקנו רק השפעות אפשריות של שינויי מיסוי באופן של רבעון אחד קדימה (בהנחה כי באופן כה קצר, סביר כי רוב שינויי המיסוי ידועים). מצאנו כי להעלאת מסים ברבעון הבא יש השפעה חיובית ומובהקת על גביית המסים כבר ברבעון הנוכחי. השפעה כזו ניכרת גם בבחינה נפרדת של גביית המסים העקיפים. את סוגיית השפעתם של שינויי מיסוי צפויים בישראל ראוי להמשיך ולבחון לעומק, גם עבור שינויים שמשך הזמן בין חקיקתם למימושם ארוך. זאת בעיקר על רקע המתווה המתמשך להפחתת המסים הישירים בישראל בעשור האחרון, מתווה שהמשכו בוטל בסוף 2011. עצירת המתווה העלתה שאלות אודות השפעה האפשרית שיש לביטולן של הפחתות מסים צפויות, אשר כלל לא נכנסו לתוקף.

**מקורות:**

בן נאים, גלית (2004), "השפעת העלאת שעורי המס על עשירים על ההכנסות והגבייה: מציאות מול תיאוריה", *הרבעון הישראלי למסים*, רבעון מס. 126

ברנדר, עדי (2001), "אומדנים לפונקציית ההכנסות ממסים בישראל", *בנק ישראל*, מאמר לדיון 2001.02

מזר, יובל (2013), "השפעת המדיניות הפיסקאלית על התוצר ורכיביו", *בנק ישראל* (טרם פורסם)

Allingham, Michael G. and Sandmo, Agnar (1972), "Income tax evasion: A theoretical analysis", *Journal of Public Economics*, 1972, 1(3/4) pp. 323-38

Blanchard, Olivier, and Roberto Perotti (2002), "An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output." *the Quarterly Journal of economics* 117.4 (2002): 1329-1368.

Brender, Adi and Navon, Guy (2010), "Predicting government tax revenues and analyzing forecast uncertainty", *Israel Economic Review* Vol. 7, No. 2 (2010), 81-111

Cloyne, James (2013), "Discretionary tax changes and the macroeconomy: new narrative evidence from the United Kingdom." *American Economic Review* 103.4 (2013): 1507-28.

Favero, Carlo, and Francesco Giavazzi (2012), "Measuring tax multipliers: The narrative method in fiscal VARs." *American Economic Journal: Economic Policy* 4.2 (2012): 69-94.

Gonzalez-Paramo, Jose Manuel, and Melguizo, Angel (2013), "Who bears labour taxes and social contributions? A meta-analysis approach", *SERIEs* 4:247-271

Mertens, Karel, and Morten O. Ravn (2010), "Empirical evidence on the aggregate effects of anticipated and unanticipated US tax policy shocks". *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No. w16289.

Mertens, Karel, and Morten O. Ravn (2013), "A reconciliation of SVAR and narrative estimates of tax multipliers." *Journal of Monetary Economics* (2013a).

Mertens, Karel, and Morten O. Ravn (2013b), "The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States." *American Economic Review*, 103(4): 1212-47.

- Mountford, Andrew, and Uhlig, Harald (2009), "What are the effects of fiscal policy shocks?" *Journal of applied econometrics* 24.6 (2009): 960-992.
- Perotti, Roberto. (2012), "The Effects of Tax Shocks on Output: Not So Large, but Not Small Either." *American Economic Journal: Economic Policy*, 4(2): 214-37.
- Romanov, Dmitri (2006), "The corporation as a tax shelter: Evidence from recent Israeli tax changes", *Journal of Public Economics* 90 (2006), 1939-1954
- Romer, Christina D., and David H. Romer. (2010), "The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks." *American Economic Review*, 100(3): 763-801.
- Slemrod, Joel and Yitzhaki, Shlomo (2002), "Tax avoidance, evasion, and administration", Chapter 22 in *Handbook of Public Economics*, Volume 3, Edited by A.J. Auerbach and M. Feldstein
- Strawczynski, Michel (2014), "Cyclicality of statutory tax rates", *Israel Economic Review*, Vol. 11, No.1, 67-96
- Yitzhaki, Shlomo (1974), "A note on income tax evasion: A theoretical analysis", *Journal of Public Economics*, 1974, 3(2) pp. 201-02



**נספח 1 – שינויי המיסוי הרבעוניים**

המיסים מסווגים למיסים עקיפים וישירים ולאגרות, כאשר המיסים הישירים סווגו ל-3 קבוצות: יחידים, חברות ואחר (הכולל את המיסים על שוק ההון, מיסי רכוש (נדל"ן) ומיסים ישירים אחרים).

