

הפדכז לפיתוח על-שם פנחס ספיר

ליד אונברסיטת תל-אביב

תל-אביב, ישראל

מס הכנסה שלילי, סובסידיות

וחלוקת ההכנסה במשק

אבי הרצוג ואפרים צדקה

נייר דיון מס' 13-80

אוגוסט 1980

תוכן העניינים

עמוד

1	מבוא
2	.1 המודל
2	א. המשפחות
4	ב. הממשלה
6	ג. סיכום
7	.2 הנתונים
12	.3 התוצאות
15	.4 דברי סיום
16	מקורות

מ ב ו א

מס הכנסה שלילי וסובסידיות למצרכי-יסוד משמשים במרבית ארצות העולם, ביחד או בנפרד, כשני כלים חשובים ביותר שבעזרתם יכולה הממשלה להתערב בחלוקת ההכנסות במשק בכדי להבטיח חלוקה צודקת (שויונית) יותר של העוגה הלאומית. במדינת ישראל נעשה שימוש בשניהם. מס הכנסה שלילי במתכונתו המודרנית הונהג דה-פקטו בישראל בשנת 1975. הוא לא נקרא בשם זה, אך המשמעות המעשית של קיצבאות הילדים ששולמו על-ידי הביטוח הלאומי היתה יצירתו של מס הכנסה שלילי בישראל. כאשר מסתכלים על מס ההכנסה ועל קיצבאות הילדים כעל מיקשה אחת, יוצא שהתשלום נטו שחל על חלק מהאוכלוסיה (בעלי ההכנסות הנמוכות) היה למעשה שלילי. כלומר, מס ההכנסה ששולם על-ידם היה נמוך מקיצבאות הילדים ששולמו להם על-ידי הביטוח הלאומי. הכלי השני, הסובסידיות למצרכי-יסוד (כגון, לחם, תחבורה ציבורית וכיו"ב), היווה תמיד אבן-יסוד במדיניות החברתית-כלכלית של מדינת ישראל. לצערנו, שיקולים תקציביים (אך גם לא מעט כורות) גרמו לצמצום ניכר במספר המצרכים המסובסדים ובשעורי הסובסידיות, אבל למזלנו אין לפי שעה כוונה לחסל כליל את הכלי החשוב הזה. מטרת העבודה הזו היא לבחון את השילוב האופטימלי של שני הכלים האלה למען השגת המטרה של צדק כלכלי, בכפיפות למגבלות התקציביות החמורות המעיקות על המשק הישראלי.

הפרק הבא מתאר את מודל הסימולציה הפשוט של המשק הישראלי שמשמש אותנו בעבודה זו. הפרק השני מציג את הנתונים שהמודל ניזון מהם ואילו הפרק השלישי עוסק בהצגת התוצאות וניתוחן. הפרק הרביעי והאחרון מביא מספר הערות והארות סיכום.

1. המודל

א. המשפחות

במשך ישנן H משפחות, אשר מערכת העדפות שלהן שונה בהתאם לגודל המשפחה. ההעדפות של משפחה h על פני המוצרים השונים מתוארות ע"י מערכת ההוצאות הקויות (Linear Expenditure System). מערכת הוצאות זו משמשת במרבית המחקרים האמפיריים שנעשו בעולם לתאור ביקושי הצרכנים. היא מתוארת על ידי 2n פרמטרים, כאשר n הוא מספר מוצרי הצריכה. ראשית, ישנם n פרמטרים שנסמן אותם ב- $\gamma_i^h$ , כאשר  $i = 1, \dots, n$ . את הפרמטר  $\gamma_i^h$  ניתן לפרש (אך אין זה חייב להיות כך) ככמות המינימלית ממוצר i שלה בזקקה משפחה h בכדי להמשיך ולהתקיים (Subsistence Level). שנית, ישנם n פרמטרים נוספים שנסמן אותם ב- $\beta_i^h$ , כאשר  $i = 1, \dots, n$ . הפרמטר  $\beta_i^h$  הוא הנטייה השולית של משפחה h להוציא על מוצר i (Marginal Budget Share). בעזרת הפרמטרים הנ"ל ניתן לכתוב את התועלת,  $u^h$ , שמפיקה משפחה h מצריכת סל המצרכים  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  בצורה הבאה:

$$(1) \quad u^h(x) = (x_1 - \gamma_1^h)^{\beta_1^h} (x_2 - \gamma_2^h)^{\beta_2^h} \dots (x_n - \gamma_n^h)^{\beta_n^h}$$

כאשר:

$$\gamma_i^h > 0, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$$0 < \beta_i^h < 1, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$$\sum_{i=1}^n \beta_i^h = 1$$

אנו מניחים שהמשפחה מפיקה תועלת לא רק ממוצרי הצריכה השונים שהיא צורכת אלא גם מהמוצר שנקרא פנאי. הנחתנו היא שלכל משפחה ישנה כמות מסוימת, K, של פנאי (למשל 24 שעות ביממה) שאותה היא יכולה לחלק בין צריכת פנאי (L) לבין

