

ההשפעה של שינויים בשיעורי המס על גביית המיסים בישראל

עדי ברנדר וערן פוליצר

תקציר

המחקר אומד כיצד מושפעים תקבולי המיסים בישראל משינויים סטטוטוריים במיסים, באמצעות בסיס נתונים הכולל את כל השינויים הללו בשנים 1991–2012. כדי להתמודד עם בעיית האנדוגניות המקשה לזהות את השפעתם של שינויי המיסוי על הגבייה ועל הפעילות, השתמשנו בתחזיות לגביית המיסים אשר הוגשו בכל שנה לכנסת – תחזיות שמצאנו כי לא הוטו בצורה מניפולטיבית. מצאנו כי שינוי בשיעור המס משנה את הגבייה בפועל בכשבעים אחוזים מהסכום הנגזר מחישוב סטטי פשוט, המניח כי בסיס המס נותר בלי שינוי. האפקט המקוז נובע בטווח הארוך רק מההשפעה של שינוי המס על הפעילות במשק. תוצאות המחקר שוללות את הטענה כי המשק נמצא (בתקופת המדגם) "בצד הלא נכון" של עקומת לאפר, וכי הפחתת מיסים סטטוטורית מביאה לגידול בגביית המיסים. המחקר מוצא כי לאחר תקופת מעבר של כשנתיים, שינוי במס החברות מניב שיעור גבייה של כתשעים אחוזים מהתחזית הסטטית – גבוה יותר משיעור הגבייה עקב שינוי במס ההכנסה על יחידים (65 אחוזים) או שינוי במיסים העקיפים (כ-58 אחוזים). זאת בניגוד לטווח הקצר, אז יש לשינוי במס החברות 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.

1. מבוא

עבודה זו בוחנת את ההשפעה של שינויים בשיעורי המס¹ על גביית המיסים בישראל. בכך העבודה מנסה לענות על שאלה הניצבת בפני קובעי המדיניות המתכננים את תקציב המדינה – כיצד משתנות בפועל ההכנסות ממיסים בעקבות שינוי בשיעורי המס? למשל, עד כמה הפחתת מיסים תוביל לירידה בגבייה? באיזו עוצמה, אם בכלל, תצטמצם ההשפעה הראשונית על גביית המיסים בזכות אפקטים

1 השינויים שנבחנו כוללים הן שינויים בשיעורי המס לכלל האוכלוסייה והן שינויים בחובות תשלום המיסים 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 בכלם זהה (באנגלית – "Legislated tax changes" ולעיתים "Discretionary tax changes" או "Tax policy changes").

כלכליים חיוביים? האם ההשפעות הכלכליות האפשריות של הפחתת מיסים, ובהן עידוד הפעילות במשק והקטנת התמריץ להתחמקות מתשלום מס, עשויות להיות גדולות (במשק ובתקופה הנתונים) עד כדי כך שתבאנה לבסוף לגידול בסך הגבייה – כפי שקורה לכאורה בצד הלא נכון של עקומת לאפר – או שמא גם בהתחשב בהשפעות החיוביות על הפעילות, הפחתת מיסים תוביל לירידה בגביית המיסים?

העבודה משתמשת בבסיס נתונים מקיף על שינויי המיסוי שערכה הממשלה בישראל מ-1991 עד 2012. המקור העיקרי לנתונים הם הדוחות השנתיים של מנהל הכנסות המדינה. דוחות אלה הציגו 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 (בנצ'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 המיסים (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 המיסים אלא גם מושפעים ממנה. למשל, ירידה בגביית המיסים ותחזיות להמשך הירידה עקב משבר כלכלי, יכולות להוביל להעלאת מיסים במטרה לגשר על גירעון מתרחב (במקרה של מדיניות פרו מחזורית) או להוביל להפחתת מיסים שנועדה לתת תמריץ פיסקלי למשק (במקרה של מדיניות אנטי-מחזורית). הסימולטניות המוטמעת בקשר בין שינויי המיסוי לבין גביית המיסים (או תחזית גביית המיסים) מקשה לזהות את ההשפעה של שינויי המיסוי על הגבייה (ובאופן דומה, את השפעתם על הפעילות במשק). וזכתה להתייחסות נרחבת בספרות העוסקת באמידת מכפיל המס. כדי להתגבר על בעיה זו, רומר ורומר, (Romer and Romer, 2010) (להלן: RR) משתמשים בשיטה הנרטיבית כדי לזהות שינויי מס "אקסוגניים" – כלומר כאלה שמקורם אינו בשינויים בפעילות במשק, אלא הם נובעים מסיבות אידאולוגיות 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. בלנשארד ופרוטי (Blanchard and Perotti, 2002) (להלן: BP) השתמשו בפערי הזמנים בין שינוי בפעילות במשק לבין הגעת המידע לידי מקבלי ההחלטות וחקיקת שינוי המס כדי לזהות זעזועי מיסים מבניים במסגרת מודל SVAR.

הזמינות של התחזיות לגביית המיסים – 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 אידאולוגית – סיווג שהוא מלכתחילה בעייתי במדינות רבות.² בהמשך העבודה אנו מראים כי בתחזיות הגבייה לא נמצאו הטיות פוטנציאליות, המתואמות עם השינויים הסטטוטוריים במיסים.

2 למשל, הדרג הפוליטי עשוי להציג שינוי מס אנטי-מחזורי ככזה הנובע משינוי מבני פרמננטי במערכת המס

מכשול נוסף בהתמודדות עם בעיית האנדוגניות נובע מאופי התגובה של קובעי המדיניות לתחזיות הגבייה (ובפרט, האם התגובה היא פרו־מחזורית או אנטי־מחזורית). אם אופי התגובה משתנה מתקופה לתקופה, גם שימוש בתחזיות הגבייה עלול לא להספיק כדי להתמודד עם הקשר שבין הגבייה (הצפויה) לשינויי המיסוי. אולם, סטרבצ'ינסקי (Strawczynski, 2014) מצא יציבות באופן התגובה של מדיניות המס בישראל לשינויים צפויים בפעילות ובגבייה. יציבות זו של המדיניות בישראל מקלה על מלאכת הזיהוי של השפעת שינויי המיסוי.

במסגרת העבודה, אנו אומדים מודל מסוג error-correction ומוצאים כי קיים קשר של קור־אינטגרציה בין גביית המיסים לגורמים המשפיעים עליה בטווח הארוך. שינויי המיסים ותחזית גביית המיסים 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 מגדילה בטווח הארוך את הגבייה בפועל רק כשבועים אחוזים מהסכום הנגזר מהחישוב הסטטי. ההשפעה המקוזת 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 אומנם מתכתבת עם נושא מכפיל המס, אך אינה עוסקת בו ישירות. בעוד שהספרות 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 האחרים. בכל זאת, כדי להעריך את סדר הגודל של התוצאות שקיבלנו בהשוואה למכפילי המס שהתקבלו בספרות, חישבנו מתוך המכפילים המוכרים את ההשפעה המקוזת של שינוי מס על הגבייה בעקבות השפעתו על התוצר (לפי המכפיל).³ ההשפעה המקוזת הנגזרת ממכפיל המס הבסיסי אצל RR עומדת בשיא על 0.84- נקודת אחוז מכל אחוז גבייה מתוכנן, לעומת השפעה של 0.21- עד 0.36- אצל BP. ההשפעה המקוזת 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 המיסים, הגבייה המתקבלת תואמת את ההערכות המוקדמות, הנגזרות מחישוב סטטי. ממצא זה מרמז כי אם שינויי המיסוי משפיעים בכל זאת על העלמות והתחמקויות

(הנובע מסיבות "אידאולוגיות"), על מנת למתן אפקטים ריקרדיאניים בתגובת הציבור למהלך, ובכך להגביר את יעילותו.

3 לשם כך השתמשנו בנטל המס בישראל והנחנו גמישות יחידתית של גביית המיסים ביחס לתוצר (בהתאם לממצאים אמפיריים קודמים).

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 ייתכן שמעידים על תכנוני מס סביב כניסת השינוי לתוקף.

במסגרת העבודה בחנו בנפרד את ההשפעה של שינויים במס החברות, במס ההכנסה ליחידים ובמיסים 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 המיסים העקיפים מניבה את היקף הגבייה הגבוה ביותר מבין כל סוגי המס – 78 אחוזים מהגבייה הצפויה, ומס ההכנסה על יחידים מניב שיעור דומה של הכנסה (76%). 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 (58%).

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 בהסוות של פעילות ותשלומים בין הרבעונים, וכן מהבדלי עיתוי בגביית המס. בחלוף שנתיים ויותר ממועד ההפחתה, השפעות עודפות אלה דועכות והקיצוז כולו נובע מההשפעה של הפחתת המס על הפעילות במשק. התוצאות שקיבלנו שונות מהממצאים של מרטנס ורייבן (Mertens and 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. ייתכן שהגמישות הנמוכה יותר לאורך זמן נובעת מכך שבישראל החברות שמאופיינות בניידות בין-לאומית פוטנציאלית (היצואניות הגדולות) אינן מושפעות ישירות משינויים בשיעורי מס החברות הכללי בשל זכאותן לשיעורי מס ייחודיים במסגרת החוק לעידוד השקעות הון.

הגבייה החלקית מהעלאה של מס ההכנסה על יחידים, בחלוף שנתיים ויותר מכניסתה לתוקף, נובעת מההשפעה השלילית של העלאת המס על הפעילות במשק. השפעה זו מקוזזת בחלקה בעקבות האפקט החיובי שיש להעלאת מס ההכנסה על השכר הריאלי (ברוטו) – אפקט שנותר חיובי על אף הפגיעה בתוצר. כלומר, בנטל העלאת מס ההכנסה על יחידים נושאים גם המעסיקים, אשר עלות ההעסקה של עובדיהם עולה (כלומר, השכר ברוטו עולה) ב-35 אחוזים מהגבייה המתוכננת מהעלאת המס. בדומה, בעקבות הפחתה של מס ההכנסה – השכר הריאלי (ברוטו) יורד, וכך נהנים גם המעסיקים מהפחתת המס על העובדים.

