



המוסד לביטוח לאומי
מינהל המחקר והתכנון
ירושלים, תמוז התשע"ב, יולי 2012



טרור ומשקל יילודים

נעם זוסמן
אסתר טולידנו

מחקרים 107





טרור ומשקל יילודים

נעם זוסמן¹
אסתר טולידנו²

תודה לאלכסנדר גאליה ורבקה פריאור ממינהל המחקר והתכנון במוסד לביטוח לאומי על הסיוע בהכנת קובצי הנתונים והתמיכה המחשובית, לרותי למפרט מבנק ישראל על איתור הספרות, ולחגי אטקס ומשתתפי הסמינר בחטיבת המחקר בבנק ישראל על הערותיהם המועילות. תודה למשרד הבריאות על העמדת קובץ לידות חי לרשותנו. הדעות המובעות במאמר זה הן על דעת המחברים בלבד ולא בהכרח של המוסד לביטוח לאומי.

1. חטיבת המחקר, בנק ישראל
טל' 02-6552602, noam.zussman@boi.org.il

2. מינהל המחקר והתכנון, המוסד לביטוח לאומי
טל' 02-6709592, tester@nioi.gov.il

תקציר

מחקרים מלמדים שמשקל נמוך של ילודים משפיע לרעה על מגוון משתני תוצאה במהלך החיים, ומתח וחרדה של האם בתקופת ההיריון מפחיתים את המשקל. המחקר הנוכחי בחן את ההשפעה של הטרור הפלסטיני במהלך האינתיפאדה השנייה על משקל ילודים ישראלים, תוך הסתמכות על השונות על פני זמן ומרחב בעוצמת הטרור, ואמידות פאנליות של השינוי במשקל ילודים עוקבים לאותה אישה.

לא נמצאה השפעה של הטרור – בכל אחד משלבי ההיריון – על משקל ילודים ישראלים. התוצאה תקפה אפילו ביחס לפיגועים קטלניים שהתרחשו בעיר המגורים וביהודה ושומרון וירושלים מוכי הטרור. המחקרים המועטים בעולם מצביעים לרוב על השפעה שלילית, וניתן לשער שהיעדר התגובה בישראל קשור לחוסנה של האוכלוסייה כתוצאה משגרת חיים בצילם של מעשי איבה.

כמו כן נמצא שלמספר ימי המילואים של בן הזוג במהלך ההיריון לא הייתה השפעה על משקל הילודים, תופעה שלא זכתה להתייחסות מחקרית.

א. הקדמה

הספרות המחקרית הענפה מלמדת שמשקל נמוך של ילודים משפיע לרעה על משתני תוצאה במהלך החיים – עלייה בתמותה ובתחלואה, ירידה בהישגים לימודיים, בתעסוקה ובשכר ועוד¹ – ולכן הוא מהווה מדד גולמי להון הבריאותי ההתחלתי של היילוד. עוד מלמדים הממצאים שמתח וחרדה במהלך ההיריון, בין השאר כפועל יוצא של אירועים חריגים כטרור ואסונות טבע, עשויים להפחית את משקל הילודים ולעלות את ההסתברות ללידה במשקל נמוך, הגם שלא קיימת תמימות דעים לגבי שלב ההיריון בו התהליך מתרחש.

המחקר הנוכחי בחן את השפעת פיגועי הטרור במהלך האינתיפאדה השנייה, שפרצה בשלהי שנת 2000, על משקל ילודים ישראלים. מפרוץ האינתיפאדה ועד סוף 2004 נהרגו בפיגועי טרור קטלניים כאלף ישראלים – כ-0.14 הרוגים לכל אלף תושבים יהודים². פעולות האיבה היו מלוות בתחושות של מתח וחרדה (ראו סקירה אצל Romanov et al., 2012) ולכן עלולות היו להשפיע לרעה על משקל הילודים.

אוכלוסיית המחקר הקיפה כ-93.5 אלף לידות חי (בלידת יחיד) מסדר שני ושלישי שמהלך הריונם היה בשנים 1998-2004³. בסיס הנתונים מבוסס על זיווג קובץ לידות חי של משרד הבריאות, המכיל את משקל היילודים, עם קבצים מנהליים של המוסד לביטוח לאומי – הכוללים מאפיינים דמוגרפיים של היולדות ובני-זוגם, הכנסותיהם מעבודה ומקצבאות ומספר ימי המילואים של בני הזוג – ועם מידע על פיגועי טרור קטלניים שנאסף ממקורות שונים. הזיהוי מבוסס על השוונות הניכרת על פני זמן ומרחב במספר הפיגועים ובחומרתם, ואמידות פאנליות של השינוי במשקל ילודים עוקבים לאותה אישה.

הממצא המרכזי של המחקר הוא היעדר השפעה של פיגועי הטרור – בכל אחד משלבי ההיריון – על משקל ילודים ישראלים ועל ההסתברות להיולד במשקל נמוך. התוצאה תקפה ביחס לפיגועים קטלניים שהתרחשו בעיר המגורים וביחידות גיאוגרפיות רחבות יותר (ואפילו ביהודה ושומרון ובירושלים מוכי הטרור), וביחס להרוגים אזרחים וחיילים כאחד. משך שירות המילואים של בן הזוג במהלך ההיריון, ובכלל זה באינתיפאדה השנייה – שירות המקשה על חיי היום-יום של האישה ההרה ומגביר את חרדותיה – לא השפיע על משקל הילודים.

המחקרים המעטים בעולם בתחום מצאו לרוב קשר שלילי בין טרור (ואסונות) למשקל ילודים. היעדר השפעה של פיגועי הטרור במהלך האינתיפאדה השנייה על משקל ילודים ישראלים קשור כנראה לחוסן של האוכלוסייה כתוצאה משגרת חיים לאורך שנים ארוכות בצילם של מעשי איבה ולקיומן של מערכות תמיכה מפותחות.

המחקר תורם לספרות המחקרית בכך שהוא הראשון הבוחן במפורש את ההשפעה של פיגועי טרור על משקל ילודים בזירה מרובת אירועים בעוצמה ניכרת ולאורך זמן (להבדיל מאירוע חד-פעמי כמתקפת הטרור של ה-11 בספטמבר 2001), הפרוסה ברחבי מדינה מפותחת, ותוך הסתמכות על אוכלוסיית מחקר גדולה, זיהוי מהימן המבוסס על מעין ניסוי טבעי, ושימוש בנתוני

¹ לסקירה ראו טולידנו ואחרים (2010).

² לשם השוואה, מספר ההרוגים במתקפת הטרור בארה"ב ב-11 בספטמבר 2001 עמד על כ-0.01 לכל אלף אמריקאים (כ-0.32 הרוגים מהשוהים במגדלי התאומים ובסביבתם לכל אלף תושבי העיר ניו-יורק).

³ במהלך התקופה הנחקרת חלו שינויים ניכרים בגובה הקצבאות לילדים מסדר רביעי ומעלה, ולאילו הייתה יכולה להיות השפעה על משקל הילודים (ראו טולידנו ואחרים, 2010).

פאנל עשירים. הוא גם היחיד, למיטב ידיעתנו, הבודק את השפעת שירות המילואים, בפרט בתקופת עימות ביטחוני רחב ממדים, על משקל ילודים.

סדר המחקר הוא כדלקמן: פרק ב' יסקור את הספרות, פרק ג' יציג את בסיס הנתונים, אוכלוסיית המחקר והמתודולוגיה, פרק ד' יוקדש לסטטיסטיקה תיאורית, פרק ה' לתוצאות האמידות, ולבסוף סיכום ודיון.

ב. סקירת ספרות

הספרות המחקרית מצביעה על גורמים אחדים המשפיעים על משקל ילודים, ועל ההסתברות ללידה במשקל נמוך (מתחת ל-2,500 גרמים) או משקל נמוך מאוד (מתחת ל-1,500 גרמים): גנטיים ופיזיולוגיים, תכונות הקשורות ללידה, דמוגרפיים-חברתיים-כלכליים, התנהגויות, מצב בריאותי וטיפול רפואי ועוד (להרחבה ראו טולידנו ואחרים, 2010א).

לחץ וחרדה במהלך ההיריון מעלים את הרמות של corticotrophin releasing hormone (CRH), המפקח על הבשלת העובר ועל משך ההיריון, ומשפיעים על הפרשת cortisol ו-andrenocorticotrophic hormone, וכל אלו קשורים להקדמת הלידה ומכאן גם למשקל נמוך⁴ (ראו, למשל, Wadhwa et al., 1993; Hobel, 2004; Beydoun and Saftlas, 2008; Dunkel Schetter, 2008; Hobel et al., 2011). הספרות הרפואית חלוקה לגבי שלב ההיריון במהלכו לחץ וחרדה גורמים לאותן תופעות פיזיולוגיות ולמשקל נמוך.

המחקר הבוחן את הקשר בין מתח וחרדה במהלך ההיריון לבין משקל ילודים רחב יריעה, אולם הוא מתקשה לרוב להצביע על סיבתיות, שכן נשים השרויות במתח בעת ההיריון עשויות להיות שונות מנשים אחרות במאפייניהן הגנטיים והחברתיים-כלכליים, בהתנהגויות שגרתיות וכדומה, וגורמים אלו בפני עצמם נמצאו כבעלי השפעה לא מבוטלת על משקל הילודים. כדי להתגבר על בעיית הסלקטיביות נעזרו מחקרים מעטים, כמו גם הנוכחי, במעין ניסוי טבעי – הם התמקדו בתרומה השלילית האפשרית של אירועים חריגים חיצוניים הכרוכים במתח, כטרור ואסונות טבע, למשקל ילודים.

Eskenazi et al. (2007) מצאו כי שבוע לאחר הפיגועים במגדלי התאומים בניו-יורק, ב-11 בספטמבר 2011, חלה עלייה בסיכוי של אמהות המתגוררות בעיר⁵ להביא לעולם ילוד במשקל הנמוך מ-2,000 גרמים; כמו כן עלה שיעור הילודים טרם זמנם ובמשקל נמוך מאוד, שאמהותיהם היו בטרימסטר הראשון או השני של ההיריון בעת הפיגועים והתגוררו בניו-יורק או ב-upstate NY. Eccleston (2011) מצאה אף היא ירידה, בת 8-19 גרמים, במשקל ילודים לאמהות שהתגוררו בטרימסטר הראשון או השני בניו-יורק בעת הפיגועים⁶. לעומת זאת, המחברת לא מצאה השפעה על משקל ילודים לנשים שהתגוררו במקומות אחרים בארה"ב באותה העת. גם Endra et al. (2009) לא מצאו קשר בין פיגועי ה-11/9 במהלך הטרימסטר הראשון ומשך ההיריון של נשים אשר בן זוגן שירת בצבא ארה"ב באותה העת, וכן Rich-Edwards et al. (2005) ביחס לנשים באזור בוסטון. בהולנד נרשם משקל נמוך יותר של ילודים שהפיגועים התרחשו בעת שהיו בבטן אמם (Smith et al., 2006).

Lauderdale (2006) הראתה כי בקרב נשים עם שם ערבי, שילדו בקליפורניה בחצי השנה שלאחר מתקפת הטרור של ה-11 בספטמבר, הייתה עלייה מתונה בסיכוי ללידה במשקל נמוך בהשוואה לנשים דומות שנה קודם לכן, ותופעה זו לא התרחשה בקבוצות אוכלוסייה אחרות.

⁴ כשני שלישים מהילודים במשקל נמוך נולדו טרם זמנם (Dunkel Schetter, 2011).

⁵ לא נכללו אמהות שהתגוררו במרחב המזוהם שסביב מגדלי התאומים.

⁶ מחקרים אחרים (Lederman et al., 2004; Berkowitz et al., 2003) מצאו בקרב ילודים לנשים שהיו בהיריון בעת הפיגועים במגדלים, והתגוררו בסמוך להם, משקל נמוך יותר, משך היריון קצר יותר וכדומה. מנגד, Lipkind et al. (2010) לא מצאו כל השפעה.

המחברת משערת כי התופעה קשורה להתגברות ההתנכלויות, האלימות והאפליה בשוק העבודה כלפי ערבים.

Camacho (2008) בחנה את ההשפעה של התפוצצות מוקשים באזור המגורים בקולומביה, בשנים 1998-2003, על משקל הילודים. היא מצאה, בנתוני פאנל, שמשקל הילוד של אמהות שבאזור מגוריהם התפוצץ לפחות מוקש אחד במהלך הטרימסטר הראשון של ההיריון היה נמוך בכ-9 גרם מזה של הילוד הקודם.

Rees and Mansour (2011) מצאו על סמך כאלף לידות בגדה המערבית, בנתוני חתך, כי למספר ההרוגים הפלסטינים בידי ישראלים במחוז המגורים במהלך האינתיפאדה השנייה, בכל אחד מהטרימסטרים, הייתה השפעה שלילית לא מובהקת על משקל הילודים; למספר ההרוגים בטרימסטר הראשון הייתה תרומה שלילית ומובהקת לעליית ההסתברות ללידה במשקל נמוך (כל הרוג העלה את ההסתברות ב-0.0032).

במקרה הישראלי, Omer et al. (1986) מצאו כי בתקופה שלאחר ובסמוך לפרוץ מלחמת יום הכיפורים חלה דווקא ירידה בשיעור הילודים טרם זמנם בהשוואה לשיעור בתקופה המקבילה שנה לאחר מכן; Schenker and Mor-Yosef (1993) הראו כי למלחמת המפרץ הראשונה בשנת 1991, במהלכה שוגרו טילים מעיראק לארץ והאוכלוסייה שהתה במרחבים מוגנים ואף חבשה מסכות מגן, לא הייתה השפעה על שיעור הלידות המוקדמות.

מחקרים אחדים התמקדו בהשפעה של אסונות טבע ואירועים חריגים נוספים על משקל ילודים. Tan et al. (2009) הראו כי רעידת אדמה חזקה שהתרחשה בסין בשנת 2008, שגרמה לנזק רב בנפש וברכוש, הפחיתה את משקל הילודים (בכ-170 גרמים) והעלתה את שיעור הלידות במשקל נמוך (בכ-1.3 נקודות אחוז). Torche (2011) הסתמכה על רעידת אדמה חזקה שהתרחשה בצפון צ'ילה ב-2005 וגרמה לנזק מועט, ומצאה שמשקל הילודים של נשים הרות, שהתגוררו בטרימסטר הראשון להיריון באזור בו הורגשה הרעידה בעוצמה חזקה, פחת בכ-50 גרם (בכ-13 גרם בטרימסטר השני) וההסתברות ללידה במשקל נמוך עלתה מ-4.7 ל-6.5 אחוזים, פועל יוצא של התקצרות משך ההיריון.⁷

Simeonova (2009) לא מצאה זיקה בין אסונות טבע (סופות, רעידות אדמה וכדומה) בארה"ב ומשקל ילודים, אבל אלו הובילו לקיצור ההיריון. גם Currie and Rossin-Slater (2012) מצאו כי לסופות הוריקן שהתרחשו בטקסס לא הייתה השפעה על משקל ילודים (ועל משך ההיריון), אבל במקרה שהסופות התרחשו בטרימסטר השלישי של ההיריון גברו הסיבוכים בלידה והבעיות הרפואיות של הילוד.

Catalano and Hartig (2001) מצאו בנתוני חתך משבדיה כי רצח ראש הממשלה בשנת 1986, כמו גם טביעת מעבורת בשנת 1996 – שהביאה למותם של מאות רבות⁸ – הובילו לעלייה בהסתברות ללידה במשקל נמוך מאוד (21 ו-15 אחוזים, בהתאמה) אצל נשים שהיו בטרימסטר השלישי של ההיריון בעת התרחשות האירועים.

⁷ Glynn et al. (2001) מצאו, בקרב 40 יולדות, שרעידת אדמה חזקה שהתרחשה בקליפורניה בשנת 1994 קיצרה את משך ההיריון, במיוחד אם היא ארעה בטרימסטר הראשון.

⁸ בטביעת המעבורת Estonia נספו 501 שבדים, המהווים כ-0.06 הרוגים לכל אלף תושבים.

בסיכום, למתקפות טרור ולאירועים חריגים נוספים המלווים במתח ובחרדה – מקרים המהווים מעין ניסוי טבעי – יש לרוב השפעה שלילית על משקל ילודים ועל ההסתברות ללידה במשקל נמוך, בדרך כלל כאשר אלו התרחשו בטרימסטר הראשון של ההיריון. היעדרות בן הזוג מהבית בשל שירות צבאי בכלל, ושירות מילואים בפרט, גורמת מטבע הדברים למצבי מתח וחרדה של בת-הזוג, ובכלל זה במהלך ההיריון (מילגרם ובר, 1993; Burgh et al., 2011) – הן בשל היעדרות עצמה והן בשל חשיפה אפשרית של בן הזוג לסכנת חיים. יצוין כי למיטב ידיעתנו לא פורסמו מחקרים הקושרים בין שירות מילואים של בן הזוג למשקל ילודים⁹.

⁹ Hass and Pazdernik (2006) מצאו בקרב 95 נשים שבן זוגן שירת בצבא ארה"ב בשנת 2003, שמשקל הילוד של אלו שבן-זוגן הוצב בחו"ל היה גבוה יותר מזה של נשים אחרות.

ג. בסיס הנתונים, אוכלוסיית המחקר והמתודולוגיה

1. בסיס הנתונים

בסיס הנתונים למחקר כולל את קובץ לידות חי, שהתקבל ממשד הבריאות, מזווג עם קובצי המוסד לביטוח לאומי – בהם עשו שימוש טולידנו ואחרים (2010, 2010א) – מידע על פיגועי טרור קטלניים וקובץ תשלומים בגין שירות מילואים של המוסד לביטוח לאומי.

משד הבריאות העמיד לרשותנו את קובץ לידות חי לשנים 1995-2007, הכולל את משקל הילודים ואת מספר תעודת הזהות של אימם¹⁰.

קובצי המוסד לביטוח לאומי של היולדות ובני זוגם כוללים את מאפייניהם הדמוגרפיים, תעסוקתם, הכנסתם השנתית מעבודה שכירה ועצמאית, קבלת קצבאות שונות וערכן (קצבת ילדים, גמלה להבטחת הכנסה, קצבת נכות כללית, דמי מזונות וקצבת שארים) וכן כתובת המגורים לפי מרשם האוכלוסין¹¹.

