



**ניתוח שונות השכר בישראל בהשוואה למדינות OECD,
התמקדות בחלק התחתון של התפלגות השכר¹**

יובל מזר* ואבי פליישון**

סדרת מאמרים לדיון 2023.18
דצמבר 2023

בנק ישראל – <http://www.boi.org.il>

* יובל מזר, בנק ישראל חטיבת המחקר – Yuval.mazar@boi.org.il טלפון 02-6552695

** אבי פליישון, גוינט – תבת AvrahamF@jdc.org

¹ תודה רבה לויקטוריה בקיש על העזרה בהפקת הנתונים ובעיבודם, לד"ר מאור מילגרום, ד"ר נעמי האוזמן לד"ר ניר לוי וכן ליתר משתתפי הסמינר של חטיבת המחקר ולכל האנשים הרבים הנוספים שהוצג בפניהם המחקר בשלביו השונים על הערותיהם המועילות.

הדעות המובעות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדתו של בנק ישראל

חטיבת המחקר, בנק ישראל ת"ד 780 ירושלים 91007

Research Department, Bank of Israel, POB 780, 91007 Jerusalem, Israel

ניתוח שונוות השכר בישראל בהשוואה למדינות OECD, התמקדות בחלק התחתון של התפלגות השכר

יובל מזר ואבי פליישון

תקציר

מחקר זה עושה שימוש בתוצאות סקר PIAAC – מסד נתוני מיקרו משותף לישראל ולמדינות ה-OECD – כדי לאפיין את שונוות השכר בישראל. תחילה אנו מראים ששונוות השכר בישראל גבוהה יותר מאשר במדינות ה-OECD; זאת הן ללא פיקוח על משתנים מסבירים – בעיקר על משתני ההון האנושי – והן עם פיקוח. משמע ששונוות השכר הגבוהה בישראל אינה נובעת רק משונוות גבוהה בהון האנושי.

כיוון שפריון העבודה בישראל נמוך בהשוואה למדינות ה-OECD, אנו מתמקדים בחלק התחתון של שונוות השכר הלא מוסברת – אנו בודקים מהו שיעור מקבלי השכר הנמוך-משמעותית בישראל בהשוואה בין-לאומית תוך בקרה על ההון האנושי של העובדים, לרבות רמת ההשכלה, רמת המיומנויות, הגיל והמגדר. נמצא שכ-17 אחוזים מהעובדים וכ-14 אחוזים מהעובדות בישראל משתכרים שכר הנמוך-משמעותית ממה שהיה מצופה בהתבסס על ההון האנושי שלהם (מספר שנות הלימוד והמיומנויות) – שיעור כמעט כפול מן הממוצע של יתר מדינות ה-OECD.

בניגוד לבעלי שכר נמוך באופן כללי, קבוצת בעלי השכר הנמוך במידה משמעותית משכרם החזוי אינה מאופיינת בהשכלה או במיומנויות נמוכות, אלא בהשכלה אקדמית למחצה, בגיל מבוגר יחסית, בשיעור גבוה יחסית של ערבים ובמקום עבודה סמוך למקום המגורים. קבוצה זו מאופיינת גם בעבודה במשלחי יד שהשכר בהם נמוך יחסית ובענפים שמלאי ההון הפיזי בהם נמוך. עוד נמצא כי נטייתם של העובדים בקבוצה זו לעבור הכשרות מקצועיות במקום עבודתם נמוכה מזו של אלה הדומים להם ברמת הכישורים, אך מרוויחים שכר גבוה יותר – תופעה שבישראל היא בולטת במיוחד.

Analyzing Wage Variance in Israel Relative to the OECD, Focusing on the Lower Part of the Wage Distribution

Yuval Mazar, Bank of Israel

Avi Fleishon, JDC–Tevet

Abstract

This study uses the results of the PIAAC survey—a joint micro database covering Israel and the other OECD countries—to describe the variance of wages in Israel. It first shows that wage variance in Israel is higher than in other OECD countries, whether we control for explanatory variables—mainly human capital—or not. This means that the high wage variance in Israel is not due solely to the high variance of human capital.

Since labor productivity in Israel is lower than in other OECD countries, we focus on the lower part of the unexplained wage variance. We examine the rate of those receiving significantly low wages in Israel by international comparison, while controlling for workers' human capital, including education level, skills level, age, and gender. We find that about 17 percent of male workers and about 14 percent of female workers in Israel earn significantly less than what would be expected based on their human capital (number of years of study, and skills)—a rate that is almost double the average in the other OECD countries.

In contrast with low-wage earners generally, the group of those earning wages that are significantly lower than forecast is not characterized by low education or skills, but rather by semi-academic education, a relatively high age, a relatively high rate of Arabs, and a workplace that is close to their location of residence. This group also generally works in occupations with relatively low wages and in industries with low stock of physical capital.

We further found that the tendency of workers in this group to obtain professional training at their work place is lower than that of workers with similar skill levels who earn higher wages—a finding that is particularly prominent in Israel.

1. הקדמה

ידוע כי שונות השכר בישראל גבוהה בהשוואה בין-לאומית. מחקר זה מתמקד בשאלה אם השונות הגבוהה הזאת, ובפרט העובדה ששיעור גבוה מהעובדים בישראל משתכרים שכר נמוך, מוסברות בהון האנושי. נבדוק מה מאפיין את הפרטים שהונם האנושי אינו מסביר את שכרם הנמוך, וכן נשאל מה מאפיין מדינות שיש בהן שיעור גבוה של עובדים ששכרם נמוך מזה החזוי על פי הונם האנושי, ואפשר לומר בזהירות שפוטנציאל ההשתכרות שלהם – כפי שאנו יכולים ללמוד עליו מתכונותיהם הנצפות – אינו ממוצה.

עד לפרסום תוצאות סקר PIAAC, שנערך בישראל בשנים 2014–2015 ובחן את מיומנויות היסוד של בגירים, היה מקובל למדוד את איכות ההון האנושי בישראל באמצעות מספר שנות הלימוד. (ובישראל הממוצע גבוה מאשר במדינות ה-OECD). כך, לדוגמה, הראה ארגוב (Argov, 2018), שעלייתו של שיעור המשכילים בישראל מאמצע שנות ה-70 תרמה לצמיחה השנתית בין 0.6 ל-0.8 נקודות אחוז לשנה בממוצע, ותרומה זו מהווה 33–45 אחוזים מסך גידולו של התוצר לנפש באותה תקופה. זעירא (2018) בספרו "לכלכלת ישראל" מוצא ממצאים דומים. לדבריו, גידול ההון האנושי בישראל (על פי ממוצע שנות הלימוד) בשנים האמורות מסביר קרוב ל-40 אחוזים מן הצמיחה של התוצר לעובד באותה תקופה. רווחה התפיסה של ישראל אין אתגרים משמעותיים מבחינת כמות ההון האנושי, ולכן כדי להעלות את רמת הפרייון של העובד יש להתמקד בהיבטים אחרים, כשיפור ההון הפיזי והפחתת הרגולציה. ברם, סקר PIAAC איפשר, לראשונה, לאמוד, בהשוואה בין-לאומית, את רמת המיומנויות של העובדים בישראל – ולא רק את כמות ההשכלה, המתבטאת במספר שנות הלימוד.

תוצאות סקר PIAAC והדיון הציבורי שבה בעקבותיהן הסיטו קשב רב של קובעי מדיניות לסוגיה של שיפור רמת המיומנויות בהון האנושי בישראל. כיום עיקר השיח מתרכז בשיפור המיומנויות של הקבוצות באוכלוסייה המאופיינות בהישגים נמוכים; זאת למשל באמצעות מערכת החינוך ותוכניות הלימוד בישראל לצד עיסוק בסוגיה של השקעה יעילה בהכשרות מקצועיות בעלות תשואה גבוהה לפרט ולמשק. גישה זו מצאה ביטוי בהמלצות הוועדה לקידום תחום התעסוקה לקראת שנת 2030, שהוגשו בשנת 2020¹, ובהמלצות המדיניות שבנק ישראל הגיש לממשלה בשנת 2023².

מאז פרסום תוצאות סקר PIAAC נערכו לא מעט מחקרים שניצלו את מסד הנתונים החדש שלו. בנק ישראל (2018) ו- (2019) וגם מכון אהרון למדיניות ציבורית (2018) אמדו בדרכים שונות את הפער בפרייון העבודה בין ישראל למדינות ה-OECD; לפי אומדנם, הפער בפרייון העבודה הנובע מרמת מיומנות נמוכה יותר בישראל, מסביר כ-2.5 עד 5 נקודות אחוז, בהתאמה.

בנק ישראל (2016) ומרכז טאוב (2016) הראו שהפער הגדול ביותר בין ישראל למדינות המפותחות במיומנויות העובדים הוא בקרב עובדים בענפי המסחר והשירותים והייצור המקומיים, ואילו בענפים מייצאים, ובכלל באלה החשופים יותר לתחרות, הפער קטן הרבה יותר. בנק ישראל (2017) אמד את ההשפעה של פער המיומנויות בישראל על אי-השוויון במשק. מזר (2019) הראה שהפער במיומנויות של העובדים הולך וקטן ככל שרמת המיומנויות של העובדים עולה, ובעשירון העליון של המיומנויות הפער הוא אף לטובת העובדים בישראל. מכון טאוב (2018) בחן ספציפית את מיומנויות העובדים

¹ ראו: [הוועדה לקידום תחום התעסוקה לקראת שנת 2030: דוח מסכם. הוגש לשר העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, אוגוסט 2020.](#)

² ראו: [צירי פעולה אסטרטגיים מומלצים לממשלה, בנק ישראל, ינואר 2023.](#)

בקצה ההתפלגות והראה שבישראל שיעור העובדים בטכנולוגיית מידע מבין העובדים המיומנים ביותר הוא הגבוה במדינות ה-OECD, ובפער ניכר. נוסף על כך הראה דוח מצב המדינה של מכון טאוב (2019) שהמיצוי, כלומר ניצול המיומנויות, של העובדים בעלי המיומנויות הגבוהות ביותר בישראל מבחינת משלחי היד גבוה בהשוואה למדינות ה-OECD.

מחקרים נוספים בחנו את פער המיומנויות בין גברים לנשים (מזר, 2017) וכימתו את השפעתו על פער השכר המגדרי. (זו נמצאה כ-4 נקודות אחוז), וכן את התשואות של המיומנויות מבחינת השכר בהשוואה בין עובדי המגזר הציבורי לעובדי המגזר הפרטי (נמצאו גבוהות יותר בפרטי) ובהשוואה בין-לאומית, שבה ישראל לא נמצאה חריגה (מזר, 2018, מזר, 2019).

מחקר נוסף, שיצא לאחרונה (שוורץ, 2021), משיק למחקר הנוכחי, אך שלא כמותו, הוא עושה זאת באמצעות תשובות של הנסקרים לשאלונים של סקרי PIAAC. שוורץ מוצא שבישראל רמת המיומנויות נמוכה, אולם ישראל מאופיינת באופן מפתיע דווקא בעודף מיומנויות גבוה. המחקר של שוורץ אומד גם את השימוש במיומנויות של העובדים ומוצא שניצולו בישראל נמוך גם כשלעצמו וגם ביחס למדינות ה-OECD. לבסוף הוא עורך סימולציה ומוצא כי העלאתה של רמת השימוש במיומנויות במקום העבודה בישראל אל הממוצע של מדינות ה-OECD תביא לעליית השכר בכ-4.1 אחוזים לעומת עלייה נמוכה יותר של כ-1.8 אחוזים שהייתה מתקבלת מהעלאת רמת המיומנויות של העובדים לזו הממוצעת במדינות ה-OECD. תוצאות אלו הולמות את תוצאותיו של המחקר הנוכחי, שעשה שימוש בשיטה אחרת, ויפורטו בהמשך.

למעט המחקר של שוורץ, ומחקרים על עודף השכלה בישראל (כץ, 2017, זוסמן ואחרים 2019), העיסוק הנרחב בתוצאות הסקר ובפערים בין ישראל למדינות ה-OECD לא עורר עד כה (למיטב ידיעתנו) דיון נרחב בסוגיה של התאמה נכונה בין רמת המיומנויות של העובד לעיסוקו, וכפועל יוצא – גם לרמת שכרו.

עיסוקנו כאן בתופעת חוסר ההתאמה בין כישורים למשרות בישראל ממשיך את הניתוח של אי ההתאמה בין רמת ההשכלה או המקצוע הנלמד למשלח היד בישראל בעבודתם של זוסמן, ליפנר ורוזנפלד (2020), ומרחיב את הדיון גם לגבי הכישורים, כפי שהם מתבטאים בסקר PIAAC. המאמר הנוכחי מציג ניתוח ראשוני של אי ההתאמה בין רמת המיומנויות לרמת השכר. על סמך הניתוח אנו מצביעים על מצב חריג בישראל, שבו השכר של קבוצת עובדים משמעותית נמוך מהשכר של הדומים להם ברמת המיומנויות הנמדדת, כלומר ברמת ההון האנושי הניתנת למדידה על פי סקר PIAAC.

מניתוח מאפייני העובדים ששכרם נמוך מזה החזוי ניתן גם להשליך על יעילות הקצאת מקורות במשק – כלומר לגלות פגיעה בפריון העבודה, שיכולה לנבוע לא רק מההשפעה על תפוקת העובד בפירמה, אלא גם מהעובדה שאותו עובד היה עשוי להפיק יותר בפירמה אחרת.

אנו סבורים כי ניתוח המאפיינים הייחודיים של הקבוצה הזאת והפערים בינה לבין הקבוצות האחרות יאפשר לבחון השקעה במהלכים שעשויים לקדם התאמה גבוהה יותר בין כישורים לשכר בישראל. דוגמאות למהלכים כאלה ניתן לראות בסקירות של ה-OECD על "מדיניות של הכוון קריירה" במדינות השונות ובהמלצות הארגון בנושא³ לצד השקעה במדיניות של למידה לאורך החיים

³ [Career Guidance Policy Review Home Page](#)

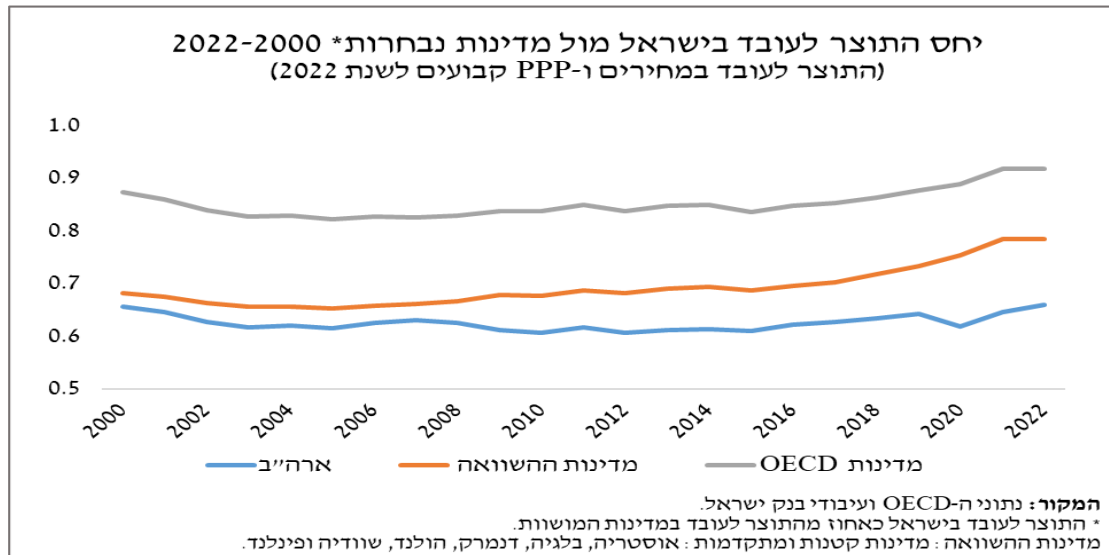
(Lifelong Learning)⁴, הנגשה תחבורתית של אזורי תעסוקה, השקעה ביצירת הזדמנויות של עבודה-מרחוק בפריפריה החברתית והגאוגרפית וכו'. צמצום שיעור העובדים ששכרם נמוך משמעותית מהשכר החזוי שלהם בישראל לשיעורם בממוצע ה-OECD יאפשר להגדיל את הצמיחה בישראל ולצמצם את פער הפריון מול מדינות ההשוואה.

המשך המחקר בנוי כדלקמן: הפרק הבא יציג נתונים כלליים ואת המוטיבציה להתמקד בעובדים ששכרם נמוך משמעותית משכרם החזוי. בפרק השלישי נציג את המודל הבסיסי שישמש אותנו לאמידות השכר; בפרק הרביעי נתאר את הממצאים; הפרק החמישי ישווה בין ישראל ליתר מדינות ה-OECD שבמדגם, ובתוכו תת-פרק בנושא ההכשרות המקצועיות; בפרק החמישי תובא בחינה נוספת של תוצאות האמידה הבסיסית, והפרק האחרון יסכם.

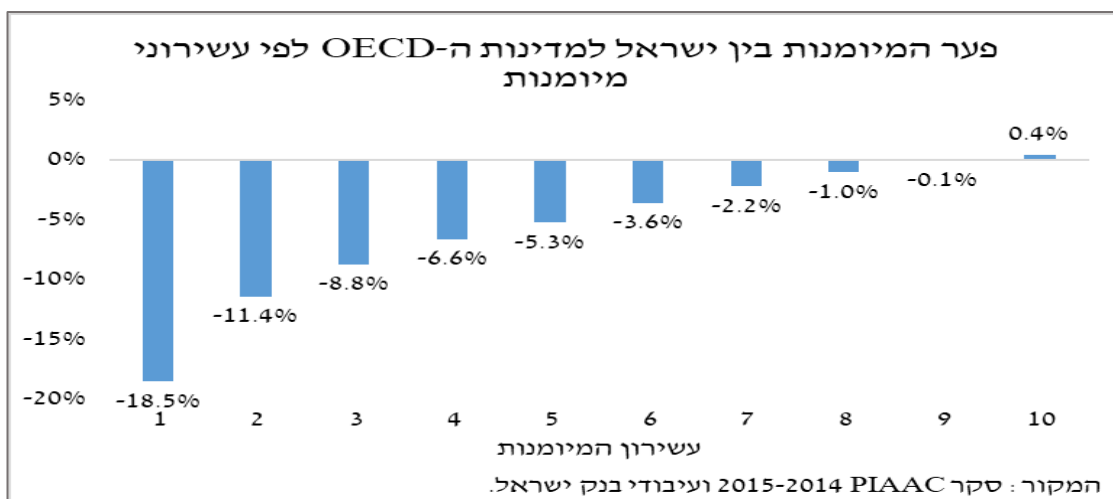
2. נתונים כלליים על שונות השכר בישראל בהשוואה בין-לאומית

בפרק זה אנו מציגים נתונים על ישראל בהשוואה ליתר מדינות ה-OECD ואת המוטיבציה להתמקד באותם עובדים ששכרם נמוך במידה משמעותית משכרם החזוי. כהקדמה למחקר הנוכחי נסכם – בעזרת האיורים הבאים, הלוקחים ממחקרי עבר ומסקרים בין-לאומיים – מספר ממצאים ידועים על ישראל.

