

האם הנתונים על ההכנסה מעבודה אכן משקפים את המציאות בישראל?

נסים בן דוד

במאמר זה השווייתי בין נתוני ההכנסה מעבודה, המפורסמים על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ומתבססים על סקרי הכנסות, לבין נתון דומה שאותו חילצתי מתוך נתוני ההכנסה הלאומית הגולמית.

התברר שקיים פער של 25% בין שתי שיטות החישוב, ממצא המחייב התייחסות זהירה ביחס לאמינותם של חלק מהנתונים הסטטיסטיים המתפרסמים בישראל.

א. מבוא

נתוני החשבונאות הלאומית מהווים בסיס לניתוח מצב הכלכלה וליישום מדיניות מקרו-כלכלית. רשויות שונות בארץ ובעולם וחוקרים רבים משתמשים בנתונים אלו לצורך עריכת השוואות בין ארצות שונות וכן לחקירת קשרי הגומלין המתקיימים בין המשתנים הכלכליים.

אמינות הנתונים בחלק ממדינות העולם השלישי מוטלת בספק, ולכן במהלך השנים מנסים מפקחים אזוריים מטעם האו"ם, הבנק העולמי, קרן המטבע הבינלאומית וגופים אחרים, בסיוע יועציהם, לשפר את שיטות האיסוף והאמידה של הנתונים. הנתונים המתפרסמים על ידי הלשכה הסטטיסטיות ברחבי העולם חשופים למגוון רחב של טעויות, וכבר לפני כשבעים שנה העריך Kuznets (1942) שהשגיאה במדידת התוצר המקומי האמריקאי מגיעה לכ-10% Blades (1980) העריך עבור קניה ומאלי שהפערים בין התוצר בפועל לעומת התוצר המדווח מגיעים ל-30%-50% Holz (2004) בדק את נתוני החשבונות הלאומיים ואת תצרוכת משקי הבית של סין וקבע שהנתונים כלל אינם מייצגים את רמת הפעילות של המשק הסיני. Heston (1994) סקר את הבעייתיות הכרוכה בשימוש בנתוני החשבונות הלאומיים והזהיר שאין לסמוך על אמינותם.

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בישראל אוספת נתונים רבים המסייעים להגדיר את מצב הכלכלה הישראלית והשינויים החלים בה. בין היתר מתפרסמים נתונים המודדים את רמת הפעילות הכלכלית בתחומי הייצור והשירותים. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מציינת בנספחים כי הנתונים חשופים ל"טעויות מדגמיות" הנובעות משימוש בנתוני מדגם שאותם "מנפחים" לנתוני כלל האוכלוסייה, ומטעויות לא מדגמיות הנובעות מסיבות שונות כגון אי היענות לסקר, טעויות בתשובות, טעויות בעיבוד הנתונים וכדומה.

רוב החוקרים מקבלים נתונים אלו ללא פקפוק, מנתחים באמצעותם את רמת הפעילות של המשק ומשתמשים בהם למגוון רחב של מחקרים ויישומים.

Novak (1975) מצייין שניתן להגדיר את מידת האמינות של הנתונים המתפרסמים על ידי

לשכות סטטיסטיות במונחים של דיוק ועקביות. "דיוק" מוגדר באמצעות הפער המתקבל בין המשתנה הנצפה לבין ערכו "האמיתי". אולם, מאחר שהערך האמיתי אינו ידוע, אין אפשרות לזהות את מידת הדיוק.

