

מסגרות חינוך לגיל הרך בישראל והישגים לימודיים

**נעם זונטג, יעל נבון, דנה וקנין, ליאורה בוורס, כרמל בלנק
ויזסי שביט**

המחקר נערך בתמיכתן הנדיבה של קרן ברכה, קרן ברנרד ון ליר ויד הנדיב

ירושלים, חשוון תשפ"א, נובמבר 2020

מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל

מרכז טאוב נוסד ב־1982 ביוזמתם של הרברט מ' סינגר, הנרי טאוב וארגון הג'וינט האמריקאי. המרכז ממומן באמצעות קרן צמיתה שהוקמה על ידי קרן הנרי ומרלין טאוב, קרן הרברט ונל סינגר, ג'ין וג'ון קולמן, קרן משפחת קולקר־סקסון־הלוק, קרן משפחת מילטון א' ורוזלין ז' וולף וארגון הג'וינט האמריקאי.

מרכז טאוב מעמיד בפני מקבלי ההחלטות המובילים בארץ ובפני הציבור הרחב תמונה כוללת, המשלבת בין הממדים החברתיים והכלכליים בהתוויית המדיניות הציבורית. הצוות המקצועי של המרכז וצוותי המדיניות הבין־תחומיים, הכוללים חוקרים בולטים בתחום באקדמיה ומומחים מובילים בתחומי המדיניות, עורכים מחקרים ומעלים חלופות למדיניות בנושאים חברתיים־כלכליים מרכזיים העומדים על סדר היום במדינה. המרכז מציג ניתוחים אסטרטגיים לטווח ארוך והערכות של חלופות למדיניות בפני הציבור ובפני מקבלי ההחלטות על ידי כתבות בתקשורת, תוכנית פרסומים פעילה, כנסים ופעילויות אחרות בישראל ובחו"ל.

פרסום זה, ככל פרסומי המרכז, הוא על דעתם ואחריותם של מחבריו בלבד. אין בו כדי לחייב את המרכז, את חבר הנאמנים שלו, את עובדיו האחרים ואת התומכים בפעולותיו.

היוזמה לחקר ההתפתחות ואי השוויון בגיל הרך

היוזמה לחקר ההתפתחות ואי השוויון בגיל הרך של מרכז טאוב נועדה לקדם מחקר על השפעת סביבתם של ילדים בגיל הרך על הישגיהם בעתיד ולהפיץ ידע עדכני בנושא. מטרתה לסייע בקידום מדיניות אפקטיבית לשיפור התנאים הסביבתיים שבהם ילדים בישראל מבלים את שנות חייהם הראשונות, כדי לשפר את הישגיהם ולצמצם פערים חברתיים־כלכליים בקרבם. חוקרי היוזמה כותבים דוחות מחקר עדכניים, סקירות ספרות וניירות עמדה ומדיניות. במסגרת מאמציה להפיץ ידע עדכני, היוזמה מקיימת סמינר עיוני להקניית בסיס בין־תחומי – תיאורטי ואמפירי – בחקר הגיל הרך. את פעילות היוזמה מלווה ועדה מייעצת המורכבת מאנשי אקדמיה מובילים, קובעי מדיניות ופעילים של ארגוני החברה האזרחית, המחויבים לקידום ויישום מדיניות אפקטיבית בתחום הגיל הרך בישראל. פעילות היוזמה נתמכת על ידי קרן ברכה, קרן ברנרד ון ליר ויד הנדיב.

בראש היוזמה עומד פרופ' יוסי שביט, חוקר ראשי במרכז טאוב ופרופסור אמריטוס באוניברסיטת תל אביב.

צוות החוקרים: ליאורה בוורס, ד"ר כרמל בלנק, דנה וקנין, נעם זונטג וד"ר יעל נבון.

עוזר מחקר: חי וקנין.

חברי הוועדה המייעצת: פרופ' פרנק אוברקלייד, דניאלה בן־עטר, ד"ר שושי גולדברג, פרופ' ג'וני גל, פרופ' ראובן גרונאו, אפרת דגניטופורוב, ד"ר ציפי הורוביץ־קראוס, סימה חדד, פרופ' מנאל טרכטנברג, ד"ר מיה יערי, ד"ר טלי יריב משעל, אורית לוי, ד"ר נעמי מורנו, ורדה מלכה, מיכל מנקס, פרופ' סיגל סדצקי, פרופ' אסתי עדייפה, אהוד (אודי) פראוור, פרופ' יצחק פרידמן, פאטמה קאסם.

מסגרות חינוך לגיל הרך בישראל והישגים לימודיים

נעם זונטג, יעל נבון, דנה וקנין, ליאורה בוורס, כרמל בלנק
יוסי שביט

תקציר

מחקרים בעולם מלמדים שהשתתפות במסגרות חינוך איכותיות בגיל הרך מקדמת התפתחות קוגניטיבית ולימודית של ילדים. בישראל, שיעורי ההשתתפות במסגרות לגיל הרך גבוהים מאוד, אך מדדי האיכות של המסגרות האלה נמוכים למדי. הדבר בא לידי ביטוי ביחס המספרי בין הילדים לחברות הצוות במסגרות, ברמת ההכשרה הנמוכה בממוצע של הצוות המסייע, ובהיעדר פיקוח על מסגרות רבות המשרתות ילדים בגילי לידה עד שלוש. נשאלת השאלה אם שהות במסגרות חינוך לגיל הרך מקדמת את ההישגים הלימודיים של הילדים למרות מדדי איכות אגרגטיביים נמוכים אלו. במסגרת המחקר ניתחנו שלושה בסיסי נתונים הכוללים מדידות על השתתפות הנחקרים במסגרות לגיל הרך ועל הישגיהם הלימודיים במהלך החינוך היסודי, בחטיבות הביניים ובתחילת החטיבה העליונה. כמו כן הנתונים כוללים מדידות של משתני פיקוח שונים שנכללו בניתוח. לבסיסי הנתונים הללו יש יתרונות וחסרונות, אבל ניתוחם במשולב מאפשר להסיק כמה מסקנות חשובות. ראשית, ממצאי המחקר מלמדים שכמו במדינות אחרות, גם בישראל שיעורי ההשתתפות במסגרות לגיל הרך גבוהים יותר בקרב השכבות המשכילות והמבוססות מבחינה כלכלית. ההבדל ניכר במיוחד בין יהודים לערבים. שנית, נמצא כי בקרב ילדים שהיו בגיל הרך בעשור הראשון של המאה העשרים ואחת, ככל

* נעם זונטג, חוקר, מרכז טאוב; ד"ר יעל נבון, חוקרת, מרכז טאוב; דנה וקנין, חוקרת, מרכז טאוב ודוקטורנטית בחוג לסוציולוגיה ואנתרופולוגיה באוניברסיטת תל אביב; ליאורה בוורס, סמנכ"לית כספים ותפעול, מרכז טאוב; ד"ר כרמל בלנק, חוקרת, מרכז טאוב והמחלקה למדעי ההתנהגות, המרכז האקדמי רופין; פרופ' יוסי שביט, ראש היוזמה לחקר ההתפתחות ואי השוויון בגיל הרך במרכז טאוב ומופקד הקתדרה ע"ש ויינברג לחקר אי שוויון חברתי, החוג לסוציולוגיה ואנתרופולוגיה באוניברסיטת תל אביב. אנו מודים לפרופ' אסתר עדי-יפה על שהפנתה אותנו לקובץ הסקר החברתי 2004, לפרופ' אלכס וינרב על הערות יסודיות בקשר לניתוח סיבתי, וללמ"ס על הנגשת נתונים ותמיכה בעבודתנו בחדר המחקר. אנו מודים גם לקרן ון ליר, קרן ברכה ויד הנדיב על תמיכתן הנדיבה במחקר זה.

שילד או ילדה בילו יותר שנים במסגרות לגיל הרך, כך היו הישגיהם הלימודיים גבוהים יותר בכיתות ד', ה' ו-ח'. הדבר נכון במידת מה גם עבור הישגים לימודיים בכיתות ט' ו-י'. שלישיית, בקרב ילדים יהודים בני 2-4, בעוד ששהות בגני ילדים ומעונות תרמה להישגים הללו, נראה ששהות במשפחתונים ופעוטונים או טיפול על ידי מטפלת – כלומר במסגרות שרובן לא מפוקחות – לא תרמה להישגים העתידיים בהשוואה לטיפול על ידי הורים או בני משפחה אחרים. רביעית, ייתכן שכניסה למסגרות בשנה הראשונה או השנייה לחיים אינה תורמת להישגים עתידיים. נראה שהדבר נכון במיוחד עבור ילדים ערבים. וחמישית, יש אינדיקציה לכך שההשפעה החיובית של מספר השנים במסגרות לגיל הרך חזקה יותר בקרב ילדים לאימהות ללא השכלה אקדמית מאשר בקרב ילדים לאימהות משכילות.