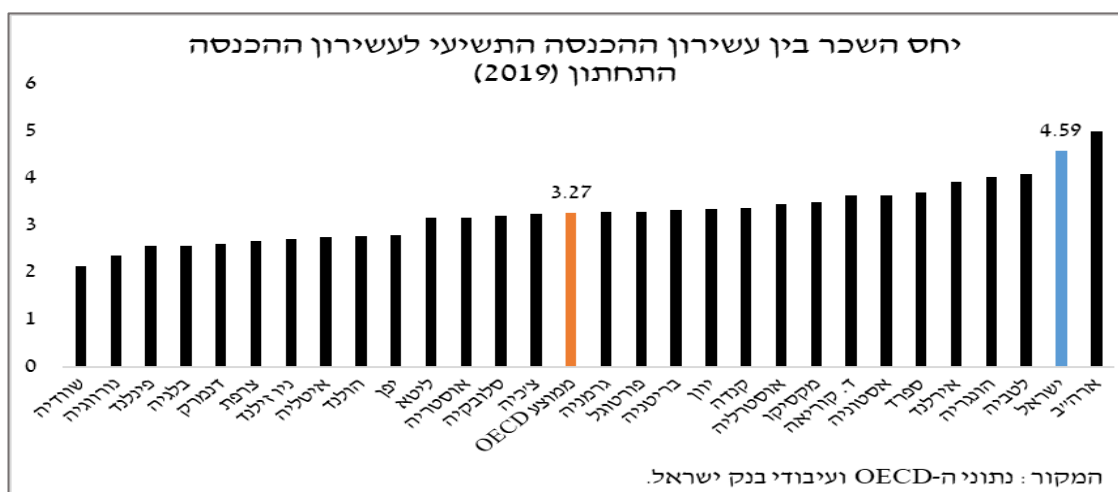
1. פריון העבודה הממוצע של העובדים בישראל נמוך בהשוואה לממוצע של יתר מדינות ה-OECD (בנק ישראל, 2023).



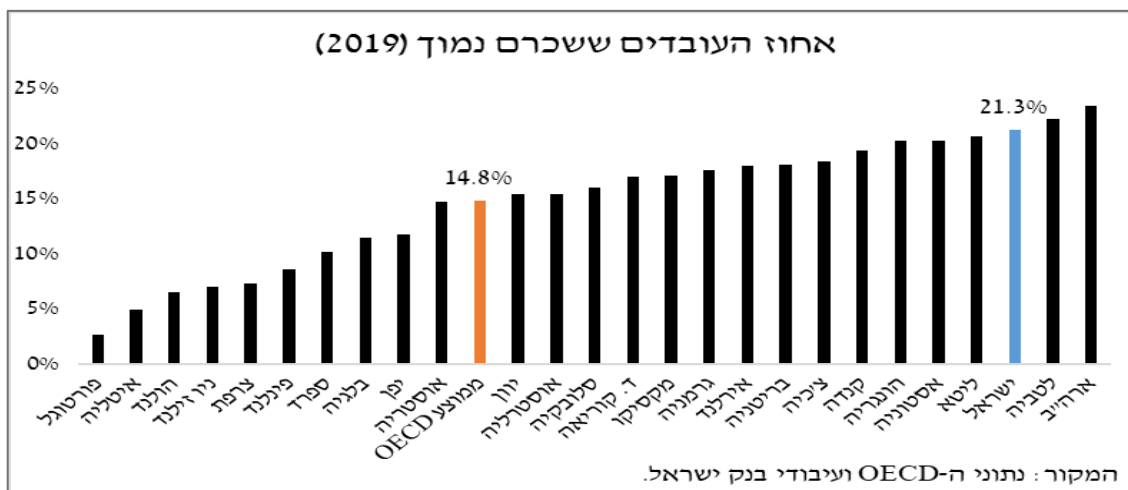
2. מיומנויות היסוד של העובדים בישראל, כפי שנמדדו בסקר PIAAC, נמוכות בהשוואה לממוצע ה-OECD, ואי-השוויון במיומנות אלו בישראל גבוה במיוחד. המיומנות הנמוכה היא אחד ההסברים לרמתו הנמוכה של פריון העבודה בישראל (בנק ישראל, 2019).



3. שונות השכר בישראל גבוהה בהשוואה למדינות ה-OECD.



4. בישראל יש שיעור גבוה של עובדים שמרוויחים שכר נמוך⁵.



⁵ בעלי שכר נמוך מוגדרים לפי ה-OECD כעובדים שמרוויחים פחות משני שלישים מהשכר החציוני, מתוקן בגין חלקיות משרה.

להלן נבדוק אם גם בהינתן ההון האנושי הנצפה של העובדים (שנות הלימוד ומיומנויות היסוד) שונות השכר בישראל עודנה גבוהה. במילים אחרות: האם ניתן להסביר את שונות השכר הגבוהה בישראל באמצעות השונות הגבוהה בהון האנושי של העובדים?

נבחן זאת דרך רגרסיות מינצריאניות מקובלות, ונבדוק אם כאשר אומדים רגרסיות דומות על בסיס מסד נתונים משותף לישראל ולמדינות האחרות, שונות השכר הבלתי מוסברת בישראל נשארת גבוהה, ואם כושר ההסבר של שונות השכר בישראל על ידי ההון האנושי הנצפה של העובדים בישראל נמוך יותר מאשר במדינות ה-OECD.

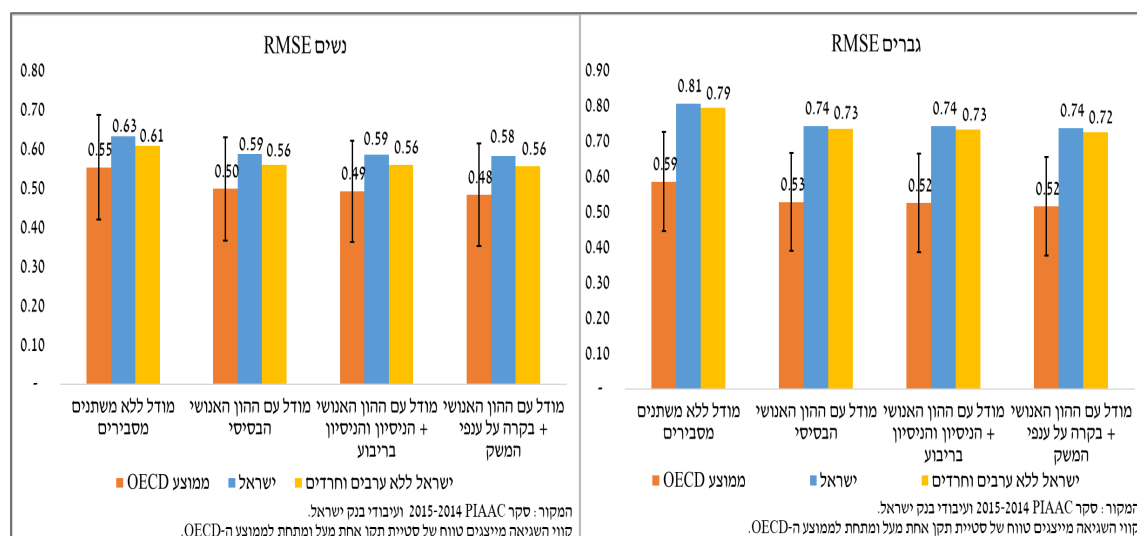
לצורך הבדיקה בחנו ארבעה מודלים רב-משתניים סטנדרטיים (רגרסיות), שבהם המשתנה המוסבר הוא לוג השכר-לשעה של העובד, בנפרד לגברים ולנשים. כמו כן בחנו את ישראל גם ללא האוכלוסיות הערבית והחרדית. ואלה המודלים:

1. מודל ללא משתנים מסבירים. בודק אם שונות השכר בישראל גבוהה יחסית.
2. מודל עם ההון האנושי הבסיסי: רמת ההשכלה, מיומנויות העובדים, הגיל והגיל בריבוע, ובקרה על חרדים וערבים^{6,7}.
3. מודל 2 + הניסיון בעבודה והניסיון בריבוע.
4. מודל 2 + בקרה על ענפי המשק.

המודל האחרון נועד לבדוק כמה משונות השכר הלא מוסברת בישראל מתבטא בהתפלגות שונה מאשר ב-OECD בין ענפי המשק בישראל. אין פה התייחסות לשאלת הסיבתיות בין בחירת ענף התעסוקה לבין השכר בפועל של העובד.

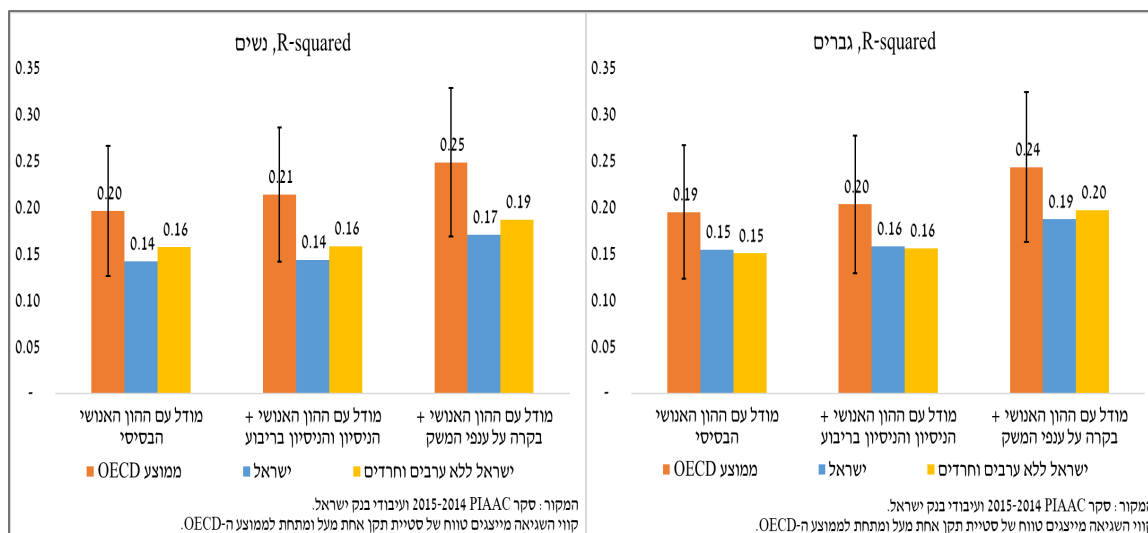
המדדים שנבחנו עבור כל גרסת מודל הם $RMSE^8$ ו- R -square של ארבעת המודלים אשר פירטנו לעיל.

איור 1 – $RMSE$ של המודלים השונים בישראל ובממוצע של ה-OECD



⁶ בנספח ב' בחנו גם מודל רק עם ההון האנושי הבסיסי ללא הפרדה מגדרית וללא בקרה על ערבים וחרדים.
⁷ בפרק הבא מפורטות ההגדרות של כל משתנה.
⁸ שורש של ממוצע שאריות-הרגרסיה בריבוע.

איור 2 – R-square של המודלים השונים בישראל ובממוצע של ה-OECD



מה ניתן ללמוד מאיורים אלה מעבר למה שידענו עד עתה לפי ממצאיהם של מחקרי עבר?

1. עבור כל הספציפיקציות שנבחנו, גם עבור נשים וגם עבור גברים, וגם ללא ערבים וחרדים, שונות השכר הלא מוסברת בישראל גבוהה וחריגה בהשוואה למדינות ה-OECD.
2. בקרה על ההון האנושי מקטינה את שונות השכר בישראל ב-8.6 אחוזים, לעומת 10.2 אחוזים במדינות ה-OECD, ובמידה דומה באופן אבסולוטי (בנקודות אחוז).
3. אצל גברים שונות השכר הלא מוסברת, אחרי בקרה על ההון האנושי, חריגה בהשוואה ליתר המדינות יותר מאשר אצל נשים.
4. תוספת בקרה על הניסיון אינה תורמת להבנת שונות השכר בישראל ובמדינות ה-OECD, ולכן בהמשך נתמקד במודל בסיסי בלי הניסיון ועם הגיל, שהוא משתנה "נקי" יותר מבחינה אקסוגנית.
5. התפלגות העובדים בענפי המשק בישראל אינה תורמת להסבר שונות השכר בישראל.

ממצאים אלה אפשר להסיק כי גם לאחר בקרה על ההון האנושי הנצפה של העובדים שונות השכר הלא מוסברת בישראל גבוהה יותר וחריגה בפרספקטיבה בין-לאומית.

במילים אחרות: המרחק הממוצע בין השכר בפועל של עובדים בישראל לשכר החזוי על סמך המאפיינים הנצפים שלהם (הונם האנושי) גבוה במיוחד; זאת הן עבור עובדים ששכרם גבוה מזה החזוי והן עבור עובדים ששכרם נמוך מזה החזוי.

כיוון שבישראל יש בעיה מוכרת (ממחקרי עבר) של פיריון עבודה נמוך⁹, וכיוון ששכר העובד אמור לשקף את פיריון העבודה שלו, נתרכז במחקר זה דווקא בחלק התחתון של התפלגות השכר, וננסה לזרוק מעט אור על קבוצת העובדים הללו – עובדים ששכרם בפועל נמוך משמעותית מהשכר שהיה צפוי להם על סמך הונם האנושי הנמדד, כלומר נמוך מהחזוי.

⁹ לדוגמה ראו בנק ישראל, 2023; משה, 2021, וכן פרסומים רבים נוספים של הכלכלן הראשי, מכון אהרון למדיניות חברתית ומרכז טאוב.

המחקר הנוכחי עושה שימוש בנתונים לשנת 2014 על בסיס סקר פיאה"ק האחרון שזמין, ולכן עולה השאלה באיזו מידה הממצאים תקפים גם לגבי שנים מאוחרות יותר?¹⁰ בחנו שאלה זו בעזרת סקר הוצאות משקי הבית לשנים 2013 עד 2020 – השנה האחרונה שלגביה התוצאות זמינות כעת, ללא ההשפעות קצרות הטווח של הקורונה. בדקנו אם יש מגמה של שינוי בשונוות השכר ו/או בשונוות הלא מוסברת (RMSE) באמצעות רגרסיות הכוללות בקרה על ההון האנושי הבסיסי¹¹. התוצאות מלמדות שבשני המשתנים שבחנו לא נרשמה בשנים אלה מגמת שינוי, ולבטח לא אובחנה ירידה אף באחד מהם.¹²

נסכם את הפרק השני של המחקר: עד עתה מחקרים לימדו אותנו שאחד ההסברים לרמת הפריון הנמוכה של עובדים בישראל קשורה לרמת ההון האנושי שלהם; במחקר זה אנו בודקים אם גם בהינתן רמת ההון האנושי של העובדים בישראל פריון העבודה בקרב אוכלוסיית העובדים בעלי השכר הנמוך עדיין טעון הסבר.

3. הצגה מפורטת של המודל הבסיסי

מנתוני פרט (מסקרי PIAAC) ניתן לאמוד (באמצעות רגרסיה) את השכר של כל העובדים ולהגדיר קבוצת עובדים ששכרם נמוך במידה משמעותית מהשכר החזוי שלהם. בשלב הבא נאפיין את אותם עובדים ונשווה אותם ואת שיעורם למקביליהם במדינות אחרות. המודל האקונומטרי שעליו התבססנו הוא מודל רגרסיית השכר של Mincer (1974).

המודל האקונומטרי הבסיסי:

$$\ln(W_{ij}) = \alpha_j + \beta_j S_{ij} + \delta_j X_{ij} + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

W – השכר לשעה של הפרט.

S – ההון האנושי הנצפה של העובד: מיומנויות הבסיס שלו על פי סקר פיאה"ק (ממוצע האוריינות המתמטית ואוריינות הקריאה)¹³, גילו והשכלתו הפורמלית¹⁴. זה ההון האנושי של העובד שאותו אנחנו יודעים לכמת.

X – משתנים אחרים שיכולים להשפיע על השכר (לדוגמה ערבי, חרדי).

האינדקס i מציין את העובד, ו- j – את המדינה.

המודל נאמד לנשים ולגברים בנפרד.

¹⁰ מעבר לעובדה ששונוות השכר היא משתנה שמתייחס לשכר של מלאי העובדים, ומלאי זה אינו משתנה מהפכנית בעשר שנים.

¹¹ הרצנו רגרסיה מינצריאנית לכל שנה בנפרד ובהפרדה בין נשים לגברים, אשר בה המשתנה התלוי הוא לוג השכר לשעה, והמשתנים המסבירים הם שנות ההשכלה, הגיל, הגיל בריבוע ומשתני דמי לערבים ולחרדים. רגרסיות אלו דומות בניסוחן לאלו שנבנו לצורך איורים 1, 2, המבוססים על פיאה"ק. ההבדל העיקרי הוא העדר נתון של מיומנויות בהון האנושי. אולם כפי שנראה בהמשך המחקר, הממצאים שמוצגים לעיל לגבי פיאה"ק אינם נובעים במידה רבה מהכללת משתנה המיומנויות מעבר למה שעולה משנות הלימוד.

¹² תוצאות הרגרסיות מפורטות בנספח באיור 3.

¹³ פתרון בעיות בסביבה מתוקשרת אינו נכלל בממוצע של המיומנויות, כי הכללתו מקטינה את מספר התצפיות, שכן הוא לא נבדק אצל כל הנגדמים.

¹⁴ ממוצע שנות ההשכלה לפי התעודה הגבוהה ביותר עם תיקון בגין שנות ההשכלה של החרדים.

לוח 1 מפרט את תוצאות הרגרסיה הבסיסית, ואיור 3 מציג אילוסטרציה של התוצאות.

