

השפעת השינויים בשכר המינימום על התעסוקה והשכר בישראל

אורן אפשטיין* ולב דרוקר**

פברואר 2016

תקציר

עבודה זו בוחנת את השפעת השינויים בשכר המינימום על התעסוקה והשכר במגזר העסקי בישראל. מתודולוגיית העבודה מבוססת על ניתוח סדרות עתיות בשיטת הקואינטגרציה, המאפשרת לבחון את האפקט של השינוי בשכר המינימום על התעסוקה והשכר על פני זמן. אנו מוצאים כי גמישות התעסוקה במגזר העסקי ביחס לשכר המינימום נעה בטווח שבין 0.1- ל-0.2-, כאשר ההשפעה משתנה בין ענפי הכלכלה. בתוך כך, עולה כי ההשפעה השלילית של שכר המינימום על התעסוקה אינה ליניארית ועולה ככל שהיחס בין שכר המינימום לשכר הממוצע גבוה יותר. הענפים בהם שכר המינימום משפיע שלילית על התעסוקה הם חלק מענפי התעשייה, ענף השירותים האישיים, וענף המסחר שירותי אירוח ואוכל, המאופיינים לרוב בשכר ממוצע שקרוב לשכר המינימום. העלאת שכר המינימום מובילה לעליית השכר הממוצע במגזר העסקי, כאשר חלק מהעלייה נובעת מפטורים של עובדים בענפים בהם השכר הממוצע הוא הנמוך.

JEL Classification: J23, J31, J38

* משרד האוצר, אגף הכלכלן הראשי orene@mof.gov.il

** משרד האוצר, אגף הכלכלן הראשי dlev@mof.gov.il

ברצוננו להודות לעמיתנו באגף הכלכלן הראשי ובבנק ישראל. עבודה זו משקפת את עמדת הכותבים בלבד.

Minimum Wage Effects on Employment and Wages in Israel

Lev Drucker^{*} and Oren Epshtain^{**}

January 2016

Abstract

This paper examines the effects of minimum wage both on business sector employment and on wages in Israel. The analysis is based on the Johansen cointegration methodology applied to time-series data, which allows for the estimation of minimum wage effects over time. We find that the elasticity of business sector employment with respect to minimum wage is between -0.1 to -0.2, which is consistent with the economic literature. The negative effect of minimum wage on the business sector employment was found to be nonlinear and increases with the minimum wage as a percentage of the average wage. The employment elasticity varies across different economic sectors. Among the economic sectors found most vulnerable to changes in the minimum wage were the manufacturing, personal services, commerce, food and hospitality sectors. These sectors are characterized by low average wages which are close to the minimum wage level. In addition, minimum wage was found to positively affect average wages in the business sector, in part due to the dismissal of employees in low wage sectors.

JEL Classification: J23, J31, J38

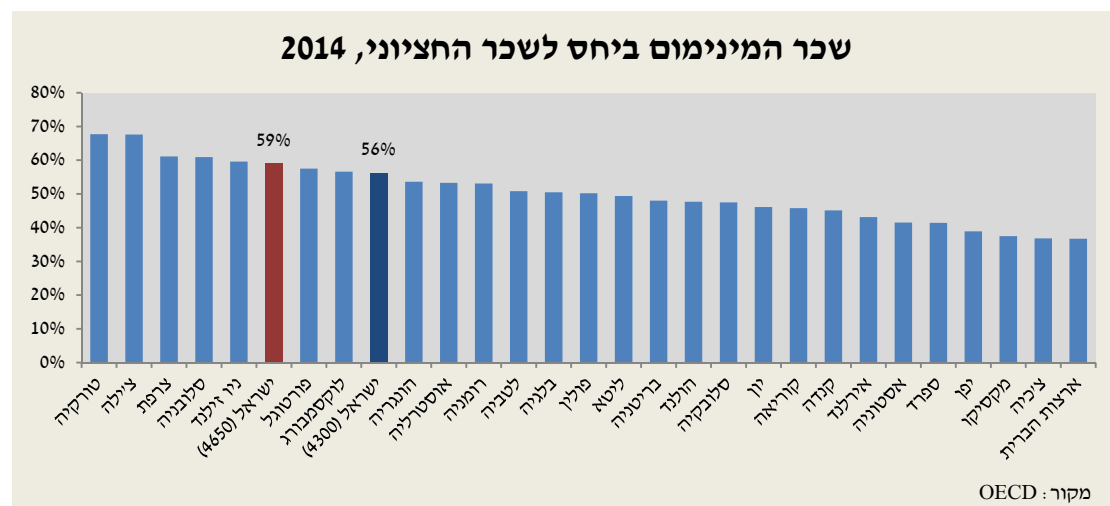
* Ministry of Finance, the Chief Economist division. dlev@mof.gov.il

** Ministry of Finance, the Chief Economist division. orene@mof.gov.il

1. הקדמה

בחודש נובמבר 2014 סיכמו ההסתדרות ונציגי נשיאות הארגונים העסקיים על מתווה העלאת שכר המינימום במגזר העסקי אשר בהמשך חל גם על עובדי המגזר הציבורי ובמסגרתו צפוי שכר המינימום לעלות במצטבר בלמעלה מ-20 אחוזים¹. במונחים ריאליים, מאז שנת 1995 עלה שכר המינימום בקצב מהיר יותר מקצב גידול השכר הממוצע במשק. עוד טרם ההעלאה האחרונה, רמת שכר המינימום בהשוואה לשכר החציוני בישראל הייתה גבוהה משמעותית ביחס למדינות ה-OECD (ראה תרשים 1). הגידול המהיר בשכר המינימום בישראל מחייב בחינה של השלכותיו על התעסוקה והשכר בעיקר במגזר העסקי. זאת לנוכח הממצאים העולים מהספרות הכלכלית בעולם העוסקת בהשפעותיו של שכר המינימום, לפיה לרוב קיים קשר שלילי בין שכר המינימום לתעסוקה.

תרשים 1



היחס בתרחיש של שכר המינימום בגובה 4650 ש"ח משקף את הנתון בשנת 2015

עבודה זו בוחנת את השפעתם של השינויים בשכר המינימום על התעסוקה והשכר במגזר העסקי בישראל במטרה להעריך כמותית את התועלות והעלויות של הצעדים ולתמוך בתהליך קבלת ההחלטות בעתיד.

מתודולוגיית העבודה מבוססת על ניתוח סדרות עתיות בשיטות הקואינטגרציה וה-VAR (במקרים בהם לא נמצא יחס קואינטגרציה), המאפשרות לבחון את האפקט של השינוי בשכר המינימום על פני זמן. שיטות אלה מתאימות במיוחד לאמידת ההשפעה של שכר המינימום על התעסוקה והשכר בישראל, כיוון ששכר המינימום בישראל חל על כל המשק - זאת בשונה מארה"ב, בה שכר המינימום נקבע ברמת המדינה ובשל כך ניתן לערוך השוואה רק ברמת איזורים

¹ בעבודה זו התייחסנו לשכר המינימום כשכר המינימום החודשי. קיים מתאם רב בין השינויים בשכר המינימום החודשי לשכר המינימום השעתי.

או מדינות. יתרון נוסף של שיטת הקואינטגרציה נובע מיכולת אמידה של הקשר הארוך-טווח בין המשתנים, לצד התהליך הדינאמי הקובע את אופן ההתכנסות בטווח הקצר.

המחקר נערך על בסיס נתונים רבעוניים בין השנים 1987-2015 ועל תת מדגם בין השנים 2015-1990. תת-המדגם כולל אינדיקטורים נוספים, שאינם זמינים במדגם המלא ומשמש בעיקר לבקרה על התוצאות שהתקבלו במדגם המלא ולניתוח ענפי.

הממצא העיקרי של הניתוח האקונומטרי הוא כי גמישות התעסוקה במגזר העסקי ביחס לשכר המינימום בישראל נמצאת בטווח בין 0.1- ל-0.2- בטווח הקצר. קרי, העלאת שכר המינימום באחוז תוריד את היקף התעסוקה במגזר העסקי ב-0.1 עד 0.2 אחוז (להמחשה כ-2400-4800 מועסקים). ההשפעה גבוהה יחסית בהשוואה למחקרים אמפיריים שנערכו בארה"ב, בהם נמצאה גמישות שלילית בטווח שבין 0.1- ל-0.2- עבור קבוצות מטרה (כגון בני נוער). הענפים בהם נמצא כי התעסוקה מושפעת שלילית משכר המינימום בישראל הם חלק מענפי התעשייה, ענף השירותים האישיים, וענף המסחר שירותי האירוח והאוכל, המאופיינים בשכר ממוצע שקרוב יחסית לשכר המינימום. בחינה חלופית המבוססת על חלוקת הענפים לסחירים ולא סחירים, העלתה כי ההשפעה השלילית של שכר המינימום על התעסוקה נמצאה בענפים סחירים, בעוד שברוב הענפים הלא סחירים לא נמצאה השפעה. במקביל, העלאת שכר המינימום הינה בעלת השפעה חיובית על השכר הממוצע, הן בגלל פיטורים של עובדים בעלי שכר נמוך והן בגלל עליית השכר של העובדים הנותרים.

המסמך בנוי כדלהלן: פרק 2 מציג את סקירת הספרות, פרק 3 סוקר את הנתונים ומקורות הנתונים וכן את התפתחות שכר המינימום בישראל, פרק 4 מתאר את המתודולוגיה האמפירית. פרק 5 מציג את התוצאות האמפיריות ודן בהשלכותיהן על מדיניות התעסוקה בישראל. פרק 6 מסכם.

2. סקירת ספרות

נושא השפעותיו של שכר המינימום על המשק נדון בספרות הכלכלית מזה זמן רב. Stigler (1946) מנה את ארבעת תחומי ההשפעה המרכזיים בהקשר לסוגיית שכר המינימום: (1) השפעה על הקצאת המקורות; (2) השפעה על היקף התעסוקה; (3) השפעה על ההכנסות ועל התפלגותן ו-4) יעילות בצמצום העוני לעומת כלים אחרים. בהמשך הפרק נציג את הספרות האמפירית העוסקת בהשפעת שכר המינימום על התעסוקה בחלוקה לשני רבדים: הרובד הראשון של הספרות כולל מחקרי רוחב המשווים בין אזורים דומים בפרמטרים כלכליים, גיאוגרפיים וחוקתיים, אך נבדלים ברמות שכר המינימום. הרובד השני מתייחס למחקרים המבוססים על סדרות עיתיות (נתוני אורך) המנסים לאמוד את האפקט של השינויים בגובה שכר המינימום על התעסוקה.

המחקרים שעושים שימוש בנתוני רוחב מתחלקים גם הם לשני סוגים מבחינת המתודולוגיה: מחקרים הבוחנים את השפעת שכר המינימום על התעסוקה בענף נתון או עבור קבוצת גיל מסוימת ומחקרים הבוחנים את ההשפעה ברמה הלאומית. כך, Card and Krueger (1993) מצאו קשר חיובי בין העלאת שכר המינימום לתעסוקה במסעדות מזון מהיר בניו-ג'רזי, ארה"ב.

