

פרדוקס הצמיחה הישראלי: ההשקעה בהון האנושי והשפעתה על פריון העבודה בענפי המשק השונים

גלעד ברנד

עמית מכון מילקן



תודות

ברצוני להודות מקרב לב לצוות מכון מילקן שסייעו בעריכת המחקר ותמכו בו. תודה מיוחדת לד"ר אנליה שלוסר על הליווי, על ההכוונה ועל הסבלנות הרבה לאורך התהליך כולו. תודתי נתונה גם לפרופ' ברזיס, לפרופ' צבי אקשטיין, לפרופ' יוג'ין קנדל ולפרופ' דן בן דוד על הערותיהם המועילות. ברצוני להודות גם לדניאל רואש מאגף עסקים וכלכלה בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על הסיוע הרב בהכנת הנתונים, ליותם שם טוב על עזרתו בעיבוד הנתונים, ולחבריי בתוכנית העמיתים – זיו לאוטמן ואסף עמית – על רעיונות חדשים והערות שתרמו למחקר.

על אודות תוכנית עמיתי מכון מילקן

תוכנית עמיתי מכון מילקן מקדמת את הצמיחה הכלכלית בישראל באמצעות התמקדות בפתרונות חדשניים, מבוססי שוק, לבעיות מתמשכות בתחומים חברתיים, כלכליים וסביבתיים. התוכנית מתמקדת באיתור פתרונות גלובליים והתאמתם למציאות הישראלית ובבניית ממשקים חיוניים המחברים בין משאבים ממשלתיים, פילנתרופיים ועסקיים, לטובת צמיחה ופיתוח לאומי בר-קיימא.

התוכנית מעניקה מלגות שנתיות לישראלים מצטיינים, בוגרי מוסדות להשכלה גבוהה בארץ ובעולם, המתמחים במוקדי קבלת ההחלטות הלאומיים ומסייעים בפיתוח פתרונות באמצעות מחקר והתמחות. היקף הפעילות של עמיתי התוכנית הוא מקסימלי – התמחות, הכשרה ומחקר במשך חמישה ימים בשבוע.

במשך שנת התמחותם עוסקים עמיתי מכון מילקן במחקר המדיניות במשרדי הממשלה וברשויות שלטוניות אחרות, ומסייעים למקבלי ההחלטות ולמעצבי המדיניות בחקר ההיבטים השונים של סוגיות כלכליות, סביבתיות וחברתיות.

בנוסף עורכים העמיתים מחקר מדיניות עצמאי, שמטרתו לזהות חסמים לתעסוקה ולצמיחה בישראל ולאתר פתרונות אפשריים. מחקרי העמיתים מתבצעים בהדרכת צוות אקדמאי ומקצועי מנוסה ותומכים במחוקקים וברגולטורים, המעצבים את המציאות הכלכלית, חברתית והסביבתית בישראל.

במהלך השנה מוענקת לעמיתים הכשרה אינטנסיבית במדיניות כלכלית, ממשל ושיטות מחקר. במסגרת מפגשי ההכשרה השבועיים, העמיתים רוכשים כלים מקצועיים לכתובת תזכירים, מצגות וניירות מדיניות, וכן כלי ניהול, שיווק ותקשורת. בנוסף, נפגשים העמיתים עם בכירים בממשל ועם אנשי אקדמיה מהשורה הראשונה בישראל ובעולם. בסמסטר הראשון, העמיתים משתתפים בקורס המתמקד בחידושים פיננסיים, במסגרת בית הספר למנהל עסקים באוניברסיטה העברית בירושלים. הקורס מקנה 3 נקודות זכות אקדמיות, ומלמד אותן פרופ' גלן יאגו, מנהל בכיר, ומייסד, המעבדות לחידושים פיננסיים™ במכון מילקן.

את בוגרי התוכנית ניתן למצוא במגוון תפקידים בכירים במגזר הפרטי, כמרצים באקדמיה, במגזר הציבורי וכיועצים לשרים ולמשרדי הממשלה. ישנם בוגרים שנקלטו במשרדי הממשלה, ואחרים המשיכו ללימודים גבוהים באוניברסיטאות מובילות בישראל, ארצות הברית ובריטניה.

תוכנית עמיתי מכון מילקן היא לא פוליטית ובלתי מפלגתית, ואינה מקדמת קו פוליטי או אידאולוגי. התוכנית ממומנת על ידי קרנות פילנתרופיות מובילות בארצות הברית ובישראל ומנוהלת על ידי מכון מילקן.

למידע נוסף על אודות התוכנית: www.mifellows.org



פרדוקס הצמיחה הישראלי: ההשקעה בהון האנושי והשפעתה על פריון העבודה בענפי המשק השונים

גלעד ברנד

עמית מכון מילקן



תוכן עניינים

1 תקציר מנהלים

1 ממצאים עיקריים

3 המלצות

1 הקדמה

1 פריון העבודה בישראל

4 פרק א: סקירת ספרות

4 ממצאים אמפיריים על פריון העבודה

5 התמסורת שבין הון אנושי ופריון עבודה

6 ספרות בנושא החשיפה לתחרות בין-לאומית ופריון העבודה

7 מרכיבי הצמיחה של ישראל בעשור האחרון

12 פרק ב: נתונים, שיטת המחקר והניתוח האמפירי

13 תיאור הנתונים

17 ניתוח אמפירי

23 פרק ג: סטטיסטיקה תיאורית

33 פרק ד: היצע וביקוש בשוק העבודה

35 סיכום

36 ביבליוגרפיה

39 נספחים

תקציר מנהלים

מחקר זה בוחן את תרומת ההון האנושי לפריון העבודה בישראל. בעוד ששיעור הפונים להשכלה גבוהה הוכפל מאז שנות ה-90, מסתמן כי תוואי פריון העבודה נותר ללא שינוי מהותי מזה ארבעה עשורים. לאור זאת נשאלת השאלה מדוע העלייה בהון האנושי אינה מתורגמת לשינוי בתוואי הצמיחה של פריון העבודה?

במחקר נבחנה בשיטות אקונומטריות השפעת השינויים בהון האנושי על הפריון בענפים השונים של שוק העבודה. התוצאות מראות שעלייה בממוצע שנות השכלה מתורגמת לעלייה גדולה יותר בפריון העבודה ככל שהענף חשוף יותר לתחרות חיצונית. זהו הממצא העיקרי של המחקר שלפניכם.

בחינת התפתחות כלל מרכיבי התעסוקה מובילה למסקנה כי הגידול הנמוך בפריון העבודה במשק הוא תוצאה של עלייה חדה בתעסוקה בענפים המוטים לשוק המקומי, המתאפיינים במגמת קיפאון מתמשכת בפריון העבודה וירידה בתעסוקה, במונחים יחסיים, בענפים החשופים לתחרות חיצונית – ענפים מחוללי צמיחה.

המחקר מצביע על מספר ענפים עתירי עבודה, שחלו בהם עלייה ניכרת בהון האנושי מחד גיסא, אך צמיחה אפסית (ואף שלילית) של פריון העבודה מאידך גיסא. ענפים אלה מרוכזים ברובם במגזר השירותים, ומוטים לשוק המקומי. כחמישית מהמועסקים במגזר העסקי ושיעור ניכר מדרג הביניים של שוק העבודה מוצאים את פרנסתם באפיקי תעסוקה אלה. מאחר שחלקם היחסי של ענפים אלה בשוק העבודה עולה במהירות, ניכר שקצב הגידול של התוצר בענפים אלה אינו מדביק את קצב הגידול בתעסוקה. ייתכן שליקויים בסביבת הפעילות העסקית המקומית מעכבים את התפתחות הפריון באפיקים אלה, וגורעים מהנצולת של מרכיב ההון האנושי.

ממצאים עיקריים

- מקובל להניח כי לעלייה בשיעורי ההשכלה השפעה חיובית על הפריון – בין במישרין באמצעות הגדלת יכולות העובדים לאמץ טכנולוגיות ושיטות עבודה מתקדמות, ובין בעקיפין באמצעות מעבר לאפיקי תעסוקה יצרניים יותר. אף על פי כן, בעוד ששיעור הפונים להשכלה גבוהה הוכפל מאז שנות ה-90, מסתמן כי תוואי פריון העבודה נותר ללא שינוי מהותי מזה ארבעה עשורים.
- רמתו הנמוכה של הפריון וקצב גידולו האיטי הם אחד האתגרים העיקריים הניצבים בפני קובעי המדיניות, והעלאתם חיונית להגדלת קצב הצמיחה ארוך הטווח של המשק. באחרונה החלה סוגיה זו לזכות להתייחסות רבה יותר בחוגים המקצועיים: "פריון העבודה בישראל נמוך בכ-24% מזה של כלל מדינות ה-OECD. בנוסף, קצב גידולו בשנים 1995 – 2011 היה נמוך מהקצב הממוצע ב-OECD, ותהליך זה מבטא התבדרות" (בנק ישראל, 2013). "פריון העבודה בישראל גדל בקצב מהיר יותר ממוצע מדינות ה-G7 עד אמצע שנות השבעים, אך מאז הוא הולך ונסוג במונחים יחסיים, ועמו נסוגה, במונחים יחסיים, גם רמת החיים בישראל" (בן דוד, 2012). "פריון העבודה בישראל נמוך בהשוואה למדינות המפותחות, והעלאתו חיונית להגדלת קצב הצמיחה ארוך הטווח של המשק" (נגיד בנק ישראל, סטנלי פישר, אפריל 2013).
- ניתוח שערך לאחרונה ארגון ה-OECD מראה שחלקו של מרכיב ההון האנושי בצמיחה (הנמדד על פי שנות השכלה) נמוך מאוד, למרות העלייה המרשימה בשני העשורים האחרונים בשיעור הפונים להשכלה גבוהה. על

- פי אומדני ה-OECD, כ-7% מהצמיחה לנפש בעשור האחרון נובעת מעלייה במרכיב ההון האנושי, שיעור נמוך במיוחד בהשוואה ליתר מדינות הארגון. ממצא זה הוא אינדיקציה לירידה בתרומה המצרפית של ההשכלה הגבוהה. הואיל וכך, ייתכן שתרומתה של התרחבות ההשכלה לצמיחה ולרמת החיים קרובה למיזוי.
- יש לציין כי נכון לשנת 2011, ישראל מדורגת במקום השלישי מבין מדינות ארגון ה-OECD בשיעור בעלי החינוך העל-תיכוני והגבוה, מסך האוכלוסייה בגילי העבודה העיקריים (25–64), אך פריון העבודה בה נמוך ממרבית מדינות הארגון.
 - באמצעות שיטות אקונוטריות מקובלות בוחן מחקר זה את השפעת השינויים בהון האנושי על הפריון בענפים השונים של שוק העבודה. התוצאות מראות שעלייה בממוצע שנות ההשכלה מתורגמת לעלייה בפריון העבודה ככל שהענף חשוף יותר לתחרות חיצונית.
 - המחקר מצביע על מספר ענפים עתירי עבודה, שחלו בהם עלייה ניכרת בהון האנושי, אך צמיחה אפסית (ואף שלילית) של פריון העבודה. ענפים אלה מרוכזים ברובם במגזר השירותים, ממוקמים סביב מרכז התפלגות הפריון, ומוטים באופן יחסי לשוק המקומי. כחמישית מהמועסקים במגזר העסקי ושיעור ניכר מדרג הביניים של שוק העבודה מוצאים את פרנסתם באפיקי תעסוקה אלה. מאחר שחלקם היחסי של ענפים אלה בשוק העבודה עולה במהירות, ניכר שקצב הגידול של התוצר בענפים אלה אינו מדביק את קצב הגידול בתעסוקה. אפשר ששורשיה של מגמה זו נובעים מליקויים בסביבת הפעילות העסקית המקומית, החל בהיעדר רמת תחרות נאותה וכלה במערכות הבריורקטיה הטעונית שיפור (בנק ישראל, 2013). ייתכן שהליקויים הללו מעכבים את התפתחות אפיקי תעסוקה אלה, גורעים מהתמריץ לאמץ שיטות עבודה מתקדמות יותר, ומפחיתים מהנצולת של מרכיב ההון האנושי.
 - המחקר מצביע על כך שהפריון עולה במהירות בענפי המשק החשופים לתחרות חיצונית, תוך ירידה עקבית במשקלם בתעסוקה. בענפים המוטים לשוק המקומי מתקיימת מגמה הפוכה: ישנו גידול מהיר בתעסוקה, אך פריון העבודה נותר כמעט ללא שינוי.¹ מגמה זו עולה בקנה אחד עם פערי ההכנסות המתרחבים בשוק העבודה, ושופכת אור על קיפאון השכר הלא חלקים נרחבים בכוח העבודה.
 - אחד הגורמים לצמיחה הנמוכה של פריון העבודה בענפים המוטים לשוק המקומי הוא עלייה חדה בתעסוקה ברובד הנמוך של מגזר השירותים, ענפים שהשכר הממוצע בהם קרוב לשכר המינימום, ופריון העבודה בהם הוא הנמוך ביותר במשק. כך למשל, משקלם בתעסוקה של הענפים 'פעילויות שמירה אבטחה וניקיון', 'מסעדות ושירותי אוכל' ו'אירוח' זינק לאורך התקופה הנסקרת בכ-60%. ככל הנראה, העובדים בעלי המיומנות הנמוכות, שהועסקו בעבר בתעשיות המסורתיות, מוצאים את פרנסתם כעת בעבודות במעמד נמוך ובפריון נמוך ברובד הנמוך של הענפים ממגזר השירותים. אך לא זו בלבד, אלא שכאמור – ישנם ענפים המוטים לשוק המקומי ומתאפיינים בשיעור השכלה גבוה, שאף עולה בעקביות, אך ללא עלייה תואמת בפריון.
 - בעוד שבממוצע קבוצת הענפים הסחירים עולה בשרשרת הערך, תרומתם לתעסוקה הולכת ופוחתת. למשל, בענפי התעשייה ישנו מעבר חד מאפיקי תעסוקה עתירי עבודה לאפיקי תעסוקה עתירי הון והון אנושי. אך תעסוקה

¹ Spence and Hlatschway (2012) הראו בהרחבה את קיומה של מגמה זו במשק האמריקאי.

מסוג זה מתגמלת רק שיעור הולך וקטן משוק העבודה. כמו כן, הצמיחה הדרמטית בענפי ההייטק במחצית השנייה של שנות ה-90 נבלמה בתחילת העשור הקודם, ומשקלם של הענפים הללו בתעסוקה נותר כמעט ללא שינוי מזה עשור.

- הרכבו של היצוא הישראלי מרוכז כעת בענפים מעטים. התבססות יתר על מספר מצומצם של ענפים מגבירה את התנודות בהיקף היצוא ומסוכנת למשק (בנק ישראל, 2012). מעבר לכך, מצב זה מדיר בקצב גובר את יתר המועסקים במשק בענפים אלה, והם נאלצים להשתלב בענפים המוטים לשוק המקומי, שהפריון בהם והשכר הנגזר ממנו נותרו ללא שינוי לאורך שנים ארוכות. מאחר שבענפים המקומיים העלייה בשיעורי ההשכלה לא הובילה, בממוצע, ליצירת משרות איכותיות יותר, לשיעור הולך וגדל של עובדים יש סיכוי נמוך יותר לממש באופן מלא את השכלתם.
- את המעבר מענפי התעשייה לענפי השירותים יש לבחון על רקע מגמה ארוכת טווח המאפיינת את מרבית המדינות המפותחות. על פי רוב, ככל שרמת החיים במדינה גבוהה יותר, כך משקל ענפי השירותים והמסחר בתוצר ובתעסוקה גדול יותר.
- התמונה המשתקפת במחקר שלפניכם מצביעה כי המשך המעבר של גורמי ייצור לענפי השירותים צפוי להקשות על צמצום הפערים ביחס למדינות מפותחות נוספות, וזאת כל עוד הגידול בתעסוקה מנותב לשני אפיקים עיקריים:
 - גידול מהיר ברובד הנמוך של מגזר השירותים, בעבודות בשכר נמוך ובמעמד נמוך.
 - גידול מהיר בתעסוקה בענפי השירותים המתאפיינים בשיעורי השכלה גבוהים יחסית, ושצמיחת פריון העבודה בהם אפסית (ואף שלילית במקצת הענפים), למרות הגידול המהיר בהון האנושי. התנהגות זו מלמדת על מיצוי הנצולת של גורמי הייצור – עבודה והון אנושי. על כן, לא ניתן לצפות לעלייה בפריון בענפים אלה ללא הקטנת התעסוקה או שינוי בפונקציית הייצור.

המלצות

- בטווח הקצר, הסרת מכסים והגמשת הגבלות מנהליות על היבוא (כגון חובת רישוי, תקינה) יתרמו להקטנת העודף בחשבון השוטר, ובכך יסייעו להגדלת התחרותיות והתעסוקה בענפי היצוא.
- בטווח הארוך יש לחתור לגיוון הרכבו של היצוא הישראלי. לשם כך נדרשות, בין היתר, השקעה בחדשנות ובמו"פ בתעשיות המסורתיות ויצירת מסלולי הכשרה מקצועית מתאימים. תנאים אלה הם חלק הכרחי מהחתימה ליצירת יתרונות תחרותיים המבוססים על יתרונות טכנולוגיים ולא על עלות נמוכה. כמו כן, אין די בכך שמעבירים גורמי ייצור לענפים בעלי קצב גבוה של גידול פריון, ללא יצירת תשתית תומכת שתגדיל, ולו בטווח הארוך, את רכישת ההשכלה הדרושה לענפים אלה, כגון מקצועות ההנדסה.
- סביר להניח כי קצב הגידול הנמוך של הפריון בענפים המוטים לשוק המקומי, נעוץ גם ברמת התחרות הנמוכה בסביבת הפעילות העסקית המקומית ובמערכות הבריורקרטיה, הטעונות שיפור (בנק ישראל, 2013). יש לפעול להגברת התחרות המקומית ולהסרת חסמים רגולטוריים.

- כיום יש קונצנזוס רחב יותר מאשר בעבר באשר להשפעות החיוביות של הון תשתיתי על היצרנות של המשק (שהרבני, 2008). יש לדאוג לחלוקת משאבים ראויה גם למטרה זו.
- ההון האנושי הוא עדיין המשאב היקר ביותר שברשותנו, והמפתח לצמיחה כלכלית בת-קיימא ולרמת חיים גבוהה ומתקדמת. על קובעי המדיניות לעודד את הצעירים לרכוש השכלה ראויה תוך התאמה טובה יותר לדרישות שוק העבודה, ומחובתם לדאוג כי בבוא העת תעמוד בפני הצעירים האפשרות לממש את השכלתם באופן המניח את הדעת.

הקדמה

התאוריה הכלכלית המקובלת מניחה כי לעלייה בשיעורי ההשכלה השפעה חיובית על פריון העבודה בין במישרין – באמצעות הגדלת יכולת העובדים לאמץ טכנולוגיות ושיטות עבודה מתקדמות, ובין בעקיפין באמצעות מעבר לאפיקי תעסוקה יצרניים יותר. תאוריה זו נתמכת בשורה ארוכה של מחקרים שהראו, כבר לפני שנים רבות, כי הכללת מרכיב של הון אנושי גורמת להקטנת אומדני הפריון הכולל, וכי ההון האנושי מסביר היטב הפרשי שכר (Becker, 1962; Jorgenson, 1967; Griliches, 1967; Schultz, 1971; Mincer, 1974). ההון האנושי זכה לתנופה מחודשת בשנות ה-90 כאשר מחקרים חדשים הצביעו על חשיבותו של מרכיב ההון האנושי כאחד הגורמים המרכזיים להתרחבות התוצר הפוטנציאלי (Barro, 1992; Mankiw et al., 1991). מחקרים נוספים הראו כי הבדלים בפריון הכולל ובהון האנושי מסבירים את מרבית הפערים בתוצר לנפש בין מדינות (Easterly and Levine, 2002). לעומת זאת, שיטות אקונומטריות חדשות שיושמו במספר מחקרים שנערכו בעשור הקודם, הצביעו על ממצאים פסימיים יותר לגבי יכולתו של ההון האנושי לחולל צמיחה ארוכת טווח (Bills and Klenow, 2001; Krueger and Lindahl, 2001; Pritchett, 2001).

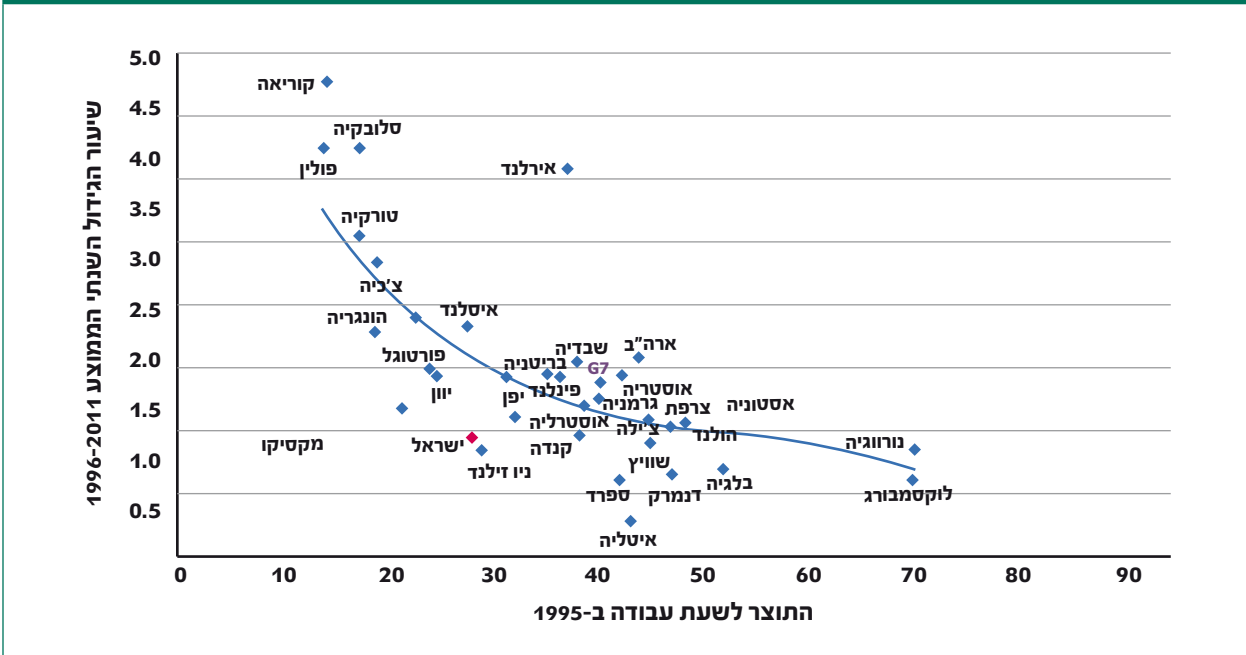
מטרת מחקר זה היא לבחון את ההשקעה בהון האנושי ואת השפעתה על פריון העבודה בענפי המשק השונים. באמצעות שיטות אקונומטריות מקובלות, מחקר זה בוחן את ההשפעה הדיפרנציאלית של ההשכלה על פריון העבודה על פי מידת החשיפה למסחר בין-לאומי. יש לציין שעד כה, סוגיה זו נבחנה בישראל ברמה המצרפית בלבד. בחינת מרכיבי התעסוקה ופריון העבודה בענפי המשק השונים, בניגוד לבחינת שוק העבודה כמקשה אחת, תאפשר להבחין בהשפעות מנוגדות ולהצביע על מכלול השינויים החלים במשק. מחקר זה יראה כי כלים אלה נדרשים לבחינת הגורמים לקצב גידולו הנמוך של פריון העבודה בישראל.