עבור כל מדינה j נחשב לכל עובד את (לוג) השכר החזוי:

$$\ln(\hat{W}_i) = \beta S_i + \delta X_i \quad (2)$$

לבסוף נגדיר עובד בעל שכר נמוך-משמעותית מהחזוי אם שכרו בפועל נמוך משכרו החזוי בשיעור העולה על סף מסוים, המוגדר באמצעות K :

$$P_i = 1 \text{ IFF } \frac{W_i}{\hat{W}_i} < (1 - K) \quad (3)$$

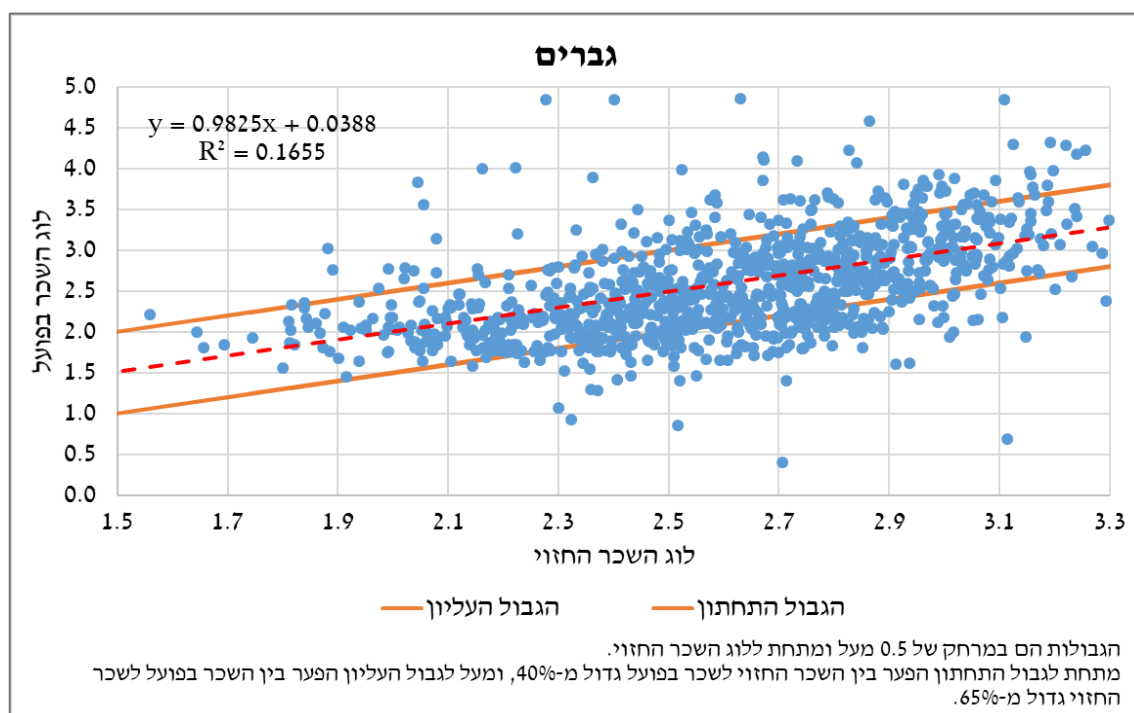
ננסה לאפיין קבוצה זו בהשוואה ליתר העובדים על ידי קבוצת משתנים M שחלקם אינם נכללים במשוואת השכר.

הגדרה:

עובד יוגדר כבעל שכר נמוך משמעותית משכרו החזוי אם שכרו נמוך ב-40 אחוזים מהשכר הצפוי לו על סמך מאפייניו (כלומר אם $K=0.4$). שיעור זה נבחר משום שההגדרה הכללית של עובדים בשכר נמוך היא כאלה ששכרם נמוך משני שלישים של השכר החציוני. בדיקות רגישות עם $K=0.3$ ו- $K=0.5$ אינן משנות מהותית את התוצאות שיוצגו בהמשך (נספח א'). איור 3 ממחיש את התוצאות עבור הגברים.

על פי ההגדרה המרכזית מצאנו כי בישראל שיעור הגברים בעלי השכר הנמוך משמעותית (מכאן ואילך, לשם מניעת סרבול נכתוב לעיתים "נמוך משכרם החזוי" בלבד) הוא כ-17 אחוזים, ושיעור הנשים – כ-14 אחוזים. בסעיף הבא ננסה לאפיין אוכלוסייה זו.

איור 3 – השכר בפועל מול השכר החזוי ממשוואת השכר



לוח 1 – תוצאות המודל הבסיסי*
(המשתנה המוסבר: לוג השכר לשעה)

ממוצע מקדמי מדינות ה-OECD ללא ישראל		ישראל		
גברים	נשים	גברים	נשים	
0.106	0.093	***0.143 (0.0239)	***0.136 (0.0199)	המיומנות
0.0541	0.0647	***0.0579 (0.00967)	***0.0532 (0.00832)	ההשכלה
0.0512	0.0243	***0.0570 (0.0178)	***0.0475 (0.0144)	הגיל
0.000486-	0.000195-	**0.000486- (0.000203)	***0.000447- (0.000165)	הגיל בריבוע
0.211	0.526	0.302- (0.382)	0.0960- (0.315)	הקבוע
23,107	23,825	1,040	994	מספר התצפיות
0.195	0.196	0.155	0.142	בריבוע R
סעיפות התקן מוצגות בסוגריים *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

* נשים לב כי אין מובהקויות למקדמים עבור מדינות ה-OECD, כי זה ממוצע של הרגרסיות בכל מדינה בנפרד ולא אמידה משותפת של כל המדינות יחד.

במודל הבסיסי אנו מחילים, כאמור, בקרה עם משתנה דמי עבור ערבים וחרדים, ואומדים את הרגרסיות בנפרד לנשים ולגברים. ההנחה במודל הבסיסי היא שמשתנים אלו מתואמים עם תכונות בלתי נצפות של העובדים מעבר להונם האנושי הנצפה, תכונות המשפיעות על שכרם. ייתכן שחלק מההסבר לשוני בשכר בין קבוצות אוכלוסייה אלו ליתר העובדים מקורו באפליית שכר. בנספח ב' איור ב'1 מציג את שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי ללא בקרה על חרדים, ערבים או מגדר. כפי שעולה מהאיור גם במודל זה שיעור בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי בישראל גבוה בהרבה מממוצע מדינות ה-OECD, וכצפוי, שיעורם מאופיין בייצוג יתר של ערבים ונשים. אולם נושא זה אינו במוקד המחקר הנוכחי.

4. אפיון אוכלוסיית בעלי השכר הנמוך מהחזוי

ישנו קשר מובן בין שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך (העובדים במשרה מלאה בעלי שכר נמוך משני שלישים של השכר החציוני של עובדים במשרה מלאה¹⁵) לבין שיעור העובדים ששכרם נמוך משכרם החזוי. עם זאת נשים לב: ההגדרה הבין-לאומית המקובלת אינה מתייחסת להון האנושי שהפרט צבר, ואילו במודל שבחנו השכר הוא השכר השעתי של העובד בהשוואה לשכר הצפוי לו על פי הון זה והתשואה הנאמדת שלו בשכר.

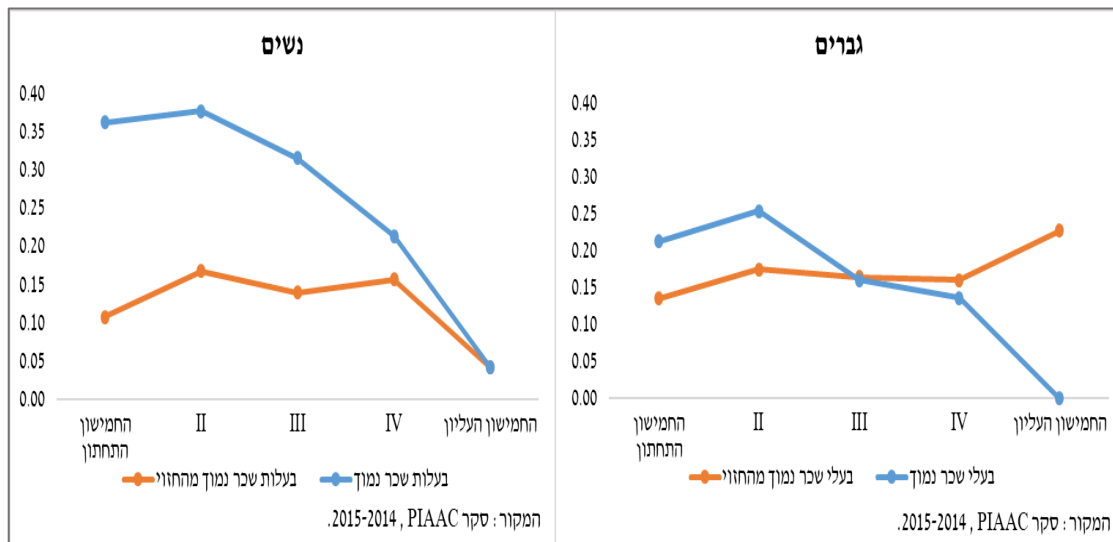
מצאנו כי מבין העובדים הגברים ששכרם נמוך משמעותית מהשכר החזוי שלהם, 57 אחוזים הם בעלי שכר נמוך על פי ההגדרה המקובלת (בעולם 51 אחוזים), ומבין הנשים – 92 אחוזים (בעולם 78 אחוזים); ומבין הגברים בעלי השכר הנמוך 57 אחוזים מוגדרים כבעלי שכר הנמוך משכרם החזוי

¹⁵ ראו: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=64193>

(בעולם 21 אחוזים), ואצל הנשים נתון זה הוא 44 אחוזים (בעולם 30 אחוזים). ניכרת אפוא חפיפה לא זניחה בין הקבוצות הללו אבל הן אינן זהות.

לפי פילוח של האשכול הסוציו-אקונומי (איור 4) מקבלים תובנות אחרות: בעוד ששיעור העובדים בעלי השכר הנמוך יורד במידה ניכרת עם העלייה במדד הסוציו-אקונומי של מקום המגורים, שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי אינו מתואם באופן לינארי עם הדירוג הסוציו-אקונומי של היישוב.

איור 4 – שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי ושיעור בעלי השכר הנמוך לפי הדירוג הסוציו-אקונומי של היישוב שהם מתגוררים בו



לוח 2 ואיור 5 מסכמים ומשווים את מאפייני הפרט של עובדים ששכרם נמוך משמעותית משכרם החזוי, של העובדים בעלי השכר הנמוך ושל יתר העובדים (ששכרם אינו נמוך משמעותית מן החזוי).

לוח 2 – מאפייני העובדים בהגדרות שכר שונות*

א. גברים

בעלי שכר שאינו נמוך משמעותית משכרם החזוי	בעלי שכר נמוך**	בעלי שכר נמוך משמעותית משכרם החזוי	
82.6	17.5	17.4	השיעור (%)
60.8	22.6	25.9	השכר לשעה (ש"ח)
254	220	253	המיומנויות הבסיסיות
15.7	35.9	26.7	שיעור הערבים (%)
4.7	7.5	4.4	שיעור החרדים (%)
40	38	44	הגיל (שנים)
20	18	23	הניסיון המקצועי (שנים)
13.1	11.4	13.2	שנות הלימוד (שנים)
29.3	19.4	26.1	במגזר הציבורי (%)
33.8	11.1	20.4	שיעור העובדים שדיווחו כי עברו הכשרה מקצועית (%)
28.0	47.3	52.0	עובדים במקום מגוריהם (%)
857	219	184	N

* ענפים ומשלח יד: לא הכנסנו משלח יד (מקצוע) וענפי משק בשלב הראשון של אמידת השכר של הפרטים, משום שאלו אנדוגניים לשכר, ובקרה עליהם תמקד את הדיון בערוץ אחר, שאליו נגיע בהמשך העבודה (פרק 4.2).

** עובדים ששכרם, המתוקן בגין היקף משרתם, נמוך משני שלישים של השכר החציוני; בלוח זה השתמשנו בשכר השעתי.

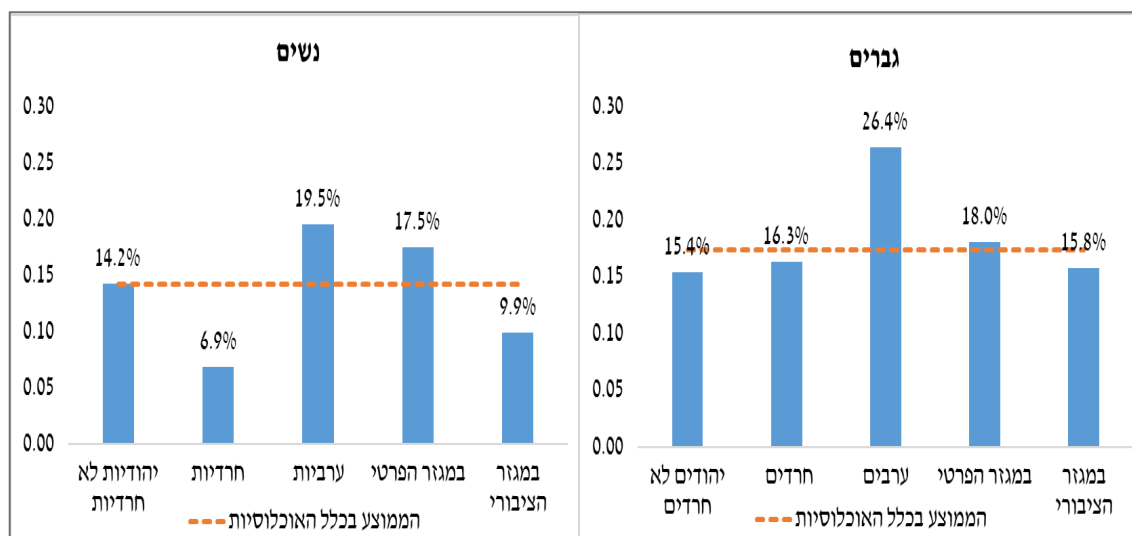
ב. נשים

בעלות שכר נמוך משמעותית משכר החזוי	בעלות שכר נמוך*	בעלות שכר נמוך משמעותית משכר החזוי	
85.8	29.5	14.2	השיעור (%)
48.9	23.0	21.7	השכר לשעה (ש"ח)
250	227	250	המיומנויות הבסיסיות
7.7	13.6	11.4	שיעור הערביות (%)
7.1	6.7	3.2	שיעור החרדיות (%)
41	41	46	הגיל (שנים)
19	18	21	הניסיון המקצועי (שנים)
13.7	12.6	14.0	שנות הלימוד (שנים)
46.1	32.6	30.8	במגזר הציבורי (%)
37.8	15.5	18.9	שיעור העובדות שדיווחו כי עברו הכשרה מקצועית (%)
48.6	63.1	63.7	עובדות במקום מגוריהן (%)
852	313	142	N

* ענפים ומשלח יד: לא הכנסנו משלח יד (מקצוע) וענפי משק בשלב הראשון של אמידת השכר של הפרטים, משום שאלו אנדוגניים לשכר, ובקרה עליהם תמקד את הדיון בערוץ אחר, שאליו נגיע בהמשך העבודה (פרק 4.2).

** עובדים ששכרם, המתוקן בגין היקף משרתם, נמוך משני שלישים של השכר החציוני; בלוח זה השתמשנו בשכר השעתי.

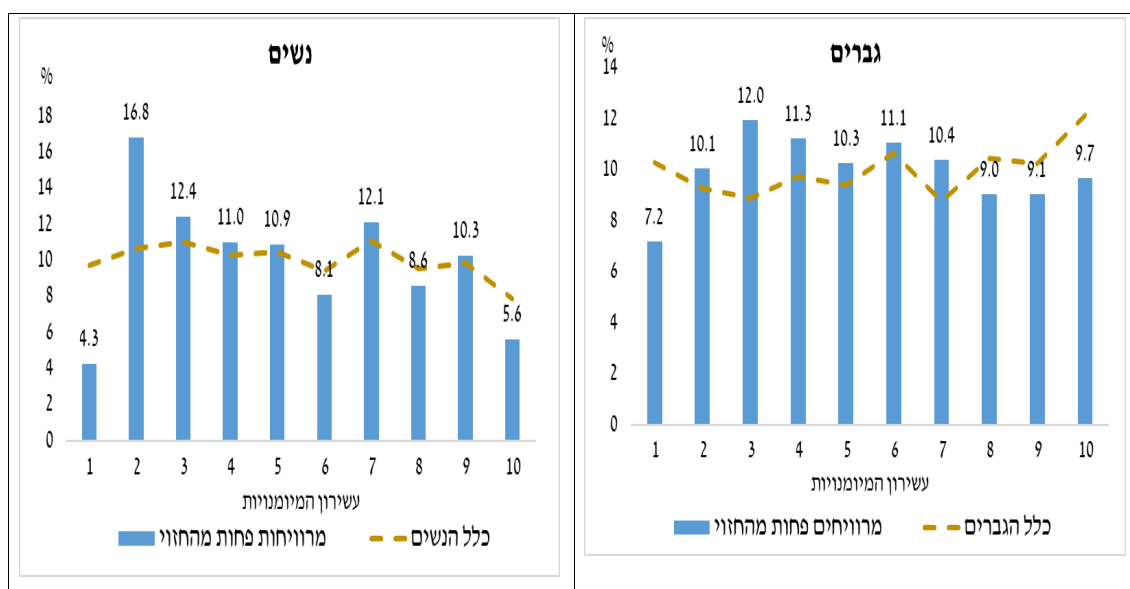
איור 5 – שיעור בעלי השכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי לפי קבוצות אוכלוסייה, ישראל



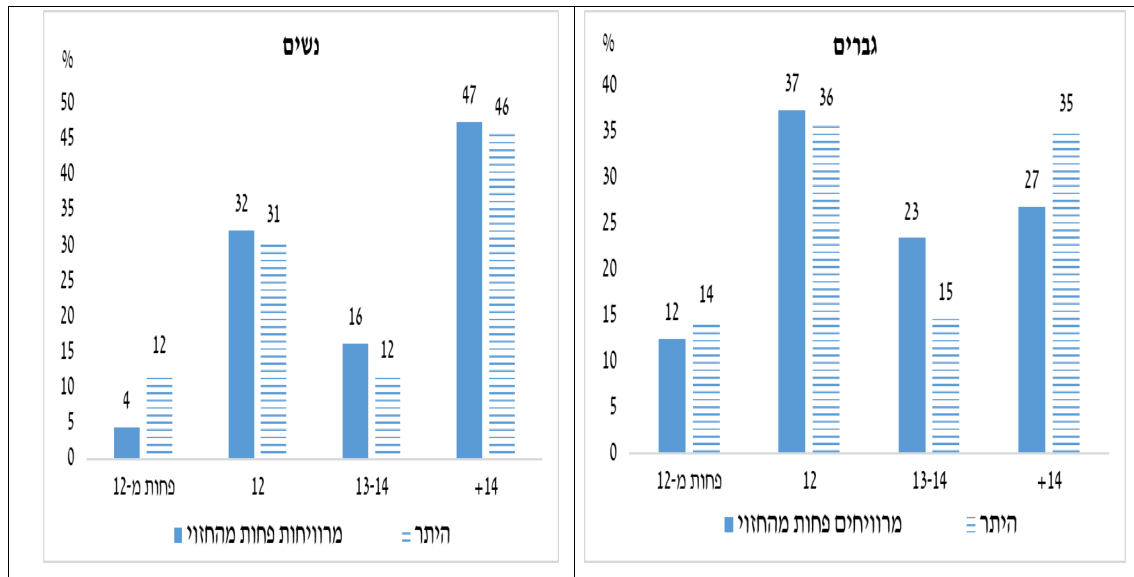
1. כצפוי מן המודל האקונומטרי ההון האנושי הנצפה של בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי גבוה בהרבה מזה של בעלי השכר הנמוך ודומה לשכר של יתר העובדים.
2. על אף הבקרה ברגרסיות, יש בקרב בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי ייצוג יתר של ערבים, וזאת גם אצל הנשים וגם אצל הגברים, אולם בקרבם יש תת-ייצוג של חרדיות.
3. בעלי שכר הנמוך משכרם החזוי עובדים במגזר הציבורי פחות מאשר בעלי שכר שאינו נמוך משכרם החזוי ואינם בעלי שכר נמוך – משום שמבנה השכר במגזר הציבורי צפוף יותר מאשר במגזר העסקי.
4. בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי מבוגרים בארבע שנים מאלה ששכרם גבוה יותר.
5. שיעור העובדים סמוך למקום מגוריהם בקרב בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי גבוה הרבה יותר מאשר בקרב יתר העובדים.
6. ישנו פער ניכר בין העובדים ששכרם נמוך מהחזוי לבין יתר העובדים מבחינת אחוז העובדים שדיווחו כי עברו בשנה החולפת הכשרה מקצועית (סמינרים, סדנאות או ימי עיון) במקום העבודה. לנקודה חשובה זו נחזור בהמשך המאמר.

