

פריון כלכלי בישראל, 1950 עד 1965*¹

1. מבוא

למושג 'פריון' בעבודה זו ניתנים שני מובנים. ראשית, הוא מודד באיזו מידה נובעים השינויים בתפוקה משימוש יעיל יותר בתשומות, היינו, איזה חלק אינו מוסבר על ידי הגידול בתשומות. במישור המקרו-כלכלי, שתי התשומות, עבודה והון, הן נושאי הניתוח העיקריים. ה'שארית', היינו המנה, או ההבדל, בין כמויות התפוקה והתשומה מכילה — מלבד הפריון של התשומות — גם השפעות אחרות, כגון השפעת האקלים על היבולים, השפעת המצב הפוליטי על התיירות מחוץ-לארץ וכן שינויים בטיב העבודה וההון שאינם מתבטאים בנתוני נפחם. מבחינה זו מבטאים שינויי הפריון איפוא "מידת אי-ידיעתנו".

ה'שארית', כפי שהוגדרה עד עתה, קשורה רק לתקופה הנדונה, אך אין בה ללמד על התפתחויות מעבר לתקופה זו. כדי לבחון אפקט פריון זה לזמן ארוך יותר, יש לבדוק במקום יצירת תפוקה ליחידת תשומה, את יצירת כושר הייצור ליחידה של מקורות ריאלים, וזו המשמעות השנייה של פריון. מדידתה נתקלת בקשיים מושגיים וסטטיסטיים, שעד כה הם מאפשרים רק לתחום כיוון מחשבה להוצאתה לפועל. הקושי נובע מחוסר האפשרות לבודד מתוך סך הצריכה את ההשקעה ב'הון אנושי', מצד אחד, ומתוך ההשקעה הממשית את החלק שאינו יוצר כושר ייצור בזמן הארוך, מצד שני. יתר על כן, עצם המושג כושר הייצור קשור למבנה טכנולוגי וכלכלי נתון, ולפיכך יש לו מימד זמן הנתון לשינויים שאין לצפותם.

2. שינויי הפריון הכולל

הואיל ואנו מעוניינים בעיקר בשינויים לאורך זמן יותר מאשר בהשוואות בין משקים או ענפים, אנו מודדים את ה'שארית' על-ידי השוואת מדד נפח התפוקה עם זה של הנפח המשולב של שתי התשומות. התשומה הכוללת מורכבת מתשומות משוקללות של העבודה וההון — כשהמשקלים הם חלקם היחסי בתוצר המקומי הגולמי בשנת הבסיס 1955, והשינויים השנתיים נמדדים ע"י מדדי הנפח של התעסוקה ומלאי ההון הגולמי. אחוז השינוי השנתי של ה'שארית' במשק כולו ובסקטורים העיקריים מסוכם להלן.

ירידת שיעורי הגידול בשני הגדלים המצרפיים — כל המשק והמשק הפרטי, למעט דיור, בתקופות המשנה שבלוח 1 קשורה, כנראה, בירידות שחלו בתחבורה ובשירותים הפרטיים

* המאמר נכתב בידי א"ל געתון, והוגש כהרצאה בועידה של האגודה הבין-לאומית לחקר ההכנסה וההון בנתניה, באוגוסט 1969. הוא יופיע ברבעון אגודה זו *Review of Income and Wealth* במארס 1970. המאמר פורסם כאן בהסכמת רבעון זה.

¹ מאמר זה כולל סיכום הממצאים העיקריים של עבודת מחקר, שתופיע בקרוב כספר בהוצאת פרגר, ארה"ב. כאן צומצם הדיון התיאורתי והסטטיסטי למינימום הנחוץ להבנת הדיון, ומראי המקורות הושמטו כמעט לחלוטין. הסכומים המופיעים בעבודה הם בלירות ישראליות, במחירי 1955, אלא אם כן נאמר אחרת. אחוזי השינוי הם ממוצעים גיאומטריים שנתיים, שנמדדו בין השנים שצויינו.

לוח 1

השינוי השנתי בפריזון הכולל, במשק כולו ובענפיו, עד 1950, ותקופות משנה (אחוזים)

1960-65	1955-60	1950-55	1953-65	1950-65	
2.9	3.2	4.1	4.1	3.4	כל המשק
1.8	2.9	2.8	3.6	2.5	מותאם *
3.9	4.3	4.6	5.5	4.3	המשק הפרטי למעט דיור
4.9	3.7	-2.7	4.2	1.9	תעשייה
3.3	1.6	-2.0	2.3	0.9	מותאם **
4.3	8.6	3.5	5.9	5.4	חקלאות
2.7	6.6	7.2	6.1	5.5	תחבורה

* ההתאמה נמדדת על-ידי התוצר המקומי הגולמי מצד השימושים, במקום מצד ההכנסה; ותשומת ההון מותאמת בהתאם (ראה להלן ע' 50).

** ההתאמה היא שתשומת ההון נמדדת לפי 18 ענפי תעשייה, כך שהשינויים ביחס השימוש בחשמל למלאי הציוד משמשים כמדד של שיעור ניצולת ההון בחרושת (ראה להלן ע' 54).

והציבוריים (שאינם מובאים בלוח). בסקטור התעשייה, לעומת זאת, חלה עלייה תלולה של הפריזון. ב-1965 עד 1968 נמשכה הירידה בשיעור הגידול של ה'שארית' בכל המשק, והיא הגיעה ל-1.4 אחוז. הירידה נבעה מהמיתון בפעילות הכלכלית ב-1966 ובמחצית הראשונה של 1967. ב-1968 שוב קפץ השיעור כלפי מעלה והגיע ל-5.7 אחוזים.

לוח 2

הסבר גידול התפוקה באמצעות שינויי התשומות ושינויי הפריזון הכולל, בישראל ובחו"ל

ארץ	תקופה	שיעור שינוי שנתי ב-			הסבר של (1) ע"י שינוי ב-		
		תוצר גולמי	תשומות		פריזון כולל	תשומות	
			הון	עבודה		הון	עבודה
		1	2	3	4	5	6
ישראל	1965-1950	11.0	5.0	13.1	3.4	3.5	4.1
מערב גרמניה	1959-1950	7.4	1.6	6.0	4.5	1.1	1.8
איטליה	1959-1949	5.9	1.1	3.2	4.1	0.8	1.0
יוגוסלביה	1959-1949	5.5	1.1	4.9	3.2	0.8	1.5
הולנד	1959-1949	4.8	1.2	4.8	2.6	0.8	1.4
צרפת	1959-1949	4.5	0.1	3.4	3.4	0.1	1.0
קנדה	1959-1949	4.2	2.1	7.1	0.6	1.5	2.1
נורבגיה	1959-1949	3.4	0.3	4.6	1.8	0.2	1.4
שבדיה	1959-1949	3.4	0.5	2.0	2.5	0.3	0.6
בלגיה	1959-1949	3.0	0.3	2.6	2.0	0.2	0.8
הממלכה המאוחדת	1959-1949	2.4	0.6	3.1	1.1	0.4	0.9

הערות: עמודות 1 עד 4 הן שיעורי שינוי שנתיים ממוצעים המבוטאים באחוזים. עמודות 5 ו-6 הן, מבחינה מושגית, השיעורים שבטורים 2 ו-3 משוקללים לפי התמורות להון ולעבודה בשנת הבסיס. בישראל היו התמורות 0.7 לגבי עבודה ו-0.3 להון. אותם יחסים הונחו במקור לגבי שאר הארצות. למעשה, עמודות 5 ו-6 מותאמות כך שסכומן שווה להפרש בין טור 1 לטור 4.

בלוח 2 שלעיל מוצג היחס הכמותי בין שיעורי גידול התפוקה לבין אלה של שני גורמי התשומה וה'שארית' בישראל וב-10 ארצות אחרות.

