

ההשפעה של תוכנית תעסוקה עבור אנשים מבוגרים - ממצאים מניסוי מבוקר

איתי ספורטא אקשטין ואנליה שלוסר

Discussion Paper No. 1-2022

The Foerder Institute for Economic Research
and
The Sackler Institute of Economic Studies

ההשפעה של תוכנית תעסוקה עבור אנשים מבוגרים – ממצאים מניסוי מבוקר

איתי ספורטא אקשטין ואנליה שלוסר

בית הספר לכלכלה, אוניברסיטת תל אביב¹

תקציר

מאמר זה בוחן את ההשפעה של מתן הכשרה בחיפוש עבודה בקרב פרטים מבוגרים ישראלים, תוך התמקדות באוכלוסייה בעלת היסטוריה תעסוקתית במקצועות עם רמת מיומנויות גבוהה באמצעות ניסוי מבוקר רחב היקף. בעזרת ניתוח אקונומטרי המבוסס על השוואה בין פרטים אשר הוגרלו לקבל הצעה להשתתף בתוכנית לבין פרטים אשר הוגרלו לקבוצת ביקורת, אנו בוחנים את השפעת התוכנית על תעסוקה והכנסה של משתתפיה במהלך 12 החודשים הראשוניים לאחר הקצאתם לקבוצת הטיפול. הממצאים מלמדים כי לתוכנית היתה השפעה חיובית על תעסוקה ועל הכנסות מעבודה של משתתפיה, בעיקר בקרב גברים בעלי השכלה גבוהה.

¹ הממצאים העיקריים המוצגים במסמך זה מבוססים על עיבודים של נתונים שנערכו בחדר מחקר של המוסד לביטוח לאומי. החוקרים מודים לצוות מנהל המחקר והתכנון של המוסד לביטוח לאומי אשר סייע רבות בהכנת הנתונים למחקר. שלוסר מודה גם למרכז ספיר ולמכון פורדר על התמיכה הכספית במחקר.

1. הקדמה

בעקבות העלייה בתוחלת החיים, מדינות רבות מדגישות את החשיבות של עידוד התעסוקה בקרב האוכלוסייה המבוגרת, תוך שמירה על יכולתה התעסוקתית ועדכון הכישורים שלה (OECD, 2006). מחקרים רבים מתמקדים בהשפעה של מערכת הביטוח לאומי, רגולציה ותמריצי המערכת הפנסיונית על ההיצע העבודה של האוכלוסייה המבוגרת (ראה סקירה ב – Coile et al. 2018), אך מעט ידוע על איך ניתן לשפר את סיכויי התעסוקה ואת יכולת ההשתכרות של פרטים מבוגרים.

מאמרים רבים (ראה לדוגמה Autor and Dorn, 2013) מתעדים את הירידה בסיכויי התעסוקה ויכולת השתכרות של פרטים אשר איבדו את עבודתם עקב שינויים טכנולוגיים, תהליכים של אוטומציה או גלובליזציה. הספרות המדעים מציינת כי לאחר שוק שלילי בתעסוקה, לפרטים מבוגרים יש סיכוי נמוך יותר למצוא עבודה בהשוואה לצעירים. בנוסף, תקופת האבטלה עבור פרטים מבוגרים נוטה להיות ארוכה יותר ובהינתן שמצליחים לחזור לתעסוקה, פרטים מבוגרים חווים ירידה בשכר משמעותית יותר ביחס לפרטים צעירים (Chand and Stevens, 2001; Farber, 2017; Johnson and Kawachi, 2007). כתוצאה מכך, פרטים מבוגרים נמצאים בסיכון גבוה יותר לנשור משוק העבודה.

הספרות המדעית מדגישה מכשולים שונים הניצבים בפני פרטים מבוגרים בשוק העבודה. מצד המעסיקים, ישנם ממצאים המראים כי קיימת אפליה נגד מבוגרים (ראה לדוגמה Farber, 2019; Neumark, 2018; Neumark et al. 2019). בנוסף, הביקוש לעובדים מבוגרים נמוך יותר, עקב עלויות העסקה גבוהות יותר (Allen 2019, Kaiser Family Foundation, 2019, Neumark et al., 2017). מצד העובדים, קיימים מכשולי תעסוקה כתוצאה מבלאי בכישורים וכפועל יוצא מהעדפה למשרות גמישות יותר עם היקפי משרה נמוכים יותר (Clark et al., 2018; Hudomiet et al. 2019; Maestas et al. 2019).

באופן מפתיע, הספרות המדעית פחות התמקדה עד כה במכשולים או חיכוכים בתהליך הזיווג בין עובדים מבוגרים לבין מעסיקים. נושא זה הינו בעל חשיבות עליונה לאור השינויים הטכנולוגיים בתהליכים של חיפוש עבודה ומציאת עובדים ונוכח העלייה בשימוש בכלים דיגיטאליים בזיווג בין עובדים לבין מעסיקים. מחקר המתמקד על הכשרת מבוגרים בתהליך של חיפוש עבודה חשוב, לאור העובדה שחלק גדול מהפרטים הנכללים בקבוצה זו בנו את הקריירה שלהם בעידן אחר אשר היה מאופיין במעט מעברים בין מעסיקים ובסביבת חיפוש עבודה מאוד שונה.

מאמר זה בוחן את ההשפעה של מתן הכשרה בחיפוש עבודה בקרב פרטים מבוגרים ישראלים, תוך התמקדות באוכלוסייה בעלת היסטוריה תעסוקתית במקצועות עם רמת מיומנויות גבוהה. אנו עושים זאת על ידי ניתוח אקונומטרי של ניסוי מבוקר רחב היקף בו השתתפו כ- 12,600 תובעי קצבת אבטלה. מתוכם, 8,533 הוגרלו לקבל שובר אשר מימן את השתתפותם בתוכנית ייחודית המציעה הכשרה וליווי בתהליך של חיפוש עבודה. בעזרת ניתוח אקונומטרי, בו אנו משווים בין פרטים אשר הוגרלו לקבל הצעה להשתתף בתוכנית לבין פרטים אשר הוגרלו לקבוצת ביקורת, אנו בוחנים את השפעת התוכנית על תעסוקה והכנסה של משתתפיה במהלך 12 החודשים הראשוניים לאחר הקצאתם לקבוצת הטיפול. הממצאים מלמדים כי לתוכנית היתה השפעה חיובית על תעסוקה ועל הכנסות מעבודה של משתתפיה. ניתוח מעמיק של השפעת התוכנית מראה כי האפקט החיובי על תעסוקה ועל הכנסה מתרכז כולו אצל גברים, ללא כל השפעות בקרב נשים למרות ששיעור ההשתתפות בתוכנית של שני המגדרים היה יחסית דומה. בנוסף, מצאנו כי ההשפעות החיוביות של התוכנית מתרכזות

בעיקר בקרב גברים בעלי השכלה על תיכונית. במחקר המשך, אנו בוחנים את השפעת התוכנית בטווח הארוך יותר והסברים אפשריים להבדלים בהשפעת התוכנית בקרב קבוצות אוכלוסייה שונות. המשך המאמר הוא כדלקמן: פרק 2 מתאר את התוכנית ואת אוכלוסיית היעד, פרק 3 את שיטת המחקר, פרק 4 את הנתונים והמדגם, פרק 5 את הממצאים ופרק 6 מסכם.