רבעון	סיווג השינוי	שינוי המס הסטטוטורי	השפעה רבעונית במיליוני שקלים (מחירים שוטפים)
1991Q1	עקיף	העלאת מע"מ מ-16% ל-18%	150
	עקיף	המשך השפעת העלאת שיעור מס טבק	24
	עקיף	הפחתת מס קניה	10
	עקיף	הפחתת שיעור היטל הקצבת מט"ח	-10
	יחידים	הטלת היטל קליטה 5%	70
	אחר	השפעת העלאת מע"מ מלכ"רים ופיננסי	50
1991Q2	עקיף	המשך השפעת העלאת מע"מ מ-16% ל-18%	150
	עקיף	העלאת בלו על דלק	65
	עקיף	המשך השפעת הפחתת מס קניה	12
	עקיף	הטלת מכס מגן על יבוא מארצות שלישיות במקום מגבלות אדמיניסטרטיביות	27.5
	יחידים	המשך השפעת היטל קליטה	73
	יחידים	השפעת פחת מואץ על עצמאים	-20
	חברות	הטלת מס על הריבית הריאלית מאגרות חוב (חברות)	7.5
	חברות	הפחתת מס חברות מ-42% ל-41%	-17.5
	חברות	השפעת פחת מואץ על חברות	-75
	אחר	המשך השפעת העלאת מע"מ מלכ"רים ופיננסי	55
	אחר	מס רכישה על 'בנה ביתך' ועסקאות קומבינציה	2.5
	אחר	מס שבח על דירות יוקרה	10
1991Q3			
1991Q4			
1992Q1	עקיף	העלאת בלו על הדלק ל-52% (דצמבר 91)	50
	עקיף	הפחתת מס קניה לפי הסכמים	-20
	עקיף	העלאת מס קניה על משקאות קלים	25
	עקיף	העלאת מכס במסגרת חשיפה לארצות שלישיות	20
	עקיף	"שינויים אחרים"	40
	חברות	הפחתת מס חברות	-20
	אגרות	אגרות שימוש בתדרים	17.5
1992Q2			
1992Q3			
1992Q4			
1993Q1	עקיף	הפחתת מע"מ מ-18% ל-17%	-180
	עקיף	הפחתות מכס	-7.5
	עקיף	הפחתות מס קניה ייבוא	-50
	עקיף	ביטול מס נסיעות והיטל שירותים מיובאים	-80
	עקיף	"שינויים אחרים"	-7.5
	חברות	השפעת פחת מואץ	247.5

רבעון	סיווג השינוי	שינוי המס הסטטוטורי	השפעה רבעונית במיליוני שקלים (מחירים שוטפים)
	חברות	הפחתת מס חברות ל-39%	-35
	אחר	שונות	-57.5
1993Q2	עקיף	המשך השפעת הפחתת מע"מ מרבע ראשון	-60
	עקיף	ביטול מס קניה על משקאות קלים	-20
	יחידים	שחיקת ערך נקודת זיכוי	115
1993Q3	עקיף	הפחתות מס קניה במוצרים שונים	-10
	עקיף	ביטול היטל יבוא כללי 2%	-140
	יחידים	המשך השפעת שחיקת ערך נקודת זיכוי	22.5
1993Q4	עקיף	המשך השפעת הפחתות מס קניה	-10
	עקיף	המשך השפעת ביטול היטל יבוא כללי	-50
1994Q1	עקיף	הפחתת מס קניה	-20
	עקיף	הפחתות מכס	-15
	עקיף	הפחתות מס קניה ייבוא	-22.5
	יחידים	הפחתת מס הכנסה יחידים 5-1994. שלב א': ביטול היטל קליטה ומערכת הזיכויים שנלוותה לו	-125
	חברות	הפחתת מס חברות	-35
	אגרות	אגרות שימוש בתדרים	7.5
			1994Q2
1994Q3	עקיף	הפחתת הבלו על סולר ונפט	-25
1994Q4	עקיף	השפעת הפחתת מס קניה	-130
1995Q1	עקיף	הפחתות מכס (חשיפה, הסכם סחר עם ארה"ב)	-30
	יחידים	המשך מתוכנן של הפחתת מס יחידים	-135
	חברות	השפעת הפחתת חלק המעסיקים בבט"ל	30
	חברות	פחת מואץ	-30
	חברות	הפחתת שיעור מס חברות ל-37%	-37.5
			1995Q2
1995Q3	אחר	השפעת הפחתות במס רכוש	-60
1995Q4	עקיף	העלאת מס על סיגריות	60
	יחידים	העלאת תקרות במס הכנסה	-370
1996Q1	עקיף	העלאת שיעור המס על בנזין ב-0.35 אג' לליטר	150
	עקיף	הפחתות מכס - חשיפה	-7.5
	חברות	השפעות הפחת המואץ בשנים קודמות	55
	חברות	הפחתת מס חברות מ-37% ל-36%	-42.5
	אחר	הרחבת מדרגת מס הרכישה של 0.5%	-32.5
1996Q2	עקיף	המשך השפעת העלאת מס על בנזין	50
1996Q3	חברות	השפעה של הפחתת חלק המעסיקים בביטוח הלאומי	185
			1996Q4
1997Q1	עקיף	העלאת בלו על בנזין והפחתת בלו על נפט	82.5
	עקיף	העלאת מס על סיגריות	37.5