פריון העבודה בישראל

פריון העבודה (תפוקה שעתית ממוצעת של עובד) מוגדר כסך התוצר מחולק בסך שעות העבודה של כל העובדים במשק, ומהווה את הגורם המרכזי המניע צמיחה כלכלית. מדידת פריון העבודה היא גם אחת הדרכים הנפוצות והפשוטות יותר לבחון את התפתחות הפריון הכולל של מדינה לאורך זמן.

על פי התאוריה הכלכלית המקובלת, מדינות דומות יתכנסו לאורך זמן לתוואי פריון אחיד, ובמהלך תהליך ההתכנסות יצמחו מדינות בעלות פריון התחלתי נמוך בקצב מהיר יותר. תרשים 1 המובא מתוך דוח בנק ישראל 2012, מציג השוואה בין-לאומית של רמת הפריון לשעת עבודה ב-1995 לעומת קצב גידולו הממוצע במרוצת 16 השנים הבאות. על פי מחברי הדוח: "ישראל חריגה באיור. קצב גידול הפריון בשנים אלה היה נמוך ביחס לרמת הפריון ההתחלתי ב-95', ואף נמוך מממוצע המדינות, ותהליך זה מבטא התבדרות" (בנק ישראל 2013: 41).

תרשים 1: "התכנסות מותנית", פריון העבודה ב-1995 מול שיעור הגידול בו בשנים 1995-2011

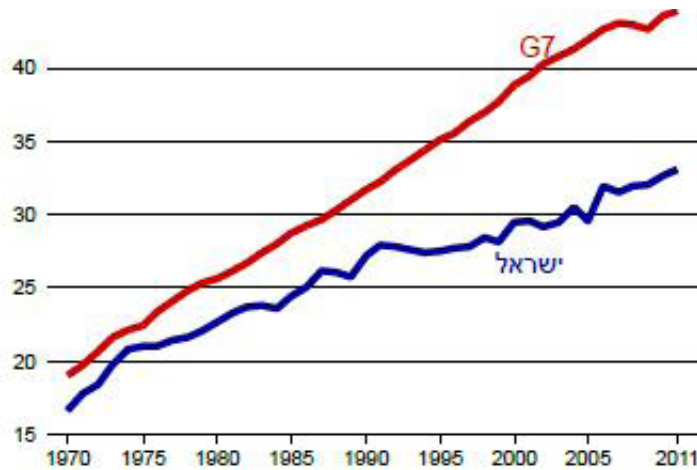


מקור: בנק ישראל, 2013.

תרשים 2 המובא מתוך בן דוד (2012) מציג את התפתחות פריון העבודה בישראל בהשוואה למדינות ה-G7 בארבעת העשורים האחרונים. כפי שניתן לראות, פריון העבודה בישראל גדל לאט יותר. כמו כן, ניתן להבחין שתוואי צמיחת פריון העבודה בישראל נותר כמעט ללא שינוי לאורך כל התקופה הנסקרת, וזאת למרות העלייה בשיעורי ההשכלה במהלך שני העשורים האחרונים.¹

¹ בתחילת שנות ה-90 פנו ללימודי השכלה גבוהה כ-25 אחוזים מכל שכבת גיל, ואילו בשנים האחרונות התייצב שיעור זה על כ-48 אחוזים, מהגבוהים במדינות המפותחות (בנק ישראל, 2012: 41-42).

תרשים 2: פריון העבודה בישראל ובמדינות ה-G7 תוצר לשעת עבודה בדולרים של 2005, לפי כוח קנייה



מקור: בן דוד, 2012.

”פריון העבודה בישראל גדל בקצב מהיר יותר ממוצע מדינות ה-G7 עד אמצע שנות השבעים, אך מאז הוא הולך ונסוג, במונחים יחסיים, ועמו נסוגה, במונחים יחסיים, גם רמת החיים בישראל” בן דוד (2012)

המשך המחקר בנוי באופן הבא:

בחלק הראשון מוצגת סקירת הספרות הרלוונטית, בחלקו השני של המחקר מוצגים בסיס הנתונים והניתוח האמפירי. החלק השלישי מוקדש לסטטיסטיקה תיאורית, ותמונת מצב של הביקוש וההיצע בשוק העבודה בשנים 2010–2012 מובאת בחלק הרביעי.

פרק א: סקירת ספרות

סקירת הספרות מציגה ראשית את הממצאים האמפיריים על פרוין העבודה בישראל וסקירה של הספרות הרלוונטית לגבי התמסורת שבין הון האנושי ופרוין העבודה. לאחר מכן תובא ההתייחסות בספרות לקשר שבין החשיפה לתחרות בין-לאומית ופרוין העבודה. לבסוף יוצגו מרכיבי הצמיחה של ישראל בעשור האחרון.

ממצאים אמפיריים על פרוין העבודה

הפרוין לשעת עבודה בישראל מהווה כ-76.6% מהממוצע במדינות הארגון לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכליים (OECD), וכ-64% מממוצע מדינות ה-G7.² כפי שצוין, קצב גידולו בשנים 1995–2011 היה נמוך מהקצב הממוצע ב-OECD, ותהליך זה מבטא התבדרות (בנק ישראל, 2013: 41).

שראל (2013) מפרק את פרוין העבודה למרכיבים של כמות ההון לעובד ושל הפרוין הכולל (TFP) לפי המשוואה $\frac{Y}{L} = A \left(\frac{K}{L}\right)^\alpha$, כאשר $\alpha=0.35$. הוא מראה שכ-24% מפרוין העבודה הנמוך ביחס לממוצע ה-OECD נעוץ ברמה נמוכה של הון לעובד, ויתר ההפרש נובע מהבדלים בפרוין הכולל. מחקרו מצביע על מספר גורמים לפרוין הכולל הנמוך, ובהם: מגזר ביטחוני רחב, אוכלוסייה צעירה יחסית המתאפיינת בניסיון מועט בשוק העבודה בשל שירות צבאי ממושך, בירוקרטיה ואיכות מערכת החינוך. עוד מראה מחקרו כי במהלך שני העשורים האחרונים הצטמצמו הפערים בתוצר לנפש בין ישראל למרבית המדינות המפותחות, תוך התרחבות הפערים בפרוין העבודה. הקטנת הפערים בתוצר לנפש התאפשרה הודות לעלייה בשיעור התעסוקה, בשעות עבודה ממוצעות לעובד ובמשקלם של גילי 15–64 באוכלוסייה. זאת, בד בבד עם גידול בפערים בהון לשעת עבודה או בפרוין הכולל.

בנק ישראל (2013) מציין מספר גורמים נוספים שיכולים להסביר את רמתו הנמוכה של הפרוין ואת הפיגור בקצב גידולו, ובהם: ההיקף הגבוה של שעות העבודה בישראל, שיעור ההשקעה הנמוך בענפים רגישים לביקושים מקומיים ומוגנים מפני תחרות מחו"ל, ירידה בניסיון התעסוקתי עקב הגידול בכוח העבודה ותחרות נמוכה בסביבת הפעילות העסקית.

בן דוד (2012) מראה שמאז שנות ה-70, נוצר פער בפרוין העבודה בין המדינות המובילות במערב לבין ישראל, ומדינות ה-G7 הולכות ומשאירות את ישראל מאחוריהן. בן דוד מציין את רמת הפיתוח הנמוכה של תשתית התחבורה כגורם נוסף המוביל לפרוין העבודה הנמוך. במכתב הנגיד המצורף לדוח השנתי של בנק ישראל לשנת 2012 נכתב כי ניתן להעלות את פרוין העבודה באמצעות הרחבת השיפורים שהממשלה ערכה בשנים האחרונות במערכת החינוך, בתשתיות הפיזיות ובסביבת הפעילות העסקית, וכן על ידי הגברת התחרות במשק.

תרומתו של החינוך לצמיחה נידונה במחקר (Hanushek and Woessmann, 2012). על פי החוקרים, מדידת ההון האנושי באמצעות הכישורים הקוגניטיביים בשלבי החינוך הבית ספרי (הנמדדים על ידי תוצאות התלמידים במבחנים הבין-לאומיים) מובילה לאמידה טובה יותר של ההון האנושי באוכלוסייה, ומתואמת עם צמיחה כלכלית יותר מאשר אמידת ההון האנושי באמצעות מדידת מספר שנות הלימוד. מחקרם מראה כי המתאם בין שנות הלימוד לבין צמיחה כלכלית, בניכוי הציונים במבחנים הבין-לאומיים הוא אפסי. בן דוד (2012) מראה כי כאשר מיישמים את תוצאות מחקרם, מתברר שאילו הישגי התלמידים היו זהים ב-1980 לממוצע ה-OECD, שיעור הצמיחה של התוצר לנפש היה גבוה יותר ב-0.44.

² <http://stats.oecd.org>, OECD Stat. 2013

נקודות האחוזה מדי שנה. על פי גישה זו ייתכן שכשלים בשלבים המוקדמים יותר של החינוך אינם ניתנים לתיקון על ידי השכלה אקדמית, ועל כן שיעורי ההשכלה הגבוהים יחסית אינם באים לידי ביטוי מלא בתוואי הפריון של ישראל. גרא וכהן (2001) וגרא (2005) מצאו שהסיכויים של הערבים המשכילים לעסוק במשלחי יד ההולמים את השכלתם, נמוכים בהרבה לעומת היהודים. יתכן שאפליה בעיסוק פוגמת בהקצאה יעילה של ההון האנושי וגורעת מתרומתו לפריון. לסיכום, הממצאים האמפיריים הקשורים לפי הספרות עד כה לפריון העבודה הנמוך הם: שיעור ההשקעה הנמוך בענפים רגישים לביקושים מקומיים, תחרות נמוכה בסביבת הפעילות העסקית, שעות עבודה מרובות, מחסור בהון תשתיתי, כשלים בחינוך המוקדם ובהקצאת ההון האנושי, ניסיון תעסוקתי נמוך ומגזר ביטחוני רחב.

התמסורת שבין הון אנושי ופריון עבודה

מקובל להניח כי לעלייה בשיעורי ההשכלה השפעה חיובית על הפריון, בין במישרין – באמצעות הגדלת יכולת העובדים לאמץ טכנולוגיות ושיטות עבודה מתקדמות, ובין בעקיפין באמצעות מעבר לאפיקי תעסוקה יצרניים יותר. תאוריה זו נתמכת היטב בשורה ארוכה של מחקרים שהראו, כבר לפני שנים רבות, כי הכללת מרכיב של הון אנושי גורמת להקטנת אומדני הפריון הכולל (Jorgenson and Griliches, 1967), וכי ההון האנושי מסביר היטב הפרשי שכר (Becker, 1962; Schultz, 1971; Mincer, 1974).

ההון האנושי זכה לתנופה מחודשת עם התפתחות הספרות בתחום הצמיחה הכלכלית (Barro, 1991; Mankiw et al., 1992) וחוקרים נוספים מצביעים על חשיבותו של מרכיב ההון האנושי כאחד הגורמים המרכזיים להתרחבות התוצר הפוטנציאלי. מחקרים נוספים מראים כי הבדלים בפריון הכולל ובהון האנושי מסבירים את מרבית הפערים בתוצר לנפש בין מדינות (Edwards, 1998).

תוצאות דומות התקבלו גם במחקרים שנערכו על המשק הישראלי. ברגמן ומרום (2005) מצביעים על תפקיד מרכזי של מספר שנות ההשכלה בצמיחת הפריון והתוצר בישראל בשנים 1970–1999. מחקרים מראה שלאחוז העובדים בעלי השכלה נמוכה ולשיעור הצעירים בעלי ותק נמוך, יש השפעה שלילית על הפריון בענף שהם מועסקים בו. זוסמן ופרידמן (2008) מוצאים כי שיפור איכות כוח העבודה, לרבות באמצעות העלייה בחלקם של העובדים המשכילים, מסביר כשליש מהגידול בפריון הכולל בשנים 1987–2005.

מנגד, החל בתחילת שנות ה-2000 מצביעים מספר מחקרים על ממצאים פסימיים יותר, המרמזים כי יתכן ורק שיעור קטן מהמתאם שבין צמיחה וצבירת שנות לימודים משקף סיבתיות (Bills and Klenow, 2001; Krueger and Lindahl, 2001). אחת ההשערות העולות היא שיתכן וההשכלה מנותבת יתר על המידה לפעילות שמבחינה חברתית היא בזבזנית או בלתי מועילה. למשל, הליכים משפטיים מיותרים בעקבות רגולציה מגושמת, שיטת מיסוי מסורבלת המעודדת תעסוקה עודפת לצי של יועצי מס וכדומה (Pritchett, 2001).

מרבית המחקר האמפירי המבוסס על השוואות בין-לאומיות מתייחס בדרך כלל לממוצע שנות הלימוד באוכלוסייה מתוך הנחה שנותוני לימוד מייצגים את צבר ההון האנושי באוכלוסייה. הנחה זו גוררת הנחה מחמירה במיוחד בדבר תרומה אחידה של כל שנת לימוד, מכל סוג של חינוך, למימונת העובד. מחקרים עדכניים יותר מערערים על הנחה זו ומראים שהתשואה למשק מהשכלה תלויה במרחק המדינה מהחזית הטכנולוגית (technological frontier), ובסוג ההשכלה. מחקרים אלה מעלים את ההשערה שהשכלה גבוהה מועילה יותר ככל שהמדינה קרובה יותר לחזית הטכנולוגית, מאחר

שהיא פועלת להגדלת המו"פ והחדשנות. מאידך גיסא, השכלה יסודית חשובה יותר למדינות מתפתחות המתרכזות באימוץ טכנולוגיות קיימות. (Vandenbussche, Aghion and Meghir, 2005 ; Aghion, 2009). במחקר אחר נטען כי ירידה בכישורים הממוצעים של המשכילים כתוצאה מהתרחבות מספרם, עלולה להוביל לירידה באיכות ההון האנושי בסקטורים מחוללי צמיחה כגון ענף המו"פ (Brezis, 2010).

חוקרים אחרים מציגים עדויות לכך שההשפעות של ההשקעה במו"פ על הפריון הכולל ועל הנצולת של ההון האנושי, תלויות באופן חיובי בקלות של עשיית עסקים ובאיכותה של ההשכלה הגבוהה (Coe, Helpman and Hoffmaister, 2008).

במחקרו של קמחי (2011) נבחנו פערי שכר בין קבוצת העובדים המשכילים והלא-משכילים. מחקרו מצביע על עלייה בפערי השכר בין שתי קבוצות אלה. העלייה בשכר היחסי של המשכילים מפתיעה לכאורה, על רקע העלייה המהירה של היצע העובדים האלה בשני העשורים האחרונים. מסקנת החוקר היא שעליית הביקוש היחסי לעובדים משכילים ומיומנים הייתה אף מהירה מקצב הגידול של מספר המשכילים. אם כן, על פי גישה זו, התרחבות נוספת של היצע העובדים המשכילים תגביר את השוויון ואת הניעות החברתית-כלכלית. דוח בנק ישראל לשנת 2011 התייחס לסוגיה זו, וציין כי שיעור הפונים ללימודי השכלה גבוהה גדל במהירות והתייצב כבר בעשור הקודם על כמעט 50%, בדומה לשיעור הזכאות לתעודת בגרות (בנק ישראל, 2012: 40-42). לפיכך, נראה כי אנו קרובים למיצוי התהליך הנוכחי של התרחבות שיעור המשכילים. הואיל וכך, התרחבות נוספת של היצע העובדים המשכילים מחייבת השקעה מוגברת בשלבי החינוך המוקדמים בקרב חרדים (לרבות לימודי ליבה), ערבים ואוכלוסיית הפריפריה, שבקרבם שיעור הזכאות לתעודת בגרות נמוך בהרבה מהממוצע.

חשיפה לתחרות בין-לאומית ופריון העבודה

מחקרים רבים דנים בקשר החיובי הקיים בין שיעורי היצוא לבין פריון העבודה. ניתן להסביר קשר סיבתי זה בשני כיוונים. ראשית, פרודוקטיביות גבוהה צפויה להשפיע על החלטת החברה להתחרות בשווקים העולמיים. שנית, הניסיון שנצבר כתוצאה מחשיפה לשווקים חדשים, חשיפה גדולה יותר של החברות לפיתוחים טכנולוגיים בעולם והתחרות האינטנסיבית בשוק העולמי – מגדילים את החדשנות של החברה ואת תוצר העובדים (גאלו, 2011). מחקרו של גאלו אומד את הקשר שבין יצוא ופריון בחברות המקומיות בשנים שלאחר החלת תכנית החשיפה בישראל. ממצאיו מראים כי הפריון של החברות היצואניות גבוה מזה של החברות הלא-יצואניות, וכי לאחר שחברה החלה לייצא, הפריון שלה גדל ב-12% תוך 5 שנים. חוקרים אחרים מוצאים כי חשיפת משק סגור לתחרות חיצונית מובילה להסטה של העובדים המוכשרים יותר לחברות יצואניות המשלמות שכר גבוה יותר (Helpman, Itskhoki, and Redding; 2009, 2010). כתוצאה מכך, פערי השכר מעמיקים בתוך הענפים ולא רק בין סקטורים שונים, כפי שמתארים המודלים הסטנדרטיים.³ מחקר מאוחר יותר הראה שהגידול באי-השוויון הנובע מחשיפה של משק סגור למסחר בין-לאומי, נעוץ ברובו בעלייה בהתפלגות ההכנסות בתוך משלחי היד ובין עובדים בעלי תכונות נצפות דומות (Helpman et al., 2012).

השפעת הליברליזציה במסחר הבין-לאומי על שכר העובדים נבדקה גם תוך הבחנה בין הסקטורים השונים ועל פי רמת הסחירות של החברות (Amitai and Davis, 2012). המחקר מראה שחשיפה למסחר בין-לאומי דוחפת לעלייה בשכר העובדים בחברות יצואניות ובחברות המייבאות תשומות ביניים שפועלות בשוק המקומי. מאידך גיסא, ישנה ירידה בשכר

³ כך למשל (Jones, 1971; Mussa, 1974) הניחו שכוח העבודה הומוגני ושקיימת ניידות מלאה של העובדים בין הסקטורים השונים.

העובדים בקרב חברות הפועלות בשוק המקומי, שאינן מייבאות תשומות ביניים, וחשופות ליבוא מתחרה. המחקר מראה שהתמורות בשכר העובדים נובעות משינויים ברווחי החברות נוסף על שינוי באיכות המועסקים.

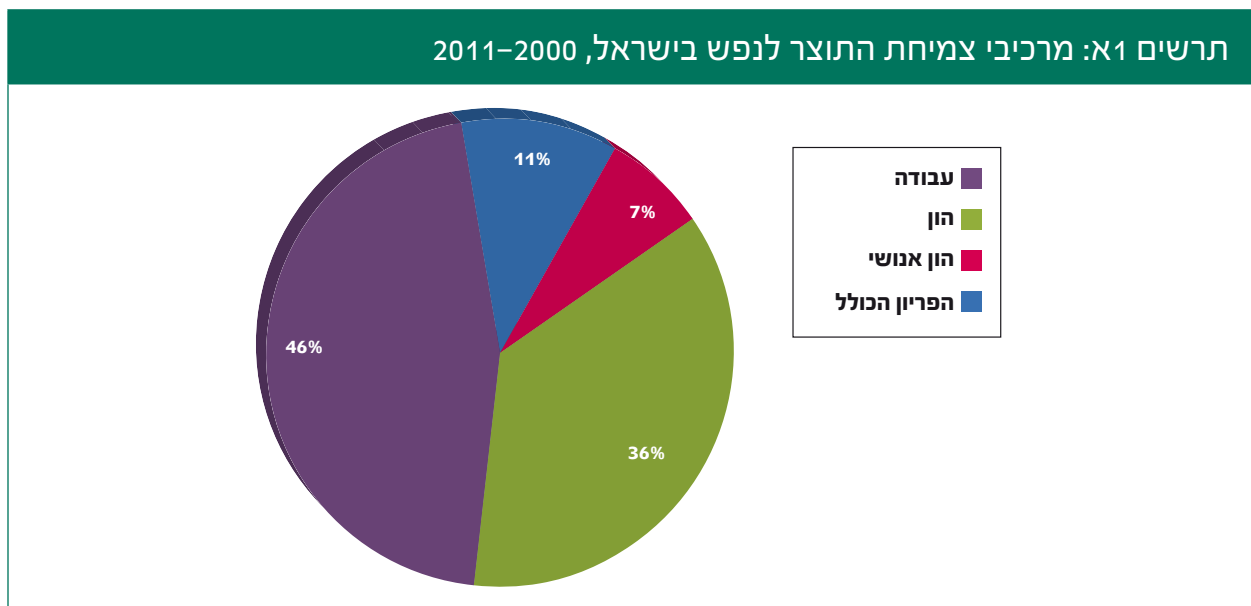
במחקר עדכני נערכה השוואה של המשרות שהתווספו לשוק העבודה האמריקאי לאורך שני העשורים האחרונים תוך הבחנה בין המשרות בסקטור הסחיר והלא-סחיר (Spence and Hlatshtwayo, 2012). המחקר מראה ש-97% מהמשרות שהתווספו לשוק העבודה האמריקאי בשני העשורים האחרונים הן משרות בסקטור הלא-סחיר, ולמרביתן ערך מוסף נמוך. כתוצאה ממגמה זו מצטמצם מספר המועסקים בסקטור הסחיר והערך המוסף של המשרות הנותרות עולה במהירות. במחקר המוצג לפניכם נמצא שמגמה זו קיימת במידה רבה גם במשק הישראלי.

לסיכום, המחקרים על הפריון במשק הישראלי לא התייחסו לתאוריות השונות של מסחר בין-לאומי ולמצאים האמפיריים בספרות הכלכלית, שמבחינים בין ענפים החשופים לתחרות חיצונית וענפים המוטלים לשוק המקומי. מחקר זה יתייחס להיבטים אלה.

מרכיבי הצמיחה של ישראל בעשור האחרון

דוח ה-OECD (2012) מציג את מרכיבי הצמיחה ב-41 מדינות ובכללן ישראל בשנים 2000–2011.⁴ הדוח מראה שכ-7% מהצמיחה בתוצר לנפש בישראל במהלך העשור הקודם נובעים מעלייה בהון האנושי (תרשים 1א), שיעור נמוך ביחס למדינות מפותחות, שעומד בסתירה לנוכח העלייה בשיעורי ההשכלה בשני העשורים האחרונים.

