

חטיבת המחקר



בנק ישראל

המדיניות הפיסקאלית והחשבון השוטף

יובל מזר* והרן מאיה**

סדרת מאמרים לדיון 2012.09
יולי 2012

בנק ישראל, <http://www.boi.org.il>

* חטיבת המחקר, יובל מזר – yuval.mazar@boi.org.il, טלפון – 02-6552695

** חטיבת המחקר, הרן מאיה – maya.haran@boi.org.il, טלפון – 02-6552688

תודתנו לרוני פריש וליתר חברי חטיבת המחקר על הערותיהם המועילות במהלך העבודה על המחקר.

הדעות המובעות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדת בנק ישראל

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

המדיניות הפיסקאלית והחשבון השוטף

יובל מזר והרן מאיה

תקציר

במאמר זה אנו אומדים לראשונה באמצעות מודל ה-*VAR* את הקשר בין המדיניות הפיסקאלית לחשבון השוטף בישראל בין השנים 1995-2010. נמצא שזעזוע חיובי של אחוז תוצר בצריכה הציבורית מגדיל בטווח הקצר בלבד – עד שני רביעים – את הייבוא נטו ב-0.6 אחוז תוצר בממוצע. העובדה שההשפעה של הזעזוע רחוקה מלהיות אפס בטווח הקצר מעידה על כך שבהתאם להערכות בספרות, הפרטים אינם מגדילים את החיסכון הפרטי בהווה במלוא הגידול בצריכה הציבורית. עוד עולה מהמחקר כי הערוץ המרכזי של התמסורת בין הצריכה הציבורית לייצוא נטו הוא הערוץ הישיר המתבסס על הביקושים הריאליים, ולא מנגנון התמסורת דרך השפעות עקיפות, כמו שער החליפין, הציפיות לאינפלציה או הריבית. ממצא נוסף הוא שהתמסורת החיובית בין הצריכה הציבורית לביקוש לייבוא האזרחי היא הערוץ העיקרי שמביא לתוצאה זו. למסקנות אלו משמעות פיסקאלית מקרו-כלכלית הן בהבנה של התהליכים המקרו כלכליים בשנים האחרונות, הן בבחינת תכנון מסגרת הצריכה הממשלתית והן בהבנת השלכות של אלו.

Fiscal Policy and the Current Account

Yuval Mazar and Maya Haran

Abstract

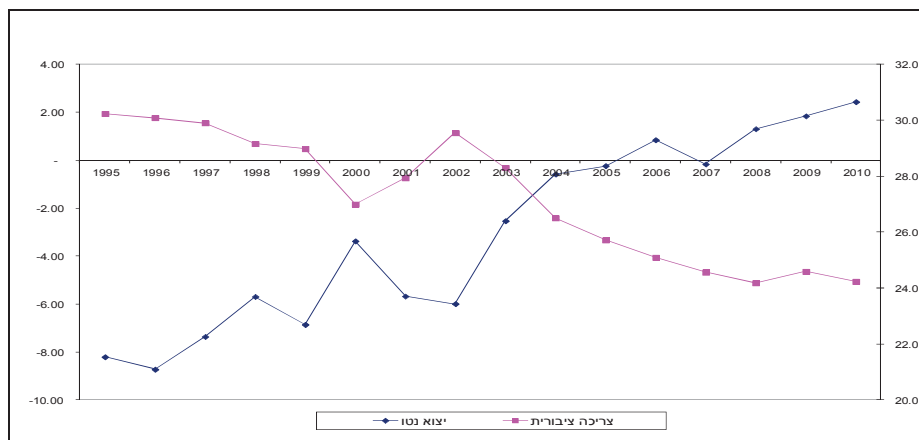
In this paper, we use the *VAR* model to produce a first-ever estimate of the connection between fiscal policy and the current account in Israel in 1995–2010. We find that a positive shock of 1 percent of GDP in public consumption increases net imports by 0.6 percent of GDP on average, but in the short term only—up to two quarters. The fact that the near-term effect of the shock is far from zero indicates that, as has been estimated in the literature, individuals do not increase their personal savings in the present by the full increase in public consumption. The study also shows that the main pass-through mechanism from public consumption to net exports is the direct one, based on real demand, and not the pass-through mechanism powered by indirect effects such as the exchange rate, inflation expectations, or interest. Another finding is that the positive pass-through of public consumption to civilian import demand is the principal channel that leads to this outcome. These conclusions are of fiscal macroeconomic importance in understanding macroeconomic processes in recent years, in examining the planning of the government consumption framework, and in understanding the implications of both.

1. הקדמה וסקירת ספרות

התמסורת בין המדיניות הפיסקאלית והחשבון השוטף מעוררת עניין רב הן בתיאוריה והן במציאות. חשיבותה של תמסורת זו כמו גם הקושי בזיהוי שלה יכולים להסביר את העניין הרב של הספרות הכללית בסוגיה זו. העובדה כי מבחינה אמפירית הגירעון הממשלתי והגירעון בחשבון השוטף מתואמים ביניהם הינה ידועה בספרות מזה זמן רב (מתאם זה הוליד את המושג "הגירעונות התיאומים" "The Twin Deficits" עליו יורחב בהמשך), אולם הגורם הסיבתי ובפרט ההשפעה של המדיניות הפיסקאלית על הגירעון בחשבון השוטף עודנה במרכז המחקר של מדיניות מקרו-כלכלית.

במשקים פתוחים ובפרט, משקים בהן הגירעון בחשבון השוטף מהווה בעיה משמעותית עבורם, נשאלת השאלה כיצד קונסולידציה פיסקאלית (כלומר, הקטנת גרעון הממשלה באמצעות קיצוץ הוצאות או באמצעות העלאת מיסוי) יכולה לתרום לצמצום גירעון זה. בישראל, על אף היותה משק קטן ופתוח, ככל הידוע לנו, טרם נבדקה שאלה זו. מחקר זה בוחן כיצד השינויים בצריכה הציבורית בישראל השפיעו על היצוא נטו בישראל בין השנים 1995 ל-2010. מהתבוננות מאיור 1, המציג את הצריכה הציבורית והיצוא נטו באחוזי תוצר בתדירות שנתית, מתבררת המוטיבציה הראשונית בבחינת הקשר בין הצריכה הציבורית לחשבון השוטף בישראל בתקופה המדוברת. המתאם המתגלה בין שתי הסדרות היינו -0.96 , מתאם שלילי כמעט מושלם.

איור 1
צריכה ציבורית ויצוא נטו באחוזי תוצר, תדירות שנתית 2010-1995



על פי הגדרה :

$$(1) \quad CA \equiv Net_Export + rB \equiv Y - C_{pr} - I_{pr} - C_g - I_g + rB = \\ = [(Y - C_{pr} - T) - I_{pr}] + [(T - C_g) - I_g] + rB \equiv (S_{pr} - I_{pr}) + (S_g - I_g) + rB$$

Y – תמ"ג, C – צריכה פרטית, I – השקעות, T – מיסים, S – חיסכון, rB – תשלומים על הריבית, g – ממשלתי, pr – פרטי.

במאמר זה אנו נתרכז באמידת ההשפעה של שינוי ב- C_g על CA . מהסתכלות במשוואה ניתן לראות, שבהינתן שאר המרכיבים של המשוואה קבועים, ההשפעה של עלייה ב- C_g צפויה

להקטין את CA; אולם כאשר מפרקים את התופעה יש להתייחס גם להשפעות העקיפות של עלייה בצריכה הממשלתית דרך מרכיבים שונים במשוואה: צריכה פרטית והשקעה.

מדיניות פיסקאלית יכולה להשפיע על החשבון השוטף דרך התמסורות הבאות:

• השפעה ישירה דרך הביקושים

- על פי התאוריה הקיינסיאנית שינויים בצריכה הציבורית משפיעים על הביקוש המצרפי. גידול בצריכה הציבורית (ללא גידול מקביל במסים) יגרום לגידול בסך הביקושים במשק ולגידול בגירעון המסחרי. כלומר גידול בגרעון הממשלתי גורר גרעון בחשבון השוטף – תופעה המוכרת בשם הגירעונות התאומים.
- על פי התאוריה הקלאסית ההשפעה של עלייה בצריכה הממשלתית היא שונה; אם הפרטים צופי עתיד והגידול בצריכה הציבורית הוא פרמננטי, הגירעון המסחרי לא יגדל. אם הפרטים מודעים לכך שעליה פרמננטית בתצרוכת הממשלתית תעלה בעתיד את המיסים, הם מגדילים חיסכון כבר היום על מנת להתכונן למהלך הזה, שכן ההנחה היא שהפרטים מחליקים צריכה (שקילות ריקארדו). כאשר שוויון ריקארדו מתקיים במלואו, כל עלייה פרמננטית בצריכה הממשלתית אמורה להיות מקוזזת ישירות על ידי ירידה בצריכה הפרטית ועל כן אין לה השפעה על סך הביקושים במשק ועל היצוא נטו. שינויים טרנזיטוריים בצריכה הממשלתית יכולים לגרום לשינוי ביצוא נטו ובחשבון השוטף היות והם לא גוררים קיזוז מלא של הצריכה הפרטית. בנוסף, התאוריה הריקארדיאנית מדברת על כך שבהינתן שמפקחים על הצריכה הממשלתית, למיסים לא אמורה להיות השפעה על הצריכה הפרטית והחשבון השוטף.

• השפעה דרך שער החליפין הריאלי

מדיניות פיסקאלית יכולה להשפיע על החשבון השוטף על ידי שינוי המחיר היחסי של מוצרים לא סחירים (שינוי בשער החליפין הריאלי): גידול בצריכה הציבורית מוביל לגידול בביקוש למוצרים לא סחירים (כמו חינוך ובריאות), דבר שיגרום לעלייה במחיר שלהם בהשוואה למחיר של מוצרים סחירים, כלומר לייסוף ריאלי. כתוצאה מכך הצריכה הפרטית תוסט למוצרים סחירים, והייצור יוסט ממוצרים סחירים. אלו יביאו לגידול בגירעון השוטף¹. הממשלה היא גורם מרכזי בצד הביקושים ובמיוחד היא משפיעה על הביקושים המקומיים. עלייה בביקוש הממשלתי לרוב מתבטאת בעלייה בביקוש למוצרים מקומיים ולכן פועלת לייסוף ולגידול בעודף היבוא ועל כן היצוא נטו יקטן.

• השפעה קונסולידציה פיסקאלית להגדלת הביקוש להשקעות.

במקרים שבהם לממשלה גרעון גדול עשוי דווקא ריסון הצריכה הציבורית להביא באופן מפתיע לגידול בביקושים במשק ולהגדיל את הגרעון המסחרי כלומר, להקטין את היצוא נטו. קונסולידציה פיסקאלית משרדת אמינות ויכולה להביא לירידה של ממש בפרמיית הסיכון של המשק ולאותת על ירידת נטל המס בעתיד ובכך לעודד משקיעים זרים

¹ גרף המתאר את הצריכה הציבורית המקומית מסך הצריכה הציבורית מופיע באיור נ.1 נספח. העובדה שחלק הארי של הצריכה הציבורית מופנה לתצרוכת מקומית ועל כן למוצרים לא סחירים.

ומקומיים להשקיע, במקרה כזה הגרעון בחשבון השוטף, המבטא את עודף ההשקעה על החיסכון צפוי לגדול. על פי מודל Mundell-Fleming כאשר משטר שער החליפין הוא נייד, ירידה בפרמיית הסיכון של המשק תביא לזרימה של השקעות לתוך המשק ועל כן לייסוף. ייסוף זה משפיע לרעה על הגירעון של החשבון השוטף וגורם לקיטון ביצוא נטו. החוב בישראל משנת 1995 היה גבוה לאורך כל התקופה. על פי אמנת מסטריכט, חוב מעל רמה של 60 אחוזי תוצר הוא חוב הנחשב גבוה ולא בר קיימא. למרות שהרמה הכללית של החוב הישראלי הייתה גבוהה לאורך כל התקופה, משנת 2003 הממשלה הורידה את החוב הממשלתי בצורה שיטתית; יש לציין שפרמיית הסיכון של המשק הייתה נמוכה במשך התקופה הנחקרת להוציא התקופה של טרום הקיצוץ (2003) שבה עלתה פרמיית הסיכון של המשק ולכן יתכן שלקיצוץ הייתה השפעה משמעותית יותר.

• גודל המשק ופתיחותו

המשק הישראלי הוא משק קטן ופתוח ועל כן להשפעת שער החליפין חשיבות. מנגד, במשקים סגורים, כמו לדוגמא ארה"ב, עלייה בריבית תתורגם דווקא לירידה בהשקעה ועל כן ההשפעה על החשבון השוטף צפויה להיות קטנה יותר; כפי שאכן נמצא במחקרים אמפיריים שונים, לפיהם ההשפעה של העלייה בצריכה הציבורית גדולה יותר ככל שהמשק פתוח יותר. בחלק מהמחקרים בארה"ב לא נמצא כמעט כל קשר בין הצריכה הציבורית לבין הגירעון בחשבון השוטף, ובמיעוט אף נמצא קשר חיובי, הסבר לתופעה זו יכול להתבסס על ההשפעה העקיפה של הריבית על ההשקעה. בנוסף לכך, ירידה במשמעת הממשלתית מביאה לעלייה בחוב ולכן לעלייה בריביות העומדות בפני הממשלה במימון הוצאתיה. עלייה בריביות מורידה את החיסכון הציבורי שמביא לדחיקת השקעות.

המשקל היחסי של הכוחות הללו, ומכאן ההשפעה הכוללת שלהם על החשבון השוטף, תלויה מבחינה תיאורטית בפרמטיאזציה של המודל, כלומר תלויה בגורמי היסוד של המדינה. לדוגמה, במשק מתפתח ופתוח, קונסולידציה פיסקאלית יכולה דווקא לפגוע בחשבון השוטף אם זרמי ההון לתוך המדינה יגיבו בצורה חדה לירידה בפרמיית הסיכון של אותה מדינה ואלו יקזזו ויותר את שאר ההשפעות הישירות והלא ישירות שהוזכרו לעיל שפועלות לירידה בחשבון השוטף. מנגד, במשק שרגיש פחות לתנועות הון סביר שירידה בגירעון הממשלתי תביא גם לירידה בחשבון השוטף. מחקרים אמפיריים אכן הראו כי התגובה של החשבון השוטף למדיניות פיסקאלית תלויה בתכונות של כל מדינה ובעיתוי של מחזור העסקים.

