

חטיבת המחקר



בנק ישראל

**התרומה של "אפקט הפירמה" להבנה של פער השכר
המגדרי בישראל**

שירה בוזגלו-בריס *

סדרת מאמרים לדיון 2023.17
דצמבר 2023

בנק ישראל - <http://www.boi.org.il>

*** שירה בוזגלו-בריס, חטיבת המחקר, בנק ישראל - דוא"ל: shira.bozaglo@boi.org.il**

ברצוני להודות לד"ר שמואל סאן מהמחלקה לכלכלה ע"ש משפחת בוגן באוניברסיטה העברית בירושלים על עצותיו המועילות. אני מודה לדוד גורדון, יפעת קלופשטוק וענת כץ-אברהם מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על סיועם בהעמדת הנתונים.

הדעות המובעות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדת בנק ישראל

**חטיבת המחקר, בנק ישראל ת"ד 780 ירושלים 91007
Research Department, Bank of Israel. POB 780, 91007 Jerusalem, Israel**

Firm Effect and the Israeli Gender Wage Gap

Shira Buzaglo-Baris

Absract

This paper provides an additional perspective on the well-documented gender gap in Israel. Applying methods of firm and worker effects estimation resulted in an overall 29 percentage points contribution of firm premium to the gender gap. Sorting of women into lower wage-premium firms (also within the same industry) explains a significant part of the gap. In contrast, a negligible part is due to within firm inequality, particularly at the bottom 50% of the wage distribution. Heterogeneity in the firm premium gap was found across industries and parental status, where non-parent workers face a much lower gap, in line with findings on the "motherhood penalty". Based on these estimates, policy should focus on ensuring equal opportunities rather than regulating equal pay within a firm.

התרומה של "אפקט הפירמה" להבנה של פער השכר המגדרי בישראל

שירה בוזגלו-בריס

תקציר

המאמר מציג נקודת מבט נוספת על פערי השכר המגדריים בישראל. שימוש במתודולוגיות שאומדות את תרומת הפירמה המעסיקה לצד תרומת העובד או העובדת לשכר מעלה כי הבדלים בפרמיית השכר המיוחסת לפירמה מסבירים כ- 29% מפערי השכר המגדריים. התמינויות של נשים לפירמות המשלמות פרמיית שכר נמוכה (גם בתוך אותו הענף) מסבירה חלק ניכר מהפערים בפרמיות השכר בעוד שחלק זניח בלבד מיוחס לאי שוויון בפרמיות השכר בין גברים ונשים בתוך אותה הפירמה, במיוחד במחציתה התחתונה של התפלגות השכר. שונות בפערי פרמיות השכר המיוחסות לפירמה נמצאה על פני ענפי המשק ועל פני מצב משפחתי כאשר הפער נמוך יותר בקרב עובדות ועובדים שאינם הורים. תוצאה זו עקבית עם ממצאים בספרות על "קנס האימהות". המחקר מציע, בהתבסס על ממצאים אלה, כי מדיניות הממוקדת בהבטחת הזדמנויות תעסוקה שוות תתרום לצמצום פערי השכר יותר מאשר רגולציה על השוויון בשכר בתוך הפירמה עצמה.

1. מבוא

פער השכר המגדרי בישראל הוא מהגבוהים במדינות ה-OECD (OECD, 2020). אחד ההסברים הנפוצים בספרות הוא סגרגציה (בידול)¹ מגדרית בענפי הכלכלה ובמשלחי היד. במאמר זה אני מציעה ניתוח תוך-ענפי ובוחנת, באמצעות שיטות שונות את השאלה, כיצד תורמת שונות באפקט הפירמה, קרי, פרמיית השכר אותה חולקת הפירמה עם העובדות והעובדים שלה, להבנה של פערי השכר המגדריים בישראל. באמצעות נתונים מנהליים של עובד-מעסיק, אני אומדת את פרמיית השכר המיוחסת לפירמה² ומכמתת את תרומתה להבנת פער השכר המגדרי. אני מתבססת ישירות על העבודה של Card et al. (2016) (להלן CCK) ומדגישה דפוסים של שונות בין הפירמות אשר קשורים למושג "קנס האימהות".

בניגוד למסגרת של תחרות משוכללת בשוק העבודה, לפירמות עשוי להיות כוח להשפיע ישירות על קביעת השכר. תחרות חלקית כזו עלולה ליצור הבדלים בפרמיית השכר בין הפירמות ובין העובדים והעובדות בתוך אותה הפירמה. שני אפיקים אלו, פערים בין ובתוך פירמות, עשויים לתרום לפערי השכר המגדריים. האפיק הראשון, אפיק ההתמיינות בין פירמות, מתייחס להשערה כי פירמות המציעות פרמיית שכר גבוהה, נוטות פחות להעסיק נשים. האפיק השני בוחן האם גברים ונשים המועסקים בתוך אותה פירמה, מקבלים פרמיות שכר שונות המיוחסות למקום עבודתם. זמינותם של נתוני פאנל מנהליים בישראל המחברים בין עובדים ומעסיקים מאפשרת לזהות את הרכיב של פער השכר שנובע מהאפקט של הפירמה על השכר של עובדיה ולאמוד את תרומתו של כל אחד משני האפיקים הנ"ל. בהקשר הישראלי, פער השכר המגדרי המיוחס לפירמה עורר לאחרונה עניין בעקבות פרסום דוחות על פער השכר המגדרי בפירמות בהמשך לתיקון משנת 2021 שחוקק בחוק "שכר שווה לעובדת ולעובד, 1996-5724".³ התוצאות של ניתוח זה יכולות לשפוך מעט אור על השאלה, האם אכיפה מסוג זה שמכוונת לאסדר שכר שוויוני בין המגדרים בתוך הפירמה, אכן תורמת לצמצומו של פער השכר המגדרי בישראל ובאיזו מידה.

הממצאים מעלים שהפערים המגדריים בין פרמיות השכר של פירמות תורמים 29 נקודות אחוז לפער השכר המגדרי בישראל וכי פער זה נובע בעיקר מההתמיינות של נשים לפירמות שמשלמות פרמיית שכר נמוכה יותר בממוצע. לשונות בפרמיות השכר בתוך הפירמה, יש תרומה קטנה בהרבה לפער השכר המגדרי. שונות בפערי פרמיות השכר, בין ובתוך פירמות, נמצאה על פני ענפי המשק ועל פני מצב משפחתי, כאשר עובדים שאינם הורים ניצבים בפני פער שכר מגדרי נמוך בהרבה. בכך, אני מספקת ראיות תומכות לתופעה המכונה בספרות "קנס האימהות", ומתעדת התרחבות בפער השכר המגדרי סביב המעבר להורות (לידה ראשונה), וזאת באמצעות אפיק ההתמיינות לפירמות המשלמות שכר נמוך. התרומה הקטנה יחסית שיש לפערי פרמיות שכר בין עובדות ועובדים בתוך אותה הפירמה, מצביעה על כך שמדיניות שמסדירה שוויון מגדרי בשכר בתוך הפירמות (למשל, חקיקה שתורמת לשקיפות) עשויה להיות פחות יעילה בצמצום של פער השכר המגדרי.

¹ סגרגציה, בהקשר זה, פירושה חלוקה מובחנת של נשים וגברים לסוגים שונים של עבודות המייצרת עבודות המאופיינות בייצוג יתר של נשים או גברים.

² אמדתי את פרמיית השכר המיוחסת לפירמה המעסיקה במשוואת השכר עם אפקט קבוע לפירמה (firm fixed-effect). מסיבה זו אני משתמשת לכל אורכו של הניתוח לסירוגין במונחים "פרמיית השכר של הפירמה" ו"אפקט הפירמה".

³ הנחיות הנציבות לשוויון הזדמנויות בעבודה בנוגע לחובתם של מעסיקים לפרסם מידע בדבר פערי השכר בין גברים לנשים, <https://www.gov.il/he/departments/general/employers-publish-pay-gap>

מאמר זה נמצא בין שני תחומים בספרות המחקר הכלכלי: מחקרים העוסקים בהשפעה של השונות באפקט הפירמה על השכר של העובדים במשק ומחקרים המציעים הסברים לפער השכר המגדרי. חלק זה יסקור בקצרה את הספרות המרכזית בשני התחומים הללו ויציע שני אפיקים שבהם הם מצטלבים ותורמים זה לזה.

המשך המאמר מאורגן באופן הבא: סעיף 2 מציג את המתודולוגיה, סעיף 3 מתאר את הנתונים בהם נעשה שימוש, בסעיף 4 מופיעים סטטיסטיקה תיאורית, תוצאות האמידה וניתוח השונות הקשורה לקנס האימהות, ולבסוף, סעיף 5 מסכם.

1.1 אפקט הפירמה

בספרות יוחסה השונות בשכר בין עובדים שדומים במאפייניהם הנצפים (השכלה, ניסיון וכו') בעיקר לאחד משני סוגי ההסברים: אפקט אישי קבוע ובלתי מדיד של העובד ואפקט הפירמה. מחקרים בתחום "אפקט העובד" קשורים לתשואה הניתנת בשוק למיומנויות לא-נצפות (Card & Lemieux, 1996; Juhn et al., 1999; Katz et al., 1993). למרות שבספרות, אפקט העובד אחראי לרוב השונות בשכר (בסביבות 60%), במחקר זה אני מדגישה את ההשפעה הניכרת של פירמה על שכר העובדים שלה.

במודלים מקובלים של שוק עבודה תחרותי, השכר נקבע באמצעות מערכת היצע וביקוש ברמת השוק, כאשר כל פירמה לוקחת זאת כנתון. מאמר שפורסם לאחרונה מאת Card (2022) סוקר את ההתפתחות ההיסטורית של המחקר לגבי אפקט הפירמה על השכר. כמה הסברים חורגים מהמסגרת של תחרות משוכללת שפותחה עם הזמן, ו-Card (2022) מוצג אותם לשני ערוצים: חיכוכי מידע והעדפות ייחודיות לסוגי עבודה שונים. העדפות לסוגי עבודה שונים יכולות לעמוד בבסיס תופעות של התמיינות ושל סגרגציה בשוק העבודה. הספרות של ההתמיינות גורסת שעובדים שונים, במונחים של מאפיינים נצפים ולא נצפים, מתמיינים לפירמות שונות. בעבודתם המכוננת "עובדים בשכר גבוה ופירמות של שכר גבוה", Abowd et al. (1999) (להלן: מודל AKM) מצאו מתאם חיובי בין האמידות של אפקט העובד ואפקט הפירמה, שאותו הם פירשו כהתאמה בררנית (assortative matching) בין הפירמות לבין העובדים. המודל שלהם היה חלוץ במחקר המתמשך על אפקט הפירמה ויהווה כלי חשוב בעבודה האמפירית שלי. מחקרים מהשנים האחרונות השתמשו בשיטה זו על מנת לחקור את אי-השוויון בשכר (ראו Song et al., 2019) ובמיוחד, לבחון פערי שכר: Arellano-Bover and San (2020) על פערי שכר בין ותיקים ועולים בישראל; Gerard et al. (2021) על פער שכר גזעי בברזיל; Card et al. (2016) ו-Sorkin (2017) על פער שכר מגדרי בפורטוגל ובארה"ב, בהתאמה.⁴

למרות שהמודל, כפי שנוסח על ידי AKM, נמצא בשימוש נרחב עבור יישומים רבים ונושאים שונים הוא זכה לביקורת בשל מספר חסרונות. יתרה מכך, כמה מחקרים על מודלים של אפקטי פירמה ועובד במדינות שונות מצאו בניגוד לתוצאה המרכזית של AKM מתאמים קטנים, לפעמים לא מובהקים או אפילו שליליים בין אפקט הפירמה לבין אפקט העובד. מחקרים אלו הצביעו על הטיה אפשרית שנובעת מניידות עובדים מוגבלת. המודל מזוהה באמצעות עובדים שעוברים בין פירמות ויוצרים מערך פירמות מחובר (ראו הסבר

⁴ Sorkin (2017) מציע מסגרת של מודל חיפוש על מנת להתחקות אחר מקורו של אפיק ההתמיינות. בכפוף לכמה הנחות, הוא מצא שניתן להסביר את רוב הפער שקשור להתמיינות בעובדה שביחס לגברים, לנשים יש הזדמנויות עבודה שונות ולא העדפות שונות עבור אותן הפירמות.

מפורט בסעיף 2). כתוצאה מכך, אם החיבורים הללו הם חלשים בעקבות ניידות עובדים מוגבלת, תיווצר הטיה מסוימת. האומדנים של תרומת אפקט הפירמה לשונות בשכר מוטים כלפי מעלה, בעוד שהאומדנים של התרומה של ההתמיינות לאפקט העובד מוטים כלפי מטה. Abowd et al. (2004) ו-Jochmans and Weidner (2019) הראו כי גודל ההטיה קשור למספר מעברי העובדים אשר מקשרים בין הפירמות במערך המחובר. Bonhomme et al. (2020) ניסו לאמוד את הרגישות של אפקט הפירמה הנאמד לרמת הניידות בין הפירמות. הם מיישמים שיטות שונות לצורך התיקון של ההטיה, אשר הוצעו במקור על ידי Andrews et al. (2008) ושפותחו במידה רחבה יותר על ידי Kline et al. (2020). הם מצאו כי ההטיה של הניידות המוגבלת חמורה יותר בנתוני פאנל קצרים יותר. בהתבסס על נתונים מנהליים של עובד-מעסיק מכמה מדינות, התחשבות בתיקון של ההטיה הופכת את מרכיב ההתמיינות תמיד לחיובי ובדרך כלל לחזק ומפחיתה את החלק של השונות בשכר אשר מיוחס לפירמות. כפי שהוזכר לעיל, הספרות מציעה כי ההטיה של הניידות המוגבלת רלוונטית יותר בפאנלים קצרים שבהם הניידות של עובדים בין פירמות היא מועטה. היות במחקר זה מנותחים נתונים של 12 שנים, ההטיה עשויה להיות פחות בעייתית. יתר על כן, השימוש באומדים מתוקני הטיה עדיין לא שכיח בספרות. בדומה למאגרי נתונים מנהליים רבים אחרים של עובד-מעסיק, שעות העבודה אינן נצפות. Bonhomme et al. (2020) חזרו על הניתוח הבסיסי עבור מדידות שונות של שכר (שנתי/ חודשי/ יומי/ שעות) עבור נורבגיה. הם מצאו שהשימוש בנתונים שתדירותם נמוכה יותר מהווה חסם תחתון לתרומה האמיתית של אפקט הפירמה.⁵

1.2 פער השכר המגדרי

הדיון המחקרי בספרות הכלכלית אודות פער השכר המגדרי נמשך כבר עשרות שנים. בהמשך לעבודה התיאורטית של Becker (1957) בנוגע לאפליה, ניסו מאמרים רבים לספק הסברים שונים לפער השכר המגדרי על סמך נתונים ומאפיינים נצפים.

אחד המנגנונים שהוצעו כגורמים ליצירתו של פער השכר המגדרי הוא שהנורמות לגבי חלוקת העבודה במשק הבית רואות בנשים את האחריות העיקריות לעבודת משק הבית, הטיפול והגידול של הילדים. בכפוף לנורמות אלה, נשים עושות בחירות קריירה שונות, אשר יוצרות התמיינות וסגרגציה מגדרית וכתוצאה מכך נוצר פער השכר המגדרי. מאמר מאת Blau and Kahn (2017) מסכם עשרות שנים של ספרות בנושאי פערים מגדריים. במאמר נטען כי בעוד שלמשתנים אשר קשורים להון האנושי היה בעבר תפקיד חשוב בהסבר של פער השכר המגדרי, הרי שכיום, עם עלייה משמעותית בהשתתפות בכוח העבודה ובהשכלתן של נשים, התרומה של משתני ההון האנושי קטנה בהרבה. במקביל, תפקידם של משלחי יד ושל ענפים בהסבר של פער השכר המגדרי גדל משמעותית.