רבעון	סיווג השינוי	שינוי המס הסטטוטורי	השפעה רבעונית במיליוני שקלים (מחירים שוטפים)
	עקיף	מס קניה על מזגנים לרכב	30
	עקיף	ביטול ניכוי מס תשומות לרכב מסחרי	17.5
	עקיף	הפחתת מכס - חשיפה	-12.5
	יחידים	הגדלת הזיכוי לתושבי הצפון ב-96-98	-7.5
	יחידים	אי עדכון מדרגות מס בשנת 97	205
	יחידים	הפחתה בניכוי בשל תשלומים לבט"ל (עצמאים)	17.5
	יחידים	הרחבת הטבת קרן השתלמות לעצמאים	-25
	חברות	ביטול פטור ממס הכנסה לרשות הנמלים ורשות שדות התעופה	22.5
	אחר	ביטול הטבה במס רכישה לגוף משכן הבונה ביזמת המדינה	15
	אגרות	העלאת קנסות על עבירות תנועה	25
1997Q2	עקיף	איסור ניכוי מס תשומות על גיפים ומיני-ואן	6
	יחידים	העלאת שווי שימוש ברכב מסחרי	20
1997Q3	עקיף	המשך השפעת איסור ניכוי מס תשומות על גיפים ומיני-ואן	10
	יחידים	המשך השפעת העלאת שווי שימוש ברכב מסחרי	20
1997Q4	עקיף	המשך השפעת איסור ניכוי מס תשומות על גיפים ומיני-ואן	2
1998Q1	עקיף	הפחתת תקרת הפטור על כריות אוויר	15
	עקיף	הפחתת מכס - חשיפה	-12.5
	יחידים	המשך השפעת אי עדכון מדרגות מס בשנת 97 (כולל עצמאים)	67.5
	יחידים	הרחבת קרן השתלמות לעצמאים	-27.5
	חברות	הגדלת פחת למחשבים	-10
	חברות	השפעה על החברות של העלאת שווי שימוש ברכב מסחרי (אפריל 97)	-27.5
	אגרות	העלאת אגרות תדירים	7.5
			1998Q2
			1998Q3
			1998Q4
1999Q1	עקיף	הפחתת מכס - חשיפה	-15
	יחידים	הרחבת הטבת קרן השתלמות לעצמאים	-27.5
			1999Q2
			1999Q3
			1999Q4
2000Q1	יחידים	צמצום הטבת מס להפרשה לקופות גמל	12.5
	יחידים	נקודות זיכוי לחיילים משוחררים	-12.5
	יחידים	זיכוי 15% לתושבי עכו	-7.5
	חברות	השפעה הרפורמה במיסוי נדל"ן	25
	אחר	רפורמה במיסוי נדל"ן: ביטול מס רכוש (1000-), העלאת מס רכישה (450), הטלת מס מכירה (350), השפעה על מס שבח (100)	-25
	אחר	גידול בהיטל מים	5
			2000Q2

רבעון	סיווג השינוי	שינוי המס הסטטוטורי	השפעה רבעונית במיליוני שקלים (מחירים שוטפים)
2000Q3	עקיף	הפחתת מיסי קניה	-109
	יחידים	המשך השפעת זיכוי 15% לתושבי עכו	-10
2000Q4	עקיף	המשך השפעת הפחתת מיסי קניה	-141
2001Q1		מיסוי בעלי שליטה על רווחי הון בבורסה (תיקון חוק התאומים בתנאי אינפלציה). השפעה בעיקר על חברות	25
	אחר	גידול בהיטל מים	17.5
2001Q2			
2001Q3	יחידים	חוק הנגב : זיכוי של 5-25% לתושבי הנגב מיולי 2001	-150
2001Q4			
2002Q1	יחידים	הפחתת שיעורי הזיכוי לתושבי אזורי פיתוח	25
	יחידים	היטל 0.5% על בעלי הכנסות גבוהות	37.5
	יחידים	הקלה במס הכנסה על בעלי שכר נמוך	-20
	חברות	המשך השפעת מיסוי בעלי שליטה על רווחי הון בבורסה	25
	אחר	שינויים במיסי נדל"ן	-75
	אגרות	מבצע גביית חובות קנסות תעבורה	70
2002Q2	עקיף	העלאת הבלו על הסולר	100
	עקיף	העלאת מס קניה על סיגריות (יבוא+יצור מקומי)	56
	יחידים	מיסוי שווי הטבה על סלולרי	24
2002Q3	עקיף	העלאת מע"מ מ-17% ל-18%	462
	עקיף	המשך השפעת העלאת הבלו על הסולר	100
	עקיף	המשך השפעת העלאת מס קניה על סיגריות	47
	יחידים	המשך השפעת מיסוי שווי הטבה על סלולרי	39
	אחר	העלאת מע"מ מלכ"רים ומע"מ פיננסי	85
2002Q4	עקיף	המשך השפעת העלאת מע"מ	126
	אחר	המשך השפעת העלאת מע"מ מלכ"רים ומע"מ פיננסי	40
2003Q1	יחידים	הפחתת שיעורי זיכוי לתושבי אזורי פיתוח	37.5
	יחידים	ביטול של היטל 0.5% על בעלי הכנסות גבוהות	-37.5
	יחידים	ביטול של הקלה במס לבעלי שכר נמוך	20
	יחידים	ביטול הזיכוי בגין הורה נטול יכולת	37.5
	יחידים	שלב ראשון בהפחתת מס הכנסה (ועדת רבינוביץ')	-575
	חברות	השפעת ביטול תקרת הבט"ל והגדלת תשלומי מעביד ב-1%	-160
	אחר	מיסוי הכנסות מריבית, רווחי הון בבורסה והכנסות מחו"ל	325
	אגרות	סיום מבצע גביית חובות מקנסות תעבורה	-70
	אחר	גידול בהיטל מים	7.5
2003Q2			
2003Q3	עקיף	העלאת בלו על נפט	32
	יחידים	הקדמת השלב השני ברפורמה במס הכנסה מינואר 2004 ליוני 2003	-250
	יחידים	החלת השלב השני בהפחתת מס הכנסה יחידים	-500
	יחידים	רטרואקטיבית מינואר 2003	
	יחידים	צמצום פטור ממס לנכים זמניים	30

