

**השפעת החוק לעידוד השקעות הון בתעשייה על התוצר,
התעסוקה וההשקעה: ניתוח אמפירי בנתוני מיקרו**

גיא נבון* ורוני פריש**

סדרת מאמרים לדיון 2009.12
נובמבר 2009

בנק ישראל, חטיבת המחקר – <http://www.boi.org.il>

* גיא נבון, guy.navon@boi.org.il, טלפון – 02-6552650

** רוני פריש, ronnif@boi.org.il, טלפון – 02-6552670

אנו מודים לרן שהרבני, לנועם זוסמן ולמשתתפים בסמינר מחלקת המחקר בבנק ישראל. כמו כן אנו מודים לשמחה בר-אליעזר, לדיויד גורדון, לגליה יוחאי, לאדי משיץ ולחיים רגב מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. המחקר נערך בחדר המחקר של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, ובסיוע המכון למחקר כלכלי על שם מוריס פאלק.

הדעות המובאות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדת בנק ישראל

השפעת החוק לעידוד השקעות הון בתעשייה על התוצר, התעסוקה וההשקעה:

ניתוח אמפירי בנתוני מיקרו

גיא נבון ורוני פריש

תקציר

החוק לעידוד השקעות הון נחקק במטרה לפתח את כושר הייצור של המשק. לשם כך הוענקו מענקים והטבות אחרות למי שמקים או מרחיב מפעל קיים, בעיקר בפריפריה. המחקר בוחן את השפעת המענקים על הפרייון בתעשייה בשנים 1990-1999, ואת השפעת מענקי ההרחבה והטבות המס על סך ההשקעה והתעסוקה במפעלי התעשייה. אנו משתמשים בקובץ נתונים ייחודי ברמת המפעל - קובץ המכיל מידע על כל המענקים שניתנו במסגרת החוק - ובמידע נוסף על פעילות מדגם מייצג של מפעלי תעשייה. נמצא שהפרייון של ההון שמקורו במענקי ההרחבה וההקמה אינו נופל מזה של ההון שאינו מסובסד, ומכאן שהמענקים אינם מביאים לעיוות בהקצאת ההון במשק. לעומת זאת מציאנו שמענקי ההרחבה אינם תורמים להגדלת ההשקעה והתעסוקה. באמידות פשוטות נמצא שמענק הרחבה של 35 עד 77 אלף דולרים (במחירי 1999) מביא ליצירת משרה חדשה אחת, אך אמידות אלו מוטות בשל בעיית השמטת המשתנה הזדמנויות ההשקעה של המפעל. מפעל שלא ימצא הזדמנות השקעה רווחית לא יגיש בקשה לקבלת סבסוד ולא ישקיע, ואילו מפעל שימצא הזדמנות השקעה יגיש בקשה ובהסתברות גבוהה יקבל סבסוד וישקיע. פתרון בעיה זו באמצעות המחוזות ושיעור היצוא מסך המכירות כמשתני עזר אינו מאפשר לדחות את ההשערה שלמענקי ההרחבה אין כל תרומה לגידול בתעסוקה.

The Effect of Israel's Encouragement of Capital Investments in Industry Law on Product, Employment, and Investment: an Empirical Analysis of Micro Data

Guy Navon and Ronni Frish

Abstract

Israel enacted the Encouragement of Capital Investments Law (ECIL) in order to develop its production capacity. The law awards grants and other benefits to those who establish enterprises or expand existing ones, foremost in peripheral areas. This study examines the effect of the grants on manufacturing productivity in 1990–1999 and the effect of the expansion grants and tax benefits on investment and employment. We use a unique plant-level data base—containing information on all grants and tax subsidies given under ECIL auspices—and additional information about the activity of a representative sample of manufacturing enterprises. We find that capital originating in expansion and construction grants is no less productive than non-subsidized capital and, consequently, that the grants do not distort macro-level capital allocation. We also find, however, that the expansion grants do nothing to increase investments and employment. Although simple estimations show that an expansion grant of USD 35,000–USD 50,000 (in 1999 prices) results in the creation of one new job, the use of the districts and the share of exports as instrumental-variables does not reject the hypothesis that the expansion grants have no upward effect on employment.

1. מבוא

החוק לעידוד השקעות הון נחקק בשנת 1959, ומטרתו "עידוד יוזמה כלכלית והשקעות הון" לשם פיתוח כושר הייצור של המשק, שיפור מאזן התשלומים, קליטת עלייה, פיזור אוכלוסייה ויצירת מקומות עבודה חדשים. החוק מקנה מענקים והטבות אחרות למי שמקים או מרחיב מפעל בענפי התעשייה החקלאות והתיירות, עם דגש בהשקעות באזורי עדיפות לאומית (אזורי הפריפריה). החוק, שהיה בראשית ימי המדינה מכשיר לפיתוח התעשייה בכל הארץ ובהמשך מכשיר לפיתוח התעשייה בפריפריה, איבד בשנים האחרונות מחשיבותו, היקף מסלול המענקים צומצם¹, וההטבות במסלול המס הורחבו².

ההצדקה לסבסוד השקעות הון מחייבת סטייה מההנחות בדבר תחרות משוכללת, שכן בהנחות אלו יגרום הסבסוד לאחת משתי תוצאות לא-רצויות: ביצוע של פרויקטים שאינם רווחיים לפירמה (ולמשק) וסבסוד פרויקטים שהיו רווחיים גם ללא סבסוד (אשר יבוצעו גם בלעדיו). מלבד זאת, גביית המס מהציבור, לשם מימון התמיכה, כרוכה בנטל עודף, וכן גם מימונו של המנגנון העוסק בחלוקת הסובסידיה. סבסוד הון באזור הפריפריה בלבד יביא, על פי אותה גישה, להשקעה עודפת של הון בפריפריה, הון שהתשואה עליו נמוכה מאשר באזורי הארץ האחרים. ניתן להצדיק סבסוד הון אזורי אם להשקעות אמורות להיות השפעות חיוביות ברמת האזור³ - כלומר אם חלק מפירות ההשקעה אינם נופלים לידי היזם, אלא גולשים אל יתר הפעילים באזור (פירמות, עובדים, רשויות מקומיות וכו'). ההשפעות החיצוניות עשויות לנבוע בעיקר מיתרונות למיגוון ומיתרונות לגודל באזור גיאוגרפי: הקמת מפעל באזור גיאוגרפי מרוחק ודליל-אוכלוסייה תגדיל את הרווחה של כלל המתגוררים באזור, גם של אלה שאינם מועסקים בו, בשל תרומתה לגיוון אפשרויות התעסוקה, הצריכה והבילוי באזור. לפיכך מפעל מרוחק תורם למשק יותר ממפעל שרווחיותו דומה השוכן במרכז הארץ, שם אפשרויות תעסוקה רבות ומגוונות.

מחקרים רבים בדקו את השפעת החוק לעידוד השקעות הון ורוב החוקרים הטילו ספק ביעילותו. מחקרים אחדים התמקדו בבחינת השפעתו של הסבסוד על פעילות הפירמה (והתעלמו מההשפעות החיצוניות של ההשקעות על האזור). במחקרים אלו נמצא כי הסבסוד מביא לביצוע פרויקטים לא כדאיים לפירמה ביוצרו מלאי הון עודף במפעלים (ליטוין ומרידור, 1982); כי שיעור הניצולת של ההון המסובסד נמוך יחסית (מורבץ, 1976; ברגמן, 1986); כי הסובסידיה מביאה לאי יעילות בייצור (Bregman, Fuss & Regev, 1999) ולהקמת מפעלים שסיכויי הישרדותם נמוכה (Lavy, 1994). מחקרים אחרים בחנו את תרומת החוק לפיתוח אזורי הפריפריה בהקשר רחב יותר, ומצאו שהיא תרמה לפיתוח תעשייה מסורתית בלבד: שמפעלים המוקמים באזורי הפריפריה הם עתירי עבודה לא מיומנת (גרדוס וקרקובר, 1976; שפר ופרנקל, 1989; רזין ושוורץ, 1992); שהחוק מעודד בעיקר השקעות בענפים מסורתיים ולא יציבים בערי הפיתוח, השקעות שאינם מגדילות את מיגוון אפשרויות התעסוקה של התושבים (שוורץ, 1993); שהחוק איננו אפקטיבי במשיכת השקעות למקומות מרוחקים, אלא רק לשולי המטרופוליניים הגדולים (רזין ושוורץ, 1992). עוד נמצא שמתן מענקי הון במסגרת החוק למפעלים ביישובים אזורי הפיתוח

¹ היקף המענקים במסגרת החוק ירד מ-0.4 אחוז תוצר באמצע שנות התשעים ל-0.1 אחוז תוצר בשנים 2003-2006. ראו תיבה ב-3 בדוח בנק ישראל לשנת 2006.

² משנת 2005 הטבות המס ניתנות דרך רשות המסים ולא דרך מרכז ההשקעות.

³ ניתן להצדיק סבסוד הון כללי במידה שהפירמות סובלות ממגבלת נזילות.

אינו מקטין את שיעור המקבלים דמי אבטלה וגמלה להבטחת הכנסה ביישוב (מואב וריינגוורץ, 2006; דוח בנק ישראל לשנת 2006 – תיבה ב' 3, 2007).

המחקר הנוכחי בודק אם ועד כמה מענקי ההון הניתנים על ידי מרכז ההשקעות מגדילים את היקף ההשקעות והתעסוקה בפריפריה, ואם הפיריון של ההון המסובסד נמוכה מזו של ההון הלא-מסובסד. אמידת פרמטרים אלו חיונית לקביעת שיעור סבסוד ההון האופטימלי בפריפריה. השיעור האופטימלי של סבסוד ההון משווה, מן הסתם, את העלות השולית של הסבסוד לתועלת השולית ממנו. העלות השולית נובעת מן הפער, שהסבסוד יוצר, בין הפיריון השולי ליחידת הון בפריפריה לזה של יחידת הון במרכז הארץ (וכן מהעלות של העברת מקורות ממשלמי המסים אל המשקיעים - הנטל העודף השולי מגביית מס וחלוקתו). התועלת השולית מסבסוד ההון נגזרת מקיומן של השפעות חיזוניות, ואלו יהיו משמעותיות יותר ככל שלסבסוד תהיה תרומה גדולה יותר להגדלת ההשקעות והתעסוקה בפריפריה. בעבודה זו נאמוד תחילה את הפער בפיריון השולי ליחידת הון בין מפעלים בפריפריה למפעלים במרכז, ואחר כך נאמוד את התרומה של מענקי ההון לגידול ההשקעה והתעסוקה במפעלי התעשייה, תוך התמקדות בפריפריה. מחקר זה לא עוסק באמידת ההשפעות החיצוניות של גידול התעסוקה על פיתוח הפריפריה.

לשם בחינת ההשפעה של סבסוד ההון על פיריון ההון המסובסד (ביחס לזה של ההון הלא מסובסד) אימצנו את גישתם הבסיסית של Bregman Fuss & Regev (1999, להלן: BFR). בדומה ל-BFR אמדנו פונקציית ייצור ברמת המפעל - אמידה של התוצר כפונקציה של שירותי ההון הפיזי, תשומת העבודה, השכלת העובדים, שירותי ההון, המו"פ ומשתני בקרה נוספים - בתוספת של המשתנה שהוא מושא המחקר - שיעור ההון המסובסד בשירותי ההון. בדרך זו ניתן לבחון את ההשפעה של גידול ההון המסובסד על פיריון המפעל, כשיתר הדברים קבועים. בשונה מ-BFR אנו אומדים את פונקציית הייצור בשני שלבים (TSLS), שכן אמידה ישירה (OLS) חשופה להטיה הנובעת מהשמטת משתנים רלוונטיים. כך, לדוגמה, השמטת המשתנה מרחק-מהמרכז: מאחר שהממשלה מעדיפה לסבסד הון של מפעלים מרוחקים, ומאחר שנטל הוצאות ההובלה של המפעלים המרוחקים גדול יותר, אנו עלולים לטעות ולייחס את הפיריון הנמוך של המפעלים המרוחקים להון המסובסד, בעוד שהעלות היתירה נובעת מהמרחק. האמידה בשני שלבים מאפשרת להתגבר על ההטיה הנובעת מהשמטת משתנים כגון מרחק-מהמרכז, איכות התשתיות באזור, איכות ההון האנושי ומשתנים נוספים הקובעים הן את ההסתברות לקבל מענק הון והן את הפיריון של הפירמה.

החלק האמפירי בוחן גם את ההשפעה של קבלת מענקי הרחבה על ההשקעות והתעסוקה של המפעל. גם באמידת משוואת ההשקעה והתעסוקה כרוכה בבעיה של השמטת משתנים. המשתנה המושמט הוא הזדמנויות ההשקעה של המפעל: מפעלים שלא ימצאו הזדמנות השקעה רווחית גם לא יגישו בקשה לקבלת סבסוד וגם לא ישקיעו, ואילו מפעלים שימצאו הזדמנות השקעה יגישו בקשה ובהסתברות גבוהה גם יקבלו סבסוד וישקיעו. בעיה זו ידועה גם כבעיית אנדוגניות. כדי להתגבר על הבעיה (הגורמת להטיית האומדנים) נשווה בין מפעלים השונים זה מזה בהסתברות לקבלת סבסוד (לא בין מפעלים שקיבלו סבסוד בפועל למפעלים שלא קיבלו סבסוד). לשם כך נאמוד את המשוואות בשיטת TSLS: תחילה נאמוד את ההסתברות לקבלת סבסוד על פי מאפייני המפעל ומשתני עזר הכוללים את האינטראקציות בין המחוזות ושיעור היצוא, ולאחר מכן נבדוק כיצד אומדן זה משפיע על התעסוקה וההשקעות.

העבודה בנויה כדלקמן: בפרק השני מתואר בקצרה החוק לעידוד השקעות הון והשינויים שחלו בו עם הזמן; הפרק השלישי סוקר את הספרות שבחנה את השפעות החוק; הפרק הרביעי מציג עובדות בסיסיות על הפער הכלכלי בין הפריפריה למרכז (בהדגשת ענף התעשייה); הפרק החמישי מתאר את בסיס הנתונים; הפרק השישי מציג את השיטה האמפירית; הפרק השביעי מביא את תוצאות המחקר, והפרק השמיני מסכם.

2. החוק לעידוד השקעות הון

החוק לעידוד השקעות הון נחקק בשנת 1959 במטרה לעודד יוזמה כלכלית והשקעות הון-חוץ והון מקומי לשם פיתוח כושר הייצור של המשק, שיפור מאזן התשלומים, קליטת עלייה, פיזור אוכלוסייה ויצירת מקומות עבודה חדשים. על פי החוק ניתן מענק והטבות נוספות למי שמקים מפעל או מרחיב מפעל קיים.

החוק, שהיה בתחילה מכשיר לפיתוח כלל התעשייה ולעידוד השקעות ישירות של תושבי חוץ (FDI), הפך בהדרגה לכלי לפיתוח הפריפריה: בשנת 1967 שונה החוק כך שהמענק הוגדר כשיעור מההשקעה, והועדפו מפעלים באזורי עדיפות לאומית: באזור עדיפות א' שיעור המענק נקבע ל-38 אחוזים מההשקעה המוכרת, ובאזור עדיפות ב' - 17 אחוזים. על מימוש החוק הופקד "מרכז ההשקעות", הכפוף למשרד התעשייה, המסחר והתעסוקה. כדי לקבל מעמד של "מפעל מאושר" על המפעלים לעמוד בכמה תנאים. התנאי המרכזי הוא מיקום המפעל – אזור פיתוח א', אזור פיתוח ב' או מרכז הארץ, תנאי שקובע גם את גובה ההטבה. עם זאת אישור המענק איננו אוטומטי, המבקשים לקבלו נדרשים להציג למרכז ההשקעות תוכנית עסקית ותחזית לגבי תרומת הפרויקט לתעסוקה וליצוא, ואלה משמשים שיקול בבחירת ההשקעות המאושרות.

במהלך השנים הוכנסו בחוק שינויים רבים - בקריטריונים ובמסלולי ההטבות: בשנות השבעים והשמונים היה ניתן לפרויקטים המאושרים סל הטבות, שכלל מענקי הון והלוואות פיתוח לא צמודות. הלוואות הפיתוח בוטלו ב-1986, ובמקומן נוסף מסלול הטבות מס בשם "המסלול החלופי", שבו יכול המפעל להמיר את הזכאות למענק בהטבות מס - פטור מלא ממס חברות על ההכנסה הבלתי מחולקת למספר שנים. המסלול החליפי חייב את החברה המבקשת לממן לפחות 30 אחוזים מהתוכנית המאושרת, ולבצע את התוכנית בתוך שלוש שנים ממתן האישור. בשנת 1990 גברה הדחיפות שביצירת מקורות תעסוקה לעולים החדשים, וההטבות הורחבו זמנית גם להשקעות במרכז הארץ. נוספו שני מסלולי הטבות זמניים – "הלוואה בערבות המדינה" (שניתנה בכל אזורי הארץ) ו"מסלול משולב" - הלוואה בערבות מדינה בתוספת מענק (רק באזורי עדיפות לאומית).

במחצית השנייה של שנות התשעים החל תהליך של צמצום היקף המענקים והרחבה של הטבות המס: בשנת 1997 הופחתו שיעור המענקים ל-24 אחוזים באזור עדיפות א' ול-10 אחוזים באזור עדיפות ב'; ב-2001 הועלה שיעור המענקים בנגב ל-32 אחוזים במסגרת "חוק הנגב"⁴. בשנת 2004 הוכנס בחוק שינוי משמעותי, ונוספו שני מסלולים חדשים: מסלול המעניק פטור ממס חברות ופטור ממס על דיווידנד על השקעות גדולות במיוחד ומסלול מס חברות ומס דיווידנד מופחתים, באזור עדיפות א'. ההטבות במסגרת מסלולים אלו ניתנות באמצעות רשות המסים ולא

⁴ מדרום לקו הרוחב 100. קו רוחב 100 מצוי מדרום לשדרות וקריית גת ומצפון לבאר-שבע ורהט

באמצעות מרכז ההשקעות. בשנה זו חל שינוי גם במסלול המענקים: 70 אחוזים מהמענק הותנה בעמידתו של המפעל ביעדי התעסוקה שאותם הציג למרכז ההשקעות. בשנת 2005 התווסף תנאי שהיקף היצוא של הפרויקט יהיה לכל הפחות 25 אחוזים – שינוי שצמצם משמעותית את שיעור המפעלים בפריפריה הזכאים לסיוע.

3. סקירת ספרות

Bregman Fuss & Regev (1999) בחנו את ההשפעה של החוק לעידוד השקעות הון על התפוקה של מפעלי תעשייה בשנים 1990 עד 1995. החוקרים נעזרו בנתוני פנל על 620 מפעלים, שחלקם נהנו ממענקי ההון. הקובץ כלל נתונים ברמת המפעל על היקף מענקי ההון וכן על התפוקה, התוצר, תשומת עבודה, שירותי ההון הפיזי, שיעור העובדים המשכילים, ההשקעה במחקר ופיתוח, הענף הכלכלי, עבודה במשמרות ועוד. החוקרים אמדו פונקצית ייצור ומצאו, כי כאשר יתר הדברים קבועים, התפוקה לעובד במפעלים שקיבלו סובסידיה נמוכה יותר: התפוקה-לעובד של מפעל שהיקף מענקי ההון שלו הגיע ל-10 אחוזים מסך הונו (שיעור הסבסוד הממוצע במפעלים שבמדגם) הייתה נמוכה ב-3 אחוזים מזו של מפעל שלא נהנה ממענקים אלו⁵. החוקרים ציינו את העיוותים הרבים הקיימים בחוק עידוד השקעות הון⁶ ואת השינויים התכופים שהוכנסו במפת העדיפות הלאומית משיקולים פוליטיים.

Lavy (1994) בחן את השרידות של פירמות שקיבלו מענקים במסגרת החוק לעידוד השקעות הון. הוא השתמש בנתונים מנהלתיים של מרכז ההשקעות המכילים מידע על פירמות שקיבלו מענקי הון. על פי הנתונים הגולמיים פירמות שלא קיבלו מענקים כלל שרדו יותר מפירמות שקיבלו מענקי הקמה, אך שרדו פחות מפירמות שקיבלו מענקי הרחבה. החוקר לא הסתפק בהשוואה הגולמית, משום שמצא כי מענקי ההון אינם ניתנים באופן מקרי: אילו שתי הקבוצות לא היו מקבלות מענקים, סיכויי ההישרדות של קבוצת הפירמות שלא קיבלו מענקי הון לא היו זהים לאלה של קבוצת הפירמות שקיבלו מענקים, כדי להתמודד עם בעיית הסלקציה, נאמדה בשלב הראשון ההסתברות של המפעל לקבל מענק הקמה בהינתן התכונות הנצפות של המפעל: הענף, מספר העובדים, שיעור היצוא, המיקום הגיאוגרפי וכו'. בשלב השני נאמדה פונקציית שרידות בהינתן קבלת מענק ובהינתן התכונות של הפירמה (ובכללן אלו שהשפיעו על תהליך הסלקציה). התוצאות מלמדות שגם לאחר ההתחשבות בסלקציה בקבלת המענק, יש למענקי ההקמה השפעה שלילית על סיכויי ההישרדות של הפירמות, ולמענקי ההרחבה - השפעה חיובית.

ליטוויין ומרידור (1982) אמדו את שיעור הסבסוד הגלום בחוק לעידוד השקעות הון. הם מצאו ששיעור הסבסוד בשנים 1974-1978 היה גבוה מאוד, - 40-60 אחוזים מההשקעה. חלק נכבד מהסבסוד היה בלתי צפוי – תוצאה של האצת האינפלציה באותן שנים. חלק זה לא השפיע כלל על היקף ההשקעה, והיה בבחינת "מתנה" למשקיעים. החלק הצפוי בסבסוד ההון אמנם הביא לגידול ההשקעות במשק – אך היה כרוך בהפסד מקורות למשק (השקעה עודפת) בשל תפוקה

⁵ פירמה שנהנתה מסבסוד בשיעור של 30 אחוזים (שיעור הסבסוד המקובל לחברות מאושרות באזור העדיפות הלאומית הגבוהה ביותר) השיגה תפוקה לעובד הנמוכה ב-9 אחוזים מפירמה שלא נהנתה מסבסוד.