בדומה לכך, מצאו Hasson and Dagan-Buzaglo (2013) ו-Fuchs (2016) בישראל כי משלחי יד וענפים הם המניעים העיקריים של פער השכר המגדרי. לפיכך, חלק מהותי מההסבר של פער השכר המגדרי כיום צריך להיות קשור להבנת הסגרגציה המגדרית שקיימת בענפים ובמשלחי יד. במאמר זה, אני הולכת צעד אחד

⁵ אומדים מתוקני הטיה נמצאו כמניבים תוצאות דומות ללא קשר לתדירותם של הנתונים; לפיכך, השימוש בהם רצוי במקרה זה, בו שעות העבודה אינן נצפות. למרבה הצער, יישומו של התיקון הזה הוא קשה במיוחד מבחינת יכולת חישובית תחת המבנה הקיים של נתוני עתק (ביג דאטה) אלה. לפיכך, האמידות במחקר נחשבות לגבול תחתון של התרומה האמיתית של הפירמות לפער השכר המגדרי. ראייה תומכת להטיה הקטנה שנוצרת עקב היעדרן של שעות עבודה זמינה בסעיף א' בנספח.

קדימה ובוחנת את אפקט הפירמה על פער השכר המגדרי בישראל. אני תורמת לספרות הנ"ל על ידי הרחבתן של הראיות האמפיריות לגבי הסגרגציה המגדרית שקיימת בשוק העבודה ומוצאת שונות גדולה בפער השכר המגדרי גם בתוך אותו הענף.

במחקר נמצאו ראיות תומכות, מנקודת המבט של הבדלים בין פירמות ובתוך פירמות, לפער שכר מגדרי מצטבר ודפוסי ניידות בין פירמות אשר קשורים לאחריות לטיפול בילדים. התופעה של "קנס האימהות", ירידה בשכר של האם בשנים שלאחר הלידה הראשונה, תועדה במחקר שפורסם לאחרונה על ידי Kleven et al. (2019b). Yachin (2021) et al. השתמש בנתונים מנהליים ישראלים על מנת להראות ממצאים דומים בישראל. Kleven et al. (2019a) סוקרים אמידות לקנס אמהות במדינות שונות ומספקים כמה הסברים מבניים-מוסדיים להבדלים ביניהן. Lucifora et al. (2021) השתמשו בנתוני פאנל מנהלי עבור צרפת על מנת להראות אפקט של המעבר להורות (לידה ראשונה) על התוצאות בשוק העבודה של אימהות, בהשוואה ללא-אימהות בתוך אותה הפירמה. הם מצאו עדויות לקיומו של "מסלול אם", מסלול קריירה איטי ושטוח יותר עם סבירות נמוכה יותר לעלייה בסולם התפקידים והסתברות נמוכה יותר להתמנות לתפקיד ניהולי.

1.3 אפקט הפירמה ופער השכר המגדרי

בהקשר הישראלי, פער השכר המגדרי שקשור לפירמה עורר לאחרונה עניין בעקבות פרסום דוחות מעסיקים על פער השכר המגדרי בהמשך לתיקון לחוק "שכר שווה לעובדת ולעובד" משנת 2021. הדוחות הזמינים, שפורסמו לראשונה בשנת 2022, מראים שונות גדולה בשכר היחסי של נשים בין פירמות, מה שנותן מוטיבציה לניתוח האמפירי בהמשך המאמר. יתרה מכך, תוצאות ניתוח זה יכולות לשפוך מעט אור על התרומה הצפויה של אסדרה כזו לצמצום פער השכר המגדרי בישראל. חוקים דומים אומצו במדינות רבות, כולל בדנמרק (2006), בארה"ב (2016), בבריטניה (2017) ובקנדה (2019). עם זאת, הספרות על השפעתם של חוקים כאלה על פער השכר המגדרי היא מועטה. מחקרים על חוקי שקיפות שכר מצאו בדרך כלל צמצום בפער השכר המגדרי, במקרים בהם החובה לפרסם דוחות על פער השכר המגדרי, בניגוד למקרה הישראלי, מלווה באיום בסנקציות (Bennedsen et al., 2022; Blundell, 2020; Kim, 2015) ומכסה חלק גדול מהפירמות במדינה.

אני מסיימת את החלק הזה בהדגשת האפיקים (אפיק ההתמיינות **בין** פירמות ואפיק השונות בפרמיית השכר **בתוך** הפירמה) אשר באמצעותם פירמות יכולות לתרום לפער השכר המגדרי. אפיק ההתמיינות מעלה את השאלה האם לפירמות שמציעות פרמיית שכר גבוהה יש סבירות נמוכה יותר להעסיק נשים. דבר זה עשוי לנבוע מהעדפות שונות או מחסמים שהם ייחודיים למגדר, שלמרבה הצער, לא ניתן לזהות בנפרד במאמר זה.⁶ לצורך בחינת האפיק המתמיינס לפערים בתוך פירמות, אני שואלת האם עובדות מרוויחות פחות, בהשוואה לעמיתיהן הגברים, מפרמיית השכר שקשורה למקום העבודה שלהן. כאשר בוחנים דפוסי התמיינות שונים בין נשים וגברים ושונות בפרמיית השכר בתוך הפירמה, יכולות הפירמות להסביר חלק ניכר מפער השכר המגדרי.

⁶ באמידה של מודל חיפוש מבני, Sorkin (2017) מגלה שלנשים יש הזדמנויות עבודה שונות. הוא מגיע למסקנה שרובו של אפיק ההתמיינות קשור להבדלים בין נשים וגברים בהזדמנויות בשוק העבודה ולא להבדלים בהעדפות.

Heinze and Wolf (2010) בחנו את פער השכר המגדרי בתוך הפירמה, תוך בקרה על משתני הון אנושי שונים ומצאו שפער השכר המגדרי משתנה באופן עצום בין הפירמות. שונות זו קשורה למאפיינים ארגוניים ומוסדיים, כגון מידת הכיסוי שמוקנה להסכם שכר קיבוצי ומידת התחרותיות של הפירמה. באמצעות השילוב של הספרות על פער השכר המגדרי עם הספרות על אפקט הפירמה, הציגו CCK מודל של "שיתוף רווחים" עם העובדים אשר שולב במודל ה-AKM הידוע. אני משתמשת במתודולוגיה שלהם כחלק מהניתוח שלי ותורמת לספרות בהדגשת דפוסי הטרוגניות וחיבור להמלצת מדיניות. ראוי לציין שהם מתייחסים לפערים בתוך הפירמה כהשפעת כוח מיקוח ומצביעים על כוח המיקוח (או המשא ומתן) הקטן יחסית של נשים. אני מעדיפה לשמור על התפיסה הכללית של פערים בתוך הפירמה אשר ניתן לייחס לגורמים רבים ולא רק ליכולת המיקוח.⁷

⁷ הסבר מעניין אחד שמציעים Caldwell and Danieli (2020) הוא שלנשים יש פחות הזדמנויות עבודה (בעיקר בשל נכונותן לנסוע לעבודה) וכתוצאה מכך מינוף קטן יותר בתהליך של קביעת השכר.

2. מתודולוגיה

בדומה למתודולוגיה של CCK, אני עוקבת אחר השכר של עובד $i \in \{1, 2, \dots, I\}$ שעבד בפירמה $j \in \{1, 2, \dots, J\}$ במהלך תקופה $t \in \{1, 2, \dots, T\}$. אני מניחה ששכרו של עובד i בזמן t , w_{it} , נקבע על פי:

$$w_{it} = \alpha_i + \psi_{J(i,t)}^{G(i)} + X_{it}\beta^{G(i)} + r_{it} \quad (1)$$

כאשר $G(i) = \{F, M\}$ היא פונקציה אשר מזהה את המגדר של העובד ו- $J(i, t)$ היא פונקציה אשר מזהה באיזו פירמה העובד i מועסק בזמן t . כפי שמתואר ב-CCK, פרמיית הפירמה הקבועה (שאינה תלויה בזמן), ניתנת באופן שונה על פי מגדר בהתאם לרווח היחסי של כל מגדר מהעבודה בפירמה. רכיב השגיאה, r_{it} , הוא שגיאה בלתי נצפית אשר משתנה עם הזמן והיא משקפת זעזועים להון האנושי, השפעות של התאמה ייחודית בכישורים בין עובד ומעסיק וכן גורמים אחרים. משוואה 1, בעלת המבנה הידוע של מודל ה-AKM עם אפקטים קבועים לעובד ולפירמה וכן אפקט קבוע לשנה ומשתני בקרה המשתנים על פני זמן, נאמדת בנפרד עבור עובדות ועובדים בדומה ל-CCK. לפיכך, היא מאפשרת שונות בין נשים וגברים בפרמיית השכר המיוחסת לפירמה ותשואות תלויות-מגדר למשתנים כמו ניסיון או השכלה.

הזיהוי הנפרד של אפקטי העובד והפירמה, α_i ו- $\psi_{J(i,t)}^{G(i)}$, מחייב את קיומם של עובדים שעוברים בין הפירמות אשר כלולות במדגם. מבחינה פורמלית, אני דורשת תצפיות על עובדים שמועסקים בפירמה, אשר מעסיקה גם עובדים אחרים אשר עברו מפירמה אחרת. מבנה זה מייצר מערך של פירמות ושל עובדים אשר מקושרים על ידי ניידות תעסוקתית. על מנת להשתמש באותן פירמות עבור נשים וגברים, אני מתמקדת בקבוצה המחוברת באופן דואלי, הפירמות שנמצאות בכל אחת מן הקבוצות המחוברות אשר נוצרו על ידי נשים וגברים שעברו בין פירמות.

במתודולוגיה הקלאסית של AKM, ההנחה הבסיסית היא ניידות אקסוגנית בין פירמות. כלומר, דפוסי ניידות אשר אינם מתואמים עם זעזועים שאינם נצפים (r_{it}). בדומה ל-Card et al. (2013) (להלן CHK), אציג מחקר אירועים (Event Study) התומך בהנחת הניידות האקסוגנית ובמבנה הסימטרי של המודל. זאת באמצעות מעקב אחר התפתחות השכר של עובדים שעוברים בין פירמות, תוך הבחנה בין עובדים בפירמות בהן עמיתיהם לעבודה משתכרים שכר גבוה או שכר נמוך. הנחה נוספת היא כי פרמיית השכר הייחודית לפירמה ניתנת להפרדה (במונחי לוגריתמים) ממרכיבי שכר אחרים, מה שיוצר אפקט פירמה קבוע עבור כל העובדים באותה הפירמה. על מנת לבדוק אם ישנו מרכיב של יחסי השלמה והתאמה הדדית של עובד ופירמה, כגון עלייה בשכר אשר קשורה להתאמה ייחודית בין צרכי או מאפייני המעסיק לבין כישורי העובד, יש לאמוד מודלים עם אפקט התאמה הכוללים את האינטראקציה בין אפקט העובד לבין אפקט הפירמה.

האמידה של משוואה 1 מניבה אומדנים לאפקט העובד ואפקט הפירמה על פי מגדר. בעקבות Card et al. (2018), אני מפרקת את השונות הכוללת בשכר על מנת לאמוד את התרומה של אפקטי העובד והפירמה:

$$\begin{aligned} Var(w_{it}) = & Var(\hat{\alpha}_i) + var(X'_{it}\hat{\beta}) + \overbrace{2cov(\hat{\alpha}_i, \psi_{J(i,t)})}^{\text{התאמה בררנית}} \\ & + 2cov(\hat{\alpha}_i, X'_{it}\hat{\beta}) + 2cov(\psi_{J(i,t)}, X'_{it}\hat{\beta}) + var(\hat{r}_{it}) \end{aligned} \quad (2)$$

ייצוג חלופי משתמש בזהות הסטטיסטית:

$$Var(w_{it}) = Cov(w_{it}, \hat{\alpha}_i) + Cov(w_{it}, \psi_{J(i,t)}) + Cov(w_{it}, X'_{it}\hat{\beta}) + Cov(w_{it}, \hat{r}_{it}) \quad (3)$$

התרומה הכוללת של הפירמה לשונות בשכר היא, לפיכך:

$$\frac{Cov(w_{it}, \psi_{J(i,t)})}{Var(w_{it})} \quad (4)$$

היות שמשוואה 1 נאמדה בנפרד עבור גברים ונשים, המשוואות 2-4 הן פירוקים שהם ייחודיים לכל אחד מהמגדרים. על מנת שאפשר יהיה להשתמש באפקט הפירמה הנאמד ולערוך לגביו השוואות, יש לנרמל אותו ולהגדיר קבוצת בסיס (reference group), פירמה אופיינית או קבוצה משותפת של פירמות, אשר האומדנים מוצגים ביחס אליה. בעבודתם הראו CCK שבהשוואה לשיטות אחרות של נרמול, שדורשות נתונים רבים יותר, בחירה של פירמות מתחום המזון והמסעדות כקבוצת הבסיס מניבה תוצאות דומות, שיטה שאני

מאמצת גם כאן. אני מפחיתה מכל ה- $\psi_{J(i,t)}^{G(i)}$ את אפקט הפירמה הממוצע בענף המזון והמסעדות על פי מגדר. לאחר מכן, אני מגדירה את הפער בין אפקט הפירמה הממוצע המנורמל עבור עובדות ועובדים, $\psi^M - \psi^F$, כפער השכר המגדרי אשר מיוחס לפירמה.

אי-השוויון בין פירמות ובתוכן מסביר את פער המגדרי הקשור לפירמה. בעקבות CCK, אני משתמשת בפירוק בסגנון של Oaxaca (1973), ומחלקת את התרומה הכוללת של הפירמות לפער השכר המגדרי לשני חלקים:

$$\begin{aligned} E(\psi_{J(i,t)}^M | male) - E(\psi_{J(i,t)}^F | female) = & E(\psi_{J(i,t)}^M - \psi_{J(i,t)}^F | male) \\ & + E(\psi_{J(i,t)}^F | male) - E(\psi_{J(i,t)}^F | female) \end{aligned} \quad (5)$$

האיבר הראשון באגף צד ימין של המשוואה מתייחס לפערי הפרמיות בתוך הפירמה והאיבר השני הוא אפקט ההתמיינות בין פירמות. אני משתמשת ב male או female כקיצור להבחנה בין התפלגות המשרות אשר מוחזקות על ידי גברים או על ידי נשים.