הסתכלות אך ורק על הממוצע של מאפייני הקבוצות לא תמיד מלמדת על כל רכיבי ההתפלגות. איורים 6 ו-7 מלמדים שהמיומנויות של בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי ממורכזות יותר בהשוואה ליתר האוכלוסייה ; זאת אומרת שבקרב בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי יש תת-ייצוג לעובדים בעלי מיומנויות נמוכות ואו גבוהות במיוחד. כמו כן, בקרב גברים יש ייצוג בולט לבעלי 13–14 שנות לימוד. עוד נציין שלא מצאנו הבדלים משמעותיים במוצא ההורים בין בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי ליתר האוכלוסייה .

איור 6 – התפלגות המיומנויות בקרב בעלי השכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי*



**איור 7 – התפלגות שנות ההשכלה בקרב בעלי השכר הנמוך באופן משמעותי מהשכר
החזוי ויתר העובדים**



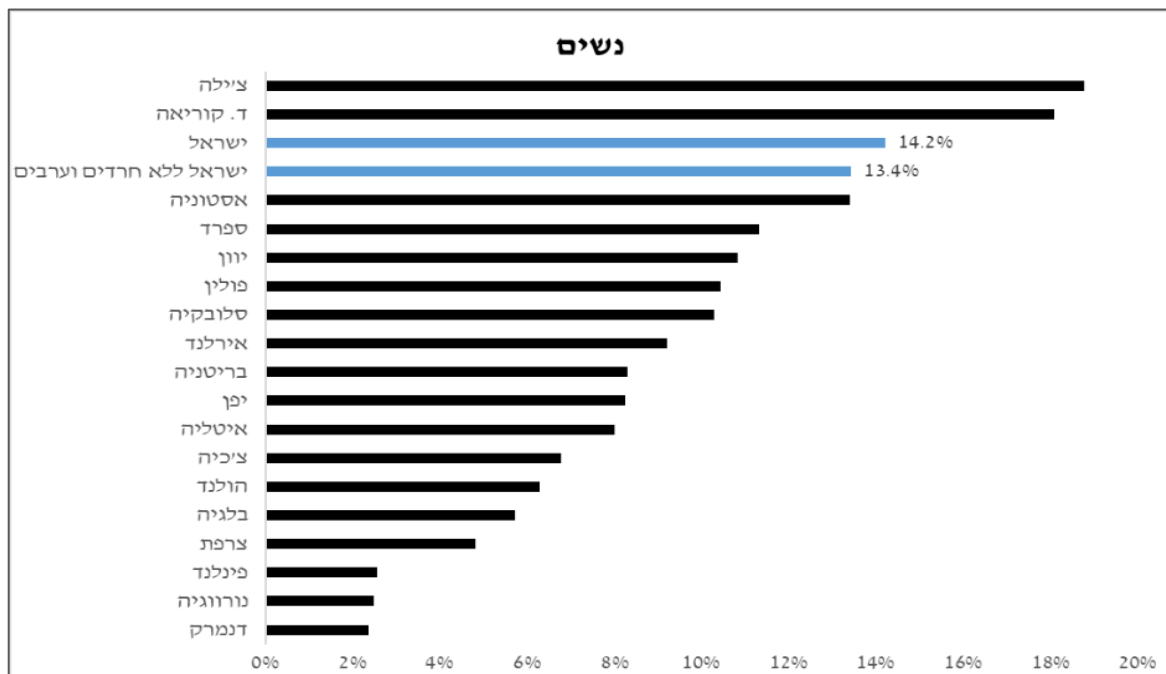
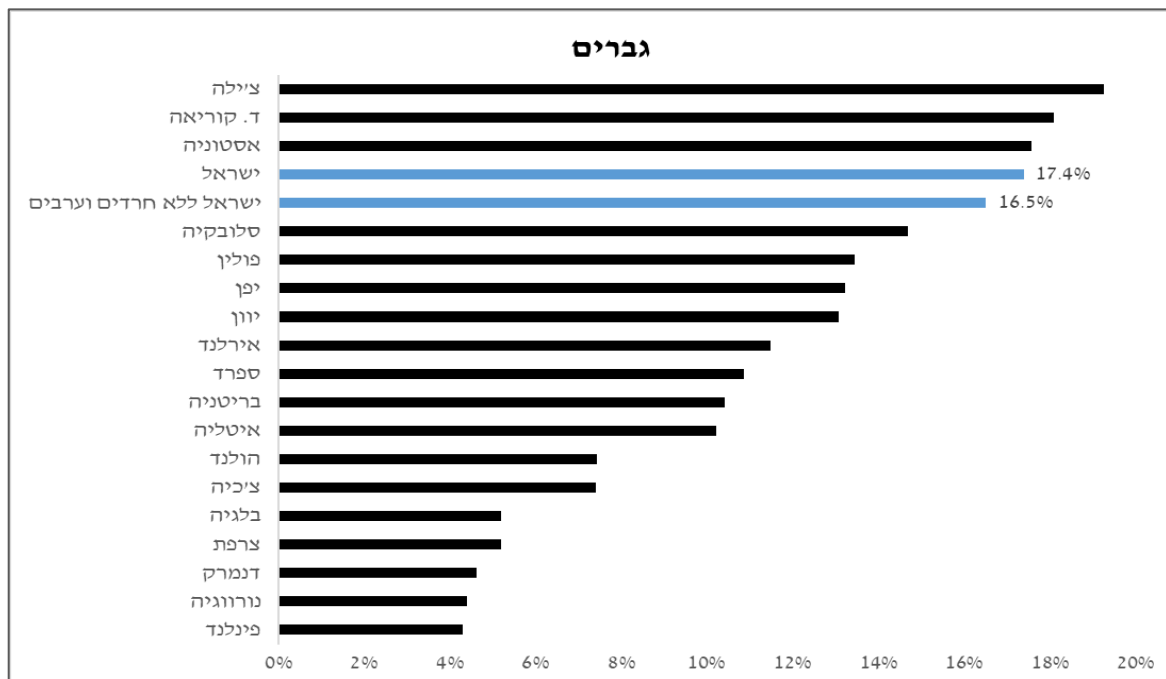
* הקו המקווקו לא שטוח על 10 אחוזים מפני שעשירוני המיומנויות חושבו לנשים ולגברים יחד.

5. השוואה בין-לאומית

5.1 ההיבט המצרפי

סעיף זה מתאר את מצבה של ישראל בהשוואה למדינות ה-OECD מבחינת שיעורם של העובדים ששכרם נמוך משכרם החזוי. איור 8 מציג את השיעור בישראל בהשוואה לנתון זה ביתר המדינות שהשתתפו בסקר PIAAC. חשוב להדגיש: כדי למצוא את שיעורם בכל מדינה אמדנו, בנפרד, בדיוק את אותה משוואת שכר המפורטת בחלק 2 ובלוח 1.

איור 8 – שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי בהשוואה בין-לאומית



מאיוור 8 נלמד כי בישראל שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי גבוה מאוד בהשוואה בין-לאומית, והוא **כמעט כפול מהממוצע** של יתר מדינות ה-OECD, גם אצל נשים וגם אצל גברים. הפער נשמר ורק מצטמצם מעט אם מסתכלים רק על האוכלוסייה היהודית הלא-חרדית. זהו הממצא המרכזי של המחקר הנוכחי: יש בישראל שיעור גבוה של עובדים בעלי שכר נמוך שאינו מוסבר רק בהון אנושי נמוך (מיומנויות, ניסיון או השכלה פורמלית). תוצאות אלה נשמרות גם אם הפרש משמעותי בין שכר העובד בפועל לזה החזוי על פי מאפייניו מוגדר לא כשני שליש מהשכר החזוי אלא כ-30 אחוזים ויותר ממנו, או כ-50 אחוזים ויותר ממנו (נספח א').

בהנחה ששכר העובדים מייצג בממוצע את פריון העבודה שלהם, וששיפור כושר ההשתכרות של העובדים ישקף עלייה בפריון עבודתם (ולא ירידה של חלק התמורה להון בתוצר), ערכנו סימולציה פשוטה (חישוב "על גב המעטפה" – Back of the Envelope) כדי להעריך אם ובאיזו מידה עלייה בפריון העבודה של בעלי שכר נמוך מהחזוי תגדיל את התוצר לנפש.

אילו שיעור העובדים המרוויחים פחות מהחזוי היה דומה לשיעורם הממוצע במדינות ה-OECD, שכרם של **5.9 אחוזים מהגברים ושל 5.1 אחוזים מהנשים היה עולה כדלקמן:**

1. לו עלה שכרם עד לגבול התחתון (כלומר ל-40% מתחת לשכרם החזוי) הייתה מתקבלת תוספת של **1.6 אחוזים לתוצר לנפש**.

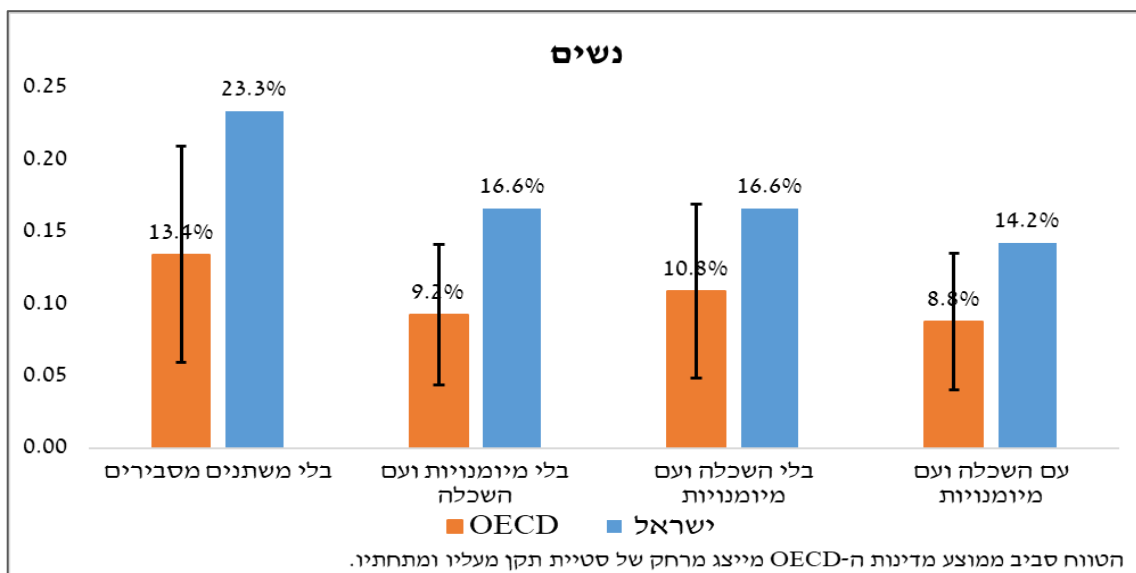
2. לו עלה שכרם עד לזה החזוי, הייתה מתקבלת תוספת של **6.2 אחוזים**.

מצאנו כי בישראל שיעור בעלי השכר הנמוך מהשכר החזוי גבוה יחסית גם אם כוללים בהון האנושי הנצפה רק את המיומנויות או רק את ההשכלה (איוור 9), ולחלופין, גם ללא בקורות על חרדים, ערבים או מגדר (נספח ב').

איוור 9 – שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי בספיציפיקציות שונות של

בקרה על ההון האנושי, השוואה בין-לאומית

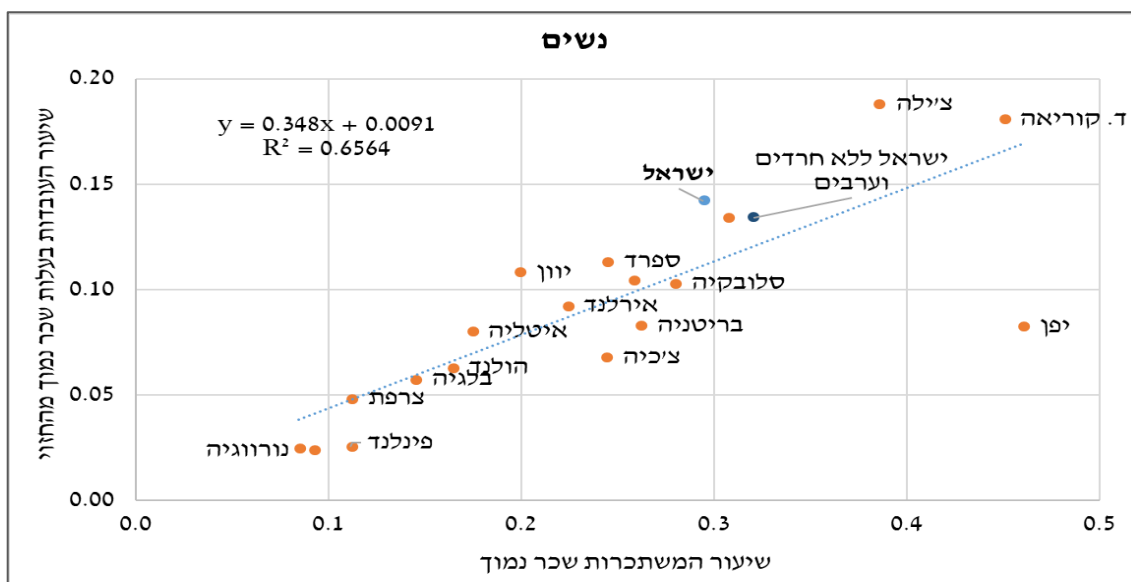
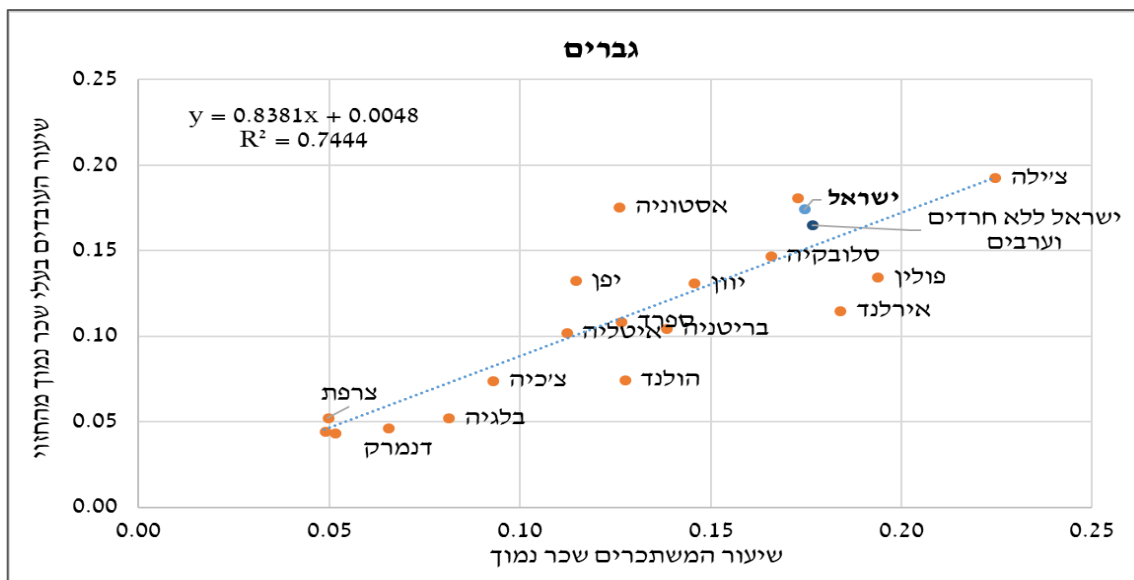
[בפנים בעמודות הימניות של שני האיוורים: מיומנויות]



נשאלת השאלה: מה יכול להסביר את השיעור הגבוה של העובדים המשתכרים שכר נמוך מהחזוי בישראל?

איור 10 מצביע על מתאם חיובי חזק (0.86 אצל הגברים ו-0.81 אצל הנשים) בין מדינות שבהן שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך גבוה למדינות שיש בהן שיעור גבוה של עובדים בעלי שכר נמוך משמעותית משכרם החזוי. נוסף על כך עולה מהאיור, כי גם בהינתן שיעור העובדים בשכר נמוך, יש בישראל שיעור גבוה יחסית, בעיקר של נשים, בעלות שכר נמוך משמעותית מזה החזוי.