⁶ "The subsidization system ... is full of discriminations: by destination - between production for local markets and exports; by ownership - between local and foreign investors; by industry - manufacturing industry versus services; by area, by type of asset (equipment versus structures), and in practice, also by size."

שולית פוחתת⁷. ליטווין ומרידור אמדו את ההפסד למשק בהנחה שהגמישות של פונקציות הביקוש להשקעות היא יחידתית, ומצאו שהסבסוד בשנים 1974-1979 היה כרוך בהפסד של חצי אחוז תוצר בכל שנה.

שוורץ (1993, 1994, 2002א, 2002ב) בחנה בהרחבה את השפעת החוק לעידוד השקעות הון על ערי הפיתוח מהצד התיאורטי והאמפירי. היא התמקדה בתמריצי המיקום, שנועדו להעניק בסיס כלכלי איתן לפריפריה בכלל ולערי הפיתוח בפרט. שוורץ מאפינת את ערי הפיתוח כעיריות מרוחקות, קטנות (למעט באר שבע), שרק במקצתן מתגוררת אוכלוסייה בעלת כישורים מקצועיים גבוהים. כתוצאה מכך עיריות הפיתוח סובלות מחיסרון יחסי בפרויקטים המתבססים על כוח אדם מקצועי ומגוון, לעיריות הפיתוח חיסרון יחסי גם בפרויקטים שבהן נדרש קשר הדוק עם ספקים רבים ומתן שירות ללקוחות (שכן הספקים והלקוחות מתרכזים בעיקר באזור המרכז). כדי להתגבר על החסרונות המובנים של ערי הפיתוח מציעה הממשלה מענקי מקום קצרי טווח (הניתנים כנגד עלויות ההשקעה הראשונית בלבד), שהיקפם הכספי אינו ודאי⁸, וקשה לכימות. כפועל יוצא מדרך תימרוץ זו ניתנת העדפה לפרויקטים בענפים מסורתיים, לפירמות שתפוקתן מיועדת לשוק המקומי, ליזמים בלתי מנוסים וחסרי הון עצמי, להקמת מפעלים חדשים (לעומת הרחבת מפעלים קיימים) ולפרויקטים שההשקעה בהם תבשיל במהירות (עוד בטרם יתפוגגו הטבות המס)⁹; לכן החוק נוטה לעודד הקמת מפעלים שאינם יציבים בפריפריה ולייצור תופעות לא רצויות אחרות כגון ניצולת נמוכה של ההון.

בחלק האמפירי מוצאת שוורץ שאכן מרבית ההשקעות המאושרות שניתנו לענפים המסורתיים ניתנו למפעלים בערי פיתוח (77 אחוזים בשנים 1977-1983), אך רק מקצת מהשקעות בענפי הצמיחה (ענפי אלקטרוניקה ומכונות) ניתנו למפעלים באזורי פיתוח (32 אחוזים). שוורץ מסיקה כי "תמריצי המקום שבחוק... לא הצליחו להביא לשינוי הרצוי במאפייני ההשקעות, בעיקר מבחינת המבנה הענפי"¹⁰. ממצא חשוב נוסף במחקר הוא שמספר המועסקים בתעשייה בערי הפיתוח אינו מתואם סטטיסטית עם היקף ההשקעות המאושרות בעיריות הפיתוח, ומכאן שהשפעת החוק הייתה קטנה יחסית¹¹. ובכל זאת, רמז להשפעה של ההשקעות המאושרות זאת על מספר המועסקים בתעשייה ניתן למצוא בעובדה ששיעור המועסקים בתעשייה גדל בשיעור מהיר יותר דווקא בערי הפיתוח המבודדות יותר ובאלו שרמת ההשכלה בהן נמוכה. מחקירת ההיסטוריה הקצרה של אופקים, מגדל העמק ומעלות הסיקה שוורץ שכדי לחולל מפנה בעיר פיתוח אין די בחוק עצמו; יש לנקוט פעולות משלימות - הקמת מפעל מוביל, הקמת מערכת תומכת לתעשייה, שיפור איכות החיים בעיר וכו' - כפי שנעשה במגדל העמק ובמעלות, שהצליחו לפתח בסיס תעשייתי איתן, אך לא נעשה באופקים.

בורוכוב (1989) דן בהתפתחות התעשייה בערי הפיתוח בשנים 1976-1983. הוא מציין תחילה את שיעורי האבטלה הגבוהים בערי הפיתוח ואת הסתמכותן הרבה על ענף התעשייה:

⁷ הם הניחו למעשה שאין השפעות חיזונית להשקעות.

⁸ היקף הסבסוד תלוי בגורמים רבים - שיעור האינפלציה, עלות ההון, שיעור המס השולי ועוד.

⁹ עלינו להדגיש שהקלות המס מעניקות תמריץ גדול יותר להקמת מפעל בפריפריה דווקא לפירמות הרווחיות יותר מסקנה זו איננה מפתיעה, שכן התמריצים לאזורי הפיתוח הביאו להסטת פרויקטים מאזור המרכז לאזורי הפריפריה - התפתחות שפעלה לשינוי המבנה הענפי בפריפריה (לכיוון של פרויקטים שבהם לערי הפיתוח חיסרון יחסי) - אך הביאו גם להקמת פרויקטים שלא היו מוקמים בארץ ללא סבסוד: פרויקטים שבהן יש לערי הפיתוח יתרון יחסי; האחרונים הגבירו את עתירות התעשייה המסורתית (לדוגמה, טקסטיל והלבשה) בערי הפיתוח

¹¹ חשוב להבהיר שבמידה ומרכז ההשקעות מעניק ביתר קלות אישורים לערי פיתוח שבהן נסגרו מפעלי תעשייה ופחת מספר המועסקים בענף הרי שהשקעות המאושרת הגדילו בכל זאת את מספר המועסקים בתעשייה.

באמצע שנות השבעים 40 אחוזים מכוח העבודה בערי הפיתוח היו מועסקים בתעשייה לעומת ממוצע ארצי של 25 אחוזים. בורוכוב מצא כי קצב הגידול של התעשייה בערי הפיתוח הואט מאוד בשנים 1976 עד 1983 וכי תהליך זה עלול להימשך, משום שהתעשיות המסורתיות, שעליהן נשענות עיירות הפיתוח, הולכות ודועכות בעוד התעשיות המתקדמות, ההולכות וצומחות, מתרכזות בעיקר במרכז הארץ.

בורוכוב חילק את הסיבות להאטה בקצב צמיחת ערי הפיתוח לשניים - סיבות אובייקטיביות ומדיניות ממשלתית. הקשיים האובייקטיביים נובעים מהיותן של ערי הפיתוח קטנות ומרוחקות ממוקדי האוכלוסייה הגדולים - מלקוחות, מספקי תשומות ושירותים עסקיים, מהיצע זמין של עובדים בעלי מיומנויות ייחודיות (המאפשר לפירמה להיענות במהירות לגידול הביקוש למוצריה) וממוסדות מחקר; לדעת בורוכוב גורמים אלו מקשים במיוחד על פיתוח תעשייה עתירת ידע. אשר למדיניות הממשלתית - בדומה לשוורץ סבור בורוכוב שהחוק לעידוד השקעות הון משך לפריפריה פרויקטים מסוכנים, התלויים במימון ממשלתי, וכאלה שסיכויי ההישרדות שלהם קטנים. הואיל ומעמד של מפעל מאושר ניתן למפעל שתוצרתו מיועדת ליצוא או למפעל בפריפריה, משך החוק לפריפריה בעיקר מפעלים המייצרים לשוק המקומי שאין להם פוטנציאל צמיחה. עם זאת סבור בורוכוב כי החוק תרם תרומה גדולה לפיתוח התעשייה בעירות הפיתוח "שאלמלא התמריצים שניתנו על פי חוק זה, לא הייתה מתפתחת התעשייה הקיימת בערים אלו".

רזין ושוורץ (1992) בחנו את הגורמים לקיפאון התעשייה באזורי השוליים בישראל. הם טענו שהאופן שבו מתפתחות התעשייה המודרנית פועל לרעת אזורי השוליים (למרות הירידה בחשיבתן של הוצאות ההובלה). הפעילות התעשייתית המודרנית, בעיקר עתירת הידע, דורשת אינטראקציות הולכות וגוברות עם ספקים, לקוחות וגורמים אחרים, ואלה כרוכות בעלויות עסקה - ניהול משא ומתן, תיאום וכו'; עלויות העסקה תלויות במרחק, ולכן פירמה בעיר פיתוח קטנה ומרוחקת נושאת בעלויות גבוהות יותר של יצירת קשרים חדשים ושמירה על קשרים קיימים. התרחבות הקשרים של הפירמה המודרנית פועלת לריכוז התעשייה באזור מסוים, שסביבו יתקמו ספקים, עובדים מיומנים, משווקים וכו' (לדוגמה: עמק הסיליקון, תעשיית הסרטים בקליפורניה ותעשיית הרכב בדטרויט). תהליך אחר הפוגע בפריפריה הוא תהליך הפוך של פיזור פעילות הפירמה במרחב: פעילות הניהול, השיווק המחקר והפיתוח נוטה להתרכז במטרופולין, בעוד שהייצור הרוטיני מתבצע באזורי השוליים. מגמה זו בלטה גם בהתפתחות ענף האלקטרוניקה בישראל: הענף התרכז תחילה באזור המרכז ובמטרופולין חיפה, ובהמשך עברו תהליכי הייצור הרוטיניים לאזורי הפריפריה הקרובה, - שבשולי המטרופולינים הגדולים.

רזין ושוורץ סבורים שהקיפאון בהתפתחות התעשייה בפריפריה בישראל בשנות השמונים קשור בתהליכים נוספים - ובהם המשבר בענפים המסורתיים, קיומן של עתודות קרקע ניכרות באזורי התעשייה במרכז הארץ, ירידת כוחם של מפעלי ההסתדרות, שהיו מחויבים לפיתוח הפריפריה, אזלת ידה של הממשלה בפיזור התעשייה הביטחונית והעדר פערי שכר ניכרים בין הפריפריה למרכז. חוקרים אלה מצאו שהתמרוץ היחסי להשקעות הון בפריפריה פחת בשנות התשעים, משום שהדחיפות ביצירת מקורות תעסוקה בתקופת גל העלייה הביאה להרחבת הטבות גם להשקעות במרכז הארץ; על כך יש להוסיף את גידולו המואץ של התמרוץ להשקעות במחקר ופיתוח, שאינו תלוי כלל במיקום. עם זאת, לדעתם, "סיכוייה של מדיניות פיזור אגרסיבית יותר

קלושים ממילא, וצמצום משמעותי של הפערים הכלכליים בין אזור המרכז לבין אזורי השוליים המרוחקים לא יושג באמצעות תמריצי תיעוש בלבד". החוקרים זהירים גם לגבי הישענות על מפעל גדול בתחום עתיר ידע ש"לא תמיד הביאה לתנופה המצופה בכלכלת ערי הפיתוח", וסבורים שהתמקדות בשיפור התחבורה בין הפריפריה למרכז ללא אמצעים נוספים עלול להביא להתגברות ההתמחות האזורית כך שהאוכלוסייה המשכילה והתפקודים הכלכליים הגבוהים (מו"פ, ניהול וכו') יתמקמו באזורי המרכז, בעוד שאזורי השוליים יתאפיינו בתפקודים רוטיניים ובאוכלוסייה חלשה¹².

שפר ופרנקל (1989) בחנו את נושא התעסוקה בשש ערי פיתוח: קריית שמונה, חצור, ערד, דימונה, ירוחם ומצפה רמון. בשנות השמונים התאפיינו ערי הפיתוח האלה בהגירה שלילית¹³, ברמת חיים נמוכה (למעט ערד ומצפה רמון), בשיעור גבוה של דירות ריקות, באוכלוסייה בעלת רמת השכלה נמוכה ובשיעור גבוה של עובדים בתעשייה. בין השנים 1979 ל-1987 ירד מספר המועסקים בתעשייה בערי הפיתוח ב-9 אחוזים, לעומת עלייה של 11 אחוזים בכלל המשק, התעסוקה ירדה בעיקר בענפים מסורתיים - הלבשה, מתכת בסיסית ומינרלים אל-מתכתיים. רק רבע מהמפעלים בפריפריה השתייכו לענפים שהוגדרו כענפים צומחים; האחרים השתייכו לענפים בעלי שיעורי צמיחה נמוכים (37 אחוזים) ולענפים דועכים (36 אחוזים). שפר ופרנקל ערכו סקר מקיף בקרב כלל המפעלים בערי הפיתוח ובאזורים הקרובים להם. מתוצאות הסקר עולה כי השיקול הראשי שהביא להקמת המפעלים בערי הפיתוח היה החוק לעידוד השקעות הון. שיקולים נוספים אך משניים היו קירבה למקורות חומרי גלם (בעיקר לתעשיית הכרייה והמינרלים) וזמינות של קרקע, מבנים ותשתיות. המפעלים המאושרים¹⁴ נשאלו באופן ישיר לגבי השפעת מענקי המימון: 43 אחוזים השיבו כי לא היו מוקמים כלל ללא התמריצים, 12 אחוזים היו מוקמים באזור המרכז ו-43 אחוזים היו מוקמים במיקום הנוכחי. השיקול המרכזי נגד הקמת המפעל בערי הפיתוח היה העדר היצע של כוח אדם מיומן וטכני. במקביל מצאו אלפנדרי ושפר (1992) שהסיבה העיקרית להגירה של אוכלוסייה חזקה מערי הפיתוח היא העדר תעסוקה¹⁵. הממצאים בדבר הקושי של פירמות בערי הפיתוח לגייס כוח אדם מיומן (שפר ופרנקל), מחד גיסא, ובדבר קושי של עובדים מיומנים למצוא שם עבודה (אלפנדרי ושפר) מאידך מדגישים את הקושי הרב במציאת זיווגים הולמים בין עובדים מיומנים לפירמות בערי פיתוח קטנות ומרוחקות.

מואב וריינגוורץ (2006) בדקו, ב-12 יישובים באזור הדרום, אם היקף אישורי ההשקעה משפיע על מספר המקבלים קצבאות של אבטלה והבטחת הכנסה יתרונו של מחקר זה שהוא מתמודד באופן ישיר עם ההצדקה העיקרית לחוק ובדק את השפעתו על התפתחות התעסוקה באזורים הרלוונטיים. נמצא שאישורי ההשקעה ביישובים באזורי הפיתוח אינם מקטינים את שיעור המקבלים דמי אבטלה וגמלה להבטחת הכנסה ביישוב, וזאת גם לאחר תקופת זמן שבה

¹² טענה נוספת היא שתשתית התחבורה בין הפריפריה למרכז פותחת שווקים חדשים ליצרנים בפריפריה, אך גם חושפת אותם לתחרות רבה יותר. טענה זו אינה תקפה לגבי מפעלי התעשייה בערי הפיתוח בישראל, שכן הם אינם נסמכים על השוק בפריפריה.

¹³ המהגרים לעיירות הפיתוח היו בעיקר עובדי ייצור, מורים ואנשי צבא.

¹⁴ המפעלים המאושרים הם 65 אחוזים מסך המפעלים שבמדגם.

¹⁵ אלפנדרי ושפר מצאו שהפרופיל החברתי-כלכלי של המהגרים מערי הפיתוח היה גבוה מזה של אלו שהיגרו אל ערי הפיתוח - תהליך הקרוי בניהם "סלקציה שלילית". ברוידא ונבון (2007) נעזרו בנתוני מפקדי האוכלוסייה (1983 ו-1995) ומצאו שהפרופיל של המהגרים מערי הפיתוח גבוה מזה של הנשארים בהם. שני המחקרים מתעדים הגירה של אוכלוסייה חזקה מעיירות הפיתוח ליישובים סמוכים משיקולים של איכות הדיור.

האישורים היו צפויים להבשיל לפרויקטים פעילים. בדיקה דומה נערכה על ידי צור והתפרסמה בדוח בנק ישראל לשנת 2006 (תיבה ב-3); הוא בדק את ההשפעה של ההטבות שניתנו במסגרת החוק לעידוד השקעות על שיעור התעסוקה ושיעור האבטלה ב-15 אזורים טבעיים בדרום ובצפון, ומצא שההטבות כמעט לא השפיעו על התעסוקה. לבדיקה זו שתי יתרונות: ראשית, היא נסבה על שוק העבודה המרחבי, ולא רק על היישוב עצמו, שכן הגדלת ההשקעות ביישוב מסוים יכולה להביא לשיפור התעסוקה ביישובים סמוכים; שנית, שיעור התעסוקה, כמדד לתעסוקה, עדיף על שיעור המקבלים דמי אבטלה (והבטחת הכנסה), משום שמחפשי עבודה מאבדים את זכאותם לדמי אבטלה בתוך זמן קצר של עד שישה חודשים. במחקר נוסף, של חברת תבור (2007), נמצא שגידול היקף ההשקעות לתושב מפחית את שיעור האבטלה במחוז¹⁶, ואילו השפעתו על שיעור האבטלה הכללי במשק קטנה יחסית. ההשקעות במסגרת החוק הפחיתו ב-2 נקודות אחוז את שיעור האבטלה במחוז הדרום, אך זאת באזור שבו ההשקעה המאושרת לנפש הייתה גדולה מאוד. נציין ששלושת המחקרים מתעלמים מהאפשרות שהתרומה של הגידול בהשקעות תתבטא בעליית השכר של תושבי האזור, ולא דווקא בירידת האבטלה (או בעליית התעסוקה). קושי נוסף נובע מהאפשרות שאישורי מרכז השקעות יושפעו מירידה צפויה של התעסוקה ביישוב – דבר שיגרור מיתאם שלילי בין האישורים לשיעור התעסוקה.

4. עובדות בסיסיות

4 (א) תעסוקה ושכר בפריפריה ובמרכז

פרק זה מציג נתונים סטטיסטיים בסיסיים על התעסוקה והשכר במחוזות הדרום והצפון - מחוזות החופפים במידה רבה את אזורי הפריפריה של מדינת ישראל. לוח 1 מציג את פערי ההכנסות ברוטו בין משקי הבית במחוזות הצפון והדרום (להלן: הפריפריה) למשקי הבית במחוזות האחרים (להלן: המרכז) על פי "סקר הוצאות משק הבית" של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. בשנת 2005 ההכנסה הממוצעת בפריפריה הייתה נמוכה ברבע מההכנסה הממוצעת במרכז הארץ. הפער בסך ההכנסות לטובת משקי הבית במרכז הארץ משקף פער דומה בהכנסות מעבודה (24 אחוזים) ופער גדול בהרבה בהכנסות מפנסיות וקופות גמל¹⁷. ההכנסות מקצבאות הביטוח הלאומי (שהן פרוגרסיביות באופיין) גבוהות יותר בפריפריה. מספר הנפשות במשקי הבית בפריפריה גדול מזה שבמרכז הארץ, ולכן הפער ברמת החיים (בהכנסה לנפש) בין הפריפריה למרכז גדול מהפער בסך ההכנסה למשק בית.

לוח 1: ההכנסה הכספית החודשית ברוטו למשק בית בשנת 2005 לפי מקורות ההכנסה ואזור המגורים, בשקלים

במחוז דרום	במחוז צפון	הפער בהכנסות	בפריפריה	במרכז	בכל הארץ	
9,953	9,063	-25%	9,476	12,578	11,680	סך ההכנסה למשק בית
7,665	6,977	-24%	7,296	9,609	8,940	ההכנסה מעבודה
6,375	5,918	-26%	6,130	8,301	7,673	מזה: מעבודה שכירה
1.0	1.1	-	1.1	1.2	1.2	מספר המפרנסים
3.3	3.8	-	3.6	3.2	3.3	גודל משק הבית

המקור: סקר הוצאות משק הבית, 2005

¹⁶ מאחר שהמחוזות חיפה והצפון ותל אביב והמרכז אוחדו – נבדקו בפועל חמישה אזורים, כולל יו"ש.
¹⁷ חלק קטן של פער זה נובע מהעובדה שהאוכלוסייה בפריפריה צעירה בממוצע מזו שבאזור המרכז.

הפער בהכנסות מעבודה בין הפריפריה למרכז (24 אחוזים) משקף פער גדול בשכר לשכיר, לצד פער במספר המפרנסים למשק בית (14 אחוזים)¹⁸. בסקרי הכנסות לשנים 2004 עד 2006 נמצא כי פערי השכר בין הפריפריה למרכז בקרב שכירים בגילאי 25 עד 54 עומד על 20 אחוזים. הפער נמוך במעט כאשר משווים את השכר לשעת עבודה, וכאשר משווים בקרב יהודים בלבד¹⁹ - הפער בשכר לשעת עבודה בקרב שכירים יהודים מגיע ל-16 אחוזים

לוח 2: השכר הממוצע למשרת שכיר¹ לפי האזור והמגדר, בשנים 2004 עד 2006 (בשקלים)

נשים			גברים			
הפער בשכר	בצפון ובדרום	ללא הצפון והדרום	הפער בשכר	בצפון ובדרום	ללא הצפון והדרום	
-19%	5,477	6,778	-20%	8,245	10,325	השכר החודשי
-16%	34.0	40.5	-19%	40.3	49.8	השכר לשעה
-18%	5,601	6,847	-17%	9,015	10,809	השכר החודשי – יהודים
-17%	33.8	40.7	-16%	43.3	51.8	השכר לשעה – יהודים

1. שכירים בגילאי 25 עד 54 במשרה מלאה שעבדו לפחות 20 יום בחודש.

פערי השכר בין הפריפריה למרכז נובעים בחלקם מפערים בהשכלה הפורמלית. לוח נספח 1 מצביע על פערי ההשכלה הגדולים בין כוח העבודה בפריפריה לזה שבמרכז. שיעור בעלי 13 שנות לימוד בכוח העבודה בפריפריה נמוך ב-11 נקודות אחוז מאשר במרכז הארץ. פערים ניכרים בהשכלה הפורמלית קיימים גם בקרב האוכלוסייה היהודית - 8.6 אחוזים. הפערים בהשכלה הפורמלית אינם מסבירים את כל פערי השכר בין הפריפריה למרכז. לוח 3 מתאר את פערי השכר אצל שכירים בעלי השכלה פורמלית דומה, הנמדדת לפי התעודה האחרונה (בוגר תיכון, תעודת בגרות, תואר ראשון וכיוצא בזה). לצורך ההשוואה הגבלנו את המדגם לקבוצת אוכלוסייה הומוגנית יחסית: שכירים יהודים ילידי ישראל בגילאי 25-54 שעבדו לפחות 20 ימי עבודה בחודש²⁰.