כשליש מגידול התפוקה בישראל בשנים 1950-1965 "מוסבר" ע"י גידול ב'שארית', היתר — המבטא את תרומת תשומת העבודה ותשומת ההון² — מתבסס על ההנחה, שקיימת תחליפיות מושלמת בין גורמי הייצור, וברור, שזו הנחה פשטנית. בתשע מתוך עשר המדינות המפותחות שבלוח מסבירה ה'שארית' בשנות החמישים חלק גבוה בהרבה מגידול התוצר: כ-50 עד 75 אחוזים. רק בקנדה חלק זה נמוך יותר מאשר בישראל. ההבדל מקורו, כנראה, בכך, שישראל, כקנדה, צריכות להקדיש חלק גדול יותר מתפוקתן, מאשר המדינות המפותחות, להוצאות על השקעות תשתית, המגדילות את התפוקה רק בטווח הארוך. שנית, עליית הפרייון קשורה בעלייה במיומנות במובן הרחב ביותר; היינו לא רמת המיומנות של פועלים בלבד אלא גם של הידע של הזימים, רמת הארגון של המשק וכיו"ב. השגת שיפור בתחומים כאלה דורשת זמן: היכולת האנושית ללמוד מעמידה איפוא תקרה לשיעור גידול השארית, במידה רבה בלי קשר לגידול גורמי הייצור. אם מביטים איפוא על גידול הפרייון הכולל כגורם פחות או יותר בלתי-תלוי בשיעורי גידול התשומות, אז הישגה של ישראל הינו ניכר, היות שישראל עומדת, יחד עם צרפת, במקום השלישי בין 11 הארצות הנידונות בלוח 2 (ר' טור 4).

השינוי בפרייון הכולל אינו מבטא רק את היחסים שבין נפחי התפוקה לבין נפחי התשומה אלא גם את היחסים בין מחירי התשומה ומחירי התפוקה. הדבר נובע מכך, ששינוי בפרייון חייב

לוח 3

אחוזי שינוי שנתיים ממוצעים של התמורה ליחידת גורם ייצור, מחירי התוצר הגולמי וה'שארית', המשק הפרטי, למעט דיור, וכמה ממרכיביו, 1950-1965 התקופות משנה

תקופה	מחירי התשומה של גורמי הייצור	מחירי התוצר הגולמי	ה'שארית'	(3) (1) באחוזים
	1	2	3	4
המשק הפרטי, למעט דיור				
1965-1950	15.6	10.9	4.3	28
1955-1950	27.1	21.6	4.6	17
1960-1955	9.3	4.8	4.3	46
1965-1960	11.2	7.1	3.9	35
תעשייה				
1965-1950	13.5	11.4	1.9	14
1955-1950	22.7	26.0	-2.7	..
1960-1955	8.2	4.4	3.7	45
1965-1960	10.1	5.0	4.9	48
חקלאות				
1965-1950	15.9	9.9	5.4	34
1955-1950	30.0	25.7	3.5	12
1960-1955	9.0	0.4	8.6	96
1965-1960	9.7	5.2	4.3	44

² בתקופת 1953-1968 קטנו שיעורי הגידול, בעיקר אלו של תשומת העבודה; וכל אחד משני הגורמים "מסביר" כ-30 אחוזים וה'שארית' — שתי חמישיות מן הגידול בתוצר.

לבטא שינוי מקביל בתמורה לגורמי הייצור, או שינוי הפוך במחירי התפוקה. בלוח 3 מוצג הקשר בין התפתחות מחירי התפוקה וגורמי התשומה לבין הישגים המשיק הפרטי, למעט דיור, התעשייה והחקלאות, בתקופה 1950 עד 1965 ובתקופות משנה. גישה זו מאפשרת לבדוק באיזו מידה תרמו שינויים בפריזון הכולל להעלאת התמורה ליחידת גורם ייצור — כלומר מחירי התשומה — ובאיזו מידה — להורדת מחירי התפוקה.

התהליך האינפלציוני במשק שנתרחש במרבית התקופה 1950-1965 העלה את מחירי התפוקה במשק הפרטי ובחקלאות בשיעור המפגר בכשליש מעליית השכר ושיעורי הרווח, ובתעשייה — בחמישית. במלים אחרות, העלייה הנומינלית בהכנסה של גורמי הייצור נשענה על עלייה בפריזון במידה מעטה בלבד, כשהשאר נובע מעליות מחירי התפוקה. חריג בולט הוא סקטור החקלאות בשנים 1955 עד 1960, כאשר העלייה בהכנסות כוסתה ע"י הישגים המשיק בשלמות. אך עובדה זו, בכללה או בחלקה הגדול, נובעת מהעלייה החדה בתפוקה ומגמישות הביקוש הנמוכה יחסית לתוצרת חקלאית, שמבנה את עליית מחירי התפוקה עם עליית מחירי התשומה, כשהיבולים היו גדולים.

איזה חלק מיתרות הפריזון — המוגדרות כהפרש בין עליית התוצר הריאלי הגולמי ועליית גורמי התשומה הריאליים — קיבלה העבודה ואיזה חלק — ההון? בלוח 4 נמצאת התשובה לשאלה לגבי המשק הפרטי, למעט דיור, בישראל, בהשוואה למשק הפרטי המקומי בארה"ב.

לוח 4

חלקן של התשומות ביתרות הפריזון הריאלי: המשק הפרטי, למעט דיור בישראל, 1950-1965 ותקופות משנה; משק פרטי מקומי בארה"ב, 1919-1957 ותקופות משנה

חלקם של		סך יתרות הפריזון	תקופה
ההון	העבודה		
(אחוזים)			
(ישראל, מיליוני ל"י, מחירי 1955)			
6.4	93.6	1,430	1965-1950
-5.4	105.4	196	1955-1950
21.9	78.1	426	1960-1955
1.1	98.9	808	1965-1960
(ארה"ב, מיליוני דולרים, מחירי 1929)			
0.9	99.1	94,081	1957-1919
18.8	81.2	13,579	1929-1919
-35.0	135.0	10,250	1937-1929
31.0	69.0	32,644	1948-1937
-21.8	121.8	37,338	1957-1948

הערות: בישראל כוללים התוצר ותשואות ההון בלאי, בו בזמן שבארצות הברית הם נקיים מבלאי. אילו היו גם שם גולמיים, היו מנות ההון באחוזים גבוהות יותר, וכמו כן היו התנודות מתקופה לתקופה פחות חריפות.

העלייה התלולה בחלק ההון ביתרות הפריזון בישראל מ-1950-1955 ל-1955-1960 קשורה, כמשוער, בהטיה למטה של אומדני תשואות ההון בשנים המוקדמות של שנות החמישים. הסיבות לכך הן, כנראה, הלחצים האינפלציוניים בשנים אלו, וכמו כן חוסר הנסיון של מנגנון מס ההכנסה שהערכותיו היוו במידה גדולה בסיס לאומדנים של תשואות ההון. הטיה זו הלכה וקטנה

עד אמצע העשור כאשר נעשה המצב יותר נורמלי. אולם שיעורי השינוי של חלקי גורמי הייצור ב-1950-1965 אפשר להסביר גם על סמך התפתחות מחיריהם. התשואה ליחידת-הון גדלה ב-1950-1965 רק במקצת פחות מאשר מחיר התוצר של המשק הפרטי למעט דיור — שניהם עלו בערך פי חמישה. לעומת זה, התמורה ליחידת עבודה עלתה ביותר מכפליים מזו של התוצר. הקביעות בתמורה ליחידת הון ביחס למחירי התוצר משאירה בהכרח את החלק הגדול מרווחי הפיריון לעבודה.

אין זה אומר, שהתמורה ליחידת הון היתה "נמוכה מדי" לצורך עידוד השקעות. השיעור הגבוה של גידול מלאי ההון הקברע מוכיח זאת בעליל. גידול חריף זה נובע מעידוד היווי ההון ע"י הממשלה, בצורת הלוואות בריבית נמוכה ובצורות אחרות, מחד, ומהעובדה שלא פחות משלוש חמישיות של מלאי ההון מהווים נכסים שאינם רגישים ביותר לרווחיות של זמן קצר, כגון כבישים, מתקני נמל, מערכות השקיה, בתי ספר, בתי חולים וכדומה. גם בארה"ב, למעשה כל יתרות הפיריון בשנים 1919-1957 זרמו לידי העובדים. במשך השפל הגדול — 1929 עד 1937 — ושוב ב-1948 עד 1957, חלקו של ההון היה אפילו שלילי — מ-1948 ל-1957 היתה התאמה מחדש, לאחר המחסור בהון שלאחר המלחמה, שהעלתה בהרבה, לזמן מה, את התמורה להון.

