

**חטיבת המחקר**



**בנק ישראל**

**התפתחותו של הגירעון המבני בישראל  
במרוצת השנים 2000—2012**

**יובל מזר\***

ניירות תקופתיים 2014.02  
פברואר 2014

---

בנק ישראל, <http://www.boi.org.il>,  
\* חטיבת המחקר. יובל מזר – [Yuval.mazar@boi.org.il](mailto:Yuval.mazar@boi.org.il), טלפון: 02-6552695

**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

## התפתחותו של הגירעון המבני בישראל במרוצת השנים 2000—2012

יובל מזר

תקציר

נייר זה בוחן כיצד הגירעון של הממשלה הרחבה התפתח במרוצת השנים 2000—2012, וזאת על ידי פירוק של תוואי הגירעון לשלושה מרכיבים שונים: סטטוטורי, מבני ומחזורי. הגירעון הסטטוטורי מחושב כהפרש בין שיעור המס הסטטוטורי לבין משקל ההוצאה הציבורית בתוצר הפוטנציאלי. הגירעון המבני מתייחס לשינויים המבניים שהתרחשו במשק בתקופה הנבדקת והשפיעו על ההכנסות ממסים. הגירעון הסטטוטורי-מבני כולל את שני הגדלים האלה. את שארית הגירעון – היינו הנתח ששינויים סטטוטוריים או מבניים אינם מסבירים – אנו מייחסים למחזור העסקים<sup>1</sup>.

מהמחקר עולה כי למרות שבמהלך השנים מרבית השונות בתוואי הגירעון נובעת ממחזור העסקים, בין 2002 ל-2004 הגירעון הסטטוטורי-מבני ירד בחדות בעיקר משום שהממשלה נקטה מדיניות של הפחתה במשקל ההוצאה הציבורית בתוצר. משנת 2005 עד שנת 2008 הגירעון הסטטוטורי-מבני עלה בהדרגה בעיקר משום ששיעורי המס הסטטוטורי פחתו בהיקף גדול יותר מהירידה במשקל ההוצאה הציבורית בתוצר; אולם גם משום שהגירעון המבני גדל כתוצאה מכך שהשכר ירד ביחס לתוצר לנפש. החל משנת 2008 רמתו של הגירעון הסטטוטורי-מבני התייצבה סביב ארבעה אחוזי תוצר – בדומה לרמתו בשנת 2002 – כתוצאה מכך שמשקל ההוצאה הציבורית ושיעור המס הסטטוטורי נותרו פחות או יותר ללא שינוי. על פי שיטת החישוב המופיעה במאמר, רובו של הגידול שחל בגירעון של הממשלה הרחבה בשנת 2012 נובע ממחזור העסקים.

---

<sup>1</sup> בפועל רכיב ההכנסות כולל גם העברות בין-ממשלתיות (מענקים). לא נראה באותן העברות אחד משלושת הרכיבים הנזכרים לעיל. אולם מכיוון שהן מהוות חלק מההכנסות, נחסיר אותן בכל שנה משארית הגירעון, ואת התוצאה שתקבל אז נייחס לרכיב המחזורי.

## Development of the structural deficit in Israel, 2000–12

Yuval Mazar

### Abstract

This paper examines how the general government's deficit developed over the years 2000–12, by disaggregating the path of the deficit into three different components—statutory, structural, and cyclical. The statutory deficit is calculated as the difference between statutory tax rates and the share of public expenditure in potential output. The structural deficit refers to structural changes which occurred in the economy during the period reviewed and which impacted on tax revenues. The statutory-structural deficit includes both these measures. The remainder of the deficit—the segment which statutory and structural changes do not explain—we ascribe to the business cycle.<sup>2</sup>

Our research indicates that although most of the variance in the deficit over the years derived from the business cycle, in 2002–04 the statutory-structural deficit declined sharply, primarily because the government adopted a policy of reducing the share of public expenditure in GDP. From 2005 through 2008, the statutory-structural deficit increased gradually, primarily because statutory tax rates declined by more than the decline in the share of public expenditure in GDP; however, it was also because the structural deficit increased as a result of a decline in salaries relative to per capita GDP. Beginning in 2008, the level of the statutory-structural deficit stabilized at around 4 percent of GDP, similar to its level in 2002, as a result of essentially maintaining the share of public expenditure and statutory tax rates. Based on the calculation in the paper, most of the increase in the general government's deficit in 2012 derives from the business cycle.

---

<sup>2</sup> In actuality, the revenue component also includes inter-government transfers (grants). We don't view those transfers as any of the three components listed above. However, since they make up part of revenues, we will subtract them each year from the residual deficit, and we will refer to the resulting figure as the cyclical component.

## 1. הקדמה

מחקר זה אומד את הגירעון מנוכה המחזור בישראל בשיטת מטה-מעלה (bottom up), להבדיל מהגישה המקובלת לאמידתו – שיטת מעלה-מטה (top-down). המוטיבציה לכך כרוכה בעיקר ברצון לאמוד את הגירעון מנוכה המחזור באופן שיספק תיאור נוסף, ואולי אף מדויק יותר, של המדיניות הפיסקלית שהממשלה נוקטת – היינו תיאור המנכה את ההשפעה הישירה של מחזורי העסקים על גובה הגירעון, השפעה שמקורה בעיקר בצד ההכנסות.

בשלב הראשון המחקר אומד את השינוי בגירעון הסטטוטורי – השינויים בשיעור המס הסטטוטורי ובמשקל ההוצאה בתוצר (הפוטנציאלי). בשלב השני הוא בוחן אם בתקופה הנחקרת חלו במשק שינויים מבניים ומכמת את השפעתם על התפתחות הגירעון; שלב זה כולל היבטים שיפויים. לאחר מכן המחקר מודד את השינוי בגובה ההעברות הבין-ממשלתיות (המענקים). לפי הגישה המתודולוגית שמחקר זה נוקט, השינויים הסטטוטוריים והמבניים מהווים יחד את השינוי בגירעון הסטטוטורי-מבני, ואילו שארית הגירעון ששינויים אלה אינם מסבירים נובעת ממחזור העסקים. כלומר המחקר מייחס למחזור העסקים את אותו חלק בשינוי הגירעון שהשינויים הנבדקים כאן אינם מסבירים.

יתר המאמר בנוי כדלקמן: החלק הבא יתאר את דרך החישוב של הגירעון הסטטוטורי. החלק השלישי אומד את הגירעון הסטטוטורי-מבני תוך דיון בשאלה כיצד נגדיר שינוי מבני; דיון זה מתבסס על מודל אקונומטרי שאומד את הכנסות המדינה ממסים. חלק 4 מפרק את הגירעון הכולל בשנים האחרונות למרכיבים הנזכרים לעיל ומציג את הגירעון מנוכה המחזור. חלק 5 מציג מספר הסתייגויות ומבחיני עמידות. החלק האחרון מסכם.

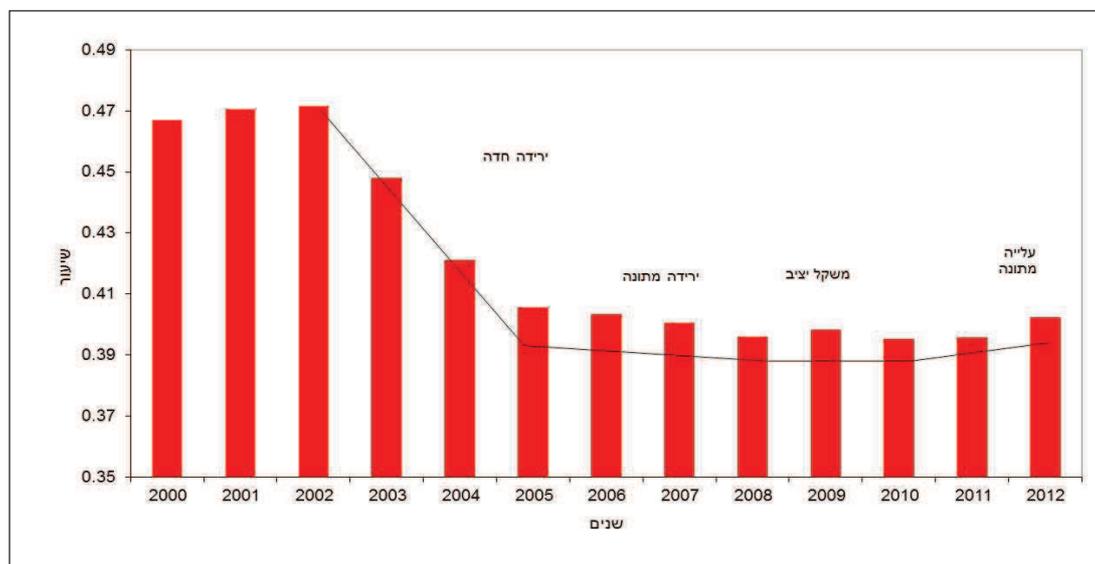
## 2. חישוב הגירעון הסטטוטורי

הגירעון הסטטוטורי מוגדר בעבודה זו כהפרש בין ההכנסה המבנית, המיוצגת באמצעות שיעור המס הסטטוטורי הממוצע, לבין ההוצאה המבנית המחושבת כיחס ההוצאה הציבורית לתוצר הפוטנציאלי. בכדי לחשב את התוצר הפוטנציאלי נעזרנו בקצב הצמיחה הממוצע ארוך הטווח של המשק, כארבעה אחוזים. בהשוואה לתחילת העשור הקודם קצב זה ירד בכחצי אחוז תוצר, משום שקבוצת הגילים העיקרית בכוח העבודה האטה את גידולה. מכיוון שבשנת 2010, על פי החישובים המוצגים בפרק ו' בדוח בנק ישראל, פער התוצר היה שווה לפער התוצר הממוצע של המשק לאורך העשורים האחרונים, התוצר בשנה זו משמש כבסיס לחישוב התוצר הפוטנציאלי בשנים האחרות.

ככדי לעבור לתוצר הפוטנציאלי הנומינלי נניח כי מאז 1999 מחירי התוצר גדלים בקצב פוטנציאלי של 1.8 אחוז לשנה (שיעור הגידול הממוצע במחירי התוצר במשך השנים הללו). תוצאת החישוב נותנת לנו אומדן לתוצר הפוטנציאלי הנומינלי הממוצע בשנה מסוימת. לבסוף נחלק את סך

ההוצאה הציבורית במחירים שוטפים בתוצר הפוטנציאלי הנומינלי. המנה תייצג את גודל ההוצאה הציבורית המבנית של המשק<sup>3</sup> (איור 1).

**איור 1: ההוצאות המבניות (שיעור ההוצאות מתוך התוצר הפוטנציאלי בשנים 2000—2012).**



**שיעור המס הסטטוטורי** מחושב בחטיבת המחקר של בנק ישראל כממוצע משוקלל של כל שיעורי המס הסטטוטורי משנת 1980. השקלול נעשה לפי המשקל הממוצע שהרכיב מהווה בתוצר משנת 1980<sup>4</sup>. במקרה שבמרוצת התקופה נוסף רכיב מס (כמו לדוגמא המס על הרווחים משוק ההון), מעניקים לו משקל 0 בתקופה שקדמה להתווספותו. מכיוון שהמשקלות נקבעו בהתאם למשקל רכיבי המס בתוצר (ולא בסך ההכנסה ממסים), תוספת של רכיב מס מגדילה את שיעור המס הסטטוטורי המחושב.