לוח 3: הפער בין השכר החודשי של שכירים בפריפריה ובמרכז לפי ההשכלה - יהודים, ילידי ישראל גילאי 25 עד 54, בשנים 2004-2006 (אחוזים).

נשים		גברים		מוסד הלימודים האחרון
בפריפריה	בפריפריה	בפריפריה	בפריפריה	
-10	-16	-1	-1	יסודי או חט"ב
-26	-18	5	-1	תיכון ללא בגרות
-10	-6	0	-6	בגרות
-8	-11	6	-2	על תיכוני – לא אקדמי
-24	-21	-21	-15	תואר ראשון
-18	-21	-21	-24	תואר שני

* סקרי הכנסות 2004-2006. שכירים שעבדו לפחות 20 ימי עבודה בחודש.

נמצא שפער השכר בין נשים בפריפריה ונשים במרכז כמעט לא מצטמצם כאשר משווים נשים בעלות רמת השכלה פורמלית דומה. לעומת זאת אצל הגברים חלק מפערי השכר מוסברים

¹⁸ אין להסיק מכך ששוויון במספר המפרנסים למשק בית היה מקטין את הפער בהכנסות בין הפריפריה למרכז ל-10 אחוזים, משום שהשכר הפוטנציאלי של הלא עובדים נמוך מהשכר הפוטנציאלי של העובדים.

¹⁹ הרוב הגדול של האוכלוסייה הלא יהודית מתגורר בפריפריה.

²⁰ התמקדות ביהודים ילידי ישראל מאפשרת לנטרל הבדלים באיכות ההון האנושי בין עולים לוותיקים, אפליית לא-יהודים בשוק העבודה וכדומה.

בפערים ברמת השכלה: פערי השכר בין תושבי הפריפריה לתושבי המרכז כמעט נעלמים בקרב גברים לא אקדמאים שהשכלתם דומה; לעומת זאת הבדלי שכר משמעותיים מאוד קיימים בקרב גברים אקדמאים²¹.

פערי השכר הגדולים בקרב הגברים האקדמאים בין הפריפריה למרכז והפער הזעיר ביניהם בקרב גברים לא אקדמאים, בולטים עוד יותר כאשר בוחנים את השכירים המתגוררים בפריפריה הרחוקה. בפריפריה הרחוקה כללנו את הנפה הדרומית במחוז הדרום, נפת באר-שבע, ואת הנפות המזרחיות במחוז הצפון - צפת וכינרת - המרוחקות מהמטרופולין חיפה²². שיעור השכירים המתגוררים בנפות אלו ועובדים מחוץ למחוז מגוריהם אינו עולה על 10 אחוזים, והוא נמוך בהרבה מאשר בפריפריה הקרובה (כ-25 אחוזים, בהתאמה). שוק העבודה בפריפריה הרחוקה מציע לגברים בעלי השכלה נמוכה ובינונית שכר שאינו נופל מזה שבמרכז הארץ, אך השכר הממוצע לנשים ולגברים אקדמאים נמוך שם בהרבה. הדבר קשור ככל הנראה למבנה הענפי בפריפריה: העתיר בפעילות תעשייתית וחקלאית.

לוח 4: התעסוקה לפי מקום המגורים והענף הכלכלי¹, 2005 (באחוזים).

מסחר סיטוני וקמעוני	שירותים ציבוריים ואחרים*	חינוך ומינהל ציבורי	שירותים עסקיים ופיננסיים	חקלאות	בינוי	תעשייה	
12.1	14.0	17.0	11.2	4.5	6.8	21.1	בפריפריה
11.8	7.1	9.8	11.6	6.3	11.5	26.5	פריפ' - גברים
12.4	23.2	26.7	10.7	2.0	0.4	13.9	פריפ' - נשים
13.6	17.1	17.4	16.9	2.0	5.1	15.8	בכלל המשק
14.8	9.2	10.1	15.2	3.1	8.8	21.3	גברים
12.2	26.2	25.7	8.4	0.8	0.9	9.5	נשים

* שירותי בריאות, רווחה וסעד, שירותים קהילתיים, חברתיים ואישיים ושירותים למשקי בית.
1. לא כולל את הענפים תחבורה תקשורת, שירותי אירוח ואוכל וחשמל ומים, שבהם אין הבדל רב בשיעור המועסקים הין הפריפריה ולמרכז. הפריפריה מוגדרת כמחוז הצפון (2) ומחוז הדרום (6).

המבנה הענפי של הפריפריה עתיר בתעשייה ודל בשירותים: שיעור גבוה מהמועסקים במחוזות הצפון והדרום עובדים בענפי התעשייה, הבנייה והחקלאות, ושיעור נמוך יחסית מועסק בשירותים עסקיים ופיננסיים, בשירותים אחרים (ובכללם שירותי טכנולוגיה עילית) ובמסחר (לוח 4). הענפים שהפריפריה עתירה בהם מתאפיינים בשיעור גבוה של מועסקים גברים, ואילו בענפי השירותים האחרים, שהפריפריה דלה בהם, יש שיעור גבוה של נשים. תופעה זו בולטת גם בהתפלגות משלחי היד: שיעור הגברים המועסקים בפריפריה כעובדים מקצועיים בתעשייה ובחקלאות גבוה יחסית (ב-10 נקודות אחוז מאשר במרכז), ושיעור המועסקים כסוכנים ואנשי מכירות נמוך יחסית (ב-5 נקודות אחוז מאשר במרכז - לוח ניספח 2). ניתן לשער שעתירות התעשייה בפריפריה ודלות הפעילות בענפי השירותים בה משפרות את מצבם היחסי של הגברים - בעיקר בעלי השכלה נמוכה ובינונית - שהם עיקר כוח האדם בתעשייה.

²¹ פערי השכר הגדולים בקרב גברים אקדמאים עשויים לנבוע משוני בתחומי הלימוד (הנדסה לעומת מדעי הרוח) וכיוצא באלה, והוא אינו מעיד בהכרח על העדר מקורות תעסוקה בפריפריה.

²² הנפות בפריפריה הקרובה כוללת את נפת אשקלון בדרום ואת נפות עכו ויזרעאל בצפון.

4 (ב) התעשייה בפריפריה²³

40 אחוזים מהתוצר התעשייתי בישראל יוצר בשנת 2005 במחוזות הצפון והדרום. התוצר התעשייתי לעובד בפריפריה גבוה ב-15 אחוזים מאשר בשאר חלקי הארץ וב-9 אחוזים מהממוצע הארצי (לוח 5). התוצר הגבוה לעובד בפריפריה נובע בחלקו הגדול מהעובדה שההון לעובד בפריפריה גבוה יותר: על פי חישובנו ההון לעובד בפריפריה גבוה ב-38 אחוזים מן הממוצע בשאר חלקי הארץ. התוצר לעובד ליחידת הון נתונה - הפריזון הכולל - בפריפריה גבוה במקצת מאשר בשאר חלקי הארץ - ב-4.4 אחוזים²⁴. הפריזון הגבוה בפריפריה מרמז שיעילות הייצור בכלל בפריפריה נהנו מסבסוד הון נדיב בהרבה מזה שבמרכז הארץ²⁵. בחישוב הפריזון יש להתחשב, נוסף על ההון הפיזי והעבודה, גם באיכות ההון אנושי, בשירותי הון המו"פ (ואלה גדולים יותר במרכז הארץ) ובניצולת של מחצבי טבע (בעיקר בענף הכרייה והחציבה הנכלל כאן בתוך ענף בתעשייה).

לוח 5: התפלגות התוצר, המשרות וההון התעשייתיים בפריפריה ובמרכז, הפריזון והשכר בפריפריה ובמרכז ביחס לממוצע הארצי, בשנת 2005

התוצר	המשרות	ההון	ההון לעובד	התוצר לעובד ¹	השכר לעובד	הפריזון הכולל ^{1,2}
המשקל (אחוזים)			ביחס לממוצע הארצי (אחוזים)			
39.3	36	43	21%	9%	-4%	2.9%
59.7	63	56	-12%	-5%	2%	-1.5%

1. התוצר לעובד והפריזון הכולל באזור ביחס לממוצע בכלל האזורים.
2. הפריזון חושב בהנחה של פונקציית ייצור קוב-דגלאס עם גמישות של 0.67 ביחס לעבודה ושל 0.33 ביחס להון.

משנת 1995 ועד שנת 2003 גדל הפריזון הכולל בפריפריה בקצב כפול מזה שבמרכז הארץ²⁶, רמז נוסף לכך שיעילות הייצור בפריפריה איננה נמוכה (בשנת 2003). הגידול הניכר של התוצר והתוצר לעובד בפריפריה לא נבע מגידול חריג של ההון - שיעור הגידול של שירותי ההון הפיזי במרכז הארץ ובפריפריה היו דומים; גידול הפריזון לעובד בפריפריה בשנים 1995 עד 2003 הוא מרשים משום שבאותה התקופה דעכו הענפים המסורתיים²⁷, שעליהם נשענה תעשיית הפריפריה. דעיכת התעשיות המסורתיות בישראל התבטאה בירידה של מספר העובדים בהם ובגידול איטי בלבד של התוצר לעובד: בין השנים 1995 עד 2007 ירד מספר המועסקים בתעשיות המסורתיות ב-14 אחוזים, והתוצר לעובד גדל ב-22 אחוזים בלבד. בתעשיות האלקטרוניקה - שהיו ממוקמות בעיקר במרכז הארץ - גדל באותו הזמן מספר המועסקים ב-40 אחוזים, והתוצר לעובד גדל ב-50

²³ מקור הנתונים העיקרי לחלק זה: סקרי התעשייה של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

²⁴ לצורך חישוב מלאי ההון נעזרנו בסקר שירותי ההון שנערך במפעלי התעשייה בשנת 1992 ובסקרי תעשייה שנתיים שנערכו מאז, ובהם פירוט לגבי ההשקעה במפעלי התעשייה בכל שנה (לפי האזור הגיאוגרפי). מלאי ההון בתחילת כל שנה חושב כמלאי ההון בתחילת השנה הקודמת ועוד סך ההשקעה בשנה הקודמת ובניכוי הבלאי. הנחנו שהבלאי בכל שנה שווה ל-5 אחוז משירותי ההון אשתקד.

²⁵ נציין שמלאי ההון נמדד על ידי צבר ההשקעות בשנים הקודמות (ולא על ידי ההון העומד לרשות הפירמה בפועל), ולכן, אם נעשו בעבר השקעות חפוזות, שירדו לטמיון (ונגרעו ממלאי ההון בפועל בטרם זמנם) הדבר יתבטא בפריזון נמוך.

²⁶ חלק מהנתונים לא עודכנו לאחר שנת 2003, כדי למנוע אי דיוקים הנובעים מהחלפת מדגם המפעלים בסקר התעשייה בשנת 2004.

²⁷ דעיכת הענפים המסורתיים בישראל קשורה בין היתר בפתיחות גוברת לסחר בין לאומי בארץ ובעולם ולכך שהיתרון היחסי של מדינות העולם השלישי בייצור מוצרים אלו התחזק מאוד.

אחוזים²⁸. למרות הקשיים של התעשייה המסורתית גדל הפריון בתעשיות הפריפריה. גם מספר המועסקים בפריפריה לא פחת, למרות ירידה של 10 אחוזים במספר המועסקים בתעשייה בכל הארץ.

לוח 6 : הגידול בפעילות התעשייה בשנים 1995 עד 2003¹, לפי האזור (אחוזים) :

התוצר	המשרות	ההון	ההון לעובד	התוצר לעובד	הפריון הכולל
44	1	54	54	43	26
8	-15	29	51	27	13
20	-10	39	55	33	17

1. המדגם של סקר התעשייה הוחלף בשנים 1995 ו-2004 (יש רצף בשנים 1995 עד 2003). המקור : סקרי התעשייה 1995-2003,

ההרכב הענפי במרכז הארץ עצים יותר בתעשיות עתירות הידע (ביחס לפריפריה), שבהן התוצר לעובד גבוה יחסית, אך פער זה איננו גדול, והוא מקוזז על ידי תוצר גבוה יותר לעובד בפריפריה בתוך הענף (במרבית הענפים). השוני בהרכב התעשייה בין הפריפריה למרכז אינו תהומי: שיעור המועסקים בפריפריה בענף האלקטרוניקה נמוך אך במעט מזה שבמרכז, ושיעור המועסקים בענפי המזון והעץ המסורתיים איננו גבוה יותר (לוח 7). חלק גדול יותר מהעובדים בפריפריה מועסקים בענפי הטקסטיל וההלבשה, הפלסטיק והגומי וכן בענפים התלויים במחצבי הפריפריה - כרייה וחציבה, מינרלים אל-מתכתיים וכימיה. שיעור נמוך מועסק בתעשיית הנייר, ההוצאה לאור והדפוס (המרוכזת ברובה במחוז תל אביב) ובתעשיות הביטחוניות (שרובן עתירות ידע). השוואת ענפי התעשייה המפורטים בין המרכז לפריפריה מלמדת שהתוצר לעובד בפריפריה גבוה יותר בענפים מזון, מתכת ומוצרי מתכת, כרייה וחציבה ועץ ומוצרי, דומה במרבית הענפים האחרים ונמוך משמעותית רק בענפי הכימיה, הפלסטיק והגומי. בתעשיית האלקטרוניקה אין פער בתוצר לעובד בין הפריפריה למרכז, אך יש פער גדול בשכר לעובד, הדבר משקף תשואה לגורם הייצור הון-מו"פ, שנוצר מחוץ למפעלים ("אינטל", "מוטורולה", "טאוור סמי-קונדקטור" וכו').

העובדות הבסיסיות מעידות על נתק בין ההצלחה של מפעלי התעשייה בפריפריה להדביק את הפריון של המפעלים שבמרכז הארץ לבין חוסר ההצלחה של הכלכלה בפריפריה להדביק את רמת החיים ורמת השכר במרכז הארץ. הנתק בולט כבר ברמת השכר של עובדי התעשייה: בעוד שבתמורה למשרה בתעשייה בפריפריה נמוכה ב-4 אחוזים בלבד מזה שבמרכז (סקר התעשייה 2005), השכר של עובדי התעשייה המתגוררים בפריפריה נמוך ב-25 אחוזים מזה של עובדי התעשייה המתגוררים במרכז²⁹ (סקר ההכנסות 2005). פער זה גדול במיוחד במחוז הדרום: התמורה למשרה במפעלים בדרום גבוהה ב-13 אחוזים מאשר במרכז, ואילו השכר של עובדי התעשייה המתגוררים בדרום נמוך ב-26 אחוזים מאשר במרכז³⁰. הפער משקף את העובדה

²⁸ בתעשיות האחרות היה גידול מתון של מספר המועסקים - 11 אחוזים - וגידול מהיר של הפריון. עיבודים מסקרי הכנסות לשנים 2004 עד 2006. מדובר בפער הגולמי בשכר של כל השכירים בתעשייה שעבדו לפחות 20 יום בחודש הרלוונטי (ללא הבדל דת ומין).

³⁰ התמורה הגבוהה למשרה במפעלים בדרום נובעת רובה ככולה מענפי הכימיה והכרייה והחציבה שבנפת באר שבע, ומענף האלקטרוניקה שבנפת אשקלון (כולל "אינטל" קריית-גת); במפעלים אלו מועסקים 38 אחוזים מסך המועסקים במפעלי הדרום.

שמפעלי הפריפריה מרבים להיעזר בעובדים מיומנים המתגוררים מחוץ לפריפריה³¹. על פי סקרי כוח אדם (לשנים 2003 עד 2007) רבע מהאקדמאים המועסקים במפעלי התעשייה בפריפריה (גברים ונשים) מתגוררים מחוץ לה. על פי רזין (2005) 43 אחוזים מעובדי "אינטל" מתגוררים מצפון לקריית מלאכי. לדעת אחדים הדבר מדגים את היעילות הנמוכה של מדיניות ממשלתית המתמקדת בעידוד השקעות הון בתעשייה לשיפור המצב הכלכלי של תושבי הפריפריה (ראו בין היתר שוורץ, 2002א; רזין ושוורץ, 1992; וועדת גבאי). כנגד זאת לא ניתן להתעלם מההצלחה היחסית של התעשייה בפריפריה בעשור האחרון, וייתכן שהחוק לעידוד השקעות הון תרם לכך.

לוח 7: התפלגות התוצר התעשייתי, המועסקים והתוצר לעובד בענפי התעשייה בפריפריה ובמרכז בשנת 2005 (אחוזים)

הפער בין הפריפריה למרכז		המשקל בתעשיית המרכז		המשקל בתעשיית הפריפריה		
השכר	התוצר לעובד	התוצר	המועסקים	התוצר	המועסקים	
-21%	0	29	21	23	19	ציוד חשמלי אלקטרוני
2%	22%	10	16	11	17	מזון
2%	-11%	23	11	25	16	כימיה, פלסטיק וגומי
15%	89%	9	14	14	14	מתכת ומוצרי מתכת
10%	1%	3	5	4	8	טקסטיל והלבשה
11%	70%	3	3	10	6	כרייה, חציבה ומינרלים
-11%	2%	8	13	3	5	נייר, הוצאה לאור ודפוס
25%	34%	2	5	3	5	עץ ומוצרי
-33%	23%	6	5	4	3	כלי הובלה
-20%	-7%	5	5	3	3	מכונות וציוד
-1%	-5%	1	2	1	3	תכשיטים, חפצי חן וצורפות
-6	19	60%	64%	39%	36%	סך תעשייה

מקור: סקר התעשייה 2005.

שירותי ההון לעובד ומשקל התעסוקה בתעשייה לאורך שנים – סקרי כוח אדם.

5. בסיס הנתונים

5 (א) בסיס הנתונים

כדי לבחון את השפעת החוק לעידוד השקעות הון, נעשה שימוש בפאנל התעשייה - מדגם מייצג של כ-2,520 מפעלי תעשייה שנדגמו לפחות באחת מהשנים 1990 עד 1999 ומעסיקים 5 עובדים ויותר. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה זיווגה בעבורנו את פאנל מפעלי התעשייה עם קובץ נתוני מרכז ההשקעות הכולל נתונים מלאים על כל מענקי ההון והטבות המס שאושרו מאז החלת החוק ועד לשנת 1999. במדגם המזווג, נמצאו 764 מפעלים שקיבלו הטבות ממרכז ההשקעות; ו-659 מפעלים שקיבלו הטבות בשנים 1990 עד 1999. מאחר ונתוני מרכז ההשקעות הם נתונים מלאים יכולנו להסיק כי המפעלים שלא זוהו בנתוני מרכז ההשקעות לא קיבלו הטבות במסגרת החוק. באופן טבעי, ייתכן שמקצת המפעלים שקיבלו הטבות ממרכז ההשקעות לא זוהו בתהליך הזיווג (ולכן נחשבו למפעלים שלא קיבלו הטבה). להערכתנו בעיה זו זניחה ולראיה

³¹ העסקת עובדים מהמרכז מקטין את תרומתם החיצונית של מפעלי הפריפריה לכלכלת הפריפריה אך הוא עשוי גם להגדיל את שרידותם ויעילותם של אותם מפעלים.

שיעור גבוה מהמפעלים במחוזות הדרום והצפון נהנו מהטבות מרכז ההשקעות – 54 אחוזים - ושיעור המקבלים בקרב המפעלים הגדולים והבינוניים בפריפריה גבוה הרבה יותר.³²

פאנל מפעלי התעשייה (Griliches-Regev Longitudinal Panel)³³ מכיל מידע מפורט על כ- 5,900 מפעלי תעשייה שפעלו בשנים 1999-1955. המידע נאסף על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על בסיס סקרי התעשייה השנתיים, סקרי מלאי הון ונתונים אחרים. יחידת החקירה בפאנל היא המפעל, המוגדר כיחידה כלכלית הקטנה ביותר העוסקת בפעילות ייצור שיש לה דיווח חשבונאי נפרד. ככלל, מפעל נמצא במקום אחד ועוסק בפעילות כלכלית אחת. הפאנל הוא מדגם מייצג של מפעלי התעשייה³⁴. להרחבה בנושא ראו Navon (2009).

פאנל התעשייה הוא מדגם לא מאוזן. הוא מקיף בכל שנה מדגם של כ-2,000 מפעלי תעשייה המעסיקים 5 מועסקים או יותר. מפעלים יכולים להיכנס למדגם כתוצאה מהקמה או כתוצאה מהחלפת המדגם, ולצאת מהמדגם כתוצאה מסגירה, מהחלפת המדגם או מסיבות טכניות אחרות (לא ענו לסקר). הפאנל מכיל נתונים ממקורות רבים ומשלב סקרים, נתונים מנהלתיים ועיבודים פנימיים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שהוכנו במיוחד.

בחרנו לצמצם את התקופה הנחקרת לשנים 1999-1990 משום שבשנים אלו המידע על המפעלים היה רציף ומלא יותר, ומשום שהנתונים ההיסטוריים אינם מהימנים: הנתונים שלפני שנת 1975 מקיפים מדגם לא שלם של מפעלים, והנתונים לשנות ה-80 אינם מהימנים בשל שיעור האינפלציה הגבוה. הפאנל כולל נתונים על כ-4,200 מפעלי תעשייה שפעלו, כאמור, בשנים 1990 עד 1999. ל-2,520 מהם יש נתונים על מלאי ההון וההשקעות.

סקרי התעשייה מספקים מידע על ערך התפוקה הגולמית³⁵, ההוצאה על חומרי גלם, המכירות לשוק המקומי וליצוא, המועסקים (שנות אדם), עלות העבודה, שיעור היצוא בתפוקה, ההשקעות, וכן מאפיינים כלליים אחרים של המפעלים: הענף שהמפעל משתייך אליו, מיקום המפעל בארץ (המחוז והנפה), שנת הקמתו של המפעל, מבנה הבעלות על המפעל (חברה ציבורית בע"מ, בבעלות הממשלה, ההסתדרות, קיבוץ, או חברה פרטית אחרת).

