

הכנסה משפחתית ומשקל יילודים¹

אסתר טוליזנו, נעם זוסמן, רוני פריש ודניאל גוטליב

משקל נמוך של יילודים משפיע לרעה על מגוון משתני תוצאה במהלך חייהם. המחקר בחן את הקשר בין ההכנסה המשפחתית בשנים 1995–2007 לבין משקל היילודים (בלידת יחיד), תוך התבססות על קבצים מנהליים של המוסד לביטוח לאומי וקובץ לידות חי של משרד הבריאות. נתונים גולמיים מצביעים על מתאם חיובי בין מאפיינים דמוגרפיים-חברתיים-כלכליים של ההורים, ובכללם הכנסתם, לבין משקל יילודים. אמידות של השפעת שינויים אקסוגניים בהכנסה המשפחתית על השינוי במשקל היילודים על פני זמן (כולל לאותה אם), למשל בשל תמורות בגובה קצבאות הילדים, מצאו מתאם בין השניים, אך לא הוכיחו קשר סיבתי ישיר ביניהם. גם כשנמצא קשר סיבתי ישיר ומובהק עוצמתו קטנה, ואין בה, לפי הספרות המחקרית, כדי להשפיע על משתני תוצאה במהלך החיים.

א. הקדמה

הזיקה בין משקל יילודים לבין מדדי התפתחות שלהם מעוררת התעניינות רבה בקרב חוקרים ברחבי העולם. הממצאים מלמדים שמשקל נמוך של יילודים גורם לעלייה בתמותה ובתחלואה, לירידה בהישגים לימודיים, בשכר ועוד, ולכן הוא משמש מדד גולמי להון הבריאותי ההתחלתי של היילוד. השפעות אלו מורגשות יותר בקרב יילודים לאמהות מרקע חברתי-כלכלי חלש. לפיכך נפוצות תוכניות התערבות ממלכתיות המסייעות לנשים הרות, בעיקר מרקע חלש, שמטרתן לשפר את המצב הרפואי של יילודים, כולל צמצום שכיחות היילודים במשקל נמוך.

הממצאים בספרות מלמדים שמשקל יילודים מושפע מגורמים אחדים הקשורים ליולדת ולמשפחה – גורמים גנטיים ופיזיולוגיים, המצב הבריאותי והטיפול הרפואי, התנהגויות (למשל עישון) וכן מאפיינים דמוגרפיים-חברתיים-כלכליים. משקל יילודים במשקי בית עניים הוא בממוצע נמוך יותר, אך רק בחלק מהמחקרים המעטים שעסקו בכך בעולם נמצא קשר סיבתי בין הכנסת משק הבית לבין משקל היילודים.

1 תודה להדר דיויש מחטיבת המחקר בבנק ישראל על עיבודים מסקר בריאות לאומי 2004/2003, לאלכסנדר גאליה וללבנה אמון-כהן ממנהל המחקר והתכנון במוסד לביטוח לאומי ולנאוה כהן ממנהל תקשוב ומערכות מידע במוסד לביטוח לאומי על הסיוע בהכנת קובצי הנתונים ועל התמיכה המחשובית. תודה לקובי ברוידא מחטיבת המחקר בבנק ישראל, למאיר ברזיס, לאורה פלטיאל וליחיאל פרידלנדר מבית הספר לבריאות הציבור של האוניברסיטה העברית, למשתתפי הסמינר של חטיבת המחקר בבנק ישראל ולשופטים האנונימיים – על הערותיהם המועילות. תודה למשרד הבריאות על העמדת קובץ לידות חי לרשותנו.

מחקר זה בוחן את הקשר בין מאפיינים דמוגרפיים-חברתיים-כלכליים של משפחות בישראל בכלל, והכנסתן בפרט, לבין משקל יילודים; זאת תוך הבחנה בין קבוצות אוכלוסייה שונות והתמקדות במשפחות בעלות הכנסה נמוכה. אוכלוסיית המחקר הקיפה את כל לידות החי בישראל בשנים 1995–2007 (כ-1.8 מיליון יילודים). בסיס הנתונים מבוסס על זיווג קובץ לידות חי של משרד הבריאות, המכיל נתונים על משקל היילודים, עם קבצים מנהליים של המוסד לביטוח לאומי, הכוללים מאפיינים דמוגרפיים של היולדות ובני-זוגן, וכן על התעסוקה והשכר שלהם וקבלת קצבאות שונות. הממצאים הגולמיים במחקר זה מלמדים, בדומה למחקרים אחרים מהעולם, כי משקל היילודים (בלידת יחיד) עולה עם ההכנסה המשפחתית בכל קבוצות האוכלוסייה: משקלם של יילודים להורים מהשליש העליון של התפלגות ההכנסות גבוה בכ-30 גרם (אחוז אחד) ממשקלם של יילודים להורים מהשליש התחתון של התפלגות ההכנסות. תחילה אמדנו את המתאם בין ההכנסה המשפחתית לבין משקל היילודים, ונמצא שהוא חיובי.² שינויים על פני זמן בהכנסה המשפחתית לאם-יולדת מתואמים עם שינויים במשקל היילודים (לאותה אם) מסדר לידה גבוה לעומת נמוך יותר;³ משמע שירידה בהכנסה המשפחתית בין לידות מסדר גבוה גוררת ירידה יחסית במשקל היילוד המאוחר לעומת המוקדם. עם זאת, לא נמצא מתאם כזה אצל יילודים מסדר נמוך יותר.

ואולם, גורמים אחרים (כמצב הרפואי של האם) עשויים להשפיע הן על השינויים בהכנסה של אם נתונה והן על משקל היילודים. לפיכך נבדקה גם ההשפעה על משקל היילודים שהייתה לתמורות האקסוגניות בגובה קצבאות הילדים בתקופה הנחקרת, תמורות שהיו ניכרות כשמדובר בילדים מסדר לידה גבוה (ראו נספח ב.). באמידות נמצא שבעקבות הקיצוץ החד בקצבאות הילדים בתחילת שנות האלפיים נרשמה ירידה של משקל היילודים מסדר לידה גבוה – דבר המצביע לכאורה על קשר סיבתי בין השניים – אך מתאם דומה נמצא גם בין הקיצוץ למשקל היילודים מסדר לידה נמוך, שהוריהם לא הושפעו כלל מהקיצוץ. בדיקה שהתמקדה בעלייה הניכרת של גובה קצבאות הילדים לחלק מהבדואים באמצע שנות התשעים לא מצאה השפעה מובהקת על משקל היילודים שלהם ביחס למשקל יילודים בדואים דומים שלא נהנו מגידול הקצבאות.⁴

בסיכום, לא ניתן להוכיח או לשלול קיומו של רכיב סיבתי במתאם בין ההכנסה המשפחתית לבין משקל היילודים. גם כאשר נמצא קשר סיבתי, עוצמתו קטנה, ואין בה, לפי הספרות המחקרית, כדי להשפיע על משתני תוצאה במהלך החיים.

את תוצאות המחקר ניתן לקשור לספרות רחבה יותר בתחום כלכלת המשפחה, המלמדת לרוב על תחלופה בין מספר הילדים ל"איכותם": ככל שמספר הילדים במשפחה פוחת משתפרת "איכותם". ואולם, ככל שהדבר נוגע למשקל היילודים, המהווה מדד ראשוני להון האנושי שיתפתח במהלך החיים ("איכות"), אין תחלופה בין כמות הילדים למשקל בלידה. אמנם גידול של מספר הילדים במשפחה מקטין את ההכנסה לנפש, וכפועל יוצא משפיע לרעה על המשקל בלידה, אך השפעה זו

2 הסיבות למתאם החיובי טעונות מחקר נוסף. ניתן לשער שהוא קשור, בין השאר, להשפעת ההכנסה על התזונה ועל גורמים נוספים. ראו סקירת ספרות בהמשך.

3 סדר הלידה הוא המספר הסידורי של לידת החי ביחס לכל יתר לידות החי הקודמות של האם. לדוגמה, ילד מסדר לידה 2 הוא הילד השני שנולד לאם. במהלך העבודה נשתמש לעתים במושג מסדר \times במקום מסדר לידה \times , וזאת מטעמי קיצור.

4 ממצאים אלו מבוססים על מספר תצפיות מועט, ולכן יש להתייחס אליהם בזהירות.

קטנה למדי (ולא תמיד מובהקת), בעוד שמשקל היילוד עולה בהרבה עם סדר הלידה, דבר שעשוי לתרום ל"איכות" היילוד.⁵

סדר המחקר הוא כדלקמן: פרק ב יסקור את הספרות, פרק ג יציג את בסיס הנתונים ויפרוס את הסטטיסטיקה התיאורית, פרק ד יוקדש לתיאור הממצאים האמפיריים. בנספח ג ניתן למצוא דיון קצר בגורמים אחרים (מלבד הכנסה) העשויים להסביר את משקלם הנמוך של היילודים הבדואים בדרום הארץ, ובפרט נישואי קרובים.

ב. סקירת ספרות

הספרות המחקרית מצביעה על גורמים אחדים המשפיעים לחיוב על משקל יילודים, ופועלים להפחתת ההסתברות למשקל נמוך (מתחת ל-2,500 גרם) או משקל נמוך מאוד (מתחת ל-1,500 גרם), כשיתר הדברים קבועים: א. גורמים גנטיים ופיזיולוגיים – השתייכות לקבוצות אוכלוסייה מסוימות, יילוד זכר, משקל של האם בעת ההיריון ובעת לידתה וגובהה, משקל וגובה של האב; ב. גורמים דמוגרפיים-חברתיים-כלכליים – עלייה בגיל האם, אם נשואה, השכלה והכנסה גבוהות של ההורים; ג. תכונות הקשורות ללידה – סדר לידה גבוה, מרווח גדול דיו בין לידות; ד. התנהגות – הימנעות מעישון ומצריכת אלכוהול וסמים, תזונה נאותה במהלך ההיריון, פעילות גופנית, הימנעות מחשיפה לחומרים מסוכנים ו/או לעבודה פיזית מאומצת, ומנישואי קרובים; ה. מצב בריאותי וטיפול רפואי – העדר תחלואה (למשל רעלת הריון)⁶ ומומים של האם, מצב נפשי תקין, השתתפות סדירה בתוכניות מעקב אחר התפתחות ההיריון.

הגורמים העיקריים למשקל יילודים נמוך במדינות המפותחות הם בראש ובראשונה עישון, ואחריו תזונה לקויה⁷ ומשקל נמוך של האם. לפירוט ראו: Kramer, 1987; Rosenzweig and Wolpin, 1991; Gribble, 1993; Joyce, 1998; Warner, 1998; Meara, 2001; Currie and Moretti, 2003; Finch, 2003; Sastry and Hussey, 2003; Conway and Kennedy, 2004; Dehejia and Lleras-Muney, 2004; Kaestner and Lee, 2005; Lauderdale, 2006; Camacho, 2008; Fertig and Watson, 2009; Reichman et al., 2009; Walker et al., 2009; Mansour and Rees, 2011; Currie, 2011; Fertig, 2010; al., 2009. יש להדגיש שמעמד חברתי-כלכלי גבוה עשוי להשפיע על בריאות יילודים דרך אפיקים רבים, ובכללם ידיעה מוקדמת יותר על ההיריון, נגישות של שירותים רפואיים והבנת הטיפול הנדרש, והימנעות מהרגלים מזיקים כעישון.

מחקרים אחדים עסקו בקשר בין הכנסת משק הבית לבין משקל יילודים. מדובר בעיקר בהערכת התוכנית הנוכחית בארה"ב, שבמסגרתה מסופקים לנשים הרות במשפחות עניות שוברי מזון. מחקרים שבחנו את השפעת התוכנית על משקל היילודים הגיעו לתוצאות מעורבות (לסקירות ראו, Figlio et al., 2009; Hoynes et al., 2009): בחלק מהמחקרים לא נמצאה כל השפעה על המשקל הממוצע של

5 המחקרים בעולם בוחנים את ההשפעה של עלייה במשקל יילוד מסדר נתון על משתני תוצאה במהלך חייו, אך אינם בוחנים את התרומה של עלייה במשקל היילוד עם סדר הלידה למשתני התוצאה.

6 לעומת זאת, סוכרת הריון גורמת לגידול מואץ של העובר ולעלייה במשקל היילוד.

7 המחקרים מלמדים על קשר הדוק בין רמת הכנסה נמוכה לבין אי-ביטחון תזונתי.

יילודים, ובאחרים נמצאה השפעה חיובית, לעתים גם צמצום שיעור היילודים במשקל נמוך. Currie and Cole (1993) לא מצאו השפעה חיובית של השתתפות בתוכנית תמיכה כספית במשפחות עניות ([AFDC] Aid to Families with Dependent Children) על משקל יילודים, אבל על פי ממצאיהם ייתכן שיש תרומה חיובית למשקל של יילודים לנשים לבנות.

ההשפעה של מחזורי עסקים ושינויים אחרים בפעילות הכלכלית על משקל יילודים נבחנה במספר מחקרים. כך, למשל, נמצא בארגנטינה (Bozzoli and Quintana-Domeque, 2010) כי המשבר הכלכלי העמוק שפקד את המדינה בשנת 2002 (התכווצות של כ-11 אחוזים בתוצר) הביא לירידה ממוצעת של 30 גרם במשקל היילודים בתוך כחצי שנה מפרוץ המשבר, ויותר מכך בקרב יילודים לאמהות מרקע חברתי-כלכלי חלש. Dehejia and Lleras-Muney (2004) מצאו כי בעת מיתון בארה"ב, המלווה בעלייה של שיעורי האבטלה, משתנה ההרכב החברתי-כלכלי של היולדות, ומתרחשות תמורות בהתנהגויות המשפיעות על הבריאות (צמצום בממדי העישון ובשתיית משקאות משכרים), שבעקבותיהן גדל המשקל הממוצע של היילודים. בזנויבר נעשה שימוש במשתנה עזר מקרי המאפשר לבודד את השפעת ההכנסה על משקל היילודים: במדינה אירעה הפסקת חשמל של כחודש, שפגעה בהכנסות הפרטים באופן דיפרנציאלי. כפועל יוצא ירד משקל היילודים, ועלתה ההסתברות ללידה במשקל נמוך (Burlando, 2010).