מבוא

מחקר זה בודק את הקשר בין השתתפות של ילדים ישראלים במסגרות חינוך לגיל הרך לבין הישגיהם העתידיים בבית הספר היסודי ובחטיבת הביניים. בישראל, שיעורי השתתפות במסגרות לגיל הרך גבוהים מאוד, הן בקרב גילי לידה עד שלוש והן בקרב גילי שלוש עד שש.¹

מחקרים בעולם מלמדים שהשתתפות במסגרות איכותיות מקדמת התפתחות קוגניטיבית ולימודית של ילדים. אלא שמדדי האיכות של מסגרות החינוך לגיל הרך בישראל נמוכים למדי. הדבר בא לידי ביטוי במספר הגבוה בממוצע של ילדים לכל חֶבֶרַת צוות, ברמת ההשכלה הנמוכה בממוצע של הצוות המסייע, ובהיעדר פיקוח ראוי על רוב המסגרות המשרתות ילדים בגילי 3 ומטה. נוכח מדדי האיכות הללו, ביקשנו לבדוק אם שהות במסגרות לגיל הרך בישראל אכן מקדמת את ההתפתחות הקוגניטיבית של הילדים. בנוסף בדקנו את הקשר בין הרקע החברתי-כלכלי של הילדים לבין השתתפותם במסגרות לגיל הרך. מחקרים בין-לאומיים מלמדים שבני השכבות החברתיות-כלכליות החזקות נוטים להיכנס למסגרות בגיל צעיר יותר ושוהים בהן שנים רבות יותר. ביקשנו לברר אם דפוס זה מאפיין גם את ישראל.

במסגרת המחקר ניתחנו שלושה מקורות נתונים על ילדים בגיל הרך ועל הוריהם: נתוני הסקר החברתי של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה שנערך בשנת 2004, ששולבו בו ציוני המיצ"ב של הילדים בהיותם בכיתות ה' ו-ח'; נתוני מבחן PIRLS משנת 2016; ונתוני PISA משנת 2018. שלושת הקבצים הללו מתייחסים לשנתוני לידה שהיו בגיל הרך בשנים 2004, 2006–2012 ו-2002–2008, בהתאמה. בהמשך אנו מתארים את הנתונים בפירוט. חשוב לציין ששנתונים אלו השתתפו במסגרות לגיל הרך טרם החלת חוק לימוד

1 במחקר זה אנו מבחינים בין שתי קבוצות גיל: לידה עד שלוש ושלוש עד שש. הקבוצה הראשונה מתייחסת לילדים שטרם מלאו להם שלוש שנים, והשנייה מתייחסת לילדים שומלאו להם שלוש שנים וטרם נכנסו לכיתה א'.

חובה לגילי 3-4 בשנת 2012, שיושם בעקבות עבודתה של ועדת טרכטנברג. ממצאינו יאירו בדיעבד את התרומה החשובה של החלת חינוך חובה חנים לכלל הילדים בגילים אלו.

תרומתו של חינוך איכותי בגיל הרך להתפתחות הילד

הגיל הרך הוא פרק זמן חשוב שבו מגוון תהליכים התפתחותיים נמצאים בשיאם, לרבות תהליכים פיזיולוגיים, קוגניטיביים, שפתיים, רגשיים, חברתיים ותפיסתיים (Courage, Edison & Howe, 2004; Gogtay et al., 2004; Kouider et al., 2013). זו תקופה קריטית להתפתחות שבה אם אין התינוק הרך נחשף לסביבה תומכת, מגרה ומעשירה, התפתחותו עלולה להיפגע (Bailey, Bruer, Symons & Lichtman, 2001). נוסף על כך, פייגורים בהתפתחות הנוצרים בילדות המוקדמת נוטים להצטבר לאורך זמן אל תוך החיים הבוגרים (Phillips & Shonkoff, 2000; Feinstein, 2003; Cunha & Heckman, 2007). אף שלמידה אפשרית גם בגילים מאוחרים יותר, הרכישה של יכולות ומיומנויות נמצאת בשיאה בגיל הרך הודות לגמישות המוח בתקופה זו, ואילו הדבקת פערים בהמשך החיים קשה יותר ודורשת מאמצים ומשאבים ניכרים (Huttenlocher, 2002; Hensch, 2005; Lasker, 2005; פרידמן, גל ווקנין, 2018). לכן, התערבות והשקעה חינוכית בשנים הראשונות לחיים מניבה תשואות גדולות בתחום החינוכי, הכלכלי, החברתי והבריאותי, ובייחוד עבור ילדים מרקע חברתי-כלכלי חלש (NICHD & Duncan, 2003; Schweinhart et al., 2005; Heckman, 2006; 2011; Cunha & Heckman, 2007).

השקעה בחינוך בגיל הרך יכולה לשפר באופן ניכר את המיומנויות הקוגניטיביות והלא-קוגניטיביות של ילדים ולשפר בטווח הארוך את ההזדמנויות ההשכלתיות והתעסוקתיות שלהם (Barnett, 1995; Heckman, 2006; Yoshikawa et al., 2013). ילדים מרקע חברתי-כלכלי חלש שחוו התערבות חינוכית ממוקדת ואיכותית בשנים הראשונות לחיים נוטים לקבל ציונים טובים יותר בבית הספר, מצליחים להשתכר טוב יותר בבגרותם, שיעורי הפשיעה והאבטלה בקרבם נמוכים והם תלויים פחות בשירותי הרווחה, זאת בהשוואה לילדים שלא חוו התערבות כזאת (Burger, 2010; Barnett, 2011). מחקרים שנערכו בארצות הברית מלמדים שהתשואה הכלכלית להשקעת משאבים בגיל הרך גדלה ככל שההתערבות נעשית בגילים מוקדמים יותר, מלידה ועד גיל חמש, וככל שהיא ממוקדת במשפחות מוחלשות יותר (Duncan, Yeung, Brooks-Gunn & Smith, 1998; Heckman, 2008).

היות והשנים הראשונות של החיים הן הבסיס להתפתחות ולמידת מיומנויות של ילדים (Phillips & Shonkoff, 2000), יש חשיבות רבה לאיכות מסגרות החינוך שהם שוהים בהן בגילים אלו. השתתפות של ילדים בגיל הרך במסגרות חינוך איכותיות יכולה

לתרום להתפתחות יכולותיהם וכישוריהם הקוגניטיביים והלא-קוגניטיביים וכתוצאה מכך לשפר את הישגיהם העתידיים – מבחינה חינוכית, כלכלית ובריאותית – במיוחד עבור ילדים מרקע חברתי-כלכלי חלש (Barnett, 1995; NICHD & Duncan, 2003; Sylva, Melhuish, Sammons, Siraj-Blatchford & Taggart, 2010; Blossfeld, Kulic, Skopek & Triventi, 2017; Cebolla-Boado, Radl & Salazar, 2017; Blossfeld, Kulic, Skopek, Triventi & Blossfeld, 2019). איכות המסגרות לגיל הרך היא במידה רבה פונקציה של היחס המספרי בין הילדים לחברות הצוות המטפל (child-staff ratio), רמת ההשכלה וההכשרה של הצוות, ואיכות התהליכים החינוכיים המתרחשים במסגרות החינוך (process quality) (Blossfeld et al., 2017). ילדים שמשותפים במסגרות חינוך איכותיות בגילים מוקדמים מגיעים להישגים טובים יותר בממוצע במגוון מבחנים קוגניטיביים וחברתיים (Howes, Phillips & Whitebook, 1992; Howes, 1997; Sylva et al., 2010). במחקר שבדק את הקשר בין איכות מסגרות החינוך להישגים עתידיים במספר מדינות מפותחות נמצא קשר חיובי בין השתתפות בחינוך לגיל הרך לבין כישורי קריאה בבית הספר היסודי ובתיכון. קשר זה נמצא חזק במיוחד במדינות שבהן איכות החינוך לגיל הרך גבוהה (Dämmrich & Esping-Andersen, 2017). למסגרות חינוך איכותיות יש תשואה חיובית גבוהה הן עבור המשתתפים במסגרות והן עבור החברה בכללותה. מסגרות איכותיות עשויות לקדם את הכישורים החברתיים והרגשיים של ילדים ולהגביר את סיכוייהם לרכוש השכלה ולהיות מועסקים בעתיד, והן גם תורמות לצמצום פתולוגיות חברתיות כגון פשיעה, עוני ותחלואה (Barnett, 1985, 1996; Schweinhart et al., 2005; Heckman, Moon, Pinto, Savelyev & Yavitz, 2010; Heckman, 2013); יתר על כן, חינוך איכותי בגיל הרך עבור אוכלוסיות מוחלשות עשוי לשבור את מעגל העוני הבין-דורי ולצמצם את אי השוויון בהישגים בין ילדים (Heckman & Karapakula, 2019).