תרשים 1א: מרכיבי צמיחת התוצר לנפש בישראל, 2000–2011

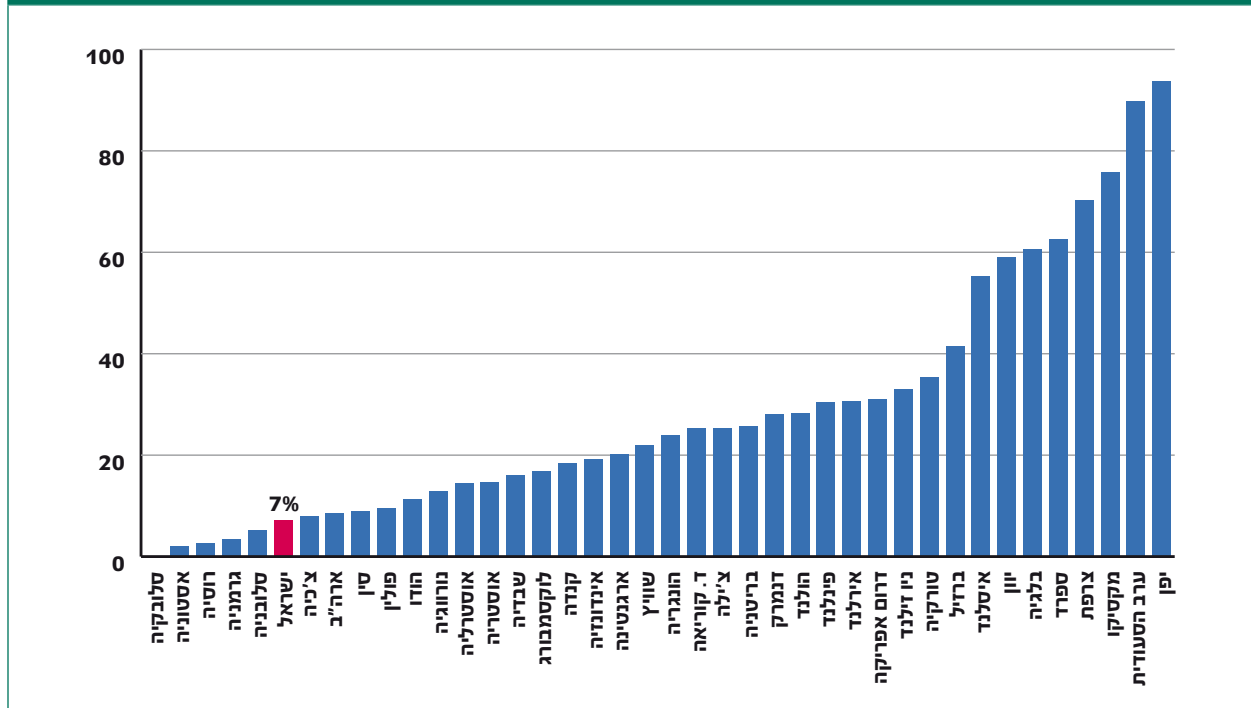


נתונים: עיבוד מתוך OECD, 2012.
מקור: מכון מילקן, 2013.

⁴ הצמיחה לנפש נמדדת על פי הכללת נתוני ממוצע שנות השכלה בפונקציית ייצור מסוג קוב-דאגלס המניחה תשואה קבועה לגודל ומשקל ההון בתוצר 1/3. ההון האנושי נאמד מתוך פונקציית הייצור $Y=K^a(AHL)^{1-a}$ כאשר ההון האנושי h , נמדד באופן הבא: $h=e^{r(s)}$ כאשר $r=0.125-0.004s$ מייצג את מספר שנות ההשכלה. כפי שניתן לראות, r מייצג תשואה פוחתת לשנת השכלה. להרחבה ראו: (Johansson et al., 2012).

תרשים 2א מציג את חלקו של השינוי בהון האנושי לצמיחה בעשור האחרון בהשוואה בין-לאומית, כלומר, $\frac{\Delta \text{human_Capita}}{\Delta \text{gdp_per_capita}}$ כפי שניתן לראות, תרומתו של הגידול בשיעורי ההשכלה בעשור האחרון לצמיחה לנפש היא מבין הנמוכות שבמדינות המפותחות.

תרשים 2א: תרומת מרכיב ההון האנושי לצמיחת התוצר לנפש, 2000–2011

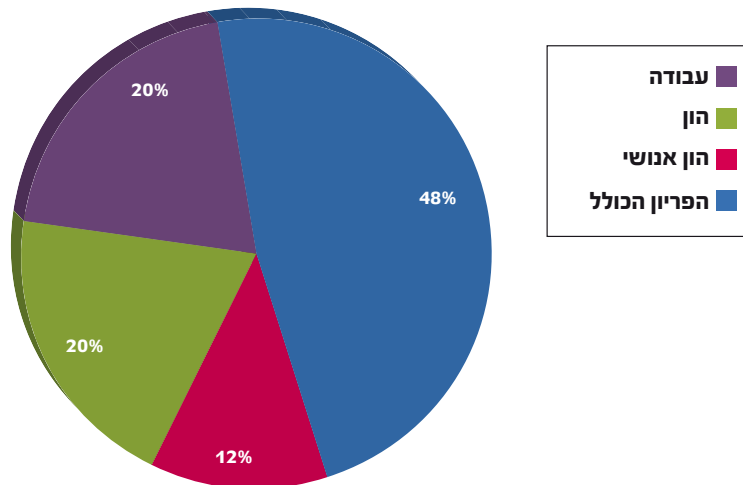


נתונים: עיבוד מתוך OECD, 2012.

מקור: מכון מילקן, 2013.

תרשים 3א מציג את תרומתם של גורמי הייצור להפרשים בתוצר לנפש בישראל בהשוואה לארה"ב. על פי כלכלני הארגון, כמחצית מהפער ברמת התוצר לנפש נובעת כעת מהבדלים בפריון הכולל. מקורו של 20% מהפער נעוץ במרכיב העבודה, ושיעור דומה נובע ממרכיב ההון. רק 12% מהפער מוסבר על ידי הבדלים בהון האנושי. כלומר, היכולת שלנו לצמצם את הפער ברמת החיים באמצעות הגדלת שיעור ההשתתפות והגברת הנגישות להשכלה הגבוהה מוגבלת.

תרשים 3א: תרומתם של גורמי הייצור להפרשים בתוצר לנפש (במונחי שוויון כוח קנייה), ישראל בהשוואה לארה"ב, 2011



נתונים: עיבוד מתוך OECD, 2012.

מקור: מכון מילקן, 2013.

דוח זה של ארגון ה-OECD מציג פירוק של מרכיבי הצמיחה ב-41 מדינות בשנים 2000–2011 על פי משוואת תוצר סטנדרטית, תוך הנחה של תשואה קבועה לגודל ותוספת של מרכיב ההון האנושי הנמדד על פי שנות ההשכלה. רמתם של מרכיבי הצמיחה של כל מדינה מוצגת בדוח בהשוואה לארה"ב. כך למשל, ההון הפיזי של ישראל מיוצג באמצעות החלוקה:

$$\left(\frac{Capital_{israel}}{Capital_{USA}} \right) \times 100$$

באמצעות בסיס נתונים זה נחלץ שתי משוואות, שניתן באמצעותן להשוות את מרכיבי הצמיחה של ישראל לאלה של מדינות נוספות. האמידה מציגה את רמת ההון האנושי והפריין הכולל בהשוואה ליתר המדינות, בהינתן ששאר מרכיבי הצמיחה זהים. כלומר, השוואה זו מציגה את רמת ההון האנושי והפריין הכולל המצופה ממדינה שאר מרכיבי הצמיחה שלה דומים לישראל. העמודה השלישית בטבלה מציגה את הערך הנצפה, כאחוז מהרמה של ארה"ב. על פי אינדיקציה זו, מרכיב ההון האנושי בצמיחה גבוה יחסית ליתר המדינות, ואילו ערכו של הפריין הכולל – נמוך. כך למשל, ההון האנושי בישראל הוא כ-94% מזה הנמדד במשק האמריקאי. אך הערך הצפוי של ההון האנושי בישראל, בהשוואה ליתר מרכיבי הצמיחה, נמוך יותר – 80.1% בלבד. לחלופין, מרכיב הפריין הכולל נמוך, כ-76.13% מהפריין הכולל במשק האמריקאי, לעומת ערך צפוי של כ-83.48%. בתחתית המשוואה מוצג ערך ה-P-value של המקדם.

משוואה 1א:

$$human\ capital_i = \alpha_0 + \alpha_1 TFP_i + \alpha_2 capital_i + \alpha_3 labor_i + \varepsilon_i$$

(0.000) (0.057) (0.027)

R ²	גודל המדגם	ערכו בפועל של ההון האנושי, כאחוז מרמתו במשק האמריקאי	הערך הצפוי	ההפרש
0.46	41	94.20%	80.98%	+16.32%

משוואה 2א:

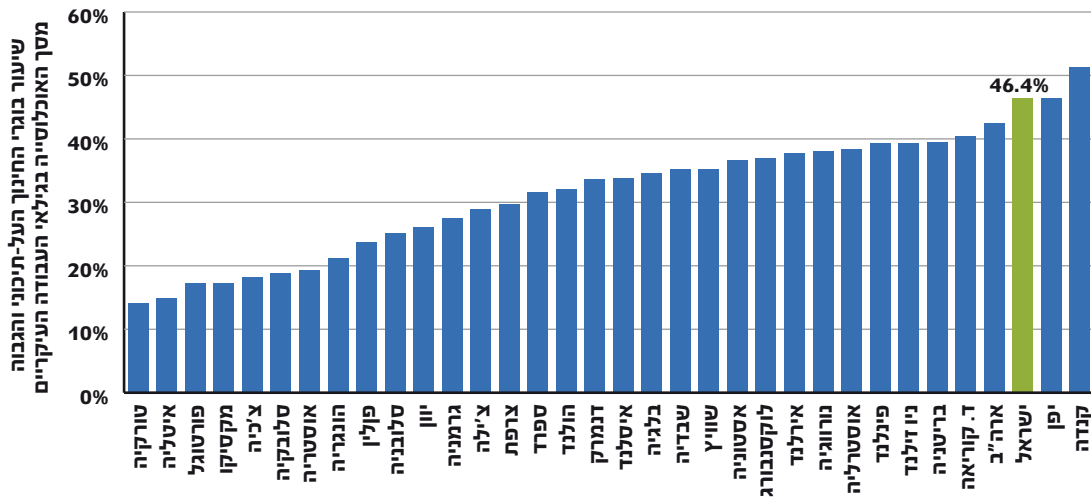
$$TFP_i = \alpha_0 + \alpha_1 human\ capital_i + \alpha_2 capital_i + \alpha_3 labor_i + \varepsilon_i$$

(0.000) (0.032) (0.434)

R ²	גודל המדגם	הפריון הכולל כאחוז מרמתו במשק האמריקאי	הערך הצפוי	ההפרש
0.38	41	76.13%	83.48%	-8.81%

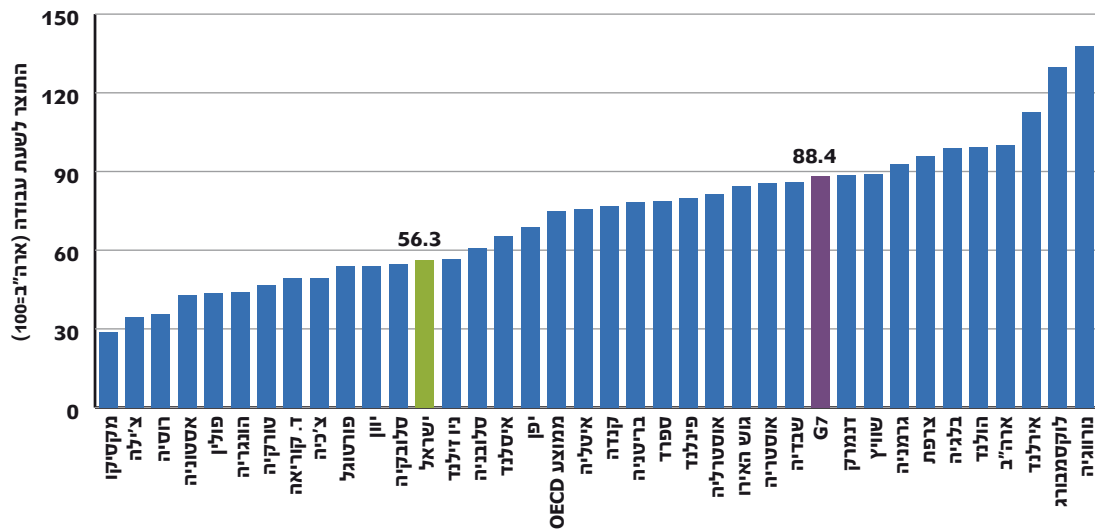
מהעדויות המצויות בידינו, איכות כוח העבודה בישראל אכן גבוהה יחסית. נכון לשנת 2011, ישראל מדורגת במקום השלישי מבין מדינות ארגון ה-OECD בשיעור בוגרי החינוך העל-תיכוני והגבוה, מסך האוכלוסייה בגילי העבודה העיקריים, 25-64 (תרשים 4א). לעומת זאת, פריון העבודה בישראל נמוך משמעותית ממרבית המדינות המפותחות. תרשים 6א ממחיש זאת באמצעות דיאגרמת פיזור, שפריון העבודה מוצג בה על צירו האנכי ושיעורי ההשכלה בציר האופקי. המרחק הרב של ישראל מקו המגמה ממחיש ניגוד זה.

תרשים 4א: שיעור בוגרי החינוך העל-תיכוני והגבוה מסך האוכלוסייה בגילי העבודה העיקריים, 25-64, במדינות שונות בשנת 2011



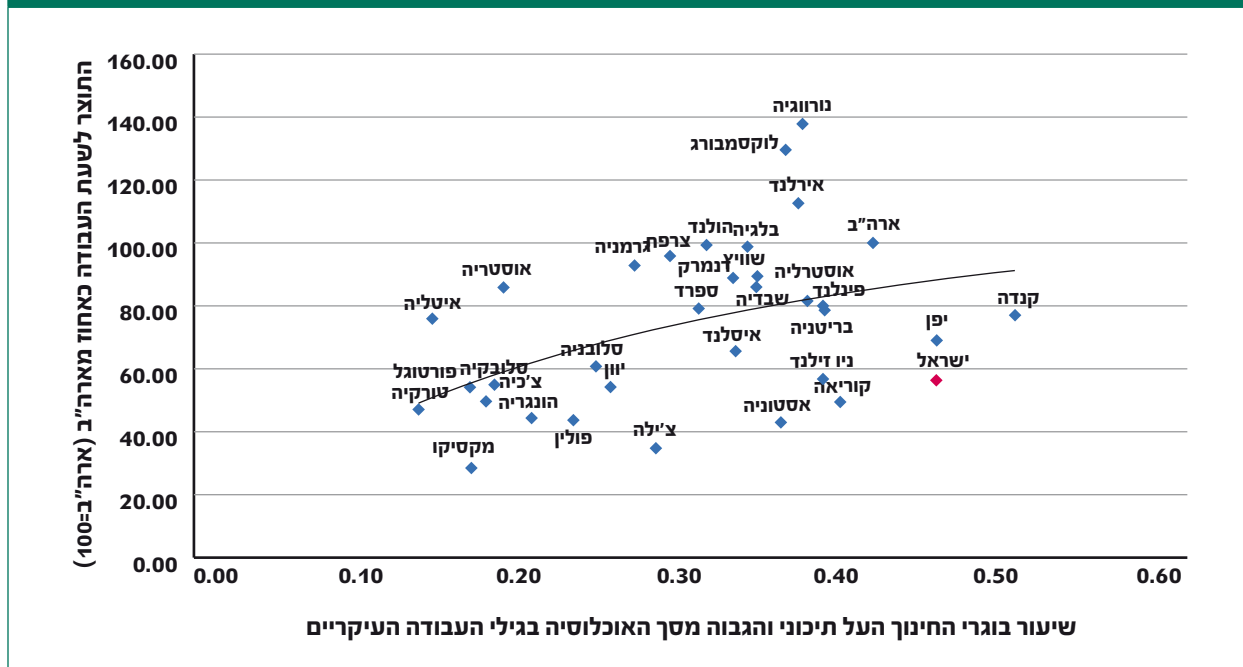
מקור: OECD, 2013.

תרשים 5א: התוצר לשעת עבודה בשנת 2011 במדינות ה-OECD, כאחוז מהתוצר לשעת עבודה בארה"ב, (ארה"ב = 100)



מקור: OECD stat, 2013.

תרשים 6א: שיעור בוגרי החינוך העל-תיכוני והגבוה מסך האוכלוסייה בגילי העבודה העיקריים, 25-64, במדינות שונות בהשוואה לתוצר לשעת עבודה ב-2011



נתונים: עיבוד מתוך OECD, 2013; OECD stat, 2013.
מקור: מכון מילקן, 2013.

פרק ב: נתונים, שיטת המחקר והניתוח האמפירי

מטרת המחקר היא לבדוק את תרומתם של מאפייני התעסוקה, ובפרט של השכלת העובדים, להתפתחות פריון העבודה לאורך השנים 1995–2009 בכל ענף במשק. נוסף על כך, תיבחן ההשפעה הדיפרנציאלית של ההשכלה על פריון העבודה על פי מידת החשיפה למסחר בין-לאומי.

בעזרת סקרי תעשייה וסקרי מסחר, שירותים, תחבורה ותקשורת של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס), נבנה מאגר נתונים הכולל נתונים שנתיים על התוצר לעובד בענפי המשק (ברמת ענף ראשי, 2 ספרות)⁵ עבור השנים 1995–2009.⁶ בשלב הבא, באמצעות סקרי כוח אדם של השנים 1995–2011, חושבו עבור כל שנה ובכל ענף המאפיינים הממוצעים הבאים של

⁵ ללא מנהל ציבורי, כריה וחציבה (ענפים 10-13) וחשמל ומים, והניתוח האמפירי אינו כולל את ענפי החקלאות והבנייה בשל השכיחות הגבוהה של תעסוקה זרה בענפים אלה. כמו כן, בשל עליית מחירים חריגה בענף הנדל"ן לקראת תום התקופה הנסקרת, בחרנו להשמיט את ענף הפעילויות בנכסי-דלא-ניידי מהניתוח האמפירי.

⁶ השנה המאוחרת ביותר בעת עריכת המחקר.

המועסקים: מספר שנות לימוד, ⁷ גיל, ⁸ שיעור העובדים הלא-יהודים, ⁹ שיעור העולים¹⁰ וממוצע שעות העבודה. הצלבת שני מקורות הנתונים מאפשרת בחינה של התפתחות התוצר לעובד לשעת עבודה תוך בקרה על מאפייני התעסוקה.

מאחר שהתפתחות הפריון תלויה במידה רבה במידת הפתיחות של הענף למסחר בין-לאומי, חושב באמצעות לוח תשומה תפוקה (למ"ס, 2006) מדד למידת הפתיחות של הענף לתחרות חיצונית.¹¹ מדד זה מחושב על ידי היחס בין סך היבוא המתחרה והיצוא לבין סך ההיצע במחיר בסיס. השימוש ביבוא מתחרה מייצג יבוא של מוצרים סופיים שיכולים לשמש תחליף לסחורה המיוצרת בישראל, ואינו מייצג יבוא שהוא תשומת ביניים.¹² כתוצאה מהחישוב מתקבל מספר בין 0 ל-1, שמייצג את שיעור היצוא והיבוא המתחרה מסך ההיצע בענף.¹³ כמו כן, בכל ענף ישנו יחס סחירות קבוע עבור כל השנים הנסקרות.

באופן דומה מחושב מדד הסחירות באופן נפרד עבור החשיפה ליבוא מתחרה. מדד עבור שיעור היצוא חושב באמצעות חלוקת סך היצוא בסך הייצור המקומי.

תיאור הנתונים

בחלק זה יוצגו התפתחות פרוץ העבודה, התעסוקה וההשכלה בענפי המשק. תרשימים 1–3 ממפים את ענפי המשק השונים על פי שלושת המשתנים הללו תוך התייחסות למידת הפתיחות של כל ענף לתחרות בין-לאומית. תרשים 1 מתאר את הקשר שבין החשיפה לתחרות בין-לאומית (הציר האופקי) לבין קצב הגידול בתוצר לשעת עבודה (הציר האנכי). ענפים שנמצאים בצד ימין חשופים יותר לתחרות בין-לאומית (רוב ענפי התעשייה, כולל ענף שירותי המחשוב והמו"פ). ענפים שנמצאים גבוה יותר בתרשים גדלים בקצב מהיר יותר. מספר העובדים בכל ענף מיוצג באמצעות גודל העיגול (כפי שניתן לראות, ענפי המסחר, השירותים, החינוך, הבריאות, הרווחה והסעד, המחשוב והמו"פ גדולים במיוחד). תרשים 2 מתאר את הקשר שבין קצב הגידול בחלקו של כל ענף בשוק העבודה וחשיפה לתחרות בין-לאומית.

מהצלבת הנתונים בשני התרשימים הראשונים ניתן להבחין בקבוצת ענפים המקובצים בסמיכות, שנמצאים בצדו השמאלי של התרשים (הקבוצה בסימון הכחול). ענפים אלה מוטים לשוק המקומי, עתירי עבודה, וקצב הגידול של פרוץ העבודה בהם אפסי. תרשים 2 מראה שחלקם בתעסוקה אף הולך וגדל, כלומר ענפים אלה אחראים ליצירת שיעור הולך וגדל של משרות במשק. תמונה הפוכה מזו מתקבלת כאשר אנו מתבוננים בצדו הימני של התרשים (הקבוצה בסימון הסגול). פרוץ העבודה עולה במהירות בענפים החשופים יותר לתחרות חיצונית, אך חלקם בתעסוקה קטן.

⁷ לא כולל שנות השכלה במוסדות תורניים.

⁸ ברגמן ומרום (2005) מראים שלשיעור הצעירים בעלי ותק נמוך יש השפעה שלילית על הפריון בענף.

⁹ גרא וכהן (2001) וגרא (2005) מראים שהסיכויים של הערבים המשכילים לעסוק במשלחי יד ההולמים את השכלתם, נמוכים בהרבה לעומת היהודים.

¹⁰ זוסמן ופרידמן (2008) מראים שהתמורה להון אנושי מיובא נמוכה יותר. נזכיר כי על פי קוזנץ, תהליך התאמת ההון האנושי אורך 15 שנה (Kuznets Effect).