אולם, במאמר המשך (Card and Krueger (2000) העושה שימוש גם בנתוני שכר מנהליים דיווחו החוקרים כי לא מצאו קשר מובהק בין העלאת שכר המינימום בניו-ג'רזי לבין רמת התעסוקה במסעדות.

Brown *et al.* (1982) סקרו מספר רב של מחקרים שבחנו השפעות של העלאת שכר המינימום על התעסוקה בארה"ב בשנות ה-60-80. רוב המאמרים שנסקרו מצאו כי לשינויים בשכר המינימום השפעה שלילית על התעסוקה בעיקר באוכלוסיית הנוער (עד גיל 20), כאשר לגבי כלל כוח העבודה נמצאו אפקטים חלשים יותר (ירידה של פחות מ-1% בתעסוקה בתגובה לעלייה של 10% בשכר המינימום). האפקטים השליליים של שכר המינימום על התעסוקה גבוהים יותר ככל שמדובר באוכלוסיות עובדים המשתכרים ברמות שכר הקרובות לשכר המינימום. גם Baskaya and Rubinstein (2012) התמקדו בהשפעת שכר המינימום על התעסוקה של בני נוער במדינות השונות בארה"ב. החוקרים בנו משתנה עזר הבוחן באיזו מידה רמת שכר המינימום במדינה נתונה מתואמת עם רמת שכר המינימום הפדרלית. משתנה עזר זה חושב על בסיס התפלגות התוצר לנפש בשנת 1960. החוקרים מדווחים כי גמישות התעסוקה ביחס לשכר המינימום בקרב בני נוער היא גדולה ועומדת בקירוב על 1-. בנוסף, נמצא כי בטווח הקצר גמישות זו נמצאת בטווח שבין 0.3- ל-0.5-. מאמר נוסף שבחן את השפעתו של שכר המינימום על התעסוקה במגזרי אוכלוסייה נבחרים נערך על ידי Neumark and Wascher (2007). הכותבים משווים בין ההשלכות של מדיניות שכר מינימום לעומת מס הכנסה שלילי בארה"ב ומדווחים כי העלאת שכר המינימום פוגעת בתעסוקה של אוכלוסיית בני הנוער וכמו כן גם באוכלוסיית הגברים השחורים וההיספאנים בארה"ב (גמישות של 0.5- עד 0.6-).

בספרם, Neumark and Wascher (2008) סוקרים ספרות העוסקת בהשפעת שכר המינימום ברמה לאומית. מרבית המאמרים שנסקרו מוצאים קשר שלילי בין שכר המינימום לתעסוקה (אם כי הקשר לא תמיד מובהק סטטיסטית). בתוך כך, הכותבים מחלקים את הספרות למאמרים ישנים יותר אשר רובם השתמשו בסדרות עיתיות, ולמאמרים עדכניים יותר אשר עושים שימוש בפערים בין רמות שכר המינימום בין מדינות בארה"ב. רוב המאמרים הישנים יותר, כך כותבים המחברים, מגיעים לקונצנזוס לפיו הגמישות של התעסוקה ביחס לשכר המינימום היא בטווח של 0.1- עד 0.3-. לעומת זאת, המאמרים העדכניים יותר מרחיבים טווח זה עד לאפס בגבול העליון ו-1- בגבול התחתון. הכותבים מעלים ספקות לגבי השיטות בהן נעשה שימוש במאמרים העדכניים, אשר רובן מתבססות על "ניסויים טבעיים". בעקבות סקירה נרחבת זו, מגיעים הכותבים למסקנה כי שכר המינימום משפיע שלילית על תעסוקתם של עובדים בעלי מיומנות נמוכה. עם זאת, הכותבים סבורים כי ההתמקדות באוכלוסיית בני הנוער שעומדת בבסיס מרבית המחקרים בטענה שרוב האוכלוסייה הזאת הינה בעלת מיומנויות נמוכות אינה מוצדקת, ושניתן למצוא בני נוער בעלי מיומנויות גבוהות ובעלי מיומנויות נמוכות אשר אינם נמנים עם אוכלוסיית בני הנוער. בנוסף, Dube *et al.* (2010) בוחנים את ההשפעה של שכר המינימום ברמה הלאומית על ידי שימוש באסטרטגיית זיהוי המתבססת על הבדלים בשכר המינימום בין מדינות בעלות גבול משותף בארה"ב. המאמר בחן את כל המקרים בין 1990-2006 בהם נוצרו הבדלים בשכר המינימום בין מדינות בארה"ב ועשה שימוש באי-רציפות זו כדי לאמוד את ההשפעה של שינוי

בשכר המינימום על התעסוקה והשכר בענפים המאופיינים בשכר נמוך, ובפרט בענף המסעדות. המאמר מצא כי גמישות התעסוקה ביחס לשכר המינימום נמצאת בטווח שבין 0.1- ל-0.2-.

רובד נוסף של מחקרים מתמקד בשימוש בשיטות של סדרות עיתיות. (Brown et al (1981) בדקו את האפקט של השינוי בשכר המינימום על התעסוקה באוכלוסיית בני הנוער ומצאו כי עליית שכר המינימום ב-10% פוגעת בתעסוקה בקרב אוכלוסייה זו ב- 1% (אפקט חלש יחסית). Wellington (1991) הרחיב את מחקרם של Brown et al. וקיבל תוצאה דומה. Williams and Mills (2001) ביקרו את המחקרים הקודמים בגין העדר ההתייחסות לנושאים הבאים: סטציונאריות המשתנים; אפיון דינאמי; והאנדוגניות הפוטנציאלית של חלק מהמשתנים. בכדי להתמודד עם סוגיות אלה החוקרים עשו שימוש במודלים אוטורגרסיביים, כגון VAR, ומצאו אפקט שלילי מובהק של שכר המינימום על התעסוקה בקרב בני נוער. בתוך כך, החוקרים מצאו כי גמישות התעסוקה בקרב בני נוער ביחס לשכר המינימום הינה בטווח שבין 0.3- ל-0.5-.

פלוג קסיר ורובינשטיין (2000) בחנו את ההשפעה של שכר המינימום על התעסוקה בענפים נבחרים בישראל. הענפים שנבחרו הם ענפים בהם רמות השכר קרובות לשכר המינימום, כלומר, ענפים עתירי "עבודה פשוטה". הגמישות השלילית שהתקבלה הינה בין 0.3- ל-0.5- בהתאם לענף.

Neumark and Wascher (2008) מצאו כי שכר המינימום משפיע גם על התפלגות השכר. בקרב המדינות המתועשות, נמצא כי החלת שכר מינימום מעלה את השכר של העובדים שהשתכרו ברמות שכר הקרובות לרמת שכר המינימום שהונהגה. כך, גמישות השכר ביחס לשכר המינימום בקרב עובדים שמשכרים בטווח שבין שכר המינימום לכ-20 אחוז מעליו, עומדת על 0.4-. גמישותו זו יורדת ל-0.2 עבור רמות שכר גבוהות יותר. לפיכך, העלאת שכר המינימום מייקרת את עלות ההעסקה של עובדים ברמות שכר גבוהות יותר והדבר מייקר את עלות העבודה במשק. במקביל, בחנו החוקרים את הקשר שבין שכר המינימום להתפלגות ההכנסות של משקי הבית ולנושא האי-שוויון. העלאה של שכר המינימום גורמת לחלוקה מחדש של ההכנסות בין משקי הבית שנמצאים בתחתית ההתפלגות. חלק ממשקי הבית מרוויחים כתוצאה משכר המינימום הגבוה יותר וחלק מפסידים כתוצאה מהשפעות שליליות על התעסוקה ו/או היקף שעות ההעסקה. שילוב של הממצאים לגבי השפעת שכר המינימום על התעסוקה והשכר מצביע כי העלאת שכר המינימום פוגעת, בממוצע, ברווחתם של העובדים המושפעים ממנו ישירות.

3. נתונים

שכר המינימום בישראל

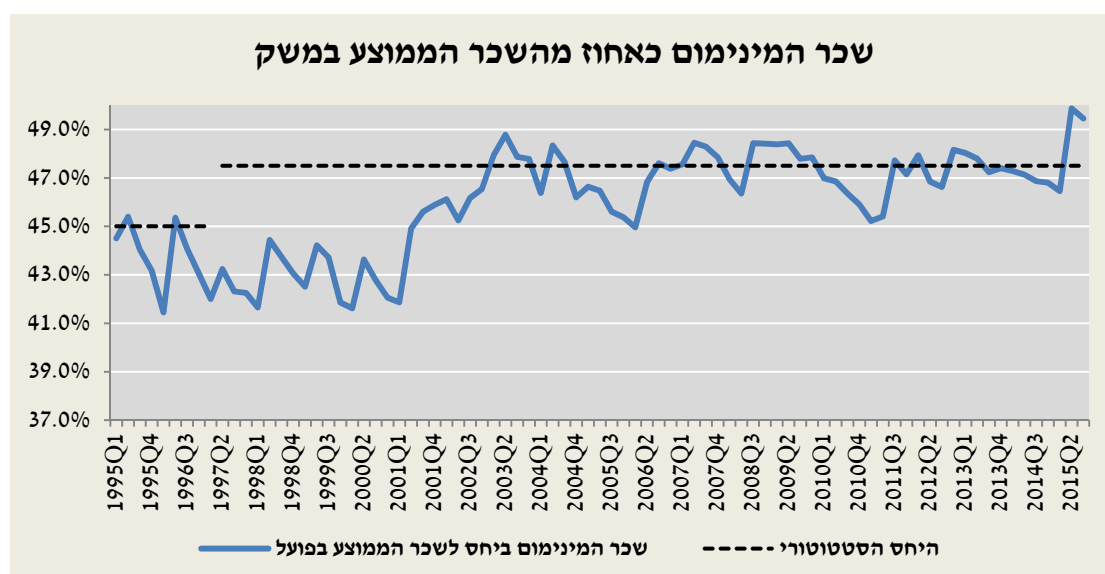
בשנת 1972 נחתם לראשונה בישראל הסכם קיבוצי בין הסתדרות העובדים לבין לשכת התיאום של הארגונים הכלכליים, שבמסגרתו נקבעו רמות שכר המינימום כאחוז מהשכר הממוצע במשק (ראה פלוג, קסיר ורובינשטיין, 2000). בשנת 1987, נחקק חוק שכר המינימום שקבע כי השכר לא יפחת מ-39 אחוזים מהשכר הממוצע במשק. באפריל 1988 הועלה הרף ל-45 אחוזים.