עבודה (L). לכן:

$$(2) \quad L = K - \ell$$

צריכת הפנאי באה איפוא על חשבון היצע העבודה, כלומר ההכנסה מעבודה שבדרך-  
כלל מוצאת על קניית מוצרי-צריכה. בצורה כזו, יוצא שצריכת הפנאי באה על חשבון  
מוצרי הצריכה. לכן, היצע העבודה של המשפחה נקבע איפוא על-פי ההעדפות של המשפחה  
בין פנאי ובין מוצרי הצריכה השונים. אנו מניחים שהעדפות אלו מתוארות ע"י  
פונקציית תועלת קוב-דוגלס (Cobb-Douglas):

$$(3) \quad U^h(\ell, u^h) = \ell^{\beta_0^h} (u^h)^{1-\beta_0^h}$$

כאשר  $u^h$  מוגדרת במשוואה (1) לעיל, והפרמטר  $\beta_0^h$  הוא בין אפס לאחד (1).  
המשפחות במשק שונות, כמובן, בהכנסותיהן. הגורם העיקרי להבדלי ההכנסות  
הוא שכר-העבודה. שכר-העבודה במשק משקף את הערך השולי של העבודה ומכיוון  
שתרומתם של עובדים שונים למאמץ הייצור במשק שונה, הרי ישנם גם הבדלים ניכרים  
בשכר-העבודה. גורם אחר המשני בחשיבותו בהסברת הבדלי ההכנסות בין המשפחות הוא  
ההכנסות שלא מעבודה (Unearned Income), כגון מריבית, מדיבידנד וכיו"ב. אם  
נסמן את שכר-העבודה הגלמי של המפרנס במשפחה  $h$  ב- $w^h$  ואת ההכנסה הגלמית שלא  
מעבודה ב- $A^h$ , הרי שההכנסה הפוטנציאלית (Full-Income) הגלמית של משפחה  $h$   
תהיה (2):

$$(4) \quad I^h = w^h K + A^h$$

המשוואות (1) - (4) מתארות את העדפות המשפחות במשק, המשאבים העומדים לרשותם  
וההבדלים העיקריים שביניהם.

(1) צורת הקוב-דוגלס של פונקציית התועלת משמשת במודלי סימולציה שונים הקיזמים  
בספרות. אין היא בדיוק אידיאלית מבחינת תיאור היצע העבודה [צורת "גמישות  
התחלופה הקבועה" (CES) כנראה עדיפה], אבל יתרונה העצום הוא בפשטותה.

(2) ההכנסה הפוטנציאלית שונה מההכנסה בפועל בכך שההכנסה הפוטנציאלית כוללת את  
מלוא כמות הפנאי (K) שברשות המשפחה, כלומר גם את ערך העבודה, (L) וגם את  
ערך הפנאי ( $\ell$ ), בעוד שההכנסה בפועל כוללת רק את ערך העבודה (L).

ב. הממשלה

מטרת החברה שהממשלה משמשת כנציגתה היא להשיג יעילות כלכלית וצדק (שויון) כלכלי מירבנים. בלשון התיאוריה הכלכלית, אפשר להשיג מטרה זו ע"י השאתה (הבאתה למכסימום) של פונקציית רווחה חברתית תועלתנית (A Utilitarian Social Welfare Function). פונקציה כזו נכתבת בצורת סכום "מתוקן" של תועלות המשפחות:

$$(5) \quad USWF = \frac{1}{1 - \epsilon} \sum_{h=1}^H (U^h)^{1-\epsilon}$$

הפונקציה לעיל תלויה בפרמטר  $\epsilon$  שיכול לקבל ערכים בין אפס לאינסוף. פרמטר זה הוכנס לשימוש בעיקר על-ידי אטקינסון [Atkinson (1970)] והוא ידוע גם בשם "פרמטר אהבת-השויון". ככל ש- $\epsilon$  גדול יותר, כך עזה יותר כמיהתה של החברה לשויון. בכדי להבין זאת, נציע לקרוא את הפרוש הבא למשמעותו של  $\epsilon$ : בעיני החברה שוה שקל אחד בידיה של משפחה בעלת הכנסה של  $y$  שקלים כמו  $\lambda^\epsilon$  שקלים בידיה של משפחה בעלת הכנסה של  $\lambda y$  שקלים. למשל, כאשר  $\epsilon = 0.5$ , אזי שקל אחד הניתן למשפחה שהכנסתה כמחצית מהכנסה הממוצעת במשק שקול בעיני החברה לשני שקלים הנלקחים ממשפחה שהכנסתה כפולה מההכנסה הממוצעת במשק (במקרה הזה  $\lambda = 4$ ); כאשר  $\epsilon = 1$ , אותו שקל שקול לארבעה שקלים וכאשר  $\epsilon = 2$ , הוא שקול לשמונה שקלים, וכך הלאה (3).

לשם הגשמת המטרה המתוארת לעיל, עומדים לרשות הממשלה שני כלי מדיניות:

(1) המסוי הישיר כולל מס הכנסה שלילי; (2) המסוי העקיף, כולל סובסידיות למצרכים ושרותים בסיסיים וכן מס ערך-מוסף. המסוי הישיר במודל שלנו הוא מס הכנסה קוי (A Linear Income Tax) המוגדר על-ידי שני פרמטרים: המס השולי (a) שהוא בין אפס לאחד וערך כל נקודת זכוי (b). אם הכנסתה של משפחה  $h$  היא  $y^h$  ומספר הנפשות הסטנדרטיות בה הוא  $N^h$ , אזי היא משלמת מס בשעור של  $a$  על ההכנסה  $y^h$  ומקבלת מהממשלה סכום של  $b^h = N^h b$ , שהוא שווי נקודות הזיכוי המגיעות לה. נקודות הזכוי הלוקחות בחשבון גם את מספר הילדים במשפחה מחליפות במודל שלנו את קצבאות הילדים.

