

## סטטיסטיקה תיאורית

על פי השאלה בסקר – "מי המעסיק שלך – המגזר הציבורי או המגזר העסקי?" – זיהינו את העובדים בישראל במגזר הציבורי והשווינו את חלקם במשק לזה במדינות OECD שהשתתפו בסקר (איור 1).<sup>2</sup> מהנתונים עולה כי שיעור המועסקים במגזר הציבורי בישראל הוא 25% – במרכז ההתפלגות של המדינות המפותחות שהשתתפו בסקר.

לוח 1 מציג סטטיסטיקה תיאורית מתומצתת – נתונים מרכזיים על השכר במגזר הציבורי בהשוואה למגזר העסקי.

מהלוח עולה כי ללא פיקוח על תכונות העובדים השכר לשעה במגזר הציבורי גבוה יותר מאשר במגזר העסקי, אך גם שיעור המשכילים<sup>3</sup> במגזר זה גבוה יותר. ברגרסיה מינצריאנית<sup>4</sup> עם פיקוח על גיל העובדים והשכלתם השכר לשעה במגזר הציבורי נמוך מהשכר במגזר העסקי – המקדם של המגזר הציבורי לשכר הממוצע לשעה הוא שלילי ומובהק: מינוס 7.5% ומינוס 4.3% לגברים ולנשים, בהתאמה. פיקוח נוסף על משתני המיומנויות לא משנה משמעותית את המקדם של המגזר הציבורי לגבי הגברים; לגבי הנשים פיקוח על משתני המיומנויות מקטין מעט (בערך מוחלט) את המקדם השלילי של המגזר הציבורי.

## אמידת התשואה למיומנויות של העובדים במגזר העסקי ובמגזר הציבורי

- התשואה למיומנויותיהם הקוגניטיביות של העובדים בישראל גבוהה יחסית לתשואה במדינות מפותחות אחרות. הפער נובע מפער במגזר העסקי (ולא במגזר הציבורי).
- התשואה למיומנויות קוגניטיביות במגזר העסקי גבוהה מהתשואה במגזר הציבורי; ממצא זה שכיח גם במדינות מפותחות אחרות, אך בישראל עוצמתו רבה יותר. הפער בישראל נובע מפער בתשואה בין שני המגזרים אצל בעלי השכלה גבוהה.
- ההבדל בין המגזרים בתשואה למיומנויות מבטא שוני בין שני המגזרים במנגנון קביעת השכר והתמורה למיומנות.

### הקדמה

המגזר הציבורי בישראל ובמרבית המדינות המפותחות מאופיין במבנה שכר והסדרי העסקה שונים מאשר במגזר העסקי. אלה כוללים לרוב הסכמי עבודה קיבוציים, ותהליכי קביעת השכר והקידום בהם פורמליים. לפיכך יש טוענים שהמגזר הציבורי מתקשה לתגמל את עובדיו על בסיס ביצועיהם ומתבסס בעיקר על משתנים נצפים כגון השכלה וותק. אלו משתקפים גם לפי הספרות בשוונות נמוכה יותר של השכר בקרב עובדי המגזר הציבורי בהשוואה למגזר העסקי.

סקר המיומנויות החדש של PIAAC מאפשר לבדוק אם אכן הקשר בין מיומנויות שאינן נצפות פורמלית (unobserved skills)<sup>1</sup> לבין השכר במגזר העסקי חזק יותר מאשר במגזר הציבורי; זאת על ידי אמידת תוספות השכר המשולמות בגין יכולות קוגניטיביות של העובד, כפי שהן נמדדו בסקר. כאן מוצגות, לראשונה, משוואות שכר הכוללות בתוכן את אומדני המיומנויות של העובדים ונערכת השוואה בין התשואות למיומנויות במגזרים העסקי והציבורי, ועל פי חלוקה למגדרים ולרמות השכלה של העובדים.

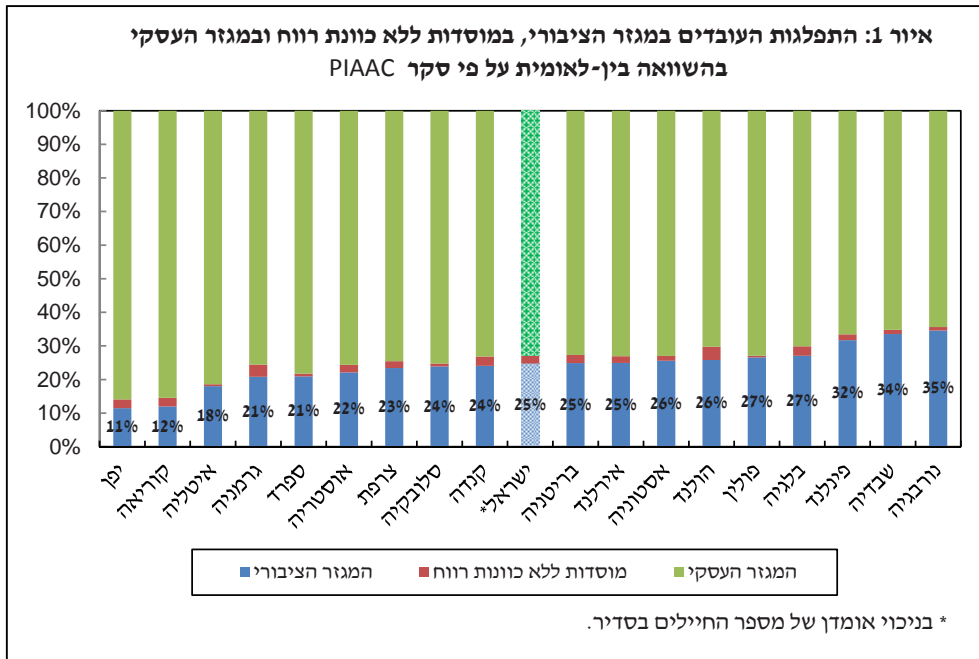
### כתב: יובל מזר.