2. תיאור התוכנית ואוכלוסיית היעד

תוכנית Age and Work פועלת מסוף 2016, כמיזם משותף של חברת Age and Work עם שירות התעסוקה. מטרת התוכנית הינה לשלב דורשי עבודה (דו"ע) בגילאי +50 חזרה בשוק העבודה, זאת באמצעות תכנית בת כשלושה חודשים, במהלכה דו"ע מקבלים ליווי והכשרה לטובת מציאת משרה. ההכשרה מתבססת על היצע סדנאות המועברות על ידי צוות Age and Work, ומתמקדת בעיקר בהגדרת מטרות ויעדים תעסוקתיים, הקניית כלים לחיפוש עבודה, יצירת ראיונות והכנה לקראתם. במקביל לסדנאות, המשתתפים מגיעים מספר פעמים בשבוע למשרדי החברה ("החממה"), על מנת לעבוד, שלא מהבית, במציאת העבודה. דגש מרכזי בתכנית מושם על הקניית מיומנויות חיפוש עבודה מתקדמות (לדוגמה, שימוש ברשתות חברתיות ובפרט ב-LinkedIn, התאמת קו"ח, שימוש ברשת הקשרים האישיים של דו"ע וכדומה), וכן על ביצוע מעקב אישי והערכת ביצועים באמצעות מערכת מקוונת שפותחה על ידי צוות Age and Work. לתוכנית מופנים דורשי עבודה תובעי קצבת אבטלה החל מגיל 50, המתייצבים בלשכות במרכז הארץ, בעלי היסטוריה תעסוקתית במקצועות הדורשים מיומנות גבוהה.² התכנית החלה עם רשימת מקצועות שכללה בעיקר מקצועות טכנולוגיים, אקדמאיים וניהוליים (כגון פיתוח ועיצוב, הנדסה, כספים, מכירות, גיוס משאבים ועוד) (להלן מקצועות בקטגוריה 1), ובהמשך הורחבה לכלול מקצועות נוספים (הנדסאים, טכנאים, יועצים בתחומי חינוך, כספים ומדיה, מורים ועוד) (להלן מקצועות בקטגוריה 2).³ פרטים אשר עמדו בקריטריונים לזכאות לתוכנית קיבלו פנייה של מתאם השמה מלשכת התעסוקה שלהם, ובה הסבר אודות התכנית ואודות זכאותם להשתתף בה במימון שירות התעסוקה. לפרטים אשר רצו בכך, תואמה הגעה לסדנת היכרות במשרדי Age and Work, על מנת לקבל מידע מלא על התוכנית. לאחר מכן, הפרטים יכלו להתחיל בתוכנית דרך הרשמה לסדנאות והגעה לחממה לצורך חיפוש עבודה. במקביל, הם נדרשו להמשיך להתייצב בלשכה במשך תקופת הזכאות לקצבת אבטלה. בסה"כ מתחילתה (נובמבר 2016) ועד לסוף 2019, הוקצו לתוכנית 8,533 דו"ע. מתוכם, 22% (1,878 פרטים) השתתפו לפחות בסדנא אחת.

3. מערך המחקר

מערך המחקר נבנה בשיטה של ניסוי מבוקר, שבו בכל חודש ובכל לשכה, אוכלוסיית היעד של התוכנית העומדת בקריטריונים מוקצית באופן אקראי לקבוצת טיפול, אשר מקבלת ממתאם ההשמה הזמנה למפגש היכרות של Age and Work ושובר להשתתפות בתוכנית, ולקבוצת ביקורת אשר ממשיכה להתייצב בלשכה ללא שינוי. ההקצאה האקראית לקבוצת טיפול וביקורת מאפשרת להשוות בין מדדי תוצאה של שתי

² במהלך התקופה בה מתמקד המחקר, התכנית פעלה כפילוט בעשר לשכות במרכז הארץ: מודיעין, אור יהודה, ראשון לציון, פתח תקווה, תל אביב, הרצליה, חולון, בת ים, יבנה וכפר סבא/רעננה.
³ קריטריונים נוספים היו שדו"ע נמצאים בטווח שבין חודש עד חודשיים מאז הרשמתם לתביעת קצבת אבטלה, שהם לא שובצו לתוכניות +50 עד כה, ושאינן להם מגבלה בריאותית (שנקבעה בוועדה).

הקבוצות על מנת לאמוד את השפעת התוכנית על כלל הפרטים העומדים בקריטריונים שלה ללא הטיות הנובעות מבחירה עצמית של הפרטים שהשתתפו בתוכנית.

לוח 1 מסכם את מספר הפרטים אשר הוצעה להם התוכנית, ואת מספר הפרטים אשר הוקצו לקבוצת ביקורת מתחילת הפעלתה של התוכנית ועד לסוף 2019 ולפי קטגוריה של מקצועות. בסה"כ כשני שליש (68%) מהפרטים האומדים בקריטריונים לתוכנית הוקצו לקבוצת טיפול והשאר הוקצו לקבוצת ביקורת.

לוח 1: מספר המשתתפים לפי קבוצת טיפול וביקורת וקטגוריית מקצועות

שנה	קטגוריית מקצועות 1		קטגוריית מקצועות 2		סה"כ	
	טיפול	ביקורת	טיפול	ביקורת	טיפול	ביקורת
2016	305	83			305	83
2017	2,118	1,026			2,118	1,026
2018	1,686	801	712	323	2,398	1,124
2019	2,917	795	795	387	3,712	1,836
סה"כ	7,026	3,359	1,507	710	8,533	4,069

במסגרת המחקר נאמוד את השפעת התוכנית על מדדים שונים להשתלבות בשוק העבודה ובפרט תעסוקה, שכר והכנסות, בטווחי זמן שונים. כמו כן, נמדדת השפעת התוכנית על תשלומי הקצבאות השונות של הביטוח הלאומי (לרבות, אבטלה, הבטחת הכנסה ונכות). ההשפעה נמדדת באמצעות השוואה של מדדי תוצאה אלו בין פרטים שהופנו לטיפול ופרטים שהופנו לביקורת בתוך אותה יחידת הקצאה, כלומר בתוך לשכה-חודש וקבוצת אוכלוסייה (המוגדרת לפי קטגוריית המקצוע וסטטוס מענה לסקר בסיס). מדדי תוצאה של הפרטים אשר הוקצו לקבוצת הביקורת מאפשרים לנו ללמוד מה היה קורה לפרטים מקבוצת הטיפול לולא היו מוקצים לתוכנית. מעבר להשפעה הממוצעת, נמדדת השפעת התוכנית עבור קבוצות אוכלוסייה שונות. המשוואה הנאמדת היא:

$$(1) Outcome_{ijtp} = \beta Treatment_i + X_i' \varphi + \gamma_{jtp} + \varepsilon_{ijtp}$$