לגבי המיסים העקיפים מצאנו כי בחלוף הזמן, האפקט אשר מקוזז כ-40 אחוזים מהגבייה הצפויה נובע כולו מהשפעת שינוי המיסוי על הפעילות במשק, ובעיקר מהשפעה של שינוי במיסים 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 שבהם השתמשנו בעבודה זו. פרק 4 בונה את מסגרת הניתוח – מודל תאורטי פשוט המציג את בעיית האנדוגניות שבאמידה, וכיצד התחזיות לגביית המיסים מאפשרות להתמודד עם בעיה זו. בפרק 5 נאמדת מערכת

משוואות דינמיות לגביית המיסים במסגרת מודל error-correction. בפרק 6 נאמד המודל הבסיסי, כדי למדוד את סך ההשפעה של שינויי מיסוי על גביית המיסים ועל הפעילות במשק. בפרק 7 נבחנים בנפרד שינויים במס ההכנסה על יחידים, במס החברות ובמיסים העקיפים. פרק 8 מציג כמה מבחני עמידות לאומדנים שקיבלנו ובוחנו הטיות אפשריות בתחזיות גביית המיסים, ופרק 9 מסכם.

2. הספרות אודות השפעתם של שינויי מיסוי

א. אמידה של מכפיל המס

ההשפעה של שינויי מיסוי על גביית המיסים קשורה לדיון בסוגיה של מכפיל המס – הניסיון לאמוד את ההשפעה של שינויי 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 (SVAR (Structural Vector Auto Regression) כדי לזהות זעזועי מס מבניים ולהעריך את התגובה של הפעילות לזעזועים אלה. זיהוי הזעזועים המבניים במיסים מתאפשר בעזרת שימוש בנתונים בתדירות רבעונית והחלת מגבלות טווח קצר על סדר השפעת הזעזועים. נוסף על כך, המגבלות כוללות הנחה על גודלה של גמישות המיסים ביחס לפעילות במשק, גמישות שאינה נאמדת במסגרת המודל. BP מוצאים כי מכפיל המס בארה"ב שלילי, וערכו המוחלט נע בין 0.78 ל-1.32.⁴ שיא ההשפעה של שינויי המס (השפל או השיא בתוצר) מגיע בין חמישה לשבעה רביעים אחרי השינוי. מזר (2011) אמד בשיטה דומה כמה מודלים מסוג SVAR עבור ישראל. הוא השתמש בפירוק Cholesky כדי לזהות את הזעזועים המבניים, והפריד בין ההשפעה של מיסים ישירים ועקיפים על התוצר. לפי התוצאות, המכפיל של השפעת המיסים הישירים נאמד ב-0.98– בנקודת שיא ההשפעה, שנה וחצי לאחר השינוי, וההשפעה הממוצעת בשלוש השנים שלאחר השינוי נאמדה ב-0.26– ברבעון. במיסים העקיפים, שיא ההשפעה נאמד ב-2.17– ונרשם בחלוף 2 רבעונים, וההשפעה הממוצעת ברבעון, במשך 3 שנים, נאמדה ב-0.61–.

מאונספורד ואוליג (Mountford and Uhlig, 2009) משתמשים בתאוריה 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 אידאולוגיות או מרצון להתגבר על גירעונות עבר סווגו כשינויים אקסוגניים, כיוון שאינם

4 ההבדל בין שני האומדנים נובע מהבדל בהנחות על אופי המגמה של המשנתים. 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.

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. להערכתנו, לפחות עבור ישראל, השימוש בשיטה הנרטיבית כדי לזהות זעזועים אקסוגניים עלול להיות שגוי. ראשית, הטקסטים המלווים את שינוי המיסוי עשויים להיות מוטעים ומושפעים מהרצון הפוליטי לאשר את שינוי המיסוי ואת תקציב המדינה שבו הוא כלול. שנית, גם אם ישנם שינויים שהמוטיבציה לחקיקתם היא אכן "אקסוגנית", הרי שעיתוי אישורם מושפע ממצבה של קופת המדינה ומתחזיות הצמיחה. כך, למשל, מתווה ההפחתות במיסים הישירים שבו דבקו ממשלות ישראל מאז 2003 נבע לכאורה מסיבות אידיאולוגיות, אך קצב ההפחתות הושפע מהצמיחה – ב-2004 הואץ המתווה ואף נערכו הפחתות רטרואקטיביות כאשר התברר כי גביית המיסים גבוהה מהצפוי. בדומה, בשנת 2000 הופחתו בישראל מיסי הקנייה במסגרת שינוי מבני במערכת המס, אך דוח מנהל הכנסות המדינה לשנה זו מסביר במפורש כי ההפחתה "התאפשרה בזכות העלייה בגביית המיסים".

כמה עבודות ניסו להסביר את הפער בין מכפילי המס המתקבלים במאמרים השונים ולגשר עליו. פאברו וג'יוואצי (Favero and 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. מרטנס ורייבן (Mertens and Ravn, 2013a) סוקרים עוד מאמרים בתחום ומסיקים כי מכפילים נמוכים שהתקבלו בעבודות קודמות נבעו למעשה מהנחה מוטעית על גמישות ההכנסות ממיסים 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 – מרטנס ורייבן (Mertens and Ravn, 2013b) – בחנה את השפעות מס ההכנסה בארה"ב, תוך הפרדה בין חברות ויחידים. באמצעות הכללת שינויי מס "אקסוגניים"⁵ במיסים אלה בתוך מערכת SVAR פיסקלית הם מצאו כי הפחתה בהיקף של אחוז תוצר אחד במס ההכנסה על יחידים מעלה 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, המקוזזת את האפקט השלילי של הפחתת המס על הגבייה.

5 העבודה השתמשה בשיטה הנרטיבית כדי להשמיט זעזועי מיסים אנדוגניים, לפי המוטיבציה שהביאה לחקיקתם. כמרכן 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.

ב. ההשפעה של שינויי מס צפויים

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 (לדוגמה, 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 במיסים 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. מרטנס ורייבן (Mertens and 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 מיסים 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). פרוטי (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 המיסים. 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 גאוגרפיים (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 ו/או הפעילות הנמדדת.

הניתוח התאורטי של השפעת שינויים בשיעורי המס על היקף ההעלמות מעלה כי כיוונה של השפעה זו אינו ודאי. אלינגאם וסאנדמו (Allingham and Sandmo, 1972) ראו כי כיוון ההשפעה תלוי בפונקציית שנת הסיכון של הפרט, ויצחקי (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 היקפן המוערך של העלמות מס. לסקירה של מחקרים אלה ושל הניסיונות להעריך את היקפן של העלמות המס והגורמים המשפיעים עליהן ראו את סלמרוד ויצחקי (Slemrod and Yitzhaki, 2002).

בישראל, כמה מחקרי מיקרו מצאו עדויות להתחמקות ממס שנבעו מהגדלה של שיעור המס השולי על יחידים בעלי הכנסה גבוהה. בן נאים (2006) 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. רומנוב (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 במיסים 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 המיסים בכל אחת מהשנים הקרובות.⁶ הערכה זו מתבססת על חישוב אריתמטי פשוט: השינוי בשיעור המס המוכפל בגודלו של בסיס המס. הערכה סטטית זו אינה מבוססת על מודל אקונומטרי, ומתעלמת למעשה מהשפעות דינמיות שיש לשינויים בשיעורי המס על הפעילות, ודרכה – על הגבייה. לכן, ההערכה משמשת בעבודה זו מעין נקודת מידוד (בנצ'מרק), 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 דינמיים 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

6 דוחות מנהל הכנסות המדינה מציגים את כלל שינויי המיסוי אשר יש הערכה מדידה להשפעתם על הכנסות המדינה. שינויים אלה משפיעים על תחזית גביית המיסים המהווה מרכיב חיוני בהערכת הגירעון הצפוי – גירעון אשר חייב לעמוד, בעת תכנון התקציב, במגבלה שנקבעה בחוק. שינויים בגביית המיסים הנובעים מפרשנות חוקי המס (של הרשויות או של בתי המשפט) אינם מופיעים בדוחות מנהל הכנסות המדינה, אך השפעתם על הגבייה ממילא מצומצמת.

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 מיסים עקיפים (או ליתר דיוק, מיסים שגבה אגף המכס והמע"מ), מיסים ישירים (מס על השכר, מס החברות ומיסים אחרים שאותם גובה אגף מס הכנסה) ואגרות. בעבודה זו בחנו בנפרד את השפעתם של שינויי מיסוי במיסים העקיפים, במס החברות ובמס הכנסה על השכר.⁷ הבחינה נעשתה בהתאם לסיווג המנהלי של המיסים (ולאו דווקא התחשבה בהתחלקות הנטל בפועל בין חברות, עובדים וצרכנים), בעיקר כיוון שהסיווג המנהלי הוא זה שמשמש את מתכנני התקציב בבניית תחזית גביית המיסים, וכיוון שכך נהוג גם במחקרים אחרים (למשל מרטנס ורייבן [Mertens and Ravn, 2013b]). פירוט כל שינויי החקיקה וההשפעה הרבעונית שלהם מופיע בנספח 1 של ברנדר ופוליצר (2014).

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 המיסים.⁸ לאחר מכן חישבנו גם את הסכום המצטבר, מתחילת המדגם, של כל שינויי המיסוי (באחוזים מתוך הגבייה). חישובים דומים נערכו עבור המיסים הספציפיים שבחנו בעבודה, בהתאם לגבייה של כל מס ומס. נתוני התחזית השנתית של גביית המיסים 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 שבו השתמשנו הוא התחזית השנתית לגביית המיסים, 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 המיסים הוא הדיווחים של מנהל הכנסות המדינה ורשות המיסים, והם מנוכחים מהשפעות חד פעמיות חריגות.⁹ פירוט ההכנסות החד פעמיות שנוכו מופיע בנספח 1 של ברנדר ופוליצר (2014). פירוט של המשתנים שבהם נעשה שימוש בעבודה מופיע בנספח 2 של אותו מאמר.