רבעון	סיווג השינוי	שינוי המס הסטטוטורי	השפעה רבעונית במיליוני שקלים (מחירים שוטפים)
	יחידים	צמצום רשימת ישובי פיתוח המקנים זיכוי	170
	חברות	היטל 8% על העסקת עובדים זרים	30
	אחר	מס של 25% על זכיה בהימורים ובפרסים	60
2003Q4	עקיף	המשך השפעת העלאת בלו על נפט	6
	יחידים	סיום השפעה חד פעמית של הפחתה רטרואקטיבית במס הכנסה יחידים	500
	יחידים	המשך השפעת צמצום פטור ממס לנכים זמניים	20
	יחידים	המשך השפעת צמצום רשימת ישובי פיתוח המקנים זיכוי	80
	חברות	המשך השפעת היטל 8% על העסקת עובדים זרים	20
2004q1	יחידים	הפחתת מס הכנסה במסגרת מתווה הפחתות מואץ	-700
	יחידים	העלאת גיל פנסיה מזכה בניכוי	20
	יחידים	חישוב נפרד לבני זוג	-90
	חברות	השפעת העלאת הבלו על סולר על מס הכנסה	-25
	חברות	השפעת ביטול תקרות בט"ל על מס הכנסה	40
	עקיף	הפחתת מס קנייה על מוצרים בני קיימא	-45
	עקיף	ביטול המכס על מוצרי מזון נבחרים	-7.5
	עקיף	ביטול מס בולים על אג"ח שאינו להמרה	-12.5
	עקיף	הפחתת מע"מ מ-18% ל-17%	-100
	עקיף	העלאת הבלו על הסולר	305
	אחר	המשך השפעת מס על הון	100
	אחר	השפעת הפחתת מע"מ מלכ"ר ופיננסי	-15
	אחר	היטל הפקת מים ממקורות	170
2004q2	עקיף	המשך השפעת הפחתת מע"מ	-500
	עקיף	המשך השפעת הפחתת מס קנייה על מוצרים בני קיימא	-50
	עקיף	ביטול מס קניה על אריחים, אמבטיות וברזל	-50
	אחר	השפעת הפחתת מע"מ מלכ"ר ופיננסי	-70
2004q3	יחידים	הפחתת מס הכנסה לבעלי הכנסות נמוכות ובינוניות	-325
	יחידים	החלה רטרואקטיבית של הפחתת המס מינואר	-650
	חברות	התחלת הפחתת מס חברות מ-36% ל-35%	-100
	עקיף	הפחתת בלו על סולר לחצי שנה (מיולי)	-90
	אחר	המשך השפעת הפחתת מע"מ מלכ"ר ופיננסי	-40
2004q4	יחידים	המשך השפעת הפחתת מס על יחידים (קניזו רטרואקטיביות)	650
	חברות	הפחתת מס חברות - השפעת תחולה רטרואקטיבית	-200
2005q1	עקיף	החזרת הבלו על הסולר ל-0.68 אג"י	90
	עקיף	העלת מס קניה על סיגריות	95
	עקיף	העלאת מס על גיפים מסחריים (רכבי 4 X)	15
	עקיף	ביטול מס קניה על משאיות	-7.5
	עקיף	צמצום הטבות מיסוי עקיף לעולים ותושבים חוזרים	12.5
	עקיף	הפחתת מס בולים	-75
	יחידים	רפורמה במס הכנסה	-950
	יחידים	הקפאת ערך נקודות זיכוי	75

