

פריון גבוה כתנאי לצמיחה בת-קיימא

צבי זוסמן

בשלוש השנים האחרונות שרוי המשק במיתון עמוק שנגרם על-ידי גידול איטי מדי של הביקוש המקומי. בתקופה זו הלך והצטבר כושר ייצור רב בלתי מנוצל – עובדים מובטלים והון שאינו מנוצל באופן מלא. הבעיה המיידית של המדיניות הכלכלית היא כיצד להביא לגידול ביקוש הדרוש כדי לחדש את הצמיחה, ולהגיע במהירות לצמצום האבטלה ולניצול מלאי ההון הקיים. עודף כושר הייצור שנוצר בשנים 1997 ו-1998 נאמד ב-7 אחוזים מהתוצר העסקי¹, ולפי נתונים ראשוניים לשנת 1999 עשוי עודף כושר הייצור להגיע בתום שנה זו לכדי 9 אחוזים מהתוצר. בכך אפשרית צמיחה מהירה יותר של המשק עם היציאה מהמיתון. עם זאת, בטווח ארוך יותר, כאשר המשק ינצל באופן מלא את גורמי הייצור המובטלים, יהיה תלוי המשך הצמיחה בראש ובראשונה ביכולתו של המשק להגדיל את הפריון. כפי שנראה בהמשך, אחרי שחלה האטה בקצב הגידול של הפריון מאז 1974, נעצר הגידול בפריון לחלוטין בעשור האחרון. בישראל נערכו מספר מחקרים על הגורמים היכולים להסביר את השינוי לרעה בפריון הכולל במגזר העסקי². גם הוועדה הציבורית לקידום הפריון והצמיחה בישראל, שמינה שר העבודה והרווחה באוקטובר 1996, התייחסה בדו"ח שלה לירידה התלולה שחלה במדדי הפריון בשנים 1991-95³.

עבודות המחקר השונות תרמו, כל אחת מזווית הראייה שלה, תרומה נכבדה להבנת "חידת" הפריון, אולם נראה שעדיין רב הנסתר על הנגלה.

¹ Scacciavillani; Swagel, 1999.

² ראה לדוגמא: הלפמן, 1999; לביא, סטרבצ'ינסקי, 1998; Hercowitz, 1999; Hercowitz, Lavi, Melnick, 1999; ולגבי הפריון בתעשייה ראה ברגמן, מירום, 1998; וכן Lach, 1999. ב-Sarel, 1999 מובא דיון מפורט, הכולל חישוב של השינויים בפריון הכולל, בפריון העבודה ובפריון ההון בישראל, וב-10 מדינות, ביניהן 6 מדינות באסיה; וכן תחזית של שיעור הצמיחה העתידי בישראל, בהנחות שונות של גידול בפריון הכולל.
³ ועדת היגוי 1998.

שאלה מרכזית היא, כמובן, האם הרמה הנמוכה של הפיריון במשק הישראלי נקבעה על-ידי גורמים שאינם בשליטה ישירה של המדיניות הכלכלית של הממשלה, או שבכוחה של המדיניות להביא למפנה בתחום זה, הן בצעדים שיגדילו את גורמי הייצור שיעמדו לרשות המגזר העסקי, והן בצעדים שיביאו לניצול יעיל יותר של גורמי הייצור המופעלים. הדיון בהמשך עוסק בנושאים אלה, תוך הסתמכות על ממצאים עיקריים מהמחקרים שצוינו לעיל, ותוך הרחבת היריעה של הדיון ב"חידתי" הפיריון, הבאת השוואות בינלאומיות, והצבעה על צעדי מדיניות הדרושים לשינוי המגמות השליליות.

1. אין צמיחה ללא פיריון

נקודת המוצא לדיון היא, שהכוח המניע את תהליך הצמיחה, כפי שהוא נמדד על-ידי הגידול בתוצר לנפש, הוא הגידול בפיריון הכולל. מקובל לתאר את גידול הפעילות הכלכלית כתוצאה של גידול כמות גורמי הייצור ועוד הגידול בפיריון של גורמי הייצור (ראה נספח).

מיקוד הדיון בפיריון של המגזר העסקי

הצמיחה של המשק משתקפת בגידול בתוצר, כאשר זה כולל הן את הייצור של המגזר העסקי והן את הייצור של השירותים הציבוריים. בניתוח להלן נתמקד בתוצר של המגזר העסקי. בכך הניתוח שיובא אינו שלם. אמנם, יש חשיבות רבה לנעשה בתחום הפיריון במגזר הציבורי בגלל היקף גורמי הייצור המועסק בו והחשיבות של השירותים הציבוריים בקביעת רמת החיים במשק. הסיבה למיקוד הדיון בפיריון של המגזר העסקי היא שבשלב זה אין מספיק מידע כדי לתאר את הקשר בין התוצר לבין הון, עבודה ופיריון בייצור השירותים הציבוריים. ראוי לציין כי יש חשיבות לניתוח הפיריון במגזר העסקי, מאחר שהוא הבסיס למימון פעולותיו של המגזר הציבורי, ובטווח הארוך תלוי הגידול בתוצר לנפש של המגזר הציבורי בהתפתחות התוצר לנפש של המגזר העסקי.

מעבר מהתוצר למועסק לתוצר לנפש

בשנים 1972 עד 1998 גדל כוח העבודה במשק הישראלי בשיעור מהיר יותר מגידול האוכלוסייה, ושיעור המשתתפים בכוח העבודה מכלל האוכלוסייה עלה מ-33.9 אחוז בשנת 1972 ל-38.0 אחוז בשנת 1998 (ראה לוח 1). גידול משמעותי זה של האוכלוסייה העובדת יחסית לאוכלוסייה התלויה הביא לכך שבישראל, בנוסף לגידול בפריון, פעל גם השיפור ביחס זה באופן חיובי על העלייה בתוצר לנפש: אילו היתה האוכלוסייה גדלה מהר יותר, בקצב זהה לשיעור הגידול במועסקים, היה שיעור הגידול בתוצר לנפש נמוך ב-8 אחוזים מהגידול בפועל בתקופה הנסקרת. כפי שניתן לראות מהלוח, העלייה באוכלוסייה העובדת כאחוז מכלל האוכלוסייה, נגרמה הן כתוצאה מהעלייה באחוז האוכלוסייה בגילי העבודה מכלל האוכלוסייה (מ-68.4 ל-71.7 אחוז) – תופעה דמוגרפית בעיקרה – והן כתוצאה מהעלייה בשיעורי ההשתתפות בכוח העבודה, מ-49.6 ל-53.5 אחוז.