כאשר $Outcome_{ijtp}$ הינו משתנה התוצאה של פרט i מלשכת תעסוקה j , אשר הוקצה בזמן t , ושייך לקבוצת ההקצאה p ; $Treatment_i$ מסמל השתייכות לקבוצת הטיפול; γ_{jtp} מסמל אפקט קבוע ליחידת הקצאה (לשכת התעסוקה, חודש ההקצאה וקבוצת ההקצאה); X_i הוא וקטור של מאפיינים אישיים הנמדדים לפני ההקצאה, הכולל גיל, מין, מספר ילדים, אינדיקטורים לעולה חדש, לאימהות חד-הוריות, לנשוי, ולהשכלה על תיכונית, ווקטור של משתנים המלמדים על ההיסטוריה התעסוקתית ועל הכנסות של הפרט בשלוש השנים שקדמו להקצאה האקראית. סטיות התקן מתוקננות למתאם הקיים בכל יחידת הקצאה (לשכת תעסוקה-חודש ההקצאה-קבוצת אוכלוסייה), על מנת לאפשר מתאם בהפרעה האקראית של אותם פרטים השייכים לאותה קבוצת אוכלוסייה ולשכה ואשר הוקצו באותו מועד.

האומד לפרמטר β מניב מידע לגבי ההשפעה של התוכנית על האוכלוסייה כולה (כולל הפרטים אשר הציעו להם להשתתף בה, אך לא עשו זאת בפועל) - Intention to Treat. כלומר, האומד משקף את ההשפעה של התוכנית

על כל מי שהוצע להם להשתתף בAge and Work. אומד זה חשוב מאחר והוא מספק מידע ללא הטיות על השפעת הצעת הטיפול. זה הכלי האומד מפני קובע מדיניות.

מאחר והתוכניות אינה מנדטורית, תמיד יהיו פרטים אשר יחליטו שלא להשתתף בה. בנוסף, יהיו גם פרטים אשר יחליטו להשתתף בה גם כאשר הם לא מקבלים שובר משירות התעסוקה (הם יממנו אותה בכספם). כתוצאה מכך, אמידת השפעת התוכנית על ידי השוואה בין קבוצת טיפול וביקורת נותן אומד מדולל להשפעת התוכנית בקרב מי שהשתתף בפועל. על מנת לקבל תמונה מלאה על השפעת התוכנית, נאמוד גם את ההשפעה של התוכנית עבור מי שקיבל את הטיפול בפועל (Average treatment effect on the treated, ATT). ניתן לאמוד פרמטר זה, באמצעות אמידת רגרסיית משתנה עזר. ברגרסיה זו, המשתנה המסביר הוא אינדיקאטור להשתתפות בתכנית – participate, המוגדרת כהשתתפות לפחות בסדנה אחת של התכנית. משתנה זה הוא כמובן אנדוגני ומתואם עם תכונות נצפות ולא נצפות של הפרטים המשפיעות על משתני התוצאה. לכן, נשתמש באינדיקאטור להשתייכות לקבוצת הטיפול (אשר הוקצה בהגרלה) כמשתנה עזר להשתתפות בתכנית. אמידה בעזרת משתנה עזר תניב אומד עקיב להשפעת התוכנית על משתתפיה. המשוואות הנאמדות בשלב הראשון והשני הן בהתאמה:

$$(2) \text{participate}_i = \alpha \text{Treatment}_i + X_i' \varphi + \gamma_{jtp} + \xi_{ijtp}$$

$$(3) \text{Outcome}_{ijtp} = \beta \widehat{\text{participate}}_i + X_i' \varphi + \gamma_{jtp} + \varepsilon_{ijtp}$$

כאשר $\widehat{\text{participate}}_i$ הינה התחזית הנאמדת ממשוואת השלב הראשון (2).

4. נתונים

לרשותנו עומדים שלושה מקורות נתונים: נתונים מנהליים של שירות התעסוקה הכוללים מאפיינים דמוגרפיים של דו"ע ונתונים מפורטים על התייצבות בשירות התעסוקה; נתונים מנהליים של המוסד לביטוח לאומי אודות תעסוקה, שכר וקצבאות. בנוסף, נערכו סקרים בהם נאספו נתונים על מאפייני חיפוש העבודה ועל חסמים למציאת עבודה עבור פרטים שאינם עובדים, ונתונים על מאפייני העבודה והדרך בה הפרט מצא אותה עבור המועסקים. במאמר זה נציג ממצאים עיקריים על בסיס שילוב של נתונים מנהליים משירות התעסוקה יחד עם נתוני ביטוח לאומי על תעסוקה, שכר וקצבאות.⁴

נתוני שכר וקצבאות בשלב ניתוח הממצאים היו זמינים רק עד לשנת 2018. לכן, על מנת לאמוד את השפעת התוכנית אנו נאלצים להגביל את המדגם שלנו לפרטים שצברו מספיק וותק מאז הקצאתם לקבוצת טיפול וביקורת. במחקר המשך, אנו עובדים על נתוני שכר, תעסוקה וקצבאות משנת 2019 ו-2020 ונוכל להציג ממצאים נוספים המבוססים על מדגם גדול יותר. כמו כן, נוכל לאמוד את השפעת התוכנית בטווח הארוך - מעבר לאופק של 12 חודשים.

⁴ במחקר המשך, אנו משלבים גם את נתוני סקר בסיס ומעקב למאגרי המידע המנותחים בחדר מחקר של ביטוח לאומי.