מידע על פיגועי טרור בהם נהרגו ישראלים נאסף ממגוון מקורות: המכון למדיניות נגד טרור במרכז הבינתחומי הרצליה, משרדי הביטחון¹² והחוף, המוסד לביטוח לאומי (הרוגים בפעולות איבה) והעיתונים היומיים "הארץ" ו-"ידיעות אחרונות". כמו כן הועמד לרשותנו קובץ של המוסד לביטוח לאומי על נפגעים בפעולות איבה, שמקורו בדיווחי מד"א, בתי החולים, משטרת ישראל ועוד. הקובץ כולל את פרטי האירוע ודרגת הפגיעה של כל אחד מהנפגעים. המידע הוצלב עם ידיעות שפורסמו בעיתון "הארץ".

מקובץ התשלומים בגין שירות מילואים של המוסד לביטוח לאומי נגזרו מועדי ימי המילואים של בני הזוג.

2. אוכלוסיית המחקר

אוכלוסיית המחקר הקיפה נשים ישראליות¹³ שילדו ילוד, בלידת יחיד, מסדר שני או שלישי במהלך השנים 1998-2004, ובלבד שההיריון הקודם החל לאחר ראשית 1998 – המועד הראשון עבורו עמדו לרשותנו נתונים על הרוגים בפיגועי טרור – והסתיים אף הוא בלידת יחיד. לא נכללו לידות מרובות ילודים משום שהדבר מלווה בדרך כלל במשקל ילודים נמוך. כמו כן הושטו לידות מסדר רביעי ומעלה כיוון שבתקופה הנחקרת היו שינויים ניכרים בגובה קצבאות הילדים בגינם, ואלו בפני עצמם יכולים היו להשפיע על משקל הילודים (ראו טולידנו ואחרים, 2010 ו-2010א). תקופת החקירה לא כללה את השנים שלאחר 2004 מפני שבשנת 2005 יצא לפועל פינוי הישובים הישראליים מחבל עזה ומצפון השומרון ("תוכנית ההתנתקות") ובשנת 2006 התחוללה

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

¹¹ מקום המגורים בפועל עלול להיות שונה מכתובת המגורים במרשם האוכלוסין, כך שמספר ההרוגים בפיגועי טרור בעיר/נפת המגורים בפועל אינו בהכרח המספר הנכון. בעיה זו כנראה מצומצמת מהטעמים הבאים: א) מנתונים פנימיים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה עולה כי בקרב אלו שנכללו במפקד 2008 רק לכ-8 אחוזים ישוב המגורים בפועל היה שונה מהישוב במרשם; ב) באופן טבעי שיעור ההגירה הפנימית בין נפות מגורים נמוך בהרבה מזה שבין ישובים, בשעה שנפת המגורים היא יחידת החקירה הגיאוגרפית המרכזית במחקר; ג) אוכלוסיית המחקר כוללת משקי בית שיש להם כבר לפחות ילד אחד, ולכן שיעורי ההגירה הפנימית שלהם נמוכים יחסית, והם גם באים במגע רב עם רשויות המדינה (כולל בעקבות לידה, רישום ילדים לגני ילדים וכדומה), כך שיש להם עניין ולעיתים אף חובה בדיווח מדויק על כתובת המגורים למשרד הפנים האמון על מרשם האוכלוסין, כתובת המשמשת את כל משרדי הממשלה.

¹² בכתובת www.izkor.gov.il.

¹³ לא נכללו ערביות ירושלמיות, רובן ככולן פלסטיניות תושבות מזרח העיר, בשל הזיקה ההדוקה שלהן לפלסטינים בשטחים.

מלחמת לבנון השנייה – אירועים הכרוכים במצבי מתח וחרדה, שיכולה הייתה להיות להם גם כן השפעה על משקל הילודים.

בסיכומו של דבר אוכלוסיית המחקר מנתה 93,504 לידות יחיד מסדר שני או שלישי¹⁴, מהן 4.8 אחוזים במשקל נמוך (פחות מ-2,500 גרמים). המשקל הממוצע לבן (בת) מסדר שני היה 3,288 (3,159) גרמים ומסדר שלישי 3,324 (3,186) גרמים. סטיית התקן של ההפרש במשקל ילוד שני (שלישי) לעומת ראשון (שני) עמדה על כ-550 (כ-527) גרמים, תוך הבדלים קטנים לפי מגדר הילודים.

המחקר מבחין בין קבוצות אוכלוסייה. בקרב היהודים¹⁵ מבדילים בין חרדים ואחרים; בקרב לא-יהודים מבדילים בין בדואים בדרום הארץ (ערבים במחוז הדרום) ובדואים בצפונה (ערבים ביישובים בדואים במחוז הצפון¹⁶), ערבים אחרים (לא ניתן להבחין בין מוסלמים לנוצרים) ודרוזים (כולל צירקסים). 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 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 כאלו (להרחבה ראו טולידנו ואחרים, 2010).

ההבחנה בין קבוצות האוכלוסייה השונות מתבקשת לאור הבדלים אפשריים ביניהן בגנטיקה (למשל בשיעור נשואי קרובים), בדפוסי חיים (למשל בהרגלי עישון) וכדומה, להם השלכות ישירות על משקל היילודים, בשעה שאותם הבדלים אינם נצפים על ידינו (להרחבה ראו טולידנו ואחרים, 2010א). יתר על כן, קיימים הבדלים ניכרים לפי קבוצת אוכלוסייה במידת החשיפה לטרור ובהיקף שירות המילואים – שיעור ההרוגים הישראליים הלא-יהודים במהלך האינתיפאדה השנייה היה נמוך מאוד יחסית לשיעור בקרב יהודים; הלא-יהודים, כמו גם החרדים, כמעט ואינם משרתים במילואים.

3. מתודולוגיה

במטרה לבחון את ההשפעה של הרוגים ישראלים בפיגועי טרור במהלך האינתיפאדה השנייה על משקל הילודים נאמדה המשוואה הבסיסית הבאה:

$$(1) \quad \Delta W_{ijt} = \alpha + \sum_{tr=1}^3 \beta_{tr} \Delta T_{jtr} + \delta' \Delta X_i + \gamma' X_{it} + \eta_j + \mu_t + \varepsilon_{ijt}$$

כאשר ΔW_{ijt} הוא ההפרש בין משקל ילוד מסדר שני (שלישי) למשקל ילוד מסדר ראשון (שני) לאישה i המתגוררת בעת הלידה המאוחרת באזור j בתקופה t . ΔT_{jtr} הוא ההפרש במספר ההרוגים בפיגועי טרור באזור המגורים במהלך טרימסטר tr של ההיריון לעומת הטרימסטר המקביל בהיריון הקודם. ΔX_i הם הבדלים במאפייני הלידה, משק הבית והתנאים המקוריים-לכללים בין ההריונות (למשל: מגדר הילוד; מצב משפחתי והכנסה משפחתית; שיעור אבטלה

¹⁴ עקב אילוצי כוח חישוב כללו קובצי הנתונים ששימשו את טולידנו ואחרים (2010 ו-2010א), עליהם מסתמך גם המחקר הנוכחי, מדגם מקרי של חמישית מהנשים היהודיות הלא-חרדיות, ואת כל הנשים האחרות.

¹⁵ עם היהודים נמנו גם עולים לא-יהודים.

¹⁶ אבטין, בועיינה-נוג'ידאת, ביר אל-מכסור, בסמת טבעון, דמיידה, זרזיר, חיואלד, חוסיניה, חמאם, טובא-זנגרייה, כמאנה, כעביה-טבאש-חג'אג'רה, מנשית זבדה, סואעד (חמרייה), סלמה, עראמשה, רומת הייב, שבלי-אום אל-גנם.

אזורי) וכן פרק הזמן בין הלידה המוקדמת להיריון המאוחר. X_{it} הם מאפייני האישה ומשק הבית בעת הלידה המאוחרת (גיל, מצב משפחתי, הכנסה משפחתית וכדומה). η_j היא השפעה קבועה של האזור, μ_t היא מגמה (שנה וחודש) ו- ε_{ijt} הטעות המקרית.

המקדמים בהם אנו מתעניינים הם β_{tr} , המבטאים את ההשפעה של כל הרוג נוסף באזור המגורים, במהלך טרימסטר tr של ההיריון הנוכחי לעומת הטרימסטר המקביל בהיריון הקודם, על ההפרש במשקל הילוד.

יש לשים לב לכך שכאשר הלידה הקודמת הייתה לפני פרוץ האינפידמיה השנייה (וההיריון החל לאחר תחילת 1998) – תקופה במהלכה היה מספר זעום של הרוגים ישראלים בפיגועי טרור – וההיריון הנוכחי לאחר מכן, ההפרש משקף את מספר ההרוגים בפיגועי טרור במהלך האינפידמיה. לעומת זאת, כאשר שני ההריונות התרחשו באינפידמיה ההפרש במספר ההרוגים מבטא את השינויים בעוצמת הטרור במהלך העימות.

כיוון שהמשתנה המוסבר הוא ההפרש במשקל הילוד, האמידה מגלמת תכונות של היולדת ומשפחתה שנותרו ללא שינוי בין לידות עוקבות, העשויות להשפיע על המשקל (למשל תכונות גנטיות, השכלה ודפוסי התנהגות כעישון).

האמידות נערכו בנפרד להפרש במשקל ילודים מסדר שני (לעומת ראשון) ושלישי (לעומת שני) מפני שהספרות המחקרית מלמדת שמשקל הילודים עולה בקצב לא-ליניארי עם סדר הלידה (ראו טולינדו ואחרים, 2010)¹⁷. האמידות נערכו גם בנפרד לקבוצות האוכלוסייה השונות מהטעמים שצוינו לעיל.

כמו כן נאמדה ההשפעה של הטרור על ההסתברות ללידה במשקל נמוך (פחות מ-2,500 גרמים) במשוואה הבסיסית הבאה:

$$(2) \quad LW_{ijt} = \alpha + \lambda LW_{ijt-1} + \sum_{tr=1}^3 \beta_{tr} \Delta T_{jtr} + \delta' \Delta X_i + \gamma' X_{it} + \eta_j + \mu_t + \varepsilon_{ijt}$$

כאשר LW_{ijt} הוא משתנה דמי המקבל את הערך 1 כאשר הילוד מסדר שני (שלישי) במשקל נמוך ו-0 אחרת, ויתר המשתנים כפי שתוארו קודם לכן.

חלק מהאמידות הוגבל לנשים שהיו נשואות בכל התקופה שבין תחילת ההיריון המוקדם והלידה המאוחרת כיוון שרמות הלחץ והחרדה יכולות להיות שונות אצל נשואות ואחרות, וגם המעבר בין מצב משפחתי אחד למשנהו עשוי להשפיע עליהם.

יולדות שהחליפו אזור מגורים בין אותם מועדים – למשל העתיקו את מגוריהן מאזור רווי טרור לאזור שלו – עשויות להיות אלו המפתחות ביתר קלות תגובות של מתח וחרדה בעקבות פיגועי טרור, והתנהגות סלקטיבית זו עלולה להטות את תוצאות האמידה לכיוון של היעדר השפעת הטרור על משקל ילודים. לפיכך נבחנו גם הזיקה בין טרור להגירה פנימית, כמפורט בהמשך.

¹⁷ ניתן היה לאמוד ביחד את השינוי במשקל הילוד השני לעומת הראשון, והשלישי לעומת השני, תוך הוספת המשתנה המסביר של סדר הלידה, אבל יתכן שהשפעת המשתנים המסבירים האחרים על משקל הילוד דיפרנציאלית לפי סדר הלידה.

ד. סטטיסטיקה תיאורית

בתקופה שקדמה לפרוץ האינתיפאדה השנייה המצב הביטחוני היה רגוע (תרשים 1). בעקבות פרוץ האינתיפאדה ב-28/9/2000 חלה עלייה תלולה במספר הפיגועים ובקטלניותם, שהגיעה לשיאה בחודש מרץ 2002. בעקבות זאת נערך בשטחים מבצע צבאי ("חומת מגן"), שהביא לירידה משמעותית בהיקף ההרוגים הישראלים. בסך הכול נהרגו 1,046 ישראלים מפרוץ האינתיפאדה ועד סוף 2004 – 733 אזרחים (מהם 520 בשטח ישראל) ו-313 חיילים (מהם 231 בשטחים), אשר 45 מתוכם שירתו במילואים, תוך שונות ניכרת על פני זמן. רובם ככולם של ההרוגים היו יהודים, ושיעורם עמד על כ-0.14 לאלף תושבים יהודים.

קיימים הבדלים ניכרים במספר ההרוגים האזרחים לפי אזור האירוע (תרשים 2): מרביתם ביהודה, שומרון וחבל עזה, וכן בירושלים, במידה פחותה במחוז חיפה, ואילו בשאר המחוזות מספר ההרוגים האזרחים היה קטן יחסית. מדרג זה נשמר, ואף מתחדד, כאשר בוחנים את שיעור ההרוגים האזרחים לאלף תושבים יהודיים באזור. Feniger and Yuchtman-Yaar (2010) מצאו כי האזרחים שנהרגו בפיגועי טרור בשטח הריבוני של ישראל מאז חתימת הסכמי אוסלו בשנת 1993 ועד סוף 2003 היו רובם ככולם יהודים, ונרשם ייצוג גבוה יותר לגברים, בני 17-24, ולמשתייכים למעמד הביניים – מאפיינים העולים בקנה אחד עם שכיחות גבוהה של נוכחות במקומות ציבוריים.

המחקר מתמקד בפיגועים קטלניים משום שאלו זוכים לתהודה תקשורתית. כך, למשל, ירחי וצפתי (2009) הראו שמידת הבולטות של כתבות, בעיתונות הישראלית הכתובה, אשר סיקרו פיגועים בתקופת האינתיפאדה השנייה הייתה תלויה במספר הנפגעים, כאשר כל הרוג נוסף העלה את מידת הבולטות בשיעור הגבוה פי חמישה מאשר כל פצוע נוסף. יצוין כי הציבור לומד על הפיגועים בעיקר מכלי התקשורת.

מאז פרוץ האינתיפאדה השנייה ועד סוף 2004 נרשמו 961 פעולות איבה עם נפגעים, מהן 717 לא-קטלניות. מספר הפצועים (ובהם נפגעי הלם) האזרחים בכל הפיגועים הגיע ל-6,580, כ-14 אחוזים מהם פצועים קשה ובינוני. מתרשים 4 אנו למדים שככל שמספר ההרוגים בפיגוע גבוה יותר, מספר הפצועים גדל בקצב עולה. הפיגועים מרובי נפגעים הם בדרך כלל פיגועי התאבדות.

בעקבות פרוץ האינתיפאדה השנייה חלה עלייה ניכרת במספר ימי המילואים ששירתו בני זוגם של הנשים באוכלוסיית המחקר (תרשים 4). כך, למשל, מספרם החודשי הממוצע בתקופה שמפרוץ האינתיפאדה ועד מבצע "חומת מגן" היה גבוה בכרבע ממספרם החודשי הממוצע בתקופה שבין ינואר 1999 ועד פרוץ האינתיפאדה. היקף ימי המילואים גדל מאוד בתקופת המבצע, ובהמשך – במקביל להתמתנות האירועים הביטחוניים בשטחים – הוא פחת במידה ניכרת.

המשקל הממוצע של ילודים היה יציב בתקופה הנחקרת (תרשים 5) וכך גם שיעור הילודים במשקל נמוך (תרשים נ-1 בנספח)¹⁸.

תרשים 6 מציג באופן גולמי את הקשר בין מספר ההרוגים האזרחים באירועים שהתרחשו בנפת המגורים של היולדת, או מחוץ לנפה, בכל אחד משלושת הטרימסטרים של ההיריון השני, לבין ההפרש במשקל ילוד יהודי לא-חרדי מסדר שני לעומת ראשון; זאת עבור נשים שהריון השני

¹⁸ אצל (טולידנו ואחרים, 2010א) ניתן למצוא דיון בגורמים התנהגותיים ובתופעות רפואיות ואחרות שהתרחשו באותה תקופה, שיכולים היו להיות להם השפעות מנוגדות על משקל הילודים ועל שיעור הילודים במשקל נמוך.

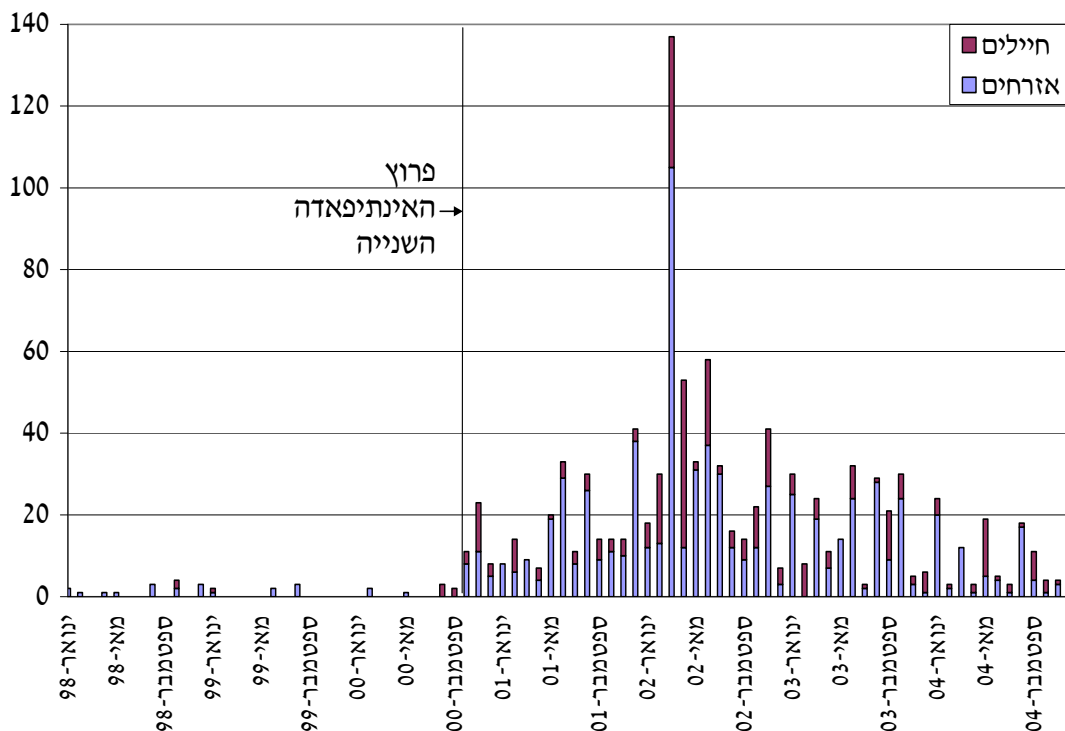
החל לאחר פרוץ האינתיפאדה השנייה והלידה הראשונה לפני כן¹⁹. לא ניתן להצביע על קשר ברור בין מספר ההרוגים לבין ההפרש במשקל. תמונה דומה (לא מוצגת) עולה גם מהתבוננות בתרשימים מקבילים עבור יהודים חרדים ועבור ההפרש במשקל ילוד מסדר שלישי לעומת שני. אפילו בקרב יולדות יהודיות המתגוררות בירושלים או בישי"ע – אזורים בהם היו שיעורי ההרוגים האזרחים מכלל האוכלוסייה היהודית גבוהים מאוד – לא ניתן להצביע על זיקה בין מספר ההרוגים האזרחים לבין השינוי במשקל הילודים (תרשים נ-2 בנספח).