איור 10 – שיעור העובדים ששכרם נמוך מהחזוי מול שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך בישראל ובמדינות ה-OECD



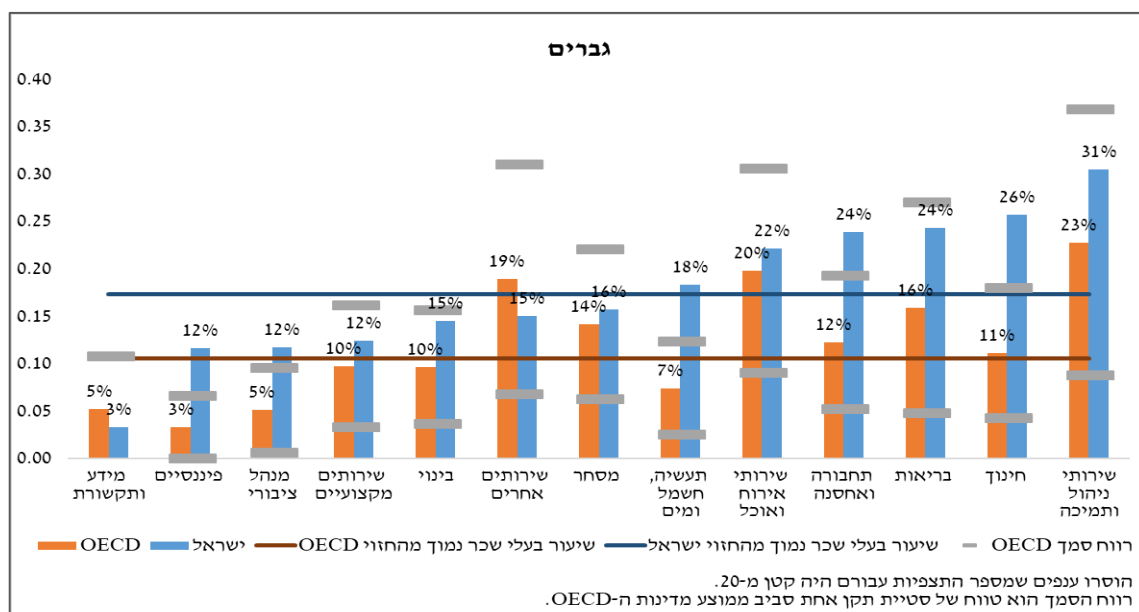
5.2 ענפי המשק ומשלחי היד

ענפי המשק

נקודה חשובה להבנת נושא המחקר היא הסתכלות תוך-ענפית. במחקרי עבר נמצא כי רמת הפרייון בישראל נמוכה יחסית, וזאת לא רק משום שההון האנושי בישראל נמוך יחסית¹⁶. אחד ההסברים לרמת הפרייון הנמוכה בישראל הוא שמלאי ההון לעובד בה נמוך מדי. מלאי ההון לעובד שונה בין מדינה למדינה ובתוך כל מדינה בין ענפי המשק השונים. נזכר שהמחקר שלנו בוחן את העובדים בעלי השכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי בתוך כל מדינה, כלומר בהשוואה לעובדים אחרים באותה מדינה. הסתכלות תוך-ענפית תוכל למקד את השאלה אם גם בהינתן מלאי ההון לעובד בכל ענף¹⁷ ובהינתן רמת ההון האנושי של העובד, יש בישראל שיעור גבוה של עובדים בעלי שכר נמוך מזה החזוי. זאת כמובן בלי להתייחס לנושא הסיבתיות, כי מובן שיש קשר בין ההון האנושי של העובד לבחירה שלו באיזה ענף לעבוד.

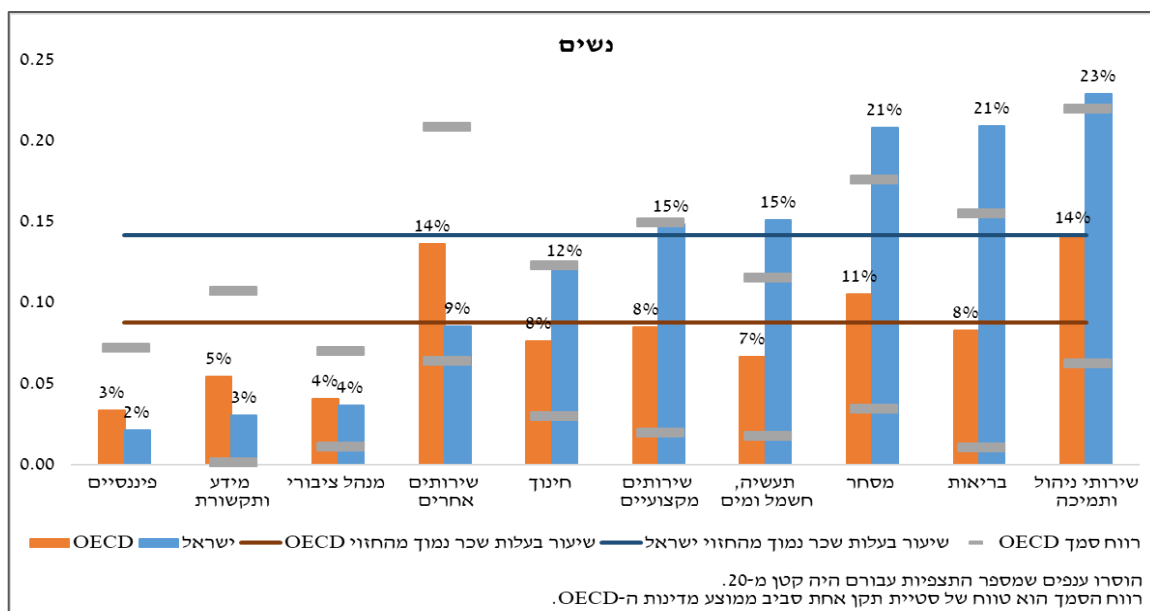
איור 11 מראה שבדומה לישראל גם במדינות ה-OECD יש שונות גבוהה בין ענפי המשק מבחינת שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי, אולם עוד עולה ממנו שבמרבית הענפים שיעור העובדים האלה בישראל גבוה מן הממוצע של מדינות ה-OECD, ובפרט בענפי השירותים הציבוריים, המסחר והשירותים העסקיים ובענף התעשייה. מכאן ניתן להסיק כי **הסיבה לשיעורם הגבוה בישראל אינה נעוצה רק בהרכב ענפי שונה של ישראל בהשוואה למדינות אחרות, וככל הנראה גם לא במלאי ההון לעובד.**

איור 11 – שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי לפי ענפי המשק, ישראל וממוצע מדינות ה-OECD



¹⁶ ראו, לדוגמה, כנס הורוביץ, 2014, נייר מדיניות של צוות כלכלי בראשות פרופ' צביקה אקשטיין בנושא פרייון העבודה בישראל. הם מצאו שמתוך פער של כ-30 אחוזים בתוצר לשעת עבודה בשנת 2011 ביחס לממוצע מדינות ה-OECD, שני שלישים מוסברים בפרייון הכולל, ועוד כשליש – ברמת ההון לעובד, שהיא נמוכה בישראל.

¹⁷ סקר פיאה"ק לא מאפשר לנו לבחון ברמת עמידות סטטיסטית חלוקה של ענפי המשק לרמה של שתי ספרות, אף כי ברור שגם בתוך כל ענף השונות בין תת-הענפים במלאי ההון לעובד גבוהה.



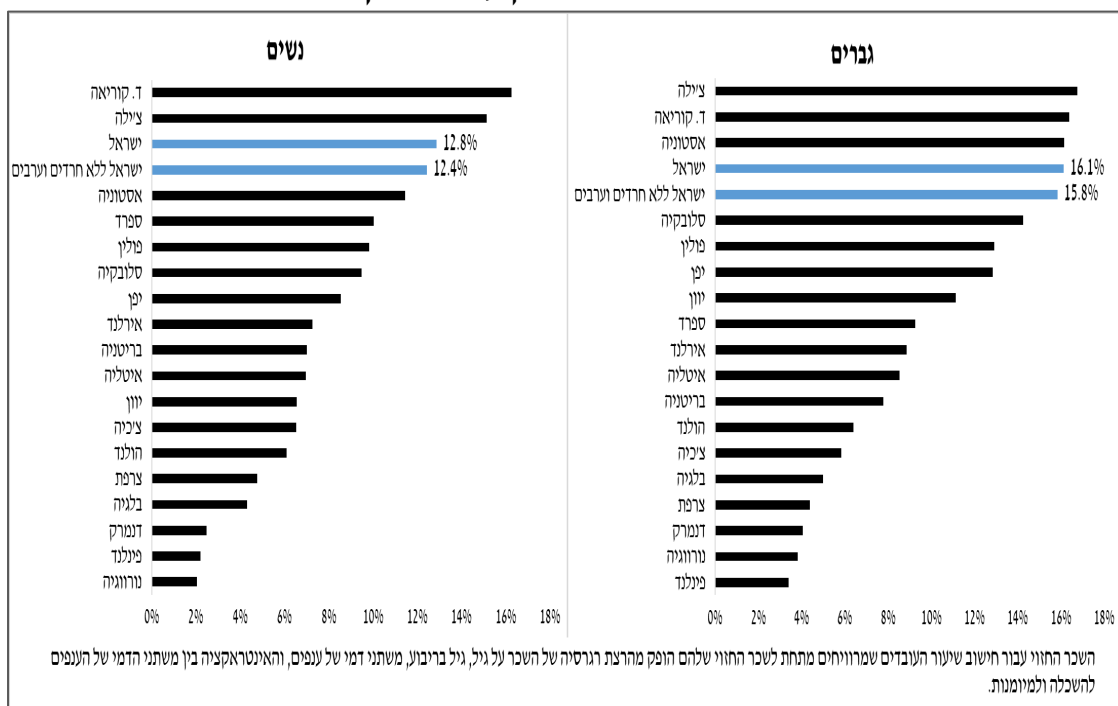
(4) בעקבות החלוקה לענפים בדקנו ומצאנו כי התשואה-לעובדים של השכלה ומיומנויות שונה מענף לענף, ולכן אמדנו מודל נוסף, שבו אנו מאפשרים, בכל מדינה, תשואות שונות למיומנויות

$$\ln(W_{ijk}) = \alpha_{jk} + \beta_{jk}S_{ijk} + \delta_j X_{ij} + \epsilon_{ijk} \quad \text{ולהשכלה בין הענפים.}$$

כאשר k מייצגת את ענפי המשק השונים.

תוצאות המודל מלמדות שכאשר מוסיפים בקרה על הענף וכן מאפשרים תשואות שונות להון האנושי של העובד בכל ענף, שיעור בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי אמנם יורד הן בישראל והן במדינות ה-OECD, אולם שיעורם עודנו גבוה במיוחד בישראל גם בספציפיקציה הזאת (איור 12).

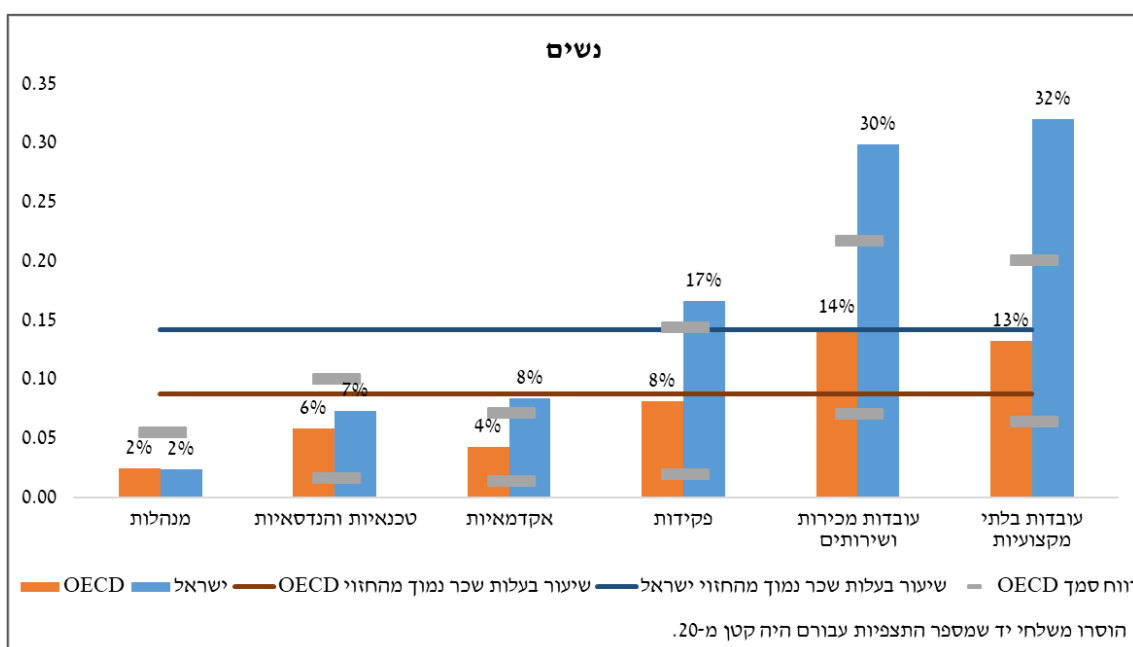
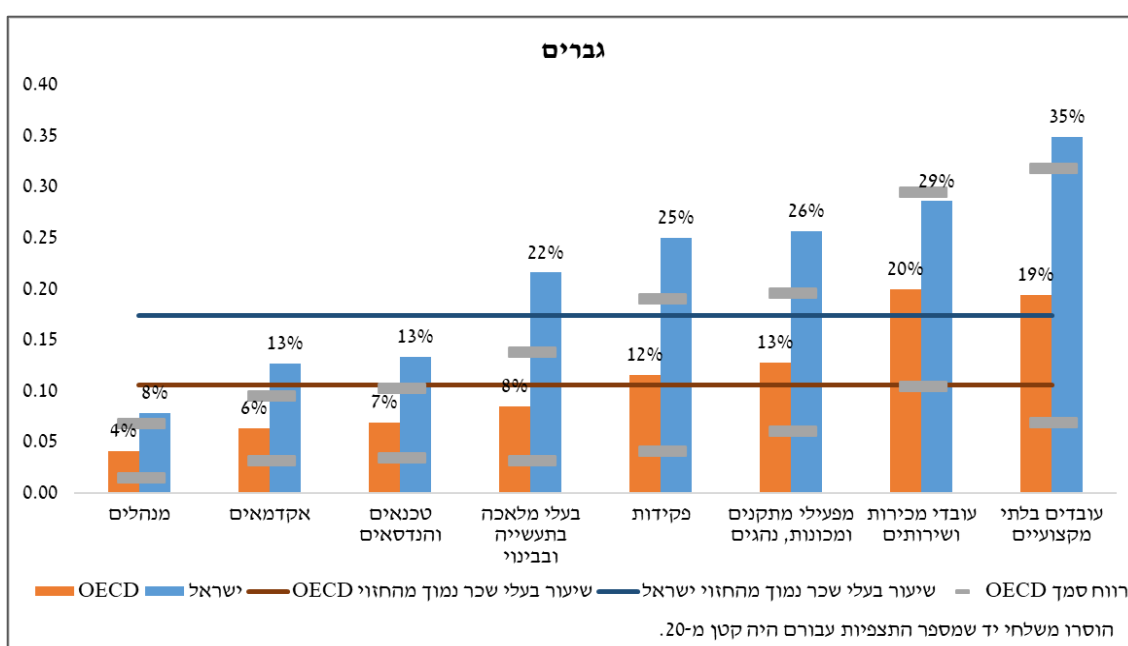
איור 12 – שיעור העובדים בעלי שכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי, מודל עם תשואות שונות להשכלה ולמיומנויות בין ענפי המשק



משלחי יד

איור 13 מפרט את השכיחות של גברים ונשים בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי ובהשוואה בין-לאומית לפי משלחי היד. כצפוי, במשלחי יד של צווארון כחול/ לבן יש ייצוג יתר בולט/תת ייצוג לבעלי שכר נמוך משכרם החזוי בהשוואה ליתר העובדים, אך לא כל העובדים ששכרם נמוך משמעותית מהחזוי שלהם מרוכזים באותם משלחי יד; הם מיוצגים בשיעור לא זניח במגוון משלחי יד. כמו כן, ובדומה לממצא לגבי ענפי המשק, בישראל השיעור של בעלי שכר הנמוך משכרם החזוי גבוה מהממוצע במדינות OECD כמעט בכל משלחי היד. מכאן שגם התפלגות משלחי היד בישראל אינה מסבירה לבדה מדוע בישראל שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי גבוה יותר.

איור 13 – שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך מהשכר החזוי לפי משלחי יד, ישראל וממוצע מדינות ה-OECD



בחינה סטטיסטית של הפערים בהשוואה בין-לאומית

כעת נבחן, במודל אקונומטרי בסיסי ובאמידה אחת משותפת לכל הפרטים במדינות השונות במדגם, עד כמה שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי הוא חריג בישראל. כל עובד i בכל מדינה הוא תצפית שמקבלת ערך 1 אם שכרו נמוך משמעותית משכרו החזוי (במדינה בה הוא עובד) ו-0 אחרת, על פי המודל הבסיסי המוצג בפרק 2.

ספציפית, לוח 3 מפרט את הפרמטר (δ_{Israel}) הנאמד של ישראל (ביחס למדינות האחרות) במודל האקונומטרי הבא:

$$P(Low_wage_i) = \delta_{Israel} + X_i + \epsilon_i \quad (1)$$

הרגרסה מזהה את הגורמים המשפיעים על הסיכוי של עובד להשתכר פחות, משמעותית, משכרו החזוי (השלב הראשון, משוואה I) בהרגרסה אחת משותפת לכל המדינות הכוללת משתנה דאמי עבור ישראל. X_i הם מאפייני פרט שבהם נדון בהמשך.

שיעור העובדים בעלי שכר נמוך מהחזוי, שהוא המשתנה המוסבר בהרגרסה, מחושב לפי המודל האקונומטרי הבסיסי, המוצג במשוואה (1). בכל תא בלוחות 3.1 ו-3.2 מצוין המקדם של ישראל בהרגרסה.

לוח 3.1* - אמידת המקדם של ישראל בהרגרסה משותפת בין-לאומית

נשים	המודל הבסיסי - משוואה I (I)	המודל הבסיסי עם בקרה על ענפים (II)	המודל הבסיסי עם בקרה על ענפים ומשלחי יד (III)	מודל עם כלל המשתנים המסבירים (IV)	המודל הבסיסי + עם משתנה אינדיקטור לשכר נמוך (V)	אחוז ההסבר של השכר הנמוך לפער בין ישראל ליתר המדינות (VI)
נשים	***0.052	***0.058	***0.069	***0.078	***0.051	2%
גברים	***0.058	***0.061	***0.074	***0.098	*0.029	51%

לוח 3.2* - אמידת המקדם של ישראל ללא חרדים וערבים בהרגרסה משותפת בין-לאומית

נשים	המודל הבסיסי - משוואה I (I)	המודל הבסיסי עם בקרה על ענפים (II)	המודל הבסיסי עם בקרה על ענפים ומשלחי יד (III)	מודל עם כלל המשתנים המסבירים (IV)	המודל הבסיסי + עם משתנה אינדיקטור לשכר נמוך (V)	אחוז ההסבר של השכר הנמוך לפער בין ישראל ליתר המדינות (VI)
נשים	***0.044	***0.051	***0.062	***0.062	**0.036	18%
גברים	**0.049	**0.055	***0.074	***0.086	0.018	62%

*במודל הבסיסי המשתנה המסביר היחיד הוא דמי של ישראל.