<sup>1</sup> מיומנויות במסמך זה משמעותן (לשם הקיצור) מיומנויות קוגניטיביות (אלא אם כן צוין אחרת).

<sup>2</sup> שאלה זו מאפשרת לזהות את עובדי המגזר הציבורי באופן מדויק יותר מאשר בדרך המקובלת בסקרים אחרים של הלמ"ס – על פי ענפי השירותים הציבוריים: ענפי החינוך, המנהל הציבורי, הבריאות והסעד, וארגונים חוץ-מדינתיים. זאת משום שבענפים אלה נכלל מספר לא מבוטל של עובדים במגזר העסקי: כחמישית מהמועסקים במגזר הציבורי עובדים בענפים שאינם מוגדרים כשירותים ציבוריים. זאת ועוד, מבחינת הנתונים הענפיים נראה כי עובדי חברות ממשלתיות גדולות בישראל שייכו את עצמם למגזר הציבורי, בניגוד לסיווג המקובל בארץ.

<sup>3</sup> עובדים משכילים – עובדים בעלי תואר ראשון ויותר.

<sup>4</sup> שיטת אמידה סטטיסטית נפוצה לכימות הקשר בין השכר לערכי משתנים בלתי תלויים, כמו ותק, מגדר, השכלה וכד'.



**לוח 1: סטטיסטיקה תיאורית כללית**

המגדר	המגזר	השכר החודשי הממוצע (שקלים, שנת 2014)	השכר לשעה הממוצע (שקלים, שנת 2014)
-------	-------	--------------------------------------	------------------------------------

העסקי	9,246	53
הציבורי	9,663	58

**עובדים לא משכילים**

73% מהמגזר העסקי ו-49% מהמגזר הציבורי

גברים	העסקי	8,869	48
	הציבורי	8,892	46
נשים	העסקי	5,863	43
	הציבורי	5,532	42

**עובדים משכילים**

27% מהמגזר העסקי ו-51% מהמגזר הציבורי

גברים	העסקי	17,195	83
	הציבורי	15,746	80
נשים	העסקי	10,347	60
	הציבורי	10,285	66

לוח 2: ממוצע ההישגים במבחני המיומנויות בהפרדה בין המגזרים (בסוגריים סטיות התקן)

יכולות קריאה	יכולות כמותיות	פתרון בעיות		
256	254	275	המגזר העסקי	
(56)	(64)	(53)		
265	260	275	המגזר הציבורי	
(54)	(61)	(52)		
245	241	265	גברים במגזר העסקי	לא משכילים
(52)	(61)	(52)		
250	242	267	גברים במגזר הציבורי	
(53)	(61)	(52)		
249	239	266	נשים במגזר העסקי	
(53)	(56)	(50)		
248	235	264	נשים במגזר הציבורי	
(53)	(59)	(51)		
285	288	297	גברים במגזר העסקי	משכילים
(49)	(57)	(49)		
282	279	281	גברים במגזר הציבורי	
(48)	(56)	(50)		
284	280	297	נשים במגזר העסקי	
(50)	(59)	(50)		
276	267	274	נשים במגזר הציבורי	
(55)	(55)	(47)		

את העובדים על בסיס תכונות נצפות ומזוהות, ואילו המגזר העסקי בוחר עובדים באותה רמת מיומנות, אך מזהה את המיומנות גם באמצעות תכונות לא נצפות. הניתוח על פי רמת ההשכלה מגלה קשר מורכב יותר: רמות המיומנויות של העובדים הלא משכילים דומות בשני המגזרים, אך אצל העובדים המשכילים במגזר העסקי רמתן גבוהה יותר. היות ובמגזר הציבורי יש יותר עובדים משכילים מאשר במגזר העסקי, וכיוון שמיומנויותיהם של עובדים משכילים גבוהות יותר, מתקבל שוויון בין שני המגזרים ברמה הממוצעת של המיומנויות.

מלוח 3 עולה כי לגבי העובדים הלא משכילים סף הכניסה במגזר הציבורי, מבחינת המיומנות, גבוה יותר מאשר במגזר העסקי, ואילו לגבי העובדים המשכילים התפלגויות ההישגים במבחני המיומנויות בשני המגזרים דומות, אך רמת ההישגים במבחנים אלה גבוהה יותר במגזר העסקי.

במבחנים הבודקים את שלושת סוגי המיומנויות הקוגניטיביות – פתרון בעיות בסביבה מתוקשבת, פתרון בעיות כמותיות/מתמטיות ויכולות קריאה – ממוצעי הציונים בשני המגזרים דומים (לוח 2).