תרשים 7 מתמקד בקשר שבין מספר ההרוגים החיילים בכל הארץ, בטרימסטרים השונים, לבין ההפרש במשקל ילוד יהודי לא-חרדי מסדר שני לעומת ראשון. על פניו לא ניתן להצביע על קשר בין השניים, וכך גם ביחס ליהודים חרדים ולילוד שלישי לעומת שני (לא מוצג).

ההפרש בין המשקל הממוצע של ילוד יהודי מסדר שני (שלישי), שתחילת ההיריון של אימו לאחר פרוץ האינתיפאדה, למשקל של הילוד הראשון (השני) לאותה אם, שנולד לפני האינתיפאדה, לא היה שונה באופן מובהק בין אזורים שבהם נהרגו בפיגועים אזרחים רבים (ירושלים וישי"ע) לבין אזורים אחרים – לוח 1.

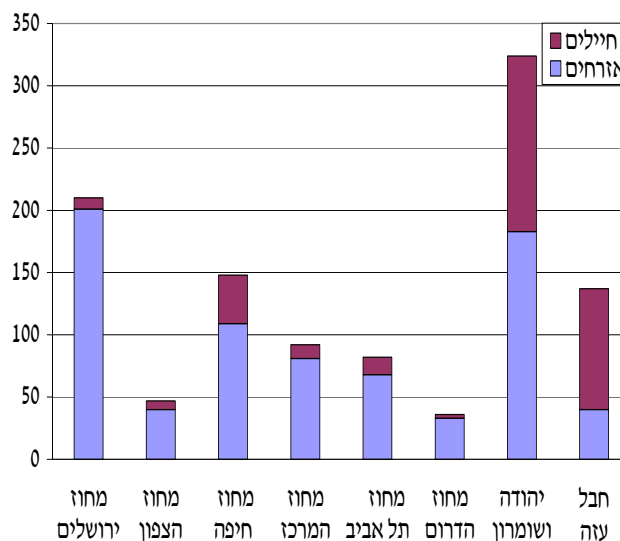
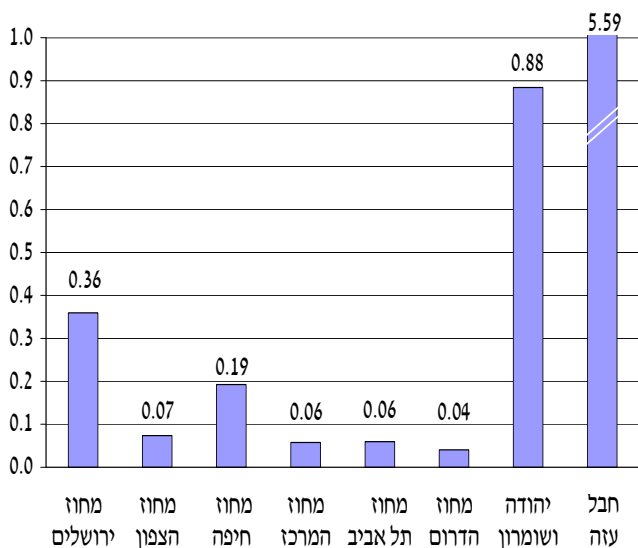
¹⁹ שתי התניות נוספות הן: א) פרק הזמן בין הלידה מסדר ראשון להיריון של הילוד מסדר שני עולה על שנתיים, שכן מרווח קצר בין לידות עשוי להוביל לירידה במשקל הילוד השני; ב) הילודים בני אותו מגדר.

תרשים 1. מספר הרוגים ישראלים בפיגועי טרור¹, 2004-1998



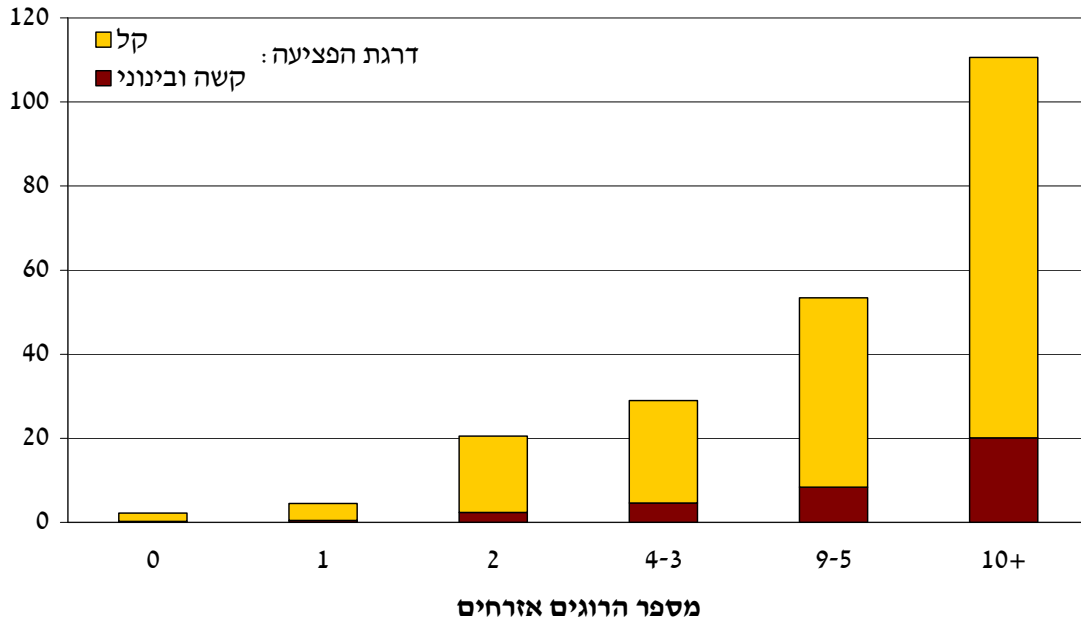
המקור: ראו תיאור בגוף העבודה.
 (1) פיגועי טרור שהתרחשו בישראל וביש"ע.

תרשים 2. הרוגים ישראלים בפיגועי טרור מפרוץ האינתיפאדה השנייה ועד סוף 2004, לפי אזור האירוע
 סה"כ הרוגים אזרחים ל-1,000 תושבים יהודים¹



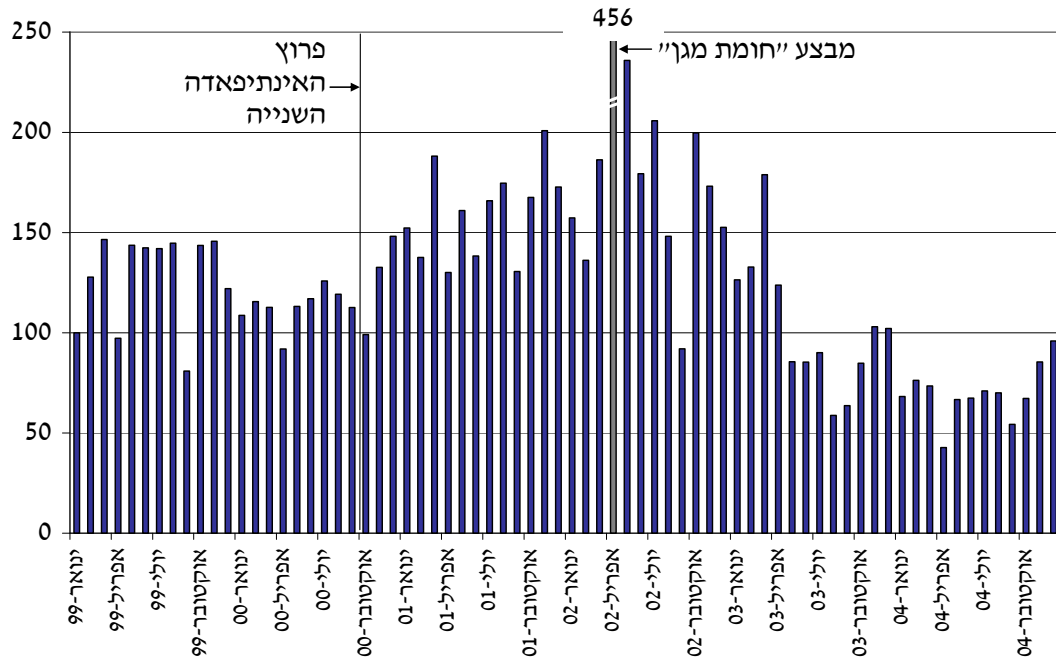
המקור: הרוגים – ראו תיאור בגוף העבודה; תושבים – הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (שנים שונות).
 (1) מספר ממוצע של תושבים יהודים (ואחרים) בשנת 2002.

תרשים 3. המספר הממוצע של פצועים אזרחים בפיגועי טרור קטלניים לפי דרגת הפציעה¹, 2004-1998



המקור: ראו תיאור בגוף העבודה.
 (2) פצועים קל – כולל נפגעי הלם.

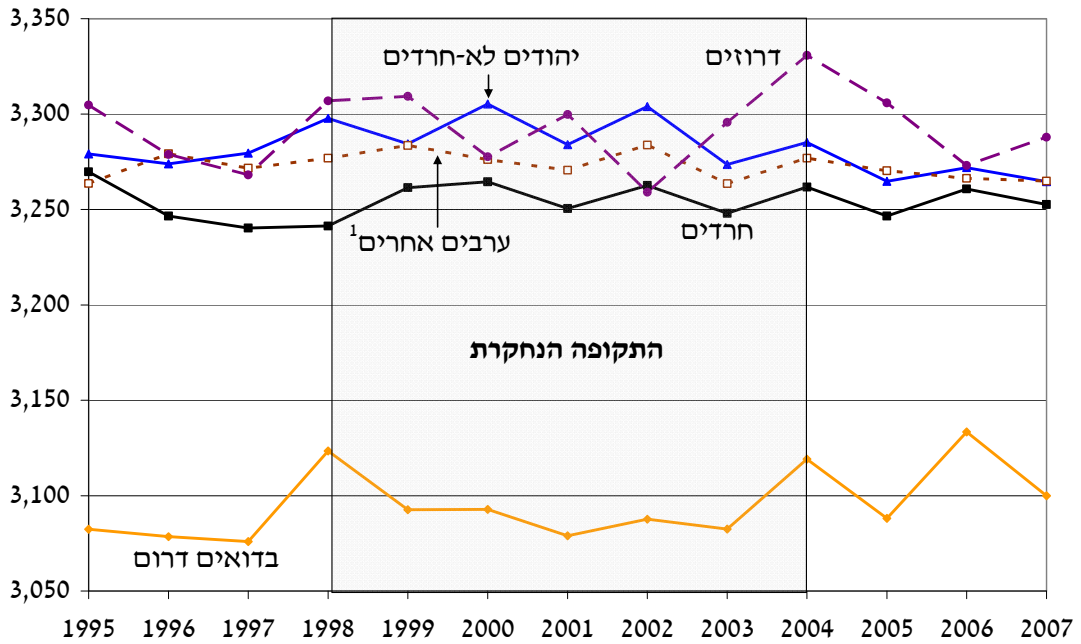
תרשים 4. מספר ימי מילואים¹, 2004-1999
 (מדד, ינואר 1999=100)



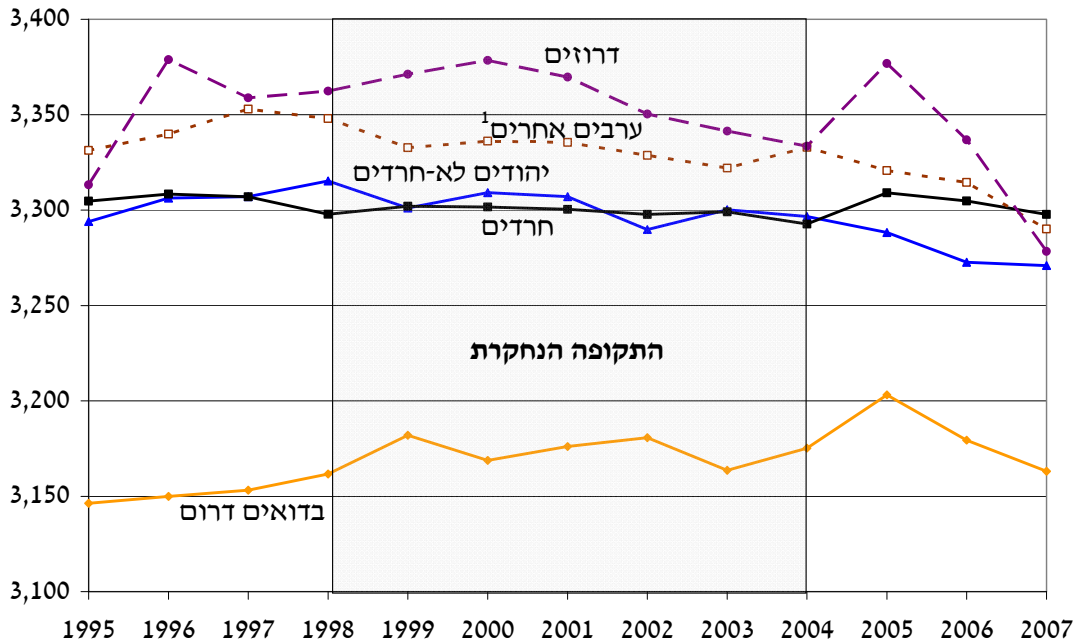
המקור: המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.
 (1) מספר ימי מילואים של גברים, בני זוג של יולדות הכלולות באוכלוסיית המחקר.
 (2) אין נתונים זמינים לשנת 1998.

תרשים 5. משקל ממוצע בלידת יחיד לפי לאום וסדר לידה, 1995-2007 (גרמים)

א. סדר 2



ב. סדר 3



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

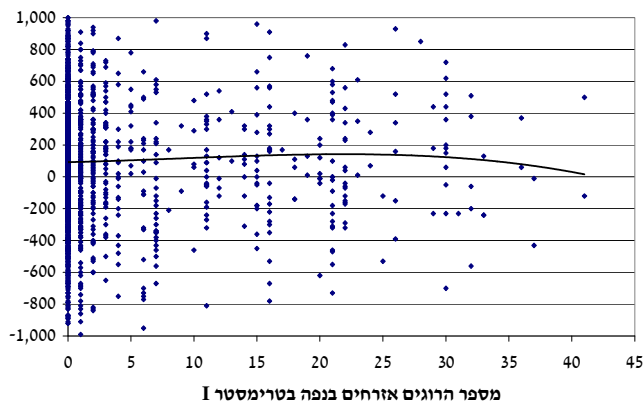
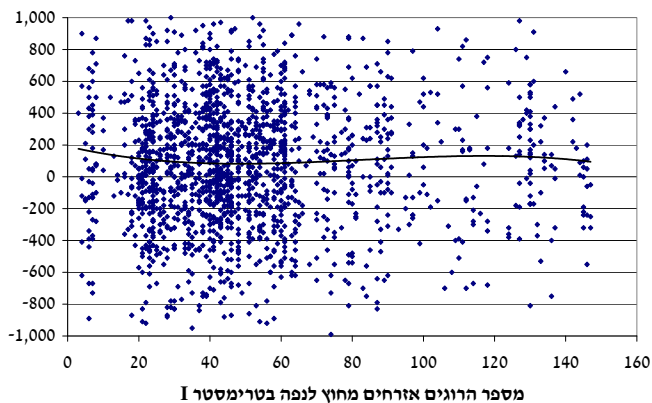
תרשים 6. מספר הרוגים ישראלים אזרחים במהלך האינתיפאדה השנייה והשינוי במשקל ילודים יהודים לא-חרדים:

לידה שנייה אחרי פרוץ האינתיפאדה לעומת לידה ראשונה לפני כן^{2,1} (גרמים)

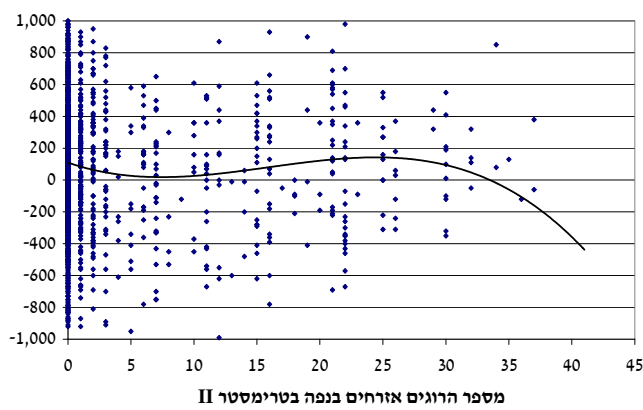
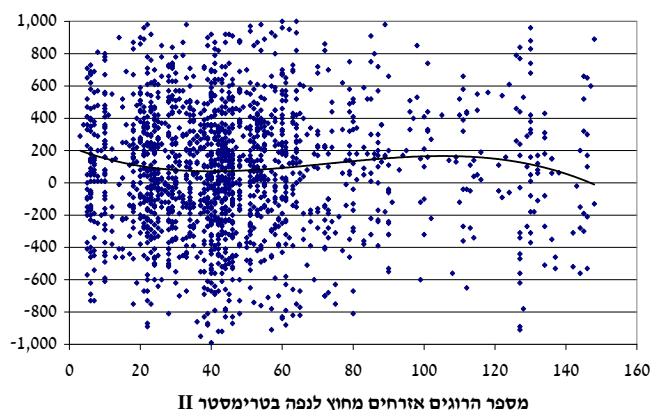
הרוגים מחוץ לנפת המגורים