(3) בהקשר זה ראה גם את עבודתו של קינג [King (1980)].

המס הישיר הנקי המשולם על ידי משפחה הוא איפוא:

$$(6) \quad T^h = ay^h - N^h b$$

תלוי בגובה ההכנסה של המשפחה, עשוי מס זה להיות שלילי. למשל, אם הכנסת משפחה  $h$  הוא קטן מ- $N^h b/a$ , אזי יחול עליה מס-הכנסה שלילי.

שני הבדלים בין המס המתואר כאן ובין המס הנהוג בישראל בולטים מיד לעין. ראשית, במודל שלנו התשלום  $b^h$  התלוי בגובה המשפחה נקבע לפי מספר הנפשות הסטנדרטיות ולא לפי מספר הנפשות בפועל. אנו מקוים שבהמשך תתבהר לקורא הסיבה מדוע בחרנו בצורה זאת. שנית, אין במודל שלנו כל הבדל בין נקודות הזיכוי ובין קצבאות הילדים ואנו מתייחסים אל שתיהן כאל נקודות זיכוי.

בשיטה הנהוגה בארץ קיים הבדל כזה לגבי בעלי הכנסות נמוכות מכיון שנקודות הזיכוי, בניגוד לקיצבאות הילדים, אינן יכולות להפוך את מס ההכנסה לשלילי. איננו יודעים ואיננו מבינים מדוע בחרה הממשלה ליצור הבדל כזה.

הכלי השני העומד לרשות הממשלה הוא המסוי העקיף. הממשלה יכולה להטיל מס בשעור  $t_i$  על מוצר או שרות  $i$ . שעור זה יכול להשתנות ממוצר למוצר וכמו כן יכול הוא להיות שלילי (סובסידיה). במסגרת מסי העקיפין נכלל גם מס הערך-המוסף. אולם מכיוון שמס זה אינו שונה בעיקרו ממס ההכנסה (שהרי הערך-מוסף שווה להכנסה הלאומית) אין צורך לדון בו בעבודה זו.<sup>(4)</sup>

הממשלה צריכה איפוא להחליט על גודלם של  $n+2$  משתנים  $(a; b; t_1, t_2, \dots, t_n)$  מתוך מטרה להשיא את הרווחה החברתית הנתונה על-ידי הנוסחה (5), אך זאת בכפיפות למגבלת התקציב שלה. אנו לוקחים את גובה הצריכה הממשלתית כנתונה ומסמנים אותה ב- $R$ . מגבלת התקציב של הממשלה לובשת איפוא את הצורה הבאה:

(4) מס הערך המוסף בגירסתו הישראלית (כמו במרבית הארצות האחרות בהן הוא נהוג) שונה במקצה ממס ההכנסה בשתי נקודות: (1) הוא אינו חל על פירות החסכון (אין זה נכון לטעון שהוא אינו חל על החסכון עצמו); (2) הוא חל על היבוא ופותר את היצוא. המודל שלנו מתעלם מהחסכון וכן הוא סגור ולכן שני ההבדלים הנ"ל אינם קיימים בו.

$$(7) \quad a \sum_{h=1}^H (w^h L^h + A^h) - \sum_{h=1}^H b^h + \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n t_i p_i x_i^h \geq R$$

כאשר  $L^h$  הוא היצע העבודה של משפחה  $h$  ואילו  $x_i^h$  הוא צריכתה ממוצר  $i$ .  $p_i$  הוא המחיר ליצרן של מוצר  $i$ . הבטוי הראשון בצד השמאלי של (7) הוא ההכנסות הגלמיות ממס ההכנסה. מזאת יש להפחית את התשלומים בעבור נקודות הזיכוי ( $\sum b^h$ ) בכדי לקבל את ההכנסות הנקיות מהמסוי הישיר. הבטוי השלישי בצד השמאלי של (7) הוא ההכנסות הנקיות מהמסוי העקיף. המודל שלנו אינו מנסה איפוא לדון בשאלת הגודל האופטימלי של הצריכה הממשלתית. אין הוא מנסה, למשל, לפתור את העימות הנצחי בין חמאה ותותחים. אלא, כאמור, הוא לוקח את מספר התותחים כנתון.

### ג. סיכום

הממשלה בוחרת ב-2+ משתני המסוי המתוארים בסעיף ב' של פרק זה מתוך מטרה להשיא את פונקציית הרווחה החברתית (5), בכפיפות למגבלת התקציב (7). בעשותה זאת, הממשלה לוקחת בחשבון שאין היא יכולה לקבוע את  $x_i^h$  או את  $L^h$ , אלא שהם נקבעים על-ידי המשפחות הנוגעות בדבר. משפחה  $h$  מחליטה על  $x_i^h$  ועל  $L^h$  מתוך מטרה להשיא את תועלתה שלה המתוארת בסעיף א', בכפוף לאפשרויות התקציב העומד לרשותה. הממשלה, בעזרת משתני המסוי, יכולה מצידה להשפיע על התקציב הניצב בפני כל משפחה ומשפחה ובצורה זו להשפיע בעקיפין על  $x_i^h$  ועל  $L^h$ , אבל אין היא יכולה לקבוע אותם בצורה ישירה בכל רמה העולה על דעתה.