לעומת זאת, בדיקת המיומנות הקוגניטיבית של העובדים כמשתנה מוסבר בגרסיה רבת משתנים, בהינתן השכלתם, מגדרם וגילם, מעלה כי עובדים במגזר הציבורי מיומנים פחות בכחמש נקודות מעובדים בעלי תכונות דומות במגזר העסקי בפתרון בעיות בסביבה מתוקשבת ובתחום הכמותי; במיומנות האוריינות לא נמצא הבדל מובהק בין שני המגזרים. הפער בין ההשוואה ללא פיקוח על התכונות לזו עם הפיקוח נובע, בין היתר, משיעורם הגבוה יותר של המשכילים במגזר הציבורי ומהמתאם החיובי בין השכלה למיומנות.<sup>5</sup> המשמעות היא שהמגזר הציבורי בוחר

<sup>5</sup> בין שני אנשים הדומים זה לזה בכל הפרמטרים פרט למספר שנות הלימוד שלהם, פער הממוצעים ברמת המיומנות (בין זה שסיים n שנות לימוד לזה שסיים n+1 שנות לימוד, כלומר שנת לימודים אחת) הוא בערך 7 נקודות בממוצע.

לוח 3 : התפלגות ההישגים במבחני המיומנויות במתמטיקה לפי מגזרים						
90	75	50	25	10	5	האחוזון
335	300	264	223	184	154	המגזר הציבורי לא משכילים
331	298	259	214	171	141	המגזר העסקי
347	316	282	245	208	188	המגזר הציבורי משכילים
353	327	294	257	212	180	המגזר העסקי

4 כי התשואה למיומנות גבוהה יותר לגברים, בעיקר במגזר העסקי.

בספציפיקציה זו (משוואה 1), ללא פיקוח על אף אחד מהמאפיינים של העובדים, מתקבל פער לטובת המגזר העסקי בתשואה לכל סוגי המיומנות, אף כי רק בחלק מהן הוא מובהק סטטיסטית. באמידה ללא פיקוח על ההשכלה הפורמלית של העובדים, אך עם פיקוח על תכונות אחרות, הפער בתשואה למיומנות נמחק, חוץ מאשר בפתרון בעיות בסביבה מתוקשבת, וגם לגבי מיומנות זו הוא אינו מובהק. הצטמצמות הפער בתשואה למיומנויות בין המגזרים נובעת מגידול התשואה למיומנויות במגזר הציבורי, שכן במגזר זה היא עולה משמעותית עם הוספת המשתנים הגיל והוותק. הסיבה לכך היא שהתשואות לגיל ולוותק במגזר הציבורי גבוהות יותר מאשר במגזר העסקי, ובשני המגזרים יש קשר שלילי בין הגיל לבין מיומנות העובד, קשר שלילי שאצל הגברים במגזר הציבורי הוא חזק יותר מאשר אצל הגברים במגזר העסקי.

לאחר שמפקחים גם על ההשכלה הפורמלית של העובדים התשואה למיומנויות במגזר הציבורי יורדת יותר מאשר במגזר העסקי. עם זאת, גם לאחר הפיקוח על ההשכלה הפער בתשואה בין המגזרים אינו מובהק אף באחד מסוגי המיומנויות.

תוצאה זו מלמדת שהמגזר הציבורי מתגמל מיומנות פחות מאשר המגזר העסקי, אך הדבר משקף את המתאם בין המיומנויות לתכונות אחרות של העובדים. כאשר מתחשבים בתכונות אלו, הפער בין התשואות במרבית הבדיקות שערכנו נמצא לא מובהק.

לוח 5 מפריד את האמידה בין עובדים משכילים (בעלי תואר ראשון ויותר) לבין עובדים לא משכילים. מהלוח עולה כי הפער לטובת המגזר העסקי בתשואה ליכולות של עובדים מקורו בעובדים המשכילים, שאצלם

### אמידת התשואה למיומנויות של העובדים במגזר העסקי ובמגזר הציבורי

להלן נאמוד את התשואה (בשכר) למיומנויות של העובדים במגזר הציבורי ובמגזר העסקי.

המשוואה הבסיסית שנאמוד היא משוואת שכר מינצריאנית:

$$w_{ij} = \alpha_j + \beta_j \cdot x_i + \delta_j \cdot s_i + \varepsilon_j \quad [1]$$

$$j = g, b$$

כאשר  $w_{ij}$  הוא לוג השכר לשעה של העובד i-ה במגזר j-ה.

$b$  הוא המגזר העסקי,  $g$  הוא המגזר הציבורי.

$x_i$  הם מאפייני העובד, הכוללים בכל המשוואות את הגיל, הגיל בריבוע, הניסיון במקום העבודה והניסיון בריבוע, מספר שעות העבודה, משתנה דמי לערבי ומשתנה דמי לחרדי; בחלק מהמודלים נוסף את השכלת העובדים כמשתנה מפקוח נוסף.

$s_i$  הוא המיומנות הנאמדת של העובד.

$\varepsilon_{ij}$  הוא השארית הלא מוסברת של השכר.

$\delta_j$ , הפרמטר המרכזי שבו נתמקד הוא המקדם של

המשתנה "מיומנות", כך שהוא אומד את התשואה (בשכר) למיומנות, ונבדוק אם הוא שונה בין שני המגזרים. ערכי המקדם מובאים בלוח 4.

