



**אחים לעומת אחיות:
השפעת מגדר האחים והאחיות
על ביצועי הפרט בשוק העבודה**

יובל מזר* ואורי זילבר**

סדרת מאמרים לדיון 2019.16

דצמבר 2019

בנק ישראל <http://www.boi.org.il>

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

** חטיבת המחקר בנק ישראל, אורי זילבר

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

אחים לעומת אחיות: השפעת מגדר האחים והאחיות על ביצועי הפרט בשוק העבודה

יובל מזר ואורי זילבר

תקציר

מחקר זה בוחן – לראשונה בישראל – עד כמה הרכב המיניים של האחאים (אחים ואחיות) במשפחה משפיע על הביצועים של ילדיה בשוק העבודה. בפרט, עבודה זו משווה בין נשים עם אחים בוגרים לנשים עם אחיות בוגרות, וכן בין גברים עם אחים בוגרים לגברים עם אחיות בוגרות. תרומתה היא להעמקת הדיון בסוגיית ההשפעות של הסביבה על השכר.

באמצעות נתונים על יהודים לא־חרדים ילידי 1975–1985, שנולדו אחרונים לאחר שני אחים או שתי אחיות, מצאנו כי השפעת מין האחאים הקודמים על השכר העתידי מובהקת רק בקבוצות מסוימות באוכלוסייה: נשים שהוריהן ילידי אירופה וצפון אמריקה שלהן שתי אחיות מבוגרות יותר מרוויחות שכר גבוה יותר ב-7.0% בהשוואה לנשים שלהן יש אחים, זאת לאחר בקרה על משתנים אחרים העשויים להשפיע על השכר. השפעה דומה נמצאה עבור גברים שמוצא הוריהם מאירופה או מצפון אמריקה. עיקר ההשפעה שמצאנו עבור נשים הייתה בקרב נשים במעמד חברתי-כלכלי גבוה (נשים המתגוררות ביישובים באשכולות חברתיים-כלכליים 16–20) ועבור גברים שמוצא הוריהם מאירופה או מצפון אמריקה במעמד חברתי-כלכלי נמוך ובינוני (גברים שמקום מגורם הוא ביישובים באשכולות חברתיים-כלכליים 1–15). עבור נשים וגברים שמוצא הוריהם מאסיה, מצפון-אפריקה או ממשפחות בהן מוצא ההורים שונה זה מזה לא מצאנו תוצאות עמידות.

Brothers vs. Sisters: The Effect of Siblings' Gender on an Individual's Labor Market Performance

Yuval Mazar and Uri Zilber

Abstract

This study examines—for the first time in Israel—the extent to which gender composition of siblings in the family influences their performance in the labor market. In particular, this work compares women with adults brothers to women with adult sisters, and men with adult brothers to men with adult sisters. The paper expands the conversation regarding the environment's influence on wages.

Using data on non-ultra-Orthodox Jews born between 1975 and 1985, who were born last after two brothers or two sisters, we found that the gender of previous siblings has a statistically significant effect on wage only in certain population groups. Women of Ashkenazic¹ descent who have two older sisters earn 7.0 percent more than women who have brothers, after controlling for other variables that may have an impact on wage. A similar effect was found for men from Ashkenazic descent. Most of the effect that we found for women was among those with high socioeconomic standing (women who live in localities in socioeconomic clusters 16–20), while for men, the effect was most prominent among those with lower and medium socioeconomic standing (those living in localities in socioeconomic clusters 1–15). We did not find robust results for women or men from Sephardic² descent or mixed families.

¹ They or their ancestors come from European countries.

² They or their ancestors come from countries in the Middle East or North Africa.

א. הקדמה וסקירת ספרות

הסביבה שאליה נולד ושבה גדל פרט משפיעה עליו במגוון רחב של תחומים. המחקר בדיסציפלינות שונות במדעי החברה מבחין בין תורשה לסביבה, Nature לעומת Nurture, בסווגו את הגורמים המשפיעים על התכונות ועל ההישגים של פרט בכל אחד משלבי חייו. ההערכה בשנים האחרונות היא שהשפעה של הסביבה רבה יותר (למשל: Bertrand, 2011). למשפחה של הפרט יש תפקיד משמעותי ביותר בהשפעה הסביבתית, במיוחד בשלבים הראשוניים של החיים. בתוך המשפחה, לאחים ולאחיות – להלן: אחאים – יש השפעה רבה יותר על הסביבה שבה ילדים גדלים מאשר השפעת בני גילם שמחוץ למשפחה (Azmitia and Hesser, 1993). האחאים מהווים לעתים גורמי מפתח גם בבגרות, תוך שהם מספקים נקודות השוואה בתחומים שונים, משפיעים על המוטיבציות, מהווים גורם מקשר לרכישת נורמות חברתיות וכן מספקים סוגים שונים של ידע המשפיע על בחירות עתידיות (Peter et al., 2018).

למרות החשיבות הרבה של השפעת האחאים על ההישגים בשנות הבגרות, הספרות הכלכלית עדיין ממעטת להציג עדויות לקשרים סיבתיים של מערכות היחסים ביניהם (Peter et al., שם). המחקר הנוכחי מצטרף לספרות המתפתחת בתחום, ובפרט: בנוגע להשפעה של מין האחאים על הישגי הפרט. מחקרים מצאו התנהגויות שונות של הורים כלפי צאצאיהם בהתאם למינם, כמו למשל תמיכה רבה יותר בבנות מאשר בבנים בשלבי מציאת בן זוג והבאת ילדים (Pollet et al., 2009), או התנהגויות שונות של הורים כלפי צאצאיהם בהתאם להרכב המיניים במשפחה, כמו למשל חלוקת זמן ההורות על בסיס מגדרי במקרים של צאצאים ממינים שונים (McHale et al., 2003). הספרות עוסקת גם בהשפעה ישירה של מין האחאים על הפרט: נמצא כי אחאים מאותו המין יוצרים סביבה תחרותית יותר בתקופת הילדות (Okudaira et al., 2015; Conley, 2000), השפעתם על בחירות אקדמיות גדולה יותר מאשר אחאים ממין שונה (Goodman et al., 2015), ובגיל הבגרות הישגיהם של אלה שגדלו בסביבת אחאים בני מינם גבוהים יותר במונחי שכר (Peter et al., 2018). מחקר אחר מצא שאהבת הסיכון של נשים עולה כאשר הן בסביבה של נשים, לעומת נשים בסביבה מעורבת (Booth et al., 2014), מה שבתורה צפויה להשפיע על הישגיהן בבגרותן (Buser et al., 2014; Bertrand, 2011).

למחקר הנוכחי יש כמה תרומות לספרות המקצועית. ראשית, הוא מציג עדויות נוספות לקשרים סיבתיים בין מין האחאים לבין הישגים בתקופת הבגרות, היכן שכאמור הספרות לוקה בחסר. שנית, כפי שיוצג להלן, מחקר זה עוסק במשפחות עם שלושה אחאים, בעוד שהמחקר רובו ככולו משווה בין צמדי אחאים בלבד (Peter et al., 2018; Goodman et al., 2015; Joensen and Nielsen, 2018; Henderson et al., 1997). ועוד. ככל שהשיגה ידינו, מחקרים שכן מתייחסים למספר האחאים, למשל כחלק מההתייחסות למיקום בסדר הילודה, לא התייחסו למין של האחאים (Ernst and Angst, 2012; Courtiol et al., 2009; ועוד). היתרון הייחודי של ישראל בהקשר הנוכחי הוא המדגם הגדול של משפחות עם יותר משני ילדים, המאפשר השוואה בין תת-קבוצות; ואנו אכן מזהים הבדלים ניכרים בהשפעת מין האחאים בקבוצות אוכלוסייה שונות.

התרומה של מחקר זה איננה רק בתוכן כי אם גם במתודולוגיה. מחקר זה מציע התמודדות אחרת ביחס למחקרים קודמים שהתמודדו עם אתגר הזיהוי של השפעת מין האחאים, וזאת באמצעות בדיקות השוואה מקיפות בתוך הנתונים, לזיהוי הטיות אפשריות. בסעיף הבא יורחב הדיון בנושא הפרדה/האבחנה האפשרית בנתונים ודרך ההתמודדות איתה.

המשך המאמר בנוי באופן הבא: חלק ב' מתאר את מסד הנתונים, ומרחיב על בעיית זיהוי (הסיבתיות) הפוטנציאלית וההתמודדות איתה מתוך הנתונים. חלק ג' מציג את המודל הבסיסי ואת הממצאים. חלק ד' מציג בדיקות עמידות ואמידות נוספות, ודן בסוגיית התמסורת שדרכה עוברת ההשפעה שנמצאה, ולבסוף: חלק ה' מסכם את המאמר.

ב. נתונים ומתודולוגיה

(1) בסיס הנתונים

מסד הנתונים הוא כמה קבצים שעובדו בידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, הנוגעים לפרטים שנולדו בישראל בשנים 1975—1985: מרשם התושבים, קבצי עובד-מעביד של רשות המיסים, קבצי בחינות הבגרות והפסיכומטרי ומפקדי האוכלוסין¹. מסד הנתונים כולל מידע דמוגרפי, השכלתי וכלכלי. המידע הדמוגרפי הרלוונטי כולל: מין, שנת לידה, ארץ לידה של הפרט ושל הוריו, שנת עלייה עבור עולים, לאום/דת, מצב משפחתי של ההורים כאשר הפרט היה בן 17, יישוב המגורים שלו כשהיה בגיל 17, והמצב המשפחתי של הפרט בגילים שונים.

אנו מעריכים את הרקע החברתי-כלכלי של הפרטים באמצעות יישוב המגורים. לצורך כך, נעזרנו בחלוקה של הלמ"ס לאזורים סטטיסטיים של יישוב המגורים של הפרט כשהיה בגיל 17. אזורים אלה מסווגים לאשכולות, המדורגים מ-1 ועד 20 בסדר עולה. הערכות אחרות של הרקע החברתי-כלכלי התבססו על השכלת ההורים (שנות לימוד) ועל שכר ההורים כאשר הפרט היה בן 24.

המידע על ההשכלה כולל את זרם החינוך בתיכון – ממלכת-עברי, ממלכת-דתי או אחר; זכאות לבגרות וציוני הבגרות, ציוני הבחינה הפסיכומטרית – למי שנבחנו בה – לפי כל אחד מחלקיה (חשיבה כמותית, חשיבה מילולית ואנגלית) וכן שנת הבחינה, וזכאות לתואר אקדמי.

המידע הכלכלי כולל מספר חודשי עבודה ושכר שנתי בכל אחת מהשנים 2008—2015 (כלומר כאשר הבוגרים היו בני 28—37), שנלקחו מקבצי עובד-מעביד שמקורם ברשות המיסים בישראל. השכר במחירים שוטפים הומר למחירים קבועים בהתבסס על מדד המחירים לצרכן בשנים הרלוונטיות. המידע כולל גם את ענפי התעסוקה בתקופות שונות.

אנו מזהים משפחות באמצעות תעודות הזהות של ההורים של הפרטים, וכך יכולים לזהות את מין האחאים של כל פרט כל עוד כלל האחאים נמצאים במסד הנתונים, כלומר שגם הם נולדו בשנים 1975—1985 – אחרת אנו יודעים רק את מספר האחאים. דיון בבעיית בחירת הנתונים (הסלקציה) העשויה לנבוע מכך מופיע בסעיף (3) להלן. מלבד מין האחאים, אנו נעזרים בנתונים נוספים לגביהם, ובכך מייצרים משתני רקע נוספים עבור כל פרט.