במחקרים שנערכו בישראל נמצא שהשכלה גבוהה של האם והאב תורמת לירידה בהסתברות ללידה במשקל נמוך (ראו, למשל, Orbach, 2006). מחקרים אלו התבססו בעיקר על ה"Jerusalem Perinatal Study – מרשם הלידות במערב ירושלים בשנים 1964–1976 ועל שאלונים שנערכו בתחנות טיפת חלב – בסיס הנתונים האחרון בארץ שהיה זמין לרשות החוקרים.

ספרות מחקרית רבה מצביעה על השפעה שלילית של משקל יילודים נמוך יחסית על מגוון משתני תוצאה במהלך חייהם, בטווח הקצר והארוך: א. תמותה; ב. בעיות רפואיות בכלל ומחלות כרוניות (לחץ דם גבוה, מחלות לב, בעיות בדרכי הנשימה, סכרת וכתוצאה מכך גם השמנת יתר) ומומים בפרט – המוסברים באי גידול מספיק של העובר כך שנוצרו שינויים גופניים קבועים, או בקצב גידול אטי של העובר שנבע מבעיות גנטיות אשר באו לידי ביטוי לאחר הלידה; ג. בעיות התנהגות; ד. כישורים קוגניטיביים פחותים, שיעורי למידה והישגים חינוכיים נמוכים יותר; ה. הכנסה נמוכה יותר; ו. השפעה שלילית על צאצאיהם (למשל משקל לידה נמוך גם של הצאצאים). ההשפעה היא בדרך כלל בעוצמה חלשה, ורק לגבי יילודים במשקל נמוך או נמוך מאוד היא חזקה יותר; מכל מקום, ההשפעה מורגשת יותר בקרב אמהות מרקע חברתי-כלכלי חלש.⁸ לפירוט ראו לוח 1 וכן: Conley and Bennett, 2000; Byberg et al., 2000; Behrman and Rosenzweig, 2004; Almond et al., 2005; Black et al., 2007; Currie and Moretti, 2007; Lin et al., 2007; Loughran et al., 2008; Oreopoulos et al., 2008; Del Bono and Ermisch, 2009; Royer, 2009 ו-Currie, 2011.

המחקרים הבוחנים את הקשר בין משקל יילודים למשתני תוצאה מתבססים בעיקר על ההבדל במשקל בין תאומים ואף אחים אחרים, הבדל שהוא בעיקרו מקרי (במיוחד במקרה של תאומים זהים): מאחר שלתאומים או לאחים אחרים מטבע הדברים מטען גנטי משותף, והם התפתחו ברחם אמם באותה סביבה, הממצאים עשויים להעיד על סיבתיות. ואולם, עדיין קשה להצביע על סיבתיות,

8 ההשפעה השלילית של משקל יילודים נמוך על משתני תוצאה יכולה להתחזק או להיחלש בהתאם לטיב הטיפול שמעניקים ההורים לילדיהם. Datar et al. (2010) מצאו שההשפעה השלילית מתחזקת (ההורים מעניקים טיפול טוב יותר ליילודים במשקל תקין לעומת נמוך), ולעומת זאת Loughran et al. (2008) מצאו את ההפך.

שכן לא ברור אם אותם משתני תוצאה נובעים ממשקל נמוך בלידה או מגורם משפחתי אחר שהשפיע על המשקל בלידה ועבר בתורשה ו/או המשיך להשפיע על התפתחותו של הילד. מחקרים בישראל מצאו, כצפוי, אצל יילודים במשקל נמוך מאוד שיעורי תמותה גבוהים יותר, בעיות בריאות, רמת משקל פחותה ותפקודים מוטוריים וקוגניטיביים נמוכים יחסית (סוזן, 1988; לוי, 1991; Friedlander et al., 2003; Gornish-Willchek, 1997). לעומת זאת, במחקר שערך אלישר (1996) על תאומים, שאחד מהם נולד במשקל תקין והשני במשקל נמוך, לא נמצאו הבדלים בתפקודים (נוירולוגיים, מנטליים ומוטוריים) בגיל צעיר. Paltiel et al. (2004) מצאו קשר חיובי בין המשקל בלידה לבין תחלואה בסרטן (לויקמיה)⁹.

ג. בסיס הנתונים וסטטיסטיקה תיאורית

ג.1. בסיס הנתונים

בסיס הנתונים למחקר הוא קובצי המוסד לביטוח לאומי שבהם השתמשו טוליידנו ואחרים (2009) ואשר זווגו עם קובץ לידות חי שהתקבל ממוסד הבריאות.

קובצי המוסד לביטוח לאומי נוגעים לכל הנשים הישראליות שנולדו בשנים 1950–1995, כלומר היו בגילי הפרייון מאמצע שנות התשעים ועד סוף 2007, בסך הכול כ-2 מיליון נשים. הקבצים כוללים את המאפיינים הדמוגרפיים של הנשים ובני-זוגן, כפי שאלו מופיעים במרשם התושבים. כמו כן נאספו נתונים שנתיים על התעסוקה והשכר של הנשים ובני-זוגן, ועל קבלת קצבאות שונות וערכן (קצבת ילדים, גמלה להבטחת הכנסה, קצבת נכות כללית, דמי מזונות וקצבת שארים). קובץ לידות חי לשנים 1995–2007 כולל את המשקל של כ-1.8 מיליון יילודים, וכן את מספרי תעודת הזהות של אמותיהם, ששימשו לצורך הזיווג עם קובצי המוסד לביטוח לאומי.¹⁰

המחקר מבחין בין קבוצות אוכלוסייה. בקרב היהודים¹¹ מבדילים בין חרדים לאחרים; בקרב הערבים מבדילים בין בדואים בדרום הארץ (ערבים במחוז הדרום) ובדואים בצפונה (ערבים ביישובים בדואיים במחוז הצפון)¹², ערביי (מזרח) ירושלים, ערבים אחרים (לא ניתן להבחין בין מוסלמים לנוצרים) ודרוזים (כולל צ'רקסים). חרדית הוגדרה כאישה שלמדה/לומדת בסמינר חרדי ו/או אישה שנישאה לגבר שלמד/לומד בישיבה ולא שירת בצבא או שירת עד שנה, וכן אישה שקרובי

9 הספרות המחקרית אמנם מתמקדת בגורמים למשקל נמוך בלידה ובהשלכותיו על מהלך החיים, אך ישנה גם התייחסות למשקל גבוה בלידה. משקל גבוה בלידה (macrosomia) נהוג להגדיר כמשקל מעל 4,000–4,500 גרם או משקל מעל לאחוזון ה-90. הגורמים הנפוצים למשקל גבוה בלידה הם: ממדים גדולים של ההורים (משקל וגובה) ובפרט של האם, עלייה חדה של משקל האם במהלך ההיריון, סכרת של האם וסכרת היריון שלה. המחקרים המעטים בעולם שבחנו את ההשפעה של משקל גבוה בלידה על משתני תוצאה (לסקירה ראו Cesur and Rashad, 2008) מצאו השלכות שליליות על המצב הבריאותי, על הכישרים הקוגניטיביים וההישגים הלימודיים, וכן על ההשתלבות בשוק העבודה.

10 לכ-0.6 אחוז מהיילודים לא נרשם משקל בלידה. מהצלבה של קובץ תשלומי קצבאות ילדים עם קובץ לידות חי של משרד הבריאות עולה כי רק מספר זניח של לידות שהתרחשו בישראל אינו מופיע בקובץ היילודים.

11 עם היהודים נמנו גם עולים לאי-יהודים (למעט לבנונים שהגיעו לארץ בעקבות יציאת ישראל מדרום לבנון בשנת 2000).

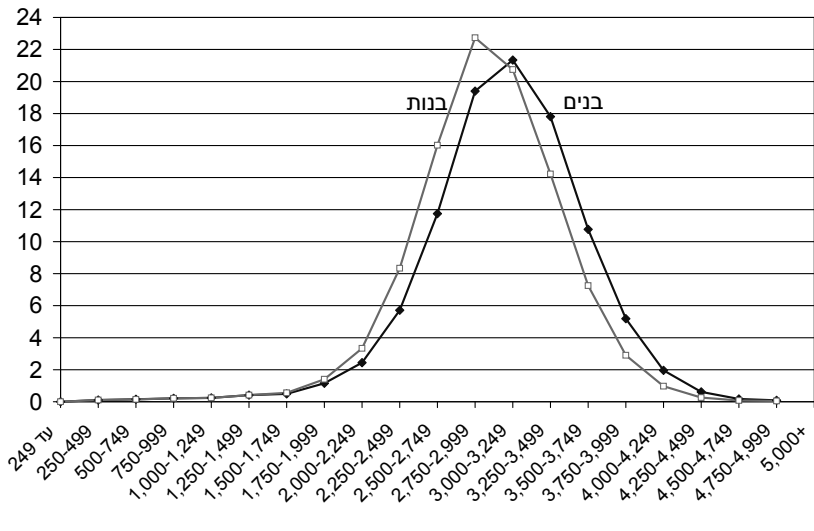
12 אבטין, בוועינה-נוג'ידא, ביר אל-מכסור, בסמת טבעון, דמיידה, זריר, ח'ואלד, חוסנייה, חמאם, טובא-זונגרייה, כמאנה, כעביה-טבאש-חג'אג'רה, מנשית זבדה, סואעד (חמרייה), סלמה, עראמשה, רומת הייב, שבלי-אום אל-ג'נגם.

המשפחה הבאים שלה הוגדרו כחרדים בהגדרה לעיל: לפחות 2 אחים/אחיות, אב ו/או אם, לפחות 2 בנים/בנות, וכן אישה שלבעלה שני קרובי משפחה כאלה (להרחבה ראו טולידנו ואחרים, 2009). ההבחנה בין קבוצות האוכלוסייה השונות מתבקשת לנוכח הבדלים אפשריים ביניהן לא רק בפירון הילודה אלא גם בגנטיקה, בדפוסי חיים וכדומה, שיש להם השלכות ישירות על משקל היילודים, הבדלים שאינם נצפים במחקרנו. משתנים כאלה הם, לדוגמה, נישואי קרובים, ששיעורם בקרב לא־יהודים גבוה בהרבה מאשר בקרב יהודים, ועישון, השכיח אצל נשים יהודיות לא־חרדיות יותר מאשר אצל האחרות¹³ – גורמים שעל פי הספרות המחקרית מפחיתים את משקל היילודים.

ג.2. סטטיסטיקה תיאורית

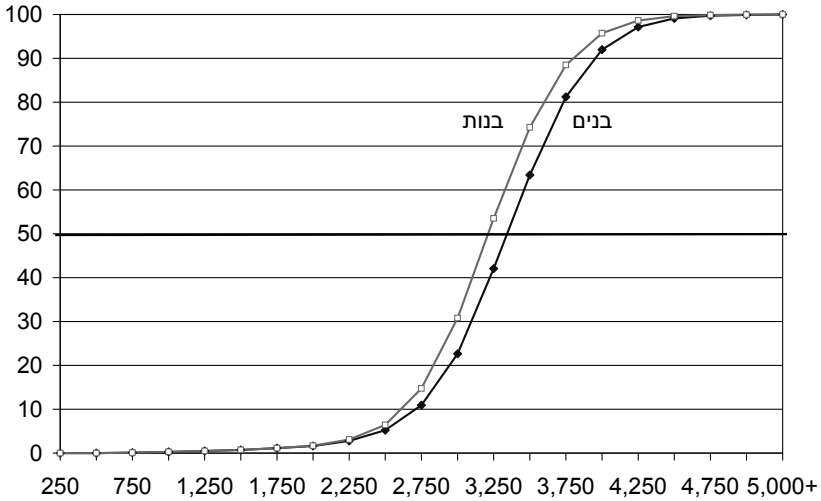
בשנים 1995–2007 נרשמו בקובץ לידות החי של משרד הבריאות 1.77 מיליון יילודים, מהם 5.5 אחוזים בלידות מרובות יילודים, ומעתה ואילך ההתייחסות במחקר היא אך ורק ליילודים בלידת יחיד. המשקל הממוצע (החציוני) ליילוד עמד על 3,258 (3,270) גרם – 3,340 לבנים ו-3,200 לבנות – וסטיית התקן היא כ־500 גרם. התפלגות משקל היילודים־בנות מוסטת שמאלה ביחס להתפלגות של משקל היילודים־בנים (ציור 1). שיעור הבנים שנולדו במשקל נמוך מ־2,500 גרם היה 5.2 אחוזים, ושיעור הבנות – 6.4 אחוזים; שיעור היילודים במשקל נמוך מאוד של פחות מ־1,500 גרם עמד על 0.6 אחוז בשני המינים. לעומת זאת, שיעור היילודים שנולדו במשקל גבוה מ־4,000 גרם היה 8.0 אחוזים בקרב בנים ו־4.3 אחוזים בקרב בנות. המשקל של היילודים גדל עם סדר הלידה, במיוחד במעבר מהילד הראשון לשני (ציור 2).

ציור 1: התפלגות משקל היילודים¹ לפי מגדר, 1995–2007 (אחוזים)
א. ההתפלגות



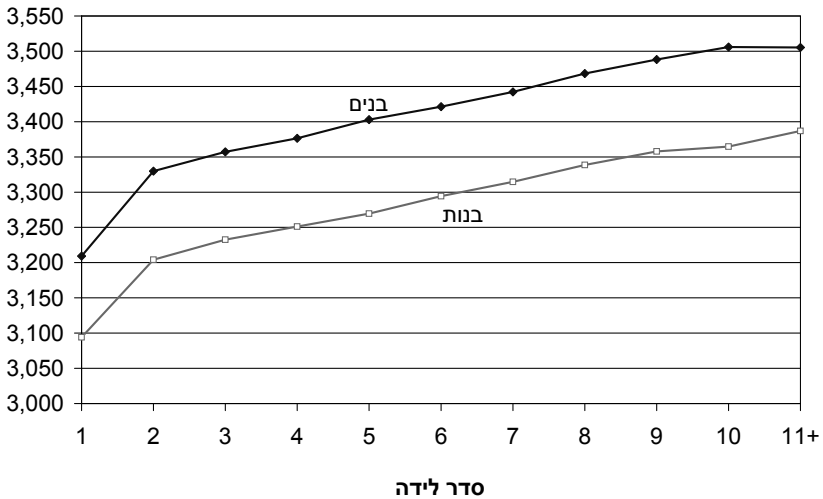
13 טולידנו ואחרים, 2010, לוח ג'־5.