התשואה (בשכר) למיומנות נעה בין 3% ל-25%, והיא יורדת באופן בולט כאשר מנטרלים את השפעת ההשכלה הפורמלית של העובדים במשוואה. זאת בשל המתאם החיובי בין השכלה למיומנות. עוד עולה מלוח

**לוח 4 : התוספת באחוזים לשכר לשעה מעלייה של סטיית תקן אחת במיומנויות העובדים (הפערים בין המגזרים שנמצאו מובהקים סטטיסטית מצוינים בהדגשה)**

						<u>נשים</u>
המגזר	העסקי	הציבורי	העסקי	הציבורי	העסקי	הציבורי
פתרון בעיות בסביבה מתוקשבת	13.2%	3.0%	16.4%	12.9%	11.3%	6.8%
יכולות קריאה	14.7%	10.4%	15.5%	16.5%	10.3%	7.7%
יכולות כמותיות	16.2%	15.3%	15.5%	18.9%	10.6%	10.0%
בקרה על מאפייני העובדים למעט השכלה פורמאלית	X	X	V	V	V	V
בקרה גם על השכלה פורמאלית	X	X	X	X	V	V
						<u>גברים</u>
המגזר	העסקי	הציבורי	העסקי	הציבורי	העסקי	הציבורי
פתרון בעיות בסביבה מתוקשבת	19.1%	5.9%	18.5%	13.5%	11.8%	6.1%
יכולות קריאה	20.9%	12.5%	17.3%	19.1%	10.5%	7.9%
יכולות כמותיות	24.5%	19.3%	19.7%	21.8%	13.9%	12.3%
בקרה על מאפייני העובדים למעט השכלה פורמאלית	X	X	V	V	V	V
בקרה גם על השכלה פורמאלית	X	X	X	X	V	V

מקבוצת האיורים 2 ניכר בבירור כי התשואה העודפת למיומנויות מתבטאת בהפרשי שכר לא מבוטלים לעובדים משכילים. כך, לדוגמה, לגבי העובדות מהאחוזון ה-75 בערך ומעלה מבחינת המיומנויות (עם ציון במבחן 330 ומעלה) נמצא פער שכר חיובי לטובת העובדות במגזר העסקי, שהולך וגדל עם רמת המיומנות; אצל הגברים המשכילים פער השכר לטובת המגזר העסקי נוצר כבר החל מהעובדים באחוזון ה-30 בערך מבחינת המיומנויות (עם ציון במבחן 275 ומעלה).

אצל עובדים לא משכילים לא נמצא פער בין המגזרים בתשואה למיומנויות לשכר. אמנם אצל נשים לא משכילות תשואת המיומנות במגזר הציבורי גבוהה יותר מאשר במגזר העסקי, אך הפער אינו מובהק סטטיסטית.

שאלנו גם אם ניתן להסביר את התשואה השונה למיומנות באופי העבודה השונה בין המגזרים ולפיכך בחנו גם את עצימות השימוש במחשב וההתמודדות עם בעיות מורכבות בסביבה מתוקשבת, ומצאנו, בהפרדה

תשואה זו גבוהה יותר באופן ברור במגזר העסקי, ובפרט – גבוהה פי חמישה ופי שלושה לגבי מיומנות בפתרון בעיות בסביבה מתוקשבת לנשים ולגברים, בהתאמה.

מצאנו כי אצל עובדים משכילים כ-20% מהפער בין המגזר העסקי למגזר הציבורי בתשואה (בשכר) על מיומנות בפתרון בעיות בסביבת מתוקשבת מוסבר בתשואה הגבוהה לעובדים בענפי ה-ICT במגזר העסקי, אך גם בניכוי קבוצה זו, הפער נותר משמעותי ומובהק סטטיסטית.

קבוצת האיורים 2 ממחישה את גודל המקדמים של הרגרסיה. האיורים מתארים את השכר כפונקציה של מיומנות העובדים במגזר העסקי ובמגזר הציבורי. הם מציגים רק את השפעתה של מיומנות בפתרון בעיות בסביבה מתוקשבת, שכן התוצאות לגבי שתי המיומנויות האחרות שנבדקו דומות (לוח 5).<sup>6</sup>

<sup>6</sup> כיול השכר באיורים נעשה על פי הפרמטרים שנאמדו ברגרסיה בנקודת הממוצעים של כל משתנה.

לוח 5 : התוספת באחוזים לשכר לשעה מעלייה של סטיית תקן אחת במיומנויות העובדים בהפרדה בין עובדים משכילים ללא משכילים (הפערים בין המגזרים שנמצאו מובהקים סטטיסטית מצוינים בהדגשה)

נשים

המגזר העסקי	המגזר הציבורי	המגזר העסקי	המגזר הציבורי	
משכילים		לא משכילים		
19.5%	4.0%	6.7%	13.0%	פתרון בעיות בסביבה מתוקשבת
19.0%	5.5%	7.1%	7.8%	יכולות קריאה
20.0%	7.2%	6.9%	12.2%	יכולות כמותיות
V	V	V	V	בקרה על השכלה פורמאלית

גברים

המגזר העסקי	המגזר הציבורי	המגזר העסקי	המגזר הציבורי	
משכילים		לא משכילים		
21.1%	7.0%	7.0%	7.1%	פתרון בעיות בסביבה מתוקשבת
17.1%	10.8%	7.5%	6.3%	יכולות קריאה
21.2%	15.7%	8.5%	10.4%	יכולות כמותיות
V	V	V	V	בקרה על השכלה פורמאלית