3. יעילות השימוש במקורות

נפנה עתה לבעיה של פיריון לטווח ארוך יותר, או ליתר דיוק, לשאלה באיזו מידה הביאו השימושים במקורות ליצירת בסיס לגידול בר קיימא בצמיחה הכלכלית. על פי ההתאמה שערכנו במודל של קנדריק (Kendrick)³ אנו מפחיתים מהתוצר הלאומי הגולמי של כל שנה את סך השימושים הסופיים שלרשות המשק בשנה הקודמת — גודל שאפשר להגדירו כ-"החזקת המצב הקיים". השאר — שאנו קוראים לו 'השוליים הגולמיים' — מתחלק לשני חלקים: 'הקצאה לגידול האוכלוסייה' במנות הצריכה וההון הנקי לנפש בשנה הקודמת, ו'השוליים הנקיים', שהם הגודל המצרפי של העליות בצריכה לנפש ובמלאי ההון לנפש אצל כל האוכלוסייה, בתוספת הגידול בעודף היצוא.

התוצאות הסופיות לגבי ישראל וארה"ב מסוכמות בלוח 5.

השוליים הגולמיים — כלומר, הגודל המצרפי של תוספת התפוקה הלאומית הגולמית — היוו בישראל חלק גדול יותר מהגודל המצרפי של התוצר מאשר בארה"ב, בגלל שיעורי הגידול הגבוהים בהרבה של התוצר בישראל. גם חלקם של השוליים הנקיים גבוה בישראל, כיוון שה'הקצאה' ספגה חלק קטן יותר של השוליים הגולמיים. 'ההקצאה' היתה ברמה גבוהה יותר, יחסית לתוצר הגולמי, וההוצאות על בטחון בארה"ב — הכלולות ב'החזקה', עלו בצורה חדה והקטינו את השוליים הגולמיים בחצי, ואת 'השוליים הנקיים' ביותר מחצי. העלייה התלולה בחלק הצריכה ב'שוליים הנקיים' בארה"ב קשורה בגידול ההשקעה ב'הון אנושי', כגון חינוך, מחקר ופיקוח רפואי. ראיית הוצאות אלו כהיווי הן לא מוחשי יכולה להתבסס על העובדה שהתוספת לפיריון עלתה יותר מרמות הצריכה. גם בישראל, חלק הצריכה ב'שוליים הנקיים' עלה, והתוספת לפיריון עלתה אף יותר מתקופת חמש השנים הראשונה לשניה — אך לא ב-1961-1965. בכל אופן, ההבחנה בין צריכה ממש וצריכה שהיא השקעה ב'הון אנושי' דורשת אמת מידה, שאינה בנמצא לעת עתה, שכן שינויים בפיריון יכולים להיות תוצאה של תשואה לגודל או נסיבות אקסוגניות אחרות.

שינויים ב'שוליים הנקיים' בישראל לוו בשינויים בכיוון הפוך בעודף היבוא יותר מאשר בשינויים ברמות של השימושים המקומיים הסופיים לנפש. שינויים בעודף היבוא היו קשורים

³ John W. Kendrick: *Productivity Trends in the United States*, Princeton 1961, pp. 99-102

5 לוח

התחלקות התוצר הלאומי הגולמי ל'החוקה', 'שוליים גולמיים' ו-'שולים נקיים', בישראל ובארה"ב (אחוזים)

ארה"ב			ישראל			
-1919 1953	-1889 1918	-1889 1953	-1961 1965	-1956 1960	-1951 1955	-1951 1965
א. התפלגות הגדלים המצרפיים של התוצר הלאומי הגולמי 'החוקה'						
93	86	92	72	72	62	70
7	14	8	28	28	38	30
מזה: הקצאה לגידול האוכלוסיה 'שוליים גולמיים'						
4	6	4	11	11	16	12
3	8	4	17	17	22	18
ב. התחלקות 'השוליים הנקיים' הגידול ברמות לנפש של:						
52	19	38	30	21	17	24
צריכה						
48	81	62	82	83	80	81
הון						
			-11	-4	4	-5
שינויים בעודף יצוא						

הערות: ב-'שוליים הגולמיים' וה'נקיים' של ארה"ב נכלל כל עודף היצוא בעוד שבשארל שני השוליים כוללים רק את תוספת עודף היצוא.

לשינויים ברמות של הצריכה לנפש ושל מלאי ההון לנפש, המשקפים את תלותה של ישראל בסיוע זר. בניגוד לזה, בארה"ב שינויים ב'שוליים הנקיים' השתקפו היטב בשינויים במרכיבי ההון שלה, בעוד מרכיב הצריכה כמעט שלא הושפע — כשמשווים את שתי התקופות 1889-1918 ו-1919-1953.

את תוספת הפריון ואת 'השוליים הנקיים' אפשר לראות כקריטריונים להתקדמות כלכלית, כשהראשון הוא מצד יצירת התוצר, והאחרון — מצד השימושים בתוצר. פריון נקבע ע"י טכנולוגיה וניהול הייצור. השימוש במקורות, לעומת זאת, תלוי בגורמים שונים לגמרי, כגון יבוא הון, חלוקת ההכנסה והנטייה לחסוך של האוכלוסייה. אין זה מפליא אפוא, שמשק יכול להיות מדורג במקום גבוה מהבחינה הראשונה — ונמוך — מהבחינה השנייה. כדי להבהיר נקודה זו ניחס את תוספת הפריון בכלכלת ישראל לעליות בצריכה לנפש ובמלאי ההון הנקי לנפש (בתוספת השינויים בעודף היצוא), כלומר ל'שוליים הנקיים' שלה. מתברר שהעלייה בפריון מכסה רק חלק קטן מהשוליים הנקיים, בגלל התלות הגבוהה במקורות זרים. אמנם היחס כמעט הוכפל מ-11 אחוזים ב-1951 עד 1955 ל-20 אחוזים ב-1961-1965; חישוב מקביל לארה"ב בתקופות 1889-1919 ו-1919-1953 מראה עלייה אפילו תלולה יותר של היחס.

ייתכן שליחס שבין תוספת הפריון לבין הגידול המצרפי בצריכה לנפש יש משמעות רבה יותר מאשר ליחס שבין תוספת הפריון ל'שוליים הנקיים' בשלמותם. היחס הראשון מראה באיזון מידה לא נתלוותה לגידול בתפוקה ליחידת גורם תשומה, עלייה של מלאי הון לנפש ונכסים זרים נטו. בישראל היחס היה כ-0.7 ב-1951 עד 1965 בעוד שבארה"ב הוא עלה מעל 1, בשתי התקופות הנזכרות. ההבדל בין שתי הארצות נובע מגידול נמוך יותר של תוספת הפריון בישראל, ומן העובדה, שבניגוד לארה"ב, החיסכון המקומי הנקי היה שלילי לכאורה, כיוון שהיווי ההון וחלק מה של הצריכה מומנו ע"י מקורות זרים⁴.

⁴ לכאורה — כי הצריכה כוללת השקעה בהון אנושי שאינה ניתנת למדידה.

עד עתה הגבלנו את ניתוחנו לנתונים לגבי ישראל וארה"ב. כדי להרחיב את הבסיס הסטטיסטי של ההשוואה, ובמיוחד כדי לכלול גם מדינות נחשלות, נקטנו בגישה פחות מעודנת. אנו שואלים ביחס לשתי קבוצות, 25 ארצות מפותחות ו-18 פחות מפותחות — חוץ מישראל — כמה משעורי הגידול של התוצר במחירי השוק ב-1950-1960 ניתן לייחס לשיעור הגידול באוכלוסייה ולשינויים ברמותיהם של ארבעת השימושים הסופיים.