באפריל 1997 תוקן החוק באופן שהעלה את שכר המינימום ל-47.5% מהשכר הממוצע. במסגרת השינוי נקבע עוד כי שכר המינימום יעודכן אחת לשנה בחודש אפריל ובמועד תשלום תוספת

היוקר. שיעור העדכון יעשה לפי נתוני המוסד לביטוח לאומי לגבי השכר הממוצע במשק. בחוק ההסדרים של שנת 2002 הוקפא עדכון שכר המינימום לפי השכר הממוצע במשק² וכתוצאה מכך עד סוף 2005, לא עודכן שכר המינימום פרט לעדכון בשל תוספת יוקר בינואר 2003. לנוכח הירידה בשכר הממוצע במשק בשנים 2002-2003, עלה יחס שכר המינימום בפועל מעל הרף שנקבע בחוק. הדבר בא לידי ביטוי בתרשים 2 אשר מציג את התפתחות שיעור שכר המינימום מהשכר הממוצע במשק לאורך השנים. בשנים 2000-2003 רשם יחס שכר המינימום לשכר הממוצע עלייה ניכרת. לכך תרמו שתי השפעות: מצד אחד, קצב עלייתו של השכר הממוצע ירד באופן משמעותי עם כניסת המשק למיתון (משבר הדוט.קום והאינפליציה), ומצד שני, בשנת 2003 עודכן שכר המינימום ב-2.1% בשל תוספת יוקר.

ברוב התקופה הנסקרת, העדכון של שכר המינימום התבצע אחת לשנה ובפיגור של רביע (לאור זמינות נתוני השכר) והדבר תרם לפער בין השיעור הסטטוטורי של שכר המינימום מהשכר הממוצע לבין היחס בפועל (מזר ופלד, 2012).

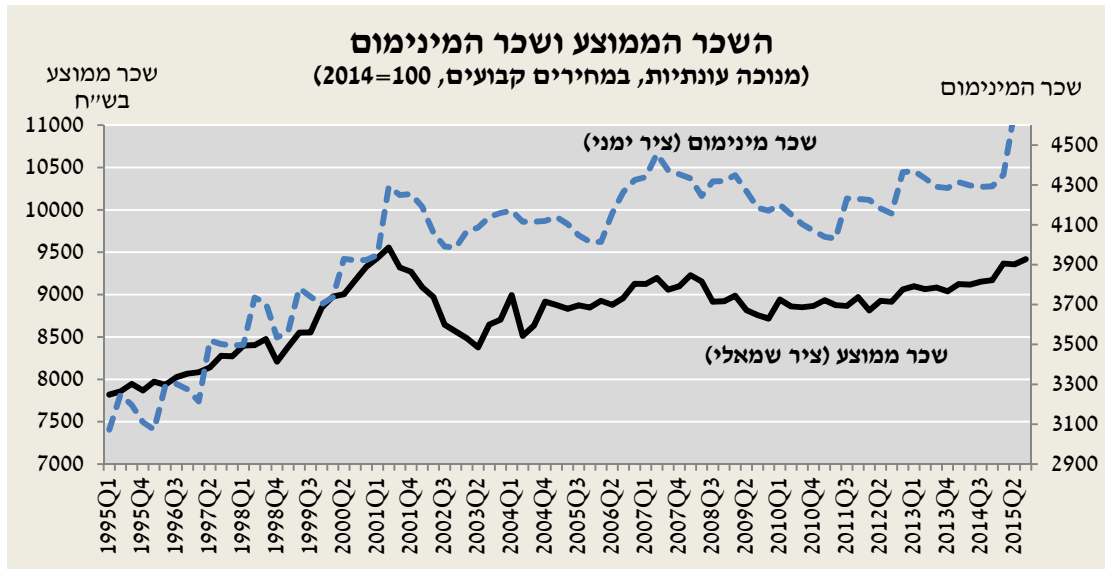
תרשים 2



בשנת 2006 נקבע כי שכר המינימום יעלה עד ל-3850 ש"ח בשלוש פעימות עד למחצית השנייה של 2008. העלייה המתונה בשכר הממוצע במשק בשנים 2005-2009, אפשרה ליחס שכר המינימום לשכר הממוצע להתכנס לשיעורו הסטטוטורי. בהמשך, נותר היחס סביב רמה זו עד לשנת 2015. תרשים 3 מציג את התפתחויות שכר המינימום במשק מזווית אחרת. מאז תחילת שנות ה-2000 ועד פרוץ המשבר הגלובלי, הגידול בשכר המינימום היה גבוה משמעותית מזה של השכר הממוצע במשק.

² זאת בכדי למנוע הורדת שכר המינימום לאור הירידה בשכר הממוצע במשק.

תרשים 3



בחודש יולי 2011, הוחלט כי באוקטובר 2012 יעלה שכר המינימום ל-4300 ש"ח בשתי פעימות כאשר הפעימה הראשונה התרחשה במועד ההחלטה והעלתה את שכר המינימום ל-4100 ש"ח. בחודש נובמבר 2014 סיכמה ההסתדרות ונציגי נשיאות הארגונים העסקיים על מתווה העלאת שכר המינימום במגזר העסקי אשר בהמשך חל גם על עובדי המגזר הציבורי (בהסתייגויות מסוימות). במסגרת ההסכם נקבע כי גובה שכר המינימום בשנת 2017 יעלה בשיעור חד ל-5,000 ש"ח בשלוש פעימות. הפעימה הראשונה התרחשה בחודש אפריל 2015 אז עלה שכר המינימום ל-4650 ש"ח. הפעימה השנייה נקבעה ליולי 2016 בה צפוי לעלות שכר המינימום ל-4825 ש"ח. בפעימה השלישית שתתרחש בינואר 2017 יעלה שכר המינימום לסכום השווה ל-5000 ש"ח. ב-30 במרץ 2015 נחתם הסכם קיבוצי נוסף בין ההסתדרות לבין נציגי נשיאות הארגונים העסקיים, לפיו שכר המינימום יעלה ל-5,300 ש"ח בדצמבר 2017. ב-1 לנובמבר 2015 אישרה הממשלה את התיקון לחוק. יצוין, כי במידה והשכר הממוצע במשק יעלה בקצב מהיר, תבוצע הצמדת שכר המינימום לשכר הממוצע בהתאם לחוק (שיעור של 47.5 אחוזים).

מקורות הנתונים

המחקר מבוסס על מדגם בתדירות רבעונית לשנים 1987 - 2015. הנתונים על שכר המינימום החודשי נלקחו מהביטוח הלאומי וכן מאתר המתמחה בנתונים משפטיים³. הנתונים על מספר המועסקים, משרות השכיר, והשכר הממוצע נלקחו מאתר בנק ישראל. הנתונים על מדד המחירים לצרכן, והתיירות מקורם בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. לוח 1 מתאר את המשתנים הרלוונטיים לעבודה זו.

³ www.taxo.co.il

לוח 1. תיאור המשתנים

משתנה	תיאור
שכר מינימום	(MW) שכר המינימום החודשי הנומינלי בשקלים. (השכר הריאלי מתקבל בחלוקה במדד המחירים לצרכן). יחס שכר המינימום לשכר הממוצע במשק מתקבל ע"י חלוקה של משתנה זה בשכר הממוצע במשק. היתרון של השימוש במשתנה באופן זה נובע מכך שהיחס מציג את רמת שכר המינימום במסגרת ההתפלגות של השכר במשק.
מספר מועסקים במגזר העסקי	(EMIB) באלפים (גילאי +15), מנוכה עונתיות.
שכר ממוצע במגזר העסקי	(WBS) שכר ממוצע למשרת שכיר מקורי ובמחירים שוטפים. כמו כן קיים גם המשתנה מנוכה העונתיות ובמחירים קבועים.
שכר ממוצע במשק	השכר הנומינלי, מקורי.
מדד המחירים לצרכן	מדד המחירים לצרכן כפי שמעודכן ע"י הלמ"ס. שנת בסיס: 2014.
מספר מועסקים במגזר הציבורי	באלפים (גילאי +15), מנוכה עונתיות.
תיירות	כניסת תיירים דרך האוויר. באלפים, מנוכה עונתיות. נתוני התיירות משמשים כפרוקסי למצב הביטחוני בישראל.
משרות שכיר במגזר העסקי	מספר משרות השכיר במגזר העסקי, באלפים.
משרות שכיר במגזר הציבורי	מספר משרות השכיר בשירותים ציבוריים, באלפים.
שכר ממוצע במגזר הציבורי	מקורי, במחירי שנת 2011, כולל משרות חלקיות.
עולים	מספר עולים לישראל.
מדד הנאסד"ק	הנתונים נלקחו מאתר הבורסה.
משתני תעסוקה ענפיים	מספר המועסקים בענף, מקורי, באלפים.

לוח 2. סטטיסטיקה תאורית

דרגת אינטגרציה	מספר תצפיות	מינימום	מקסימום	סטיית תקן	ממוצע	משתנים
I(1)	114	438.1	4650.0	1222.8	2692.5	שכר מינימום
I(1)	114	979.4	2331.0	405.6	1623.9	מספר מועסקים במגזר העסקי
I(1)	114	927.6	2392.1	423.4	1625.0	משרות שכיר במגזר העסקי
I(1)	114	429.4	1170.8	204.8	757.7	משרות שכיר במגזר הציבורי
I(1)	114	7483.6	9253.6	303.0	8582.0	שכר ממוצע במשק, במחירים קבועים
I(1)	114	7116.8	9423.4	614.7	8319.1	שכר ממוצע במגזר העסקי, במחירים קבועים
I(1)	114	398.3	1301.3	264.9	819.5	מספר מועסקים במגזר הציבורי
I(1)	114	2344.0	50919.7	11846.0	13013.8	עולים
I(1)	114	340.1	5030.5	1164.2	1844.1	מדד הנאסד"ק
I(1)	114	73.0	764.0	143.2	402.7	תיירות
<i>מועסקים לפי ענף (אלפים)</i>						
I(1)	91	37.4	66.9	7.4	48.9	חקלאות, יעור, ודיג
I(1)	91	12.3	26.0	2.9	18.4	חשמל ומים
I(1)	91	310.9	439.0	27.6	381.1	תעשייה
I(1)	91	70.2	180.7	24.5	132.3	בנייה
I(1)	91	206.1	579.3	113.1	414.5	מסחר, שירותי אירוח ואוכל
I(1)	91	178.5	467.8	75.1	307.3	שירותי חינוך
I(1)	91	84.5	390.1	88.2	233.8	שירותי בריאות
I(1)	91	106.9	225.8	35.2	162.6	שירותים אישיים
I(1)	91	88.1	233.2	39.1	155.4	תחבורה, אחסנה, ותקשורת
I(1)	91	139.4	577.6	140.0	381.1	מוסדות פיננסיים ושירותים עיסקיים
I(1)	91	97.5	170.2	20.3	126.1	מנהל ציבורי

הערות: מספר המועסקים (במגזר העסקי והציבורי) הינו נתון מנוכה עונתיות. מספר המועסקים נקוב באלפים. משתני השכר הממוצע במגזר הציבורי, העסקי, ובמשק כולו מתייחסים לשכר הריאלי. משתנה התיירות מגלם בתוכו את מספר התיירים הנכנסים למדינת ישראל, באלפים. שכר המינימום המופיע בטבלה זו הוא השכר הנומינלי. החלוקה של המועסקים לפי ענפים נעשתה לפי שיקולי המחברים - מעבר לחלוקה הרגילה של הלמ"ס. הסיבה לכמות נמוכה יותר של תצפיות בחלק מהמשתנים היא מדגמים שונים בגלל חוסר זמינות נתונים. רוב הסטטיסטיקה התאורית חושבה ממדגם בין השנים 1987-2015 פרט לנתוני התעסוקה הענפיים אשר חושבו ממדגם בין השנים 1990-2015. מבחני הסטציונאריות נעשו באמצעות מבחני ADF, PP, KPSS.