לא ניתן לדבר על הקשר בין משתנים פיסקאליים של הממשלה למאזן של החשבון השוטף ללא הזכרת המושג של השערת הגירעונות התאומים. ההשערה מתבססת במהותה על הקשר החיובי האמפירי בין גירעון ממשלתי לגרעון בחשבון במאזן השוטף. ההשערה מתייחסת לשינויים בשיעור המיסים או בהוצאה הממשלתית, ועל כך שכאשר משקללים את כל ערוצי ההשפעה השונים שדרכם עלייה בגירעון הממשלתי יכולה להשפיע על הגירעון בחשבון השוטף, מסיקים שקשר זה יישאר חיובי. כלומר, גירעון ממשלתי גורר עלייה בגרעון במאזן השוטף.

מהסתכלות במשוואה [1] ניתן לפרק את המרכיב הפיסקאלי של הממשלה לצריכה ציבורית - C_g ולהכנסות ממיסים - T ולבחון את ההשפעה של כל מרכיב בנפרד. מצד שני – ניתן להסתכל על שני משתנים אלו יחד: $T - C_g$ כחיסכון ממשלתי. על פי השערת הגירעונות התאומים החיסכון הממשלתי נטו הוא זה שמשפיע על המאזן של החשבון השוטף ולא כל אחד מרכיביו. במאמר נתייחס להשפעה של הגירעון הממשלתי בעיקר בצורה עקיפה על ידי הוספה של משתנה תקבולי מיסים למודל. ברגע שמכלילים את נתוני המיסוי במודל נוכל לקבל אינדיקציה להשפעתו של הערוץ של הגידול בגירעון הממשלתי על הגירעון בחשבון השוטף. יחד עם זאת, יש לזכור כי במודל ה- VAR משתנה המס הוא אנדוגני והוא יכול להגיב או לא להגיב לשינוי בצריכה הציבורית. על כן, בבדיקה זו קיימת רק אינדיקציה להשפעה של הגירעון הממשלתי על החשבון השוטף והבדיקה העיקרית במאמר בוחנת במהותה את ההשפעה של **הצריכה הממשלתית** (צד ההוצאות) על החשבון השוטף.

סקירת ספרות בנושא

העניין המחודש בהשפעת עלייה בצריכה ציבורית על החשבון השוטף עלה בשנים האחרונות. זאת לאחר שנמצא מגמה תואמת בין הגרעון הממשלתי לגרעון בחשבון השוטף בארה"ב החל מזמן ממשלת ג'ורג' ו. בוש בשנת 2000. לאחר כעשור בו נראה שאין לגרעון הממשלתי בארה"ב השפעה על המאזן בחשבון השוטף התרחשה עלייה בגרעון הממשלתי בארה"ב בעקבות המלחמות בעיראק ואפגניסטן במקביל לעלייה בגירעון במאזן השוטף. אלו העלו את הצורך לבחינה מחודשת של הנושא, ובהתאם לכך התפרסמו מספר לא מבוטל של מאמרים בנושא. בנוסף, המשבר העולמי בשנת 2008 הביא למדיניות פיסקאלית מרחיבה וחריגה שיצרה עניין מחודש לגבי השפעתה של מדיניות זו על החשבון השוטף.

ההנחה השולטת היום בספרות היא שהפרטים אינם ריקארדיאנים לחלוטין ולכן מנגנון זה לא מקזז לגמרי את ההשפעה של העלייה בצריכה הממשלתית על החשבון השוטף, גם אם השינוי בצריכה הציבורית פרמננטי. אולם אין הסכמה גורפת על מידת ההשפעה של צריכה ציבורית על החשבון השוטף. במחקרים שונים נמצאו תוצאות שונות, ומהם עולה כי ההשפעה תלויה במאפיינים ייחודיים של כל מדינה: רמת הפתיחות למסחר, המדיניות המוניטארית, גובה החוב הציבורי ורמת הפיתוח של המדינה, כמו גם בשיטות האמידה.

הבעייתיות העיקרית בבחינת הנושא נובעת מהאנדוגניות של המשתנים. הצריכה הממשלתית והחשבון השוטף יכולים להיות שניהם מושפעים ממחזור העסקים. בנוסף, הצריכה הממשלתית יכולה לרדת בעקבות עליה בגרעון בחשבון השוטף. קיימות שתי דרכים מרכזיות בספרות הבאות להתמודד עם בחינת ההשפעה של הצריכה הציבורית על משתנים פיסקאליים ביניהם גם את ההשפעה על החשבון השוטף.

• זיהוי פרטני של משתנים אקסוגניים

על פי גישה זו הפיתרון לבעיית האנדוגניות ניתן על ידי זיהוי פרטני של שינויים בצריכה הציבורית שנקבעים כאקסוגניים למחזור העסקים. קיימות מספר דרכים לזהות שינויי אקסוגני בצריכה הציבורית. הראשונה היא לפי הצהרות הממשלה ומסמכים רשמיים המעידים על שינוי בצריכה

הציבורית שנובע מאידיאולוגיה ולא ממחזור העסקים. השנייה צובעת שינויים בצריכה הציבורית הנובעים משינוי במצב הביטחוני כשינויים אקסוגניים. המחקרים הראשונים שנעשו בנושא בדקו את ההשפעה של גידול בצריכה הציבורית בארה"ב שנבעה מזעזועים ביטחוניים (מלחמות) על משתני מקרו אחרים. Barro (1981) ו-Ramey and Shapiro (1997) בדקו את ההשפעה של שינוי בצריכה הממשלתית הנובע מזעזוע ביטחוני על: הריבית הריאלית, הצריכה הפרטית, השכר והפריון בייצור. Romer and Romer (2007) בדקו השפעות של שינויים במיסוי על משתנים פיסקאליים אך הם זיהו שינויים אלו בעזרת שימוש בנאומי נשיאי ארה"ב, התבוננות במסמכים של בכירים בממשל ובדוחות של הקונגרס על מנת לזהות שינויים אקסוגניים במיסוי.

Feyrer & Shambaugh (2009) השתמשו בנתונים ממחקרם של Romer and Romer (2007) על מנת לבדוק את ההשפעה של שינוי אקסוגני בחיסכון הציבורי על החשבון השוטף. הם מצאו שזעזוע חיובי לחיסכון גורר עליה בגירעון בחשבון השוטף.

פרק 4 בדוח השנתי של קרן המטבע (ספטמבר 2011) דן בהרחבה על ההשפעה של הרחבה או צמצום פיסקאלי על החשבון השוטף באמצעות השימוש בזיהוי פרטני של משתנים אקסוגניים הדומים במהותם לנתונים ממחקרם של Romer and Romer על מספר רב של מדינות הכותבים עושים שימוש בשינויים פיסקאליים במרוצת 30 השנים האחרונות ל-17 מדינות שונות (פאנל) שהוגדרו ככאלה שלא קשורת במחזור או נסיבות הקשורות בסחר החוץ "... We identified 291 fiscal policy changes that were not motivated by cyclical or external considerations". הכותבים אכן מוצאים הבדל משמעותי בין התמסורת למשתנה החדש שהוגדר בהשוואה לגירעון מנוכה מחזור ואומדים את הגמישות הממוצעת בכ-0.5, כלומר ייצוב פיסקאלי של אחוז תוצר אחד יקטין את הגירעון השוטף תוך שנתיים בחצי אחוז תוצר. ההשפעה הינה בו זמנית דרך הקטנת הביקושים ליבוא ודרך פיחות שער החליפין שמביא להגדלת היצוא. בנוסף, הם מצביעים על כך ששינוי פיסקאלי פרמננטי משפיע יותר משינוי שהוגדר להיות זמני, וכן שכאשר מדינות נוספות דומיננטיות מבצעות התאמות פיסקאליות במקביל, המשתנה החשוב הוא גודל ההתאמה היחסית ולא המוחלטת. לבסוף, הכותבים מראים שכאשר שוררת במדינה מגבלה מוניטארית, דרך המדיניות המוניטארית ו/או שער החליפין, הרי שההשפעה של שינויים פיסקאליים צפויה להיות חזקה יותר.

היתרון של השימוש בזיהוי פרטני נובע מביקורת על השימוש הנפוץ בגירעון המנוכה מחזור כמשתנה המבטא את המדיניות הפיסקאלית של המדינה: גירעון זה עדיין מושפע משינויים קיצוניים במחזור (הניקוי הטכני לוקה בחסר); ולעיתים מאפיין מקרים בהם הסיבתיות היא דווקא הפוכה – כלומר הצמצום הפיסקאלי נובע בגלל בעיות בחשבון השוטף ובשל רצון לצמצם אותו בעזרת קירור הביקושים. לדעתנו אין בגישת הזיהוי הפרטני הימנעות מביקורת זאת. הסיבות המוצהרות יכולות להסוות מניעים אחרים – ואפילו קשר ישיר של שינוי בצריכה הציבורית על מנת להתמודד עם גירעון בחשבון השוטף. הצהרות ממשלה יכולות להיות מוגדרות כגוררות שינוי אקסוגני אך במהותם נובעות מהשלב במחזור העסקים; ללא מצב מסוים במחזור העסקים לא ניתן היה לעשות שינויים אלו בגלל סיבות של דעת קהל ודעת מומחים. לדוגמה: עלייה בגירעון השוטף יכולה לגרום צמצום פיסקאלי (על פי עצת מומחים) למרות שעל פי הצהרות הממשל הצמצום יכול להיות מקושר למניעים אידיאולוגיים. כמו כן קיימת גם בעיה של מדידה בשיטה זו. מתי מתחילים למדוד את השינוי? מיד לאחר הנאום? כאשר רואים את הצריכה

הציבורית משתנה? יכול להיות קשה לקשר בין ההוצאה לבין ההצהרה. על כן אנו נתרכז מנקודה זו ואילך בגישה השנייה שמטפלת לדעתנו בצורה יותר טובה בנושא.

שימוש ברגרסיית SVAR

בשנים האחרונות מקובל לבחון את ההשפעות של מצרפים פיסקאליים באמצעות רגרסיות VAR. ההיגיון שעומד מאחורי הפעלה של רגרסיות VAR במקרה זה היא שצריכה ציבורית רבעונית מגיבה רק בפיגור לשינויים במשתנים פיסקאליים אחרים והיא לא מגיבה ישירות לשינויים אלו בו-זמנית. כמו כן נמצא שבישראל בפרט, הצריכה הציבורית כמעט ואינה מושפעת מהמחזור דרך המייצבים האוטומטיים, כלומר כמעט ואין רכיבים מחזוריים בצריכה הציבורית בישראל. במובן הזה שינויים בצריכה הציבורית הם אקסוגניים. הגיון זה מאפשר שימוש של דקומפוזיצית Cholesky כפי שנעשה לראשונה במחקרים של (Blanchard and Perotti (2002). במחקרם הם בדקו לראשונה את ההשפעה של הצריכה הציבורית על משתנים פיסקאליים (תוצר) באמצעות שימוש ברגרסיית SVAR.

היתרון של השימוש במודל זה הינו שההתבוננות הרבעונית מאפשרת ניתוח של השפעה של שינוי בצריכה הציבורית על החשבון השוטף לאחר ניקוי של השפעת המחזור והאנדוגניות בין הצריכה הציבורית לחשבון השוטף (בזכות סדר המשתנים). בנוסף, מודל VAR מאפשר פירוק של ההשפעה של הצריכה הממשלתית על שאר המשתנים האנדוגניים במשוואה והשפעתם על החשבון השוטף.

מוצגים כאן מספר מחקרים עדכניים בנושא שבחנו את ההשפעה של צריכה ממשלתית על משתנים פיסקאליים ועל החשבון השוטף בפרט בעזרת שימוש במודל SVAR בפירוק Cholesky: (Jaime Guajardo, Daniel Leigh, and Andrea Pescatori (2011) בחנו את ההשפעה של קונסולידציה פיסקאלית על הפעילות הכלכלית ב-17 מדינות OECD בין השנים 1978 ל-2009. הם מצאו כי ירידה של אחוז תוצר בגרעון הציבורי תעלה את היצוא נטו ביחס לתוצר ב-0.5 נקודות אחוז. תוצאה המשקפת הן גידול ביצוא ביחס לתוצר של 0.9 נקודות אחוז והן הקטנה של היבוא ביחס לתוצר של 1.2 נקודות אחוז. תוצאה זו מחלישה, אולם לא מקזזת, את הירידה בפעילות המקומית כתוצאה מריסון פיסקאלי כך שסך ההשפעה נטו על התוצר של ירידה בצריכה הציבורית נותרת שלילית.

במאמרם של (Abbas et al (2011), אשר נעשה על פאנל של מספר מדינות, נמצא שההשפעה של ירידה של 1 אחוז בגרעון הציבורי מביא לשיפור של בין 0.1-0.4 אחוזים בחשבון השוטף. ממצא זה עמיד גם עבור מדינות מתפתחות וגם עבור מדינות מפותחות. בנוסף, נמצא שההשפעה מתחזקת כאשר התוצר נמצא מעל המגמה ארוכת הטווח שלו (מעל התוצר הפוטנציאלי שלו) וכאשר המדינות יותר פתוחות למסחר. במאמר זה החוקרים הריצו מודל VAR ונמצא שעלייה בצריכה הממשלתית כאחוז מהתוצר בסטיית תקן אחת (ב-1.35 נקודות אחוז) מביאה לירידה בחשבון השוטף באותו סדר גודל. בהרצה זו נמצא שההשפעה חזקה יותר במדינות מתפתחות. Ilzetki, Mendoza and Ve'gh (2011) מעלים במאמרם את החשיבות של משטר שער החליפין, רמת פתיחות המשק למסחר ורמת החוב הממשלתי בבחינת ההשפעות של הוצאה ממשלתית על משתני

מקרו. ככל שהמשק סגור יותר למסחר בינלאומי ורמת החוב יותר נמוכה, ההשפעה של זעזוע בצריכה הממשלתית על התוצר חזקה ומתמשכת יותר. נמצא כי במשק פתוח העלייה בביקוש הנוצרת מזעזוע בצריכה הממשלתית נענית על ידי היצע מחוץ למדינה.

כיום יש הבנה שההשפעות של מדיניות פיסקאלית תלויה במדיניות המוניטארית. במאמרם של Ilzetzki et al. (2010) נמצא כי ההשפעה של מדיניות פיסקאלית מרחיבה תלויה ברמת הריביות של המשק. כאשר הריבית מתקרבת ל-0 ההשפעה של המדיניות הפיסקאלית מתעצמת. ישראל מאופיינת בשנים האחרונות ברמת ריביות רחוקה מ-0, ורק בשנתיים האחרונות – שנות המשבר הפיננסי העולמי האחרון – הריבית צנחה ונמצאה קרוב ל-0.