לוח 6

השינוי השנתי בתוצר המקומי הריאלי במחירי השוק — פה"כ ולנפש — וכשימושים
ריאליים סופיים, בישראל ובהו"ל, 1950 עד 1960

25 ארצות מפותחות		18 ארצות פחות מפותחות		ישראל					
התפלגות השינוי	התפלגות השינוי	התפלגות השינוי	התפלגות השינוי	התפלגות השינוי	התפלגות השינוי				
(אחוזים)	(אחוזים)	(אחוזים)	(אחוזים)	(אחוזים)	(אחוזים)				
100	4.0	100	5.3	100	11.1	1. התוצר הגולמי			
38	1.5	43	2.3	49	5.3	2. האוכלוסייה			
100	62	100	57	100	51	5.5	3. התוצר לנפש		
							ההסבר ל-(3) ע"י שינויים לנפש		
52	32	1.3	67	38	2.0	55	28	3.0	4. צריכה פרטית
24	15	0.6	23	13	0.7	9	5	0.5	5. צריכה ציבורית
24	15	0.6	23	13	0.7	-5	-3	-0.3	6. היווי הון מקומי גולמי
0	0	0.0	-13	-7	-0.4	41	21	2.3	7. עודף יצוא

אם כי בישראל שיעור הגידול של התוצר לנפש הוא גדול יותר מפי שניים מזה של 25 מדינות מפותחות, וכמעט כפול מזה של 18 מדינות נחשלות, השוני בחלקה של הצריכה הפרטית בשיעור זה בין שלוש הקבוצות הוא הרבה יותר קטן; היא סופגת בישראל ובארצות המפותחות חצי, ובארצות הנחשלות שני שלישים משיעור הגידול של התוצר לנפש. הצריכה הציבורית נטלה פחות מעשירית מן התוצר בישראל, לעומת כמעט רבע ב-43 המדינות האחרות — אלו גם הקדישו אותה פרופורציה של הגידול בתוצר לנפש להשקעה מקומית. ההשקעה נעזרה ביבוא הון גטו במדינות הנחשלות, מה שאין כן במדינות המפותחות. (נתוני ההשקעה המקומית והזרה לגבי ישראל מושפעים מהרמות הגבוהות של תחילת שנות החמישים; להשוואתם לאלו של ארצות אחרות יש איפוא, משמעות אפסית).⁶

אחת המסקנות החשובות הנובעות מן הלוח היא, שבארצות הפחות מפותחות קטן יבוא ההון הנקי, המיוצג ע"י עודף יצוא שלילי, מאשר ההשקעה הגולמית. זאת, מבלי לקחת בחשבון את יצירת כושר ייצור אנושי — הכלול בצריכה הציבורית והפרטית. שיעורו הגבוה של החיסכון הפנימי הנגזר מצביע על אחת הבעיות הבסיסיות של תת התפתחות.

סיכום הבדיקה של יעילות השימוש במקורות מראה, שבישראל, כמו בארה"ב, העלייה בצריכה לנפש ספגה חלקים גדלים של התוצר הגולמי כך שחלקיהם של היווי ההון המקומי והזר ירדו לאורך זמן. ראינו גם שתוספת הפיריון בישראל כיסתה פחות משלושה רבעים של הצריכה לנפש, ובארה"ב

⁶ כתוצאה לוואי של ניתוחנו אנו מקבלים את שיעורי הגידול של התוצר לנפש והצריכה הפרטית לנפש בארצות שבלוח 6. קו המגמה של 18 הארצות הפחות מפותחות נראה כבעל זווית של כ-45 מעלות בעוד זה של שאר הקבוצות, וישראל בתוכן, נמוך יותר. פרוש הדבר, שבארצות הפחות מפותחות רמות הצריכה הפרטית עולות במקביל לתוצר לנפש בו בזמן שבישראל ובארצות המפותחות הצריכה לנפש עולה פחות מהתוצר לנפש. זה נראה כמוכיח — דבר הצריך להיות צפוי גם בלי הוכחה סטטיסטית — שארצות מתנהגות כמו פרטים: ככל שהן נעשות עשירות יותר נחסך חלק גדול יותר מההכנסה הנוספת.

לעומת זאת, היא כיסתה את כל העלייה בצריכה לנפש. השוואת ישראל עם 18 מדינות פחות מפותחות ו-25 מדינות מפותחות יותר, לגבי שנות החמישים, הראתה שבִּישְׂרָאֵל היה צורך בכחצי מעליית התוצר הגולמי כדי לספק לגידול באוכלוסייה אותה רמת תוצר לנפש כמו האוכלוסייה הקודמת, בעוד שבשתי הקבוצות האחרות החלק היה נמוך יותר. מהתוצר לנפש הנותר נוצלו שני שלישים לצריכה בישראל, אך — 80-90 אחוזים בארצות אחרות, כשהנותר שימש להווי הון מקומי זור.

לממצאים אלו יש להתייחס כאל שלב ראשוני בלבד — אם כי שלב זה הינו בסיס לקראת הערכת השימוש במקורות. מה שנותר עדיין לעשות הוא לבודד מתוך הצריכה — הפרטית והציבורית — ומהווי ההון המקומי את היצירה של כושר ייצור כלכלי לזמן ארוך. השגת יעד זה כרוכה בקשיים גדולים לא רק מן הבחינה הסטטיסטית, אלא ואפילו יותר — מן הבחינה המושגית. נפנה עתה להתפתחות הנתונים הקובעים את הפיריון המקרו-כלכלי, כלומר התפוקה, התשומות והקשרים ההדדיים בניהם.

4. תפוקה ותשומות

א. תפוקה

במשק הישראלי היה שיעור הצמיחה הכלכלית גבוה במשך התקופה 1950 עד 1965. גידול שנמדד לפי התוצר המקומי הגולמי במחירי גורמי הייצור הגיע לשיעורים שנתיים של $10\frac{1}{2}$ עד 11 אחוזים — יותר מכל מדינה שיש לגביה נתונים לשנים האחרונות. אמנם שום ארץ אחרת בהיסטוריה המודרנית לא קיבלה זרמי הון גבוהים מחו"ל כאלה שקיבלה ישראל — יבוא הון ששחרר את ההשקעה מתלות בחיסכון פנימי, ובשום ארץ לא היה שיעור גידול אוכלוסייה וכוח עבודה דומה לאלה של ישראל שסיפקו גם שווקים וגם כוח-עבודה להתרחבות. אף-על-פי-כן, גם על בסיס של חישוב לנפש מדורגת ישראל בין המדינות ששיעור צמיחתן הכלכלית גבוה, אם כי ביפן היה השיעור גבוה יותר. קצב הצמיחה בישראל היה גבוה יותר ב-1950 עד 1955, 12.5 עד 13 אחוזים, מאשר ב-1955 עד 1965 9.5 עד 10 אחוזים; אך בענף התעשייה (לרבות מכרות) הוא עלה במשך שלוש תקופות חמש השנים, ובחקלאות הוא היה בעלייה במשך שנות החמישים ואחר כך בירידה.

ב. עבודה

השינויים בתשומת העבודה, היינו התעסוקה בהשוואה לשינויים באוכלוסייה ובכוח העבודה מוצגים בלוח 7.

לוח 7

השינוי השנתי באוכלוסייה, כוח העבודה והתעסוקה 1950 עד 1965
 ולפי תקופות משנה (לגבי האוכלוסייה גם ל-1948 עד 1965)
 (אחוזים)

תעסוקה	כוח עבודה	אוכלוסייה	
..	..	6.7	1965-1948
5.0	4.5	4.8	1965-1950
4.3	3.6	3.7	1965-1953
6.5	5.6	6.7	1955-1950
4.0	3.5	3.9	1960-1955
4.7	4.4	3.9	1965-1960

שיעורי הגידול הגבוהים ביותר בתעסוקה נרשמו בתעשייה ובמשך השנים הראשונות לקום המדינה — בסקטור הציבורי. בחקלאות היו שיעורי הגידול הנמוכים ביותר לאחר 1950–1955, וב-1960–1965 אף נרשמה ירידה מוחלטת.