נציג את עיקרי התוצאות על בסיס שני מדגמים - מדגם ביטוח לאומי ל-9 חדשי ותק: כולל 4,445 פרטים (3,073 בקבוצת טיפול) מהקצאות עם תאריך בין נובמבר 2016 ומרץ 2018, ומדגם ביטוח לאומי ל-12 חדשי ותק: כולל 3,532 פרטים (2,423 מקבוצת טיפול) מהקצאות עם תאריך בין נובמבר 2016 ודצמבר 2017. מדגם זה קטן יותר מהמדגם של 9 חדשי ותק, אבל מאפשר לנו לוודא שהתוצאות העיקריות שאותרו לוותק של 9 חודשים ממשיכות גם אחרי 12 חדשים.⁵

סטטיסטיקה תיאורית ומבחני איזון

לוח 2 (עמודה 1) מציג את המאפיינים הדמוגרפיים הבסיסיים, היסטוריה תעסוקתית והיסטורית הכנסות מעבודה עבור הקבוצה שהוקצתה לטיפול מתוך המדגם עם אופק של 12 חודשים.⁶ הלוח מציג גם מבחני איזון (עמודה 2) לכל אחד מהמשתנים האישיים על בסיס רגרסיה בה המשתנה המוסבר הוא מאפיין מסוים והמשתנה המסביר הוא אינדיקטור לקבוצת הטיפול תוך פיקוח על יחידת ההקצאה. הלוח מדווח גם על הסטטיסטי F וה-p-value של רגרסיה הבוחנת האם המשתנים יכולים לנבא יחד את הסיכוי להשתייך לקבוצת הטיפול תוך פיקוח על יחידת ההקצאה.

כ-38 אחוז מהפרטים שהוקצו לתוכנית הן נשים. הגיל הממוצע היה 55 ו-66 אחוז מהפרטים היו נשואים בזמן הקצאתם לתוכנית. כ-53 אחוז מהפרטים הינם בעלי השכלה על תיכונית ו-17 אחוז הם עולים חדשים. הסתכלות על ההיסטוריה התעסוקתית מלמדת כי מדובר באוכלוסייה בעלת זיקה גבוהה לשוק העבודה עם שיעורי תעסוקה הנעים בין 96 ל-98 אחוזים במהלך השלוש השנים שקדמו להקצאתם לתוכנית. נזכור כי אוכלוסיית היעד של התוכנית נבחרה מתוך תובעי קצבת אבטלה ולכן, לפי מנגנון זה, נצפה למדגם של פרטים עם היסטוריה תעסוקתית בשנה שקדמה להקצאתם לתוכנית המזכה אותם לקצבת אבטלה. מעניין לציין כי שיעורים התעסוקה של אוכלוסיית היעד של התוכנית גבוהים גם בשנתיים ובשלוש שנים שקדמו להקצאתם לתוכנית. נתון נוסף הראוי לציין הוא ההכנסה השנתית מעבודה כשכירים אשר הייתה קצת מעל 200,000 ₪ בשנים שקדמו לאובדן עבודתם (כלומר, שנתיים או שלוש שנים לפני הקצאתם לתוכנית). לסיכום, מאפייני המשתתפים מעידים על אוכלוסייה בעלת הכנסות יחסית גבוהות עם זיקה חזקה לשוק העבודה.

התבוננות על עמודה (2) בלוח מלמדת כי אין הבדלים שיטתיים במאפיינים האישיים בין קבוצות הטיפול והביקורת.⁷ חשוב במיוחד לציין את הדמיון בין שתי הקבוצות בהקשר של תעסוקה והכנסות במהלך השלוש השנים שקדמו להקצאה לקבוצת טיפול וביקורת. כמו כן, נשללה האפשרות שהמשתנים הללו, כולם יחד, השפיעו על הסיכוי להשתייך לקבוצת הטיפול. נתון זה מהווה עדות חזקה התומכת בהצלחתה של ההקצאה

⁵ טווח החודשים לבחירת המדגמים נובע מהרצון לבחון את מדדי התוצאה בתקופה של 9 או 12 חודשים לאחר ההקצאה לקבוצת טיפול וביקורת ובהינתן שבשלב ניתוח הנתונים היו זמינים בחדר מחקר של ביטוח לאומי נתוני שכר ותעסוקה עד לדצמבר 2018. כלומר, על מנת לצפות במדדי תוצאה עם אופק של 12 חודשים, אנו נדרשים להתמקד בפרטים שהוקצו לתוכנית עד לחודש דצמבר 2017. באופן דומה, על מנת לצפות בנתוני שכר ותעסוקה עם אופק של 9 חודשים, אנו מגבילים את המדגם עד חודש מרץ 2018.

⁶ הממצאים עבור המדגם עם אופק של 9 חודשים יחסית דומים.

⁷ אנו מוצאים הבדלים משמעותיים רק בסיכוי להיות נשוי. אך הפער בין קבוצת הטיפול וביקורת זניח: רק 3 נקודות אחוז יחסית לשיעור של 66 אחוזים – כלומר, פער של 5%. בכל מקרה, באמידת השפעת התוכנית, אנו מפקחים על כלל מאפייני הפרטים המדווחים בלוח על מנת לתקן מצבים של חוסר איזון בין קבוצת הטיפול וביקורת הנובעים ממדגם סופי.

האקראית ומחזקת את הטענה שניתן לאמוד באופן עקיב את השפעת התוכנית על ידי השוואה בין משתני תוצאה של קבוצת הטיפול והביקורת תוך פיקוח על יחידת ההקצאה.

לוח 2. סטטיסטיקה תיאורית ומבחני איזון

טיפול- ביקורת (2)	ממוצע קבוצת טיפול (1)		טיפול- ביקורת (2)	ממוצע קבוצת טיפול (1)	
0.003 (0.006)	0.970	מועסק בחודשים [-1, -12]	-0.019 (0.015)	0.380	אישה
-0.003 (0.005)	0.983	מועסק בחודשים [-24, -13]	0.082 (0.113)	55.351	גיל
0.010 (0.008)	0.961	מועסק בחודשים [-36, -25]	0.033** (0.017)	0.661	נשוי
-732.715 (5564.378)	157782	הכנסה מעבודה בחודשים [-1, -12]	0.020 (0.019)	0.534	השכלה על תיכונית
-1573.112 (7339.989)	221876	הכנסה מעבודה בחודשים [-24, -13]	-0.061 (0.049)	2.326	מספר ילדים
4,459.038 (6886.837)	207520	הכנסה מעבודה בחודשים [-36, -25]	-0.005 (0.009)	0.050	אם חד הורית
.215		p-value להשפעת כלל המאפיינית על ההסתברות להשתייך לקבוצת טיפול	0.031** (0.013)	0.166	עולה חדש
3529	2422	מספר תצפיות	0.003 (0.011)	0.084	מגבלה בריאותית (דיווח עצמי)

הערה: הלוח מציג את הממוצע של כל אחד מהמשתנים בקרב קבוצת הטיפול (עמודה 1) ואת הפער בין קבוצת טיפול וביקורת לאחר פיקוח על יחידת ההקצאה (עמודה 2). טעויות תקן מתוקננות למתאם בהפרעה האקראית בין התצפיות השייכות לאותה יחידת הקצאה מופיעות בסוגרים.