הרוגים בנפת המגורים

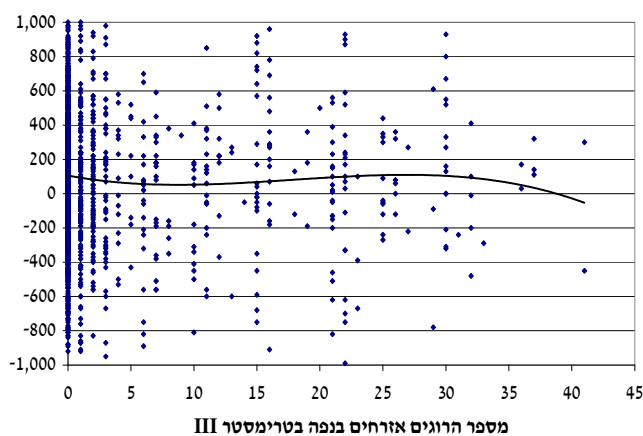
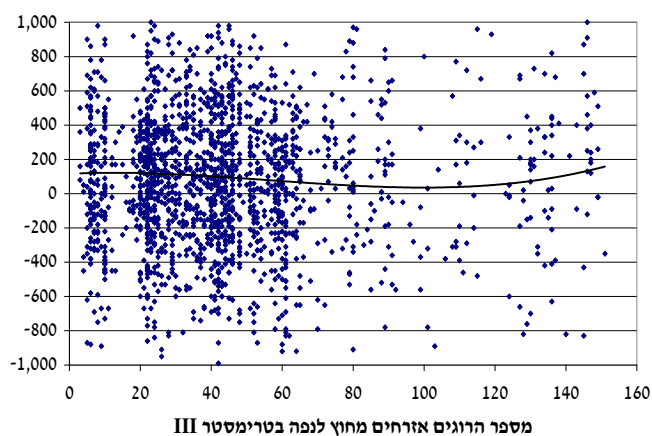
טרימסטר ראשון



טרימסטר שני



טרימסטר שלישי

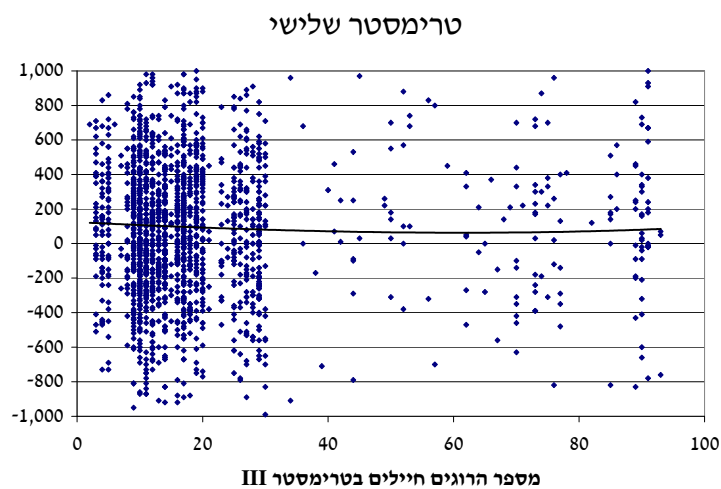
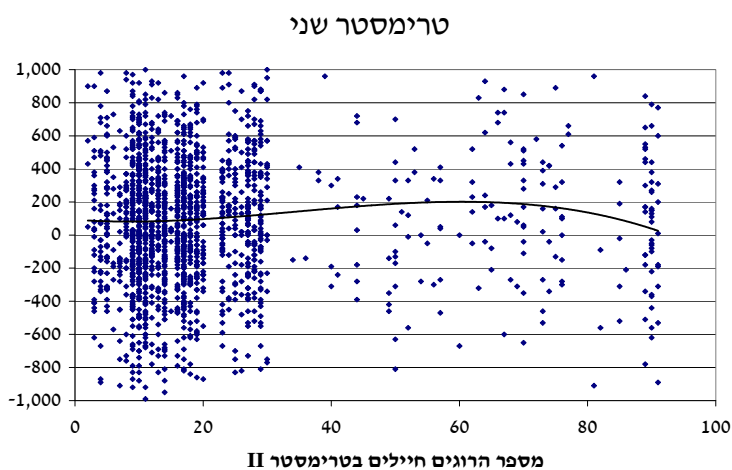
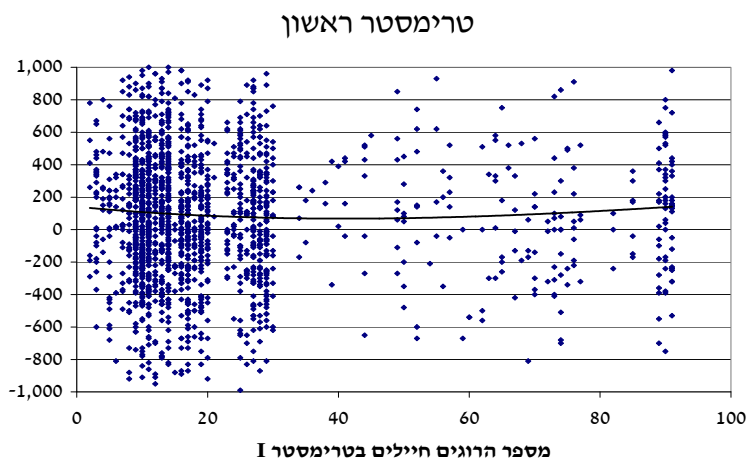


המקור: ראו תיאור בגוף העבודה.

(1) תחילת היריון ילוד ראשון מ-1/1/1998 ואילך והלידה לא יאוחר מפרוץ האינתיפאדה השנייה; תחילת היריון ילוד שני לאחר פרוץ האינתיפאדה והלידה לא יאוחר מ-31/12/2004; פרק הזמן בין לידה ראשונה לתחילת היריון שני לא פחות משנתיים; ילוד ראשון ושני בן או ילוד ראשון ושני בת; ילודים בלידת יחיד.

(2) קו המגמה – פולינום מדרגה שלישית.

תרשים 7. מספר הרוגים ישראלים חיילים במהלך האינתיפאדה השנייה והשינוי במשקל ילודים יהודים לא-חרדים:
לידה שנייה אחרי פרוץ האינתיפאדה לעומת לידה ראשונה לפני כן^{2,1} (גרמים)



המקור: ראו תיאור בגוף העבודה.
 (1) תחילת היריון ילוד ראשון מ-1/1/1998 ואילך והלידה לא יאוחר מפרוץ האינתיפאדה השנייה; תחילת היריון ילוד שני לאחר פרוץ האינתיפאדה והלידה לא יאוחר מ-31/12/2004; פרק הזמן בין לידה ראשונה לתחילת היריון שני לא פחות משנתיים; ילוד ראשון ושני בן או ילוד ראשון ושני בת; ילודים בלידת יחיד.
 (2) קו המגמה – פולינום מדרגה שלישית.

לוח 1. ההפרש במשקל ילודים יהודים,

שנולדו לאחר פרוץ האינתיפאדה השנייה לעומת אלו שנולדו לפני כן לאותה אישה¹,

לפי אזור מגורים וסדר לידה (גרמים)

הפרש שני		הפרש ראשון ²			
ירושלים	ירושלים	ירושלים	ירושלים	סה"כ (למעט ירושלים, ישי"ע ומחוז חיפה)	
פחות	פחות	פחות	פחות	פחות	ילוד שני בהשוואה לראשון
סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ	סה"כ	ילוד שלישי בהשוואה לשני
73.5	18.6	***173.4	**118.5	***99.9	
52.1	-5.2	71.5	14.2	19.4	

המקור: ראו תיאור בגוף העבודה ועיבודי המחברים.

* מובהק ברמת מובהקות של 10 אחוזים, ** מובהק ברמת מובהקות של 5 אחוזים, *** מובהק ברמת מובהקות של 1 אחוז.
 (1) תחילת היריון ילוד מוקדם מ-1/1/1998 ואילך והלידה לא יאוחר מפרוץ האינתיפאדה השנייה; תחילת היריון ילוד מאוחר לאחר פרוץ האינתיפאדה והלידה לא יאוחר מ-31/12/2004; פרק הזמן בין לידה מוקדמת לתחילת היריון מאוחר לא פחות משנתיים; ילוד מוקדם ומאוחר בן או ילוד מוקדם ומאוחר בת; ילודים בלידת יחיד.

(2) משקל ממוצע של ילודים שנולדו לאחר פרוץ האינתיפאדה פחות משקל ממוצע של ילודים שנולדו לפני כן.

ד. תוצאות

תוצאות אמידות הבחנות את ההשפעה של הפרש במספר ההרוגים הישראלים בפיגועים – בטרימסטר היריון בלידה נוכחית לעומת קודמתה – על השינוי במשקל הילודים הישראלים העוקבים לאותה אם מוצגות בלוחות 2-5.

נערכה הבחנה בין קבוצות אוכלוסייה, כאשר עיקר תשומת הלב הופנתה ליהודים, שהיו רוב רובם של הקורבנות הישראלים. האמידות בוצעו בנפרד להפרש במשקל ילוד מסדר שני לעומת ראשון, ושלישי לעומת שני, שכן הגידול במשקל הילודים עם העלייה בסדר הלידה פוחת עם הסדר (ראו טולידנו ואחרים, 2010א).

מספר ההרוגים בפיגועים בכל טרימסטר נמנה בנפרד לאזרחים ולחיילים משום שניתן לשער כי האוכלוסייה בכלל, והנשים ההרות בפרט, רגישות יותר למספר ההרוגים האזרחים, המתואם חיובית עם מידת החשיפה האפשרית שלהן ושל קרוביהם לטרור. יש לציין כי ההרוגים החיילים היו ברובם המכריע בשירות סדיר, וכפי הנראה רק מיעוטם היה ילד של אישה הרה בשלהי גיל הפרייון, ובכל מקרה הזיקה שבין שירות מילואים של בן-הזוג לבין משקל הילודים ינותח בהמשך בנפרד.

באשר ליחידות החקירה הגיאוגרפיות של הפיגועים בהם נהרגו אזרחים, נבחרה נפת המגורים של היולדת (בעת הכניסה להיריון)²⁰, ובנפרד שאר הארץ. כמו כן נערכו אמידות לפיגועים בעיר המגורים ובאזורים אחרים; תשומת לב הופנתה לתושבי ירושלים וישי"ע מוכי הטרור. במקרה של הרוגים חיילים נעשה שימוש בנתון הכלל-ארצי משום שמרביתם נהרגו בישי"ע.

בשל השפעה אפשרית של שינוי במצב המשפחתי בין לידות עוקבות על התחושות של האם במהלך ההיריון הוגבלו חלק מהאמידות לנשים שהיו נשואות מתחילת ההיריון המוקדם ועד הלידה העוקבת.

לפני שנתפנה לתיאור הממצאים יש מקום לבחון האם הטרור הביא להתגברות ההגירה הפנימית החוצה מאזורים שסבלו ממנו, למשל על ידי נשים הרגישות יותר לפעולות איבה, שכן התנהגות סלקטיבית שכזו עלולה כאמור להטות את תוצאות האמידה לכיוון של היעדר השפעת הטרור על משקל ילודים.

לפיכך בוצעו אמידות של ההסתברות לעזוב נפת מגורים נתונה (וכן העיר ירושלים וישי"ע מוכי הטרור) בין לידה מוקדמת להיריון מאוחר, כתלות במספר ההרוגים האזרחים (באזור בו גרה האם בעת הלידה המוקדמת) במהלך התקופה שעד ההיריון המאוחר, מאפייני משק הבית בעת הלידה המוקדמת והשינויים בהם במהלך התקופה. מלוח נ-1 בנספח עולה כי לא ניתן להצביע על עלייה בנטייה להגר כתוצאה מהטרור. למרות זאת הוגבלו חלק מהאמידות לנשים שלא החליפו נפת מגורים מהלידה המוקדמת ועד ההיריון המאוחר, משום שההגירה עצמה יכולה להיות כרוכה במצבי מתח וחרדה, ומפני שהמהגרות יכולות להיות שונות מאחרות בתכונות בלתי נצפות הרלוונטיות למשקל הילודים²¹.

²⁰ ישי"ע הוגדרה לצורך המחקר כיחידה גיאוגרפית אחת.

²¹ הטיה אפשרית נוספת עלולה להיווצר במידה ושיעורי הילודה השתנו באופן דיפרנציאלי המתואם עם משקל הילודים; לדוגמא, במידה ונשים מרקע חברתי-כלכלי חלש (וצעירות), הרגישות יותר למצבי מתח וחרדה (ראו פירוט בהמשך), צמצמו עקב הטרור את הילודה יותר מנשים אחרות, אזי אנו עשויים למצוא השפעה שלילית של הטרור על המשקל הממוצע של הילודים. כדי לבחון טענה זו נאמדה ההסתברות של נשים יהודיות נשואות, עם לכל היותר שני ילדים בראשית 1998, ללדת כתלות במאפיינים דמוגרפיים-חברתיים-כלכליים (בדומה לטולידנו ואחרים [2010]), לוח (3) ומספר ההרוגים בשנה החולפת. נמצא שהטרור דווקא הגדיל באופן מובהק את הילודה, אך בשיעור זניח, ויותר אצל בעלות הכנסה נמוכה (ומבוגרות). את התוצאות ניתן לקבל מהחברים.

בלוח 2 מוצגות תוצאות אמידות של השפעת הטרור על משקל ילודים עבור יהודים לא-חרדים. תוצאות האמידות הבסיסיות, בהן שולבו כמשתנים מסבירים אך ורק השינויים בעוצמת הטרור בין טרמיסטרי היריון מקבילים בלידות עוקבות – ואת המגדר של הילודים ומשתנה דמי לפרק זמן קצר בין לידה מוקדמת להיריון מאוחר, העשוי להפחית את משקל הילודים – מלמדות שאומדי הטרור אינם מובהקים (מודל 1)²². הוספת משתנים דמוגרפיים-חברתיים-כלכליים לא שינתה את התמונה (מודל 2, סה"כ). הגבלת המדגם לנשים שהיו נשואות בשני ההריונות, ולא העתיקו את נפת מגוריהם, הניבה תוצאות דומות.

יצוין כי במקרים המעטים והלא שיטתיים בהם האומדים של הטרור בכל זאת מובהקים – בלוח 2 כמו גם בלוחות הבאים – הם קטנים מאוד, ולפי הספרות המחקרית אין בתרומתם למשקל הילודים²³ כדי להשפיע על משתני תוצאה במהלך החיים (ראו טולידנו ואחרים, 2010א, לוח נ"1).

כושר ההסבר של האמידות המוצגות בלוח 2 ובהמשך נמוך, אך הדבר צפוי לאור השונות הגדולה בהפרש במשקל ילודים עוקבים לאותה אישה (ראו סוף פרק ד')²⁴.

בלוח 3 מוצגות תוצאות אמידות מקבילות לאלו שהוצגו לעיל עבור קבוצות האוכלוסייה השונות²⁵. אמנם רק מספר מצומצם של ישראלים לא-יהודים נהרגו בפיגועים במהלך האינתיפאדה, אך התגברות העוינות והאפליה של יהודים כלפיהם, ובכלל זה בשוק העבודה (ראו Dunkel, Miaari et al., 2012), הם גורמים שלפי הספרות המחקרית תורמים למתח ולחרדה (ראו Schetter, 2011). מספר ההרוגים הישראלים במהלך האינתיפאדה לא השפיע על משקל הילודים בכל קבוצות האוכלוסייה.

בשל קשרי הגומלין בין ערבי ישראל לבין הפלסטינים בשטחים בוצעו אמידות נוספות בהן שולבו כמשתנים מסבירים ההפרשים במספר ההרוגים הפלסטינים בשטחים (וכן בנפרד לגדה המערבית ולרצועת עזה)²⁶ בכל אחד מטרמיסטרי היריון מסדר שני או שלישי לעומת המספרים המקבילים בהריונות שקדמו להם. לא נמצאה השפעה של מספר ההרוגים הפלסטינים על משקל הילודים הערבים מסדר שני או שלישי (לא מוצג).

המשך הבדיקות האמפיריות נוגע ליהודים בלבד. בלוח 4 נערכה הבחנה בין סה"כ היהודים לבין אלו שהתגוררו בישי"ע ובירושלים מוכי הטרור. כמו כן בוצעו אמידות נפרדות לקבוצת הנשים שמבין צמד הלידות העוקבות שלהן הראשונה התרחשה לפני פרוץ האינתיפאדה וההיריון השני לאחר מכן, וזאת על מנת לחדד את ההבדלים בעוצמת הטרור במהלך ההריונות. לא נמצאה השפעה של מספר ההרוגים בפיגועים בכל אחד מהאזורים הגיאוגרפיים על משקל הילודים.

²² אותן אמידות נערכו גם בקרב כל הנשים היהודיות הלא-חרדיות (ולא רק לגבי מדגם מקרי של 20 אחוזים, כפי שנעשה כאן) והתקבלו תוצאות דומות מאוד.

²³ המספר החדשי הממוצע של הרוגים אזרחים (חיילים) בפיגועים בכל הארץ מפרוץ האינתיפאדה השנייה ועד סוף 2004 עמד על 14 (6). לפיכך השפעת אומד מובהק של הרוגים אזרחים (חיילים) בנפה בטרמיסטרי נתון, שגודלו המוחלט הוא לדוגמה 1.0, היא לכל היותר 42 (18) גרמים, ובפועל הרבה פחות מכך.

²⁴ יצוין כי אילו המשתנה המוסבר היה משקל הילוד (להבדיל מההפרש במשקל ילוד לעומת קודמו), ולמשתנים המסבירים היה נוסף משקל הילוד הקודם, האומדים היו נותרים ללא שינוי וכצפוי כושר ההסבר היה עולה פלאים (R^2 adjusted של כ-0.3).