שיעור המס הסטטוטורי אינו שווה בהכרח למשקל ההכנסות ממסים בתוצר בכל שנה. כדי לכייל את שיעור המס הסטטוטורי נניח כי בשנת 2010 הוא היה שווה למשקל ההכנסות בתוצר בפועל. הנחה זו מושתתת כאמור על ההערכה שפער התוצר בשנת 2010 היה קרוב מאוד לפער התוצר הממוצע בין 1995 ל-2012 ולכן גם הגירעון בשנה זו היה שווה לגירעון הסטטוטורי. כדי לקבל את הגירעון הסטטוטורי בשנים האחרות נחשב את ההפרש בין שיעור המס הסטטוטורי, הנגזר מהשינויים בשיעורי המס, להוצאה המבנית (איור 2).

איור 3 מציג את שיעור המס הסטטוטורי הממוצע ואת משקל ההכנסות בתוצר, ועולות ממנו כמה מסקנות. ראשית, בין שני האינדיקטורים יש מתאם גבוה ובטווח הבינוני הם שואפים אחד לשני. שנית, בניגוד למשקל ההכנסות בתוצר, שיעור המס הסטטוטורי אינו מחזורי באופן אינהרנטי<sup>5</sup>.

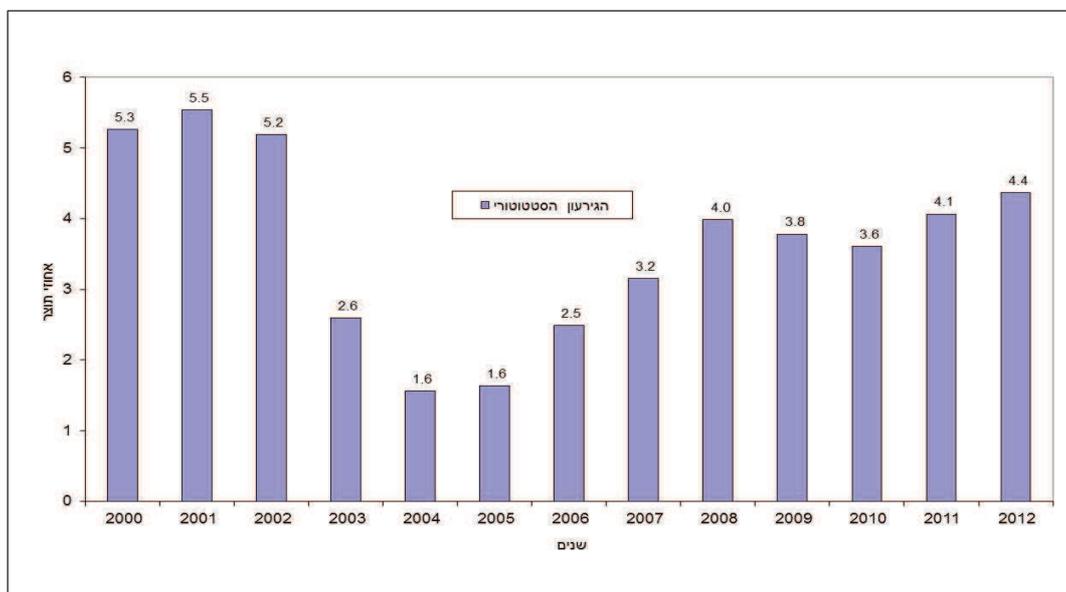
<sup>3</sup> החסרנו מסך ההוצאה את עלותה התקציבית של מלחמת לבנון; מעריכים כי עלותה התקציבית הגיעה ל-3.5 מיליארד, 0.5 אחוז מהתוצר הפוטנציאלי ב-2006. במקביל החסרנו גם את המס שהממשלה קיבלה באותה שנה ממכירת "ישקר".

<sup>4</sup> בחלק 5 מוצגת תוצאה של שקלול לפי משקלות עדכניים יותר.

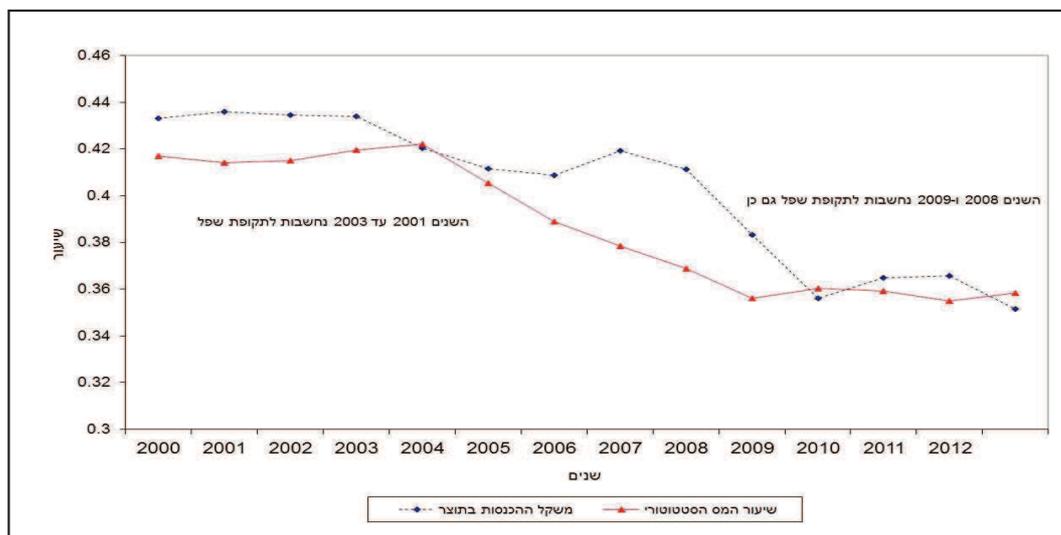
<sup>5</sup> ייתכן שבפועל הוא יהיה מתואם עם המחזור אם מדיניות הממשלה לגבי שיעורי המס ו/או גביית המס בפועל מתואמת עם המחזור. Strawczynski, M. (2013) מצא עדות לכך בעיקר במיסוי העקיף: הוא מצא כי מיסוי זה משמש לממשלה בישראל כלי להפעלת מדיניות מחזורית.

שלישית, הירידה החדה שחלה במשקל ההכנסות בתוצר בין 2007 ל-2009, ובפרט ב-2009, אינה נובעת ברובה מהירידה בשיעור המס הסטטוטורי<sup>6</sup>. לבסוף, הירידה הסטטוטורית נפסקה מאז שנת 2008 – שיעור המס הישיר מעבודה ומס החברות אמנם המשיכו לרדת, אך שיעור המס העקיף ושיעור המס על ההון עלו. יש לציין כי בשנת 2012 משקל ההכנסות בתוצר ירד ב-1.1 נקודת אחוז, והגידול המהיר שחל בשנה זו במחירי התוצר מסביר 42 אחוז מהירידה.

**איור 2: הגירעון הסטטוטורי**



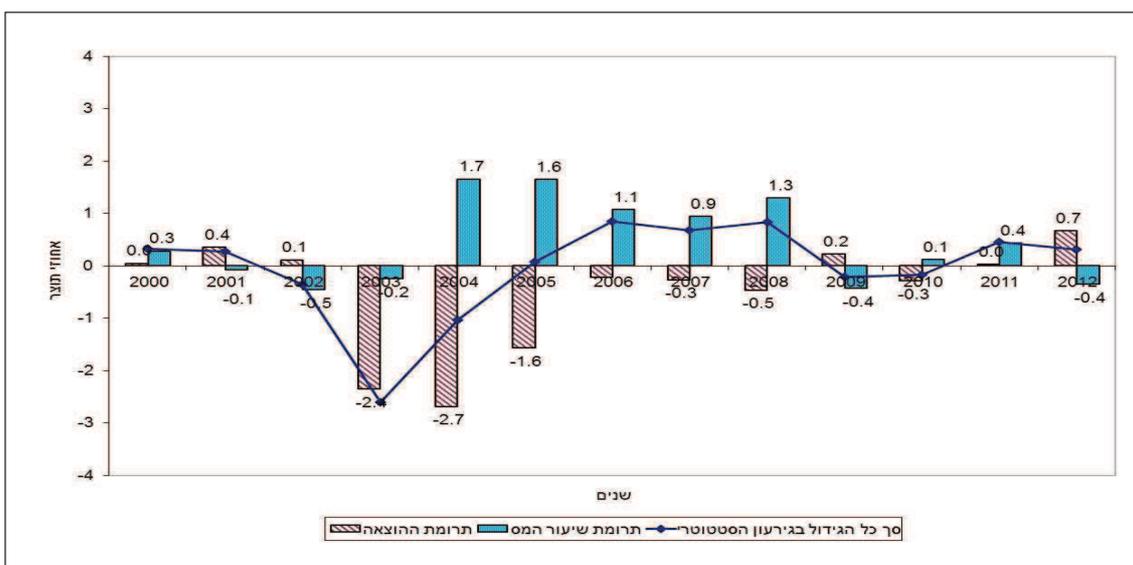
**איור 3: משקל ההכנסות ממסים בתוצר**



<sup>6</sup> אלא ממחזור העסקים השלילי בשנה זו כמו גם מהשפעה מאוחרת של הירידה החדה בשיעורי המס בין 2004 ל-2008; השפעה זו לא באה אז לידי ביטוי בירידה במשקל ההכנסות בתוצר משום שבמרוצת השנים הנידונות נרשמו שיעורי צמיחה מהירים.

איור 4 מציג פירוק של הגירעון הסטטוטורי לגורם המס ולגורם ההוצאה. משנת 2002 עד שנת 2005 הגירעון הסטטוטורי יורד בחדות, וניתן לפרש זאת כתוכנית קונסולידציה לשם הפחתת הגירעון המבני של המשק באמצעות הפחתה חדה במשקל ההוצאה הציבורית בתוצר. מאז הוא עולה בהדרגה עד שנת 2008, ועלייה זו נבעה הן מכך שהמשיכו להפחית את שיעור המס והן מהמתנות של הירידה במשקל ההוצאה הציבורית בתוצר. בין 2008 ל-2012 הגירעון נותר יציב, משום שפחות או יותר שמרו על אותו משקל של הוצאה ציבורית וכן על שיעור המס הסטטוטורי הכולל.

איור 4: הגורמים לשינוי בגירעון הסטטוטורי



### 3. הגירעון הסטטוטורי-מבני – חישוב עם היבטים שיפוטיים

חישוב הגירעון הסטטוטורי ניוון משינויים סטטוטוריים בלבד המשקפים את המדיניות המוצהרת של הממשלה. אולם ייתכן שבמרוצת השנים חלו במשק הישראלי גם שינויים מבניים שיכולים להשתקף בהכנסות המדינה ממסים. כדי לבחון זאת ניעזר במודל מס שנתי.