ההון של המפעל חושב כזרם שירותי ההון. נתון זה חושב על ידי חיים רגב מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על פי הנוסחה ששירותי ההון שווים לפחת השנתי בתוספת חמישה אחוזים של ההון הנקי וההוצאה על שכירות של מבנים, ציוד ומכונות. האומדנים של שירותי ההון הנקי מבוססים על סקר שירותי ההון שנערך בשנת 1992 – ועל נתוני ההשקעות רציפים הנאספים בסיקרי התעשייה. שירותי הון חושבו בנפרד למבנים, ציוד וכלי רכב. באותה שיטה חושבו שירותי הון המחקר והפיתוח.

פאנל התעשייה כולל מאפיינים נוספים של המפעל, שהתקבלו ממקורות מנהלתיים, ועיבודים מיוחדים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. נתונים אלו כוללים את העצמות

³² ייתכן שחלק מהמפעלים שמוזגו או נרכשו לא זוהו בתהליך המיזוג עם נתוני מרכז ההשקעות ולכן חלקם (שקיבלו מענקים) זוהו בטעות כמפעלים שלא קיבלו מענקים. תופעה זו רלוונטית רק ל-3 אחוזים מהמפעלים במדגם שעברו תהליך של מיזוג או רכישה בשנים 1999-1955.

³³ לתיאור מפורט של הפאנל ובנייתו ראו עבודתו של Regev (2006).

³⁴ יחידת החקירה במחקר זה – המפעל – שונה מזו שבפאנל של חיים רגב (גריליכס ורגב, 1999). פירמה יכולה להיות מפעל אחד או יותר.

³⁵ לפי ההגדרות בסקרי התעשייה: התפוקה גולמית חושבה כהכנסות מפעילות תעשייתית והכנסות אחרות, בתוספת השינוי בשירותי המוצרים הגמורים והמוצרים הבלתי גמורים. המדד: המדד הסיטוני ומדד מחירי היצוא, משוקלל לפי המשקלות של היצוא ושל השוק המקומי במכירות.

הטכנולוגית, הריכוזיות וחדירת היבוא המתחרה בענף. כן חושבה איכות כוח האדם במפעל, כפונקציה של שיעור המהנדסים והטכנאים בו.

נתוני מרכז ההשקעות – קובץ גולמי המכיל נתונים מינהלים מלאים על כ-4,700 תאגידים מענפי התעשייה, המלונאות והחקלאות שהשקעתם אושרה על ידי מרכז ההשקעות בשנים 1967-1999; 2,800 מהם קיבלו אישור בשנים 1990-1999. היחידה הבסיסית בקובץ הנתונים היא תוכנית ההשקעה. עבור כל תוכנית שאושרה יש מידע על התאגיד שהגיש את הבקשה; שנת אישור הבקשה (שנת כתב האישור המקורי); אם הבקשה היא להקמת מפעל חדש או להרחבה (או שיפוץ); מסלול הבקשה (מענקים, חלופי, ערבות מדינה); ואזור העדיפות הלאומית (א, א+, ב, מרכז הארץ). כל בקשה שאושרה מכילה מידע שנתי מעודכן על סכום ההשקעה שבוצעה בפועל באותה שנה. מענקי ההשקעות ניתנים כאחוז מסוים מההשקעה הרלוונטית לחוק. לשם כך מרכז ההשקעות מפריד בין השקעה מוכרת, השקעה לא-מוכרת – כזאת שדווחה על ידי הפירמה, אבל בבדיקה של מרכז ההשקעות נמצא שלא בוצעה בפועל, והשקעה מנוטרלת – השקעה שאינה רלוונטית לצורכי החוק (לדוגמה, השקעה שאינה קשורה במבנים וציוד)³⁶. מנתוני המענקים חישבנו את 'שירותי ההון המסובסד'. החישוב מבוסס על שיטת מלאי ההון המתמיד והאומדנים של רגב לשירותי ההון. הנחנו ששיעור הפחת על ההון המסובסד זהה לזה של סך ההון. נתוני מרכז ההשקעות כוללים גם מידע מלא על הטבות המס שניתנו למפעלים, אולם לא ניתן להעריך את שוויה הכספי של ההטבה. בחלק האמפירי של העבודה השתמשנו במשתנה דמי לקבלת הטבת מס, כדי לבחון את השפעת הטבות המס על הפעילות הריאלית. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה העמידה לרשותנו את הנתונים על כל המפעלים מקובץ נתוני מרכז ההשקעות שזוהו בפאנל מפעלי התעשייה בשנים 1990 עד 1999 (שיש עבורם נתונים על המיקום שלהם). במדגם המזווג 2,520 מפעלים, מהם 659 מפעלים זוהו בקובץ נתוני מרכז ההשקעות, כלומר קיבלו הטבות (מענקים ו/או הטבות מס). מאחר ונתוני מרכז ההשקעות הם נתונים מלאים יכולנו להסיק כי המפעלים שלא זוהו בנתוני מרכז ההשקעות לא קיבלו הטבות במסגרת החוק.

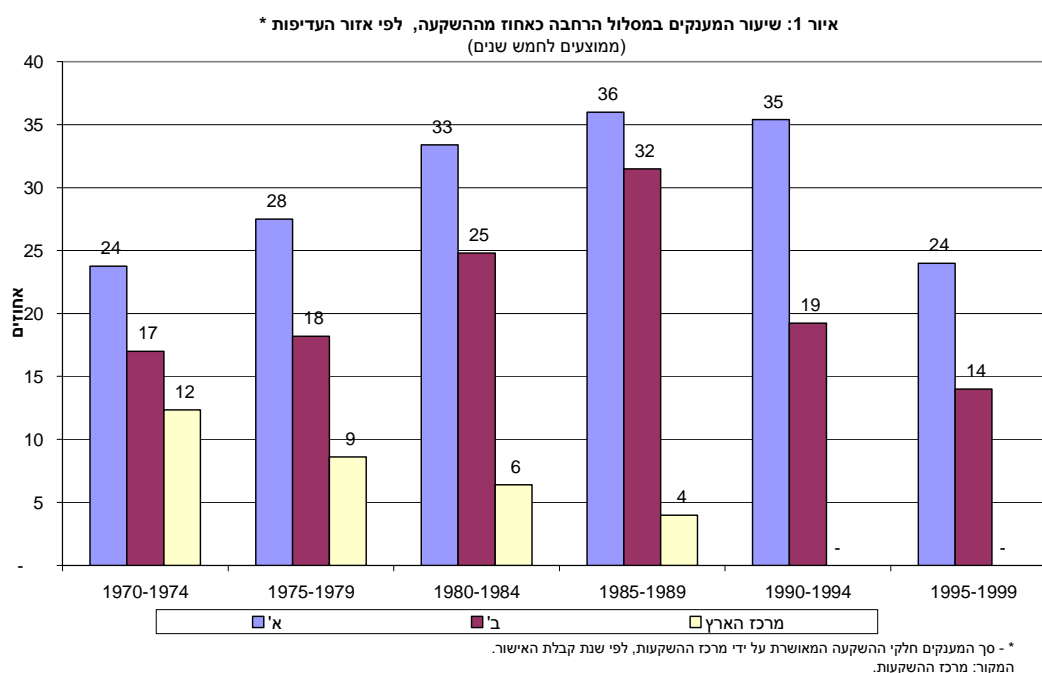
5 (ב) סטטיסטיקה תיאורית – נתוני מרכז ההשקעות

ניתוח ראשוני של נתוני של מרכז ההשקעות עבור המפעלים שזוהו בפאנל התעשייה (מדגם מייצג של מפעלי התעשייה) מצביע על מספר מגמות ברורות בשנים 1970-1999: המענקים מתרכזים באזורי העדיפות הלאומית, ובמיוחד בפריפריה, ושיעורם אינו קבוע על פני זמן ועל פני אזורי העדיפות הלאומית.

שיעור המענקים מסך ההשקעות עלה עד למחצית השנייה של שנות השמונים, ומאז הוא במגמה קבועה של ירידה. איור 1 מציג את השיעור הממוצע של המענקים מסך ההשקעה המוכרת להרחבת מפעל לפי החוק לעידוד השקעות הון במסלול המענקים. שיעור המענקים באזור עדיפות לאומית א' (לרבות א'+), שהיה בתחילת שנות השבעים 24 אחוזים, עלה, והגיע במחצית השנייה של שנות השמונים ל-36 אחוזים בממוצע. בשנות התשעים ירד היקף המענקים, וגם שיעורם מסך ההשקעה, כך שבסוף התקופה הגיע שיעורם שוב ל-24 אחוזים בממוצע. תהליך דומה התרחש

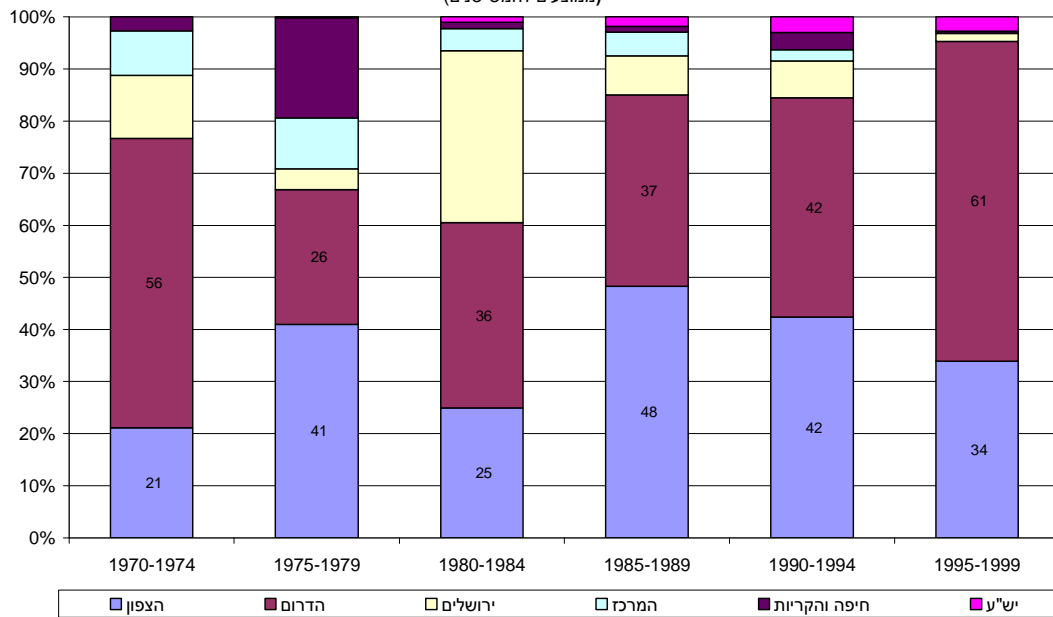
³⁶ הנתונים בקובץ עשויים להיות שונים מאלו שדווחו בפרסומים הרשמיים של מרכז ההשקעות, משום שהם כוללים עדכונים רטרואקטיביים, ומשום ששנת הדיווח היא שנת קבלת המענק ולא השנה שבה אושרה תוכנית ההשקעות.

באזורי עדיפות לאומית ב'. במרכז הארץ חלקם של המענקים בסך ההשקעה היה נמוך מלכתחילה, והוא ירד מאוד.



ההגדרות אזורי העדיפות הלאומית השתנו על פני הזמן בהתאם לשינויים במדיניות. איור 2 מציג את התפלגות מענקי ההשקעות לפי מחוזות בשנים 1970-1999. ניתן לראות כי המדיניות עברה עם הזמן להתמקד בעידוד הפריפריה. בתחילת שנות ה-70 שיעור המפעלים במחוזות הדרום והצפון היה 77 אחוזים. שיעור זה הלך וירד והגיע ל-61 אחוזים, בממוצע, במחצית הראשונה של שנות ה-80, וחלק גדול יחסית של המענקים ניתן למפעלים באזור ירושלים. מכאן ואילך חל שינוי במדיניות, ומענקי ההשקעות הועברו לתמיכה במפעלים שבפריפריה. שיעור המענקים לפריפריה עלה בעקביות והגיע ל-95 אחוזים בסוף שנות ה-90.

איור 2: מענקי השקעות ההון לפי המחוז, 1970-1999
(ממוצעים לחמש שנים)



לוח 8: התפלגות המענקים לפי אזור עדיפות לאומית ושנה
(במיליוני ש"ח, במחירים שוטפים ובאחוזים)

סה"כ	מרכז הארץ		ב'		א'		שנה
	מסך המענקים	מיליוני ש"ח	מסך המענקים	מיליוני ש"ח	% מסך המענקים	מיליוני ₪	
243	9	21	8	20	83	202	1990
317	11	36	10	30	79	251	1991
487	7	33	6	27	88	427	1992
725	9	67	4	32	86	626	1993
768	3	25	5	39	92	703	1994
837	1	7	4	35	95	795	1995
971	1	6	5	45	95	919	1996
1,086	0	4	2	23	98	1,060	1997
826	0	1	2	16	98	809	1998
1,635	-	-	1	15	99	1,620	1999
7,894	3	200	4	282	94	7,412	סה"כ

המקור: מרכז ההשקעות. הנתונים אינם תואמים בהכרח את הנתונים שמפרסם מרכז ההשקעות.

בשנות התשעים – השנים שבהן בחרנו להתמקד במחקר – בוצעו 1,732 תוכניות השקעות שאושרו ל-836 חברות על ידי מרכז ההשקעות. המענק הממוצע לתוכנית בשנים אלו היה 4.5 מיליוני ש"ח. מרבית המענקים ניתנו להרחבת מפעלים קיימים בפריפריה: 86 מהמענקים השנתיים ניתנו להרחבת מפעלים קיימים (מענקי הרחבה); 63 אחוזים מתוכניות ההשקעה היו באזור עדיפות א' ו-13 אחוזים היו באזור עדיפות ב'. מלוח 8 ניתן לראות כי המענקים ניתנים בעיקר למפעלים באזור עדיפות לאומית א' – וכי שיעור זה הולך וגדל עם הזמן. ב-1999 כמעט כל המענקים ניתנו למפעלים באזור עדיפות לאומית א'.

5 (ג) סטטיסטיקה תיאורית - מענקי ההון, ההשקעות והתעסוקה

פרק זה מציג סטטיסטיקה תיאורית של בסיס הנתונים שבידינו, במטרה לעמוד על הקשר שבין קבלת מענקים לבין פעילות המפעל ומאפייניו. לוח 9 מחלק את מפעלי התעשייה שנדגמו בשנים 1990 עד 1999 (למעט מפעלים מענף הכרייה והחציבה³⁷) למפעלים שקיבלו מענק ממרכז ההשקעות באותן שנים ולמפעלים שלא קיבלו. מהלוח עולות שתי עובדות חשובות: ראשית, שמפעלים אשר קיבלו מענקים שונים במאפייניהם ממפעלים שלא קיבלו מענקים - הם גדולים יותר, התוצר לעובד בהם גדול יותר, שיעור גבוה מהם ממוקם בפריפריה, שיעור היצוא שלהם גדול יותר, כוח האדם המועסק בהם משכיל יותר וכו'; שנית, ההשקעות של המפעלים שקיבלו מענקי הון (מענקי הקמה או הרחבה) היו גדולות בהרבה מאלו של המפעלים האחרים, וגם קצב גידול התעסוקה בהם היה מהיר יותר: כך, למשל, ההשקעה הפרטית של מפעלים שקיבלו מענק (סך ההשקעה למעט המענק) גדולה פי 2.3 מההשקעה של המפעלים שלא קיבלו מענק, והפער בקצב הגידול השנתי של המועסקים מגיע ל-5.7 נקודות אחוז.

³⁷ מכאן ואילך הושמטו מהחקירה כל פירמות בענף הכרייה והחציבה, משום שתהליך הייצור בו שונה באופן מהותי מזה של יתר מפעלי התעשייה.

לוח 9 : מאפייני המפעלים – ממוצע של המפעל בשנים 1990 - 1999
(אלפי דולרים של 1999)

מזה : הפער בין המקבלים ללא מקבלים	מפעלים שקיבלו מענקים	מפעלים שלא קיבלו מענקים	כלל המדגם	
				התוצר לעובד
38	46.0	33.3	35.6	מספר העובדים
159	195.5	75.4	99.0	שיעור היצוא מסך המכירות (אחוז)
21.6	31.5	9.9	14.6	שיעור המפעלים בפריפריה (אחוזים)
46.3	68.3	22.0	31.1	איכות כוח האדם (מדד)
0.04	1.09	1.05	1.06	גיל המפעל (בשנים)
6.3	29.2	22.9	24.2	מספר המפעלים במדגם
--	490	2,008	2,498	השינוי בתעסוקה (נק' אחוז)
5.7	3.2	-2.5	-1.3	ההשקעה
394	7,354	1,490	2,717	מזה : ההשקעה הפרטית
229	4,905	1,490	2,540	מענקי ההרחבה
--	2,449	0	177	

לוח 10 מציג את הפער בהשקעות ובתעסוקה בין מפעלים שקיבלו מענקי הרחבה למפעלים שלא קיבלו לפי גודל המפעל (מפעלים גדולים, בינוניים וקטנים). בקבוצת המפעלים הגדולים נכללו אלו המעסיקים מאה עובדים ומעלה, עם הבינוניים נמנו אלו המעסיקים 50-99 עובדים, ועם הקטנים - אלו המעסיקים פחות מ-50 עובדים. הלוח בוחן את השפעת קבלתם של מענקי ההרחבה בשנות התשעים, לכן השמטנו את כול המפעלים שהוקמו לאחר שנת 1986 (ובכללם אלו שקיבלו מענקי הקמה).

לוח 10 : ומאפייני המפעלים לפי גודל המפעל ואם קיבל מענק הרחבה
ממוצעים שנתיים, 1990 עד 1999 (אלפי דולרים במחירים של 1999)

קטנים		בינוניים		גדולים		
קיבלו	לא קיבלו	קיבלו	לא קיבלו	קיבלו	לא קיבלו	
-1.2	-4.2	2.4	-1.0	2.6	1.4	השינוי בתעסוקה (אחוזים)
610	178	1,582	990	15,802	6,919	ההשקעה
532	178	1,372	990	14,045	6,919	מזה : ההשקעה הפרטית
78	0	210	0	1,757	0	מענקי ההרחבה
42.0	26.4	42.6	36.3	54.5	47.2	התוצר לעובד
30	18	75	71	382	307	מספר העובדים
75	21	69	24	63	22	שיעור המפעלים בפריפריה (אחוזים)
18	6	28	14	41	21	שיעור היצוא במכירות (אחוזים)
1.08	1.04	1.08	1.06	1.09	1.08	איכות כוח האדם (מדד)
26.1	17.6	30.5	29.0	36.7	39.0	גיל המפעל (שנים)
79	1,322	122	311	171	326	מספר המפעלים במדגם

מצאנו שהמפעלים שקיבלו מענקי הרחבה הגדילו את שיעור המועסקים בקצב מהיר יותר והשקיעו יותר מאשר מפעלים מאותה קבוצת גודל שלא קיבלו מענקים. עם זאת, הפערים בגידול בתעסוקה בתוך קבוצות הגודל מתונים יותר מאלו שנמצאו קודם לכן (לוח 9): גידול התעסוקה במפעלים הגדולים שקיבלו מענקי הרחבה גבוה ב-1.2 נקודות אחוז מאשר במפעלים שלא קיבלו מענקים כאלה בתקופת המדגם; במפעלים הבינוניים והקטנים נמצא פער בסדר גודל של 3.0-3.4 נקודות אחוז (בין מקבלי מענק הרחבה לאחרים). חישוב פשוט של היחס שבין גובה מענקי

ההרחבה שניתנו למפעלים בקבוצות הגודל השונות (ממוצע שנתי) לבין הגידול של מספר המועסקים בהם (ביחס לאלה שלא קיבלו) מלמד שבמפעלים הקטנים והבינוניים נדרש מענק הרחבה של 45-47 אלף דולרים ליצירת משרה אחת, בעוד שבמפעלים גדולים המענק הנדרש גדול פי חמישה – כ-253 אלף דולרים.

אשר להשקעות - המפעלים שקיבלו מענקים השקיעו הרבה יותר מהמפעלים שלא קיבלו: במפעלים הגדולים מקבלי המענקים השקיעו פי 3.5 ופי 1.5 מאשר הלא מקבלים, בהתאמה. חישוב פשוט של היחס שבין גובה המענקים שניתנו למפעלים בקבוצות הגודל השונות (ממוצע שנתי) לבין גידול ההשקעה בהם (ביחס ללא מקבלים) מלמד שמענק של דולר אחד הגדיל את סך ההשקעה בכ-5 דולרים במפעלים הגדולים והקטנים וב-2.8 דולרים במפעלים הבינוניים.

דרך נוספת לבחון את השפעת המענקים על ההשקעות ועל התעסוקה היא השוואה בין מפעלים בפריפריה למפעלים במרכז, שכן למפעלי הפריפריה הסתברות גבוהה הרבה יותר לקבל מענקי הון. לוח 11 מציג את הפער בקצב הגידול של התעסוקה ובהיקף ההשקעה בין מפעלים בפריפריה (שחלק גדול מהם קיבלו מענקי הרחבה) לבין מפעלים במרכז בעלי גודל דומה (שרק מקצתם קיבלו מענקי הרחבה). בקרב המפעלים הגדולים אין הבדל ניכר בהיקף ההשקעות ובקצב גידול התעסוקה של מפעלים בפריפריה לעומת אלו שבמרכז הארץ, אף שהיקף מענקי ההרחבה שניתן לראשונים היה גבוה בהרבה: בשנים 1990 עד 1999 הגדילו המפעלים הגדולים במרכז את התעסוקה ב-0.7 אחוז והשקיעו 8.1 מיליון דולרים (ממוצעים שנתיים), ואילו מפעלי הפריפריה הגדילו את התעסוקה ב-1.5 אחוזים והשקיעו 8.5 מיליון דולרים (כולל ההשקעה שמומנה על ידי מענקי ההרחבה). פערים גדולים יותר לטובת הפריפריה נמצאו במפעלים הבינוניים והקטנים: המפעלים הבינוניים בפריפריה הגדילו את התעסוקה ב-1.9 נקודות אחוז מעבר לאלו שבמרכז, והשקעותיהם היו גבוהות יותר ב-11 אחוזים. אשר לפער הניכר בהשקעות ובגידול התעסוקה, שנמצא במפעלים הקטנים - שיעור המפעלים הקטנים בפריפריה שקיבלו מענקים הוא קטן (11 אחוזים), וספק אם המענקים הם הגורם לפער.