3. נתונים

אוכלוסיית המחקר כוללת את מי שנולדו בין השנים 1950 ל-1995 יחד עם עמיתיהם לעבודה באותה פירמה בין השנים 2008 ל-2019.⁸ מערך הנתונים העיקרי שנעשה בו שימוש הוא רשומות מנהליות של עובד-מעסיק בישראל (2008 עד 2019) שנאספו מרשומות של רשות המסים. אני משלבת אותו עם מערך עשיר של משתנים דמוגרפים ממרשם האוכלוסין (למשל, גיל, מצב משפחתי ושנת לידה של ילדים), ותק אצל המעסיק הנוכחי ורישומים של רמת השכלה. כל תצפית מייצגת עובד או עובדת בשנה, המועסקים במשרה המניבה ביותר שלהם.⁹

השכר החודשי, במונחי לוגריתמים ובמחירי 2010, חושב באמצעות הנתונים על מספר החודשים בהם העובד היה מועסק בכל שנה. נתונים אלה מאפשרים לעקוב אחר שכרם של יחידים במהלך תקופת המחקר ולאמוד את מודל ה-AKM באמצעות מזהי פירמה ועובד, כמתואר לעיל. בצד הפירמה, מערך הנתונים של עובד-מעסיק כולל מידע על גודל הפירמה במונחי מועסקים וענף כלכלי בסיווג הענפי הסטנדרטי (ה-SIC) הדו-ספרתי.¹⁰ הנתונים זמינים על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בישראל.¹¹

פירמות רשומות רבות (בהתבסס על רשומות מספרי תיק ניכויים מרשות המיסים) הן קטנות מאוד ולכן הניידות בין הפירמות והמגוון המגדרי הם נדירים והזיהוי של פרמיית השכר שלהם יהיה מוטא. לפיכך אני משמיטה פירמות עם פחות מ-15 עובדים, כ-400,000 עד 500,000 עובדים, 13% מכלל אוכלוסיית המחקר. אני מגבילה עוד יותר את מדגם הניתוח העיקרי שלי על מנת להתמקד בגילי העבודה העיקריים ולא כוללת בו עובדים אשר יש להם זיקה חלשה לשוק העבודה. אני כוללת רק עובדים שאינם ערבים משתי סיבות עיקריות: יש פער שכר מתועד היטב בין יהודים לערבים בישראל; ניתוח מקיף שלו חורג מתחומי המחקר הזה. הפרדה זו נדרשת כדי לא לייחס חלקים מפער השכר בין ערבים ויהודים לפער השכר המגדרי. יתרה מכך, נשים ערביות נוטות פחות להשתתף בשוק העבודה ולפיכך, יש להן סיכוי נמוך יותר להיכלל במאגר הנתונים שלי, מה שעלול לגרום להטיה מסוימת באמידה. אני מתמקדת בגילי העבודה העיקריים וכוללת את הגילים 25 עד 64 (כ-75% מהעובדים היהודים בפירמות שהן גדולות מספיק) אשר עבדו לפחות שישה חודשים בשנה (הסרה מהמדגם של 13% נוספים). עם זאת ראוי לציין שאני מאפינת פירמה על סמך כל עובדיה ולא רק על קבוצה המשנה אשר הוזכרה לעיל. המשמעות היא שגודל הפירמה (במונחים של מספר מועסקים), השכר הממוצע בפירמה וחלקן של הנשים בתעסוקה בה נבנים לפני היצירה של תת-המדגם. כנקודת השוואה, אני חוזרת על האמידה בנספח, תוך שימוש במדגם המלא של עובדות ועובדים ישראלים בגילי 25 עד 64. לוח 1 מציג את מאפייני המדגם, תוך השוואה בין כלל האוכלוסייה (למעט עובדות ועובדים בפירמות קטנות, עמודות 1-2) לבין המדגם העיקרי שתואר לעיל (עמודות 3-4).

⁸ תקופה זו נבחרה בכפוף לאילוצי נתונים שונים ולשיקולים חישוביים. לדוגמה, רשומות השכלה שזמינות רק משנת 2008.

⁹ לעובדים אשר מועסקים במספר משרות, משרה מניבה מוגדרת כמשרה אשר בה הם מועסקים למשך התקופה הארוכה ביותר בשנה הנתונה. במקרה של כפילויות, נבחרה המשרה עם השכר החודשי הגבוה ביותר.

¹⁰ ראו תיעוד של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על הסיווג הענפי האחד משנת 2011 של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2015).

¹¹ מחקר זה בוצע בחדר המחקר של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (ICBS) תוך שימוש בנתונים פרטניים לא מזהים (מזהים ישירים הוסרו מהנתונים) בקבצים שהוכנו במיוחד עבור פרויקט זה.

לוח 1: מאפייני המדגם

הקבוצה הגדולה ביותר עם חיבור דואלי		יהודים בלבד 25-64		המדגם השלם		
נשים	גברים	נשים	גברים	נשים	גברים	
8.8	9.3	8.8	9.2	8.4	8.7	לוג השכר
68	70	68	70	56	56	נשואים (%)
7.3	6.8	7.3	6.8	6.8	6.5	גיל הילד הצעיר ביותר
42	42	42	42	38	38	גיל
39	38	39	38	30	31	מעל 45 שנים (%)
6.7	6.0	6.7	6.0	5.0	4.6	ותק (שנים)
						השכלה
13.9	13.7	13.9	13.6	13.3	12.9	שנות לימוד
29	37	29	37	35	46	ללא בגרות (%)
24	26	24	26	29	26	בגרות או תעודה לא-אקדמית (%)
27	21	27	21	21	15	תואר ראשון (%)
17	14	16	13	12	9	תואר שני או דוקטורט (%)
						מאפייני הפירמה
						ענפי טכנולוגיות מידע ותקשורת
8	17	8	17	5	10	ICT- (%)
16304	4584	16161	4523	13709	4102	גודלה של הפירמה
64	38	64	38	65	37	שיעור הנשים בפירמה (%)
65793		85343		108436		מספר הפירמות
1,553,831	1,399,174	1,571,118	1,423,383	2,542,999	2,534,452	מספר העובדים

בהשוואה למערך הנתונים הייחודי אשר בו משתמשים CCK, מגבלה חשובה אחת של מערך הנתונים שלי היא היעדר הנתון של שעות העבודה. כפי שצוין לעיל, נשים עובדות בהשוואה לגברים פחות שעות עבודה בממוצע, ופער השכר המגדרי בשכר השעתי הוא קטן יותר בהשוואה לפער השכר החודשי. עם זאת, יישומים רבים של מודל ה-AKM השתמשו בנתונים שנתיים ולא התייחסו לשכר שעתי. האמידות שמבוססות על ניתוח כזה משמשות גבול תחתון לחלק בשונות השכר אשר מיוחס לפירמות. יתרה מזאת, השילוב של נתונים ממפקד האוכלוסין הישראלי האחרון (2008), מאפשר להביא ראיות מסוימות להטיה הזניחה אשר נוצרת עקב היעדר הנתון של שעות עבודה (ראו סעיף א' בנספח).

מגבלה חשובה נוספת היא היעדר רישומי משלח היד של העובדים. מצאתי שונות מוגבלת לאורך זמן בתחום הלימודים האקדמיים של העובדים, כאינדיקציה למשלח היד המקצועי שלהם. ובכל זאת, במסגרת רישומים של 12 שנות עבודה, יש שינויים פוטנציאליים בעיסוקים המקצועיים בתוך ובין פירמות אשר אינם משתקפים בתחום ההשכלה האקדמית, באפקט הפירמה או באפקט העובד. בפרט, מעבר לתפקיד ניהולי עשוי לגרום לעלייה משמעותית בשכר, שתימדד בצורה לא מדויקת. יש להעריך את התוצאות תוך כדי התחשבות בהסתייגות זו.

4. תוצאות

אני מתחילה בסטטיסטיקה תיאורית אשר משקפת את הסביבה המגדרית במהלך תקופת המדגם. נתוני הרקע מתארים את שוק העבודה בישראל באופן כללי וכוללים את כלל האוכלוסייה. בחלק של הניתוח המרכזי, כאמור לעיל, אני מתמקדת בקבוצת המשנה של עובדים יהודים בגילי 25 עד 64 שעבדו לפחות שישה חודשים בשנה.

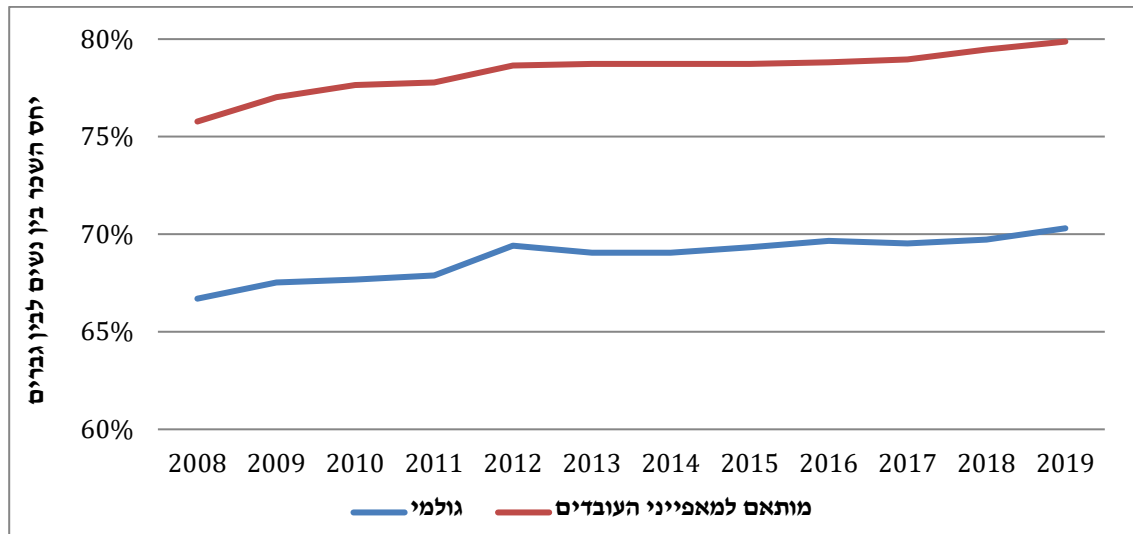
איור 1 מציג את השכר הממוצע של נשים כאחוז מהשכר הממוצע של גברים עבור התקופה 2008 עד 2019, במונחים גולמיים ולאחר התאמה למאפייני העובדים. לשם כך, אני מחשבת את השארית הממוצעת של נשים ממשוואת לוג השכר הסטנדרטית שנאמדה עבור גברים ולוקחת את הגודל המעריכי של שארית זו על מנת לחשב את השכר של נשים ביחס לגברים באופן שמתאים למאפייני העובדים (ראו, Blau and Kahn, 2017). שארית זו מתאימה לניסוי שבו אני משווה את השכר בפועל של אישה עם שכר החזוי ממשוואת השכר הנאמדת עבור גברים. השכר היחסי של נשים עלה במהלך תקופת המחקר ובשנת 2019 השתכרו נשים 30% פחות מגברים. בקו האדום השכר מותאם למשתנים כמו אינדיקטור לערבי, גיל, גיל בריבוע, ענף כלכלי, וותק ומספר חודשי העבודה כמדד לזיקה לכוח העבודה, אינדיקטור לנשוי וגיל הילד הקטן ביותר. גם כאשר השכר מותאם למאפיינים של העובדים, עדיין קיים פער שכר מגדרי של כ-20%.

4.1 סגרגציה מגדרית בשוק העבודה

בחלק זה אני מציגה מספר אינדיקטורים לסגרגציה המגדרית בשוק העבודה לאורך תקופת המחקר. במהלך תקופת המדגם עבדו נשים בפירמות אשר שיעור הנשים בהן היה 46% בממוצע, בעוד שגברים עבדו בפירמות אשר שיעור הנשים בהן היה 28% בממוצע בלבד. איור 2 מתאר את המתאם בין השכר הממוצע של גברים ונשים ובין שיעורן של הנשים בפירמה. גם גברים וגם נשים משתכרים פחות כאשר הם עובדים בפירמה שיש בה שיעור גבוה יותר של נשים.

מה מאפיין פירמות אשר שיעור הנשים בהן הוא גבוה? אני מגדירה פירמה כפירמה "נשית" אם שיעור הנשים שעובדות בה עולה על 60% ופירמה "גברית" אם שיעור הנשים שעובדות בה קטן מ-40%. לוח 2 מציג השוואה בין פירמות נשיות לפירמות גבריות. בפירמות נשיות השכר הוא נמוך יותר, כפי שתואר קודם; העובדות והעובדים נוטים להיות נשואים, משכילים יותר, עם שנות ותק רבות יותר. פירמות נשיות מיוצגות פחות בענפים הכלכליים של טכנולוגיות המידע והתקשורת (ICT, ענפי ההייטק).

איור 1: התפתחות פער השכר המגדרי, 2008 עד 2019



האיור מציג פער שכר מגדרי גולמי ומוותאם למאפייני העובדים והעובדות לתקופה מ-2008 עד 2019, מבוסס על המדגם המלא. ראו פרטים נוספים בגוף המאמר.

על מנת להשלים את הרקע התיאורי, אני מחשבת את מדד הסגרגציה של Duncan and Duncan (1955)¹² לסגרגציה ענפית (לפי סיווג ענפי בשתי ספרות). המדד היה יציב למדי, סביב 33%, בין השנים 2008 ל-2019. Blau and Kahn (2017) ציינו כי הסגרגציה בענפים ובמשלחי היד הפכה להיות חשובה ביותר בשני העשורים האחרונים לצורך ההבנה של פער השכר המגדרי. אני מראה בנספח את 15 הענפים הכלכליים הכי "נשיים"/"גבריים" בשנת 2019. בענפים כלכליים "נשיים" יותר העובדים מעט צעירים יותר ומשתכרים שכר נמוך יותר. כלומר, הסגרגציה המתועדת מאופיינת בהקצאה לא פרופורציונלית של נשים לענפים כלכליים עם שכר נמוך ולכן תורמת לפער השכר המגדרי הכולל.

4.2 אקסוגניות

כפי שמתואר ב-CHK ו-CCK, הנחת הניידות האקסוגנית בין פירמות עשויה שלא להתקיים מסיבות שונות. הקשר בין רכיב השגיאה לבין הניידות יכול להשתקף בזעזוע שלילי או חיובי אשר לו נתונה הפירמה, מה שגורם לעובדים לעזוב אותה או להצטרף אליה. במקרה כזה, אני מצפה לירידה בשכרם של העובדים רגע לפני שהם עוזבים ולעלייה חריגה בשכרם של המצטרפים לפירמה. יתרה מכך, אם אין אפקטים של התאמה אידיאליזציה אשר מתואמים עם הניידות, אני מצפה לעליות/לירידות סימטריות בשכר עבור מי שעוברים בין שתי הפירמות. בהיעדר זעזוע שכר זמני אשר נמצא במתאם עם כיוונו של המעבר, אני מצפה שלא יהיה הבדל משמעותי בין התפתחות השכר של עובדים אשר עוברים לפירמה אשר בה משלמים שכר גבוה/נמוך יותר.

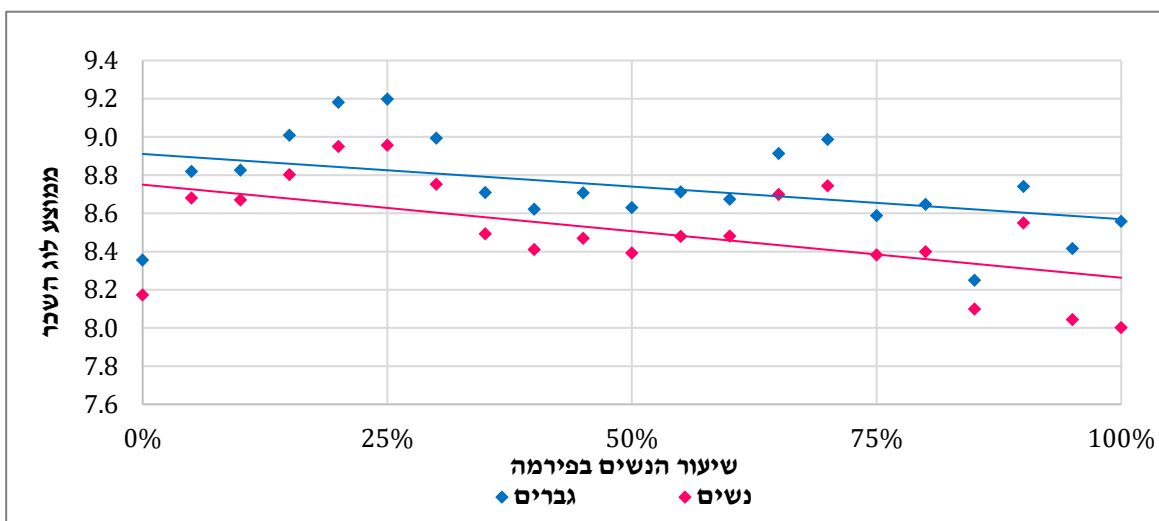
¹² מדד הסגרגציה של Duncan and Duncan (1955) מספק מדד סיכום שימושי לאחוז הנשים (או הגברים) שיצטרכו להחליף עבודה על מנת שההתפלגות הענפית של נשים וגברים תהיה זהה, כאשר ערך של 0 מציין את היעדרותה של סגרגציה וערך של 1 המציין סגרגציה מלאה.