ב. ההתפלגות המצטברת



המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
(1) יילודים בלידת יחיד.

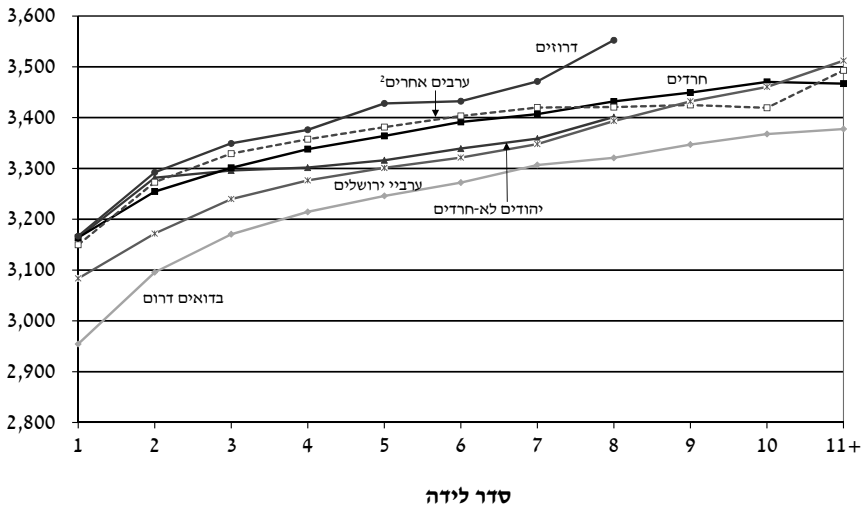
ציור 2: המשקל הממוצע ליילוד¹ לפי המגדר וסדר הלידה, 1995–2007 (גרם)



המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
(1) יילוד בלידת יחיד.

כאשר בוחנים את המשקל הממוצע של יילודים לפי קבוצת אוכלוסייה (ציור 3 ולוח נ"2) מתברר שהמדג, בסדר יורד, הוא: דרוזים, ערבים אחרים, חרדים, יהודים לא-חרדים,¹⁴ ערביי ירושלים, והרחק מאחור בדואים בדרום הארץ.¹⁵ כמחצית מההבדל במשקל הנמוך של יילודים בדואים בדרום הארץ בהשוואה ליהודים לא-חרדים מוסבר בנישואי קרובים ובמגורים ביישובים לא-מוכרים, שבהם הגישה לשירותים רפואיים ולתשתיות ציבוריות אחרות נמוכה – ראו נספח ג.

ציור 3: המשקל הממוצע ליילוד¹ לפי קבוצת האוכלוסייה וסדר הלידה, 1995–2007 (גרם)



המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 (1) יילוד בלידת יחיד.
 (2) ערבים שאינם בדואים או תושבי ירושלים (לא כולל גם דרוזים).

מבדיקות שנערכו עולה כי במהלך השנים 1995–2007 היה משקל היילודים יציב יחסית, ובקרב יילודים מסדר לידה 5 נרשמו המגמות הבאות (ציור נ"1): עלייה במשקל יילודים יהודים לא-חרדים; ירידה במשקל יילודים של ערבים אחרים – בסדר גודל של 50 גרם במהלך התקופה הנחקרת.

¹⁴ בציור 3 נפתח פער במשקל, לרעת יילודים יהודים לא-חרדים בהשוואה לחרדים (ולערבים אחרים), במעבר מסדר לידה ראשון לסדרים גבוהים. הסבר אפשרי לכך הוא שהמעמד החברתי-כלכלי של משפחות יילודים יהודים לא-חרדים חלש יותר כאשר מדובר בסדר לידה גבוה (למשל חמישי ומעלה) לעומת נמוך, בעוד שההבדלים במעמד קטנים יחסית בקבוצות אוכלוסייה אחרות שבהן נהוג להביא ילדים רבים לעולם. ואולם, גם כאשר מחילים את ציור 3 על אוכלוסייה של הורים שלהם לפחות 5 ילדים הפער נותר בעינו.
¹⁵ להבדלים בהתפלגות המשקל לפי קבוצות אוכלוסייה ראו טולידנו ואחרים, 2010, תרשים נ"1.

מכאן שלא ניתן גם להצביע מהסתכלות גולמית על עלייה של משקל יילודים לא־יהודים מאמצע שנות התשעים, לאחר ההעלאה הניכרת בקצבאות הילדים המוענקות להם, או על ירידה של משקל היילודים בכל קבוצות האוכלוסייה בשנים 2004–2007, שבמהלכן קוצצו קצבאות הילדים בשיעור חד, וגם לא על ירידה של משקל יילודים שהיא מעבר לקו המגמה אצל ערבים אחרים. תמונה דומה עולה גם מהתבוננות על פני זמן בשיעור היילודים מסדר לידה 5 במשקל נמוך (ציור נ"2).¹⁶ יש לזכור שבמהלך התקופה הנחקרת חלו בהתנהגויות ובתופעות רפואיות שינויים שיכלו להיות להם השפעות מנוגדות על משקל היילודים. גורמים שפעלו כנראה להעלאת משקל היילודים הם: ירידה מתמדת בשיעורי העישון של נשים בוגרות יהודיות וערביות כאחד (משרד הבריאות, 2009א);¹⁷ עלייה של גיל היולדות (שנתון סטטיסטי לישראל, שנים שונות), וכפי הנראה גם של משקלן.¹⁸ כנגד אלה פעלו כנראה הגורמים הבאים לירידת משקל היילודים: התרחבות טיפולי הפריה החוץ-גופית (משרד הבריאות, 2009ב);¹⁹ עלייה בשכיחות הניתוחים הקיסריים,²⁰ המתבצעים בדרך כלל בשבועות מוקדמים יחסית של ההיריון; ירידה בשיעור לידות המת.²¹ שיעור הפסקות ההיריון החוקיות של יהודיות (ואחרות) ירד במקצת בין השנים 1995 ל-2007, ושל לא־יהודיות עלה מעט, אך עדיין נותר נמוך בהרבה מזה של היהודיות²² (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שנים שונות ו-2009). עם זאת, ניתן לשער ששיעור הפסקות ההיריון של יהודיות לא־חרדיות ושל ערביות גבוה מזה של נשים חרדיות. כל זאת בשעה שחלק מהעילות להפסקת היריון – כמומים של היילוד ונזק נפשי לאם – מתואמות עם משקל נמוך של יילודים.

16 לתיאור ההתפתחויות על פני זמן במשקל היילודים ובשיעור היילודים במשקל נמוך בסדרי לידה נוספים ראו טולידנו ואחרים, 2010, תרשימים נ"2 ונ"3.

17 שיעורי העישון של נשים יהודיות (ערביות) בוגרות ירדו מכ"24 אחוזים (כ"12 אחוזים) בשנת 1995 (בשנת 1996) לכ"19 אחוזים (כ"6 אחוזים) בשנת 2007.

18 על פי הספרות המשקל והגובה של ההורים, ובפרט של האם, מתואמים חיובית עם משקל היילודים. עיבודים מסקר בריאות לאומי 2004/2003 מעלים כי בקרב נשים בנות 20–44 ההבדלים במשקל (לאחר נטרול הגיל) בין קבוצות האוכלוסייה קטנים מאוד: נשים ערביות (למעט בדואיות בדרום ודרויות) שוקלות כ"2 ק"ג יותר מיהודיות לא־חרדיות. הגובה של הנשים דומה באוכלוסיות השונות. לא קיימים בישראל נתונים זמניים על התפתחות המשקל והגובה על פני זמן, ולפי קבוצות אוכלוסייה.

19 שיעור לידות החי בהפריה חוץ-גופית עלה מכ"1.7 אחוזים בשנת 1995 לכ"3.7 אחוזים בשנת 2007. הפריות חוץ-גופית אינן רלוונטיות למחקר משום שמטבע הדברים כמעט אינן נוגעות ליילודים מסדר גבוה (המימון הציבורי על פי חוק ביטוח בריאות ממלכתי הוא למספר מצומצם של מחזורי טיפול, וההשתתפות העצמית בביטוחים המשלימים של קופות החולים גבוהה יחסית); מכל מקום, בהפריות חוץ-גופיות רווחות לידות מרובות יילודים, ואלו הושמטו מהמחקר.

20 שיעור הניתוחים הקיסריים מכלל הלידות עלה מכ"12 אחוזים בשנת 1995 לכ"19 אחוזים בשנת 2007. (המקור: World Health Organization – European Health For All Database, <http://www.euro.who.int/hfadb>).

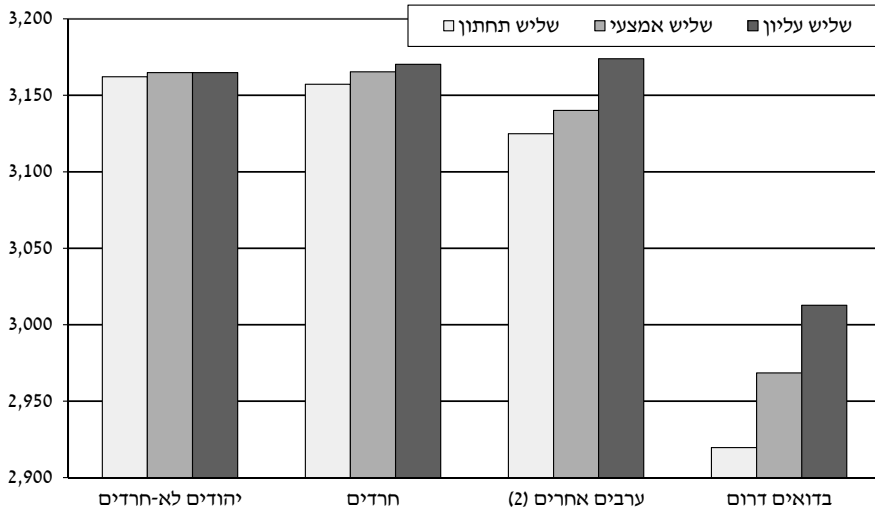
21 אין בישראל נתונים זמניים על שיעור הניתוחים הקיסריים לפי קבוצות אוכלוסייה. לידות מת הן במקרים רבים במשקל נמוך יחסית (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2005), ולכן ירידה בשיעור לידות המת מפחיתה את המשקל הממוצע של היילודים החיים.

שיעור לידות המת ירד מ"0.43 אחוז בשנת 1995 ל"0.35 אחוז בשנת 2007 (שנתון סטטיסטי לישראל 2009) – יציבות אצל יהודים וירידה של ממש אצל לא־יהודים. שיעור לידות המת של יהודים עמד בשנת 2007 על 0.32 אחוז ושל מוסלמים על 0.43 אחוז. בקרב הלא־יהודים שיעור לידות המת גבוה במקצת מהממוצע אצל בדואים בדרום הארץ ונמוך במקצת בקרב ערביי ירושלים (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2005).

22 יצוין כי הפסקות היריון חוקיות שכיחות יותר בקרב נשים מרקע חברתי-כלכלי חלש יחסית (לא־מועסקות, בעלות השכלה נמוכה, חד-הרויות ועוד [הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2008]). אין בסטטיסטיקה הרשמית הבחנה בין הפסקות היריון חוקיות של יהודיות לא־חרדיות לאלה של חרדיות.

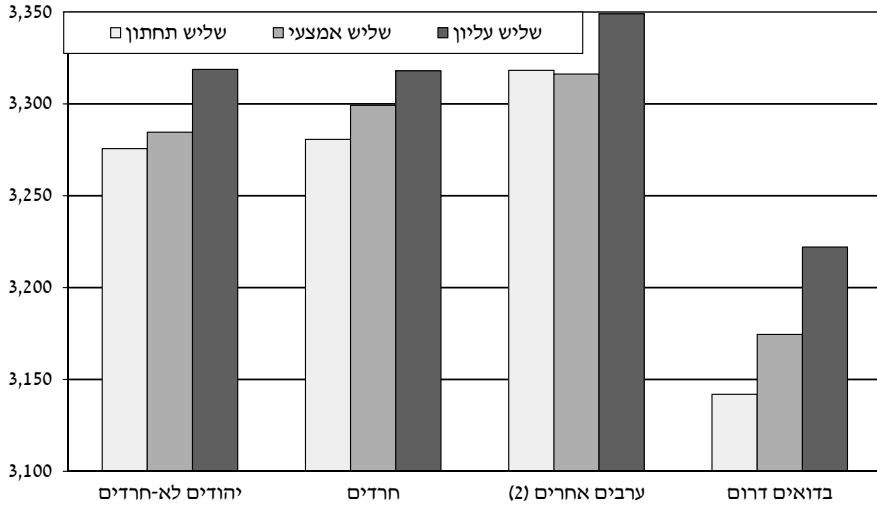
הקשר הגולמי בין המעמד החברתי-כלכלי של ההורים לבין משקל היילודים מתואר בציור 4. הכנסת בני הזוג בשלוש השנים שקדמו ללידה חולקה לשלישונים, ומתברר כי באופן כללי המשקל עולה עם ההכנסה בתוך כל קבוצת אוכלוסייה בנפרד, בדגש על המעבר מהשלישון האמצעי לעליון, ובפרט בקרב לא-יהודים. מציור 5 עולה כי ליילודים בקבוצת משקל גבוהה יותר יש בדרך כלל הורים בעלי מדדים כלכליים חזקים יותר – שיעור תעסוקת הבעל והאישה והשכר השנתי של בני הזוג.²³

ציור 4: המשקל הממוצע ליילוד לפי סדר הלידה, הכנסת בני הזוג¹ וקבוצת האוכלוסייה, 1995–2007 (גרם)
א. יילוד מסדר 1

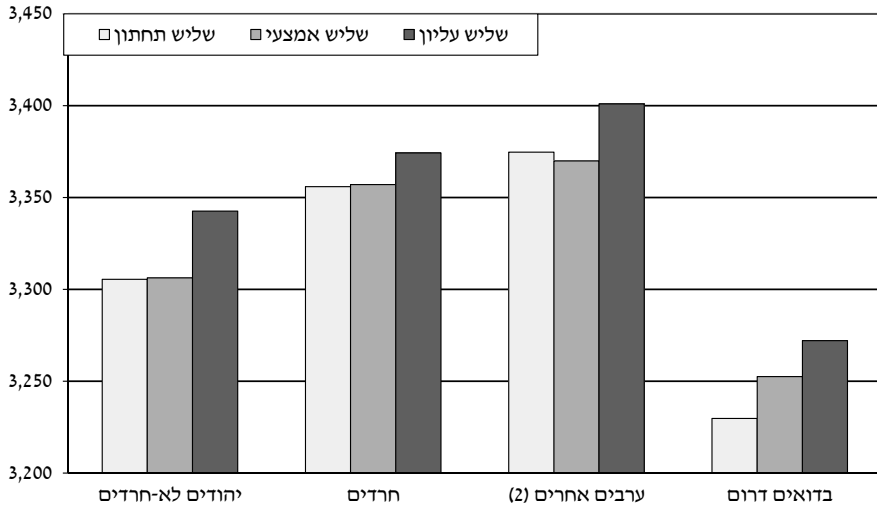


23 ראו גם טולידנו ואחרים, 2010, לוח ג'3.