#### 3.א. מודל של הכנסות שנתיות ממסים

המודל שניעזר בו זהו מודל מסוג reduced form והוא מבוסס על המודל שחטיבת המחקר משתמשת בו כדי לגבש תחזית מסים רבעונית<sup>7</sup>. בבחינה האקונומטרית נמצא כי די בחמישה משתנים כדי לחזות בדיוק רב את הכנסות המדינה ממסים (בהינתן שינויי החקיקה): התוצר במחירי הצרכן; השארית של השכר ברוטו למשרת שכיר במחירי צרכן מהקשר ארוך הטווח שלו עם התוצר; השארית של יבוא מוצרי הצריכה מהקשר ארוך הטווח שלו עם התוצר; השארית של השווי הריאלי של מדד תל אביב 100 עם הקשר ארוך הטווח שלו עם התוצר (מייצג בעיקר את הרווח של החברות והעסקים); וכן האשראי הדולרי למגזר העסקי בשקלים. שאר המשתנים אינם מובהקים או אינם עמידים. לוח 1 מציג את הממצאים האקונומטריים.

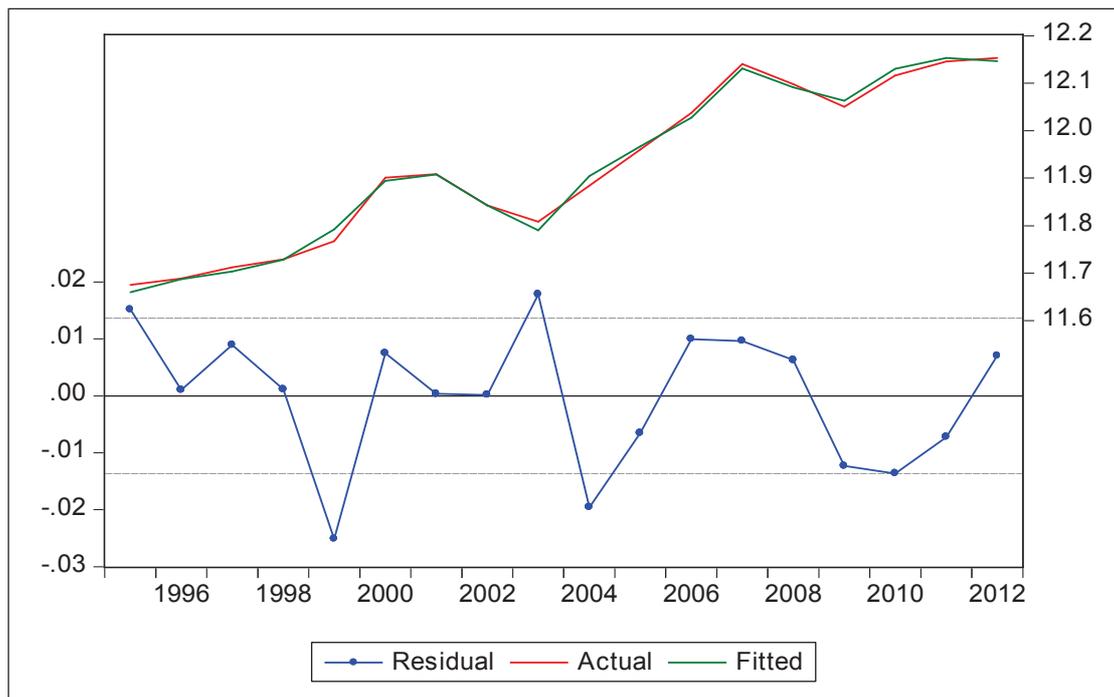
<sup>7</sup> Brender (2001) and Brender and Navon (2010)

לוח 1: ממצאים מהרגרסיה ארוכת הטווח:

לוג מסים	משתנה מוסבר	המקדם	המשתנה המסביר
t_statistic			
76.81		0.932	לוג התוצר
-2.31		-0.032	עלות האשראי הדולרי
5.24		0.111	שארית המניות
5.44		0.488	שארית היבוא
4.39		0.616	שארית השכר
	0.995	R-squared	
	0.994	Adjusted R-squared	

נציין שגם ברגרסיה קצרת הטווח מקדם ההסבר היה גבוה מאוד (0.97). השארית במודל של הטווח הקצר סטציונרית, כפי שניתן לראות באיור מודל 1.

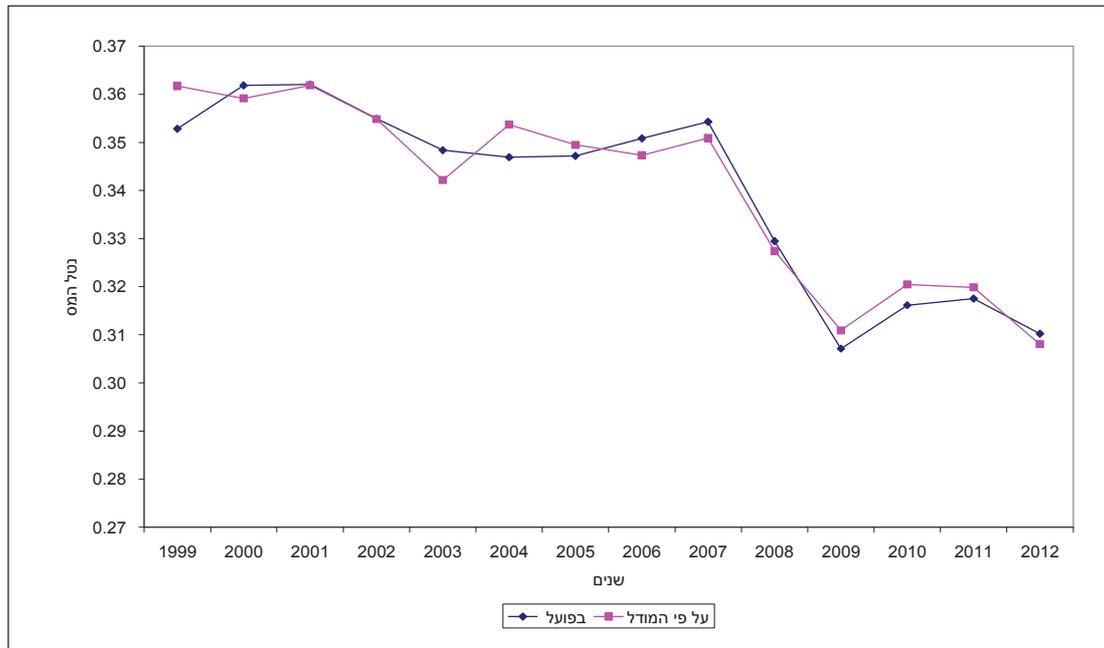
איור מודל 1 – ההכנסות ממסים, הניבוי שלהן, והשאריות



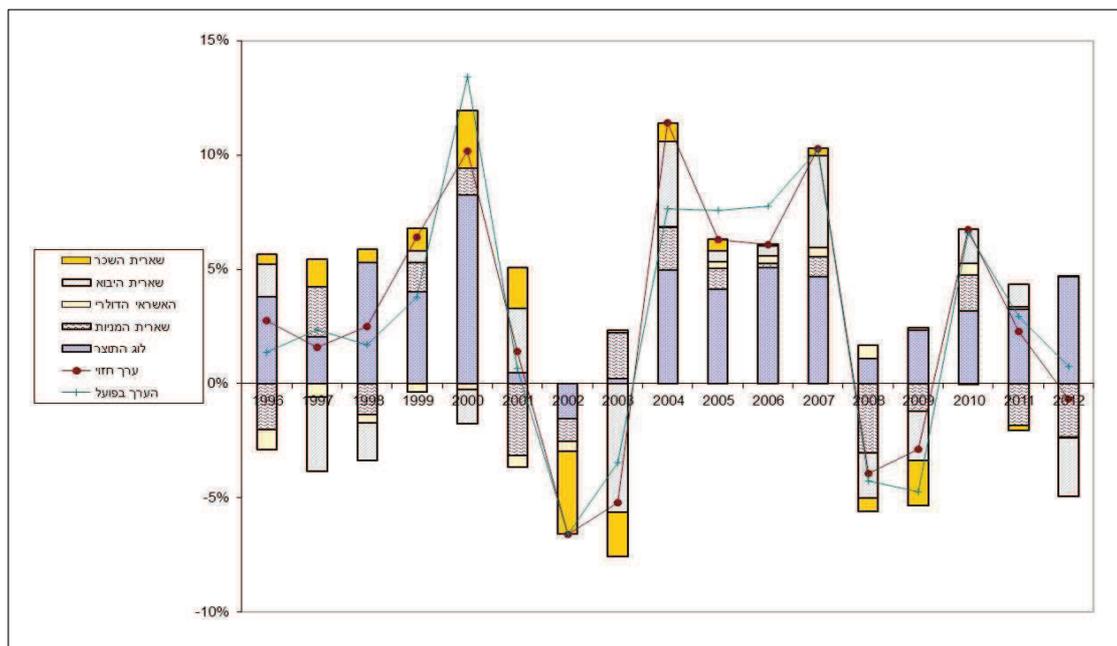
אף כי יש התאמה גבוהה בין המודל לנתונים, בשנים 2009 עד 2011 הכנסות המדינה ממסים היו נמוכות מניבוי המודל באופן רצוף. כאשר מוסיפים למודל משתנה דמי בשנים אלה, מוצאים כי יחסית לניבוי של המודל, הכנסות המדינה ממסים בשנים אלה היו נמוכות בכ-2.1 אחוזים

בממוצע. מאחר שמשנתנה הדמי מובהק (בהינתן שאר המשתנים), ניתן להסיק כי בשנים הללו ירדו ההכנסות ממסים מסיבה שהמודל – כלומר התפתחות המשתנים הכלולים בו – אינו מסביר.<sup>8</sup>

איור מודל 2 - נטל המס בפועל לעומת נטל המס הנגזר מהמודל



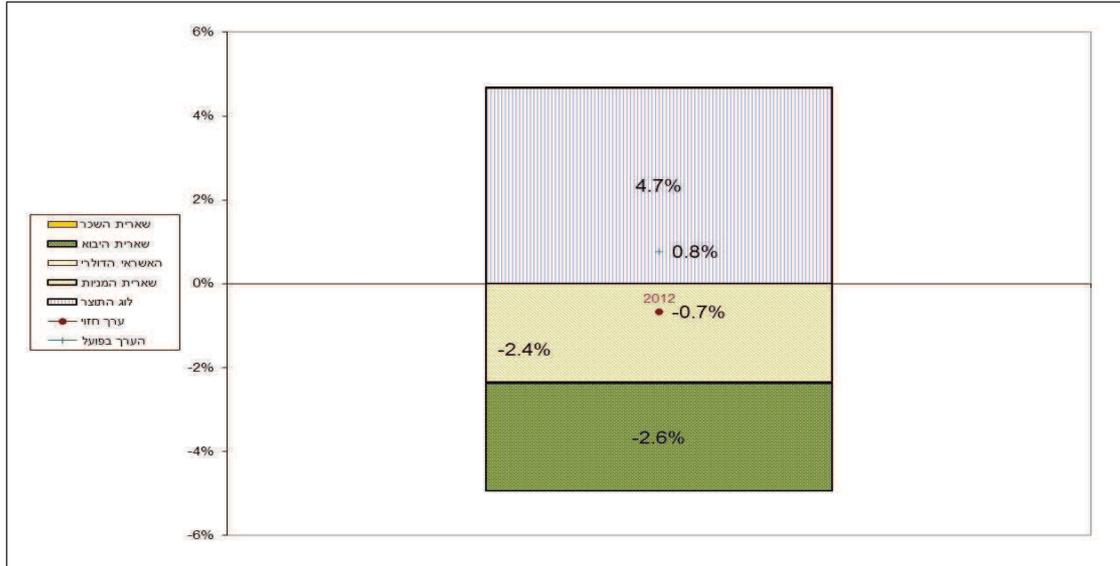
איור מודל 3 - פירוק של התפתחות ההכנסות ממסים על יסוד נתוני המודל



<sup>8</sup> כאשר מחליפים את משנתנה הדמי לשנים אלו באינטראקציה בין השכר למשתנה הדמי לשנים 2009 עד 2011, המשתנה יצא מובהק וחיובי; כלומר, פרשנות נוספת לירידה בתקבולי המסים בשנים אלו היא עליה בהשפעה של השכר שרמתו דשדשה בשנים הללו, מה שהעצים את ההשפעה השלילית של השכר על תקבולי המסים בשנים הללו.