¹ תודה לזאב קריל ממשרד האוצר על איחוד הנתונים. תודה ללמ"ס על מתן הגישה לקובץ הנתונים.

(2) אוכלוסיית המחקר

מאחר שדפוסי הילודה בישראל שונים במגזרים השונים, לא ניתן להתייחס לכלל האוכלוסייה לפי אותן אמות מידה. מספר הילדים השכיח באוכלוסייה החרדית² בתקופת המדגם היה חמישה ילדים (בהינתן שיש במשפחה ילדים³), כאשר לכ-35% מהמשפחות החרדיות עם ילדים היו 4–6 ילדים. בחברה הערבית, מספר הילדים השכיח היה גם הוא חמישה (בהינתן שיש ילדים), ול-33% מהמשפחות הערביות עם ילדים היו 4–5 ילדים. לעומת זאת, בחברה היהודית הלא-חרדית מספר הילדים השכיח היה – ועודנו – שלושה, ולכ-32% ממשפחות אלה היו שלושה ילדים. לפיכך, במחקר הנוכחי אנו מתמקדים בקבוצה האחרונה, שהיא גם הגדולה ביותר.

אנו בוחנים את ההשפעה של מין האחאים הבוגרים על הצעירים, שכן נמצא במחקרים קודמים שהשפעת אחאים היא בכיוון זה במגוון היבטים: מבחינת ההתפתחות הקוגניטיבית (למשל: Dai and Heckman, 2013; Azmitia and Hesser, 1993); מבחינת רכישת כישורי שפה ותקשורת בין-אישית (למשל: Havron et al., 2019; Hoff, 2006); ומבחינת רכישת תכונות אופי (למשל: Tucker et al., 1999).

כדי לנכות בצורה המיטבית את ההשפעה של מין האחאים על ההישגים של הפרט, אנו מתייחסים באמידת הבסיס (benchmark) למקרי הקצה: פרטים שלהם אחאים בוגרים מאותו המין, כלומר שני אחים בוגרים או שתי אחיות בוגרות. בדיקה נוספת נעשית בהשוואה בין כל השילובים של מבנה המינים של המשפחות.

על מנת שנוכל לזהות את מין האחאים, המדגם כולל רק כאלה שכל אחאיהם נמצאים במדגם. באופן מובנה, טווח ההפרשים בין האחאים מצטמצם לעשר שנים (הקובץ כולל ילידי 1975–1985). עובדה זו לא מטרידה במיוחד לאור העובדה שיותר מ-85% מהפרטים השלישיים והאחרונים בקובץ הם בפער של עד עשר שנים מהבכור/ה. כלומר, משפחות שלהן שלושה אחאים שנולדו בטווח של עשר שנים מייצגות היטב את האוכלוסייה של משפחות עם שלושה אחאים.

מתוך אלה שהפער בין האחאים אינו גבוה מעשר שנים, אנו לא מזהים את מין האחאים של 60.9% מהפרטים משום שלפחות אחאי אחד נולד לפני 1975. בפועל לפיכך אנו כוללים את ילידי סוף התקופה, שכן הם שלישיים, והבכור במשפחתם נולד ב-1975 או מאוחר יותר.

לסיכום: קבוצת המחקר כוללת את כל הפרטים היהודים הלא-חרדים שנולדו בין השנים 1975–1985, ושלהם יש שני אחים בוגרים או שתי אחיות בוגרות שנולדו אף הם באותו טווח של שנים.

(3) אתגר הזיהוי ובעיית הסלקציה

בזיהוי השפעת מין האחאים על הישגי הפרט, אנו נתקלים בכמה בעיות. האחת, ייתכן שהחלטה להוליד ילד נוסף תלויה במין הילודים הקודמים. מחקרים אכן הראו שיש שתי העדפות משמעותיות לילודה – העדפה לגיוון מינים במשפחה, והעדפה בקרב חלק מהאוכלוסיות לילוד ממין זכר (Hank and Kohler, 2000). בעיית הזיהוי השנייה היא שיתכן שהחלטה לעצור את הילודה במשפחה תלויה במין הילודים – מאותן העדפות. החשש הוא ששתי החלטות האלה מתואמות עם מאפייני רקע, נצפים ושאינם נצפים, העשויים להשפיע על הישגי הפרט בבגרותו. בפרט, החשש בישראל הוא למתאם עם מסורתיות, כאשר מסורתיות

² מזהים כיהודים שלמדו בזרם חינוך "אחר", להוציא ממלכתי וממלכתית. ³ החלוקה למשפחות במסד הנתונים הוא על בסיס הילדים, משום שהתצפיות הן של הפרטים שנולדו בשנים 1975–1985, ולא של ההורים שלהם. לפיכך, באופן מובנה, אין במסד הנתונים משפחות ללא ילדים.

מתואמת עם מעמד חברתי-כלכלי נמוך יותר (למ"ס, 2009). במצב כזה, ייתכן כי ההשפעה שתימצא למין האחאים על הישגי הפרט תכלול גם את ההשפעה של מאפייני הרקע האלה על אותם הישגים – וזאת על אף הבקרה על המשתנים הנצפים.

ואכן, ניתן לזהות מגמות אלה בנתונים. ההעדפה לגיוון מגדרי עולה מכך שבמדגם, כמעט 20% יותר משפחות עם שלושה ילדים הן מגוונות במין ילדיהן (5,185 משפחות) מאשר אלה שילדיהן הם מאותו המין (4,328). ההעדפה זו נגלית הן במשפחות שבהן נולדו בנים ראשונים והן באלה בהן נולדו קודם בנות: לאחר שני בנים, יש יותר משפחות שעצרו כאשר נולדה בת (2,818) לעומת משפחות שעצרו כאשר נולד הבן השלישי (2,284) – פער של 23.4%. במקרה ההפוך, לאחר שתי בנות, יש 15.8% יותר משפחות שעצרו כאשר נולד בן (2,367) לעומת אלה שעצרו בבת השלישית (2,044). מבחינת ההעדפה למין זכר המופיעה בספרות, במדגם יש דווקא יותר לידות אחרי שני בנים (5,102) לעומת לידות אחרי שתי בנות (4,411), פער של 15.6%. אולם, מצד שני, דבר זה עשוי להצביע על ההעדפה רבה יותר למין זכר דווקא; שכן, ייתכן כי הולדת בנים מביאה לתקווה לעוד בנים, ואילו הולדת בנות מתסכלת את ההורים ומייאשת אותם מלהיכנס להיריון נוסף.

אם כן, נראה כי ההחלטה להוליד ילד נוסף קשורה למין הילדים הקודמים לו. מאפיין זה מעלה חשש לבעיית סלקציה בנתונים. ישנם כמה פתרונות המוצעים בספרות כדי להתמודד עם בעיית הסלקציה הזו. Peter et al. (2018) חקרו את ההשפעה של מין האחאים על מספר משתני תוצאה, בהם השכר – כפי שנעשה בעבודה זו – והציעו להתמקד בהשפעת האחאים הצעירים על האחאים הבוגרים. שיטה זו פותרת לטענתם את בעיית ההטיה הנובעת מהאנדוגניות שבהחלטה ללדת ילד נוסף, משום שמין האחאים הצעירים לא יכול להשפיע רטרואקטיבית על ההחלטה ללדת את הילד הבכור. ברם, לשיטה זו יש שתי בעיות עיקריות. ראשית, הספרות מצדיקה את ההנחה שהשפעת מין האחאים רלוונטית יותר מהבוגרים לצעירים ופחות מהכיוון ההפוך (Azmitia and Hesser, 1993; Tucker et al., 1999; Dai and Heckman, 2013; Havron et al., 2019) ועוד). שנית, סלקציית המשפחות שבאוכלוסיית המחקר נותרת בעינה, משום שההחלטה ללדת ילד נוסף בהתאם למין הבכור או הבכורה עדיין עשויה להיות מתואמת עם מאפיינים נוספים.

פתרון אחר המקובל בספרות הוא השימוש בנתונים על זוגות תאומים (Chen et al., ; Peter et al., 2018; Dayioğlu et al., 2009; 2016; ועוד), שבקרבם כמובן לא תיתכן השפעה של מינו של אחד מהם על הבחירה ללדת את האחר או את האחאי שקדם להם, אם זה ישנו. על פניו, השוואה בין תאומים מנכה בצורה הטובה ביותר של מאפיינים, נצפים ושאינם נצפים, העשויים להיות מתואמים עם השכר, ומאפשרת אמידה נקייה יותר של ההשפעה של מין האחאים. אולם גם לשיטה זו כמה חסרונות. ראשית, ההשפעה של תאומים אלה על אלה לא דומה בהכרח להשפעות של אחאים שאינם תאומים האחד על השני או השנייה. זאת עקב הזהות בגיל, הדמיון במאפיינים גנטיים עד כדי זהות בחלק מהמקרים ועוד. ומכאן, שההשלכה ממדגם שכולו תאומים על אוכלוסיית אחאים מגוונת יותר – איננה קלה להצדקה. בנוסף, קשה יותר למצוא מאגרי נתונים מקיפים הכוללים זיהוי תאומים, ולכן המדגם קטן בצורה משמעותית, באופן המקשה על שימוש באפיונים שונים לצורך בדיקות עמידות.

אנו מציעים שני פתרונות אחרים להתמודדות עם בעיות בחירת הנתונים, מתוך הבנה שההטיה איננה מטרידה אותנו כל עוד היא איננה מתואמת עם מאפייני רקע אחרים, אשר עשויים להשפיע בעצמם על ביצועי הבוגרים בשוק העבודה. האחד הוא בחינה אקונומטרית של הסיכוי שמשפחה תוליד ילד שלישי בהינתן שיש לה שני ילדים. הפתרון השני הוא השוואה של המאפיינים הנצפים בין תתי-קבוצות שונות.

האמידה של הסיכוי ללדת ילד שלישי במשפחה עם שני אחאים נעשית באמצעות אמידה רב־משתנית על מדגם של ילדים שניים ואחרונים ושלישיים ואחרונים, על פי המודל הבא :

$$P(\text{third})_i = c + \theta'X_i + \gamma\text{Siblings}'\text{Sex} + \mu'X_i * (\text{Siblings}'\text{Sex}) + u_i \quad (1)$$

לוח 1

הסיכוי ללידה שלישית ואחרונה (לעומת שנייה ואחרונה) - כמשתנה מוסבר

-0.00295 (0.0348)	אחות בוגרת או שתי אחיות בוגרות
-0.00191** (0.000930)	מעמד חברתי-כלכלי
-0.00409*** (0.00116)	השכלת הורים
0.0699*** (0.00977)	מוצא ספרדי
-0.0526*** (0.00849)	מוצא אשכנזי
-0.173*** (0.00779)	נולד/ה בברה"מ
0.104*** (0.0136)	חינוך ממלכתי
-0.00312** (0.00132)	מעמד חברתי-כלכלי * אחות בוגרת או שתי אחיות בוגרות
0.000671 (0.00160)	השכלת הורים * אחות בוגרת או שתי אחיות בוגרות
0.00867 (0.0282)	מוצא ספרדי * אחות בוגרת או שתי אחיות בוגרות
0.00387 (0.0273)	מוצא אשכנזי * אחות בוגרת או שתי אחיות בוגרות
-0.0152 (0.0112)	נולד/ה בברה"מ * אחות בוגרת או שתי אחיות בוגרות
-0.00280 (0.0192)	חינוך ממלכתי * אחות בוגרת או שתי אחיות בוגרות
35,457	מספר תצפיות
0.058	R ²

הערות: המדגם כולל יהודים לא־יחידים שנולדו בשנים 1975-1985 שניים ואחרונים, או שלישיים ואחרונים, שלהם שני אחים או שתי אחיות בלבד. המשתנה המוסבר הוא הסיכוי שהמשפחה תוליד ילד שלישי ואחרון (לעומת עצירה אחרי שני ילדים). קבוצת הבסיס היא פרטים עם אחים בוגרים (בנים). המשתנים המסבירים: מעמד חברתי-כלכלי לפי אשכול על פי דירוג הלמ"ס מ-1 עד 20 של אזורי המגורים בגיל 17; ממוצע שנות הלימוד של ההורים (בהיעדר נתון על אחד מהם, נלקח הנתון של השני בלבד); מוצא לפי ארץ לידת ההורים [ילידי ישראל (מהווים קבוצת הבסיס); לא מוצג], אשכנזים (ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודרא"פ), ספרדים (ילידי אסיה או אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן), מוצא מעורב (אחד ההורים ספרדי ואחד ההורים אשכנזי; לא מוצג), ויוצאי אתיופיה וסודאן (לא מוצג). אם אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני; האם הפרט נולד בברה"מ; האם הפרט התחנך בחינוך ממלכתי (לעומת חינוך ממלכתי). בסוגריים מוצגות סטיות התקן. * מצוין מובהקות ברמת 10% ** מצוין מובהקות ברמת 5% *** מצוין מובהקות ברמת 1%.