Corsetti and Muller (2006) בנו מודל בו לא קיימת השפעה של הצריכה ציבורית על החשבון השוטף אם הכלכלה יחסית סגורה ואם הזעזוע בצריכה הממשלתית לא מתמשך. הם מגבים את המודל באמצעות בדיקה אמפירית דרך מודל VAR המשווה בין ארה"ב ואוסטרליה (בעלות משק סגור יחסית) לאנגליה וקנדה (בעלות משק פתוח יחסית).

Obstfeld and Rogoff (2001) – בחנו את ההשפעה של צריכה ממשלתית על משתני מקרו אחרים. המשתנים הרלוונטיים למחקר זה הם עלויות מסחר, אפליית מחירים והעדפות למוצר המקומי. במובן הזה סט המחירים העומדים בפני משקיעים מהמדינה ומחוצה לה יכול להיות שונה בין המדינות ועל כן להשפיע על החלטות הצריכה וההשקעה של הפרטים. בהקשר של המאמר הזה, המאמר מהווה אינדיקציה לשוני בין מדינות בהשפעת משתנים פיסקאליים והחשיבות של פתיחות המשק למסחר ורמת הסיכון שלו. יש חשיבות לבדוק את המודל בישראל בשונה ממדינות אחרות על מנת לתפוס את המאפיינים הייחודיים למשק הישראלי בבחינת ההשפעה של הצריכה הציבורית על החשבון השוטף.

במאמר של Vamvoukas (1999) התבצעה בחינה של התופעה ביוון. יוון היא מקרה מעניין היות שמאז 1948 המדינה נמצאת בגרעון גם ממשלתי וגם בחשבון השוטף. גם בישראל ברוב שנות המדגם קיים גם גרעון ממשלתי וגם גרעון בחשבון השוטף. בנוסף על כן, יוון הצטרפה יחסית מאוחר לגוש היורו, בשנת 2001. במאמר זה נמצא קשר חיובי ומובהק בין הגרעון הממשלתי לבין עליה בגרעון בחשבון השוטף.

לעומת זאת, במאמרם של Kim and Roubini (2004), אשר נערך על נתונים של ארה"ב, נמצא כי עלייה בצריכה הציבורית מעלה את המאזן של החשבון השוטף וגורמת לפיחות בשער החליפין הריאלי.

סיכום עדכני של הממצאים האמפיריים שנאמדו בעולם בתקופה האחרונה מוצג בעזרת טבלה מאירת עיניים בנספח של Abbas et al (2011).

בישראל, בשנים האחרונות התפרסמו מספר מחקרים סביב נושאים הקשורים בצורה עקיפה למחקר זה. במחקרם של סטרבצ'ינסקי ולביא (2005) נמצא כי בישראל קיימת תחלופה מוגבלת בין הצריכה הציבורית לצריכה הפרטית, בסדר גודל של 20 אחוזים. בנוסף, נמצאה חשיבות לאופן מימון ההוצאות הממשלתיות על הצריכה הפרטית. Mazar (2011) בדק באמצעות רגרסיית VAR את ההשפעה של הצריכה הציבורית ומרכיביו על התוצר. במחקר זה נמצא שגידול בצריכה הציבורית משפיע חיובית על התוצר, ושגודל ההשפעה קטן מיחידתי. כלומר, עליה באחוז בצריכה הציבורית מעלה את התוצר בפחות מאחוז.

במאמר זה נבחן מהי ההשפעה של צריכה ציבורית על החשבון השוטף בישראל. כדי למצוא את התוצאה הסופית של ההשפעה עצמה נתייחס גם למנגנון העקיף באמצעות הכללתם של משתנים אנדוגניים ואקסוגניים שעלולים להשפיע בצורה עקיפה. גודל התמסורת וכיוונה יבחנו באמצעות מערכת VAR שתורכב בבסיסה מארבעה משתנים אנדוגניים באחוזי תוצר: הצריכה הציבורית ללא יבוא ביטחוני בדומה למשתנה בו נעשה שימוש ב-Mazar (2011), היצוא נטו, הצריכה הפרטית וההשקעה במשק. למודל הבסיסי הנ"ל נצרף משתנים נומינליים: ריבית בנק ישראל וציפיות לאינפלציה, וכן גובה תקבולי המסים ושער החליפין הריאלי. מבנה המאמר הוא כדלקמן. חלק 2 מתאר את בסיס הנתונים, חלק 3 דן במתודולוגיית ה-VAR, חלק 4 מציג את התוצאות העיקריות של הניתוח, וחלק 5 מסכם.

2. תאור הנתונים והתפתחותם לאורך התקופה

מפיתוח פשוט של משוואה 1 ניתן להגיע למשוואה 2:

$$(2) \quad NX \equiv Net_Export \equiv Y - C_{pr} - I_{pr} - C_g - I_g = Y - C_{pr} - C_g - I$$

כאשר I ללא סימון משני הינו רמת ההשקעה של המשק. משוואה 2, קל להגיע למשוואה [3] ע"י חלוקת שני אגפיה בתוצר:

$$(3) \quad \frac{NX}{Y} = 1 - \frac{C_{pr}}{Y} - \frac{C_g}{Y} - \frac{I}{Y}$$

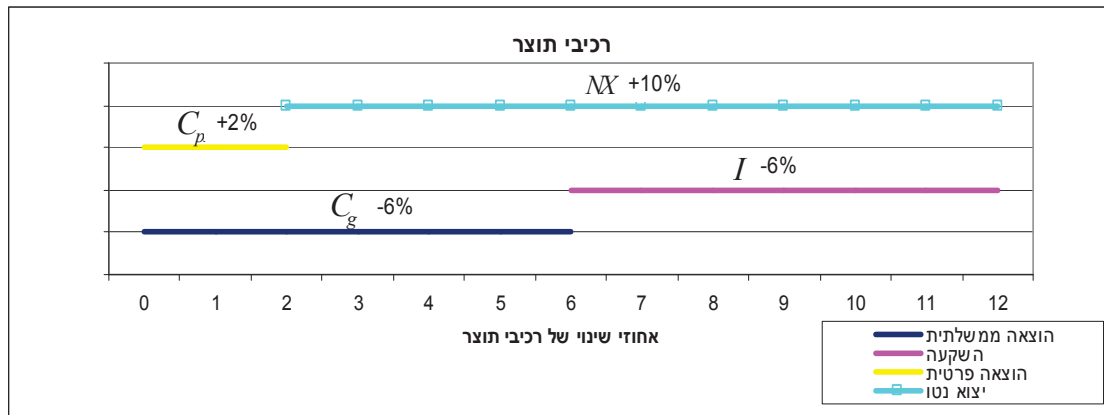
כאשר מסתכלים על משק סגור שינוי ב C_g באחוזי תוצר חייב להתאזן ע"י סך שינויים הפוכים ב- C_{pr} וב- I . במשק פתוח ההתאמה יכולה להגיע גם מהיצוא נטו NX .

כפי שניתן לראות בלוח 1, השינוי באחוזי תוצר משנת 1995 ל-2010 של הצריכה הציבורית (C_g) הינו ירידה של שישה אחוזי תוצר. הצריכה הפרטית (C_{pr}) עלתה רק בשני אחוזים וההשקעה הכוללת של המשק (I) אף היא ירדה בשישה אחוזים. בתקופה זו ההתאמה נעשתה על ידי היצוא נטו שעלה בעשרה אחוזי תוצר.

לוח 1

סך השינוי באחוזי תוצר מ-1995 ל-2010 של השימושים והייצוא נטו

-6%	C_g
+2%	C_{pr}
-6%	I
+10%	NX
0%	סה"כ



בתקופה זו המיסים אף הם ירדו בשישה אחוזי תוצר (נטל המס) – כמו הצריכה הציבורית. מנתון זה ניתנת מוטיבציה להשפעת הצריכה הציבורית על החשבון השוטף משום שעבור תקופה זו לא היה שינוי בגרעון הממשלתי. משוואה 4 אף היא נובעת ממשוואה 1 :

$$(4) \quad Net_Export \equiv (S_{pr} - I_{pr}) + (S_g - I_g) - rB \equiv S - I - rB$$

כאשר S ללא סימון משני מבטא את סך החיסכון של המשק. החיסכון של המשק מוגדר כתוצר לאומי גולמי פחות צריכה פרטית וציבורית. כפי שהוזכר מקודם, בין השנים 1995 ל-2010 היצוא נטו עלה בעשרה אחוזי תוצר וההשקעה הכוללת של המשק ירדה בשישה אחוזי תוצר. סך החיסכון של המשק לעומתם התנהג כמשתנה סטאציונארי לאורך התקופה. התשלומים על הריבית ירדו בארבעה אחוזי תוצר.

לוח 2

סך השינוי באחוזי תוצר מ-1995 ל-2010 של החיסכון, ההשקעה, תשלומי הריבית והייצוא נטו

S	סטאציונארי
I	-6%
rB	-4%
סה"כ שינוי בצד ימין של המשוואה	+10%
NX – סה"כ שינוי בצד שמאל של המשוואה	+10%

השאלה המרכזית שתבחן במחקר הנוכחי היא האם יש קשר סיבתי בין צריכה ציבורית ללא יבוא ביטחוני למאזן של החשבון השוטף (יצוא נטו) ללא יבוא ביטחוני.

במודל הבסיסי של מערכת ה-VAR נשתמש כאמור בארבעה משתנים אנדוגניים :

1. הצריכה הציבורית ללא יבוא ביטחוני². משתנה זה על פי הגדרתו בחשבונאות הלאומית

כולל את אותם הגורמים המייצרים שירות או מוצר, כלומר תשלומי שכר וקניות.

2. היצוא נטו ללא יבוא ביטחוני הינו החלק מהמאזן השוטף שאיננו כולל את תשלומי

הריבית על החוב הלאומי וללא יבוא ביטחוני. היתרון של שימוש במשתנה זה, הוא

² הנתון נלקח ללא יבוא ביטחוני היות ויבוא זה ממומן ברובו על ידי כספי סיוע של ממשלת ארה"ב. גודל ותזמון ההוצאות נקבע בחוזים ארוכי טווח ולא על פי החלטות שוטפות.

שהתנהגותו איננה תלויה בהנחות על מבנה שוק ההון והמימון הממשלתי³. היבוא הביטחוני הוצא היות והוא מוסיף רעש למערכת ולא מוסיף מידע נחוץ להמשך בחינה של הקשרים הנ"ל.

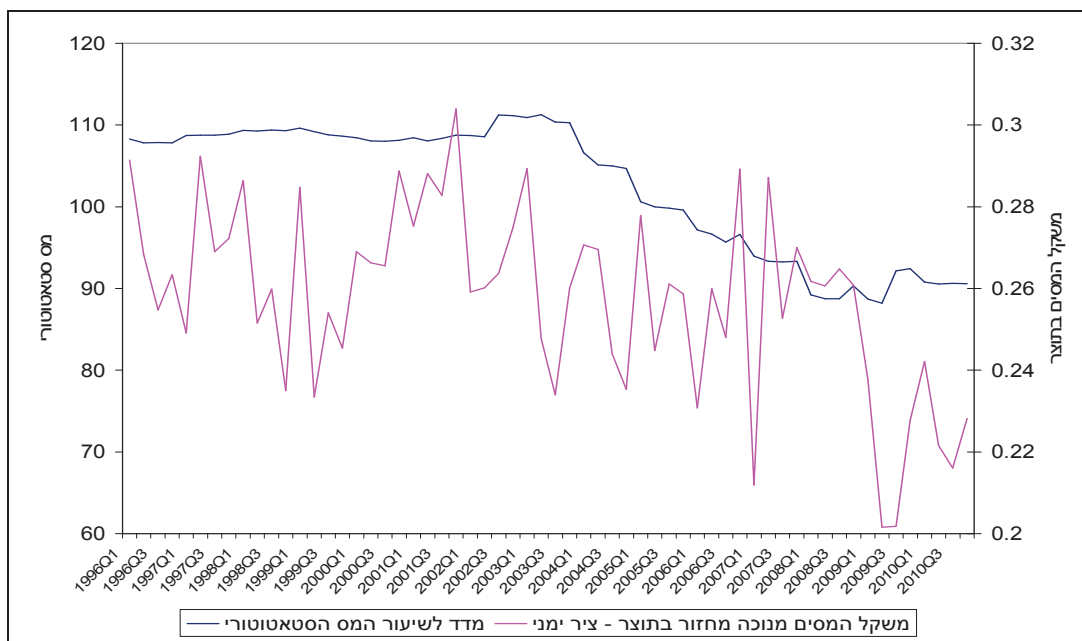
3. הצריכה הפרטית היא סך הצריכה הפרטית כפי שמוגדרת בחשבונאות הלאומית.

4. ההשקעה היא ההשקעה בענפי המשק.

משתנה אנדוגני נוסף אותו צרפנו לחלק מהמודלים הוא תקבולי המסים הממשלתיים מנוכי מחזור⁴. תקבולי המיסים הינם במחירים קבועים, מנוכי מחזור ועונתיות; זוהי סדרת נתונים שהופקה בבנק ישראל על בסיס נתונים שהתקבלו מהחשכ"ל במשרד האוצר. הנתון של תקבולי המיסים קיים רק משנת 1996 ועל כן המודלים הכוללים משתנה זה הורצו על התקופה של 1996-2010. במחקרים מסוג אלו נהוג להשתמש במשתנה זה כדי לשלוט בגובה ההכנסות של הממשלה. לחילופין השתמשנו במדד לרמת המס הסטאטוטורי כפי שמחושב בחטיבת המחקר של בנק ישראל – משתנה שנעשה בו שימוש ב- (Mazar (2011). המדד לרמת המס הסטאטוטורי השולי מורכב מכל המיסים העיקריים שבמערכת המס של ישראל הנחלקים למיסים ישירים ומיסים עקיפים. המדד מהווה ממוצע משוקלל של מיסים עיקרים אלו, כאשר המשקולות הינם גודל הכנסות המדינה ממס זה ביחס לסך ההכנסות ממיסים הנכללים במדד. המשקולות מקובעים לפי הממוצע לשנים 1980-2009. מדד זה הינו אינדיקאטור לרמת המיסוי הסטאטוטורי השוררת במשק. באיור 2 מוצגים שני משתנים אלו.

איור 2

תקבולי המיסים והמדד למס הסטאטוטורי, 1996-2010



³ בעבר נמצא שההתנהגות של יצוא הנטו דומה להתנהגות החשבון השוטף (Baxter (1995). גם בישראל שתי הסדרות דומות מאוד, ראו איור 3.3 בנספח.