"עקביות" מוגדרת על ידי ההתאמה שבין שניים או יותר מן הערכים הנצפים. עקביות בין שני ערכים נצפים אינה יכולה להעיד על דיוק, מאחר ששני הערכים הנצפים עשויים לסטות באופן ניכר מן הערך האמיתי. העקביות מהווה רק אינדיקציה לליקויים במידת הדיוק. בדיקת העקביות של נתוני החשבונות הלאומיים מאפשרת לבדוק את רגישותם של הנתונים הסטטיסטיים לשימוש במקורות נתונים שונים ובשיטות אמידה שונות. אף שאין בידינו אינדיקציה לגבי מידת הדיוק של נתוני החשבונות הלאומיים, נוכל לקבוע שקיימת טעות בדיווח הנובעת מהסיבות הבאות:

1. קיומה של מדיניות הקשורה לרציפות, זהירות ויציבות, המונעת לעיתים את האפשרות לקבוע את האומדן הטוב ביותר. לדוגמה, שימוש במקור נתונים חדש וטוב יותר עשוי להוביל לפגיעה ברציפות האומדנים, לכן לא יוצג האומדן החדש.
2. מקור הנתונים עשוי להגיע באיחור ולכן הנתונים החדשים אינם משולבים.
3. הקצאת המקורות מגבילה את מידת המאמץ הנדרש לקבלת האומדן הטוב ביותר. לדוגמה, האומדן מתבסס על הנחה פשוטה במקום על איסוף נתונים בשטח, הכרוך בעלויות.
4. הניסיון להציג עקביות של נתונים המתקבלים ממקורות איסוף שונים עשוי לגרום לאי הצגתם של האומדנים הטובים ביותר.
5. שימוש במקורות נתונים שונים בו זמנית ואיחודם למדד אחד. לכל מקור נתונים שיטת איסוף ואמידה שונה ולכן השפעתן של טעויות מזיידה שאינן קשורות לטעויות מדגם גדולה מאוד. אף כי תיאוריות הדגימה קובעות כיצד להעריך את מידת הדיוק של אומדני המדגם, תיאוריות הדגימה אינן יכולות להגדיר את מידת האמינות של נתונים מסוג זה.

במאמר זה בכוונתי להתמקד בבדיקת הנתונים המתפרסמים בישראל ביחס להכנסה מעבודה, אותה ניתן לחשב משני מקורות שונים של נתונים המתפרסמים על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. הצלבת הנתונים תאפשר להגדיר את מידת העקביות המיוחסת לנתונים הסטטיסטיים המתפרסמים בישראל ולהעריך את מידת אמינותם של נתונים אלה.

ב. טעויות בחישוב ההכנסה מעבודה בישראל

הלשכה המרכזית אוספת ומפרסמת מגוון רחב של נתונים המתייחסים לרמת הפעילות במשק. הנתונים נאספים תוך עריכת מדגמים וסקרים סטטיסטיים בקרב האוכלוסייה והמעסיקים, וכן נעשה שימוש בנתוני הדיווחים השוטפים של עסקים ומעסיקים לרשויות המס. הנתון המתפרסם ביחס לתוצר המקומי הגולמי נוצר על ידי צירוף נתוני הפעילות בענפי השירותים, החקלאות, התעשייה ועוד. איסוף הנתונים נעשה בחלקו בעזרת מדגמים המנופחים לרמה הכלל משקית. שימוש בזהויות מתחום החשבונאות הלאומית מאפשר לבטא מתוך נתוני התמ"ג את ההכנסה

הלאומית, המתחלקת כידוע בין העובדים לבין בעלי ההון. בהינתן חלקם של העובדים בהכנסה הלאומית, המדווח על ידי הלמ"ס, נוכל לקבוע את רמת ההכנסה הכוללת של המועסקים בישראל. ניתן לחשב את ההכנסה הכוללת של המועסקים בישראל, מתוך דיווחי הלמ"ס, בדרך נוספת. זאת על ידי הכפלת ההכנסה למועסק במספר המועסקים, נתונים המדווחים גם כן על ידי הלמ"ס. להפתעתי התברר שקיים פער ניכר ביותר בין שתי השיטות.

ג. חילוץ נתוני ההכנסה הכוללת של המועסקים מנתוני ההכנסה המקומית הגולמית

ההכנסה המקומית הגולמית הינה לפני ניכוי פחת על מכוונות, מבנים וציוד. הכנסה זו מחושבת במחירי שוק המגלמים בתוכם גם מסים עקיפים.