לוח 1. היחס בין המשתתפים בכוח העבודה לבין האוכלוסייה

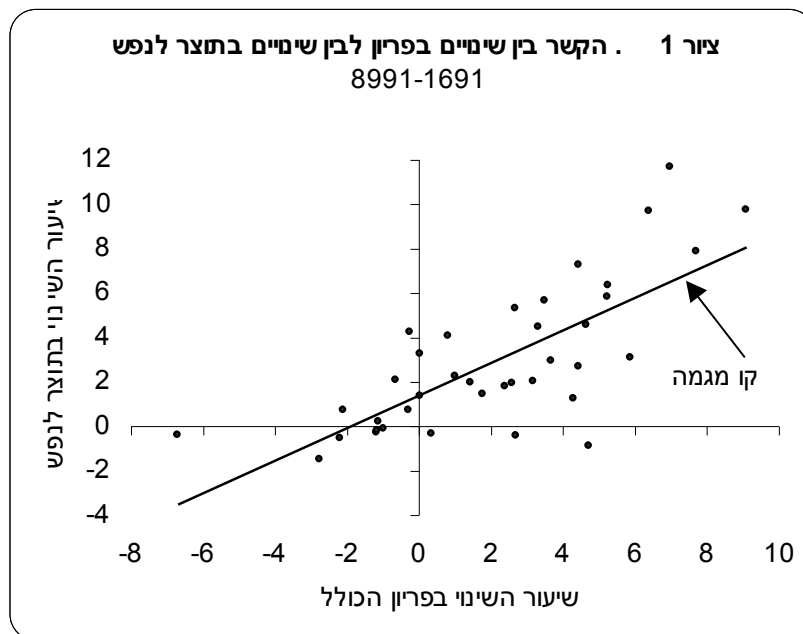
כוח העבודה		שיעור גילאי עבודה מכלל האוכלוסייה	
כאחוז מכלל האוכלוסייה	כאחוז מגילאי עבודה		
33.9	49.6	68.4	1972
34.6	49.9	69.4	1985
35.4	51.5	68.7	1990
38.0	53.7	70.7	1996
38.0	53.5	71.7	1998

מקור: למ"ס, שנתון סטטיסטי לישראל.

חשיבות הגידול בפריון ככוח מניע של תהליך הצמיחה בולטת כאשר הדגש בניתוח עובר מהתוצר הכולל לתוצר למועסק: כאשר שיעור הגידול במלאי ההון יתאים את עצמו, לשיעור הגידול בתוצר (ונשמר יחס הון-תוצר קבוע), הגורמים היכולים לשנות את שיעור הגידול של התוצר של המגזר העסקי הם הגידול בכוח העבודה והגידול בפריון. שיעור הגידול בתוצר למועסק ייקבע באופן בלעדי על-ידי שיעור הגידול בפריון.

חשוב להדגיש, שאף שניתן לתאר את תהליך הצמיחה על-ידי מודלים אחרים,⁴ הרי תהליך הצמיחה במשק הישראלי מאופיין היטב על-ידי המודל שהוצג לעיל, ואף התקיימו בפועל היחסים הנובעים מהמודל, כגון יחס הון תוצר פחות או יותר קבוע, במשך קרוב לשמונים שנות צמיחה במשק היהודי בארץ ישראל המנדטורית, ובמדינת ישראל.

ציור 1 מציג את הקשר בין השינויים שחלו בפריון הכולל לבין השינוי בתוצר לנפש בין השנים 1960 ועד 1998. על אף שמדובר בנתונים שנתיים, המושפעים מסטיות מהשיווי משקל לטווח ארוך, הקשר הוא הדוק למדי, בהתאם לצפוי מהניתוח התיאורטי וההנחות הפשטניות. אכן, כאשר המשק יחלץ מהמיתון בו הוא נמצא היום וימצא את כושר הייצור הבלתי מנוצל, הוא לא יוכל להמשיך במסלול של צמיחה בת-קיימא, ללא חידוש הגידול של הפריון הכולל.



⁴ ביניהם מודלים המדגישים את התלות של השינויים בפריון, בהיקף גדול של השקעות בציד ובמכונות, היוצר מלאי הון צעיר יחסית. סקירות מעודכנות על החידושים בתחום חקר הצמיחה וגורמיה ועל המגבלות של המחקר שבוצע עד כה ניתן למצוא אצל: Temple, 1999 ו- Prescott, 1998.

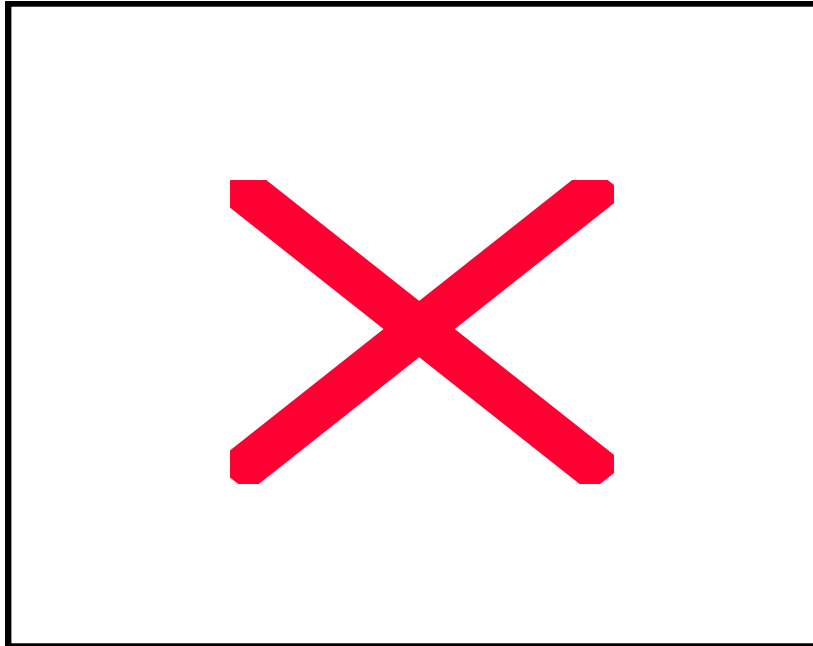
2. הירידה בפריון הכולל

מראשית שנות העשרים ועד פרוץ משבר האנרגיה ב-1973 צמח המשק היהודי בארץ-ישראל המנדטורית, ואחר-כך המשק הישראלי, בקצב מהיר ביותר. במשך חמישים שנה גדל התוצר ריאלי בשיעורים של למעלה מ-11 אחוז במוצע לשנה, והתוצר **לנפש** גדל ב-5.2 אחוזים במוצע לשנה. לוח 2 מביא היבט אחד של תהליך הצמיחה של המשק, והוא הגידול המהיר בתוצר העיסקי, שהונע, קודם כל, על-ידי גורמי הייצור: הגידול המהיר של כוח העבודה, המשקף את גלי העלייה הגדולים שהגיעו לארץ; והגידול המהיר במלאי ההון, המשקף את ההשקעות היצרניות הגדולות בענפי המשק של המגזר העסקי, שמומנו במידה רבה על-ידי יבוא הון לארץ. אולם, מה שלא ניתן היה לצפות מראש הוא שתהליך הצמיחה המהיר התרחש תוך גידול מהיר בפריון הכולל. ניתן היה לחשוב שצמיחה מהירה, שהונעה על-ידי הגידול המהיר של גורמי הייצור, תישא מחיר גבוה במונחים של השקעות סרק ושל קשיי קליטה של העולים בגלל אי התאמתם לתנאי הייצור בארץ. אולם התרומה של הגידול בפריון היתה מכרעת בהשפעה על הגידול המרשים ברמת החיים, שהביא את המשק היהודי בארץ-ישראל, ולאחר מכן את המשק הישראלי, מרמת נחשלות לצמרת המשקים המפותחים במערב.