רבעון	סיווג השינוי	שינוי המס הסטטוטורי	השפעה רבעונית במיליוני שקלים (מחירים שוטפים)
	יחידים	ביטול זיכוי בגין בן זוג לא עובד	112.5
	יחידים	העלאת שווי שימוש ברכב צמוד	7.5
	חברות	השפעת העלאת הבלו על הסולר על מס הכנסה	-25
	חברות	הפחתת מס חברות מ-35% ל-34%	-100
	חברות	השפעת הפחתת דמי בט"ל על מס חברות	85
	חברות	סיום השפעת הפחתה רטרואקטיבית מרבע קודם	200
	אחר	המשך השפעת העלאת המס על שוק ההון	100
	אחר	הטלת מס שכר על מוסדות כספיים בגין הפרשות מעביד	62.5
	אחר	הפחתת תקרת הפטור ממס על זכיה בהגרלות	50
	אחר	הפסקה של רישום גביית היטל מים ממקורות	-170
	אחר	הגדלת היטל מים ממפיקים פרטיים	20
2005q2	עקיף	המשך השפעת העלאת מס על גיפים מסחריים	30
	עקיף	המשך השפעת העלאת שווי שימוש ברכב צמוד	30
2005q3	עקיף	העלאת בלו על הסולר במסגרת הסדר הסולר	70
	עקיף	ביטול ניכוי מס תשומות על רכב מסחרי	75
2005q4	עקיף	הפחתת מע"מ מ-17% ל-16.5%	-300
	עקיף	המשך השפעת העלאת הבלו על הסולר	100
	אחר	ביטול מס רכישה לתקרה של עד 550,000 לדירה יחידה	-50
			0
2006q1	עקיף	ביטול מס בולים	-175
	עקיף	הפחתת מס קניה על כלי רכב (במסגרת מתווה)	-12.5
	יחידים	הקפאת ערך נקודות הזיכוי	75
	יחידים	הפחתת מס הכנסה	-550
	יחידים	חצי נקודת זיכוי למסיימי תואר	-15
	חברות	השפעת העלאת בלו סולר על מס חברות	-25
	חברות	השפעת ביטול מס בולים על מס חברות	25
	חברות	השפעת הפחתת ההפרשות לבט"ל על מס חברות	70
	חברות	הפחתת מס חברות מ-34% ל-31%	-337.5
	חברות	הגבלת זיכוי למעסיקים באילת	12.5
	אחר	העלאות מיסים על שוק ההון - גבייה חד פעמית עקב מכירה רעיונית	225
	אחר	השפעות נטו של שינוי המיסים על הכנסות מחו"ל	-25
2006q2	אחר	סיום גבייה חד פעמית משוק ההון	-225
2006q3	עקיף	הפחתת מע"מ מ-16.5% ל-15.5%	-550
	עקיף	העלאת בלו על הסולר מ-1 ל-1.3 שקל, לפי ההסדר	70
	אחר	הפחתת מע"מ מלכ"ר ופיננסי	-125
2006q4	עקיף	המשך השפעת הפחתת המע"מ	-100
	עקיף	המשך השפעת העלאת הבלו על סולר	100
	אחר	המשך השפעת הפחתת מע"מ מלכ"רים ופיננסי	-100
2007Q1	עקיף	הפחתת מס קניה על כלי רכב (במסגרת מתווה)	-25
	יחידים	הפחתת מס הכנסה	-250
	יחידים	מתן נקודות זיכוי למסיימי תארים	-7.5
	חברות	הפחתת מס חברות מ-31% ל-29%	-225

רבעון	סיווג השינוי	שינוי המס הסטטוטורי	השפעה רבעונית במיליוני שקלים (מחירים שוטפים)
	חברות	השפעה על מס הכנסה של העלאת בלו סולר	-25
	חברות	השפעה על מס הכנסה של הפחתת דמי בט"ל למעסיק	80
	אחר	השפעת שינוי המס על רווחי הון והכנסות חו"ל	25
	אחר	שינוי בשיטת חיוב היטלי מים	-21.25
2007Q3	עקיף	העלאת הבלו על סולר מ-1.35 ל-1.64, לפי ההסדר	90
	עקיף	ביטול מס קניה על מוצרים לבנים ועוד	-100
	אגרות	הפחתת תוספת אגרת הרישוי לרכב דיזל	-40.75
2007Q4	עקיף	המשך השפעת העלאת הבלו על הסולר	130
			0
2008Q1	עקיף	הפחתת מס קניה כלי רכב	-25
	יחידים	הפחתת מס הכנסה	-1150
	יחידים	עדכון ערך נקודת זיכוי	-100
	יחידים	עוד חצי נקודת זיכוי למקבלי תואר ראשון	-12.5
	יחידים	הגדלת שווי שימוש ברכב צמוד	157.5
	חברות	הפחתת מס חברות מ-29% ל-27%	-250
	חברות	השפעה על מס הכנסה של הפחתת דמי בט"ל	50
	חברות	השפעה על מס הכנסה של בלו על סולר	-25
	אחר	זקיפת הפחתה בגין עסקת ישקר (הפחתת מוניטין)	-75
	אחר	ביטול מס מעסיקים על שכר במוסדות ציבור	-350
	אחר	ביטול מס מכירה (מ-1/08/2007)	-105
	אחר	הגדלת תקרת הפטור ממס רכישה (מ-1/08/07)	-87.5
2008Q3	עקיף	העלאת הבלו על סולר מ-1.64 ל-2.06, לפי ההסדר	40
	אגרות	ביטול תוספת אגרת הרישוי לרכבי דיזל	-16.25
2008Q4	עקיף	המשך השפעת העלאת הבלו על הסולר	120
2009Q1	עקיף	הפחתת מס קניה על כלי רכב לפי המתווה	-25
2009Q1	יחידים	הפחתת מס הכנסה יחידים	-775
	יחידים	המשך השפעת נקודת זיכוי למסיימי תואר	-12.5
	יחידים	העלאת שווי שימוש ברכב צמוד	125
	יחידים	השפעת מס הכנסה שלילי	-7.5
	יחידים	הפסד בגין פנסיית חובה	-35
	חברות	הפחתת מס חברות מ-27% ל-26%	-137.5
	חברות	השפעת העלאת הבלו על הסולר	-25
	חברות	המשך השפעת הפחתת חלק המעביד בדמי בט"ל	25
	חברות	החלת פחת מואץ עד מאי 2009	-175
	חברות	ביטול חוק התיאומים	100
	חברות	הכרה בתשלומי מס שכר לחישוב מס רווח במוסדות כספיים	-25
	חברות	הפחתת מס על דיבידנדים מחברות זרות	-25
	חברות	שינוי חוק עידוד השקעות הון	400
2009Q2	עקיף	העלאת מס על סיגריות	150
	עקיף	העלאת בלו על דלק ב-30 אגורות	100
2009Q3	עקיף	העלאת מע"מ מ-15.5% ל-16.5%	740
	עקיף	המשך השפעת העלאת הבלו על הדלק	150