7 הקטגוריה "אחר" בנספח כוללת מיסים ישירים אחרים (על שוק ההון, הנדל"ן ועוד) וכן אגרות. מספר השינויים בסוגי המס הכלולים בקטגוריה זו היה נמוך והקשה על אמידה אקונומטרית של השפעתם. נבחר כי בהכללת סוגי המיסים ה"אחרים" באותה קטגוריה אין כדי לרמז על השפעה דומה או מאפיינים דומים שיש לסוגי המיסים הכלולים בה.

8 לצורך החישוב הכפלנו ב-4 את ערך שינוי המיסוי בשקלים ברבעון, וחילקנו בסך ההכנסות ממיסים בשנה הקלנדרית הקודמת.

9 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 המיסים עקב עיצומי עובדים ברשות המיסים בשנת 2008. לא נוכו הכנסות חריגות בתזמון או בגודל שנבעו משינויי מיסוי.

ב. שינויי מס בשנים 1991–2012

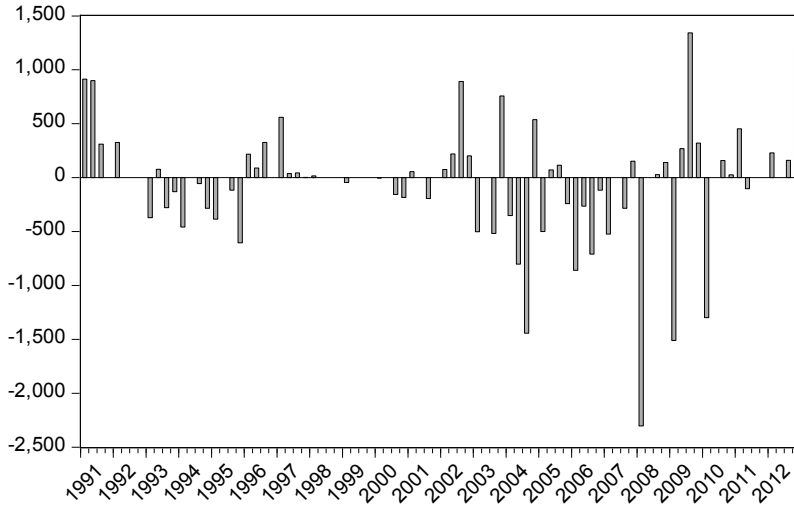
תקופת המדגם כוללת שינויי מיסוי רבים. בבסיס הנתונים שלנו זוהו 218 שינויי מיסוי ייחודיים, מהם 83 צעדי מיסוי עקיף, 66 שינויים במס ההכנסה על יחידים, 34 צעדים במיסוי חברות ו-35 שינויים במיסים ישירים אחרים (בעיקר בתחומי שוק ההון והנדל"ן). מבין הצעדים שזוהו, נרשמו 111 העלאות מיסים ו-107 הפחתות מיסים. מרב שינויי 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 המיסים, ביחס לתחילת שנת 1991) של השינויים בכל אחד מסוגי המס שאותם נבחן בעבודה זו: מס החברות, מס ההכנסה על יחידים והמיסים העקיפים.

תקופת המדגם מתאפיינת בהפחתות מיסים בשנים 1993–1995, על רקע המשך התוכנית לחשיפת המשק ליבוא והפחתת שיעורי מס ההכנסה ליחידים ולחברות. עם הגידול בגירעון בסוף שנת 1995 התהפכה המגמה והועלו שיעוריהם של המיסים 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 במיסוי 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 במיסוי הקנייה, ובשנת 2001 נכנס לתוקפו חוק הנגב, אשר העניק זיכוי ממס הכנסה לתושבי האזור.

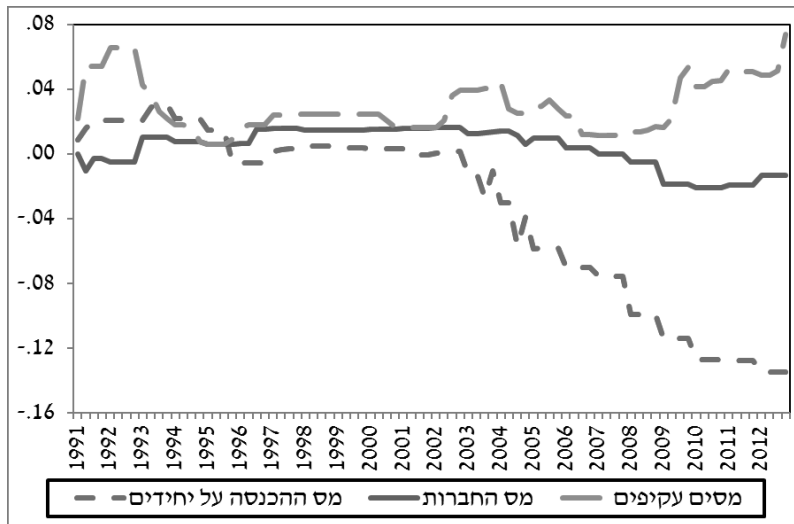
ב-2002, על רקע המשבר הכלכלי והגירעון המתרחב, נרשמה סדרה של העלאות מיסים, אך החל משנת 2003, עם היציאה מהמיתון, החלה מגמה של הפחתות מיסים והיא נמשכה בעוצמה עד תחילת שנת 2009. אז, בעקבות המיתון המקומי והעולמי והירידה החדה בגביית המיסים, החליטה הממשלה על סדרה של העלאות מיסים עקיפים החל מאמצע 2009, במקביל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

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

ציור 1: שינויי מיסוי רבעוניים בשנים 1991–2012, מיליוני שקלים במחירי 2012



ציור 2: שינויי מיסוי מצטברים בשנים 1991–2012, כשיעור מסך גביית המיסים¹⁰



10 לכל סוג מס, האיור מציג את השינויים המצטברים כאחוז מגביית סך המיסים.

4. מסגרת הניתוח

נתחיל בספציפיקציה פשוטה לתיאור השפעתם של שינויי מיסים סטטוטוריים על סך גביית המיסים:

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

כאשר בתקופה t , ΔT_t הוא השינוי בסך גביית המיסים, $\Delta \tau_t$ מסמן את הערך של שינויי המס שנכנסו לתוקף בתקופה t (לפי הערכה סטטית), ו- $\Delta T'_t$ מסמל את השינוי בסך גביית המיסים בניכוי שינויי חקיקה בתקופה זו. השינוי בגביית המיסים בניכוי שינויי חקיקה תלוי בשינויים בבסיסי המס, ו- X_t הוא וקטור של משתני מקרו המשפיעים על בסיסים אלה. ε_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 1.1¹¹.
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. להנחה זו שתי משמעויות: ראשית, אנו מתעלמים למעשה בניסוח המודל הבסיסי מהשפעת משך הציפייה לשינויי המס. בהמשך נבחן גם את השפעתם של שינויים צפויים, אך רק באופן של רבעון אחד קדימה, וזאת בגלל העדר נתונים על אופן המימוש של כל שינוי מיסוי. שנית, אנו מניחים כאן למעשה כי שינויי מיסוי אינם מתגבשים על סמך זעזועים מהרבעון שבו הם נכנסים לתוקף (או על סמך תחזיות שהושפעו מזעזועים בורזמניים כאלה). הנחה סבירה זו מסתמכת על פערי הזמנים שבין התרחשותם של זעזועים מקרו-כלכליים לבין הופעתם בנתונים הסטטיסטיים הזמינים למקבלי ההחלטות, ועל משך הזמן הנדרש על מנת לגבש שינוי מיסוי ולאשרו בממשלה ו/או בכנסת.¹² גם BP משתמשים בפערים כאלה בעבודתם על מכפיל המס בארה"ב.
אם כך, שינויי המס נקבעים באופן הבא:

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

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

11 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 $b * \Delta X_t$.
12 רובם הגדול של שינויי המיסוי שבבסיס הנתונים שלנו אושרו במסגרת תקציב המדינה, ועל כן התחזיות שהשפיעו על גיבושם נוצרו לרוב 2-3 רבעונים לפני כניסת השינוי לתוקף, ולכל המוקדם רבעון לפני כן (במקרה של התקציבים שאושרו באמצע השנה בלוח זמנים צפוף יותר). השינויים הבודדים שנכנסו לתוקף לפני אישורו של תקציב חדש הם כאלה המסתמכים על תחזית גביית המיסים המתגבשת במשרד האוצר ומהווים מעין תגובה ראשונית לעולה ממנה. מרב ההשפעה של שינויים כאלה הינו ממילא בתקופה שלאחר אישור התקציב החדש – התקופה שאליה מתייחסת התחזית.

המדיניות לגבי רמת הפרו־מחזוריות או האנטי־מחזוריות של מדיניות המס. עם זאת, סטרבצ'ינסקי (Strawczynski, 2014) הראה כי בישראל, מידת הפרו או אנטי־מחזוריות של מדיניות המס שונה עבור מיסים ישירים (א־מחזוריים) לעומת מיסים 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 לבנוע גם כתוצאה משוק ω_{t-1} שאינו תלוי בגבייה הצפויה (ונובע למשל מבחירה אידאולוגית של קובעי המדיניות). שינויי מס כאלה הם השינויים האקסוגניים המזוהים ב־R בשיטה הנרטיבית.