לוח 11: מאפייני המפעל על פי מיקומו וגודל המפעל, ממוצעים שנתיים, 1990 עד 1999, אלפי דולרים.

קטנים		בינוניים		גדולים		
מרכז	פריפריה	מרכז	פריפריה	מרכז	פריפריה	
-2.5	-4.5	1.2	-0.7	1.5	0.7	השינוי בתעסוקה (אחוזים)
270	173	1,285	1,035	8,460	8,091	ההשקעה
259	172	1,159	1,016	7,630	7,942	מזה: ההשקעה הפרטית
11	1	126	19	830	149	מענקי ההרחבה
27.2	27.4	41.1	36.1	50.2	48.7	התוצר לעובד
20	18	73	71	298	340	מספר העובדים
11	3	34	6	46	9	שיעור המפעלים שקיבלו מענק
6	6	23	15	36	24	שיעור היצוא במכירות (אחוז)
1.04	1.04	1.08	1.06	1.08	1.08	איכות כוח האדם (מדד)
18	18	30	29	35	40	גיל המפעל (שנים)
329	1,060	155	270	167	304	מספר המפעלים במדגם

*ההשוואה מתייחסת למפעלים שהוקמו לפני 1987 (ולא שינו את מיקומם מאז).

ההשוואה של התפתחות התעסוקה וההשקעות בין המפעלים בפריפריה למפעלים במרכז (המוצגת בלוח 11) איננה השוואה מיטבית משתי סיבות: ראשית, ייתכן שמיקום המפעל משפיע

לא רק על ההסתברות לקבלת מענק, אלא גם ישירות על היקף הגידול של ההשקעות והתעסוקה. ושנית, היקף ההשקעות והתעסוקה עשויים להיות מושפעים גם מהבדלים בין מפעלי הפריפריה והמרכז בשיעור היצוא, בענפים ובגורמים נוספים, שחלקם אינם נצפים.

דרך נוספת לבחון את השפעת המענקים על הפעילות של מפעל נתון היא להשוות את התפתחות התעסוקה וההשקעות בשנים שבהן התקבל מענק הרחבה להתפתחותם בשנים שבהן לא התקבל מענק כזה. יתרונה של שיטה זו שהיא מפקחת על ההבדלים הנצפים (בגודל המפעל, באיכות כוח אדם וכו') ועל חלק מהמשתנים הבלתי נצפים - שכן אנו עוקבים אחר מפעל נתון לאורך זמן. לוח 12 מציג את ההשקעה והתעסוקה בקרב 252 המפעלים במדגם שקיבלו מענק הרחבה רק בחלק מהשנים 1990-1999. (הוצאו מהמדגם מפעלים שלא קיבלו מענקי הרחבה כלל, מפעלים שקיבלו מענקי הרחבה בכל השנים ומפעלים שהוקמו לאחר 1987). הלוח מציג השוואה של השינוי הממוצע בהשקעה ובתעסוקה של המפעלים בשנים שבהן הם קיבלו מענקים לעומת השנים שבהן לא התקבלו מענקים: חישובנו לכל מפעל את ממוצע ההשקעה בשנים שבהן הוא קיבל מענק ואת ממוצע ההשקעה בשנים שבהן הוא לא קיבל; לאחר מכן חישובנו את ממוצע הממוצעים וקיבלנו את ממוצע ההשקעה במקרה של קבלת מענק ובמקרה של אי קבלת מענק. חישוב דומה נעשה לגבי השינוי בתעסוקה.

מההשוואה בלוח 12 עולה כי בשנים שבהן התקבל מענק גדלה התעסוקה ב-2.4 אחוזים, לעומת ירידה של 2.1 אחוזים בשנים שבהן לא התקבל מענק - פער של 4.5 נקודות אחוז. אשר להשקעה - בשנים שבהן התקבל מענק זו הייתה גבוהה ב-1.6 מיליוני דולרים מאשר בשנים שבהן לא התקבל מענק - פער של 37 אחוזים.

לוח 12 - ההשקעה והשינוי התעסוקה של מפעלים בשנים שבהן קיבלו מענק הרחבה ובשנים שלא קיבלו, בקרב מפעלים שקיבלו מענקי הרחבה בשנים שבין 1990 עד 1999.

השינוי בתעסוקה (אחוזים)	ההשקעות (אלפי דולרים)	
2.4	5,956	בשנים שקיבלו מענק
-2.1	4,340	בשנים שלא קיבלו מענק
4.5	1,617 (37%)	ההפרש

בסך הכול 252 מפעלים.

ההשוואה של התפתחות התעסוקה וההשקעות בין השנים שבהן התקבל מענק הרחבה לשנים שבהן לא התקבל מענק הרחבה איננה מיטבית, משום שהתפתחות התעסוקה מושפעת גם מהבדלים ב'הזדמנויות ההשקעה' של המפעל, לא רק מקבלת המענק. פירמה שנתקלת בפרויקט השקעה רווחי תבקש מענק ממרכז השקעות, ובהסתברות גדולה תקבל אותו ותשקיע, ואילו פירמה שאיננה נתקלת בפרויקט השקעה רווחי לא תבקש מענק ממרכז השקעות ולא תשקיע. בהעדר מידע על הזדמנויות ההשקעה של הפירמה ניתן לראות בתוצאות מהשוואה זו חסם עליון להשפעת המענקים.

6. השיטה האמפירית

החלק האמפירי של המאמר נחלק לשניים: תחילה אנו בודקים את השפעת המענקים (להרחבה ולהקמה) על התוצר באמצעות אמידת פונקציית ייצור ברמת המפעל, ולאחר מכן - את השפעת מענקי ההרחבה והטבות המס על התעסוקה ועל ההשקעות הפרטיות.

באמצעות אמידת פונקציית הייצור אנו בודקים את הפיריון של ההון המסובסד (ביחס להון הלא מסובסד). מפעל i מייצר בזמן t את הערך המוסף (Y) שלו באמצעות פונקציית ייצור מסוג Cobb-Douglas העושה שימוש בגורמי הייצור עבודה (L) והון (K). שירותי ההון נובעים מהשקעה עצמית של המפעל וממענקים; היחס בין מלאי המענקים למלאי ההון הוא שיעור מלאי ההון המסובסד של המפעל (S_i). בהתאם למודל שהציעו BFS, נכלול בפונקציית הייצור את שיעור שירותי ההון המסובסד, ועל פיו נבחן את השפעת ההון המסובסד על הפיריון.

$$(1) \quad \ln Y_i = \alpha_1 \ln L_{i,t} + \alpha_2 \ln K_{i,t} + \alpha_3 S_{i,t} + \alpha_4 X_{i,t} + \varepsilon_i$$

משתני הבקרה במשוואה (1) כוללים את גיל המפעל (הוותק), איכות כוח האדם, משתנה דמי למפעל שעסק במו"פ ב-7 שנים האחרונות ומידת הריכוזיות בענף (באחוזים). כן נשתמש בוקטור של משתני דמי: 4 משתני דמי לסוג הבעלות על המפעל, 3 לעצמות הטכנולוגיות, 6 למחוז שבו ממוקם המפעל 16 לענף הכלכלי ב-2 ספרות ו-9 לשנים 1991-1999.³⁸

אמידת משוואה (1) בשיטת הריבועים הפחותים (OLS) עלולה להניב אומד מוטה לשיעור סבסוד ההון, כתוצאה ממיתאם (אנדוגניות) בין שיעור ההון המסובסד לפיריון הבלתי נצפה (ε_i). זאת משום שחלוקת המענקים אינה מקרית: מרכז ההשקעות מחלק את המענקים למפעלים לפי קריטריונים מסוימים, הקבועים בחוק, ולאחר בדיקת כדאיות. העמידה בקריטריונים אלו עלולה להיות מתואמת עם הפיריון של המפעל. מאחר שאין בידינו מלוא המידע ששימש את מרכז ההשקעות (לדוגמה, תוצאות בדיקות הכדאיות), אמידת משוואה 1 עלולה להניב אומד מוטה לשיעור הסבסוד. לדוגמה: מיקום המפעל הוא אחד הקריטריונים החשובים לקבלת מענק, אך הוא משפיע גם על עלויות הייצור של המפעל ועל רמת הפיריון שלו. אם משוואה 1 איננה כוללת מידע מדויק על מיקום המפעל, נקבל אפוא אומד מוטה ל- α_3 .

דרך מקובלת להתמודד עם בעיית האנדוגניות היא באמצעות אמידה בשני שלבים Two Stage Least Squares (TSLS).³⁹ משוואת השלב הראשון אומדת את תהליך הבחירה הסלקטיבי שבאמצעותו מרכז ההשקעות קובע אילו מפעלים יקבלו סבסוד (ובאיזה שיעור). המשתנה המוסבר בשלב הראשון הוא המשתנה האנדוגני S_i . בשלב השני אנו אומדים את התוצר של המפעל כפונקציה של האומדן לשיעור ההון המסובסד ($\hat{S}_{i,t}$) - שהתקבל מהשלב הראשון - ושל

³⁸ במבנה כוח האדם בפירמות ההבדלים גדולים מאוד, גם בתוך אותו ענף ואותו מחוז. לשם כך נשתמש בכל האמידות בסטיות תקן מתוקנות על פי שיטת White-Huber-Sandwich, כך שסטיות התקן של המקדמים בלתי תלויות בין מפעלים.

³⁹ דרך אחרת להתמודד עם בעיית האנדוגניות היא באמצעות הוספת המשתנים הקבועים את שיעור ההון המסובסד ישירות לפונקציית הייצור. Lavy (1994) כלל מספר משתנים שנמצאו בעלי השפעה על ההסתברות לקבל סבסוד: שיעור היצוא, אזור העדיפות הלאומית, המרחק ומספר המועסקים.

משתני הבקרה ($X_{i,t}$) (ובהם תשומת העבודה, ההון הפיזי והון המוני). לפיכך ניתן לתאר את מערכת המשוואות בגישת ה-Two Stage Least Squares, כאשר משוואה (2) היא משוואת השלב הראשון, ומשוואה (3) היא משוואת השלב השני:

$$(2) \quad S_{i,t} = \beta Z_{i,t} + \gamma X_{i,t} + u_{i,t}$$

$$(3) \quad \ln Y_{i,t} = \pi_1 \hat{S}_{i,t} + \delta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

כאשר (Z) הוא וקטור של משתני העזר (instruments) במשוואת השלב הראשון, ו- X הוא וקטור של המשתנים המסבירים ומשתני הבקרה ממשוואה (1). משתני העזר המשמשים לזיהוי במשוואת השלב הראשון צריכים לקיים שני תנאים - להיות מתואמים עם המשתנה האנדוגני, אך לא מתואמים עם השאריות של משוואה (3) - $\text{cov}(z_{i,t}, \varepsilon_{i,t}) = 0$ - כלומר, נטולי השפעה ישירה על המשתנה המוסבר של השלב השני, Y_i .

מאחר שבתהליך הבחירה של מרכז ההשקעות ניתנת עדיפות לפריפריה וליצואנים, מועמדים הטבעיים למשתני עזר הם המיקום של המפעל ושיעור היצוא מסך המכירות. עם זאת, מחשש כי מיקום המפעל ושיעור היצוא מתואמים עם הפריזון (השאריות של משוואה 3) העדפנו להשתמש באינטראקציות בין שיעור היצוא למיקום (slope dummies) כמשתני עזר. השילוב של פאנל התעשייה עם נתוני מרכז ההשקעות מאפשרים לנו לזהות את הנתונים האלה.

אמידה ליניארית סטנדרטית של פונקציית הייצור כרוכה בבעייה נוספת: חלק מהעזועים לפריזון הפירמה נצפים על ידי מנהלי המפעל, אך אינם נצפים על ידי החוקרים; זעזועים אלו עשויים להשפיע על היקף התשומות ועל הקצאת גורמי הייצור, ובכך להטות את האומדנים של גורמי הייצור הון ועבודה. פתרון אמפירי לבעיה זו (Olley and Pakes, 1999) דורש מידע שאיננו בידנו (מדדי מחירים נפרדים לכל מפעל, מידע על הגורם ליציאה של מפעלים מהמדגם⁴⁰). להרחבה בנושא ראו Navon (2009).

בחלק השני של הפרק האמפירי אנו בוחנים את השפעת מענקי ההרחבה והטבות המס על השינוי בתעסוקה בשנה שלאחר קבלת ההטבה, ($L_{i,t+1}$) ואת השפעתם על ההשקעה ($I_{i,t}$) במפעלים קיימים – מפעלים שהוקמו לפני שנת 1987. גם באמידת משוואת התעסוקה וההשקעה כרוכה בעיית אנדוגניות: מפעל שנתקל בשנה מסוימת בהזדמנות השקעה כדאית יפנה בבקשה למרכז ההשקעות, וסביר מאוד כי יקבל מענק וגם ישקיע; לעומת זאת, מפעל זה שבמקרה לא נתקל בהזדמנות השקעה דומה לא יפנה בבקשה למרכז ההשקעות ולא ישקיע. מאחר שאין בידנו מידע על הזדמנויות ההשקעה של המפעל (latent variable) איננו יכולים להסתמך על השוואה של ההשקעות ושל גידול התעסוקה במפעל בין שנים שבהן התקבל מענק לשנים שבהם לא התקבל מענק.

כדי לפתור את בעיית האנדוגניות אנו אומדים את המודל בשני שלבים (TSLS). משוואת השלב הראשון בחלק זה אומדת משוואה לוגיסטית של **ההסתברות** של מפעל i לקבל מענק או

⁴⁰ כך קיימת שונות גדולה מאוד בהשקעות של המפעלים על פני זמן: Navon (2009) מראה שבשליש מהזמן מפעלי התעשייה אינם משקיעים כלל.

הטבת מס בשנה t . המשתנה המוסבר בשלב הראשון הוא משתנה דמי, המקבל את הערך 1 למפעל שקיבל מענק ממרכז ההשקעות או הטבת מס באותה שנה ואפס אחרת ($D_{i,t}$), ומשתני העזר הם פולינום ממעלה שלישית של שיעור היצוא מסך המכירות, המיקום של המפעל, האינטראקציות ביניהם ומשתני דמי אזוריים למפעלים לא יצואנים. בשלב השני אנו אומדים את המשתנה התלוי (השינוי במספר המועסקים/השקעה) כפונקציה של המשתנה התלוי (בפיגור), של האומדן להסתברות לקבל סבסוד ($\hat{D}_{i,t}$) ושל מאפייני המפעל (X_i).

$$(4) \quad P(D_{i,t} = 1) = \beta Z_{i,t} + \gamma X_{i,t} + u_{i,t}$$

$$(5) \quad d \ln L_{i,t+1} = \pi \hat{D}_{i,t} + \lambda d \ln L_{i,t} + \delta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(5') \quad \ln I_{i,t} = \pi \hat{D}_{i,t} + \delta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

7. תוצאות האמידה

7 (א) השפעת סבסוד ההון על פריון המפעל

פרק זה בוחן את מידת היצרנות (הפרודוקטיביות) של ההון המסובסד באמצעות מענקים מכוח החוק לעידוד השקעות הון ביחס להון שאיננו מסובסד. לוח 13 מציג את תוצאות האמידה הישירה של פונקציית הייצור ברמת המפעל (משוואה 1) באמצעות רגרסיות OLS. האמידה מתייחסת לפאנל של מפעלי תעשייה, למעט ענפי הכרייה והחציבה, בשנים 1990 עד 1999. המשתנה המוסבר בכל הרגרסיות הוא (לוג) התוצר של המפעל i בשנה t . הנתונים הם באלפי דולרים, במחירי 1999.

לוח 13: אמידת פונקציית הייצור ב-OLS, בשנים 1990-1999

	[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	
0.05**	0.02		0.04*	0.03*	0.06**		שיעור המענקים
0.02	0.02	..	0.02	0.02	0.02		
0.68**	0.60**	0.66**	0.67**	0.66**	0.65**		העובדים (לוג)
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02		
0.40**	0.42**	0.41**	0.41**	0.41**	0.45**		שירותי ההון הפיזי (לוג)
0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
0.02*	0.01	0.02**	0.02*	0.02*	0.06**		שירותי הון המו"פ (לוג)
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
-	-	-0.08**	-	-	-		דמי לפריפריה
		0.03					
+	-	+	+	+	-		משתני בקרה ²
-	-	-	+	-	-		דמי למחוזות ³
12,699	4,502	13,659	13,659	13,659	13,659		מספר התצפיות
0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.87		R-squared
90-99	90-94	90-99	90-99	90-99	90-99		תקופת המדגם

הערה: המשתנה התלוי בכל האמידות הוא לוג התוצר של המפעל בכל שנה. התוצאות המפורטות מוצגות במלואן בלוח נספח 3. 1. עמודה 6 מתייחסת למדגם מצומצם, שאינו כולל מפעלים שקיבלו מענקי הקמה משנת 1987 ואילך. 2. משתני הבקרה כוללים את גיל המפעל (הוותק), איכות כוח האדם, משתנה דמי למפעל שעסק במו"פ ב-7 שנים האחרונות, מידת הריכוזיות בענף (באחוזים), 4 משתני דמי לסוג הבעלות על המפעל (חברה ציבורית, הסתדרותית, קיבוצית וממשלתית), 3 משתני דמי לעצימות הטכנולוגית, 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ומשתני דמי ל-9 השנים 1999-1991. 3. משתני דמי ל-6 מחוזות. * מציין מובהקות ברמה של 5%; ** מציין מובהקות ברמה של 1%.

בעמודה 1 נאמד המשתנה המוסבר כתלות במשתנים (לוג) העבודה במונחי שנות אדם, (לוג) שירותי ההון הפיסי, (לוג) שירותי הון המו"פ ושיעור ההון המסובסד בשירותי ההון. משתנים אלו יופיעו בהמשך בכל האמידות. נמצא כי לשיעור ההון המסובסד בשירותי ההון של המפעל יש השפעה חיובית ומובהקת על התוצר. תוצאה זו עומדת בניגוד להשערה של התיאוריה הכלכלית שגידול בשיעור ההון המסובסד מקטין את הפריץ. בעמודה 2 נוספו משתני בקרה: משתנים לאיכות כוח העבודה ולריכוזיות, משתני דמי לענפי התעשייה השונים (16 ענפים), לעצימות הטכנולוגית, לסוג הבעלות על המפעל, לחברות העוסקות במו"פ ולשנים השונות. התרומה של ההון המסובסד לתוצר נותרה חיובית ומובהקת, אך נמוכה מזו המוצגת בעמודה 1. הוספת משתני המחוז (עמודה 3) הגדילה את התרומה של ההון המסובסד, וזאת משום שהמפעלים בפריפריה (במחוזות הדרום והצפון) אשר נהנו משיעור סבסוד גבוה יחסית התאפיינו בפריץ נמוך מזה שבמחוזות האחרים: הפריץ היחסי של מפעלי הפריפריה, הנאמד בעמודה 4, נמוך מזה שבמרכז ב-8 אחוזים⁴¹ (בשנים 1990 עד 1999).

עיקר המענקים ממרכז ההשקעות הם מענקים להרחבה. כדי לבחון את השפעתם של מענקי ההרחבה בנפרד מזו של מענקי ההקמה הוצאנו מהמדגם את כל המפעלים שקיבלו מענקי הקמה בתקופת החקירה, או זמן קצר לפני כן (משנת 1987 ואילך); התוצאות מוצגות בעמודה 6. נמצא שלהון המסובסד השפעה חיובית וגדולה מזו של המדגם הכללי (עמודה 2). נציין, שההשפעה החיובית של ההון המסובסד על התוצר התקבלה גם כשהוצאו מהמדגם המפעלים בענפי הכימיה והאלקטרוניקה.

התוצאות, המוצגות בלוח 13, שונות מהתוצאות שדווחו על ידי BFR (1998): בעוד ש-BFR מצאו שהמדגם של ההון המסובסד הוא שלילי ומובהק, אנו מוצאים שהמדגם הוא חיובי ומובהק. כאשר מגבילים את תקופת המדגם לשנים 1994-1990, כוללים את ענף הכרייה והחציבה ומשמיטים את משתני הדמי למחוזות - בדומה לאמידה של BFR - מתקבל שהשפעת הסבסוד אינה מובהקת, אך נותרת חיובית. הפער בין התוצאות המוצגות בעמודה 5 לאלו של BFR עשוי לנבוע ממספר גורמים: נתוני מרכז ההשקעות שבידינו מתבססים על דיווחי מרכז ההשקעות, בעוד שאלו של BFR מתבססים על דיווחי המפעלים. מלבד זאת, לרשות BFR עמדו מספר משתנים מפקחים שאינם ברשותנו (משתנה דמי לעבודה במשמרות, שיעור ההון החדש בהון הפיזי וכן סגירה ופתיחה של חברות). פאנל התעשייה עודכן במהלך השנים (בעיקר עודכנו חישובי שירותי ההון), ואנו משתמשים בגרסה העדכנית שלו. כמו כן נציין ש-BFR אמדו את תפוקת המפעל בעוד שאנו אומדים את התוצר של המפעל.

לוח 14 מציג את תוצאות האמידה בשיטת TSLS. שיטה זו מסירה את החשש להטיה בשל מיתאם בין שיעור סבסוד ההון לבין הפריץ הבלתי נצפה של המפעל (כלומר עם השאריות מאמידת פונקציית הייצור בשיטת הריבועים הפחותים). המשתנה המוסבר במשוואת השלב הראשון הוא שיעור ההון המסובסד בשירותי ההון של המפעל, המשתנים המסבירים הם מאפייני המפעל ומשתני העזר הם שיעור היצוא והאינטראקציה בין שיעור היצוא למחוז. כושר ההסבר של

⁴¹ ברגרסיה 4 נמצא כי הפריץ במחוז הצפון נמוך מזה שבמחוז הדרום, וכי הפריץ במחוז הדרום דומה לזה שבמחוז חיפה ונמוך מזה שבמחוזות המרכז ותל אביב.

משתני העזר בלבד הוא 17.4 (F statistics). כושר ההסבר של משוואת השלב הראשון עם כל המשתנים המסבירים הוא 22.9 (F statistics).