²⁵ זאת עבור נשים שהיו נשואות בשני ההריונות והתגוררו באותה נפה (וכך גם בלוחות הבאים).

²⁶ מפרוץ האינתיפאדה השנייה ועד סוף 2004 נהרגו 3,201 פלסטינים בידי ישראלים, מהם 1,482 בגדה המערבית, 1,663 ברצועת עזה והשאר בישראל. מקור הנתונים: בצלם – מרכז המידע הישראלי לזכויות האדם בשטחים.

יש לציין כי במקרה של הרוגים אזרחים בישיע בטרימסטר הראשון האומד שלילי לגבי ההפרש במשקל ילוד שני ושלישי כאחד, גדול יחסית בערכו המוחלט (מעל 3), וקרוב להיות מובהק.²⁷

לבסוף נבחנה הזיקה בין פיגועי טרור קטלניים בעיר המגורים בשטח הריבוני של ישראל²⁸ למשקל הילודים היהודים. גם במקרה דן התוצאות העלו חרס (לוח 5).

בשלב האחרון נאמד הקשר בין פיגועים קטלניים במהלך ההיריון להסתברות ללידה במשקל נמוך (פחות מ-2,500 גרמים), וזאת במתכונת משוואה (2) ולוחות 2-5. לא נמצאה השפעה של הטרור על ההסתברות ללידה במשקל נמוך (לא מוצג).

בדיקות רגישות להשפעת הטרור על משקל הילודים

נערכו בדיקות רגישות שונות של התוצאות בלוחות 2-5 ובכולן לא נמצאה השפעה של ההפרש במספר ההרוגים הישראליים בפיגועים, בטרימסטר היריון נוכחי לעומת המקביל לו בהיריון קודם, על השינוי במשקל הילודים או על ההסתברות ללידה במשקל נמוך.

חלק מהילודים בלידה המוקדמת (בלידת יחיד) נולדו במשקל חריג, דבר העשוי להעיד על בעיות פיזיולוגיות ואחרות של האם. לפיכך האמידות הוגבלו לכאלו שבהן משקל הילוד בלידה המוקדמת אינו ב-2 האחוזונים הנמוכים או הגבוהים לפי המגדר²⁹, או לכאלו שבהן המשקל אינו נמוך (כלומר עולה על 2,500 גרמים) ואינו חריג כלפי מעלה (כלומר מתחת ל-4,500 גרמים).

משקל ילוד-בן גבוה בהרבה ממשקל ילוד-בת, בכל סדר לידה, ולכן למגדר הילודים בלידות העוקבות השפעה ניכרת על ההפרש במשקל, כפי שניתן להבחין בנקל בלוח 2. לפיכך נערכו אמידות לילודים עוקבים בני אותו מגדר.

בעקבות פרוץ האינתיפאדה השנייה חלה הרעה במצב הכלכלי ושיעור האבטלה האמיר. התפתחויות אלו יכולות היו להגביר את הדאגות של האישה במהלך ההיריון. האמידות כוללות אמנם את הפער בשיעור האבטלה המחוזי ששרר בעת ההיריון המאוחר לעומת המוקדם, ואת הפער בהכנסה המשפחתית, אך ניתן לבחון באופן ישיר את השינוי בדפוסי התעסוקה של האישה בין ההריונות. לפיכך נוסף לאמידות גם משתנה המשקף את מספר חודשי עבודתה בהיריון המאוחר בהשוואה למוקדם, או משתנה דמי למעבר מתעסוקה לאי-תעסוקה.

מחקרים מלמדים שאמהות מרקע חברתי-כלכלי חלש חשופות יותר למצבי מתח וחרדה והפרשת ההורמונים הקשורים ללידה מוקדמת ולמשקל נמוך של ילודים כתוצאה מאותם מצבים גבוהה יותר אצלן (ראו Dunkel Schetter, 2011). לעומת זאת בקרב האזרחים הישראליים שנהרגו בפיגועי טרור היה ייצוג גבוה יחסית לבני מעמד הביניים (Feniger and Yuchtman-Yaar, 2010). לפיכך בוצעו אמידות נפרדות לנשים יהודיות לא-חרדיות (נשואות) שהכנסתן המשפחתית היא בחמישון התחתון ולכל שאר³⁰.

²⁷ המספר החודשי הממוצע של הרוגים אזרחים בישיע מפרוץ האינתיפאדה השנייה ועד סוף 2004 עמד על 4.2. אילו האומד השלילי של הרוגים אזרחים בישיע ["בנפה"] בטרימסטר ראשון היה מובהק השפעתו הייתה בסדר גודל של 38 גרמים, ולפי רוב הספרות המחקרית אין בכוחה להשפיע על משתני תוצאה במהלך החיים.

²⁸ אין טעם לכלול בבדיקה את המתגוררים בישיע שכן מרבית ההרוגים האזרחים שם היו במהלך נסיעה בצירי תנועה מחוץ לישובים.

²⁹ עבור לידה מסדר ראשון המשקל של ילודים בנים (בנות) ב-2 האחוזונים התחתונים נמוך מ-1,950 (1,940) גרמים וב-2 האחוזונים העליונים עולה על 4,170 (4,000) גרמים.

³⁰ חלק ניכר ממשקי הבית שאינם יהודים לא-חרדים עני. ההכנסה המשפחתית של יהודיות לא-חרדיות (נשואות) בשנת הלידה השנייה עמדה על כ-67 אלפי ש"ח, בהשוואה לחציון של כ-142 אלפי ש"ח (במחירי 2007).

בכל האמידות שתוארו עד כה נמנה מספר ההרוגים בכל טרימסטר לידה בנפרד. לכן נערכו גם אמידות שכללו את מספר ההרוגים בכל תקופת ההיריון, וגם הפעם לא הייתה השפעה על משקל הילודים.

משתנה תוצאה באמידות הוא ההפרש במשקל ילוד שני (שלישי) לעומת קודמו, ולכן האמידות מגלמות את התכונות הקבועות של האישה. בכל זאת בוצעו אמידות של משקל הילוד הראשון, שכן ניתן להעריך שרמת המתח והחרדה של האישה במהלכו גבוהה מזו בהריונות הבאים.

אחד ההסברים האפשריים להיעדר השפעה של הטרור על משקל הילודים הוא התרגלות/הסתגלות לטרור (ראו דיון בפרק ה'). על מנת לבחון זאת בוצעו הבדיקות הבאות, שאף אחת מהן לא הניבה השפעה מובהקת של מספר ההרוגים על משקל הילודים:

א) הגבלת אוכלוסיית המחקר לנשים שהריון המאוחר היה במחצית השנה הראשונה שלאחר פרוץ האינתיפאדה השנייה³¹;

ב) הוספת המשתנים המסבירים של ההפרש במספר ההרוגים, בסיווגים השונים, חודש או שלושה חודשים לפני ההיריון;

ג) הוספת המספר המצטבר של ההרוגים, בסיווגים השונים, מהלידה ועד ההיריון העוקב, כאשר ניתן ערך נמוך יותר למספר ההרוגים ככל שמועד המוות שלהם רחוק יותר מההיריון העוקב (הפחתה ליניארית או מעריכית);

ד) הוספת משתני דמי המקבלים את הערך 1 אם ההרוג האזרח הראשון מאז פרוץ האינתיפאדה בנפת המגורים (ביישוב המגורים) היה בטרימסטר הראשון של ההיריון³².

מבצע "חומת מגן" (29/3/2002 – 10/5/2002) היווה נקודת תפנית בהתפתחות האינתיפאדה השנייה, שלאחריה חלה ירידה הדרגתית בעוצמת הטרור. אומד משתנה דמי להיריון שהתרחש לאחר המבצע לא נמצא מובהק וכך גם האומדים של הטרור.

לבסוף, משתנה הטרור נמדד עד עתה לפי מספרי ההרוגים בפיגועים, ולא הובאו בחשבון מספרי הפצועים, כולל בפיגועים שלא היו בהם הרוגים. בלוח נ-2 בנספח שולבו במשתנים המסבירים באמידות גם ההפרש במספרי הפצועים האזרחים בטרימסטרים השונים של ההיריון לעומת קודמו. תוצאות האמידות מעידות שלא הייתה למספרי הפצועים השפעה על משקל הילודים. כיוון שמספר הפצועים בפיגוע עולה בקצב גדל עם מספר ההרוגים (ראו תרשים 3 לעיל), וכשני שלישים מהפצועים היו בפיגועים קטלניים (כארבע חמישיות מהפצועים קשה ובינוני), התוצאה שקולה במידה רבה להוספת ריבוע (או חזקות אחרות) מספרי ההרוגים לאמידות הבסיסיות על מנת לשקף השפעות לא ליניאריות של הטרור על משקל הילודים.

³¹ התקופה בת חצי שנה הוגדרה משבועיים לאחר פרוץ האינתיפאדה השנייה כיוון שמועד הכניסה להיריון הוא תחשיבי. לא ניתן היה להגביל את התקופה לפרק זמן סמוך יותר לפרוץ האינתיפאדה (למשל החודש הראשון) בשל מיעוט תצפיות.

³² במקרה של יהודים לא-חרדים, האומד של המשתנה אירוע קטלני ראשון ביישוב המגורים שלילי, גדול יחסית בערכו המוחלט (כ-47 גרמים), אך מובהק רק ברמה של 20 אחוזים.

מספר ימי המילואים של בן הזוג ומשקל ילודים

נעבור אתה לבחינת הזיקה בין מספר ימי המילואים של בן הזוג³³ במהלך ההיריון לבין משקל הילודים. רוב רובם של המשרתים במילואים הם יהודים לא-חרדים ולכן האמידות נערכו רק עבור הילודים שלהם. המשרתים במילואים שונים במאפיינים חברתיים-כלכליים ובתכונות אחרות בלתי-נצפות מאלו שאינם משרתים, וגורמים אלו עשויים בפני עצמם להשפיע על משקל הילודים. לפיכך האמידות בוצעו רק בקרב משרתים פעילים במילואים, שהוגדרו ככאלו ששירתו לפחות יום אחד במהלך השנים 1999-2007 (התקופה עברה זמינים הנתונים על שירות המילואים)³⁴.

המשתנה המסביר העיקרי הוא ההפרש בין מספר ימי המילואים של בן הזוג בכל אחד מהטרימסטרים של ההיריון מסדר שני (שלישי) למספרם בהיריון מסדר ראשון (שני), ועל כן האמידות הוגבלו ליולדות שהיו נשואות לאותו בן-זוג מתחילת ההיריון המוקדם ועד הלידה המאוחרת (וגם התגוררו באותה נפה). כמו כן נכלל כמשתנה מסביר מספר ימי המילואים בכל אחד מהטרימסטרים בלידה המאוחרת; כיוון שהמתאם בין המספר החודשי של ימי מילואים בתקופה הנחקרת לבין המספר החודשי של הרגעים חיילים בפיגועי טרור עומד כל כ-0.41 הושמט אותו משתנה מסביר מחלק מהאמידות.

מלוח 6 אנו למדים שלהיקף שירות המילואים של בן הזוג אין השפעה על משקל הילוד השני. תוצאות דומות (לא מוצגות) התקבלו גם ביחס למשקל הילוד השלישי, באמידות שהוגבלו לנשים שהלידה המוקדמת שלהן הייתה לפני פרוץ האינתיפאדה וההיריון השני לאחר מכן, ולמשתנה התוצאה של הסתברות ללידה במשקל נמוך. כאשר מפצלים את המשתנה המסביר של מספר ההרגעים החיילים לאנשי מילואים ולאחרים התוצאות נותרות בעינין.

כיוון שקיימת אי-סדירות במועדי שירות המילואים – למשל ייתכן שבשנה מסוימת היחידה הצבאית של חייל המילואים לא ביצעה אימון / תעסוקה מבצעית – נערכו אמידות הכוללות גם את מספר ימי המילואים המצטבר של בן הזוג בין מועדי הלידה המוקדמת להיריון המאוחר. זהו מדד להיקף שירות המילואים שלו, שהוא מעל ומעבר לשירות במהלך ההריונות, ועשוי להעיד עד כמה שירות המילואים הוא דבר שבשגרה במשק הבית. האומד של המשתנה הנ"ל אינו מובהק, וכך גם ההפרש במספרי ימי המילואים בין טרימסטרים מקבילים בלידות העוקבות (לא מוצג).

³³ נשים הנכנסות להיריון מקבלות בדרך כלל פטור משירות מילואים.

³⁴ הגדרת משרתים פעילים במילואים לפי מספר אחר, גבוה יותר, של ימי מילואים, לא שינתה את תוצאות האמידות. גם הכללת אלו שלא שירתו אפילו יום אחד במילואים באמידות הותירה את התוצאות במקומן.

לוח 2. השפעת הטרור על הפרש במשקל ילוד יהודי לא-חרדי לעומת קודמו (גרמים)

ילוד שלישי לעומת שני			ילוד שני לעומת ראשון				
מודל 2		מודל 1	מודל 2		מודל 1		
נשואות באותה נפת מגורים ¹	סה"כ	סה"כ	נשואות באותה נפת מגורים ¹	סה"כ	סה"כ		
-1.710 (1.553)	-1.579 (1.140)	-1.572 (1.126)	0.610 (0.809)	0.271 (0.722)	0.228 (0.718)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בנפת המגורים
-0.320 (1.561)	-0.479 (1.136)	-0.556 (1.129)	-0.457 (0.767)	-0.593 (0.727)	-0.551 (0.725)	טרימסטר II	
0.892 (1.536)	0.619 (1.116)	0.606 (1.118)	0.043 (0.767)	0.468 (0.687)	0.488 (0.687)	טרימסטר III	
-0.279 (0.762)	-0.378 (0.538)	-0.375 (0.538)	0.251 (0.334)	-0.181 (0.294)	-0.190 (0.292)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים מחוץ לנפת המגורים
0.893 (0.774)	0.077 (0.531)	0.063 (0.532)	-0.409 (0.322)	-0.230 (0.283)	-0.233 (0.283)	טרימסטר II	
** -1.043 (0.756)	** -1.238 (0.531)	** -1.260 (0.531)	-0.014 (0.310)	-0.017 (0.276)	-0.038 (0.276)	טרימסטר III	
0.482 (0.678)	0.282 (0.483)	0.319 (0.476)	-0.351 (0.380)	0.220 (0.326)	0.273 (0.321)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים חיילים כלל-ארצי
-0.180 (0.668)	0.668 (0.485)	0.655 (0.484)	0.169 (0.364)	0.133 (0.313)	0.143 (0.310)	טרימסטר II	
0.371 (0.660)	-0.105 (0.473)	-0.080 (0.474)	-0.110 (0.318)	-0.151 (0.281)	-0.124 (0.281)	טרימסטר III	
***122.942 (35.535)	***106.566 (25.184)	***103.680 (25.242)	***120.717 (14.575)	***115.315 (12.968)	***115.067 (12.974)	בת-בת	מגדר ילוד ראשון ושני (בהשוואה לבת-בן)
***120.872 (34.672)	***119.752 (24.852)	***115.926 (24.904)	***120.023 (14.197)	***115.034 (12.713)	***114.363 (12.719)	בן-בן	
***240.628 (35.070)	***252.320 (25.024)	***249.425 (25.084)	***263.656 (14.278)	***261.457 (12.749)	***261.627 (12.756)	בן-בת	
-34.750 (31.609)	-23.395 (23.566)	-24.004 (22.940)	2.708 (13.577)	-3.118 (11.912)	-11.216 (11.579)	פרק זמן בין לידות קצר משנתיים	
***0.314 (0.013)	***0.239 (0.059)		-0.040 (0.036)	-0.044 (0.033)		שינוי בהכנסה משפחתית ² (אלפי ש"ח של 2007)	
7.628 (12.933)	1.913 (5.643)		-4.898 (6.674)	0.917 (4.492)		שינוי בשיעור אבטלה מחוזי ³ (נקודות אחוז)	
21.028 (31.072)	32.184 (23.189)		18.272 (13.476)	16.821 (10.961)		גיל אישה ⁴	
-0.304 (0.518)	-0.444 (0.381)		-0.228 (0.232)	-0.213 (0.189)		גיל אישה בריבוע	
	56.492 (41.093)			14.253 (22.641)		נשואה ⁴	
-30.149 (39.146)	-39.147 (26.746)		-17.297 (15.939)	0.723 (13.650)		עולה חדשה ⁵	
-0.097 (0.010)	-0.030 (0.075)		0.069 (0.044)	0.045 (0.038)		הכנסה משפחתית ⁴ (אלפי ש"ח של 2007)	
V	V	V	V	V	V	מגמה + חותך	
V	V	V	V	V	V	F.E. לנפת המגורים	
2,277	5,381	5,491	9,514	12,809	12,978	מספר תצפיות	
0.040	0.029	0.029	0.044	0.039	0.037	Adjusted R ²	

המקור: ראו תיאור בגוף העבודה ועיבודי המחברים.

* מובהק ברמת מובהקות של 10 אחוזים, ** מובהק ברמת מובהקות של 5 אחוזים, *** מובהק ברמת מובהקות של 1 אחוז. סטיות תקן בסוגריים.

- נשים שהיו נשואות לאותו בן-זוג מתחילת ההיריון המוקדם ועד הלידה המאוחרת והתגוררו באותה נפת מגורים (או בשי"ע).
- הכנסה של האישה ובן זוגה מעבודה שכירה ועצמאית, מקצבות ילדים, מגמלה להבטחת הכנסה, מקצבת נכות כללית, מדמי מזונות ומקצבת שארים.
- שיעור אבטלה במחוז המגורים בעת הכניסה להיריון.
- בעת הכניסה להיריון המאוחר. (5 עולה משנת 1989 ואילך).