רבעון	סיווג השינוי	שינוי המס הסטטוטורי	השפעה רבעונית במיליוני שקלים (מחירים שוטפים)
	עקיף	העלאת הבלו על הסולר מ-2.06 ל-2.44, לפי ההסדר	100
	עקיף	המשך השפעת העלאת המס על סיגריות	25
	עקיף	רפורמת מיסוי ירוק על כלי רכב	70
	עקיף	היטל בצורת	125
	אחר	העלאת מע"מ פיננסי	32
2009Q4	עקיף	המשך השפעת מע"מ	120
	עקיף	המשך השפעת העלאת הבלו על סולר	150
	עקיף	המשך השפעת מיסוי ירוק ומיסי רכב	30
	עקיף	הפחתת מס קניה למכוניות וביטול מענק ABS	-10
	אחר	המשך השפעת מע"מ פיננסי	6
2010Q1	עקיף	הפחתת מע"מ מ-16.5% ל-16%	-450
	עקיף	צמצום פטור ממכס לסיגריות בדיוטי פרי	50
	עקיף	המשך השפעת הפחתת מס קניה למכוניות וביטול מענק ABS	-15
	עקיף	ביטול היטל בצורת	-125
	יחידים	הפחתת מס הכנסה	-775
	יחידים	העלאת שווי שימוש רכב צמוד	165
	יחידים	העלאת שווי שימוש סלולרי	50
	יחידים	השפעת מס הכנסה שלילי	-12.5
	יחידים	צמצום זיכוי למסיימי תואר ראשון	12.5
	יחידים	השפעת הסדר פנסיית חובה	-35
	יחידים	ביטול חצי נקודת זיכוי לנשים	125
	יחידים	הגדלת הזיכוי בגין טיפול בילדים	-125
	חברות	הפחתת מס חברות מ-26% ל-25%	-150
	חברות	ביטול חוק התיאומים	25
	חברות	השפעת העלאת הבלו על הסולר	-25
	חברות	השפעת הפחתת חלק המעביד בדמי בט"ל	25
	חברות	ביטול ההטבה על דיבידנדים מחברות זרות	25
2010q2			0
2010q3	עקיף	העלאת מס הקניה על סיגריות	150
2010q4	עקיף	המשך השפעת העלאת המס על סיגריות	25
2011q1	עקיף	הטלת מע"מ על הקרקע לקבוצות רכישה	25
	עקיף	העלאת בלו על בנזין ב-20 אגורות	190
	עקיף	העלאת בלו על סולר ב-20 אגורות	135
	עקיף	הפחתת בלו על בנזין ב-13/2/11	-90
	עקיף	העלאת המס על פחם	110
	יחידים	הפחתת מס הכנסה יחידים	-187.5
	יחידים	הרחבת מדרגת מס הכנסה 10%	-35
	יחידים	העלאת שווי שימוש בסלולרי	50
	יחידים	העלאת שווי שימוש ברכב צמוד	175
	יחידים	העלאת החלק הפטור של הפנסיה	-20