לוח 2. צמיחה, גורמי ייצור ופריון במגזר העיסקי בישראל, 1922 עד 1998 (שיעורי שינוי שנתיים ממוצעים)

1998-1972	1972-1950	1947-1922	
4.3	10.1	13.5	תוצר עסקי
			גורמי ייצור
			עבודה
2.5	4.2	10.1	
5.0	11.0	11.4	הון
			התרומה לצמיחה
3.3	6.4	10.5	גורמי ייצור
1.0	3.7	3.0	פריון

מקור: 1922-47 – שרשבסקי, 1968; 1950-60 – געתון, 1970; 1960-98 – דו"ח בנק ישראל לשנת 1998.



תהליך הצמיחה המהיר בכלל, והגידול בפריון בפרט, נעצרו עם פרוץ משבר האנרגיה, ומאז 1973 ועד היום תרם הגידול בפריון תרומה מזערית בלבד לתהליך הצמיחה. כפי שאפשר לראות, ההתפתחות בתחום הפריון מאז 1973 לא היתה אחידה. ציור 2 מציג חלוקה לארבע תקופות משנה.

(1) השנים 1973 עד 1985, שנות משברי האנרגיה, מלחמת יום הכיפורים והאינפלציה הדוהרת, היו תקופה שזכתה לכינוי "העשור האבוד". בתקופה זו ירד השיעור השנתי של הגידול בפריון לכחצי אחוז לשנה בלבד.

(2) בשנים 1986 עד 1990 הופעלה תכנית הייצוב. התנאים החיצוניים וצמצום הוצאות הביטחון פעלו בתקופה זו להקלת הנטל על המשק הישראלי. בשנים אלה התאושש הגידול בפריון, אך הוא לא חזר לשיעורים שלפני משבר האנרגיה.

(3) בשנים 1991 עד 1996 קלט המשק גל של עולים מברית-המועצות לשעבר. התוספת לכוח העבודה וההשקעות הניכרות שבוצעו לשם קליטת העולים הביאו לגידול ניכר בפעילות המשקית. אולם, למעשה

משקפת הצמיחה בתקופה זו רק את הגידול המהיר בגורמי הייצור, בעוד שלא היה כלל גידול בפריון.
 (4) בשתי שנות המיתון 1997 ו-1998 ירד הפריון בממוצע ב-0.4 אחוז לשנה. תקופה זו חריגה בכך שהצטבר בה כושר ייצור רב בלתי מנוצל, ולכן הירידה בפריון היא מעבר למגמה של אי גידול בפריון במהלך שנות התשעים.

בציור 2 מתוארים גם השינויים בפריון העבודה בנוסף לשינויים בפריון הכולל. כפי שניתן היה לצפות מראש, השינויים בפריון הכולל ובפריון העבודה לטווח זמן ארוך יותר הם באותו כיוון והם מצביעים על אותה מגמה, אם כי השינוי בפריון העבודה גדול בדרך כלל מהשינוי בפריון הכולל⁵. הנתונים על השינויים בפריון העבודה זמינים יותר בדרך כלל בהשוואות בינלאומיות, והם גם מהווים אינדיקציה לשינויים בתפוקה השולית של העבודה, ולשינויים בשכר הממוצע שהיו נקבעים בשוק תחרותי.

3. השוואות פריון בינלאומיות

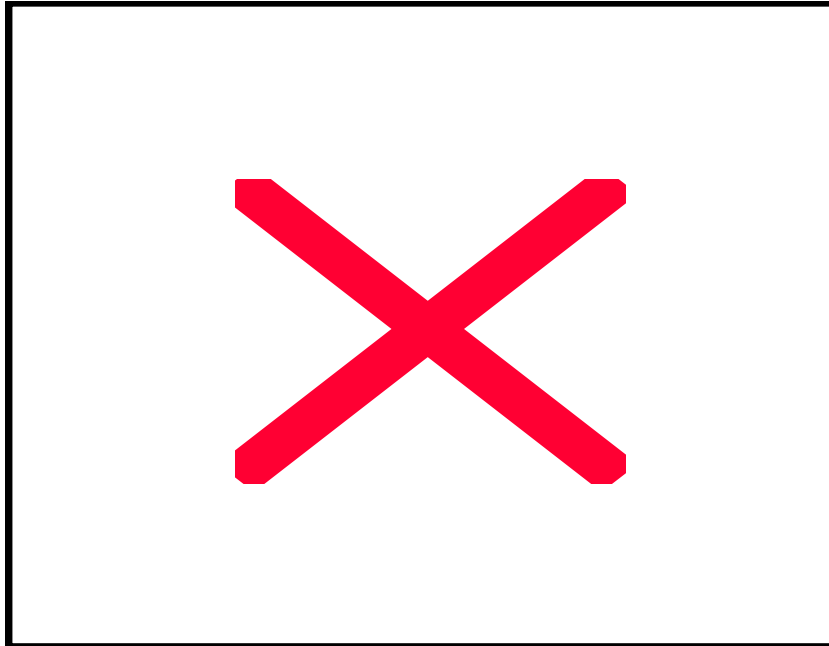
ההאטה בקצב הגידול של הפריון לאחר פרוץ משבר האנרגיה פגעה במדינות רבות שהן יבואניות נפט. גידול איטי יותר בפריון איפיון גם את מדינות אירופה הקטנות, שנבחרו להשוואה עם התפתחות פריון העבודה בישראל (ציור 3). בהשוואת השינויים בפריון לעומת מדינות אחרות השתמשנו בפריון העבודה (התוצר למועסק), מאחר שנתונים אלה זמינים לגבי המדינות ששימשו בהשוואה ולגבי כל שנה בנפרד⁶.

⁵ כפי שניתן לראות בנספח, ניתן לצפות ממסגרת הניתוח ששימשה כאן, שהגידול בפריון העבודה יהיה יותר גדול מהגידול בפריון הכולל. בדיקת הקשר בין שני המשתנים בשנים 1961-1998 על-ידי רגרסיה לינארית ביניהם אכן מצביעה על כך, שהשינוי בפריון נמוך במקצת מזה של התוצר לעובד: שינוי בתוצר לעובד של אחוז אחד "גורם" לשינוי ב-0.75 אחוז בפריון, וקשר זה מובהק ביותר.

⁶ להלן הנתונים עבור הפריון הכולל (TFP) עבור תקופות שלגביהן זמינים נתונים:

	1980-98	1974-79	1960-73	
מדינות אירופה	1.2	1.0	2.9	
ישראל	1.2	0.3	4.3	

השוואה יותר שיטתית של הגידול בפריון בישראל וב-6 מדינות באסיה, אוסטרליה, צרפת, בריטניה וארה"ב, מובאת ב-Sarel, 1999.



* תוצר מקומי גולמי למועסק.