ב. יילוד מסדר 3



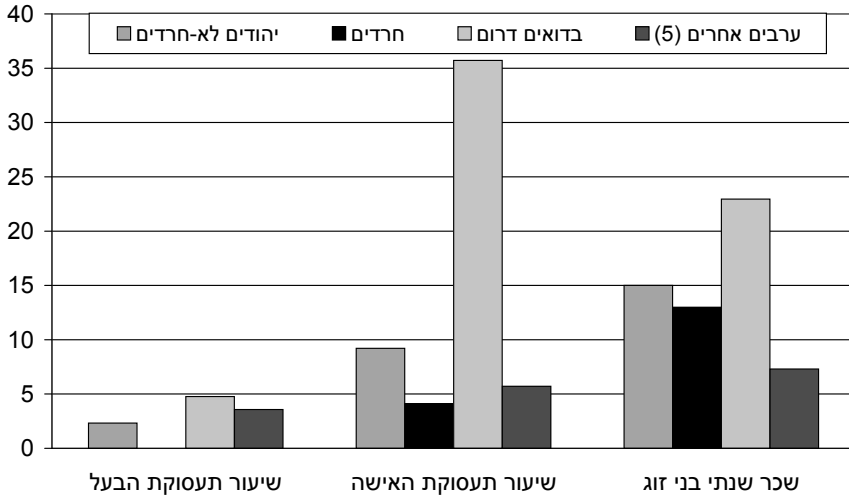
ג. יילוד מסדר 5



המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.

- (1) יילוד בלידת יחיד. התפלגות הכנסת האישה ובעלה מעבודה שכירה בשלוש השנים האחרונות, לכל שנה וקבוצת אוכלוסייה בנפרד. ההתפלגות חולקה לשלישים. החישוב נערך רק בקרב מי שלא היו עצמאיים.
- (2) ערבים שאינם בדואים או תושבי ירושלים (לא כולל גם דרוזים).

ציור 5: הבדלים בשיעור התעסוקה¹ ובהכנסה המשפחתית² של הורים ליילודים³ בנים מסדר לידה שלישי במשקל מעל הממוצע⁴ לעומת הורים ליילודים בנים מסדר לידה שלישי במשקל עד 2,500 גרם, לפי קבוצת האוכלוסייה, 1995–2007 (הבדל באחוזים)



המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.

- 1) שיעור תעסוקה בשנה שקדמה ללידה.
- 2) ממוצע שנתי של השכר בשנת הלידה ובשתי השנים שקדמו לה, עבור אלו שהיה להם שכר חיובי.
- 3) יילוד בלידת יחיד.
- 4) משקל ממוצע של יילוד שלישי בן לפי הלאום.
- 5) ערבים שאינם בדואים או תושבי ירושלים (לא כולל גם דרוזים).

ד. תוצאות האמידות²⁴

הפרק מציג תוצאות אמידות מרובות משתנים (OLS) של משקל יילודים. המאפיינים הדמוגרפיים-חברתיים-כלכליים המתואמים עם משקל היילודים מוצגים בלוח 1. משקל בנות נמוך מזה של בנים בממוצע בכ־120 גרם. המשקל עולה עם גיל היולדת (בקצב הולך ופוחת) – בהינתן סדר הלידה וגורמים נוספים – ועם סדר הלידה; המשקל פוחת כאשר הלידה התרחשה פרק זמן קצר אחרי קודמתה.

24 משיקולי זמן מחשב נלקח לצורך האמידות מדגם מקרי של 20 אחוזים מהנשים היהודיות הלא-חרדיות. בשאר קבוצות האוכלוסייה נלקחו כל הנשים.

לוח 1: הגורמים המתואמים עם משקל יילודים,¹ לפי קבוצת אוכלוסייה,
(גרם) 2007–1995

ערבים אחרים ²	בדואים דרום	יהודים		סה"כ	
		חרדים	לא-חרדים		
-122.8*** [2.0]	-112.2*** [3.8]	-127.5*** [2.0]	-122.3*** [2.4]	-122.4*** [1.1]	בת
-29.4*** [8.9]	-18.3*** [5.8]	-76.7*** [9.5]	-38.7*** [5.2]	-35.8*** [3.2]	המצב המשפחתי
-62.2*** [12.6]	12.4 [15.5]	-104.5*** [26.6]	-66.3*** [7.1]	-42.1*** [5.8]	רווקה גרועה / אלמנה
2.2E-4*** [1.9E-5]	2.8E-4*** [5.0E-5]	1.1E-4*** [1.8E-5]	6.8E-5*** [7.5E-6]	1.0E-4*** [7.0E-6]	הכנסה משפחתית ³ (ש"ח, במחירי 2007)
15.4*** [2.0]	31.1*** [5.2]	15.8*** [2.0]	13.1*** [2.3]	17.7*** [1.4]	אישה עובדת ⁴
23.5*** [1.5]	23.1*** [3.1]	-4.6** [2.1]	-0.29 [1.9]	-3.0** [1.49]	בן-זוג עובד ⁴
				6.8*** [2.2]	חרדים
				-5.7 [4.5]	בדואים צפון
				-121.6*** [2.7]	בדואים דרום
				-53.9*** [2.8]	ערביי ירושלים
				15.8*** [1.9]	ערבים אחרים
				28.4*** [3.4]	דרוזים
		34.4*** [5.7]	59.8*** [5.4]		אירופה
		35.3*** [5.8]	46.2*** [7.6]		יבשת הלידה (בהשוואה ליילידי ישראל) אסיה
		-17.6 [17.1]	-24.7** [11.8]		אפריקה
		47.6*** [10.2]	-3.6 [8.7]		
		2.9 [5.9]	39.4*** [5.6]		עולה חדש (משנת 1989)
		10.6*** [4.1]			למדה בסמינר חרדי ו/או נישאה לתלמיד ישיבה ⁵
	43.2*** [4.0]				ישובים מוכרים
-44.2*** [2.5]	-44.0*** [4.5]	-21.9*** [2.5]	-33.1*** [3.6]	-37.0*** [1.5]	דמי למשך זמן בין לידות הקצר משנתיים

סה"כ	יהודים		ערבים אחרים ²
	לא־חרדים	חרדים	
קבוצת גיל ⁶	✓	✓	✓
סדר הלידה	✓	✓	✓
החותך	2958.2*** [13.7]	3158.1*** [32.1]	3137.7*** [8.4]
מספר התצפיות	753,154	228,065	257,583
Adjusted R ²	0.05	0.04	0.05

המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 * מובהק ברמה של 10 אחוזים, ** מובהק ברמה של 5 אחוזים, *** מובהק ברמה של 1 אחוז.
 (1) יילודים בלידת יחיד.
 (2) ערבים שאינם בדואים או תושבי ירושלים (לא כולל גם דרוזים). האמידה כוללת מחוזות.
 (3) הכנסה משפחתית – ההכנסה השנתית של בני הזוג מעבודה שכירה ומגמלה להבטחת הכנסה ומקצבת נכות בשנה שקדמה ללידה (במחירי 2007).
 (4) בשנה שעברה.
 (5) אישה שלמדה/לומדת בסמינר חרדי ו/או אישה שנישאה לגבר שלמד/לומד בישיבה ולא שירת בצבא או שירת עד שנה.
 (6) משתני דמי לקבוצות הגיל 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44 (15–19 מושמטת).

משקל היילודים לפי קבוצות אוכלוסייה, כשיתר הדברים קבועים, הוא בסדר יורד הדומה לזה שפורט קודם לכן: דרוזים, ערבים אחרים, חרדים, יהודים לא־חרדים, בדואים בצפון, ערביי ירושלים והרחק מאחור יילודים לבדואים בדרום הארץ, השוקלים בממוצע 120 גרם פחות מיהודים לא־חרדים. משקל יילודים בדואים בדרום הארץ המתגוררים ביישובי קבע גבוה מזה של בדואים המתגוררים ביישובים לא־מוכרים, קבוצת האוכלוסייה במעמד החברתי־כלכלי הנמוך ביותר.²⁵

מלוח 1 עולה שמשנת התעסוקה וההכנסה מתואמים חיובית עם משקל היילודים: יילודים לנשים מועסקות שוקלים כ־20 גרם יותר מיילודים אחרים; כל עשרת אלפים ש"ח נוספים להכנסה המשפחתית השנתית כרוכים בעלייה של משקל היילוד בכ־1 גרם, ופי שניים ויותר אצל בדואים בדרום הארץ וערבים אחרים.^{26,27} יש להדגיש שהזיקה בין משקל היילודים לתעסוקה, להכנסה ולמאפיינים נוספים אינה מעידה בהכרח על סיבתיות, שכן ייתכן כי קיימים גורמים אחרים (חוץ מההכנסה) המתואמים הן עם התעסוקה והן עם משקל היילודים (למשל עישון ותזונה).

בלוח ג'־3 מוצגות בדיקות רגישות למתאם שבין ההכנסה המשפחתית למשקל היילודים, ומהן עולה כי אומדי ההכנסה המשפחתית נותרו בעינם. בדיקות הרגישות כללו השמטת משתני הדמי לקבוצות האוכלוסייה (מודל 2) – המתואמות עם ההכנסה המשפחתית; הגבלת האמידה ליילודים עד סדר לידה 4 (מודל 3), השכיחים בכל קבוצות האוכלוסייה, משום שסדרי לידה גבוהים יותר נפוצים

25 ממצא נוסף הראוי לציון הוא שילודים יהודים יוצאי אירופה־אמריקה, ובכללם עולי חבר העמים מתחילת שנות התשעים, שוקלים יותר מילידי ישראל.
 26 התחשבות בגודל המשפחה (כלומר מעבר להכנסה משפחתית לנפש) קיימת הלכה למעשה בזכות שילוב המשתנה סדר הלידה באמידה (זה משולב בעיקר בשל השפעתו הפיזיולוגית על משקל היילודים).
 27 אמידה נוספת (לא מוצגת) מעלה כי יילודים במשפחות שבהן ההכנסה המשפחתית לנפש תקנית היא בשליש העליון של התפלגות ההכנסות לנפש תקנית (באוכלוסייה כולה) שוקלים כ־30 גרם יותר מיילודים המשתייכים לשליש התחתון של התפלגות, ממצא העולה בקנה אחד עם המוצג בצירור 4. להרחבה ראו טולידנו ואחרים, 2010.

רק בחלק מקבוצות האוכלוסייה (בעיקר חרדים ובדואים) וכן בקרב משפחות בעלות מאפיינים ייחודיים ביתר המגזרים (בפרט אצל יהודים לא-חרדים) שיכולים להיות מתואמים עם המשקל; הגבלת האמידה ליילודים שאינם במשקל גבוה (מעל 4,250 גרם) – מודל 4 – שכן הספרות המחקרית מלמדת שמשקל גבוה מתואם שלילית עם משתני תוצאה במהלך החיים. מודל 5 נאמד עם fixed effects לאישה,²⁸ וכושר ההסבר עלה פלאים – שכן לגורמים הקבועים של האישה (גנטיים-פיזיולוגיים, הרגלי חיים וכדומה) השפעה ניכרת על משקל היילודים. האומד של ההכנסה הפך ללא מובהק, דבר העשוי להצביע על השפעת גורמים אחרים המתואמים עם ההכנסה (כעישון), או, לחלופין, ללמד שההבדלים בהכנסה המשפחתית של אותה אישה על פני זמן קטנים ביחס להבדלים ברמת ההכנסה בין נשים שונות. בדיקות הרגישות נערכו גם לגבי כל אחת מקבוצות האוכלוסייה, ואומדי ההכנסה המשפחתית נותרו ללא שינוי.

אמידות נוספות מטיפוס Logit של ההסתברות ללידת ילד במשקל נמוך (פחות מ-2,500 גרם) העלו שזו אינה מוסברת בהכנסה המשפחתית. תוצאות דומות התקבלו גם ביחס להסתברות ללידה במשקל גבוה (מעל 4,250 גרם).

בשלב הבא נבחנו ההשפעה של שינוי בהכנסה המשפחתית על השינוי במשקל יילודים לאותה אישה. נבדק אם ההבדל בין משקל יילוד מסדר לידה גבוה בהשוואה למשקל יילוד מסדר נמוך יותר הושפע משינויים בהכנסה המשפחתית בין הלידות. בפרט נבדק משקל היילוד מסדר לידה חמישי בהשוואה לשלישי לאותה האם. ההתמקדות ביילודים מסדר לידה חמישי נובעת משני טעמים: א. מרבית המשפחות בנות 5 ילדים הן מתחת לקו העוני, ולכן רגישות לשינויים בהכנסה; ב. מספר הלידות מסדר לידה שלישי ומעלה קטן, ולכן קשה לערוך אמידות סטטיסטיות לסדרי לידה גבוהים יותר.²⁹ הבחירה ביילוד מסדר לידה שלישי, ולא מסדר נמוך יותר, נובעת ממגבלת נתונים – אין בידינו נתונים על משקל יילודים לפני 1995. כמו כן רצוי שפרק הזמן בין לידות לא יהיה ארוך מדי, דבר המגדיל את הסיכוי להשתנות גורמים אחרים, וגם לא קצר מדי – אז השינויים בהכנסה המשפחתית קטנים יחסית.