כאשר וקטור מאפייני הרקע כולל את המעמד החברתי-כלכלי של אזור המגורים (על פי החלוקה של הלמ"ס של אזורי המגורים של הפרטים בהיותם בני 17); את השכלת ההורים (שנות לימוד); את המוצא (בהתבסס על ארץ לידת ההורים: ילידי ישראל, אשכנזים [ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודרא"פ], ספרדים [ילידי אסיה או אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן], מוצא מעורב [אחד ההורים ספרדי והאחר אשכנזי], ויוצאי אתיופיה וסודאן. במקרה שבו רק אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני); האם הפרט נולד בברה"מ, וזרם החינוך שאליו השתייך הפרט – ממלכתי או ממלכתי-דתי. בנוסף, יש פיקוח על מין האחאיים הבוגרים, וכן אינטראקציות בין משתנה זה ובין כל אחד ממשתני הרקע. לוח 1 לעיל מציג את הממצאים.

תוצאות האמידה האקונומטרית הן כי למשפחות יהודיות לא חרדיות עם מאפיינים נצפים המתואמים עם מסורתיות – דהיינו חינוך דתי, מוצא ספרדי ו/או מעמד חברתי-כלכלי נמוך יחסית – יש נטייה גדולה יותר ללדת ילד נוסף, הן לאחר שני בנים והן לאחר שתי בנות. אולם, המקדם של מין האחאיים הבוגרים איננו מובהק. חשוב מכך – רוב האינטראקציות של מאפייני הרקע עם מין האחאיים הבוגרים אינן שונות מאפס באופן מובהק, ובפרט הסיכוי לילד שלישי לאחר שתי בנות לא מושפע ממאפייני הרקע ביחס לסיכוי לילד שלישי לאחר שני בנים.

זאת למעט אינדיקטור האשכול החברתי-כלכלי של מקום המגורים של הפרט בהיותו בגיל 17: ירידה באשכול אחד (מתוך 20), מגדילה את הסיכוי ללידה שלישית לאחר שני בנים ב-0.2%, ולאחר שתי בנות – ב-0.5%. כלומר, ככל שהמעמד החברתי-כלכלי נמוך יותר, הסיכוי להמשיך ללידה שלישית גדל כאשר אין גיוון מגדרי, וגדל במיוחד כאשר אין בנים זכרים. לאור זאת נוכל לטעון כי ממצא לפיו הביצועים בשוק העבודה של פרט (גבר או אישה) הנולד אחרי בנות נמוכים מאלה של מקביליו שנולדו אחרי בנים, עשוי לשקף את המעמד החברתי-כלכלי של משפחתו, שכן יש קשר בין הבאתו לעולם, לבין מין אחאיו הקודמים ולבין הרקע החברתי-כלכלי של משפחתו. אולם, הממצא ההפוך, לפיו הביצועים בשוק העבודה של פרט שנולד אחרי בנות גבוהים מאלה של מקביליו שנולדו אחרי בנים – יהווה הערכת חסר של מידת ההשפעה של מין האחאיים הקודמים, שכן הדבר הוא בניגוד למצופה לאור הרקע החברתי-כלכלי שלו, שייתכן שהחלטה להביאו לעולם הייתה קשורה בו.

עם זאת, נציין כי מדובר בהפרש קטן מאוד בין התרומות של האשכול החברתי-כלכלי לסיכוי להמשיך ללידה שלישית בהשוואה בין אחים קודמים לאחיות קודמות – כשלוש עשיריות נקודת אחוז. לאור זאת ולאור היעדר המובהקות בכל שאר האינדיקטורים – אנו מקבלים חיזוק להנחה שגם אם ישנה השפעה של מין האחאיים הקודמים על הבחירה ללדת ילד נוסף – היא איננה מתואמת עם מאפיינים חברתיים-כלכליים העשויים להשפיע על הפרט בבגרותו בשוק העבודה.

כבחינה נוספת של בעיות הסלקציה האלה, השוונו את המאפיינים הנצפים בין תת־קבוצות שונות כאמור. על פי ההנחה לחוסר סלקציה בהתאם לממצאי האמידה במודל 1, הערכנו כי אוכלוסיית המחקר – אלה שנולדו אחרונים לאחר שני אחים או שתי אחיות – תהיה דומה במאפייניה הנצפים, ובפרט אלה המעידים על רמה חברתית־כלכלית, לשאר האוכלוסייה של ילדים שלישיים ואחרונים שלהם אח ואחות. לוח 2 מציג את ההשוואה הזו.

בהשוואה נמצא כי שתי האוכלוסיות דומות מבחינת מעמדן החברתי־כלכלי, מה שמעיד על כך שההעדפה לגיוון היא יותר אוניברסלית ופחות עלולה לגרום לבעיית סלקציה במדגם. טענה זו מקבלת חיזוק ממרבית הממצאים של מודל 1 (לוח 1), שבו נמצא שהסיכוי ללידה שלישית כמעט שאיננו מושפע ממין הילדים הקודמים. אומנם שכר ההורים היחסי של הפרטים באוכלוסיית המחקר מעט גבוה מזה של אלה שאינם באוכלוסיית המחקר, אך בהפרש לא משמעותי.

מכיוון שגם קרבה למסורת יכולה להיות מתואמת עם הבחירה ללדת ילד נוסף לאור המין של הילדים הקודמים – בפרט, הבחירה להמשיך ללדת ילדים אם נולדו רק בנות – נבחנו שני אינדיקטורים העשויים להיות מתואמים איתה: מוצא (לפי ארץ לידת האב), וזרם החינוך (ממלכתי לעומת ממלכת־ידתי). ההנחה היא ששיעור מוצא ספרדי גבוה יותר יעיד על קרבה גדולה יותר למסורת של הקבוצה במוצא. אולם נמצא כי דווקא קבוצת המחקר מאופיינת בשיעור מוצא ספרדי נמוך יותר, בניגוד למצופה לו הייתה בעיית סלקציה. עוד נמצא כי קבוצת המחקר מאופיינת בשיעור מוצא אשכנזי מעט גבוה יותר, גם זאת בניגוד למצופה. באותו כיוון, ההנחה היא שאוכלוסייה הקרובה יותר למסורת תאופיין בשיעור גבוה יותר של פרטים שלמדו בחינוך ממלכת־ידתי. אולם נמצא כי השיעור דומה מאוד בין שתי הקבוצות.

השוואת אוכלוסיית המחקר (בעלי אחאים מאותו המין) לשאר האוכלוסייה
(בעלי אחאים ממין שונה), שלישיים ואחרונים

הפרש	שאר האוכלוסייה	אוכלוסיית מחקר	
-0.00745 (0.00731)	0.496 (0.500)	0.489 (0.500)	שיעור גברים
0.0343 (0.0240)	31.73 (1.642)	31.76 (1.646)	גיל
0.00445* (0.00234)	0.0240 (0.153)	0.0285 (0.166)	שיעור עולי ברה"מ
-0.0208*** (0.00679)	0.325 (0.469)	0.305 (0.460)	שיעור מוצא ספרדי
0.0221*** (0.00631)	0.237 (0.425)	0.259 (0.438)	שיעור מוצא אשכנזי
0.00165 (0.00262)	0.0323 (0.177)	0.0340 (0.181)	שיעור מוצא מעורב
0.00210 (0.00442)	0.101 (0.301)	0.103 (0.304)	שיעור חינוך ממלכתי-דתי
-0.00210 (0.00442)	0.899 (0.301)	0.897 (0.304)	שיעור חינוך ממלכתי
-0.00257 (0.0581)	12.34 (3.968)	12.34 (3.983)	אשכול חברתי-כלכלי
0.0791 (0.0485)	12.69 (3.294)	12.77 (3.339)	שנות לימוד אב
0.0624 (0.0454)	12.73 (3.087)	12.79 (3.126)	שנות לימוד אם
0.0359* (0.0205)	0.305 (1.408)	0.341 (1.390)	שכר הורים
0.0160 (0.0309)	5.774 (2.123)	5.790 (2.100)	עשירון שכר אחאים
	9,195	9,513	מס' תצפיות

הערות: המדגם כולל יהודים לא-חרדים שנולדו בשנים 1975-1985 שלישיים ואחרונים. הגיל מייצג את גיל הפרט בשנת 2015. המוצא לפי ארץ לידת ההורים מוצא לפי ארץ לידת ההורים [ילידי ישראל (מהווים קבוצת הבסיס; לא מוצג), אשכנזים (ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודרא"פ), ספרדים (ילידי אסיה או אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן), מוצא מעורב (אחד ההורים ספרדי ואחד ההורים אשכנזי; לא מוצג), ויוצאי אתיופיה וסודאן (לא מוצג)]. אם אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני; האשכול החברתי-כלכלי הוא בין 1 ל-20 על פי החלוקה של הלמ"ס לאשכולות של אזורי המגורים של הפרט כאשר היה בן 17. שכר ההורים מוצג בציון תקן, ומייצג את שכרם הריאלי הממוצע ביחס לממוצע באותה השנה כאשר הפרט היה בן 24. עשירון לוג שכר אחים המחושב בנפרד עבור נשים וגברים ועבור שלוש קבוצות גיל בנפרד (30-33, 34-37 ו-38-40). בסוגריים מוצגות סטיות התקן. * מציינ מובהקות ברמת 10% ** מציינ מובהקות ברמת 5% *** מציינ מובהקות ברמת 1%.

עד כאן דובר על ההנחה שהבחירה ללדת ילד נוסף, גם אם היא מושפעת מההעדפה לגיוון, איננה מתואמת עם מאפיינים חברתיים-כלכליים כלשהם. מכיוון שמדובר בפרטים שנולדו שלישיים ואחרונים, עדיין קיים חשש שהסיבה שאותו פרט הוא אחרון היא שהוא "הצליח לשוב" את האחידות המינית עד אליו או אליה, ואילו היו נולדים באותו מין כמו קודמיהם – ההורים היו מחליטים לנסות ללדת ילדים נוספים. גם הטיה מסוג זה צריכה להטריד אותנו כל עוד היא מתואמת עם מאפייני רקע חברתיים-כלכליים כלשהם, כשם שבדקנו לעיל שההעדפה האוניברסלית לגיוון איננה מתואמת עם מאפיינים כאלה. לצורך כך נערכה השוואה, המוצגת בלוח 3 להלן, בין אלה עם שני אחים בוגרים לאלה עם שתי אחיות בוגרות, בנפרד עבור נשים וגברים.