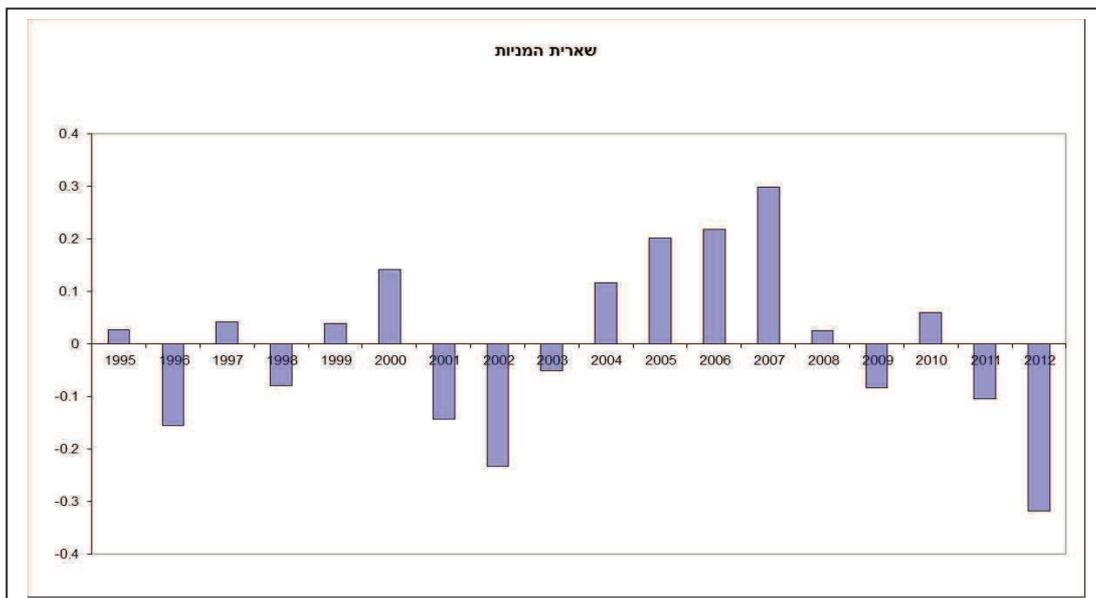
לשם המחשה, על פי המודל ההכנסות הריאליות ממסים בשנת 2012 היו אמורות לרדת ב-0.7 אחוז בהשוואה לשנת 2011, בעוד שבפועל הן גדלו ב-0.8 אחוז. צמיחת התוצר מסבירה גידול של 4.7 אחוזים בתקבולים בעוד שהגידול בשארית של היבוא ובשארית של מדד המניות תרם כ-2.6 וכ-2.4 אחוזים, בהתאמה (ראו איור להלן).

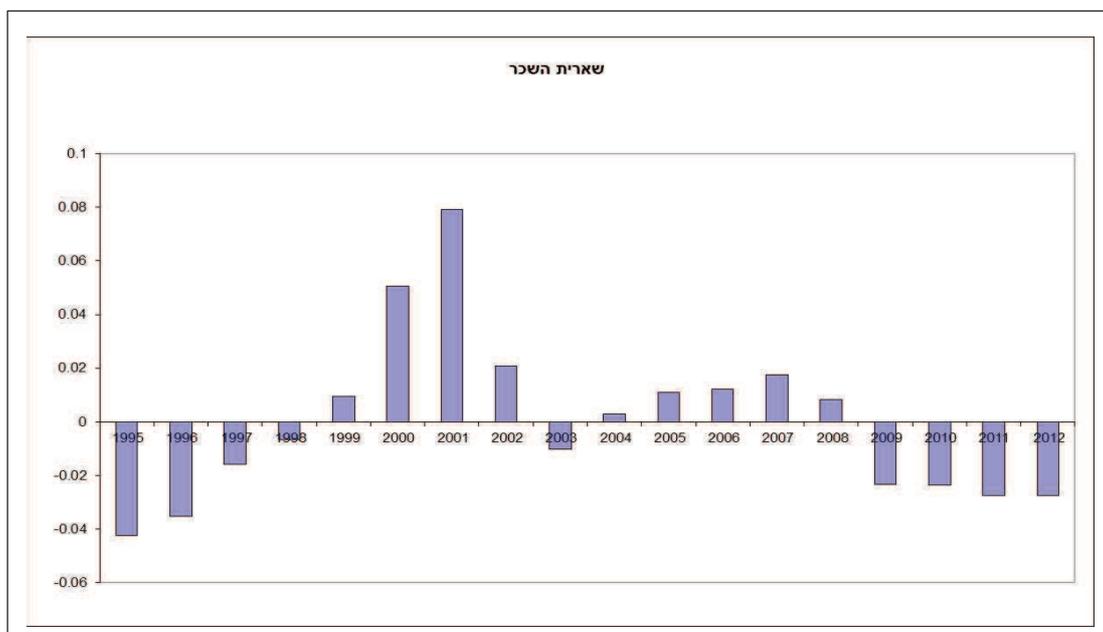
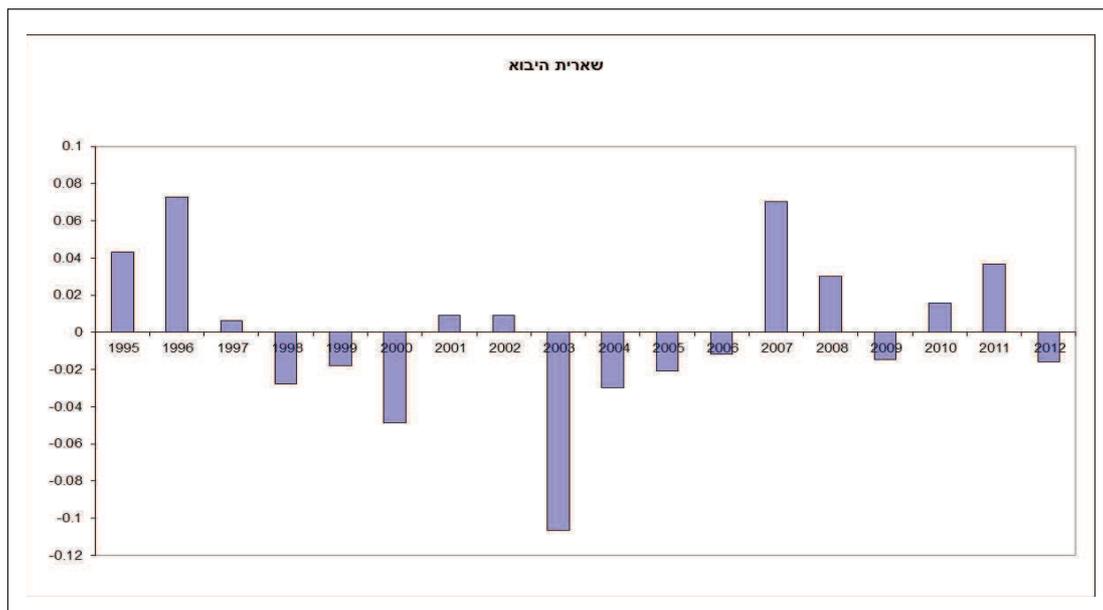
איור מודל 4 – התמקדות בשנת 2012



ההסבר של המודל לתקבולי המסים בשנת 2012 מעלה את השאלה אם הירידה בשאריות של השכר, היבוא והמניות הינה מחזורית או מבנית? האיורים הבאים מציגים את השאריות של השכר, היבוא והמניות.

איור מודל 5 – התפתחות המשתנים המסבירים במודל





על סמך האיורים ושיפוטיות שלנו נרצה להחליט איזו שארית מייצגת שינוי מבני ואיזו אינה מייצגת שינוי כזה.

באשר לשארית היבוא, היא סטציונרית ומשנת 2003 מתנהגת בהתאם למחזור העסקים. סביר להסיק כי השינוי בה מחזורי ואינו משקף שינוי מבני במשק. באשר לשארית שווי המניות, היא אינה סטציונרית אולם התפתחותה מאוד מחזורית. לכן נניח כי שינוי בה משקף שינוי מחזורי.

באשר לשארית השכר, היא אינה סטציונרית ואינה מתואמת במיוחד עם מחזורי העסקים; ובפרט בשלוש השנים האחרונות. כלומר נראה שהשארית מייצגת שינוי מבני במשק, וסביר להניח כי שינוי זה לא יתוקן בשנה/שנתיים הקרובות. בנספח מופיע דיון בהתפתחות שחלה בשנים

האחרונות בשכר יחסית לתוצר לעובד. כלומר נסיק כי מדובר בשינוי מבני במשק שיש להתחשב בו בעת חישוב הגירעון המבני.

### 3.3. חישוב הגירעון הסטטוטורי-מבני

לאחר הבירור המופיע בסעיף 3.א. אפשר לחשב את הגירעון הסטטוטורי-מבני. בהנחה שרק שארית השכר מייצגת שינוי מבני במשק, נחשב את ההפרש בינה ("מודל 1" במשוואה 1 להלן) לבין שארית השכר הלקוחה מרגרסיית השכר שבנספח (ההנחה היא שהניבוי שלה מייצג נאמנה את השכר בשיווי משקל, "מודל 2" במשוואה 1). נכפיל הפרש זה במקדם של שארית השכר מהרגרסיה של גביית המסים (0.62) (משוואה 2). התוצאה מתקבלת במונחים של תקבולי מסים ובמשוואה 3 מחושבת במונחי תוצר. לדוגמא, החישוב מניב את התוצאה שבשנת 2012 היו ההכנסות ממסים נמוכות ב-2.0 מיליארדי ש"ח, כ-0.2 אחוז תוצר, מהחזוי. נחסיר את התוצאה מהמס הסטטוטורי המחושב (משוואה 4).