5. ממצאים עיקריים

השפעת התוכנית על תעסוקה והכנסה מעבודה עבור כלל אוכלוסיית הזכאים לתוכנית

לוח 3 מציג את ההשפעה של התוכנית על פרטים שהוצע להם להשתתף ב-Age and Work (intention to treat) בהתבסס על אמידה של משוואה (1). כל שורה בלוח מציגה את האומדן להשפעת התוכנית עבור משתנה תוצאה מסוים, את שגיאות התקן (בסוגריים) ואת הממוצע של משתנה התוצאה עבור קבוצת הביקורת, אשר מלמד אותנו מה היה קורה לפרטים מקבוצת הטיפול לולא היו מציעים להם להשתתף בתוכנית. פאנל א. מציג את השפעת התוכנית לאחר 9 חודשים ממועד ההקצאה ופאנל ב. מציג את ההשפעה עבור מדגם קטן יותר לאופק 12 חודשים ממועד ההקצאה. עמודה (1) מציגה את ההשפעה על כלל האוכלוסייה ועמודות (2) עד (5) מציגות את השפעת התוכנית לפי מגדר והשכלה. נתמקד בדיון על השפעת התוכנית על תעסוקה והכנסות מעבודה מאחר ולא נמצאה השפעה על מספר חודשי אבטלה (התוצאות לא מוצגות בלוח על מנת לחסוך במקום).

לוח 3: השפעת התוכנית על כלל הפרטים שהוצע להם להשתתף בה -
Intention to Treat

השכלה תיכונית ומטה (5)	השכלה על תיכונית (4)	גברים (3)	נשים (2)	כלל המדגם (1)	
א. ממצאים לאחר 9 חודשים					
-0.010 (0.025)	0.044* (0.023)	0.045** (0.023)	-0.019 (0.025)	0.015 (0.018)	תעסוקה
0.593	0.504	0.529	0.571	0.547	
211.560 (323.845)	1,328.506** (542.409)	1,392.127*** (488.692)	-66.493 (396.901)	739.342** (341.602)	הכנסה מעבודה
5,513.565	7,579.768	7,480.913	5,413.484	6,570.762	
2,123	2,297	2,552	1,869	4,440	מספר תצפיות
ב. ממצאים לאחר 12 חודשים					
-0.004 (0.030)	0.061** (0.027)	0.032 (0.025)	0.014 (0.029)	0.024 (0.019)	תעסוקה
0.613	0.566	0.590	0.587	0.589	
417.914 (390.811)	1,885.146*** (666.451)	1,475.215*** (550.515)	538.421 (480.326)	1,060.107*** (407.884)	הכנסה מעבודה
5,963.245	8,931.892	8,701.916	5,658.968	7,486.383	
1,660	1,861	2,166	1,355	3,529	מספר תצפיות

הערה: הממצאים המוצגים בפאנל א. בלוח מבוססים על מדגם בעל אופק של 9 חודשים. הממצאים המוצגים בפאנל ב. מבוססים על מדגם בעל אופק של 12 חודשים. הלוח מציג אומדים להשפעת התוכנית המתקבלים לאחר פיקוח של מאפיינים דמוגרפים ויחידת ההקצאה לתוכנית. טעויות תקן מתוקננות למתאם בהפרעה האקראית בין התצפיות השייכות לאותה יחידת הקצאה מופיעות בסוגריים. בשורה השלישית בכל תא מדווח הממוצע של משתנה התוצאה של קבוצת הביקורת.

בהסתכלות על כלל האוכלוסייה שהוקצתה לקבוצת הטיפול באופק של 9 חודשים לאחר מועד ההקצאה, לא ניתן לזהות השפעה של התוכנית על תעסוקה (האומד להשפעת התוכנית אמנם חיובי, אך קטן ואינו מובהק סטטיסטית). יחד עם זאת, ניתן לזהות עלייה משמעותית של כ-740 ₪ בהכנסה הממוצעת מעבודה (כאשר ההכנסה מוגדרת להיות אפס עבור מי שלא עובד). מדובר בשיפור של כ-11% יחסית למוצע בקרב קבוצת הביקורת העומדת על 6,571 ₪. לאחר 12 חודשים ממועד ההקצאה, ניתן לזהות שיפור מסוים בשיעור התעסוקה, אך הוא אינו נמדד בדיוק מספק, אשר מאפשר מובהקות סטטיסטית. העלייה בהכנסה נשמרת גם באופק של 12 חודשים והיא אפילו גבוהה יותר – תוספת של כ-1,000 ₪ המהווה שיפור של כ-14% יחסית לקבוצת הביקורת.

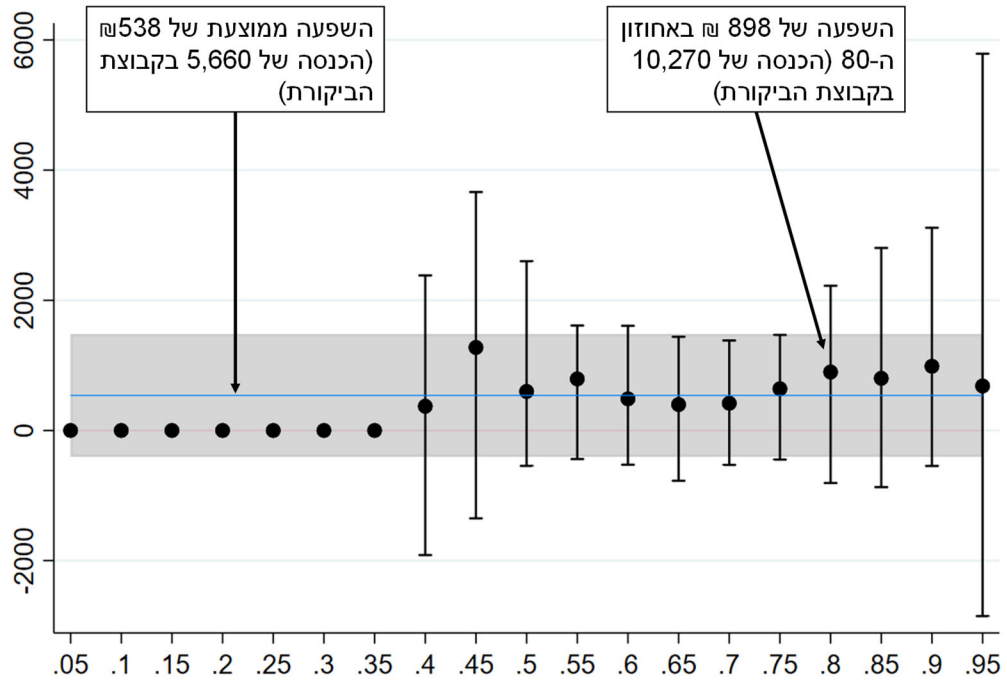
בהסתכלות על השפעת התוכנית לפי מגדר (עמודות 2 ו-3) ניתן ללמוד כי לתוכנית השפעה חיובית על שיעור התעסוקה ועל השכר עבור גברים, אך אין השפעה עבור נשים. התוכנית מעלה ב-4.5 נקודות אחוז את שיעור התעסוקה בקרב גברים אחרי 9 חודשים, אל מול ממוצע של 53% מועסקים בקבוצת הביקורת. כלומר, התוכנית הביאה לעלייה של כ-8.5% בתעסוקה. בנוסף, בקרב גברים, ההכנסות מעבודה אחרי 9 חודשים גבוהות ב-1,392 ₪ בקבוצת הטיפול (אל מול ממוצע של 7,480 ₪ בקבוצת הביקורת) – עלייה של 19%. חלק מהעלייה בהכנסות מעבודה מגיע מעצם העלייה בתעסוקה אבל ניתן להתרשם שקיימת גם עלייה בהכנסות מהעבודה שעולה על השיפור בתעסוקה. השיפור בהכנסה מעבודה בקרב המדגם עם אופק של 12 חודשים דומה: עלייה של 1,475 ₪ יחסית להכנסה ממוצע של 8,702 ₪ בקבוצת הביקורת.