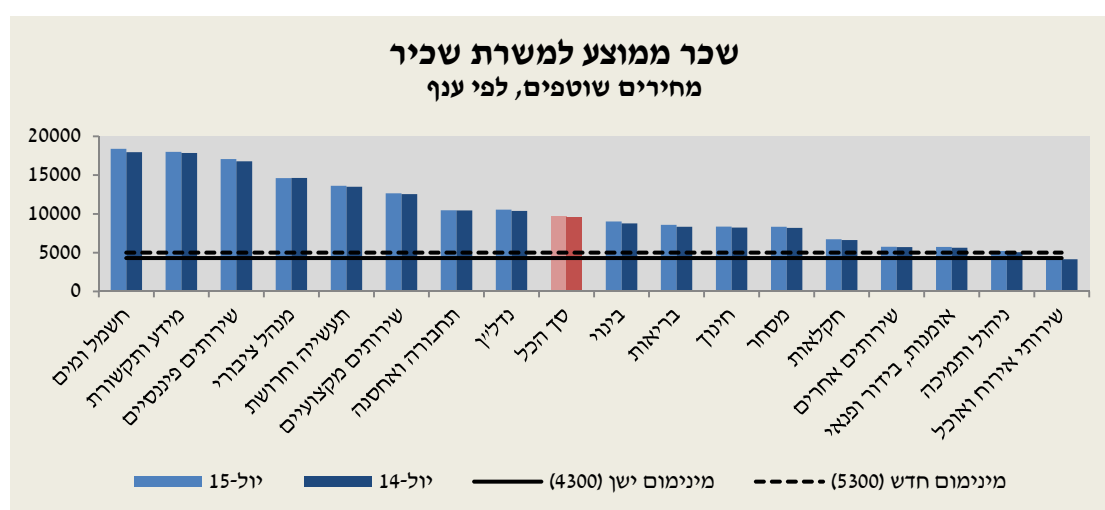
תיאור הנתונים

לוח 2 מציג את הסטטיסטיקה התיאורית של המשתנים ששימשו באמידה. המדגם שנבחר לאמידה (1987-2015) כולל כמעט שלושה עשורים של צמיחה מהירה יחסית ושיפור במצרי שוק העבודה. שיעור הצמיחה הממוצע עמד בתקופה זו על 4.4 אחוזים כאשר היקף התעסוקה במגזר הציבורי התרחב ב-4.5 אחוזים בממוצע לשנה ובמגזר העסקי ב-3.1 אחוזים. כמו כן, השכר הריאלי במגזר העסקי גדל ב-0.7 אחוזים וב-1.5 אחוזים במגזר הציבורי.

התפלגות השכר בענפים

תרשים 4 מתאר את השכר הממוצע בכל ענף בחודש יולי 2014 ובחודש יולי 2015 (אחרי הפעימה הראשונה של ההסכם האחרון להעלאת שכר המינימום).

תרשים 4

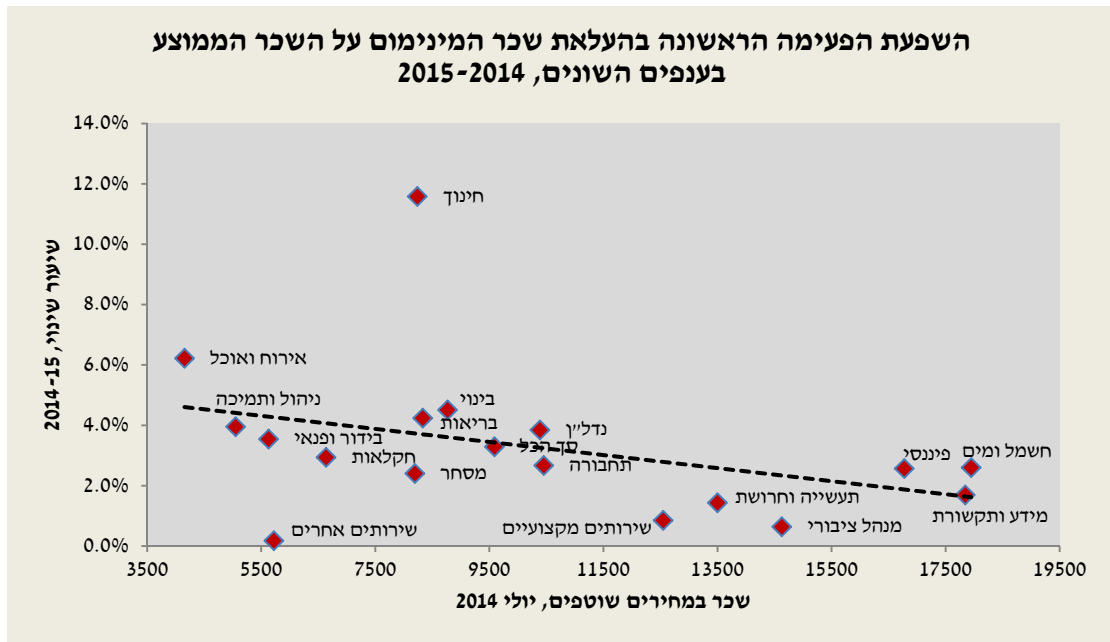


לפי תרשים 4 ניתן לראות כי הענפים שנמצאים בתחתית התפלגות השכר הם "שירותי אירוח ואוכל", "ניהול ותמיכה", "אומנות, בידור ופנאי", ו"שירותים אחרים". בעבודה זו בחרנו לאגד את שלושת האחרונים תחת השם "שירותים אישיים"⁴ ואילו ענף המסחר וענף שירותי האירוח והאוכל אוחדו לענף אחד תחת השם "מסחר, שירותי אירוח ואוכל"⁵. התאמות אלו נעשו לאור השינויים בסיווג הענפי של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה במהלך תקופת המדגם. השכר הממוצע האופייני לענפים אלו נושק לרמת שכר המינימום. תרשים 5 מתאר את שיעור השינוי הריאלי בשכר הענפים בשנים 2014-2015 (בהן חל גידול בשכר המינימום) למול רמת השכר הנומינלי בשנת 2014.

⁴ הופעות, הפעלת מוזיאונים, פעילויות ספורט, שירותי דת, מרכזים קהילתיים, תיקוני מחשבים אלקטרוניקה ותקשורת, שירותי כביסה, עיצוב שיער.

⁵ בתי מלון, שירותי הארחה, אכסניות, מעונות סטודנטים, מסעדות, קיוסקים, דוכנים, בתי קפה, מסחר סיטונאי וקמעונאי.

תרשים 5



בתרשים 5 ניתן לראות כי בקרב ענפים המאופיינים בשכר נמוך יחסית, עליית השכר הייתה גבוהה יותר. כך לדוגמא, השכר הממוצע בענף שירותי האירוח והאוכל עלה בשנת 2015 בלמעלה מ-6 אחוזים (במחירים קבועים) בהשוואה לשנה הקודמת. העלייה החריגה בשכר בענף החינוך מוסברת ביישום תוכנית "עוז לתמורה" בבתי הספר העל-יסודיים. כמו כן, עליית השכר המזערית בענף "שירותים אחרים" עשויה לנבוע מקושי באכיפת חוק שכר המינימום בענף זה שכן הוא כולל שירותים כמו שירותי ניקיון (ראה אנדבלד, גוטליב, והלר (2013), ודיון בהמשך העבודה). ככלל, בענפים בהם נמצא השכר בתחתית ההתפלגות נרשמה עלייה גדולה יותר בשכר בתקופה בה בוצעה הפעימה הראשונה בהעלאת שכר המינימום. תופעה זו תואמת את הספרות הכלכלית לפיה ענפים בהם השכר קרוב לשכר המינימום רגישים יותר להתפתחויותיו.

4. אסטרוטגיה אמפירית

שתי שיטות האמידה העיקריות בהן אנו משתמשים בעבודה זו הינן שיטת הקואינטגרציה (Johansen) ובמקרים בהם לא נמצאה קואינטגרציה בין המשתנים נעשה שימוש בשיטת ה-Vector Autoregression (VAR). שתי השיטות מאפשרות לבחון את השפעת השינוי בשכר המינימום על התעסוקה והשכר לאורך זמן. היכולת לאמוד את הקשר הדינמי לאורך זמן מהווה את היתרון המשמעותי ביותר של האמידה המבוססת על סדרות עתיות בהשוואה לאמידות המבוססות על נתוני חתך רוחב. יש לציין כי ביכולתנו לספק פרשנות סיבתית רק באמצעות שימוש בשיטת הקואינטגרציה.

סוגיה מרכזית באמידה של משתנים כמו שכר ותעסוקה יחד היא האנדוגניות של משתנים אלו. כפי שנראה בהמשך, קיימת אנדוגניות בין משתני השכר הממוצע, שכר המינימום והתעסוקה. שימוש בשיטת הקואינטגרציה בסדרות עתיות מאפשר לקבל זיהוי במערכת שבה המשתנים נעים ביחד.

שיטת הקואינטגרציה מאפשרת גם להפריד בין הקשר הארוך-טווח של המשתנים לתהליך ההתכנסות הדינמי, שמתפרס על פני מספר רבעונים. מעניין במיוחד לבחון את הקשר הקצר-טווח בין שכר המינימום, התעסוקה והשכר במגזר העסקי, שכן קשר כזה מחייב התייחסות מיידית של קובעי המדיניות להשלכות של השינויים בשכר המינימום.

אמידה של מודלים בשיטות הקואינטגרציה וה- VAR מאפשרת גם שימוש בטכניקת ה"תגובה-דחף" (impulse response). טכניקה זו מאפשרת לבצע סימולציה של תגובת התעסוקה והשכר הממוצע לשינויים יזומים בשכר המינימום לאורך זמן.

המודל התאורטי

המודל הסטנדרטי לניתוח השפעת שכר המינימום על התעסוקה בשוק תחרותי מניח כי בעקבות העלאת שכר המינימום עלויות הייצור עולות, היקף המכירות בשווי המשקל יורד⁶ וכתוצאה מכך התעסוקה נפגעת. כך לפי המודל, חוק שכר מינימום מגדיל את שיעור האבטלה בשני ערוצים: ראשית, חלק מהעובדים שהיו מועסקים לפני החלת החוק מאבדים את מקום עבודתם, ושנית, חלק מהעובדים שלא חיפשו עבודה באופן פעיל, מבקשים להיכנס כעת לשוק העבודה ברמת השכר הגבוהה יותר. המודל חוזה כי תשרור במשק אבטלה מכיוון שלאף אחד מהמשתתפים אין תמריץ לשנות את התנהגותו: המעסיקים אינם רוצים להעסיק עובדים נוספים והעובדים המובטלים רוצים לעבוד תמורת שכר המינימום הגבוה יותר. התופעות שתוארו רלוונטיות בעיקר למגזר העסקי, הפועל בהתאם לכוחות השוק בשונה מהמגזר הציבורי, בו גמישות התעסוקה ביחס לשכר המינימום צפויה להיות נמוכה. לאור זאת, הבחינה האמפירית בעבודה זו מתמקדת בתעסוקה ובשכר במגזר העסקי.