מצורף הסבר אנליטי לחישוב:

$$1) \Delta Residual_t = Residual\_wage_t(Model_1) - Residual\_wage_t(Model_2)$$

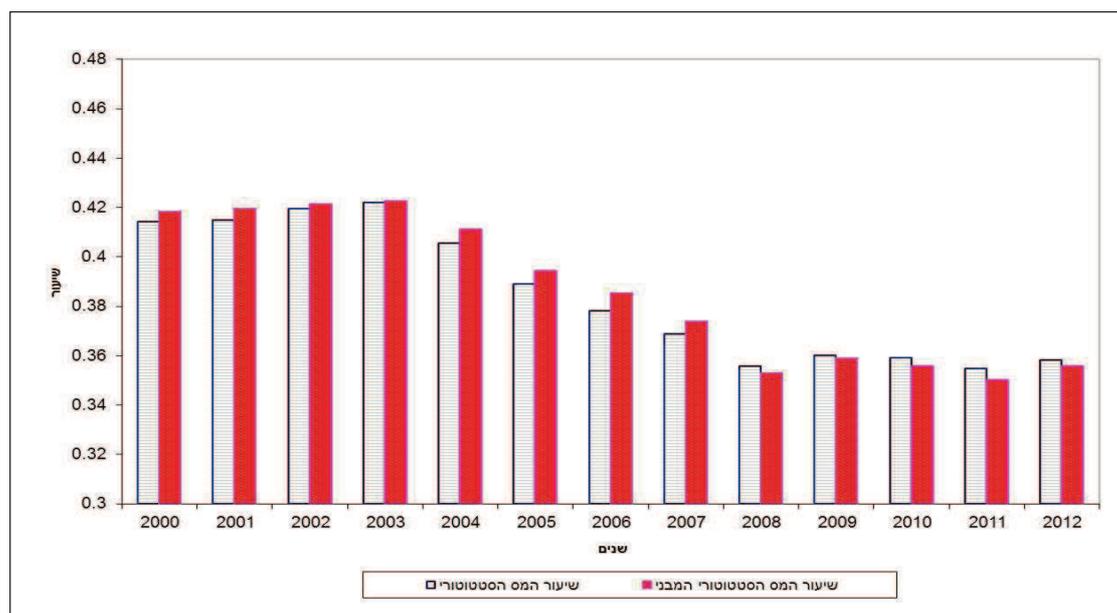
$$2) \Delta Tax_t = \Delta Residual_t \cdot 0.62$$

$$3) \frac{\Delta Tax_t}{GDP_t}$$

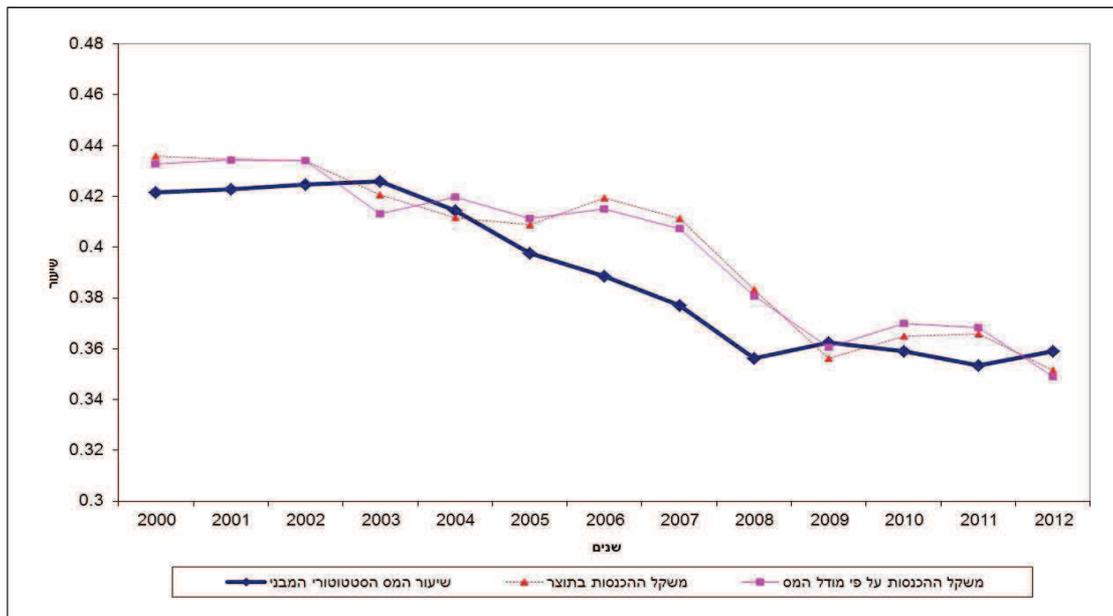
$$4) Structural\_Tax_t = Statutory\_Tax_t - \frac{\Delta Tax_t}{GDP_t}$$

איור 5 מציג את שיעור המס הסטטוטורי המבני בהשוואה לשיעור המס הסטטוטורי, ואיור 6 – את שיעור המס הסטטוטורי המבני בהשוואה למשקל ההכנסות בתוצר.

איור 5: שיעור המס הסטטוטורי ושיעור המס הסטטוטורי המבני



## איור 6: שיעור המס הסטטוטורי המבני ומשקל ההכנסות בתוצר



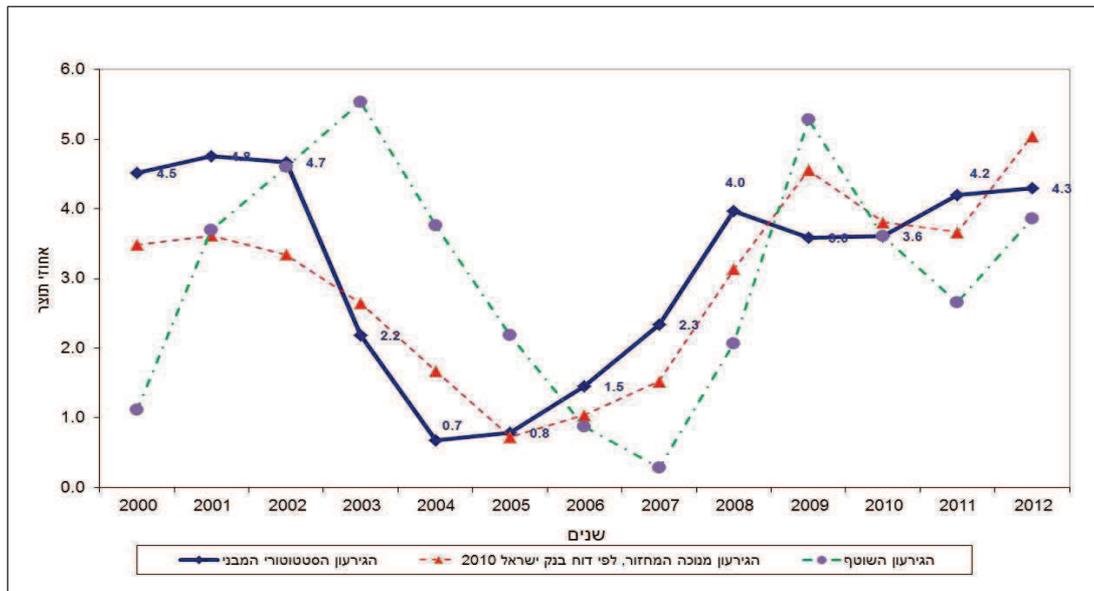
איור 7 מציג את כל הגירעונות יחדיו. כולם כוילו כך שבשנת 2010 הם שווים לגירעון השוטף באותה שנה – 3.7 אחוזי תוצר. מ-2002 עד 2004 הגירעון הסטטוטורי-מבני ירד חדות; בין 2004 ל-2005 רמתו הייתה יציבה; בין 2005 ל-2007 הוא עלה במתינות; בשנת 2008 הוא זינק ביותר מאחוז תוצר, בשל הירידה המבנית בשכר הריאלי וכן בשל המשך ההפחתה בשיעורי המס; בשנת 2011 התרחשה תופעה דומה לזו שהתרחשה בשנת 2008 אך היקפה היה מעט יותר קטן. בארבע שנים האחרונות רמתו של הגירעון הסטטוטורי נותרה יציבה בסך הכול והיא נעה סביב ארבעה אחוזי תוצר.

כאשר מתבוננים באופן כללי על כל התקופה הנחקרת מוצאים כי תוואי ההתפתחות של הגירעון המבני דומה מאוד לתוואי של הגירעון מנוכה המחזור המחושב בבנק ישראל בשיטת מעלה-מטה (top-down). יתר על כן, מ-2000 עד 2012, שנים שכוללות בתוכן כמה מחזורי עסקים, הגירעון הממוצע דומה בשני המדדים (3.55 ו-3.3, בהתאמה) ומשקף את הגירעון הממוצע (3.5) באותן שנים.<sup>9</sup> ממצא זה מתקף את הרמה הממוצעת של הגירעון הסטטוטורי-מבני ולא רק את השינויים בו. גם כאשר מחלקים את כל התקופה לתקופות של גאות ומיתון, וכאשר כוללים לפחות תקופה אחת של גאות ותקופה אחת של מיתון, הרמה של הגירעון הסטטוטורי-מבני משקפת בצורה עמידה את הרמה הממוצעת של הגירעון השוטף.

מפרספקטיבה קצרת טווח התמונה שונה. הירידה בגירעון המבני החדש נמשכה רק שנתיים והסתיימה בשנת 2004; הירידה בגירעון מנוכה המחזור הייתה הרבה יותר גדולה ומומושכת והסתיימה רק בשנת 2005. הגידול שחל בגירעון המבני בין 2007 ל-2009 הרבה פחות חד מהגידול שנרשם בגירעון מנוכה המחזור; כמו כן, בשנת 2012 הגירעון המבני כמעט ולא גדל.