מחקרים מעידים כי לא רק למידת ההשתתפות יש השפעה על הישגים עתידיים, אלא גם למשך הזמן שבו ילדים מבליים במסגרות האלה. ככל שילדים מבליים שנים רבות יותר במסגרות חינוך לגיל הרך, כן גדל הסיכוי שלהם להגיע להישגים לימודיים טובים יותר בבגרותם, גם לאחר פיקוח על הרקע החברתי-כלכלי-תרבותי של משפחתם. למשל, מנתוני מבחן PIRLS עולה כי כל שנה שילדים שהו במסגרות חינוך לגיל הרך מלווה בעלייה של כשבעה אחוזי סטיית תקן בכישורי הקריאה שלהם (Cebolla-Boado et al., 2017). בדומה לממצאים לגבי משך שהייה במסגרות חינוך, גם לגיל הכניסה למסגרות החינוך יש השפעה ניכרת על הישגים לימודיים מאוחרים יותר. בסך הכול, מחקרים מראים כי השתתפות במסגרות חינוך בגילים מוקדמים יותר קשורה באופן חיובי להתפתחות קוגניטיבית (Kulic, Skopek, Triventi & Blossfeld, 2017); עם זאת, מחקרים אחרים מראים שטיפול אינטנסיבי מדי בגילים (OECD, 2017).

מוקדמים מאוד, כמו שהייה במסגרות החינוך למשך שעות ארוכות, עלול דווקא להזיק להתפתחות מיומנויות קוגניטיביות וחברתיות עתידיות (Vandell & Corasaniti, 1990; Gupta & Simonsen 2010; DeCicca & Smith, 2013).

דפוסי השתתפותם של בני שכבות חברתיות-כלכליות שונות במסגרות חינוך לגיל הרך נבדלים זה מזה באופן שיטתי, והם גם משפיעים על הישגיהם באופן דיפרנציאלי. המאפיינים החברתיים-כלכליים-תרבותיים של משפחות משפיעים במידה רבה על הבחירה בסוג המסגרת, על הנגישות למוסדות חינוך באיכות גבוהה, על גיל הכניסה למסגרות ועל משך הזמן שבו ילדיהן שוהים במסגרת החינוכית (Fuller, Holloway & Liang, 1996; Early & Burchinal, 2001; Blossfeld et al., 2017; Cebolla-Boado et al., 2017). שיעורי ההשתתפות של ילדים להורים משכילים במסגרות לגיל הרך גבוהים יותר לעומת ילדי הורים מעוטי השכלה (Kim & Fram, 2009), וילדים מרקע חברתי-כלכלי חזק נכנסים למסגרות אלו בגילים מוקדמים יותר ומבלים בהן זמן רב יותר בממוצע (Early & Burchinal, 2001; Wolfe & Scrivner, 2004; Blossfeld et al., 2017; Cebolla-Boado et al., 2017). כמו כן, ילדים מרקע חברתי-כלכלי חזק נוטים להשתתף במסגרות באיכות גבוהה יחסית (Early & Burchinal, 2001; Del Boca, Piazzalunga & Pronzato, 2014; Del Boca, 2015; Blossfeld et al., 2017, 2019; Kulic et al., 2017). מעניין לציין שדווקא ילדים מרקע חברתי-כלכלי חלש עשויים להרוויח יותר, במונחי התפתחות קוגניטיבית, מהשתתפות בחינוך לגיל הרך משום שהחינוך במסגרות עשוי לספק להם גירויים חיוביים שהם לא זוכים להם בבית (Esping-Andersen et al., 2012; Blossfeld et al., 2017). אבל כאמור, שיעורי ההשתתפות של ילדים מרקע חברתי-כלכלי חלש במסגרות חינוך איכותיות לגיל הרך נמוכים יחסית.

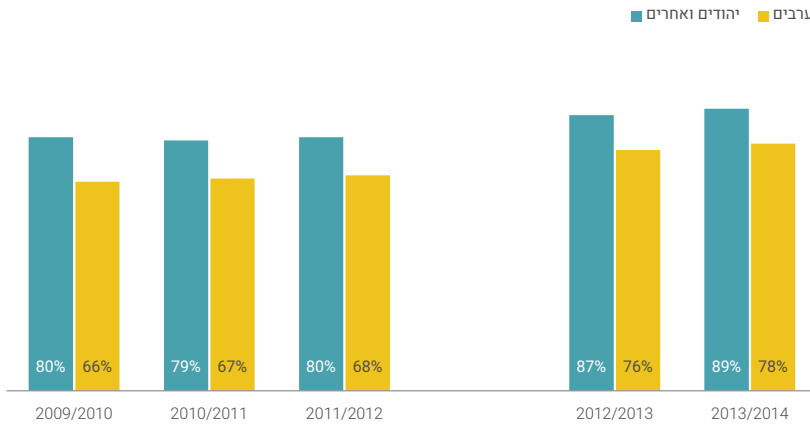
החינוך לגיל הרך בישראל: כמות ואיכות

ישראל היא מקרה ייחודי בכל הנוגע לתחום הגיל הרך (וקנין, 2020). אחוז הילדים בגיל הרך מכלל האוכלוסייה במדינת ישראל הוא פי שניים מהממוצע במדינות ה-OECD. שיעור הפריזון בישראל הוא הגבוה ביותר במדינות אלו: בשנת 2017 עמד מספר הילדים הממוצע לאישה בישראל (על פי מדד שיעור הפריזון הכולל) על 3.1, בהשוואה ל-1.6 בממוצע מדינות ה-OECD. נוכח ריבוי הילדים בגיל הרך בישראל חל בשנים האחרונות גידול ניכר בדרישה לשירותי חינוך וטיפול בגילים אלו, הן ככלי לקידום תעסוקת אימהות והן עקב החלת חוק חינוך חובה חסר מגיל שלוש (רבינוביץ', 2015; OECD, 2017). כמו מדינות אחרות, גם ישראל הרחיבה את שירותי החינוך לגיל הרך וילדים נכנסים כיום למסגרות חינוך בגילים מוקדמים מתמיד (OECD, 2017; Kulic et al., 2019).

בשנת 2012, בעקבות המחאה החברתית שהתרחשה שנה קודם לכן, המליצה ועדת טרכטנברג לממשלה להרחיב את חינוך החובה האוניברסלי לגילי 3-4. יישום ההמלצות תרם להרחבה מסוימת בשיעורי ההשתתפות של ילדים בגילים אלו במסגרות ציבוריות לגיל הרך. תרשים 1 מציג את שיעור הילדים בגילי 3-4 שהשתתפו במסגרות ציבוריות בשנים 2009-2014. התרשים מלמד על עלייה של כשמונה נקודות אחוז בין השנה שקדמה ליישום ההמלצות (2011-2012) לבין השנים שלאחר יישומן. בקרב ערבים שיעור ההשתתפות גדל מ-68% ל-78% ואילו בקרב יהודים הוא גדל מ-80% ל-89%.

תרשים 1. שיעורי למידה במסגרות חינוך, גילי 3-4

גני טרום-חובה ומעונות יום, לפי לאום



מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב, בהתבסס על שרברמן ובלס, 2016, תרשים 7

בשנת 2017, שיעור ההשתתפות של ילדים בגילי 3-6 במסגרות חינוך לגיל הרך בישראל (ציבוריות ופרטיות) היה גבוה במיוחד ועמד על 99%, בהשוואה ל-87% אחוזים בממוצע במדינות ה-OECD והאיחוד האירופי. גם שיעור ההשתתפות במסגרות חינוך בקרב ילדים בגילי לידה עד שלוש, שאינם כלולים בחוק חינוך חובה לגילי 3-4, גבוה במיוחד בישראל ועומד על 56%, בהשוואה ל-35% בממוצע במדינות ה-OECD (OECD, 2017). שיעורי ההשתתפות הגבוהים הללו בישראל קשורים קשר הדוק לשיעור התעסוקה הגבוה של אימהות לילדים בגיל הרך, העומד על כ-70% בהשוואה לכ-54% בממוצע במדינות ה-OECD (שם). למעשה, שיעורי התעסוקה של אימהות לילדים בגיל הרך בישראל דומים למדי לשיעורי התעסוקה של נשים ללא ילדים בגיל זה (פוקס ואפשטיין, 2019).