על פי דיווחי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מסתכמת בשנת 2009 ההכנסה הלאומית הנקייה¹ לאחר ניכוי הפחת והמסים העקיפים ב-541,395 מיליוני שקלים. התמורה להון מהווה כ-24.7%, והיתר תמורה לעבודה בסך של 407,670 מיליוני שקלים. במונחים למועסק² מסתכמת ההכנסה מעבודה בכ-146.3 אלפי שקלים.

מן הראוי להצליב את נתוני ההכנסה ברוטו מעבודה שלעיל עם הפרסומים הישירים של הלמ"ס על ההכנסה למועסק. במועד כתיבת המאמר עדיין לא פורסמו נתוני ההכנסה למועסק לשנת 2009, ולכן אתייחס לנתונים עבור שנת 2008. על פי נתונים אלה³ מסתכמת ההכנסה החדושת הממוצעת למועסק בשנת 2008 ב-7,922 שקלים, או במונחים שנתיים בכ-95,064 שקלים. מאחר שמספר המועסקים בישראל בשנת 2008 על פי נתוני הלמ"ס הסתכם ב-2.7767 מיליון אנשים, ההכנסה של כלל המועסקים בישראל הסתכמה ב-263,964 מיליוני שקלים. לסכום זה יש להוסיף את הפרשות המעביד לביטוח לאומי, קרנות השתלמות, פנסיה וביטוחי מנהלים.

שיעור ההפרשה הממוצע לביטוח לאומי מסתכם בכ-4.4%⁴, שיעור ההפרשה של המעביד לקרן השתלמות הינו 7.5% ושיעור ההפרשה לפנסיה, כולל הפרשה לאובדן כושר (או לביטוח מנהלים) מסתכם במקרה הגבוה ב-7.5%. עם זאת, על פי ברקלי וברקוביץ (2007) כ-29% מן האוכלוסייה כלל אינם מבוטחים בפנסיה ואינם מקבלים קרן השתלמות, ויתר האוכלוסייה מקבלת חלק מן ההטבות בלבד.

גם אם נניח ש-30% מן האוכלוסייה אינה מקבלת הטבות אלה ואילו יתר האוכלוסייה מקבלת את כל ההטבות (הערכה המוטה ללא ספק כלפי מעלה) נקבל כי ההפרשה של המעסיקים מסתכמת ב-14.9%⁵.

לאחר הוספת ההפרשות העקיפות של המעסיקים להכנסה של כלל המועסקים בישראל

1 ראה לוח 14.5, חלוקת ההכנסה הלאומית (השנתון הסטטיסטי לישראל).
 2 מספר המועסקים בישראל בשנת 2009 הסתכם ב-2,785.9 אלפי אנשים (השנתון הסטטיסטי לישראל).
 3 ראה לוח 12.44, הכנסה כספית ברוטו משכר וממשכורת (השנתון הסטטיסטי לישראל).
 4 ראה אתר הביטוח הלאומי <http://www.btl.gov.il/Insurance/Rates/Pages/default.aspx>.
 5 שיעור ההפרשה לביטוח לאומי הינו 3.85% עד לתקרת שכר של 4,984 שקלים ו-5.43% מעל לסכום זה. שיעור ההפרשה לביטוח לאומי עבור שכר השווה לממוצע ההכנסה למועסק יסתכם ב-4.4%. סה"כ תסתכם ההפרשה לביטוח לאומי, פנסיה וביטוח מנהלים וקרן השתלמות ב- $14.9\% = 4.4\% + 0.7 * 7.5\% + 0.7 * 7.5\%$.

כפי שדווחה על ידי הלמ"ס לשנת 2008 מתקבל שההכנסה הכוללת של המועסקים מסתכמת ב-303,295 אלף שקלים.

לוח 1 מפרט את ההכנסה מעבודה בשנת 2008 לפי החישובים השונים (ראה פירוט בנספח מספר 1).

בלוח 1 ניתן לראות כי דיווחי הלמ"ס לשנת 2008 מייצגים חוסר עקביות משמעותי.