בשלב השני אמדנו את התוצר של המפעל כפונקציה של האומדן לשיעור ההון המסובסד בשירותי הון ושל המשתנים הבאים: **שיעור היצוא, משתני דמי למחוז**, מספר העובדים, שירותי הון פיזי, שירותי הון מו"פ, איכות כוח העבודה, דמי לחברות העוסקות במו"פ, לריכוזיות, דמי לענפים השונים, לעצימות הטכנולוגית, לסוג הבעלות ולשנים. **נמצא שלגידול בשיעור ההון המסובסד אין השפעה מובהקת על פריון המפעל** (עמודה 1): הפיריון של ההון המסובסד איננו נמוך יותר. זאת בשונה מהצפוי על פי התיאוריה הכלכלית.

לוח 14: אמידת פונקציית ייצור ב-TSLS

	[4] ¹	[3]	[2]	[1]	
0.12	0.25	-0.18*	-0.63		שיעור ההון המסובסד
0.37	0.24	0.08	0.55		
0.67**	0.67**	0.66**	0.67**		העובדים (לוג)
0.02	0.02	0.02	0.03		
0.40**	0.41**	0.40**	0.38**		שירותי ההון הפיזי (לוג)
0.02	0.02	0.02	0.03		
0.02	0.02*	0.02**	0.02*		שירותי הון המו"פ (לוג)
0.01	0.01	0.01	0.01		
0.06	-	-	0.19*		שיעור היצוא
0.07	-	-	0.09		
+	+	+	+		משתני בקרה ²
+	+	-	+		דמי למחוזות ³
12,699	13,659	13,659	13,659		מספר התצפיות
0.88	0.88	0.87	0.83		R-squared
19.6	15.8	24.4	17.4		מבחן F לכושר ההסבר של משתני העזר

הערה: המשתנה התלוי בכל האמידות הוא לוג התוצר של המפעל כל שנה. התוצאות המפורטות מוצגות במלואן בלוח נספח 4. 1. עמודה 4 מתייחסת למדגם מצומצם שאינו כולל מפעלים שקיבלו מענקי הקמה ו/או הטבות מס משנת 1987. 2. משתני הבקרה כוללים, מלבד הקבוע, גם את גיל המפעל (הוותק), איכות כוח האדם, משתנה דמי למפעל שעסק במו"פ ב-7 שנים האחרונות, מידת הריכוזיות בענף (באחוזים). 4. משתני דמי לסוג הבעלות על המפעל (חברה ציבורית, הסתדרותית, קיבוצית וממשלתית). 3. משתני דמי לעצימות הטכנולוגית, 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ומשתני דמי ל-9 שנים 1991-1999. 3. משתני דמי ל-6 מחוזות. * מצייני מובהקות ברמה של 5%; ** מצייני מובהקות ברמה של 1%.

תוצאות האמידה רגישות לבחירת משתני העזר: משתני העזר בעמודה 1 הם משתני האינטראקציה בלבד; בעמודה 2 השתמשנו גם במחוזות ובשיעור היצוא כמשתני עזר, ומצאנו שלהון המסובסד השפעה שלילית על הפיריון. אך השימוש במשתני הדמי ובשיעור היצוא כמשתני עזר מוטעה, משום שהם מתואמים עם הפיריון. (ראו לוח ניספח 5). משתני העזר בעמודה 3 כוללים את משתני האינטראקציה ואת שיעור היצוא. השפעת הסבסוד לא נמצאה מובהקת, אך גם כאן נמצא כי שיעור היצוא מתואם עם הפיריון, ולא נוכל להשתמש בו כמשתנה עזר.

עמודה 4 בוחנת את השפעת שיעור ההון המסובסד על הפיריון במפעלים שלא קיבלו מענקי הקמה או הטבות מס במשך השנים 1987 עד 1999. גם כאן לא נמצאה השפעה מובהקת של מענקי ההון על הפיריון.

7 (ב) השפעת המענקים והטבות המס על ההשקעות

בחלק זה ובחלק הבא אנו בוחנים את השפעת המענקים והטבות המס הניתנות למפעלים קיימים על היקף השקעותיהם ועל השינוי בהיקף התעסוקה בהם (שנמדדת במונחי שנות אדם). חלק זה מתמקד בבחינת ההשפעה של ההטבות הניתנות למפעלים קיימים המרחיבים את כושר הייצור שלהם, שהן ההטבות השכיחות ביותר במסגרת החוק לעידוד השקעות הון, על ההשקעות. המדגם שברשותנו מאפשר לבחון את ההשפעה של ההטבות להרחבה, משום שהוא כולל מדגם מייצג של מפעלים בעלי פוטנציאל להרחבה (ולקבלת הטבות הרחבה), שחלקם החליטו להרחיב את המפעל, וחלקם החליטו שלא להרחיבו.⁴²

לוח 15 מציג את תוצאות אמידת משוואת ההשקעה בטווח הקצר. המשתנה המוסבר בכל האמידות הוא סך ההשקעה השנתית של המפעל. בעמודה 1 מוצגת תוצאת האמידה ב-OLS, כאשר המשתנים המסבירים הם מאפייני המפעל, משתני דמי למחוזות ולשנים, והמשתנה האנדוגני - משתנה דמי לקבלת מענק או הטבת מס ממרכז ההשקעות. נמצא שקבלת הטבות ממרכז ההשקעות מגדילה באופן מובהק את סך ההשקעה של המפעל באותה שנה. בעמודה 2 נמצא שהשפעה כזאת קיימת הן במסלול המענקים והן במסלול הטבות המס.

לוח 15: אמידת משוואת ההשקעה של המפעל בשנים 1990-1999

[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	שיטת האמידה
TSLs		FE		OLS		
-0.22	-0.51		0.35**		0.65**	קבלת הטבה להרחבה
0.17	0.27		0.07		0.06	
		0.46**		0.68**		קבלת מענק הון
		0.09		0.07		
		0.08		0.47*		קבלת הטבת מס
		0.09		0.10		
+	+	+	+	+	+	משתני בקרה ¹
-	+	+	+	+	+	דמי למחוזות ²
12,120	10,120	12,120	10,120	12,120	10,120	מספר התצפיות
0.60	0.60	0.03	0.03	0.60	0.60	R ²
						Pseudo R ²
0.30	0.27	--	--	--	--	לכושר ההסבר של משתני העזר

הערה: המשתנה התלוי בכל האמידות הוא לוג ההשקעה של המפעל. המדגם כולל את המפעלים שלא קיבלו מענקי הקמה משנת 1987 ואילך. המפורטות מוצגות במלואן בלוח נספח 9, ותוצאות השלב הראשון - בלוח נספח 5.

1. משתני הבקרה כוללים מלבד הקבוע גם את השינוי בתעסוקה בפיגור, את לוג התעסוקה, לוג שירותי ההון הפיזי ולוג שירותי הון המו"פ, את גיל המפעל (הוותק), איכות כוח האדם, משתנה דמי למפעל שעסק במו"פ ב-7 השנים האחרונות, מידת הריכוזיות בענף (באחוזים), 4 משתני דמי לסוג הבעלות על המפעל (חברה ציבורית, הסתדרותית, קיבוצית וממשלתית), 3 משתני דמי לעצימות הטכנולוגית, 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ומשתני דמי ל-9 שנים 1999-1991. 2. משתני דמי ל-6 מחוזות.

* מציין מובהקות ברמה של 5%; ** מציין מובהקות ברמה של 1%.

בעמודות 3 ו-4 מוצגות תוצאות האמידות בשיטת האפקטים הקבועים (fixed effects). השימוש באפקט קבוע לכל מפעל מאפשר לפקח על ההבדלים שאינם נתפסים במשתני הבקרה באמידות OLS, ובכך יתרונה. המשתנים המסבירים, מלבד האפקטים הקבועים ומשתנה דמי למפעל שקיבל סבסוד הון בפועל, הם: משתני דמי לשנים, לרמת התעסוקה, להון הפיזי, להון המו"פ, לאיכות כוח העבודה, לריכוזיות ולגיל. בעמודה 3 נמצא שקבלת הטבה ממרכז ההשקעות

⁴² המדגם אינו מאפשר לבחון את השפעת מענקי ההקמה מפני שאין בו ייצוג למפעלים פוטנציאליים שלא הוקמו (והיו מוקמים לו קיבלו מענקי הקמה גבוהים יותר). כדי לבחון את השפעת ההטבות להרחבה הוצאו מהמדגם כל המפעלים שהוקמו בשנת 1987 ואילך ובכללם אלו שקיבלו הטבות להקמה משנת 1987 ואילך.

מגדילה את ההשקעה של המפעל באופן מובהק, אף כי עוצמת ההשפעה שהתקבלה באמידה זו נמוכה יותר - גידול ההשקעה בשנה שבה התקבל המענק הסתכם ב-35 אחוזים, לעומת גידול של 65 אחוזים בשיטת ה-OLS. בעמודה 4 נמצא שהשפעת ההטבות נובעת ממענקי ההון בלבד, ולהטבת המס אין השפעה כזאת. בחנו גם את השפעת המענק על סך ההשקעה של המפעל בניכוי המענק (לא מוצגת), ונמצא שקבלת מענק מגדילה את סך ההשקעה הפרטית ב-26 אחוזים.

תוצאות האמידות ב-OLS וב-FE, שמוצגות בלוח 15, מעידות על מיתאם ברור בין קבלת מענקי ההרחבה לגידול בהשקעות: דולר אחד של מענק הרחבה מתואם עם גידול של השקעה בהיקף של 9.4 דולרים (באמידת FE) עד 13.8 דולרים (באמידת OLS). זאת משום שקבלת מענק הון מתואם עם גידול של 46 עד 68 אחוזים בהשקעה ומשום שהמענק הממוצע במדגם הוא בסך 190 אלף דולרים, וההשקעה השנתית הממוצעת היא בסך 3.9 מיליון דולרים.

מאחר שהתפלגות ההשקעות אינה מקבלת ערכים שלילים, אמדנו את משוואת ההשקעה באמצעות מודל אקונומטרי המאפשר לקטום את התפלגות ההשקעה (מודל Tobit). התקבלו תוצאות דומות מאוד (לא מוצגות).

התוצאות שנתקבלו ב-OLS וב-FE מעידות על מיתאם סטטיסטי, אך אינן מלמדות בהכרח על קשר סיבתי בין קבלת מענק לגידול ההשקעות. לשם בחינת הקשר הסיבתי אמדנו את משוואת ההשקעה ב-TSLS. התוצאות מוצגות בעמודות 5 ו-6 שבלוח 15. משוואת השלב הראשון אומדת את ההסתברות של המפעל לקבל הטבה להרחבה (מענק הון או הטבת מס) בשנה t כפונקציה של משתני העזר - פולינום ממעלה שלישית של שיעור היצוא, המחוז והאינטראקציה בין שיעור היצוא והמחוז - ושל יתר המשתנים המסבירים שנכללים בשלב השני. המשתנה המוסבר בשלב השני הוא השינוי בהשקעות של המפעל (בין שנה t לשנה $t-1$), והמשתנים המסבירים הם ההסתברות לקבלת הטבה שנאמדה בשלב הראשון ומשתנים מסבירים נוספים⁴³, ובכללם שיעור היצוא ומשתני דמי למחוז. המקדם של ההטבות להרחבה לא נמצא מובהק: ההטבה הממשלתית למפעלים קיימים לא הגדילה את סך ההשקעה של המפעל⁴⁴ (עמודה 5). באמידות הנפרדות לא נמצאה תרומה מובהקת להגדלת ההשקעות לשני המסלולים, (לא מענקי ההון ולא להטבות המס) - וכן לא נמצאה השפעה מובהקת בקבוצות באף אחת מקבוצות הגודל (מפעלים קטנים, בינוניים וגדולים) או לפי העתירות הטכנולוגיות (מפעלים מתקדמים או מסורתיים). גם בעמודה 6 לא נמצא שינוי בהסתברות לקבל הטבה ממרכז השקעות משפיע על סך ההשקעות של המפעל, אמידה זו שונה מזו שמוצגת בעמודה 5 בהשתמשה גם בווקטור של משתני דמי למחוז שבו מוקם המפעל כמשתני עזר לזיהוי ההסתברות לקבלת סבסוד (משתני דמי למחוזות נכללים רק במשוואת השלב הראשון).

התוצאות שהתקבלו ב-TSLS מלמדות שההשפעה החיובית על ההשקעה שנמצאה ברגרסיות מסוג OLS ו-FE (אשר אינן מפקחות על בעיית האנדוגניות) היא השפעה מדומה. המיתאם בין קבלת מענק ההון ובין ההשקעה אינו מלמד על הסיבה והמסובב - שכן מפעלים

⁴³ השינוי בתשומת העבודה בפיגור, השינוי בשירותי ההון הפיסי בפיגור, השינוי בשירותי הון המו"פ בפיגור, תשומת העבודה, שירותי ההון הפיזי, שירותי הון המו"פ, איכות כוח העבודה, הריכוזיות, וכן משתני דמי לענף, לעצימות הטכנולוגית, לסוג הבעלות, לחברות העוסקות במו"פ, למחוזות ולשנים.

⁴⁴ המשתנים שנכללו בשני השלבים, מלבד שיעור ההון המסובסד שנאמד בשלב הראשון, הם: ההשקעה בפיגור, תשומת העבודה, שירותי ההון הפיזי, שירותי הון המו"פ, איכות כוח העבודה, הריכוזיות, וכן משתני דמי למחוז, לענף, לעצימות הטכנולוגית, לסוג הבעלות, לחברות העוסקות במו"פ ולשנה.

המעוניינים להשקיע הם שפונים למרכז ההשקעות, וחלק מהם זוכים למענקים, ואילו מפעלים שלא זיהו הזדמנות השקעה כדאית אינם פונים, אינם מקבלים מענקים ואינם משקיעים).
האמידה בשני שלבים מתגברת על בעיה זו, משום שהיא בוחנת את המיתאם בין **ההסתברות** לקבלת מענק לבין ההשקעה, ומיתאם זה לא נמצא חיובי. היקף ההשקעה במפעלים הממוקמים בפריפריה ובמפעלי יצוא, שלהם הסתברות גבוה יותר לקבל הטבות, אינו שונה באופן מובהק מזה של מפעלים אחרים שגישתם למענקים פחותה. נציין שכושר ההסבר של משוואת השלב הראשון הוא גבוה - דבר המקטין את החשש לבעיה של משתני עזר חלשים (Week Instruments).

אמדנו גם את השפעת הטבות הניתנות להרחבת מפעל (מענקים והטבות מס) על היקף ההשקעה של המפעל בטווח זמן ארוך יותר - של 5 שנים. לאמידה זו יתרון ביחס לאמידה בתדירות השנתית: היא איננה חשופה לטעויות מדידה לגבי העיתוי שבו נרשמו ההטבה, מחד גיסא, וההשקעה מאידך. התוצאות מוצגות בלוח 16. המדגם כולל נתוני חתך של 1,350 מפעלים שנדגמו בסקר התעשייה בשנת 1999. המשתנה התלוי הוא לוג סך ההשקעות של המפעל ב-5 השנים (1995 עד 1999). המשתנים המסבירים ברגרסיות OLS (עמודות 1 ו-2) הם משתני דמי לקבלת מענק הון או הטבת מס לפחות באחת מהשנים ווקטור של משתני בקרה. בעמודה 1 בחנו ב-OLS את השפעת קבלת הטבות ממרכז ההשקעות (במסלול המענקים או במסלול הטבות המס) על היקף ההשקעות, ומצאנו השפעה חיובית ומובהקת. ההשפעה החיובית והמובהקת נמצאה הן למסלול המענקים והן למסלול הטבות (עמודה 2). אשר לעוצמת ההשפעה - היא נמצאה נמוכה במקצת מזו שנמצאה באמידת משוואת ההשקעה בטווח הקצר (אמידות OLS בלוח הקודם), אך היא עדיין גדולה מאוד - מענק הרחבה של דולר אחד מגדיל את סך ההשקעה ב-8.3 דולרים. נדגיש כי האומדנים שהתקבלו מוטים כלפי מעלה, שכן הבעיה של השמטת המשתנה 'הזדמנויות השקעה' לא נעלמה באמידה של 5 שנים - מרבית המפעלים שקיבלו מענקי הון במהלך ה-5 שנים קיבלו מספר מענקי הון.

כאמור, השימוש ב-OLS מציג, כאמור, תוצאות מסולפות שאינן מביאות בחשבון את בעיית האנדוגניות. לשם קבלת אומדנים נטולי הטיה של תרומת המענק לגידול ההשקעות (קשר סיבתי) אמדנו את משוואת ההשקעה ב-TSLS (עמודות 3 עד 5). תחילה אמדנו את ההסתברות לקבלת מענק ממרכז ההשקעות כפונקציה של שיעור היצוא של המפעל, מיקומו הגיאוגרפי (המחוז) והאינטראקציה ביניהם, ובשלב השני בחנו את השפעת הסתברות זו על סך ההשקעות של המפעל בשנים 1995 ועד 1999. האמידות בשלב השני כוללות את כל משתני הבקרה שברשותנו⁴⁵ והן מלמדות שלקבלת הטבה ממרכז ההשקעות (מענק הון או הטבת מס) אין השפעה מובהקת על סך ההשקעה של הפירמה גם בטווח הבינוני. בעמודה 3 משתני העזר כוללים את המחוז שבו ממוקם המפעל ואינטראקציה בין המחוז ושיעור היצוא, בעמודה 4 משתני העזר כוללים את משתני האינטראקציה בלבד (פולינום ממעלה שלישית). בעמודה 5 אמדנו בשלב הראשון בנפרד את ההסתברות לקבלת מענק ואת ההסתברות לקבלת הטבת מס, ובשלב השני אמדנו את משוואת ההשקעה כתלות בהסתברות הנאמדת של כל אחת מהן. בכול המקרים לא מצאנו תרומה מובהקת להאצת ההשקעות בטווח הבינוני.

⁴⁵ האמידות שמוצגות בעמודות 3, 4 ו-5 כללו משתני בקרה למחוז, לשיעור היצוא, לגיל המפעל ולאיכות כוח האדם, משתני דמי למפעל שעסק במו"פ ב-7 שנים האחרונות, למידת הריכוזיות בענף, לסוג הבעלות, לעצימות הטכנולוגית ולענף הכלכלי.

לוח 16 : משוואת ההשקעה בטווח הבינוני - נתוני חתך לשנת 1999

[5]	[4] TSLS	[3]	[2]	[1] OLS	שיטת האמידה
	-0.28	0.16		0.39**	קבלת מענק או הטבת מס
	0.27	0.18		0.08	קבלת מענק הון
-0.38			0.39**		קבלת הטבת מס
0.25			0.08		משתני הבקרה ¹
-0.25			0.31**		דמי למחוזות
0.32			0.11		מספר התצפיות
+	+	+	+	+	R ²
+	+	-	+	+	מבחן F לכושר ההסבר
1,306	1,351	1,351	1,351	1,351	של משתני העזר
0.74	0.74	0.73	0.74	0.74	
0.35	0.31	0.33	
0.23-1					

הערה : המשתנה התלוי בכל האמידות הוא סך ההשקעות של הפירמה ב-5 שנים (1995 עד 1999). התוצאות המפורטות מוצגות במלואן בלוח נספח 6. 1. משתני הבקרה כוללים מלבד הקבוע גם את גיל המפעל (הוותק), איכות כוח האדם, משתנה דמי למפעל שעסק במו"פ ב-7 השנים האחרונות, מידת הריכוזיות בענף (באחוזים), 4 משתני דמי לסוג הבעלות על המפעל (חברה ציבורית, הסתדרותית, קיבוצית וממשלתית), 3 משתני דמי לעצימות הטכנולוגית, 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ומשתני דמי למחוזות.
* מציין מובהקות ברמה של 5% ; ** מציין מובהקות ברמה של 1%.

7 (ג) השפעת המענקים והטבות המס על התעסוקה

פרק זה מתמקד בבחינת השפעה של ההטבות הניתנות למפעלים קיימים המרחיבים את כושר הייצור שלהם על היקף התעסוקה בהם. המשתנה המוסבר בכל האמידות הוא השינוי בתעסוקה (בלוגים) של המפעל בשנה שלאחר קבלת המענק בהשוואה לשנת קבלת המענק⁴⁶. המשתנים המסבירים הם מאפייני המפעל ומשתנה דמי לקבלת מענק הרחבה במסלול המענקים או במסלול החלופי. תוצאות האמידות מוצגות בלוח 17.

תוצאות אמידת משוואת התעסוקה ב-OLS מוצגות בעמודות 1 ו-2. נמצא שלקבלת הטבה ממרכז ההשקעות השפעה חיובית ומובהקת על התעסוקה - הגדלה של התעסוקה במפעל ב-3.3 אחוזים (עמודה 1). כאשר בוחנים את השפעת ההטבות בנפרד, נמצא שהן למענקי ההון והן להטבות המס יש השפעה חיובית ומובהקת על התעסוקה (עמודה 2).

כאשר אומדים את משוואת ההשקעה בשיטת האפקטים הקבועים (FE), המפקחות גם על המשתנים הקבועים הבלתי נצפים, השפעת ההטבות חלשה יותר (עמודות 3 ו-4): נמצא שקבלת מענק או הטבות המס בשנה t מגדילה את התעסוקה ב-2 אחוזים. אשר לרמת המובהקות, ניתן לדחות את ההשערה שלהטבות הללו אין כל השפעה על התעסוקה ברמת מובהקות של 10 אחוזים, אך לא ניתן לדחות השערה זו ברמת מובהקות של 5 אחוזים. כמו כן ניתן לדחות את ההשערה שלהטבות המס השפעה חיובית על התעסוקה. מאמידות ה-FE ו-OLS עולה שקבלת מענק ההון מגדילה את התעסוקה במפעל בשיעור של 2.4 אחוזים ו-3.4 אחוזים (בהתאמה). השוואה של תוצאות האמידות לגבי התעסוקה וההשקעות (אמידות FE ו-OLS) עולה שקבלת מענק מתואם עם גידול חד מאוד בהשקעות (של מאות אחוזים) לעומת גידול צנוע בהרבה בתעסוקה (כ-3 אחוזים). כדי לקבל תחושה לגבי מידת ההשפעה של מענקי ההון על התעסוקה

⁴⁶ נציין שהשפעת המענק על גידול התעסוקה בשנת קבלתו של המענק נמצאה חלשה יותר.