2. הנתונים

המקור העיקרי לנתונים ששימשו אותנו בעבודה זו הוא סקר הוצאות המשפחה, 1975-76, של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. בסקר זה ישנם נתונים על ההוצאות הכספיות של המשפחות על המוצרים השונים. משום כך בחרנו למדוד את התצרוכת על מוצר  $i$  במונחים כספיים. משמעות הדבר היא שהיחידה הכמותית שבה אנו מודדים את מוצר  $i$  היא אותה כמות שניתן לרכוש בלירה הוצאה, במחירי היצרן, על המוצר  $i$ . זאת אומרת, שבחירת היחידות הכמותיות שבה נמדדים המוצרים נותנת לנו  $P_i = 1$  עבור כל המוצרים. המשפחות במשק חולקו ל-11 קבוצות שונות בהתאם לרמת הכנסתן לנפש סטנדרטית ומתוך כל קבוצה בחרנו במשפחה "מייצגת" שהיא למעשה המשפחה "הממוצעת" באותה קבוצה.<sup>(5)</sup> כך קיבלנו 11 משפחות, כלומר  $H = 11$ , במודל שלנו. לכל משפחה מייצגת זקפנו את שכר-העבודה הממוצע של הקבוצה שאותה מייצגת המשפחה וכמו כן את ההכנסה הממוצעת שלא מעבודה. שכר-העבודה הממוצע חושב על-ידי חלוקת ההכנסה השבועית הממוצעת מעבודה במספר הממוצע של שעות העבודה בשבוע. בתור מספר הנפשות הסטנדרטיות בכל משפחה מייצגת לקחנו את מספר הנפשות הסטנדרטיות הממוצע בקבוצה המתאימה. נתונים על 11 המשפחות במודל שלנו מובאים בטבלה מס' 1. המשפחות בטבלה זו מסודרות על-פי ההכנסה הממוצעת לנפש סטנדרטית, כאשר משפחה 1 היא המשפחה העניה ביותר ומשפחה 11 היא העשירה ביותר.

כאמור בסעיף א' של הפרק הקודם, תלויה התועלת  $u^h$  שמשפחה  $h$  מפיקה ממוצרי הצריכה השונים ב- $2n$  פרמטרים  $(Y_1^h, \dots, Y_n^h; \beta_1^h, \dots, \beta_n^h)$  שאותם עלינו לאמוד. לכאורה, היה עלינו לאמוד את  $2n$  הפרמטרים הללו עבור כל אחת מאחת-עשרה המשפחות שבמודל. אולם כאן עשינו הנחה מפשטת שמקובלת מאוד בספרות הכלכלית הדנה בהבדלי צריכה בין משפחות בעלי גודל שונה. הנחנו שגודל המשפחה משפיע על התועלת  $u^h$  בדרך של "תרגום דמוגרפי" (Demographic Translating)<sup>(6)</sup>. משמעותה המעשית של הנחה זו היא כפולה: ראשית,

(5) החלוקה עצמה ל-11 קבוצות נעשתה בסקר הוצאות המשפחה.

(6) ראה את עבודותיהם של בלסר וצדקה [Balcer and Sadka (1979), (1980a)], ובעיקר את המקורות המופיעים בהן.

טבלה מס' 1: התפלגות ההכנסות מעבודה, ההכנסות שלא מעבודה, שכר העבודה והיצע העבודה 1975-76.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	קבוצה במדגם	משקל	מספר נפשות סטנדרט-טיות	הכנסות ברזוט מעבודה (ף לשבוע)	היצע עבודה (שעות לשבוע)	שכר עבודה ברזוט (ף לשעה)	הכנסות ברזוט לא מעבודה (ף לשבוע)	מסרים ישירים נטו* (ף לשבוע)	הכנסה פנויה (ף לשבוע)	(9) - (8) + (7) - (9) = (10)
1	0.0849	3.255	157.4	39.8	3.95	96.5	-129.7	383.6	117.85	
2	0.1595	3.420	345.5	41.0	8.43	106.8	-97.8	550.1	160.85	
3	0.0739	3.145	487.4	41.4	11.77	136.2	-20.8	644.4	204.90	
4	0.0693	3.145	587.5	43.7	13.44	141.2	19.6	709.1	225.47	
5	0.0690	3.035	684.0	43.3	15.80	156.0	69.7	770.3	253.81	
6	0.0670	3.090	790.8	43.0	18.39	180.2	108.0	863.0	279.29	
7	0.1088	3.035	900.5	42.9	20.99	187.4	139.4	948.5	312.52	
8	0.0886	2.815	995.8	42.9	23.21	214.8	167.5	1043.1	370.55	
9	0.1092	2.760	1194.0	41.9	28.50	260.3	258.0	1196.3	433.44	
10	0.1043	2.520	1339.2	39.0	34.34	324.0	308.8	1354.4	537.46	
11	0.0655	2.260	1635.7	29.4	55.64	518.3	559.2	1594.8	705.66	

\* מסרים ישירים נטו = מסרים ישירים - תשלומי העברה.