** הנתונים לגבי ישראל ללא שנת 1973.

בציור 3 ניתן לראות שעד למשבר האנרגיה היה הגידול בפריון העבודה בישראל גבוה מזה של מדינות אירופה. הירידה בפריון לאחר מכן ניכרת אמנם בישראל וגם באירופה, אולם היא גדולה בהרבה בישראל. אין ספק, שהפגיעה הקשה יותר של משבר האנרגיה בכלכלה הישראלית, בגלל התלות של ישראל בנפט כמקור אנרגיה בלעדי, והפגיעה כתוצאה ממלחמת יום הכיפורים, מסבירים חלק מהירידה הגדולה יותר בפריון בישראל. במהלך שנות השמונים חלה התאוששות מסוימת בפריון, הן בישראל והן באירופה. ההתאוששות נמשכה באירופה גם במהלך שנות התשעים אם כי הגידול היה בשיעור של כמחצית לעומת התקופה שלפני המשבר. בישראל, לעומת זאת, חזר שיעור הפריון לקצב גידול נמוך שבין 0.4 ל-0.8 אחוז.

גם ההשוואה של **רמת הפריון** בישראל (להבדיל משיעור השינוי) למדינות אירופה היא מעניינת. האם הגידול האיטי בפריון בשנות התשעים מתרחש משום שהשגנו ואולי אף עברנו מדינות אלה בתחום

הפריון, או האם קיים עדיין פער משמעותי בין הרמה בישראל לעומת אירופה, והקיפאון שחל בישראל מרחיב פער זה. השוואה בינלאומית, שנערכה על-ידי Hall & Jones מלמדת, שהן רמת הפריון הכולל, והן רמת פריון העבודה, נמוכות בישראל לעומת המדינות המפותחות במערב אירופה, ולעומת ארצות-הברית (ראה לוח 3). בהשוואה זו, הפריון לעובד מחושב כאשר לכל העובדים, ללא קשר להשכלתם, יש משקל שווה. הבדלים בפריון כולל ובפריון העבודה משקפים לכן גם הבדלים באיכות כוח העבודה. רמת ההשכלה של כוח העבודה בישראל גבוהה לעומת מדינות אירופה בכ-8 אחוז לפי אותה השוואה ולכן ההבדלים המתוקננים (לפי רמת ההשכלה) בפריון העבודה ובפריון כולל גבוהים אף יותר.

לוח 3. רמת הפריון הכולל ופריון העבודה בישראל ובמדינות מפותחות (ישראל = 100.0)

פריון עבודה	פריון כולל	
151.7	122.4	ארצות-הברית
		מדינות אירופה
120.6	131.3	גדולות
108.7	102.5	קטנות
100.0	100.0	ישראל

מקור: Hall, Jones 1998.

4. מדוע הפריון נמוך בישראל?

הנתונים על הפריון בישראל ובמדינות אירופה שהוצגו לעיל מעוררים את השאלה, מדוע לא חזר הפריון הכולל לנתיב של גידול, הדומה לזה שהיה בעבר, בטרם משבר האנרגיה (ומלחמת יום הכיפורים בישראל). יתרה מכך, במקום שתחול התאוששות מסוימת, כפי שקרתה במדינות אירופה ונמשכת לגביהן עד היום, נפסק למעשה הגידול בפריון בישראל בשנות התשעים. שאלה זו אף מחריפה לאור העובדה, שמרבית המשתנים הכלכליים, המשפיעים על הפריון, התפתחו בישראל באופן חיובי והיו אמורים להביא דוקא לגידול של הפריון.

התופעה של ההאטה בקצב גידול הפריון במדינות המפותחות זכתה לאחרונה להתעניינות רבה מצד חוקרים, והביאה לשורה של מחקרים

המנסים להצביע על הגורמים המשפיעים על הפריון הכולל, בתקופות שונות ובמדינות שונות. כך גם המחקרים שנערכו לאחרונה לגבי המשק הישראלי, שהוזכרו לעיל, המצביעים על גורמים שונים המשפיעים על הפריון. מתוך מחקרים אלה ניתן לרכז מספר גורמים אשר אמור להשפיע על הפריון במגזר העסקי:

* ההון האנושי של העובדים

* יציבות מקרו-כלכלית

* מו"פ, חדשנות טכנולוגית ומשקל הענפים "המתקדמים" במשק

* פתיחות המשק לעולם

* גודל המגזר הציבורי, נטל המיסים והרכב ההוצאה הציבורית

מרבית גורמים אלה פעלו בישראל בעשור האחרון בכיוון של הגברת הפריון. על רקע זה תמוהים הביצועים בתחום הפריון בעשור זה: בשנים אלה חלה עלייה גדולה בהון האנושי של המועסקים, בעקבות העלייה ממדינות חבר העמים. כמו כן, גברה הפתיחות של המשק, משקל הממשלה פחת, ומשקל הענפים המתקדמים גדל בהתמדה. גם ההאטה באינפלציה, שחלה בתקופה זו, היתה אמורה להשפיע באופן חיובי על הפריון, לאחר שעליות המחירים המהירות והתנודתיות באינפלציה מאמצע שנות השבעים ועד לייצוב נחשבו לאחד הגורמים שפגעו בפריון. עם זאת, פעלו גורמים אחרים להקטנת הפריון, וביניהם העלייה בנטל המיסים, הצורך לקלוט תוך זמן קצר גל של עולים תוך ביצוע השקעות גדולות, וכנראה גם גורמים נוספים שטרם זוהו.

השינויים בהון האנושי ובניצולו

ההון האנושי של כוח העבודה בכלל, ושל המועסקים בפרט, נחשב לאחד הגורמים החשובים המשפיעים על הפריון של המגזר העסקי. בראש תכונות כוח העבודה עומדת רמת ההשכלה של העובדים: רמת ההשכלה הממוצעת (או החצינית) בשנות לימוד, ובפרט שיעור בעלי השכלה על תיכונית וגבוהה (13 שנות לימוד ומעלה, וקבוצה נבחרת יותר של 16 שנות לימוד ומעלה). במשק הישראלי קיימת מגמה עולה ומתמדת של רמת ההשכלה של כוח העבודה ומתקיים תהליך אקדמיזציה של המועסקים (לוח 4). מגמת העלייה ברמת ההשכלה קיבלה חיזוק מיוחד בראשית שנות התשעים, כאשר הגיע גל של עולים ממדינות חבר העמים, שכלל אחוז גבוה של בעלי השכלה גבוהה, שהיו מועסקים בחו"ל במשלחי יד אקדמיים. חלק מהעולים לא מצאו עבודה שתהלוך את כישוריהם

האקדמיים, אם כי רמת ההשכלה הגבוהה שלהם אמורה להתבטא בפריון גבוה יותר, גם כאשר הם מועסקים במשלחי יד הדורשים פחות השכלה. לבסוף, מחקרים שונים מצביעים על התרומה הגדולה יותר של גילאי 45 ומעלה לתפוקה, הן בשל ניסיונם והן היות שנמצא שהם משקיעים יותר מאמץ בעבודה.⁷

לוח 4. רמת ההשכלה של כוח העבודה הישראלי, 1960-1997
(אחוזים מכלל המועסקים)

1997	1990	1985	1972	1960	
					בעלי השכלה
45.9	35.4	34.8	27.7	12.3	+13 שנים
20.9	15.6	13.9	7.4	5.7	+16 שנים
21.4	19.1	16.1	16.2	20.4	גילאי 45-54
					מועסקים במשלחי יד
28.6	25.1	23.9	16.6	11.3	אקדמיים

מקור: שנתון סטטיסטי לישראל וסקרי כוח אדם, למ"ס.