לוח 2: מאפיינים של פירמות "נשיות" ו"גבריות"

פירמות "נשיות" שיעור הנשים < 60%	פירמות "גבריות" שיעור הנשים > 40%	מאפייני העובדים
8.5	8.9	ממוצע לוג השכר
8.7	9.0	חציון לוג השכר
40.3	38.1	גיל
36.4	30.4	מעל 45 (%)
60.4	55.3	נשואים (%)
6.9	6.7	גיל הילד הקטן ביותר
31.2	40.7	ללא ילדים (%)
13.6	12.8	שנות לימוד
34.3	46.8	ללא בגרות (%)
24.4	28.3	בגרות או תעודה לא-אקדמית (%)
22.9	14.3	תואר ראשון (%)
15.4	7.0	תואר שני או דוקטורט (%)
9.4	9.2	חודשי עבודה
6.4	4.9	ותק
1.5	14.1	מאפייני הפירמה
13.4	17.6	ענפי טכנולוגיות מידע ותקשורת - ICT (%)
10.6	26.9	מצטרפים לפירמה מתוך סך העובדים (%)
6.8	14.0	עד 50 עובדים (%)
9.5	16.3	51-100 עובדים (%)
73.1	42.8	101-250 עובדים (%)
		יותר מ-250 עובדים (%)
14006	24089	מספר הפירמות
1502875	1224554	מספר עובדים

לוח 2 מציג השוואה בין מאפייני העובדים והפירמות ב"נשיות" ופירמות "גבריות". פירמות "נשיות" מוגדרות כפירמות בהן שיעור הנשים מסך העובדים עולה על 60%.

איור 2: שיעור הנשים והשכר הממוצע



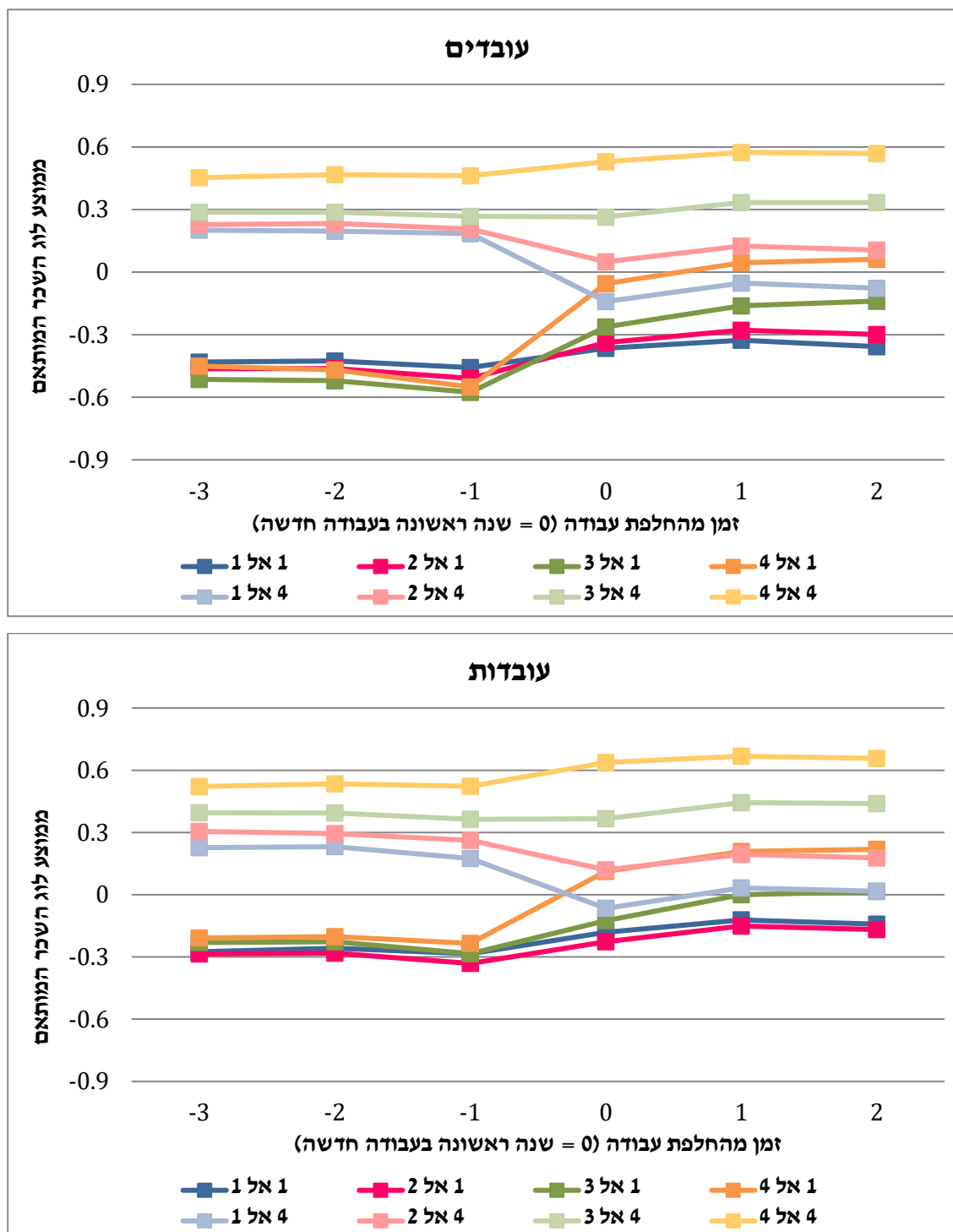
יש לציין כי המבנה של המודל, כפי שהוא מוצג במשוואה 1, מאפשר ניידות בין פירמות על בסיס משתנים נצפים המשתנים על פני זמן (למשל, גיל הילדים) ועל בסיס התמיינות. למעשה, ההתמיינות של עובדים עם כישרים גבוהים לפירמות אשר משלמות שכר גבוה מהווה חלק מהותי במודל.

באיור 3 אני מיישמת את ניתוח מחקר האירועים של CHK על פי מגדר ועוקבת אחר התפתחות השכר לאורך תקופה של שלוש שנים לפני ואחרי המעבר של עובדים המחליפים מקומות עבודה בין פירמות ששייכות לקבוצות דירוג שונות. הדירוג מבוסס על השכר הממוצע של עמיתים לעבודה בפירמה המקורית בשנה האחרונה טרם המעבר, ועל השכר הממוצע של עמיתים לעבודה בשנה הראשונה למעבר לפירמה החדשה. המעבר מ-1 ל-4 פירושו מעבר מפירמה שבה עמיתך לעבודה נמצאים ברביע העליון של התפלגות השכר לפירמה עם שכר עמיתים לעבודה אשר נמצא ברביע התחתון של התפלגות זו. המגמה של השכר נוכתה על ידי הפחתת הרכיב תלוי הזמן ממודל ה-AKM, $(X\beta)$ באופן ששינויים בשכרו של הפרט מיוחסים לשארית שאינה נצפית, ובמקרה של החלפה של מקום עבודה גם להפרש בין $\psi_{J(i,t)}^{G(i)}$ ל- $\psi_{J(i,t+1)}^{G(i)}$.

באיור 3 אני מגדירה עובדים שעוברים בין פירמות על בסיס שנת התחלת העבודה בפירמה על פי נתונים מנהליים.¹³ שינויים בשכר מתרחשים בעיקר סביב התקופה $t = 0$, שהיא השנה הראשונה במקום העבודה החדש, ואין מגמות ברורות בשכר לפני/אחרי המעבר. יתרה מכך, המעבר בין פירמה המדורגת 1 לפירמה המדורגת 4 מציג שינוי שכר דומה בגודלו ובסימן הפוך לעומת המעבר מ-4 ל-1, מה שתומך במבנה הסימטרי של המודל. התוצאות מצביעות על כך שההנחה של הניידות האקסוגנית מתקיימת במידה רבה והיא מתאימה היטב לנתונים. במובן הזה, אני חוברת למאמרים רבים אחרים אשר תומכים בתקפותה של מסגרת ה-AKM.

¹³ בשל מבנה הנתונים, בניתוח הרגרסיה של AKM, אני משתמשת בהגדרה פחות מגבילה של מעבר עבודה, אשר מגדילה את מספר המעברים בין פירמות. כלומר, אגדיר כעובד שעובר בין פירמות גם עובד אשר שינה את מקום העבודה העיקרי שלו, העבודה אשר בה עבד תקופה ממושכת יותר באותה השנה. לכן, השנה של החלפת מקום העבודה (עבור אנשים שעבדו ביותר ממקום עבודה אחד באותה השנה) עשויה להיות מעט לא מדויקת. לדוגמה, החלפה של מקום עבודה עשויה להתרחש בזמן -1, אך מקום העבודה החדש יזוהה כמעסיק של הפרט רק בתקופה הבאה. עם זאת, התוצאות של ניתוח מחקר האירועים תחת ההגדרה הפחות מוגבלת של החלפת עבודה, הן זהות מבחינה איכותית ואינן מעלות חשש מהטיה בתוצאות.

איור 3: שכרם של עובדים ועובדות אשר מחליפים מקום עבודה



הנתונים מציגים את התפתחות השכר של גברים ונשים שהחליפו מקום עבודה, שלוש שנים לפני ואחרי ההחלפה (מסומן כזמן = 0, שנה ראשונה בעבודה החדשה). הפירמות סווגו לפי רביע השכר הממוצע של עמיתים לעבודה בחברת המוצא והיעד. הניתוח מבוסס על יהודים בגילים של 25 עד 64 בקבוצה שמחוברת באופן דואלי אשר עבדו לפחות שישה חודשים בשנה. השכר מנוכה מגמה על ידי הפחתת הרכיב תלוי-הזמן מאומדן של ה-AKM.

4.3 אמידה

המודל נאמד בקרב קבוצת פירמות זהה לגברים ולנשים (Dual Connected Set), המקושרת על ידי עובדים שעוברים בין פירמות. השימוש בנתונים של פאנל ארוך יחסית מגדיל את מספר המתניידים, מה שיכול להפחית את ההטיה באמידה. איור ג'.3 בנספח מציג את ההתפלגות של הפירמות על פי מספר המעברים. על מנת להבטיח שקבוצת הפירמות המחוברת באופן דואלי היא אכן מייצגת את אוכלוסיית המחקר, אני מציגה בלוח 1 השוואה בין המדגם הראשי לבין הקבוצה שמחוברת באופן דואלי אשר נבנתה ממנו. ככלל, הקבוצה שמחוברת באופן דואלי מייצגת עובדים יהודים בגילים 25 עד 64, שעבדו לפחות שישה חודשים בשנה.

האמידה של משוואה 1 מדווחת בלוח 3. משתני הבקרה שנכללים הם גיל (בריבוע ובחזקת שלוש),¹⁴ מזהה עבור נשואים, גיל הילד הקטן ביותר,¹⁵ ותק (בשנים), שנות לימוד ותעודת ההשכלה הגבוהה ביותר שנרכשה. בדומה למסגרת ה-AKM, האמידה כוללת אפקטים קבועים לשנה, עובד ופירמה.

המקדמים של משתני הבקרה נאמדים עם הסימן צפוי. מספר שנות הלימוד תורמות לשכר וכן הוותק של הפרט אצל המעסיק הנוכחי. מעניין לציין כי משתנים שקשורים למצב ההורי של הפרט נמצאים במתאם שלילי עם שכרן של הנשים בלבד, בהתאם לספרות על "קנס האימהות". בנוסף, המקדמים הנאמדים עבור גיל הילד הקטן ביותר מצביעים על כך שאימהות לילדים קטנים יותר מושפעות יותר מירידות בשכרן.

מודל אפקט-התאמה נאמד על מנת לבדוק את קיומו של מרכיב יחסי השלמה והתאמה הדדית של עובד ופירמה. מצאתי תרומה קטנה (במונחים של R בריבוע) של בערך 0.06 הן עבור גברים והן עבור נשים. איור א'.2 בנספח מצביע על כך שחלק ממרכיבי ההתאמה הייחודית בין עובד לפירמה נובעים משעות העבודה, במיוחד עבור עובדים בזנב התחתון של התפלגות אפקט העובד.

על מנת לאמוד את התרומה של אפקט הפירמה לשוונות הכוללת של השכר, אני עוקבת אחר משוואות 2 ו-3 על מנת לפרק את השוונות של לוג השכר. רוב השוונות מיוחסות לאפקט העובד (כ-50%), אשר מייצגת מאפיינים קבועים לא-נצפים של העובדת, כגון, יכולתה, כישוריה הלא-נצפים ובמובן מסוים אפילו ההסתברות לעבוד בהסדר עבודה מסוים (משרה מלאה לעומת חלקית). לפיכך, לפחות חלק מהשוונות בשעות העבודה נלכד על ידי אפקט העובד, אשר מגביל את ההטיה אשר נגרמת בעקבות היעדרן. נושא זה נדון ביתר פירוט בנספח א'. פירמות מהוות 30%-ו-24% מהשוונות במשוואות של הגברים ושל הנשים, בהתאמה, מעט גבוה מההנחות אשר מופיעות בספרות.

¹⁴ מכיוון שהשנה והגיל הם קו-ליניאריים לחלוטין כאשר כוללים אפקט קבוע לעובד, אנו לא כוללים אתגיל העובד בשנים. בדומה ל-CCK, אני ממרכזת את משתנה הגיל סביב גיל ה-40 וכוללת את המשתנה הממוצע בריבוע ובחזקת שלוש.

¹⁵ מופיע ברגסיה כסט של משתני דמה עבור קבוצות גיל של הילד הקטן ביותר: 0 עד שנה אחת (נולד השנה), שנה אחת עד שנתיים, שנתיים עד 3 שנים ו-4 עד 18 שנים. קבוצת הבסיס היא הורים לילדים מעל גיל 18 ומי שאין להם ילדים.