הנטיה השולית להוציא על מוצר  $i$ , דהיינו  $\beta_i^h$ , אינה תלויה בגודל המשפחה ולכן מכאן ואילך נשמיט את האינדקס  $h$  ונכתוב פשוט  $\beta_i$ . שנית, קיימת איזושהיא כמות מיני-מלית,  $\gamma_i$ , ממוצר  $i$  הדרושה לקיומה של נפש סטנדרטית ואזי  $\gamma_i^h$  הוא פשוט  $N^h \gamma_i$ , כלומר:

$$(8) \quad \gamma_i^h = N^h \gamma_i$$

עלינו איפוא לאמוד רק  $2n$  פרמטרים  $(\beta_1, \dots, \beta_n; \gamma_1, \dots, \gamma_n)$  בפונקציית התועלת  $u^h$ . כאן בחרנו ללכת בעקבותיו של דיטון [Deaton (1977)]. כפי שנאמר לעיל, ניתן לפרש את  $\gamma_i$  ככמות המינימלית ממוצר  $i$  הדרושה לקיומה של נפש סטנדרטית אחת. דיטון קבע כמות זו בתור הכמות שצרכה בפועל הנפש הסטנדרטית העניה ביותר. במונחים שלנו,  $\gamma_i$  נאמד בתור צריכת מוצר  $i$  לנפש סטנדרטית בקבוצה הראשונה (ראה טבלה מס' 1). סקר הוצאות המשפחה מביא נתונים על הסכומים שהוציאו המשפחות בקבוצות השונות על המוצרים השונים. סכומים אלה מהווים הוצאה במחירים לצרכן. כזכור, יחידת המדידה של מוצר  $i$  נקבעה בתור הכמות שניתן לקנות בלירה הוצאה במחיר ליצרון. לכן בכדי למצוא את כמות מוצר  $i$  שצרכה נפש סטנדרטית במשפחה העניה ביותר, עלינו למצוא את שיעור המס העקיף שהיה קיים בפועל בשנת 1975-76 על מוצר  $i$ . נתונים על שיעורי המסים הללו מצאנו בעבודתם של ד"ר יוסף גבאי ויוסף טויל (1975). כן נתקבלו נתונים מעודכנים לגבי שיעורי המסים בתחבורה הציבורית והפרטית ממנהל הכנסות המדינה. בטבלה מס' 2 אנו מציגים נתונים על ההוצאות לתצרוכת של הנפש הסטנדרטית העניה ביותר במחירי הצרכן, שיעורי המסים העקיפים שהיו קיימים בפועל בשנת 1975-76, ועל ההוצאות לתצרוכת במחיר היצרון ( $\gamma_i$ ).

המוצרים השונים במשק חולקו לארבעה מוצרים מצרפיים: מזון, תחבורה ציבורית, תחבורה פרטית, "כל שאר המוצרים". הבחירה בארבע קבוצות אלה דוקא נבעה מכך שקבוצות אלה מאפיינות את ההבדלים העיקריים בדפוסי הצריכה בין עניים ועשירים, וכפי שנסביר בפרק המנתח את התוצאות, הבדלים אלה הם שיוצרים את הצורך להשתמש במסוי העקיף בצורה סלקטיבית על מוצרים שונים.

טבלה מס' 2: ההוצאות השבועיות לתצרוכת לנפש סטנדרטית בקבוצה התחתונה ובקבוצה העליונה, ושערי המסים העקיפים, 175-76.

$B_i/\gamma_i$	חלק בהכנסה בקבוצה עליונה (%)	חלק בהכנסה בקבוצה התחתונה (%)	הוצאה שבועית לנפש סטנדרטית בקבוצה התחתונה	הוצאה שבועית לנפש סטנדרטית בקבוצה העליונה	המס העקיף	הוצאה שבועית לנפש סטנדרטית בקבוצה התחתונה	הוצאה שבועית לנפש סטנדרטית בקבוצה העליונה	מזון
$(\beta_i)$	$(\gamma_i)$	$(\gamma_i)$	$(\gamma_i)$	$(\gamma_i)$	(באחוזים)	$(\beta_i)$	(כפי)	מזון
0.37	15.962	43.26	69.39	-10.85	62.60			מזון
0.36	1.073	2.98	4.78	-18.00	4.04			חתיבה ציבורית
8.47	16.102	1.90	3.05	44.00	5.46			חתיבה פרטית
1.29	66.863	51.86	83.17	14.80	97.62			יובל שאר המוצרים
	100.00	100.00	160.39		169.72			סה"כ

גם באמידת  $\beta_i$  הלכנו בעקבותיו של דיטון. כפי שהסברנו לעיל,  $\beta_i$  היא הנטיה השולית להוציא על מוצר  $i$ .  $\beta_i$  גם שוה בקירוב לחלקו של מוצר  $i$  בהכנסתם של עשירים "מאוד" (בעלי הכנסה אינסופית). דיטון בחר את  $\beta_i$  בתור חלקו של מוצר  $i$  בהכנסה בקבוצה העליונה ביותר. כאן אין צורך להבחין בין החלק בהכנסה של מוצר מסויים במחירי היצרן לבין החלק בהכנסה במחירי הצרכן. במערכת ההוצאות הקוית שהנחנו, אין הבדל בין השניים. האומדן שלנו של  $\beta_i$  מובא גם הוא בטבלה 2.