ואולם לא רק ששיעורי ההשתתפות של ילדים בגיל הרך בישראל במסגרות חינוך הם מבין הגבוהים ביותר בקרב המדינות המפותחות, אלא שהם גם שווים בהן שעות רבות בממוצע. ילדים בגילי לידה עד שלוש בישראל שווים בממוצע כ-30 עד 40 שעות בשבוע במעונות ובמשפחתונים, תלוי במספר ימי הלימוד בשבוע (חמישה או שישה ימים) ובמספר השעות ביום (יום מלא או חצי יום) (וקנין, 2020).

שיעורי ההשתתפות של ילדי ישראל במסגרות לגיל הרך אמנם גבוהים, אבל רק רבע מכלל הילדים עד גיל 3 בישראל נמצאים במסגרות בפיקוח המדינה. כחצי מיליון ילדים שווים במסגרות פרטיות שאינן מפוקחות, או מטופלים על ידי הורים או קרובי משפחה אחרים (משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, 2019). בנוסף, אין בישראל גוף אחד שמרכז תחתיו את כל השירותים לילדים בגיל הרך, והתחום נמצא באחריותם של ארבעה משרדים ממשלתיים שונים – משרד הבריאות, משרד הכלכלה, משרד החינוך ומשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. כך, המאפיין העיקרי של המדיניות הנהוגה בישראל הוא פיצול וחוסר תיאום בין ארבעת הגופים הממשלתיים והציבוריים הקובעים את זמיונם ואיכותם של שירותים ומסגרות לגיל הרך (רבינוביץ', 2015).

ההוצאה הציבורית בישראל על שירותי חינוך לגיל הרך היא מהנמוכות בקרב מדינות ה-OECD, בייחוד על חינוך לילדים בגילי לידה עד שלוש (OECD, 2017). כמו כן, היחס המספרי בין הילדים לצוות המטפל בגני הילדים בישראל – הן בקרב דוברי העברית והן בקרב דוברי הערבית – גבוה בהשוואה למדינות אחרות. מספר הילדים הממוצע לגן בישראל גבוה בכ-50% ממספר הילדים הממוצע בגנים במדינות מפותחות אחרות. לעומת זאת, מספר חברות צוות הגן בישראל נמוך ב-23% בהשוואה לממוצע המדינות המפותחות (ראמ"ה, 2019). יחס גבוה בין מספר הילדים לבין הצוות המטפל, כפי שנמצא בישראל, עלול להקשות על הצוות להתמקד בצרכים הייחודיים של כל ילד וילד.

ממצאי סקר טאליס (Teaching and Learning International Survey, TALIS) שנערך בגני הילדים בשנת 2018 מצביעים על כך שרמת ההשכלה הפורמלית של צוות הגן בישראל נמוכה יחסית למדינות אחרות שהשתתפו בסקר (גרמניה, טורקיה, דרום קוריה, נורווגיה וצ'ילה). בישראל, 46% מחברות צוות הגן (גננות וסייעות) הן בעלות השכלה אקדמית לעומת 52% בממוצע שאר המדינות, ואילו 39% מחברות צוות הגן בישראל הן בעלות השכלה תיכונית ומטה – כפול מהשיעור הממוצע בשאר המדינות שנכללו במחקר. הפערים הללו בין ישראל לשאר המדינות נובעים בעיקר מהשכלה נמוכה במיוחד של הצוות המסייע. יתר על כן, נמצא כי הוותק הממוצע של חברות צוות הגן בישראל נמוך בהשוואה לשאר המדינות שהשתתפו בסקר (משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, 2019; ראמ"ה, 2019). ממצאים אלו נובעים במידה רבה מכך שברוב מסגרות החינוך לילדים עד גיל שלוש בישראל, שכאמור רובן אינן מפוקחות על ידי המדינה, לא קיימים תנאי סף אחידים בהכשרת הצוותים החינוכיים. כלומר כל

מסגרת יכולה להחליט אילו תנאי סף להחיל על הצוות, אם בכלל (רבינוביץ', 2019). נוכח נתונים אלו יש יסוד להניח שאיכות החינוך לגיל הרך בישראל איננה גבוהה, והשאלה המתבקשת היא האם למרות זאת להשתתפות במסגרות חינוך בגיל הרך יש השפעה חיובית על הישגים עתידיים, בדומה לזו שנמצאה במדינות אחרות.

שאלות מחקר ממוקדות

מסקירת הספרות בנושא גוזרים כמה שאלות מחקר ממוקדות לגבי הקשר שבין הרקע החברתי-כלכלי של ילדים בישראל, משך השהות שלהם במסגרות לגיל הרך והישגיהם הלימודיים בבית הספר. ראשית, האם שואלים האם ובאיזו מידה שיעורי ההשתתפות במסגרות לגיל הרך נבדלים בין השכבות החברתיות-כלכליות השונות? שנית, באיזו מידה יש קשר בין ההישגים הלימודיים של תלמידי בית הספר לבין השתתפותם ומשך שהותם במסגרות חינוך בהיותם בגיל הרך? שלישית, האם הקשר הסטטיסטי בין משך השהות במסגרות לגיל הרך לבין הישגים שונה בין השכבות החברתיות-כלכליות השונות? ורביעית, האם, כמו שטוענים DeCicca & Smith, 2013 וחוקרים אחרים, כניסה מוקדמת מאוד למסגרות חינוך לגיל הרך עלולה לפגוע בהישגים הלימודיים העתידיים של ילדי ישראל?

מערך המחקר

אין בישראל בסיסי נתונים רבים הכוללים מידע על שנות החיים הראשונות של ילדים, ואלה הקיימים מצומצמים מבחינת עושר המשתנים המתייחסים לגיל הרך. על מנת לשפוך אור על הקשר שבין החינוך הקדם-יסודי לבין הישגים השכלתיים בהמשך החיים, ולקבל תמונה מלאה ככל האפשר, מחקר זה מתבסס על שלושה קובצי נתונים משלימים: קובץ שבו שולבו נתוני הסקר החברתי של הלמ"ס משנת 2004 עם ציוני המיצ"ב של הילדים בהיותם בכיתות ה' ו-ח', מבחני PIRLS משנת 2016, ומבחני פיזה משנת 2018. כל אחד מהקבצים הללו מכיל מדידות על שהותם של הנחקרים במסגרות חינוך לגיל הרך ועל הישגיהם הלימודיים בבית הספר היסודי או בחטיבת הביניים, ומדידות על משתני רקע חברתיים-כלכליים ודמוגרפיים הקשורים הן לשהות במסגרות לגיל הרך והן להישגים. הניתוח העיקרי עושה שימוש ברגרסיות ליניאריות מרובות משתנים של הישגים אל מול מדידות של שהות במסגרות לגיל הרך, תוך פיקוח סטטיסטי על משתני הרקע. בחלקים הבאים אנו מציגים תיאור מפורט יותר של הקבצים, יתרונותיהם וחסרונותיהם, ואת תוצאות הניתוחים ותרומתם להבנת התמונה המלאה. בסיום המאמר אנו מסכמים את ממצאי הניתוחים השונים ואת השלכותיהם למדיניות, ומצביעים על כיווני מחקר עתידיים.

הסקר החברתי בשילוב עם נתוני המיצ"ב

הסקר החברתי של הלמ"ס הוא סקר שנתי שבמסגרתו מועברים שאלונים למדגמים גדולים המייצגים את כלל האוכלוסייה בישראל. הסקר מורכב משני חלקים עיקריים: גרעין קבוע, המכיל מספר רב של שאלות במגוון תחומי חיים כגון בריאות, דיור, תעסוקה, השכלה, מצב כלכלי, שימוש במחשב, דת ודתיות ועוד, וחלק אחר, המוקדש בכל שנה לנושא אחד או שניים הנחקרים בהרחבה. בשנת 2004 הסקר התמקד במסגרות חינוכיות, ובכללן אלה של הגיל הרך. הורים לילדים בגיל הרך התבקשו לענות על מגוון שאלות הקשורות למסגרת או למסגרות שבהן הילד במשך היום, כגון אופי המסגרת (גן, מעון או משפחתון), השיקולים בבחירת המסגרת, מידת שביעות רצונם מהמסגרת ועוד. נוסף על תיאור המסגרת החינוכית כלל הסקר החברתי מאפיינים סוציו-דמוגרפיים של המשפחה.