באמידות שולב כמשתנה מסביר משקל היילוד מסדר לידה שלישי – המגלם גורמים קבועים של האישה כגנטיקה ופיזיולוגיה, וכן גורמים נוספים, שקרוב לוודאי לא השתנו בין לידת הילד השלישי לחמישי – רמת ההשכלה, הרגלי החיים וכדומה – וכל אלו עשויים להשפיע על משקל היילוד. עם זאת, ייתכן כי גורמים אחרים – כגון המצב הרפואי של האישה – השתנו בין לידת הילד השלישי לחמישי והשפיעו הן על ההכנסה המשפחתית והן על משקל היילודים; מכאן שלא ניתן יהיה לקבוע בפסקנות כי הממצאים שיובאו להלן משקפים קשר סיבתי בין השינויים בהכנסה המשפחתית לבין השינויים במשקל היילודים.

מלוח 2 עולה כי לגידול ההכנסה המשפחתית בין הלידה השלישית לחמישית הייתה השפעה חיובית ומובהקת על משקל היילוד מסדר לידה חמישי: אצל משפחות שבהן השינוי בהכנסה המשפחתית היה בשליש העליון של התפלגות השינוי, גידול משקלם של היילודים היה גבוה בנקודת

28 אמידות של Random effects לא צלחו בגלל מגבלות של כוח מחשוב.
29 באמידות שבכל זאת נערכו לא נמצאה השפעה של שינוי בהכנסה המשפחתית בין לידות על משקל היילודים מסדר שלישי ומעלה.

אחוז (כ-24 גרם) מאשר במשפחות בשליש התחתון, למעלה משליש הגידול במשקל.³⁰ כדי לבדוק אם תרומת השינויים בהכנסה המשפחתית להשתנות משקל היילודים תלויה בהכנסה בעת לידת הילד השלישי נערכו גם אמידות נפרדות לגבי משפחות שהכנסתן בעת לידת הילד השלישי הייתה מתחת לחציון ולמשפחות האחרות; אומדי שלישוני השינוי בהכנסה המשפחתית בשתי האוכלוסיות נמצאו דומים, ובאותו סדר גודל של אלו שהתקבלו באמידה המאוחדת שתוארה לעיל. לעלייה בהכנסה המשפחתית בין הלידה השלישית לחמישית הייתה השפעה חיובית ומובהקת לגידול משקל היילוד בעיקר אצל יהודים לא-חרדים.

לוח 2: השפעת שינויים בהכנסה המשפחתית על הגידול של משקל יילודים:¹ היילוד החמישי בהשוואה ליילוד השלישי לאותה האם, לפי קבוצת האוכלוסייה

סה"כ	יהודים		ערבים אחרים ²	נקודות אחוז	
	לא-חרדים	חרדים			
-1.05***	-1.49***	-0.61	-1.53*	-1.30*	השליש התחתון של ההכנסה בהשוואה לשליש העליון
-0.30	-1.09**	-0.12	-0.14	-1.63**	השליש האמצעי של ההכנסה בהשוואה לשליש העליון
39,197	10,978	14,105	5,310	7,676	מספר התצפיות
0.283	0.273	0.276	0.336	0.280	Adjusted R ²

30 יש לזכור שבאופן טבעי משקל היילוד עולה עם סדר הילד (ראו ציור 2): משקל יילוד מסדר לידה חמישי גבוה בממוצע בכ-3.3 אחוזים (כ-57 גרם) ממשקל יילוד מסדר שלישי. ההכנסה המשפחתית השנתית בשליש העליון של גידול ההכנסה עלתה בכ-73 אלף ש"ח יותר מאשר בשליש התחתון, ומכאן שכל תוספת של 10 אלפים ש"ח להכנסה המשפחתית השנתית מעלה לכאורה את משקל היילודים בכ-3 גרם. לשם השוואה, מלוח 1 עולה כי כל 10 אלפים ש"ח בהכנסה המשפחתית הולכים יד ביד עם עלייה של כ-1 גרם במשקל היילודים.

סה"כ	יהודים		ערבים אחרים ²	בדואים דרום	
	לא-חרדים	חרדים			
		גרם			
השליש התחתון של ההכנסה בהשוואה לשליש העליון	-23.7**	-49.4***	0.6	-19.0	-23.2
השליש האמצעי של ההכנסה בהשוואה לשליש העליון	-2.4	-29.3**	11.6	1.3	-15.4
מספר התצפיות	39,197	10,978	14,105	5,310	7,676
Adjusted R ²	0.270	0.259	0.281	0.280	0.256

המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 * מובהק ברמה של 10 אחוזים, ** מובהק ברמה של 5 אחוזים, *** מובהק ברמה של 1 אחוז.
 (1) יילודים בלידת יחיד. האמידות כוללות גם את המשתנים הסבירים הבאים: מגמה (משקל ממוצע של יילוד מסדר לידה שלישי), משקל יילוד מסדר לידה שלישי, הכנסה משפחתית שנתית בעת לידת יילוד מסדר שלישי, מגדר לידה מסדר לידה שלישי וחמישי, פרק זמן קצר משנתיים בין לידות, קבוצות גיל וחותר. האמידה של סה"כ כוללת גם את קבוצות האוכלוסייה.
 (2) ערבים שאינם בדואים או תושבי ירושלים (לא כולל גם דרוזים).

לעומת זאת, לא נמצאה השפעה של שינויים בהכנסה המשפחתית בין הלידה השנייה לרביעית על משקל היילוד הרביעי וכך גם בין סדרי לידה אחרים (טולידנו ואחרים, 2010, לוח 3). לפיכך לא ניתן להכריע אם יש קשר סיבתי בין שינויים בהכנסה המשפחתית לבין שינויים במשקל יילודים לאותה אישה.

כמו כן לא נמצא באמידות נוספות מטיפוס logit/probit קשר סיבתי בין ההסתברות ללידת ילד מסדר לידה חמישי במשקל הנמוך מהחציון (או הנמוך מ-2,500 גרם) לבין השינויים בהכנסה המשפחתית מלידת הילד השלישי ועד החמישי, תוך פיקוח, בין השאר, על משקל הילד השלישי – אצל בנים ובנות כאחד (לא מוצג).³¹

גובה קצבאות הילדים ומשקל היילודים

בחלק זה מוצגות תוצאות אמידות הבוחנות את ההשפעה של שינויים בגובה קצבאות הילדים על משקל היילודים, שכן לגובהן השפעה אקסוגנית על ההכנסה המשפחתית, להבדיל למשל משינויים בהכנסה המשפחתית העשויים לנבוע מגורם שלישי (כמצבה הרפואי של האם) המשפיע גם הוא על משקל היילודים.³²

31 באמידות דומות לא נמצא קשר בין ההסתברות ללידת ילד מסדר חמישי במשקל גבוה (מעל 4,250 גרם) לבין השינויים בהכנסה המשפחתית מלידת הילד השלישי ועד החמישי.

32 עם זאת, השינויים בגובה קצבאות הילדים השפיעו על פרוון היילודה באופן דיפרנציאלי לפי מאפיינים דמוגרפיים-חברתיים-כלכליים (טולידנו ואחרים, 2009), ואותם מאפיינים יכלו להשפיע גם על משקל היילודים.

נבדקה השפעת גובה קצבאות הילדים למשפחה בת ארבעה ילדים על משקל היילודים מסדר לידה חמישי. הסיבה להתמקדות ביילודים מסדר חמישי היא שהשינויים בקצבאות הילדים במהלך השנים, ובפרט העלאת הקצבאות לאלו שאינם "יוצאי צבא" באמצע שנות התשעים, והקיצוץ החד בקצבאות משנת 2003 ואילך, נגעו בעיקר לילדים מסדר לידה רביעי ומעלה (ראו נספח ב).³³

האמידה כללה את משקל היילוד מסדר לידה שלישי – משתנה המאפשר לפקח על התכונות הקבועות של האם והמשפחה – וכן את המשקל הממוצע של יילודים מסדר שלישי באוכלוסייה שנולדו באותה שנה שבה נולד הילד החמישי (להלן מגמה), משתנה שנועד לפקח על תנודות המשפיעות על משקל היילודים באוכלוסייה כולה (הנובעות ממחזורי עסקים, משיפורים רפואיים וכיוצא באלה). כמו כן נערכה השוואה לאמידות שלא כללו את משקל היילוד מסדר לידה שלישי וגם לא את המגמה של המשקל. הואיל והקצבאות לילדים מסדר לידה 1-2 כמעט לא השתנו במהלך השנים, לא יכולה להיות להן השפעת הכנסה על משקל היילוד מסדר שלישי.

מלוח 3 עולה כי גובה קצבת הילדים השנתית למשפחה שבה ארבעה ילדים מתואמת חיובית עם משקל היילוד מסדר לידה חמישי: תוספת של 10 אלפים ש"ח לשנה מתואמת עם עלייה של כ-25 גרם במשקל – מודל 3. יצוין כי בתקופה הנחקרת עמדה קצבת הילדים הממוצעת למשפחה עם 4 ילדים על 14.3 אלפי ש"ח לשנה (במחירי 2007), ומכאן שביטולה המוחלט היה לכאורה מקטין בממוצע את משקל היילוד מסדר לידה חמישי בלמעלה מ-35 גרם. הקיצוץ החד בקצבאות הילדים, משנת 2003 ואילך, הפחית לכאורה את משקל היילודים בכ-18 גרם. יצוין כי באמידות אחרות, שבהן הוחלף משקל היילוד מסדר לידה שלישי, כמשתנה מסביר, במשקל יילודים מסדרים אחרים, נותרו האומדים של קצבת הילדים של דומים.

33 קצבת הילדים השנתית הממוצעת למשפחה שבה ארבעה ילדים הייתה בשנים 2004–2007 נמוכה בכ-5,900 ש"ח (במחירי 2007) מהקצבה השנתית הממוצעת בשנים 1995–2003.

לוח 3: השפעת קצבאות הילדים על משקל היילוד מסדר הלידה החמישי¹ (גרם)

יילוד מסדר לידה	יילוד מסדר לידה 5				
	3 (Placebo)	מודל 3	מודל 2	מודל 1	
	2.2E-3**	2.5E-3***	2.5E-3***	1.7E-3***	קצבת ילדים שנתית למשפחה
	[1.0E-3]	[4.9E-4]	[4.6E-4]	[3.8E-4]	שבה ארבעה ילדים (ש"ח של 2007)
	0.45***	0.45***	0.45***		משקל היילוד השלישי ² (גרם)
	[0.01]	[0.00]	[0.00]		
	0.04	-0.05			המגמה
	[0.14]	[0.19]			(משקל ממוצע של יילוד שלישי ³)
	-46.4***	-36.2***	-36.3***	-36.0***	דמי למשך זמן בין לידות
	[6.50]	[4.48]	[4.47]	[4.03]	הקצר משנתיים
	✓	✓	✓	✓	מגדר הלידה השלישית והחמישית
	✓	✓	✓	✓	קבוצות הגיל
	✓	✓	✓	✓	קבוצות האוכלוסייה
	21,560	45,347	45,347	81,932	מספר התצפיות
	0.233	0.214	0.214	0.024	Adjusted R ²

המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 * מובהק ברמה של 10 אחוזים, ** מובהק ברמה של 5 אחוזים, *** מובהק ברמה של 1 אחוז.
 (1) יילודים בלידת יחיד. לא כולל ערביי ירושלים, כיוון שאין זיהוי ודאי שהמשפחה קיבלה קצבת ילדים.
 (2) משקל יילוד מסדר לידה שני במקרה שהמשתנה המוסבר הוא משקל יילוד מסדר לידה שלישי.
 (3) משקל ממוצע של יילוד מסדר לידה שלישי (שני) במקרה שהמשתנה המוסבר הוא משקל יילוד מסדר לידה חמישי (שלישי), לכל קבוצת אוכלוסייה בנפרד.

ואולם, אמידה Placebo מצביעה אף היא על מתאם חיובי בין גובה קצבת הילדים השנתית למשפחה עם 4 ילדים לבין משקל יילוד מסדר לידה שלישי – אף על פי שמשקלו לא אמור להיות מושפע מאותה קצבה, אלא מגובה הקצבאות ל-2 ילדים, שהיו יציבות בתקופה הנחקרת. מכאן שייתכן כי קיים גורם אחר (בלתי נצפה) המתואם עם גובה קצבאות הילדים והשפיע על משקל היילודים, אך לא בא לידי ביטוי במגמה (המשקל הממוצע של היילודים מסדר שלישי). אחד הגורמים האפשריים הוא הסביבה המקרו-כלכלית, ולכן שולב באמידות המשתנה המסביר של שיעור האבטלה במשק; ואולם התברר כי הוא אינו מובהק, וגם האומדים של המגמה ושל גובה קצבת הילדים השנתית למשפחה שבה 4 ילדים נותרו כמעט ללא שינוי. בדיקות Placebo נוספות, שבהן נבחנו הזיקה בין גובה הקצבה ל-4 ילדים לבין משקל יילודים מסדרי לידה אחרים, נמוכים מ-5, הניבו תוצאות דומות לאלו שהתקבלו לגבי משקל יילוד מסדר שלישי, ואף מובהקות יותר. מכאן שלא הצלחנו לקבוע אם הקשר המובהק בין גובה הקצבאות ל-4 ילדים לבין משקל היילוד מסדר לידה חמישי הוא סיבתי (כלומר נובע מהקצבאות) או נסיבתי (נובע מגורם אחר).

לבסוף, נערכה בדיקה של השפעת העלאת גובה קצבאות הילדים, עם ביטול קצבת "יוצאי צבא", על משקלם של היילודים הבדואים בדרום הארץ. לבדיקה זו חשיבות מיוחדת, שכן השפעת ההכנסה על משקל היילודים צפויה להיות גדולה יחסית באוכלוסיות עניות כבדואים; יתר על כן, קצבאות הילדים הן חלק משמעותי מהכנסת הבדואים.

בתקופה ינואר 1994 עד אוגוסט 1996 בוטלה בהדרגה ההבחנה בגובה הקצבה לילד שלישי ולמעלה בין "יוצאי צבא" לאחרים (להלן הטיפול). כתוצאה מכך גדלו מאוד קצבאות הילדים של

מרבית הבדואים והושוו לאלו של "יוצאי צבא", שקצבאות הילדים שלהם נותרו ללא שינוי (ראו נספח ב). למשפחות שאינן במעמד "יוצא צבא" ניתן להתייחס כאל "קבוצת הטיפול" ול"יוצאי צבא" כאל קבוצת הביקורת, ולבחון את השפעת הטיפול על המטופלים באמצעות הפרשי-ההפרשים (diff-in-diff).