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

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

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

RR מתמודדים עם בעיית האנדוגניות באמצעות השמטת כל שינויי המס שאינם אקסוגניים. כלומר, בסימונו, הם כוללים רק שינויי מס שעבורם $d=0$ ולכן הם נובעים רק מזעזועי ω , אשר אינם תלויים בתחזיות למשתני המקרו בתקופת חקיקת השינוי. RR הסבירו כי הבחירה בשיטה הנרטיבית לזיהוי שינויים אקסוגניים נובעת גם¹³ 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

13 במודל המוצג ב־RR, ההשפעה של שינויים בפעילות (וזעזועים אחרים) על שינויי המיסוי משתנה מתקופה לתקופה, כלומר (בסימונו) d הוא d_t . לכן, במודל המוצג ב־RR, ההשפעה של הפעילות על שינויי המיסים 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־Strawczynski (2014), ההשפעה של שינויים בפעילות על שינויי המיסוי קבועה, ולכן איננה גורם לאנדוגניות במשוואה המוצגת.

מתבססות על תחזיות לשינויים במשנתי 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 מכילים 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 (שבהן השתמשנו בעבודה זו) עלולות לשרת מניפולציה פוליטית ולמשל לשמש כלי שכנוע בצורך או בהעדר הצורך בשינויי מס נוספים. אם אכן זה המצב, התחזיות שבהן נשתמש באמידת הרגרסיות לא תסייענה 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 נאמוד מערכת משוואות המתבססת על משוואה (1) לעיל.

5. ההשפעה הישירה של שינויי מיסים 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 המיסים. מעבר לכך, שינויי המס יכולים להשפיע על גביית המיסים גם באמצעות שינוי התמריץ להתחמקות ממס או להעלמת מס. בפרק זה ננסה לבחון אם שינויי מיסוי משפיעים על גביית המיסים גם בערוצים שאינם קשורים להשפעתם על הפעילות במשק, עד כדי כך שתגובת הגבייה בעקבות שינויי המיסוי שונה באופן ניכר מהתחזית המוקדמת להשפעת השינוי (אשר נגזרת מחישוב סטטי). אפקטים עודפים של שינויי המיסוי עשויים להצביע על השפעתם של השינויים על היקפן של העלמות והתחמקויות ממס.¹⁴

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 בברנדר ונבון (Brender and Navon, 2010) ומשמש מאז בבנק, בשינויים קלים, לעריכת תחזיות לגביית המיסים של הממשלה. המודל הבסיסי כולל מערכת משוואות דינמית המצביעה על קשר של error-correction בין (לוג) רמת גביית המיסים הרבעונית בטווח הארוך (התלויה ברמתם של התוצר, השכר וייבוא מוצרי הצריכה) לבין השינוי הרבעוני (בלוג) בגביית המיסים 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

14 ככל ששינויי מיסוי מתואמים עם שינויים משמעותיים בנוהלי המס או בצעדי מדיניות אחרים המשפיעים על הגבייה, הדבר עשוי לגרום להטיה במקדמים. בחינת הנתונים לאורך התקופה אינה מצביעה על תופעה כזאת.

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 המיסים. 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 המיסים נאמדה במערכת דינמית של שתי משוואות במסגרת מודל Error-Correction. המערכת כללה משוואת טווח ארוך עבור הקשר בין (לוג) גביית המיסים לסך שינויי המיסים הסטטוטוריים עד כה¹⁵ (באחוזים מסך הגבייה), ומשוואת הפרשים לבחינת הקשר בין השינוי הרבעוני של (לוג) ההכנסות ממיסים לבין שינויי המיסוי הרבעוני (שוב, באחוזי גבייה). תוצאות האמידה מוצגות בלוחות 1 ו-2 להלן.

ככל 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 גיסא היו בתקופה זו תנודות חדות בגביית המיסים, שנבעו גם מגורמים חיצוניים הריגיים (למשל, המשבר האסייתי ב-1998 ובעת ההייטק 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 ברגרסיות הבוחנות את השפעת שינויי החקיקה בסוגים ספציפיים של מיסים. הכללת משתנה האינטראקציה ברגרסיות למעשה מחריגה את התקופה 1997Q2 עד 2001Q4 ומאפשרת לנו להתמקד בהשפעה של שינויי המיסים במשך שתי תקופות שבהן השפעת השינויים אחידה – 1992 עד Q11997 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.

ככל המשוואות נכללו גם משתני דמה רבעוניים על מנת להתחשב בעונתיות בגביית המיסים. 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 ממיסים החל משנת 2002.

שתי הגרסאות של משוואת הטווח הארוך שאמדנו נעזרו בנתונים על השינויים בהיקף הסחר העולמי. אומנם הסחר בעולם אינו מהווה בסיס מס ואינו משפיע ישירות על גביית המיסים, אך כיוון שישראל הינה משק קטן ופתוח יש למשתנים חיצוניים השפעה ניכרת על הפעילות במשק, ודרכה השפעה עקיפה גדולה גם על ההכנסות ממיסים. הסחר העולמי ישמש בעבודה זו אומד מקורב

15 לכאורה, במשוואת הטווח הארוך (שבה המשתנים מופיעים במונחי רמות) היה צורך לכלול כמשתנה מסכר 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).

לשינויים חיצוניים כאלה, ונשתמש בו בשתי שיטות: בגרסה הראשונה של משוואת הטווח הארוך השתמשנו בסחר העולמי (בשני פיגורים), לצד מספר התיירים הנכנסים לישראל, כמשתני עזר לתוצר, ואמדנו את המשוואה בשיטת 2SLS. כיוון שהשפעה של גביית המיסים בישראל על הסחר העולמי זניחה, אך הסחר משפיע על גביית המיסים דרך השפעתו על התוצר, אמידה זו מאפשרת לצמצם אנדוגניות אפשרית הנובעת מהסימולטניות שבין התוצר לסך גביית המיסים. ההשפעה של גביית המיסים 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 ויבוא 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 קוראינטגרציה במשוואות שבהן הושמטו משתני המקרו המקומיים.

רבים מן המשתנים הנכללים במשוואת הטווח הארוך הינם $I(1)$ ואינם סטציונאריים (ראו פירוט בנספח 2 של ברנדר ופוליצר, 2014), אך עבור כל הרגרסיות שנאמדו, מבחן אנגל-גריינג'ר דחה באופן מובהק את ההשערה כי לא קיים קשר קוראינטגרטיבי 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.

ב. 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.¹⁶ אמדנו את המשוואה בעזרת 2SLS.

לפי התוצאות, כאשר שולטים בתחזיות המוקדמות לגביית המיסים, שינוי מיסוי שצפוי (בחישוב סטטי) להגדיל את הגבייה באחוז מגדיל אותה בפועל ב-1.05 אחוז.¹⁷ גמישות גביית המיסים ביחס לתוצר הינה רק מעט יותר מיחידתית (1.03), בדומה לתוצאות שהתקבלו במשוואת הטווח הארוך בברנדר (2001) ובברנדר ונבון (Brender and 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 – יבוא מוצרי הצריכה והשכר הממוצע (ברוטו)

16 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).

17 מבחן וולד אינו דוחה את ההשערה כי מקדם שינויי המיסוי, וכן מקדם התוצר, שווים ל-1.

במשק.¹⁸ 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 המיסים. לכן למעשה, אין עדות לכך ששינויי מיסוי משפיעים על היקפן של העלמות והתחמקות מתשלום מיסים. עדיין ייתכן כי השפעה כזו על היקף ההתחמקות בכל זאת קיימת, אם ההתחמקות ממס כרוכה בהטיות בדיווח על משתנים המשמשים את הלמ"ס לחישוב מדדי הפעילות.

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

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

* 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.

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 המיסים ואילו מקדם לוג מדד הסחר העולמי – 0.36 – הינו אומדן להשפעת החלק של התוצר (והפעילות בכלל) שנקבע בעקבות התפתחויות

18 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 המיסים לתוצר, כאשר המודל כולל גם את השכר וייבוא מוצרי הצריכה.

בחול"ל.¹⁹ 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 המיסים. לפי האומדן, עלייה של אחוז בשכר הממוצע מובילה לעלייה של 0.63 אחוז בגביית המיסים.

המשוואה השנייה במערכת הדינמית היא משוואת הפרשים שבה המשתנה המוסבר הוא השינוי בלוג גביית המיסים 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 המיסים עם משתני המקרו מתוקנות ברובן המכריע בתוך 2 רבעונים.

לפי האמידה, העלאת מס שנועדה להגדיל את הגבייה 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 המיסים (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 ב"א – כולם משפיעים באופן חיובי על השינוי בהכנסות ממיסים.

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 המיסים 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. בגלל היעדר נתונים על אופק המימוש של כל שינוי מס צפוי, איננו יכולים להבחין כאן בין שינויי מיסוי שהמידע עליהם היה זמין כבר בתחילת הרבעון לפני מועד כניסתם לתוקף, לבין כאלה שהמידע עליהם היה זמין רק בסופו. כמו-כן, האמידה בוחנת את השפעת כל השינויים העתידיים, גם אם היו כאלה שלא היו צפויים כלל רבעון לפני החלתם (אם כי הזמן הנדרש לגיבוש ולחקיקה של שינוי מס מצמצם מאוד את מספרם של שינויי מיסוי כאלה).

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.

19 באמידת גרסה של משוואה (2) שבה 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 ההפרשים לקשר קצר הטווח בין שינויי המיסוי לגביית המיסים

משוואת הפרשים עם lead	משוואת הפרשים	המשתנה התלוי: השינוי הרבעוני בלוג סך ההכנסות ממיסים
0.708 (2.28)**	0.767 (2.44)**	שינויי המיסוי ברבעון הנוכחי
0.522 (1.78)*		שינויי המיסוי ברבעון הבא
-0.768 (-6.07)***	-0.779 (-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 היבוא שאינו תלוי בתוצר
0.110 (2.23)**	0.120 (2.40)**	השינוי בלוג מדד המניות בת"א × דמי 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 השכר.

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

פרק זה בוחן את ההשפעה הדינמית של שינויי מיסים סטטוטורי על גביית המיסים, ומנסה לאמוד מהו היקף המיסים 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 ייבוא 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 המיסים.

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.²⁰ 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

20 בגלל הפיגורים, גרסה זו נאמדה רק החל מ-1993q1.