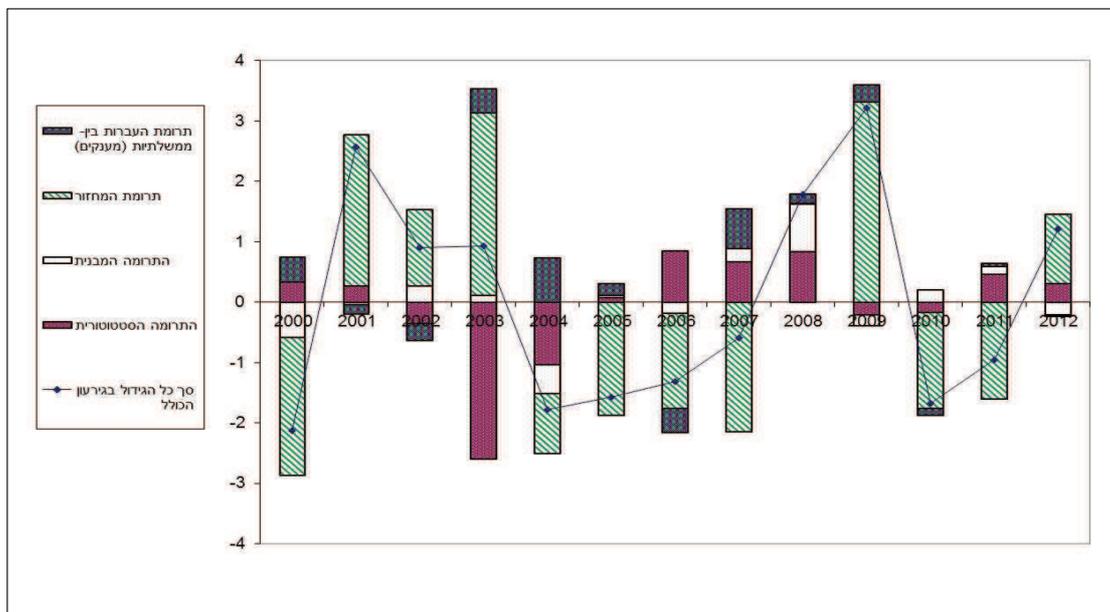
<sup>9</sup> לאחר ניכוי מחזור העסקים הרמה של הגירעון הסטטוטורי-מבני אמורה להימצא סביב רמתו של הגירעון השוטף.

### איור 7: התפתחות הגירעונות הציבוריים



איור 8 מציג דה-קומפוזיציה של התפתחות הגירעון בפועל לאורך השנים. כאמור, אנו מניחים כי השינוי בגירעון שהשינויים הנבדקים (סטטוטורי, מבני או מענקי) אינם מסבירים נובע ממחזור העסקים.

### איור 8 – פירוק של התפתחות הגירעון בפועל



ההשפעה של המחזור בולטת לאורך כל השנים, ובפרט בשנים 2008 ו-2009. בשנת 2005 נפסקה למעשה המדיניות של הפחתת הגירעון (ניתן לראות זאת גם באיור 4 לעיל). כל העלייה שחלה בגירעון בשנת 2012 נובעת ממחזור העסקים, כפי שהוא בא לידי ביטוי בגידול של שארית היבוא וכן של שארית המניות.

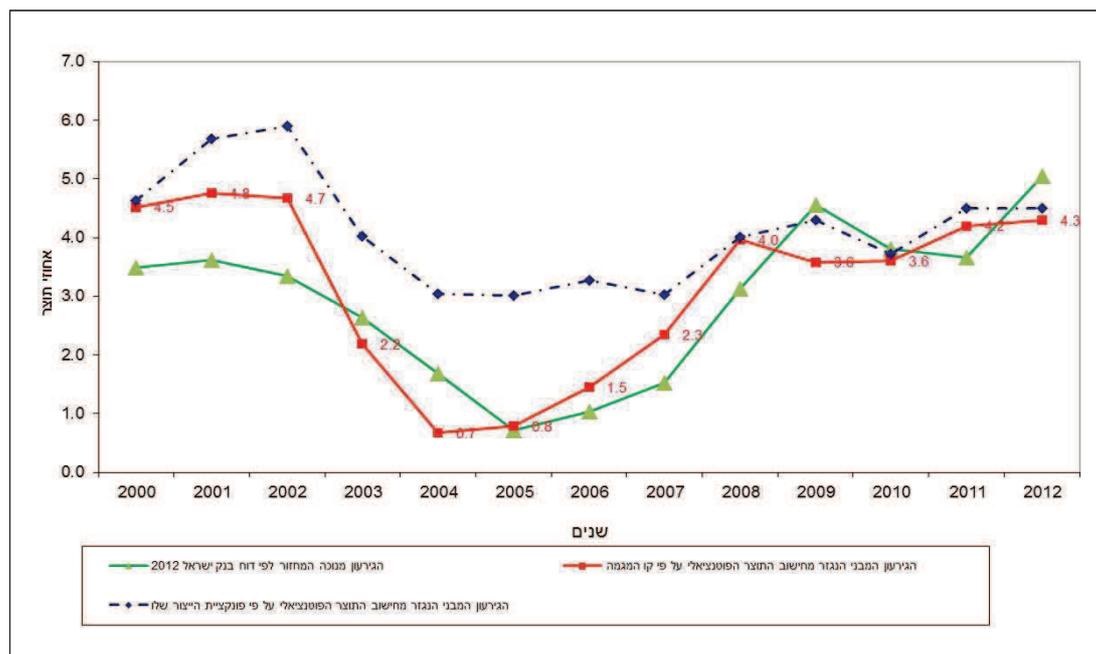
## 5. עמידות התוצאות ובדיקות נוספות

### א.4. התוצר הפוטנציאלי

חישוב הגירעון המבני התבסס על התוצר הפוטנציאלי המחושב על סמך קו המגמה ארוכת הטווח של המשק הישראלי: משנת 1973 הגידול הממוצע הריאלי של התוצר לנפש, 1.7 אחוז לשנה, בתוספת הגידול באוכלוסייה באותה שנה. שיטה נוספת לחישוב התוצר הפוטנציאלי עוברת דרך גורמי הייצור<sup>10</sup>. איור 9 מראה כי בשעה שהחישוב על פי קו המגמה הוא יציב וניכרת בו ירידה רק בין 2000 ל-2003, החישוב האלטרנטיבי מתחשב בפער התוצר בשנה מסוימת, וככל שהפער גדל כך גדל גם פוטנציאל הגידול בתוצר. הממוצע של שני האינדיקטורים בתקופת המחקר דומה מאוד – 3.93 על פי החישוב של פונקציית הייצור ו-3.84 על פי המגמה ארוכת הטווח.

עוד עולה מאיור 9 כי הפער בין שתי שיטות החישוב יכול להיות משמעותי בשנה מסוימת (כמו לדוגמה בשנת 2003), והדבר מתבטא בכך שכל שיטה מניבה רמת גירעון אחרת.

איור 9: הגירעון המבני לפי שתי שיטות חישוב של התוצר הפוטנציאלי



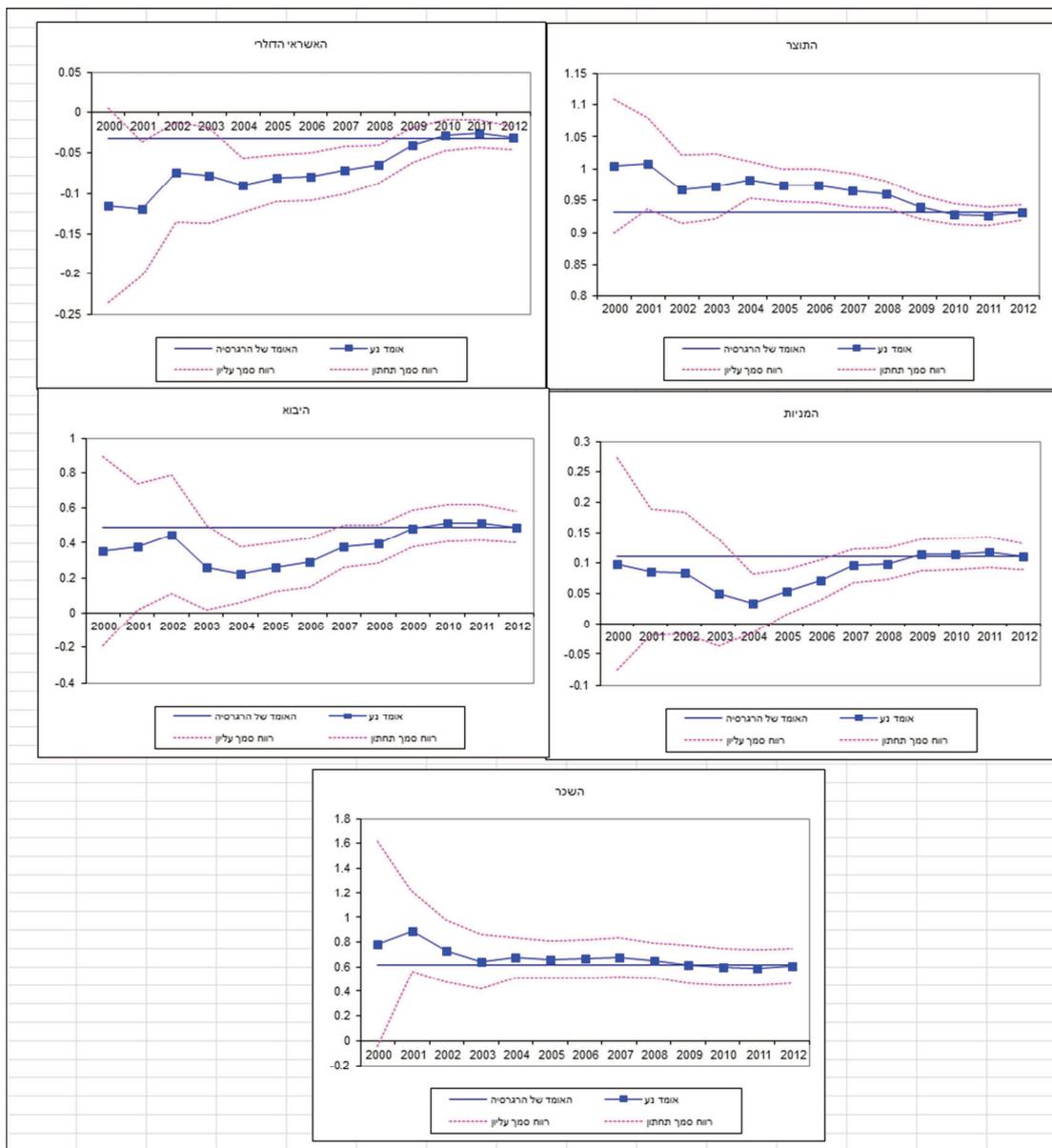
בחנתי מהו המקור העיקרי להבדל זה. מצאתי כי בין 2006 ל-2008 משקל ההוצאה הציבורית בתוצר ירד ב-0.9 אחוז תוצר על פי החישוב הנגזר מקו המגמה ארוכת הטווח, וב-1.7 אחוז תוצר על פי החישוב שעובר דרך גורמי הייצור. בין 2002 ל-2004 התרחשה תופעה הפוכה: לפי החישוב הנגזר מהמגמה הארוכה, משקל ההוצאה הציבורית בתוצר ירד באחוז תוצר יותר מההוצאה המתקבלת מהחישוב החלופי.

<sup>10</sup> Menashe and Yakhin (2005)

### 5.ב. עמידות המקדמים במשוואת ההכנסות ממסים

איור 10 מראה כיצד אומדני המקדמים במשוואת האמידה של ההכנסות השנתיות ממסים משתנה לאורך הזמן, והוא כולל רווחי סמך של שתי סטיות תקן<sup>11</sup>. מהאיור עולה כי המקדם של התוצר על גביית המסים יורד בהתמדה, והוא הדין בערך המוחלט של מקדם האשראי הדולרי. מקדם השכר היה גבוה יותר בתחילת העשור הקודם, ירד עד 2003, ומאז הוא יציב. דומה שהמקדמים של שארית היבוא והמניות סטציונריים ומחזוריים. בשל מיעוט התצפיות, סטיות התקן בתחילת המדגם גדולות מאוד, והדבר גורם לכך שאין הבדל מובהק בין אומדן הרגרסיה בכל שנות המדגם ובין האומדנים בתחילת העשור.