המודל ה"נקי" (מודל I) למעשה בוחן סטטיסטית את המוצג באיור 8, שבו אנו משווים את שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי בישראל לעובדים כאלה ביתר המדינות ובודקים אם הפער מובהק; ואכן, כפי שניתן לראות מלוח 3, שיעורם בישראל גבוה מהממוצע של המדינות במדגם בכ-5 עד 6 אחוזים, לנשים ולגברים, בהתאמה, ובחינה ללא ערבים וחרדים מקטינה את המקדם עבור ישראל בכ-15 אחוזים.

בקרה נוספת בשלב השני נסבה על התפלגות העובדים לפי ענפים (מודל II). זו מגדילה את הפרמטר הנאמד עבור ישראל, כפי שיכולנו ללמוד מאיור 11, המראה כי ההקצאה הענפית בישראל אינה הסיבה

היחידה לשיעור הגבוה יחסית של בעלי השכר הנמוך-משמעותית משכרם החזוי. תופעה דומה מתגלה כאשר מוסיפים לבקרה את משלחי היד של העובדים (מודל III).

מודל IV, שבו אנחנו שולטים על מאפייני העובדים (ההשכלה, המיומנויות, הגיל, הגיל בריבוע, מספר הילדים ומשתנה דמי לנישואים), כולל משתנים מסבירים שהיו ברגרסיה הראשונית, אשר בה הגדרנו את העובדים בעלי השכר הנמוך-משמעותית משכרם החזוי. המקדם של ישראל גדל, ממצא המלמד שפורמלית ההון האנושי של העובדים בישראל גבוה יחסית, בעיקר מבחינת מספר שנות הלימוד.

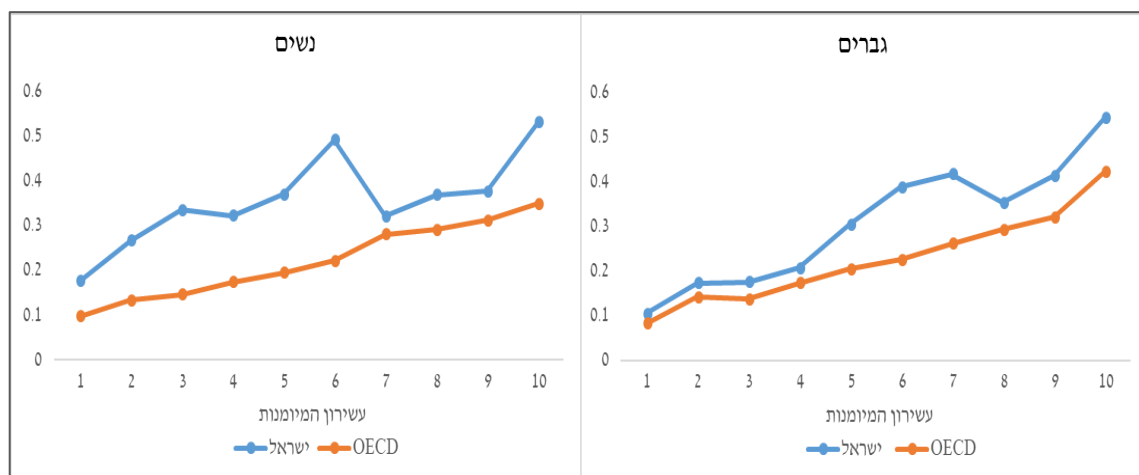
לבסוף שילבנו אינדיקטור נוסף, האומר אם העובד מקבל שכר נמוך (פחות משני שלישים מהשכר החציוני השעתי), ומצאנו ששיעורם הגבוה יחסית של המקבלים שכר נמוך בישראל מסביר כמחצית אחוזים מהפער בין ישראל לממוצע של יתר המדינות בשיעור הגברים בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי ורק 2 אחוזים מפער זה בשיעור הנשים. ממצא זה, ובפרט הפער בכושר ההסבר בין גברים לנשים של אינדיקטור השכר הנמוך, משקף את העובדה שבשכר קיים שיעור גבוה יחסית ליתר המדינות של גברים בעלי שכר נמוך שהם גם בעלי שכר נמוך משמעותית מהשכר החזוי שלהם (57 אחוזים לעומת ממוצע של 21 אחוזים בממוצע ביתר המדינות); לעומת זאת בקרב נשים ההשקה בין מרוויחות השכר הנמוך לבין אלו ששכרן נמוך משמעותית מהשכר החזוי שלהן אינה חריגה בישראל בהשוואה לממוצע של יתר המדינות האחרות, ראו פירוט לעיל בפרק 4.

5.3 השקעה בהון אנושי במקום העבודה באמצעות הכשרות מקצועיות

בתת-סעיף זה נתעמק ונבחן את הקשר בין שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך מזה החזוי לבין ההשקעה בהון האנושי במקום העבודה עצמו, כלומר ההכשרות המקצועיות המתנהלות אצל המעסיק.

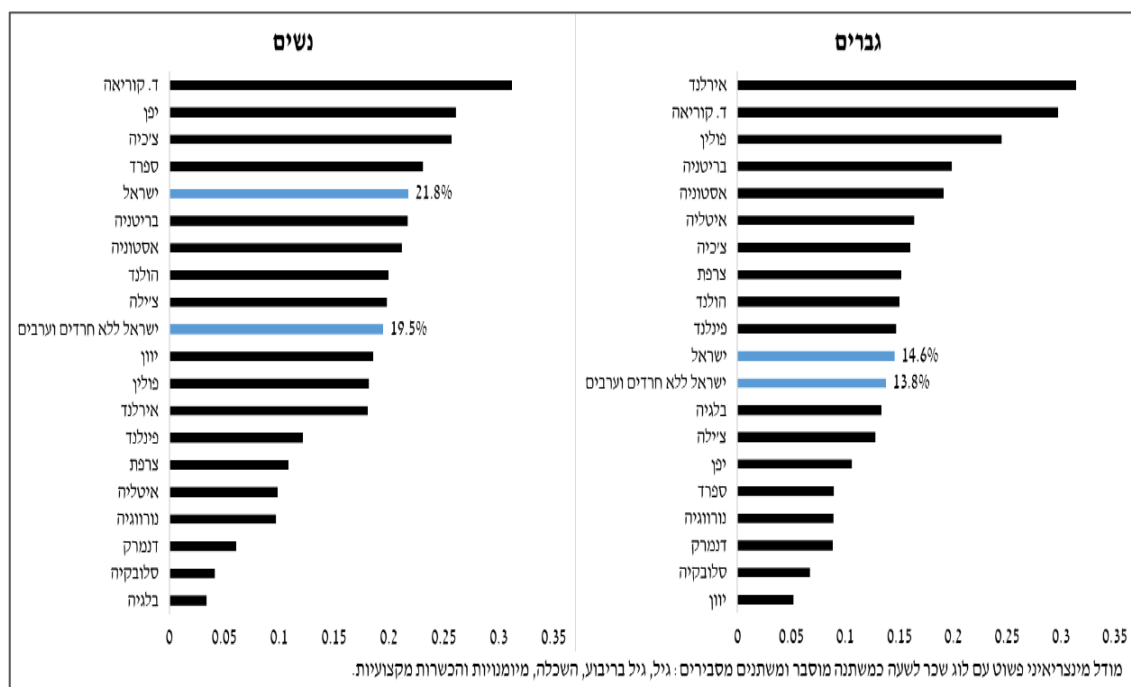
דומה שלעובדים בישראל אין חסך מקרו-כלכלי בהשקעת המעסיק במקום העבודה: השיעור הממוצע של העובדים המדווחים כי קיבלו לאחרונה הכשרה במסגרת העבודה גבוה בישראל יותר מן הממוצע במדינות ה-OECD, והדברים אמורים לגבי כל עשירי המיומנויות (איור 14). כמו כן מלמד איור 14, וגם איור 15, כי בישראל, ובפרט לגברים, אין מתאם חריג בין השכר של העובד לבין ההכשרות המקצועיות שעבר. לוח 4 (פאנל ימין) מלמד גם שבקרב נשים בישראל כמחצית מהמקדם של ההכשרות המקצועיות ברגרסיה רב-משתנית על השכר השעתי מוסברת בתמהיל של ההכשרות במשק, השונה מענף לענף. נתון דומה לממוצע מדינות ה-OECD.

איור 14 – שיעור העובדים שדווחו כי קיבלו לאחרונה הכשרה מקצועית במסגרת מקום עבודתם, לפי עשירוני המיומנויות*



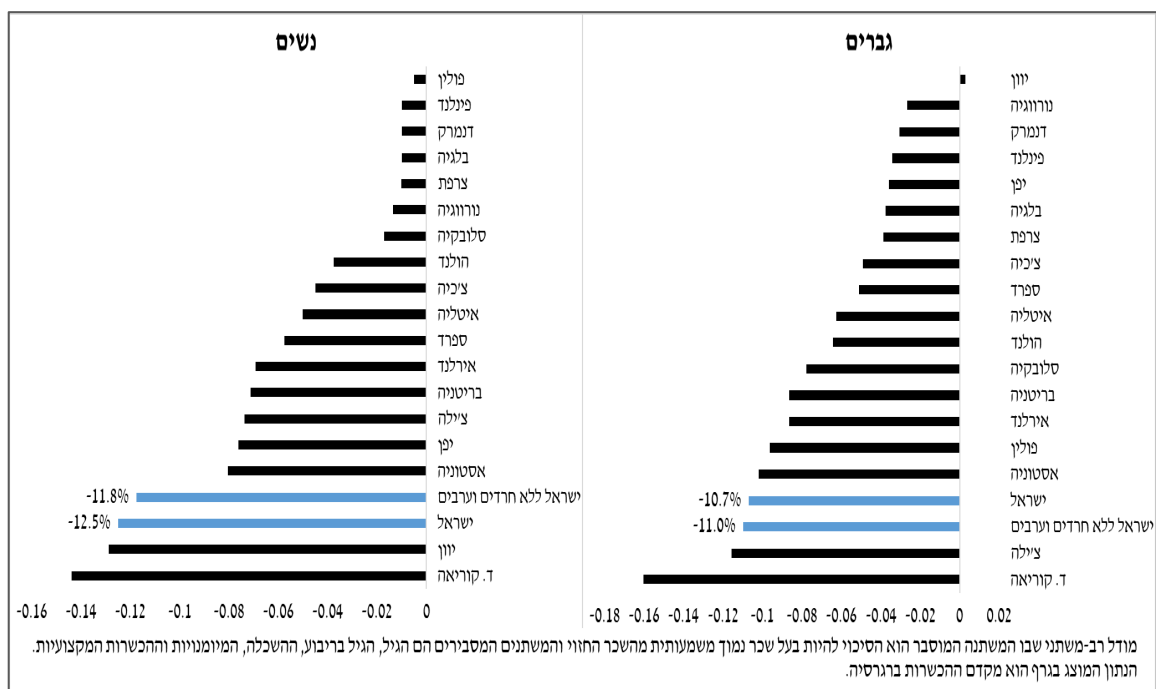
* עשירוני המיומנויות נבנים לכל מדינה בנפרד.

איור 15 – הקשר בין ההכשרות המקצועיות לשכר השעתי ברגרסיה רב-משתנית



עם זאת מצאנו כי הפער בישראל בין העובדים ששכרם נמוך משכרם החזוי לבין העובדים האחרים ביחס לפער בין שיעור העובדים שעברו הכשרה מקצועית לכאלה שלא עברו גבוה במיוחד גם אחרי בקרה על ההון האנושי (איור 16). ממצא זה מרמז שאף כי אין בישראל חסר מקרו-כלכלי בנושא ההכשרות במקום העבודה בהשוואה למדינות ה-OECD, יש בה חסר כזה הממוקד בעובדים המרוויחים פחות משכרם החזוי.

איור 16 - הפער בשיעור העובדים שהשתתפו בהכשרות במהלך עבודתם בין עובדים שמרוויחים פחות משכרם החזוי ליתר העובדים (תוצאת מודל רב-משתני)



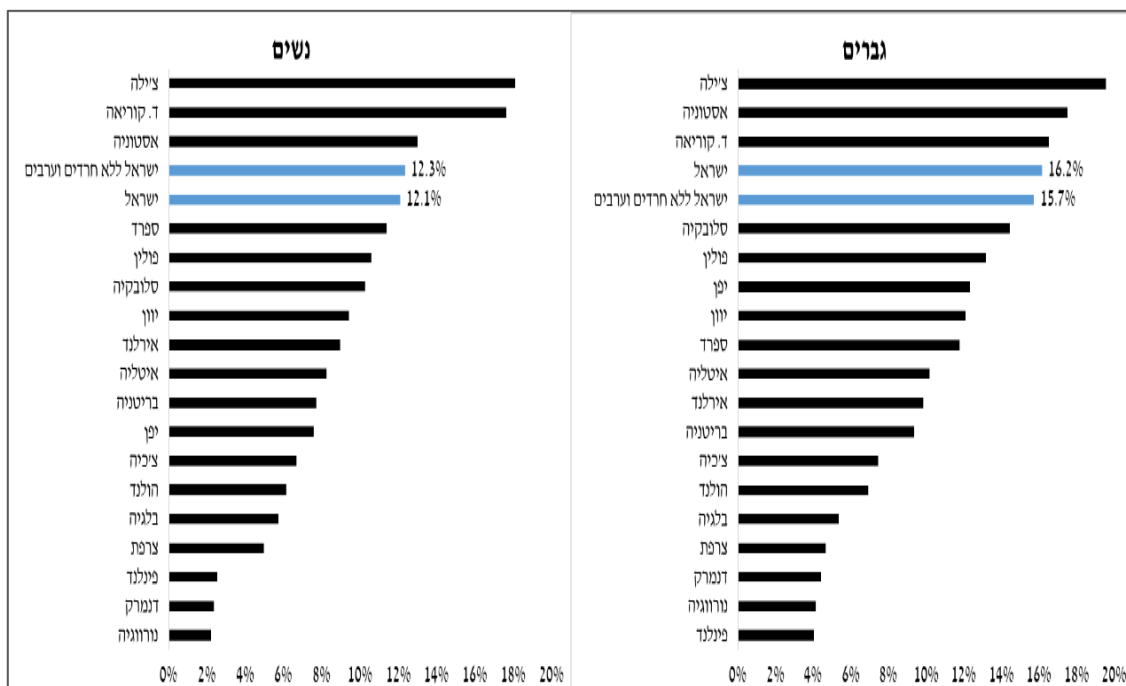
יתר על כן, במודל חלופי לחישוב השכר החזוי (המודל המוצג בתחילת המאמר בפרק 2), הכולל, נוסף על ההון האנושי הבסיסי, גם את ההכשרות המקצועיות במקום העבודה, שיעור העובדים ששכרם נמוך משמעותית משכרם החזוי יורד יותר בישראל – ב-7.1 אחוזים ו-14.9 אחוזים אצל גברים ונשים, בהתאמה, לעומת 3.7 אחוזים אצל גברים ו-2.9 אחוזים אצל נשים בממוצע ה-OECD (איור 17 לעומת איור 8). אולם גם אם מכלילים את ההכשרות המקצועיות בשלב ההגדרתי, עדיין יש בישראל שיעור גבוה של עובדים שמרוויחים פחות משכרם החזוי, גבוה גם בהשוואה ליתר מדינות ה-OECD (איור 17).

עוד עולה מהניתוחים שערכנו (לוח 4, פאנל שמאל) שאצל הנשים יותר ממחצית הפער בין שיעור העובדות שהשתתפו בהכשרות במהלך עבודתן לבין שיעור העובדות שמרוויחות פחות משכרן החזוי מוסבר בתמהיל השונה של הכשרות העובדות במשלח היד או בענף שהן מועסקות בהם.

נציין כי לא הכנסנו את ההכשרות המקצועיות למודל הבסיסי, כי אנו מאמינים שבניגוד להשכלה ולמיומנויות בסיס, אשר נרכשות ברובן לפני כניסתו של העובד לשוק העבודה, ההכשרות המקצועיות הן יותר אנדוגניות, נרכשות במהלך הקריירה ותלויות במקום העבודה של העובד.

איור 17 - שיעור העובדים ששכרם נמוך משמעותית משכרם החזוי לאחר הוספת בקרה

על ההכשרה המקצועית



לוח 4 – השינוי בישראל וב-OECD בהשפעת ההכשרות המקצועיות על השכר ועל הסיכוי להיות בעל שכר נמוך משמעותית מהשכר החזוי, לאחר הוספת בקרה על הענפים ומשלחי היד

$$P(\text{low wage}) = F(\text{age}, \text{age}^2, \text{skill}, \text{school}, \text{training}, \text{i.occupation}, \text{i.branch})$$

$$\text{Log(wage)} = F(\text{age}, \text{age}^2, \text{skill}, \text{school}, \text{training}, \text{i.occupation}, \text{i.branch})$$

נשים	גברים		נשים	גברים	
***-0.125	***-0.107	מקדם ההכשרות של ישראל – ללא ענפים ומשלחי יד	***0.218	***0.146	מקדם ההכשרות של ישראל – ללא ענפים ומשלחי יד
** -0.057	***-0.082	מקדם ההכשרות של ישראל – עם ענפים ומשלחי יד	***0.113	**0.118	מקדם ההכשרות של ישראל – עם ענפים ומשלחי יד
0.068	0.025	שינוי	-0.105	-0.027	שינוי
55%	23%	השינוי באחוזים במקדם ההכשרות המקצועיות בישראל בהוספת ענפים ומשלחי יד	-48%	-19%	השינוי באחוזים במקדם ההכשרות המקצועיות בישראל בהוספת ענפים ומשלחי יד
-0.051	-0.064	מקדם ההכשרות הממוצע OECD – ללא ענפים ומשלחי יד	0.167	0.154	מקדם ההכשרות הממוצע OECD – ללא ענפים ומשלחי יד
-0.023	-0.035	מקדם ההכשרות הממוצע OECD – כולל ענפים ומשלחי יד	0.092	0.092	מקדם ההכשרות הממוצע OECD – כולל ענפים ומשלחי יד
0.028	0.029	שינוי	-0.075	-0.062	שינוי
55%	45%	השינוי באחוזים בממוצע מקדמי ההכשרות המקצועיות ב-OECD בהוספת בקרה על ענפים ומשלחי יד	-45%	-41%	השינוי באחוזים בממוצע מקדמי ההכשרות המקצועיות ב-OECD בהוספת בקרה על ענפים ומשלחי יד

הערה: הלוח מציג את המקדם של ההכשרות במקום העבודה ברגרסיות שונות. החלק הימני של הלוח מתאר את השינוי במקדם ההכשרות בישראל וב-OECD כאשר לרגרסיה של ההון האנושי וההכשרות על השכר מוסיפים גם משתני דמי של הענפים ומשלחי היד. החלק השמאלי של הלוח מתאר שינוי דומה במקדמים עבור רגרסיה של ההון האנושי וההכשרות לגבי הסיכוי להיות בעל שכר נמוך משמעותית מהחזוי (כפי שהוא מחושב במודל הבסיסי). כל הרגרסיות זמינות אצל הכותבים ואינן מוצגות במאמר.