פרמטר נוסף המתייחס לתאור העדפותיהם של המשפחות הוא הפרמטר  $\beta_0^h$  המופיע בפונקציית התועלת  $U^h$ . פרמטר זה קובע את התחלקותה של ההכנסה המלאה או הפוטנ-ציאלית בין הוצאה לתצרוכת או עבודה  $(1 - \beta_0^h)$  ובין פנאי  $(\beta_0^h)$ . במרכיב העבודות האמפיריות מקובל לקחת  $\beta_0^h = 0.25$  וזאת עשינו גם אנו. <sup>(7)</sup> בנוסחת ההכנסה הפוטנציאלית (4) מופיע גם הפרמטר  $K$  שהוא כמות הפנאי העומדת לרשות המשפחה לחלוקה בין עבודה ובין צריכה של פנאי. גם בנקודה זאת הלכנו בעקבות מה שמקובל בספרות הכלכלית ולקחנו את  $K$  בתור 60 שעות בשבוע, 52 שבועות בשנה. כלומר, בחישוב שבועי  $K = 60$ , בחישוב שנתי  $K = 52 \times 60 = 3120$  ובחישוב חודשי  $K = 3120 : 12 = 260$ .

הצריכה הממשלתית,  $R$ , נקבעה בגובה הכנסות הממשלה מהמסוי הישיר והעקיף במדגם שעליו מבוסס סקר הוצאות המשפחה. בחישוב ממוצע למשפחה, היו הכנסות אלו בשעור של כ-29% מההכנסה הגלמית הממוצעת למשפחה שהיתה כ-1038 \$ לשבוע. כך קבענו את  $R$  בתור 301 \$ לשבוע בממוצע למשפחה או 15,652 \$ לשנה בממוצע למשפחה. לשם השוואה, בחנו גם רמות אחרות של  $R$ , גבוהות יותר ונמוכות יותר מאשר 29% מההכנסה הממוצעת למשפחה. השוואה כזו מאפשרת לנו לעמוד על ההשפעה שיש לגידול בצורך בתותחים, למשל, על מבנה המסוי ומדיניות החלוקה של הממשלה.

לבסוף, נותר לנו להחליט על  $\epsilon$  שהוא, כאמור, פרמטר אהבת-השויון. מובן, שאיננו יכולים לדעת בדיוק עד כמה חשוב לממשלה להשיג צדק כלכלי. משום כך בחנו שלוש רמות שונות של  $\epsilon$ : 0.5, 0.8 וכך 1.6. השוואת התוצאות יכולה ללמד אותנו כיצד משפיעה רדיפת הצדק הכלכלי על מדיניות המסוי והחלוקה של הממשלה.

(7) ראה גם את עבודתם של צדקה, גרפינקל ומורלנד - [Sadka, Garfinkel and Moreland (1979)].

### 3. ה ת ו צ א ו ת

התוצאה המעניינת ביותר בעבודה זו היא שנקודות הזכוי או קצבאות הילדים  $(b^h)$  הם המכשיר החשוב ביותר לביצוע מדיניות החלוקה של הממשלה. מבט בטור (3) בטבלה 1 מגלה מיד שהמשפחות העניות הן גם אלה שבהן רב מספר הנפשות. זוהי אחת הסיבות מדוע נקודות הזכוי תופסות מקום מרכזי במדיניות החלוקה האופטימלית של הממשלה. סיבה חשובה אחרת היא שהתשלום בעבור נקודות הזכוי  $(b^h)$  מהווה סובסידיה לגולגולת (Head Subsidy) ולכן אין הוא גורם לעוותי-מחירים.  $b^h$  הוא מה שקרוי בספרות על כלכלת הרווחה בשם Lump-Sum Transfer. הוא אינו גורם לנטל עודף (Excess-Burden) ולכן הוא צורת הסובסידיה היעילה ביותר. לכן שימוש נכון בנקודות הזכוי מבטל כליל במודל שלנו את הצורך בסובסידיות למצרכי-היסוד (מזון ותחבורה ציבורית) או מסים על מותרות (תחבורה פרטית). מדיניות המסוי האופטימלית צריכה במודל שלנו להתבסס על המסוי הישיר בלבד. טבלאות 3 ו-4 מציגות את שעורי המסוי הישיר האופטימלי עבור רמות שונות של פרמטר אהבת השויון  $\epsilon$  ושל גובה הצריכה הממשלתית R.