העלייה בפתיחות של המשק

קשרי החוץ של משק הינם צינור חשוב להעברת טכנולוגיות מתקדמות מהמדינות המפותחות בעולם לתוך המשק המקומי. בכך תורמת פתיחות משק תרומה חשובה לגידול בפריון בו. מקובל למדוד את פתיחות המשק בשני מדדים: מדד ראשון הוא היקף סחר החוץ בכלל, והיבוא של המשק בפרט. יבוא גדול מאפשר למשק להשתמש במיגוון רב של חומרי גלם ובמיוחד של ציוד ומכונות; יחסי הסחר מדרבנים לימוד ואימוץ של טכנולוגיות מתקדמות מהשותף למסחר.⁸ מדד שני הוא היקף השקעות הישירות הריאליות (לא פיננסיות) מחו"ל בחברות במשק המקומי. השקעות הישירות מביאות עמן ידע טכנולוגי וניהולי מן המשקיעים בחו"ל.⁹ לוח 5 מביא את התפתחות שני המדדים האלה עבור המשק הישראלי.

⁷ ראה למשל: Lindh, Malmberg, 1999.

⁸ Grossman, Helpman, 1991.

⁹ Barrel, Pain, 1997.

לוח 5. פתיחות המשק הישראלי: משקל היבוא והשקעות ישירות מחו"ל

1998	1990	1985	1972	1960	
49.2	37.2	34.6	31.7	25.0	יבוא כאחוז מהתוצר
					השקעות מחו"ל כאחוז
22.0	5.9	*-	*-	*-	מהשקעה מקומית

* סכום קטן.

מקור: יבוא, תוצר (במחירי 1995), השקעות – למ"ס, החשבונות הלאומיים. השקעות ישירות מחו"ל – בנק ישראל, הפיקוח על מט"ח.

הלוח ממחיש כי לאורך כל התקופה חלה עלייה מאד משמעותית במשקל היבוא יחסית לתוצר של המשק: מ-25 אחוז בשנת 1960 ל-49 אחוז בשנת 1998, ועלייה זו נמשכה גם בעשור האחרון. גם היקף ההשקעות הישירות של משקיעי חוץ הגיע בשנות התשעים, ובעיקר מאז 1993, לשיעורים גבוהים ביותר.

מו"פ, חדשנות טכנולוגית וענפים מתקדמים

חוקרים רבים עמדו על הקשרים ההדוקים בין השקעות במו"פ, חדשנות טכנולוגית והפריזון במשק¹⁰. קשרים אלה אמורים לבוא לידי ביטוי בשינויים במבנה המשק, המתבטאים בעליית משקל הענפים המתקדמים או ענפי ה-high-tech¹¹. בישראל חלו התפתחויות מרשימות בתחומים אלה: בנוסף לעלייה משמעותית בפתיחות המשק, שאיפשרה שימוש בטכנולוגיות של מדינות מתקדמות אחרות, חלה התפתחות מרשימה בהשקעה במו"פ של המשק הישראלי¹². בלוח 6 ניתן לראות כי המשק הישראלי עובר שינוי מבני, שבו הולך וגדל משקל הענפים המתקדמים בייצור. שינוי זה הוא אף גדול ממה שניתן לראות מהלוח, מאחר שנתונים אלה כוללים רק באופן חלקי פעילות חדשנית בתחום טכנולוגיית האינפורמציה והמיחשוב, ואת התמורה לפעילות זו לבעלי המניות של החברות, שבהן מתנהלת פעילות זו, כאשר השליטה בהן נמכרת למשקיעים זרים.

¹⁰ ראה Grossman, Helpman, 1991.

¹¹ ראה Bregman, Fuss, Regev, 1991.

¹² לפי אומדן אחד (הלפמן, 8199) תרם המו"פ המקומי כ-41 אחוז לגידול בפריזון הכולל במגזר העסקי בישראל בשנים 1971 עד 1990. התרומה של המו"פ הזר לפריזון בישראל נאמדת לגבי אותה תקופה ב-20 אחוז.

לוח 6. השקעה במו"פ, רישום פטנטים ומשקל הענפים המתקדמים

1997	1990	1985	1972	1960	
669**	469	495	68		השקעה במו"פ תעשייתית*
529	298	182	55		פטנטים חדשים***
47	42	44		35	ענפים מתקדמים****
					* מיליוני דולרים, בערכים של שנת 1990 (Trajtenberg, 1999).
					** 1996.
					*** פטנטים ישראלים שנרשמו והוכרו בארצות-הברית (Trajtenberg, 1999).
					**** הנתונים מתייחסים לענפים עתירי הון אנושי לשנים 66-1965, 81-1980, 94-1992, 1997- בהתאמה, על בסיס נתוני דו"ח בנק ישראל. מיון יותר מפורט של חברות בתעשייה ל-high tech ואחרות מראה שבשנים 94-1990 לא היה הבדל בגידול בפריון העבודה בין שני סוגי חברות אלה (Sarel, 1999).

גודל המגזר הציבורי, הרכב ההוצאה ואופן מימונה

המגזר הציבורי משפיע על הפריון הכולל במשק בשני ערוצים נפרדים. ראשית, מגזר זה מעסיק חלק ניכר מגורמי הייצור: כ-30 אחוז מכלל המועסקים במשק וכ-24 אחוז מההון היצרני במשק. ישנה חשיבות גדולה לשימוש היעיל בגורמי ייצור אלה, תוך תרומה מירבית של הפריון לייצור השירותים הציבוריים המסופקים לציבור. בהיעדר תמריצים רגילים של תחרות ורווח ניתן לשער, שרמת הפריון במגזר הציבורי אינה בהכרח גבוהה. על רמת פריון נמוכה בשירותים הציבוריים עמדה הוועדה הציבורית לקידום הפריון שציינה:

"על אף השיפורים הרבים שבים ומועלים בדו"חות של המבקרים הפנימיים במשרדי הממשלה, ברשויות המקומיות, בחברות הממשלתיות, במגזרים ציבוריים אחרים, וכן גם בדו"חות מבקר המדינה סעיפים חמורים, המצביעים על רמת פריון נמוכה, על כפילויות בפעילויות ועל פגיעה בצורכי המשק והחברה, בגלל פעולות בלתי ראויות או בלתי יעילות" (שם, עמ' 62).