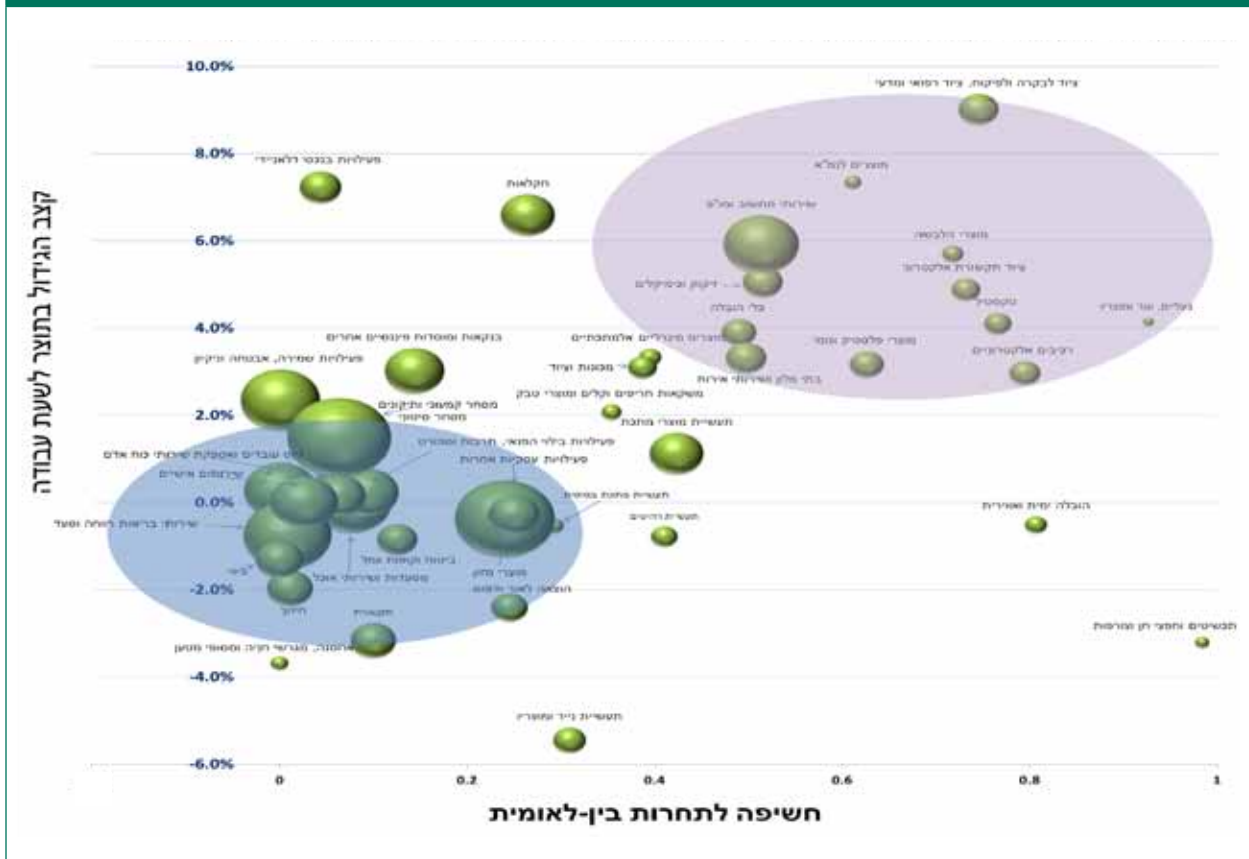
¹¹ בעת עריכת המחקר, זהו הלוח האחרון שפרסמה הלמ"ס.

¹² כך, למשל, ענף 504 "מכירה קמעונית של דלק" מוגדר במדד זה כמוטה באופן מוחלט לשוק המקומי למרות היותו עתיר יבוא.

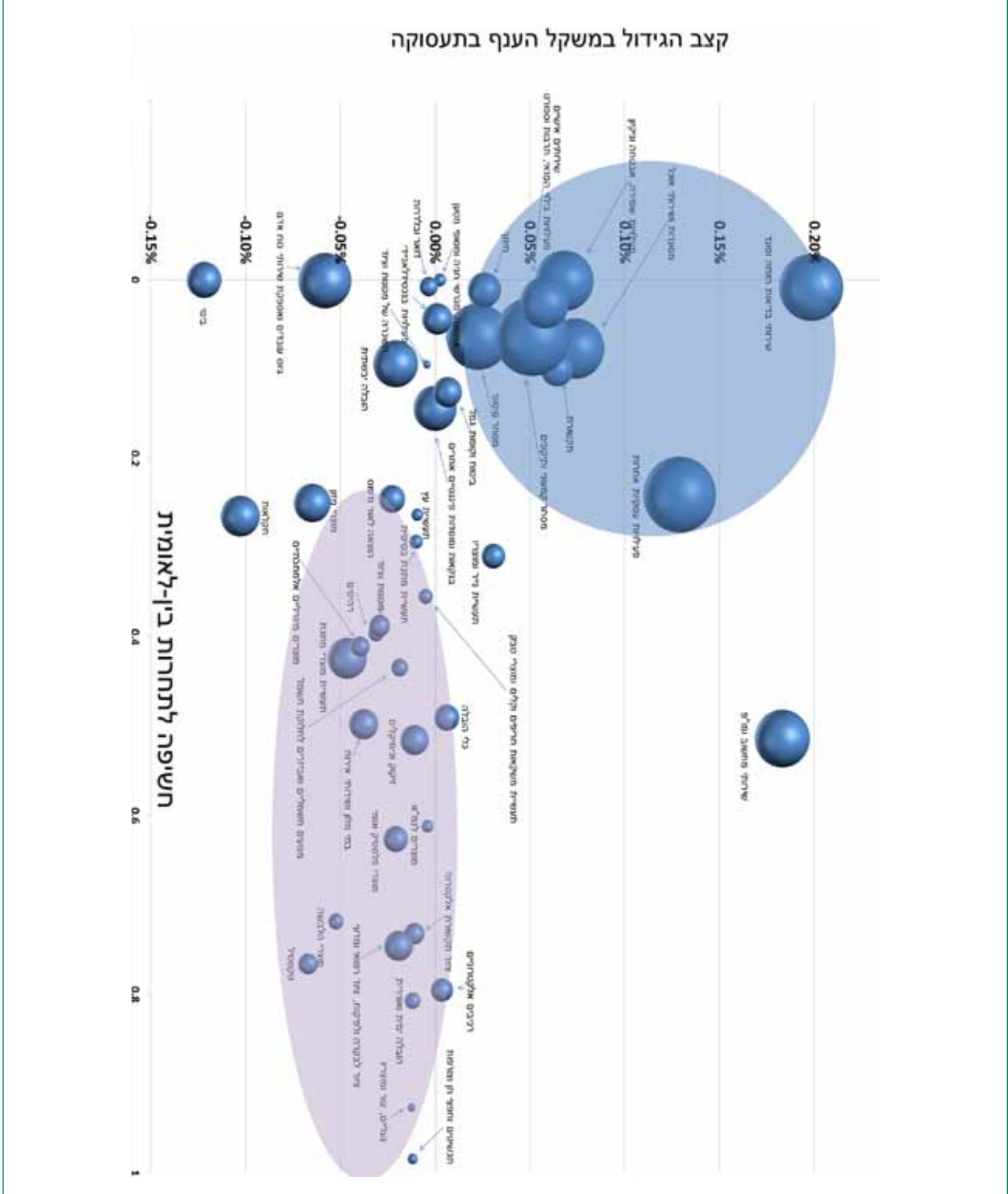
¹³ על פי שיטת לוי (2011); גם חוקרים אחרים נעזרו במשתנים אלה כדי לערוך השוואה דומה (Spence and Hlatschwayo, 2011). ברגמן ומרום (2005) נעזרים במדד דומה כדי לאמוד את פתיחות המגזר העסקי. המדד במחקרם מחושב כסך כל היבוא והיצוא, מחולקים בכלל השימושים לרשות המשק.

תרשים 3 בוחן את הקשר שבין החשיפה לתחרות בין-לאומית לבין קצב הגידול בממוצע שנות ההשכלה. ניתן היה לצפות שמאחר שפריון העבודה עולה בקבוצת הענפים הסחירים, קבוצה זו תוביל את העלייה בשיעורי ההשכלה. בפועל, ניכר שחלה עלייה בשיעורי ההשכלה לאורך כל שוק העבודה, וקשה להבחין בעלייה יוצאת דופן בממוצע שנות ההשכלה בקבוצת הענפים הסחירים.

תרשים 1ב: מיפוי ענפי המשק על פי קצב הגידול בתוצר לשעת עבודה, מספר העובדים והחשיפה לתחרות בין-לאומית



תרשים 2: מיפוי ענפי המשק על פי קצב הגידול במשקל הענף בתעסוקה, מספר העובדים והחשיפה לתחרות בין לאומית



ניתוח אמפירי

בשלב הראשון נאמדה משוואה, שהתוצר בה לשעת עבודה (במחירי שנת 2000) בענף i בשנה t תלוי בממוצע שנות ההשכלה (Schooling) בענף ובמידת החשיפה של הענף לתחרות חיצונית (tradability_index). זאת תוך פיקוח גם על משתנים נוספים העשויים להשפיע על נצילות ההון האנושי, ובהם שיעור העולים, גיל ומספר העובדים הלא-יהודים. נוסף גם אפקט קבוע לכל שנה כדי לפקח על שינויים על פני זמן. נציג ארבע וריאציות שונות של המשוואה:

משוואה ב1

$$\text{output_per_worker}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{school}_{i,t} + \alpha_2 \text{tradability_index}_{i,t} + \alpha_3 \text{olim}_{i,t} + \alpha_4 \text{non_jewish}_{i,t} + \alpha_5 \text{age}_{i,t} + \gamma_t + \varepsilon_{i,t}$$

בשלב השני, כדי לפקח על הבדלים בין הענפים שעשויים להיות מתואמים עם מאפייני המועסקים, נוסף אפקט קבוע לענף. המשוואה הנאמדת בוחנת את הקשר בין שינויים במאפייני העובדים לבין שינויים בפריון בכל ענף.

משוואה ב2

$$\text{output_per_worker}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{school}_{i,t} + \alpha_2 \text{olim}_{i,t} + \alpha_3 \text{non_jewish}_{i,t} + \alpha_4 \text{age}_{i,t} + \gamma_t + \delta_i + \varepsilon_{i,t}$$

בשלב הבא, כדי לבחון את התמסורת שבין ממוצע שנות ההשכלה לפריון העבודה כפונקציה של החשיפה לתחרות חיצונית, ניצור אינטראקציה בין משתנה ההשכלה למדד הסחירות. נבחן זאת עם אפקט קבוע לענף ובלעדיו (משוואות ב3, ב4).

משוואה ב3

$$\text{output_per_worker}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{school}_{i,t} + \alpha_2 \text{tradability_index}_i + \alpha_3 (\text{tradability_index}_i * \text{school})_{i,t} + \alpha_4 \text{non_jewish}_{i,t} + \alpha_5 \text{olim}_{i,t} + \alpha_6 \text{age}_{i,t} + \gamma_t + \varepsilon_{i,t}$$

משוואה ב4

$$\text{output}_{\text{per_worker}_{i,t}} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{school}_{i,t} + \alpha_2 (\text{tradability_index}_i * \text{school}_{i,t}) + \alpha_3 \text{non_jewish}_{i,t} + \alpha_4 \text{olim}_{i,t} + \alpha_5 \text{age}_{i,t} + \delta_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t}$$

*סטיות התקן מתוקנות למתאם הקיים בין תצפיות ששייכות לאותו ענף על פני הזמן.

לוח ב1 מציג את תוצאות האמידה של ארבע המשוואות המוצגות בהתאמה בארבע העמודות של הטבלה. בעמודה הראשונה ניתן לראות שקיים קשר חיובי ומובהק בין שינוי בממוצע שנות ההשכלה לבין שינוי בפריון העבודה. קשר זה אינו מובהק כאשר נוסף אפקט קבוע המפקח על הבדלים בין הענפים. כלומר, כאשר נוסף פיקוח על המאפיינים הייחודיים שבכל ענף, השפעתו של משתנה שנות ההשכלה אינה מובהקת.

בעמודות השלישית והרביעית מופעל מדד הסחירות כמשתנה אינטראקציה על משתנה ההשכלה. משתנה זה הוא חיובי ומובהק גם באמידה ללא אפקט קבוע לענף (עמודה שלישית), וגם כאשר נוסף פיקוח על ההבדלים בין הענפים (עמודה רביעית). ניתן לראות בכך ראייה לכך שחשיפה לתחרות חיצונית היא אחד הגורמים המשפיעים על התמסורת שבין ההשכלה והפריון.

לוח ב1: משוואת התוצר לשעת עבודה, שמוסבר על ידי משתני ההון האנושי ומידת החשיפה לתחרות חיצונית*

	משוואה (ב1)		משוואה (ב2)		משוואה (ב3)		משוואה (ב4)	
	no interaction		adding interaction					
Schooling	12.67	2.58	1.815	-4.34				
	(0.023)	(0.227)	(0.818)	(0.267)				
Tradable Index	36.10	-----	-292.78	-----				
	(0.049)		(0.082)					
Schooling x Tradable Index	-----	-----	25.11	14.823				
			(0.057)	(0.053)				
Industry Fixed effects	X	√	X	√				
Year Fixed effects	√	√	√	√				
Sample Size	614	614	614	614				
R-Squared	0.33	0.86	0.38	0.87				
Mean output-per-worker		68.33						
Mean schooling		13.11						
Mean tradability		0.355						
Mean schooling X Mean tradability		4.688						

*בסוגריים ערך ה-P-value של המקדם.

ממצא עיקרי העולה מהניתוח האמפירי המוצג הוא שעלייה בממוצע שנות השכלה מתורגמת לעלייה בפריון העבודה ככל שהענף חשוף יותר לתחרות חיצונית.

נציג את משוואות 1 ו-3 בתוך חלוקת המדגם לשתי קבוצות – הענפים החשופים יותר לתחרות חיצונית, והענפים המוטים באופן יחסי לשוק המקומי. החלוקה לשתי קבוצות הענפים מתבצעת על פי חציון הסחירות. כלומר, מחצית הענפים החשופים לתחרות בין-לאומית (קבוצה זו כוללת את מרבית ענפי התעשייה וענפי ההייטק) אל מול מחצית הענפים המוטים לשוק המקומי (לרבות ענפי המסחר והשירותים, ללא שירותי מחשב).

התוצאות מוצגות בלוח 2. העמודה הראשונה מציגה את תוצאות האמידה עבור הענפים המוטים יותר לשוק המקומי, והעמודה השנייה מתייחסת לענפים המוטים לתחרות חיצונית. כפי שניתן לראות, בעוד שבקבוצת הענפים הסחירה קיימת השפעה חיובית, מובהקת וחזקה של שנות ההשכלה על התוצר לשעת עבודה (עמודה 2), בקבוצת הענפים המוטה יותר לשוק המקומי (עמודה 1) לא נמצאה השפעה של שנות ההשכלה על התוצר לשעת עבודה. זאת אף על פי שממוצע שנות ההשכלה עלה משמעותית בשתי הקבוצות. קצב הגידול בממוצע שנות ההשכלה מעט גבוה יותר בקבוצת הענפים הסחירה, עלייה של 0.68% בכל שנה לעומת עלייה ממוצעת של 0.50% בקבוצת הענפים המוטה יותר לשוק המקומי. באמידה זו בולט במיוחד הפרש בשונות המוסברת בשתי קבוצות הענפים, ערכו R^2 גבוה משמעותית בקבוצת הענפים המוטים לתחרות חיצונית.

לוח 2: משוואת התוצר לשעת עבודה, המוסבר על ידי משתני ההון האנושי וחלוקת המדגם לקבוצת הענפים הסחירה ולקבוצת הענפים המוטה לשוק המקומי*

	קבוצת הענפים המוטה לשוק המקומי	קבוצת הענפים המוטה לתחרות חיצונית
Schooling	-0.614	20.25
	(0.932)	(0.000)
Tradable Index	130.17	-8.39
	(0.067)	(0.660)
Industry Fixed effects	X	X
Year Fixed effects	√	√
Sample Size	299	315
R-Squared	0.284	0.538
Mean Output-per-worker	60.40	75.86
Mean schooling	13.09	13.13
Mean tradability	0.106	0.592

* בסוגריים ערך ה-P-value של המקדם.

על פי התוצאות, בקבוצת הענפים הסחירים, תוספת של שנת לימודים אחת מתורגמת, בממוצע, לעלייה של 20.25% בתוצר לשעת עבודה, (במחירי שנת 2000), שהם כ-26% מממוצע התוצר לשעת עבודה בקבוצת ענפים זו. שיעור זה גבוה בהשוואה לממצאים בספרות. במחקרם של ברגמן ומרום (2005) נמצא כי תוספת של שנת לימוד אחת בממוצע הביאה לגידול ישיר של כ-7% בפריון, בדומה לתרומתה של שנת לימוד (בממוצע) במדינה אירופית טיפוסית.¹⁴ ניתן לערוך את הניתוח בנפרד עבור מידת החשיפה של הענף ליבוא מתחרה ולשיעור היצוא של הענף מסך הייצור המקומי. נציג את משוואות 1, 3, 4 ו-14 עבור מדד היצוא והיבוא. משוואה 5 כוללת את שני המשתנים במשותף:

משוואה 5

$$\begin{aligned} output_per_worker_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 non_jewish_{i,t} + \alpha_2 olim_{i,t} + \alpha_3 age_{i,t} + \alpha_4 school_{i,t} + \\ & \alpha_5 school_{i,t} * export_index_i + \alpha_6 school_{i,t} * import_index_i + \alpha_7 export_index_i \\ & + \alpha_8 import_index_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

התוצאות מוצגות בטבלה 3. מהשוואה בין משתני האינטראקציה השונים במשוואה 3 (עמודות 2 ו-5 בטבלה) ניתן לראות שרמת המובהקות גבוהה יותר עבור משתנה היצוא. מהשוואת עמודות 3 ו-6 ניתן לראות שבעוד שקיימת השפעה מובהקת במשתנה האינטראקציה של השכלה ויצוא, עבור משתנה היבוא השפעה זו אינה מובהקת. מהתוצאות המוצגות בעמודה 6, ניתן לראות שכאשר כל מדד נבחן בנפרד בעת שמקבילו תחת פיקוח, נמצא שקיימת השפעה מובהקת עבור היצוא, אך לא עבור מידת חשיפת הענף ליבוא המתחרה.¹⁵ לסיכום, בפרק זה הראינו שעלייה בממוצע שנות השכלה מתורגמת לעלייה בפריון העבודה ככל שהענף חשוף יותר לתחרות חיצונית. ממצאים אלה מתקבלים גם עבור בחינה של שיעורי היצוא בכל ענף, בעוד שעבור מידת החשיפה ליבוא מתחרה – הממצאים אינם חד-משמעיים. כמו כן, הראינו שבענפים המוטים לשוק המקומי, לא נמצא מתאם בין ממוצע שנות השכלה לפריון העבודה.

אחת השאלות המעניינות העולות מניתוח זה היא מה הניע את העלייה הניכרת בשיעורי ההשכלה באפיקי תעסוקה שהגדלת ההון האנושי בהם אינה באה לידי ביטוי בעלייה תואמת בפריון העבודה? שאלה זו ראויה למחקר נפרד. נזכיר בקצרה כי על פי התאוריה הכלכלית המקובלת, מעבידים מעדיפים להעסיק עובדים משכילים, מאחר שהדבר מגדיל את ההסתברות לאתר עובדים מוכשרים יותר, אף על פי שהשכלתם אינה נדרשת ואינה מסייעת להם במקום עבודתם.¹⁶ אי לכך, כאשר שיעורי ההשכלה גדלים, ההסתברות לאתר עובדים מוכשרים יותר בקרב העובדים המשכילים פוחתת, ועל כן התואר האקדמי אינו מסייע בהשתלבות נאותה בשוק העבודה כפי שהיה בעבר. אם כן, ייתכן שבמספר אפיקי תעסוקה מתבטאת העלייה בשיעורי ההשכלה רק בהקשחת הדרישות של המעסיקים לקבלה לעבודה, אך אינה מבטאת שינוי איכותי ברמה המקצועית ושיפור באפיקי התעסוקה. למשל, עובדי פקידות, שבעבר מצאו את פרנסתם ללא צורך בהשכלה גבוהה, יתקשו כעת למצוא עבודה אם אין באמתחתם תואר אקדמי. סביר להניח שתרומת הידע האקדמי שרכשו מסייעת להם אך מעט בעבודתם, ואינה מגדילה את תפוקת העבודה (הפריון).

¹⁴ במחקר מאוחר יותר נמצא כי התשובה לשנת השכלה עומדת על כ-10%, אך פוחתת עם מספר שנות השכלה (Morrison and Murtin, 2010). יצוין כי במחקרים אלה נאמדה התרומה הישירה של שנות הלימוד, תוך התייחסות לכלל מרכיבי פונקציית הייצור, לרבות הון פיזי. ככל שהיקף ההון הפיזי גדול יותר, כך ניתן לייצר יותר בעזרת כל עובד. לדאבוננו, לא ניתן להרכיב נתונים בני השוואה של מלאי ההון בכל ענף. היעדר תשתית נתונים מתאימה שתאפשר בקרה של כלל-המשתנים, לרבות שינויים במלאי ההון, אינו מאפשר הסקת קשר סיבתי בניתוח זה.

¹⁵ יש לציין כי המתאם הגבוה הקיים בין שיעור היצוא בענף למידת חשיפתו ליבוא מתחרה, מקשה על הכללת מדד היצוא והיבוא במשוואה משותפת. סביר להניח כי המתאם הגבוה בין שני המשתנים המסבירים מקשה על זיהוי ההשפעות החלקיות של כל אחד מהם על המשתנה התלוי.

¹⁶ את התאוריה התווה הכלכלן מייקל ספנס: (1973) "Job market signaling" Michael Spence.

לוח 3ב: משוואת התוצר לשעת עבודה, המוסבר על ידי משתני ההון האנושי ושיעור היצוא והיבוא המתחרה מסך הייצור המקומי*

	משוואה (1)	משוואה (3)	משוואה (4)	משוואה (1)	משוואה (3)	משוואה (4)	משוואה (5)
	export Index			Import Index			Import +export Index
	no interaction	adding interaction	adding interaction	no interaction	adding interaction	adding interaction	adding interaction
Schooling	12.58	2.33	-3.74	14.81	7.94	0.381	1.68
	(0.031)	(0.751)	(0.305)	(0.005)	(0.240)	(0.905)	(0.820)
export Index	35.58	-348.18	---	---	---	---	-411.59
	(0.118)	(0.060)					(0.026)
Import Index	---	---	---	46.65	-479.42	---	-38.82
				(0.145)	(0.103)		(0.862)
Schooling x export Index	---	29.00	18.68	---	---	---	32.29
		(0.044)	(0.066)				(0.024)
Schooling x import Index	---	---	---	---	42.94	8.44	7.11
					(0.086)	(0.282)	(0.712)
Industry Fixed effects	X	X	√	X	X	√	X
Year Fixed effects	√	√	√	√	√	√	√
Sample Size	614	614	614	614	614	614	614
R-Squared	0.32	0.37	0.86	0.31	0.34	0.86	0.38
Mean Output-per-worker			68.33				
Mean schooling Mean			13.11				
Mean export index			0.263				
Mean schooling X export			3.504				
Mean import index			0.156				
Mean schooling X Import			2.001				

*בסוגריים ערך ה-P-value של המקדם.

פרק ג: סטטיסטיקה תיאורית

בפרק הקודם נבחנו הקשר שבין פריון העבודה לבין שנות השכלה וחשיפה לתחרות בין-לאומית. חלק זה ירחיב לגבי קשרים אלה, ויתאר באמצעות מספר תרשימים את השינויים שחלו בשוק העבודה.

לפני שנדון בהרחבה במכלול שוק העבודה, ראוי לדון בקצרה בקבוצה של 4 ענפים בולטים, עתירי עבודה ומוטים לשוק המקומי, שחלה בהם עלייה ניכרת במספר שנות ההשכלה, אך לא חלה עלייה תואמת בפריון העבודה. לוח ג1 מציג פירוט של ארבעת הענפים. מעניין לציין שבתום התקופה הנסקרת הועסקו בהם 388 אלף עובדים, שהם כ-13% מהמועסקים במשק, וכ-19% מהמועסקים במגזר העסקי.