לוח 1: ההכנסה מעבודה על פי דיווחים שונים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה* (במיליוני שקלים)

שנה	2008
ההכנסה הכוללת מעבודה על בסיס נתוני ההכנסה הלאומית הגולמית**	403,929
ההכנסה הכוללת מעבודה על בסיס נתוני ההכנסה למועסק ומספר המועסקים***	303,295
הפער באלפי שקלים	100,634
פער באחוזים	24.9%

* כולל הוספתן של הפרשות עקיפות על דיווחי ההכנסה למועסק של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

** מתקבל על פי נתוני חלק העובדים בהכנסה הלאומית.

*** על פי הכפלת מספר המועסקים בנתון המדווח של ההכנסה למועסק שבלוח 12.44 (השנתון הסטטיסטי לישראל) והוספת 14.9% הפרשות שכר עקיפות.

כאשר מחשבים את ההכנסה מעבודה מתוך דיווחי ההכנסה הלאומית הגולמית, היא גבוהה בכ-25% מן ההכנסה מעבודה המחושבת מתוך דיווחי ההכנסה למועסק.

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מחשבת את נתוני ההכנסה המקומית הגולמית בשיטת איסוף נפרדת ובלתי תלויה בשיטת איסוף נתוני השכר למועסק. חישובי ההכנסה המקומית הגולמית נעשים באמצעות סקרי תעשייה וסקרים ענפיים, המאוחזרים בסופו של דבר למדד מצרפי. החישוב כולל נתונים על התוצר הממשלתי ועל נתוני סחר החוץ והנתונים המדגמיים "מנופחים" לרמה הכלל משקית.

לעומת זאת, ההכנסה למועסק מתבססת על סקרי הכנסה – פה משתמשים בכל נתוני ההכנסה של עובדי המדינה, נלקחים כל נתוני המעסיקים הגדולים במשק, וכן נדגמים מעסיקים בינוניים וקטנים שנתוניהם מנופחים לרמה הכלל משקית.

פער זה בדיווחים צולבים אינו אופייני רק למשק הישראלי. Pyatt (1985) מציין שקיימים פערים ניכרים בחישובי צמיחת התוצר האוסטרלי כשמשתמשים בנתוני התוצר על פי צד ההוצאות לעומת נתוני התוצר המחושבים על פי צד ההכנסות.

Ploeg (1988) מציין שמערכת החשבונות הלאומיים נבנית ממקורות רבים ומכילה טעויות מדידה.

אף שמערכת החשבונות הלאומיים חייבת לקיים מספר זהויות, האומדנים המסופקים על ידי הרשויות הסטטיסטיות ברחבי העולם אינם מקיימים זהויות אלה. לדוגמה, אומדן החיסכון הפרטי המתקבל על ידי איסוף ישיר של נתוני רכישות נכסים פיננסיים על ידי הסקטור הפרטי אינו שווה להפרש שבין ההכנסה הפנויה לתצרוכת הפרטית.

ד. סיכום

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה אוספת ומפרסמת מזה עשרות שנים נתונים הנוגעים לתחומים הכלכליים, החברתיים, הסביבתיים והדמוגרפיים בישראל. נתונים אלו מהווים בין היתר בסיס לניתוחים, הערכות והחלטות כלכליות ופיננסיות. רוב החוקרים מייחסים לנתונים אלה רמת אמינות גבוהה ומתעלמים מן העובדה שהנתונים חשופים לטעויות שונות. טעויות בנתונים מתקיימות גם בארצות אחרות שבהן נאספים נתונים סטטיסטיים, ובמדינות העולם השלישי שבהן איסוף הנתונים לוקה בחסר. הפער בין הנתונים המפורסמים לבין הנתונים בפועל מוערך בעשרות אחוזים.

מאמר זה התמקד בחישוב ההכנסה מעבודה מתוך כוונה להעריך את איכותם של הנתונים המתפרסמים על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

ההכנסה הכוללת מעבודה ניתנת לחישוב בשתי שיטות נפרדות הנשענות על מקורות שונים של נתונים. על פי השיטה הראשונה נשתמש בנתוני ההכנסה למועסק המחושבים על פי נתונים הנאספים בסקרי כוח אדם שבהם מדווחים המועסקים על הכנסתם. הכפלת ההכנסה למועסק במספר המועסקים במשק קובעת את ההכנסה של כלל המועסקים אשר הסתכמה בשנת 2008 ב־263,964 מיליוני שקלים.