נציין כי גובה המענק הממוצע במדגם הוא 183 אלף דולרים (במחירי 1999) וכי מספר המועסקים הממוצע במדגם הוא 153 איש. מכאן שהמענק ההרחבה הדרוש ליצירת משרה חדשה אחת הוא 50-35 אלף דולרים (במחירי 1999).

לוח 17: משוואת התעסוקה, בשנים 1990-1999.

[7]	[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	שיטת האמידה
	TSLs		FE		OLS		
	0.02	0.01		0.020		0.033**	קבלת הטבה להרחבה
	0.03	0.02		0.012		0.007	
0.01			0.024		0.034**		קבלת מענק הון
0.03			0.014		0.007		
0.02			0.012		0.028*		קבלת הטבת מס
0.08			0.017		0.014		
+	+	+	+	+	+	+	משתני בקרה ¹
+	+	-	+	+	+	+	דמי למחוזות ²
10,468	10,468	10,468	10,468	10,468	10,468	10,468	מספר התצפיות
0.04	0.04	0.04	0.17	0.17	0.05	0.05	R ²
0.30	0.27	0.28	--	--	--	--	Pseudo R ²
0.17							לכומר ההסבר של משתני העזר

הערה: המשתנה התלוי בכל האמידות הוא השינוי בלוג מספר המועסקים בשנה $t+1$ בהשוואה לשנה t . המדגם כולל את כל המפעלים שלא קיבלו מענקי הקמה משנת 1987 ואילך. התוצאות המפורטות מוצגות במלואן בלוח נספח 7. **1.** משתני הבקרה כוללים מלבד הקבוע גם את השינוי בתעסוקה בפיגור, את השינוי בשירותי הון המו"פ ובהון הפיזי, את לוג התעסוקה, לוג שירותי הון הפיזי ולוג שירותי הון המו"פ, את גיל המפעל (הוותק), איכות כוח האדם, משתנה דמי למפעל שעסק במו"פ ב-7 שנים האחרונות, מידת הריכוזיות בענף (באחוזים), 4 משתני דמי לסוג הבעלות על המפעל (חברה ציבורית, הסתדרותית, קיבוצית וממשלתית), 3 משתני דמי לעצימות הטכנולוגית, 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ומשתני דמי ל-9 השנים 1991-1999. **2.** משתני דמי ל-6 מחוזות. * מציין מובהקות ברמה של 5%; ** מציין מובהקות ברמה של 1%.

באמידות TSLs השפעת מענקי הון והטבות המס על התעסוקה נמצאה לא מובהקת (עמודות 5 עד 8). משוואת השלב הראשון בעמודות 5 ו-6 אומדת את ההסתברות של המפעל לקבל הטבה בשנה t בעזרת וקטור של משתני דמי למחוזות, לשיעור היצוא ולאיינטראקציות ביניהם, ומשתנים נוספים. (ראו לוח נספח). משוואת השלב השני אומדת כיצד שינוי בהסתברות זו משפיע על התעסוקה של הפירמה בשנה $t+1$. נמצא שלשינוי בהסתברות לקבלת הטבה ממרכז ההשקעות אין השפעה מובהקת על התעסוקה. אותה תוצאה מתקבלת גם כאשר משתני עזר הם משתני האינטראקציה בלבד, ללא המחוזות (עמודה 6). אמידה נפרדת של השפעת ההסתברות לקבלת מענקי הון ושל ההסתברות לקבלת הטבות המס העלתה שלשתיהן אין השפעה מובהקת (עמודה 7).

כפי שצוין קודם לכן, ניתוח של ההחלטה על היקף ההשקעה בתדירות שנתית עלול ללקות בטעויות מדידה ובמיתאם בין בקשת המענק (וקבלתו) לבין ההשקעה, מתאם הנובע מהשמטת המשתנה 'הזדמנויות השקעה'. על כן בחנו את השפעת ההטבות הניתנות להרחבת מפעל (מענקים והטבות מס) על התעסוקה של המפעל בטווח זמן ארוך יותר - 5 שנים. התוצאות מוצגות בלוח 18. השיטה דומה מאוד לזו שנקטנו בפרק על ההשקעה.

המדגם כולל חתך (cross section) של מפעלים שנדגמו בסקר התעשייה בשנת 1999 ובשנת 1995 המשתנה התלוי בכל האמידות הוא השינוי בלוג התעסוקה של הפירמה בשנת 1999 בהשוואה לשנת 1995. המשתנים המוסברים בכל האמידות הם מאפייני המפעל ושני המשתנים האנדוגניים - משתנה דמי לקבלת מענק הרחבה במסלול המענקים במהלך השנים 1995 עד 1999,

משתנה דמי לקבלת הטבת מס במסלול החלופי באותן שנים ווקטור של משתני בקרה. המשוואה נאמדה תחילה ב-OLS, ובגלל החשש להטיה בשל בעיית האנדוגניות - גם ב-TSLS.

לוח 18: השפעת קבלת הטבות להרחבה על תשומת העבודה של מפעלי התעשייה נתוני חתך שנת 1999.

[5]	[4] TSLS	[3]	[2]	[1] OLS	שיטת האמידה
	0.00	0.03		0.12**	קבלת מענק או הטבת מס
	0.12	0.08		0.04	
-0.06			0.08		קבלת מענק הון
0.12			0.04		
-0.30			0.13*		קבלת הטבת מס
0.19			0.06		
+	+	+	+	+	משתני הבקרה ¹
+	+	-	+	+	דמי למחוזות
1,330	1,337	1,337	1,377	1,377	מספר התצפיות
0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	R ²
0.35	0.31	0.32			מבחן F לכושר ההסבר
0.23-1			..		של משתני העזר במשוואת שלב I

הערה: המשתנה התלוי באמידות הוא השינוי בלוג מספר המועסקים בשנת 1999 בהשוואה לשנת 1995. המדגם כולל את המפעלים שלא קיבלו מענקי הקמה משנת 1987 ואילך. התוצאות המפורטות מוצגות במלואן בלוחות הנספח 1. משתני הבקרה כוללים מלבד הקבוע גם את היקף התעסוקה בפיגור של חמש שנים, את שיעור היצוא, גיל המפעל (הוותק), איכות כוח האדם, משתנה דמי למפעל שעסק במו"פ ב-7 השנים האחרונות, מידת הריכוזיות בענף (באחוזים), 4 משתני דמי לסוג הבעלות על המפעל (חברה ציבורית, הסתדרותית, קיבוצית וממשלתית), 3 משתני דמי לעצימות הטכנולוגית, 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות. 2. משתני דמי ל-6 מחוזות. * מצייני מובהקות ברמה של 5%; ** מצייני מובהקות ברמה של 1%.

כאשר אומדים את משוואת התעסוקה ב-OLS מוצאים שגידול התעסוקה במפעלים שקיבלו הטבה ממרכז ההשקעות במסלול המענקים או במסלול החלופי בשנים 1995 עד 1999 היה גבוה ב-12 אחוזים מזה של פירמות דומות שלא קיבלו הטבה. קבלת מענק הון לוותה בגידול משמעותי של התעסוקה במפעל בזמן הבינוני (ב-8 אחוזים בממוצע). פירוש הדבר שהמענק הדרוש ליצירת משרה בעלת אורך חיים של למעלה משנתיים וחצי הוא 77 אלף דולרים⁴⁷. בשימוש בשיטת TSLS, הפותרת את בעיית האנדוגניות, נמצא כי להטבות אין השפעה על התעסוקה בטווח של 5 שנים. בחינה של השפעת ההטבות שניתנו במסלול המענקים ובמסלול הטבות המס כל אחת בנפרד העלתה שלשניהם אין השפעה חיובית מובהקת על התעסוקה.

⁴⁷ מספר העובדים הממוצע במפעלים שבמדגם הרלוונטי ללוח 18 הוא 135, והמענק החמש שנתי הממוצע לפירמה הוא 826 אלף דולרים.

8. סיכום

החוק לעידוד השקעות הון נחקק בשנת 1959, ומטרתו פיתוח כושר הייצור של המשק, שיפור מאזן התשלומים, קליטת עלייה, פיזור אוכלוסייה ויצירת מקומות עבודה חדשים. החוק מורה על מתן מענקים והטבות אחרות למי שמקים או מרחיב מפעל תעשייתי, וכן למשקיעים בענפי החקלאות והתיירות. מאז אמצע שנות השישים הקנה החוק העדפה ניכרת להשקעות בפריפריה, ושימש כלי מרכזי לפיתוח כלכלי בפריפריה.

מענקי ההון הניתנים על ידי מרכז השקעות מוזילים את מחיר ההון באזורים המועדפים; לפיכך הם צפויים להגדיל את כמות ההון בפריפריה ולהקטין את פריון ההון בה. מחקרים שבחנו את חוק עידוד השקעות הדגישו את העיוותים שהוא יוצר בהקצאת ההון במשק והטילו ספק בתרומתו להגדלת התעסוקה בפריפריה ובגיוונה. נמצא כי הסבסוד מביא למלאי הון עודף במפעלים, כי הניצולת של ההון המסובסד נמוכה, כי החוק מעודד הקמת מפעלים שסיכויי הישרדותם נמוכים, כי הוא אינו מעודד השקעות בענפים עתירי טכנולוגיה ואינו מגוון את אפשרויות התעסוקה בערי הפיתוח; תרומת החוק להקטנת שיעור המקבלים דמי אבטלה וגמלה להבטחת הכנסה בערי הפיתוח נמצאה זניחה.

בחינת מצב התעשייה בפריפריה בשנת 2005 מלמדת כי שיעור גבוה מאוד (כ-40 אחוזים) מהתוצר התעשייתי בישראל מיוצר בפריפריה; שרמת הפריון במפעלי התעשייה בפריפריה אינה נופלת מזו שבמרכז הארץ, וכי ההרכב הענפי בפריפריה איננו מוטה לתעשיות המסורתיות כבעבר. לענף התעשייה חשיבות רבה בכלכלת הפריפריה, ומשקל המועסקים בתעשייה בקרב תושבי הפריפריה גבוה יחסית. מפעלי התעשייה מעסיקים בעיקר גברים שאינם אקדמאים - פער השכר בין תושבי הפריפריה לתושבי המרכז בקרב קבוצה זו הוא זניח, ונמוך בהרבה מן הפער בקבוצות אחרות (נשים וגברים אקדמאים).

המחקר בודק אם ועד כמה מענקי ההון והטבות המס מגדילים את היקף ההשקעות והתעסוקה בפריפריה, ואם הפריון של ההון המסובסד נמוך מזה של ההון הלא-מסובסד; זאת בנתוני מיקרו ברמת המפעל.

המחקר משתמש בבסיס נתונים ייחודי, הממזג אל מדגם ארוך של מפעלי התעשייה נתונים מנהלתיים ממרכז ההשקעות. בסיס הנתונים למחקר הוא מדגם לא-מאוזן, הכולל כ-2,520 מפעלי תעשייה שנדגמו לפחות באחת מהשנים 1990 עד 1999 ומעסיקים 5 עובדים ויותר; 490 מהם קיבלו סיוע ממרכז ההשקעות. בסך הכול המדגם מכיל 13,827 תצפיות שנתיות של מפעלים. הפרק האמפירי נחלק לשניים: בחלק הראשון בחנו את ההשפעה של שיעור ההון המסובסד בסך ההון הפיזי על התוצר. לשם כך אימצנו את גישתם הבסיסית של Bregman Fuss and Regev ואמדנו פונקציית ייצור ברמת המפעל - אמידת התוצר כפונקציה של שירותי ההון הפיזי, תשומת העבודה, השכלת העובדים, שירותי הון המו"פ ומשתני בקרה נוספים, וכן של המשתנה מושא המחקר - שיעור ההון המסובסד במלאי ההון של הפירמה. בניגוד ל-BFR אמדנו את פונקציית הייצור בשני שלבים (TSLS), ומצאנו שלשיעור ההון המסובסד אין השפעה שלילית על הפריון.

אמידה ישירה של שיעור ההון המסובסד עלולה להניב אומד מוטה, בגלל מיתאם (אנדוגניות) בין שיעור ההון המסובסד לפריון הבלתי נצפה. זאת משום שחלוקת המענקים מותנית בעמידה בקריטריונים מסוימים הקבועים בחוק, והעמידה בקריטריונים אלו עלולה להיות

מתואמת עם הפריזון של המפעל. דרך מקובלת להתמודד עם בעיית האנדוגניות היא באמצעות אמידה בשני שלבים: משוואת השלב הראשון אומדת את תהליך הבחירה הסלקטיבי שבאמצעותו מרכז ההשקעות קובע אילו מפעלים יקבלו סבסוד (ובאיזה שיעור), ובשלב השני אומדים את התוצר כתלות במשתני הבקרה והאומדן לשיעור ההון המסובסד מהשלב הראשון. למשתני עזר טבעיים הם המיקום של המפעל, שיעור היצוא מסך המכירות והאינטראקציות ביניהם. באמידה בשני שלבים נמצא שלמענקי ההון אין השפעה מובהקת על הפריזון של הפירמה.

בחלק השני של הפרק האמפירי בדקנו את השפעת **מענקי ההרחבה** (והטבות המס) על השינוי בתעסוקה ועל ההשקעות במפעל. מהנתונים השנתיים מתקבל כי דולר אחד של מענק כרוך בעלייה של 9.4 דולרים (באמידת FE) עד 13.8 דולרים (באמידת OLS) וכי המענק הדרוש ליצירת מישרה הוא 35 (OLS) עד 50 אלף דולר (FE). אך אומדנים אלו מסולפים, משום שבעיית האנדוגניות קיימת גם כאן: מפעל הנתקל בהזדמנות השקעה רווחית בשנה מסוימת ייטה לבקש (ולקבל) מענק הון ולהשקיע באותה שנה או סמוך לה, ואילו מפעלים שלא נתקלו בהזדמנות כזאת לא יבקשו מענקים, לא יקבלו מענקים ולא ישקיעו. כדי להתמודד עם בעיית האנדוגניות בחנו את השפעת קבלת המענקים בתקופה ארוכה יותר - חמש שנים. דרך זו מקטינה את הטיית המקדם, אך אינה מבטלת אותה לחלוטין. האומדנים שהתקבלו מלמדים כי דולר אחד של מענק הרחבה מביא לגידול ההשקעה ב-8.3 דולרים, וכי דרוש מענק הרחבה של 77 אלף דולרים ליצירת משרה אחת (בעלת אורך חיים של לפחות 2.5 שנים). – כאמור אומדנים אלו מוטים כלפי מעלה ויכולים לשמש חסם עליון להיקף ההשפעה.

כדי לקבל אומדן חסר הטיה להשפעת המענקים על השינוי בתעסוקה ועל ההשקעות במפעל אנו משווים בין מפעלים הדומים בכול חוץ מאשר בהסתברות לקבל מענקי הון. לשם כך השתמשנו בשיטת TSLS: משוואת השלב הראשון היא משוואה לוגיסטית של ההסתברות של המפעל לקבל מענק, ומשוואת השלב השני בוחנת כיצד השינוי **בהסתברות** לקבלת מענק משפיע על ההשקעות ועל השינוי בתעסוקה, כאשר ייתר הגורמים קבועים. מצאנו שגידול של ההסתברות לקבלת הטבות להרחבה - מענקי הון והטבות מס - אינו מגדיל את ההשקעות ואת התעסוקה של המפעלים.

ביבליוגרפיה

- אלפנדר, ט' ודי שפר (1992). *ההגירה אל ומערי הפיתוח בישראל*, מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, הטכניון.
- אריה, ש', י' גרדוס, ע' רזין, ש' קרקובק ודי ולזשטיין (2005). *פיתוח גלובלי בעיר מקומית - השפעת מקומיות ואזוריות של פארק התעשייה החדש בקריית גת*, המכון ללימודים עירוניים אזוריים האוניברסיטה העברית ומרכז הנגב לפיתוח אזורי אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
- בורוכוב, א' (1989). "התעשייה בערי הפיתוח ובעיותיה", *רבעון לכלכלה* מ' (142), 260 - 271.
- בנק ישראל (2007), דוח שנתי 2006, תיבה ב' - 3: "החוק לעידוד השקעות הון והשפעתו על התעסוקה בערי הפיתוח", עמ' 64-67.
- בנק ישראל (שנים שונות). דוח שנתי, פרק התעשייה.
- ברגמן, א' (1986). *התעשייה ומדיניות התיעוש בישראל*, בנק ישראל, מחלקת המחקר.
- ברוידא, ק' וגי נבון (2006). *הגירה פנימית בישראל*, בנק ישראל, מחלקת המחקר, סדרת מאמרים לדיון 2006.07.
- גבאי, י' ואחרים (1996). דוח הוועדה לבחינת כלים משלימים לחוק עידוד השקעות הון.
- גרדוס, י' וש' קרקובר (1976). "רמת התיעוש ומאפייניה באזורי המרכז והפיתוח", *רבעון לכלכלה* כ"ג (88-89), 66-78.
- גרליכס, צ' וחי' רגב (1999). "מחקר ופיתוח, תמיכה ממשלתית ופיריון מפעלי התעשייה בישראל, 1994 - 1975", *רבעון לכלכלה*. 46 (נובמבר) 335-358.
- ליטוין, א' ולי' מרידור (1982). "אומדן הימתנה' הגלומה בעידוד השקעות בישראל", *סקר בנק ישראל* 54, 3-24.
- מואב, ע' וי' ריינגוורץ (2006). *חוק עידוד השקעות הון בישראל: התעסוקה באזורי פיתוח בשנים 1984-2004*, מרכז שלם.
- מורבץ, ד' (1976). "נזילות הון בתעשייה", *רבעון לכלכלה*. 90, 182-194.
- רזין, ע' (2004). "מקומות המגורים של עובדי פארק התעשייה החדש בקריית גת", בתוך: *השפעת מקומיות ואזוריות של פארק התעשייה החדש בקריית גת*.
- רזין, ע' ודי' שוורץ, (1992). "הערכת מדיניות פיזור התעשייה בישראל לאור תנאים משתנים", *רבעון לכלכלה* מ"ד (153) 236-276.
- שוורץ, ד' (1985). "התמריץ האפקטיבי הגלום בחוק עידוד השקעות הון", *רבעון לכלכלה* ל"ב (124), 12-21.
- שוורץ, ד' (1988). "השפעת חוק עידוד השקעות הון על ההשקעות בתעשייה בערי הפיתוח", בתוך: *עיונים בכלכלה*, האגודה הישראלית לכלכלה, עמ' 227-250.
- שוורץ, ד' (1993). *השפעת חוק עידוד השקעות הון על תיעושן של ערי הפיתוח*, המרכז ללימודי פיתוח.
- שוורץ, ד' (1994). "האם לשנות את חוק עידוד השקעות הון", נייר עמדה מס' 1 - משרד הכלכלה והתכנון, הרשות לתכנון לאומי וכלכלי.

שוורץ, ד' (2002). "סקירת ספרות - חוק עידוד השקעות הון ותמריצי מיקום", מרכז הנגב לפיתוח אזורי, אוניברסיטת בן גוריון, נייר מספר 20א.

שוורץ, ד' (2002). "תמריצים ישירים לעידוד השקעות בתעשייה, הניסיון הבינלאומי", מרכז הנגב לפיתוח אזורי, אוניברסיטת בן גוריון, נייר מספר 20ב.

שפר ד' וא' פרנקל (1987). *יצירת אלטרנטיבות לפיתוח כלכלי-חברתי של ערי הפיתוח בישראל: שלב א'*, מוסד שמואל נאמן, הטכניון.

שפר ד' וא' פרנקל, (1989). "יצירת מקורות תעסוקה בערי הפיתוח", מוסד שמואל נאמן, הטכניון.

תבור כלכלה ופיננסים בע"מ (2007). "החוק לעידוד השקעות הון – מסלול המענקים – בחינת כדאיות החוק", עבודת התאחדות התעשיינים.

- Bregman, A. (1985). "The Slowdown of Industrial Productivity – Causes Explanations, and Surprises", Bank of Israel, *Economic Review* . 56.
- Bregman, A., M. Fuss and H. Regev (1991). "High-Tech and Productivity: Evidence from Israeli Industrial firms", *European Economic Review*. 35., 1191-1221.
- Bregman, A., M. Fuss, and H. Regev (1998). "The Effects of Capital Subsidization on Israeli Industry", NBER Working Paper No. W6788.
- Griliches, Z. and H. Regev. (1995). "Firm Productivity in Israel Industry 1979-1988", *Journal Of Econometrics*. 65 (1), 175-203.
- Regev, H. (2006). "The Griliches-Regev Longitudinal Panel of Israeli Manufacturing Firms 1995-1999", mimeo.
- Lach, S. (1999). "Labor Productivity in Israel Manufacturing Sector, 1990–1994", *Bank of Israel Review*,. 72 23–49.
- Lach, S. (2002) "Do R&D subsidies stimulate or displace private R&D? Evidence from Israel", *Journal of Industrial Economics* 50, No. 4., 369-390.
- Lavy, V. (1994). *The effects of Investment Subsidies on the Survival of Firms in Israel*, Discussion paper 94.04, Mauric Falk, Jerusalem.
- Navon, G. (2009). *Human Capital Spillovers in the Workplace: Labor Diversity and Productivity*, Bank of Israel discussion paper 2009.05.
- Regev, H. (2006). "The Griliches–Regev Longitudinal Panel of Israeli Manufacturing Firms 1955-1999", mimeo.