לוח 3 : תוצאות האמידות

המשתנה התלוי : לוג השכר

נשים	גברים	
***0.001- (0.000)	***0.001- (0.000)	גיל ²
***0.000 (0.000)	***0.000 (0.000)	גיל ³
***0.016 (0.000)	***0.009 (0.000)	שנות לימוד
***0.016 (0.000)	***0.013 (0.000)	ותק
***0.019 (0.001)	***0.040 (0.001)	נשואים
***0.093- (0.001)	***0.019 (0.001)	גיל הילד הקטן ביותר (קבוצת הבסיס : אין ילדים וילדים מעל גיל 18) 0 עד שנה אחת
***0.060- (0.001)	***0.025 (0.001)	שנה אחת עד שנתיים
***0.032- (0.001)	***0.025 (0.001)	שנתיים עד 3 שנים
***0.034- (0.000)	***0.011 (0.000)	3 שנים עד 18 שנים
***0.080- (0.001)	***0.072- (0.001)	התעודה הגבוהה ביותר (קבוצת הבסיס : ללא תעודות בגרות) בגרות או תעודה לא אקדמית
***0.079 (0.002)	***0.146 (0.001)	תואר ראשון
***0.186 (0.002)	***0.282 (0.002)	תואר שני או דוקטורט
***8.587 (0.004)	***9.122 (0.003)	קבוע
10,360,369	8,985,561	תצפיות (עובד × שנה)
0.870	0.902	R בריבוע
0.849	0.886	R בריבוע מתוקן

סטיות התקן מופיעות בסוגריים.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

לוח 3 מציג תוצאות מהאמידה של משוואה 1 על פי מגדר. המדגם כולל יהודים בגילים של 25 עד 64 בקבוצה אשר מחוברת באופן דואלי ואשר עבדו לפחות שישה חודשים. אפקטים קבועים לשנה, לעובד ולפירמה, כלולים באמידה.

המתאמים בין אפקטי העובד והפירמה הנאמדים הם חיוביים הן עבור עובדות והן עבור עובדים, ו-7% מהשונות בשכר מיוחסת להתאמה בררנית חיובית אשר בה עובדים עם מיומנויות גבוהות (במונחים של אפקט העובד) מיוצגים במידה רבה בפירמות שמשלמות פרמיות שכר גבוהות יותר לכל עובדיהן. תרומתה של תופעה זו מתעצמת כאשר אני משווה בין גברים לבין נשים, כפי שנדון בחלק הבא.

האומדנים של אפקט הפירמה מהמשוואות של הגברים ושל הנשים מתואמים חיובית (שיפוע התאמה ליניארי של 0.74), מה שמצביע על כך שפירמות שמשלמות פרמיות שכר גבוהות יותר לגברים נוטות גם לשלם יותר לנשים. עם זאת, יש לשים לב שמקדם של 0.74 שונה משמעותית ממקדם שהוא 1, כלומר נשים עדיין מקבלות פרמיות קטנות יותר בממוצע. באיור 4, פירמות מקובצות לפי ענפים כלכליים ואפקט הפירמה הממוצע של גברים מוצג אל מול זה של הנשים. השיפוע הוא 0.82, בדומה לתוצאות אשר מופיעות בספרות.

לוח 4: פירוק שונות השכר

נשים	גברים	
0.63	0.76	Var(w)
		נתח בשונות השכר הכוללת (%)
100	100	Var(w)
44	43	Var(α)
19	24	Var(ψ)
9	8	Var($X\beta$)
8	7	2Cov(α, ψ)
4	3	2Cov($\alpha, X\beta$)
4	4	2Cov($\psi, X\beta$)
13	10	Var(r)

פריסת הפירמות על פי השכר הממוצע שלהן מצביע על כך שרוב הפער מונע על ידי המחצית (50%) העליונה של התפלגות השכר. יחד עם זאת, אין הבדל בפרמיית השכר אשר העובדות והעובדים נהנים מהם בחלקה התחתון של התפלגות השכר של הפירמה (איור 5). מנגנונים אפשריים הם כיסוי על ידי הסכם קיבוצי או שכר מינימום בפירמות עם שכר נמוך יותר, מה שמגביל את האפשרות של פער שכר מגדרי בתוך הפירמה. הקשר ההדוק בין אפקט הפירמה עבור נשים ועבור גברים מצביע על כך שרובו של פער השכר המגדרי אשר קשור לפירמות נובע מאפיק ההתמיינות בין-פירמות. בסעיף הבא יוצג פירוק פורמלי אשר בוחן את הממצא הזה.

4.4 פערים מגדריים בין ובתוך פירמות

פער השכר המגדרי הממוצע בקרב יהודים בגילים של 25 עד 64 הוא 0.43 נקודות לוג, מתוכן 0.13 נקודות לוג הן פער המיוחס לפירמות, כלומר פער בין פרמיית הפירמה הממוצעת עבור עובדים לבין פרמיית הפירמה הממוצעת עבור עובדות. כך, פערים בפרמיית השכר המיוחסת לפירמה בין נשים וגברים מהווים 29% מפער השכר המגדרי הגולמי. חישוב אשר מבוסס על משוואה 5 מצביע על כך שערך ההתמיינות מהווה את רובו של פער השכר המגדרי אשר קשור לפירמה, בעוד שפערי הפרמיות בין עובדות ועובדים בתוך אותה הפירמה מסבירים רק חלק קטן ממנו. כלומר, 27% מסך פער השכר המגדרי מיוחס להתמיינות בין פירמות וזאת לצד חלק זניח המיוחס לפער בתוך פירמות, כ-2%. התוצאות עולות בקנה אחד עם הממצאים שמופיעים בספרות, שמצאו במדינות רבות השפעה קטנה יחסית של פערים בתוך פירמות (ראו Palladino et al., 2021).

במובן זה ברור שעיקרו של פער השכר המגדרי המיוחס לפירמה נובע מהייצוג הבלתי פרופורציונלי של נשים בפירמות אשר משלמות שכר נמוך יותר, מאשר בתשלום שכר לא שוויוני בתוך הפירמות. בחלק זה אבחן מספר דפוסי שונות בפער השכר המגדרי המיוחס לפירמה וברכיביו: בין ובתוך פירמות.

בהתבסס על הספרות על "קנס האימהות", אני בוחנת את התפתחות פער השכר המגדרי המיוחס לפירמות על פני הזמן שחלף מאז לידת הילד הראשון והמעבר להורות (איור 6). פער השכר המגדרי אשר קשור לפירמה, כמו גם פער השכר מגדרי הגולמי, קטן יותר עבור עובדים ללא ילדים וממשיך לגדול גם לאחר 5-6 שנים לאחר לידת הילד הראשון. הפירוק מצביע על כך שההתמיינות לפירמות אשר משלמות שכר נמוך יותר מהווה את ההשפעה המרכזית המניעה את קנס האימהות הקשור לפירמה. גם 16 שנים לאחר המעבר להורות, יש פער יציב בפרמיות השכר בין עובדים לבין עובדות. דבר זה עשוי לשקף פער מצטבר מאז שהיו לעובדות ילדים קטנים יותר והן קיבלו החלטות לגבי קריירה במשרות גמישות יותר. לוח 5 מציע הסבר מסוים לממצאים אלה. השוואת דפוסי המעבר בין פירמות של עובדים ושל עובדות מראה שנשים עוברות לפירמות אשר מדורגות גבוה יותר (פירמות "טובות" יותר מבחינת פרמיית השכר שהן מציעות) כאשר גילו של הילד הקטן ביותר שלהן גדול יותר וחלפו שנתיים יותר, בהשוואה לגברים, מאז המעבר להורות. גברים משפרים את פרמיות הפירמה שהם מקבלים בשלב מוקדם יותר על ידי מעבר לפירמה אשר מדורגת גבוה יותר. יחד עם המקדם השלילי על משתנים אשר קשורים למשפחה ואשר מדווחים בלוח 3 עבור עובדות, ממצאים אלה תומכים בעדות לקיומו של קנס האימהות.

לוח 5: דפוסי מעברים בין פירמות של עובדות ושל עובדים

נשים	גברים	
1004042	991243	מספר המעברים
46	44	לחברה במדרג גבוה יותר (%)
23	27	לחברה במדרג זהה (%)
32	30	לחברה במדרג נמוך יותר (%)
		מעבר לחברה במדרג גבוה יותר:
37.4	37.4	גיל
0.4	0.4	עלייה בשכר ($\Delta \ln wage$)
3.3	2.9	ותק בפירמת המוצא
6.7	5.5	גיל הילד הקטן ביותר
11.0	8.9	זמן מאז הלידה הראשונה

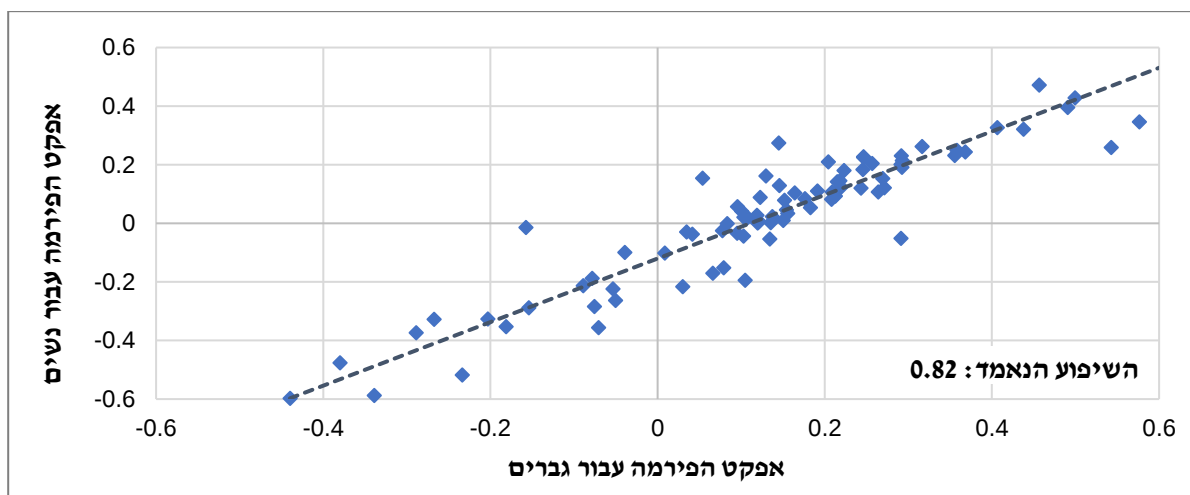
בלוח 5 מוצגת השוואת דפוסי המעברים בין פירמות של עובדות ושל עובדים. הפירמות קובצו לפי עשירונים של התפלגות פרמיות שכר. מעבר לפירמה במדרג גבוה יותר הוא מעבר לעשירון גבוה יותר.

שאלה טבעית היא האם יש שונות מסוימת בין ענפי הכלכלה. בתרחיש קיצוני יכול להיות שההתמיינות בין פירמות אשר תועדה לעיל הוא אך ורק התמיינות לענפים כלכליים שונים, מה שהופך את התוצאות לפחות חדשניות. אני חוקרת זאת בצורה רחבה יותר בנספח ב', שם אני חוזרת על הניתוח תוך שימוש באפקט קבוע לענף ולא באפקט קבוע לפירמה. התוצאות מצביעות על תרומה קטנה יותר לשונות של השכר יחד עם עלייה בחלק של אפקט העובד. כלומר, יש מידע נוסף אשר מגיע מההתמיינות על פני פירמות מעבר להתמיינות לענפי כלכלה שונים. הגידול בחלק של אפקט העובד עשוי להצביע על כך שההתמיינות על פני פירמות בתוך אותו ענף כלכלי היא שיטתית.

יתרה מכך, איור 7 מצביע על שונות ענפית בפערים המגדריים בפרמיית השכר של הפירמה, אשר מורכבים מפערים בתוך פירמות ובין פירמות. ענפי הכלכלה מונו על פי פער השכר המגדרי הגולמי שלהם, כאשר הנמוך ביותר מופיע בצד שמאל של האיור. פער הפרמיות המגדרי של הפירמה שונה בין ענפי הכלכלה והוא נע בין -0.35 נקודות לוג בענף החינוך (פער לטובת נשים) לפער פרמיות מגדרי בגובה של 0.24 נקודות לוג בין העובדים והעובדות בענפי החקלאות והכרייה. בסך הכל, התוצאות מצביעות על כך שההתמיינות בולטת גם בתוך ענפי הכלכלה.

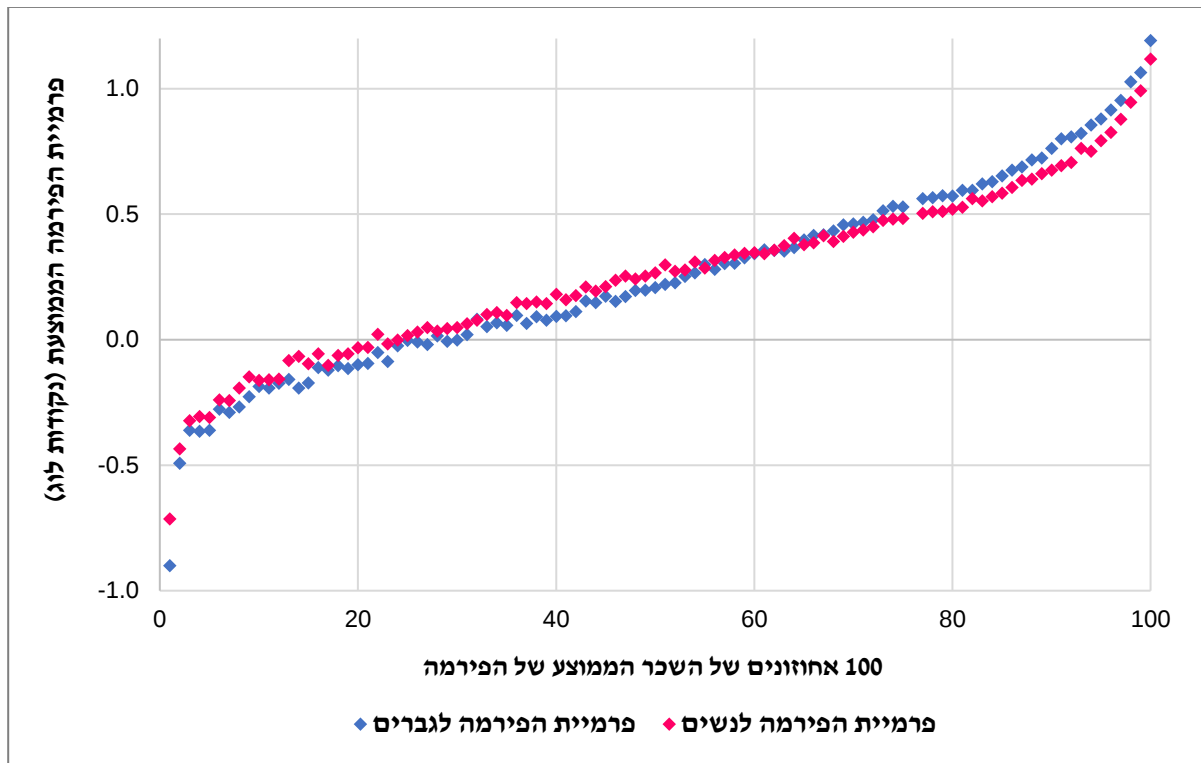
אסכם סעיף זה בהצעה שהמדיניות לצמצום פערי השכר המגדריים צריכה להתמקד בפערים בין הפירמות ולא בפערים בתוך הפירמות. העלות של ביצוע אסדרה של שוויון בשכר בתוך פירמה היא גבוהה ולפי הממצאים לעיל היא תתרום רק במעט להפחתתו של פער השכר המגדרי. ראוי לציין שהנתונים אשר שימשו במחקר זה הסתיימו לפני שנכנסה לתוקף הדרישה לפרסום של פער השכר המגדרי בדיווחים ברמת הפירמה. במובן זה, תוצאות המחקר הזה גורמות להטלת ספק בדבר יעילותו של חוק זה בצמצום פער השכר המגדרי. יש עוד דברים רבים לעשות כדי לצמצם תופעות של ההתמיינות לא-שוויוניות. Sorkin (2017) גורס שרובו של אפקט ההתמיינות נובע מהזדמנויות לא-שוויוניות בשוק העבודה. Caldwell and Danieli (2020) מצביעים על המקור העיקרי לשוני בהזדמנויות: הנכונות הנמוכה יותר של נשים לנסוע מרחק רב למקום העבודה עקב האחריות המשפחתית שהן נושאות בה. מדיניות של עידוד הפירמות ליצור גמישות בשעות העבודה ולאפשר עבודה מרחוק עשויה להיות יעילה ביותר.