בחנו את הרגרסיות רק לגבי עובדים שהועסקו במשרה מלאה.<sup>7</sup> לגבי העובדים המשכילים הפער בתשואה למיומנויות לטובת המגזר העסקי גדל. כך, לדוגמה, עבור נשים משכילות, היחס בין המגזר העסקי למגזר הציבורי בתשואה על פתרון בעיות בסביבה מתוקשבת גדל ל-6.5, לעומת יחס של 4.6 על פי המודל הבסיסי. לעומת זאת, באשר לעובדים הלא משכילים, ובפרט לנשים הלא משכילות, הפער בתשואה למיומנויות נותר לא מובהק.

סיכומו של דבר – הממצא העיקרי הוא שהתשואה על מיומנויות לעובדים משכילים במגזר העסקי, בעיקר לנשים, גבוהה יותר מאשר במגזר הציבורי, והממצא עמיד לשינויים בספציפיקציה ובמדגם. בקרב העובדים הלא משכילים, לא נמצא פער בתשואה למיומנויות

על פי המגזר וההשכלה, שהעבודה במגזר הציבורי מורכבת יותר. ואולם ההבדלים אינם משמעותיים, ומבחינה זו שני המגזרים דומים. נציין כי חלק ניכר מדפוס העבודה מוסבר בהשכלה של העובדים.

**בדיקות עמידות לחלק האקונומטרי**

הגבלנו את המדגם לגילאי העבודה העיקריים (25 עד 54). אצל העובדים המשכילים הפערים בתשואה בין המגזרים אף גדלו.

הסרנו הגבלה על תצפיות שכר גבוה וחרגי. התוצאות נשארו עמידות.

הוספנו משתנה המייצג את האשכול הסוציו-אקונומי של מקום המגורים של הנסקר (בסולם של אחת עד עשר). התוצאות נשארו עמידות.

<sup>7</sup> מעל 29 שעות בשבוע לפי הגדרות בין-לאומיות.

בין שני המגזרים. הפער בתשואה בקרב המשכילים הוא ככל הנראה משום ששכרם הבסיסי של מרבית המועסקים במגזר הציבורי נקבע באמצעות טבלאות שכר, ואלו מתגמלות מיומנויות של העובדים רק אם הן מתואמות עם השכלתם הפורמלית.<sup>8</sup> בהנחה סבירה שמיומנות העובדים מתואמת חיובית עם ביצועיהם, הרי, השכר במגזר העסקי מושפע מביצועי העובדים יותר מאשר השכר במגזר הציבורי.

### השוואה בין-לאומית

למיטב ידיעתנו מעט עבודות בחנו עד עתה את סוגיית ההבדל בין המגזר הציבורי למגזר העסקי בתשואה על מיומנויות העובד על פי סקר PIAAC. המאמר המרכזי שאליו השוונו את התוצאות בישראל הוא של Hanushek, Schwerdt, Wiederhold, Woessmann (2013).<sup>9,10</sup> בטכניקה המוצגת במאמר זה אמדנו את התשואה על יכולות העובד בישראל:

[2]

$$w_i = \alpha + \beta \cdot x_i + \delta \cdot s_i + \varepsilon_i$$

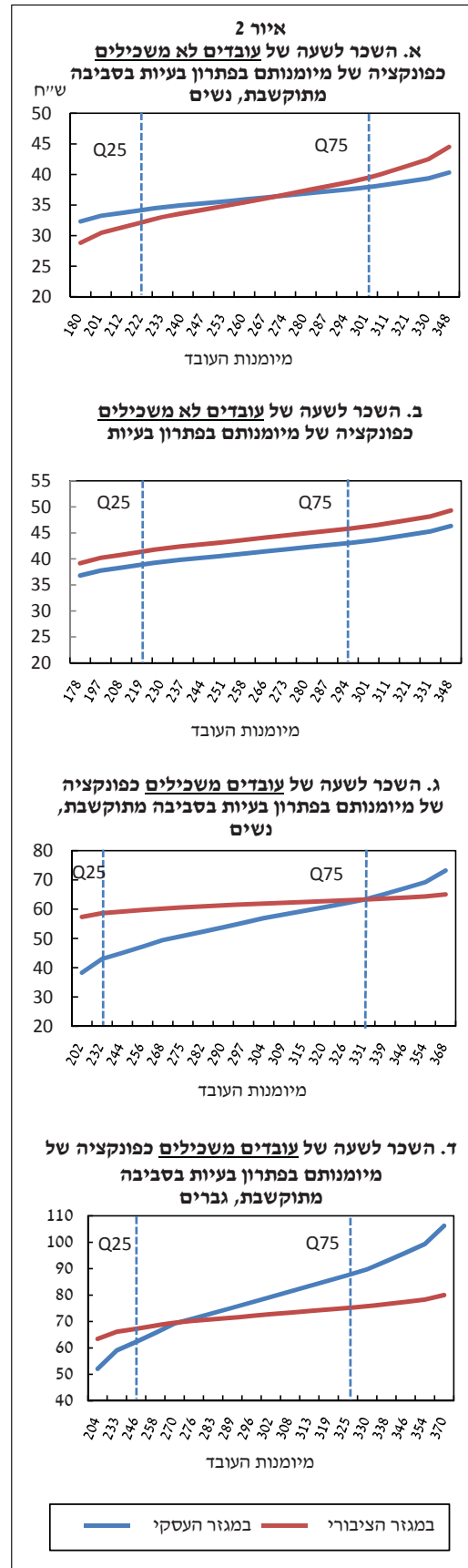
במקרה זה  $x_i$  הם מאפייני הפרט של העובד, הכוללים

את הניסיון המקצועי במקום העבודה, הניסיון המקצועי בריבוע ומשתנה דמי למגדר.