5.4 קשרי מקרו

מה מאפיין את המדינות שיש בהן שיעור גבוה יחסית של עובדים בעלי שכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי? לוח 5 מציג מתאמים בינאריים בין משתנים שונים לבין שיעור העובדים ששכרם נמוך משמעותית משכרם החזוי, את ה-RMSE (משוואה I) במדינות המדגם, וכן את התוצר לנפש ואת שיעור העובדים ששכרם נמוך במדינות אלו.

נתחיל במרובע המשתנים העליון: במדינות אשר בהן שיעור העובדים ששכרם נמוך משכרם החזוי גבוה גם שיעור העובדים שמרוויחים מעל שכרם החזוי. אותן מדינות מאופיינות גם בשיעור גבוה של עובדים בעלי שכר נמוך ובתוצר לנפש נמוך מהממוצע. משמע ששיעור העובדים המרוויחים פחות משכרם החזוי מתואם חיובית עם שונות השכר ומתואם שלילית עם התוצר לנפש. המתאם האחרון קשור למכלול המוסדות (Institutions) באותה מדינה.

את המשתנים המובאים בלוח 5 נבחן ביחס למשתנה המרכזי – שיעור העובדים ששכרם נמוך משמעותית משכרם החזוי (מודל I בכל מדינה) – אולם נבדוק גם כיצד אלו מתואמים עם התוצר לנפש, אינדיקטור כלכלי מרכזי, שכולל בתוכו, כאמור, את טיב המוסדות באותה מדינה. כך נמצא, לדוגמה, שמדינות אשר בהן השכר הממוצע גבוה יחסית ו/או ממוצע המיומנויות (כפי שמשתקף מסקר PIAAC) גבוה יחסית הן גם מדינות שיש בהן שיעור נמוך יחסית עובדים אשר שכרם נמוך משמעותית משכרם החזוי, והתוצר לנפש גבוה בהן גבוה יחסית. לעומת זאת מדינות שבהן שונות השכר גבוהה יחסית והתשואה להשכלה גבוהה יחסית הן מדינות שיש בהן שיעור גבוה יחסית של עובדים בעלי שכר הנמוך משכרם החזוי והתוצר לנפש נמוך בהן יחסית.

כדי לבדוק אם המתאם בין המשתנים השונים לשיעור בעלי השכר הנמוך מהחזוי הוא מעבר לזה העולה מהקשר של המשתנים והשיעור האמור לתוצר, נערוך את הניתוח האקונומטרי הבא: נאמוד מודל דו-שלבי פשוט; בשלב הראשון נאמוד באמצעות רגרסיה את הקשר בין כלל המשתנים לבין התוצר:

$$X = b1 * GDP + epX_X$$

$$Y = b2 * GDP + eps_Y$$

כאשר ה- X ים בכל מדינה הם המשתנים המסבירים, וה- Y ים הם שיעור העובדים ששכרם נמוך מזה החזוי, ו- GDP הוא התוצר לנפש; בשלב שני נבחן את המתאם בין השאריות של הרגרסיות הללו. המתאמים שהתקבלו בשלב השני מפורטים בטור הימני של לוח 5, עבור גברים ונשים.

מצאנו כי ממוצע שנות הלימוד, ובפרט התפלגותן, מתואמים במידה קטנה בלבד עם שיעור העובדים ששכרם נמוך מזה החזוי. גם התשואה-בשכר למיומנויות נמצאה ללא מתאם גבוה עם המשתנה המרכזי, וכן משתנים סובייקטיביים (הפאנל התחתון בלוחות 5 ו-6) שעניינם בהתאמה בין ההשכלה של העובד למקום עבודתו – שני המשתנים שבתחתית לוח 5. כמו כן לא נמצא מתאם גבוה בין גובה שכר המינימום ביחס לשכר הממוצע לשיעור המקבלים שכר נמוך מפוטנציאל ההשתכרות שלהם.

לעומת אלו, **רמת המיומנויות והתשואה להשכלה** נמצאו כמשתנים המתואמים חיובית עם שיעור העובדים בעלי השכר הנמוך משמעותית משכרם החזוי, וזאת גם בניכוי המתאם שלהם עם התוצר לנפש. התשואה להשכלה ביחס לזו ב-OECD אמנם גבוהה מעט יותר בישראל עבור גברים, אולם אינה חריגה, ומכאן שאין בה כדי להסביר מדוע שיעור העובדים בעלי שכר הנמוך משכרם החזוי גבוה יחסית. לעומת זאת רמת המיומנויות בישראל נמוכה, ולכן זהו משתנה יסודי, שיכול לתרום להסבר שיעורם הגבוה של העובדים ששכרם נמוך משכרם החזוי מעבר לעובדה שהתוצר לנפש בישראל נמוך יחסית.

משתנה נוסף הראוי לתשומת לב הוא **ההכשרות המקצועיות בעבודה**. במדינות שבהן יש, כמו בישראל (איור 15), קשר חזק בין הסיכוי של עובד להשתכר פחות-משמעותית משכרו החזוי לבין השאלה אם עבר הכשרה מקצועית שיעור העובדים בעלי שכר נמוך משכרם החזוי גבוה יחסית, והמתאם של נתון זה עם התוצר לנפש אינו גבוה. ייתכן שממצא עמיד זה מלמד כי הכשרות מקצועיות הן חשובות למיצוי כושר ההשתכרות, אך נמצאות על פי רוב בשימוש חסר. הסיבה לכך יכולה להיות נעוצה בהשפעה חיצונית חיובית של ההכשרות: הן משולמות על ידי המעביד, אך משרתות גם את המעסיק הבא של העובד, ולכן המעסיקים לא ששים להשקיע בהן. מסיבה זו במדינות שבהן הקשר בין ההכשרות לשכר חזק במיוחד, אנו מוצאים שיש שיעור גבוה יחסית של עובדים הרחוקים משכרם החזוי (כנראה, בין השאר, בכלל חוסר הכשרות).

לוח 5 – מתאמים בין-לאומיים בין מאפייני המדינות למשתני שונות השכר והתוצר לנפש, גברים

מתאמים							נתונים
מרוויחים משמעותית פחות מהחזוי להם (מתאמי השאריות)	RMSE	שכר נמוך	התוצר לנפש	ישראל	החציון	הטווח	
מרוויחים משמעותית פחות מהחזוי להם RMSE שכר נמוך התוצר לנפש 2019 ממוצע השכר טעות תקן השכר שכר המינימום ביחס לשכר הממוצע 2019 התשואה להשכלה התשואה למיומנויות ממוצע מיומנות שנות הלימוד טעות תקן ההשכלה ההשפעה של ההכשרות על הסיכוי להיות בעל שכר נמוך משמעותית מהחזוי Matching	0.73	0.86	-0.56	17.4%	11%	15%	
	0.73	0.69	-0.12	0.74	0.51	0.51	
	0.85	0.69	-0.36	17%	13%	18%	
	-0.56	-0.12	-0.36	40,663	43,250	62,224	
	-0.46	-0.38	-0.54	0.80	2.66	1.13	
	0.82	0.82	-0.54	0.28	0.24	0.25	
	0.10	-0.15	0.18	43.0	39.8	12.7	
	0.53	0.40	0.76	0.06	0.05	0.08	
	0.27	0.45	0.21	0.14	0.11	0.18	
	-0.38	-0.15	-0.58	5.08	5.37	1.56	
זקוק לעוד הכשרה ניתן להסתפק ברמת השכלה נמוכה יותר יש צורך ברמת השכלה גבוהה יותר	0.30	0.40	0.11	13.1	13.1	4.5	
	-0.12	-0.34	-0.01	0.21	0.21	0.18	
	-0.76	-0.53	-0.72	-0.11	-0.06	0.16	
	0.30	0.30	0.28	0.33	0.31	0.53	
	-0.12	-0.37	-0.16	0.13	0.18	0.12	
	0.08	-0.29	0.09	0.06	0.07	0.18	

נשים

מתאמים							נתונים
מרוויחות משמעותית פחות מהחזוי להן (מתאמי השאריות)	RMSE	שכר נמוך	התוצר לנפש	ישראל	החציון	הטווח	
מרוויחות משמעותית פחות מהחזוי להן RMSE שכר נמוך התוצר לנפש 2019 ממוצע השכר טעות תקן השכר שכר המינימום ביחס לשכר הממוצע 2019 התשואה להשכלה התשואה למיומנויות ממוצע מיומנות שנות הלימוד טעות תקן ההשכלה ההשפעה של ההכשרות על הסיכוי להיות בעלת שכר נמוך משמעותית Matching	0.73	0.81	-0.54	14.2%	9%	16%	
	0.73	0.83	-0.07	0.59	0.50	0.41	
	0.74	0.83	-0.47	29%	24%	38%	
	-0.54	-0.07	-0.47	40,663	43,250	62,224	
	-0.37	-0.34	-0.53	0.80	2.66	1.13	
	0.70	0.77	-0.54	0.28	0.24	0.25	
	0.33	0.06	0.16	43.0	39.8	12.7	
	0.61	0.50	-0.45	0.05	0.06	0.06	
	0.06	0.14	0.11	0.14	0.09	0.15	
	-0.56	-0.30	-0.29	5.00	5.27	1.58	
זקוקה לעוד הכשרה ניתן להסתפק ברמת השכלה נמוכה יותר יש צורך ברמת השכלה גבוהה יותר	0.13	0.16	-0.17	13.7	13.3	3.6	
	0.10	-0.10	-0.07	0.18	0.19	0.17	
	-0.73	-0.59	-0.66	-0.13	-0.05	0.14	
	0.14	0.29	0.52	0.32	0.31	0.49	
	-0.07	-0.40	0.15	0.14	0.17	0.14	
	0.30	-0.01	0.01	0.06	0.06	0.17	

- המרוויחים יותר מהחזוי מוגדרים כמי שמרוויחים 40% או יותר מעל לשכרם החזוי
- ההשכלה היא מספר שנות הלימוד, עם תיקון בגין שנות ההשכלה של חרדים.
- המשתנה "מיומנות" חושב לפי ממוצע הציונים באוריינות קריאה ואוריינות מתמטית, מנורמל בגין סטיית התקן שלו.
- המשתנה "ההשפעה של ההכשרות על הסיכוי להיות בעל/ת שכר נמוך משמעותית מהחזוי" הוא המקדם של ההכשרות ברגסיה שבה המשתנה התלוי הוא הסיכוי להיות בעל שכר נמוך מהחזוי, והמשתנים הבלתי תלויים הם משתני ההון האנושי וההכשרות מקצועיות.
- המשתנים "זקוק לעוד הכשרה", "ניתן להסתפק ברמת השכלה נמוכה יותר" ו"יש צורך ברמת השכלה גבוהה יותר" מתבססים על דיווח של המשתתפים בסקר לגבי הצורך שהם מרגישים בהדרכה נוספת כדי להתמודד עם המשימות שלהם, ולגבי רמת ההשכלה הנדרשת עבור עבודתם.

6. בדיקות נוספות

שיעור בעלי השכר הנמוך מהשכר החזוי בישראל, אילו תכונות העובדים או הפרמטרים היו דומים לממוצעי ה-OECD (Binder-Oaxaca Decomposition)

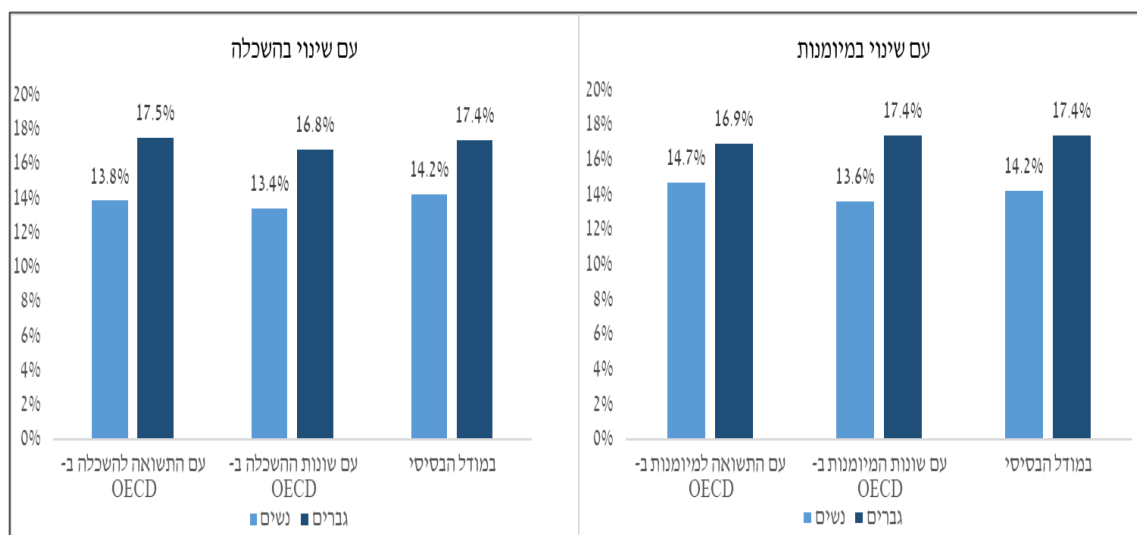
בדקנו, עבור ההשכלה והמיומנות, כיצד שיעור בעלי השכר הנמוך משכרם החזוי בישראל היה משתנה אילו השונות של תכונות אלה באוכלוסייה או התשואה עבורן היו זהות לאלה שב-OECD, בחינה נפרדת לנשים ולגברים:

1. באמצעות טרנספורמציה ליניארית הנחנו שהשונות במאפייני ההון האנושי אצל העובדים הישראלים היא כמו ב-OECD, תוך שמירה על ממוצע התכונה.

2. הנחנו שהתשואה לתכונה אצל העובדים הישראלים היא כמו במדינות ה-OECD, תוך שמירה על הממוצע של השכר החזוי.

פעולות אלו מצביעות על אחוז העובדים ששכרם נמוך משמעותית מן החזוי שהיה מתקבל אילו ההשכלה והמיומנות בישראל היו דומות לאלה ב-OECD (איור 18). לא מצאנו השפעה משמעותית לפעולה סטטית זו; משמע שהמתאם בין אותם מאפיינים לבין שיעור העובדים המשתכרים מתחת לשכרם החזוי הוא מעבר לקשר ביניהם.

איור 18 - אחוז בעלי השכר הנמוך מהחזוי בסימולציות סטטיסטיות לגבי ההשכלה, המיומנויות והתשואות בישראל



7. סיכום והמלצות מדיניות

ממחקרים קודמים ידענו כי בהשוואה למדינות המפותחות פירון העבודה בישראל נמוך, וזאת בעיקר בשל יחס נמוך של ההון לעובד, מיומנויות נמוכות של העובדים (הון אנושי) ונושאים הקשורים לשארית הלא המוסברת, כדוגמת רפיסות בנושאים של Ease of Doing Business. מחקר זה מראה, לראשונה, שגם בהינתן ההון האנושי של העובדים, הרי בהשוואה בין-לאומית יש בישראל שיעור גבוה

יחסית של עובדים שהונס האנושי, הנמדד על פי מספר שנות הלימוד, המיומנויות והניסיון, אינו מנוצל מבחינת שכרם. עובדים אלו הגדרנו במחקר הנוכחי כעובדים בעלי שכר נמוך משמעותית משכרם החזוי.

בניגוד לעובדים בעלי שכר נמוך, המאופיינים, בממוצע, בחוסר השכלה ומיומנויות, העובדים ששכרם נמוך מזה החזוי אינם שונים מיתר העובדים בממוצע ההון האנושי הנמדד שלהם; ואולם נוסף על היותם מאופיינים בשכר נמוך מאוד, גילם מבוגר יחסית, ייצוגם במגזר העסקי גבוה יחסית, שיעור גבוה יחסית מהם מועסקים קרוב למקום מגוריהם, חסרות להם הכשרות מקצועיות במקום עבודתם, ויש בקרבם ייצוג גבוה יחסית של ערבים.

מניתוח הנתונים של המדגם עולה מתאם חיובי בין רמת המיומנויות לשיעור העובדים ששכרם נמוך מן החזוי, מעבר למתאם השלילי של רמת המיומנויות עם התוצר לנפש. ממצא זה מרמז שלרמת מיומנויות נמוכה במדינה יש קשר שלילי חזק עם שיעור העובדים שמרוויחים מתחת לשכרם החזוי, מעבר להשפעה הישירה של זו על התוצר לנפש.

כמו כן מצאנו כי בישראל הפער בהכשרות המקצועיות בעבודה בין העובדים ששכרם נמוך משמעותית מזה החזוי לבין יתר העובדים הוא חריג במיוחד ולכן יש בו כדי להסביר מדוע בישראל שיעור זה הוא חריג. ניתן להסיק כי ניתוב והכוונה של עובדים אלו בראשית דרכם בשוק העבודה וכן הכשרתם במהלך העבודה יכלו לשפר את המצב בישראל מבחינה זו, דבר שהיה תורם להעלאת פיריון העבודה בישראל, וממילא לשיפור איכות החיים.

כיוונים נוספים למדיניות לשם שיפור בניצול ההון האנושי של העובדים:

השקעה בהכוון לעובדים חדשים (בהתאם לסקירות ה OECD על Career Guidance).

הנגשת מידע תומך החלטה על התשואה ללימודים ועל מסלולי קריירה.

תמריצים לבחירת מסלולי לימוד והכשרה מקצועית בעלי תשואה גבוהה לפרט.

למידה לאורך החיים – השקעה בהסבות מקצועיות ועדכונים מקצועיים לעובדים ותיקים.

השקעה בתחבורה יעילה לאזורי תעסוקה.

השקעה בתשתיות ל"עבודה מרחוק" עבור הפריפריה החברתית והגאוגרפית.

עידוד אימוץ טכנולוגיות בענפים שהפיריון בהם נמוך.