לוח 3. השפעת הטרור על ההפרש במשקל ילוד לעומת קודמו, לפי קבוצת אוכלוסייה^{2,1} (גרמים)

א. ילוד שני בהשוואה לראשון

דרוזים	ערבים אחרים	בדואים דרום	חרדים	יהודים לא-חרדים		
-3.268 (3.390)	0.698 (1.044)	3.621 (13.062)	0.101 (0.577)	0.610 (0.809)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בנפת המגורים
2.158 (3.067)	-0.415 (0.970)	-0.405 (0.497)	-0.642 (0.561)	-0.457 (0.767)	טרימסטר II	
-0.090 (3.230)	-0.293 (0.967)	-1.058 (4.037)	-0.766 (0.515)	0.043 (0.767)	טרימסטר III	
0.092 (0.711)	*-0.477 (0.258)	0.889 (0.686)	-0.469 (0.311)	0.251 (0.334)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים מחוץ לנפת המגורים
-0.246 (0.655)	-0.270 (0.236)	-0.083 (0.651)	** -0.645 (0.296)	-0.409 (0.322)	טרימסטר II	
-0.101 (0.630)	-0.093 (0.232)	-0.250 (0.617)	-0.199 (0.295)	-0.014 (0.310)	טרימסטר III	
0.509 (0.822)	*0.508 (0.285)	-0.383 (0.685)	**0.721 (0.306)	-0.351 (0.380)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים חיילים כלל-ארצי
0.414 (0.735)	**0.500 (0.242)	0.569 (0.653)	**0.682 (0.283)	0.169 (0.364)	טרימסטר II	
0.130 (0.646)	-0.169 (0.227)	-0.336 (0.602)	0.439 (0.275)	-0.110 (0.318)	טרימסטר III	
V	V	V	V	V	משתנים מפקחים אחרים ³	
V	V	V	V	V	מגמה + חותך	
V	V	V	V	V	F.E. לנפת המגורים	
2,229	19,124	2,894	12,511	9,514	מספר תצפיות	
0.044	0.033	0.045	0.031	0.044	Adjusted R ²	

ב. ילוד שלישי בהשוואה לשני

יהודים לא-חרדים	חרדים	בדואים דרום	ערבים אחרים		
-1.710 (1.553)	0.651 (0.643)	21.234 (12.976)	0.441 (1.421)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בנפת המגורים
-0.320 (1.561)	-0.018 (0.652)	-1.525 (5.527)	-0.528 (1.425)	טרימסטר II	
0.892 (1.536)	0.446 (0.615)	-7.193 (4.376)	-0.704 (1.446)	טרימסטר III	
-0.279 (0.762)	-0.279 (0.762)	0.681 (0.771)	0.111 (0.367)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים מחוץ לנפת המגורים
0.893 (0.774)	-0.062 (0.374)	-0.281 (0.753)	-0.360 (0.360)	טרימסטר II	
-1.043** (0.756)	0.028 (0.375)	0.564 (0.749)	0.063 (0.364)	טרימסטר III	
0.482 (0.678)	-0.766** (0.368)	1.181 (0.734)	0.370 (0.349)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים חיילים כלל-ארצי
-0.180 (0.668)	-0.093 (0.325)	1.522** (0.682)	0.181 (0.351)	טרימסטר II	
0.371 (0.660)	0.319 (0.321)	0.564 (0.749)	0.096 (0.345)	טרימסטר III	
V	V	V	V	משתנים מפקחים אחרים ³	
V	V	V	V	מגמה + חותך	
V	V	V	V	F.E. לנפת המגורים	
2,277	7,476	2,543	9,511	מספר תצפיות	
0.040	0.041	0.044	0.026	Adjusted R ²	

המקור: ראו תיאור בגוף העבודה ועיבודי המחברים.

* מובהק ברמת מובהקות של 10 אחוזים, ** מובהק ברמת מובהקות של 5 אחוזים, *** מובהק ברמת מובהקות של 1 אחוז. סטיות תקן בסוגריים.

- לא מוצגות תוצאות האמידות עבור בדואיות בצפון הארץ, ודרוזיות בילוד שלישי, בשל מיעוט תצפיות.
- נשים שהיו נשואות לאותו בן-זוג מתחילת ההיריון המוקדם ועד הלידה המאוחרת והתגוררו באותה נפת מגורים (או ביש"ע). בקרב יהודים לא-חרדים ולא-יהודים אין כמעט לידות מחוץ לנישואים והתופעה של הגירה פנימית של זוגות נשואים מצומצמת.
- המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 2 (מודל 2) עבור נשים נשואות שלא החליפו נפת מגורים. במקרה של לא-יהודים הושמט המשתנה המסביר עולה חדשה, ובמקרה של בדואים דרום נוסף המשתנה המסביר של מגורים בישוב מוכר.

לוח 4. השפעת הטרור על ההפרש במשקל ילוד יהודי לעומת קודמו¹ (גרמים)

א. ילוד שני בהשוואה לראשון

העיר ירושלים		יש"ע		סה"כ			
V				V		לידה מוקדמת לפני האינתיפאדה	
V				V		היריון מאוחר באינתיפאדה	
-3.303 (3.943)	1.678 (0.927)	-3.373 (2.063)	1.244 (1.227)	0.353 (0.461)	טרימסטר I	הפרש במספר	
1.030 (3.508)	0.146 (0.900)	1.285 (2.020)	-1.283 (1.161)	-0.521 (0.456)	טרימסטר II	הרוגים אזרחים	
2.908 (3.502)	0.492 (0.918)	-1.671 (1.884)	-0.284 (1.142)	-0.560 (0.419)	טרימסטר III	בנפת המגורים	
-2.987 (2.325)	0.219 (0.671)	1.293 (0.835)	0.167 (0.651)	-0.149 (0.225)	טרימסטר I	הפרש במספר	
-0.940 (2.989)	-0.388 (0.653)	** -1.639 (0.804)	-0.224 (0.699)	** -0.549 (0.216)	טרימסטר II	הרוגים אזרחים	
0.080 (2.523)	0.002 (0.615)	-1.048 (0.747)	-0.653 (0.627)	-0.071 (0.212)	טרימסטר III	מחוץ לנפת המגורים	
4.533 (3.097)	-0.275 (0.611)	0.862 (0.954)	-0.603 (0.971)	0.255 (0.235)	טרימסטר I	הפרש במספר	
1.601 (4.055)	-0.166 (0.590)	1.185 (0.960)	0.182 (1.221)	** 0.465 (0.221)	טרימסטר II	הרוגים חיילים	
1.292 (3.285)	0.176 (0.548)	1.123 (0.723)	0.364 (0.978)	0.178 (0.205)	טרימסטר III	כלל-ארצי	
V	V	V	V	V	משתנים מפקחים אחרים ²		
V	V	V	V	V	מגמה + חותך		
			V	V	F.E. לנפת המגורים		
903	4,102	2,150	6,851	22,025	מספר תצפיות		
0.020	0.025	0.034	0.044	0.034	Adjusted R ²		

ב. ילוד שלישי בהשוואה לשני

העיר ירושלים	יש"ע	סה"כ			
		V		לידה מוקדמת לפני האינטיפאדה	
		V		היריון מאוחר באינטיפאדה	
1.403 (1.213)	-3.064 (2.187)	-0.641 (2.909)	0.162 (0.596)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בנפת המגורים
1.569 (1.184)	1.272 (2.278)	2.830 (2.830)	-0.050 (0.604)	טרימסטר II	
1.175 (1.183)	-1.018 (2.149)	0.913 (2.572)	0.433 (0.573)	טרימסטר III	
0.106 (0.936)	0.832 (0.881)	0.669 (1.700)	-0.155 (0.335)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים מחוץ לנפת המגורים
-1.114 (0.942)	0.429 (0.879)	2.155 (1.806)	0.122 (0.337)	טרימסטר II	
-1.253 (0.907)	-0.491 (0.821)	-1.355 (1.525)	***-0.890 (0.330)	טרימסטר III	
-0.048 (0.781)	-0.155 (0.867)	0.207 (2.476)	0.099 (0.298)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים חיילים כלל-ארצי
-0.663 (0.787)	-0.509 (0.928)	-3.869 (3.160)	-0.067 (0.291)	טרימסטר II	
-0.154 (0.749)	-0.176 (0.714)	0.383 (2.393)	0.351 (0.288)	טרימסטר III	
V	V	V	V	משתנים מפקחים אחרים ²	
V	V	V	V	מגמה + חותך	
		V	V	F.E. לנפת המגורים	
2,095	1,508	1,275	9,753	מספר תצפיות	
0.032	0.031	0.066	0.035	Adjusted R ²	

המקור: ראו תיאור בגוף העבודה ועיבודי המחברים.

* מובהק ברמת מובהקות של 10 אחוזים, ** מובהק ברמת מובהקות של 5 אחוזים, *** מובהק ברמת מובהקות של 1 אחוז. סטיות תקן בסוגריים.

(1) נשים שהיו נשואות לאותו בן-זוג מתחילת ההיריון המוקדם ועד הלידה המאוחרת והתגוררו באותה נפת מגורים (או ביש"ע). לא מוצגות תוצאות האמידות עם המגבלות של לידה מוקדמת לפני האינטיפאדה והיריון מאוחר באינטיפאדה עבור יולדות שהתגוררו ביש"ע, ונשים שהתגוררו בירושלים והביאו לעולם ילוד מסדר שלישי, בשל מיעוט תצפיות.

(2) המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 2 (מודל 2) עבור נשים נשואות שלא החליפו נפת מגורים, וכן משתנה דמי לחרדי.

לוח 5. השפעת הטרור בעיר המגורים על ההפרש במשקל ילוד יהודי לעומת קודמו¹:

נשים המתגוררות בשטח הריבוני של ישראל (גרמים)

ילוד שלישי בהשוואה לשני		ילוד שני בהשוואה לראשון			
V		V		לידה מוקדמת לפני האינטיפאדה	
V		V		היריון מאוחר באינטיפאדה	
-0.318 (3.678)	0.323 (0.742)	2.105 (1.470)	0.679 (0.546)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בעיר המגורים
4.873 (3.522)	-0.088 (0.761)	-0.202 (1.412)	-0.585 (0.546)	טרימסטר II	
0.170 (3.132)	0.404 (0.711)	1.941 (1.384)	-0.311 (0.501)	טרימסטר III	
-0.532 (4.800)	0.134 (1.150)	1.833 (1.905)	0.345 (0.913)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בנפה, מחוץ לעיר המגורים
5.204 (4.547)	-1.077 (1.159)	-1.956 (1.846)	-0.838 (0.907)	טרימסטר II	
4.973 (4.137)	0.607 (1.068)	-0.976 (1.650)	-0.672 (0.817)	טרימסטר III	
0.953 (1.877)	-0.269 (0.369)	-0.138 (0.678)	-0.321 (0.237)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים מחוץ לנפה
2.892 (1.988)	0.100 (0.371)	-0.219 (0.733)	** -0.475 (0.226)	טרימסטר II	
-1.805 (1.664)	** -0.902 (0.362)	-0.512 (0.654)	-0.008 (0.217)	טרימסטר III	
-0.250 (2.725)	0.176 (0.332)	-0.345 (1.016)	0.253 (0.248)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים חיילים כלל-ארצי
-4.081 (3.442)	0.086 (0.322)	0.153 (1.276)	** 0.464 (0.233)	טרימסטר II	
-0.138 (2.643)	0.463 (0.318)	0.100 (1.021)	0.085 (0.215)	טרימסטר III	
V	V	V	V	משתנים מפקחים אחרים ²	
V	V	V	V	מגמה + חותך	
		V	V	F.E. לנפת המגורים	
1,057	8,245	6,264	19,875	מספר תצפיות	
0.074	0.035	0.045	0.035	Adjusted R ²	

המקור: ראו תיאור בגוף העבודה ועיבודי המחברים.
* מובהק ברמת מובהקות של 10 אחוזים, ** מובהק ברמת מובהקות של 5 אחוזים, *** מובהק ברמת מובהקות של 1 אחוז.
סטיות תקן בסוגריים.

(1) נשים שהיו נשואות לאותו בן-זוג מתחילת ההיריון המוקדם ועד הלידה המאוחרת והתגוררו באותו ישוב מגורים.
(2) המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 2 (מודל 2) עבור נשים נשואות שלא החליפו נפת מגורים, וכן משתנה דמי לחדרי.

לוח 6. השפעת שירות מילואים של בן הזוג על הפרש במשקל ילוד יהודי לא-חרדי שני לעומת ראשון¹:
 בן זוג בשירות מילואים פעיל² (גרמים)

מודל 6	מודל 5	מודל 4	מודל 3	מודל 2	מודל 1		
2.157 (2.243)	2.131 (2.240)	2.148 (2.235)	1.437 (1.174)	1.403 (1.172)	1.419 (1.170)	טרימסטר I	הפרש במספר ימי מילואים
-1.000 (2.611)	-1.053 (2.609)	-1.042 (2.606)	-0.890 (1.311)	-0.881 (1.311)	-0.843 (1.306)	טרימסטר II	
-0.556 (3.480)	-0.475 (3.479)	-0.518 (3.475)	-1.365 (1.682)	-1.338 (1.682)	-1.333 (1.680)	טרימסטר III	
-0.971 (2.600)	-0.984 (2.598)	-0.984 (2.592)				טרימסטר I	מספר ימי מילואים בהיריון שני
0.182 (2.988)	0.264 (2.986)	0.301 (2.982)				טרימסטר II	
-1.055 (3.941)	-1.125 (3.940)	-1.064 (3.934)				טרימסטר III	
0.988 (1.183)	0.676 (1.142)		0.400 (1.182)	0.683 (1.142)		טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בנפת המגורים
-0.325 (1.262)	-0.125 (1.228)		-0.324 (1.126)	-0.127 (1.228)		טרימסטר II	
-0.230 (1.182)	-0.097 (1.143)		-0.233 (1.182)	-0.102 (1.142)		טרימסטר III	
0.289 (0.511)	0.009 (0.441)		0.283 (0.400)	0.000 (0.441)		טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים מחוץ לנפת המגורים
0.097 (0.528)	0.320 (0.475)		0.093 (0.527)	0.315 (0.474)		טרימסטר II	
-0.123 (0.512)	-0.051 (0.467)		-0.123 (0.512)	-0.052 (0.467)		טרימסטר III	
-0.608 (0.564)			-0.614 (0.563)			טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים חיילים כלל-ארצי
0.579 (0.537)			0.576 (0.537)			טרימסטר II	
-0.140 (0.478)			-0.143 (0.477)			טרימסטר III	
V	V	V	V	V	V	משתנים מפקחים אחרים ³	
V	V	V	V	V	V	מגמה + חותך	
V	V	V	V	V	V	F.E. לנפת המגורים	
..	מספר תצפיות	
0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.052	Adjusted R ²	

המקור: ראו תיאור בגוף העבודה ועיבודי המחברים.

* מובהק ברמת מובהקות של 10 אחוזים, ** מובהק ברמת מובהקות של 5 אחוזים, *** מובהק ברמת מובהקות של 1 אחוז. סטיות תקן בסוגריים.

- נשים שהיו נשואות לאותו בן-זוג מתחילת ההיריון המוקדם ועד הלידה המאוחרת והתגוררו באותה נפת מגורים (או ביש"ע). האמידות אינן כוללות את שנת 1998 כיוון שלא קיימים נתונים זמינים על שירות מילואים באותה שנה.
- שירת לפחות יום אחד במהלך השנים 1999-2007.
- המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 2 (מודל 2) עבור נשים נשואות שלא החליפו נפת מגורים

ה. סיכום ודיון

מחקרים מלמדים שמשקל נמוך של ילודים משפיע לרעה על מגוון משתני תוצאה במהלך החיים, ומתח וחרדה של האם בתקופת ההיריון מפחיתים את המשקל. המחקר הנוכחי בחן את ההשפעה של הטרור הפלסטיני במהלך האינתיפאדה השנייה, שפרצה בשלהי 2000, על משקל הילודים הישראלים מסדר שני ושלישי שמהלך הריונם היה בשנים 1998-2004. הזיהוי הסתמך על השונות על פני זמן ומרחב בעוצמת הטרור, ונעשה שימוש באמידות פאנליות של השינוי במשקל ילודים עוקבים לאותה אישה.

לא נמצאה השפעה של פיגועי הטרור – בכל אחד משלבי ההיריון – על משקל הילודים ועל ההסתברות להיוולד במשקל נמוך. התוצאה תקפה ביחס לפיגועים קטלניים שהתרחשו בעיר המגורים וביחידות גיאוגרפיות רחבות יותר (ואפילו ביהודה ושומרון ובירושלים מוכי הטרור), וביחס להרוגים אזרחים וחיילים כאחד. משך שירות המילואים של בן הזוג במהלך ההיריון, ובכלל זה באינתיפאדה השנייה – שירות המקשה על חיי היום-יום של האישה ההרה ומגביר את חרדותיה – לא השפיע על משקל הילודים, תופעה שלא תועדה עד כה בספרות.

המחקרים המועטים בעולם בתחום מצאו לרוב קשר שלילי בין טרור (ואסונות) למשקל ילודים, ועל כן מתעוררת השאלה מדוע המקרה הישראלי שונה.

הסבר מרכזי אפשרי לכך הוא חוסנם של הישראלים למודי מעשי איבה לאורך שנים. עם פרוץ האינתיפאדה השנייה נרשמה באופן טבעי עלייה בולטת בחשש של הישראלים מהיפגעות במעשי איבה, מצב רוחם הורע וכך גם הערכתם הכללית את מצבם, אולם כבר במהלך 2003 המדדים חזרו לרמתם ערב האינתיפאדה (אלרן, 2006). אינדיקציה נוספת להסתגלות המהירה לאינתיפאדה ניתן למצוא בפניות לעזרה ראשונה נפשית (ערין) בטלפון – גילת (2006) דיווח על עלייה מתונה יחסית בפניות על רקע ביטחוני עם פרוץ האינתיפאדה, אך מיד לאחר מכן הן ירדו פלאים (למעט זינוק קצר טווח בעקבות אירועים יוצאי דופן) – ראו גם זוסמן ורומנוב (2006).

מחקרים שנערכו במהלך האינתיפאדה הצביעו על כך שהתגובות הפסיכולוגיות לפיגועים – למשל post-traumatic stress disorder – היו מתונות (לסקירה ראו Romanov et al., 2012). כמו כן לא נמצא מתאם בין עוצמת הטרור לבין תסמינים המעידים על המצב הנפשי (כמתח, חרדה וחוסר שינה), והטרור אפילו לא השאיר חותם על שביעות הרצון של הישראלים מחייהם מעבר לימים ספורים (Romanov et al., 2012).