אף כי השינויים בהיקף התעסוקה הינם אמת מידה נאותה לתשומת העבודה בפועל, הרי אם רוצים לבחון מה היתה תפוקת המשק אילו היה מצל את הגורם האנושי ביתר עוצמה, יש לנקוט באמת מידה אחרת. מושג כמותי של הקשר הנידון אפשר לקבל אם משווים את גודל התעסוקה עם גודל כח העבודה. שיעור זה עלה מ-0.89 ב-1950 ל-0.96 ב-1965, ז.א. כמעט בעשירית. אם נניח את השיעור של 1965 גם ל-1950, ואת התוצר ליחידת עבודה ב-1950, גם לגבי התעסוקה הנוספת, כמות התוצר שאבד, כביכול, בגלל תת-תעסוקה יוצאת כעשירית התוצר של 1950 — שער שהולך וקטן בשנים שאחרי-כן עד 1965.

רמת הניצול של הגורם האנושי בייצור הכלכלי יכולה להמדד לא רק באמצעות בדיקת חלקו של כוח העבודה שהועסק בפועל, אלא גם על-ידי חלוקת השינויים בתפוקה לחלק שהושג הודות לגידול בהיקף התעסוקה ולחלק שהושג הודות לגידול בתפוקה לעובד שנקרא פריון העבודה. אפשר להגדיר את הגידול בפריון העבודה כמודד של ניצולת גדולה יותר של גורם העבודה. אנו מניחים ששיעורי התפוקה לעובד בשנה הראשונה של כל אחת מהתקופות 1950–1955, 1955–1960 ו-1960–1965 תופסים גם ליתר שנות התפוקה לתעסוקה הנוספת בה. זה נותן לגבי כל תקופת משנה תוספת תוצר היפוטטית הנובעת רק מעלייה בתעסוקה. היחס של גודל היפוטטי זה לעלייה בתוצר למעשה מודד את תרומת גידול התעסוקה (L) לגידול התוצר (Y)⁶. התרומה המתאימה של פריון העבודה היא, הגודל המשלים את התרומה של תוספת התעסוקה. לגבי כל המשק תרם הגידול בתעסוקה כשתי חמישיות לתוספת התוצר בכל תקופת משנה, מעט יותר ב-1950–1955 ו-1960–1965, ומעט פחות ב-1955–1960. תרומת פריון העבודה היתה איפוא בסביבות 60 אחוזים. במשק הפרטי, למעט דיור, היה חלקה של תוספת התעסוקה כשליש, כך שפריון העבודה תרם שני שלישים מהתוצר הנוסף. העלייה בפריון העבודה קשורה, כמובן, בנפח ההון לעובד. במשק כולו עולה פריון העבודה פחות מהיחס הון-עבודה. הדבר אמור גם לגבי המשק הפרטי, למעט דיור, לשנים 1950–1955; מאז, שני הגדלים עולים בערך באותם שיעורים. הפיגור של פריון העבודה אחרי היחס הון-עבודה הוא עוד ביטוי לעובדה שלמלאי ההון היו שיעורי גידול גבוהים מאשר לתפוקה, כשהיוצא מן הכלל העיקרי הוא החקלאות. למשק בכללו יכול הדבר לשמש עדות להצטברות של עתודות הון שתשאנה פירות בעתיד.

ג. הון

מלאי ההון נמדד בשתי דרכים: הראשונה מודדת הון גולמי, המוגדר כסך כל ההשקעה הגולמית הריאלית בנכסים קבועים יצירים במשך אורך החיים של כל קבוצת נכסים. ההנחה היא, שבישראל השינויים במלאי ההון הגולמי לאורך זמן מייצגים את השירותים השוטפים של הון ביתר נאמנות מאשר הדרך השנייה למדידת מלאי ההון. דרך זו מפחיתה פחת לפי שיטת הקו הישר מכל השקעה גולמית שנתית בהתאם לגילה.

שיעורי הגידול בהתאם לשתי הדרכים למדידת מלאי ההון משווים להלן (ראה לוח 8). שיעורי הגידול של ההון הנקי עולים על אלה של ההון הגולמי בתקופות שבהן יורד הגיל הממוצע של המלאי, בגלל ששיעורי הגידול של ההשקעה עולים, או בגלל שמשקל קבוצות הנכסים בעלי אורך חיים קצר יותר עולה ביחס לאלו שאורך חייהם גדול יותר, או בגלל שניהם. למעשה, במשק כולו השפיעו השינויים במשקלים של קבוצות הנכסים השונות בעלות אורך חיים שונה

⁶ במונחים אלגבריים: $\frac{(Y_0/L_0)(L_t-L_0)}{Y_t-Y_0} = \frac{(Y_0/L_0)\Delta L_t}{\Delta Y_t} = \frac{\Delta L_t/L_0}{\Delta Y_t/Y_0}$

לוח 8

השינוי במלאי הון גולמי (ג) ונקי (נ) במשק כולו ובענפים עיקריים, 1965-1950 ותקופות משנה (אחוז שינוי שנתי)

1965-1960		1960-1955		1955-1950		1965-1950		
נ	ג	נ	ג	נ	ג	נ	ג	
10.4	10.8	10.9	11.2	19.5	17.4	13.5	13.1	כל המשק
9.9	10.6	10.3	11.0	17.6	16.1	12.5	12.5	המשק הפרטי, למעט דיור
11.9	11.7	9.3	12.0	26.0	19.7	15.5	14.4	תעשייה
5.9	7.1	9.2	9.5	13.6	13.1	9.5	9.9	חקלאות והשקיה
14.4	15.2	11.2	11.0	17.6	19.3	14.4	15.1	תחבורה

על היחס בין הון נקי וגולמי הרבה פחות מהשינויים בקצב ההשקעה, והם משתקפים בירידת הגיל הממוצע של המלאי הגולמי מ-7 שנים ב-1950 ל-5.5 עד 6 שנים ב-1955-1965. לגבי סקטור התעשייה, נשתמש בשימוש בחשמל ליחידת ציוד כמודד לשיעור הניצול של מלאי הון (ראה להלן עמ' 54).

לגבי המשק כולו ניתן לערוך תיקון נוסף כדי לשפר את הסדרות הבסיסיות של התפוקה ותשומת ההון. הכוונה להוספת הסעיף 'טעויות והשמטות' לתוצר הגולמי ולתשואת ההון. התאמה זו מבוססת על שתי הנחות: מדידת התוצר הגולמי מצד השימושים טובה יותר מאשר מצד ההכנסה, וכן שאי-ההתאמות בין שני הצדדים של החשבונות הלאומיים הקרויות 'טעויות והשמטות' נובעות אך ורק מליקויים באומדני התמורה להון. לאחר ההתאמה של תשומת ההון ושל הגידול בתוצר מתקבל ששיעורי הגידול של הישארית נמוכים יותר באופן מובהק [ראה לוח 1]. כיוון שאת הסעיף 'טעויות והשמטות' אין אפשרות לפרק לפי ענפים, ניתן לערוך את ההתאמה רק לגבי המשק כולו.

נראה, שלשניים מן היחסים הקשורים למלאי ההון יש חשיבות אנליטית: היחס של המלאי הנקי למלאי הגולמי בשנים שונות — המראה איוה חלק באחוזים מהמלאי הגולמי עדיין 'חי' מבחינה כלכלית, בהתאם להנחות לגבי אורך החיים של כל קבוצת נכסים — ושנית, היחס הון-תפוקה.

בלוח 9 מוצג יחס ההון הנקי להון הגולמי לגבי כל המשק וכמה ממרכיביו בישראל, בארה"ב ובגרמניה המערבית.

לוח 9

יחס הון נקי — הון גולמי בישראל, ארה"ב ומערב גרמניה בשנים נבחרות (אחוזים)

תעשייה		חקלאות		המשק הפרטי, למעט דיור		כל המשק		ארץ
1965	1955	1965	1955	1965	1955	1965	1955	ישראל
66.8	74.7	76.3	82.0	74.4	79.2	77.4	80.2	יחס נ/ג *
1961	1945	1961	1945	1961	1945	ארה"ב
54.2	51.5	48.9	51.0	54.0	48.6			יחס נ/ג *
1960	1950	1960	1950			1960	1950	מערב גרמניה
69	60	60	57	67	59	יחס נ/ג *

* נקי/גולמי.