התמקדות על השפעת התוכנית בקרב האוכלוסייה היותר משכילה (עמודה 4) מלמדת כי התוכנית מעלה את שיעור התעסוקה עבור בעלי השכלה על תיכונית: עלייה של כ-4.4 נקודות אחוז לאחר של 9 חודשים ושל כ-6 נקודות אחוז במדגם עם אופק של 12 חודשים. מדובר בשיפור שבין 9 ל-11 אחוז יחסית לקבוצת הביקורת. בקבוצה בעלי השכלה על תיכונית נרשמת גם עלייה בהכנסות מעבודה של כ-1,300 – 1,900 ₪ המהווה שיפור שבין 18 ל-21 אחוז יחסית לקבוצת הביקורת. לא ניתן לזהות השפעה לתוכנית עבור פרטים בעלי השכלה תיכונית ומטה.

השפעת התוכנית על התפלגות ההכנסות

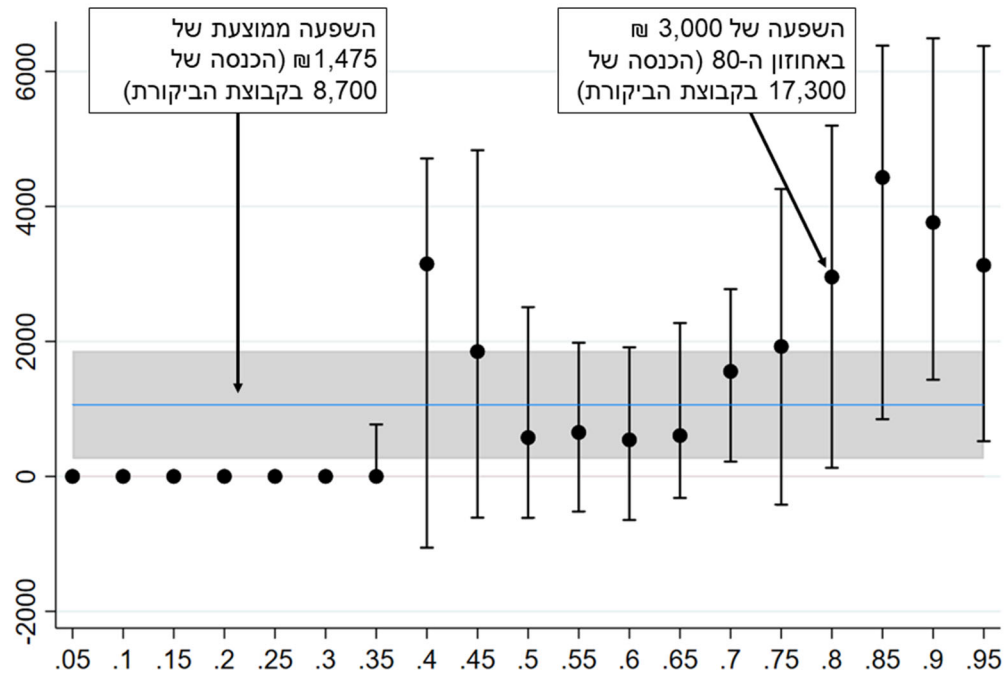
כדי לפרוט את ההשפעות הממוצעות של התוכנית, אנו אומדים משוואה המעריכה את ההשפעה של התוכנית על התפלגות ההכנסה מעבודה, תוך הסתכלות באחוזונים שונים של התפלגות באמצעות unconditional quantile regression. בתרשימים 1 ו-2 אנו מציגים את השפעת התוכנית על התפלגות הכנסה החודשית מעבודה בנפרד עבור גברים ונשים לאחר 12 חודשים ממועד ההקצאה (Quantile Treatment Effect). הנקודות בתרשימים מציגות את האומדים להשפעת התוכנית על אחוזונים שונים של התפלגות ההכנסות והקווים מסביב לנקודות מציגים את רווח הסמך (95%) להשפעה בכל אחוזון. הקו האופקי בתרשימים מסמן את ההשפעה הממוצעת של התוכנית והמלבן המוצל מסביב לקו מסמן את רווח הסמך לאומד להשפעה הממוצע של התוכנית. מהתרשימים עולה כי לא ניתן לזהות השפעה מובהקת של התוכנית בקרב נשים באף חלק של התפלגות ההכנסות. מנגד, ניתן להתרשם שהתוכנית מביאה לשיפור ההכנסות של גברים הממוקמים בשני חלקים שונים של התפלגות ההכנסות: סביב האחוזונים 45-40 ובאחוזונים הגבוהים של התפלגות ההכנסות.

תרשים 1: השפעות התוכנית על התפלגות ההכנסות של נשים



הערות: כל נקודה מייצגת את ההשפעה של התוכנית על אחוזון ספציפי של התפלגות השכר, וסביבה רווח סמך של 95%. הקו הכחול מייצג את ההשפעה הממוצעת וסביבה רווח סמך של 95%.

תרשים 2: השפעות התוכנית על התפלגות ההכנסות של גברים



הערות: כל נקודה מייצגת את ההשפעה של התוכנית על אחוזון ספציפי של התפלגות השכר, וסביבה רווח סמך של 95%. הקו הכחול מייצג את ההשפעה הממוצעת וסביבה רווח סמך של 95%.