<sup>8</sup> באמצעות משוואות מינצריאניות מצאנו כי ללא פיקוח על משתני המיומנויות, התשואה להשכלה פורמלית בשני המגזרים דומות מאוד, וכי פיקוח על משתני המיומנויות משפיע יותר על התשואה להשכלה במגזר העסקי.

<sup>9</sup> A. Eric Hanushek, Guido Schwerdt, Simon Wiederhold, Ludger Woessmann, "World the around Skills to Returns", WP NBER, PIAAC from Evidence, 2013, 19762.

<sup>10</sup> מאמר נוסף הנעזר בנתוני PIAAC בוחן באופן דומה לנעשה כאן את הפערים בתשואה למיומנויות בין המגזר העסקי למגזר הציבורי בדרום קוריאה. M. Moon Jae, Lee Ho-Ju, Park Jin, Chung Jieun, Choi Junghee (2016) "Employees Public of Wages and Skills", KDI School through Bureaucracy Korean Investigating PIAAC, KDI School through Bureaucracy Korean Investigating of Public Policy and Management Working Paper Series Index. ישנם עוד מאמרים במדינות ספציפיות שמתייחסים להבדלים בתשואה למיומנויות בין שני המגזרים בצורה עקיפה.





ההישגים של מדינה מסוימת צפוי להקטין את התשואה למיומנות בכ-2%. במילים אחרות: ככל שהמיומנות במדינה נדירה יותר "מחירה" בשוק העבודה עולה.

Hanushek et al. (2013) הראו שהשונויות בין המדינות מוסברות, בין השאר, בגודלו של המגזר הציבורי, בשיעור העובדים המאוגדים וברמת הקשיחות התעסוקתית, ואלה מתואמים שלילית עם התשואה ליכולות של העובד.

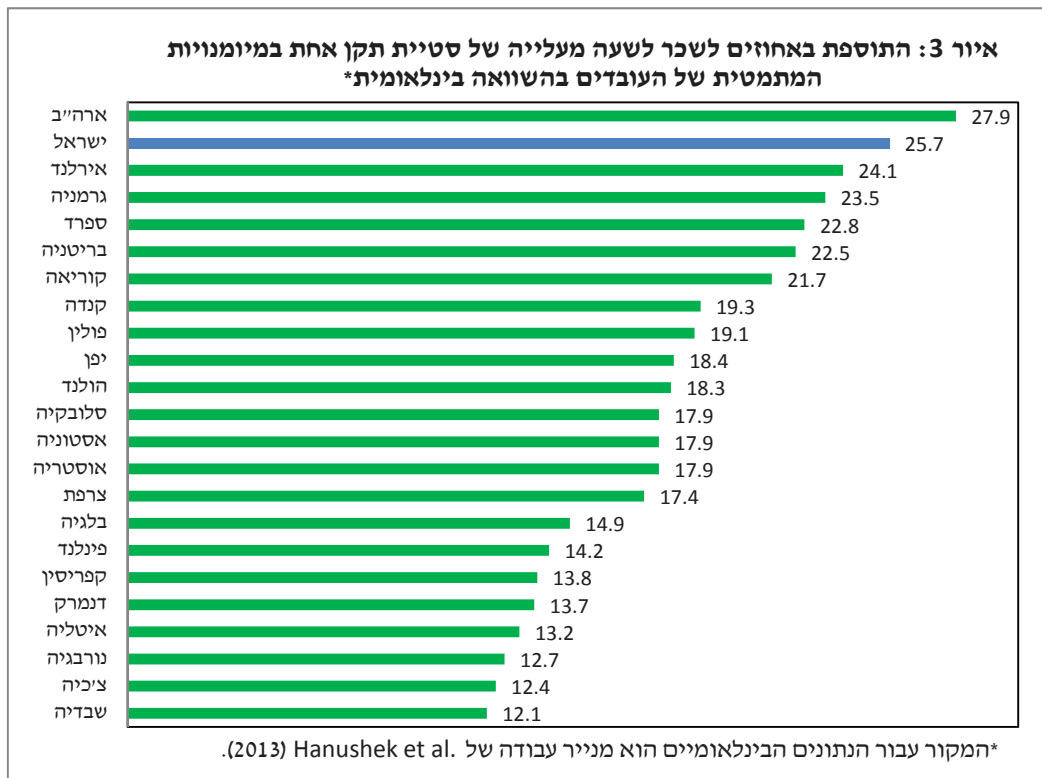
בבדיקות שערכנו מצאנו גם כי פיקוח על השכלתם הפורמלית של העובדים או על הענף שבו הם מועסקים מפחיתה בישראל את התשואה למיומנות במידה דומה לממוצע במדינות אחרות: בישראל התשואה למיומנות מתמטית קטנה ב-37% וב-39% לאחר פיקוח על השכלת העובדים או על הענף (9.6 ו-10.0 נקודות אחוז), בהתאמה; ובממוצע במדינות OECD היא קטנה ב-42% וב-46% (7.5 ו-8.1 נקודות אחוז), בהתאמה.