נתוני הסקר החברתי של הילדים שהיו בגיל הרך בשנת הסקר שולבו עם ציוניהם במבחני המיצ"ב כמה שנים מאוחר יותר. מבחני המיצ"ב (מדדי יעילות וצמיחה בית ספרית) נערכים מדי שנה על ידי ראמ"ה (הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך), בקרב תלמידי כיתות ה' ו-ח' במתמטיקה, מדעים, אנגלית ושפת אם (עברית או ערבית). המבחנים בוחנים את רמת הידע של התלמידים ביחס לתוכניות הלימודים הרשמיות של משרד החינוך. בכל שנה נבחנים בין שליש למחצית מבתי הספר, בחלק מהמקצועות (עד 2015) או בכלום (מ-2015).

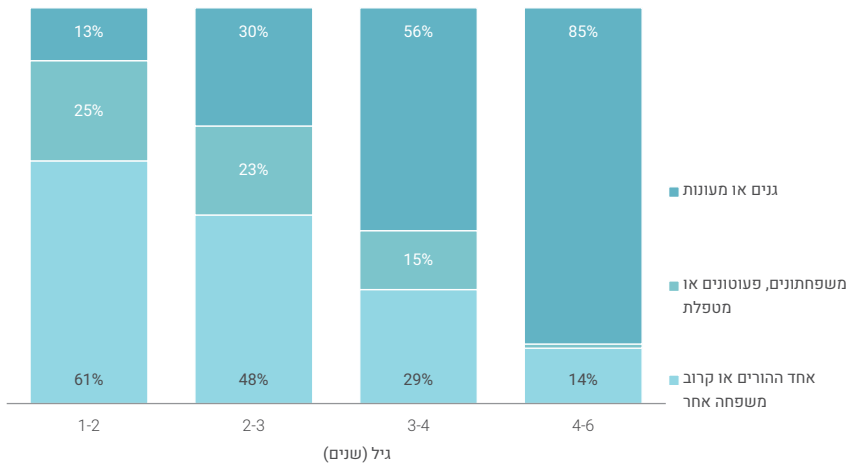
ייחודו של בסיס הנתונים המאוחד שיצרנו בכך שהוא מכיל מדידות שנאספו מההורים בעת שהילדים היו בגיל הרך ומדדים על ההישגים שלהם כעבור כמה שנים. הקובץ מאפשר בחינה של הקשרים בין סוגי המסגרות שבהן שהו הילדים בגיל הרך לבין הישגיהם במבחני המיצ"ב, בפיקוח על משתני רקע אחרים. עם זאת, לקובץ יש גם חיסרון בולט: רק עבור נחקרים מעטים יש נתונים מלאים של כל משתני המחקר (כ-350 תצפיות). אובדן התצפיות נובע משני גורמים עיקריים. ראשית, רק לחלק קטן מהמשפחות שהשתתפו בסקר החברתי היו ילדים בגיל הרך בשנת 2004 (24%). שנית, לא כל הילדים שנכללו במדגם נבחנו בבחינות המיצ"ב בהיותם בכיתות ה' ו-ח', שכן כאמור, לכל היותר מחצית מבתי הספר משתתפים במיצ"ב בכל שנה, ולא זו בלבד אלא שבשנה שבה נחקרים רבים היו אמורים להיבחן (תשע"ד), המיצ"ב בוטל.

משתני המחקר בסקר החברתי והמיצ"ב

הורים לילדים התבקשו לציין עבור כל ילד בטווח הגילים שנה עד 6 באיזה סוג מסגרת טופל הילד בעת הסקר. סיווגנו את אפשרויות התשובה לשלוש קטגוריות: (1) השגחה וטיפול של אחד ההורים או קרוב משפחה אחר (לרוב סבתא); (2) טיפול במשפחתונים,

פעוטונים או אצל מטפלת בתשלום – מסגרות שנוטות להיות קטנות מבחינת מספר הילדים השהוים בהן, שפועלות בדרך כלל ללא פיקוח; (3) גנים או מעונות – מסגרות מפוקחות בדרך כלל עם מספר רב יותר של ילדים מהמסגרות שבקטגוריה הקודמת. תרשים 2 מציג את התפלגות הילדים לפי סוגי המסגרות בגילים השונים בטווח שנה עד .6

תרשים 2. התפלגות הילדים לסוגי המסגרות לפי שנות חייהם בגיל הרך



מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב | נתונים: הלמ"ס, הסקר החברתי 2004

כצפוי, שיעור הילדים הנמצאים בטיפול ההורים או קרובי משפחה ללא תשלום גבוה בגילי לידה עד שנתיים ויורד בהדרגה עד גיל 4-6. גם שיעור המטופלים במשפחתונים, פעוטונים או מטפלות יורד בין גילי לידה עד שנתיים לגילי 4-6. לעומת זאת, שיעור הילדים המטופלים בגנים או מעונות הולך ועולה עד שמגיע ל-85% בגילי 4-6. משתנה התוצאה העיקרי שעל פיו אנו מעריכים את יתרונות ההשתתפות במסגרות לגיל הרך הוא הישגים לימודיים. בקובץ הסקר החברתי והמיצ"ב, משתנה זה נמדד על ידי ציון מתוקן בבחינות המיצ"ב במתמטיקה או במדעים בכיתה ה' ובכיתה ח'.² בכל כיתה ובכל אחד משני המקצועות חישבנו את הציון המתוקן (במונחי סטיות תקן).

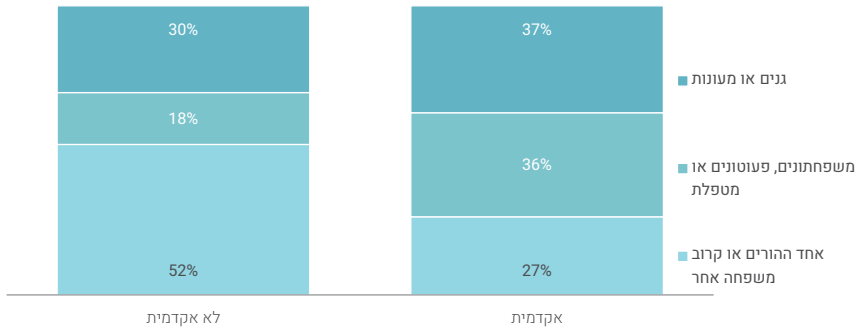
2 ניסינו לבדוק גם את הקשר שבין הישגי הילדים בשפת אם לבין סוגים שונים של מסגרות חינוך בגיל הרך אך הדבר לא התאפשר כי רק למעט מאוד נחקרים יש נתונים מלאים על המשתנים הנדרשים לצורך הבדיקה הזאת.

עבור כל כיתה, ה' ו-ח', הענקנו לתלמיד את הציון המתוקן במקצוע שבו נבחנו באותה כיתה (מתמטיקה או מדעים). משתני הפיקוח שהשתמשנו בהם בניתוח קובץ זה הם השכלת האם, שקודדה כמשתנה דיכוטומי המבחין בין אימהות בעלות השכלה אקדמית לכל השאר; הכנסה חודשית ברוטו של משק הבית בסולם של חמש דרגות; משתנה דיכוטומי המבחין בין ילדים שיש להם אחאים בגיל הרך לבין כל השאר; וזוג משתנים דיכוטומיים עבור מגדר (בת=1) ולאום (ערבי=1). 29% מהאימהות בקובץ העומד לרשותנו הן בעלות השכלה אקדמית, 53% מהילדים הם בנות, ול-58% מכלל הילדים והילדות יש אחאים בגיל הרך. 17% מהנחקרים הם ערבים.