איור 4: אפקט הפירמה עבור נשים ועבור גברים



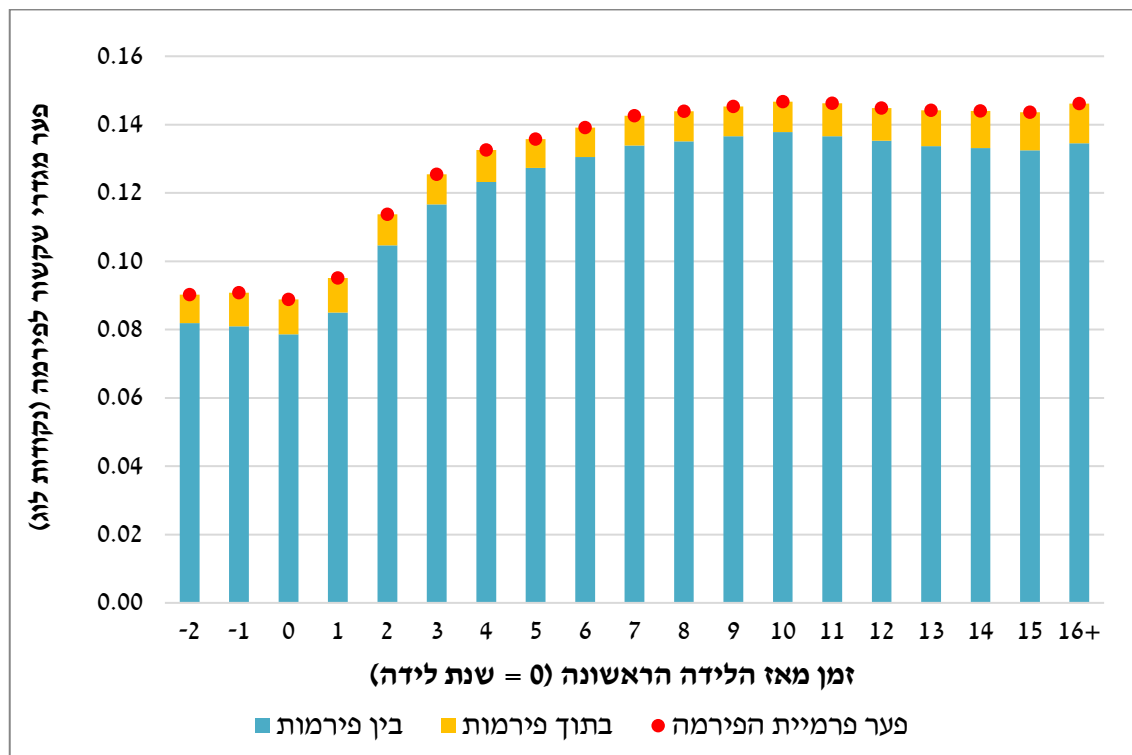
האיור מציג את אפקט הפירמה על פי מגדר, מקובץ על פי הסיווג הענפי של הלמ"ס (2 ספרות).

איור 5: אפקט הפירמה על פי השכר הממוצע של הפירמה

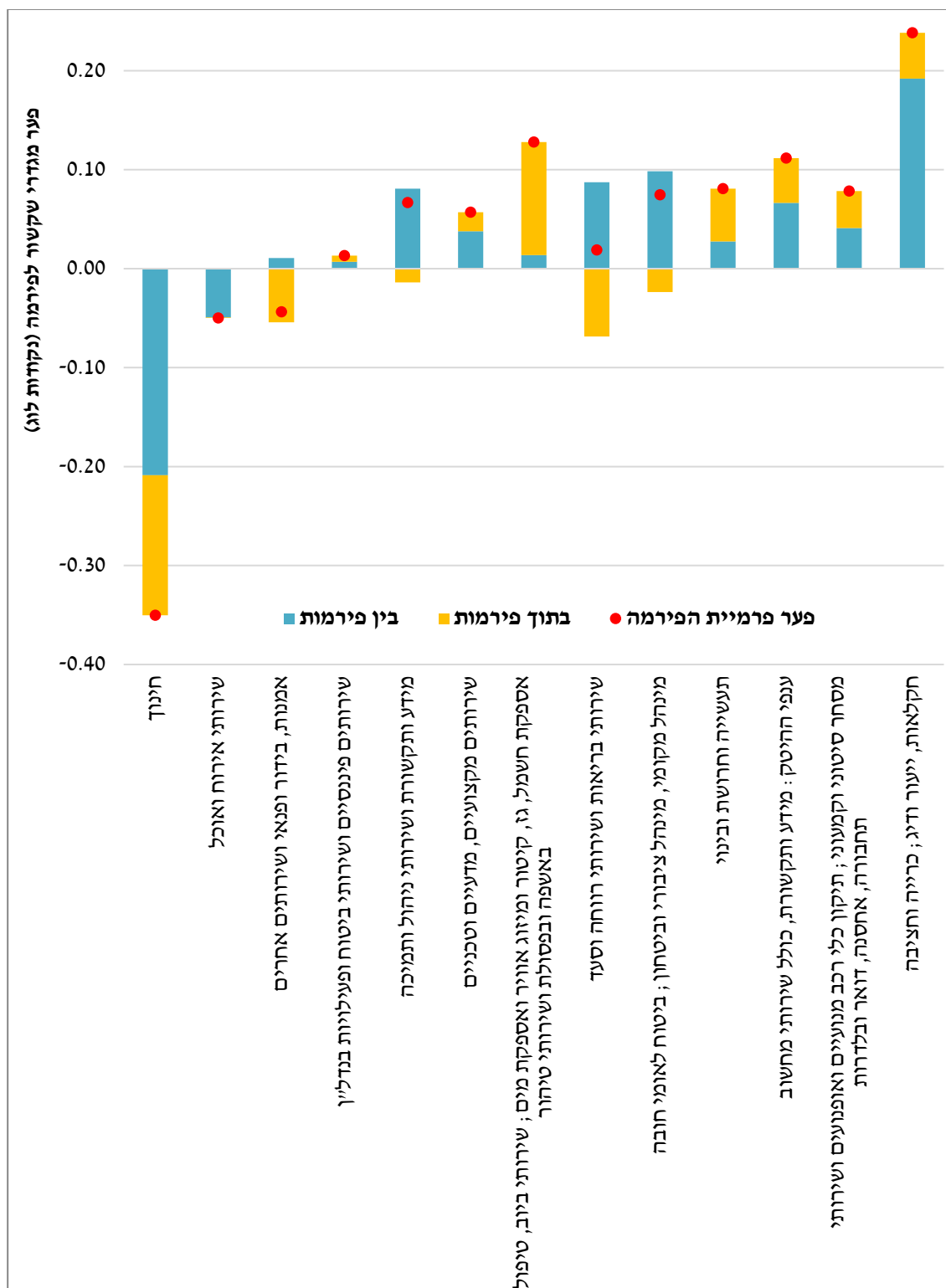


האיור מציג את אפקט הפירמה הנאמד של גברים ונשים, מקובץ לפי 100 אחוזונים של השכר הממוצע בפירמה.

איור 6: פירוק לפערים בין ובתוך פירמות, על פי זמן מהלידה הראשונה



איור 7: פירוק לפערים בין ובתוך פירמות, על פי ענפי הכלכלה



האיור מציג פירוק של פער השכר המגדרי בהתייחסות לפערים בתוך הפירמות ובין הפירמות. ענפי הכלכלה מוינו בסדר עולה משמאל לימין על פי פער השכר המגדרי הגולמי בהם.

5. סיכום

במאמר זה אני מספקת נקודת מבט נוספת על פער השכר המגדרי בישראל ואומדת את החלק של הפער אשר קשור לשונות של פירמות. בשונה מהמסגרת של שוק העבודה התחרותי, מקום העבודה הייחודי של העובד הינו בעל השפעה על קביעת שכרו. אני מציעה שני אפיקים אשר דרכם פירמות עשויות לתרום לפער השכר המגדרי: אפיק של פערים בתוך הפירמות, לפיו עובדות מקבלות נתח קטן יותר מפרמיית השכר אשר הפירמה חולקת עם עובדיה ואפיק ההתמיינות בין הפירמות, אשר בו עובדות מיוצגות בשיעור גבוה מאוד בפירמות המעניקות פרמיית שכר נמוכה יותר. בהתבסס על מערך נתוני עובד-מעסיק מישראל, התוצאות אשר מוצגות במאמר זה תומכות בתרומתו של אפיק ההתמיינות ומוצאות ראיות זניחות לפער השכר המגדרי בתוך הפירמה, במיוחד במחצית התחתונה של התפלגות השכר הממוצע של הפירמה. נמצאה שונות בפער המיוחס לפירמה וברכיביו (פערים בין הפירמות או בתוכן) על פני רמות של אחריות לטיפול בילדים, כאשר עובדים שאינם הורים חווים פער נמוך בהרבה, אשר עולה עם הזמן החל מהלידה הראשונה. חלק מזה נובע מכך שעובדות מחליפות מקומות עבודה ועוברות לפירמות אשר נמצאות במדרג טוב יותר כאשר ילדיהן גדולים יותר. כלומר, עובדים משפרים את פרמיית הפירמה שלהם מוקדם יותר בהשוואה לעובדות. פער שכר מגדרי יציב קיים גם לאחר 16 שנים להורות, מה שעשוי להעיד על פער שכר מגדרי מצטבר. ממצא זה מתיישב עם המקדמים השליליים על המשתנים אשר קשורים למשפחה במשוואת השכר הנאמדת, אשר מאפיינים עובדות בלבד. במובן זה, אחת התרומות העיקריות של מאמר זה היא במתן ראיות תומכות ל"קנס האימהות" אשר מתועד בספרות.

התמקדות בהתמיינות לפירמות ולא רק לענפי כלכלה, משפרת את ההבנה שלנו לגבי פער השכר המגדרי ומספקת מידע נוסף על ההתמיינות גם בתוך אותו ענף כלכלי. במובן זה, המחקר מדגיש את חשיבותו של מקום העבודה הייחודי על השכר של העובד ושל העובדת.

לאורכו של הניתוח הוזכרה המגבלה לגבי היעדר נתונים על שעות עבודה. בשילוב נתונים ממפקד האוכלוסין הישראלי משנת 2008, מצאתי הבדל קטן בין האומדן העיקרי על בסיס נתונים שנתיים לבין האומדן באמצעות שכר שעות. כלומר, התוצאות הן יציבות ומצביעות על כך שיש עדיין אפקט פירמה "טהור" על השכר.

כפי שמתועד בסעיף 4, פער השכר המגדרי בישראל הולך ופוחת. ניתוח עתידי אשר אומד את תפקידן של פירמות בצמצומו של פער השכר המגדרי ופירוק התפתחות זו לשינויים בפערים בתוך ובין הפירמות, יהיה מעניין ושימושי. האפקט העיקרי של ההתמיינות יכול לנבוע מהעדפות שונות או מהזדמנויות שונות על פי מגדר. הבחינה של מקורות ההתמיינות בניתוח עתידי, תהווה תרומה חשובה למדיניות ולמחקר האקדמי בנוגע לפער השכר המגדרי.

רשימת מקורות

- Abowd, J. M., Kramarz, F., Lengermann, P., and Perez-Duarte, S. (2004). Are good workers employed by good firms? A test of a simple assortative matching model for France and the United States. *Unpublished Manuscript*, 5.
- Abowd, J. M., Kramarz, F., and Margolis, D. N. (1999). High wage workers and high wage firms. *Econometrica*, 67(2): 251—333.
- Andrews, M. J., Gill, L., Schank, T., and Upward, R. (2008). High wage workers and low wage firms: negative assortative matching or limited mobility bias? *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 171(3):673-697.
- Arellano-Bover, J. and San, S. (2020). The role of firms in the assimilation of immigrants. *Available at SSRN 3594 778*.
- Becker, G. S. (1957). *The economics of discrimination [by] Gary S. Becker*. University of Chicago Press [Chicago].
- Bennedsen, M., Simintzi, E., Tsoutsoura, M., and Wolfenzon, D. (2022). Do firms respond to gender pay gap transparency? *The Journal of Finance*, 77(4):2051-2091.
- Blau, F. D. and Kahn, L. M. (2017). The gender wage gap: Extent, trends, and explanations. *Journal of Economic Literature*, 55(3):789-865.
- Blundell, J. (2020). Wage responses to gender pay gap reporting requirements. *Available at SSRN 3584259*.
- Bonhomme, S., Holzheu, K., Lamadon, T., Manresa, E., Mogstad, M., and Setzler, B. (2020). How much should we trust estimates of firm effects and worker sorting?
- Caldwell, S. and Danieli, O. (2020). *Outside options in the labor market*. Pinhas Sapir Center for Development, Tel Aviv University.
- Card, D. (2022). Who set your wage? *American Economic Review*, 112(4):1075-90.
- Card, D., Cardoso, A. R., Heining, J., and Kline, P. (2018). Firms and labor market inequality: Evidence and some theory. *Journal of Labor Economics*, 36(S1):S13-S70.
- Card, D., Cardoso, A. R., and Kline, P. (2016). Bargaining, sorting, and the gender wage gap: Quantifying the impact of firms on the relative pay of women. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(2):633-686.
- Card, D., Heining, J., and Kline, P. (2013). Workplace heterogeneity and the rise of West German wage inequality. *The Quarterly Journal of Economics*, 128(3):967-1015.

- Card, D. and Lemieux, T. (1996). Wage dispersion, returns to skill, and black-white wage differentials. *Journal of Econometrics*, 74(2):319-361.
- Central Bureau of Statistics (2015). Standard industrial classification of all economic activities 2011 (updated edition).
- Duncan, O. D. and Duncan, B. (1955). A methodological analysis of segregation indexes. *American Sociological Review*, 20(2):210-217.
- Fuchs, H. (2016). Gender gaps in the labor market: wage and occupational segregation. *State of the Nation Report: Society, Economy and Policy in Israel*, pages 61-100.
- Gerard, F., Lagos, L., Severnini, E., and Card, D. (2021). Assortative matching or exclusionary hiring? The impact of employment and pay policies on racial wage differences in Brazil. *American Economic Review*, 111(10):3418-57.
- Hasson, Y. and Dagan-Buzaglo, N. (2013). Occupational segregation and gender pay gaps.
- Heinze, A. and Wolf, E. (2010). The intra-firm gender wage gap: a new view on wage differentials based on linked employer-employee data. *Journal of Population Economics*, 23(3):851-879.
- Jochmans, K. and Weidner, M. (2019). Fixed-effect regressions on network data. *Econometrica*, 87(5):1543-1560.
- Juhn, C., Murphy, K. M., and Pierce, B. (1993). Wage inequality and the rise in returns to skill. *Journal of Political Economy*, 101(3):410-442.
- Katz, L. F. et al. (1999). Changes in the wage structure and earnings inequality. In *Handbook of Labor Economics*, volume 3, pages 1463-1555. Elsevier.
- Kim, M. (2015). Pay secrecy and the gender wage gap in the United States. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 54(4):648-667.
- Kleven, H., Landais, C., Posch, J., Steinhauer, A., and Zweimuller, J. (2019a). Child penalties across countries: Evidence and explanations. In *AEA Papers and Proceedings*, volume 109, pages 122-126. American Economic Association 2014 Broadway, Suite 305, Nashville, TN 37203.
- Kleven, H., Landais, C., and Søgaard, J. E. (2019b). Children and gender inequality: Evidence from Denmark. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(4):181- 209.
- Kline, P., Saggio, R., and Sølvesten, M. (2020). Leave-out estimation of variance components. *Econometrica*, 88(5):1859-1898.