⁴ השתמשנו בגמישות תקבולי מסים הקצרת טווח - 1.2 - מעט יותר מכפי שנאמדה לישראל במחקר של ברנדר, מזר, נבון ושחר שעתיד להתפרסם בקרוב (עיקריו התפרסמו כתיבה בסקירת ההתפתחויות של בנק ישראל 121, מפני שהגמישות של המסים הממשלתיים איננה כוללת מסי רכוש עבורם הגמישות היא קטנה מאוד).

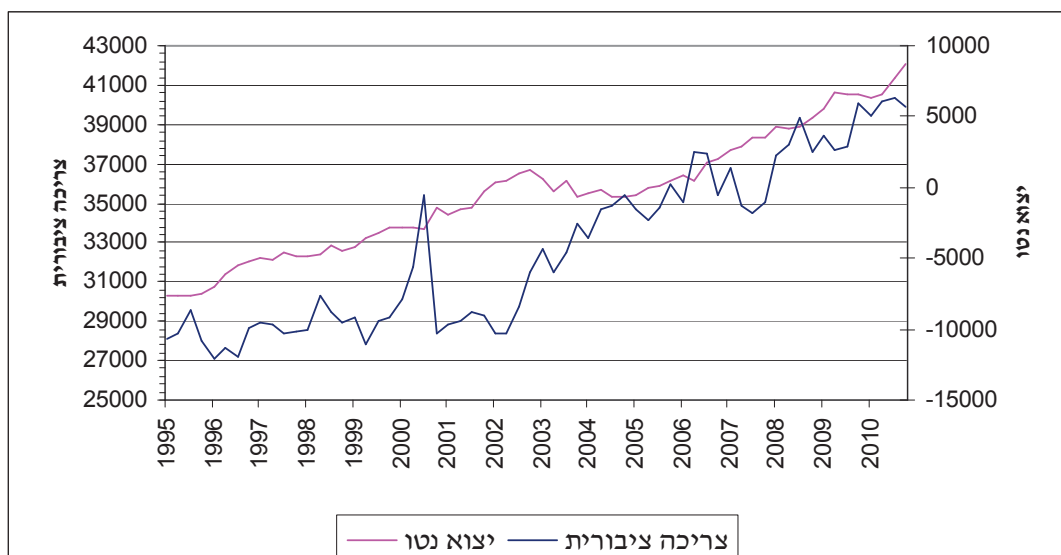
משתנה אחר בו נעשה שימוש בחלק מהבדיקות הוא הגירעון התקציבי (ללא אשראי נטו) מנוכה המחזור של הממשלה הצרה; כלומר הוצאות פחות ההכנסות ממסים מנוכות מחזור, גם במשתנה זה נהוג להשתמש במחקרים מסוג זה בעולם.

משתנים אנדוגניים נוספים הינם שער החליפין הריאלי של ישראל, הציפיות לאינפלציה וריבית בנק ישראל. כל המשתנים הינם רבעוניים, מנוכי עונתיות (לא כולל ציפיות לאינפלציה, ריבית בנק ישראל והמדד לרמת המס הסטטוטורי השולי) ומקורם בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ובעיבודי בנק ישראל.

איור 3 מתאר את תוואי ההתפתחות של שני המשתנים המרכזיים (הצריכה הציבורית והעודף בייצוא נטו) ואיור 4 של אלו ביחס לתוצר. כצפוי הצריכה הציבורית אינה סטאציונרית והיא גדלה עם הזמן. ממצא פחות טריוויאלי וצפוי הוא שגם ליצוא נטו יש מגמת עלייה לאורך תקופת המחקר. ביחס לתוצר, ניכר כי משקלה של הצריכה הציבורית יורד עם הזמן ובפרט מאז שנת 2003, לעומתה משקלו של היצוא נטו בתוצר עולה על פני זמן.

איור 3

צריכה ציבורית והמאזן של היצוא נטו ללא יבוא ביטחוני, אלפי שקלים, 1995-2010



איור 4

צריכה ציבורית והמאזן של היצוא נטו ללא יבוא ביטחוני ביחס לתוצר, 1995-2010



בטווח הארוך היצוא נטו חייב להתאפס (לייתר דיוק עודף היצוא יממן את תשלומי הריבית לחו"ל) ולכן ההשפעה של קונסולידציה פיסקאלית לא יכולה להתמיד. קונסולידציה כזו עשויה להגדיל את עודף היצוא, ואף לעשות זאת באופן מתמשך – אך בטווח הארוך השפעתה תהיה ניטרלית. לכן: 1. ברור שבשלב מסוים עודף היצוא והצריכה הציבורית יחדלו לנוע בתנועת מלקחיים. 2. השאלה האמפירית החשובה היא מה משך הזמן שבה קונסולידציה פיסקאלית משפיעה על עודף היצוא.

מעבר לכך, קיימים מספר הסברים לכך שהתבוננות פשוטה בגרפים או במקדם המתאם הפשוט הינה מטעה. תקופות של צמיחה כלכלית יכולות להעלות או להוריד את הצריכה הציבורית בהינתן רמת המחזוריות של הצריכה הממשלתית. במחקרם של זעירא וסטרבצינסקי (2007) נמצא שההוצאות והגרעון הממשלתי הן אנטי מחזוריות החל מ-1985. היצוא נטו מושפע גם כן ממחזור העסקים. צמיחה של המשק גוררת במרבית המקרים גם ייסוף ריאלי⁵ ייסוף זה משפיע שלילית על החשבון השוטף. כך נוצר מצב שיתכן קשר מסולף בין שני המשתנים ששניהם תלויים בגורם שלישי – מצב מחזור העסקים. וכך, כאשר מסתכלים על מקדם המתאם הפשוט יתכן כי זאת התופעה שנגלית בפנינו, אך ברור כי היא איננה מעידה על סיבתיות אלא רק על התנהלות המשתנים על פני מחזורי העסקים.

יתר על כן, תקופת המדגם שנבחרה על אף היותה לא קצרה הינה מטעה שכן זו מתחילה בשיא הגרעון בחשבון השוטף – תקופת גל העלייה, ומסתיימת בשנים בהן עודף היצוא של המשק היה בשיאו. לפיכך בחנו גם במחקר תקופה ארוכה יותר, משנת 1987. תוצאות הניתוח האקונומטרי היו דומות.

⁵ מודל Mundell-Fleming הוצג לראשונה במאמרים: Mundell, Robert A. (1963) ו-Fleming, J. Marcus (1962).

3. מתודולוגיה

קיימות מספר בעיות אקונומטריות של זיהוי וספציפיקציה נכונה כאשר באים לבחון את דרכי התמסורת בין משתנים פסקאליים למשתנים מקרו כלכליים. בעיות אלו, בין היתר, גורמות לכך שקיימים ממצאים שונים גם באותם מדינות.

בשנים האחרונות נפוץ לבחון את ההשפעות של מצרפים פסקאליים באמצעות רגרסיות *VAR*. ההיגיון שעומד מאחורי הפעלה של רגרסיות *VAR* במקרה זה היא שצריכה ציבורית רבעונית מגיבה רק בפיגור לשינויים במשתנים פסקאליים אחרים והיא לא מגיבה ישירות לשינויים אלו ב-*זמנית*. כמו כן נמצא שבישראל בפרט, הצריכה הציבורית כמעט ואינה מושפעת מהמחזור דרך המייצבים האוטומטיים, כלומר כמעט ואין רכיבים מחזוריים בצריכה הציבורית בישראל. במובן הזה שינויים בצריכה הציבורית הם אקסוגניים. הגיון זה מאפשר שימוש של דקומפוזיצית Cholesky כפי שנעשה במחקרים של (Blanchard and Perotti (2002) ו-Kim and Roubini (2004) ו-Mazar (2011). בישראל, כמו גם במרבית המדינות המפותחות, מסגרת התקציב היא שנתית והחל מ-2009 היא אף דו-שנתית ונכנסת לפועל רק אחרי תהליך ארוך של אישורים. לכן, ניתן להניח ששינויים במדיניות הממשלתית הם לא מיידיים ומופעלים בפיגור. יתרון נוסף חשוב של מודל ה-*VAR* הוא שמעבר לחשיבות הסדר של המשתנים במערכת לא צריך להניח מראש אלו משתנים הינם אקסוגניים ואנדוגניים, במערכת הנ"ל כל המשתנים יכולים להגיב אחד לשני סימולטאנית או בפיגור.

החיסרון העיקרי בשיטה זו הוא השימוש במשתנים רבעוניים כאשר המשמעות המקרו כלכלית שלהם אינה ברורה, זאת בהשוואה לנתונים שנתיים או אף בתדירות קטנה יותר. על כן, בכדי לקבל חיזוק לקשר הסיבתי בין הצריכה הציבורית לייצוא נטו בחנו גם מודלים שנתיים בעזרת בחינת הקשר הקו אינטגרטיבי בין שני המשתנים, על אף הבעייתיות שלהן – רגרסיות *OLS* פשוטות, וכן יישום שיטת ה-*VAR* על נתונים שנתיים. חשוב לציין כי בכל אחת מהשיטות מצאנו שקיים קשר (ככל הנראה סיבתי) חזק ושלילי בין שני המשתנים.

במחקר זה בוצעו מספר רב של ספציפיקציות שונות של רגרסיות *VAR* שהורכבו בבסיסן כאמור מארבעה משתנים אנדוגניים. המודל העיקרי אליו נצמד בעבודה זו היא רגרסיות הפרשים על אחוזי תוצר – פעולה שגורמת לכך שכל המשתנים במערכת הינם סטציונארים ברמת מובהקות גבוהה על פי מבחני Dickey-Fuller. את המודל הבסיסי בחנו בעזרת ארבע ספציפיקציות שונות: שימוש במשתנים נומינליים (שקלים שוטפים) או ריאליים (מנוכים במדד המחירים לצרכן), ושימוש בתוצר עצמו במכנה או בתוצר הפוטנציאלי⁶ של המשק. שימוש בתוצר הפוטנציאלי במקום בתוצר מנרמל את המכנה של המשתנים, כך שהמנה כעת מושפעת פחות ממצב מחזור העסקים. המודל הבסיסי הוא כאשר הנתונים הינם במחירים שוטפים והתוצר הוא התוצר עצמו ולא התוצר הפוטנציאלי.

⁶ לצורך החישובים במסמך זה, התוצר הפוטנציאלי של המשק מוגדר כתוצר שניתן לייצר בניצולת מלאה של גורמי הייצור. בהתאם להגדרה זו של התוצר הפוטנציאלי, המשק הישראלי מייצר במרבית השנים פחות מהפוטנציאל, בממוצע ב-1.2 אחוזים. פער התוצר נאמד במסמך זה בשיטת פונקצית הייצור, בדומה לחישוב של ה-OECD. האמידה מתבססת על פירוק מלאי גורמי הייצור למגמה ולרכיב מחזורי ועל פירוק השארית לפריון ולניצולת הון. לפי הגדרה זו, פער התוצר מבטא את סטיית התוצר על פני מחזורי העסקים מכיוון הייצור המחושב בהתאם למגמות של הטווח הארוך.

תימוכין אמפיריים נוספים לקשרים בססנו ע"י בחינת שני מודלים נוספים: 1. סטייה של המשתנים ממגמה לינארית. 2. כאשר המשתנים נלקחו כהפרש מהמגמה על ידי שימוש ב-HP filter⁷. כדי לקצר את המאמר ולמקדו התוצאות של מודלים אלו אינן מופיעות במאמר, אך אלו תומכות בממצא העיקרי של המאמר.

גם לאחר ניכוי המגמה, שני המשתנים האנדוגניים, הצריכה הציבורית והייצוא נטו, מושפעים ממחזור העסקים והשפעה זו יכולה להטות את התוצאות ואת פרשנותן. אולם ההיגיון המנחה אותנו במחקר זה נשען על ההשערה המוזכרת במאמרם של Perotti & Blanchard (2002) – שהמשתנים פיסקאליים הם אקסוגניים ביחס לתוצר בו-זמנית, כאשר ההסתכלות היא ברזולוציה רבעונית. לעומת זאת, בשונה ממספר מאמרים בנושא הבוחרים להשתמש בתוצר כמשתנה אנדוגני⁸, במחקר זה נפקח בנוסף על מחזור העסקים בעולם על ידי שימוש במשתנים אקסוגניים. כמו כן, נראה כי הצריכה הציבורית אינה משפיעה על החשבון השוטף דרך שינויים בתוצר, כלומר היא שלעצמה לא יכולה ליצור שינויים משמעותיים במחזור העסקים. במאמר של Mazar (2011) נמצא שההשפעה של עליה בצריכה הציבורית משפיעה בצורה חלשה על התוצר – עליה של אחוז אחד בצריכה מעלה את התוצר (הכולל בתוכו את הצריכה הציבורית) בסביבות ה-0.2 אחוז, כלומר (מכפיל של פחות מיחידת).

הנתונים האקסוגניים שהוכנסו למודל על מנת לפקח על מחזור העסקים, המצב הביטחוני ומחירים יחסיים, הינם: חוב בפיגור של 4 רבעים⁹, תמ"ג ארה"ב, מספר נפגעים בפעולות טרור כמשתנה מפקח על המצב הביטחוני¹⁰, מספר עולים ומספר עולים בפיגור, אוכלוסייה ואוכלוסייה בפיגור, מספר תיירים, מדד לסחר בינלאומי מנוכה עונתיות מה-IFS, מדד מחירי הסחורות מנוכה עונתיות ממריל לינץ' ומדד תנאי הסחר.

מודל VAR בצורתו הבסיסית הוא כדלקמן:

$$Y_t = A + \lambda(L)Y_{t-1} + \gamma(L)X_t + U_t$$

כאשר Y_t הינו וקטור המשתנים האנדוגניים בזמן t , $\lambda(L)$ הינה מטריצת הפיגורים העצמיים, $\gamma(L)$ הינה מטריצת הפיגורים עבור וקטור המשתנים האקסוגניים (X_t) , A הינו קבוע ו- U_t הינו וקטור השאריות עבור זמן t .

פירוק Cholesky משתמש בסידור השפעת המשתנים אחד על השני על מנת לפתור את בעיית תת הזיהוי הנוצרת במערכות VAR. מדובר במטריצה משולשת המשמשת לזיהוי השפעת הזעזועים הבו-זמנית בכל אחד מהמשתנים האנדוגניים במודל. **זעזוע במשתנה הראשון בסדר האמידה משפיע בו זמנית על שאר המשתנים האנדוגניים אך זעזוע בהם אינו משפיע על משתנה זה.** בצורה זו נוצרת המטריצה המשולשת $\lambda(L)$ כמתארת את המקדמים של המשתנים האנדוגניים.

⁷ השימוש ב-HP filter נעשה על פי פרמטר של 1600, כמקובל.