לוח ג1: ענפים שחלה בהם עלייה בשנות ההשכלה ללא גידול בפריון העבודה, ממוצע שנות לימוד ומספר המועסקים בשנת 2009

מספר מועסקים באלפים	ממוצע שנות לימוד	תיאור הענף	ענף	סמל*
188.15	15.5	שירותים משפטיים, הנהלת חשבונות שירותי פרסום, הנדסה ואדריכלות.	פעילויות עסקיות אחרות	76
100.2	13.7	מספרות, מכוני יופי, ועובדים במשק בית כגון גננים וטבחים.	שירותים אישיים	97-95
58.2	14.4	תעשיית הקולנוע והמוזיקה, שידורי רדיו וטלוויזיה, סוכנויות ידיעות ופעילויות ספורט.	פעילות פנאי תרבות וספורט	94
42.2	13.8	חברות סלולר, כבלים וספקי אינטרנט.	ענף התקשורת	66

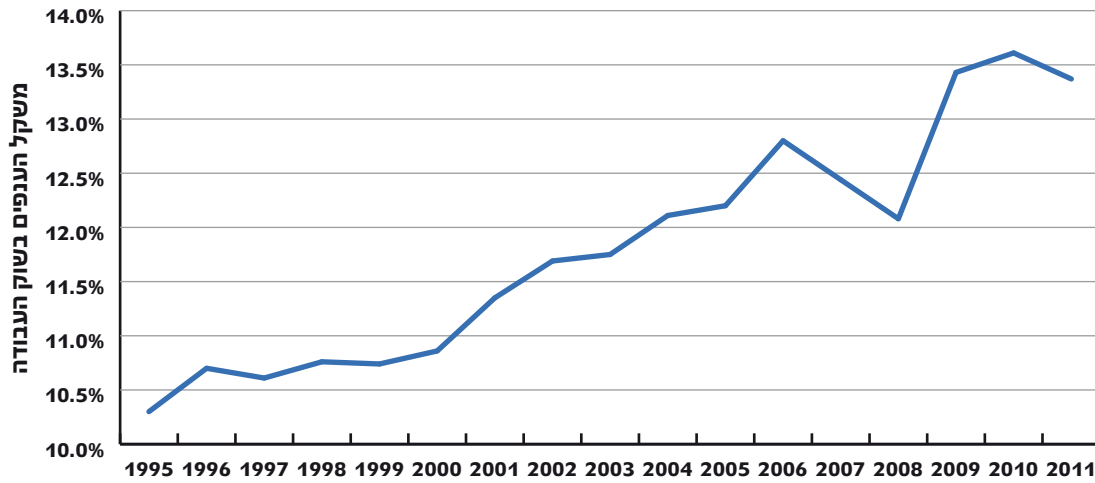
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995-2009.

מקור: מכון מילקן, 2013.

* לפי סיווג ענפי הכלכלה 1995.

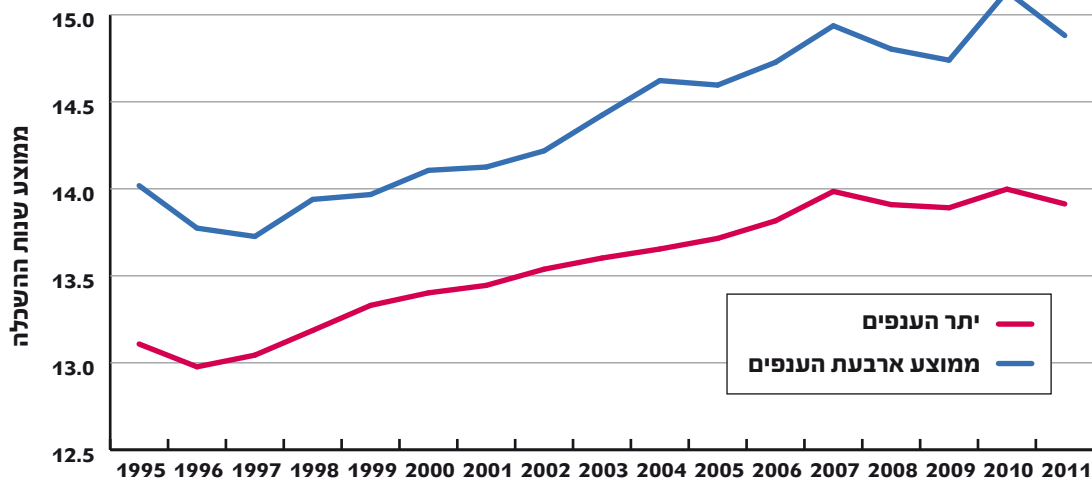
תרשימים ג1-ג3 מציגים את התפתחות התעסוקה, את פריון העבודה ואת ממוצע שנות ההשכלה בקבוצת ענפים זו, ובנספח א' מוצגים תרשימים אלה עבור כל ענף בנפרד. כפי שניתן לראות, בענפים אלה חלה עלייה ניכרת בהון האנושי, אך צמיחה אפסית (ואף שלילית) של פריון העבודה. מפאת חשיבותה של המגמה המשתקפת מקבוצת ענפים זו, נרחיב מעט לגבי כל ענף מקבוצה זו בנפרד.

תרשים ג1: שיעור המועסקים בענפים פעילויות עסקיות אחרות, שירותים אישיים, פעילות פנאי תרבות וספורט וענף התקשורת מכלל שוק העבודה



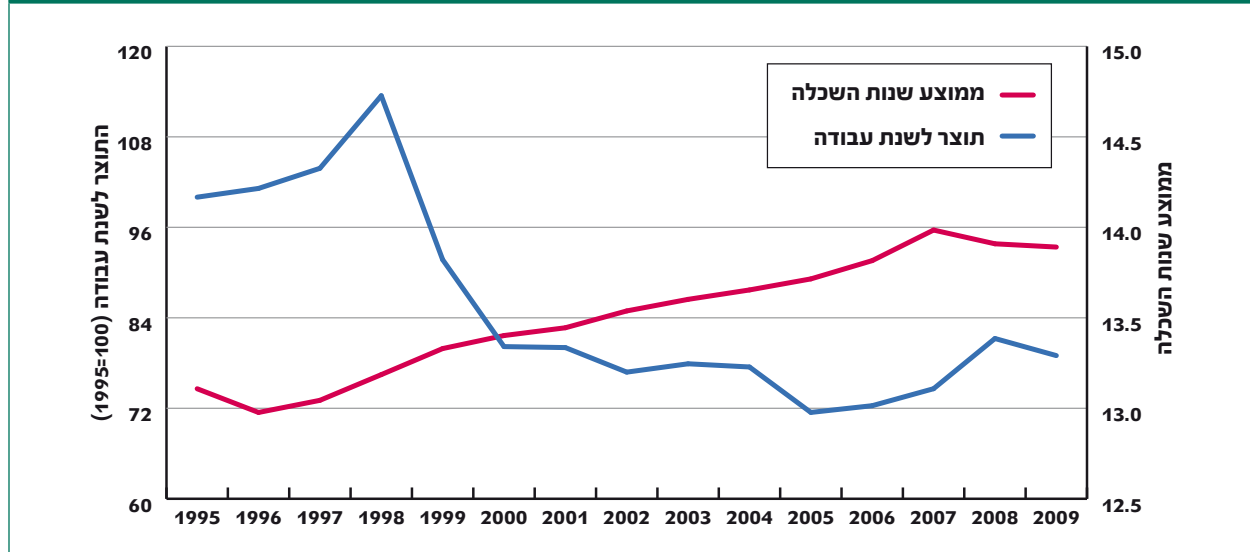
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

תרשים ג2: התפתחות ממוצע שנות השכלה בענפים פעילויות עסקיות אחרות, שירותים אישיים, פעילות פנאי תרבות וספורט וענף התקשורת



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2009.
מקור: מכון מילקן, 2013.

תרשים 3: התפתחות ממוצע שנות השכלה והתוצר לשעת עבודה (מדד 1995=100) בענפים פעילויות עסקיות אחרות, שירותים אישיים, פעילות פנאי תרבות וספורט וענף התקשורת, בכלל המגזר העסקי



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2009.
מקור: מכון מילקן, 2013.

ענף פעילויות עסקיות אחרות: הענף הגדול והחשוב ביותר מקבוצה זו, הכולל קרוב לכ-200 אלף עובדים שהם כ-10% מכוח העבודה במגזר העסקי. הענף כולל משרות בעלות אופי "צווארון לבן", וממוצע שנות הלימוד בו הוא מבין הגבוהים במשק (15.5). חלק ניכר ממעמד הביניים מוצא את פרנסתו בענף זה בעבודות מקצועיות המצריכות על פי רוב השכלה אקדמית. ענף זה כולל פעילויות משפטיות, הנהלת חשבונות וראיית חשבון, שירותי פרסום ושיווק, אדריכלות ושירותי ייעוץ שונים. המגמה שהוזכרה משתקפת במלוא עוצמתה בענף זה: ההון האנושי גדל במהירות תוך נסיגה מסוימת בפריון העבודה.¹⁷

ענף שירותים אישיים: כ-100 אלף עובדים, שהם כ-5% מהמגזר העסקי, מצאו בשנת 2009 את פרנסתם באפיק תעסוקה זה. שלא כמו יתר הענפים שנכללו בקבוצה זו, העובדים בענף השירותים האישיים ממוקמים נמוך ממרכז התפלגות הפריון, וגם ממוצע שנות הלימוד שלהם נמוך מעט מהממוצע בכלל המשק. הוחלט לכלול את הענף מאחר שקצב העלייה בהון האנושי בו הוא המרשים ביותר. בשנת 1995 עמד ממוצע שנות הלימוד בענף על 11.5, אך הוא זינק במרוצת השנים והגיע ל-13.7 בשנת 2009. ייתכן שהעלייה נובעת גם משינוי בנורמות חברתיות – למשל, יכול להיות שעובדי מספרות, שבעבר שלא ראו צורך ברכישת 12 שנות לימוד, רוכשים כעת השכלה על-תיכונית. אם כן, מאזכב לראות שהעלייה בהון האנושי אינה באה לידי ביטוי בפריון העבודה, שבתום התקופה הנסקרת עמד על שיעור הנמוך בכ-10% ביחס לרמתו בתחילת התקופה – ככל הנראה, פועל יוצא של העלייה המהירה במספר העובדים. כך למשל, משקל הענף בתעסוקה עלה בכ-25% במהלך התקופה הנסקרת, ועמד בסופה על כ-3% מהמועסקים במשק שהם כ-5% מהמגזר העסקי.

¹⁷ קצב הגידול השנתי של פריון העבודה בענף זה עמד במהלך התקופה הנסקרת על שיעור שלילי של 0.36%.

ענף פעילות פנאי תרבות וספורט: ענף זה כולל את תעשיית הקולנוע והמוזיקה, שידורי רדיו וטלוויזיה, סוכנויות ידיעות ופעילויות ספורט. החל בראשית שנות ה-2000 חלה עלייה בממוצע שנות הלימוד בענף, אך צמיחת הפריון בו אפסית. קצב הגידול של התוצר לשעת עבודה עמד במהלך התקופה הנסקרת על שיעור מזערי של 0.15% בשנה. ייתכן שדשדוש הפריון בענף זה הוא פועל יוצא של שינויים טכנולוגיים ששוחקים את שולי הרווח בתחומי העיתונות והמדיה.

ענף התקשורת: ענף זה כולל את חברות הסלולר, הכבלים וספקי אינטרנט. מספר העובדים בענף זה עלה במהירות בתחילת במהלך המחצית השנייה של שנות ה-90 תוך ירידה מהירה בצמיחה הנצפית בתוצר לעובד. ייתכן שהגורם לכך טמון בכניסת חברות התקשורת, שלוותה בהקמת מרכזי שירות עתירי עבודה.¹⁸ ייתכן שהתנהגות הפריון נעוצה גם בתחרות הנמוכה בענף התקשורת (בנק ישראל, 2013: 55–59).

מדוע העלייה בהון האנושי בקבוצת ענפים זו אינה מתורגמת לעלייה בפריון העבודה?

באפיקי תעסוקה אלה מוצאים את פרנסתם כחמישית מהמועסקים במגזר העסקי ושיעור ניכר מדרג הביניים של שוק העבודה. מאחר שהחלק שלהם בשוק העבודה עולה במהירות, ניכר שקצב הגידול של התוצר אינו מדביק את קצב הגידול בתעסוקה. כלומר, העובדים שנוספו אינם מגדילים את סך "העוגה". היינו, הם אינם תורמים לתוצר הכולל מעבר לחלקם היחסי, כך שבסיכומו של דבר חלקו הממוצע של כל עובד בתוצר נותר יחסית קבוע, ובתקופות מסוימות אף פוחת.

ייתכנו מספר סיבות אפשריות למצב זה: ראשית, מאחר שקבוצת ענפים זו מוטה לשוק המקומי, הביקוש לשירותים ולמוצרים של עובדים אלה תלוי רק בביקוש המקומי, שמוגבל מטבעו. על כן, ייתכן שאפיקי תעסוקה אלה הגיעו למצב של תעסוקה עודפת. על פי פרשנות זו, יש לצמצם את ניתוב כוח האדם, המתאפיין בהון אנושי גבוה יחסית, ולנתבו לאפיקים יצרניים יותר. מנגד, ייתכן שאפיקי תעסוקה אלה טרם הגיעו למיצוי מלא, וששורשיה של התנהגות זו נובעים מליקויים בסביבת הפעילות העסקית המקומית, החל בהיעדר תחרות נאותה וכלה במערכות הבירוקרטיה והרגולציה הטעונות שיפור (בנק ישראל, 2013: 46). יכול להיות שליקויים אלה מעכבים את התפתחות ענפי השירותים, וגורעים מהנצולת של מרכיב ההון האנושי. ייתכן גם שהפרשנויות שלובות זו בזו. כך למשל, רמת תחרות נמוכה גורעת מהתמריץ מצד החברות לאמץ שיטות עבודה מתקדמות יותר, המפחיתות את תשומת העבודה הנדרשת לכל יחידת תפוקה. נוסף על כך, ייתכן שבחלק מהענפים חל שיפור באיכות התוצר, שאינה משתקפת במחירים. סוגיות אלה ראויות למחקר נפרד.

כדי להבין את מכלול השינויים החלים בשוק העבודה נשווה את התפתחות הפריון, התעסוקה וההשכלה בענפים המוטים יותר לשוק המקומי, לענפים החשופים יותר לתחרות חיצונית. בהשוואה זו נקבע את חציון הסחירות (יחס החשיפה לתחרות חיצונית שבו מחצית מהענפים נמצאים מתחתיו ומחציתם מעליו), כאמת מידה המשקפת את החלוקה בין הענפים הסחירים והמוטים לשוק המקומי (הענפים הלא-סחירים). בנספח ב' יוצגו מספר מבחני רגישות כדי לבחון את עמידות יחס זה כאמת מידה מייצגת.

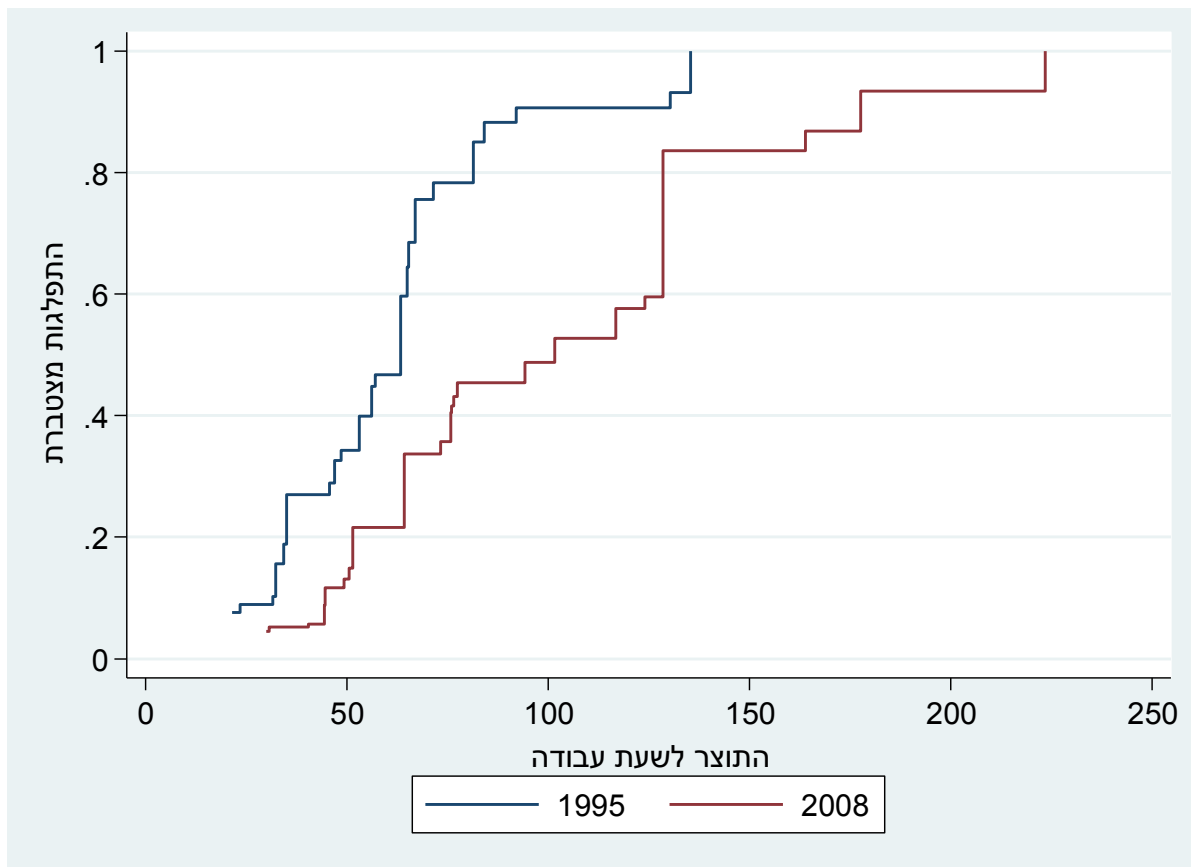
תרשימים ג4–ג5 מציגים את ההתפלגות המצטברת של פריון העבודה במחצית הענפים המוטים יחסית לשוק המקומי ובמחצית הענפים החשופים לתחרות חיצונית.¹⁹ בציר האנכי מוצג התוצר לשעת עבודה (במחירי 2000), והציר האופקי

¹⁸ למשל הקמת סלקום בשנת 1994 וכניסת פרטנר לשוק התקשורת בשנת 1999. כמו כן, שידורי הכבלים נעשו נפוצים יותר במהלך תקופה זו.

¹⁹ השוואה זו כוללת את הענפים שנכללו בניתוח האמפירי שהוצג בפרק הקודם.

מציג את ההתפלגות המצטברת.²⁰ כפי שניתן לראות, בקבוצת הענפים הסחירים קיימת שליטה סטוכסטית מסדר ראשון של שנת הקצה. כלומר, לכל פריון עבודה נתון, שיעור המועסקים שפריונם נמוך ממנו, נמוך יותר מאשר בשנת הבסיס. ממצא זה הוא עדות לעלייה בשרשרת הערך ולשינוי המבני שחל בקבוצת ענפים זו. בקבוצת הענפים המוטה יותר לשוק המקומי, ניתן לראות כי למעט בקרב האחוזונים העליונים ביותר, התפלגות הפריון נותרה למעשה ללא כל שינוי.

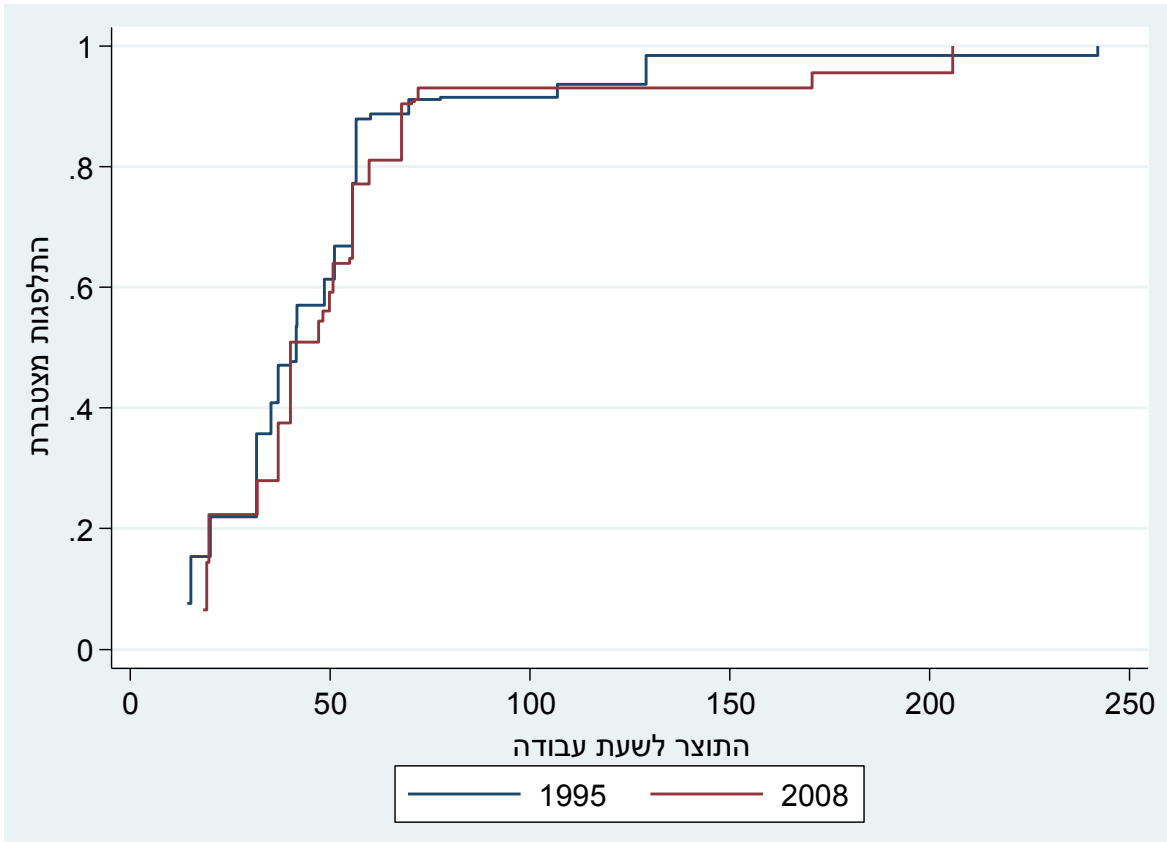
תרשים ג4: ההתפלגות המצטברת בענפים החשופים יותר לתחרות חיצונית



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2008.
מקור: מכון מילקן, 2013.

²⁰ יש לציין כי בעת עריכת המחקר היו נתוני הפריון מעודכנים עד שנת 2009. בשל המשבר העולמי שבא לידי ביטוי במלוא עוצמתו בפעילות הראלית במהלך שנה זו, הוחלט להציג את ההשוואה ביחס לשנה שקדמה לה. המגמה המצטיירת מהשוואה הזו, מתקבלת גם בהשוואה לשנים מוקדמות יותר.