לצורך הבדיקה אותרו בקרב כל הנשים הבדואיות 4,210 נשים מקבוצת הטיפול ו-480 נשים מקבוצת הביקורת. בלוח 4 מוצגים ההבדלים במשקל היילודים לפני הטיפול (1995–1996) ואחריו (1998–2000),³⁴ הן בקבוצת הטיפול והן בקבוצת הביקורת. בעקבות הטיפול עלה באופן מובהק משקל היילודים לנשים בקבוצת הטיפול (ההפרש הראשון של הסה"כ מובהק), ובמקביל ירד משקל היילודים לנשים בקבוצת הביקורת, אך לא באופן מובהק; הפרש ההפרשים במשקל היילודים (הטור השמאלי בלוח) חיובי, אך אינו מובהק, וכך גם במרבית הפרשי ההפרשים לפי סדר לידה.

לוח 4: משקל יילודים בדואים בדרום הארץ – "יוצא צבא" לעומת לא "יוצא צבא", לפי סדר הלידה¹ (גרם)

סדר הלידה	לא "יוצא צבא" (טיפול)		"יוצא צבא" (ביקורת)		הפרש הפרשים ³	הפרש ²
	1995–2000	1998–2000	1995–1996	1998–2000		
5	3,249	3,298	3,291	3,153	188**	-138*
6	3,307	3,281	3,306	3,308	-29	2
7	3,296	3,332	3,199	3,341	-107	142**
8	3,338	3,351	3,302	3,211	105	-91
9	3,327	3,392	3,295	3,272	88	-23
10	3,312	3,435	3,370	3,333	160	-37
סה"כ ⁴	3,293	3,328	3,285	3,278	41	-7

המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 * מובהק ברמה של 10 אחוזים, ** מובהק ברמה של 5 אחוזים, *** מובהק ברמה של 1 אחוז.
 (1) יילודים בלידת יחיד. לא מוצגים יילודים בסדרי לידה 3–4 ומעל 10 בשל מיעוט תצפיות.
 (2) 1998–2000 פחות 1995–1996.
 (3) לא "יוצא צבא" פחות "יוצא צבא".
 (4) סדרי לידה 5–10 בלבד.

נערכו אמידות של משקל היילודים הבדואים בדרום הארץ, כגון זו המוצגת בלוח 1, שבהן שולבו גם המשתנים המסבירים הבאים – דמי לקבוצת הטיפול, דמי לתקופה לאחר הטיפול ואינטראקציה של שני הדמייים. תוצאות האמידות (לוח 5) מלמדות ששני משתני הדמי אינם מובהקים כלל, ואומד

34 שנת 1997 הושמטה מהלוח, משום שחלק מההיריונות של נשים שלא במעמד "יוצא צבא" התרחשו לפני השוואת קצבת הילדים, וחלקן לאחר מכן אבל יכלו עדיין להיות מושפעים מקצבת הילדים הנמוכה יותר ששררה קודם לכן. לא נבדקו לידות שהתרחשו לאחר שנת 2000 כיוון שחלו אז שינויים ניכרים בגובה קצבאות הילדים.

האינטראקציה – הבוחן את השפעת הטיפול על המטופלים – חיובי אך אינו מובהק.³⁵ התוצאות שהתקבלו באמידות דומות לאלו המוצגות בלוח 4, והן עולות בקנה אחד עם הממצאים שהוצגו קודם לכן, שאף הם לא הוכיחו קשר סיבתי בין עליית ההכנסה המשפחתית לבין העלייה במשקל היילודים.

לוח 5: השפעת ההעלאה של גובה קצבאות הילדים לבדואים בדרום הארץ שאינם "יוצאי צבא" על משקל היילודים¹ (גרם)

מודל 2	מודל 1	
18.0 [11.6]	16.3 [11.5]	דמי לתקופה שאחרי העלאת קצבאות ילדים
22.5 [18.0]	28.7 [26.2]	דמי לאינם "יוצאי צבא" (קבוצת הטיפול)
39.0 [31.6]	36.9 [34.1]	דמי (אחרי העלאת קצבאות ילדים × אינם "יוצאי צבא")
✓	✓	סדר הלידה, המגדר ופרק הזמן בין הלידות קצר משנתיים
✓		משתנים מפקחים אחרים ²
10,843	10,843	מספר התצפיות
0.03	0.03	Adjusted R ²

המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
* מובהק ברמה של 10 אחוזים, ** מובהק ברמה של 5 אחוזים, *** מובהק ברמה של 1 אחוז.
(1) יילודים בלידת יחיד.
(2) המשתנים המפקחים הנוספים המופיעים בלוח 1, עבור בדואים בדרום הארץ.

בדיקות דומות של השפעת העלאת גובה קצבאות הילדים, בעקבות ביטול קצבת "יוצאי צבא", על משקל יילודים, נערכו גם בקרב הבדואים בצפון הארץ והדרוזים (למעט אלו ברמת הגולן) – שתי קבוצות אוכלוסייה שבהן ניתן למצוא הן "יוצאי צבא" והן אחרים.³⁶ האמידות (שאינן מוצגות כאן) מלמדות כי אין השפעה מובהקת של העלאת הקצבאות על משקל היילודים, בדומה לממצאים דלעיל. הבדיקות השונות מלמדות אפוא שלא ניתן להצביע על קשר סיבתי דו-משמעי בין שינויים בגובה קצבאות הילדים לבין משקל היילודים מסדר גבוה. במידה שהקיצוץ בקצבאות נתפס כזמני והביא להחלקת תצרוכת, השפעתו על התצרוכת קטנה, ולכן גם על משקל היילודים; יש להדגיש שהמחקר מתמקד במשפחות שתחולת העוני בקרבן גבוהה מאוד, חלקן של הקצבאות בהכנסתן משמעותי (ציוור נ"4), ולכן יכולתן להחליק תצרוכת מצומצמת (גם אם הקיצוץ בקצבאות נתפס כזמני בלבד). בלוח 6 מוצג ריכוז ממצאי המחקר. שני הממצאים המרכזיים הם שיש מתאם חיובי ברור בין רמת

35 תוצאות דומות התקבלו גם באמידות בינאריות של ההסתברות ללידה במשקל נמוך מ-2,500 גרם או במשקל גבוה מ-4,250 גרם.

36 אותרו 1,316 נשים בדואיות בצפון הארץ (33 אחוזים מהן במעמד "יוצאי צבא") ו-2,395 דרוזיות (83 אחוזים). במהלך השנים 1995–2000 (למעט 1997) נולדו 1,873 בדואים ו-3,097 דרוזים, וחלקם של היילודים במעמד "יוצאי צבא" דמה לשיעור הנשים במעמד "יוצאי צבא".

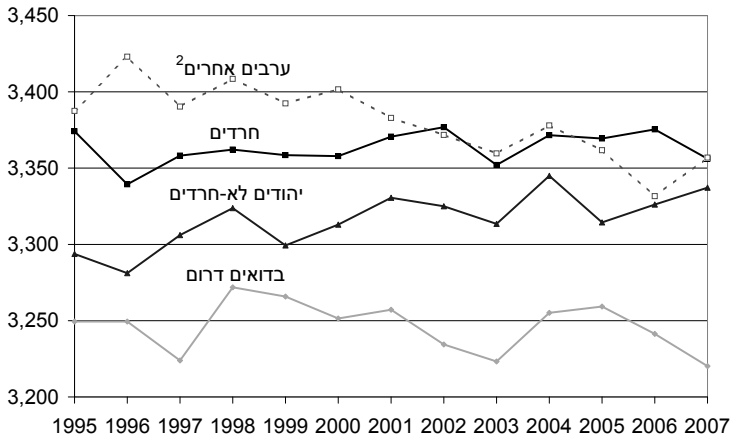
ההכנסה המשפחתית לבין משקל היילודים, ולא הוכח קשר סיבתי בין השניים (אך גם לא נשלל). ניתן להצביע על מספר גורמים לכך: א. המתאם החיובי קטן, ונדרשים הבדלים גדולים מאוד בהכנסה המשפחתית כדי שיווצרו פערים של ממש במשקל היילודים; ב. המתאם החיובי בין רמת ההכנסה המשפחתית לבין משקל היילודים נובע בחלקו מגורמים אחרים (למשל שכחות העישון), המתואמים הן עם ההכנסה והן עם משקל היילודים. להערכתנו יש קשר סיבתי בין ההכנסה המשפחתית למשקל היילודים, שכן חלק מתוצאות בדיקות הסיבתיות הן מובהקות, אך קשר זה הוא חלק קטן בלבד מהמתאם (ולכן מבחני הסיבתיות התקשו לזהות אותו); גם במקרים שבהם נמצא קשר סיבתי עוצמתו חלשה, וקטנה מזו המוצגת בספרות המחקרית כבעלת השפעה של ממש על משתני תוצאה במהלך החיים (ראו לוח נ"א).

לוח 6: השפעת ההכנסה על משקל יילודים – ריכוז ממצאי המחקר

המשתנה המסביר	עיקרי הממצאים	הערות
רמת ההכנסה המשפחתית	משקל היילודים למשפחות בשליש העליון של התפלגות ההכנסה המשפחתית גבוה בכ-30 גרם ממשקל היילודים למשפחות בשליש התחתון של ההתפלגות. שקול לכ-1 גרם לכל 10 אלפים ש"ח.	בעיית אנדוגניות: גורמים אחרים (כעישון) מתואמים הן עם ההכנסה המשפחתית והן עם משקל היילודים. אין פיקוח על אם-יולדת נתונה, למעט אמידה אחת (cluster לאישה) שבה נמצא שאין מתאם בין ההכנסה המשפחתית למשקל היילודים.
שינוי בהכנסה המשפחתית על משקל יילודים לאותה אם	עלייה בהכנסה המשפחתית הביאה לגידול מובהק במשקל היילוד מסדר לידה 5 בהשוואה ליילוד מסדר 3 של אותה אם – כ-3 גרם לכל 10 אלפים ש"ח. לעומת זאת, לא נמצאה עלייה מובהקת במעבר מסדר 2 לסדר 4.	חשש לאנדוגניות: שינויים בגורמים אחרים (כמצב רפואי) עשויים לגרום לשינוי באותו כיוון הן בהכנסה המשפחתית והן במשקל היילודים. יש פיקוח עבור אותה אם.
שינוי בגובה קצבאות הילדים	עלייה בגובה קצבאות הילדים הביאה לגידול מובהק במשקל היילוד מסדר לידה 5, תוך פיקוח על משקל יילוד מסדר 3 לאותה אם – כ-2 גרם לכל 10 אלפים ש"ח. לעומת זאת, בדיקת Placebo הצביעה אף היא על גידול מובהק.	אין חשש לאנדוגניות. יש פיקוח עבור אם-יולדת נתונה.
העלת קצבאות הילדים לחלק מהאוכלוסייה הבדואית והדרוזית (מטופלים – אינם "יוצאי צבא")	העלת קצבאות למטופלים הבדואים בדרום הביאה לגידול מובהק במשקל היילודים המטופלים, אך משקלם לא גדל באופן מובהק ביחס לקבוצת הביקורת. לא נמצאה השפעה של הטיפול על המטופלים הבדואים בצפון הארץ ועל המטופלים הדרוזים.	אין חשש לאנדוגניות. אין פיקוח על אם-יולדת נתונה. קבוצת הביקורת בקרב הבדואים וקבוצת הטיפול בקרב הדרוזים קטנות יחסית, ולכן קשה להשיג תוצאות מובהקות.

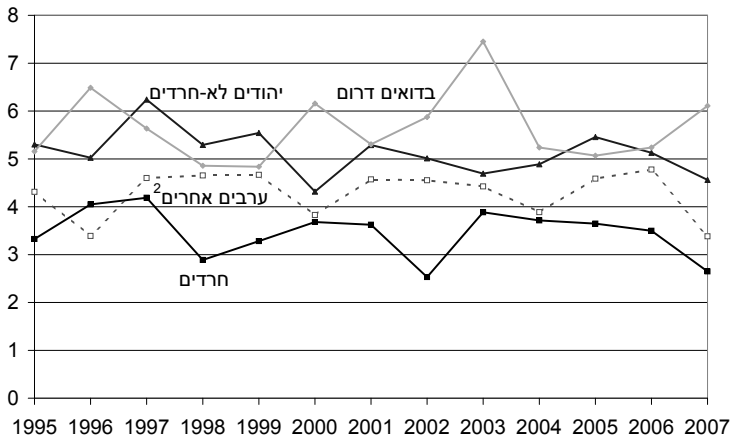
נספח א: ציורים ולוחות

ציור נ"1: המשקל הממוצע ליילוד¹ מסדר לידה חמישי לפי הלאום, 1995–2007 (גרם)



המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 (1) יילוד בלידת יחיד.
 (2) ערבים שאינם בדואים או תושבי ירושלים (לא כולל גם דרוזים).

ציור נ"2: שיעור הלידות מסדר לידה חמישי במשקל נמוך¹ לפי הלאום, 1995–2007 (אחוזים)



המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 (1) יילודים בלידת יחיד במשקל של פחות מ-2,500 גרם.
 (2) ערבים אחרים – ערבים שאינם בדואים או תושבי ירושלים (לא כולל גם דרוזים).

לוח נ"ב-2: המשקל הממוצע ליילוד¹ ושיעורם של היילודים במשקל נמוך/גבוה, לפי קבוצת האוכלוסייה והמגדר, יילודים מסדר לידה ראשון, 1995–2007

המגדר	סה"כ	יהודים					ערבים			דרוזים
		סה"כ	יהודים לא-חרדים	חרדים	סה"כ	בדואים צפון	בדואים דרום	ירושלים	ערבים אחרים ²	
המשקל הממוצע ליילוד (גרם)										
בנים	3,209	3,222	3,218	3,163	3,000	3,150	3,136	3,201	3,220	
בנות	3,094	3,102	3,106	3,060	2,906	3,068	3,029	3,096	3,110	
שיעור היילודים במשקל נמוך מי-2,500 גרם (אחוזים)										
בנים	7.6	6.9	6.4	8.6	13.7	8.3	8.2	7.8	6.4	
בנות	9.0	8.4	8.0	9.9	16.2	10.2	10.0	8.7	7.2	
שיעור היילודים במשקל נמוך מי-1,500 גרם (אחוזים)										
בנים	1.0	0.9	0.9	1.2	1.7	1.4	1.1	1.2	0.6	
בנות	1.0	0.9	0.8	1.1	1.5	1.5	0.9	1.1	0.9	
שיעור היילודים במשקל גבוה מי-4,000 גרם (אחוזים)										
בנים	4.6	4.9	4.2	3.8	1.5	3.0	2.7	4.5	4.0	
בנות	2.2	2.3	2.0	1.8	0.6	1.5	1.2	2.1	1.6	
שיעור היילודים במשקל גבוה מי-4,500 גרם (אחוזים)										
בנים	0.5	0.5	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	4.0	
בנות	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	1.6	

המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 (1) יילוד בלידת יחיד.
 (2) ערבים שאינם בדואים או תושבי ירושלים (לא כולל גם דרוזים).