את התגובות הפסיכולוגיות המתונות יחסית של אזרחי ישראל לפיגועים, ואת הסתגלותם המהירה למהלך האירועים, ניתן לייחס לא רק לחיים במשך שנים ארוכות בצילם של אירועים ביטחוניים, שהובילו בין השאר לפיתוח מערכות תמיכה מפותחות, אלא גם לשינויים בדפוסי ההתנהגות כהפחתת נסיעות בתחבורה ציבורית ושהות במקומות ציבוריים מאובטחים (ראו Kirshenbaum, 2005). מעניין לציין כי רק שיעור נמוך מאוד של האוכלוסייה פנה לייעוץ פסיכולוגי/פסיכיאטרי/טלפוני או נטל תרופות הרגעה.

ניתן לשער כי היעדר השפעה של הטרור על משקל ילודים לאמהות שהתגוררו בישיע ובירושלים במהלך האינתיפאדה השנייה, אזורים שספגו פיגועים רבים וקטלניים, קשורה גם לעובדה ששיעור ניכר מתושביהם הם דתיים החיים בקהילות מלוכדות, בשעה שגורמים אלו ידועים כתורמים ליכולת ההתמודדות עם מצבים קשים (ראו Dunkel Schetter, 2011).

למחקר מגבלות אחדות שיש לתת עליהן את הדעת. בשל היעדר נתונים זמינים לא ניתן לזהות מגוון ערוצים דרכם האינטיפאדה השנייה השפיעה על משקל הילודים, ובראשם דרך המנגנון של התגברות המתח והחרדה של כל אחד ואחד מהנשים ההרות; יתכן שדפוסי המעקב הרפואי אחר נשים בהיריון השתנו בשל תמורות בפעילות מערכת הבריאות עם התגברות הצרכים הביטחוניים; באותה המידה השינויים בהרגלי החיים של האוכלוסייה בעקבות הטרור יכלו לתת את אותותיהם במשקל הילודים באופן ישיר. המידע על מועד ההיריון לא עומד לרשותנו, אלא מחושב מתאריך הלידה, ולכן מידת החשיפה לפיגועי טרור במהלך הטרימסטר הראשון אינה ידועה בוודאות (וכך גם ביחס לטרימסטרים האחרים), ובעיה זו מחריפה במידה והטרור מוביל לקיצור תקופת ההיריון, כך שחלק מפיגועי הטרור התרחשו למעשה לפני ההיריון. המחקר לא בחן משתני תוצאה נוספים, שאינם ידועים לנו, ועשויים להיות מושפעים מפעולות האיבה ובכללם הפלה, לידת מת, המצב הרפואי של הילוד וכיוצא בזה³⁵.

לבסוף יש מקום לחקור את ההשפעה של אירועים חריגים גדולים נוספים על משקל ילודים, ובכללם פינוי גוש קטיף וצפון השומרון במסגרת "תוכנית ההתנתקות", הירי תלול המסלול והמתמשך על היישובים הישראליים בדרום הארץ, מלחמת לבנון השנייה ועוד.

³⁵ כך למשל, Malaspina et al. (2008) מצאו שילודים, בעיקר בנות, לאמהות שהיו בחודש 2-3 להריון בירושלים בעת מלחמת ששת הימים, לקו בסכיזופרניה בשיעורים גבוהים יחסית; לעומת זאת, Selten et al. (2003) לא מצאו השפעה דומה בקרב ילודים לנשים שהיו בהיריון ברחבי ישראל במהלך מלחמת ששת הימים או מלחמת יום הכיפורים.

ביבליוגרפיה

- אלרון, מ' (2006), *חוסן לאומי בישראל: השפעות האינטיפאדה השנייה על החברה הישראלית*, מרכז יפה למחקרים אסטרטגיים, מזכר 81.
- גילת, י' (2006), "פניות לעזרה ראשונה נפשית בטלפון בתקופת האינטיפאדה", *מגמות*, חוברת 44, מס' 2, עמ' 316-332.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (שנים שונות), *שנתון סטטיסטי לישראל*.
- זוסמן, נ' ור' רומנוב (2006), "הטרור וחרדת הישראלים: עדויות לעלויות הלא-כספיות של האינטיפאדה", *הרבעון לכלכלה*, חוברת 53, מס' 2, עמ' 272-289.
- טולידנו א', נ' זוסמן, ר' פריש ודי גוטליב (2010), "השפעת גובה קצבאות הילדים על פרוץ הילודה", *הרבעון לכלכלה*, חוברת 57, מס' 2/3, עמ' 159-203.
- , ---, --- (2010א), *הכנסה משפחתית ומשקל ילודים*, בנק ישראל, חטיבת המחקר, מאמר לדיון 2010.17.
- ירחי, מ' וי' צפתי (2009), "הסיקור התקשורתי של אירועי טרור בעיתונות הישראלית הכתובה: מרכז מול פריפריה", *מגמות*, חוברת מ', מס' 1-2, עמ' 38-61.
- מילגרם, נ' וקי' בר (1993), "נשים תחת לחץ בשל היעדרות או סכנה של הבעל הכרוכים בשירות המילואים של הבעלי", *פסיכולוגיה*, חוברת ג', מס' 2, עמ' 180-190.

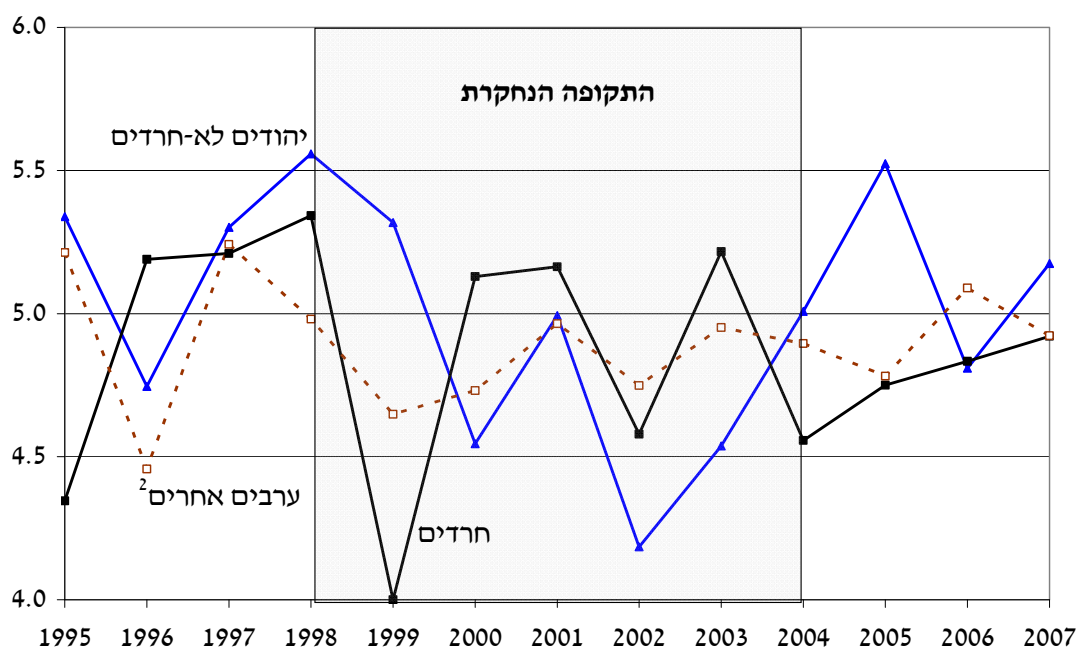
- Beydoun, H. and Saftlas, A.F. (2008), "Physical and Mental Health Outcomes of Prenatal Maternal Stress in Human and Animal Studies: A Review of Recent Evidence", *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, Vol. 22, No. 5, pp. 438-466.
- Berkowitz, G.S. and others (2003), "The World Trade Center Disaster and Intrauterine Growth Restriction", *Journal of the American Medical Association*, Vol. 290, pp. 595-596.
- Burgh, H.T. and others (2011), "The Impact of Deployment to Iraq or Afghanistan on Partners and Wives of Military Personnel", *International Review of Psychiatry*, Vol. 23, No. 2, pp. 192-200.
- Camacho, A. (2008), "Stress and Birth Weight: Evidence from Terrorist Attacks", *American Economic Review (Paper & Proceedings)*, Vol. 98, No. 2, pp. 511-515.
- Catalano, R. and Hartig, T. (2001), "Communal Bereavement and the Incidence of Very Low Birthweight in Sweden", *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 42, No. 4, pp. 333-341.
- Currie, J. and Rossin-Slater, M. (2012), *Weathering the Storm: Hurricanes and Birth Outcomes*, NBER WP 18070.
- Dunkel Schetter, C. (2011), "Psychological Science on Pregnancy: Stress Processes, Biopsychosocial Models, and Emerging Research Issues", *The Annual Review of Psychology*, Vol. 62, pp. 531-558.

- Eccleston, M. (2011), *In Utero Exposure to Maternal Stress: Effects of the September 11th Terrorist Attacks in New York City on Birth and Early Schooling Outcomes*, Harvard University, memo, October.
- Endra, S.M. and others (2009), "Does Acute Maternal Stress in Pregnancy Affect Infant Health Outcomes? Examination of a Large Cohort of Infants Born After the Terrorist Attacks of September 11, 2001", *BMC Public Health*, Vol. 9, No. 252 <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/252>.
- Eskenazi, B. and others (2007), "Low Birthweight in New York City and Upstate New York Following the Events of September 11th", *Human Reproduction*, Vol. 22, No. 11, pp. 3013-3020.
- Feniger, Y. and Yuchtman-Yaar, E. (2010), "Risk Groups in Exposure to Terror: The Case of Israel's Citizens", *Social Forces*, Vol. 88, No. 3, pp. 1451-1462.
- Glynn, L.M. and others (2001), "When Stress Happens Matters: Effects of Earthquake Timing on Stress Responsivity in Pregnancy", *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Vol. 185, No. 4, pp. 637-642.
- Hass, D.M. and Pazdernik, L.A. (2006), "A Cross Survey of Postpartum Women During Wartime in a Military Medical Facility", *Military Medicine*, Vol. 171, No. 10, pp. 1020-1023.
- Hobel, C.J. (2004), "Stress and Preterm Birth", *Clinical Obstetrics and Gynecology*, Vol. 47, No. 4, pp. 856-880.
- Hobel, C.J., Goldstein, A. and Barrett, E.S. (2008), "Psychosocial Stress and Pregnancy Outcomes", *Clinical Obstetrics and Gynecology*, Vol. 51, No. 2, pp. 333-348.
- Kirshenbaum, A. (2005), "Adapting Behaviors of Israeli Civilians to Palestinian Terror", In: *The Concept of Social Resilience*, Samuel Neaman Institute, The Forum of National Security, The Society & National Security Program (SNS), pp. 37-82.
- Kramer, M.S. (1987), "Determinants of Low Birth Weight: Methodological Assessment and Meta-Analysis", *Bulletin of the World Health Organization*, Vol. 65, No. 5, pp. 663-737.
- Lauderdale, D.S. (2006), "Birth Outcomes for Arabic-Named Women in California Before and After September 11", *Demography*, Vol. 43, No. 1, pp. 185-201.
- Lederman, S.A. and others (2004), "The Effects of the World Trade Center Events on Birth Outcomes among Term Deliveries at Three Lower Manhattan Hospitals", *Environmental Health Perspectives*, Vol. 112, No. 17, pp. 1772-1778.
- Lipkind H.S. and others (2010), "Birth Outcomes Among Offspring of Women Exposed to the September 11, 2001, Terrorist Attacks", *Obstetrics & Gynecology*, Vol. 116, No. 4, pp. 917-925.

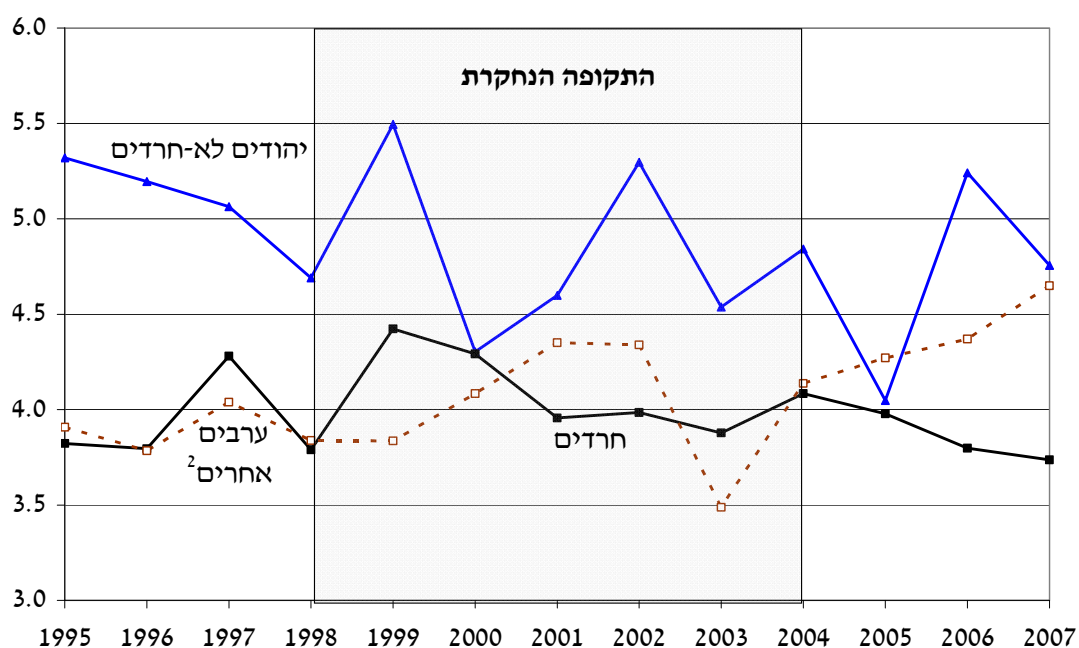
- Miaari, S., Zussman, A. and Zussman, N. (2012), "Ethnic Conflict and Job Separations", *Journal of Population Economics*, Vol. 25, No. 2, pp. 419-437.
- Malaspina, D. and others (2008), "Acute Maternal Stress in Pregnancy and Schizophrenia in Offspring: A Cohort Prospective Study", *BMC Psychiatry*, Vol. 8, No. 71, <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/8/71/>.
- Omer, H. and others (1986), "Life Stresses and Premature Labor: Real Connection or Artifactual Findings?", *Psychosomatic Medicine*, Vol. 48, No. 5, pp.362-369.
- Rees, D.I. and Mansour, H. (2011), *The Effect of Prenatal Stress on Birth Weight: Evidence from the Al-Aqsa Intifada*, IZA DP No. 5535.
- Rich-Edwards, J.W. and others (2005), "Preterm Delivery in Boston Before and After September 11th, 2001", *Epidemiology*, Vol. 16, No. 3, pp. 323-327.
- Romanov, D., Zussman, A. and Zussman, N. (2012), "Does Terrorism Demoralize? Evidence from Israel", *Economica*, Vol. 79, No. 313, pp. 183-198.
- Schenker, E. and Mor-Yosef, S. (1993), "Did Anxiety During the Gulf War Causes Premature Delivery?", *Military Medicine*, Vol. 156, No. 2, pp. 789-791.
- Selten, J.P. and others (2003), "No Relationship Between Risk of Schizophrenia and Prenatal Exposure to Stress During the Six-Day War or Yom Kippur War in Israel", *Schizophrenia Research*, Vol. 63, No. 1-2, pp. 131-135.
- Simeonova, E. (2009), *Out of Sight, Out of Mind? The Impact of Natural Disasters on Pregnancy Outcomes*, CESifo Working Paper, No. 2814.
- Smith, L. and others (2006), "Lower Birth Weight of Dutch Neonates Who Where in Utero at the 9/11 Attacks", *Journal of Psychosomatic Research*, Vol. 61, No. 5, 715-717.
- Tan, C.E. and others (2009), "The Impact of the Wenchuan Earthquake on Birth Outcomes", *PLoS ONE*, Vol. 4, No. 12: e8200. doi:10.1371/journal.pone.0008200.
- Torche, F. (2011), "The Effect of Maternal Stress on Birth Outcomes: Exploiting a Natural Experiment", *Demography*, Vol. 48, No. 4, pp. 1473-1491.
- Wadhwa, P.D. and Others (1993), "The Association between Prenatal Stress and Infant Birth Weight and Gestational Age at Birth: A Prospective Investigation", *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Vol. 169, No. 4, pp. 858-865.

נספח

תרשים נ-1. שיעור הילודים בלידת יחיד במשקל נמוך לפי לאום וסדר לידה, 1995-2007 (אחוזים)
א. סדר 2



ב. סדר 3



המקור: משרד הבריאות, המוסד לביטוח לאומי ועיבודי המחברים.

(1) משקל נמוך מ-2,500 גרמים.

(2) ערבים שאינם בדואים או תושבי ירושלים (לא כולל גם דרוזים). לא ניתן להציג את התרשים לבדואים בדרום ולדרוזים בשל מיעוט תצפיות.