איור 10: עמידות הפרמטרים לאורך זמן



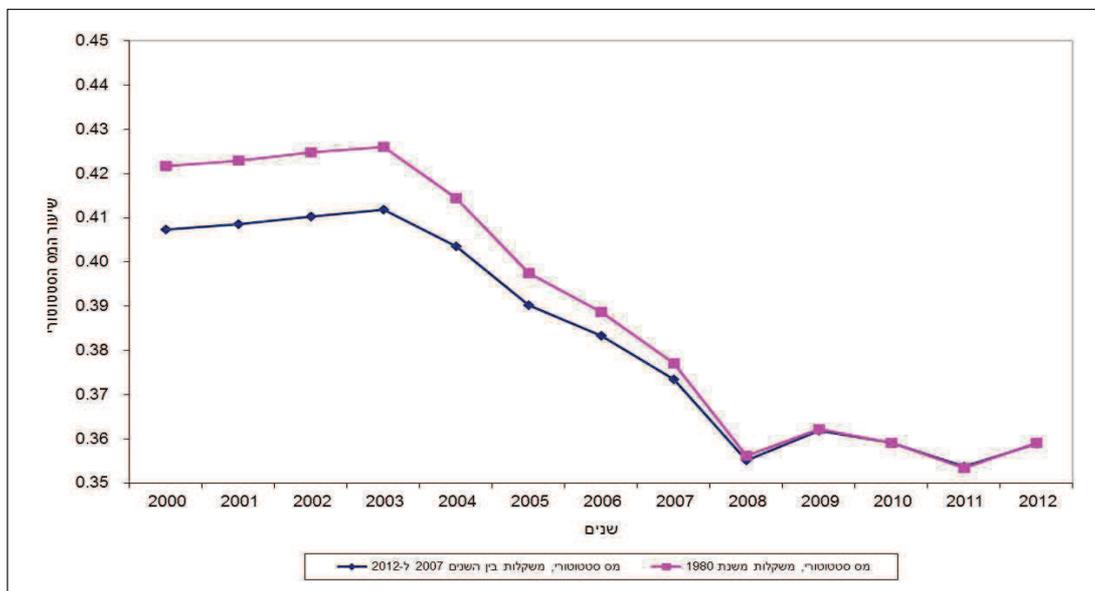
<sup>11</sup> מבוסס על חישוב רקורסיבי של תוכנת Eviews.

## ג.5. משקלות המסים בחישוב המס הסטטוטורי

חישוב המס הסטטוטורי המשוקלל נעשה כאמור על פי משקלותיהם של רכיבי המס המסוימים בתוצר מאז שנת 1980. במהלך השנים הללו חלו שינויים רבים במערכת המס בישראל. אלה הם שינויים מבניים ואיננו רוצים שישתקפו במדד המס הסטטוטורי כשלעצמו. יחד עם זאת, אם משקלם של הרכיבים משתנה במשך הזמן, ובשנים האחרונות משקלם שונה ממשקלם בשנים הראשונות, הרי ששינוי סטטוטורי שחל ברכיב מסוים בשנים האחרונות יבוא לידי ביטוי בצורה מדויקת יותר במדד שמביא בחשבון את משקלם של הרכיבים בתוצר בתקופה קרובה יותר לתקופה שבה התרחש השינוי הסטטוטורי.

לפיכך בחנתי כיצד מדד המס הסטטוטורי והתפתחותו יושפעו אם במקום להסתמך על משקלות ארוכי טווח נשתמש במשקלות הממוצעים של 2007 עד 2012 (איור 11). מהאיור עולה כי תוואי המדד אינו רגיש מאוד לשינוי הנידון; תוצאה זו תלויה כמובן באופן שבו משקלותיהם של רכיבי המס בישראל התפתחו בפועל<sup>12</sup>. שיעור המס יורד כאשר מחשבים את המשקלות על סמך השנים האחרונות, וזאת משום שנטל המס עצמו, כלומר משקלו של סך המסים בתוצר, קטן יותר (33 אחוזי תוצר לעומת 37 אחוזי תוצר במדגם כולו). בהשוואה ל-2003, שיעור המס הסטטוטורי ירד ב-5.5 נקודות אחוז, במקום ב-7 נקודות האחוז שמניב השקלול ארוך הטווח. הבדל זה משתקף בכך שהירידה בגירעון הסטטוטורי-מבני הייתה גדולה יותר בהינתן המשקלות הממוצעים משנת 2007 (איור 12).

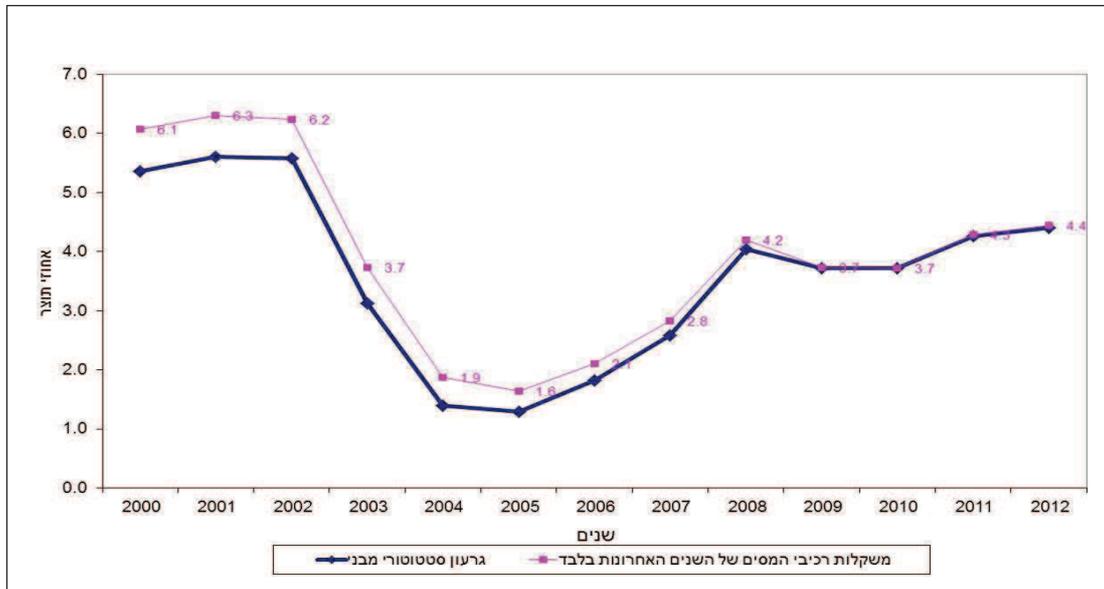
איור 11: עמידותו של שיעור המס הסטטוטורי למשקלות רכיבי



<sup>12</sup> מובן שאם בפועל היו חלים שינויים יותר חדים במשקלות של רכיבי המס, הדבר היה בא לידי ביטוי בהבדל בולט יותר בהתפתחותו של מדד המס הסטטוטורי.

## איור 12: עמידות הגירעון הסטטוטורי-מבני למשקלות של רכיבי המס השונים

### בשיעור המס הסטטוטורי



### ד.5. השפעת שיעור המס על התוצר הפוטנציאלי

חישוב הגירעון הסטטוטורי-מבני מושתת על ההנחה ששיעור המס כשלעצמו אינו משפיע על רמתו של התוצר הפוטנציאלי. בהקשר זה יש להדגיש שלא הנחנו כי הפחתת שיעור המס מביאה לירידה בהכנסות ממסים, אלא כי הפחתת שיעור המס מובילה בטווח הבינוני לירידה בעלת אותו שיעור בנטל המס, כלומר לירידה במשקל המסים בתוצר<sup>13</sup>. איור 3 מתקף הנחה זו ומאשר כי היא מציאותית. ההנחה הסמויה כאן היא שאין שינוי בציות לגביית המסים כתוצאה משינוי בשיעור המס.

למרות האמור לעיל, אם נניח כי בטווח הקצר הגידול בהוצאה הציבורית אינו מושפע משינוי בצמיחה של התוצר הפוטנציאלי<sup>14</sup>, הרי שגידול בתוצר הפוטנציאלי מביא לירידה במשקל ההוצאה בתוצר ולירידה בגירעון המבני.

על פי עבודתם של סטרבצינסקי ולביא (2001)<sup>15</sup>, הגמישות של שיעור המס הישיר ביחס לגידול בפרייון היא 0.12, כלומר כאשר מורידים את שיעור המס הישיר באחוז אחד, הפרייון הכולל גדל ב-0.12 אחוז. נמצא כי שיעור המס העקיף אינו משפיע על הפרייון. בין 2003 ל-2012 שיעור המס הישיר קטן בכ-27 אחוזים. כלומר על פי גמישות זו, ההפחתה בשיעור המס הישיר אחראית לגידול של 3 אחוזים בפרייון, מתוך גידול כולל של כ-13 אחוזים במשך התקופה הנ"ל. מבחינת רמת התוצר הפוטנציאלי בסוף התקופה (שנת 2012), ערוץ זה בלבד מגדיל את התוצר הפוטנציאלי,

$$t \equiv \frac{t \cdot Y}{Y} = \frac{T}{Y} \quad 13$$

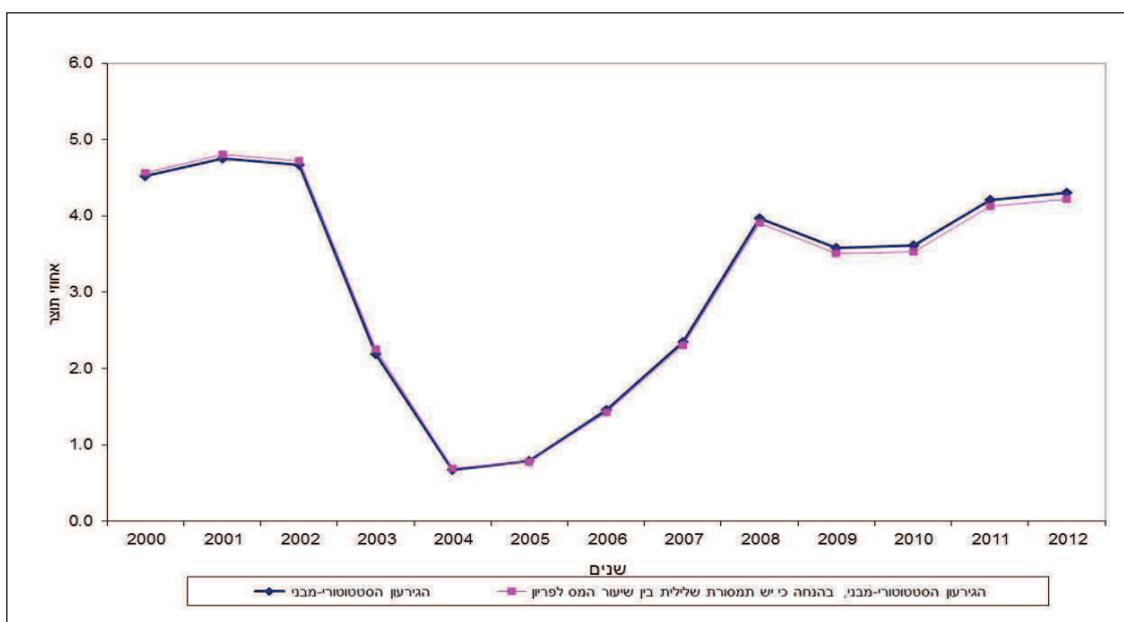
<sup>14</sup> בהתחשב באופן שבו כלל ההוצאה הציבורית בישראל בנוי היום, זוהי הנחה סבירה.