⁶ בהנחה שהביקוש לתפוקות הענפים אינו קשיח לחלוטין.

ככלל, הענפים הסחירים מאופיינים בגמישות ביקוש גדולה יותר ביחס לענפים הלא סחירים במשק קטן ופתוח⁷. לכן, שינוי בעלויות העבודה והייצור (בעקבות השינויים בשכר המינימום) צפויים להוביל לשינויים גדולים יותר בפעילותם של הענפים הסחירים ובתעסוקה בהם.

המודל האקונומטרי

ניתן להציג את הקשר הקואינטגרטיבי בין שכר המינימום, התעסוקה והשכר הממוצע במגזר העסקי⁸ בצורת Error Correction Model. בהמשך, מוצגת משוואה בה המשתנה התלוי הוא התעסוקה במגזר העסקי, כאשר קיימות שתי משוואות נוספות לשכר הממוצע ולשכר המינימום ששיטת האמידה פותרת יחד.

$$\begin{aligned} \Delta \log(EMIB)_t &= \varphi_1 + \delta_1 t + \gamma_{0,WBS} \Delta \log(WBS)_t + \gamma_{0,MW} \Delta \log(MW)_t \\ &+ \sum_{i=1}^p \gamma_{i,EMIB} \Delta \log(EMIB)_{t-i} \\ &+ \sum_{i=1}^p \gamma_{i,WBS} \Delta \log(WBS)_{t-i} \\ &+ \sum_{i=1}^p \gamma_{i,MW} \Delta \log(MW)_{t-i} + \theta X \\ &+ \alpha_{EMIB} [\log(EMIB)_{t-1} + \beta_{WBS} \log(WBS)_{t-1} + \beta_{MW} \log(MW)_{t-1}] \end{aligned}$$

במשוואה, φ_1 הינו החותך ו- δ_1 הינו הטרנד הדטרמיניסטי. X הינו וקטור של משתנים אקסוגניים בהפרשי לוגים. משתנים אלה נועדו לשלוט על שינויים אקסוגניים למודל. אלו כוללים פרוקסי למצב הבטחוני (תיירות זרה), מדדי שוק ההון בעולם, וקצב האינפלציה. α_{EMIB} הינו מקדם ההתכנסות שמראה את אחוז הסטייה מהקשר ארוך-הטווח בין התעסוקה לשכר המינימום והשכר הממוצע במשק, המתוקן כל תקופה. p הינו מספר הפיגורים בהם מתקיים קשר הקצר-טווח בין המשתנים במודל. האומדים שאחראים על אמידת הקשר הארוך-טווח בין שכר המינימום, התעסוקה והשכר הממוצע במגזר העסקי הינם ה- β .

ראשית, ערכנו מבחני סטציונאריות לכלל המשתנים במודל באמצעות מבחני ADF, PP, ו-KPSS. כל המשתנים נמצאו בעלי דרגת אינטגרציה $I(1)$, למעט משתנה פער התוצר שנמצא בדרגת אינטגרציה $I(0)$. שנית, נערכה בחינה לדרגת הקואינטגרציה באמצעות מבחן Johansen. המבחן העלה כי קיים קשר קואינטגרציה אחד בלבד (ראה לוח 7 בנספח). לבסוף, לצורך קביעת מספר הפיגורים האופטימאלי ערכנו מבחן מסוג Information Criterion, לפיו מספר הפיגורים האופטימאלי הינו $p = 4$.

⁷ זאת מכיוון שיצוא של מוצר ממשק קטן הוא מצומצם יחסית ולא משפיע באופן מהותי על המחירים והצריכה בכלל העולם.
⁸ בתנאי שקיים קשר קואינטגרציה.

5. תוצאות

5.1 השפעת השינויים בשכר המינימום על התעסוקה והשכר במגזר העסקי

תרשים 6 ולוח 4 בנספח מציגים את הקשר בין שכר המינימום לתעסוקה והשכר הממוצע במגזר העסקי. התרשים מתאר את פונקציית התגובה-דחף (impulse response) של התעסוקה במגזר העסקי לשינויים בשכר המינימום, כאשר ההשפעה השלילית מתפרסת על פני ארבעה רבעונים⁹. התוצאות מבוססות על אמידת הקשר הקצר-טווח בין משתני שכר המינימום, התעסוקה במגזר העסקי והשכר הממוצע במגזר העסקי. קשרים אלה הם תוצאה של תהליך ההתכנסות בטווח הקצר, לפיו כ-16 אחוזים מהפער (לעומת שווי המשקל בטווח הארוך) שנוצר בעקבות השינוי בשכר המינימום מתוקן מידי שנה¹⁰ (ראה לוח 5 בנספח). ניתן לראות כי שינויים בשכר המינימום משפיעים באופן שלילי על התעסוקה במגזר העסקי. תרשים 6 ולוח 4 בנספח מראים כי העלאת שכר המינימום (ביחס לשכר הממוצע) באחוז מצמצמת את התעסוקה במגזר העסקי בכ-0.1-0.2 אחוז.

בנוסף, התוצאות מראות כי ההשפעה השלילית של שכר המינימום על התעסוקה בטווח הארוך היא חזקה עוד יותר (ראה לוח 5 בנספח). הממצאים מעידים על השפעה שלילית חזקה יותר של שכר המינימום על התעסוקה בישראל, בהשוואה לממוצע התוצאות בספרות העולמית. כך, Brown et al. (1981) הסוקרים את המחקרים אשר עשו שימוש בסדרות עתיות, מציינים כי גמישות התעסוקה ביחס לשכר המינימום בקרב בני נוער, נעה בטווח שבין 0.1- ל-0.3-. כמו כן, סקירת ספרות עדכנית יותר שנערכה על ידי Neumark and Wascher (2008) העלתה כי גמישות התעסוקה ביחס לשכר המינימום נעה בטווח רחב של בין 0 ל-1-. חשוב להזכיר כי בעבודה זו גמישות התעסוקה ביחס לשכר המינימום מתייחסת לכלל המועסקים במגזר העסקי ולא מתמקדת באוכלוסיות יעד (בני נוער, מיעוטים). לפיכך, גמישות התעסוקה ביחס לשכר המינימום בישראל שהתקבלה בעבודה זו גבוהה יחסית בהשוואה לממוצע התוצאות בספרות, אך נכללת בטווח הרלוונטי.

⁹ ההשפעה המובהקת העיקרית מתרחשת ברבעון הראשון לאחר העלאת שכר המינימום
¹⁰ הלוח בנספח מציג את קצב ההתכנסות בתדירות רבעונית.

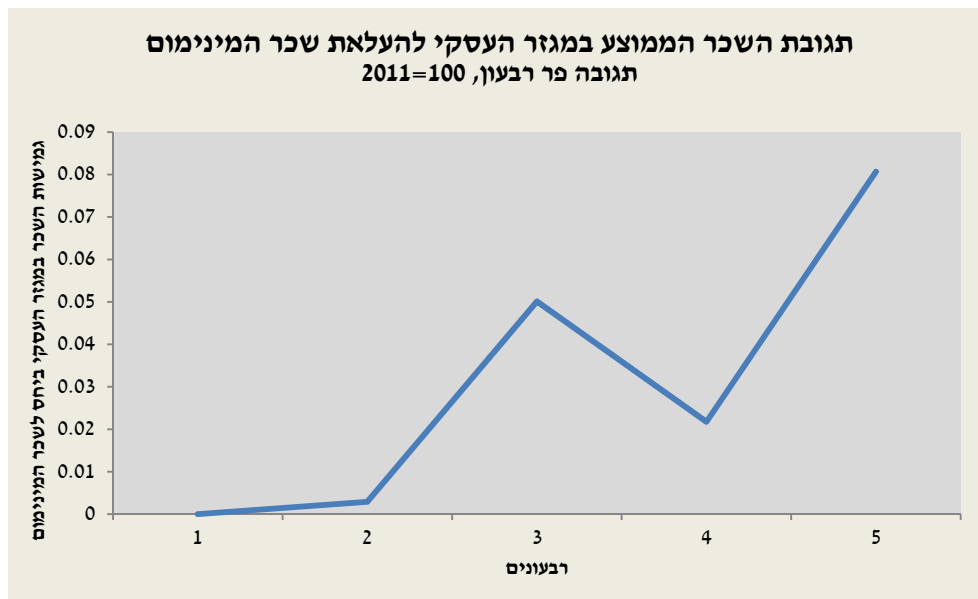
תרשים 6



לוח 6 בנספח מציג עדויות לפיהן השפעת שכר המינימום על התעסוקה אינה ליניארית. במילים אחרות, ככל שרמת שכר המינימום גבוהה יותר (בהשוואה לשכר במשק) ההשלכות השליליות על התעסוקה תהיינה גבוהות יותר. לפיכך, התוצאות שהתקבלו בספרות העולמית הממוקדת בהשלכות שכר המינימום בארה"ב אינן מייצגות בהכרח את המציאות בשאר מדינות העולם ובפרט בישראל. זאת מכיוון שרמת שכר המינימום בארה"ב (בהשוואה להתפלגות השכר) היא הנמוכה ביותר מבין המדינות המפותחות (ראה תרשים 1).

תרשים 7 מתאר את פונקציית התגובה-דחף (impulse response) של השכר הממוצע הריאלי במגזר העסקי לשינויים בשכר המינימום (ראה גם לוח 4 בנספח). התוצאות מראות כי העלאה של שכר המינימום באחוז צפויה להעלות את השכר הממוצע במגזר העסקי בכ-0.1 אחוז. הגידול בשכר המינימום מעלה את השכר הממוצע במגזר העסקי בשני ערוצים: הפיטורים של בעלי השכר הנמוך ועליית השכר של העובדים הנותרים. הערכת גמישות השכר הממוצע במגזר העסקי ביחס לשכר המינימום דומה לערכים שדווחו במחקרים שנערכו לגבי ארה"ב. השפעת שכר המינימום על השכר הממוצע בכלל המשק גדולה יותר, שכן השפעת שכר המינימום על השכר הממוצע במגזר הציבורי בישראל כפולה בעוצמתה ביחס לזו של המגזר העסקי (ראה תרשים 10 בנספח).