הבדלים בין קבוצות בהשתתפות במסגרות לגיל הרך (הסקר החברתי 2004)

תרשימים 3–5 מציגים את ההבדלים בשיעורי ההשתתפות במסגרות השונות על פי השכלת האם, הכנסת המשפחה והלאום, בהתאמה. מאחר שבגילי 5–6 רוב ניכר של הילדים מבקר בגני ילדים, התרשימים מתמקדים בגילי 4 ומטה, אשר בהם יש שונות בסוגי המסגרות. בקרב ילדים לאימהות בעלות השכלה אקדמית, בקרב בני השכבות החזקות מבחינה כלכלית ובקרב יהודים, שיעורי ההשתתפות במסגרות שמחוץ לבית גבוהים במידה ניכרת מאשר בקבוצות המשלימות.³

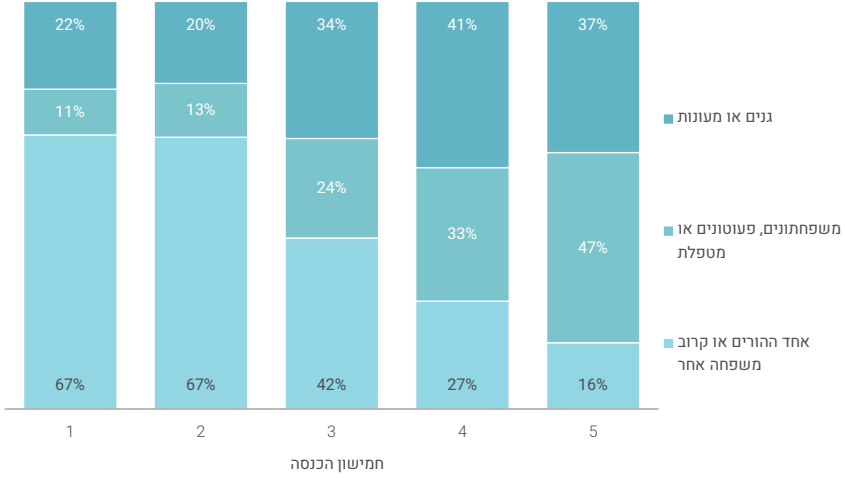
תרשים 3. שיעורי ההשתתפות במסגרות השונות בקרב בני ארבע ומטה לפי השכלת האם



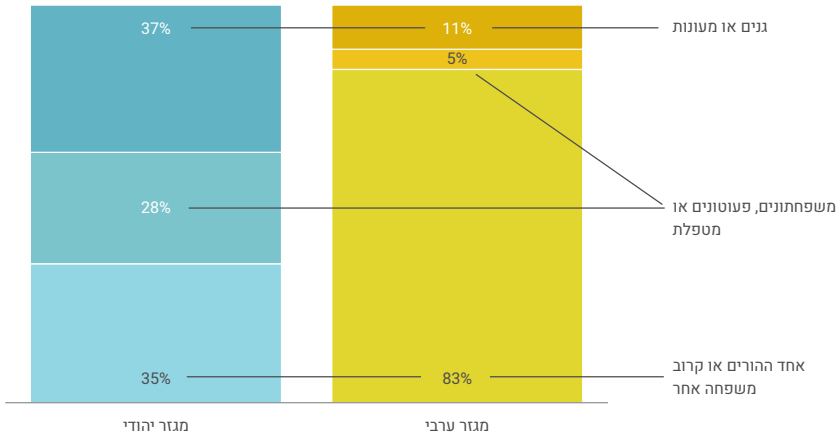
מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב | נתונים: הלמ"ס, הסקר החברתי 2004

3 חשוב לציין שהבדלים אלו בין קבוצות חברתיות-כלכליות בולטים גם בפיקוח סטטיסטי הדדי על השכלת האם, הכנסת המשפחה, לאום, מגדר ומספר הילדים בגיל הרך במשפחה. ראו לוח נ'1 בנספח.

תרשים 4. שיעורי ההשתתפות במסגרות השונות בקרב בני ארבע ומטה לפי חמישוני הכנסה



תרשים 5. שיעורי ההשתתפות במסגרות השונות בקרב בני ארבע ומטה לפי לאום



מקור לשני התרשימים: זונטג ואחרים, מרכז טאוב | נתונים לשני התרשימים: הלמ"ס, הסקר החברתי 2004

השתתפות במסגרות לגיל הרך והישגים לימודיים בכיתות ה' ו-ח' (הסקר החברתי 2004)

בשלב הבא של הניתוח אנו בודקים את ההשלכות של השתתפות ילדים במסגרות לגיל הרך על הישגיהם הלימודיים בכיתות ה' ו-ח'. הבדיקה נעשית במסגרת ניתוח רגרסיה מרובה המוצגת בלוח 1. הניתוח מתייחס לנחקרים יהודים שהיו בני 2-4 בשנת 2004.⁴ ערבים לא נכללו בניתוח משום שמספר הילדים ששהו במסגרות חינוכיות לגיל הרך בגילי 2-4 היה מצומצם מאוד במדגם (שהינו קטן מלכתחילה בקרב ערבים), ולא היה אפשר לאמוד עבורם אומדנים יציבים.

המשתנה התלוי ברגרסיה הוא הציון המתוקנן של התלמידים במתמטיקה ובמדעים במבחני המיצ"ב.⁵ בעוד שבסקר החברתי 2004 נסקרו הורים ל-947 ילדים בגילי 2-4, מספר התצפיות ברגרסיה עמד על 140 עבור נבחני כיתה ה' ו-120 עבור נבחני כיתה ח'. כאמור, הפער נובע מכך שבחינות המיצ"ב נערכות רק בחלק מבתי הספר בכל מחזור, וזאת לאחר השמטת הנחקרים הערבים ובנים חרדים הלומדים במסגרות מיוחדות. ממצאי הרגרסיה מצביעים על כך שהשהות בגן או במעון קשורה באופן חיובי ומובהק עם ציון מיצ"ב בכיתות ה' ו-ח'. הילדים שהתחנכו בגיל 2-4 בגן או במעון הגיעו להישגים גבוהים במידה ניכרת (42%-58% סטיית תקן) בהשוואה לילדים שהתחנכו בבית באותו גיל, כל זאת בפיקוח על שאר המשתנים המופיעים ברגרסיה. לעומת זאת, השהות במשפחתונים ובפעוטונים והטיפול על ידי מטפלת אינם שונים מטיפול על ידי המשפחה מבחינת הישגים העתידיים של הילדים.

4 בחרנו להתמקד בבני 2-4 ממספר סיבות: ראשית, ההשפעה המשוערת של סוג המסגרת על ההישגים העתידיים תלויה כנראה בגיל שבו הילד שהה במסגרת (ראו את ניתוח נתוני פיזה בהמשך). לכן חשוב לאמוד את ההשפעות של סוג המסגרת עבור קבוצות גיל מוגדרות. אלא שבקרב בני 4-6 86% מהילדים שהו בגנים ובמעונות והדבר מונע ניתוח מהימן של השפעת סוג המסגרת על ההישגים. שנית, רוב הנחקרים שהיו בני שנה ומטה בעת הסקר החברתי לא נבחנו במיצ"ב בכיתה ה' משום שבשנה שבה הם היו אמורים להיבחן, תשע"ד, המבחן לא התקיים. שלישית, רק מספר קטן מהנחקרים שהיו בני שנה עד שנתיים בעת הסקר נבחנו במבחני המיצ"ב (57).

5 במבחני המיצ"ב בכיתה ה' חלק מהתלמידים נבחנו במתמטיקה וחלק אחר נבחנו במדעים. בכיתה ח' לעומת זאת, חלק מהתלמידים נבחנו בשני המקצועות. המשתנה התלוי ברגרסיה הוא הציון המתוקנן של התלמיד במקצוע שבו נבחן (מתמטיקה או מדעים) או ממוצע הציונים המתוקננים במקרה שנבחן בשני המקצועות. מכיוון שעשויים להיות הבדלים בין מבחנים של שנים שונות, ציוני התקן חושבו ביחס להתפלגות הציונים בשנה שבה נבחן הנחקר.

לוח 1. רגרסיות מרובות של הישגים מתוקננים במבחני מיצ"ב של תלמידי כיתות ה' ו-ח' שהיו בני 2-4 ב-2004 יהודים בלבד

כיתה ח'	כיתה ה'	משתנים בלתי תלויים
0.03 (0.25)	0.38 (0.26)	משפחתון, פעוטון, מטפלת
0.42* (0.23)	0.58** (0.23)	גן ילדים או מעון
0.58** (0.17)	0.18 (0.18)	השכלת האם (1 = אקדמאית)
0.22** (0.07)	0.17** (0.08)	רמת הכנסה
0.08 (0.15)	0.04 (0.17)	מגדר (1 = בנות)
-0.08 (0.15)	0.03 (0.17)	אחאים נוספים בגיל הרך (1 = יש אחאים)
-1.27** (0.30)	-1.06** (0.31)	קבוע
0.24	0.09	R ²
120	140	מספר תצפיות

רמת מובהקות: $p < 0.05$; $p < 0.1$; **
מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב

אמנם אין בידינו נתונים על איכות החינוך בשני סוגי המסגרות, אבל ניתן לשער שהקטגוריה גנים ומעונות מתייחסת למסגרות ממוסדות המאוגדות במידה רבה ברשתות כגון ויצ"ו ונעמת וברשויות מקומיות, בעוד שהמסגרות המשותטיות לקטגוריה השנייה אינן ממוסדות באותה מידה. הרשתות והרשויות המקומיות מפקחות על התנהלות המסגרות שבאחריותן ועל התהליכים המתרחשים בהן, והדבר בא אולי לידי ביטוי באיכות גבוהה יחסית המסבירה את ההשפעה החיובית של השהות בהן על הישגים העתידיים של הילדים.