**לוח נ"3: מבחני רגישות למתאם בין ההכנסה המשפחתית למשקל היילודים,¹
2007–1995**

מודל 5	מודל 4 (עד משקל 4,250 גרם)	מודל 3 (עד סדר לידה 4)	מודל 2 (ללא קבוצות אוכלוסייה)	מודל 1 (טור ימני בלוח 1)	
7.6E-6 [1.0E-5]	1.1E-4*** [6.6E-6]	9.8E-5*** [7.3E-6]	9.1E-5*** [6.8E-6]	1.0E-4*** [7.0E-6]	ההכנסה המשפחתית ² (ש"ח)
✓	✓	✓	✓	✓	אישה עובדת ³
✓	✓	✓	✓	✓	בן-זוג עובד ³
✓	✓	✓		✓	קבוצות אוכלוסייה
✓					Fixed effects לאישה
753,154	733,959	596,314	753,154	753,154	מספר התצפיות
0.71	0.05	0.04	0.05	0.05	Adjusted R ²

המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
* מובהק ברמה של 10 אחוזים, ** מובהק ברמה של 5 אחוזים, *** מובהק ברמה של 1 אחוז.
(1) יילודים בלידת יחיד.
בכל האמידות מופיעים גם המשתנים הבאים: גיל אישה, גיל אישה בריבוע, מצבים משפחתיים, פרק זמן בין לידות קצר משנתיים, סדר לידה.
(2) הכנסה משפחתית – ההכנסה השנתית של בני הזוג מעבודה שכירה ומגמלה להבטחת הכנסה ומקצבת נכות בשנה שקדמה ללידה (במחירי 2007). לא כולל משפחות בעלות הכנסה מעבודה עצמאית.
(3) בשנה שעברה.

נספח ב: גובה קצבאות הילדים ושינויי החקיקה³⁷

קצבאות הילדים משולמות על פי חוק הביטוח הלאומי למשפחות בישראל כדי לסייע להן במימון הוצאות הגידול של ילדיהן עד גיל 18. בתקופה הנחקרת, 2007–1995, הוכנסו מספר שינויים מרכזיים במערכת קצבאות הילדים. בתקופה ינואר 1994 עד אוגוסט 1996 בוטלה בהדרגה ההבחנה שהייתה קיימת שנים ארוכות בגובה הקצבה לילד שלישי ומעלה בין "יוצאי צבא" (ובכללם יהודים שקיבלו פטור משרות צבאי) לאחרים, רובם ככולם ערבים,³⁸ וקצבאות הילדים של האחרונים הועלו.

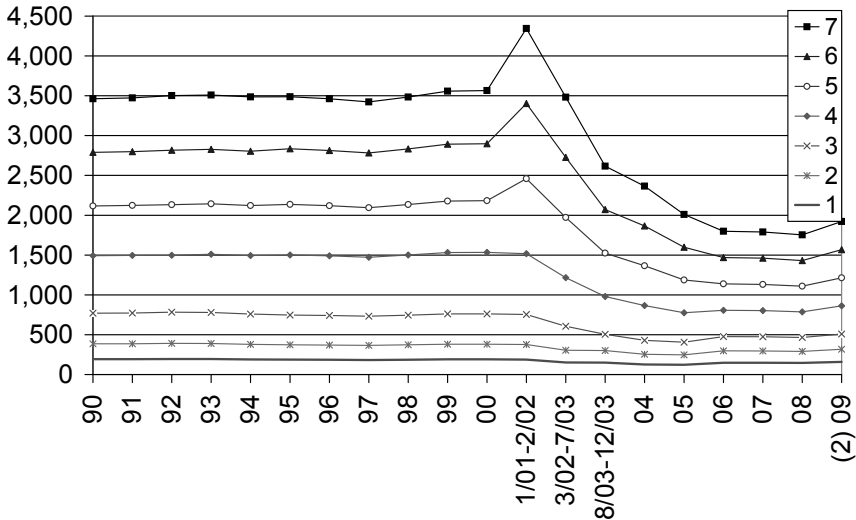
בינואר 2001 נכנס לתוקף תיקון לחוק הביטוח הלאומי (הנקרא גם "חוק הלפרט" על שם יוזמו), ובמסגרתו הוגדלה מאוד הקצבה לילד החמישי ומעלה (ציור נ"3). כך, לדוגמה, גדלו קצבאות הילדים למשפחה עם 7 ילדים מ-3,558 ש"ח בדצמבר 2000 ל-4,415 ש"ח בינואר 2001 (במחירי

37 להרחבה ראו טולדינו ואחרים, 2009.

38 לשם המחשה, בדצמבר 1993 – ערב שינוי החקיקה – עמדה קצבת "יוצאי צבא" לילד מסדר שלישי על 383 ש"ח לחודש, במחירים ממוצעים של 2007, לעומת קצבה של 240 ש"ח לילדים מאותו סדר להורים שאינם "יוצאי צבא"; קצבת "יוצאי צבא" לילד מסדר שיש ומעלה עמדה על 672 ש"ח לחודש, לעומת קצבה של 240 ש"ח לילד מסדר שיש ומעלה להורים שאינם "יוצאי צבא".

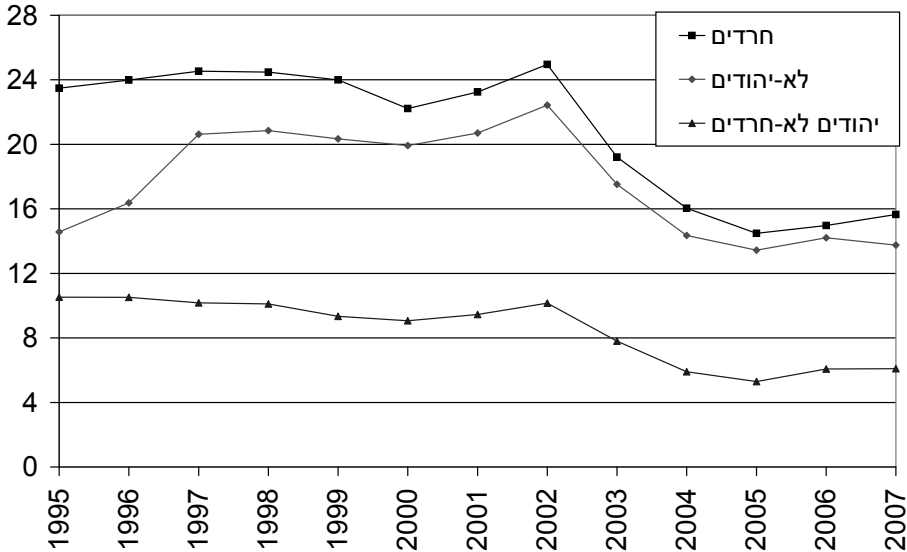
2007). כפועל יוצא גדל שיעורן של קצבאות הילדים לאותה משפחה מכ-38 אחוזים מההכנסה המשפחתית לכ-45 אחוזים.³⁹ בשנים 2002–2003 חלה תפנית במדיניות הרווחה, וקצבאות הילדים קוצצו ללא הכר. השינוי המשמעותי ביותר במבנה קצבאות הילדים התרחש במסגרת התוכנית להבראת המשק מיוני 2003: נקבע כי הקצבה לילד שנולד עד מאי 2003 ("ישן") תקטן בהדרגה, וילד שנולד מיוני 2003 ואילך ("חדש") יקבל מיד קצבה בגובה הקצבה לילד ראשון, בלי קשר לסדר הלידה שלו. שינויי החקיקה מראשית העשור הובילו לירידה חדה בגובה הקצבה לילד מסדר לידה שלישי ומעלה וקצבאות הילדים למשפחה, למשל עם שבעה ילדים "ישנים", שעמדו בסוף 2000 על 3,558 ש"ח לחודש (כ-38 אחוזים מההכנסה המשפחתית) צנחו ל-1,755 ש"ח לחודש בסוף 2007 (29 אחוזים מההכנסה המשפחתית) ול-1,016 ש"ח אם כל הילדים הם "חדשים". הקיצוץ החד בקצבאות הילדים פגע במיוחד במשפחות עניות הנסמכות עליהן, שחלקן באוכלוסייה החרדית והערבית גבוה יחסית (ציור נ"4).

ציור נ"3: קצבת הילדים¹ למשפחה, לפי מספר הילדים (ש"ח לחודש, במחירים ממוצעים של 2007)



המקור: המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 (1) כולל קצבת "יוצאי צבא". לילדים שנולדו עד יוני 2003.
 (2) לא כולל תוספת לקצבת ילדים מסדר לידה 2–4 במסגרת חוק ההתייעלות הכלכלית לשנים 2009–2010 (חוק ההסדרים).

ציור נ"4: קצבאות ילדים¹ למשפחה עם ארבעה ילדים יחסית להכנסתה,² לפי קבוצת האוכלוסייה (אחוזים)



המקור: המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.

(1) לילדים שנולדו עד יוני 2003.

(2) ההכנסה המשפחתית מעבודה שכירה, מקצבאות ילדים, מגמלה להבטחת הכנסה ומקצבת נכות של משפחה עם 2 מבוגרים (אישה בגיל 15-44) ומספר הילדים (עד גיל 18) הנקוב בציור. לא כולל משפחות שבהן עצמאי.

נספח ג: גורמים אפשריים למשקל הנמוך של יילודים בדואים בדרום הארץ בדגש על נישואי קרובים

משקלם הנמוך של היילודים הבדואים בדרום הארץ⁴⁰ עומד לכאורה בסתירה לממצאים שהתקבלו בגוף העבודה שלפיהם להכנסה השפעה זניחה בלבד על משקל היילודים, שכן מדובר באוכלוסייה ענייה במיוחד. מלבד גורמים גנטיים ניתן להעלות שני הסברים אפשריים מרכזיים למצא: שיעור גבוה של נישואי קרובים ותנאי חיים קשים ביישובים הלא-מוכרים, המתואמים עם רמת הכנסה נמוכה.

משקלם של היילודים הבדואים ביישובים הלא-מוכרים נמוך ב-43 גרם מזה של יילודים דומים ביישובי קבע (לוח 1). הדבר עשוי לנבוע מנגישות נמוכה של שירותים רפואיים ומהעדר תשתיות

40 המשקל הנמוך של יילודים בדואים בדרום הארץ מצטרף לממצאים המראים שהמצב הבריאותי של תינוקות וילדים בדואים עד גיל 6 בדרום הארץ, במיוחד ביישובים הלא-מוכרים, גרוע בהרבה מזה של יהודים (משרד הבריאות, 2008).

בסיסיות אחרות (כחשמל ומים).⁴¹ כיוון ששיעור הבדואים המתגוררים ביישובים לא-מוכרים מכלל הבדואים בדרום הארץ עמד בתקופה הנחקרת על כ-45 אחוזים בממוצע,⁴² ההשפעה של מגורים ביישובים לא-מוכרים על המשקל הממוצע של כל היילודים הבדואים בדרום מתבטאת בכ-20 גרם. אשר לנישואי קרובים, רוב המחקרים מלמדים כי הם מפחיתים את משקל היילודים, וטווח הממצאים רחב ביותר – עשרות גרם עד כמאתיים גרם (ראו סקירת ספרות אצל Mumtaz and others, 2007). בישראל מצאו Jaber and others (1997) שמשקל יילודים ערבים להורים בני-דודים נמוך באופן מובהק בכ-110 גרם מזה של יילודים להורים שאינם קרובי משפחה. תופעת נישואי הקרובים רווחת בקרב הבדואים בדרום הארץ, אך גם באוכלוסיות לא-יהודיות אחרות. כך, למשל, בסקר קטן יחסית שנערך בשנים 1990–1992 נמצא ששיעורי נישואי הקרובים בקרב יולדות היו (אחוזים): בדואיות – 60 (24 אחוזים בניידודים וקרבה גדולה יותר); דרוזיות – 47; מוסלמיות (למעט בדואיות) – 37; ערביות נוצריות – 22 (Vardi-Saliternik and others, 2002).⁴³ אברבדר וגוטליב (2008) מצאו, בהסתמך על סקר רחב של עמותת הגליל שנערך בשנת 2004, כי שיעורי נישואי הקרובים בחברה הערבית היו (אחוזים, בסוגריים בניידודים): בדואיות – 61 (34); דרוזיות – 29 (14); מוסלמיות (למעט בדואיות) – 36 (20); ערביות נוצריות – 19 (11). הנתונים המקבילים של בדואיות בדרום עמדו על 64 (37) אחוזים, וביישובים הלא-מוכרים הם היו גבוהים מעט יותר מאשר במוכרים. בן רבי ואחרים (2009) מצאו, בסקר נרחב שנערך בשנים 2003–2005 בקרב בדואים בדרום הארץ, ששיעור נישואי הקרובים (בניידודים) בקרב אמהות עם ילדים בני 0–17 עמד על 58 (27 אחוזים).

כדי לבחון את ההשפעה של נישואי קרובים על משקלם של היילודים הבדואים בדרום הארץ איתרנו נישואים של בניידודים במרשם התושבים לפי הסבתות⁴⁴ של היולדות ושל בני-זוגן.⁴⁵ בסך הכול זוהו כ-10 אחוזים בלבד מהסבתות – וזאת בשל רישום חסר במרשם התושבים. אותרו בוודאות רק כ-200 זוגות נשואים שהם בניידודים, להם 588 יילודים מתוך כ-62 אלף יילודים בדואים.⁴⁶ משקלם של היילודים לזוגות שזוהו בוודאות כבניידודים הגיע ל-3,003 גרם בממוצע, והוא נמוך ממשקלם של יילודים לזוגות אחרים – 3,160 גרם. תוצאות אמידות של משקל היילודים הבדואים בדרום הארץ⁴⁷ (לא מוצגות) מלמדות שמשקלם של היילודים שזוהו בוודאות כצאצאים של בני-דודים נמוך באופן מובהק בכ-86 גרם מזה של יילודים דומים (מבחינת סדר הלידה, המגדר ועוד) שלא היה ניתן לקבוע בוודאות אם הוריהם בניידודים אם לאו.