בקרב הנשים ניתן לראות שכמעט בכל המאפיינים הנצפים, לרבות אלה המתואמים עם מסורתיות או המעידים על המצב החברתי-כלכלי של המשפחה, אין הבדלים מובהקים בין הקבוצות: נשים עם אחים בוגרים או נשים עם אחיות בוגרות. חריג לכך הוא הפער ברמת השכר של האחאים של נשים, כאשר השכר הממוצע של אחים של אלה עם אחים בלבד נמוך יותר מהשכר של האחיות של אלה עם אחיות בלבד. זאת על סמך המאפיין של עשירון שכר האחאים, שחושב בנפרד עבור נשים וגברים, לפי שלוש קבוצות גיל שונות של האחאים: 30—33, 34—37 ו-38—40. התייחסות נוספת לנקודה זו מופיעה בחלק התוצאות.

הבדל נוסף בקרב הנשים הוא בגודל הקבוצה, כפי שהוצג לעיל. אך גם כאן נמצא כי לא ניתן לקשר בין ההעדפה לגיוון מגדרי לבין המעמד החברתי-כלכלי של המשפחה (התוצאות לא מדווחות, אך דומות למוצג בלוח 1).

בקרב הגברים, ההבדל בגודל הקבוצות הוא זניח, ולא נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות באף פרמטר נצפה, לא אלה המתואמים עם מסורתיות ולא אלה המצביעים על מעמד חברתי-כלכלי.

השוואה בתוך אוכלוסיית המחקר (בעלי אחאים מאותו המין) בין פרטים עם אחים בלבד לפרטים עם אחיות בלבד, שלישיים ואחרונים

הפרש	לוחית 1: גברים		הפרש	לוחית 0: נשים		
	נולד אחרי שתי אחיות	נולד אחרי שני אחים		נולדה אחרי שתי אחיות	נולדה אחרי שני אחים	
-0.127*** (0.0487)	31.81 (1.696)	31.68 (1.620)	0.0726 (0.0474)	31.73 (1.598)	31.80 (1.658)	גיל
-0.00105 (0.00506)	0.0313 (0.174)	0.0302 (0.171)	-0.000159 (0.00465)	0.0264 (0.160)	0.0263 (0.160)	שיעור עולי ברה"מ
-0.0127 (0.0135)	0.314 (0.464)	0.302 (0.459)	0.0117 (0.0133)	0.295 (0.456)	0.306 (0.461)	שיעור מוצא ספרדי
0.00533 (0.0128)	0.255 (0.436)	0.261 (0.439)	0.000108 (0.0127)	0.259 (0.438)	0.259 (0.438)	שיעור מוצא אשכנזי
0.00802 (0.00515)	0.0279 (0.165)	0.0359 (0.186)	-0.00289 (0.00541)	0.0377 (0.190)	0.0348 (0.183)	שיעור מוצא מעורב
-0.00368 (0.00887)	0.104 (0.305)	0.0998 (0.300)	0.00399 (0.00887)	0.102 (0.302)	0.106 (0.308)	שיעור חינוך ממלכתית
0.00368 (0.00887)	0.896 (0.305)	0.900 (0.300)	-0.00399 (0.00887)	0.898 (0.302)	0.894 (0.308)	שיעור חינוך ממלכתי
0.108 (0.117)	12.31 (3.942)	12.42 (4.010)	0.00531 (0.116)	12.31 (3.978)	12.31 (4.002)	אשכול חברתי-כלכלי
0.0786 (0.0951)	12.71 (3.157)	12.78 (3.329)	-0.101 (0.0996)	12.85 (3.451)	12.75 (3.412)	שנות לימוד אב
0.101 (0.0895)	12.74 (2.990)	12.84 (3.113)	-0.0136 (0.0929)	12.80 (3.113)	12.79 (3.257)	שנות לימוד אם
0.0420 (0.0388)	0.328 (1.014)	0.370 (1.579)	0.0326 (0.0422)	0.314 (1.056)	0.347 (1.681)	שכר הורים
0.0309 (0.0607)	5.791 (2.042)	5.822 (2.100)	-0.132** (0.0618)	5.852 (2.139)	5.720 (2.120)	עשירון שכר אחאים
	2,367	2,284		2,044	2,818	מס' תצפיות

הערות: המדגם כולל יהודים לא-חרדים שנולדו בשנים 1975-1985 שלישיים ואחרונים. הגיל מייצג את גיל הפרט בשנת 2015. המוצא לפי ארץ לידת ההורים מוצא לפי ארץ לידת ההורים [ילידי ישראל (מהווים קבוצת הבסיס; לא מוצג), אשכנזים (ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודרא"פ), ספרדים (ילידי אסיה או אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן), מוצא מעורב (אחד ההורים ספרדי ואחד ההורים אשכנזי; לא מוצג), ויוצאי אתיופיה וסודאן (לא מוצג)]. אם אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני; האשכול החברתי-כלכלי הוא בין 1 ל-20 על פי החלוקה של הלמ"ס לאשכולות של אזורי המגורים של הפרט כאשר היה בן 17. שכר ההורים מוצג בציון תקן, ומייצג את שכרם הריאלי הממוצע ביחס לממוצע באותה השנה כאשר הפרט היה בן 24. עשירון לוג שכר אחים המחושב בנפרד עבור נשים וגברים ועבור שלוש קבוצות גיל בנפרד (30-33, 34-37 ו-38-40). בסוגריים מוצגות סטיות התקן. * מצייין מובהקות ברמת 10% ** מצייין מובהקות ברמת 5% *** מצייין מובהקות ברמת 1%.

להשוואה בין פרטים שנולדו אחרי אחים לאלה שנולדו אחרי אחיות (לוח 3) יש חשיבות נוספת, שכן היא משווה בין הקבוצות שעליהן מבוצעת האמידה במחקר, שתוצג בהמשך. הדמיון בין אלה שנולדו אחרי שני אחים לאלה שנולדו אחרי שתי אחיות – דמיון הקיים הן בקרב נשים והן בקרב גברים – מהווה חיזוק נוסף לממצאים המוצגים בלוח 1. כאמור, דמיון זה מצביע על כך שקבוצת המחקר לא סובלת מהטיה הנובעת ממבנה המיניים במשפחה, לכל הפחות לא כזו המשתקפת במאפייני הרקע הנצפים, העשויים להיות גורמים משפיעים על ההישגים של הפרט בשוק העבודה.

עד כאן עסקנו בקבוצת המחקר. כהתמודדות עם הטיה אפשרית העשויה לנבוע מהסיבה לעצירת הילודה במשפחה בהתאם למין הילוד נעשתה השוואה נוספת בין נשים וגברים, בנפרד עבור אלה שנולדו אחרי שני אחים ואלה שנולדו אחרי שתי אחיות. אומנם לא מדובר בקבוצות שביניהן אנו משווים במחקר, אולם הצבעה על דמיון בין נשים שנולדו אחרי שתי אחיות לגברים שנולדו אחרי שתי אחיות, ובין נשים שנולדו אחרי שני אחים לגברים שנולדו אחרי שני אחים, תחזק את הטענה שבאוכלוסייה היהודית הלא-חרדית העצירה בלידה השלישית – גם אם היא קשורה במין הילוד השלישי על רקע מבנה המינים של המשפחה – לא מתואמת עם מאפיינים חברתיים-כלכליים של קבוצה זו או אחרת. לוח 4 מציג את ההשוואה הזו.

לוח 4

השוואה בתוך אוכלוסיית המחקר (בעלי אחאים מאותו מין) בין נשים לגברים, שלישיים ואחרונים

לוחית 1: נולדו אחרי שני אחים			לוחית 0: נולדו אחרי שתי אחיות			
הפרש	גברים	נשים	הפרש	גברים	נשים	
-0.123*** (0.0462)	31.68 (1.620)	31.80 (1.658)	0.0767 (0.0499)	31.81 (1.696)	31.73 (1.598)	גיל
0.00395 (0.00465)	0.0302 (0.171)	0.0263 (0.160)	0.00484 (0.00507)	0.0313 (0.174)	0.0264 (0.160)	שיעור עולי ברה"מ
-0.00458 (0.0130)	0.302 (0.459)	0.306 (0.461)	0.0198 (0.0139)	0.314 (0.464)	0.295 (0.456)	שיעור מוצא ספרדי
0.00110 (0.0124)	0.261 (0.439)	0.259 (0.438)	-0.00412 (0.0132)	0.255 (0.436)	0.259 (0.438)	שיעור מוצא אשכנזי
0.00113 (0.00520)	0.0359 (0.186)	0.0348 (0.183)	-0.00979* (0.00535)	0.0279 (0.165)	0.0377 (0.190)	שיעור מוצא מעורב
-0.00592 (0.00856)	0.0998 (0.300)	0.106 (0.308)	0.00175 (0.00917)	0.104 (0.305)	0.102 (0.302)	שיעור חינוך ממלכתי-דתי
0.00592 (0.00856)	0.900 (0.300)	0.894 (0.308)	-0.00175 (0.00917)	0.896 (0.305)	0.898 (0.302)	שיעור חינוך ממלכתי
0.106 (0.113)	12.42 (4.010)	12.31 (4.002)	0.00299 (0.120)	12.31 (3.942)	12.31 (3.978)	אשכול חברתי-כלכלי
0.0318 (0.0950)	12.78 (3.329)	12.75 (3.412)	-0.148 (0.0995)	12.71 (3.157)	12.85 (3.451)	שנות לימוד אב
0.0540 (0.0899)	12.84 (3.113)	12.79 (3.257)	-0.0601 (0.0920)	12.74 (2.990)	12.80 (3.113)	שנות לימוד אם
0.0239 (0.0461)	0.370 (1.579)	0.347 (1.681)	0.0144 (0.0312)	0.328 (1.014)	0.314 (1.056)	שכר הורים
0.102* (0.0594)	5.822 (2.100)	5.720 (2.120)	-0.0613 (0.0630)	5.791 (2.042)	5.852 (2.139)	עשירון שכר אחאים
	2,284	2,818		2,367	2,044	מס' תצפיות

הערות: המדגם כולל יהודים לא-חרדים שנולדו בשנים 1975-1985 שלישיים ואחרונים. הגיל מייצג את גיל הפרט בשנת 2015. המוצא לפי ארץ לידת ההורים מוצא לפי ארץ לידת ההורים [ילידי ישראל (מהווים קבוצת הבסיס; לא מוצג), אשכנזים (ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודרא"ם), ספרדים (ילידי אסיה או אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן), מוצא מעורב (אחד ההורים ספרדי ואחד ההורים אשכנזי; לא מוצג), ויוצאי אתיופיה וסודאן (לא מוצג)]. אם אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני; האשכול החברתי-כלכלי הוא בין 1 ל-20 על פי החלוקה של הלמ"ס לאשכולות של אזורי המגורים של הפרט כאשר היה בן 17. שכר ההורים מוצג בציון תקן, ומייצג את שכרם הריאלי הממוצע ביחס לממוצע באותה השנה כאשר הפרט היה בן 24. עשירון לוג שכר אחים המחושב בנפרד עבור נשים וגברים ועבור שלוש קבוצות גיל בנפרד (30-33, 34-37 ו-38-40). בסוגריים מוצגות סטיות התקן. * מציין מובהקות ברמת 10% ** מציין מובהקות ברמת 5% *** מציין מובהקות ברמת 1%.