רבעון	סיווג השינוי	שינוי המס הסטטוטורי	השפעה רבעונית במיליוני שקלים (מחירים שוטפים)
	יחידים	ביטול ההכרה בהוצאות אש"ל	15
	יחידים	המשך השפעת פנסיית חובה	-35
	חברות	הפחתת מס חברות מ-25% ל-24%	-175
	חברות	השפעת פחת מואץ עד מאי 2009	250
	חברות	השפעת העלאת הבלו על הסולר	-12.5
	חברות	המשך השפעת ביטול חוק התיאומים	25
	אחר	הטלת מס רכישה על קבוצות רכישה בנדל"ן	25
2011q2	עקיף	המשך השפעת הפחתת הבלו על הבנוזין	-100
2011q3			
2011q4			
2012Q1	עקיף	הפחתת המענק לכלי רכב מזהמים	80
	עקיף	הפחתת מכסים ומיסי קניה (טרכטנברג)	-187.5
	יחידים	העלאת שיעור מס במדרגה עליונה מ-44% ל-48%	200
	יחידים	הענקת נקודות זיכוי לאבות לילדים עד גיל 3	-300
	יחידים	הפחתת מס הכנסה בהכנסות של 8-14 אלף שקל	-200
	יחידים	תוספת נקודת זיכוי לנשים לילד עד גיל 5	-75
	חברות	העלאת מס חברות מ-24% ל-25%	175
	חברות	החזרי מס הכנסה חברות חד-פעמיים	-2200
	חברות	השפעת הפחת המואץ עד מאי 2009	150
	חברות	השפעת העלאת הבלו על הסולר	-12.5
	חברות	השפעת ביטול חוק התיאומים	25
	אחר	העלאת מס רווחי הון מ-20% ל-25%	325
	אחר	תוספת חד-פעמית עקב חלוקת דיבידנדים בסוף 2011, לפני עליית המס	3500
	אחר	הקטנת הפטור ממס על זכיה הגרלות	50
2012Q2	חברות	תיקון להחזרים חד פעמיים במס חברות	2200
	אחר	תיקון לגבייה חד-פעמית מדיבידנדים	-3500
	אחר	הפסד בין הקדמת דיבידנדים	-600
2012Q3	עקיף	העלאת מס הקניה על סיגריות ואלכוהול	160
2012q4	עקיף	המשך השפעת העלאת מס הקניה על סיגריות ואלכוהול	90
	עקיף	העלאת מע"מ מ-16% ל-17%	1100

## שינויי גבייה חד-פעמיים במיסים –

השינויים מסווגים לפי בסיס המס עליו הם משפיעים

הערות	גבייה חד-פעמית (מחירים שוטפים)	סיווג	רבעון
"סכומים חריגים מחברות גדולות"	1500	חברות	2006q1
"גביה חריגה מענפי הבנקאות" (בעקבות ועדת בכר	1500	חברות	2006q2
עסקת ישקר	3700	חברות	2006q3
השלמת תהליך ההפרטה של בז"ן	660	חברות	2006q1
עסקאות רפורמת בכר + עסקת נדל"ן חריגה	2000	חברות	2007q1
	-250	חברות	2007q2
דחיית החזרים עקב עיצומים	400	עקיף	2008q1
מימוש החזרים שנדחו עקב עיצומים	-400	עקיף	2008q2
"עסקת רכישה גדולה"	1500	חברות	2009q2

## נספח 2 – המשתנים שהופיעו בעבודה

כל המשתנים רבעוניים, אלא אם כן צוין אחרת. כל המשתנים הנקובים בשקלים הוצמדו למחירי שנת 2000 במונחי מדד המחירים לצרכן.

מבחני ADF נערכו עם קבוע ומספר פיגורים שנבחר באמצעות קריטריון שוורץ עם מקסימום של 8 פיגורים.

## משתני המיסים – שינויי מיסוי, גבייה ותחזיות

המקור לכל המשתנים המקוריים הוא משרד האוצר ונתוני מנהל הכנסות המדינה במשרד.

דרגת אינטגרציה		תיאור	משתנה
אומד ADF לשנוי במשתנה	אומד ADF למשתנה		
-3.88***	-1.57	סך גביית המיסים בניכוי הכנסות חד-פעמיות מעסקאות ואירועים חריגים	סך ההכנסות ממיסים
-3.00**	-1.76	גביית מס ההכנסה ליחידים, בניכוי הכנסות חד-פעמיות	ההכנסות ממס ההכנסה ליחידים
-12.37***	-1.05	גביית מס החברות, בניכוי הכנסות חד-פעמיות	ההכנסות ממס החברות
-8.42***	-0.40	סך גביית המיסים העקיפים, בניכוי הכנסות חד פעמיות	ההכנסות ממיסים עקיפים
	-9.81***	שינויי המיסוי ברבעון, באחוזים מהגבייה בשנה הקלנדרית הקודמת	שינויי המיסוי
	-5.14***	סך שינויי המיסוי בשנה הקלנדרית הנוכחית, תוך התחשבות בתזמון השינוי במהלך השנה. באחוזים מהגבייה בשנה הקלנדרית הקודמת.	שינויי המיסוי השנתיים
-9.81***	-0.73	הסכום המצטבר של שינויי המיסוי הרבעוניים באחוזים עד הרבעון הנוכחי 1991q1 מסך הגבייה, מאז	סכום שינויי המיסוי עד כה
	-3.92***	שינויי המיסוי במס ההכנסה ליחידים ברבעון, באחוזים מהגבייה ממס ההכנסה ליחידים בשנה הקלנדרית הקודמת	שינויי מיסוי במס ההכנסה ליחידים