ביבליוגרפיה

- בנק ישראל (2016). **דוח בנק ישראל לשנת 2015**.
- בנק ישראל (2017). "תרומת ההון האנושי להסבר רמת החיים ואי-השוויון בישראל", פרק א' בתוך: **דוח בנק ישראל לשנת 2016**.
- בנק ישראל (2018). פרק ה' בתוך: **דוח בנק ישראל לשנת 2017**.
- בנק ישראל (2019). פרק ה' בתוך: **דוח בנק ישראל לשנת 2018**.
- בנק ישראל (2019א). **דוח מיוחד של חטיבת המחקר: העלאת רמת החיים בישראל באמצעות הגדלת פריון העבודה..**
- בנק ישראל (2019ב). "הפריון ומיומנויות היסוד של העובדים בישראל: השוואה בין-לאומית", פרק ה' בתוך: **דוח בנק ישראל לשנת 2018**.
- בנק ישראל (2023). פרק ה' בתוך: **דוח בנק ישראל לשנת 2022**.
- ברנד, ג. (2019). "התשואה למיומנויות בשוק העבודה בישראל", בתוך: **דוח מצב המדינה 2019**, מרכז טאוב.
- זוסמן, נ', ע' ליפניר וד' ורוזנפלד (2019). **השכלה עודפת ואי-התאמה בין משלח היד למקצוע הלימוד בקרב בוגרי האוניברסיטאות והמכללות**, בנק ישראל, סדרת מאמרים לדיון [14].
- זעירא, י' (2018). **כלכלת ישראל**, תל אביב, ידיעות ספרים.
- כץ, א' (2017). "השכלה גבוהה עודפת בישראל", נייר מדיניות מספר 36, פורום קהלת.
- מזר, י' (2017). "האם יש בישראל הבדל מגדרי במיומנויות היסוד ובתמורה עבורן", בתוך: **לקט ניתוחי מדיניות וסוגיות מחקריות**, עמ' 18–30, בנק ישראל.
- מזר, י' (2018). **ההבדלים בין המגזרים הציבורי והפרטי במיומנויות העובדים המשכילים ובתשואה שהמיומנויות משירות לשכר, והקשר בין שני המשתנים: עדויות מסקרי PIAAC**, סדרת מאמרים לדיון, בנק ישראל [01].
- מזר, י' (2019). "הבדלים במאפיינים של העובדים בישראל, בהשוואה למדינות ה-OECD, לאורך התפלגות השכר והמיומנויות ובחינת תשואות השכר של ההון האנושי", בתוך: **לקט ניתוחי מדיניות וסוגיות מחקריות**, עמ' 33–40, בנק ישראל.
- מרכז טאוב (2016). **דוח מצב המדינה 2016**.
- מרכז טאוב (2018). **דוח מצב המדינה 2018**.
- מרכז טאוב (2019). **דוח מצב המדינה 2019**.

- משה, נ.י' (2021), **פריון העבודה בישראל ובמדינות המפותחות והגורמים המשפיעים עליו**, מרכז המידע והמחקר של הכנסת.
- שוורץ, א' (2021). "עודף מיומנות, השימוש במיומנות, והשפעתם על פריון העבודה בישראל", עבודת גמר לתואר מוסמך, האוניברסיטה העברית בירושלים, הפקולטה למדעי החברה.
- Argov E. (2018). "The Development of Education in Israel and Its Contribution to the Long-term Growth" **Israel Economic Review** 16, No. 1' 1–40.
- McGowan, A. M. and D. Andrews (2015). **Labour Market Mismatch and Labour Productivity: Evidence from PIAAC Data**, OECD Economics Department Working Papers, No. 1209.
- Mincer, Jacob (1974). **Schooling, Experience and Earnings**, National Bureau of Economic Research, New York.

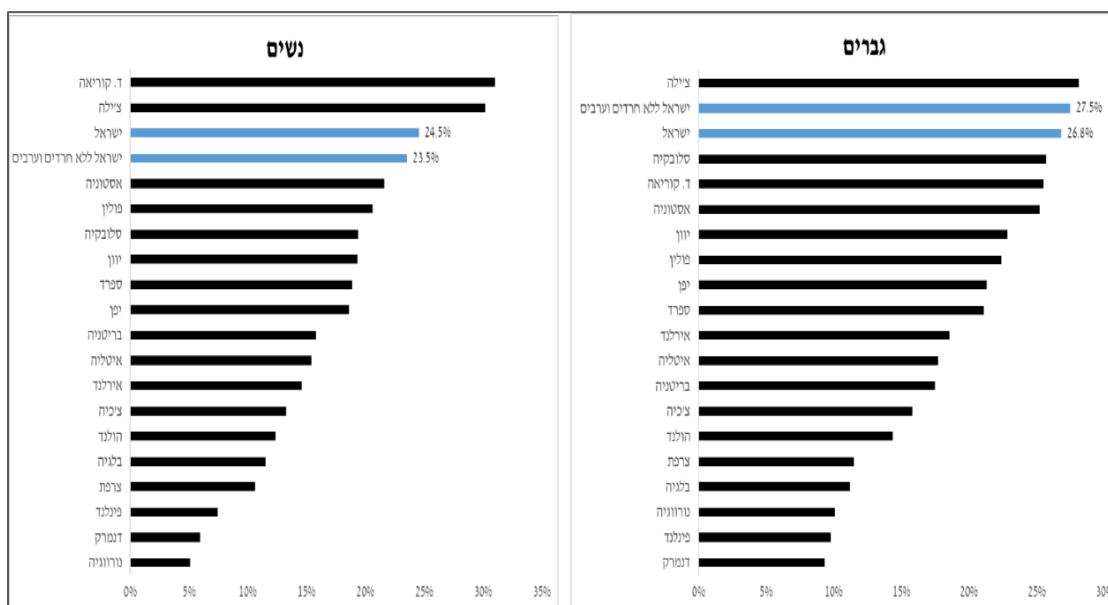
נספח א'

מקומה של ישראל ביחס למדינות ה-OECD בשיעור העובדים ששכרם נמוך משמעותית משכרם החזוי משתנה עם ההגדרות השונות של עובדים אלו, כפי שניתן לראות באיורים נ.א.1-נ.א.4.

שיעורי העובדים ששכרם נמוך ב-30 אחוזים או יותר משכרם החזוי מוצגים, בהשוואה בין-לאומית, באיורים נ.א.1 ו-נ.א.2, ואלה שלגביהם ההפרש הוא 50 אחוזים או יותר מוצגים באיורים נ.א.3 ו-נ.א.4.

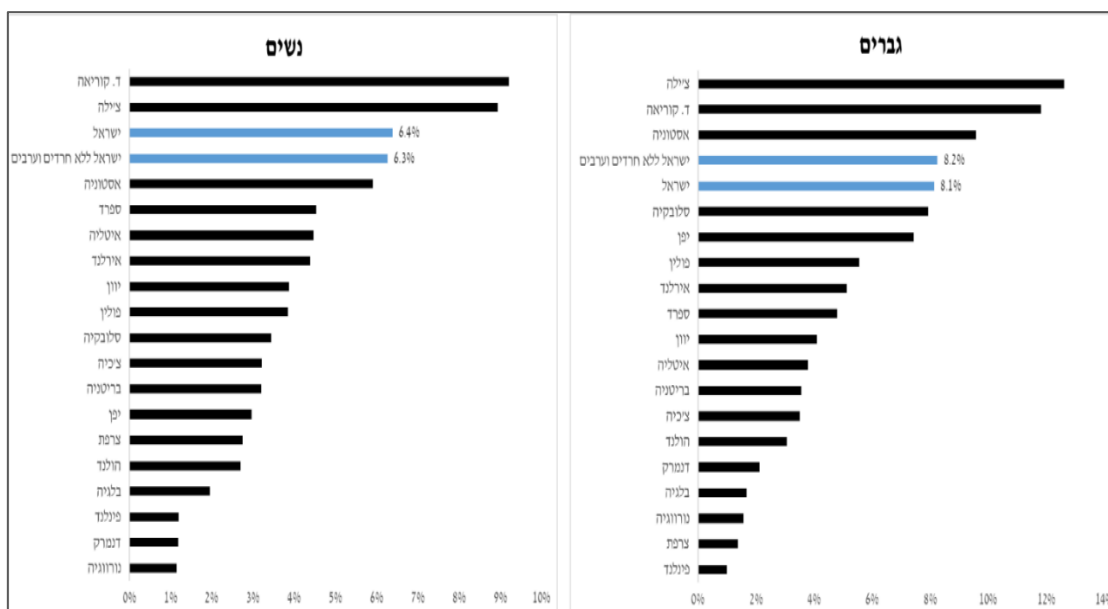
איורים נ.א.1, נ.א.2

שיעור העובדים ששכרם נמוך משכרם החזוי ב-30 אחוזים



איורים נ.א.3, נ.א.4

שיעור העובדים ששכרם נמוך משכרם החזוי ב-50 אחוזים

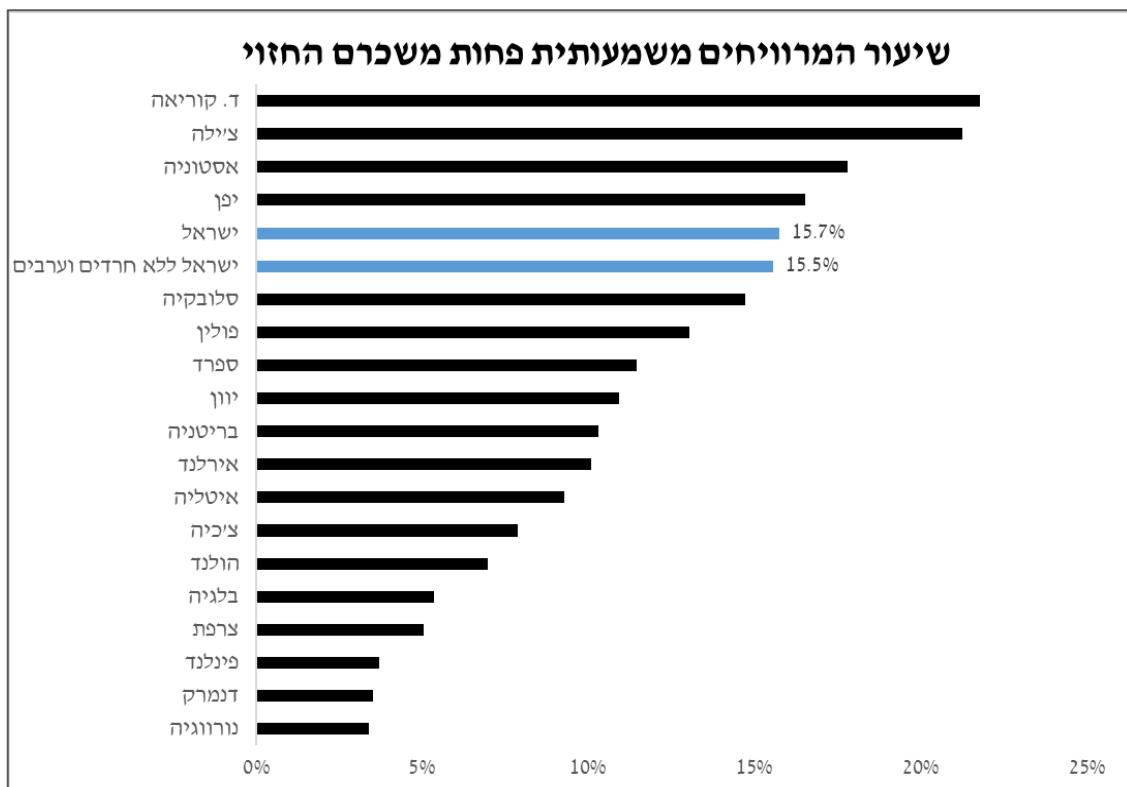


נספח ב'

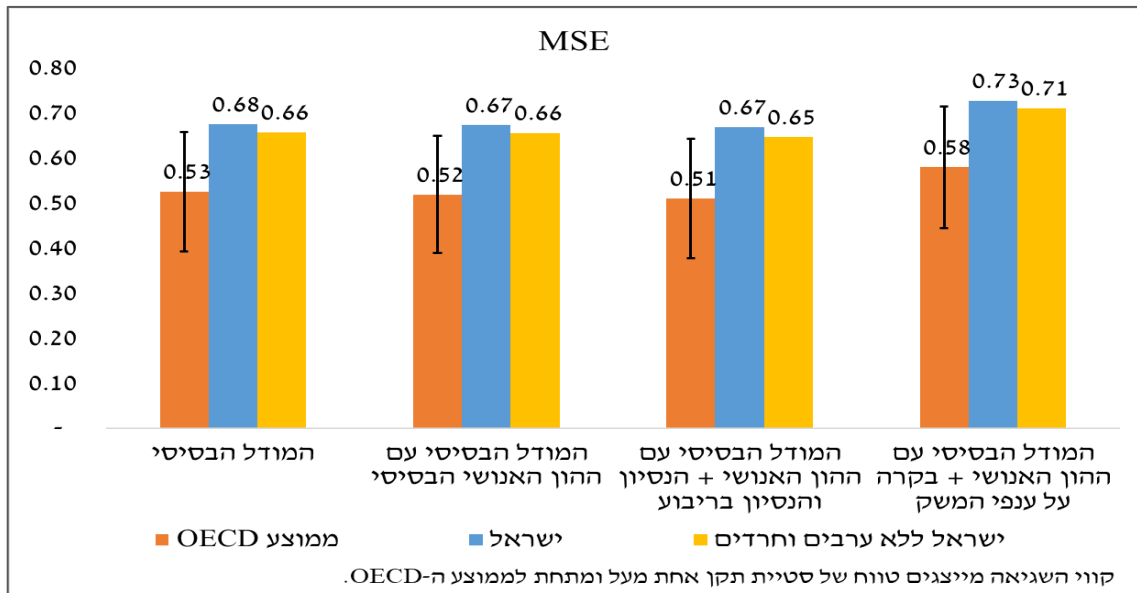
שיעור העובדים המרוויחים פחות משמעותית מהשכר החזוי להם בישראל גבוה ביחס למדינות ה-OECD גם עם בקרה רק על הוון האנושי וללא בקרה על חרדי, ערבי או מגדר, כפי שניתן לראות באיור נ.ב.1.

עוד עולה מלוח נ.ב.1 שהמיומנויות של עובדים אלה גבוהות מהמיומנויות של בעלי השכר הנמוך ודומות למיומנויות של שאר האוכלוסייה. עובדים אלה הם בעלי ניסיון מקצועי והשכלה כמו של שאר העובדים, שיעור דומה שלהם עובד במגזר הציבורי, אך הם מבוגרים יותר, וכשני שלישים מהם עובדים קרוב למקום מגוריהם, לעומת כשליש מהעובדים ששכרם אינו נמוך משמעותית מהחזוי להם. נוסף על כך, אחוז העובדים בקבוצה זו שקיבלו בשנה החולפת הכשרה במקום עבודתם נמוך ודומה לאחוז זה בקרב העובדים בשכר נמוך. שיעור החרדים ששכרם נמוך משמעותית משכרם החזוי נמוך, אולם שיעור הערבים גבוה במקצת משיעורם בקרב שאר העובדים, ושיעור הנשים גבוה ממנו במידה משמעותית.

איור נ.ב.1



איור נב.2

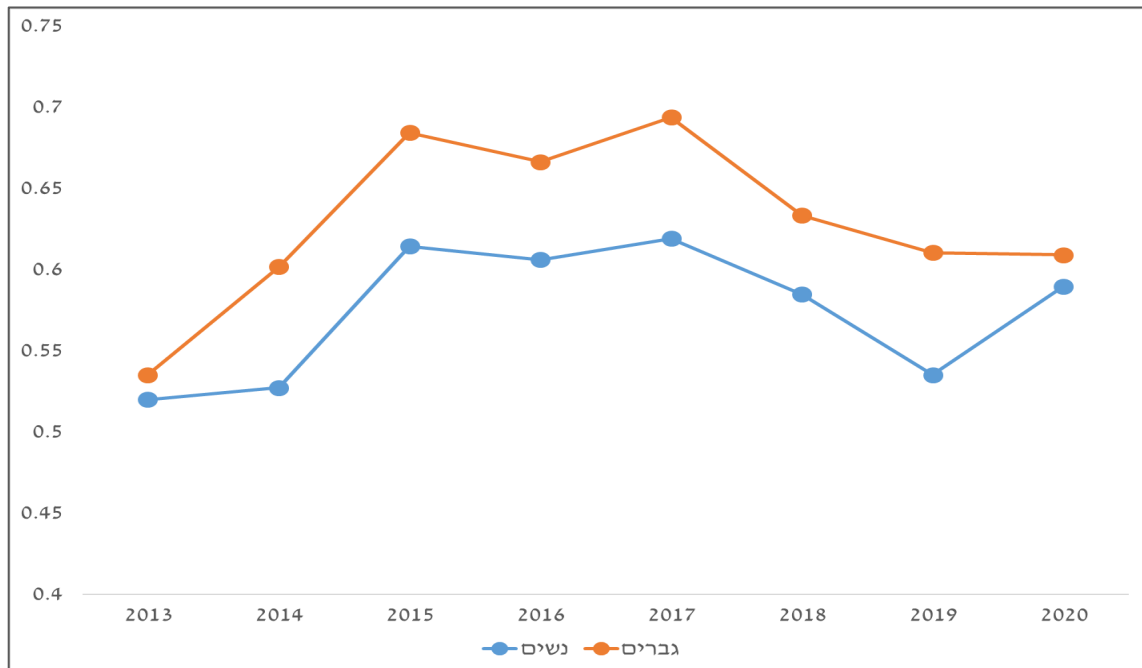


לוח נב.1

כאלה שאינם בעלי פוטנציאל להעלאת שכר	בעלי שכר נמוך באופן כללי*	בעלי שכר נמוך משמעותית משכרם החזוי	
	23.6	15.7	השיעור (%)
54.5	22.8	23.2	השכר לשעה (₪)
251.6	224.8	253.9	המיומנויות הבסיסיות
48.5	64.0	66.1	שיעור הנשים (%)
12.4	21.6	14.9	שיעור הערבים (%)
5.8	7.0	4.6	שיעור החרדים (%)
41	40	44	הגיל (שנים)
19.8	17.5	21.0	הניסיון המקצועי (שנים)
13.4	12.2	13.6	שנות הלימוד
37.1	27.8	33.4	שיעור העובדים שעובדים במגזר הציבורי (%)
36	14	17	שיעור העובדים שעברו הכשרה מקצועית (%)
38.2	57.5	61.3	עובדים במקום מגוריהם (%)
1719	532	316	N

* עובדים ששכרם, מתוקן בגין היקף משרתם, נמוך משני שלישים מהשכר החציוני; בלוח זה השתמשנו בשכר השעתי.

איור נ.3 – ה-RMSE של נשים וגברים בהפרדה של רגרסיות שכר*
על בסיס סקרי הוצאות לשנים 2013 עד 2020



* המשתנה התלוי ברגרסיות הוא לוג השכר לשעה כאשר המשתנים המסבירים הם גיל, גיל בריבוע, משתני דמי לערבים ולחרדים ומספר שנות הלימוד. הרגרסיות נאמדו בכל שנה בנפרד ובהפרדה בין נשים ולגברים.