מלבד ההבדלים בגודל הקבוצות שאליהם התייחסו לעיל, המשקפים את ההעדפה לגיוון מינים במשפחה, לא נמצאו הבדלים משמעותיים בין הקבוצות כמעט באף פרמטר נצפה. חריג לכך הוא המאפיין של שכר האחים בקרב אלה שנולדו אחרי שני אחים, המצביע על כך שאחים לבן שלישי ואחרון משתכרים בממוצע יותר מאחים לבת שלישית. אולם עקב הדמיון הרב באינדיקטורים האחרים, והעובדה שמדובר בהפרש קטן מבחינה כלכלית (0.05 סטיות תקן בלבד), נראה כי למרות שגודל הקבוצות מצביע על העדפה לגיוון מגדרי, וכן על העדפה רבה יותר לבנות מאשר לבנים בהינתן ההעדפה לגיוון מגדרי (ההבדלים בגודל הקבוצות) – לא ניתן לקשר העדפות אלה למאפיינים חברתיים-כלכליים כלשהם.

לסיכום, ביצענו שלוש בדיקות על מנת לזהות קשרים בין העדפות ההורים למין הילוד בהתאם למין הילדים הקודמים ובין מאפייני רקע חברתיים-כלכליים העשויים להשפיע על השכר, ומצאנו כי:

1. ההסתברות ללדת ילד שלישי ואחרון לעומת ילד שני ואחרון איננה מתואמת עם מאפיינים חברתיים-כלכליים כלשהם (למעט ממצא זניח כמותית לגבי הקשר עם האשכול החברתי-כלכלי של אזור המגורים).

2. הבחירה לעצור בילד השלישי (לעומת המשך ילודה) מוטה עקב ההעדפה לגיוון במין הילדים. זאת על סמך מספר המשפחות שעצרו בלידה השלישית לאחר גיוון מינים בהשוואה למספר המשפחות שעצרו בלידה השלישית לאחר מין ילדים אחיד. אולם לא נמצא קשר סטטיסטי בין הטיה זו ובין מאפייני רקע חברתיים-כלכליים של המשפחה.

3. בתוך אלה שעצרו בלידה השלישית, שהיא האוכלוסייה שבה המחקר עוסק, אין הבדלים במאפייני הרקע בין אלה שנולדו אחרי אחים לאלה שנולדו אחרי אחיות – גברים ונשים כאחד, כך שלא ניתן לקשור את ההעדפות לגיוון מגדרי עם מאפיינים אלה.

בנוסף, באמידה הרב-משתנית אנו מפקחים על כלל המשתנים הנצפים שיוצגו להלן, לרבות אלה המשקפים במידה זו או אחרת את הרקע החברתי-כלכלי של הפרט, וכן נעזרים במודל PSM לחיזוק הקשר הסיבתי.

ג. המודל והממצאים

המשתנים המוסברים

המשתנה המוסבר העיקרי במחקר הנוכחי הוא השכר הריאלי השנתי הממוצע של הפרט בשנים 2013–2015. כחלק מטיוב הנתונים, השמטנו 12 תצפיות שבהן השכר היה שלילי, וכן ניכינו מהמדגם את התצפיות שמתחת לאחוזון ה-0.5 ומעל האחוזון ה-99.5 (נמוך מ-529 ש"ח או גבוה מ-454,794 ש"ח בשנה במחירי 2015; סה"כ: 621 תצפיות).

כמו כן בדקנו את שיעור התעסוקה של הפרט בשלוש השנים האלה, הן כמשתנה מוסבר והן כמשתנה מסביר נוסף של השכר באותה תקופה. שיעור התעסוקה הוא שיעור החודשים שבהם הפרט עבד באותן שלוש השנים. כלומר, בחנו כמה מהפער בשכר בין הילודים, אם קיים, מושפע מפערים בשיעורי התעסוקה; וגם, כאמור, את שיעור התעסוקה במישרין כמשתנה מוסבר. באופן דומה בחנו את ההסתברות לזכאות לתואר אקדמי (לפחות תואר ראשון); את ההסתברות להיות זכאי לתעודת בגרות ואת הציון הכולל בבחינה הפסיכומטרית, ובחלקה הכמותי בפרט; וכן את ההסתברות לתעסוקה בענפי IT (מתייחסת לענף התעסוקה בשנת 2015, ומוגדרת לפי: ייצור מחשבים, מכשור אלקטרוני ואופטי; שירותי תקשורת; תכנות מחשבים, ייעוץ בתחום המחשבים ושירותים נלווים אחרים, ושירותי מידע).

המודל (2)

המודל הבסיסי שאמדנו הוא מודל OLS, ובפירוט כדלקמן:

$$w_i = c + \alpha L_i + \beta' X_i + \delta' F_i + \theta Pre_male_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

כאשר w_i הוא המשתנה המוסבר והוא מייצג את השכר הריאלי (מתוקן למחירי 2015) השנתי הממוצע של פרט i בשנים 2013–2015. L_i מייצג את שיעור התעסוקה של פרט i בשנים 2013–2015, המוגדר לפי שיעור החודשים שבהם עבד באותן שנים.

X_i הוא מערך מאפיינים דמוגרפיים-חברתיים של פרט i : גיל בשנת 2015 וגיל בריבוע; מצב משפחתי (האם הפרט היה נשוי אי פעם והאם אי פעם היה גרוש); מוצא בהתבסס על ארץ לידת ההורים (ילידי ישראל, אשכנזים [ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודרא'פ]; ספרדים [ילידי אסיה או אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן]; מוצא מעורב [אחד ההורים ספרדי ואחד ההורים אשכנזי], ויוצאי אתיופיה [ילידי אתיופיה וסודאן]. במקרה שבו רק אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני), והפרשי הגילים בין האחאים: בין הבכור לבא אחריו ובין הילוד השני לפרט הנחקר.

F_i כולל פרטי רקע חברתי-כלכלי של משק הבית של פרט i : האשכול החברתי-כלכלי של אזור המגורים שבו הפרט התגורר בגיל 17, על פי חלוקת הלמ"ס לאזורים סטטיסטיים ובדירוג אורדינלי עולה מ-1 ועד 20; הכנסת ההורים כשהפרט היה בן 24 (שכר ריאלי, ממוצע בין ההורים, בציוני תקן יחסיים בכל שנה כדי להתמודד עם עליית השכר הריאלי לאורך השנים), ועשירון השכר של האחאים הקודמים (ממוצע בין האחאים, כאשר העשירונים חושבו בנפרד עבור נשים וגברים, ובנפרד עבור שלוש קבוצות גיל: 30–33, 34–37 ו-38–40).

בנוסף, אנו מפקחים על מין האחאים הבוגרים Pre_male_i – הוא המשתנה המעניין – האם היו לפרט i אחים בוגרים (1) או אחיות בוגרות (0). האומד למקדם של משתנה זה, θ , מייצג את ההבדל באחוזים בשכר החזוי בין אלה שנולדו אחרי שתי אחיות לאלה שנולדו אחרי שני אחים. (כאמור, המדגם כולל רק פרטים שיש להם שני אחים בוגרים או שתי אחיות בוגרות).

(3) התוצאות

לוח 5 מציג את התוצאות העיקריות: **אישה** שלה אחים בוגרים בלבד מרוויחה בממוצע 3.0% פחות מאישה שלה אחיות בוגרות בלבד. בקרב נשים ממוצא ספרדי או מעורב לא נמצאה השפעה מובהקת. בקרב נשים ממוצא אשכנזי נמצא הבדל משמעותי של 7.0%. הממצא המרכזי שומר על כיוונו בשני זרמי החינוך המרכזיים: ממלכתי וממלכתית-דתי (לא מובהק). מבחינת החלוקה למעמדות, ניתן לראות שההשפעה נמצאת במעמד הגבוה יחסית, דהיינו מי שגרו ביישובים מחמשת האשכולות החברתיים-כלכליים הגבוהים ביותר, שם נמצא הבדל מובהק של 7.6% בין נשים שנולדו אחרי אחיות לנשים שנולדו אחרי אחים.

תוצאות עיקריות - השפעת מין האחאים הבוגרים על השכר, שלישיים ואחרונים בעלי אחאים מאותו המין

(9)	(8)	(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
מודל PSM (Probit)	מודל PSM (Logit)	מעמד גבוה	מעמדות נמוך-ביניים	חינוך ממלכתית	חינוך ממלכתי	אשכנזים	ספרדים	benchmark	
<u>לוחית 0: נשים</u>									
-0.0431**	-0.0274	-0.0756**	-0.0127	-0.0494	-0.0236	-0.0702**	-0.0440	-0.0301*	אחים בוגרים
(0.02324)	(0.02334)	(0.0350)	(0.0179)	(0.0464)	(0.0171)	(0.0325)	(0.0297)	(0.0160)	זכרים
4,278	4,278	1,052	3,226	459	3,770	1,092	1,348	4,278	מספר תצפיות
-	-	0.677	0.705	0.721	0.696	0.684	0.714	0.697	R ²
<u>לוחית 1: גברים</u>									
-0.0357	-0.0038	0.00566	-0.0498**	-0.0458	-0.0373*	-0.0695*	-0.0360	-0.0355**	אחים בוגרים
(0.02338)	(0.0260)	(0.0366)	(0.0196)	(0.0527)	(0.0183)	(0.0356)	(0.0309)	(0.0173)	זכרים
4,423	4,423	1,088	3,335	472	3,840	1,117	1,467	4,423	מספר תצפיות
-	-	0.652	0.657	0.752	0.645	0.627	0.672	0.654	R ²

הערות: המדגם כולל יהודים לאחרים שנולו בשנים 1975-1985 שלישיים ואחרונים ולהם אחאים מאותו המין. המשתנה המוסבר הוא לוג השכר הריאלי הממוצע בשנים 2013-2015, בשנים שבהן הפרט עבד. קבוצת הבסיס היא פרטים עם אחיות בוגרות. משתנים מפקחים נוספים (אינם מוצגים): שיעור החודשים שבהם הפרט עבד בשנים 2013-2015, גיל וגיל בריבוע, אשכול חברתי-כלכלי על פי חלוקת הלמ"ס מ-1 עד 20 של אזורי המגורים בגיל 17, ציון התקן של השכר הממוצע הריאלי של ההורים ביחס לממוצע באותה השנה כאשר הפרט היה בן 24, האם הפרט היה נשוי אי פעם, האם הפרט היה גרוש אי פעם, עשירון לוג שכר אחים המחושב בנפרד עבור נשים וגברים ועבור שלוש קבוצות גיל בנפרד (30-33, 34-37, 38-40), מוצא לפי ארץ לידת ההורים [ילידי ישראל, אשכנזים (ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודר"פ)], ספרדים (ילידי אסיה או אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן), מוצא מעורב (אחד ההורים ספרדי ואחד ההורים אשכנזי), ויוצאי אתיופיה (ילידי אתיופיה וסודאן); אם אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני, האם הפרט נולד בברה"מ, וההפרש בשנים בין הבכור לבא אחריו, ובין הילד האמצעי לפרט. מעמד נמוך, בינוני וגבוה הם אשכולות 1-5, 6-15 ו-16-20 בהתאמה. בסוגריים מוצגות סטיות התקן * מאיני מורההקוח ררחה 10% ** מאיני מורההקוח ררחה 5% *** מאיני מורההקוח ררחה 1%

בדיקה נוספת שביצענו, המוצגת בעמודות 8 ו-9, היא אמידת המודל בשיטת Propensity Score Matching (PSM). שיטה זו מדמה מעין ניסוי טבעי, כאשר אנו מגדירים את השתתפות ב"ניסוי" כפרטים שלהם אחים בוגרים, ואייהשתתפות (קבוצת הביקורת) – כפרטים שלהם אחיות בוגרות. האמידה משווה את הפער בשכר, משתנה התוצאה, בין קבוצת ה"ניסוי" לבין קבוצת הביקורת, אולם רק עבור צמדי תצפיות שלהן ההסתברות להשתתף ב"ניסוי" בהתאם למאפייני הרקע המפוקחים באמידה היא דומה. חישוב ההסתברות להתאמה בשיטת Probit מניב ממצא דומה לאלה של אמידת הבסיס (ה-benchmark), ובפרט: נשים עם אחיות מרוויחות 4.3% יותר מאשר נשים עם אחים באופן מובהק. בשיטת Logit הממצא אומנם שומר על כיוונו (-2.7%), אך מאבד את מובהקותו.