נספחים

לוח נספח 1 : שיעור בעלי 13 שנות לימוד ומעלה בשנת 2005 בכוח העבודה האזרחי לפי הדת, המין ונפת המגורים (אחוזים)

יהודים בלבד		כלל האוכלוסייה		
במרכז	בפריפריה	במרכז	בפריפריה	
57.9	49.3	55.9	44.7	סך הכול
55.3	44.9	51.7	38.2	גברים
60.5	54.0	60.6	53.3	נשים

לוח נספח 2 : התעסוקה לפי מחוז המגורים ומשלח היד, 2005 (אחוזים)

נשים			גברים			
מחוז הדרום	מחוז הצפון	בסך המועסקות	מחוז הדרום	מחוז הצפון	בסך המועסקים	
6.9	9.4	4.3	40.9	41.6	30.3	עובדים מקצועיים בתעשייה, בבינוי ובאחר
49.3	44.9	50.5	20.9	20.6	24.9	סוכנים, מכירות, שירותים ופקידות
12.1	15.3	18.0	13.1	15.8	21.6	משלח יד אקדמי ומנהלים
18.6	20.0	19.2	9.9	8.1	11.8	מקצועות חופשיים וטכניים
0.7	0.9	0.3	4.2	5.0	2.5	עובדים מקצועיים בחקלאות
12.3	9.5	7.8	11.1	9.0	8.9	עובדים בלתי מקצועיים

לוח נספח 3 : אמידת פונקציית ייצור באמצעות OLS

[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	
0.05**	0.02	..	0.04*	0.03*	0.06**	שיעור המענקים בשירותי ההון הפיזי
0.02	0.02		0.02	0.02	0.02	
0.68**	0.61**	0.66**	0.67**	0.66**	0.65**	לוג מספר העובדים
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	
0.40**	0.42**	0.02**	0.02*	0.02*	0.06**	לוג שירותי הון המו"פ
0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	
0.02*	0.02	0.41**	0.41**	0.41**	0.45**	לוג שירותי ההון הפיזי
0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	
0.42**	0.20	0.38**	0.38**	0.38**		איכות כוח העבודה
0.1	0.22	0.10	0.10	0.10		
0.06	0.08	0.05	0.05	0.05		משתנה דמי למפעל מו"פ
0.04	0.05	0.04	0.04	0.04		
0.00**	0.00*	0.00**	0.00**	0.00**		הגיל
0	0.00	0.00	0.00	0.00		
0.00*	0.00	0.00*	0.00*	0.00*		שיעור הריכוזיות
0	0.00	0.00	0.00	0.00		
		-0.08**				דמי לפריפריה
		0.03				
			0.04			דמי למחוז הצפון
			0.05			
			0.10			דמי למחוז חיפה
			0.05			
			0.15**			דמי למחוז המרכז
			0.05			
			0.15**			דמי למחוז ת"א
			0.05			
			0.12*			דמי למחוז הדרום
			0.06			
			0.10			דמי למחוז יש"ע
			0.09			
0.03	0.03	0.04	0.05	0.04		דמי למפעל ציבורי בע"מ
0.04	0.05	0.04	0.04	0.04		
0.05	0.02	0.10	0.10	0.08		דמי למפעל הסתדרותי
0.05	0.06	0.05	0.05	0.05		
0.13**	0.15**	0.17**	0.17**	0.14**		דמי למפעל קיבוצי
0.04	0.05	0.04	0.04	0.04		
0.17	0.10	0.14	0.15	0.15		דמי למפעל בבעלות ממשלתית
0.1	0.10	0.10	0.09	0.10		
0.34**	0.31*	0.40**	0.40**	0.40**		דמי לעצימות טכנולוגית גבוהה
0.09	0.13	0.09	0.09	0.09		
-0.05	-0.02	-0.05	-0.06	-0.06		דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-גבוהה
0.09	0.11	0.09	0.08	0.08		
0.09	0.08	0.09	0.09	0.10		דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-נמוכה
0.07	0.10	0.07	0.07	0.07		
1.62**	2.07**	1.67**	1.55**	1.66**	2.13**	הקבוע
0.12	0.23	0.12	0.12	0.12	0.04	
12699	4502	13,659	13,659	13,659	13,659	מספר התצפיות
0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.87	R-squared

הערה : המשתנה התלוי בכל האמידות הוא לוג התוצר של המפעל כל שנה. עמודה 6 מתייחסת למדגם מצומצם שאינו כולל מפעלים שקיבלו מענקי הקמה משנת 1987. משתני הבקרה כוללים גם 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ו-9 משתני דמי לשנים 1991-1999. * מצייני מובהקות ברמה של 5%; ** מצייני מובהקות ברמה של 1%.

לוח נספח 4 : אמידת פונקצית ייצור באמצעות TSLS

[4]	[3]	[2]	[1]	
0.12	-0.63	0.25	-0.18*	שיעור המענקים בשירותי ההון הפיזי
0.37	0.55	0.24	0.08	
0.67**	0.67**	0.67**	0.67**	לוג מספר העובדים
0.02	0.03	0.02	0.02	
0.40**	0.38**	0.41**	0.40**	לוג שירותי הון המו"פ
0.02	0.03	0.02	0.02	
0.02*	0.02*	0.02*	0.02**	לוג שירותי ההון הפיזי
0.01	0.01	0.01	0.01	
0.43**	0.48**	0.34**	0.42**	איכות כוח העבודה
0.11	0.15	0.11	0.10	
0.05	0.04	0.05	0.05	משתנה דמי למפעל מו"פ
0.04	0.04	0.04	0.04	
0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	הגיל
0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00*	0.00	0.00*	0.00*	שיעור הריכוזיות
0.00	0.00	0.00	0.00	
0.06	0.19*			שיעור היצוא מסך המכירות
0.07	0.09			
0.02	0.17	-0.01		דמי למחוז הצפון
0.09	0.13	0.08		
0.10	0.06	0.11*		דמי למחוז חיפה
0.06	0.07	0.05		
0.15*	0.09	0.16**		דמי למחוז המרכז
0.06	0.07	0.05		
0.16**	0.10	0.17**		דמי למחוז ת"א
0.05	0.07	0.05		
0.11	0.21*	0.09		דמי למחוז הדרום
0.06	0.11	0.07		
0.02	0.27	0.04		דמי למחוז יש"ע
0.14	0.18	0.11		
0.04	0.04	0.05	0.04	דמי למפעל ציבורי בע"מ
0.04	0.04	0.04	0.04	
0.07	0.12*	0.10	0.10	דמי למפעל הסתדרותי
0.06	0.06	0.06	0.05	
0.16**	0.21**	0.15**	0.17**	דמי למפעל קיבוצי
0.06	0.07	0.04	0.04	
0.17	0.13	0.15	0.15	דמי למפעל בבעלות ממשלתית
0.10	0.10	0.09	0.10	
0.32**	0.41**	0.39**	0.41**	דמי לעצימות טכנולוגית גבוהה
0.09	0.11	0.09	0.09	
-0.08	-0.03	-0.08	-0.04	דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-גבוהה
0.09	0.11	0.09	0.09	
0.07	0.08	0.08	0.11	דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-נמוכה
0.07	0.08	0.07	0.07	
1.50**	1.62**	1.54**	1.66**	הקבוע
0.13	0.15	0.13	0.12	
12,699	13,659	13,659	13,659	מספר התצפיות
0.88	0.83	0.88	0.88	R-squared

הערה: המשתנה התלוי בכל האמידות הוא לוג התוצר של המפעל כל שנה. עמודה 4 מתייחסת למדגם מצומצם שאינו כולל מפעלים שקיבלו מענקי הקמה משנת 1987. משתני הבקרה כוללים גם 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ו-9 משתני דמי לשנים 1991-1999. * מצייין מובהקות ברמה של 5%; ** מצייין מובהקות ברמה של 1%.

לוח נספח 5 : אמידת משוואת ההשקעה בשנים 1990-1999

[6] TSLs	[5] TSLs	[4] FE	[3] FE	[2] OLS	[1] OLS	
			0.46**		0.68**	משתנה דמי לקבלת מענק הון
			0.09		0.07	
			0.08		0.47**	משתנה דמי לקבלת הטבת מס
			0.09		0.10	
-0.22	-0.51	0.35**		0.65**		משתנה דמי לקבל מענק ולא הטבת מס
0.17	0.27	0.07		0.06		
0.46**	0.46**	0.60**	0.60**	0.46**	0.46**	לוג מספר העובדים בפיגור של שנה
0.05	0.05	0.10	0.10	0.05	0.05	
0.89**	0.90**	-0.10	-0.09	0.84**	0.84**	לוג שירותי הון המו"פ בפיגור של שנה
0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05	
-0.04*	-0.03	-0.06*	-0.06*	-0.05**	-0.05**	לוג שירותי ההון הפיזי בפיגור של שנה
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	
0.43	0.41	0.16	0.15	0.41	0.41	איכות כוח העבודה
0.24	0.24	0.38	0.38	0.23	0.23	
0.12	0.11	0.00	0.00	0.12	0.12	משתנה דמי למפעל מו"פ
0.08	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	
-0.01**	-0.01**	0.00	0.00	-0.00*	-0.00*	הגיל
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	שיעור הריכוזיות
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.51**	0.56**	0.68**	0.69**	0.30**	0.30**	שיעור היצוא מסך המכירות
0.11	0.12	0.26	0.26	0.10	0.10	
	0.42**			0.22	0.21	דמי למחוז הצפון
	0.14			0.13	0.13	
	0.24			0.34*	0.35*	דמי למחוז חיפה
	0.14			0.14	0.14	
	0.35*			0.48**	0.48**	דמי למחוז המרכז
	0.14			0.13	0.13	
	0.14			0.22	0.23	דמי למחוז ת"א
	0.13			0.13	0.13	
	0.32*			0.29*	0.29*	דמי למחוז הדרום
	0.14			0.14	0.14	
	0.42			0.36	0.35	דמי למחוז יש"ע
	0.26			0.25	0.25	
0.18*	0.17*			0.18*	0.18*	דמי למפעל ציבורי בע"מ
0.08	0.08			0.08	0.08	
-0.04	-0.08			-0.12	-0.12	דמי למפעל הסתדרותי
0.12	0.13			0.13	0.13	
0.26**	0.22*			0.15	0.15	דמי למפעל קיבוצי
0.09	0.09			0.09	0.09	
-0.75*	-0.77*			-0.67*	-0.68*	דמי למפעל בבעלות ממשלתית
0.33	0.32			0.32	0.32	
0.16	0.16			0.03	0.03	דמי לעצמות טכנולוגית גבוהה
0.21	0.22			0.20	0.20	
0.04	0.03			-0.11	-0.12	דמי לעצמות טכנולוגית בינונית-גבוהה
0.18	0.18			0.17	0.17	
-0.01	0.01			-0.09	-0.09	דמי לעצמות טכנולוגית בינונית-נמוכה
0.17	0.17			0.15	0.15	
-1.42**	-1.67**	3.41**	3.40**	-1.56**	-1.56**	הקבוע
0.28	0.31	0.55	0.55	0.30	0.30	
10,120	10,120	10,120	10,120	10,120	10,120	מספר התצפיות
0.60	0.60	0.03	0.03	0.60	0.60	R-squared

הערה: המשתנה התלוי בכל האמידות הוא לוג ההשקעה של המפעל. המדגם כולל את המפעלים שלא קיבלו מענקי הקמה משנת 1987 ואילך. משתני הבקרה כוללים גם 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ו-9 משתני דמי לשנים 1990-1999. * מציינ מובהקות ברמה של 5%; ** מציינ מובהקות ברמה של 1%.

לוח נספח 6 : משוואת ההשקעה בטווח הבינוני - נתוני חתך לשנת 1999

[5] TSLs	[4] TSLs	[3] TSLs	[2] OLS	[1] OLS	
-0.38			0.39**		משתנה דמי לקבלת מענק הון ^x
0.25			0.08		
-0.25			0.31**		משתנה דמי לקבלת הטבת מס ^x
0.32			0.11		
	-0.28	0.16		0.39**	משתנה דמי לקבל מענק ו/או הטבת מס ^x
	0.27	0.18		0.08	
0.40**	0.36**	0.35**	0.35**	0.35**	לוג מספר העובדים בפיגור של 4 שנים
0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	
0.88**	0.91**	0.89**	0.87**	0.87**	לוג שירותי הון המו"פ בפיגור של 4 שנים
0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	לוג שירותי ההון הפיזי בפיגור של 4 שנים
0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
0.16	0.15	0.21	0.18	0.18	איכות כוח העבודה
0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	
0.16	0.16	0.18*	0.18	0.18	משתנה דמי למפעל מו"פ
0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
-0.01*	-0.01*	-0.01*	0.00	0.00	הגיל
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	שיעור הריכוזיות
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.47**	0.50**	0.36**	0.28*	0.27*	שיעור היצוא מסך המכירות
0.14	0.15	0.14	0.12	0.12	
0.29	0.31		0.2	0.21	דמי למחוז הצפון
0.16	0.17		0.16	0.16	
0.02	0.09		0.16	0.16	דמי למחוז חיפה
0.17	0.17		0.17	0.17	
0.07	0.16		0.26	0.27	דמי למחוז המרכז
0.17	0.17		0.17	0.16	
-0.19	-0.11		-0.02	-0.02	דמי למחוז ת"א
0.16	0.17		0.17	0.17	
0.23	0.27		0.25	0.26	דמי למחוז הדרום
0.16	0.17		0.17	0.17	
0.61*	0.66*		0.52	0.52*	דמי למחוז יש"ע
0.28	0.29		0.27	0.27	
0.14	0.12	0.14	0.11	0.11	דמי למפעל ציבורי בע"מ
0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
0.13	0.12	0.12	0.05	0.04	דמי למפעל הסתדרותי
0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
0.11	0.12	0.17	0.09	0.09	דמי למפעל קיבוצי
0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
0.00	-0.88	-0.72	-0.67	-0.66	דמי למפעל בבעלות ממשלתית
0.00	0.62	0.61	0.6	0.6	
0.20	0.18	0.12	0.04	0.04	דמי לעצימות טכנולוגית גבוהה
0.23	0.22	0.21	0.21	0.21	
-0.02	-0.06	-0.09	-0.19	-0.20	דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-גבוהה
0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	
0.03	0.03	-0.01	-0.02	-0.02	דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-נמוכה
0.16	0.16	0.15	0.16	0.16	
1.17**	1.03*	1.17**	1.13**	1.13**	הקבוע
0.40	0.41	0.37	0.40	0.40	
1,306	1,351	1,351	1,351	1,351	מספר התצפיות
0.74	0.74	0.73	0.74	0.74	R-squared

הערה: המשתנה התלוי בכל האמידות הוא סך ההשקעות של הפירמה ב-5 שנים (1995 עד 1999). המדגם כולל את המפעלים שלא קיבלו מענקי הקמה משנת 1987 ואילך. משתני הבקרה כוללים גם 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ו-9 משתני דמי לשנים 1991-1999. * מציינ מובהקות ברמה של 5%; ** מציינ מובהקות ברמה של 1%.
א - משתני הדמי מקבלים את הערך 1 אם המפעל קיבל הטבה לפחות באחת מהשנים 1995-1999, ואחרת 0.

לוח נספח 7 : אמידת משוואת התעסוקה בשנים 1990-1999

[7] TSLS	[6] TSLS	[5] TSLS	[4] FE	[3] FE	[2] OLS	[1] OLS	
0.01			0.02		0.03**		משתנה דמי לקבלת מענק הון
0.03			0.01		0.01		משתנה דמי לקבלת הטבת מס
0.02			0.01		0.03*		משתנה דמי לקבל מענק או הטבת מס
0.08			0.02		0.01		משתנה דמי לקבל מענק או הטבת מס
	0.02	0.01		0.02		0.03**	משתנה דמי לקבל מענק או הטבת מס
	0.03	0.02		0.01		0.01	משתנה דמי לקבל מענק או הטבת מס
-0.04**	-0.04**	-0.04**	-0.32**	-0.32**	-0.04**	-0.04**	לוג מספר העובדים
0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	לוג שירותי הון המו"פ
0.03**	0.03**	0.03**	-0.01	-0.01	0.03**	0.03**	לוג שירותי ההון הפיזי
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	לוג שירותי ההון הפיזי
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	איכות כוח העבודה
0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	איכות כוח העבודה
-0.05	-0.05	-0.05	-0.10	-0.10	-0.05	-0.05	משתנה דמי למפעל מו"פ
0.03	0.03	0.03	0.08	0.08	0.03	0.03	משתנה דמי למפעל מו"פ
-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	משתנה דמי למפעל מו"פ
0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	משתנה דמי למפעל מו"פ
-0.00*	-0.00*	-0.00**	0.00	0.00	-0.00*	-0.00*	הגיל
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	הגיל
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	שיעור הריכוזיות
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	שיעור הריכוזיות
0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	שיעור היצוא מסך המכירות
0.02	0.01	0.01	0.04	0.04	0.01	0.01	שיעור היצוא מסך המכירות
0.02	0.02				0.02	0.02	דמי למחוז הצפון
0.02	0.02				0.01	0.01	דמי למחוז הצפון
0.03	0.03				0.03	0.03	דמי למחוז חיפה
0.01	0.01				0.01	0.01	דמי למחוז חיפה
0.02	0.02				0.03	0.03	דמי למחוז המרכז
0.01	0.01				0.01	0.01	דמי למחוז המרכז
0.01	0.01				0.01	0.01	דמי למחוז ת"א
0.01	0.01				0.01	0.01	דמי למחוז ת"א
0.01	0.01				0.01	0.01	דמי למחוז הדרום
0.02	0.02				0.02	0.02	דמי למחוז הדרום
-0.01	-0.01				-0.01	-0.01	דמי למחוז יש"ע
0.03	0.03				0.03	0.03	דמי למחוז יש"ע
-0.01	-0.01	-0.01			-0.01	-0.01	דמי למפעל ציבורי בע"מ
0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	דמי למפעל ציבורי בע"מ
-0.02	-0.02	-0.01			-0.02	-0.02	דמי למפעל הסתדרותי
0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	דמי למפעל הסתדרותי
0.03**	0.03**	0.04**			0.03**	0.03**	דמי למפעל קיבוצי
0.01	0.01	0.01			0.01	0.01	דמי למפעל קיבוצי
-0.03	-0.03	-0.03			-0.03	-0.03	דמי למפעל בבעלות ממשלתית
0.02	0.02	0.02			0.02	0.02	דמי למפעל בבעלות ממשלתית
0.04	0.04	0.05			0.04	0.04	דמי לעצימות טכנולוגית גבוהה
0.03	0.03	0.03			0.03	0.03	דמי לעצימות טכנולוגית גבוהה
0.01	0.01	0.01			0.00	0.00	דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-גבוהה
0.02	0.02	0.02			0.02	0.02	דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-גבוהה
-0.01	-0.01	-0.01			-0.01	-0.01	דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-נמוכה
0.02	0.02	0.02			0.02	0.02	דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-נמוכה
0.12**	0.12**	0.13**	1.46**	1.46**	0.12**	0.12**	הקבוע
0.04	0.04	0.04	0.11	0.11	0.04	0.04	הקבוע
10,468	10,468	10,468	10,468	10,468	10,468	10,468	מספר התצפיות
0.04	0.04	0.04	0.17	0.17	0.05	0.05	R-squared

הערה: המשתנה התלוי בכל האמידות הוא השינוי בלוג מספר המועסקים בשנה t+1 בהשוואה לשנה t. המדגם כולל את המפעלים שלא קיבלו מענקי הקמה משנת 1987 ואילך. משתני הבקרה כוללים גם 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ו-9 משתני דמי לשנים 1999-1991. * מציינ מובהקות ברמה של 5%; ** מציינ מובהקות ברמה של 1%.

לוח נספח 8 : משוואת התעסוקה בטווח הבינוני - נתוני חתך לשנת 1999

[5] TSLs	[4] TSLs	[3] TSLs	[2] OLS	[1] OLS	
-0.06			0.08		משתנה דמי לקבלת מענק הון ^x
0.12			0.04		
-0.30			0.13*		משתנה דמי לקבלת הטבת מס ^x
0.19			0.06		
	0.00	0.03		0.12**	משתנה דמי לקבל מענק ולא הטבת מס ^x
	0.12	0.08		0.04	
-0.18**	-0.17**	-0.17**	-0.17**	-0.17**	לוג מספר העובדים בפיגור של 4 שנים
0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
0.13**	0.11**	0.12**	0.11**	0.11**	לוג שירותי הון המו"פ בפיגור של 4 שנים
0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	
0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	לוג שירותי ההון הפיזי בפיגור של 4 שנים
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
-0.33*	-0.30*	-0.29*	-0.29*	-0.29*	איכות כוח העבודה
0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	
-0.05	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04	משתנה דמי למפעל מו"פ
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
-0.00*	0.00	0.00	0.00	0.00	הגיל
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	שיעור הריכוזיות
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.15	0.10	0.10	0.06	0.05	שיעור היצוא מסך המכירות
0.08	0.07	0.07	0.07	0.06	
0.10	0.10		0.09	0.08	דמי למחוז הצפון
0.08	0.08		0.07	0.07	
0.05	0.04		0.04	0.05	דמי למחוז חיפה
0.07	0.07		0.07	0.07	
0.07	0.08		0.09	0.10	דמי למחוז המרכז
0.07	0.07		0.07	0.07	
0.04	0.04		0.05	0.06	דמי למחוז ת"א
0.06	0.06		0.06	0.06	
0.04	0.05		0.05	0.04	דמי למחוז הדרום
0.07	0.07		0.07	0.07	
-0.01	-0.03		-0.04	-0.05	דמי למחוז יש"ע
0.13	0.12		0.12	0.12	
-0.06	-0.09	-0.09	-0.09*	-0.09	דמי למפעל ציבורי בע"מ
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
0.00	-0.02	-0.01	-0.03	-0.04	דמי למפעל הסתדרותי
0.06	0.06	0.06	0.05	0.06	
0.18**	0.19**	0.20**	0.19**	0.18**	דמי למפעל קיבוצי
0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	
0.00	-0.08	-0.08	-0.05	-0.04	דמי למפעל בבעלות ממשלתית
0.00	0.13	0.13	0.13	0.13	
0.38**	0.35**	0.34**	0.33**	0.32**	דמי לעצימות טכנולוגית גבוהה
0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	
0.16	0.12	0.12	0.10	0.10	דמי לעצימות טכנולוגית בינונית-גבוהה
0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	
0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	דמי לעצימות טכנולוגית ינונית-נמוכה
0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	
0.27	0.25	0.30	0.26	0.27	הקבוע
0.18	0.17	0.16	0.16	0.16	
1330	1377	1377	1377	1377	מספר התצפיות
0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	R-squared

הערה: המשתנה התלוי באמידות הוא השינוי בלוג מספר המועסקים בשנת 1999 בהשוואה לשנה 1995. המדגם כולל את המפעלים שלא קיבלו מענקי הקמה משנת 1987 ואילך. משתני הבקרה כוללים גם 16 משתני דמי לענף הכלכלי ב-2 ספרות ו-9 משתני דמי לשנים 1999-1991. * מצייין מובהקות ברמה של 5%; ** מצייין מובהקות ברמה של 1%.
א - משתני הדמי מקבלים את הערך 1 אם המפעל קיבל הטבה לפחות באחת מהשנים 1995-1999, ואחרת 0.