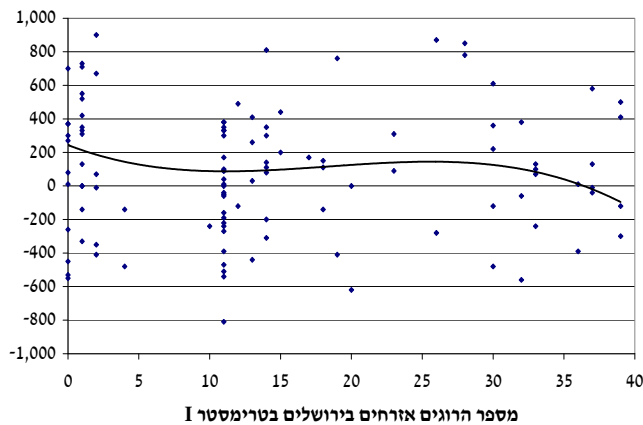
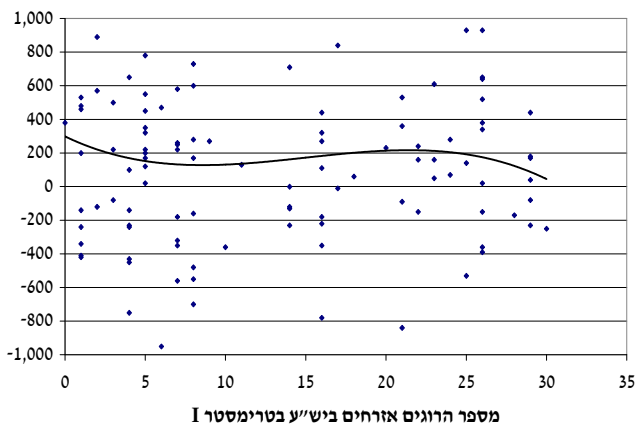
תרשים נ-2. מספר הרוגים ישראלים אזרחים במהלך האינתיפאדה השנייה והשינוי במשקל ילודים יהודים:

לידה שנייה אחרי פרוץ האינתיפאדה לעומת לידה ראשונה לפני כן^{2,1} (גרמים)

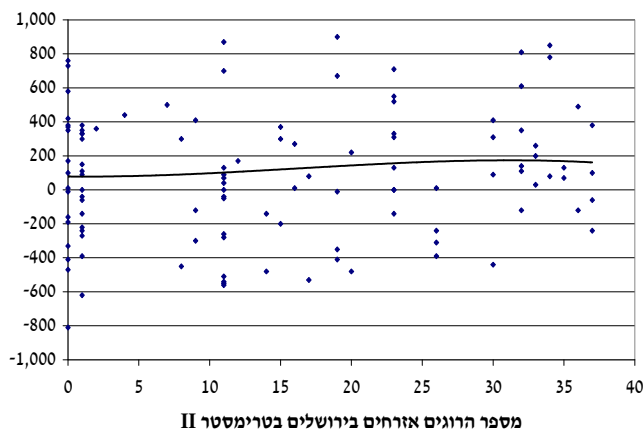
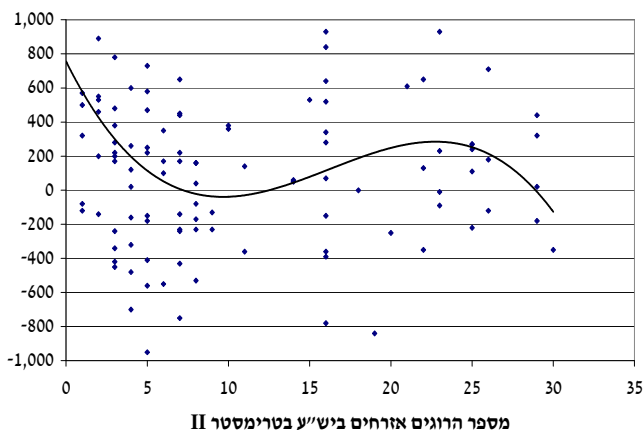
יולדות המתגוררות ביש"ע

יולדות המתגוררות בירושלים

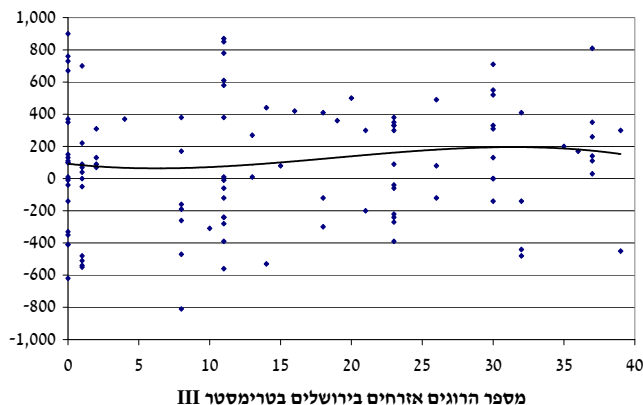
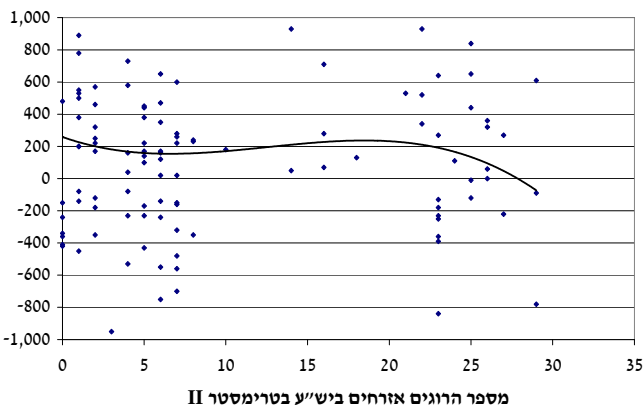
טרימסטר ראשון



טרימסטר שני



טרימסטר שלישי



המקור: ראו תיאור בגוף העבודה.

(1) תחילת היריון ילוד ראשון מ-1/1/1998 ואילך והלידה לא יאוחר מפרוץ האינתיפאדה השנייה; תחילת היריון ילוד שני לאחר פרוץ האינתיפאדה והלידה לא יאוחר מ-31/12/2004; פרק הזמן בין לידה ראשונה לתחילת היריון שני לא פחות משנתיים; ילוד ראשון ושני בן או ילוד ראשון ושני בת; ילודים בלידת יחיד.

(2) קו המגמה – פולינום מדרגה שלישית.

לוח נ-1. השפעת הטרור על הגירה פנימית של יהודים¹:

החלפת נפת מגורים בין לידה להיריון עוקב

אזור מגורים בעת לידה מוקמת:	ארצי	ארצי	ירושלים ²	ישיע
קבוצת אוכלוסייה:	לא-חרדים	חרדים	יהודים	יהודים
מספר הרוגים אזרחים לחודש נפת מגורים³ בין לידה להיריון עוקב	2.3 E-4 (4.4 E-4)	-3.0 E-4 (4.2 E-4)	***-5.0 E-3 (8.8 E-4)	-6.0 E-4 (6.3 E-4)
מספר חודשים בין לידה להיריון עוקב	***1.8 E-3 (1.9 E-4)	***1.9 E-3 (1.6 E-4)	***-4.4 E-3 (3.5 E-4)	4.7 E-4 (2.9 E-4)
שינוי בהכנסה משפחתית ⁴ (אלפי ש"ח של 2007)	***7.2 E-5 (2 E-5)	1.3 E-4 (4 E-5)	***2.5 E-4 (5 E-5)	*8.6 E-5 (5 E-5)
שינוי בשיעור אבטלה מחוזי ⁵ (נקודות אחוז)	-2.1 E-4 (2.6 E-3)	** -3.9 E-3 (1.7 E-3)	***7.1 E-2 (4.3 E-3)	***4.4 E-2 (2.6 E-3)
גיל אישה ³	***2.6 E-2 (4.9 E-3)	***2.4 E-2 (5.3 E-3)	***2.8 E-2 (9.3 E-3)	***2.5 E-2 (9.4 E-3)
גיל אישה בריבוע ³	***-4.2 E-4 (8.9 E-5)	***-4.7 E-4 (1.1 E-4)	** -3.6 E-4 (1.8 E-4)	***-5.3 E-4 (1.9 E-4)
עולה חדשה ⁶	***-1.8 E-2 (6.7 E-3)	***-2.0 E-2 (6.7 E-3)	-1.5 E-2 (1.2 E-2)	5.3 E-3 (1.1 E-2)
הכנסה משפחתית ^{4,3} (אלפי ש"ח של 2007)	***9.5 E-5 (2 E-5)	***1.5 E-4 (4 E-5)	**1.8 E-4 (5 E-5)	***3.3 E-4 (6 E-5)
שיעור אבטלה מחוזי ^{6,3} (נקודות אחוז)	-1.2 E-3 (3.4 E-3)	** -4.8 E-3 (2.3 E-3)	***8.0 E-2 (1.3 E-2)	**2.8 E-2 (1.1 E-2)
ילוד מסדר שני	***2.1 E-2 (5.5 E-3)	***1.9 E-2 (4.1 E-3)	***-8.6 E-2 (9.0 E-3)	***3.2 E-2 (7.5 E-3)
חרדי			***-4.1 E-2 (1.2 E-2)	*1.8 E-2 (9.5 E-3)
מגמה + חותך	V	V	V	V
F.E. לנפת המגורים	V	V		
מספר תצפיות	16,144	25,920	7,974	4,572
Adjusted R ²	0.038	0.026	0.197	0.085
שיעור יוצאים מהנפה (אחוזים)	8.36	8.39	20.57	5.86

המקור: ראו תיאור בגוף העבודה ועיבודי המחברים.

* מובהק ברמת מובהקות של 10 אחוזים, ** מובהק ברמת מובהקות של 5 אחוזים, *** מובהק ברמת מובהקות של 1 אחוז. סטיות תקן בסוגריים.

- נשים שהיו נשואות לאותו בן-זוג מתחילת ההיריון המוקדם ועד הלידה המאוחרת.
- עברו להתגורר מחוץ לעיר ירושלים (להבדיל מהנפה).
- בעת הלידה המוקדמת.
- הכנסה של האישה ובן זוגה מעבודה שכירה ועצמאית, מקצבאות ילדים, מגמלה להבטחת הכנסה, מקצבת נכות כללית, מדמי מזונות ומקצבת שארים.
- שיעור אבטלה במחוז המגורים בעת הלידה המוקדמת.
- עולה משנת 1989 ואילך.

לוח נ-2. השפעת מספר הפצעים בפיגועי טרור על הפרש במשקל ילוד מסדר שני לעומת ראשון¹ (גרמים)

יהודים בירושלים	חרדים	יהודים לא-חרדים	יהודים ביש"ע	חרדים	יהודים לא-חרדים		
			0.913 (1.072)	0.016 (0.057)	-0.031 (0.108)	טרימסטר I	הפרש במספר פצעים אזרחים בנפת המגורים
			0.279 (0.462)	0.076 (0.063)	-0.017 (0.124)	טרימסטר II	
			0.702 (0.487)	-0.034 (0.052)	0.026 (0.098)	טרימסטר III	
			-3.633 (2.645)	0.192 (0.686)	1.001 (0.961)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בנפת המגורים
			1.218 (2.260)	-1.064 (0.660)	-0.071 (0.961)	טרימסטר II	
			-2.355 (2.357)	-0.737 (0.626)	-0.022 (0.925)	טרימסטר III	
			-0.104 (1.391)	-0.097 (0.314)	0.523 (0.350)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים מחוץ לנפת המגורים
			-0.687 (1.113)	-0.086 (0.292)	0.068 (0.330)	טרימסטר II	
			0.257 (0.960)	0.058 (0.277)	-0.037 (0.298)	טרימסטר III	
0.124 (0.116)	0.084 (0.075)	-0.070 (0.144)				טרימסטר I	הפרש במספר פצעים אזרחים ביישוב המגורים
0.125 (0.120)	**0.152 (0.076)	-0.022 (0.152)				טרימסטר II	
-0.000 (0.076)	0.013 (0.060)	-0.062 (0.119)				טרימסטר III	
0.427 (1.189)	-0.389 (0.958)	1.050 (1.506)				טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בעיר המגורים
-1.265 (1.300)	***-2.762 (0.968)	0.505 (0.236)				טרימסטר II	
0.135 (1.207)	*-1.622 (0.905)	1.215 (1.455)				טרימסטר III	
6.576 (6.245)	-1.081 (0.980)	0.989 (1.178)				טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים בנפה, מחוץ לעיר המגורים
1.804 (1.500)	0.474 (0.999)	-1.030 (1.211)				טרימסטר II	
-2.652 (3.615)	-1.202 (0.875)	-0.434 (1.132)				טרימסטר III	
0.270 (0.688)	-0.505 (0.314)	0.273 (0.335)				טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים אזרחים מחוץ לנפה
-0.640 (0.639)	**0.675 (0.297)	-0.398 (0.322)				טרימסטר II	
0.180 (0.603)	-0.204 (0.296)	-0.005 (0.310)				טרימסטר III	
-0.352 (0.732)	**0.767 (0.313)	-0.368 (0.382)	1.407 (1.732)	0.552 (0.478)	-0.865 (0.554)	טרימסטר I	הפרש במספר הרוגים חיילים כלל-ארצי
-0.936 (0.876)	*0.544 (0.294)	0.169 (0.366)	0.665 (1.933)	0.458 (0.497)	-0.289 (0.562)	טרימסטר II	
-0.217 (0.703)	0.346 (0.281)	-0.103 (0.320)	0.176 (1.282)	0.054 (0.406)	-0.256 (0.466)	טרימסטר III	
V	V	V	V	V	V	משתנים מפקחים אחרים ²	
V	V	V	V	V	V	מגמה + חותך	
	V	V		V	V	F.E. לנפת המגורים	
4,102	12,511	9,514	2,150	12,511	9,514	מספר תצפיות	
0.038	0.032	0.044	0.049	0.031	0.044	Adjusted R ²	

המקור: ראו תיאור בגוף העבודה ועיבודי המחברים. * מובהק ברמת מובהקות של 10 אחוזים, ** מובהק ברמת מובהקות של 5 אחוזים, *** מובהק ברמת מובהקות של 1 אחוז. סטיות תקן בסוגריים.

- נשים שהיו נשואות לאותו בן-זוג מתחילת ההיריון המוקדם ועד הלידה המאוחרת והתגוררו באותו ישוב מגורים.
- המשתנים המסבירים המופיעים בלוח 2 (מודל 2) עבור נשים נשואות שלא החליפו נפת מגורים, וכן משתנה דמי לחרדי.

Abstract

Low birth weight has a negative impact on a range of outcomes later in life, and mother's tension and anxiety during pregnancy reduce birth weight. The current research examined the effect of Palestinian terror during the second Intifada on birth weight of Israelis, relying on terror intensity variance across time and geographical area, and panel estimations of the change in birth weight of consecutive newborns for the same mother.

No terror effect, in any stage of pregnancy, was found on the birth weight of Israeli children.

The result is valid even for fatal attacks which took place in the city of residence, and in terror-struck Judea, Samaria and Jerusalem. The few studies conducted around the world on the subject usually found a negative effect; it can be assessed that the lack of response in Israel is related to its population's resiliency as a result of living a daily routine in the shadow of terror.

In addition, the number of days served in military reserves by a partner during pregnancy did not have an effect on birth weight, a phenomenon which has not received adequate attention in previous studies.



Terror and Birth Weights

Noam Zussman¹

Esther Toledano²

Thanks to Alexander Gealia and Rivka Prior of the Research and Planning Administration of the National Insurance Institute for their assistance in preparing the data files and for their computer support, to Ruthie Lampart of the Bank of Israel for locating the literature, and for Haggay Etkes and other participants in the Bank of Israel Research Department's seminar for helpful comments.

The views expressed in this research are of the authors alone and do not necessarily reflect the view of the National Insurance Institute.

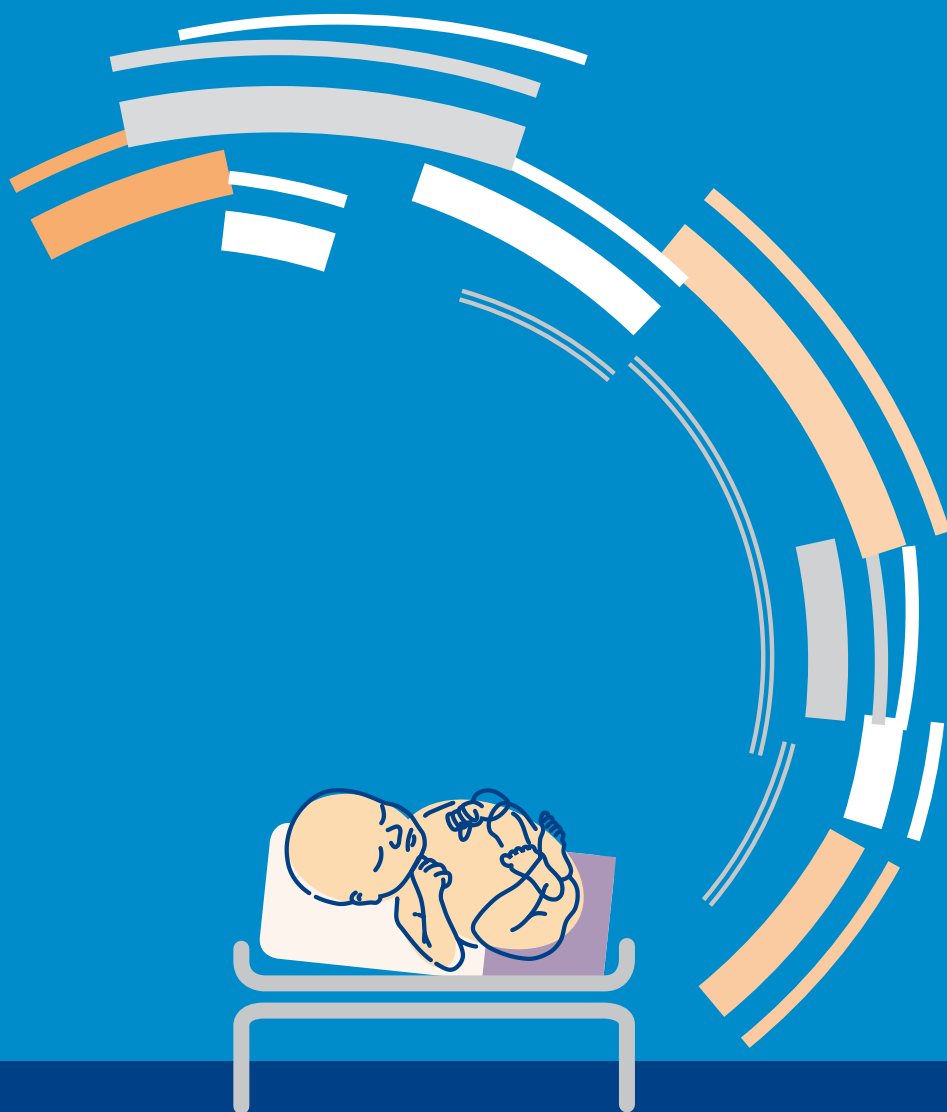
1. Research Department, Bank of Israel.

2. Research and Planning Administration, National Insurance Institute.

National Insurance Institute

Research and Planning Administration

Jerusalem, July 2012



Terror and Birth Weights

Noam Zussman
Esther Toledano



Working Papers **107**