כאשר הצריכה הממשלתית היא בגובה של 29% מההכנסה הגלמית (כפי שהדבר קורה בסקר הוצאות המשפחה) והפרמטר  $\epsilon$  הוא 0.8 אזי מס ההכנסה השולי האופטימלי הוא 64.1% וערכה של כל נקודת זכוי הוא כ-661 \$ לחודש. טבלה 3 מראה שעליה ב- $\epsilon$  מעלה את המס השולי על ההכנסה וכמו כן את ערך נקודת הזכוי. שנויים כאלה במס השולי ובערך נקודת הזכוי פועלים לצמצום אי השויון בחלוקת ההכנסה. תוצאה זו מתיישבת איפוא עם הגדרתו של  $\epsilon$  כפרמטר אהבת השויון. טבלה 4 מראה שעליה בצריכה הממשלתית (נניח במספר התותחים) מכריחה את הממשלה להעלות את נטל המס השולי ולהוריד את ערכה של נקודת הזכוי. גם תוצאה זו נראית לנו הגיונית.

טבלה 3 מצביעה על שעור מס הכנסה שולי הנע בין 60 ל-71 אחוזים וערך נקודת זכוי הנע בין 600 ל-737 לירות לחודש. מספרים אלה הם הרבה יותר גבוהים ממה שהיה קיים בפועל בשנת 1975-76. מס ההכנסה השולי נע בסביבות 30-40 אחוזים במוצע בסקר

הוצאות המשפחה וערך נקודת הזכוי היה 100 ₪ בחודש. יתר-על-כן, שעורי מס שוליים כפי שמופיעים בטבלה 3 יהפכו את העלמות ההכנסה לתופעה נפוצה ולעניות דעתנו לא יועילו במקרה זה נסיונות האכיפה, מתוחכמים ככל שיהיו, של מנגנון מס ההכנסה.<sup>(8)</sup>

טבלה מס' 3: שעורי המסוי האופטימליים ברמות שונות של  $\epsilon$  כאשר הצריכה הממשלתית היא בגובה של 29% מההכנסה הגלמית

$\epsilon=1.6$	$\epsilon=0.8$	$\epsilon=0.5$	
70.5	64.1	59.5	מס ההכנסה השולי (אחוזים)
170	153	138	₪ לשבוע
737	661	597	ערך נקודת זכוי ₪ לחודש

טבלה מס' 4: שעורי המסוי האופטימליים ברמות שונות של צריכה ממשלתית כאשר  $\epsilon=0.8$

0.6	0.4	0.29	0	אחוז הצריכה הממשלתית בהכנסה הגלמית
83.0	70.0	64.1	52.0	מס ההכנסה השולי (אחוזים)
138	142	153	199	₪ לשבוע
597	616	661	862	ערך נקודת זכוי ₪ לחודש

מסיבות אלו החלטנו לבדוק מהי מדיניות המסוי האופטימלית כאשר שעור המס השולי מוגבל לרמה סבירה של נניח ארבעים אחוזים וערך נקודת הזכוי נקבע למאה ₪ בחודש. במקרה הזה מתחילים המסוי והסבסוד העקיף לשחק תפקיד חשוב ביותר בביצוע מדיניות החלוקה של הממשלה. המסוי או הסבסוד העקיף לובשים צורה אופטימלית כאשר המוצרים שתופסים מקום נכבד בתקציבו של העשיר אך בטל בתקציבו של העני הם

(8) מנגנון מס-ההכנסה יכול אולי להלחם בתופעה של דווח כוזב על ההכנסות, אך קשה לנו להאמין שהוא יכול להלחם ביעילות בצורה מקובלת אחרת של העלמות הכנסה שהיא מה שקרוי "הוצאות עסקיות".

אלה שנוטלים בעיקר נטל המסים ואילו המוצרים שתופסים מקום נכבד בתקציבו של העני אך בטל בתקציבו של העשיר הם אלה שנהנים מסיבסוד. אלה הראשונים נקראים מותרות (Luxuries) ואלו האחרונים נקראים מצרכים בסיסיים (Necessities). דיטון היה הראשון שעמד באופן כללי על עקרון זה ואילו בלסר וצדקה [Balcer and Sadka (1980b)] פיתחוהו בצורה מפורטת.  $\gamma_i$  בטבלה 2 הוא חלקו של מוצר  $i$  בתקציבו של העני ואילו  $\beta_i$  הוא חלקו של מוצר  $i$  בתקציבו של העשיר. היחס  $\beta_i/\gamma_i$  מראה איפוא מהי מידת המותרות של המוצר. ניתן לומר שככל שיחס זה גבוה יותר, כך רבה מידת המותרות של המוצר. בלסר וצדקה מראים שדרוגם של המוצרים השונים לפי היחס  $\beta_i/\gamma_i$  זהה לדירוגם של המוצרים לפי שעור המס האופטימלי החל עליהם. ככל ש- $\beta_i/\gamma_i$  גבוה יותר, כך צריך להיות גם שעור המס האופטימלי החל על המוצר. טבלה 5 מאמתת עיקרון זה. התחבורה הציבורית שעבורה היחס  $\beta_i/\gamma_i$  הוא הנמוך ביותר היא הנושאת בנטל המס הנמוך ביותר. למעשה היא צריכה להיות מסובסדת בשעור של 43.3 אחוזים. אחרי התחבורה הציבורית בא המזון שצריך להיות מסובסד בשעור של 41.0 אחוזים. התחבורה הפרטית שה- $\beta_i/\gamma_i$  הוא הגבוה ביותר נושאת בעיקר נטל המסים: מס בשעור של 66.3 אחוזים.