בישראל נמצאו היחסים הגבוהים ביותר כיון שמלאי ההון שלה צעיר בהרבה מזה של שני המשקים הוותיקים יותר; בשנתיים המשוות היה הגיל הממוצע רק 5.5 ו-6 שנים בהתאמה כנגד 18.5 ו-13.6 שנים בארה"ב ו-23 ו-16 שנים במערב גרמניה. אולם, בעוד שבישראל יחס נ/ג יורד, והגיל הממוצע של מלאי ההון עולה, מתגלות מגמות הפוכות בשתי הארצות האחרות במשך התקופות הנדונות. עניין מיוחד יש בעלייה החדה ביחס נ/ג בתעשייה הגרמנית; היחס אצלה ב-1960 אף עולה על רמתו בישראל לשנת 1965.

כדי להשוות את היחס הון-תפוקה, ואת הרמות המוחלטות של מלאי ההון לנפש והתוצר לנפש בישראל לאלו שנמצאו בשלוש עשרה מדינות אחרות בשנים שבין 1950 ל-1956 הפכנו את נתוני מלאי ההון והתוצר הנקי הרלבנטיים, שהיו נקובים במטבע מקומי, לדולרים של ארה"ב, על פי השוואת כוח הקנייה או קירוב לכוח הקנייה, והפכנו את התוצאות לדולרים של 1955 בעזרת מדד המחיר של התוצר הלאומי הגולמי של ארצות הברית.

לוח 10

מלאי הון ותוצר נקיים לנפש, יחסי הון תפוקה המתקבלים ודירוגם, בישראל ובשלוש-עשרה מדינות אחרות (בדולרים של ארה"ב, במחירי 1955)

ארץ	שנה	לנפש								
		מלאי הון נקי		תוצר נקי						
		דירוג של (4)	1955 \$ (4)	דירוג של (2)	1955 \$ (2)					
יחס הון תפוקה	יחס (6)	דירוג של (6)	(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
ארה"ב	1956	2.24	2	5,010	1	2,234	8			
קנדה	1956	1.86	4	3,269	2	1,759	12			
לוקסמבורג	1951	4.86	1	6,128	3	1,262	1			
בריטניה	1954	1.91	9	2,261	4	1,183	10			
בלגיה	1951	2.49	7	2,818	5	1,133	7			
מערב גרמניה	1956	1.91	10	2,110	6	1,104	10			
נורבגיה	1954	4.12	3	4,522	7	1,097	3			
אוסטרליה	1957-1956	2.90	5	3,114	8	1,075	5			
צרפת	1955	2.72	6	2,896	9	1,064	6			
הולנד	1953	3.07	8	2,682	10	874	4			
ישראל	1955	1.99	11	1,256	11	631	9			
יפן	1956	1.63	13	404	12	248	13			
יוגוסלביה *	1954	4.36	12	528	13	* 121	2			
הודו	1951	1.49	14	79	14	53	14			

* תוצר ממשי (material) נקי.

'דיאגרמת פיזור' של התוצאות מראה על קיום מיתאם מסוים בין התוצר לנפש למלאי הון לנפש אם משמיטים שתי ארצות שעתירות ההון בהן גבוהה: נורבגיה ולוקסמבורג. מלאי ההון הנקי לנפש בארה"ב ב-1956 גדול פי ארבעה מזה שבישראל ב-1955, ובתשע ארצות מפותחות אחרות הוא גדול בין פי 1.7 (מערב גרמניה ב-1956) עד 4.9 (לוקסמבורג ב-1951). ההבדל בין

התוצר הנקי לנפש בישראל לזה של ארצות מפותחות אחרות קטן יותר: בין 3.55 לארה"ב ב-1956 ובין 1.4 (הולנד ב-1953) ו-2.8 (קנדה ב-1956).

בעוד שב ישראל היחס השולי של הון גולמי לתוצר גולמי (להלן ICOR)⁷ היה שווה ב-1953-1965 ליחס הממוצע, כ-2.8, הרי בשבע ארצות אחרות, שלגביהן קיימים רישומים בשנות החמישים, היה ICOR גבוה מהיחס הממוצע, ובחלק מהן — באופן ניכר (ראה לוח 11). אפשר לפרש נכונה תוצאות אלו רק כשלוקחים בחשבון את השוני המבני שבין המדינות. בחלקו, יכול העודף של ICOR על היחסים הממוצעים לשקף היטב את עליית עתירות ההון בתעשייה מודרנית. קשר שלילי מסוים בין שיעורי הגידול של התוצר הלאומי בישראל ובשתיים-עשרה ארצות אחרות בשנות החמישים לבין ה-ICOR הוא ברור, אם אין כוללים שתי ארצות בעלות ICOR מאוד גבוה. ההכרח בקיום מיתאם שלילי כזה הוכח בזמן האחרון ואומת בבדיקות אמפיריות. הטיעון התיאורטי הוא, שכול ששיעור הגידול של התוצר הגולמי נמוך יותר כן גדול חלק ההשקעה הגולמית, הנחוצה להחלפה, בתוך התוצר, כך שה-ICOR עולה (כיון שהוא נמדד, בדרך כלל, כיחס השקעה גולמית מצטברת לתוצר השולי).

גידול התוצר מוסבר, כמובן, רק בחלקו ע"י גידול כוח העבודה; הדירוג של שיעורי הגידול של התוצר הגולמי מקביל, בדרך כלל, לגידול בפרייון העבודה, שבעצמו מתאים פחות או יותר לדירוג של פרופורציות היווי ההון לתוצר [KfP]⁸.

לוח 11

שינויים בתוצר (GDP), פרופורציות היווי הון (KfP), היחס השולי הון-תפוקה (ICOR), השינויים בכוח העבודה (LF) בישראל ובשתיים-עשרה מדינות אחרות בשנות החמישים

(במחירים קבועים)

GDP/LF אחוז שינוי שנתי (1)+100 (4)+100	LF אחוז שינוי שנתי	ICOR (2)/(1)	KfP 1958-1949	GDP אחוז השינוי השנתי 1959-1949	ארץ
(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
6.2	4.3	2.9	30.6	10.8	ישראל (1965-1953)
5.7	1.6	3.3	24.2	7.4	מערב גרמניה
4.8	1.1	3.9	23.3	6.0	אוסטריה
4.3	1.5	3.0	17.8	5.9	יוון
4.7	1.1	3.7	21.9	5.9	איטליה
3.6	1.2	5.2	25.0	4.8	הולנד
4.4	0.1	4.6	20.6	4.5	צרפת
2.1	2.1	6.0	25.5	4.2	קנדה
3.5	0.7	7.2	30.0	4.2	פינלנד
3.1	0.3	9.5	32.6	3.4	נורבגיה
2.9	0.5	6.3	21.4	3.4	שבדיה
2.1	1.2	5.5	18.1	3.3	ארצות-הברית
1.8	0.6	6.7	16.1	2.4	בריטניה

⁷ incremental capital-output ratio
⁸ capital formation proportion

יחס הון-תעסוקה בישראל — במשק כולו ובתעשייה — עלה בערך פי שלושה ב-1950-1965. העלייה היתה גדולה יותר בסקטור הציבורי ובתחבורה — ופחות בחקלאות (לרבות השקיה). באיון מידה קשורים השינויים הכלליים ביחס זה בשינויים במבנה הענפי של המשק? נראה, ששינויים מבניים אלו נתקווו פחות או יותר אהדדי. אם נחיל את יחס ההון ליחידת עבודה של 1955 על נפח התעסוקה שהיה למעשה בכל ענף ב-1950, 1960 ו-1965, נקבל לגבי המשק כולו יחס כמעט קבוע בכל אותן שנים; ולהיפך אם נחיל את יחסי התעסוקה-הון של כל סקטור ב-1955 על מלאי ההון של סקטורים אלו בשנים אחרות, יתקבל אף כאן יחס, פחות או יותר, קבוע.

ד. ת שומת חשמל

השוואת השימוש בחשמל — למעשה מקור האנרגיה היחיד בישראל — עם תוצר, מלאי הון וצריכה נראית כמקור להארה נוספת על פעולת המשק. בלוח 12 מוצגים כמה נתונים רלבנטיים.