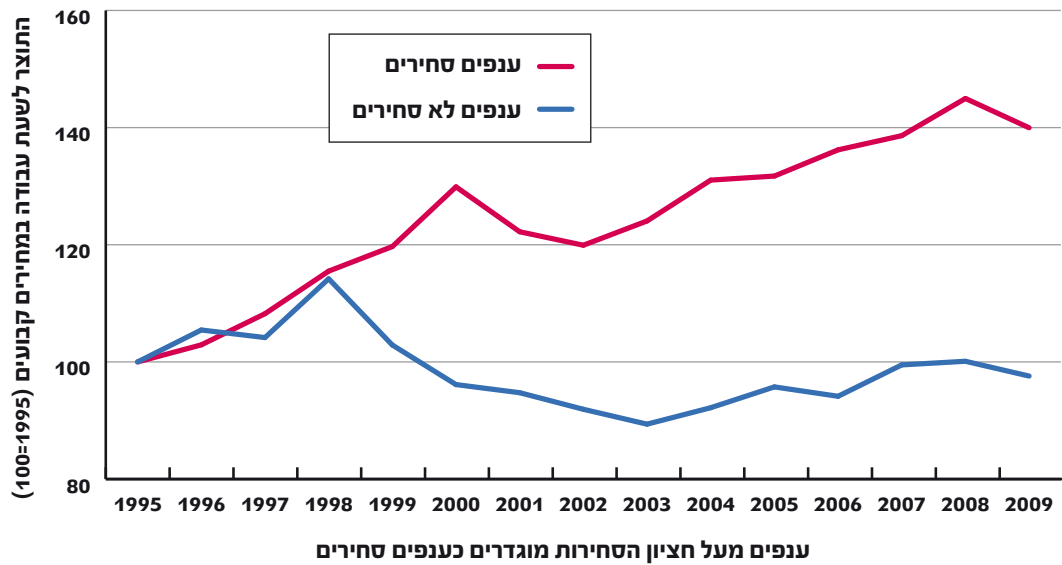
תרשים ג5: ההתפלגות המצטברת בענפים המוטים יותר לשוק המקומי, בשנים 1995 ו-2008



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2008.
מקור: מכון מילקן, 2013.

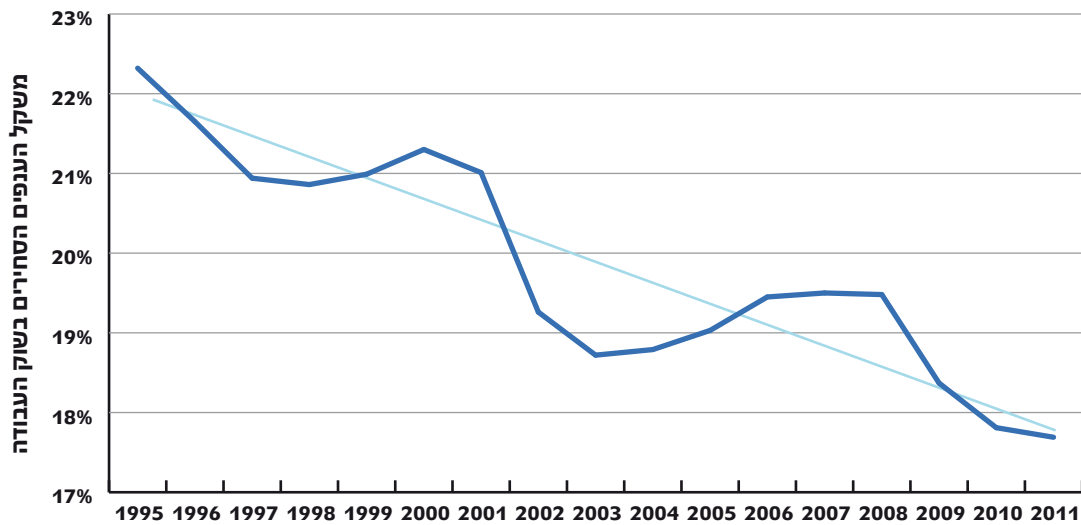
תרשים ג6 מציג את התפתחות פריון העבודה בשתי קבוצות הענפים הללו לאורך כל התקופה הנסקרת. מהשוואה זו, בדומה למגמה שהצטיירה בתרשימים הקודמים, ניתן להבחין שפריון העבודה עולה במהירות בקבוצת הענפים הסחירים – עלייה מצטברת של כ-40% (במונחים ראליים) במהלך התקופה. בקרב הענפים המוטים לשוק המקומי, פריון העבודה בתום התקופה הנסקרת נותר למעשה ללא כל שינוי. תרשים ג7 מציג את התפתחות התעסוקה בקבוצת הענפים הסחירים. ניתן לראות כי קיימת ירידה מתמשכת ועקבית בשיעור המועסקים בקבוצת ענפים זו. תרשים ג8 מציג את התפתחות ממוצע שנות ההשכלה בקבוצת הענפים החשופים לתחרות חיצונית (הענפים הסחירים) ואת קבוצת הענפים המוטה לשוק המקומי (הענפים הלא-סחירים). התרשים מצביע על העלייה הדרמטית שחלה ברמת ההשכלה של כלל המועסקים. העלייה בממוצע שנות ההשכלה בקרב קבוצת הענפים הסחירים גבוהה יותר – עלייה של כ-1.2 שנות השכלה לעומת עלייה של 0.8 שנים בענפים הלא-סחירים.

תרשים 6: התפתחות התוצר לשעת עבודה, במחירים קבועים (מדד 1995=100)



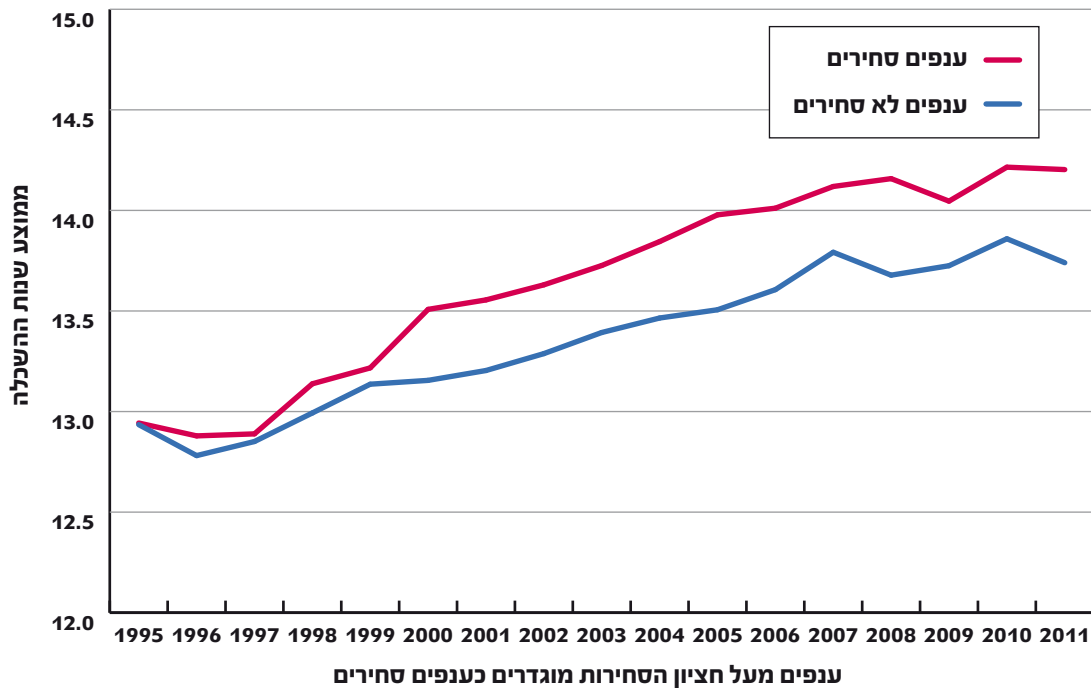
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

תרשים 7: שיעור המועסקים בענפים החשופים יותר למשקל המועסקים בענפים הסחירים מסך המועסקים במשק



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

תרשים 8: התפתחות ממוצע שנות ההשכלה



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

בתרשימים אלה הראינו שבקבוצת הענפים הסחירים, פרוץ העבודה גדל במהירות, אך חלקם בתעסוקה קטן בהתמדה, זאת במקביל לעלייה הדרמטית בשיעורי ההשכלה לאורך כל שוק העבודה.

חלוקת הענפים לסחירים ולא-סחירים נעשתה על פי חציון מדד הסחירות. כדי לבחון את עמידות המגמה שהצגנו לרף שונה לסחירות, מוצגות בנספח ב' השוואות אלה כאשר החלוקה לענפים סחירים ולא-סחירים נעשית לפי רף שונה: אחוזון הסחירות ה-33 ואחוזון הסחירות ה-66. השוואה זו, המוצגת בנספח, מלמדת שהתעסוקה בקבוצת הענפים הסחירים נמצאת במגמת ירידה בכל שלושת האחוזונים שבחרנו. מבחינת התפתחות פרוץ העבודה, העלייה בפרוץ העבודה חדה יותר ככל שהסחירות של הענפים גבוהה יותר. מגמה זו משתקפת היטב גם בתרשים 1 ב שהוצג קודם.

ממה נובע הקיפאון בפרוץ העבודה בענפים המוטים לשוק המקומי?

ראוי לציין, שבמהלך התקופה הנסקרת חלה עלייה חדה בתעסוקה ברובד הנמוך של מגזר השירותים. הענפים במגזר זה מוטים באופן מוחלט לשוק המקומי, השכר הממוצע בהם נע בסביבות שכר המינימום, ופרוץ העבודה בהם הוא הנמוך ביותר במשק. מדובר בענפים הבאים: 'פעילויות שמירה', אבטחה וניקיון', 'מסעדות ושירותי אוכל ואירוח'. בשנת 2011 הועסקו בענפים אלה כ-4% מהעובדים במשק. לקראת תום העשור הקודם זינק שיעור זה בחדות, וחלקם של העובדים בענפים הללו עמד בסופו על קרוב ל-6.5% מהמועסקים במשק (תרשים 9). ככל הנראה, העובדים בעלי המיומנות

הנמוכות, שבעבר הועסקו בתעשיות המסורתיות, מוצאים את פרנסתם כעת בעבודות שמעמדן נמוך ובפריון נמוך ברובד הנמוך של מגזר השירותים. סביר להניח, אפוא, שגורם זה מסביר חלק מהקיפאון בפריון העבודה בקבוצת הענפים הלא-סחירים. אך לא זו בלבד, כפי שהוצג קודם, ישנם ענפים המוטים לשוק המקומי ומתאפיינים בשיעור השכלה גבוה, שאף עולה בעקביות, אך ללא עלייה תואמת בפריון. מאחר שהענפים הללו עתירי תעסוקה ומשקלם בשוק העבודה גדל במהירות, המפתח להעלאת פריון העבודה במשק טמון בין היתר גם בהתייחסות מעמיקה לענפים אלה.

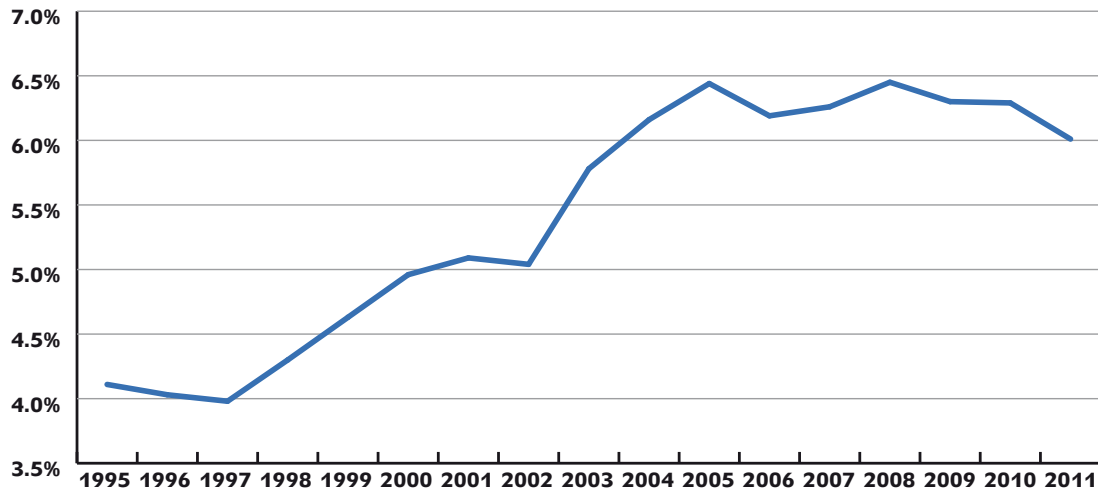
בקבוצת הענפים הסחירים חלה מגמה הפוכה – ישנו מעבר חד מאפיקי תעסוקה עתירי עבודה לאפיקי תעסוקה עתירי טכנולוגיה והון אנושי. שינוי מבני זה הוביל לעלייה מהירה בפריון העבודה, אך רק לשיעור הולך וקטן משוק העבודה. תרשים 10 ג מלמד על הירידה המתמשכת והמהירה בחשיבות התעשייה כמעסיק עיקרי במשק. מאידך גיסא, חל גידול מהיר בשיעור המועסקים במחצית השנייה של שנות ה-90 בענפי ההייטק (תרשים 11 ג), המתאפיינים בפריון עבודה גבוה, אך מגמה זו נבלמה בתחילת העשור הקודם ושיעורם התייצב על כ-8% משוק העבודה.

ניתן לסכם ולומר כי במבט קדימה מגמה זו אינה טומנת בחובה בשורות חיוביות לכלכלה הישראלית. תרומת ההייטק לתעסוקה הגיעה למיצוי כבר בתחילת העשור הקודם. בו-בזמן, השינוי המבני בתעשייה בא לידי ביטוי בגידול מהיר יחסית בפריון, אך תרומתו לתעסוקה הולכת ופוחתת.

את המעבר מענפי התעשייה לענפי השירותים יש לבחון על רקע מגמה ארוכת טווח, המאפיינת את מרבית המדינות המפותחות. על פי רוב, ככל שרמת החיים במדינה גבוהה יותר, כך משקל ענפי השירותים והמסחר בתוצר ובתעסוקה גדול יותר. לאכזבתנו, התמונה המשתקפת מניתוח זה מצביעה שהמשך המעבר של גורמי ייצור לענפי השירותים צפוי להקשות על המשק לצמצם את הפערים בתוצר לנפש ביחס למדינות מפותחות נוספות, זאת כל עוד הגידול בתעסוקה במגזר השירותים מנותב לשני אפיקים עיקריים:

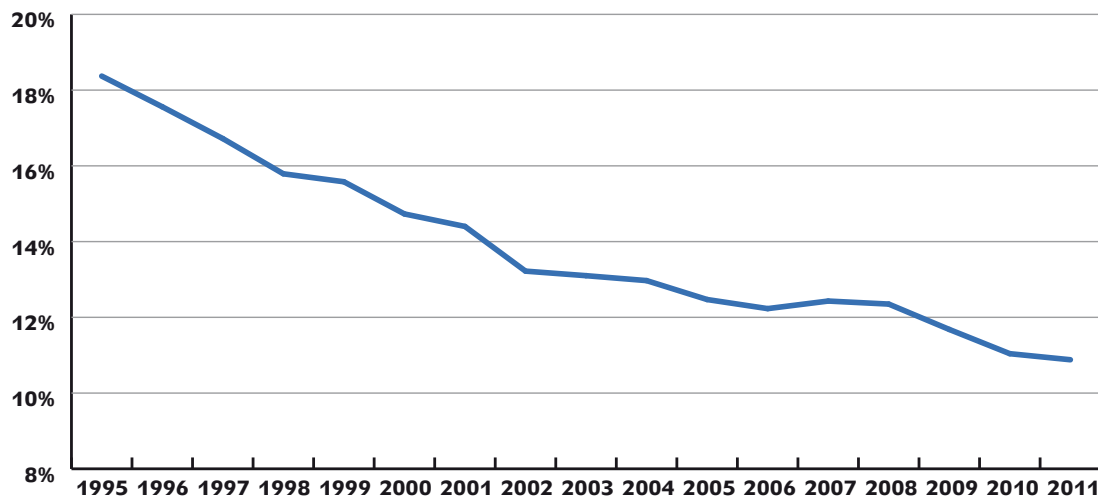
- גידול מהיר ברובד הנמוך של מגזר השירותים, בעבודות בשכר נמוך ובמעמד נמוך.
- גידול מהיר בתעסוקה בענפים המתאפיינים בשיעורי השכלה גבוהים יחסית, שצמיחת פריון העבודה בהם אפסית (ואף שלילית), וזאת למרות הגידול המהיר בהון האנושי. התנהגות זו מלמדת על מיצוי הנצולת של גורמי הייצור הקיימים – עבודה והון האנושי. על כן, לא ניתן לצפות לעלייה בפריון בענפים אלה ללא ירידה במספר העובדים או באמצעות שינוי בפונקציית הייצור.

תרשים 9: שיעור המועסקים בענפים: פעילויות שמירה, אבטחה וניקיון, מסעדות ושירותי אוכל ואירוח, מתוך כלל המועסקים במשק



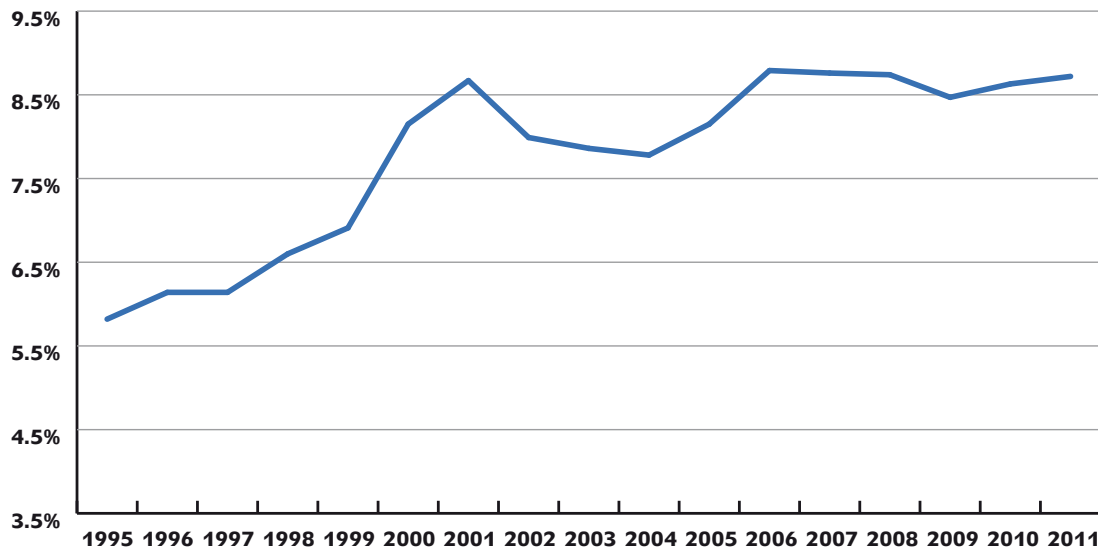
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

תרשים 10: שיעור המועסקים בתעשייה, ללא טכנולוגיה עילית, מתוך כלל המועסקים במשק.



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

תרשים 11ג: שיעור המועסקים בענפי ההייטק מתוך כלל המועסקים במשק.



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

פרק ד: היצע וביקוש בשוק העבודה

עד כה, מחקר זה עסק במורכבות הקשר שבין פריון העבודה, שנות ההשכלה והחשיפה לתחרות בין-לאומית, תוך סקירת שינויים מבניים שחלו בשוק העבודה החל במחצית השנייה של שנות ה-90 ועד תום העשור הקודם. חלק זה יציג תמונת עדכנית של הביקוש וההיצע בשוק העבודה.²¹ במאי 2009 החלה הלמ"ס בסקר מעסיקים, שאוסף מידע חודשי לגבי משרות פנויות ואומד את הביקוש לעובדים במגזר העסקי במשק הישראלי. בד בבד עורכת הלמ"ס סקר כוח אדם שניתן באמצעותו לאמוד את היצע העבודה. השילוב של שני הסקרים מאפשר להציג תמונה מקיפה מצד הביקוש ומצד ההיצע. השוואה זו מתפרסמת על ידי הלמ"ס אחת לרבעון, ומציגה את היחס בין מספר השכירים שעבדו ב-12 חודשים אחרונים וחיפשו עבודה, לבין מספר המשרות הפנויות לפי משלחי היד הרלוונטיים, ואת מספר המשרות הפנויות. באמצעות מכפלה של היחס שבין הביקוש וההיצע במספר המשרות הפנויות, ניתן לאמוד את עודף ההיצע או לחלופין את המחסור בעובדים במשלחי היד השונים.

²¹ בסיס הנתונים של פרק זה נלקח מתוך לוח 2. מועסקים, משרות פנויות והיחס בין היצע לביקוש, לפי משלח יד בקבוצות נבחרות, "היצע וביקוש בשוק העבודה בחודשים אוקטובר–דצמבר ובשנת 2012", שפורסם בחודש מרץ 2013, ומפרסומים קודמים. ניתוח דומה לנתוני סקר זה הוצג בראשונה בעבודתם של ברנד ונתנון, צורכי שוק העבודה בישראל (2011). בעבודתם הוצגו נתונים בנושא זה עבור שנת 2010 והרבעון הראשון של 2011.

לוח 1 ד מציג אומדן למספר העובדים החסר והעודף במשלחי היד השונים. הצד השמאלי של הטבלה מציג את משלחי היד שיש בהם מחסור בעובדים. לשם כך, הונח כי נדרש יחס מינימלי של עובד אחד בלבד לכל משרה פנויה. העמודה השמאלית מציגה את מספר העובדים החסר במשלחי יד אלה. משלחי היד המתאפיינים בעודף היצע בולט הוגדרו כמשלחי יד שההיצע בהם גבוה מיחס של 2.5 מחפשי עבודה לכל משרה פנויה, והם מוצגים בצדה הימני של הטבלה. באופן דומה נאמד עודף ההיצע במשלחי היד האלה באמצעות חישוב פשוט של מספר מחפשי העבודה שמעבר ליחס של 2.5 עובדים לכל משרה פנויה.

לוח 1ד: היחס בין היצע לביקוש לפי משלחי יד בולטים 2010–2012

יחס בין היצע לביקוש	מספר העובדים העודף	משלחי יד שמספר המשרות הפנויות בהם עולה על ההיצע במקצועות אלה היחס בין ההיצע לביקוש נמוך מ-1	יחס בין היצע לביקוש	ממוצע העובדים העודף	משלחי יד שהיצע העבודה בהם גבוה מהביקוש. במקצועות אלה מספר המשרות הפנויות נמוך משמעותית מההיצע
0.2	148	פועלים בתהליכי ייצור של מוצרים כימיים*	17.8	342	מנהלי אספקה
0.3	1,131	מהנדסי מחשבים	11.2	7,077	עובדי מזכירות
0.5	187	מהנדסים אזרחיים	8.7	369	מנהלי כוח אדם ומשאבי אנוש
0.7	234	מנתחי מערכות ובעלי משלח יד אקדמי במדעי המחשב	8.1	636	מנהלי חברות, מנהלים כלליים ומנהלי ייצור
0.7	118	מעבדי שבבים*	8.1	1,711	חצרנים, שמשים ועובדי ניקיון אחרים
0.8	1,045	רצפים, סתתים, טייחים, ברזלנים, מרכיבים וטפסנים	7.3	3,659	עובדים בלתי מקצועיים בקטיף, באריזה, במיון ובסידור סחורות
	2,863	סה"כ מחסור בהיצע	7.3	11,940	עובדי ניקיון במבנים, עובדי מטבח ועובדי מכבסות
			7.2	12,256	מטפלים ומטפלים סיעודיים
			7.0	3,816	פקידי משרד
			6.2	5,009	עובדי הוראה בבתי ספר יסודיים ובגני ילדים ומדריכים חברתיים
			6.1	2,482	עובדי חשבונות שאינם רואי חשבון
			6.1	904	מפעילי ציוד משרדי
			6.0	10,771	מוכרים וזבנים בחנויות ובבתי כלבו
			5.7	3,316	קופאים, פקידי בנקים וחברות אשראי
			5.6	2,756	עיתונאים ועובדי אמנות וספורט
			5.1	1,203	מנהלי פרסום ושיווק
			4.7	1,960	מדריכים חברתיים וקהילתיים
			4.3	628	מנהלים אחרים
			4.1	1,328	מחסנאים
			3.4	790	עובדים בהכנת מזון, משקאות וטבק
			3.3	442	עובדים בלתי מקצועיים בבינוי
			3.1	1,021	כלכלנים, פסיכולוגים, רואי חשבון ובעלי משלח יד דומה
			2.9	3,039	מלצרים ומוזגים (ברמנים)
				77,455	סה"כ מספר העובדים העודף

נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 2010–2012.