הערוץ השני, שדרכו משפיע המגזר הציבורי על הפריון הכולל, הוא דרך השפעתו על הפריון במגזר העסקי. השפעה זו אמורה להיות חיובית, על-ידי השבחת הון האנושי שבו משתמש המגזר העסקי באמצעות ההוצאה על חינוך ובריאות, הפחתת מתחים חברתיים העלולים לפגוע בפריון ובצמיחה על-ידי מערכת של תשלומי העברה מסועפת, השקעות בתשתית (יחסית לגורמי הייצור האחרים), המוזילות את הוצאות הייצור

של המגזר העסקי ושמירה על החוק והסדר, המבטיחים את תקינות הפעולות העסקיות המתנהלות במשק. גם אם נניח שהמגזר הציבורי מבצע פעולות "המפריעות" לפעילות של המגזר העסקי משיקולים שונים (כגון הוצאות ביטחון מקומיות), וגם אם נניח תועלת שולית פוחתת מפעולות המגזר הציבורי, ניתן לשער שעדיין יש להוצאות הציבוריות השפעות חיוביות רבות, לפחות עד גבול מסוים. ההשפעות השליליות של המגזר הציבורי נובעות מכך, שהוא מקטין את גורמי הייצור העומדים לרשות המגזר העסקי, ושהוא מממן את פעולותיו על-ידי גביית תשלומי חובה למיניהם, או מה שכמובן גרוע יותר, על-ידי יצירת גירעון בתקציב. העלות של גביית מיסים, בין אם מס הכנסה ומס חברות, ובין אם מיסים עקיפים שונים, היא גבוהה ביותר. עלות זו מתבטאת קודם כל על-ידי העסקת גורמי ייצור במלאכת הגבייה, והעסקת גורמי ייצור העומדים מולם כדי לנסות ולהקטין את חבויות המס. אולם העלות העיקרית היא בעיוותים השונים בהתנהגות היחידות הכלכליות, הנגרמים על-ידי המיסים¹³. מחקרים שונים מצביעים על כך שהעלות השולית של גביית שקל מס גבוהה ביותר, ועולה ככל שעולה שיעור המיסים¹⁴. בלוח 7 מובאים חמישה מדדים, העשויים להצביע על כיווני השפעה עיקריים של המגזר הציבורי על הפיריון במגזר העסקי: אחוז כלל ההוצאה הציבורית מהתוצר; אחוז הוצאות הביטחון המקומיות מהתוצר; שיעור ההכנסות ממיסים בתוצר; שיעור ההשקעות הציבוריות (בתשתית ואחרות) מהתוצר, והגירעון הכולל בתקציב. התמונה המצטיירת היא, שבין שנות השישים לאמצע שנות השמונים אכן חל גידול ניכר בהוצאה הציבורית הכוללת. שיעורי המיסים והגירעון, שנדרשו כדי לממן את הגידול בהוצאות הגיעו לגובה רב. גם הרכב ההוצאות, עלייה בהוצאות הביטחון המקומיות וירידה בהיקף ההשקעות, מצביעים על השפעה שלילית אפשרית על הפיריון. אולם, מאמצע שנות השמונים חל שיפור משמעותי במרבית מהאינדיקטורים, פרט לשיעור המיסים, שעלה בין 1990 ל-1998.

¹³ המיסים הפרוגרסיביים מצמצמים את היצע העבודה של בעלי הון אנושי רב, אך מקטינים את אי-השוויון בהכנסה נטו, ובכך הם עשויים למנוע חלק מההשפעות השליליות שיש לאי-שוויון גבוה מדי.

¹⁴ ראה יצחקי, 1998.

לוח 7. הוצאה ציבורית, גביית מיסים והשקעות בתשתית כאחוז מתמ"ג

1998	1990	1985	1972	1960	
53.8	59.3	71.8	60.1	33.1	הוצאה ציבורית כוללת
7.4	10.2	12.5	9.5	6.1	הוצאות ביטחון מקומיות
40.8	38.5	44.2	38.7	27.4	שיעור המיסים
3.5	2.9	1.9	6.9	4.2	השקעות ציבוריות
2.6-	4.6-	1.3	11.0-	6.7+	הגירעון הכולל (-)

מקור: דו"ח בנק ישראל.

5. מדיניות ממשלתית להגברת הפריון

מול העובדה, שבעשור האחרון נעצר בישראל הגידול בפריון בולטת המציאות, המצביעה על כך שגורמים רבים המשפיעים באופן חיובי על הפריון, אכן פעלו בתקופה זו להגדלתו. במחקרים שנערכו עד כה לגבי תקופה זו אין הסבר חד-משמעי לסתירה בולטת זו. ייתכן שמדובר בכך שישנן בעיות של מדידת חסר של תפוקה בעיקר בחברות high-tech, כפי שצוין לעיל. לעיתים מושקעים בחברות אלה גורמי ייצור איכותיים במהלך תקופה ממושכת ומתבצעים בהן פיתוחים בעלי ערך רב, לפני שנמכרת תפוקה נמדדת או שהפיתוח נמכר, יחד עם החברה, למשקיע זר ואז הוא משתקף ברווחי הון של המוכר. בכל המקרים האלה תירשם התפוקה, אם בכלל, רק בפיגור רב אחרי התשומה של גורמי הייצור, בעוד שבטווח הקצר תירשם ירידה בפריון. ייתכן גם, כפי שעולה משני מחקרים נוספים¹⁵, ששנות התשעים היו שנים של השקעות גדולות בציוד חדש ושל קליטה מסיבית של עולים בעלי השכלה (ושל עובדים זרים חסרי השכלה), ומיצוי קליטה זו דורש תקופת התאמה ארוכה למדי, שתחילתה תהיה מאופיינת דוקא על-ידי ירידה בפריון. במקרה זה צפוי המשק לעלייה משמעותית בפריון הכולל כבר בשנים הבאות. בכל מקרה, הגידול בפריון בשנות התשעים נמוך מהצפוי על פי הקשרים בין פריון לבין הגורמים המשפיעים עליו, כפי שהם נאמדו על סמך העבר. אין ספק שיש מקום לבחון ממצאים אלה, שהתקבלו מניתוח ברמה מקרו-כלכלית, גם במחקרים שייעשו ברמת פירוט גדולה יותר.

¹⁵ Hercowitz, 1999; Hercowitz, Lavi, Melnick, 1999.

בין אם התסריט של גידול הפריון בשנים הקרובות יתממש ובין אם לא, יש תחומים רבים שבהם הגברת המדיניות הקיימת, או צעדי מדיניות חדשים, עשויים להביא להגדלת הפריון:

הידוק הקשר בין תיגמול לבין מאמץ ותפוקה. הקשר בין תיגמול לבין תרומה לייצור אינו קיים לעיתים קרובות במשק הישראלי, ואם הוא קיים הוא רופף מדי. דבר זה נכון קודם כל לגבי שכר הבכירים, אולם גם ברמות מקצועיות נמוכות יותר התרומה לתפוקה אינה משמשת קנה מידה לתביעות שכר ולהענקת תוספת שכר. אולם, היעדר קשר בין תיגמול לבין ייצור אינו מצטמצם רק לגבי השכירים. במקרים רבים כדאי לבעלים ולמנהלים לעמול לשם קבלת תמיכה ממשלתית כספית או זכויות אחרות המחולקות על-ידי השלטון (כגון זכויות בנייה חריגות), במקום לנסות ולהגדיל את פרויון הייצור.