לוח 12

חלקי ענפי המשק בתוצר הגולמי הריאלי ובמכירות-חשמל, והשימוש בחשמל לל"ז של תוצר גולמי, של צריכה ולנפש האוכלוסייה, בשנים נבחרות

לנפש	קילוט שעות		חלקם באחוזים ב"	
	ללירה של צריכה	ללירה של GDPf	שימוש בחשמל של כלל המשק	GDPf
(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
כל המשק				
		.455	100	100
		.556	100	100
		.633	100	100
		.729	100	100
חקלאות והשקיה *				
		.666	18.3	12.5
		1.102	24.2	12.2
		.932	23.2	15.7
		1.006	19.4	14.0
תעשייה				
		.461	30.3	29.9
		.713	28.8	22.5
		.913	36.0	25.0
		.864	35.1	29.6
משקי בית והסקטור הציבורי				
188	.197		51.4	1950
281	.245		47.0	1955
358	.255		40.8	1960
569	.301		42.3	1965

* תשומת החשמל בחקלאות היא רק להשקיה. סאר השימושים בחשמל בחקלאות שלגביהם קיימים נתונים נפרדים לגב-1961-1965 בלבד, הושמטו בטור 2 גם ל-1965.

במשק כולו עלתה "עתירות הכוח" — קילוט שעה ללירה של תוצר גולמי ריאלי — מ-1950 עד 1965 פי 1.6, בחקלאות — פי 1.5 ובתעשייה — פי 1.9. שימוש בכוח ליחידת צריכה של משקי בית והסקטור הציבורי עלה בחצי, אך הגידול לנפש היה פי שלושה. מכירות חשמל עלו ב-17 אחוזים יותר ממלאי ההון הגולמי במשק כולו וב-14 אחוזים יותר בתעשייה — הדבר מהווה, אגב, אימות מסויים להערכות מלאי ההון הגולמי בענפים, כיוון שנעשו באופן בלתי תלוי. יתכן בהחלט שהגידול הנמוך יחסית בעתירות הכוח בחקלאות עתיד להשתנות כשמוביל המים ירדן—נגב (צפון—דרום) יגיע להפעלה מלאה.

לגבי סקטור התעשייה ניתן היה להשיג נתונים על השימוש בחשמל לגבי 18 ענפי-משנה, לשנים 1958 ו-1965. מבדיקות התפוקה, השימוש בכוח חשמל והציוד ב-18 הענפים, מתברר, שהיחס של הציוד לתפוקה אינו מוסבר ע"י שינויים במבנה הענפי התעשייתי. אולם אם אנו מניחים לגבי כל ענף-משנה, שהשימוש בכוח ליחידת תפוקה וציוד ב-1958 היה תופס גם לשימוש למעשה של כוח ב-1965, מתברר שבכל התעשייה היחסים התיאורטיים של תפוקה-כוח ושל ציוד-כוח, הם גדולים יותר מאשר במציאות. במידה קטנה יחסית הדבר נובע מגידול מהיר יותר של תפוקת ענפים עתירי-הון. אבל נראה, שהסיבה העיקרית היא העלייה בשיעור הניצול של ציוד. אמנם יתכן שמדידת הנפח של הציוד אינה מייצגת כלל, או שהיא מייצגת רק חלק של שיפורים באיכות המכונות, ובייחוד בגידול נפח החשמל בקילוט. נתעלם מליקוי סטטיסטי זה ונשתמש, טנטטיבית, בממד השיעור כוח-ציוד כמייצג את שיעור הניצול של ההון הקבוע, ונכפיל בו את תשומת-ההון בסקטור התעשייה לכל התקופה, 1950-1965. ע"י כך יהיה שיעור העלייה של תשומת-ההון יותר גבוה, ומשום כך יעלה משקלה; וכמו-כן יגדל משקל תשומת גורמי-הייצור, בתוך התוצר, כך, ששיעורי הגידול של הישארית יהיו הרבה יותר גמוכים (ראה לוח 1).

5. תשומות גורמי היצור ומחיריהן

השוואת התשומות של הון ועבודה, מחד גיסא, ויחידות התמורה המתאימות (או מחיריהן), מאידך גיסא, מוצגת להלן בדיאגרמה 1, במדדים המחושבים יחסית לסך כל התשומות כלפי המשק הפרטי, למעט דיור, והתעשייה. מגמת הירידה של עקומת העבודה והעלייה החדה של עקומת ההון מבטאות את העובדה שבמשך 1950-1965 עלתה תשומת העבודה בשיעורים נמוכים בהרבה מתשומת ההון (ראה לוח 2, שורה ראשונה). לו הייתה אחת מהנחות פונקציית הייצור של קוב-דגלס (Cobb-Douglas) תופסת בישראל, אחוז עלייה נתון בתשומה ריאלית של גורם אחד צריך היה להיות מלווה בירידה באותו אחוז בתמורה ליחידה שלו. למעשה, מגמת הירידה של עקומת

לוח 13

שיעור תחלופה שנתי ממוצע, (באחוזים) של עבודה בהון במשק כולו ובכמה ממרכיביו, 1950-1965 ובתקופת משנה

1965-1960	1960-1955	1955-1950	1965-1953	1965-1950	
2.2	2.1	2.3	2.1	2.3	המשק כולו (לא מותאם)
2.5	2.4	2.7	2.4	2.7	המשק כולו (מותאם) *
2.1	1.9	2.3	2.1	2.2	המשק הפרטי למעט דיור
1.8	2.0	2.9	1.8	2.4	תעשייה (לא מותאם)
3.4	4.1	2.1	3.9	3.2	תעשייה (מותאם) *

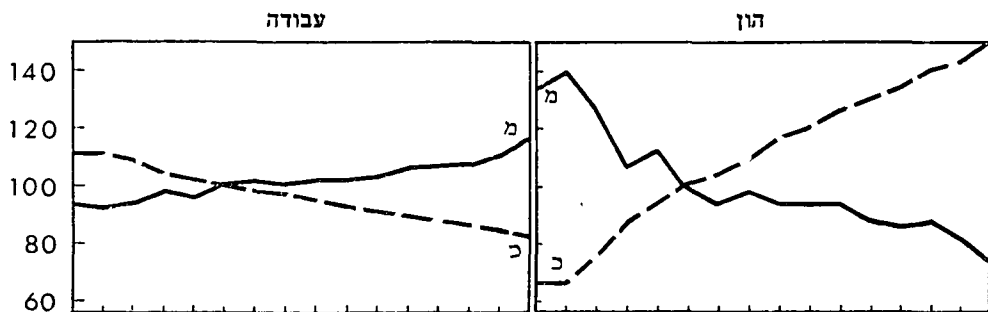
* הסבר התאמות — ראה עמ' 50 ו-54 בהתאמה.

דיאגרמה 1

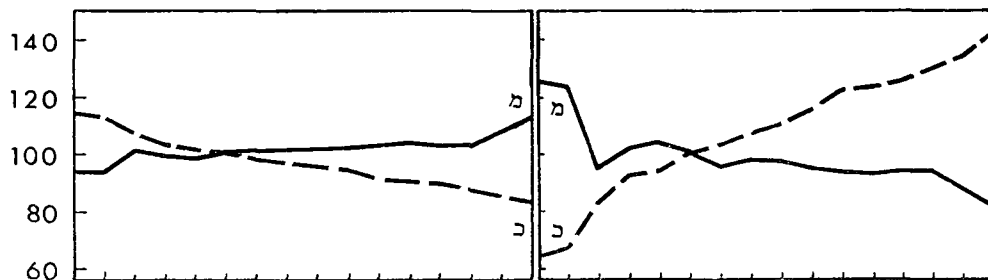
התשוואה ליחידת הון וליחידת עבודה תנחי התשומות, 1950 עד 1965

(מדדים : 100=1955)