⁸ Ilzetki et al. (2011), Kaufmann et al. (1999), Corsetti & Muller (2006)

⁹ נתוני חוב נמדדים בישראל רק ברמה השנתית ועל כן הוכנס משתנה זה כמשתנה אקסוגני בפיגור של שנה (ארבעה רבעים).

¹⁰ נתוני "בצלם".

נדגיש כי זעזוע במשתנה השני בסדר מושפע מהמשתנה הראשון ולא משפיע עליו אך משפיע על כל המשתנים שמתחתיו בסדר, כאשר הם לא משפיעים עליו וכך הלאה. במודל זה זעזוע בצריכה הציבורית יכול להשפיע באותו זמן על ריבית בנק ישראל, שער החליפין הריאלי, האינפלציה והחשבון השוטף אך משתנים אלו ישפיעו על הצריכה הציבורית רק בפיגור. כלומר, מקבלי ההחלטות הפיסקאליות מגיבים בפיגור לזעזועים בכלכלה.

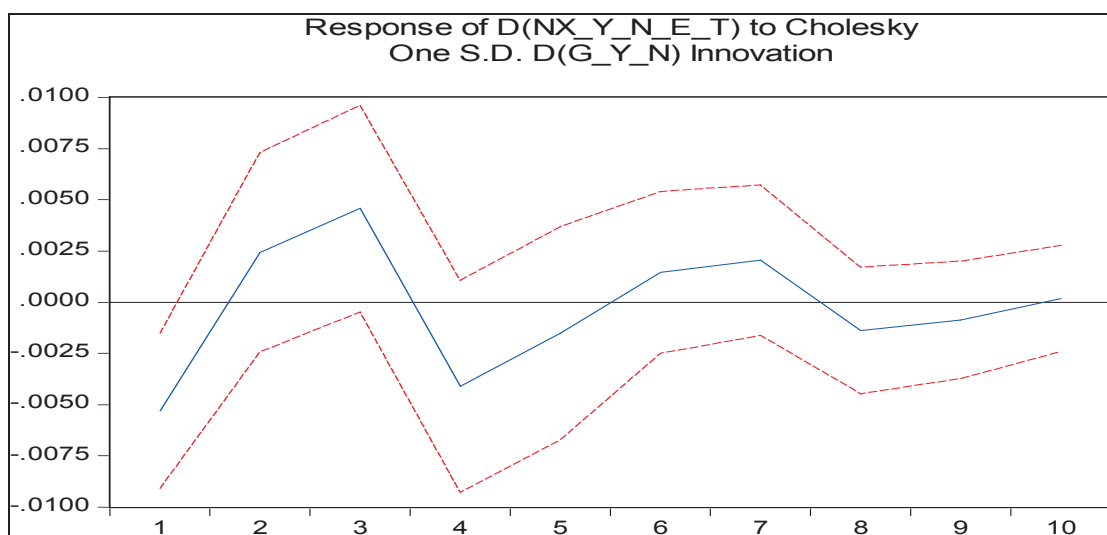
4. תוצאות

בפרק זה נציג את התוצאות האמפיריות של מודל ה-VAR. לרבות את התגובה לזעזוע (Impulse Response) של המשתנה צריכה ציבורית על הייצוא נטו. באיורים 6,7 מוצגות ההשפעות של זעזוע בצריכה הציבורית על הייצוא נטו, וכן רווחי סמך ברמה של 95 אחוזים. כלומר אם המרווח בין רווחי הסמך איננו כולל את ה-0 נסיק שההשפעה מובהקת. ציר ה- X מסמן את ציר הזמן המתחיל ברגע הזעזוע ונע בתדירות רבעונית. ניתן לקרוא את הגרף כגודל ההשפעה, השולית או המצטברת, של השינוי בזמן 1 של הצריכה הציבורית על הייצוא נטו בזמן 1 והלאה.

המודל הבסיסי כולל את ההפרש של השיעור בתוצר של את המשתנים לפי הסדר הבא: הצריכה הציבורית בתוצר, ההשקעה, הצריכה הפרטית והייצוא נטו. המודל הבסיסי הורץ על 3 פיגורים. בהמשך מוצגות גם תוצאות נוספות ממבחני עמידות רבים: הוספה של משתנים אנדוגניים נוספים, שינוי סדר המשתנים ושינוי מספר פיגורים. התוצאות המופיעות בלוחות הינן לאחר המרה לגמישויות. (ההשפעה באחוזי סטיית התקן חולקו בסטיית התקן של המשתנים על מנת לקבל את הגמישויות).

איור 6

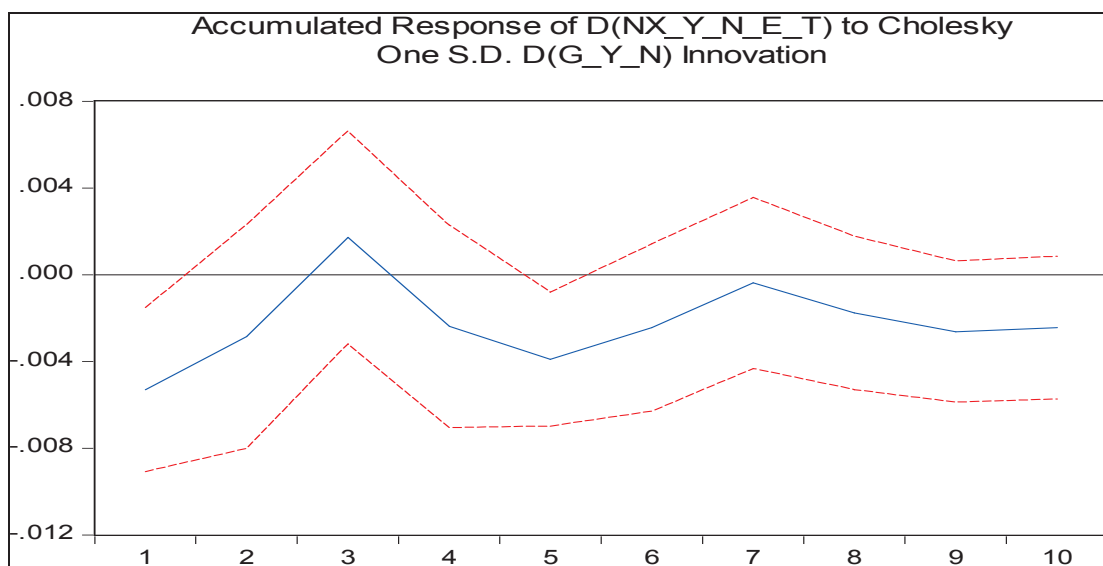
המודל הבסיסי - ההשפעה השולית של זעזוע של סטיית תקן אחת של הצריכה ציבורית על הייצוא נטו ללא יבוא בטחוני



איור 7

המודל הבסיסי - ההשפעה המצטברת של זעזוע של סטיית תקן אחת של הצריכה הציבורית על

היצוא נטו ללא יבוא בטחוני



ההשפעה השולית במקרה זה דומה להשפעה המצטברת שכן תקפותה של האחרונה הינה רביע אחד בלבד. הגמישות שנאמדת הינה -0.61 . כלומר, ירידה של 0.61 אחוז במאזן של היצוא נטו עבור גידול של אחוז אחד בצריכה הציבורית.

תוצאות האמידה של ספציפיקציות נוספות למודל הבסיסי מובאות בלוחות 3-5 ובאיור 7. מהתבוננות בתוצאות נראה שהגמישות הנאמדת יציבה יחסית ואומדנה הממוצע של כל הספציפיקציות הוא 0.62 , סטיית התקן בין הספציפיקציות של האומדן הינה 0.16 . כלומר, גם לאחר הכללה של המשתנים האנדוגניים הנוספים (מיסים, אינפלציה, ריבית ושער החליפין הריאלי) ההשפעה של עלייה בצריכה הציבורית על היצוא נטו היא שלילית בצורה מובהקת. מכיוון שמובהקות ההשפעה במרבית המקרים הינה של רביע אחד בלבד הרי שהתוצאות של ההשפעה המצטברת דומות התוצאות של האמידה השולית. כלומר, וזו תוצאה מרכזית במאמר, **הממשלה לא יכולה לשפר את החשבון השוטף באמצעות קיצוץ בצריכה הציבורית – למעט שיפור בו זמני שמתפוגג כבר ברביע הבא.**

ממצא זה של גמישות בו-זמנית גבוהה מחצי הינו גבוה יחסית בהשוואה בין לאומית אך אם נזכור שישראל היא משק קטן ופתוח ובעל שעי"ח נייד במרבית התקופה הנחקרת נסיק כי ממצא זה אינו חריג בהשוואה למרבית הממצאים הקיימים בספרות. לעומת זאת הממצא כי ההשפעה נמוגה כעבור מעט זמן והגמישות למעשה מתאפסת כבר לאחר שני רביעים הינו חריג בהשוואה בין-לאומית. יתכן כי התקופה הקצרה יחסית שאנחנו בוחנים במחקר זה בהשוואה למחקרים בעולם מהווה מקור נוסף להבדלים בממצאים.

שליטה על משתנה תקבולי המסים, בין אם באמצעות מדד המסים הסטטוטורי או באמצעות תקבולי המסים מנוכי המחזור, מגדילה במרבית הספציפיקציות את האומדן של הגמישות של הצריכה הציבורית. מעניין לציין כי במרבית המקרים שנבחנו, לשינוי בהכנסות, בניגוד לשינוי בצריכה הציבורית, לא היתה השפעה על סך הייצוא נטו, ואם בכל זאת נרשמה השפעה שכזאת, הרי, שבאופן מפתיע, ההשפעה הייתה שלילית – באותו כיוון של שינוי בצריכה הציבורית. כלומר,

נראה ששינוי ברמת ההכנסות אמין פחות משינוי בגובה הצריכה הציבורית בין היתר בגלל העובדה כי שינויים בבסיס המס הינם תכופים יותר. יתר על כן, דומה כי אם בכל זאת ישנה השפעה של מדיניות המס, הרי ששינוי במדיניות המסים נתפס כמשתנה מקדים לשינוי בתוואי ההוצאה או הצריכה של הממשלה ולכן הסימן של שני הפרמטרים הינו בכיוון זהה – הווי אומר, ירידה (עלייה) במסים כעת צפויה להקטין (להגדיל) בעתיד את גודל הצריכה הציבורית בתוצר (לוח 6). בחינות שעשינו באמצעות מודלים דומים הראו כי הצריכה הציבורית אכן מגיבה באופן חיובי לזעזוע חיובי במסים.

מאיוור 7 נלמד, שלא רק התגובה הראשונית יציבה בהשוואה בין הספציפיקציות השונות במודל הבסיסי (איוור 7 מציג רק ארבע מהן), אלא גם התגובה לאורך עשרת הרבעונים הבאים דומה מאוד ואינה רגישה לספציפיקציה הנבחרת.

לוח 6 ואיוור 8 ו-9 מציגים את האומדנים של הגמישות של הייצוא נטו ביחס לצריכה הציבורית בהשוואה לעוד שלושה מודלים אחרים שבחנו בעזרת מודל ה-*VAR*: שימוש בתוצר פוטנציאלי במקום בתוצר הנומינלי השוטף ושימוש במשתנים ריאליים בניכוי מחירי הצריכה הפרטית במקום במשתנים במחירים שוטפים. מהשוואה זו עולה שהגמישות של הייצוא נטו ביחס לצריכה הציבורית אינו רגיש למודלים שנבחנו ובכולם הגמישות היא באזור 0.6- ותקופתה על פי רוב הינה לרביע אחד או מקסימום שניים בלבד (לוח 6). עוד עולה מהממצאים כי מובהקות התוצאות יורדת במקצת כאשר בוחנים את המשתנים הריאליים במקום המשתנים הנומינליים ו/או בוחנים את השינוי ביחס לתוצר הפוטנציאלי במקום ביחס לתוצר בפועל.

לוח 3

גמישות הייצוא נטו לצריכה הציבורית, השפעה שולית ומצטברת של המודל הבסיסי ומבחני עמידות

צריכה ממשלתית, השקעה, צריכה פרטית, ייצוא נטו	3 פיגורים	שינוי סדר ¹	2 פיגורים	4 פיגורים	ללא משתנים אקסוגניים	עם מסים סטטוטוריים
	-0.61	-0.38	-0.31	-0.85	-0.56	-0.75
	תקופת מובהקות 1					

1. צריכה ממשלתית, ייצוא נטו, השקעה, צריכה פרטית (במחירים שוטפים).

לוח 4

גמישות הייצוא נטו לצריכה הציבורית עם תקבולי מסים, השפעה שולית ומצטברת של המודל הבסיסי ומבחני עמידות

תקבולי מסים, צריכה ממשלתית, השקעה, צריכה פרטית, ייצוא נטו	3 פיגורים	4 פיגורים	שינוי סדר ¹ מצטבר	ללא משתנים אקסוגניים	מדגם עד 2008
	-0.60	-0.89	-0.68	-0.74	-0.66
	תקופת מובהקות 1				

1. צריכה ממשלתית, תקבולי מסים, השקעה, צריכה פרטית, ייצוא נטו (במחירים שוטפים).