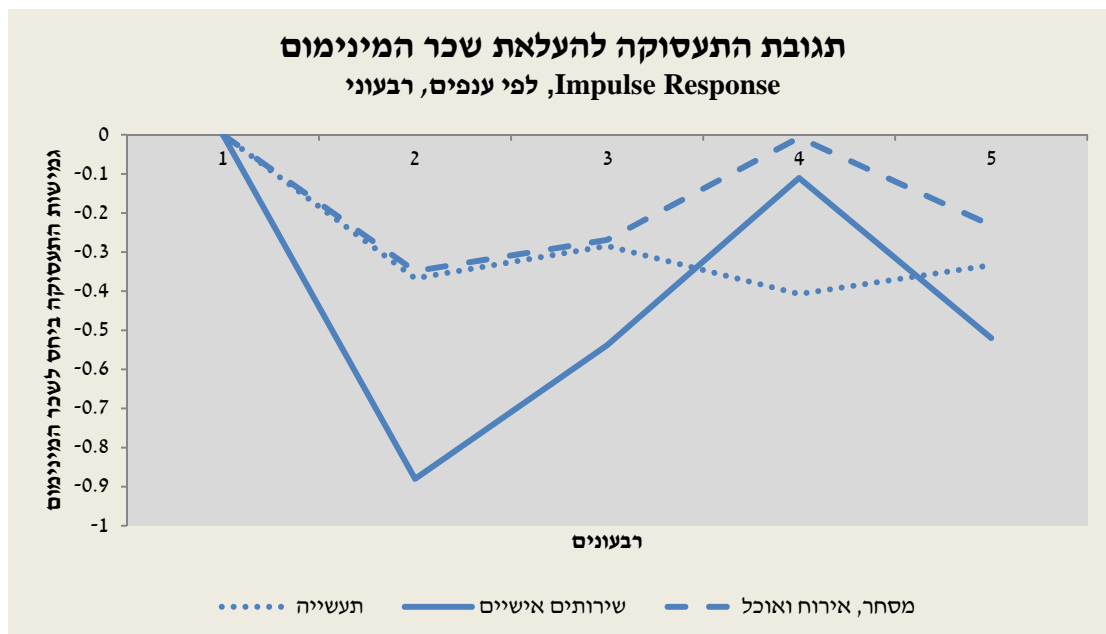
תרשים 7



5.2 השפעת השינויים בשכר המינימום על התעסוקה לפי ענפים

תרשים 8 (ולוח 3) מציגים את הקשר בין שכר המינימום לתעסוקה בענפים נבחרים במשק¹¹. הענפים שמושפעים מהעלאת שכר המינימום הינם ענף השירותים האישיים, ענף המסחר שירותי אירוח ואוכל, וענף התעשייה.

תרשים 8

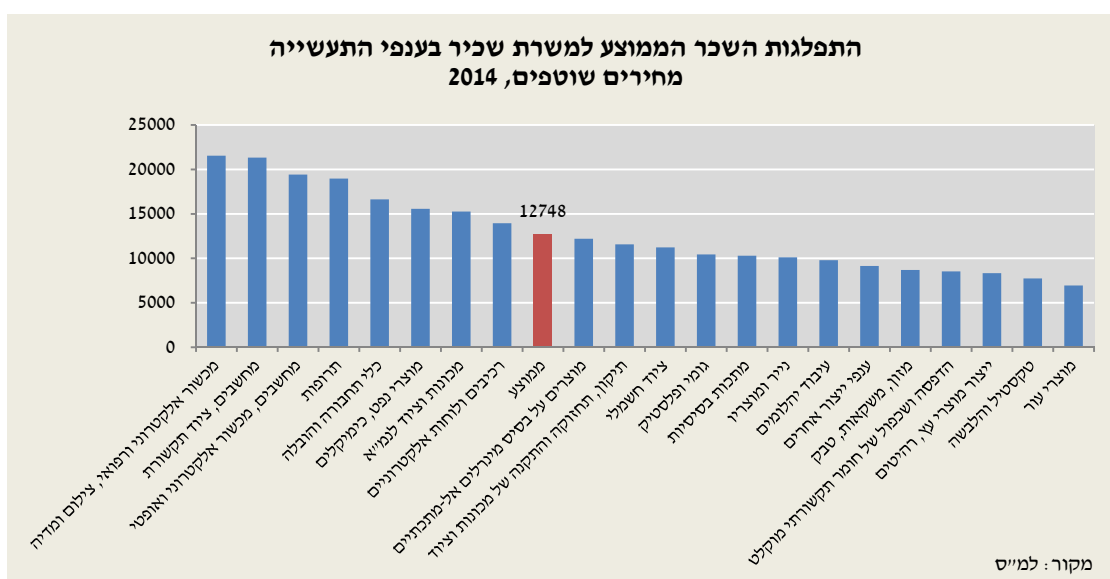


¹¹ השיטה האקונומטרית בה נעשה שימוש בחלק זה הינה שיטת ה-VAR. הקשרים שנאמדו בשיטה זו אינם בהכרח מעידים על סיבתיות.

מבין הענפים בהם קיימת השפעה של שכר המינימום על התעסוקה בולט ענף השירותים האישיים. בענף זה, השפעת עליית שכר המינימום היא הגדולה ביותר, כאשר גידול של אחוז בשכר המינימום מקטין את התעסוקה בכ-0.9 אחוזים. ענף זה כולל את תתי-הענפים בעלי השכר הנמוך ביותר במשק (ראה תרשים 4).

בענף התעשייה השפעת שכר המינימום על התעסוקה נאמדת בכ-0.4- אחוז לכל אחוז עלייה בשכר המינימום. תרשים 9 מציג את השונות הרבה ברמות השכר בענפי התעשייה. השונות נובעת מפערים בתתי-הענפים (היי-טק לצד תעשיות מסורתיות יותר כגון ייצור מוצרי טקסטיל, מזון, טבק ועוד). אנו מעריכים כי התעשיות המסורתיות המאופיינות בשכר נמוך יחסית, רגישות במיוחד לשינויים בשכר המינימום.

תרשים 9



במקביל, לשכר המינימום השפעה מהותית על התעסוקה בענף מסחר, אירוח ואוכל. כך, עלייה של אחוז בשכר המינימום מצמצמת את התעסוקה בענף בכ-0.4 אחוז. ירידה זו מתרחשת כעבור רבעון ממועד העלאת שכר המינימום.

שלושת הענפים שהוצגו לעיל נמצאים בתחתית התפלגות השכר (להוציא את ענף התעשייה) ומאופיינים גם בכוח עבודה פחות מיומן. ממצא זה דומה לתוצאות שהוצגו על ידי פלוג, קסיר, ורובינשטיין (2000) שערכו מחקר על נתוני סדרות עתיות של התעסוקה בישראל ומצאו כי גמישות התעסוקה ביחס לשכר המינימום בענפים עתירי "עבודה פשוטה" נעה בין 0.3- ל-0.5-.

לוח 3. השפעת שכר המינימום על התעסוקה בענפים

לפי ענפים					מדגם
מנהל ציבורי	שירותי בריאות	תעשייה	מסחר, שירותי אירוח ואוכל	שירותים אישיים	ענף
מודל (5)	מודל (4)	מודל (3)	מודל (2)	מודל (1)	משתנים
0.237	0.034	-0.367**	-0.348**	-0.880***	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של רבעון)
(0.314)	(0.199)	(0.156)	(0.154)	(0.249)	
0.263	0.179	0.051	0.042	0.076	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של שני רבעונים)
(0.325)	(0.196)	(0.167)	(0.144)	(0.259)	
0.212	0.154	-0.290*	0.061	-0.190	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של שלושה רבעונים)
(0.307)	(0.187)	(0.151)	(0.132)	(0.245)	
0.115	-0.169	0.028	-0.193	-0.306	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של ארבעה רבעונים)
(0.295)	(0.190)	(0.169)	(0.148)	(0.248)	
0.309	0.498	0.291	0.648	0.465	R^2
-2.941	-3.890	-4.171	-4.404	-3.435	AIC
86	86	86	86	86	מספר תצפיות

הערות: המשתנה התלוי הוא התעסוקה בענף הרלוונטי. משתנים אקסוגניים: פער התוצר, תיירות, ומשתני דאמי לעונתיות. מלבד פער התוצר כל המשתנים הם במונחי לוגים. שכר המינימום הוא שכר המינימום הריאלי (הנומינלי מחולק במדד המחירים לצרכן). סטיות תקן מופיעות בסוגריים. כל המודלים נאמדו לגבי מדגם בין השנים 1990-2015. כל האמידות נעשו בשיטת VAR. רמות מובהקות: *10%, **5%, ***1%.

5.3 בדיקת עמידות הממצאים

סעיף זה בוחן את העמידות של התוצאות שהוצגו לשינויים במדגם והכללה של משתנים מסבירים נוספים. ראשית, החלפנו את משתנה התעסוקה במודל ממספר המועסקים במגזר העסקי למספר משרות השכיר במגזר זה. הרציונל לבחינה זו הוא כפול – מספר משרות השכיר אינו כולל עצמאיים (שאינם מושפעים מהשינויים בשכר המינימום) וכמו כן האינדיקטור מחושב מנתונים מנהליים ולפיכך עשוי להיות אמין יותר לאורך זמן. אנו מוצאים כי השימוש במשרות השכיר מניב תוצאות דומות לגבי השפעת שכר המינימום על התעסוקה במגזר העסקי, כפי שמוצג בתרשים 11 בנספח.

בדיקה נוספת בחנה את ההשפעה של הכללת משתנה זרם העולים באמידה, שכן זרם העולים עשוי להשפיע בטווח הקצר על היצע העבודה ברמות השכר הנמוכות. התוצאות, המוצגות בתרשים 12, מראות כי הכללת משתנה העולים מניבה תוצאות לפיהן השפעת שכר המינימום על התעסוקה גבוהה במקצת ביחס לתוצאות מודל הבסיס.

שכר המינימום עלול להשפיע גם על היקף התעסוקה של העובדים. לצערנו, נתונים המפלחים את המועסקים במגזר העסקי (או משרות השכיר) לפי היקף ההעסקה אינם זמינים. הנתון הזמין להיקף ההעסקה מתייחס לכלל המועסקים במשק ולפיכך מתאים פחות לשמש כמשתנה בקרה. עם זאת, קיימים נתונים לגבי מספר שעות עבודה ממוצעות ברמה ענפית. לגבי ענף התעשייה, אנו מוצאים כי שכר המינימום משפיע שלילית על שעות העבודה הממוצעות וכן על היקף התעסוקה. עם זאת, בענף המסחר, שירותי האירוח והאוכל הכללת משתנה שעות העבודה לא הניבה תוצאות מובהקות.

5.4 דיון בממצאים האמפיריים

על פי התוצאות שהוצגו, שכר המינימום הוא בעל השפעה שלילית על התעסוקה במגזר העסקי (ובענפים נבחרים) והשפעה חיובית על השכר. גמישות התעסוקה ביחס לשכר המינימום נאמדה בטווח שבין 0.1- ל-0.2- ואילו גמישות השכר הממוצע ביחס לשכר המינימום נאמדה בכ-0.1.

התוצאות שהוצגו, מתייחסות ברובן לקשר הקצר-טווח, כאשר שיטת הקואינטגרציה מספקת גם אומדנים לקשר הארוך-טווח. על פי התוצאות שמוצגות בלוח 5 בנספח מקדם הקשר ארוך הטווח בין שכר המינימום והתעסוקה במגזר העסקי נותר שלילי ומובהק, ואף גדול בערכו המוחלט ביחס לזה שנמצא בטווח הקצר. הגמישות הגבוהה יותר שהתקבלה במשוואת הטווח הארוך עשויה לשקף השפעות של גורמים נוספים כגון צעדי מדיניות המשפיעים על התעסוקה במגזר העסקי, למשל: הגברת אכיפת שכר המינימום, הגדלה יזומה של התעסוקה והשכר במגזר הציבורי, או לחילופין הגדלת קצבאות שפוגעות בתמריץ לעבודה. כך לדוגמה, אם העלאת שכר המינימום היא חלק ממדיניות ממשלתית רחבה יותר שכוללת צעדים נוספים כדוגמת הצעדים הנ"ל, ייתכן והאומדן להשפעת שכר המינימום מגלם בתוכו גם את השפעת צעדים אלו.