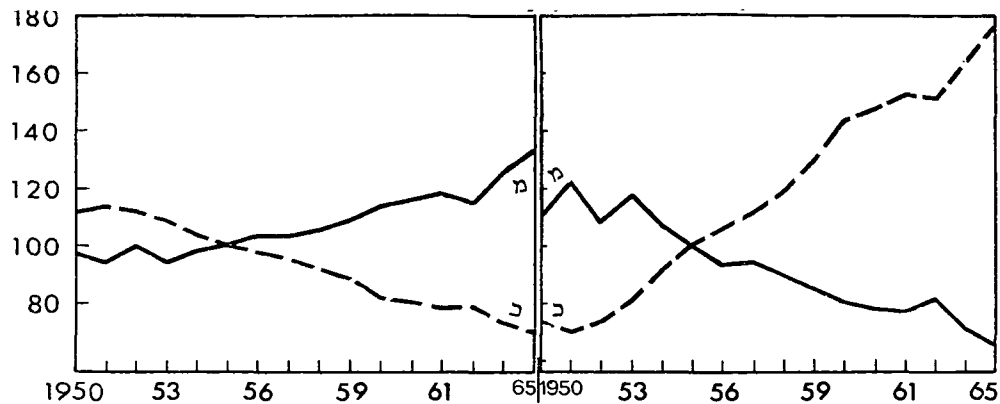
המשק הפרטי, למעט דיור



תעשייה — לא מרתאם



תעשייה — מרתאם



מ — התשוואות ליחידה (מחירים)
כ — תנחי התשומה (כמויות)

העבודה ומגמת העלייה של עקומות ההון אינן משתקפות במגמות של עקומות התמורה ליחידה של שני גורמי הייצור: האחרונות פחות תלולות מן הראשונות פרט להתאמת כל המשק ע"י הוספת הסעיף טעויות והשמטות. עקב התאמה זו יהיה היחס בין חלקי העבודה וההון בתוצר הלאומי במחירים שוטפים, כמעט קבוע: 1.05 ב-1950-1965. פירוש הדבר, שמדד היחס בין תשומות העבודה וההון הריאליות כמעט מקביל למדד יחס המחירים של הון לעבודה, כך שהמודל מתאים כמעט לקוב דגלס.

התנהגות של גורמי התשומות יכולה להחשב כתהליך של תחלופה של עבודה בהון. (ראה לוח 13 לעיל).

כיוון ששיעורי התחלופה נמדדים כ"שינויים במדד ההון ליחידת תשומת עבודה משוקללים בחלקיו היחסיים של ההון בתוצר הגולמי" (קנדריק), הם מוסברים ע"י שיעורי השינוי של מלאי הון גולמי (לוח 8) יחסית לאלו של תעסוקה (לוח 7) וכמו-כן ע"י עקומות תשומות ההון והעבודה בדיאגרמה 1. הירידה בשיעורי הגידול מ-1950-1955 ל-1955-1965, בכל הסדרות מלבד נתוני התעשייה המותאמים, משקפת את העלייה החדה של עקומות תשומת ההון, כלומר את הגידול התלול בהיווי ההון בשנים מוקדמות אלו. שיעורי התחלופה של הגורמים משתקפים בשינויי המחירים היחסיים של עבודה והון.

לוח 14

שיעור שינוי שנתי (באחוזים), של התמורה ליחידה של עבודה יחסית להון, כל המשק וכמה ממרכיביו, 1950-1965 ובתקופות משנה

1965-1960	1960-1955	1955-1950	1965-1953	1965-1950	
4.9	2.5	8.2	3.5	5.2	כל המשק (לא מותאם)
7.4	3.2	11.4	4.4	7.3	כל המשק (מותאם)
7.4	1.9	7.3	4.5	5.5	המשק הפרטי, למעט דיור
4.7	1.8	5.8	3.0	4.1	תעשייה (לא מותאם)
7.3	7.3	2.6	8.0	5.7	תעשייה (מותאם)

הערות: ראה הערה ללוח 13.

העובדה ששיעורי השכר הגיבו ביתר חריפות על העלייה הכללית במחירים מאשר שיעורי הרווח נובעת לא רק מהצמדה של שיעורי השכר למדד המחירים לצרכן (הסדרי "תוספת היוקר") אלא גם מכך שבמצב לא מונופוליסטי — שהוא כנראה הכלל בשוקי המוצרים — הרווחים הינם שארית ההכנסה. בנוסף לזה, גידול תלול בהרבה בתשומת ההון הריאלית מזה שבתעסוקה (ראה דיאגרמה 1) מן ההכרח שיגביל את עליית התמורה ליחידת הון. אם נשווה את התפתחות התמורה ליחידת עבודה עם מדד מחירי הציוד הנגזר (כמרכיב של היווי הון גולמי שנתי), היחס ביניהם — המחיר היחסי של עבודה — יורד בצורה חדה מ-1951 ל-1954, בגלל העלייה התלולה במחירי ציוד יחסית לשכר, כתוצאה מהפיחות ב-1952-1954; ואחר-כך כמעט מוכפל מ-1954 ל-1965 — התפתחות שעשויה לעודד תחלופה של עבודה בהון.

השוואה של התפתחות התמורה ליחידת גורם ייצור עם התפוקה ליחידת גורם ייצור מראה ששינוי משקל תחרותי בשווקים של שני גורמי הייצור לא הושג: שיעורי השכר היו גבוהים מהתוצר השולי ליחידת עבודה, אם כי העיוות פחת במשך הזמן. כמו כן לא נתקיימה ההנחה העיקרית של קוב-דגלס, דהיינו, גמישות גורמי ייצור קבועה — דבר זה משתקף בירידה בחלקה היחסי של

העבודה בתוצר הנומינלי⁹. הגישה הנכונה היתה צריכה להיות חישוב משקל הגורם ע"י בניית מודל רגרסיה שלם מהסוג שבו השתמש מיכאל ברונו¹⁰. על כל פנים, נסיונותינו בבדיקות רגרסיה מרובה (multiple regression) לא הובילו לתוצאות משביעות רצון — אם בגלל היות התקופה הנדונה קצרה יחסית, או בגלל פגמים סטטיסטיים.

קשרי הגומלין בין תשומות גורמי הייצור ומחירי הגורמים הנגזרים במודלים, שבהם השתמשנו, יכולים לשמש, תחת הנחות פשטניות מסוימות, לגילוי מראש של תוצאות התאמות של התמורה ליחידת עבודה (או שיעורי שכר). שני מודלים מופשטים נבנו, שניהם מבוססים על ההנחה שכל יתר התנאים קבועים. המודל הראשון מניח התאמה של שיעורי השכר ע"י שינוי במקדם הפריזון הכללי; השני — ע"י שינויים בפריזון העבודה.

ההתאמה של שיעורי השכר ע"י השינוי בפריזון הכללי משפיעה על התמורה ליחידת הון באותה פרופורציה. השינויים בחלקיהם בתוך התוצר הנומינלי תלויים בשינויים ביחס התשומות, הון לעבודה; אם תשומת ההון עולה מהר יותר מתשומת העבודה — דבר הקורה בדרך כלל — חלקו של ההון יעלה יחסית לזה של העבודה. ההתאמה של שיעורי השכר ע"י פריזון העבודה משאירה את היחס בין חלקיהם היחסיים הנומינליים של תשואות העבודה וההון קבוע. תמורה ליחידת הון תרד יחסית לשיעורי השכר, אם נפח ההון יעלה מהר יותר מהתעסוקה. השינוי בשיעור הרווח תלוי, אם כן, בהתנהגות היחס תפוקה-הון (או "פריזון ההון").

הבחירה בין שני הסוגים של התאמת שיעורי השכר שנידונו למעלה תלויה בזו של היעדים של המדיניות הכלכלית הכללית: אם, למשל, היעד הוא גידול רצוף בהיווי ההון, ההתאמה של שיעורי השכר ע"י מקדם הפריזון הכללי תהיה עדיפה, כיוון ששיעורי הרווח לא יופלו לרעה יחסית לשיעורי השכר. אם בגלל סיבות לא כלכליות, מכוונת המדיניות הכלכלית לשמור על יציבות חלק העבודה בתוצר, עדיפה ההתאמה של שיעורי השכר ע"י שינויי פריזון העבודה.

⁹ היוצא מן הכלל הוא המודל המותאם של כל המשק (ר' לעיל עמ' 56).
¹⁰ Michael Bruno: "Estimation of Factor Contribution to Growth under Structural Disequilibrium" *International Economic Review*, Vol. 9, No. 1, February, 1968