כי אין בנתונים עדות להשפעה שלילית של העלאת שיעורי המס על התקבולים, מעבר להשפעה שיש לה על משתני הפעילות המקוריים הכלכלית.

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

המשתנה התלוי: סך ההכנסות ממיסים 1993q1 – 2012q4	(1) בלי משתני פעילות מקומיים	(2) עם כל משתני הפעילות המקומיים
שינויי המיסוי בשנה האחרונה	0.636 (1.78)*	1.067 (3.79)***
שינויי המיסוי בשנה שלפני האחרונה	0.317 (0.82)	1.139 (3.24)***
שינויי מיסוי שבוצעו לפני יותר משנתיים	0.724 (2.06)**	1.270 (3.48)***
לוג מדד הסחר העולמי	0.654 (5.63)***	0.372 (3.27)***
לוג מספר התיירים	0.013 (0.39)	0.048 (1.69)*
רכיב תחזית גביית המיסים שאינו תלוי בשינויי המיסוי בשנים קודמות ²¹	0.061 (0.46)	-0.067 (-0.65)
לוג התוצר		0.513 (2.69)***
רכיב היבוא שאינו תלוי בתוצר		0.387 (4.41)***
רכיב השכר שאינו תלוי בתוצר		0.646 (2.49)**
Adjusted R-squared	0.951	0.966
Durbin-Watson statistic	1.521	1.623
Engle-Granger tau-statistic	-6.95**	-7.31***

* 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 2001q4 – 1997q1.

21 תחזית גביית המיסים 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, כוללנו במשוואה רק את רכיב התחזית שאינו תלוי בשינויי מיסוי בשנים קודמות. כלומר, נכללה השארית ממשוואה שבה לוג תחזית המיסים הינו המשתנה התלוי, ושינויי המיסוי בשנה (הקלנדרית) הקודמת והשינויים עד לפני שנתיים הם המשתנים המסבירים, לצד קבוע.

בלוח 4 מחושבות ההשפעות העקיפות של שינויי המס על גביית המיסים (כלומר, ההפרשים בין מקדמי המיסוי) דרך משתני הפעילות.²² בשנה הראשונה לאחר העלאת מס, ההשפעה השלילית על הפעילות המקומית מקזות 0.4 נקודות אחוז מתוך כל תוספת (נאמדת) של אחוז לגבייה. ההשפעה העקיפה מגיעה לשיא בשנה השנייה להפעלת שינוי המס ומקזות אז 0.72 נקודות אחוז מהגבייה. עבור שינויי מיסוי שנערכו לפני שנתיים ויותר, נחלשת הפגיעה בפעילות במשק ובטווח הארוך ההשפעה המקזות 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. רומר ורומר (Romer and Romer, 2010) מצאו כי בארה"ב, ההשפעה של שינוי מס (אקסוגני) על התוצר מגיעה לשיא 10 רביעים (שנתיים וחצי) לאחר מועד השינוי, ולאחר מכן מצטמצמת. תוצאה דומה עבור בריטניה התקבלה בקלוין (Cloyne, 2013). מזר (2013) מצא השפעה בטווח זמן דומה עבור שינוי במיסים הישירים, ואמד את שיא השפעתם בחלוף שנה וחצי ממועד השינוי. עבור המיסים העקיפים מצא מזר השפעה מהירה יותר, ושיא ההשפעה מתרחש כבר כעבור חצי שנה.²³

לוח 1: אומדן ההשפעה העקיפה של שינויי מיסוי (ההפרשים בין מקדמי שינויי המיסוי)

השפעה על הגבייה דרך כל משתני הפעילות המקומיים, ביחס לתחזית (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	העלאת מס בשנה האחרונה
-0.683	-0.72	העלאת מס בשנה שלפני האחרונה
-0.274	-0.43	העלאות מס מלפני שנתיים ויותר

עבודה זו מתמקדת בהשפעת שינויי המס על סך גביית המיסים 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 המיסים, במאפייני מערכת המס

22 המקדמים של השפעת שינויי המיסוי משקפים השפעה של שינויי מיסוי בהרכב הממוצע של השינויים בתקופת המדגם שבה השתמשנו. הרכב שונה של שינויי מיסים עשוי היה להעלות תוצאות אחרות. בפרקים הבאים נבחן גם את השפעתו של כל סוג מס בנפרד, אך גם שם המקדם שנקבל ישקף את אופי השינויים הממוצע בתקופת המדגם (בהתייחס, למשל, לקבוצות האוכלוסייה שעליהן השינוי חל, לסוגי המוצרים שהושפעו וכו').

23 דוגמה 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 לבלימת 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.

בישראל.²⁴ 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 . מִמְזָר (2011) נגזרת השפעה מקזזת מקסימלית של -0.23 בעקבות העלאה של אחוז במיסים הישירים, והשפעה מקזזת של -0.54 בעקבות העלאת מיסים 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 מיסים עקיפים

עד עכשיו בחנו את השפעתם של שינויי המס בלי להתייחס להרכב השינוי, אך סוגים שונים של מיסים יכולים להשפיע באופן שונה על הגבייה, הן מבחינת גודל ההשפעה ותזמונה והן מבחינת ערוצי ההשפעה. החשיבות בהפרדה בין סוגים שונים של מיסים עולה מן הספרות. מזר (2013) מצא הבדלים גדולים בין האפקט של שינויים במיסים העקיפים על התוצר בישראל לבין ההשפעה של מיסים ישירים. מרטנס ורייבן (Mertens and Ravn, 2013a) 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 המיסים העקיפים.²⁵ 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.²⁶

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

24 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 המיסים ביחס לתוצר הינה יחידתית (בהתאם למקדמים במשוואת הטווח הארוך לעיל), ובאמצעות חישבנו את ההשפעה המקזזת שיש לכל שינוי בתוצר על סך גביית המיסים. 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.

25 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.

26 התקציב כולל תחזית לגביית סך מס ההכנסה – על יחידים (שכר) וחברות יחידו. 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.

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 ניתן לצפות לה מחישוב סטטי פשוט, אלא רק כ-80 אחוזים מהסכום הצפוי. שיעור זה עשוי להצביע על הסטות ושינויי התנהגות הנובעים משינויים במס ההכנסה על יחידים.²⁷ עם זאת, השפעות מקוזות אלה אינן מובהקות והן נעלמות בתוך כשנתיים. כך, כאשר שולטים בהשפעה על הפעילות, שינויי מס בני שנתיים ויותר משפיעים על גביית המיסים 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 ההכנסה על השכר (1.60) גדולה באופן משמעותי מאשר השפעתו של השכר על גביית סך המיסים. 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 ההכנסה. 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 ומקוזות 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 נקודות אחוז בסך הגבייה. הרכיב המשלים של השכר הממוצע, אשר מתואם עם התוצר, אומנם קטן בגלל ההשפעה השלילית של העלאת המס על התוצר,²⁸ אבל גם לאחר קיזוז ההשפעה הזו, השכר עדיין עולה לאחר העלאת מס ההכנסה ליחידים (עלייה הנאמדת ב-0.07 אחוז). 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 גונזלז-פארמו ומלגיוז (Gonzalez-Paramo and Melguizo, 2013). בכיוון ההפוך, הפחתה במס ההכנסה על השכר תורמת לירידה (ריאלית) בשכר הברוטו של העובדים, וכך נהנים ממנה גם המעסיקים.²⁹

27 תוצאה כזו עולה גם ממחקרי המיקרו של בן נאים (2006) ורומנוב (Romanov, 2006) אודות השפעות השינויים בשיעורי המס השוליים על בעלי הכנסה גבוהה בישראל בתחילת שנות ה-2000.

28 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).

29 לא מצאנו הבדל מובהק של מקדמי ההשפעה בין העלאת מיסים והפחתת מיסים בשנתיים הקודמות. בחנו זאת באמצעות אמידה של גרסה נוספת של המשוואה (אינה מוצגת), שבה נכללו גם משתני אינטראקציה בין שינויי המיסוי בשנתיים האחרונות לבין משתנה דמה שבחן אם באותה שנה הייתה עלייה בשיעורי המס.

לוח 5: השפעת שינויים במס ההכנסה ליחידים (מס הכנסה על השכר) על גביית המיסים 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
1.196 (4.54)***	0.805 (3.18)***	0.760 (1.87)*	שינויי מיסוי בשנה האחרונה
1.150 (3.74)***	0.782 (2.70)***	0.355 (0.79)	שינויי מיסוי בשנה שלפני האחרונה
1.539 (7.23)***	1.084 (4.99)***	0.647 (2.65)**	שינויי מיסוי שבוצעו לפני יותר משנתיים
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 ²⁸
1.683 (5.85)***	1.331 (4.89)***		לוג התוצר
0.289 (2.06)**	0.135 (1.03)		רכיב היבוא 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 עונתיות רבעוניים. עבור כל משתנה של שינויי מיסוי נכללה גם אינטראקציה של המשתנה עם משתנה דמה לתקופה 1997q1 – 2001q4.³⁰

מרטנס ורייבן (Mertens and 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.

30 התחזית שנכללת בתקציב הינה לסך ההכנסות ממס הכנסה – שכר וחברות יחידו. 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).

שנית, אמדנו משוואת הפרשים עבור הקשר בטווח הקצר בין השינויים במס ההכנסה ליחידים לבין השינויים בגביית מס זה (לוח 6). 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 גרסה נוספת של משוואת הפרשים, אשר בין המשתנים המסבירים כללה גם את 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%).

לוח 6: השפעת שינויים במס ההכנסה ליחידים על השינוי בגביית המיסים 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 היבוא שאינו תלוי בתוצר
-0.784 (-7.07)***	-0.787 (-7.15)***	שארית הטווח הארוך
0.686 (3.28)***	0.604 (2.97)**	שינויי מס הכנסה על יחידים ברבעון הנוכחי
0.432 (2.02)**	0.490 (2.30)**	שינויי מס הכנסה על יחידים ברבעון הקודם
0.317 (1.65)		שינויי מס הכנסה על יחידים ברבעון הבא
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.