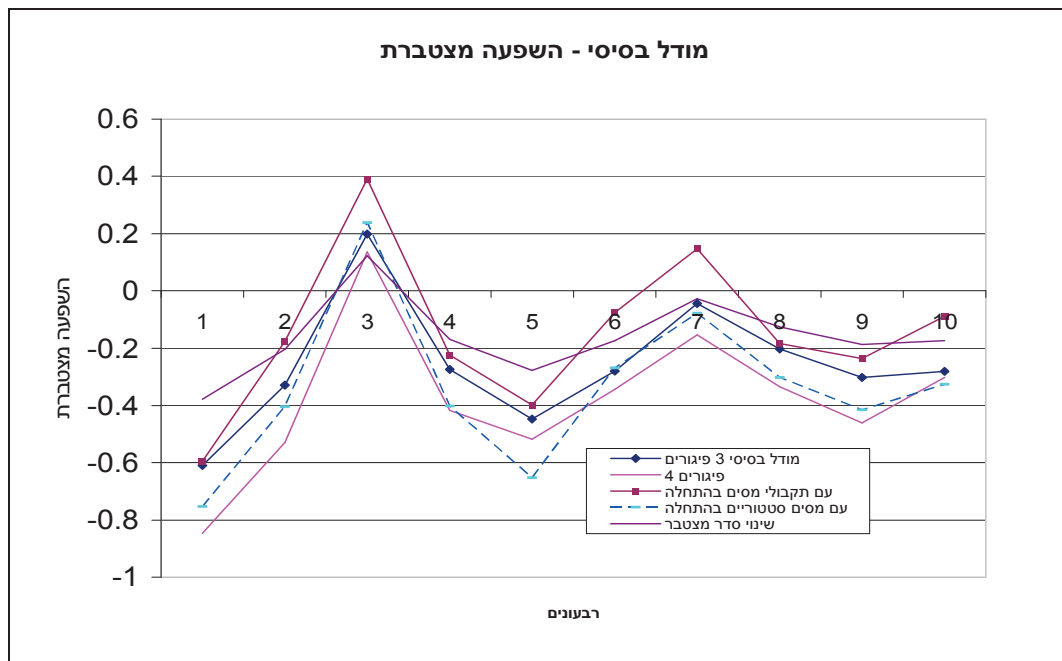
לוח 5

גמישות היצוא נטו לצריכה הציבורית עם משתני מחירים, השפעה שולית ומצטברת של המודל הבסיסי ומבחני עמידות

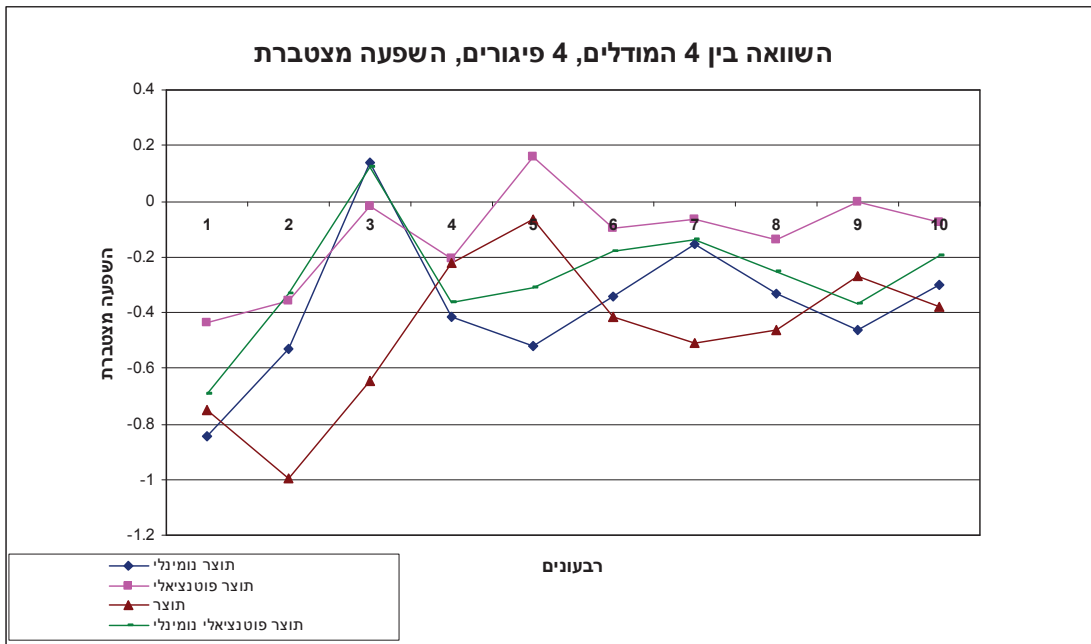
גיירון ⁵	תקבולי מסים ⁴	שער חליפין ריאלי ³	ריבית ²	ציפיות לאינפלציה ¹	צריכה ממשלתית, השקעה, צריכה פרטית, יצוא נטו
-0.66	-0.33 לא מובהק	-0.40 (לא מובהק)	-0.48	-0.56	
תקופת מבוהקות 1					

1. צריכה ממשלתית, השקעה, צריכה פרטית, יצוא נטו (במחירים שוטפים), ציפיות לאינפלציה.
2. צריכה ממשלתית, השקעה, צריכה פרטית, יצוא נטו (במחירים שוטפים), ציפיות לאינפלציה, ריבית.
3. צריכה ממשלתית, השקעה, צריכה פרטית, יצוא נטו (במחירים שוטפים), ציפיות לאינפלציה, ריבית, שעי"ח ריאלי.
4. תקבולי מסים, צריכה ממשלתית, השקעה, צריכה פרטית, יצוא נטו (במחירים שוטפים), ציפיות לאינפלציה, ריבית, שעי"ח ריאלי.
5. צריכה ממשלתית, גרעון, השקעה, צריכה פרטית, יצוא נטו (במחירים שוטפים).

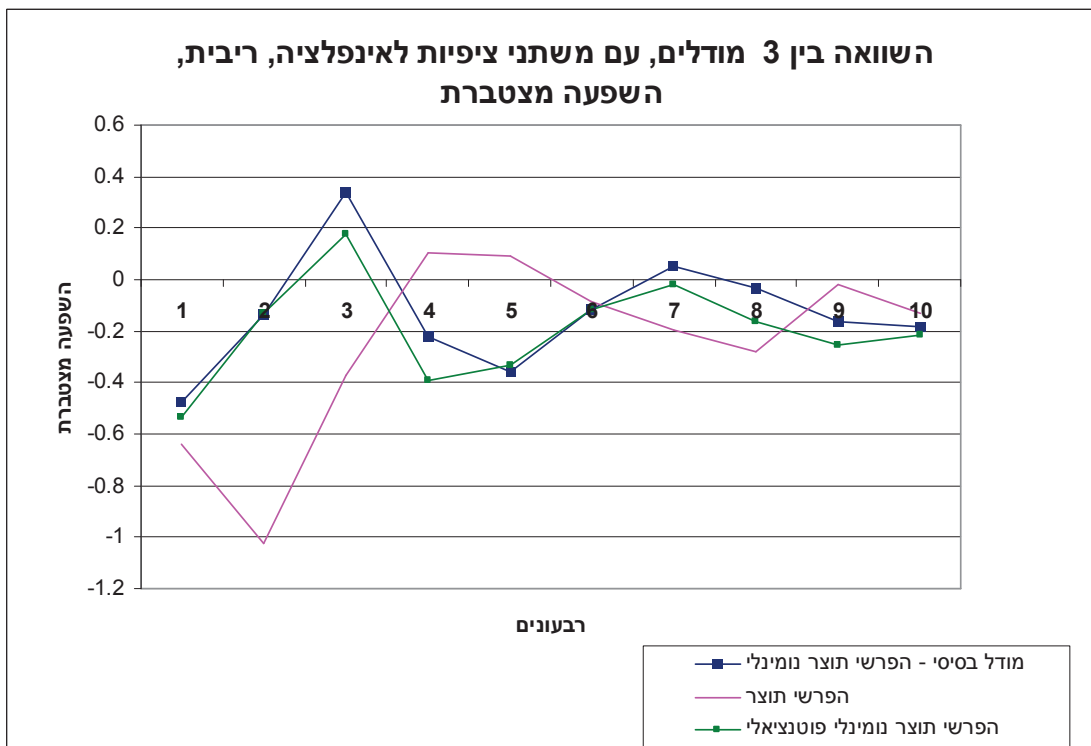
איור 7



איור 8



איור 9



לוח 6

גמישות היצוא נטו לצריכה הציבורית, השפעה מצטברת, מבחני עמידות ומודלים שונים

הפרש מאחוזי תוצר פוטנציאלי, ריאלי	הפרש מאחוזי תוצר, ריאלי	הפרש מאחוזי תוצר פוטנציאלי, נומינלי	הפרש מאחוזי תוצר, נומינלי - מודל בסיסי	
לא מובהק	-0.78 [2]	-0.64 [1]	-0.61 [1]	3 פיגורים - בסיס
-0.53 [1]	-0.61 [1]	-0.44 [1]	-0.31 [1]	2 פיגורים
-0.44 [1]	-1.00 [2]	-0.33 [2]	-0.85 [1]	4 פיגורים
לא מובהק	-0.41 [2]	-0.50 [1]	-0.38 [1]	שינוי סדר מצטבר 1
-0.37 [1]	-1.20 [2]	-0.43 [2]	-0.56 [1]	ללא משתנים אקסוגניים
לא מובהק	-0.77 [2]	-0.69 [1]	-0.75 [1]	עם מסים סטטוטוריים
-0.39 [1]	-0.52 [1]	לא מובהק	לא מובהק	השפעה של המסים עצמם
				מסים באחוזי תוצר
לא מובהק	לא מובהק	-0.56 [2]	-0.60 [1]	עם מסים באחוזי תוצר
לא מובהק	-0.67 [1]	לא מובהק	לא מובהק	השפעה של המסים עצמם
לא מובהק	-1.00 [2]	-0.72 [1]	-0.89 [1]	עם מסים באחוזי תוצר - 4 פיגורים
לא מובהק	-0.84 [2]	-0.62 [1]	-0.68 [1]	עם מסים באחוזי תוצר, שינוי סדר מצטבר
לא מובהק	לא מובהק	-0.49 [2]	-0.74 [1]	ללא משתנים אקסוגניים
לא מובהק	לא מובהק	-0.53 [1]	-0.66 [1]	מדגם עד 2008
				משתני מחירים
לא מובהק	-0.89 [2]	-0.51 [1]	-0.56 [1]	ציפיות לאינפלציה
לא מובהק	-1.02 [2]	-0.53 [1]	-0.48 [1]	ריבית
לא מובהק	-0.99 [2]	-0.52 [1]	לא מובהק	עם שער חליפין
לא מובהק	לא מובהק	לא מובהק	לא מובהק	שלושת משתני מחירים, עם מסים באחוזי תוצר
-0.56 [1]	לא מובהק	לא מובהק	לא מובהק	שלושת משתני מחירים, עם מסים באחוזי תוצר - 4 פיגורים
-0.43 [1]	-0.65 [1]	-0.44 [1]	לא מובהק	שלושת משתני מחירים, עם מסים באחוזי תוצר - 2 פיגורים
לא מובהק	לא מובהק	-0.45 [1]	לא מובהק	שלושת משתני מחירים, עם מסים באחוזי תוצר - שינוי סדר
-0.40 [1]	-1.14 [2]	-0.53 [1]	-0.66 [1]	עם גירעון תקציבי

ממצא נוסף, חשוב ומעניין עולה מניתוח התוצאות המוצגות בלוח 5 ובלוח 6: הגמישות הנאמדת של הצריכה הציבורית ליצוא נטו כמעט ואינה נחלשת ואינה משתנה באופן מונוטוני כאשר מכלילים במערכת משתנים נומינליים ו/או את שער החליפין הריאלי. הממצא מצביע שוב על אמידות הפרמטר אך במיוחד על מנגנוני התמסורת שלו עם היצוא נטו: דומה שהערוץ המרכזי דרכו מושפע היצוא נטו משינוי בצריכה הציבורית הוא הערוץ הישיר-ריאלי, הערוץ של הביקושים. העובדה כי הכללת המשתנים הנומינליים, שבאמצעותם להחליש את ההשפעה הישירה דרך ההשפעות העקיפות שתוארו בחלק 1, אינה מחלישה את הפרמטר המרכזי, מלמדת כי הערוץ העקיף אינו מהווה גורם משמעותי בתמסורת בין הצריכה הציבורית ליצוא נטו. יותר מזה, על אף שבחלק מהמקרים ניכרת השפעה של הצריכה הציבורית על המשתנים הנומינליים – עליה בצריכה הציבורית מעלה את הציפיות לאינפלציה כעבור שנה וגוררת דווקא פחות ריאלי¹¹ (אם כי לא תמיד באופן מובהק) – (איורים נ.4 ו-נ.5), במרבית הבדיקות שערכנו לא נמצא קשר ישיר בין המשתנים הנומינליים ליצוא נטו.

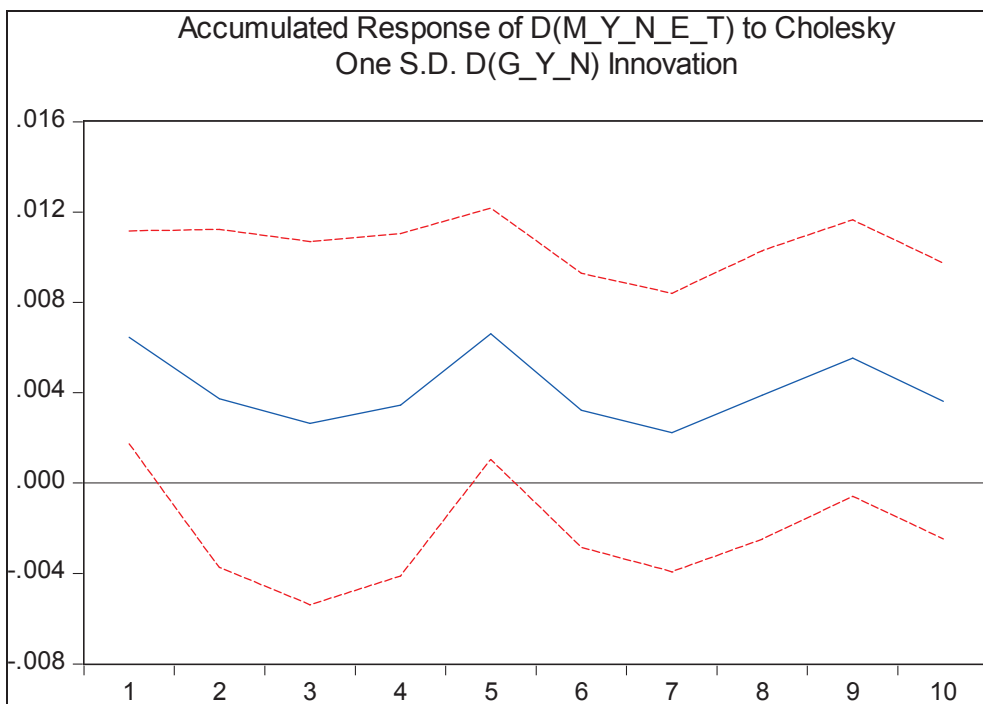
ערכנו בחינות אמידות נוספת הן לגבי שיטת ה-*VAR* והן לגבי תקופת המדגם. כאשר הרחבנו את תקופת המדגם לשנת 1987 עברנו גם להשתמש בנתונים שנתיים. בחנו מודלים של שימוש בשני פיגורים וכן בפיגור אחד בלבד, וכן שימוש בתוצר הפוטנציאלי במקום בתוצר הרגיל. האומדן לגמישות של ייצוא נטו לצריכה הציבורית התגלה כפחות יציב ומעט יותר גבוה מהאומדן שקיבלנו במודל המרכזי. בכל המקרים שנבחנו באמצעות מודל ה-*VAR* ההשפעה ארוכת הטווח מתאפסת. בגישה אחרת, למרות הבעייתיות של המודל הקו-אינטגרטיבי, בחינת הקשר ארוך הטווח בין המשתנים, העלתה תוצאות דומות לגבי האומדן של הגמישות, בין 0.8- ליחידתית. מבחינת שאר השימושים, זעזוע חיובי בצריכה הציבורית מעלה את הצריכה הפרטית ברביע הקרוב בלבד ומאיךך דוחק את ההשקעה במשק, דחיקה שהשפעתה מתאפסת רק כעבור שנה. מכיוון שזעזוע חיובי בהשקעה או בצריכה הפרטית מקטין את היצוא נטו (איור נ.6) שני הערוצים העקיפים הללו מקזזים אחד את השני בהסתכלות על הגמישות של היצוא נטו לזעזוע בצריכה הציבורית. כלומר זעזוע בצריכה הציבורית מחד מעלה את הצריכה הפרטית בטווח הקצר וזו מקטינה את הייצוא נטו כנראה בשל מרכיב היבוא בצריכה הפרטית, ומאיךך דוחק את ההשקעה הפרטית וזו מגדילה את הייצוא נטו. כימות של הערוצים העקיפים מצביע על כך שסדרי הגודל של שתי ההשפעות המנוגדות דומה כך שאלו כמעט ומקזזות אחת את השנייה. מעניין לראות כי המסים, הן כשיעור מהתוצר וכן כמסים הסטאטוטוריים אינם מגיבים לזעזוע בצריכה הציבורית. בעוד שמודל ה-*VAR* מלמד אותנו שהצריכה הציבורית דווקא כן מגיבה לזעזוע במסים ובאופן חיובי (מכיוון שזהו לא נושא המחקר לא אתעמק בסוגיה זו בנייר זה). מה שמחזק את ההנחה ששינוי ברמת המסים מרמז על שינוי עתידי באותו כיוון של משקל הצריכה הציבורית בתוצר.