מקור: מכון מילקן, 2013.

*נתונים אלה זמינים עבור שנת 2010 בלבד.

בצדה השמאלי של הטבלה ניתן לראות שקיים מחסור בעובדים במספר משלחי יד עתירי הון אנושי, למשל במקצועות ההנדסה. מחסור בעובדים מקצועיים קיים גם במספר מקצועות בתעשייה ובענף הבינוי.

הצד הימני של הטבלה מלמד כי מרבית משלחי היד שקיים בהם עודף בולט של עובדים, הם מקצועות המוטים באופן יחסי לשוק המקומי. הטבלה ממחישה את הקושי של עובדים בלתי מיומנים להשתלב בשוק העבודה, אך גם מצביעה על עודף היצע בקשת רחבה של מקצועות שמצריכים על פי רוב השכלה על-תיכונית. כך למשל, ניתן לראות כי ישנו עודף היצע של כלכלנים, רואי חשבון ועובדי הנהלת חשבונות ושל מקצועות נוספים המשתייכים לצווארון הלבן. כמו כן, ניכר מנתוני הטבלה כי קיים עודף מרשים של עובדים המתקשים להשתלב במקצועות הניהול.

בפרק הקודם הוצג הגידול בתעסוקה בענפים המוטים לשוק המקומי, וזינו מספר ענפים שחל בהם גידול חד בתעסוקה וברמת ההשכלה ללא עלייה בפריון העבודה. הבולט בהם הוא ענף השירותים העסקיים, המעסיק כ-10% מהעובדים במגזר העסקי. ענף זה כולל בין היתר הנהלת חשבונות, ראיית חשבון, שירותי פרסום ושיווק. אוזכר גם ענף פעילויות הפנאי, התרבות והספורט, שכולל בין היתר סוכנויות ידעיות. ניתן לראות ייצוג מסוים לאפיקי תעסוקה אלה בצדה הימני של הטבלה. כך, למשל, ישנו עודף היצע של מנהלי פרסום ושיווק, עיתונאים, עובדי אמנות וספורט ועובדים בהנהלת חשבונות. כלומר, ייתכן שהסטת התעסוקה לענפים אלה הביאה ליצירת עודף היצע של עובדים.

לסיכום, מן הפרק עולה כי עודף ההיצע של עובדים מתרכז כעת באפיקי תעסוקה המוטים ברובם לשוק המקומי. כמו כן, קיים עודף היצע של עובדים במספר מקצועות שמשתייכים לצווארון הלבן ומצריכים לפחות השכלה על-תיכונית. מחסור בעובדים קיים במקצועות ההנדסה והמחשבים, וישנו מחסור בעובדים מיומנים במספר אפיקים בתעשייה ובענף הבינוי.

סיכום

מחקר זה הראה שהתמסורת בין שנות ההשכלה ופריון העבודה בענפי המשק, תלויה במידת החשיפה של הענף לתחרות חיצונית, ושעלייה בהשכלה מתורגמת לעלייה גדולה יותר בפריון העבודה ככל שהענף חשוף יותר לתחרות חיצונית.

-המחקר הראה, שהפריון עולה במהירות בענפי המשק החשופים לתחרות חיצונית, תוך ירידה עקבית במשקלם בתעסוקה. בענפים המוטים לשוק המקומי מתקיימת מגמה הפוכה – ישנו גידול מהיר בתעסוקה אך פריון העבודה נותר כמעט ללא שינוי, וזאת למרות העלייה הדרמטית שחלה במוצע שנות ההשכלה בכל שוק העבודה.

נזכיר גם כי ענפי המשק המוטים לשוק המקומי חשופים לביקושים מחו"ל דרך היותם תשומת ביניים לענפי היצוא. הואיל וכך, הצטמצמות הפעילות בענפים הסחירים צפויה הן להאיץ מעבר של עובדים לענפים הבלתי סחירים, הן לגרוע מהביקוש לעבודה בענפים אלה, ועל כן היא מסוכנת למשק.

השלכותיה של המגמה המוצגת במחקר זה על קובעי המדיניות אינן פשוטות כלל, שכן יש להגדיל את פריון העבודה בענפים המוטים לשוק המקומי באמצעות הגברת התחרות המקומית והקטנת התעסוקה העודפת. כל שכן, בוודאי שאין לחברות בענפים הבלתי סחירים תמריץ מספיק לייעל את תהליכי העבודה ולהשקיע בטכנולוגיות חדשות, כל עוד רמת השכר נמוכה וקיים עודף היצע של עובדים. הדרך לכך היא באמצעות מעבר של גורמי ייצור לענפי המשק המתחרים בעולם, אתגר לא פשוט.

ביבליוגרפיה

- בן דוד, ד'. 2012. "מדינת הסטארט-אפ והאיום מבית". מרכז טאוב, דוח מצב המדינה 2011–2012: 31-36.
- בנק ישראל. 2012. דוח בנק ישראל 2011. ירושלים.
- בנק ישראל. 2013. דוח בנק ישראל 2012. ירושלים.
- ברגמן, א' ומרום א'. 2005. תרומת ההון-האנושי לצמיחה ולפריון במגזר העסקי בישראל, 1970 עד 1999, מאמר לדיון. 14.2005, בנק ישראל.
- ברנד, ג' ונתנזון ר'. 2011. "צורכי שוק העבודה בישראל", מרכז מאקרו לכלכלה מדינית.
- גאלו, ל'. 2011. "על הקשר שבין פריון ליצואניות – ממצאים מישראל". מאמר לדיון 2011.08, בנק ישראל.
- גרא, ר' וכהן ר'. 2001. "עוני בקרב ערבים בישראל ומקורות לאי-שוויון בין ערבים ליהודים". רבעון לכלכלה 48: 543–571.
- גרא, ר' וכהן ר'. 2005. "אי שוויון תעסוקתי בין ערבים ליהודים משכילים בשוק העבודה בישראל". ספר החברה הערבית בישראל: אוכלוסייה, חברה, כלכלה. מכון ון ליר בירושלים והוצאת הקיבוץ המאוחד.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2006, לוח היצע ושימושים.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה 1995-2009, סקר מסחר שירותים תחבורה תקשורת ובינוי.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 1995-2009, סקר תעשייה.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 1995-2011, סקר כוח אדם.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2010-2012, סקר ביקוש והיצע בשוק העבודה.
- זוסמן, נ' ופרידמן ע'. 2008. "איכות כוח העבודה בישראל". מאמר לדיון 2008.01. בנק ישראל.
- לוי, ר'. 2011. "השוק הירוק-צמיחה ירוקה וענפי שוק העבודה הישראלי". מרכז מאקרו לכלכלה מדינית.
- גץ ד', סגל ר', בוכניק צ' וברזני א'. 2012. "חדשנות במגזר השירותים". מוסד שמואל נאמן.
- קמחי, א'. 2011. "פערי ההכנסות בישראל". נייר מדיניות מספר 2011.05. מרכז טאוב.
- שראל, מ'. 2013. מצגת בנושא "גורמים המשפיעים על פריון העבודה בישראל בהשוואה בינ"ל". אגף כלכלה ומחקר, משרד האוצר.
- שהרבני, ר'. 2008. "השפעת ההון התשתיתי על ענפי התעשייה בישראל". מאמר לדיון 2008.05. בנק ישראל.
- Amiti, M. and Davis D. R. 2012. "Trade, Firms, and Wages: Theory and Evidence" *The Review of Economic Studies* 79(1): 1-36.
- Aghion, P. 2008. "Higher Education and Innovation". *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 9.s1: 28-45.
- Barro, R. J. 1991. "Economic Growth in a Cross Section of Countries" *The Quarterly Journal of Economics* 106(2): 407-443.

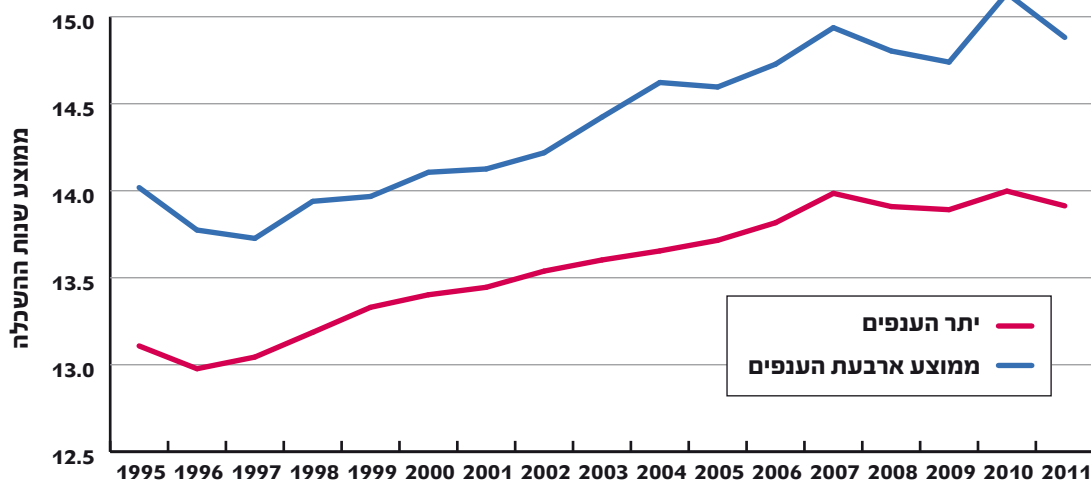
- Becker, G. S. 1962. "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis." *The Journal of Political Economy* 70(5): 9-49.
- Bils, M. and Klenow P. J. 2001. "Does Schooling Cause Growth?" *American Economic Review*: 1160-1183.
- Brezis, E. S. 2010. "The Effects of Heterogeneity in Higher Education and Human Capital on Economic Growth". Mimeo, Bar-Ilan University.
- Coe, D. T., Helpman E. and Hoffmaister A. W. 2008. "International R&D Spillovers and Institutions". National Bureau of Economic Research, No. w14069.
- Easterly, W. and Levine R. 2002. "It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models." *World Bank Economic Review* 15: 177-219.
- Edwards, S. 1998. "Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?" *The Economic Journal* 108(447): 383-398.
- Firpo, S., Fortin N. M. and Lemieux T. 2011. "Occupational Tasks and Changes in the Wage Structure". IZA Discussion Papers 5542, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Hanushek, E. A. and Woessmann L. 2012. "Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation" *Journal of Economic Growth* 17(4): 267-321.
- Helpman, E., Itskhoki O. and Redding S. 2008. "Wages, Unemployment and Inequality with Heterogeneous Firms and Workers" National Bureau of Economic Research, No. w14122.
- Helpman, E., Itskhoki O., and Redding S. 2010. "Unequal Effects of Trade on Workers with Different Abilities" *Journal of the European Economic Association*, 8(2-3), 421-433.
- Helpman, E., Itskhoki O., Muendler M. A., and Redding S. J. 2012. "Trade and Inequality: From Theory to Estimation" National Bureau of Economic Research, No. w17991.
- Johansson, Å., Turner D., Guillemette Y., Murin F., Maisonneuve C., Bagnoli P., Bousquet G., and Spinelli F. 2012. Long-term Growth Scenarios. OECD Economics Department Working Papers No. 1000.
- Jorgenson, D. W. and Griliches Z. 1967. "The Explanation of Productivity Change." *The Review of Economic Studies* 3: 249-283.
- Jones, R. W. 1971. "Distortions in Factor Markets and the General Equilibrium Model of Production" *The Journal of Political Economy*: 437-459.
- Krueger, A. B. and Lindahl M. 2001. "Education for Growth: Why and for Whom?" *Journal of Economic Literature* 39: 1101-36.

- Mankiw, N. G., Romer D., and Weil N. W. 1992. "A Contribution to the Empirics of Economic Growth" *The Quarterly Journal of Economics* 107(2): 407-437.
- Mincer, J. A. 1974. "Schooling, Experience, and Earnings" *Columbia University Press*: 41-63.
- Morrison, C. and Murtin F. 2010. "The Kuznets Curve of Education: A Global Perspective on Education Inequalities" Centre for the Economics of Education, London School of Economics.
- Mussa, M. 1974. "Tariffs and the Distribution of Income: The Importance of Factor Specificity, Substitutability, and Intensity in the Short and Long Run" *The Journal of Political Economy* 82(6): 1191-1203.
- OECD. 2012. "Looking to 2060: Long-term Global Growth Prospects" OECD Publishing.
- OECD. 2013. "Education at a Glance: OECD Indicators " OECD Publishing.
- OECD Stat. 2013. <http://stats.oecd.org>.
- Pritchett, L. 2001. "Where Has all the Education Gone?" *The World Bank Economic Review* 15(3): 367-391.
- Schultz, T. W. 1971. "Investment in Human Capital. The Role of Education and of Research." The Free Press: New York.
- Spence, M. and Hlatshwayo S. 2012. "The Evolving Structure of the American Economy and the Employment Challenge" *Comparative Economic Studies* 54(4): 703-738.
- Vandenbussche, J. Aghion P., and Meghir C. 2006. "Growth, Distance to Frontier and Composition of Human Capital". *Journal of Economic Growth* 11(2): 97-127.

נספח א:

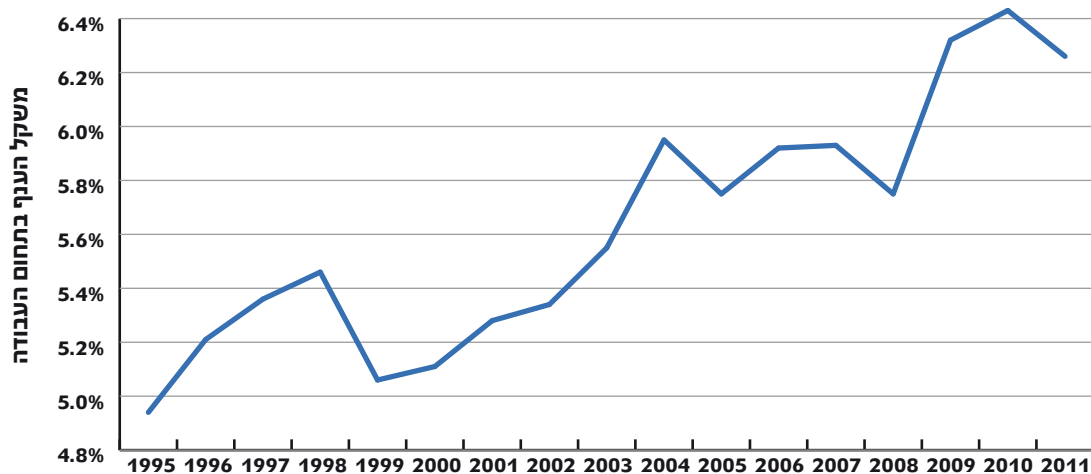
ההתפתחות התעסוקה, הפריון וממוצע שנות השכלה בענפים שירותים אחרים, שירותים אישיים אחרים, פעילות פנאי תרבות וספורט וענף התקשורת

ההתפתחות התעסוקה, התוצר לשעת עבודה וממוצע שנות השכלה בענף שירותים עסקיים אחרים



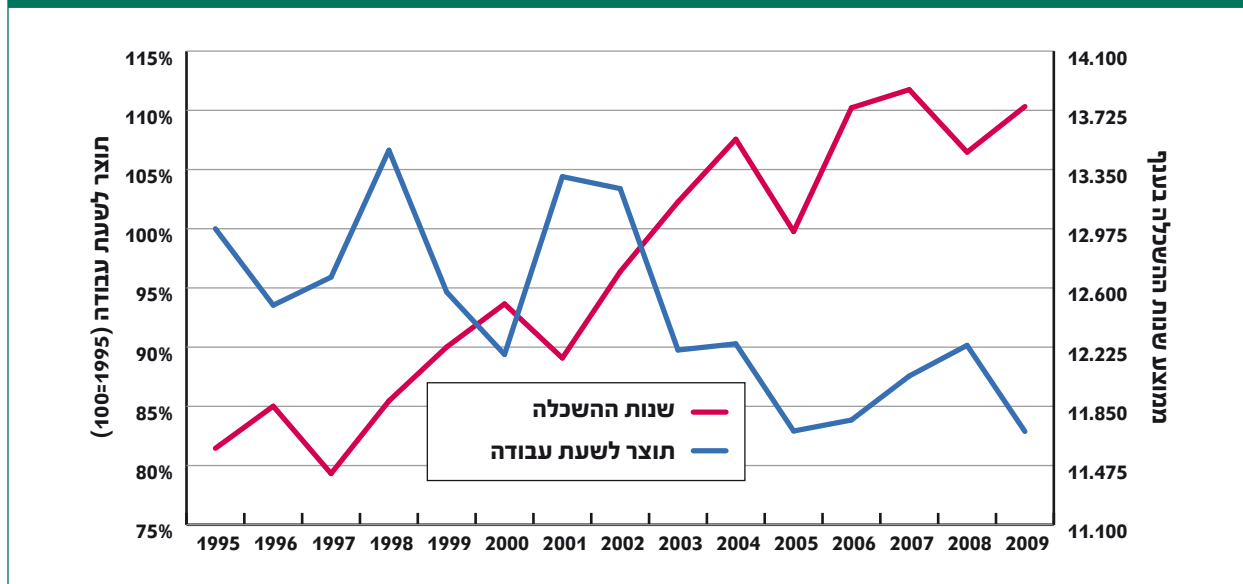
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995-2009.
מקור: מכון מילקן, 2013.

שיעור המועסקים בענף שירותים עסקיים אחרים מסך המועסקים במשק



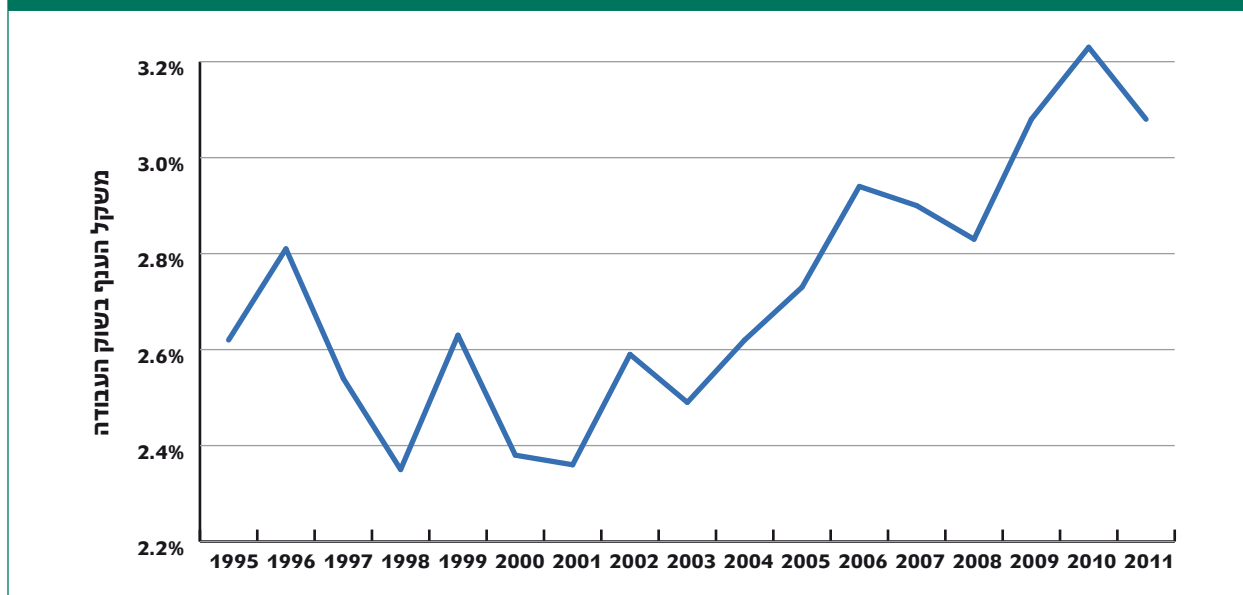
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995.

ההתפתחות התעסוקה, התוצר לשעת עבודה וממוצע שנות ההשכלה בענף שירותים אישיים אחרים



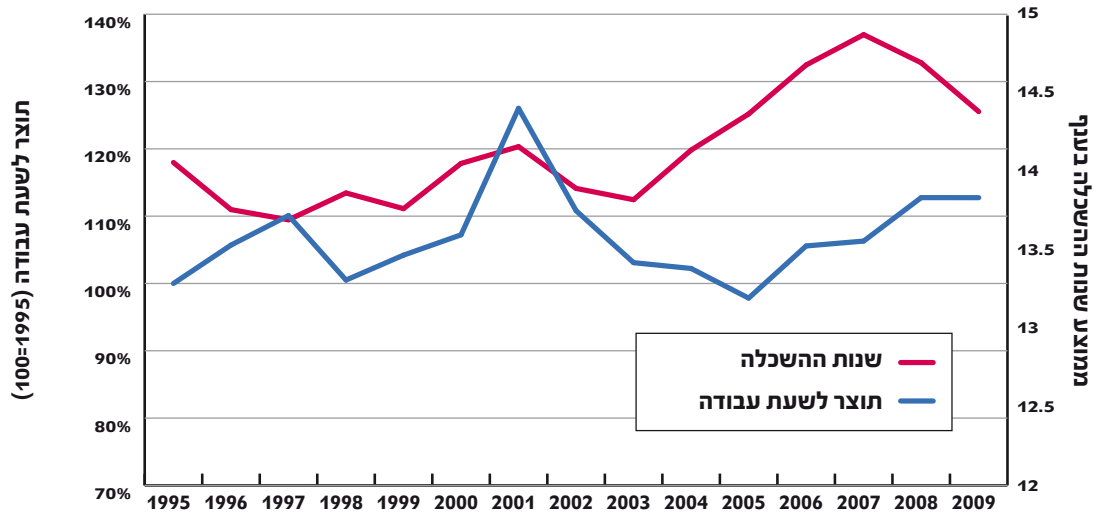
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2009.
מקור: מכון מילקן, 2013.