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 נמוכה מדי בשנה הראשונה וגבוהה מדי 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 המקרו שנכללו באמידה עולה כי גמישות גביית מס החברות לתוצר (בפיגור של רבעון)³¹ הינה גבוהה מיחידתית. כן ניכר מתאם גדול וחיובי בין הגבייה לבין שארית השכר שאינה תלויה בתוצר.³² 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.

מרטנס ורייבן (Mertens and Ravn, 2013b) מוצאים כי שינויים במס החברות משפיעים רק כמעט 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 אומנם מצביעות על כך שבחלוף שלוש שנים בסיס המס חוזר לרמתו שלפני שינוי המיסוי, אך גם אז, השינוי בסך הכנסות ממס חברות קטן ואינו שונה במובהק מאפס (תוצאה אשר מושפעת כנראה מהדינמיקה של שיעור מס החברות אצלם: לפי פונקציית התגובה, לאחר הפחתה של שיעור המס בתקופה הראשונה השיעור שב ועולה בהדרגה). תוצאה זו עומדת בניגוד לתוצאה שלנו, אשר לפיה חוסר ההשפעה של שינוי במס החברות על גביית מס זה מתקיים רק בטווח הקצר לאחר כניסתו לתוקף. בטווח הבינוני-ארוך, שינויי מיסוי במס החברות משפיעים השפעה מובהקת וחיובית על גביית המס (תוצאה המתקבלת תוך בקרה על שינויים עוקבים בשיעור המס).

31 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.

32 לכאורה עלייה בשכר הייתה אמורה לפגוע ברווחי החברות ובגביית המס, אך ייתכן כי העלייה ברכיב השכר שאינו תלוי בתוצר מתואמת עם עלייה בפריון וברווחיות החברות, אשר יכולות לשלם שכר גבוה יותר לעובדיהן, ולכן מתקבל כאן מתאם חיובי וחזק.

לוח 7: השפעת שינויים במס החברות על גביית המיסים 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.

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 התנודתית 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,³³ והיא נובעת גם מכך שחלק ניכר מתשלומי המס הם בגין רווחי עבר.

33 אמידה של גרסה שכללה משתנה lead לשינויי המס ברבעון הבא (אינה מוצגת) לא מצאה כי לשינויים אלה

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

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

* 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 המידית של עלייה בשכר על רווחי החברות.

אפקט מובהק על הגבייה ברבעון הנוכחי.

ג. מיסים עקיפים

כדי לאמוד את השפעת השינויים בשיעורי המיסים העקיפים על סך גביית המיסים העקיפים, אמדנו מודל Error-Correction למיסים אלה. ראשית אמדנו משוואה לקשר בטווח הארוך בין שינויים במיסים העקיפים לרמת הגבייה ממיסים אלה (לוח 9). אמידת המשוואה בלי משתני הפעילות המקומיים (1) מעלה כי שינוי במיסים העקיפים שנועד (בחישוב סטטי) להעלות את הגבייה באחוז מעלה אותה בפועל בשנה הראשונה ב-0.78 אחוז. שינויים שנערכו מוקדם יותר מניבים כיום רק כ-60 אחוזים מהסכום הצפוי. כאשר שולטים על השפעת השינויים במיסים העקיפים על הפעילות – התוצר ויבוא מוצרי הצריכה (גרסה 2), ניכר כי הגבייה המתקבלת הינה בהתאם לחישוב הסטטי של ההשפעה הצפויה.

לוח 9: השפעת שינויים במיסים העקיפים על גביית המיסים העקיפים בטווח הארוך

(2) עם כל משתני הפעילות המקומיים	(1) בלי משתני פעילות מקומיים	המשתנה התלוי: לוג סך גביית המיסים העקיפים
1.022 (4.92)***	0.779 (3.29)***	שינויי המיסוי בשנה האחרונה
0.947 (5.11)***	0.671 (3.23)***	שינויי המיסוי בשנה שלפני האחרונה
0.981 (4.50)***	0.578 (2.14)**	שינויי מיסוי שבוצעו לפני יותר משנתיים
-0.212 (-2.33)**	-0.019 (-0.16)	רכיב תחזית גביית המיסים העקיפים, שאינו תלוי בשינויי המיסים העקיפים בשנים קודמות
0.231 (2.31)**	0.470 (4.58)***	לוג מדד הסחר העולמי
0.046 (1.80)*	0.062 (1.97)*	לוג מספר התיירים
0.455 (3.30)***		לוג התוצר
0.468 (5.69)***		רכיב היבוא שאינו תלוי בתוצר
0.316 (1.40)		רכיב השכר שאינו תלוי בתוצר
0.970	0.953	Adjusted R-squared
1.894	1.719	Durbin-Watson stat
-8.57***	-5.63	Engle-Granger tau-statistic
-76.67***	-114.66***	Engle-Granger z-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 2001q4 – 1997q1.

לוח 10: השפעת שינויים במיסים העקיפים על השינוי בגביית המיסים העקיפים בטווח הקצר

המשתנה התלוי: השינוי בלוג ההכנסות ממיסים עקיפים		
תוספת lead	משוואת הפרשים	
0.916 (2.97)***	1.102 (3.66)***	שינויי המיסוי במיסים העקיפים ברבעון הנוכחי
0.715 (2.09)**		שינויי המיסוי במיסים העקיפים ברבעון הבא
-0.955 (-7.00)***	-0.999 (-7.29)***	השארית ממשוואת הטווח הארוך
0.345 (1.42)	0.468 (1.94)*	השינוי בלוג מדד הסחר העולמי
0.173 (0.66)	-0.095 (-0.41)	השינוי בלוג מדד הסחר העולמי ברבעון הקודם
0.091 (2.69)***	0.078 (2.34)**	השינוי בלוג מספר התיירים
0.582 (2.80)***	0.668 (3.22)***	השינוי בלוג התוצר ברבעון הקודם
0.367 (5.72)***	0.367 (5.62)***	השינוי ברכיב היבוא שאינו תלוי בתוצר
0.915	0.911	Adjusted R-squared
2.237	2.256	Durbin-Watson stat

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

ההפרש בין המקדמים מצביע על כך שהעלאת המיסים העקיפים מקוזת בשנה הראשונה כ-25 אחוזים מהגבייה הצפויה, דרך השפעתה על הפעילות במשק. השפעה זו מתגברת מאוחר יותר ומקוזת כ-40 אחוזים מההכנסה הצפויה עקב העלאת המס (לפי חישוב סטטי).

נוסף על משוואת הטווח הארוך, אמדנו משוואת הפרשים עבור הקשר בטווח הקצר בין שינויי מיסוי במיסים העקיפים והשינוי בתקבולים מהם (לוח 10). מקדם השארית ממשוואת הטווח הארוך (-0.99) 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 במיסים העקיפים, שנועד להגדיל את הגבייה באחוז, אכן משיג את מלוא הגבייה הצפויה ברבעון שבו הוא נכנס לתוקף.

מהגרסה השנייה של משוואת הפרשים, 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 המיסים העקיפים באחוז, מגדיל את השינוי בגביית המס

כבר ברבעון הנוכחי ב-0.72 נקודת אחוז, ככל הנראה עקב הקדמת פעילות כדי להימנע מתשלום המס ברביע העוקב.

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 במיסים העקיפים מניב בפועל את שיעור הגבייה הקרוב ביותר לתחזית ההכנסות (הסטטית) עקב שינוי המיסוי – 78 אחוזים. תחזית הגבייה עקב שינוי במס ההכנסה ליחידים מתממשת בשנה הראשונה בשיעור דומה של 76 אחוזים, ואילו שינוי במס החברות כמעט ואינו משפיע על הגבייה בפועל. בחלוף שנתיים ויותר ממועד השינוי, הסדר בין סוגי המיסים משתנה: השינוי במס החברות מניב את השיעור הגבוה ביותר מתוך התחזית המוקדמת – 89 אחוזים, שינוי במס ההכנסה על שכר מניב 65 אחוזים, ושינוי במיסים העקיפים מניב רק 58 אחוזים מתוך התחזית המוקדמת להשפעת השינוי על הגבייה.

לוח 11: גמישות הגבייה של שינוי בכל אחד מסוגי המס (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
מיסים עקיפים	0.78	0.58

המקדמים של השפעת שינויי המיסוי נגזרים ממשוואות הטווח הארוך שנאמדו לעיל עבור כל אחד מסוגי המס. נוסף על כך, ערכנו סימולציה שבחנה את ההשפעה של העלאת מס בגובה אחוז מגביית המס הרלוונטי החל מהרבעון שלפני כניסתה לתוקף ועד 16 רבעונים אחר כך. הסימולציה התחשבה הן בהשפעה בטווח הארוך והן בדינמיקה העולה ממשוואות ההפרשים בטווח הקצר (בשנה סביב שינוי המס).³⁴ פונקציות התגובה הנגזרות מהסימולציה והטווח של סטיית תקן אחת מהן מופיעים בציור 3. היקף ההשפעה הממוצע בסימולציה בכל אחת מארבע השנים הראשונות שלאחר שינוי המיסוי מופיע בלוח 12, ובגלל הדינמיקה של הטווח הקצר הוא שונה מעט בתחילה מאשר הרמות הנגזרות ממשוואת הטווח הארוך. בשנה הראשונה לאחר כניסת שינוי המס לתוקף, הגבייה מהעלאת

34 לצורך הסימולציה אמדנו לכל אחד מסוגי המס המוצגים משוואת הפרשים בספסיפיקציה אחידה. בכולן המשתנה המוסבר הוא השינוי בלוג גביית המס (הרלוונטי). המשתנים המסבירים כללו שינויי מיסוי מ-4 רבעונים: הרבעון הבא (שינויים צפויים), הרבעון הנוכחי ושינויים בפיגור משני הרבעונים הקודמים. נוסף על כך כללו המשתנים המסבירים את השארית ממשוואת הטווח הארוך (בגרסתה בלי משתני המקרו המקומיים). השינוי בלוג מדד הסחר העולמי, השינוי בלוג מספר התיירים, משתני דמי רבעוניים וקבוע. ניתן לקבל את תוצאות האמידה המלאות מהמחברים.