- Lucifora, C., Meurs, D., and Villar, E. (2021). The "mommy track" in the workplace. Evidence from a large French firm. *Labour Economics*, 72:102035.
- Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, pages 693-709.
- OECD (2020). Gender wage gap. Title of the publication associated with this dataset: Earnings and wages.
- Palladino, M. G., Roulet, A., and Stabile, M. (2021). Understanding the role of firms in the gender wage gap over time, over the life cycle, and across worker types.
- Song, J., Price, D. J., Guvenen, F., Bloom, N., and Von Wachter, T. (2019). Firming up inequality. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(1):1-50.
- Sorkin, I. (2017). The role of firms in gender earnings inequality: Evidence from the United States. *American Economic Review*, 107(5):384-87.
- Yachin, E. (2021). Parenthood and Gender Identity Impacts on Women Labor Force Outcomes in Israel.

נספחים

נספח א' – הטיה אפשרית בהיעדר שעות העבודה

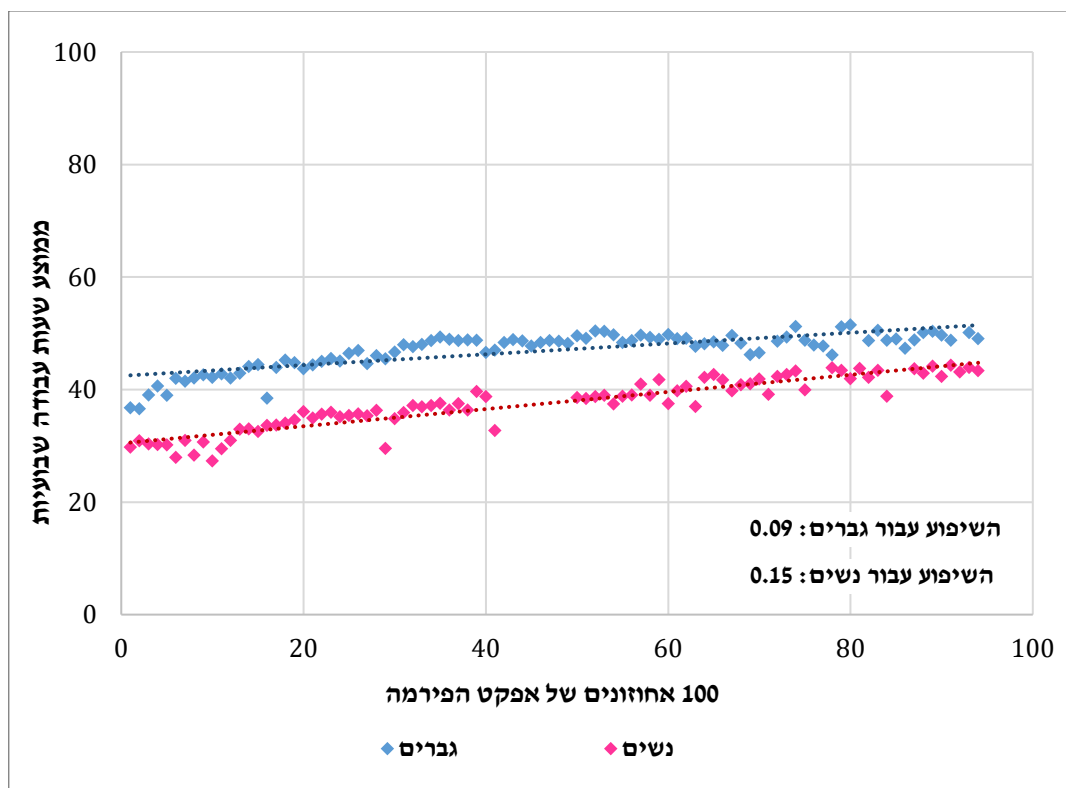
בקבצי נתונים של עובד-מעסיק פעמים רבות שעות העבודה אינן נצפות. היעדר שעות העבודה עשוי להיות חשוב במיוחד כאשר הניתוח מתמקד בפער השכר המגדרי. בסעיף זה אראה עד כמה היו פרמיות השכר הנאמדות המיוחסות לפירמה שונות, לו היו זמינים נתונים על השכר בשעתי. באמצעות נתוני מפקד האוכלוסין הישראלי האחרון אשר נערך בשנת 2008, מוזגו עובדים מאוכלוסיית המחקר עם תשובותיהם לסקר, ובפרט לגבי שעות העבודה השבועיות. כ-13% מאוכלוסיית המחקר שעבדה בשנת 2008 נפקדו במפקד האוכלוסין. פער השכר המגדרי הגולמי בשנת 2008, במונחי השכר השעתי, קטן ב-24 נקודות לוג בהשוואה לפערים בשכר החודשי. מטרת הבדיקה היא לבחון את השינוי בתרומת הפירמות לפער השכר המגדרי הכולל, תוך שימוש ביחידות שונות של מדידת שכר. לשם כך, משוואה 1 נאמדת פעמיים: פעם אחת כאשר אני משתמשת בלוג השכר החודשי כמשתנה התלוי ופעם אחת כאשר אני משתמשת בלוג השכר השעתי. משום שמדובר באמידה על בסיס שנה אחת, 2008, האפקט הקבוע לשנה ולעובד מושמטים על מנת להתאים למבנה החדש. עדות ראשונית להטיה קטנה יחסית אשר נגרמת על ידי היעדר שעות העבודה היא הדירוג הדומה של הפירמות על סמך אפקט הפירמה הנאמד תוך שימוש בשכר שעתי או חודשי, עם מתאם ממוצע של 90%¹⁶. כלומר, המיקום היחסי של פירמה הוא דומה ביותר. כאשר משתמשים בשכר שעתי, חלקו של פער השכר המגדרי אשר קשור לפירמות (פער פרמית השכר של הפירמה) הוא דומה (16% לעומת 13%). הפירוק של פער השכר המגדרי לפערים בין ובתוך פירמות מביא לתוצאה דומה לזו המוצגת בגוף המאמר, רובו של פער השכר המגדרי נובע מהתמיינות בין פירמות. ההשוואה מסוכמת בטבלה א' 1.

היעדרן של שעות עבודה עשוי להיחשב גם כמשתנה מושמט מצד ימין של משוואה 1, מה שעלול להטות את המקדמים הנאמדים. היקף ההטיה קשור לשונות המשותפת בין שעות העבודה לבין שאר המשתנים המסבירים. אני מציעה כי תחת בקרה על מאפייני העובדים והעובדות (השכלה, ותק, גיל, מצב משפחתי וגיל הילדים), כמו גם אפקט העובד, ההטיה באומדנים לאפקט הפירמה תהיה מוגבלת מכיוון ששעות העבודה נתפסות היטב על ידי מאפייניהם של הפרטים. גרסיה בה שעות העבודה מוסברות על ידי מאפייני העובדים ואפקט העובד מניבה יכולת הסבר (R בריבוע) של 11% עבור גברים ו-17% עבור נשים. בהתבסס על האמור לעיל, אני מסיקה שיש לפירמות עדיין השפעה ברורה על השכר, אשר יוצרת פער שכר מגדרי דרך ערוץ ההתמיינות.

האם ניתן להפריד בין פירמות עם פרמית פירמה נמוכה או גבוהה יותר על בסיס שעות העבודה בלבד? באיור א' 1 אני מציגה את שעות העבודה הממוצעות על פני 100 אחוזונים של אפקט הפירמה ומוצאת שיפוע חיובי (אך רחוק מ-1) עבור שני המגדרים. מאחר שהשכר הממוצע בתוך הפירמה מושפע ממספר שעות העבודה, סביר שאפקט פירמה גבוה יותר יהיה מתואם עם שעות עבודה רבות יותר. תחת בקרה על עשירון אפקט העובד, אני מציגה באיור א' 2 מתאם חיובי קטן יותר בין אפקט פירמה ושעות העבודה עבור עובדים עם כישורים גבוהים, אשר יש להם סיכוי גבוה יותר להיות מועסקים במשרה מלאה. לסיכום, פירמות עם פרמית שכר גבוהה יותר, הן כנראה יותר מאשר רק פירמות עם שעות עבודה רבות יותר.

¹⁶ הממוצע בין המתאמים מהמשוואות של הגברים ושל הנשים. המתאם בין אפקטי הפירמה הנאמדים בעזרת שכר חודשי ושעתי הוא מעט נמוך יותר עבור נשים.

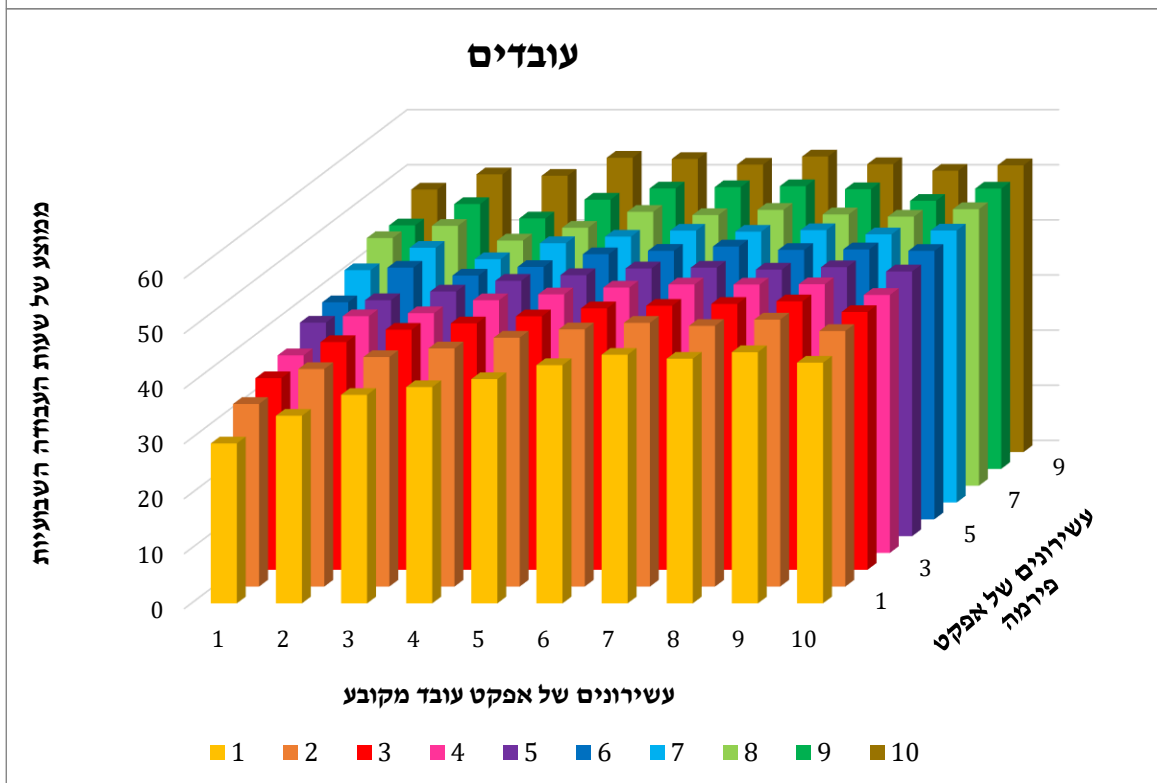
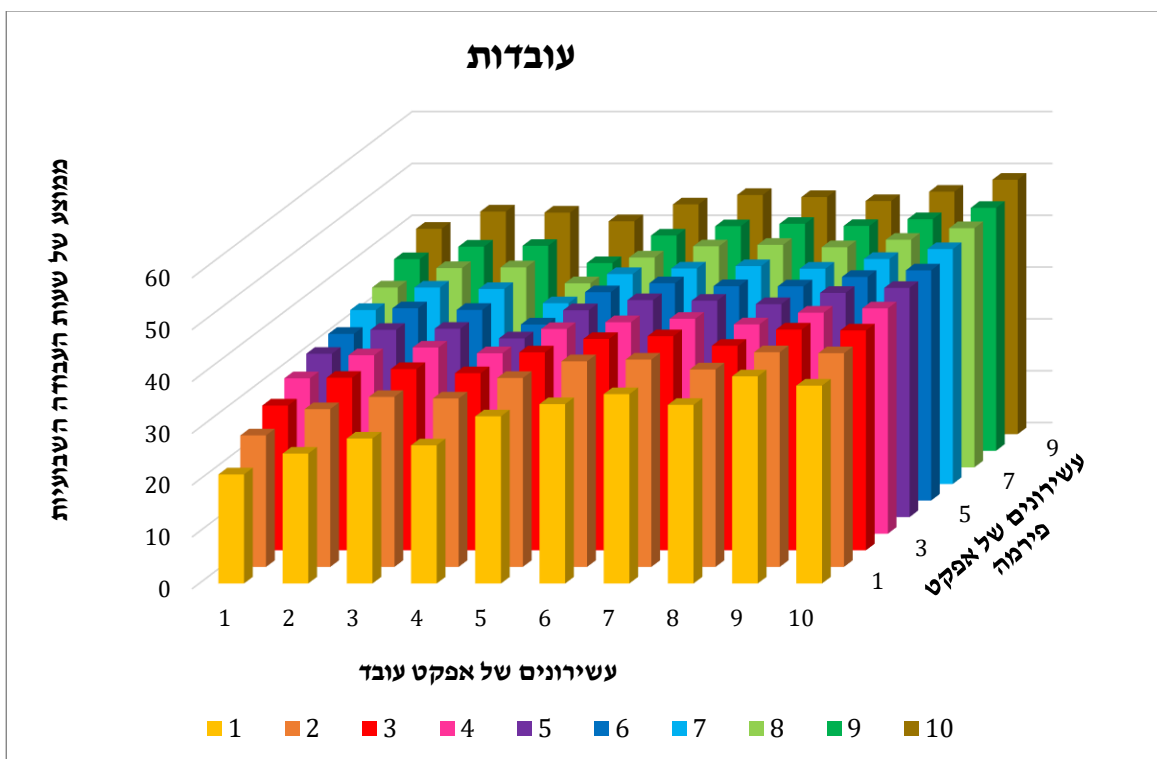
איור א'1: שעות עבודה שבועיות ממוצעות לפי אחוזונים של אפקט פירמה



לוח א'1: השוואת מודלים

מפקד האוכלוסין הישראלי לשנת 2008		המודל הבסיסי (לוח 3)	
שכר שעתי	שכר חודשי		
2008	2008	2008 עד 2019	תקופת המדגם
0.27	0.52	0.43	פער שכר מגדרי גולמי (נקודות לוג)
13	16	29	חלקן של פירמות בפער השכר המגדרי (%)
49	48	27	פערים בין הפירמות (%)
36-	32-	2	פערים בתוך הפירמה (%)
178,304	178,304	19,345,930	מספר תצפיות (עובד × שנה)
V	V	V	אפקט קבוע לפירמה
X	X	V	אפקט קבוע לעובד
X	X	V	אפקט קבוע לשנה

איור א'2: ממוצע שעות עבודה שבועיות על פני עשירונים של אפקט הפירמה והעובד



האיור מציג את שעות העבודה השבועיות הממוצעות, מסווגות לפי עשירונים של אפקטי העובד והפירמה. נתוני שעות עבודה ממפקד האוכלוסין הישראלי של שנת 2008.