באופן דומה לממצאים לגבי הנשים, גבר שלו אחים בוגרים מרוויח פחות ממקבילו עם אחיות בלבד – בממוצע פער של 3.5%. הממצא מובהק בקרב גברים ממוצא אשכנזי (6.9%); בקרב בני החינוך הממלכתי (3.5%) ובקרב יוצאי יישובים מהמעמדות הנמוך והבינוני (5.0%), מבחינה זו – ההיפך מאשר בקרב נשים. באמידת PSM לא נמצאה השפעה מובהקת באף אחת משתי האמידות.

אם כן, דומה כי עיקר ההשפעה מצוי בקרב פרטים ממוצא אשכנזי. ועוד, עיקר ההשפעה אצל נשים ממוצא אשכנזי מצוי במעמד הגבוה, ואילו אצל גברים – במעמדות הנמוכים יותר. לוח 6 מציג את ממצאי מודל הבסיס, באמידות OLS ובאמידת PSM, עבור פרטים ממוצא אשכנזי וספרדי בלבד, בנפרד עבור נשים וגברים. בדיקות אלה מאששות את המסקנה לפיה ההשפעה של מין האחאים על נשים מצויה בעיקר במשפחות חזקות יחסית, דהיינו ממעמד גבוה. עם זאת, עבור נשים ממוצא ספרדי כן נמצאה השפעה במודל PSM (Logit), ובצירוף הממצאים המרכזיים מלוח 5 דומה כי הגם שעיקר ההשפעה, וההשפעה החזקה יותר, היא בקרב משפחות ממוצא אשכנזי ממעמד גבוה – ייתכן שיש השפעה מסוימת על נשים ממוצא ספרדי. בקרב גברים, נראה כי ההשפעה עמידה פחות בבדיקות השונות, כך שבאמידות ה-PSM כמעט ולא נמצאה השפעה בכלל.

אשכנזים מול ספרדים - השפעת מין האחאים הבוגרים על השכר, שלישיים ואחרונים בעלי אחאים מאותו המין

(10)		(9)		(8)		(7)		(6)		(5)		(4)		(3)		(2)		(1)		
ספרדים										אשכנזים										
מודל PSM (Probit)	מודל PSM (Logit)	מעמד גבוה	מעמדות נמוך-ביניים	מעמדות נמוך-ביניים	benchmark	מודל PSM (Probit)	מודל PSM (Logit)	מעמד גבוה	מעמדות נמוך-ביניים	מעמדות נמוך-ביניים	benchmark	מודל PSM (Probit)	מודל PSM (Logit)	מעמד גבוה	מעמדות נמוך-ביניים	מעמדות נמוך-ביניים	benchmark	מודל PSM (Probit)	מודל PSM (Logit)	
<i>לוחית 0: נשים</i>																				
-0.0637	-0.088*	-0.0625	-0.0350	-0.0350	-0.0440	-0.124**	-0.099**	-0.164**	-0.0302	-0.0302	-0.0702**	-0.0443	-0.0467	-0.0681	-0.0364	-0.0325	-0.0325	-0.0325	-0.0325	-0.0325
(0.0443)	(0.0467)	(0.0732)	(0.0318)	(0.0318)	(0.0297)	(0.0487)	(0.0466)	(0.0681)	(0.0364)	(0.0325)	(0.0325)	(0.0443)	(0.0467)	(0.0681)	(0.0364)	(0.0325)	(0.0325)	(0.0443)	(0.0467)	
1,348	1,348	224	1,124	1,124	1,348	1,092	1,092	314	778	1,092	1,092	1,348	1,348	224	1,124	1,124	1,348	1,348	1,348	
-	-	0.698	0.718	0.718	0.714	-	-	0.682	0.693	0.684	0.684	-	-	0.682	0.693	0.684	0.684	-	-	
<i>לוחית 1: גברים</i>																				
-0.0360	-0.0176	-0.0343	-0.0326	-0.0326	-0.0360	-0.0557	-0.0682	-0.0267	-0.0836**	-0.0695*	-0.0695*	-0.0405	-0.0415	-0.0738	-0.0408	-0.0356	-0.0356	-0.0356	-0.0356	
(0.0405)	(0.0415)	(0.0878)	(0.0333)	(0.0333)	(0.0309)	(0.0470)	(0.0417)	(0.0738)	(0.0408)	(0.0356)	(0.0356)	(0.0405)	(0.0415)	(0.0738)	(0.0408)	(0.0356)	(0.0356)	(0.0405)	(0.0415)	
1,467	1,467	220	1,247	1,247	1,467	1,117	1,117	287	830	1,117	1,117	1,467	1,467	220	1,247	1,247	1,467	1,467	1,467	
-	-	0.655	0.678	0.678	0.672	-	-	0.645	0.625	0.627	0.627	-	-	0.645	0.625	0.627	0.627	-	-	

הערות: המדגם כולל יהודים לאחודים שנולדו בשנים 1975-1985 שלישיים ואחרונים. הגיל מייצג את גיל הפרט בשנת 2015. המוצא לפי ארץ לידת ההורים מוצא לפי ארץ לידת ההורים (ילידי ישראל (מהווים קבוצת הבסיס; לא מוצג), אשכנזים (ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודרום אפריקה), ספרדים (ילידי אסיה או אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן), מוצא מעורב (אחד ההורים ספרדי ואחד ההורים אשכנזי; לא מוצג), ויוצאי אתיופיה וסודאן (לא מוצג). אם אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני; האשכול החברתי-כלכלי הוא בין 1 ל-20 על פי החלוקה של הלמ"ס לאשכולות של אזורים המגורים של הפרט כאשר היה בן 17, ציון התקן של השכר הממוצע הריאלי של ההורים ביחס לממוצע באותה שנה כאשר הפרט היה בן 24, האם הפרט היה נשוי אי פעם, האם הפרט היה גרוש אי פעם, עשירון לוג שכר אחים המחושב בנפרד עבור נשים וגברים ועבור שלוש קבוצות גיל בנפרד (30-33, 34-37 ו-38-40), האם הפרט נולד בברה"מ, והפרש בשנים בין הבכור לבא אחריו, ובין הילד האמצעי לפרט. מעמד נמוך, בינוני וגבוה הם אשכולות 1-5, 6-15 ו-16-20 בהתאמה. בסוגריים מוצגות סטיות התקן. * מצייין מובהקות ברמת 10% ** מצייין מובהקות ברמת 5% *** מצייין מובהקות ברמת 1%.

ייתכן שהסיבה שאישה שנולדה אחרי שני אחים מרוויחה פחות ממקבילתה שנולדה אחרי אחיות, היא שהיא עובדת פחות. כאשר לא מפקחים על שיעור התעסוקה L_i , המקדם גדל עבור נשים שנולדו שלישיות ואחרונות – 3.6%. כלומר, ההשפעה של מין האחאים שנמצאה לעיל עוברת חלקית דרך שיעור התעסוקה, ומגדילה את האומדן הבסיסי של אחיות ב-0.6 נקודת אחוז בהשוואה לאומדן ללא פיקוח על שיעור התעסוקה. עם זאת, המקדם מאבד את המובהקות שלו. בקרב גברים ישנה עלייה קטנה יותר של 0.2 נקודת אחוז בלבד (מ-3.5% ל-3.7%), וגם כאן המובהקות נפגעת מעט.

ממצאים אלה עולים בקנה אחד עם מחקרים מתחום הפסיכולוגיה שנעשו בנושא. למשל, Havron et al. (2019), במחקר המבוסס על מדגם מייצג של ילדים בצרפת⁴, הצביעו על התרומה המשמעותית שיש לאחיות בוגרות לעומת אחים בוגרים על רכישת שפה וכישורי תקשורת בין-אישית. המחקר שלהן מציע שני מכוניזמים עיקריים לכך: האחד, בנות בגיל צעיר מוכשרות יותר מבנים בגיל צעיר בכישורי שפה, עד גילי 5–6 בדרך כלל (Peyre et al., 2016), ולפיכך בהינתן העובדה שאחאים בוגרים תורמים לכישורי שפה (Hoff, 2006), אחאים צעירים לאחיות ירוויחו יותר. האחר, הוא שבנות בכורות מתחרות פחות על תשומת לב של ההורים מאשר בנים בכורים (Havron et al., 2019), ולפיכך מידת ההשקעה של הורים לצעירים עם אחיות – גבוהה יותר. השפעה של אחיות לטובה על הישגים לימודיים נמצאה במחקרים נוספים (למשל: Qureshi et al., 2017; Stoneman et al., 1986; Minnett et al., 1983). עם זאת ממצאים אלו לא בחנו את השונות בין קבוצות האוכלוסייה השונות. גודל המדגם בישראל מאפשר לזהות שיעור ההשפעה מצוי בקרב משפחות ממוצא אשכנזי, ומהווה פתח למחקר המשך שיכול לעסוק בנקודה זו ולהבין טוב יותר את מקורותיה בישראל, ואת מידת ההטרונגניות של המדגמים במקומות אחרים בעולם.

⁴ "EDEN Cohort".

כזכור, נמצא בפרק הקודם שאחיות לנשים הן חזקות יותר מאשר אחים לנשים מבחינת עשירון השכר (לוח 3, לוחית 0). דומה כי ניתן להצביע על כך שסביבה הומוגנית נשית מיטיבה עם נשים באוכלוסיות מסוימות. הגם שאנו בודקים את ההשפעה של אחאים בוגרים על אחאיהם הצעירים, הספרות עוסקת גם בהשפעות בכיוון ההפוך (למשל: Peter et al., 2018; Chen et al., 2016; ועוד), וייתכן שגם כאן ניתן להצביע על השפעות הדדיות חיוביות בין שלוש בנות המשפחה. הטענה שסביבה הומוגנית נשית מיטיבה עם נשים מתיישבת עם ממצאים ממחקרים דומים (Okudaira et al., 2014; Booth et al., 2014; Minnett et al., 1983).

בכל בדיקות העמידות (אינן מופיעות במאמר), הן אצל גברים והן אצל נשים, האומדן להשפעת מין האחאים על השכר של הבגיר שומר על הכיוון, וברוב הבדיקות – גם על הגודל ועל המובהקות. כך לדוגמה, כאשר המשתנה המוסבר הוא השכר בשנה האחרונה בלבד, האומדן קטן אצל נשים וגדל אצל גברים, אולם בשני המקרים כושר ההסבר של המודל נפגע משמעותית. כמו כן, כאשר במקום עשירון שכר האחאים מפקחים על הישגים אחרים שלהם, וזאת על מנת להתמודד עם היות השכר נתון "רועש" יחסית לאחרים: שיעורי התעסוקה, שיעורי הזכאות לבגרות, שיעורי הזכאות לתואר אקדמי, והציון הממוצע בבגרות במתמטיקה מקבלים תוצאות דומות כאשר האומדן תמיד שומר על סימן שלילי עם עוצמה דומה. בולטים במיוחד האומדנים כאשר מפקחים על שיעורי התעסוקה של האחאים או על הציון בבגרות במתמטיקה, כאשר האומדן להשפעה של אחיות הוא 3.9% בממוצע עבור נשים עם מובהקות חזקה יותר, ו-3.3% בממוצע עבור גברים עם מובהקות חלשה יותר מאמידת ה-benchmark.