מס ההכנסה על יחידים (שכר) דומה מאוד לרמה הנגזרת מהתחזית הסטטית (1.08), ואילו בעקבות העלאה של מס החברות גביית מס זה פוחתת (-0.41), אם כי הירידה בגבייה איננה מובהקת. עבור שינויי מיסוי ותקנים, ניכר דמיון בין גמישות הגבייה של המיסים העקיפים ומס ההכנסה על השכר. ייתכן כי תוצאה זו קשורה לשקילות התיאורטית (תחת הנחות מסוימות) של מסי הכנסה מעבודה ומיסים על צריכה שעליה הצביעו אטקינסון וסטיגליץ (Atkinson and Stiglitz, 1976). אולם, בטווח הקצר, מיד לאחר כניסת שינוי המס לתוקף, גמישות הגבייה משינוי במס ההכנסה גבוהה יותר מאשר זו של המיסים העקיפים (בשנה הראשונה: 1.08 לעומת 0.8 אחוזי גבייה). תוצאה זו מושפעת ודאי מההבדלים בבסיסי המס ובמהירות שבה הפרטים יכולים להתאים את התנהגותם לרמות המיסוי החדשות. למשל, שינוי כיום במס על עבודה אינו משפיע כמעט על פרטים שפרשו כבר משוק העבודה או שאינם משתתפים בו מסיבות אחרות, בעוד ששינויים במסי הצריכה משפיעים על פרטים כאלה. הבדלים מעין אלה משפיעים כנראה גם על גמישות הגבייה של שינוי במס החברות, אשר בשנה הראשונה לכניסתו לתוקף הינה שלילית (כלומר, גביית המס פוחתת בשנה שלאחר העלאת שיעור המס). ייתכן כי לחברות יש מודעות מוגברת לשינויי המיסוי ויכולת רבה יותר להזיז פעילות בין תקופות (גם אם מבחינה רישומית).

לוח 12: גמישות הגבייה הרבעונית הממוצעת בארבע השנים שלאחר העלאת מס שנועדה להגדיל את גביית המס הרלוונטי באחוז אחד (בחישוב סטטי) – תוצאות הסימולציה

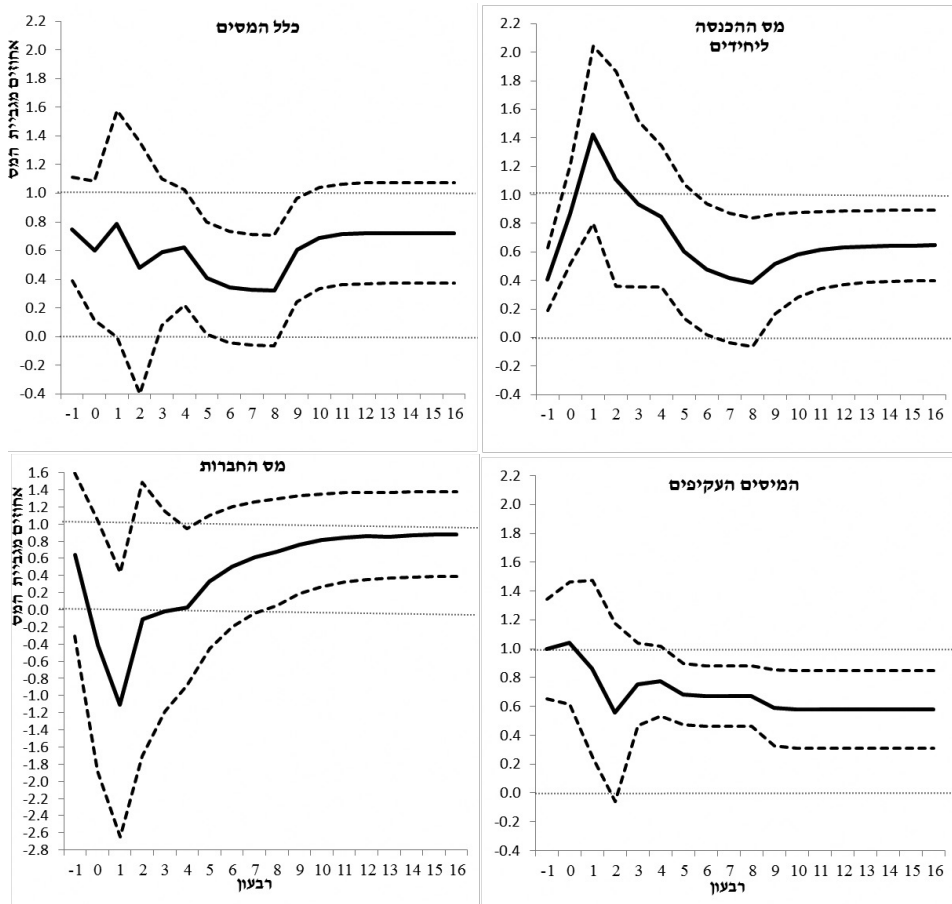
המיסים העקיפים	מס החברות	מס הכנסה על השכר	כלל המיסים	גמישות הגבייה הרבעונית הממוצעת
0.80	-0.41	1.08	0.61	שנה I
0.70	0.37	0.59	0.42	שנה II
0.60	0.77	0.52	0.58	שנה III
0.58	0.86	0.64	0.72	שנה VI

לבסוף, נציין כי הגבייה מכל אחד מסוגי המס עשויה להיות מושפעת גם משינויי מיסוי בסוגי מס אחרים. למשל, העלאה של מס ההכנסה על יחידים, אשר מובילה לעלייה בשכר הברוטו, עשויה לפגוע ברווחי החברות ולכן לפגוע בגביית מס החברות. השפעה דומה עשויה להיות להעלאה של המיסים העקיפים, אשר ראשית, עשויה להגדיל את עלויות הרכש של החברות, ושנית, עשויה לפגוע בצריכה ולכן ברווחי החברות המייצרות ומשווקות לשוק המקומי. נתוני מנהל הכנסות המדינה מכירים בקיומן של השפעות צולבות כאלה, וכאשר מדידתן ברורה הן נמנות בין שינויי המיסוי ומתחשבים בהן בתחזית גביית המיסים.³⁵ ככל שישנן השפעות צולבות משמעותיות אשר אינן נכללות בנתוני מנהל הכנסות המדינה, הן עלולות להטות את האומדנים להשפעתם של שינויי מיסוי

35 רוב ההשפעות הצולבות המופיעות בנתוני מנהל הכנסות המדינה מתייחסות להשפעות על גביית מס החברות, אשר נובעות משינויים בדמי הביטוח הלאומי החלים על המעסיק, ומשינויים בבלו על הסולר (במסגרת מתווה ארוך טווח להעלאתו). ראו פירוט כל שינויי המיסוי בנספח 1 של ברנדר ופוליצר (2014).

במס א', אם שינויים כאלה מתואמים עם שינויי מיסוי במס ב', אשר משפיעים על בסיס הגבייה של מס א'. במקרה כזה, האומדן המדווח אינו מתאר את השפעת שינוי המיסוי לבדו, אלא את השפעתו במסגרת תוכנית שינויי מיסוי ממוצעת, כפי שהייתה במשך תקופת המדגם.

ציור 3: גביית המיסים בעקבות שינוי מיסוי בהיקף של אחוז מגביית המס הרלוונטי (בחישוב סטטי)



על מנת לבחון את קיומן של הטיות כאלה, בחנו גרסאות נוספות של משוואות הטווח הארוך לכל אחד מסוגי המיסים הספציפיים שנבדקו לעיל, ובהן הוספנו כמשתנים מסבירים גם את שינויי המיסוי בשני סוגי המס האחרים. באמידה זו (שאינה מוצגת) לא מצאנו עדויות מובהקות להטיה באמידת ההשפעה של כל אחד משינויי המיסוי על בסיס המס שלו.

8. בדיקות עמידות

א. הטיות של תחזיות גביית המיסים

תחזיות גביית המיסים 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 המיסים $E_{t-1}(\Delta T'_t)$, המסתמכת על תחזיות המקרו $E_{t-1}(\Delta X_t)$, תשקף שינויי מקרו שמתואמים פחות עם המימוש במציאות (ΔX_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 ω_{t-1} אקסוגני, ובעיית האנדוגניות נעלמת.

הטיה בתחזיות המיסים 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 ככזוהי 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 הגירעון 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. אומנם 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.³⁶ ממוצע הטעויות בערך המוחלט עומד על 4.8% מהגבייה.

כדי לבחון אם שינויי מיסים מובילים להטיה של תחזית הגבייה, אמדנו רגרסיה שבה טעויות התחזית³⁷ היו המשתנה המוסבר ושינויי המס המשתנה המסביר. בין המשתנים המסבירים הכללנו

36 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').

37 הטעות חושבה כהפרש בין התחזית השנתית לסך גביית המיסים 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 תוכנית כלכלית מיוחדת באמצע השנה, האמידה משתמשת בנתונים רבעוניים. נתונים אלה מתארים, לכל רבעון, את ההכנסות באותה שנה ואת התחזית שהייתה בתוקף במהלך הרבעון.

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 הבינלאומית³⁸ וסטיית התשואה השנתית של מדד הנאסד"ק מהמוצע הרבי-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 ממיסים 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 13, 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 (אינה מוצגת), אשר בה ניכינו מהמשתנה "סכום שינויי המיסוי השנה" את ההשפעה הדינמית של השינוי על הגבייה (כפי שמצאנו בפרק 6) – גם בגרסה זו מקדם סכום שינויי המיסוי השנה בניכוי ההשפעות הדינמיות חיובי (0.377), ואינו שונה במובהק מאפס. כלומר, גם כאשר מתחשבים בטעות הנובעת משימוש בתחזית סטטית, המתעלמת מההשפעות הדינמיות של שינויי 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 המיסים הנמוכה יותר בשנתיים הראשונות להחלת השינוי, ולכן כנראה מתבררת פסימית מדי כאשר ההשפעה הדינמית השלילית של שינוי המיסוי על הגבייה נחלשת.