לסכום זה התווספו הפרשות עקיפות של המעסיקים לביטוח לאומי, קרן השתלמות ופנסיה בשיעור של 14.9%. מכאן שההכנסה הכוללת מעבודה בשנת 2008 הסתכמה בכ־303,295 מיליוני שקלים.

על פי השיטה השנייה מחושבת ההכנסה מעבודה מתוך נתוני ההכנסה הלאומית. ההכנסה הלאומית הנקייה מתחלקת בין העובדים לבין בעלי ההון, ולכן על ידי הכפלת ההכנסה הלאומית בשיעור התמורה לעבודה כפי שדווח על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מתקבלת ההכנסה הכוללת מעבודה שעל פי חישוב זה הסתכמה ב־403,929 מיליוני שקלים. מהשוואת הנתונים נקל לראות שקיים פער של כ־25% בין שתי שיטות החישוב של התמורה מעבודה.

פער זה עשוי להצביע על מספר הטיות אפשריות במדידת הנתונים. אפשרות אחת הינה שגם נתוני ההכנסה הלאומית הגולמית וגם נתוני ההכנסה למועסק קרובים למציאות, אולם אומדן שיעור התמורה לעבודה בישראל נמוך בשיעור ניכר מזה המדווח על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. על פי אפשרות זו, חלוקת התמורה לעבודה כפי שחושבה מתוך נתוני השכר למועסק בנתוני ההכנסה הלאומית קובעת כי התמורה לעבודה בשנת 2008 הסתכמה רק ב־59.17% ולא ב־78.8% כפי שדיווחה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. האפשרויות האחרות הינן שאומדן התמ"ג ו/או אומדן ההכנסה למועסק מוטים באופן ניכר ואינם מייצגים את רמת הפעילות הכלכלית בפועל של המשק הישראלי.

מקורות

- ברקלי נ' וברקוביץ ר' (2007), "מה שגלוי בתלוש השכר ומה שמעבר לו - מערכת ההטבות הנלוות לשכר בישראל", המוסד לביטוח לאומי, מנהל מחקר ותכנון.
- Blades D. (1980), "What do we know about levels and growth of output in developing countries? A critical analysis with special reference to Africa", R.C.O. Mathews (ed.), *Economic growth and resources: Proceedings of the Fifth World Congress, International Economic Association*, Tokyo, Vol. 2, Trends and factors, New York.
- Carsten A.H. (2004), "Deconstructing China's GDP statistics", *China Economic Review* 15, 164-202.
- Heston A. (1994), "A brief review of some problems in using national accounts data in level of output comparisons and growth studies", *Journal of Development Economics* 44, 29-52.
- Kuznets S. (1942), "National income and its components", *NBER*, New York, Vol. II, ch. 12.
- Novak G.J. (1975), "Reliability Criteria for National Accounts", *Review of Income and Wealth* 21(3), 323-344.
- Ploeg F.V.D. (1988), "Balancing Large Systems of National Accounts", *Computer Science in Economics and Management* 1, 31-39.
- Pyatt G. (1985), "Commodity balances and national accounts: A SAM perspective", *Review of Income and Wealth* 31, 155-169.

נספח 1

התמורה לעבודה וההכנסה למועסק (במיליוני שקלים)

2008	2009	
512,600	541,395	(1) ההכנסה הלאומית הנקיה**
21.20%	24.70%	(2) שיעור התמורה להון**
78.80%	75.30%	(3) שיעור התמורה לעבודה**
403,929	407,670	(4) = (1) × (3)
2,776.7	2,785.9	(5) מספר המועסקים באלפים**
145.5	146.3	(6) = (4)/(5) הכנסה ממוצעת למועסק באלפי שקלים

** מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.