ההשוואה נסבה רק על עובדים בגילים 25 עד 54, והמשתנים המסבירים כללו את ניסיון העבודה של העובד, הניסיון בריבוע ומגדרו של העובד.<sup>11</sup>

לגבי ישראל נאמדה רגרסיה נפרדת בהתאם להגדרות של קבוצת האוכלוסייה והמשתנים המסבירים המפורטים לעיל.

איור 3 מציג את התשואה על עלייה של סטיית תקן אחת במיומנות המתמטית של העובדים, עלייה המתבטאת בשכרם לשעה.

מאיור 3 עולה שהתשואה של מיומנות העובד גבוהה יחסית לתשואה זו במדינות האחרות, ומבחינה זו ישראל נמצאת במקום השני, אחרי ארה"ב. מצאנו שיש קשר סטטיסטי שלילי מובהק בין רמת ההישגים הממוצעת בכל מדינה במיומנות מתמטית לבין התשואה של המיומנות (מקדם המתאם של פירסון – 43%-); ברגרסיה בינארית פשוטה בין שני המשתנים נאמדה גמישות של 2-, משמע שגידול של 1% בממוצע



<sup>11</sup> הגמישות עבור ישראל באיור 3 גבוהה מהגמישויות המפורטות בלוח 2, שכן, זו אינה אותה הגדרה של אוכלוסייה ולא אותם משתנים מפורקים.



בישראל גבוהה במיוחד במגזר העסקי, ואילו במגזר הציבורי היא דומה למוצע בשאר המדינות שבמדגם. ממצאים אלו משתקפים גם באיור 5 המציג את היחס (באחוזים) בין התשואה למיומנות מתמטית במגזר הציבורי לתשואה זו במגזר העסקי  $(\frac{\delta + \gamma}{\delta})$  בישראל ובמדינות האחרות שנסקרו בסקר. האיור מראה כי בישראל היחס בין התשואה למיומנות מתמטית במגזר הציבורי למגזר העסקי הוא נמוך בהשוואה למדינות האחרות.

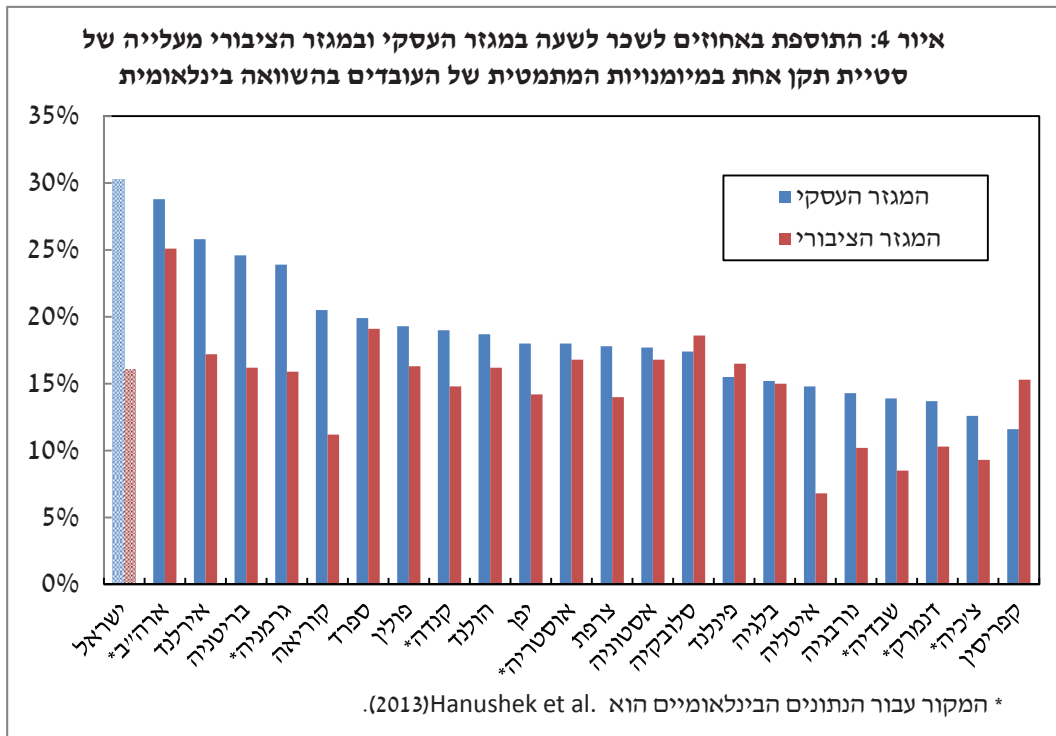
באמצעות משתנה אינטראקציה<sup>12</sup> בחנו בהשוואה בין-לאומית את הפער בתשואה לשכר על סטיית תקן אחת במיומנות בין המגזר העסקי למגזר הציבורי:

$$w_i = \alpha + \beta \cdot x_i + \delta \cdot s_i + \gamma \cdot Public \cdot s_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

הם מאפייני הפרט של העובד, הכוללים במקרה זה את הגיל, הגיל בריבוע והמגדר.