השפעות התכנית על משתתפי Age and Work

התוצאות לעיל מדווחות על ההשפעה של התוכנית על כל מי שהוצע להם להשתתף בAge and Work, אך חלק גדול ממי שהוצע לו להשתתף בתוכנית לא השתתף בפועל (רק 24% ממי שהוקצה לקבוצת הטיפול בחר להשתתף בתכנית). בנוסף, גם חלק קטן יחסית מקבוצת הביקורת (2 אחוז בערך) הגיע לסדנאות של Age & Work באופן עצמאי. כתוצאה מכך, אמידת השפעת התוכנית על ידי השוואה בין קבוצת טיפול וביקורת נותנת אומדן מדולל להשפעת התוכנית על מי שהשתתף בה בפועל. בעגה המקצועית, הטבלאות מציגות אומדים להצעת הטיפול – Intention to treat (ITT). אומדים אלו חשובים מבחינת מדיניות מאחר והם מספקים מידע חשוב וללא הטיות להשפעת הצעת הטיפול. מאחר והתוכניות אינה מנדטורית, תמיד יהיו פרטים אשר יחליטו שלא להשתתף בה. בנוסף, יהיו גם פרטים אשר יחליטו להשתתף בה גם כאשר הם לא מקבלים שובר משירות התעסוקה.

על מנת לקבל תמונה מלאה על השפעת התוכנית, אנו אומדים גם את השפעתה עבור מי שקיבל את הטיפול בפועל (Average treatment effect on the treated, ATT). ניתן לעשות זאת באמצעות אמידת רגרסיה בשיטה של משתנה עזר כאשר האינדיקטור להקצאה אקראית לקבוצת הטיפול מהווה משתנה עזר עבור אינדיקטור המסמן השתתפות בפועל בתוכנית (המוגדרת כהשתתפות לפחות בסדנה אחת של התוכנית) כפי שהוצג במשוואות (2) ו-(3) לעיל.

לוח 4 מציג את האומדים להשפעת התוכנית עבור מי שהשתתף בפועל על בסיס אמידה בשיטת משתנה עזר. הלוח מציג את האומדים עבור המדגם עם אופק של 9 חודשים (פאנל א.) ועבור המדגם עם אופק של 12 חודשים (פאנל ב.). השורה הראשונה בכל פאנל מדווחת על השפעת ההקצאה לטיפול על ההסתברות להשתתף בתכנית עבור שני המדגמים.

מניתוח של לוח 4, עולים מספר ממצאים. הקצאה לקבוצת הטיפול משפיעה כמובן באופן משמעותי (17 עד 33 נקודות אחוז, כתלות בקבוצת האוכלוסייה) על השתתפות בסדנאות של Age and Work. משוואת השלב הראשון גם מדגישה את ההטרוגניות ב take up של התוכנית על פני קבוצות אוכלוסייה שונות. take up גבוה יחסית עבור בעלי השכלה על תיכונית ונמוך משמעותית עבור בעלי השכלה תיכונית ומטה (33% לעומת 17%). שיעור המשתתפים גבוה במקצת בקרב הגברים בהשוואה לנשים (26% לעומת 24%), אך הפער קטן יחסית ואינו יכול להסביר את ההבדל המשמעותי בהשפעת התוכנית בין גברים ונשים. התוכנית משפיעה באופן משמעותי על תעסוקה ושכר לגברים ולבעלי השכלה על תיכונית שהשתתפו בפועל בסדנאות של Age and Work: עבור גברים, התוכנית הביאה לעלייה של כ-17 נקודות אחוז בשיעור התעסוקה לאחר 9 חודשים. מדובר בעלייה משמעותית של כ-32% ביחס לשיעור התעסוקה בקבוצת הביקורת האומדן על 53%. עבור בעלי השכלה על תיכונית, מדווחת עלייה בסדר גודל דומה.

**לוח 4: השפעת התוכנית בקרב הפרטים שהשתתפו בפועל בתוכנית
(Treatment Effect on the Treated)**

השכלה תיכונית ומטה (5)	השכלה על תיכונית (4)	גברים (3)	נשים (2)	כלל המדגם (1)	
א. ממצאים לאחר 9 חודשים					
1. משוואת השלב הראשון					
0.173***	0.330***	0.264***	0.241***	0.253***	השתתפות בתוכנית (הגעה לסדנה אחת לפחות)
(0.013)	(0.015)	(0.015)	(0.017)	(0.011)	
0.007	0.034	0.025	0.017	0.021	
2. השפעת התוכנית על הפרטים שהשתתפו בתוכנית					
-0.059	0.133*	0.171**	-0.079	0.059	תעסוקה
(0.144)	(0.070)	(0.086)	(0.106)	(0.069)	
0.593	0.504	0.529	0.571	0.547	
1,220.515	4,027.400**	5,271.713***	-276.046	2,917.324**	הכנסה מעבודה
(1859.579)	(1641.761)	(1846.361)	(1654.198)	(1338.058)	
5513.565	7579.768	7480.913	5413.484	6570.762	
2123	2297	2552	1869	4440	מספר תצפיות
א. ממצאים לאחר 12 חודשים					
1. משוואת השלב הראשון					
0.177***	0.346***	0.268***	0.241***	0.261***	השתתפות בתוכנית (הגעה לסדנה אחת לפחות)
(0.014)	(0.016)	(0.015)	(0.020)	(0.012)	
0.007	0.037	0.024	0.020	0.023	
2. השפעת התוכנית על הפרטים שהשתתפו בתוכנית					
-0.022	0.178**	0.121	0.059	0.090	תעסוקה
(0.172)	(0.078)	(0.094)	(0.118)	(0.072)	
0.613	0.566	0.590	0.587	0.589	
2,358.978	5,449.852***	5,498.103***	2,236.684	4,054.096***	הכנסה מעבודה
(2222.473)	(1922.557)	(2073.657)	(1909.092)	(1553.387)	
5963.245	8931.892	8701.916	5658.968	7486.383	
1660	1861	2166	1355	3529	מספר תצפיות

הערה: הממצאים המוצגים בפאנל א. בלוח מבוססים על מדגם בעל אופק של 9 חודשים ממועד ההקצאה לתוכנית. הממצאים המוצגים בפאנל ב. מבוססים על מדגם בעל אופק של 12 חודשים ממועד ההקצאה לתוכנית. הלוח מציג אומדים להשפעת התוכנית המתקבלים לאחר פיקוח של מאפיינים דמוגרפיים ויחידת ההקצאה לתוכנית. טעויות התקן המתוקננות למתאם בהפרעה האקראית בין התצפיות השייכות לאותה יחידת הקצאה מופיעות בסוגרים. בשורה שלישית בכל תא, מדווח הממוצע של המשתנה התוצאה של קבוצת הביקורת. בכל פאנל מוצגת משוואת השלב הראשון המתאימה לאותו מדגם אשר אומדת את ההשפעה של ההקצאה לקבוצת

הטיפול על הסיכוי להשתתף בתוכנית. האומדים המוצגים בחלק השני של כל פאנל מתקבלים מאמידת משוואת 2SLS כאשר המשתנה האנדוגני הוא אינדיקטור להשתתפות בתוכנית והמשתנה העזר הינו אינדיקטור להקצאה לקבוצת הטיפול.