כדי להעריך את השפעת נישואי בניידודים על משקל היילודים הבדואים בדרום הארץ ניתן להיעזר בנתון על שיעור היילודים לזוגות שהם בניידודים – על פי סקר עמותת הגליל לשנת 2004

41 ראו אברבדר וגוטליב, 2008.

42 שיעורי פריון הילודה ביישובים מוכרים ולא-מוכרים דומים מאוד (טולידנו ואחרים, 2009).

43 בהשוואה לשנות השישים נרשמה ירידה משמעותית בשיעור נישואי הקרובים באוכלוסייה הערבית (Jaber and others, 2000).

44 הניתוח מתייחס לזיהוי בניידודים על סמך הסבתות משני טעמים: שיעור הסבתות שזוהו במרשם התושבים גבוה בהרבה משיעור הסבים, בין השאר בשל ריבוי נשים (פוליגמיה), האסור לפי חוק ומביא לכך שילדות אינן מדווחות על נישואיהן; בשל פוליגמיה, גם אם יהיה זיהוי של בניידודים מצד הסבא לא מובטח שהסבתא משותפת לבני הזוג.

45 הבדיקה לא נערכה בקרב הדרוזים מפני שאוכלוסייה זו קטנה יחסית, ולא עוד אלא שחלקה מתגורר ברמת הגולן, שסופחה לישראל – דבר המקשה על זיהוי הסבים והסבתות של היולדות ובן-זוגן.

46 מספר הזוגות הנשואים שבוודאות אינם בניידודים הוא זניח.

47 אמידות כמו אלו המוצגות בלוח 1, ואליהן התווסף משתנה מסביר – דמי לנישואי קרובים בוודאות.

מגיע שיעור זה ל-37 אחוזים (אבו וגוטליב, 2008). מכאן שמשקלם של יילודים בנישואי בני-דודים נמוך בכ-136 גרם מזה של יילודים לזוגות שבוודאות אינם בני-דודים $(86/(1-0.37)=136)$. לכן נישואי בני-דודים מפחיתים את המשקל הממוצע של יילודים בדואים בדרום הארץ בכ-50 גרם במוצע. ביחד עם ההשפעה השלילית, כ-20 גרם, של מגורים ביישובים לא-מוכרים על המשקל הממוצע של הבדואים בדרום, הם מסבירים כמחצית מהפער בין משקל יילודים בדואים בדרום הארץ למשקל יילודים יהודים לא-חרדים.

מקורות

- אבו-בדר ס' וגוטליב ד' (2008), "עולם עוני, חינוך ותעסוקה בחברה הערבית-בדווית: מבט השוואתי", מכון ון ליר בירושלים, התכנית לכלכלה וחברה, מחקר מדיניות 6, ירושלים.
- אלישר ש' (1996), "הקשר בין משקל בלידה לבין התפתחות נוירולוגית, שכלית והתנהגותית, בתאומים דיסקורדנטים במשקל לידה בתקופת הינקות והילדות המוקדמת", חיבור לשם קבלת דוקטור לפילוסופיה, האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- בן רבי ד', עמיאל ש', ניגים פ' ודולב ט' (2009), "ילדים באוכלוסיה הבדווית בנגב: מאפיינים, צרכים ודפוסי שימוש בשירותים", מאירס-ג'וינט-מכון ברוקדייל, דמ-09-532, ירושלים.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (שנים שונות), שנתון סטטיסטי לישראל.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2005), "לידות מת 1997-2002 – מאפיינים דמוגרפיים ובריאותיים", פרסום מיוחד 1260.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2008), "תכונות דמוגרפיות וחברתיות של הפונות לוועדות להפסקת היריון בישראל 2003", פרסום מיוחד 1324.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2009), "פניות לוועדות להפסקת היריון בשנת 2007, ונתונים ראשונים משנת 2008", הודעה לעיתונות 200/2009.
- טולידנו א', זוסמן נ', פריש ר' וגוטליב ד' (2009), "השפעת הפחתת קצבאות הילדים על פריון הילודה", בנק ישראל, חטיבת המחקר, מאמר לדיון 2009.13.
- טולידנו א', זוסמן נ', פריש ר' וגוטליב ד' (2010), "הכנסה משפחתית ומשקל ילודים, בנק ישראל", חטיבת המחקר, מאמר לדיון 2010.17.
- לוי ע' (1991), "הערכת הגורמים הקשורים עם התפתחות קוגניטיבית של ילדי גן שנולדו במשקל נמוך", עבודת מוסמך, המחלקה לפסיכולוגיה, האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- משרד הבריאות (2008), "מצב הבריאות של תינוקות וילדים בדואים עד גיל 6 שנים ביישובי קבע ובכפרים הבלתי מוכרים בנגב", לשכת הבריאות – מחוז הדרום והמרכז הלאומי לבקרת מחלות (פרסום מספר 314).
- משרד הבריאות (2009א), "דוח שר הבריאות על העישון בישראל 2008", המרכז הלאומי לבקרת מחלות, פרסום 318.
- משרד הבריאות (2009ב), טיפולי הפריה חוץ גופית 2008.
- סוזן א' (1988), "תוצאות התפתחותיות של ילדי בית ספר שנולדו במשקל נמוך", חיבור לשם קבלת דוקטור לפילוסופיה, האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- Almond D., Chay K.Y. and Lee D.S. (2005), "The Costs of Low Birth Weight", *The Quarterly Journal of Economics* 120(3), 1031-1083.

- Behrman J.R. and Rosenzweig M.R. (2004), "Returns to Birthweight", *The Review of Economics and Statistics* 86(2), 586–601.
- Black S.E., Devereux P.J. and Salvanes K.G. (2007), "From the Cradle to the Labor Market? The Effect of Birth Weight on Adult Outcomes", *The Quarterly Journal of Economics* 122(1), 409–439.
- Bozzoli C. and Quintana-Domeque C. (2010), *The Weight of the Crisis: Evidence from Newborns in Argentina*, IZA DP No. 5294.
- Burlando A. (2010), *The Impact of Transitory Income on Birth Weights: Evidence from a Blackout in Zanzibar*, mimeo.
- Byberg L., McKeigue P.M., Zethelius B. and Lithell H.O. (2000), "Birth Weight and the Insulin Syndrome: Association of Low Birth Weight with Truncal Obesity and Raised Plasminogen Activator Inhibitor-1 but not with Abdominal Obesity or Plasma Lipid Disturbances", *Diabetologia* 43, 54–60.
- Camacho A. (2008), "Stress and Birth Weight: Evidence from Terrorist Attacks", *American Economic Review (Paper & Proceedings)* 98(2), 511–515.
- Cesur R. and Rashad I. (2008), *High Birth Weight and Cognitive Outcomes*, NBER Working Paper 14524, Cambridge, Massachusetts.
- Conley D. and Bennett N.G. (2000), "Is Biology Destiny? Birth Weight and Life Chances", *American Sociological Review* 65(3), 458–467.
- Conley D., Strully K. and Bennett N.G. (2003), *A Pound of Flesh or Just Proxy? Using Twin Differences to Estimate the Effect of Birth Weight on Life Chances*, NBER Working Paper 9901, Cambridge, Massachusetts.
- Conway K.S. and Kennedy L.D. (2004), "Maternal Depression and the Production of Infant Health", *Southern Economic Journal* 71(2), 260–286.
- Currie J. and Cole N. (1993), "Welfare and Child Health: The Link Between AFDC Participation and Birth Weight", *The American Economic Review* 83(4), 971–985.
- Currie J. and Moretti E. (2003), "Mother's Education and the Intergenerational Transmission of Human Capital: Evidence from College Openings", *Quarterly Journal of Economics* 118(4), 1495–1532.
- Currie J. and Moretti E. (2007), "Biology as Destiny? Short- and Long-Run Determinants of Intergenerational Transmission of Birth Weight", *Journal of Labor Economics* 25(2), 231–263.
- Currie J. (2011), "Inequality at Birth: Some Causes and Consequences", *The American Economic Review (Paper & Proceeding)* 101(3), 1–22.
- Datar A.M., Kilburn M.R. and Loughran D.S. (2010), "Endowments and Parental Investments in Infancy and Early Childhood", *Demography* 47(1), 145–162.
- Dehejia R. and Lleras-Muney A. (2004), "Booms, Busts, and Babies Health", *Quarterly Journal of Economics* 119(3), 1091–1130.

- Del Bono E. and Ermisch J. (2009), *Birth Weight and the Dynamics of Early Cognitive and Behavioral Development*, IZA DP No. 4270.
- Fertig A.R. and Watson T. (2009), "Minimum Drinking Age Laws and Infant Health Outcomes", *Journal of Health Economics* 28(3), 737–747.
- Fertig A.R. (2010), "Selection and the Effect of Prenatal Smoking", *Health Economics* 19(2), 209–226.
- Figlio D., Hamersma S. and Roth J. (2009), "Does Prenatal WIC Participation Improve Birth Outcomes? New Evidence from Florida", *Journal of Public Economics* 93(1-2), 235–245.
- Finch B.K. (2003), "Socioeconomics Gradients and Low Birth-Weight: Empirical and Policy Considerations", *Empirical Analysis* 38(6), 1819–1841.
- Friedlander D. and others (2003), "Birthweight and Relationship with Infant, Child and Adult Mortality in the Jerusalem Perinatal Study", *Epidemiology* 17, 398–406.
- Gornish-Willchek K. (1997), *Cognitive Performance and Home Environment in School-Aged Children Who were Low Birthweight*, Master's Thesis, Department of Psychology, The Hebrew University of Jerusalem.
- Gribble J.N. (1993), "Birth Interval, Gestational Age, and Low Birth Weight: Are the Relationships Confounded?", *Population Studies* 47(1), 133–146.
- Hoynes H.W., Page M.E. and Stevens A.H. (2009), *Is a WIC Start a Better Start? Evaluating WIC's Impact on Infant Health Using Program Introduction*, NBER Working Paper 15589, Cambridge, Massachusetts.
- Jaber L., Merlob P., Gabriel R. and Shohat T. (1997), "Effects of Consanguineous Marriage on Reproductive Outcome in an Arab Community in Israel", *Journal of Medical Genetics* 34(12), 1000–1002.
- Jaber L., Halpern G.J. and Shohat T. (2000), "Trends in the Frequencies of Consanguineous Marriages in the Israeli Arab Community", *Clinical Genetics* 58(2), 106–110.
- Joyce T. (1998), "Impact of Augmented Prenatal Care on Birth Outcomes of Medicaid Recipients in New York City", *Journal of Health Economics* 18(1), 31–67.
- Kaestner R. and Lee W.C. (2005), "The Effect of Welfare Reform on Prenatal Care and Birth Weight", *Health Economics* 14(4), 497–511.
- Kramer M.S. (1987), "Determinants of Low Birth Weight: Methodological Assessment and Meta-Analysis", *Bulletin of the World Health Organization* 65(5), 663–737.
- Lauderdale D.S. (2006), "Birth Outcomes for Arabic-Named Women in California Before and After September 11", *Demography* 43(1), 185–201.
- Lin M.J., Liu J.T. and Chou S.Y. (2007), "As Low Birth Weight Babies Grow, Can Well-Educated Parents Buffer This Adverse Factors? A Research Note", *Demography* 44(2), 335–343.
- Loughran D.S., Datar A. and Kilburn M.R. (2008), "The Response of Household Parental Investment to Child Endowments", *Review of Economics of the Household* 6(3), 223–242.

- Mansour H. and Rees D.L. (2011), *The Effect of Prenatal Stress on Birth Weight: Evidence from the Al-Aqsa Intifada*, IZA DP No. 5535.
- Meara E. (2001), *Why is Health Related to Socioeconomic Status? The Case of Pregnancy and Low Birth Weight*, NBER Working Paper 8231, Cambridge, Massachusetts.
- Miller P., Mulvey C. and Martin N. (2005), "Birth Weight and Schooling and Earnings: Estimates from a Sample of Twins", *Economics Letters* 86(3), 387–392.
- Mumtaz G. and others (2007), "Effect of Consanguinity on Birth Weight for Gestational Age in a Developing Country", *American Journal of Epidemiology* 165(7), 742–752.
- Orbach H. (2006), *A Study of the Relationship Between Socioeconomic Status and Birth Weight Using the Jerusalem Perinatal Study*, The Hebrew University of Jerusalem, Faculty of Social Sciences.
- Oreopoulos P. and others (2008), "Short-, Medium-, and Long-Term Consequences of Poor Infant Health", *The Journal of Human Resources* 43(1), 88–138.
- Paltiel O. and others (2004), "Birth Weight and Other Risk Factors for Acute Leukemia in the Jerusalem Perinatal Study Cohort", *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention* 13(6), 1057–1064.
- Reichman N.E., Corman H., Noonan K. and Dave D. (2009), "Infant Health Production Functions: What a Difference the Data Make", *Health Economics* 18(7), 761–782.
- Rosenzweig M.R. and Wolpin K.I. (1991), "Inequality at Birth: The Scope for Policy Intervention", *Journal of Econometrics* 50(1-2), 205–228.
- Royer H. (2009), "Separated at Girth: US Twin Estimates of the Effects of Birth Weight", *American Economic Journal: Applied Economics* 1(1), 49–85.
- Sastry N. and Hussey J.M. (2003), "An Investigation of Racial and Ethnic Disparities in Birth Weight in Chicago Neighborhoods", *Demography* 40(4), 701–725.
- Vardi-Saliternik R., Friedlander Y. and Cohen T. (2002), "Consanguinity in a Population Sample of Israeli Muslim Arabs, Christian Arabs and Druze", *Annals of Human Biology* 29(4), 422–431.
- Walker M.B., Tekin E. and Wallace S. (2009), "Teen Smoking and Birth Outcomes", *Southern Economic Journal* 75(3), 892–907.
- Warner G. (1998), "Birthweight Productivity of Prenatal Care", *Southern Economic Journal* 65(1), 42–59.