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 המיסים 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.

38 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 13: אמידת השפעתם של גורמים אפשריים להטיות בתחזית גביית המיסים

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

* בסוגריים: ערך t-statistic, כולל קבוע.

ב. 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 המיסים 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

סיסטמתית). תוצאות האמידה מופיעות בלוח 14 (משמאל), לצד התוצאות של המדגם המלא שהוצגו בלוח 3.

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.

לוח 14: משוואת הטווח הארוך לקשר בין שינויי מיסוי לגביית המיסים – אמידה במדגם קצר בין השנים 2002 ו-2012, ובמדגם המלא בין השנים 1993 ו-2012

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

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

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 מיסים ומקצצת הוצאות) או אנטי-מחזורית (מפחיתה מיסים ומגדילה הוצאות). המתאם יכול להיות חיובי, כאשר הממשלה מעלה

מיסים על מנת לממן גידול בהוצאות מבלי להרחיב את הגירעון. אומנם, גודל ההוצאות המתוכנן ידוע לקובעי המדיניות בזמן ההחלטה על שינויי מיסוי ולכן השפעת ההוצאות על הגבייה אמורה להיות מגולמת בתחזית גביית המיסים, אך עדיין יש טעם לבדוק אם המתאם בין שינויי מיסוי ושינויים בהוצאות עלול לגרום להטיה של האומדנים להשפעת שינויי המיסוי.

לוח 15: משוואת טווח ארוך לקשר בין שינויי מיסוי לגביית המיסים, 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	
1.067 (3.79)***	0.636 (1.78)*	1.119 (4.08)***	0.724 (2.00)**	סכום שינויי המיסוי בשנה האחרונה
1.139 (3.24)***	0.317 (0.82)	1.191 (3.48)***	0.293 (0.76)	סכום שינויי המיסוי בשנה שלפני האחרונה
1.270 (3.48)***	0.724 (2.06)**	1.333 (3.75)***	0.652 (1.84)*	סכום שינויי המיסוי שבוצעו לפני שנתיים ויותר
		-0.155 (-1.84)*	-0.156 (-1.50)	לוג הוצאות הממשלה
0.966	0.944	0.967	0.945	Adjusted R-squared
1.628	1.530	1.540	1.354	Durbin-Watson stat.
-7.31***	-6.95**	-6.98**	-6.35**	Engle-Granger tau-stat.

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

בלוח 15 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 עלייה של 0.15 אחוז בגביית המיסים. בקרה על רמת ההוצאות של הממשלה כמעט ואינה משנה את הערכת ההשפעה של שינויי מיסוי על גביית המיסים, והמקדמים בשתי הגרסאות דומים. אומדנו ספסיפיקציה נוספת שכללה, נוסף על הוצאות הממשלה, גם זעזועים מוניטריים אפשריים – שינויים בריבית בנק ישראל בכל אחת משתי השנים האחרונות. תוצאות האמידה (שאינן מוצגות) נותרו דומות מאוד, והשפעת השינויים המוניטריים עצמם על הגבייה אינה שונה במובהק מאפס.

9. סיכום

עבודה זו בחנה את ההשפעה של שינויים בשיעורי המס על גביית המיסים 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 שבהם 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 אידאולוגיות, ולכאורה אינם מושפעים מהפעילות במשק (ומהיקף גביית המיסים הנגזר ממנה). אנו מוצאים כי אין קשר שלילי בין הטעויות בתחזית הגבייה לבין שינויי המיסוי המוצעים, כך שהחשש להטיה שיטתית בתחזיות כדי להצדיק פוליטית שינויים בשיעורי המס אינו נתמך בנתונים.

נוסף על כך, זיהויה 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 המיסים, גביית מס ההכנסה על יחידים, גביית מס החברות וגביית המיסים העקיפים. בכל המקרים נמצא קשר של קוריאנטגרציה 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 מקוּוּז דרך השפעתם הדינמית על הפעילות במשק, וכי אפקט זה מגיע לשיאו בשנה השנייה אחרי כניסתם של שינויי החקיקה לתוקף. בגלל הקיזוז, העלאת מיסים בתקופת המדגם הכניסה בשנה הראשונה להפעלתה רק כ-60 אחוזים מהיקף השינוי הצפוי (לפי התחזית הסטטית), 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 המיסים 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 בלנשארד ופרוטי (Blanchard and Perotti, 2002) עבור ארה"ב, ומזר (2011) עבור ישראל, וקרוב יותר לקיזוז הגבייה הנגזר ממכפיל המס שמצאו רומר ורומר (Romer and Romer, 2010).

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

בבחינה נפרדת של כמה סוגי מיסים, מצאנו כי בחלוף הזמן, שינוי במס החברות מניב את שיעור הגבייה הגבוה ביותר ביחס לתחזית הסטטית 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־58 אחוזים מהתחזית הסטטית 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 בכ־0.07 אחוז. כך, למעשה, העובדים והמעסיקים חולקים ביניהם את ההטבה הכרוכה בהפחתת המס – שכר הנטו של העובדים עולה בכ־65 אחוזים מהסכום, ועלויות ההעסקה של המעסיקים פוחתות בשארית ההטבה.

הספרות הקיימת אינה מגיעה למסקנה אחידה על ההשפעה 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 זה קצר, סביר כי רוב שינויי המיסוי ידועים). מצאנו כי להעלאת מיסים ברבעון הבא יש השפעה חיובית ומובהקת על גביית המיסים כבר ברבעון הנוכחי. השפעה כזו ניכרת גם בבחינה נפרדת של גביית המיסים 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 המיסים הישירים בישראל בעשור האחרון, מתווה שהמשכו בוטל בסוף 2011. עצירת המתווה העלתה שאלות אודות ההשפעה האפשרית שיש לביטולן של הפחתות מיסים צפויים, אשר כלל לא נכנסו לתוקף. בחינה כזאת תצריך ודאי הרחבה של בסיס הנתונים שבידינו, כך שיקלול גם את תאריכי הפרסום ו/או החקיקה של שינויי המיסוי טרם כניסתם לתוקף.

מקורות

- בן נאים, ג' (2006), "השפעת העלאת שיעורי המס על עשירים על ההכנסות והגבייה: מציאות מול תיאוריה", הרבעון הישראלי למיסים 126, 68–93.
- ברנדר, ע' (2001), "אומדנים לפונקציית ההכנסות ממיסים בישראל", בנק ישראל, מאמר לדיון 2001.02.
- ברנדר, ע' ופוליצר, ע' (2014), "ההשפעה של שינויים בשיעורי המס על גביית המיסים בישראל", בנק ישראל, מאמר לדיון 2014.08 (<http://www.boi.org.il/he/Research/DocLib/>) dp201408h.pdf.
- Allingham, M.G. and Sandmo, A. (1972), "Income tax evasion: A theoretical analysis", *Journal of Public Economics* 1(3/4), 323–338.
- Atkinson, A.B. and Stiglitz, J.E. (1976), "The design of tax structure: Direct versus indirect taxation", *Journal of Public Economics* 6, 55–75.
- Blanchard, O. and Perotti, R. (2002), "An empirical characterization of the dynamic

- effects of changes in government spending and taxes on output", *The Quarterly Journal of economics* 117(4), 1329–1368.
- Brender, A. and Navon, G. (2010), "Predicting government tax revenues and analyzing forecast uncertainty", *Israel Economic Review* 7(2), 81–111.
- Cloyne, J. (2013), "Discretionary tax changes and the macroeconomy: New narrative evidence from the United Kingdom", *American Economic Review* 103(4), 1507–1528.
- Favero, C. and Giavazzi, F. (2012), "Measuring tax multipliers: The narrative method in fiscal VARs", *American Economic Journal: Economic Policy* 4(2), 69–94.
- Gonzalez-Paramo, J.M. and Melguizo, A. (2013), "Who bears labour taxes and social contributions? A meta-analysis approach", *SERIEs* 4, 247–271.
- Mazar, Y. (2011), "The effect of fiscal policy and its components on GDP in Israel", *Israel Economic Review* 9(1), 1–28 .
- Mertens, K. and Ravn, M.O. (2012), "Empirical evidence on the aggregate effects of anticipated and unanticipated US tax policy shocks", *American Economic Journal: Economic Policy* 4(2), 145–187.
- Mertens, K. and Ravn, M.O. (2013a), "A reconciliation of SVAR and narrative estimates of tax multipliers", *Journal of Monetary Economics* 68(S), 1–19.
- Mertens, K. and Ravn, M.O. (2013b), "The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States", *American Economic Review* 103(4), 1212–1247.
- Mountford, A. and Uhlig, H. (2009), "What are the effects of fiscal policy shocks?", *Journal of applied econometrics* 24(6), 960–992.
- Perotti, R. (2012), "The Effects of Tax Shocks on Output: Not So Large, but Not Small Either", *American Economic Journal: Economic Policy*, 4(2), 214–237.
- Romanov, D. (2006), "The corporation as a tax shelter: Evidence from recent Israeli tax changes", *Journal of Public Economics* 90, 1939–1954.
- Romer, C.D. and Romer, D.H. (2010), "The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks", *American Economic Review* 100(3), 763–801.
- Slemrod, J. and Yitzhaki, S. (2002), "Tax avoidance, evasion, and administration", in Auerbach, A.J. and Feldstein, M. (eds.), *Handbook of Public Economics*, London.
- Strawczynski, M. (2014), "Cyclicality of statutory tax rates", *Israel Economic Review* 11(1), 67–96.
- Yitzhaki, S. (1974), "A note on income tax evasion: A theoretical analysis", *Journal of Public Economics* 3(2), 201–202.