לוח 6 בנספח מציג עדויות לפיהן השפעת שכר המינימום על התעסוקה בישראל אינה ליניארית. במילים אחרות, ההשפעה השלילית של הגדלת שכר המינימום על התעסוקה עולה ככל ששכר המינימום מהווה אחוז גדול יותר מהשכר הממוצע. לממצא זה השלכות על קביעת מדיניות שכר

המינימום בישראל, לאחר שזה עלה משמעותית בשנים האחרונות. בנוסף, ממצא זה מרמז שהתוצאות האמפיריות שהתקבלו בספרות העולמית מוטות כלפי מטה. זאת מכיוון שהניתוח בספרות מבוסס ברובו על נתונים מארה"ב, בה רמת שכר המינימום ביחס לשכר החציוני היא מן הנמוכות ביותר בקרב המדינות המפותחות (ראה תרשים 1).

תוצאות בחינת השפעת שכר המינימום על התעסוקה ברמה ענפית העלו כי הענפים הרגישים ביותר לשינויים בשכר המינימום הינם הענפים שנמצאים בתחתית התפלגות השכר במשק. ענפים אלו מאופיינים בעובדים פחות מיומנים ובעלי כוח מיקוח מוגבל (בין היתר, לאור זמינות של עובדים זרים). תוצאה זו תואמת את הממצאים בספרות לפיהם הביקוש לעובדים בעלי מיומנויות נמוכות גמיש יותר מאשר הביקוש לעובדים בעלי מיומנויות גבוהות (Borjas (2005).

בחינה אלטרנטיבית של השפעת שכר המינימום על התעסוקה בענפי המשק התבססה על חלוקת הענפים לענפים סחירים ולא-סחירים. על פי התאוריה בענפים הלא-סחירים הביקוש למוצרים יהיה קשיח יחסית (בהשוואה לענפים הסחירים). לכן, שינויים בעלויות היצרן שמקורן בשינויים בשכר המינימום צפויים להביא לשינויים קטנים יותר (בהשוואה לענפים הסחירים) בפעילות של הענפים הלא-סחירים, ולכן לאימפקט קטן יותר על התעסוקה בענפים אלה. תוצאות המחקר תואמות במידה רבה את המסקנות העולות מהטעונונים התיאורטיים. כך, אנו מוצאים כי הענפים הסחירים (בעיקר התעשייה) רגישים לשינויים בשכר המינימום. מנגד, לא נמצאה השפעה של שכר המינימום על סך התעסוקה בענפים הלא-סחירים (ראה לוח 8 בנספח). לכאורה, ממצא זה סותר את התוצאות שהוצגו לעיל לפיהן לשכר המינימום השפעה שלילית על התעסוקה בענפי השירותים האישיים והמסחר, שירותי האירוח והאוכל (המסווגים כענפים לא-סחירים). לכך עשויים להיות שני הסברים: ראשית, הענפים שסווגו כלא-סחירים כוללים גם רכיבים סחירים (או תחליפי יבוא, לדוגמה ענף התיירות המקומי המהווה חלופה לנסיעות לחו"ל). שנית, הרגישות בתעסוקה (של ישראלים) עשויה לשקף את התחלופה לעובדים זרים בענפים אלו, כפי שיורחב בהמשך.

אי ציות לחוק שכר המינימום עשוי למתן את הפגיעה בתעסוקה ולהטות את התוצאות לגבי השפעת שכר המינימום. אנדבלד, גוטליב, והלר (2013) העריכו את אי הציות לחוק שכר המינימום מאז שנת 1997 ברמה ענפית. בין הענפים שנמצאו חשופים ביותר לאי ציות לחוק שכר המינימום נמנים ענף שירותי האירוח והאוכל¹², וכן שירותים למשקי בית פרטיים¹³ בהם אנו מוצאים השפעה שלילית של שכר המינימום על התעסוקה. הממצאים מרמזים כי ההשפעה הפוטנציאלית של שכר המינימום על התעסוקה בענפים אלה (בהינתן אכיפה מלאה) עשויה להיות גבוהה מהתוצאות שהוצגו.

הממצאים של אנדבלד, גוטליב, והלר (2013) מרמזים גם כי הענפים המאופיינים באי-ציות לשכר המינימום הינם עתירי עובדים זרים. לוח 9 בנספח מראה כי הכללת מספר העובדים הזרים באמידה מגדילה את ההשפעה השלילית של שכר המינימום על התעסוקה בענפים בהם נמצאה השפעה זו טרם הכללת המשתנה. לדוגמה ההשפעה על התעסוקה בענף השירותים האישיים גדלה בעוד שהתוצאה לגבי העדר ההשפעה בענף החקלאות נותרה ללא שינוי.

¹² ענף "שירותי אירוח ואוכל" כלול בענף "מסחר, שירותי אירוח ואוכל" בעבודה זו מטעמי זמינות נתונים.
¹³ ענף "שירותים למשקי בית פרטיים" הוא חלק מענף "שירותים אישיים" בעבודה זו מטעמי זמינות נתונים.

שילוב התוצאות לגבי השפעת שכר המינימום על התעסוקה והשכר מרמז כי ההשפעה המצרפית על הכנסות מעבודה היא שלילית, קרי העלאת שכר המינימום מובילה לפגיעה בתעסוקה בשיעור גדול יותר בהשוואה לגידול בשכר של העובדים הנותרים.

5. סיכום

עבודה זו בוחנת את השפעת השינויים בשכר המינימום על התעסוקה והשכר במגזר העסקי בישראל. מתודולוגיית העבודה מבוססת על ניתוח סדרות עתיות בשיטת הקואינטגרציה המאפשרת לבחון את האפקט של השינוי בשכר המינימום על התעסוקה והשכר על פני זמן. אנו מוצאים כי גמישות התעסוקה במגזר העסקי ביחס לשכר המינימום נעה בטווח שבין 0.1- ל-0.2-, כאשר ההשפעה משתנה בין ענפי המשק, ואילו גמישות השכר הממוצע ביחס לשכר המינימום נאמדה בכ-0.1. התוצאות שהתקבלו נכללות בטווח האומדנים שהתקבלו בספרות. העלאת שכר המינימום מובילה לעלייה בשכר הממוצע במגזר העסקי, כאשר חלק מהעלייה נובעת מפיטורים של עובדים בענפים המאופיינים ברמות שכר נמוכות.

כמו כן, עולה כי ההשפעה השלילית של שכר המינימום על התעסוקה אינה ליניארית ועולה ככל שהיחס בין שכר המינימום לשכר הממוצע גבוה יותר. לממצא זה השלכות על קביעת מדיניות שכר המינימום בישראל, לאחר שזה עלה משמעותית בשנים האחרונות. בנוסף, ממצא זה מרמז שהתוצאות האמפיריות שהתקבלו בספרות העולמית מוטות כלפי מטה.

הענפים בהם שכר המינימום משפיע שלילית על התעסוקה הם חלק מענפי התעשייה, ענף השירותים האישיים, וענף המסחר שירותי האירוח והאוכל, המאופיינים לרוב בשכר ממוצע שקרוב יחסית לשכר המינימום.

העבודה תורמת לספרות העוסקת בשכר המינימום בשני היבטים. ראשית, הבחינה בעבודה התמקדה בכלל המשק (ולא באוכלוסייה ספציפית או באיזור גיאוגרפי). שנית, אנו מוצאים כי השפעת שכר המינימום על התעסוקה בישראל אינה ליניארית ועולה ככל שיחס שכר המינימום לשכר הממוצע גבוה יותר.

6. מקורות

י. מזר ו-א. פלד. "שכר המינימום, התפלגות השכר ופער השכר המגדרי בישראל 2009-1990", בנק ישראל, 2012.

מ. אנדבלד, ד. גוטליב ו-א. הלר. "עדכון הממצאים על אי הציות לחוק שכר המינימום ומבט בינלאומי", 2013, המוסד לביטוח לאומי.

ק. פלוג, נ. קסיר ו-י. רובינשטיין. "השפעת שכר המינימום על התעסוקה בענפים (נבחרים) עתירי עבודה פשוטה במשק הישראלי", בנק ישראל, 2000.

Baskaya, Yusuf Soner, and Yona Rubinstein. "Using federal minimum wages to identify the impact of minimum wages on employment and earnings across the US states." *Department of Economics Workshop*. 2012.

Borjas, George J. *Labor economics*. Vol. 6. New York:: McGraw-Hill, 2005.

Brown, Charles C., Curtis Gilroy, and Andrew I. Kohen. "The effect of the minimum wage on employment and unemployment: a survey." (1982).

Brown, Charles C., Curtis Gilroy, and Andrew I. Kohen. "Time-series evidence of the effect of the minimum wage on youth employment and unemployment." (1981).

Card, David, and Alan B. Krueger. *Minimum wages and employment: A case study of the fast food industry in New Jersey and Pennsylvania*. No. w4509. National Bureau of Economic Research, 1993.

Card, David, and Alan B. Krueger. "Minimum wages and employment: a case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania: reply." *American Economic Review* (2000): 1397-1420.

Dube, Arindrajit, T. William Lester, and Michael Reich. "Minimum wage effects across state borders: Estimates using contiguous counties." *The review of economics and statistics* 92.4 (2010): 945-964.

Neumark, David, and William Wascher. "Minimum wages, the earned income tax credit, and employment: evidence from the post-welfare reform era." (2007).

Neumark, David, and William L. Wascher. *Minimum wages*. MIT Press, 2008.

Stigler, George J. "The economics of minimum wage legislation." *The American Economic Review* (1946): 358-365.

Wellington, Alison J. "Effects of the minimum wage on the employment status of youths: An update." *Journal of Human Resources* (1991): 27-46.

Williams, Nicolas, and Jeffrey A. Mills. "The minimum wage and teenage employment: evidence from time series." *Applied Economics* 33.3 (2001): 285-300.

נספח

לוח 4. השפעת שכר המינימום על התעסוקה והשכר בטווח הקצר

משתנה תלוי: מספר המועסקים במגזר העסקי					
	4	3	2	1	
					<i>מספר פיגורים</i>
	0.016	-0.059	-0.027	-0.098**	יחס שכר מינימום לשכר ממוצע במשק
	(0.049)	(0.050)	(0.051)	(0.049)	
	0.294	0.294	0.294	0.294	R^2
	-6.055	-6.055	-6.055	-6.055	AIC
	109	109	109	109	<i>מספר תצפיות</i>
משתנה תלוי: שכר ממוצע במגזר העסקי					
	4	3	2	1	
					<i>מספר פיגורים</i>
	0.114**	0.038	0.107**	0.072	יחס שכר מינימום לשכר ממוצע במשק
	(0.051)	(0.051)	(0.053)	(0.051)	
	0.452	0.452	0.452	0.452	R^2
	-5.992	-5.992	-5.992	-5.992	AIC
	109	109	109	109	<i>מספר תצפיות</i>

הערות: שני חלקי הטבלה מציגים משוואות שהן חלק ממערכת משוואות VAR שהינה החלק שמסביר את הטווח הקצר במשוואות שיטת הקואינטגרציה (Johansen) בה השתמשנו באמידה זו. פאנלים 1-4 מציגים את מספר הפיגורים במשתנה שכר המינימום. משתנים אקסוגניים: תעסוקה במגזר הציבורי (מנוכה עונתיות), תיירות, מדד הנאסד"ק, ומדד המחירים לצרכן. סטיות תקן מופיעות בסוגריים. רמות מובהקות: *10%, **5%, ***1%.