נספח ב' - בדיקת רגישות: שימוש בענף כלכלי במקום פירמה

סגרגציה מגדרית על פני ענפי הכלכלה היא תופעה מתועדת היטב. טבלה ב'.2 מתארת את ענפי הכלכלה ה"נשיים"/ה"גבריים" ביותר בישראל.

הספסיפיקציה של משוואה 1 כוללת אפקט קבוע לפירמה. תרחיש קיצוני יכול להיות שההתמיינות בין פירמות אשר תועדה במאמר היא אך ורק התמיינות לענפי כלכלה שונים, מה שמפחית מתרומת הממצאים לספרות. בחלק זה אני חוזרת על אמידת משוואה 1 ומחליפה את האפקט הקבוע לפירמה באפקט קבוע לענף. שונות השכר אשר מיוחסת לענפי הכלכלה היא פחות ממחצית מזו אשר מיוחסת לפירמות, 10%-13% לעומת 24%-30% (בהתבסס על המשוואות של הגברים או של הנשים). בניתוח ברמת הענפים הכלכליים, חלק השארית בשונות היה גדול פי שניים מזה שנמצא בניתוח ברמת הפירמה. התרומה הכוללת של הענפים הכלכליים לפער השכר המגדרי הגולמי דומה לזה אשר בניתוח ברמת הפירמות והפירוק של הפער בפרמיות השכר של הענפים עדיין מצביע על כך שפער השכר המגדרי מונע בעיקר מהתמיינות.

לוח ב'.2: ענפי הכלכלה ה"גבריים" וה"נשיים" ביותר, 2019

	שם הענף	קוד הענף	שיעור הנשים	ממוצע לוג השכר	שנות לימוד	גיל ממוצע
1	סוגים אחרים של כרייה וחציבה	8	11%	9.7	13	43
2	איסוף, טיפול וסילוק של אשפה ופסולת; מחזור (והשבה) של חומרים	38	11%	8.9	11	41
3	ייעור וכריתת עצים	2	11%	8.5	11	31
4	שירותי טיהור ושירותים אחרים לטיפול בפסולת	39	13%	9.2	12	39
5	הובלה יבשתית והובלה באמצעות קווי צינורות	49	13%	9.0	12	44
6	עבודות בנייה מיוחדות	43	14%	8.9	12	38
7	תיקון, תחזוקה והתקנה של מכונות וציוד	33	15%	9.2	13	41
8	תעשיית מתכות בסיסיות	24	16%	9.2	12	47
9	עבודות הנדסה אזרחית	42	16%	9.0	12	39
10	שירותי שמירה, אבטחה וחקירה	80	18%	8.5	12	38
11	ייצור כלי רכב מנועיים ונגררים	29	18%	9.1	13	46
12	ייצור מוצרים אחרים על בסיס מינרלים אל-מתכתיים	23	19%	9.3	12	43
13	ייצור קזק ומוצרי נפט גולמי מזוקק	19	19%	9.9	14	46
14	ייצור מוצרי עץ ומוצרי עץ ושעם, פרט לרהיטים; ייצור מוצרי קש ומוצרים מחומרי קליעה	16	19%	8.9	12	42
15	ייצור מוצרי מתכת בהרכבה, פרט למכונות ולציוד	25	20%	9.1	13	45
1	שירותים פיננסיים, פרט לביטוח ולקרנות פנסיה	64	61%	9.6	15	42
2	ייצור ועיבוד של מוצרי עור ושל אביזרים נלווים	15	63%	8.6	12	38
3	פעילויות עזר הנלוות לשירותים פיננסיים ולשירותי ביטוח	66	65%	9.1	14	37
4	שירותי ניהול ותמיכה למשרדים ולעסקים	82	66%	8.3	13	33
5	שירותים וטרינריים	75	67%	8.6	14	36
6	שירותים משפטיים ושירותי חשבונאות	69	68%	9.0	15	36
7	פעילויות של ארגוני חברים	94	68%	8.0	13	37
8	שירותים אישיים אחרים	96	69%	8.3	12	34
9	ביטוח, ביטוח משנה וקרנות פנסיה, פרט לביטוח לאומי חובה	65	70%	9.3	14	38
10	חינוך	85	73%	8.5	15	40
11	שירותי בריאות	86	73%	9.1	15	43
12	מנהל מקומי	83	73%	8.7	13	44
13	מגורים טיפוליים	87	73%	8.5	13	43
14	ייצור מוצרי הלבשה	14	81%	8.5	12	41
15	שירותי רווחה וסעד ללא מגורים	88	84%	7.8	12	45

לוח ב' 3: השוואת אמידה עם אפקט קבוע לפירמה/ענף כלכלי

רמת הפירמה	רמת הענף הכלכלי	
	0.43	פער השכר המגדרי הגולמי (נקודות לוג)
29	29	פער השכר המגדרי הקשור לפירמה/ענף כלכלי (%)
29	27	פערים בין פירמות/ ענפי הכלכלה (%)
0	2	פערים בתוך הפירמה/ הענף הכלכלי (%)
		נתח בשונות הכוללת בשכר:
		אפקט העובד (%)
38-41	49-50	
10-13	24-30	אפקט הפירמה/ הענף הכלכלי (%)

נספח ג' - איורים ולוחות נוספים

ג.1. מעברים בין פירמות

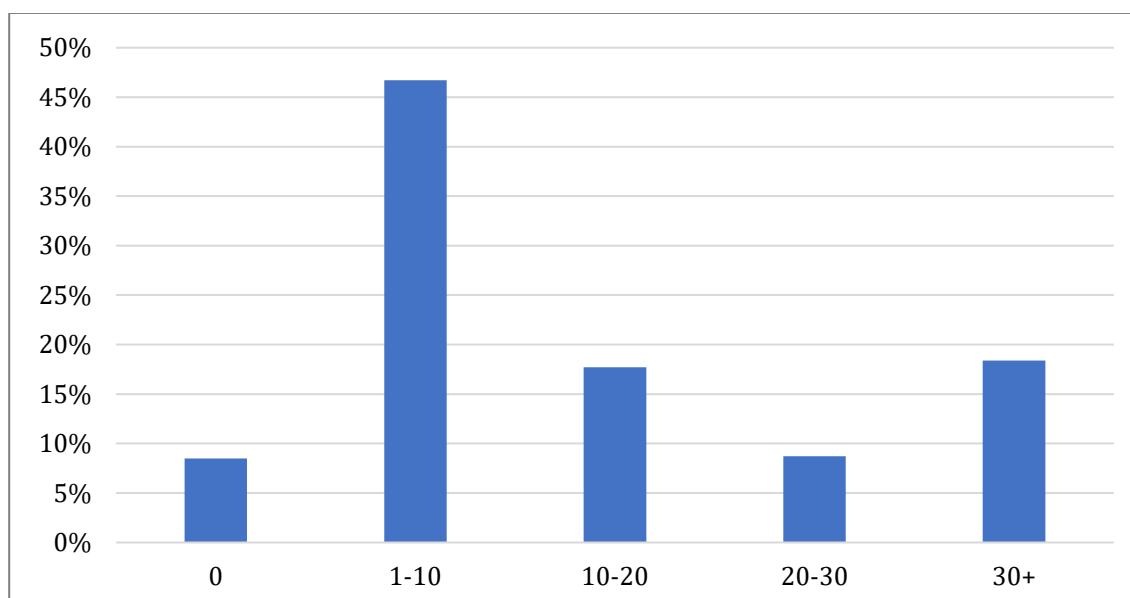
מכיוון שהמעברים בין פירמות הם חיוניים לזיהוי המודל במשוואה 1, ברצוני לבחון את תדירות המעברים בין פירמות ושכיחותם. כ-49% מהעובדים נשארים באותו פירמה במשך 12 שנים, בעוד שאין הבדל משמעותי בין מידת הניידות של גברים ושל נשים ושני המגדרים נוטים לעבור בין פירמות בקצב דומה.

באיור ג.3 אני מראה שלפירמות רבות יש מספר מספיק של מעברי עובדים אשר מאפשר לזהות אותן ברגרסיה. עם זאת, בכ-8% מהפירמות לא נמצאו מעברי עובדים כך שהן לא נכללו בתוצאות אשר מוצגות בלוח 3.

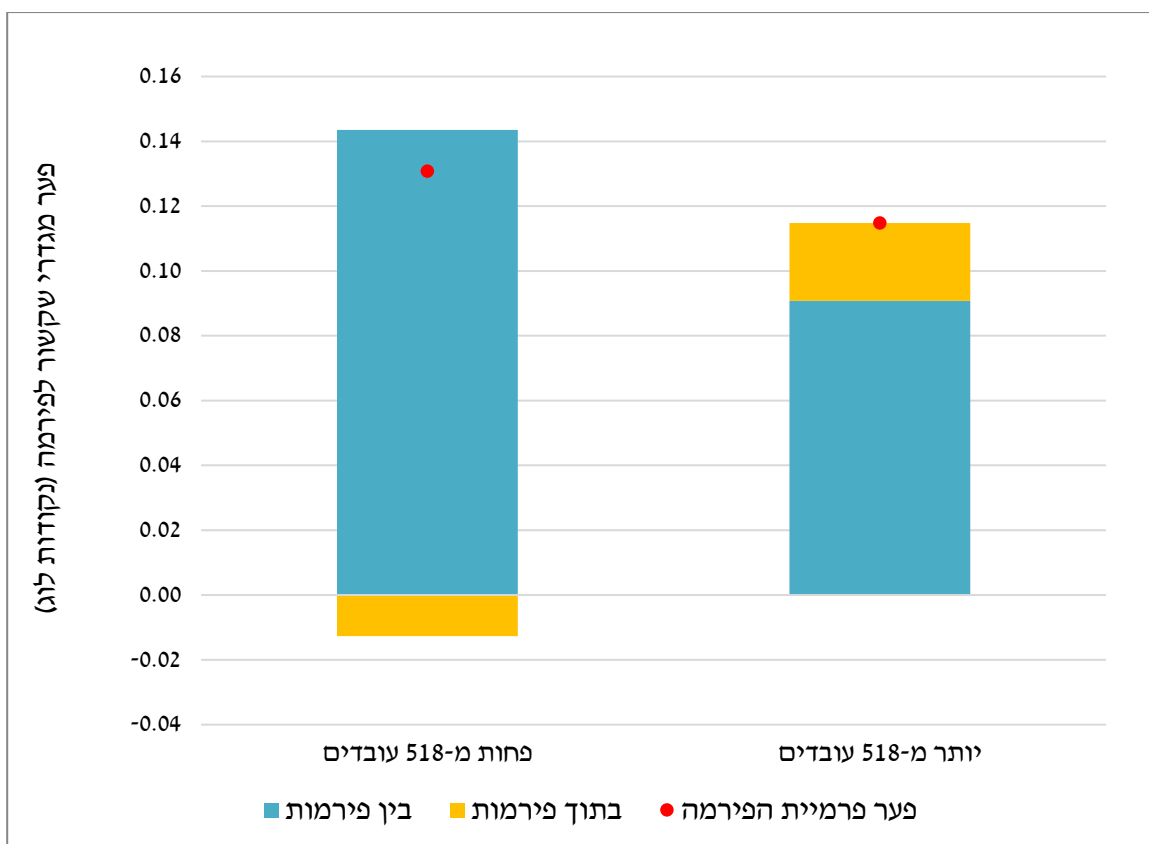
ג.2. חוק פרסום דוחות פער שכר מגדריים

התיקון משנת 2021 שחוקק בחוק "שכר שווה לעובדת ולעובד, 1996-5724" קובע את רף גודל הפירמה (518 עובדים) אשר מעליו על הפירמות לפרסם דוח בעניין פער השכר המגדרי. אני חוזרת על הניתוח המרכזי ומשווה בין פירמות עם יותר או פחות מ-518 עובדים בשנת 2019 (השנה האחרונה במערך הנתונים שלי לפני כניסתו של התיקון לחוק לתוקף). התוצאות מצביעות כי בפירמות השייכות לקבוצת הטיפול (מעל 518 עובדים) ישנו פער שכר מגדרי המיוחס לפירמה מעט קטן יותר, אך הסתכלות על הרכיבים מעלה כי בהשוואה לפירמות שאינן נדרשות לדווח, חלק גדול יותר מפער השכר מיוחס לפערים בתוך הפירמה.

איור ג.3: התפלגות הפירמות לפי מספר מעברי עובדים



איור ג.4: פירוק לפערים בין ובתוך פירמות, לפי רף גודל הפירמה בהתאם לתיקון בדבר מנגנון השקיפות בשכר לחוק שכר שווה לעובדת ולעובד, התשנ"ו – 1996



נספח ד' –אמידה על בסיס המדגם המלא

לשם השוואה, התורמת גם להעשרת הספרות האמפירית בנושא בישראל, אני אומדת את המודל במשוואה 1 עבור המדגם המלא של עובדים ישראלים אשר עבדו בפירמות שבהן מועסקים יותר מ-15 עובדים. המשתנים המסבירים זהים לאלה אשר דווחו בלוח 3. במדגם המלא, אפקט הפירמה מהווה 22%-ו-29% מהשונות בשכר עבור עובדות ועובדים, בהתאמה. תוצאה זו קטנה במעט מהניתוח על יהודים בגילים של 25 עד 64, אשר עבדו לפחות שישה חודשים בשנה. התאמה בררנית מהווה 7% מהשונות בשכר. נתח גבוה יותר של שונות מיוחס למרכיב השארית בהשוואה לאמידה המרכזית בגוף המאמר.

לוח ד.4: תוצאות האמידה

נשים	גברים	
***0.001- (0.000)	***0.001- (0.000)	גיל ²
***0.000 (0.000)	***0.000 (0.000)	גיל ³
***0.021 (0.000)	***0.018 (0.000)	שנות לימוד
***0.021 (0.000)	***0.017 (0.000)	ותק
***0.013 (0.001)	***0.044 (0.001)	נשואים
		גיל הילד הקטן ביותר (קבוצת הבסיס: אין ילדים וילדים מעל גיל 18)
***0.106- (0.001)	***0.020 (0.001)	0 עד שנה אחת
***0.103- (0.001)	***0.025 (0.001)	שנה אחת עד שנתיים
***0.048- (0.001)	***0.025 (0.001)	שנתיים עד 3 שנים
***0.040- (0.001)	***0.011 (0.001)	3 שנים עד 18 שנים
		התעודה הגבוהה ביותר (קבוצת הבסיס: ללא תעודת בגרות)
***0.087- (0.002)	***0.080- (0.002)	בגרות או תעודה לא אקדמית
***0.107 (0.002)	***0.180 (0.002)	תואר ראשון
***0.216 (0.002)	***0.322 (0.002)	תואר שני או דוקטורט
***8.338 (0.004)	***8.784 (0.004)	קבוע
13,443,031	12,419,212	תצפיות (עובד × שנה)
0.808	0.839	R בריבוע
0.778	0.813	R בריבוע מתוקנן

סטיות התקן בסוגריים. *** $p > 0.01$, ** $p > 0.05$, * $p > 0.1$

לוח ד.4 מציג תוצאות מהאמידה של משוואה 1 על פי מגדר ועל בסיס המדגם המלא של עובדים ישראלים המועסקים בפירמות עם למעלה מ-15 עובדים. האמידה כוללת אפקטים קבועים לשנה, עובד ופירמה.

לוח ד.5: פירוק השונות בשכר

נשים	גברים	
0.85	0.92	Var(w)
		<u>נתח בשונות השכר הכוללת (%)</u>
100	100	Var(w)
39	37	Var(α)
18	23	Var(ψ)
8	8	Var($X\beta$)
7	7	2Cov(α, ψ)
5	4	2Cov($\alpha, X\beta$)
3	5	2Cov($\psi, X\beta$)
19	16	Var(r)