הגברת הפריון בשירותים הציבוריים. עבודה בלתי יעילה בשירותים הציבוריים גורמת לשימוש יתר בגורמי ייצור, ובגלל העלות הגבוהה של ייצור השירותים היא מצמצמת את כמות השירותים לציבור, ואת איכותם. יתר על כן, חוסר היעילות יוצר חסמים בירוקרטיים לפעילויות עסקיות, והוא פוגע בפריון ובצמיחה במגזר העסקי¹⁶. היעדר הקשר בין תיגמול לתפוקה מהווה בעיה חמורה במיוחד במגזר הציבורי, הן ברמה של הגופים השונים הפועלים ללא תמריצים וקנסות והן ברמה של העובד הבודד. המציאות שבה נהוגים קידומים המוניים של עובדים בשירותים הציבוריים ("רה-דירוגים"), הצמדות שכר שעל פיהן תוספות שכר שניתנו לאחרים מהוות בסיס לתיגמול, ותוספות שכר אחרות שהן תגמול, שאיננו קשור בתפוקה, כגון תשלום עבור נסיעות מיותרות, יציאה להשתלמויות (ולעיתים חצי פיקטיביות), שאינן תורמות לביצועי העובד, וכדומה.

הגברת התחרות. בשונה מהמגזר הציבורי תחרות אמורה לדרבן לביצוע פעולות התייעלות והיא מאיימת על הבלתי יעילים במגזר העסקי. אולם, במרבית הענפים במשק הישראלי הקטן אין מקום למספיק מפעלים גדולים ויעילים כדי להבטיח תחרות ביניהם. חלק מהפעילות העיסקית מתנהל במספר קטן של קונצרנים, הנמצאים בשליטה של משפחה או בעלים אחדים, מצב שאינו מעודד תחרות אמיתית. יתר על כן, גם היבוא בישראל, האמור להתחרות בייצור המקומי נמצא בידיים מעטות, או מה שאף גרוע יותר, בידי יצרן המוצר המקומי. היעדר תחרות בלט במשך שנים רבות בשירותים הפיננסיים. אולם הליברליזציה של

¹⁶ ראה גם דו"ח ועדת ההיגוי, 1998.

הקשרים הפיננסיים עם חו"ל, וכניסת בנקים זרים עשויה לתרום רבות להגברת התחרות בתחום זה.

מיקוד ההשקעה של הממשלה בהכשרה טכנולוגית ובמו"פ.
 השינויים הטכנולוגיים המהירים, וביניהם מהפיכת המידע מובילים היום את הצמיחה בכל המשקים המפותחים. הכשרת כוח אדם באיכות הגבוהה הנדרשת כדי לקדם ולנצל התפתחויות אלה – לאו דווקא ריבוי תארים הנרכשים בקלות, ומזכים את המקבלים בתוספות שכר גבוהות – צריכה לעמוד בראש סדר העדיפויות הציבורי בשנים הקרובות. ראוי לציין כי, יחד עם הגידול המהיר של בעלי השכלה גבוהה, קיימת מגמה של ירידה בשיעורם של בעלי תארים גבוהים במדעים המדויקים. כך לדוגמא, אחוז המסיימים תואר שני במדעים המדויקים ירד מאמצע שנות השבעים ועד היום מ-43 ל-23. אחוז מקבלי תואר שני. מצב דומה קיים גם לגבי מסיימי תואר שלישי¹⁷. בתחום המו"פ ההשקעה הכוללת של המשק הישראלי, יחסית לגודל המשק, איננה נופלת מהמקובל במדינות המפותחות ביותר. אולם יש סיבות לכך, שבישראל שיעור ההשקעה במו"פ, והתמיכה הממשלתית בו צריכים להיות גבוהים יותר: ראשית, בתחומי מו"פ רבים דרושה מסה קריטית הנמדדת בהיקף אבסולוטי ולא יחסית לגודל המדינה. שנית, הפיתוח במשק הישראלי הוא בכיוון של תעשיות מתקדמות, המשתמשות בכוח אדם מיומן ביותר ואמורות לייצא את מרבית תפוקתן בשווקי חוץ, ואסטרטגיה זו מחייבת השקעות גדולות במו"פ. שלישית, הסיבסוד הממשלתי של מו"פ נותן שיעור תשואה גבוה¹⁸. לבסוף, יש צורך לבחון את העדיפויות בתחום הסיוע הממשלתי במו"פ, לנוכח שפע של תכניות ראויות לסיוע ותקציבים מוגבלים: תמיכה במחקר השימושי במוסדות להשכלה גבוהה, ובהידוק הקשרים בין מוסדות אלה לענפי המשק המתקדמים לעומת השקעה ישירה במגזר העסקי, העדפת מו"פ במפעלים גדולים לעומת חברות ינוקא (start ups), וכיו"ב.

הפחתת שיעור המיסוי בתוצר. עיקר הצימצום בגירעון הגדול בתקציב הושג על-ידי קיצוצים בהוצאות הממשלה, תוך המשך הרמה הגבוהה של מיסים, שהיתה נחלת המשק בתקופת העשור של משבר האנרגיה, מלחמת יום הכיפורים והוצאות הביטחון הגבוהות בשנים

¹⁷ ברון, 1999.

¹⁸ ברגמן, מירום, 1998.

שלאחריה. מיסים גבוהים פוגעים בפריון¹⁹ ולכן עם היציאה של המשק מהמיתון וגידול ההכנסות ממיסים, יש להקפיד ולשמור על רמת הוצאות מבוקרת ולנצל את עודפי התקבולים לשם הפחתת שיעורי המיסים בכלל, והמיסוי הישיר בפרט.

הגדלת שיעור ההשתתפות של האוכלוסייה בגילי העבודה בכוח העבודה. כפי שצויין לעיל, ככל שהגידול בכוח העבודה יהיה מהיר יותר מהגידול באוכלוסייה, תחול עלייה מהירה יותר בתוצר לנפש עבור גידול נתון בתוצר לעובד (שהוא כאמור מונע על-ידי הגידול בפריון). היחס בין כוח העבודה לאוכלוסייה תלוי במרכיב הדמוגרפי – בגודל קבוצת גילאי העבודה – ובשיעורי ההשתתפות של קבוצת הגיל הזו בכוח העבודה. בשנים האחרונות פועלות במשק מגמות של ירידה בשיעורי השתתפות של אוכלוסיות מסוימות, וביניהן האוכלוסייה הבוגרת יותר. כמו כן עולה שיעורן באוכלוסייה של קבוצות, שמלכתחילה שיעור ההשתתפות שלהן נמוך יותר, כגון: הגילאים מעל 60, נשים ערביות וחרדים. מגמות אלה עשויות להביא להאטת קצב הגידול של כוח העבודה ובכך לפעול להאטה של הגידול בתוצר לנפש. אולם, מעבר לכך, האוכלוסיות המאופיינות בשיעור השתתפות נמוך יותר, הן, בדרך כלל, גם אוכלוסיות שבהן ההכנסה לנפש נמוכה. הגברת שיעורי ההשתתפות בקרב אוכלוסיות אלה עשויה לשפר את ההכנסה הנמוכה בקרבן, ולהקטין את תחולת העוני במשק.