טבלה מס' 5: שעורי המסים והסובסידיות העקיפות האופטימליות כאשר הצריכה הממשלתית היא בגובה של 29% מההכנסה הגלמית ופרמטר אהבת השויון הוא 0.8; המס השולי על ההכנסה מוגבל ל-40% וערך נקודת זכוי ל-100% בחודש

מס עקיף בפועל בשנת 1975-76 (באחוזים)	מס עקיף אופטימלי (באחוזים)	$\beta_i/\gamma_i$	המוצר
-10.85	-41.0	0.37	מזון
-18.00	-43.3	0.36	תחבורה ציבורית
44.00	66.3	8.47	תחבורה פרטית
14.80	- 2.3	1.29	"כל שאר המוצרים"



4. דברי סיום

לסיום המאמר ברצוננו להאיר מספר נקודות שיעזרו בהפקת הלקחים מעבודה זו.

א. ראינו שהמשפחות העניות יותר (או העשירות פחות) הן גם אלה בעלות מספר הנפשות הרב יותר ולכן נקודות הזכוי שימשו כיסוד החשוב ביותר במדיניות החלוקה של הממשלה. ערכה של נקודת זכוי במודל שלנו קבוע (שוה ל-b) ואינו תלוי בגודל המשפחה. כלומר, משפחה בעלת נפש סטנדרטית אחת מקבלת b; משפחה בעלת שתי נפשות סטנדרטיות מקבלת 2b וכן הלאה. לעומת זאת. ערכה של נקודת זכוי בישראל אינו קבוע אלא תלוי בגודל המשפחה. למשל, הקיצבה שמקבלת משפחה בעלת שלושה ילדים היא יותר מאשר פי שלוש הקיצבה שמקבלת משפחה בעלת ילד אחד. נראה לנו שהשיטה הזו הנקוטה בישראל מקנה לנקודות הזכוי השפעה חזקה יותר על חלוקת ההכנסה במשק מאשר השיטה שאומצה במודל שלנו. חבל ששיקולים טכניים שונים הקשורים למגבלותיו של המחשב אילצו אותנו לנקוט בשיטה שבה בחרנו.

ב. הסובסידיה למזון שמתוארת בטבלה 5 חלה על כל המוצר המצרפי הזה שקראנו לו "מזון". ברור שבתוך קבוצה רחבה זו ישנם מצרכי-מזון כאלה החשובים יותר בתקציבו של העני וכאלה שחשובים פחות. לו יכולים היינו להפריד את המוצר "מזון" למרכיבים שונים שלו, היינו כנראה מוצאים שעורי סבסוד גבוהים יותר מאלו המופיעים בטבלה 5 על המרכיבים הבסיסיים במזון (למשל, לחם). לעומת זאת, המרכיבים הפחות בסיסיים (למשל, קביאר) היו כנראה מצטרפים לקבוצת מוצרי המותרות מבחינת המסים שהיו צריכים לחול עליהם.

ג. המודל שלנו מתעלם מקיומם של השפעות חיצוניות. תופעה זו בולטת בצורה חריפה כאשר מדובר בשרות "תחבורה ציבורית". כידוע השמוש בשרות ציבורי זה מביא להשפעות חיצוניות חיוביות משמעותיות ביותר על החברה (חסכון בחיי-אדם, הקטנת הצפיפות בכבי-ים שמפחיתה את הצורך בהשקעות לשיפור רשת הכבישים וכיו"ב). קיומם של השפעות חיצוניות כאלה גם הוא מצדיק את סבסודה של התחבורה הציבורית. לכן נראה לנו שסיבסודה של התחבורה הציבורית צריך איפוא להיות הרבה יותר גבוה מאשר מצוין בטבלה 5.

מ ק ו ר ו ת

- Atkinson, A.B., "On the Measurement of Inequality", Journal of Economic Theory, 1970.
- Balcer, Y. and E. Sadka, "Family Size, Personal Income Tax Credits and Horizontal Equity", Discussion Paper No. 588-79, Institute for Research on Poverty, University of Wisconsin, 1979.
- Balcer, Y. and E. Sadka, "Equivalence Scales, Horizontal Equity and Optimal Taxation", Discussion Paper No. 607-80, Institute for Research on Poverty, University of Wisconsin, 1980a.
- Balcer, Y. and E. Sadka, "Budget Shares and Optimal Commodity Taxes Without Computation: A Note on Deaton's Equity, Efficiency and the Structure of Indirect Taxation", Institute for Research on Poverty, University of Wisconsin, 1980b (mimeo).
- Deaton, A. , "Equity, Efficiency and the Structure of Indirect Taxation", Journal of Public Economics, 1977.
- King, M.A., "How Effective Have Fiscal Policies Been in Changing the Distribution of Income and Wealth?" American Economic Review, May 1980.
- Sadka, E., Garfinkel, I., and K. Moreland, "Income Testing and Social Welfare", in Garfinkel, I. (ed.), Universal vs. Income-Tested Transfer Programs, Forthcoming.
- י. גבאי ויוסף טויל, 1975, "אמדן התחולה הדיפרנציאלית של מס ערך מוסף והפצוי הדרוש למעוטי הכנסה" - מנהל הכנסות המדינה והמוסד לביטוח לאומי.