אמנם מספר המקרים הנכללים בשני הניתוחים הללו קטן, אבל מעניין לציין שאין הבדל ניכר בין מקדמי ההשפעה של גן ומעון על הישגים בכיתות ה' ו-ח'. הספרות המחקרית מדווחת על תופעה המכונה fade out (התפוגגות) של השפעות החינוך בגיל הרך; מחקרים הראו כי למסגרות כמו Head Start (תוכנית לאומית בארצות הברית

המספקת חינוך וטיפול לילדים בגיל הרך) יש השפעה חיובית על התפתחות הילד, אשר באה לידי ביטוי בשנים הראשונות לאחר ההשתתפות בתוכנית אך מתפוגגת בשנים שלאחר מכן (Barnett, 2011). מעניין שבנתונינו אין עדות להתפוגגות משמעותית של היתרון המסתמן לחינוך בגנים או במעונות בגיל 2-4.⁶

סיכום (הסקר החברתי 2004)

לסיכום חלק זה של המחקר נציין כי בישראל, כמו במדינות אחרות שנחקרו, שיעורי ההשתתפות במסגרות לגיל הרך גבוהים יותר בקרב השכבות המשכילות והמבוססות מבחינה כלכלית. בשנת 2004, ההבדל הניכר ביותר מבחינה זו היה בין יהודים לערבים – שיעור ההשתתפות של ערבים היה נמוך עד כדי רבע בהשוואה ליהודים. יצוין שמחקרים המתבססים על נתונים מצרפיים עדכניים יותר משלנו מלמדים שפער זה עדיין גבוה מאוד (רבינוביץ, 2019). נוסף על כך מצאנו שאף כי מדדי איכות החינוך לגיל הרך בישראל נמוכים, נראה ששהות בגני ילדים ובמעונות בגילי 2-4 תורמת באופן חיובי ומובהק להישגים במבחני המיצ"ב במתמטיקה ובמדעים, הן בכיתה ה' והן בכיתה ח'.

מבחני PIRLS 2016

המגבלה הבולטת של נתוני הסקר החברתי היא מיעוט התצפיות שעבורן יש נתונים מלאים על כל משתני המחקר. משום כך נאלצנו להגביל את הניתוח ליהודים בלבד ונמנענו מלכלול במשוואות הרגרסיה אינטראקציות בין שהות במסגרות חינוך בגיל הרך לבין רקע חברתי-כלכלי. בחלק זה אנו מדווחים על ניתוח הנתונים של ישראל שנאספו במסגרת פרויקט PIRLS בשנת 2016. נתונים אלו אינם כוללים מידע על סוג המסגרת שבה השתתף הילד בגיל הרך, אבל הם מאפשרים לכלול ערבים בניתוח ולברר אם יש הבדל בין שכבות חברתיות-כלכליות בהשפעה הסטטיסטית של השתתפות במסגרת על הישגים עתידיים.

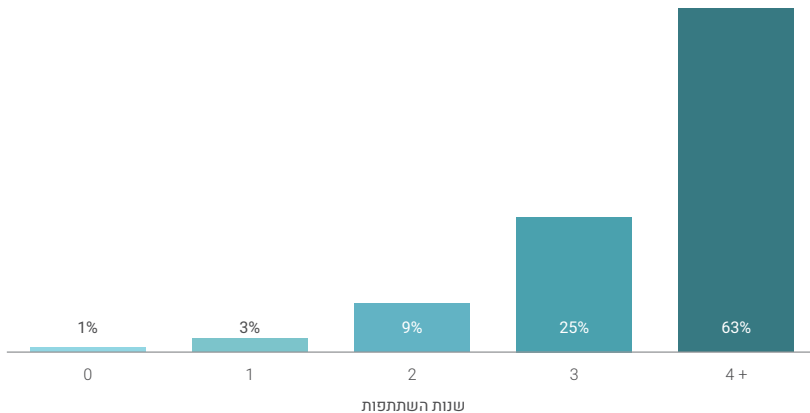
מבחני PIRLS לאוריינות קריאה נערכים על ידי IEA – האיגוד הבין-לאומי להערכת הישגים לימודיים. המבחן בוחן אתרמת אוריינות הקריאה של ילדי כיתה ד' במספר גדול של מדינות. בנוסף, הילדים, הוריהם, המורים ומנהלי בתי הספר מתבקשים לענות על שאלונים שונים. ההורים נשאלים בין היתר על מספר השנים שהילד בילה במסגרות חינוכיות לגיל הרך טרם כניסתו לכיתה א', ועל הרקע החברתי-כלכלי של הילד, לרבות השכלת ההורים, משלח ידם ועוד. בשנת 2016 נבחנו בישראל 4,041 תלמידים ילידי ישראל

6 מובהקות ההבדלים בין המקדמים נאמדה במסגרת משוואת רגרסיה משולבת עבור הישגים בכיתות ה' ו-ח', הכוללת משתנה דמה עבור כיתה ח' (לעומת כיתה ה') ואינטראקציות בינו לבין שאר משתני המשוואה. אף אחת מהאינטראקציות אינה מובהקת.

מ-159 בתי ספר בפיקוח ממלכתי או ממלכתי-דתי (בתי הספר העצמאיים של המגזר החרדי אינם משתתפים בדרך כלל במבחני PIRLS) (ראמ"ה, 2020). הילדים שנבחנו במבחני PIRLS בשנת 2016 נולדו סביב שנת 2006, כך שהם היו בגיל הרך בשנים 2006–2012.

המשתנה הבלתי תלוי הוא מספר השנים שבהן שהה הילד במסגרות לגיל הרך (על בסיס שאלוני ההורים). המשתנה נמדד באמצעות הקטגוריות: כלל לא שהה במסגרות לגיל הרך, שהה פחות משנה, שנה, שנתיים, שלוש שנים, וארבע שנים ומעלה. שאלון ההורים אינו כולל פירוט של מספר השנים המדויק עבור הילדים ששהו במסגרות 4 שנים או יותר, כך שכל הילדים השייכים לקבוצה זו סווגו לקטגוריה אחת. לפיכך לא ניתן לחקור הבדלים בין ילדים ששהו במסגרות 4, 5 או 6 שנים על בסיס נתוני מבחן PIRLS. בתרשים 6 אנו מציגים את התפלגות מספר שנות ההשתתפות של הילדים במסגרות לגיל הרך. הקטגוריה הנמוכה ביותר קטנה מאוד וכוללת את כל מי שלא שהו כלל במסגרות לגיל הרך ואת מי ששהו במסגרת פחות משנה. רוב ניכר של ילדים (63%) שהו במסגרות 4 שנים ומעלה, רבע מהילדים שהו במסגרות 3 שנים, וכ-13% שהו בהן שנתיים ומטה.

תרשים 6. התפלגות מספר שנות ההשתתפות של הילדים במסגרות חינוך לגיל הרך



מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב | נתונים: [PIRLS 2016 International Database](#)

משתני המחקר מנתוני PIRLS, על ממוצעייהם וסטיות התקן שלהם, מוצגים בלוח 2. כמו בנתוני הסקר החברתי, לאום, מגדר והשכלת האם נמדדו כמשתנים דיכוטומיים המייצגים ערבים, בנות והשכלה אקדמית, בהתאמה. המשתנה המייצג ערבויות מבוסס על השפה שבה נבחן התלמיד בבחינה (עברית או ערבית). משלח היד של האב נמדד על סמך דיווח ההורים כמשתנה דיכוטומי המייצג משלחי יד מינהליים, מקצועות חופשיים ומקצועות טכניים (להלן משלחי יד יוקרתיים). ממוצעי המשתנים הדיכוטומיים מראים שכמחצית הנחקרים הם בנות, כמחצית האימהות הן בעלות השכלה אקדמית, כרבע מהנחקרים הם ערבים, וכמחצית האבות מועסקים במשלחי יד יוקרתיים. מספר הספרים בבית נמדד באמצעות חמש קטגוריות המייצגות מעט עד הרבה, לפי דיווח הילד. משתנה זה מקובל במחקרים על תהליכים לימודיים כמייצג את ההון התרבותי של המשפחה (ראו למשל De Graaf, De Graaf & Kraaykamp, 2000). המשתנה האחרון בלוח הוא המשתנה התלוי העיקרי שלנו בניתוח נתוני PIRLS – מדד האוריינות של התלמיד בקריאה. כמקובל במחקרים עדכניים על הישגים לימודיים (למשל PISA, TIMSS, ו-PIAAC), אוריינות הקריאה נמדדה באמצעות סדרה של חמישה "ערכים סבירים" (plausible values)⁷. אמידת ההשפעות הסטטיסטיות של משתני המחקר על אוריינות בוצעה באמצעות חבילת פקודות ייעודית ב-stata (PV) שמטרתה להתמודד עם מדידה מסוג זה. בלוח 2 אנו מציגים את הממוצע של ממוצעי הערכים הללו ואת סטיית התקן הממוצעת שלהם.