(4) משתני תוצאה אחרים

על מנת לנסות לזהות מנגנונים שדרכם עוברת ההשפעה על השכר, בדקנו את השפעת מין האחאים הבוגרים על משתני תוצאה אחרים, שאינם השכר. לוח 7 מציג את ההשפעה של מין האחאים על הסיכוי לקבל תעודת בגרות, על הציון בבחינה הפסיכומטרית, על הציון בחלק הכמותי בבחינה, על הסיכוי לזכאות לתואר אקדמי, על ההסתברות להיות מועסק בענפי ה-IT ועל ההסתברות להיות מועסק (מחושב על בסיס שיעור החודשים שבהם הפרט עבד בשנים 2013–2015). כל המשתנים הללו קשורים חיובית לשכר של הבוגרים.

משתני תוצאה אחרים - השפעת מין האחאים הבוגרים על משתני תוצאה שונים, שלישיים ואחרונים בעלי אחאים מאותו המין

(8)	(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
כלל משתני התוצאה, כמסבירים	חינוך מקצועי	תעסוקה בתחומי IT	זכאות לתואר אקדמי	ציון בפסיכומטרי: חלק כמותי	ציון בפסיכומטרי	ציון בפסיכומטרי	זכאות לבגרות	שיעור תעסוקה
<u>לוחית 0: נשים</u>								
-0.0285	-0.0261	0.000232	-0.0185	-0.748	-4.214	-0.0430***	-0.00796	אחים בוגרים
(0.0219)	(0.0217)	(0.00143)	(0.0161)	(0.693)	(3.679)	(0.0137)	(0.00658)	זכרים
2,340	2,340	4,408	2,438	2,438	2,438	3,861	4,278	מספר תצפיות
0.660	0.668	0.001	0.111	0.142	0.163	0.096	0.231	R ²
<u>לוחית 1: גברים</u>								
-0.00918	-0.0111	0.000836	0.0227	0.290	3.882	-0.0196	0.000218	אחים בוגרים
(0.0266)	(0.0261)	(0.00327)	(0.0200)	(0.759)	(4.013)	(0.0155)	(0.00698)	זכרים
1,889	1,889	4,666	1,980	1,980	1,980	3,546	4,423	מספר תצפיות
0.648	0.660	0.002	0.131	0.104	0.116	0.077	0.195	R ²

הערות: המדגם כולל יהודים לא-חרדים שנולדו בשנים 1975-1985 שלישיים ואחרונים ולהם אחאים מאותו המין. המשתנים המוסברים: (1) שיעור התעסוקה המוגדר כשיעור החודשים שבהם הפרט עבד בשנים 2013-2015; (2) הסיכוי לזכאות לבגרות; (3) ציון בפסיכומטרי, באמידה זו מפקחת גם שנת המבחן; (4) ציון בחלק הכמותי בפסיכומטרי, באמידה זו מפקחת גם שנת המבחן; (5) הסיכוי לזכאות לתואר אקדמי; (6) הסיכוי לתעסוקה בתחומי IT (מתייחס לענף התעסוקה בשנת 2015, ומוגדר לפי: ייצור מחשבים, מכשור אלקטרוני ואופטי; שירותי תקשורת; תכנות מחשבים, ייעוץ בתחום המחשבים ושירותים נלווים אחרים; ושירותי מידע); (7) הסיכוי לרכישת השכלה בבית ספר מקצועי; (8) לוג השכר הריאלי הממוצע בשנים 2013-2015. באמידה זו מפקחים כלל המשתנים המוסברים באמידות (1)-(7). קבוצת הבסיס היא פרטים עם אחיות בוגרות. משתנים מפקחים נוספים בכל האמידות: גיל וגיל בריבוע, אשכול חברתי-כלכלי על פי חלוקת הלמ"ס מ-1 עד 20 של אזרחי המגורים בגיל 17, ציון התקן של השכר הממוצע הריאלי של ההורים ביחס לממוצע באותה השנה כשהפרט היה בן 24, האם הפרט היה נשוי אי פעם, האם הפרט היה גרוש אי פעם, עשירון לוג שכר אחים המחושב בנפרד עבור נשים וגברים ועבור שלוש קבוצות גיל בנפרד (30-33, 34-37 ו-38-40), מוצא לפי ארץ לידת ההורים [ילידי ישראל, אשכנזים (ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודרום)], ספרדים (ילידי אסיה אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן), מוצא מעורב (אחד ההורים ספרדי ואחד ההורים אשכנזי), ויוצאי אתיופיה וסודאן; אם אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני, האם הפרט נולד בבה"מ, וההפרש בשנים בין הבכור לבא אחריו, ובין הילד האמצעי לפרט. בסוגריים מוצגות סטיות התקן. * מצייני מובהקות ברמת 10% ** מצייני מובהקות ברמת 5% *** מצייני מובהקות ברמת 1%.

נמצא כי ההשפעה של אחים בוגרים לעומת אחיות בוגרות על נשים היא מובהקת רק לגבי שיעורי הזכאות לבגרות – חיובית מובהקת עבור נשים ממוצא אשכנזי ושליילית מובהקת עבור נשים ממוצא ספרדי. בנוסף, כאשר מוסיפים את משתנה הזכאות לבגרות באמידה של לוג השכר בהתאם למודל 2, הממצא לגבי מין האחאים הבוגרים מאבד את מובהקותו (עמודה 8). לא נמצא קשר מובהק אצל נשים בין מין האחאים ובין המשתנים האחרים.

בקרב גברים, לא נמצא קשר מובהק באף אחד מהמשתנים המוסברים, למעט השפעה שלילית של אחאים גברים על הסיכוי לקבל תעודת בגרות בקרב פרטים ממוצא ספרדי. הכללת משתנים אלה באמידה כמשתנים מסבירים (עמודה 8) גורמת לאיפוס האומד של מין האחאים הבוגרים.

כאשר בחנו משתני תוצאה אלו בנפרד עבור פרטים ממוצא אשכנזי וספרדי מצאנו באמידה הכוללת את כל המשתנים הנוספים (עמודה 8) השפעה כמעט מובהקת על נשים ממוצא ספרדי (p Value 0.13, -0.063) ואשכנזי (p Value 0.11, -0.066). עבור גברים המקדם בעמידות אלו התאפס.

(5) סביבה הומוגנית מול הטרוגנית

אוכלוסיית המחקר כוללת רק את הפרטים שלהם אחאים מאותו המין, כלומר אחים בוגרים בלבד או אחיות בוגרות בלבד, שכן בחרנו להתמקד במקרי הקצה. אולם נכון לבדוק גם את ההשפעה של מין האחאים האחד לעומת אוכלוסייה הטרוגנית, שכן ייתכן שהפערים מייצגים רק את הפער בין קבוצות הקיצון: אחאים בוגרים מאותו המין. בחלק זה נערוך השוואה של השכר של הבוגרים גם לאלה שיש להם אחים ואחיות

גדולים גם יחד. לצורך כך, הרחבנו את מודל 2 כך שיכלול משתנה קטגוריאלי עבור פרטים עם אחים בוגרים בני בלבד, אחיות בוגרות בלבד, או אח ואחות בוגרים. לוח 8 מפרט את התוצאות של מודל זה, עבור נשים וגברים שלישיים ואחרונים.

לוח 8

אמידות נוספות - השפעת מין האחאים הבוגרים על השכר, שלישיים ואחרונים בעלי אחאים מאותו המין או משני המינים

	(8)	(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
	מעמד גבוה	מעמדות נמוך-ביניים	חינוך ממלכתי דתי	חינוך ממלכתי	אב יליד ישראל	אשכנזים	ספרדים	benchmark	
<i>לוחית 0: נשים</i>									
אחים בוגרים בלבד ביחס לאחיות בוגרות בלבד	-0.0762** (0.0349)	-0.0149 (0.0185)	-0.0570 (0.0397)	-0.0314** (0.0153)	-0.0154 (0.0224)	-0.0794*** (0.0286)	-0.0198 (0.0267)	-0.0329** (0.0143)	
אח ואחות בוגרים ביחס לאחיות בוגרות בלבד	-0.0209 (0.0325)	-0.00202 (0.0166)	-0.0496 (0.0379)	-0.0135 (0.0137)	0.00898 (0.0202)	-0.0828*** (0.0254)	-0.00297 (0.0241)	-0.0153 (0.0129)	
אחים בוגרים בלבד ביחס לאח ואחות בוגרים	-0.0553** (0.0282)	-0.0128 (0.0157)	-0.00744 (0.0360)	-0.0179 (0.0127)	-0.0244 (0.0191)	0.00349 (0.0247)	-0.0168 (0.0212)	-0.0176 (0.0121)	
מספר תצפיות	2,074	5,916	1,219	9,235	4,057	2,572	3,287	10,330	
R ²	0.657	0.689	0.697	0.684	0.679	0.681	0.698	0.684	
<i>לוחית 1: גברים</i>									
אחים בוגרים בלבד ביחס לאחיות בוגרות בלבד	0.00642 (0.0363)	-0.0414** (0.0199)	0.00181 (0.0448)	-0.0293* (0.0164)	-0.00298 (0.0241)	-0.0424 (0.0318)	-0.0436 (0.0283)	-0.0255 (0.0156)	
אח ואחות בוגרים ביחס לאחיות בוגרות בלבד	0.0176 (0.0324)	-0.00610 (0.0165)	0.0561 (0.0357)	-0.00697 (0.0137)	-0.00412 (0.0207)	-0.0182 (0.0271)	0.0227 (0.0222)	-0.000173 (0.0130)	
אחים בוגרים בלבד ביחס לאח ואחות בוגרים	-0.0112 (0.0322)	-0.0353** (0.0178)	-0.0543 (0.0397)	-0.0224 (0.0146)	0.00114 (0.0218)	-0.0242 (0.0273)	-0.0663** (0.0258)	-0.0253* (0.0139)	
מספר תצפיות	2,119	6,149	1,394	9,487	4,121	2,642	3,395	10,579	
R ²	0.631	0.663	0.699	0.647	0.642	0.640	0.669	0.652	

הערות: המדגם כולל יהודים לא-חרדים שנולדו בשנים 1975-1985 שלישיים ואחרונים. המשתנה המוסבר הוא לוג השכר הריאלי הממוצע בשנים 2013-2015, בשנים בהן הפרט עבד. משתנים מפורקים נוספים (אינם מוצגים): שיעור התעסוקה המייצג את שיעור החודשים בהם הפרט עבד בשנים 2013-2015, גיל וגיל-בריבוע, אשכול חברתי-כלכלי על-פי חלוקת הלמ"ים מ-1 עד 20 של אזרחי המגורים בגיל 17, ציון התקן של השכר הממוצע הריאלי של ההורים ביחס לממוצע באותה השנה כשהפרט היה בן 24, האם הפרט היה נשוי אי פעם, האם הפרט היה גרוש אי פעם, עשירון לוג שכר אחים המחושב בנפרד עבור נשים וגברים ועבור שלוש קבוצות גיל בנפרד (30-33, 34-37 ו-38-40), מוצא לפי ארץ לידת ההורים [ילידי ישראל, אשכנזים (ילידי אירופה, אמריקה, אוקיאניה ודרא"ם), ספרדים (ילידי אסיה-אפריקה, למעט יוצאי אתיופיה וסודאן)], מוצא מעורב (אחד ההורים ספרדי ואחד ההורים אשכנזי), ויוצאי אתיופיה וסודאן; אם אחד ההורים נולד בישראל, המוצא נקבע לפי ארץ לידת ההורה השני, האם הפרט נולד בברה"מ, וההפרש בשנים בין הבכור לבא אחריו, ובין הילד האמצעי לפרט. מעמד נמוך, בינוני וגבוה הם אשכולות 1-5, 6-15 ו-16-20 בהתאמה. בסוגריים מוצגות סטיות התקן. * מצייין מובהקות ברמת 10% ** מצייין מובהקות ברמת 5% *** מצייין מובהקות ברמת 1%.