¹¹ בחלק מהספציפיקציות נמצא כי שער החליפין הריאלי דווקא נחלש (פחות) בתגובה לגידול בצריכה הציבורית. ממצא זה, אם כי הוא אינו מספיק אמיד, מצביע על כך שיתכן שגידול בצריכה הציבורית מקטין את אמידות המדיניות הפיסקאלית בעיני זרים ומעלה את פרמיית הסיכון של המשק ומביא גם מאוחר יותר לעליית הריבית (איור נ.4)

בדומה למאמרים אמפיריים אחרים שדנים בשאלת מחקר דומה, ניסינו לבחון האם מקורה של ההשפעה השלילית של הצריכה הציבורית על היצוא נטו היא דרך ירידה בייצוא או דרך עלייה ביבוא או שילוב של שתי התופעות. גם שאלה זו בחנו בעזרת מודל ה- VAR כאשר השתמשנו במודל הבסיסי עם הפרשים של ארבעה משתנים (שיעור הצריכה הציבורית בתוצר, שיעור הצריכה הפרטית בתוצר, שיעור ההשקעה בתוצר, ושיעור היבוא ללא יבוא ביטחוני בתוצר/ שיעור היצוא בתוצר). נמצא כי דווקא שיעור היבוא בתוצר הוא המשתנה המגיב לשינויים בצריכה הציבורית עם גמישות חיובית ויציבה; הגמישות שנמצאה היא נעה בין 0.4 ל-0.6 אחוזים (איור 10). לעומת היבוא, במרבית הבחינות שערכנו לא נמצא כי היצוא מושפע מזעזוע בצריכה הציבורית (איור 11). במקרים בהם מצאנו השפעה של זעזוע בצריכה הציבורית אזי ההשפעה הייתה באותו כיוון של היבוא, כלומר חיובית אך עם אומדן גמישות של מחצית לערך מהגמישות של היבוא. נסכם כי הממצא העולה מהבדיקות שערכנו הוא שהמקור למתאם השלילי בין היצוא נטו לבין הצריכה הציבורית הוא בעיקר דרך הערוץ של המתאם החיובי והחזק בין הצריכה הציבורית לייבוא, ועדות לדחיקה של היצוא ע"י הצריכה הציבורית – לא נמצאה.

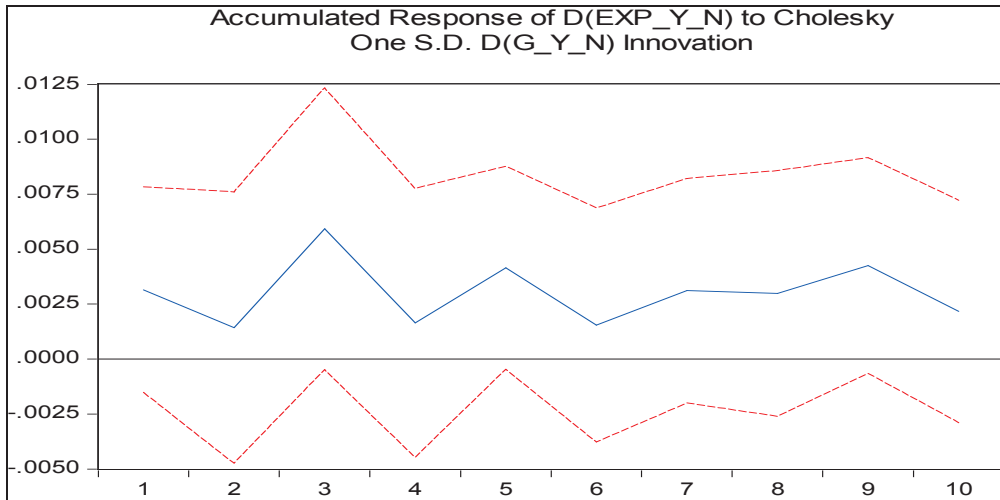
איור 10

התגובה של שיעור היבוא בתוצר לזעזוע של סטיית תקן אחת בצריכה הציבורית



איור 11

התגובה של שיעור היצוא בתוצר לזעזוע של סטיית תקן אחת בצריכה הציבורית



5. סיכום

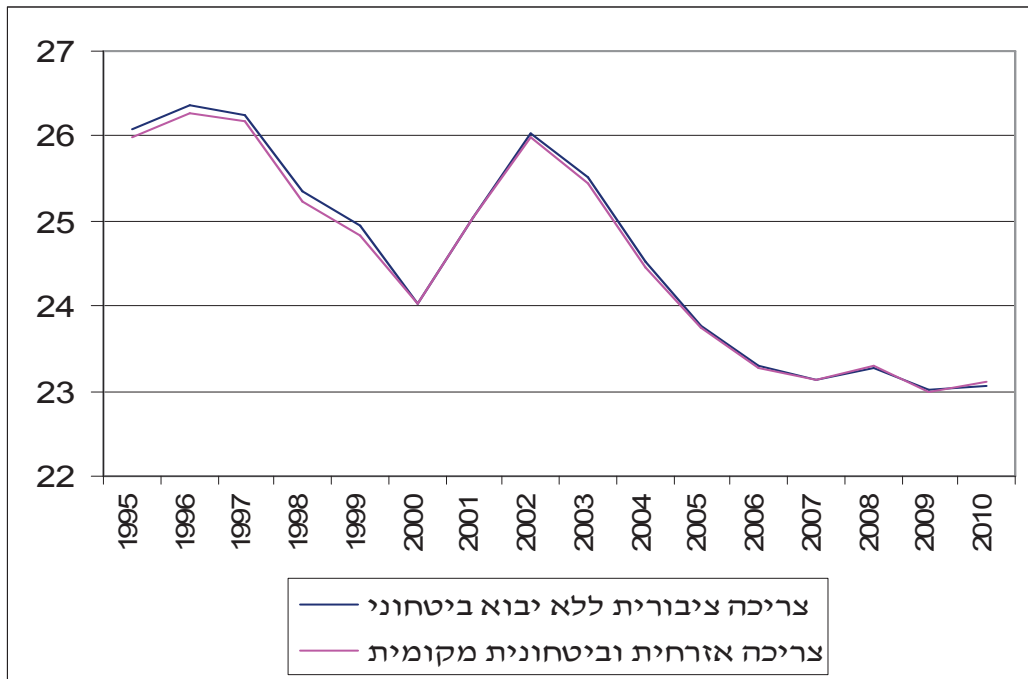
במאמר זה אנו אומדים לראשונה באמצעות מודל ה- VAR רבעוני את הקשר בין המדיניות הפיסקאלית לחשבון השוטף בישראל בין השנים 1995-2010. הממצא העיקרי של המחקר הוא שזעזוע טרנזיטורי חיובי של אחוז תוצר בצריכה הציבורית מוריד בטווח של עד שני רבעים את הייצוא נטו ב-0.6 אחוז תוצר בממוצע. השפעה זו מתפוגגת תוך רביע עד שניים ולכן קיצוץ בתקציב הממשלה אינו מביא להביא לשיפור בר-קיימא בחשבון השוטף.

ממצא חשוב נוסף הוא שהתמסורת העיקרית בין הצריכה הציבורית ליצוא נטו היא דרך הערוץ הישיר. כלומר גידול בצריכה הציבורית מאיץ את הביקושים הריאליים בטווח הקצר וזה פועל לגידול בייבוא האזרחי נטו. הערוץ של ההשפעה של הצריכה הציבורית על המשתנים הנומינליים ו/או על שער החליפין ודרכם על היצוא נטו אינו נמצא כמשמעותי לאורך תקופת המחקר הנוכחית.

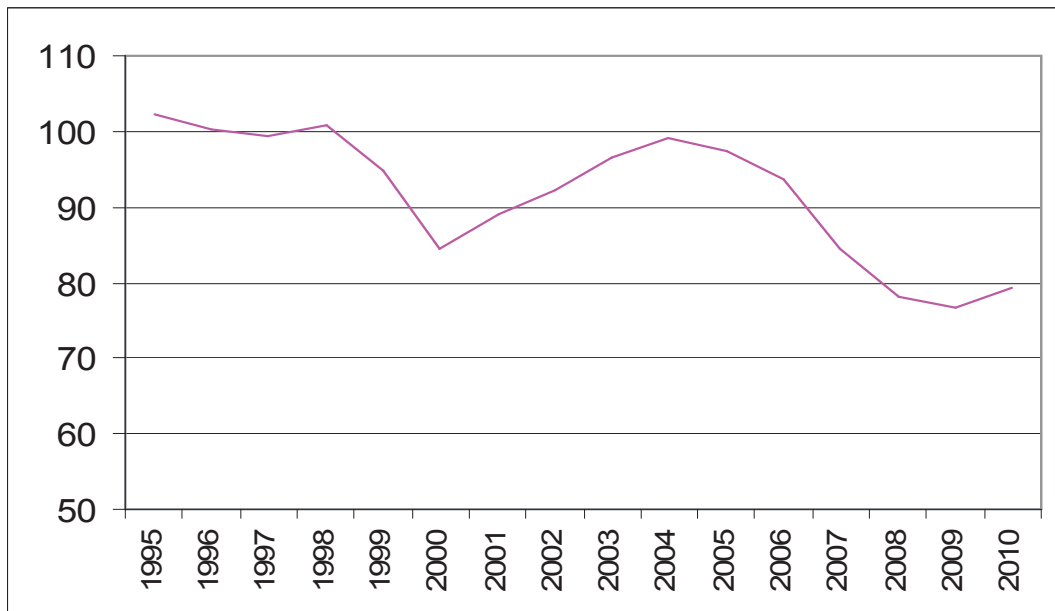
לגבי שינוי בהכנסות, במרבית המקרים שנבחנו, בניגוד לשינוי בצריכה הציבורית, לא הייתה השפעה על סך הייצוא נטו, ואם בכל זאת נרשמה השפעה שכזאת, הרי, שבאופן מפתיע, ההשפעה הייתה שלילית – באותו כיוון של שינוי בצריכה הציבורית. כלומר, נראה ששינוי ברמת ההכנסות אמין פחות משינוי בגובה הצריכה הציבורית בין היתר בגלל העובדה כי שינויים בבסיס המס הינם תכופים יותר. יתר על כן, דומה כי אם בכל זאת ישנה השפעה של מדיניות המס, הרי ששינוי במדיניות המסים נתפס כמשתנה מקדים לשינוי בתוואי ההוצאה או הצריכה של הממשלה ולכן הסימן של שני הפרמטרים הינו בכיוון זהה – הווי אומר, ירידה במסים כעת צפויה להקטין בעתיד את גודל הצריכה הציבורית בתוצר.

במאמר זה מצאנו בנוסף כי התמסורת החיובית בין הצריכה הציבורית לייבוא היא הערוץ המרכזי שמביא לתוצאה בה הייצוא נטו מתואם שלילית עם הצריכה הציבורית. יתרה מכך, לא נמצאה אף עדות לכך שגידול בצריכה הציבורית דוחק את הייצוא, ואף בחלק מהמקרים נמצאה השפעה חיובית של הצריכה הציבורית על הייצוא, אם כי השפעה קטנה יותר ואמידה פחות בהשוואה לגמישות של הייבוא.