דרגת אינטגרציה		תיאור	משתנה
אומד ADF לשינוי במשתנה	אומד ADF למשתנה		
	-9.20***	שינויי המיסוי במס הכנסה ליחידים ברבעון, באחוזים מהגבייה ממס הכנסה ליחידים בשנה הקלנדרית הקודמת	שינויי מיסוי במס החברות
	-6.45***	שינויי המיסוי במיסים העקיפים ברבעון, באחוזים מהגבייה ממיסים עקיפים בשנה הקלנדרית הקודמת	שינויי מיסים העקיפים
-9.29***	-0.87	התחזית לגביית סך המיסים בשנה הקלנדרית הנוכחית, כפי שהופיעה בהצעת התקציב (האחרונה) לשנה הנוכחית. התחזית אינה כוללת את השפעת שינויי המיסוי על הגבייה או על הפעילות	תחזית גביית המיסים
-9.55***	-0.66	התחזית לגביית סך מס ההכנסה - מחברות ומיחידים - בשנה זו, כפי שהופיעה בהצעת התקציב לשנה הנוכחית. התחזית אינה כוללת את השפעת שינויי המיסוי על הגבייה או על הפעילות	תחזית גביית סך מס ההכנסה
	-3.19**	שיעור ההכנסות ממס ההכנסה ליחידים מתוך סך ההכנסות ממס ההכנסה (כולל מס חברות) בשנה הקלנדרית הנוכחית	נתח ההכנסות ממס ההכנסה ליחידים
-9.48***	-1.09	שיעור ההכנסות ממס החברות מתוך סך ההכנסות ממס ההכנסה (כולל מס הכנסה ליחידים) בשנה הקלנדרית הנוכחית	נתח ההכנסות ממס החברות
-9.55***	1.28	התחזית לגביית מיסים עקיפים בשנה הקלנדרית הנוכחית, כפי שהופיעה בהצעת התקציב (האחרונה) לשנה זו. התחזית אינה כוללת את השפעת שינויי המיסוי על הגבייה או על הפעילות.	תחזית ההכנסות ממסים עקיפים
	-7.31***	הטעויות בתחזית השנתית לגביית המיסים לעומת הגבייה בפועל, באחוזים ביחס לתחזית (סימן שלילי מעיד על תחזית פסימית מדי וסימן חיובי על תחזית אופטימית מדי)	הטעות בתחזית גביית המסים
	-3.06**	הכנסות ממסים בשנה זו שמשרד האוצר הגדירן "חד-פעמיות", באחוזים מהגבייה בשנה הקלנדרית הקודמת. נובעות מעסקאות רכישה חריגות ואירועים ייחודיים.	הכנסות חד-פעמיות ממסים

מקור	דרגת אינטגרציה		תיאור	משתנה
	אומד ADF לשינוי במשתנה	אומד ADF למשתנה		
IMF	-5.61***	-0.23	מדד הסחר העולמי של קרן המטבע הבין-לאומית (IMF)	מדד הסחר העולמי
		-3.06***	הטעות בתחזית של ה-IMF לשיעור השינוי של הסחר העולמי. טעות התחזית מחושבת כהפרש בין התחזית שפרסמה קרן המטבע בסקירת ה-WEO שלה באפריל בשנה הקודמת, לבין השינוי בפועל בהיקף הסחר בשנה הזאת. בשנים שבהן נערכה בישראל תחזית גבייה נוספת באמצע השנה, השתמשנו בתחזיות הסחר שהופיעו בסקירת ה-WEO של אפריל באותה שנה	הטעות בתחזית הסחר העולמי
	-6.76***	-1.71	מדד המניות NASDAQ-100	מדד הנאסדק
למ"ס	-9.87***	-1.11	מספר התיירים הנכנסים לישראל	מספר התיירים
למ"ס	-4.14***	0.30	התוצר המקומי הגולמי במיליוני שקלים, נתון מקורי	התוצר
ב"י	-16.33***	-1.98	הוצאות הממשלה המרכזית	הוצאות הממשלה
למ"ס	-4.99***	-1.54	סך הייבוא של מוצרי הצריכה לישראל, מיליוני שקלים	ייבוא מוצרי הצריכה
ב"י		-3.31**	השארית מרגרסיה שבה המשתנה התלוי הוא לוג ייבוא מוצרי הצריכה והמשתנים המסבירים הם קבוע והתוצר (בו-זמנית). למעשה – זה הוא החלק של ייבוא מוצרי הצריכה שאינו תלוי בתוצר	שארית ייבוא מוצרי הצריכה
למ"ס	-3.78***	-2.04	השכר הממוצע במשק (ברוטו) למשרת שכיר	השכר הממוצע
ב"י	-3.38**	-2.30	השארית מרגרסיה שבה המשתנה התלוי הוא לוג השכר הממוצע במשק (ברוטו) והמשתנים המסבירים הם קבוע והתוצר (בו-זמנית). למעשה – החלק של השכר הממוצע שאינו תלוי בתוצר.	שארית השכר הממוצע
הבורסה בת"א	-7.03***	-1.53	המדד הכללי של מחירי המניות בבורסה בתל אביב בנקודות, ממוצע רבעוני, מחולק במדד המחירים לצרכן	מדד המניות
ב"י	-5.80***	-1.52	אשראי חופשי במט"ח וצמוד מט"ח (במונחים דולריים) כפול שער החליפין של השקל ביחס לדולר ומחולק במדד המחירים לצרכן	אשראי במט"ח
ב"י		-9.49***	מיזוגים והנפקות של חברות ישראליות לבעלי עניין בחו"ל (מאות מיליוני ש"ח)	מיזוגים והנפקות לחו"ל