6. סיכום

המאה ה-21 מציבה אתגרים חדשים עבור האוכלוסייה המבוגרת. העלייה בתוחלת החיים משנה באופן דרמטי את הרכב האוכלוסייה בישראל ובעולם ומגדילה באופן משמעותי את חלקם של הפרטים בני 50 פלוס מתוך כלל האוכלוסייה. בעבר היה נהוג לחשוב על פרטים בני 50 פלוס כאוכלוסייה המתקרבת לגיל הפרישה ואשר אינה זקוקה לתשומת לב מיוחדת בתחום התעסוקה. כיום, פרטים בגילאים אלו הם בעלי פוטנציאל משמעותי למשק. מדינות רבות שמו במטרה לעודד תעסוקה של אוכלוסיות מבוגרות תוך שמירה על היכולת ההשתכרות שלהם. ישנם כלים שונים שניתן להפעיל על מנת לשפר את סיכויי התעסוקה של האוכלוסייה המבוגרת ולהשאיר אותה פעילה בשוק העבודה. חלק מהכלים נוגעים במערכת תמריצים המשפיעים על היצעה העבודה של מבוגרים. כלים נוספים מטפלים בהכשרה של מבוגרים במקצועות שרלוונטיים יותר לשוק העבודה. כלים אחרים מתמקדים בצד הביקוש לעובדים מבוגרים. לבסוף, ישנם כלים הפועלים בניסיון לשפר את הזיווג בין עובדים לבין מעסיקים.

במחקר זה אנו בוחנים האם ניתן לשפר את סיכויי התעסוקה ואת יכולת ההשתכרות של אוכלוסייה מבוגרת על ידי הכשרתם בתהליך של חיפוש עבודה באמצעות כלים דיגיטאליים והכנתם לתהליך חיפוש עבודה המתאים למאה ה-21. אנו עושים זאת על ידי אמידת ההשפעה של תכנית Age&Work אשר פעלה בשיתוף פעולה עם שירות התעסוקה בקרב אוכלוסייה מבוגרת אשר קיבלה דמי אבטלה והתייצבה בשירות התעסוקה. המחקר התבצע באמצעות ניסוי מבוקר כאשר בכל חודש ובכל אחד מהלשכות של שירות התעסוקה אשר השתתפו בפיילוט, הוקצו אנשים לקבוצת טיפול אשר קיבלו שובר להשתתף בתוכנית Age&Work ולקבוצת ביקורת אשר המשיכו להתייצב בשירות תעסוקה כשגרה.

ממצאים ממדגם ראשוני, המאפשר לבחון את השפעת התוכנית לאחר פרק זמן של עד 12 חודשים, מלמדים כי לתוכנית היתה השפעה משמעותית על תעסוקה ועל הכנסות של משתתפיה, בעיקר עבור גברים בעלי השכלה על תיכונית. במדגם זה לא נצפתה השפעה על נשים או על פרטים בעלי השכלה תיכונית ומטה. במחקר המשך, אנו בוחנים את המנגנונים אשר תרמו להצלחתה של התוכנית וחוקרים את השפעת התוכנית בטווח ארוך יותר ובקרב מדגם רחב יותר אשר מאפשר לנו לאמוד גם את השפעת התוכנית בקרב אוכלוסיות שונות. בנוסף, אנו בוחנים מדוע לתוכנית השפעה חיובית בקרב קבוצות מסוימות אבל לא בקבוצות אחרות.

- Allen, S. G. (2019). *Demand for older workers: What do economists think? What are firms doing?* (NBER Working Paper No. 26597). <https://doi.org/10.3386/w26597>
- Autor, D., & Dorn, D. (2013). The growth of low skill service jobs and the polarization of the US labor market”, *American Economic Review*, 103, 1553-1597. <https://doi.org/10.1257/aer.103.5.1553>
- Chan, S., & Stevens, A. (2001). Job loss and employment patterns of older workers. *Journal of Labor Economics*, 9, 186-205. <https://doi.org/10.1086/319568>
- Coile, C., Milligan, K., & Wise, D. (2018). *Social security programs and retirement around the world: Working longer – Introduction and Summary* (NBER Working Paper No. 24584). National Bureau of Economic Research (US). <https://doi.org/10.3386/w24584>
- Clark, R., Nyce, S., Ritter, B., & Shoven, J. (2019). Employer concerns and responses to an aging workforce. *Journal of Retirement*, 6, 82-99. <https://doi.org/10.3905/jor.2019.1.049>
- Farber, H. S. (2017). Employment, hours, and earnings consequences of job loss: US evidence from the displaced workers survey. *Journal of Labor Economics*, 35 (Supp.1), S235-S272. <https://doi.org/10.1086/692353>
- Farber, H. S., Herbst, C. M., Silverman, D., & Von Wachter, T. (2019). Whom do employers want? The role of recent employment and unemployment status and age. *Journal of Labor Economics*, 37, 323-349. <https://doi.org/10.1086/700184>
- Hudomiet, P., Hurd, M. D., Parker, A., & Rohwedde, S. (2019). *The effects of job characteristics on retirement* (NBER Working Paper No. 26332). National Bureau of Economic Research (US). <https://doi.org/10.3386/w26332>
- Johnson, R. W., & Kawachi, J. (2007). *Job changes at older ages: Effects on wages, benefits, and other job attributes* (Working Paper WP#2007-4). Center for Retirement Research at Boston College. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1299189>
- Kaiser Family Foundation. (2019). *Employer Health Benefits Survey*. Author. <https://www.kff.org/reportsection/ehbs-2019-section-1-cost-of-health-insurance/>
- Maestas, N., Mullen, K., Powell, D., von Wachter, T., & Wenger, J. (2018). *The value of working conditions in the United States and implications for the structure of wages* (NBER Working Paper No. 25204). National Bureau of Economic Research (US). <https://doi.org/10.7249/WR1287>
- Neumark, D. (2018). Experimental research on labor market discrimination. *Journal of Economic Literature*, 56, 799-866. <https://doi.org/10.1257/jel.20161309>

Neumark, D., Burn, I., & Button, P. (2019). Is it harder for older workers to find jobs? New and improved evidence from a field experiment. *Journal of Political Economy*, 127, 922–970. <https://doi.org/10.1086/701029>

Neumark, D. , Song, J., & Button, P. (2017). Does protecting older workers from discrimination make it harder to get hired? Evidence from disability discrimination laws. *Research on Aging*, 39, 29–63. <https://doi.org/10.1177/0164027516656142>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2006). *Live longer, work longer: A synthesis report*. <http://www.oecd.org/employment/livelongerworklonger.htm>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2017). *Health at a Glance 2017: OECD indicators*. , OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-en

U.S. Labor Bureau of Statistics. (2018). *Displaced Workers Summary: Worker displacement: 2015-17* [News release]. Washington, DC: Author. <https://www.bls.gov/news.release/disp.nr0.htm>