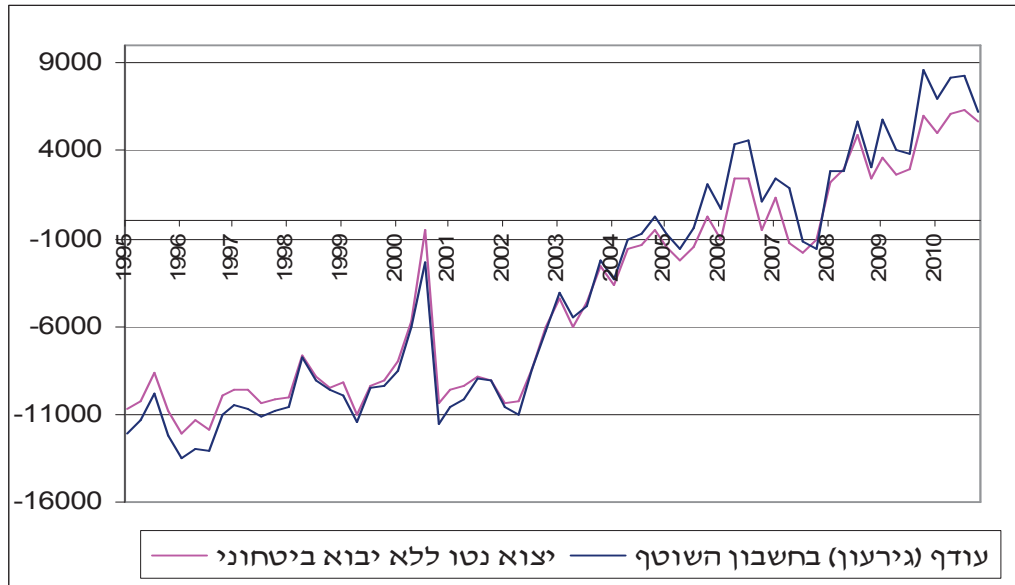
איור נ.1: הצריכה הציבורית ללא יבוא ביטחוני והצריכה המקומית, 1995-2010



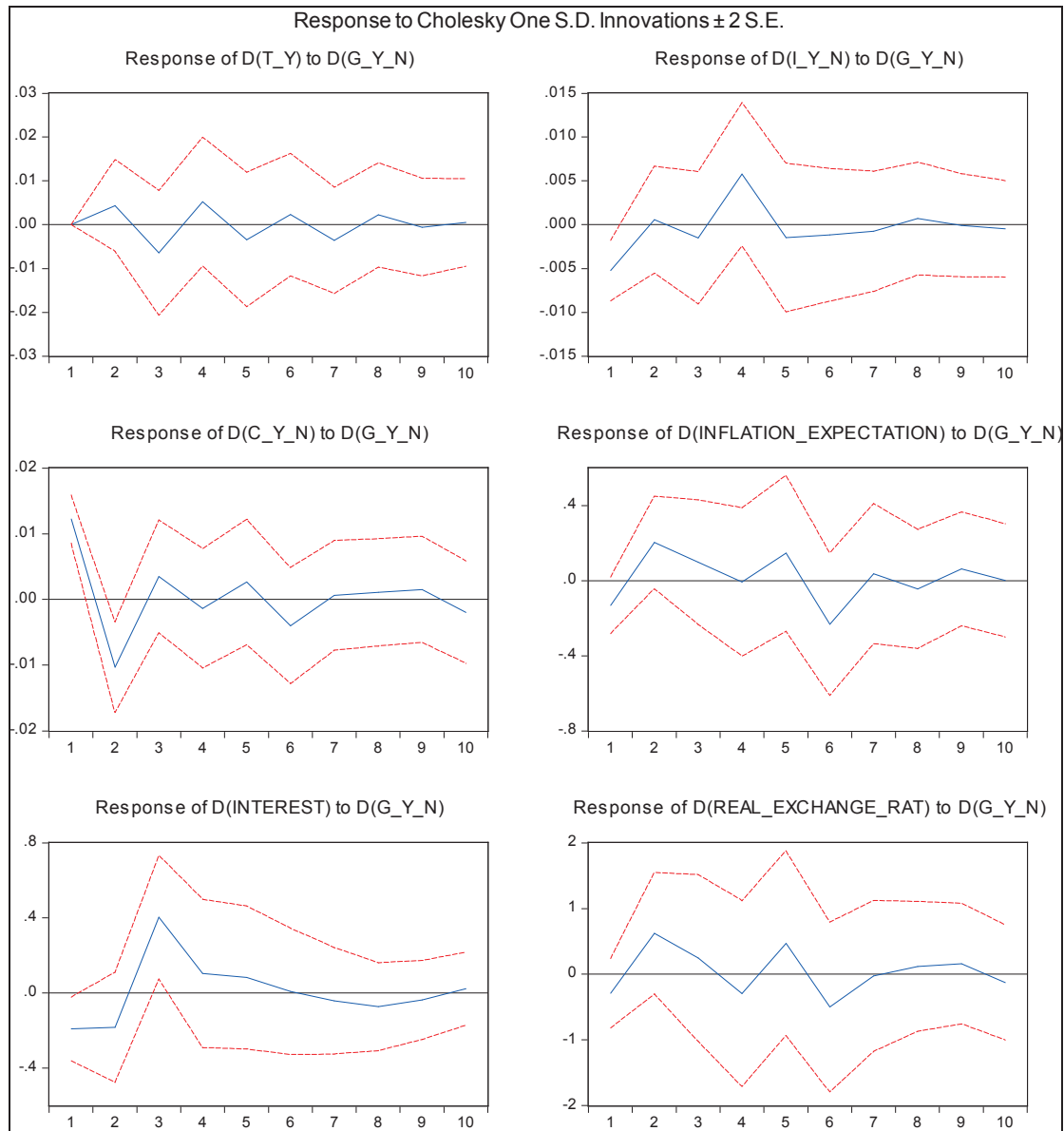
איור נ.2: החוב הציבורי ברוטו באחוזי תוצר, 1995-2010



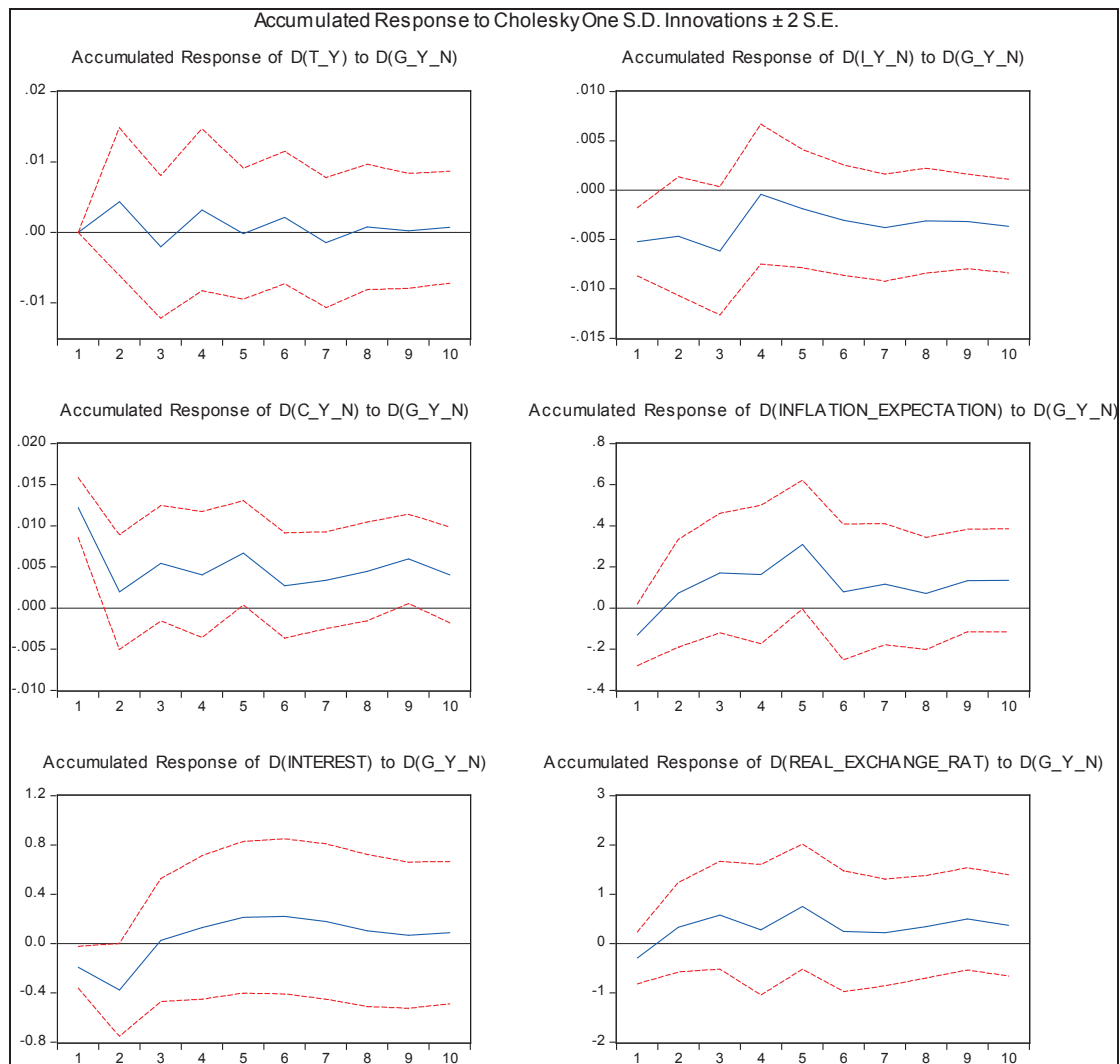
איור נ.3: יצוא נטו והחשבון השוטף, 1995-2010

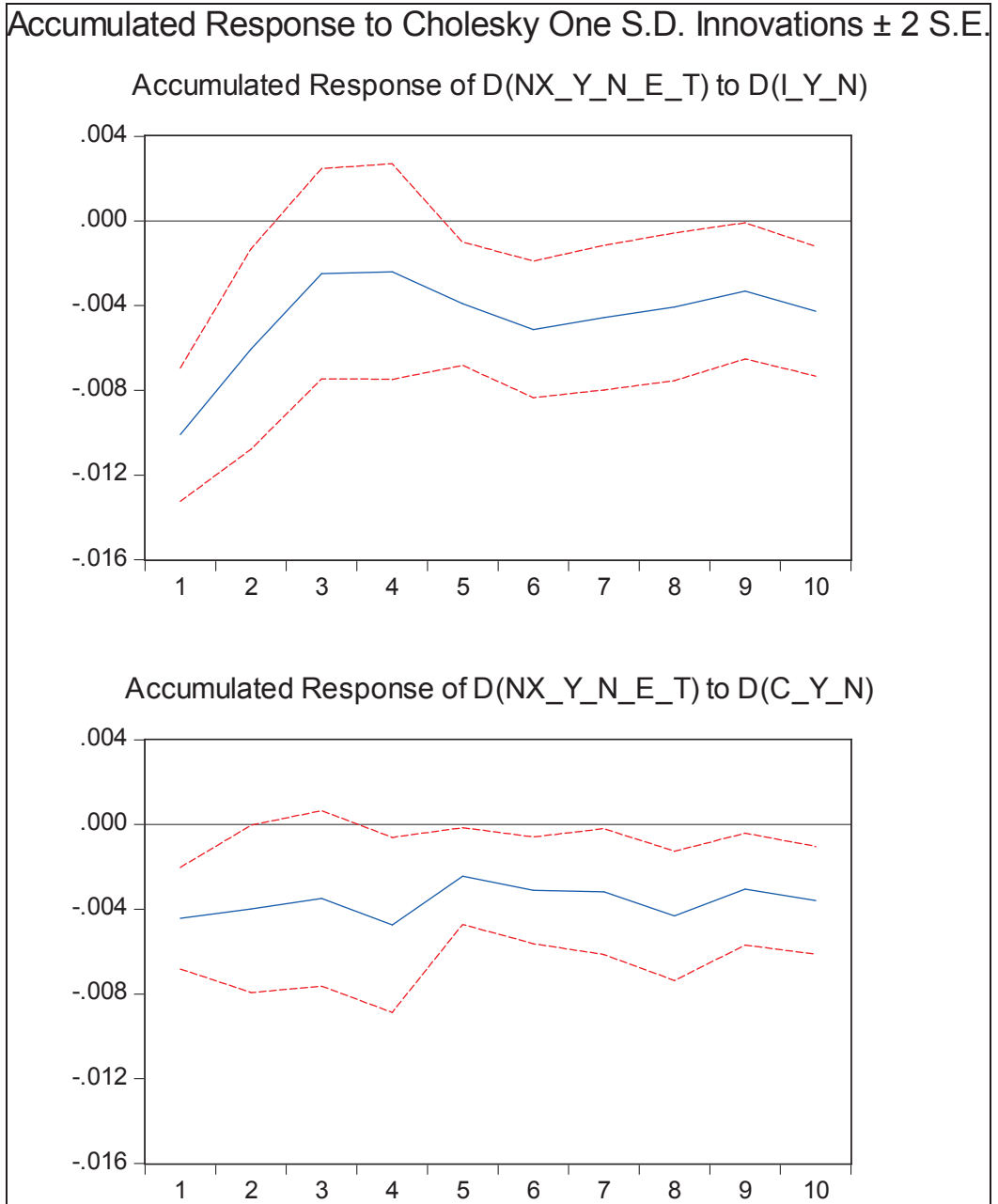


איור נ.4: ההשפעה השולית של זעזוע בצריכה הציבורית על המשתנים האנדוגניים הנוספים, המודל הבסיסי, תדירות רבעונית



איור 5.נ: ההשפעה המצטברת של זעזוע בצריכה הציבורית על המשתנים האנדוגניים הנוספים, המודל הבסיסי, תדירות רבעונית





ביבליוגרפיה

A. Abbas, Bouhga-Hagbe, Fata's, Mauro and Velloso (2011), Fiscal Policy and the Current Account, IMF Working Paper.

Annual Report of International Monetary Fund (2011), Chapter 4 "Separated at Birth? The twin Budget and the Trade Balance"

Barro, Robert J. (1981), .Output Effects of Government Purchases, *Journal of Political Economy* 89, 1086-1121.

Baxter, Marianne (1995), International Trade and Business Cycles. In: Grossmann, G. and K. Rogoff (eds.), *Handbook of International Economics*, vol. 3, North-Holland Elsevier, Amsterdam, pp.1801-1864.

Blanchard, Olivier and Roberto Perotti (2002), An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output, *Quarterly Journal of Economics*, 117(4), 1329-1368.

Business Cycles in Israel, 1987-2010

Corsetti, Giancarlo and Gernot J. Müller (2006), Twin Deficits: Squaring Theory, Evidence and Common Sense, *Economic Policy*.

Fleming and J. Marcus (1962), Domestic financial policies under fixed and floating exchange rates, *IMF Staff Papers* 9: 369–379. Reprinted in Cooper, Richard N., ed (1969). *International Finance*. New York: Penguin Books.

Ilzetzki, Mendoza and Végh (2011), How Big (Small?) are Fiscal Multipliers?, IMF Working Paper.

Kim, Soyoung and Nouriel Roubini (2004), Twin Deficits or Twin Divergence? Fiscal Policy, Current Account, and Real Exchange Rate in the US, NYU Stern.

Lavi Yaacov, Strawczynski Michel (2005). The Impact of Fiscal Policy on Private Consumption in Israel with Emphasis on the Fiscal Expectations Approach, *Israel Economic Review* Vol. 3. No.1.

Mazar Yuval (2011), The Effect of Fiscal Policy and Its Components on GDP in Israel, *Israel Economic Review* Vol. 9. No.1.

Monacelli and Perotti (2007), Fiscal Policy, the Trade Balance, and the Real Exchange Rate: Implications for International Risk Sharing, Paper presented at the 8th Jacques Polak Annual Research Conference Hosted by the International Monetary Fund

Mundell and Robert A. (1963), Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates, *Canadian Journal of Economic and Political Science* 29 (4): 475-485 . Reprinted in Mundell and Robert A. (1968), *International Economics*. New York: Macmillan.

Obstfeld, Maurice, and Kenneth Rogoff (2001), The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause?, in Ben Bernanke and Kenneth Rogoff (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 2000*, Cambridge, MA: MIT Press.

Vamvoukas (1999), The twin deficits phenomenon: evidence from Greece, *Applied Economics*, 31, 1093- 1100.