<sup>15</sup> לביא, י' ומ' סטרבצינסקי (2001). "השפעתם של משתני מדיניות ושל העלייה על התוצר העסקי ורכיביו, גורמי הייצור והפרייון בישראל: 1960 עד 1995", סקר בנק ישראל 73.

יחסית למצב ללא הקטנת שיעור המס הישיר, בכשני אחוזים בסך הכול (היו גם העלאות של מס ישיר בשנים הקודמות).

גידול של כשני אחוזים בתוצר הפוטנציאלי אינו משמעותי מבחינת הגירעון המבני (איור 13). כך למשל, בשנת 2012 הוא נמוך בכ-0.1 נקודת אחוז תוצר בהשוואה לרמתו ללא התחשבות בתמסורת השלילית בין שיעור המס והפריון הכולל.

**איור 13: עמידות הגירעון הסטטוטורי-מבני לתמסורת שלילית בין שיעור המס לפריון הכולל**



## סיכום

נייר זה בוחן את התפתחותו של הגירעון מנוכה המחזור בישראל על ידי פירוק של הגידול בגירעון השוטף הכולל לשלושה רכיבים שונים: רכיב סטטוטורי, רכיב מבני, ושארית שאנו מייחסים למחזור העסקים. באמצעות כיול המרכיב הסטטוטורי, ובהסתמך גם על הרכיב המבני, אנו בונים גירעון סטטוטורי-מבני המושפע משינויים סטטוטוריים ומבניים ואינו מושפע ישירות ממחזורי העסקים. פירוק הגירעון לגורמים אלו מאפשר לעקוב באופן שוטף אחר המדיניות הפיסקלית של הממשלה ואחר רכיביה, וכן לבחון אותם בדיעבד. חישוב זה שונה מהחישוב המקובל של הגירעון מנוכה המחזור: הוא מייחס להתפתחות מחזורית כל שינוי שאינו מוסבר על ידי צעדים ספציפיים ומזוהים, בשעה שבשיטה הנפוצה מייחסים לגירעון מנוכה המחזור כל שינוי שאינו מוסבר ישירות על ידי מחזור העסקים.

כאשר מתייחסים לתקופה המשתרעת בין שנת 2000 לשנת 2012, ובוחנים את תמונת הגירעון מנוכה המחזור שמניבה דרך החישוב המופיעה במאמר, מגלים כי תמונה זו דומה בסך הכול לתמונה שמצטיירת בדוחות בנק ישראל: בין 2002 ל-2004 הגירעון מנוכה המחזור ירד, ומ-2006

הוא עלה בהדרגה עד 2008, שנה שבה הגירעון מנוכה המחזור היה גבוה מרמתו בשנת 2003. עם זאת, בדוחות בנק ישראל רואים שבין 2007 ל-2009 חל גידול חד בגירעון מנוכה המחזור, כתוצאה מכך שבשנים אלה ההכנסות ממסים ירדו בתלילות, אך בדרך החישוב המוצגת כאן הגידול אינו כה חד. נוסף על כך, השיטה החדשה מוצאת שבשנת 2012 הגירעון המבני נותר יציב. כלומר ההבדל העיקרי בין השיטות נעוץ בשנה או בשנתיים מסוימות, ולא בתמונה הכוללת.

## מקורות

- ברנדר ע. (2001), "אומדנים לפונקציית ההכנסות ממסים בישראל", סדרת מאמרים לדיון, בנק ישראל.
- לביא י. ונ. זוסמן (2005), "היקבעות השכר הריאלי בטווח הארוך ושינויי השכר בטווח הקצר – ישראל 1968 עד 1998", סקר בנק ישראל, 77, עמודים 43-75.
- Brender A. & G. Navon (2010), "Predicting Government Tax Revenues and Analyzing Forecast Uncertainty" Israel Economic Review Vol. 7, No. 2.
- Menashe Y. & Y. Yakhin (2005), "Mind the Gap: Structural and Nonstructural Approaches to estimating Israel's Output Gap, "Israel Economic Review, No2.
- Strawczynski M. 2013, "Cyclicality of Statutory Tax Rates", Falk Institute, Discussion Paper 03.13.

## נספח

### השכר הממוצע ברוטו למשרת שכיר: הגורמים המסבירים את התפתחותו בין 1990 ל-2012

- בשנת 2012 רמתו הממוצעת של השכר הריאלי (במחירי צרכן) הייתה דומה לרמתו בתחילת העשור הקודם.
- התפתחות התוצר לעובד מסבירה היטב את התפתחותו של השכר הריאלי (במחירי יצרן) בשנים הנבדקות.

בשנים האחרונות השכר הריאלי במונחי צרכן אינו עולה בקצב של התוצר לנפש, והתפתחות זו מפחיתה את היחס בין תקבולי המסים לתוצר. הנספח נועד להראות כי פער זה מהווה חלק משינוי מבני במשק, והוא אינו צפוי להשתנות בטווח הקצר.

מודלים סטנדרטיים בכלכלה גורסים כי כאשר יתר המשתנים קבועים, גידול בפריזם מעלה את השכר נטו וברוטו, גידול בהיצע מפחית את השכר נטו וברוטו, והפחתה בשיעור המס מפחיתה את השכר ברוטו ומעלה את השכר נטו. הגמישויות תלויות בגמישויות של הביקוש וההיצע במציאות.

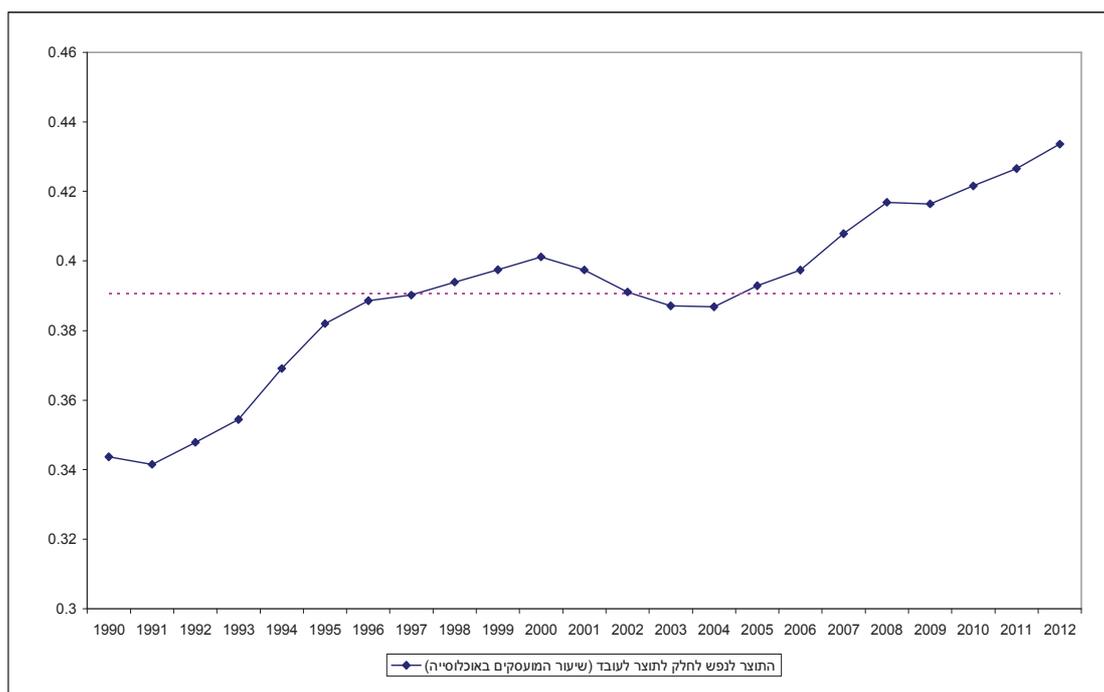
חשוב לציין כי בתיאוריה אין הבדל בין השכר במונחי יצרן לשכר במונחי הצרכן, כלומר יש לתקן את השכר הריאלי למחירי תוצר. מאחר שבעשור האחרון מחירי הצרכן עלו מהר יחסית למחירי התוצר, השכר במונחי הצרכן עלה פחות מהשכר במחירי תוצר.

בין 1990 ל-2012 התוצר לנפש עלה בקצב מהיר הרבה יותר מאשר התוצר לעובד (ראו איור נ.1). יש להדגיש כי התוצר לעובד – ולא התוצר לנפש – הוא המשתנה שאמור להשפיע על השכר. אך כאשר אין שינוי בשיעור התעסוקה במשק, או בדמוגרפיה, התוצר לעובד והתוצר לנפש נעים יחד, ולכן הקשר המדומה בין התוצר לנפש והשכר הוא בעצם הקשר הנכון בין התוצר לעובד והשכר לעובד. המנה של התוצר לנפש והתוצר לעובד היא בדיוק שיעור המועסקים באוכלוסייה

$$\frac{Y/Pop}{Y/Labor} = \frac{L}{P}$$

התוצר לעובד יחסית לתוצר לנפש, והרחיק את השכר לעובד מהתוצר לנפש.

איור נ.1: התוצר לנפש חלקי התוצר לעובד, שיעור המועסקים באוכלוסייה



בכדי לבחון את התפתחות השכר ברוטו הרצנו רגרסיה ארוכת טווח וקצרת טווח, עם התוצר לעובד כמשתנה מסביר, לאורך שלוש תקופות שונות. תוצאות הרגרסיה ארוכת הטווח מוצגות בלוח הבא.

לוח נ.1: תוצאות המודל

Adjusted R-squared	סטיית התקן	המקדם של לוג התוצר לעובד	השנים הנבחנות
0.92	(0.06)	1.13	2012-1980
0.82	(0.12)	1.19	2012-1990
0.82	(0.11)	0.92	2012-1995

האומדן של המקדם של התוצר לעובד נע סביב אחד, זאת בהתאם למצופה. דווקא בין השנים 1995 עד 2012 המקדם יוצא קטן מאחד (אמנם לא באופן מובהק). ייתכן כי הפחתות המס הישיר בתקופה זו הביאו לגידול בשכר נטו על חשבון השכר ברוטו; ברם, בחינה מדויקת יותר להשערה זו דורשת מחקר נוסף.