ראשית, תוצאות הבדיקה מחזקות את הממצאים הקודמים בדבר מקרי הקצה שבהם כאמור לפרט יש אחאים מאותו המין. הפערים בשכר החזוי בין נשים עם אחיות בלבד ובין נשים עם אחים בלבד נותרו דומים בכלל הספציפיקציות, כאשר ה-benchmark עומד על פער מובהק של 3.3%, והתוצאות מובהקות רק בקרב נשים ממוצא אשכנזי, בקרב בנות החינוך הממלכתי, ובקרב בנות המעמד הגבוה. עבור גברים הממצאים עמידים פחות. פער השכר קטן מ-3.5% ($P < 0.05$) ל-2.5% ($P < 0.12$), וממצאים מובהקים קיימים רק בקרב בני החינוך הממלכתי ובני המעמדות הנמוך והביניים – בדומה לספציפיקציות באמידה המרכזית (לוח 5).

ממצא זה חזק במיוחד בקרב נשים ממוצא אשכנזי, כאשר אישה אחרי שני אחים מרוויחה 7.9% פחות מאישה אחרי שתי אחיות, ואילו אישה אחרי אח ואחות מרוויחה 8.3% פחות מאישה אחרי שתי אחיות – כאשר ההבדל בין שני הפערים האלה איננו מובהק. דהיינו, בתת קבוצה זו, **סביבה הומוגנית נשית עדיפה באותה מידה הן על פני סביבה הומוגנית גברית והן על פני סביבה הטרוגנית במונחי כושר השתכרות.**

במרבית הספציפיקציות ההבדלים בין סביבה הומוגנית גברית לסביבה הטרוגנית לא נמצאו מובהקים, כלומר "מספיק" אח אחד כדי ליצור את האפקט של ההפחתה בהישגי הבוגרת בשוק העבודה בהשוואה להישגיה לו הייתה גדלה בסביבה הומוגנית נשית.

בקרב גברים, מרבית הספציפיקציות לא מצביעות על פערים מובהקים בין הקבוצות, ומכאן קיבלנו חיזוק נוסף לכך שהממצאים עבור גברים עמידים פחות. כלומר, הרכב המינים במשפחה משפיע פחות על גברים ביחס לנשים מבחינת השכר העתידי שלהם. עם זאת, נציין כי כיוון ההשפעה של אחים בוגרים, הן ביחס לאחיות בוגרות והן ביחס לאח ואחות, הוא שלילי במרבית המקרים, ובחלק מהספציפיקציות מדובר בפער מובהק: גבר עם אחים בלבד מרוויח בממוצע 2.5% פחות מגבר עם אח ואחות ($P < 0.1$). בקרב פרטים ממוצא ספרדי הפער גבוה יותר (6.6%, $P < 0.05$), ובקרב בני מעמד הביניים (עשרת האשכולות החברתיים-כלכליים המרכזיים) – הפער מגיע ל-3.5% ($P < 0.05$).

ד. סיכום

במחקר הנוכחי מצאנו כי סביבה נשית בילדות מיטיבה מבחינת השכר העתידי בעיקר עם נשים מקבוצות מסוימות באוכלוסייה: משפחות ממוצא אשכנזי, ובקרב בנות מאזורי מגורים במעמד חברתי-כלכלי גבוה. ממצא זה עמיד גם כאשר ההשוואה נעשית לבנות עם אחאים משני המינים. אחיות גדולות משפיעות לטובה גם על אחיהן הצעירים, אולם השפעה זו נמצאה קטנה יותר ועמידה פחות לצורות אמידה שונות.

ממצאים אלה תואמים את הספרות הכלכלית המתפתחת בנושא זה, וכן את הספרות הפסיכולוגית. הסברים אפשריים לתופעה זו הם ההשקעה הרבה יותר של הורים בילדים לאחר אחיות, עקב העובדה שאחיות בוגרות דורשות פחות תשומת לב מההורים בהשוואה לאחים בוגרים (Havron et al., 2019), וכן העובדה שאחיות תורמות יותר לפיתוח הקוגניטיבי של אחיהן הצעירים בתחומים שונים (למשל: Qureshi et al., 2017; Minnett et al., 1983; Stoneman et al., 1986).

למחקר זה מספר תרומות: הוא מצטרף לספרות הכלכלית המתפתחת בנושא השפעת מין האחאים על הישגים בשלבים מתקדמים יותר של החיים, ומציג עדות נוספת לכך שאחיות בוגרות מיטיבות עם נשים וכן עם גברים במידת מה. מחקר זה הוא גם הראשון מסוגו בהקשר הישראלי. המחקר מציג השוואה מקיפה הנתמכת במודל אקונומטרי, ובכך מחזק את ההנחה שניתן להחיל את הממצאים שנמצאו על נשים שנולדו אחרי שתי אחיות לעומת נשים שנולדו אחרי שני אחים – על שאר הנשים באוכלוסייה. עבור גברים הצדקה זו חלשה יותר, וממילא הממצאים הם חלשים יותר ועקביים פחות. ואולם, תרומתו העיקרית של המחקר היא בכך שהוא מצביע על הטרוגניות של השפעת מין האחאים. בכך המחקר פותח פתח למחקר המשך שיעסוק במכניזמים האפשריים הגורמים להבדלים בהשפעה שנמצאה בין המשפחות על בסיס המוצא והמעמד החברתי-כלכלי שלהן.

ביבליוגרפיה

- [Azmitia, Margarita and Joanne Hesser. \(1993\)](#), "Why Siblings are Important Agents of Cognitive Development: A Comparison of Siblings and Peers." *Child Development* 64 (2): 430-444.
- [Bertrand, Marianne. \(2011\)](#), "New Perspectives on Gender", *Handbook of Labor Economics* 4(B): 1543-1590.
- [Booth, Alison, Lina Cardona-Sosa, and Patrick Nolen. \(2014\)](#), "Gender Differences in Risk Aversion: Do Single-Sex Environments Affect their Development?" *Journal of Economic Behavior & Organization* 99: 126-154.
- [Buser, Thomas, Muriel Niederle, and Hessel Oosterbeek. \(2014\)](#), "Gender, Competitive-ness, and Career Choices." *The Quarterly Journal of Economics* 129 (3): 1409-1447.
- [Chen, Stacey H., Yen-Chien Chen, and Jin-Tan Liu \(2016\)](#), "The impact of family composition on educational achievement." *Journal of Human Resources* 54.1: 122-170.
- [Conley, Dalton \(2000\)](#), "Sibship sex composition: Effects on educational attainment." *Social Science Research* 29.3: 441-457.
- [Courtiol, Alexandre, Michel Raymond, and Charlotte Faurie. \(2009\)](#), "Birth Order Affects Behavior in the Investment Game: Firstborns are Less Trustful and Reciprocate Less." *Animal Behavior* 78 (6): 1405-1411.
- [Dai, Xianhua and James J. Heckman. \(2013\)](#), "Older Siblings' Contributions to Young Child's Cognitive Skills." *Economic Modelling* 35: 235-248.
- [Dayioğlu, Meltem, Murat G. Kirdar, and Aysit Tansel \(2009\)](#), "Impact of sibship size, birth order and sex composition on school enrolment in urban Turkey." *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 71.3: 399-426.
- [Ernst, Cecile and Jules Angst. \(2012\)](#), "Birth Order: Its Influence on Personality", *Springer Science & Business Media*.
- [Goodman, Joshua, Michael Hurwitz, Jonathan Smith, and Julia Fox. \(2015\)](#), "The Relationship between Siblings' College Choices: Evidence from One Million SAT-Taking Families", *Economics of Education Review* Volume 48, Pages 75-85
- [Hank, Karsten and Hans-Peter Kohler. \(2000\)](#), "Gender Preferences for Children in Europe: Empirical Results from 17 FFS Countries." *Demographic Research* 2.
- [Havron, N., Ramus, F., Heude, B., Forhan, A., Cristia, A., and Hugo, P. \(2019\)](#), "The effect of siblings on language development as a function of age difference and sex.", *Psychological Science. PsyArXiv*, 20. Web.
- [Henderson, Brenda A. and Sheri A. Berenbaum. \(1997\)](#), "Sex-typed Play in Opposite-sex Twins." *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology* 31 (2): 115-123.
- [Hoff, E. \(2006\)](#), "How social contexts support and shape language development." *Developmental review*, 26(1), 55-88.
- [Joensen, Juanna Schrøter, and Helena Skyt Nielsen \(2018\)](#), "Spillovers in education choice." *Journal of Public Economics* 157: 158-183.

- [McHale, Susan M., Ann C. Crouter, and Shawn D. Whiteman \(2003\)](#), "The family contexts of gender development in childhood and adolescence." *Social development* 12.1: 125-148.
- [Minnett, Ann M., Deborah Lowe Vandell, and John W. Santrock. \(1983\)](#), "The Effects of Sibling Status on Sibling Interaction: Influence of Birth Order, Age Spacing, Sex of Child, and Sex of Sibling." *Child Development*: 1064-1072.
- [Okudaira, Hiroko, Yusuke Kinari, Noriko Mizutani, Fumio Ohtake, and Akira Kawaguchi. \(2015\)](#), "Older Sisters and Younger Brothers: The Impact of Siblings on Preference for Competition", *Personality and Individual Differences* 82: 81-89.
- [Peter, N., Lundborg, P., & Webbink, H. D. \(2018\)](#), "The Effect of a Sibling's Gender on Earnings, Education and Family Formation", *Labor Economics* 54: 61-78.
- [Peyre, H., Bernard, J. Y., Hoertel, N., Forhan, A., Charles, M. A., De Agostini, M. & EDEN Mother-Child Cohort Study Group. \(2016\)](#), "Differential effects of factors influencing cognitive development at the age of 5-to-6 years." *Cognitive Development*, 40, 152-162.
- [Pollet, Thomas V., Mark Nelissen, and Daniel Nettle \(2009\)](#), "Lineage based differences in grandparental investment: evidence from a large British cohort study." *Journal of biosocial science* 41.3: 355-379.
- [Qureshi, Javaeria A. \(2017\)](#), "Additional Returns to Investing in Girls' Education: Impact on Younger Sibling Human Capital." *The Economic Journal*. 128(616): 3285-3319.
- [Stoneman, Zolinda, Gene H. Brody, and Carol E. MacKinnon. \(1986\)](#), "Same-Sex and Cross-Sex Siblings: Activity Choices, Roles, Behavior, and Gender Stereotypes." *Sex Roles* 15 (9-10): 495-511.
- [Tucker, Corinna Jenkins, Kimberly A. Updegraff, Susan M. McHale, and Ann C. Crouter \(1999\)](#), "Older Siblings as Socializers of Younger Siblings' Empathy." *The Journal of Early Adolescence* 19 (2): 176-198.

למ"ס – הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2009), "לקט נתונים מתוך הסקר החברתי: דתיות בישראל – מאפיינים של קבוצות שונות."