שיעור המועסקים בענף שירותים אישיים אחרים מסך המועסקים במשק



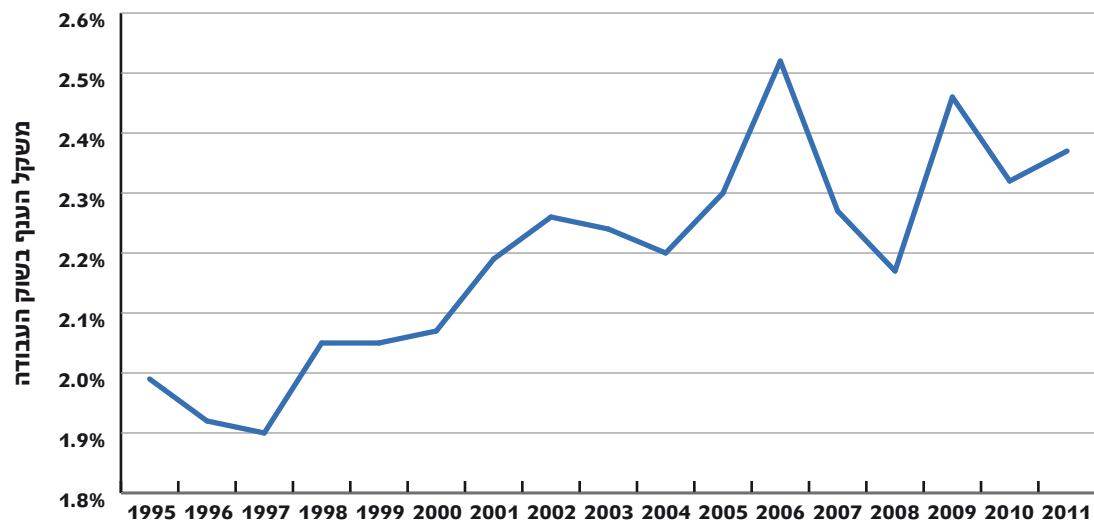
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

ההתפתחות התעסוקה, התוצר לשעת עבודה וממוצע שנות ההשכלה בענף פעילות פנאי תרבות וספורט (מדד 100=1995)



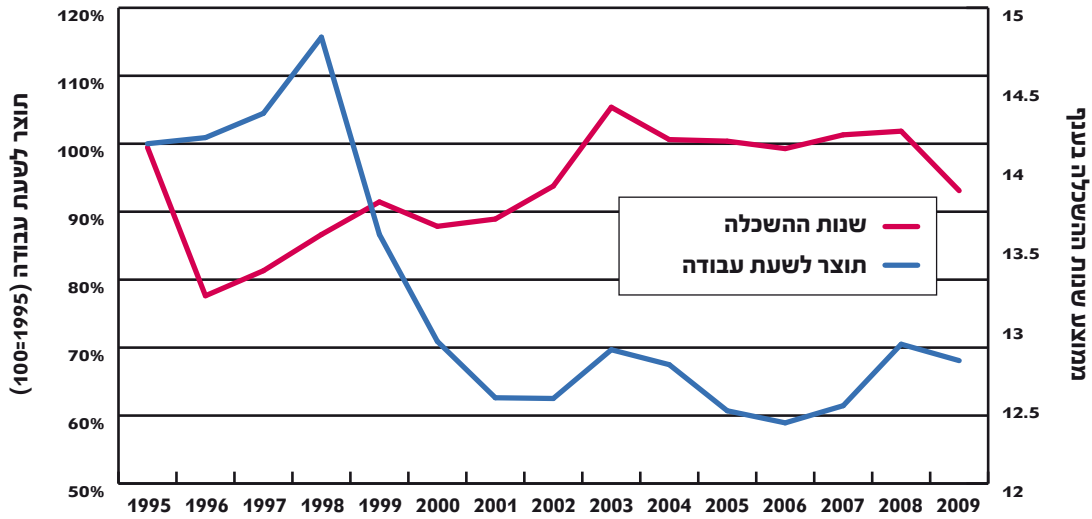
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2009.
מקור: מכון מילקן, 2013.

שיעור המועסקים בענף פעילות פנאי תרבות וספורט מסך המועסקים במשק



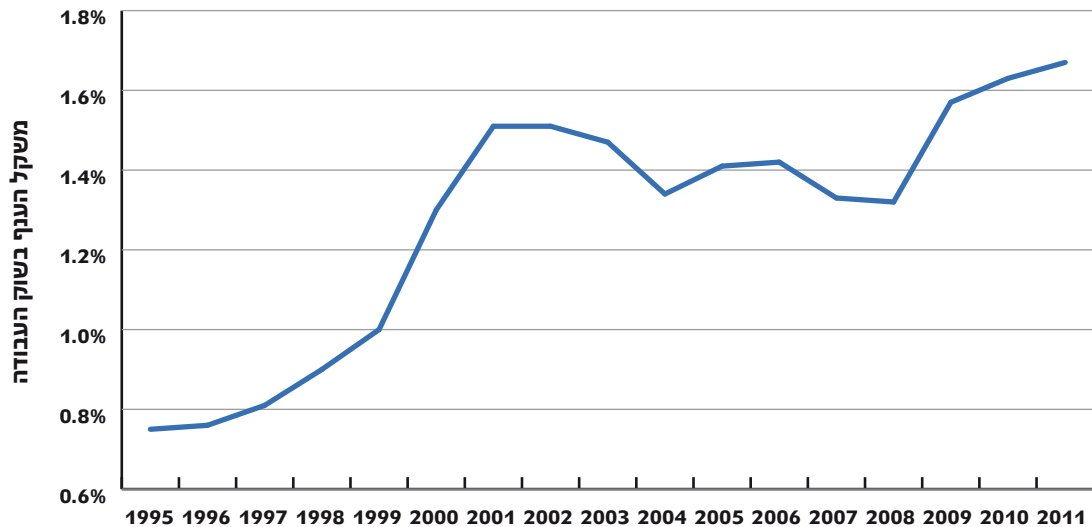
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

התפתחות ממוצע שנות השכלה והתוצר לשעת עבודה בענף התקשורת (מדד 1995=100)



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995-2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

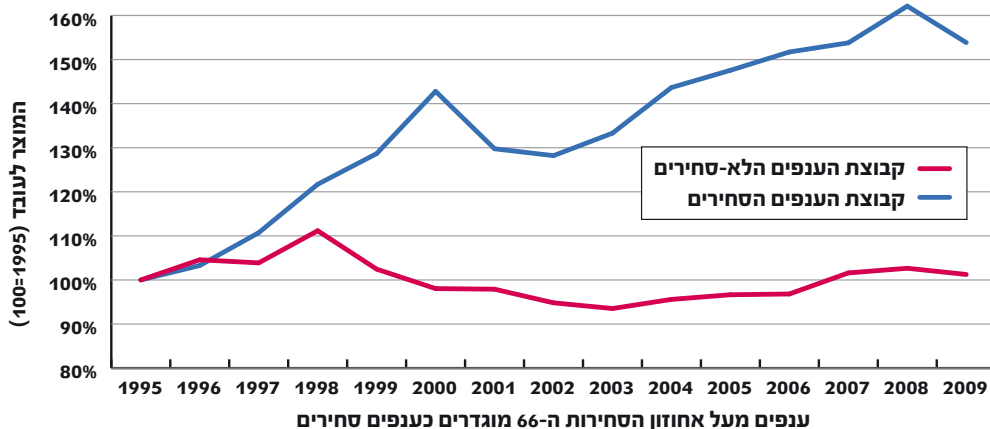
שיעור המועסקים בענף התקשורת מסך המועסקים במשק



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995-2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

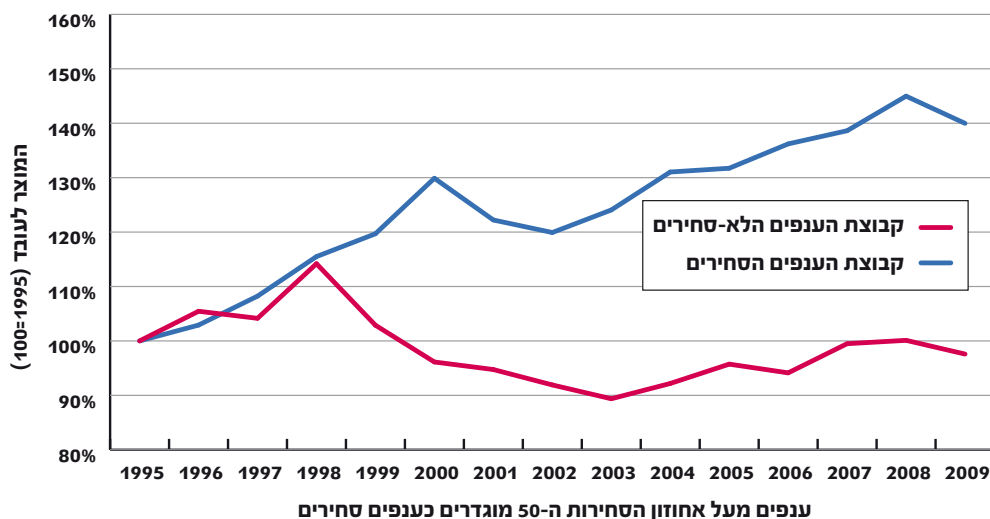
נספח ב: ניתוח רגישות

התוצר לשעת עבודה, במחירים קבועים, עבור שליש הענפים הסחירים ביותר בהשוואה ליתר המגזר העסקי, (מדד 1995=100).



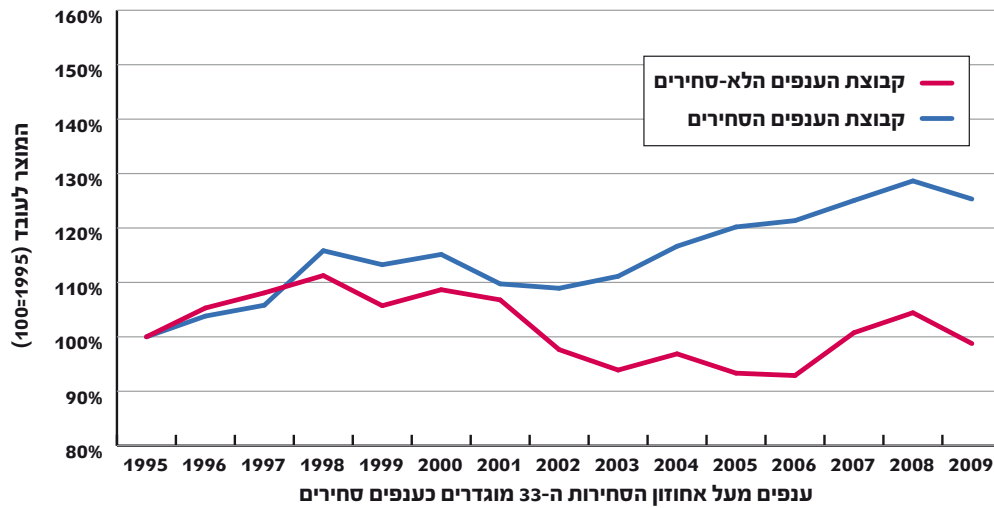
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995-2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

התוצר לשעת עבודה, במחירים קבועים, עבור מחצית הענפים הסחירים ביותר בהשוואה ליתר המגזר העסקי,



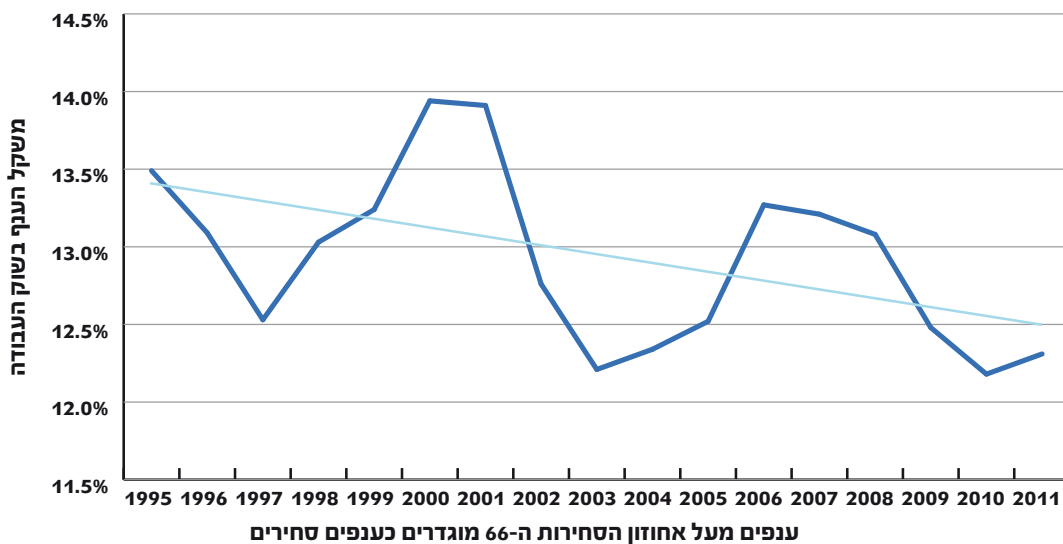
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995-2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

התוצר לשעת עבודה, במחירים קבועים, עבור שני שליש הענפים הסחירים ביותר בהשוואה ליתר המגזר העסקי, (מדד 100=1995).



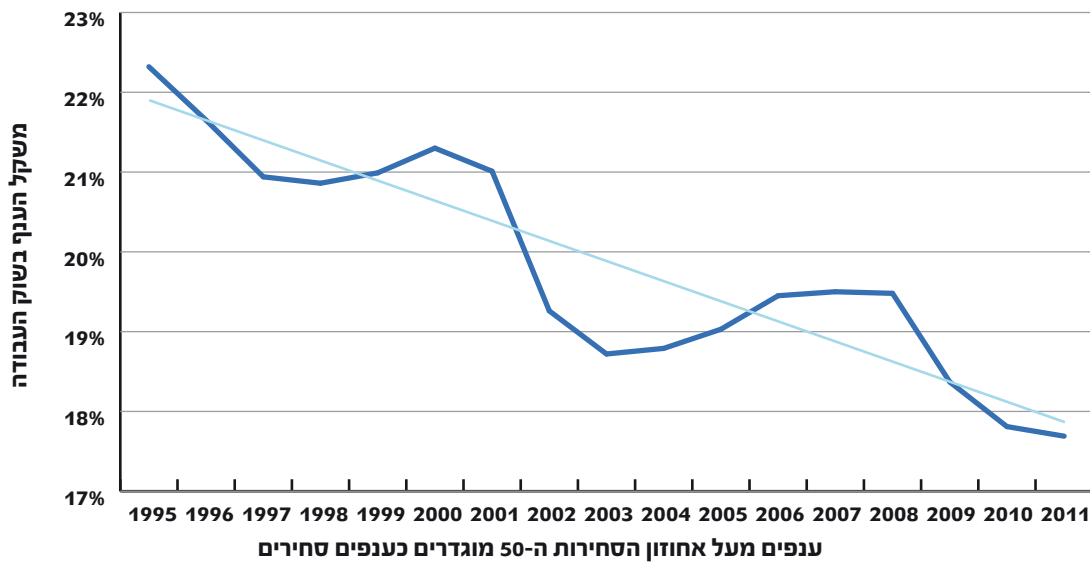
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995-2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

שיעור המועסקים בשליש הענפים החשופים יותר לתחרות חיצונית מסך המועסקים במשק



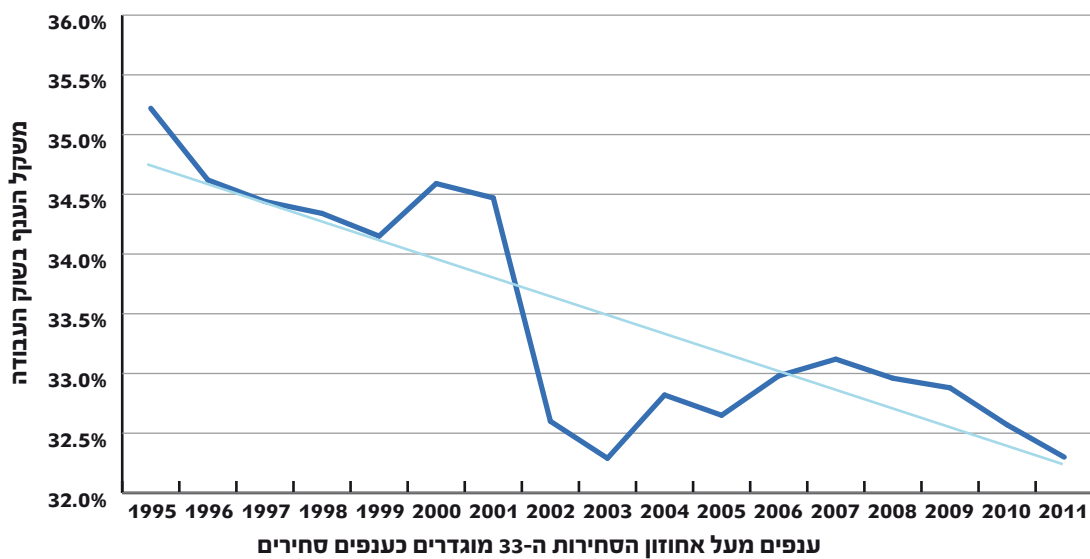
נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995-2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

שיעור המועסקים במחצית הענפים החשופים יותר לתחרות חיצונית מסך המועסקים במשק



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

שיעור המועסקים בשני שלישי הענפים החשופים יותר לתחרות חיצונית מסך המועסקים במשק



נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995–2011.
מקור: מכון מילקן, 2013.

נספח ג: מרכיבי התעסוקה

לוח 1: מרכיבי התעסוקה בענפי המשק העיקריים בשנת 2008 וקצב הגידול בשנים 1995-2009 בתוצר לשעת עבודה, בממוצע שנות ההשכלה ובמשקל הענף בתעסוקה.

שם הענף	סמל*	מדד שחירות	מספר המועסקים בענף בשנת 2008 (באלפים)	קצב הגידול במשקל הענף בתעסוקה, %	קצב הגידול בתוצר לשעת עבודה, %	קצב הגידול בממוצע שנות השכלה***
1 תעשיית משקאות חריפים וקלים ומוצרי טבק	16	0.35	7.38	-0.005	2.08	0.093
2 טקסטיל	17	0.77	14.61	-0.067	4.11	0.076
3 מוצרי הלבשה	18	0.72	8.62	-0.052	5.70	0.112
4 נעליים, עור ומוצרי	19	0.93	2.21	-0.012	4.15	-0.043
5 תעשיית עץ	20	0.26	5.17	-0.009	6.33	0.091
6 תעשיית נייר ומוצרי	21	0.31	20.76	0.031	-5.42	0.038
7 הוצאה לאור ודפוס	22	0.25	25.57	-0.023	-2.39	0.039
8 מוצרי פלסטיק וגומי	25	0.63	22.18	-0.021	3.17	0.041
9 מוצרים מינרלים אלמתכתיים	26	0.40	9.30	-0.031	3.33	0.047
10 תעשיית מתכת בסיסית	27	0.29	6.56	-0.010	-0.52	0.085
11 תעשיית מוצרי מתכת	28	0.42	56.46	-0.046	1.13	0.038
12 מנועים חשמליים ואביזרים לחלוקת חשמל	31	0.43	10.50	-0.019	10.27	0.048
13 רכיבים אלקטרוניים	32	0.79	18.13	0.004	2.97	0.069
14 ציוד תקשורת אלקטרוני	33	0.73	15.50	-0.011	4.88	0.081
15 ציוד לבקרה ולפיקוח, ציוד רפואי ומדעי	34	0.75	30.76	-0.019	9.02	0.066

לוח 1: מרכיבי התעסוקה בענפי המשק העיקריים בשנת 2008 וקצב הגידול בשנים 1995-2009 בתוצר לשעת עבודה, בממוצע שנות ההשכלה ובמשקל הענף בתעסוקה. (המשך)

שם הענף	סמל*	מדד סחירות	מספר המועסקים בענף בשנת 2008 (באלפים)	קצב הגידול במשקל הענף בתעסוקה, %	קצב הגידול בתוצר לשעת עבודה, %	קצב הגידול בממוצע שנות השכלה***
16	כלי הובלה	0.49	23.30	0.006	3.91	0.068
17	רהיטים	0.41	13.28	-0.039	-0.77	0.059
18	תכשיטים וחפצי חן וצורפות	0.98	3.69	-0.012	-3.20	0.008
19	מוצרים לנמ"א	0.61	5.22	-0.004	7.34	0.044
20	כלי רכב מכירה, אחזקה ותיקון ומכירה קמעונית של דלק	0.06	61.62	0.017	0.28	0.064
21	מסחר סיווני	0.06	147.74	0.023	1.41	0.023
22	בתי מלון ושירותי אירוח	0.50	31.29	-0.038	3.32	0.016
23	מסעדות ושירותי אוכל	0.08	123.23	0.074	0.01	0.067
24	הובלה יבשתית	0.09	74.66	-0.021	0.23	0.057
25	אחסנה, מגרשי חניה ומסופי מטען	0.00	5.60	0.003	-3.67	0.009
26	דואר ובלדרות	0.01	12.57	-0.003	-0.64	0.066
27	תקשורת	0.10	39.83	0.000	-3.15	0.049
28	בנקאות ומוסדות פיננסיים אחרים	0.14	68.30	0.000	3.02	0.100
29	ביטוח וקופות גמל	0.13	30.80	0.007	-0.84	0.049
30**	פעילויות בנכסי דלא נידי	0.04	33.34	0.001	7.23	0.051
31	גיוס עובדים ואספקת שירותי כוח אדם	0.00	103.79	-0.058	0.28	0.103

לוח 1: מרכיבי התעסוקה בענפי המשק העיקריים בשנת 2008 וקצב הגידול בשנים 1995-2009 בתוצר לשעת עבודה, בממוצע שנות ההשכלה ובמשקל הענף בתעסוקה. (המשך)

שם הענף	סמל*	מדד סחירות	מספר המועסקים בענף בשנת 2008 (באלפים)	קצב הגידול במשקל הענף בתעסוקה, %	קצב הגידול בתוצר לשעת עבודה, %	קצב הגידול בממוצע שנות השכלה***
32 פעילויות שמירה, אבטחה וניקיון	75	0.00	124.77	0.068	2.35	0.030
33 פעילויות עסקיות אחרות	76	0.24	195.65	0.129	-0.36	0.051
34** חינוך	80	0.01	40.70	0.026	-1.95	0.049
35 פעילויות בילוי הפנאי, תרבות וספורט	94	0.06	55.67	0.045	0.16	0.067
36** חקלאות	1-3,9	0.26	56.70	-0.103	6.59	0.066
37 מוצרי מזון	14-15	0.25	50.45	-0.065	-0.27	0.088
38 זיקוק וכימיקלים	23-24	0.52	30.24	-0.011	5.06	0.081
39 מכונות וציוד	29-30	0.39	15.70	-0.029	3.10	0.069
40** בינוי	45-46	0.00	43.93	-0.122	-1.29	0.058
41 מסחר קמעוני ותיקונים	52-53	0.06	210.49	0.051	1.49	0.056
42 הובלה ימית ואווירית	61-62	0.81	8.87	-0.012	-0.50	0.122
43 שירותי מחשוב ומו"פ	72-73	0.51	112.03	0.183	5.92	0.045
44 שירותי בריאות רווחה וסעד	85-86	0.01	151.08	0.198	-0.74	0.054
45 שירותים אישיים	95-97	0.03	88.51	0.058	0.01	0.177

*ע"פ סיווג ענפי הכלכלה 1993.

** ענפים שלא נכללו בניתוח האמפירי

*** כך למשל, כל שנה נוספת מעלה את ממוצע שנות הלימוד של תעשיית הטקסטיל ב-0.076 שנות לימוד, כ-0.6% מממוצע שנות הלימוד בענף.

נתונים: עיבוד מתוך נתוני הלמ"ס 1995 – 2011.

מקור: מכון מילקן, 2013.

FELLOWS | MILKEN
PROGRAM | INSTITUTE

תוכנית עמיתי מכון מילקן
רחוב ושינגטון 4
ירושלים, 9418704

info@mifellows.org
www.mifellows.org