¹⁹ לביא, סטרבצינסקי, 1998 ; Hercowitz, Lavi, Melnick, 1999.

נספח

הפעילות הכלכלית – השינויים בתוצר של המגזר העסקי – מקובל לתאר את פונקציית ייצור המאפשרת לפרק את השינויים בכושר הייצור של המשק לכאלה הנקבעים על-ידי הגידול בכל אחד מגורמי הון ועבודה, ועל-ידי הגידול בפריון:

השינוי בתוצר = השינוי במלאי ההון \times משקל מלאי ההון
 + השינוי בכוח העבודה \times משקל כוח העבודה
 + השינוי בפריון.

בטווח ארוך (וכל עוד שער הריבית קבוע) יגדל מלאי ההון הרצוי בשיעור דומה לגידול בתוצר, דהיינו יישמר יחס הון תוצר פחות או יותר קבוע. הגדלה של מלאי ההון מעבר לגידול בתוצר תביא לירידה בתפוקה השולית של ההון אל מתחת לשער הריבית העומד בפני המשקיעים, וההשקעה תהיה בלתי כדאית. הגדלת כוח העבודה תתרום ישירות לגידול בתוצר, אך תגדיל גם את התפוקה השולית של ההון ולכן גם תאפשר גידול במלאי ההון (במקביל לגידול בתוצר). במסגרת ניתוח מקובלת זו יגדיל הפריון ישירות את התוצר שניתן לקבל מכמות גורמי ייצור נתונה, אולם מכיוון שהפריון מעלה את התפוקה השולית של ההון, הוא יאפשר גם את הגדלת ההשקעות הכדאיות, ובדרך זו ישפיע השפעה נוספת על התוצר.

לצורך הניתוח בפרק זה הונח, כמקובל, שאת התוצר של המגזר העסקי ניתן לתאר על-ידי פונקציית ייצור מסוג Cobb-Douglas:

$$Y = AL^a K^{1-a} \quad (1)$$

את השינויים בתוצר כפונקצייה של שינויים בגורמי הייצור ובפריון מתארת הנגזרת של פונקציית הייצור לפי זמן, כדלהלן:

$$\dot{Y} = A + a\dot{L} + (1-a)\dot{K} \quad (2)$$

כאשר	Y	=	התוצר העסקי
	A	=	הפריון הכולל
	L	=	כוח העבודה
	K	=	מלאי ההון של המגזר העסקי
	$a, 1-a$	=	גמישות הייצור של עבודה והון
	.	=	שיעור השינוי במשתנה

בהנחה ששיעור הגידול בהון יהיה שווה לשיעור הגידול בתוצר : $\dot{Y} = \dot{K}$
ניתן לכתוב את משוואה (2) דלעיל :

$$\dot{Y} = \frac{1}{a} \times \dot{A} + \dot{L} \quad (2)$$

לגבי שינויים קטנים יחסית ב-Y וב-L יהיה ההפרש בין שיעורי השינוי קרוב לשינוי בתוצר לעובד. במקרה זה ניתן לראות שהשינוי בתוצר לעובד ייקבע על-ידי השינויים בפריון הכולל :

$$\dot{Y} - \dot{L} = \frac{1}{a} \times \dot{A} \quad (3)$$

מאחר ש-a קטן מאחד, יהיה השינוי בפריון הכולל בדרך כלל קצת יותר קטן מהשינוי בתוצר לעובד.

מקורות

- ברגמן, א. מירום, א., (1998), הפריון וגורמיו בתעשייה הישראלית 1960 עד 1996, בנק ישראל, מחלקת המחקר, סדרת מאמרים לדיון 98.03, פברואר.
- ברון, מ. (1999), תלמידים באוניברסיטאות והתפתחות הכלכלית בשנות התשעים, טיוטה, ספטמבר.
- געתון, א.ל., (1970), **פריון כלכלי בישראל**.
- הלפמן, א., (1999), צמיחת ישראל: השוואה בינלאומית, **רבעון לכלכלה** 1, מאי, עמ' 7-21.
- ועדת היגוי לקידום הפריון והצמיחה בישראל (1998), **דין וחשבון**, המכון לפריון העבודה והייצור, אפריל.
- יצחקי, ש. (1998), עלותו של שקל מס, מכון פאלק, מאמר לדיון 98.06, יולי.
- לביא י., סטרבצ'ינסקי, מ., (1998), השפעתם של משתני מדיניות והעלייה על היצע התוצר העסקי ומרכיביו, גורמי הייצור והפריון: ישראל 1960-1995, בנק ישראל מחלקת המחקר, סדרת מאמרים לדיון 98.07 דצמבר.
- Barrel, R., Pain N. (1997), Foreign Direct Investment, Technological Change and Economic Growth within Europe, **Economic Journal**, November, pp. 1770-86.
- Bregman, A., Fuss M. Regev H., (1991), The Production and Cost Structure of Israeli Industry: Evidence from Individual Firm Data, **Journal of Econometrics**, 65, pp. 45-81.
- Grossman, G., Helpman E., (1991), **Innovation and Growth in the Global Economy**.
- Hall, R.E., Jones C.I. (1998), Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker than Others, N.B.E.R. WP 6564, May.
- Hercowitz, Z., (1999). Capital Accumulation, Productivity and Growth in the Israeli Economy, Draft.
- Hercowitz, Z. Lavi Y., Melnick, R., (1999), The Impact of Macro-Economic Factors on Productivity in Israel, 1960-

- 1996, Bank of Israel, **Economic Review**, 72, November, pp. 103-124.
- Lach, S. (1999), Labor Productivity in Israel's Manufacturing Industry, 1990-94, Bank of Israel, **Economic Review**, 72, November, pp. 23-49.
- Lindh T., Malinberg B., (1999). Age Structure Effect and Growth in the OECD, 1950-1990, **Journal of Population Economics**, 12, pp. 431-449.
- Prescott, E.C. (1998), Needed: A Theory of Total Factor Productivity, *International Economic Review*, 33, August, pp. 525-551.
- Sarel, M. (1999), Growth and Productivity in Israel in an International Perspective, Bank of Israel, **Economic Review**, 72, November, pp. 1-22.
- Scacciavillani, F., Swagel P., (1999), Measures of Potential Output: An Application to Israel, International Monetary Fund, WP/99/96.
- Szerezewski, R., (1968), **Essays on the Structure of the Jewish Economy in Palestine and Israel.**
- Temple, J. (1999). The New Growth Evidence, **Journal of Economic Literature**, 37, (March), pp. 112-156.
- Trajtenberg, M., (1999), Innovation in Israel 1968-97: A Comparative Analysis Using Patent Data, Forder Institute for Economics Research, Tel-Aviv University, WP 10-99.