לוח 5. השפעת שכר המינימום על התעסוקה והשכר בטווח הארוך

השפעה על התעסוקה במגזר העסקי	תיקון לסטייה מהטווח הארוך	משתנה
-0.983*	-0.006	יחס שכר מינימום לשכר ממוצע במשק
(0.509)	(0.029)	
1	-0.036***	מספר המועסקים במגזר העסקי
-	(0.013)	
-1.453***	-0.07***	שכר ממוצע במגזר העסקי
(0.468)	(0.013)	
962.367	962.367	Log likelihood
109	109	מספר תצפיות

הערות: משתנים אקסוגניים כוללים את התעסוקה במגזר הציבורי (מנוכה עונתיות), תיירות, מדד הנאסד"ק, ומדד המחירים לצרכן. כל המשתנים מופיעים בלוגים. האמידה נעשתה בשיטת הקואינטגרציה של Johansen. סטיות תקן מופיעות בסוגריים. רמות מובהקות: *10%, **5%, ***1%.

לוח 6. השפעת שכר המינימום על התעסוקה והשכר בטווח הקצר - השפעה לא לינארית

משתנה תלוי: מספר המועסקים במגזר העסקי				
4	3	2	1	מספר פיגורים
0.020	-0.088	-0.060	-0.102*	יחס שכר מינימום לשכר ממוצע במשק
(0.051)	(0.053)	(0.053)	(0.052)	
-0.016**	-0.003	-0.012*	0.000	יחס שכר מינימום לשכר ממוצע במשק * < 0.46
(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.007)	
0.340	0.340	0.340	0.340	R ²
-6.049	-6.049	-6.049	-6.049	AIC
109	109	109	109	מספר תצפיות

הערות: הטבלה מציגה משוואות שהן חלק ממערכת משוואות VAR שהינה החלק שמסביר את הטווח הקצר במשוואות שיטת הקואינטגרציה (Johansen) בה השתמשנו באמידה זו. המשתנה השני בטבלה הינו משתנה אינטרקציה בין יחס שכר המינימום לשכר הממוצע במשק לבין דאמי לתצפיות הגדולות מיחס של 0.46. פאנלים 1-4 מציגים את מספר הפיגורים במשתנה שכר המינימום. משתנים אקסוגניים: תעסוקה במגזר הציבורי (מנוכה עונתיות), תיירות, מדד הנאסד"ק, ומדד המחירים לצרכן. סטיות תקן מופיעות בסוגריים. רמות מובהקות: *10%, **5%, ***1%.

לוח 7. בדיקת קשר קואינטגרציה בין שכר המינימום, התעסוקה והשכר הממוצע במגזר העסקי

P-value	ערך קריטי 0.05	Trace Statistic	Eigenvalue	מספר משוער של קשרי קואינטגרציה
0.001	42.91 5	56.601	0.293	0
0.300	25.87 2	18.686	0.142	לכל היותר 1
0.974	12.51 7	1.900	0.017	לכל היותר 2

הערות: הטור הראשון מציין את דחיית השערת האפס למספר המשוער של קשרי קואינטגרציה. ה-P-values המצויינים בטור האחרון הינם מסוג MacKinnon-Haug-Michelis. המשתנים הנבחרים מופיעים ברמות בלוגים. משתנים אקסוגניים: תעסוקה במגזר הציבורי (מנוכה עונתיות), תיירות, מדד הנאסד"ק, ומדד המחירים לצרכן. המשתנים האקסוגניים מופיעים בהפרשים בלוגים. מספר הפיגורים המשומש במבחן הוא 4. מדגם: 1987-2015.

לוח 8. השפעת שכר המינימום על התעסוקה בענפים סחירים ולא-סחירים

חלוקה לפי ענפים סחירים ולא-סחירים		מדגם
לא-סחירים	סחירים	סוג ענף
מודל (2)	מודל (1)	משתנים
-0.071 (0.075)	-0.367** (0.171)	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של רבעון)
0.083 (0.071)	0.018 (0.167)	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של שני רבעונים)
0.016 (0.064)	-0.189 (0.152)	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של שלושה רבעונים)
-0.052 (0.071)	-0.068 (0.169)	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של ארבעה רבעונים)
0.100	0.249	R^2
-5.848	-4.167	AIC
86	86	מספר תצפיות

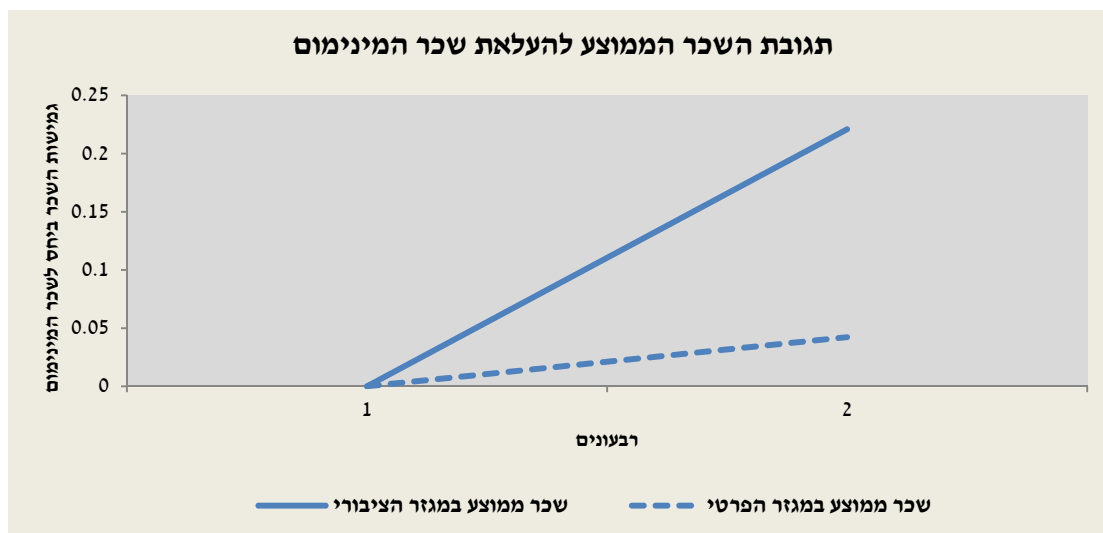
הערות: המשתנה התלוי הוא מספר המועסקים בענפים הסחירים והלא סחירים. משתנים אקסוגניים: פער התוצר, תיירות, מספר עובדים זרים במגזר העסקי, ומשתני דאמי לעונתיות. מלבד פער התוצר כל המשתנים הם במונחי לוגים. שכר המינימום הוא שכר המינימום הריאלי (הנומינלי מחולק במדד המחירים לצרכן). סטיות תקן מופיעות בסוגריים. כל המודלים נאמדו לגבי מדגם בין השנים 1990-2015. כל האמידות נעשו בשיטת VAR. רמות מובהקות: 10%*, 5%** ,1%***.

לוח 9. השפעת שכר המינימום על התעסוקה בענפים עם עובדים זרים

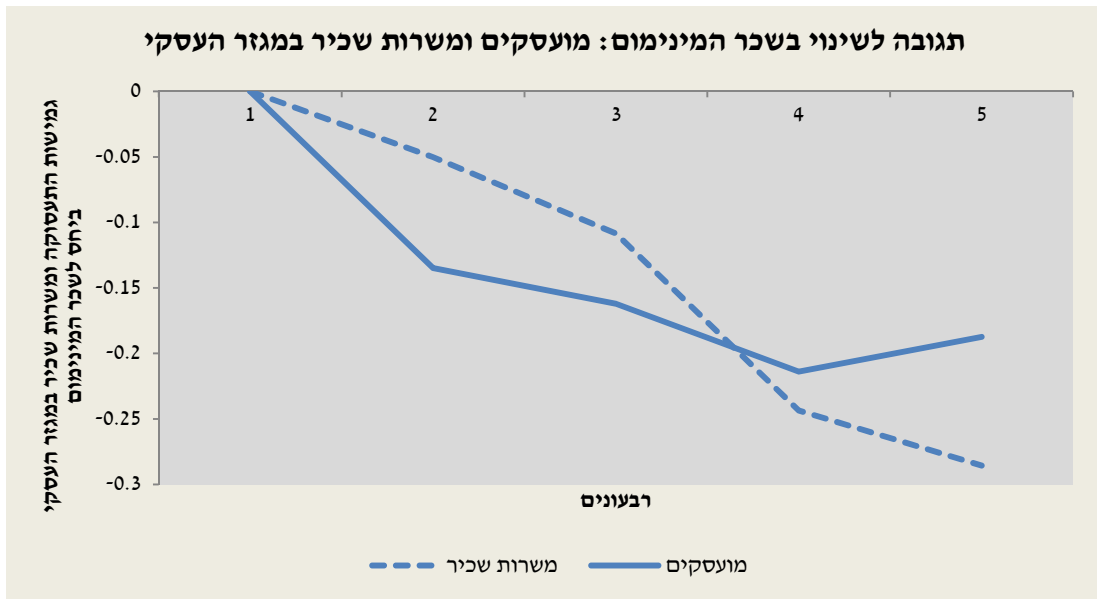
לפי ענפים		מדגם
שירותים אישיים	חקלאות	ענף
מודל (1)	מודל (2)	משתנים
-0.892*** (0.249)	-0.276 (0.607)	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של רבעון)
0.038 (0.260)	-0.189 (0.599)	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של שני רבעונים)
-0.134 (0.250)	-0.008 (0.583)	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של שלושה רבעונים)
-0.332 (0.252)	-0.664 (0.591)	שיעור שינוי בשכר מינימום (בפיגור של ארבעה רבעונים)
0.484	0.305	R^2
-3.433	-1.648	AIC
86	86	מספר תצפיות

הערות: המשתנה התלוי הוא התעסוקה בענף הרלוונטי. משתנים אקסוגניים: פער התוצר, תיירות, מספר עובדים זרים במגזר העסקי, ומשתני דאמי לעונתיות. מלבד פער התוצר כל המשתנים הם במונחי לוגים. שכר המינימום הוא שכר המינימום הריאלי (הנומינלי מחולק במדד המחירים לצרכן). סטיות תקן מופיעות בסוגריים. כל המודלים נאמדו לגבי מדגם בין השנים 1990-2015. כל האמידות נעשו בשיטת VAR. רמות מובהקות: *10%, **5%, ***1%.

תרשים 10



תרשים 11



תרשים 12