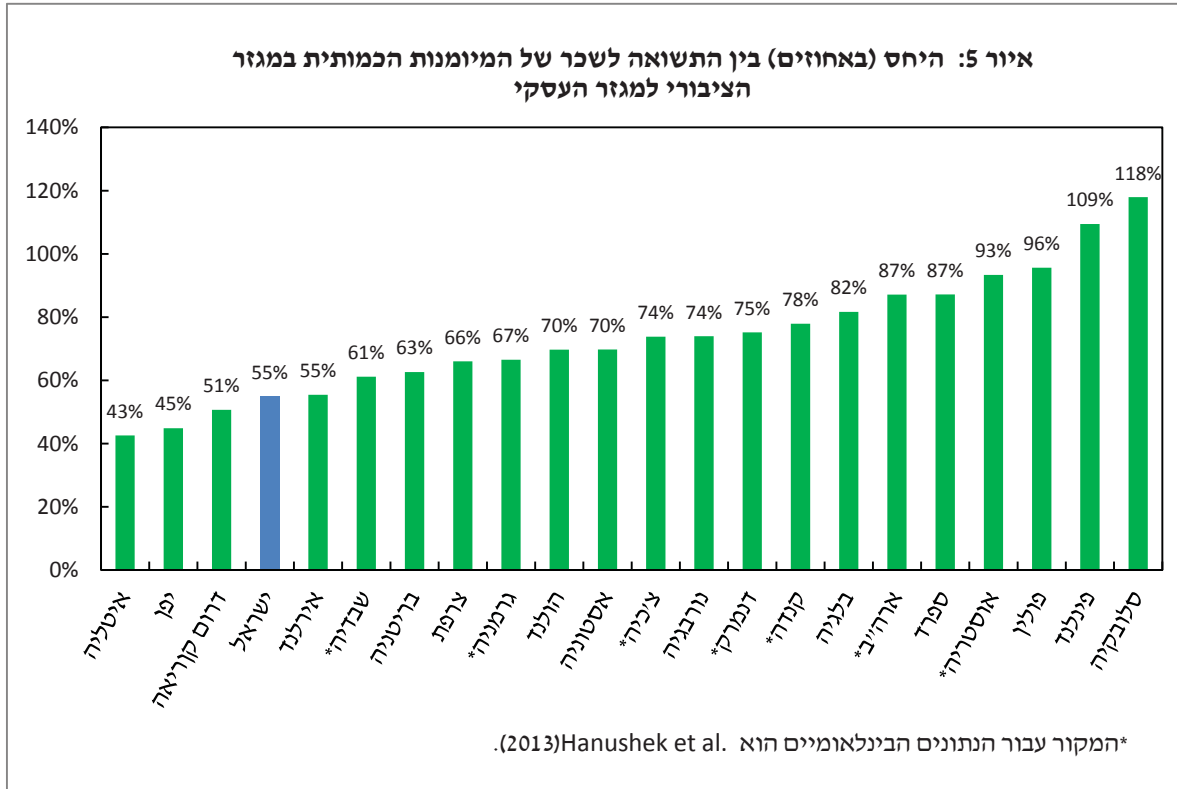
המשוואה נאמדה רק עבור עובדים בני 25 עד 54 שעבדו לפחות 30 שעות בשבוע.

בדומה לישראל, במרבית המדינות שהשתתפו בסקר התשואה למיומנות במגזר הציבורי נמוכה יותר מאשר במגזר העסקי (איור 4).<sup>13</sup> איור 4 מציג את התשואה על המיומנות המתמטית במגזר העסקי ובמגזר הציבורי בהשוואה בין-לאומית. מהאיור עולה כי התשואה



<sup>12</sup> הסקר נערך באופן שלא כל נדגם עושה את כל המבחנים. לכן בוצעו בסקר זקיפות מרובות. כתוצאה מכך כל נדגם קיבל 10 ציונים שנוקפו לו על פי תכונותיו. פרוצדורה זו הורצה על הציונים האלה.

<sup>13</sup> תוצאות דומות מאוד התקבלו בהרצת רגרסיה ללא פיקוח על הניסיון התעסוקתי של העובד.



## סיכום

בדקנו, לראשונה בישראל, את התשואה למיומנויות קוגניטיביות במגזר הציבורי ובמגזר העסקי. מההשוואה עולה, כי בדומה למצב במרבית המדינות המפותחות, התשואה למיומנויות אלה במגזר העסקי גבוהה יותר מאשר במגזר הציבורי. מקורו של הפער בתשואה זו הוא בעובדים המשכילים. ממצא זה משקף גמישות גדולה יותר של השכר של עובדים משכילים במגזר העסקי למיומנויות של העובדים, הנובע משוני במנגנונים של קביעת השכר בין שני המגזרים ולא משוני בהתפלגות המיומנויות הקוגניטיביות של העובדים. בעוד שהמגזר הציבורי מתגמל יותר השכלה פורמלית (כאשר שולטים על המיומנויות) ומעסיק עובדים יותר משכילים, המגזר העסקי מתגמל יותר את המיומנויות עצמן כאשר מדובר בעובדים משכילים, ובמיוחד בקרב הנשים המשכילות.