7 המונח ערכים סבירים מתייחס לשיטת מדידה של תכונות כגון רמת הקריאה של התלמיד. במבחני PIRLS, התלמידים נבחנים על בסיס מספר נוסחי בחינה שונים שבכל אחד מהם מקבץ שונה של שאלות. על סמך תשובות הנבדקים מחושבים מספר ערכים של המשתנה עבור כל נחקר. ערכים אלו מייצגים מקרים פרטיים בהתפלגות האפשרית של התכונה בקרב כלל הנבחנים.

לוח 2. ממוצעים וסטיות תקן של משתני המחקר בקובץ PIRLS 2016

שם המשתנה	ממוצע	סטיית התקן
מספר השנים במסגרות לגיל הרך	3.44	0.84
מגדר (1 = בת)	0.52	0.50
השכלת האם (1 = אקדמאית)	0.51	0.50
גיל התלמיד	9.96	0.33
לאום (1 = ערבי)	0.25	0.44
משלח היד של האב (1 = יוקרתי)	0.50	0.50
מספר הספרים בבית (1-5)	3.10	1.23
ממוצע הערכים האפשריים בקריאה	544.90	79.42

מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב

השתתפות במסגרות לגיל הרך והישגים לימודיים בכיתה ד' (PIRLS 2016)

בדומה לממצאים שעלו מנתוני הסקר החברתי, גם בנתוני PIRLS נמצאו קשרים בין משתנים חברתיים-כלכליים לבין מספר השנים שבהן הילד שהה במסגרות לגיל הרך. מלוח נ'2 המוצג בנספח אנו למדים שמספר השנים שהילד שהה במסגרות לגיל הרך גבוה בקרב ילדים לאימהות בעלות השכלה גבוהה, אבות המועסקים במשלחי יד יוקרתיים יחסית ובקרב יהודים לעומת ערבים.

כדי לחקור את הקשר שבין משך ההשתתפות במסגרות לגיל הרך לבין הישגים לימודיים אמדנו שתי רגרסיות של הישגי התלמידים בכיתה ד'. הרגרסיות המוצגות בלוח 3 להלן כוללות את משך ההיות במסגרות, תוך פיקוח סטטיסטי על משתנים נוספים.⁸ הרגרסיה הראשונה אומדת את ההשפעה הסטטיסטית של מספר השנים במסגרות לגיל הרך על הישגי התלמידים בכיתה ד', תוך פיקוח על מגדר, השכלת האם, לאום, משלח היד של האב ומספר הספרים בבית. הממצאים מלמדים שההשפעה הסטטיסטית של שנות הלימוד במסגרת היא חיובית ומובהקת. המקדמים של שאר המשתנים ברגרסיה תואמים את הדפוסים המוכרים מהספרות המחקרית: לבנות ולילדים לאימהות בעלות השכלה

8 כאמור, מחקר PIRLS עושה שימוש במתודולוגיית הערכים הסבירים. עבור כל תלמיד חושבו חמישה ערכים ליכולות קריאה והרגרסיה חושבה ב-STATA באמצעות פרוצדורה המיועדת לאמידת מקדמי רגרסיה וטעויות תקן הממצעים את המקדמים שהיו מתקבלים אילו היינו אומדים רגרסיות נפרדות עבור כל ערך סביר בנפרד (פקודת PV). הרגרסיה נאמדה תוך התחשבות במשקלות התלמידים ובמשקלות החוזרים (replicate weights).

אקדמית יש ציונים גבוהים יחסית, למשל יד יוקרתי של האב ולמספר הספרים בבית יש קשרים חיוביים עם הישגים, והישגי התלמידים הערבים נמוכים מאוד בהשוואה לאלה של התלמידים היהודים. יצוין שבעקבות הספרות המחקרית שסקרנו לעיל בדקנו אם להשפעת מספר שנות הלימוד יש מרכיב ריבועי, אך לא מצאנו מרכיב מובהק שכזה בנתוני PIRLS (אבל ראו בהמשך, בנתוני פיזה).

כזכור, 63% מכלל התלמידים שהו במסגרות לגיל הרך 4 שנים ומעלה. מאחר שהתפלגות משנתה זה מוטית מאוד אמדנו גם רגרסיה אשר בה הוא מוגדר כמשנתה דיכוטומי המבחין בין מי ששהה במסגרת 4 שנים ומעלה לבין מי ששהה במסגרת 3 שנים ומטה. התוצאות מוצגות ברגרסיה השנייה בלוח 3. הרגרסיה הזאת גם כוללת אינטראקציה בין השכלה אקדמית של האם לבין המשתנה הדיכוטומי המייצג שהות בת 4 שנים ומעלה במסגרות חינוך לגיל הרך. האינטראקציה בודקת את ההבדל בין ילדים לאימהות משכילות לילדים לאימהות משכילות פחות בהשפעה הסטטיסטית של שהות במסגרות. התוצאות מלמדות שבקרב ילדים לאימהות בעלות השכלה אקדמית, ההשפעה של שהות בת 4 שנים ומעלה במסגרות קטנה יותר מאשר בקרב ילדים לאימהות ללא השכלה אקדמית.

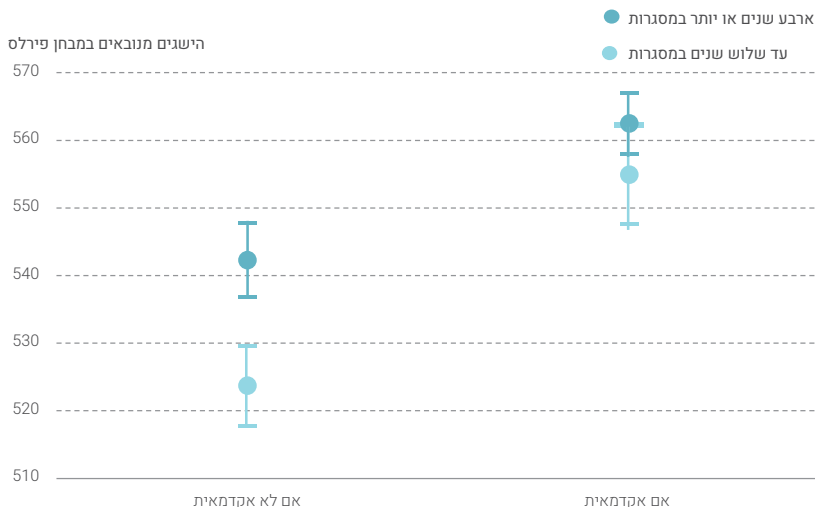
על מנת להדגים את משמעות האינטראקציה, שרטטנו בתרשים 7 את הערכים המנובאים על ידי רגרסיה של ציון אחד מהערכים הסבירים הנכללים בקובץ. סביב כל נקודה המייצגת ערך מנובא ממוצע משורטט הרווח בר-הסמך ברמה של 95%. בקרב ילדים לאימהות בעלות השכלה גבוהה שתי הנקודות קרובות זו לזו והרווחים בני-הסמך שלהם חופפים. משמעות הדבר היא ששהות בת 4 שנים ומעלה במסגרות לגיל הרך אינה משפיעה באופן מובהק על הישגיהם. לעומת זאת, בקרב ילדים לאימהות ללא השכלה גבוהה ההפרש בין שתי הנקודות גדול יותר ומובהק. כלומר, שהות ממושכת במסגרות לגיל הרך מקדמת הישגים עתידיים בקרב ילדים בשכבות החברתיות-כלכליות הנמוכות, כפי שהללו נמדדות על ידי השכלת האם.

לוח 3. רגרסיות של ערכים סבירים בקריאה, PIRLS 2016

2	1	משתנים בלתי תלויים
	11.16** (2.76)	מספר השנים במסגרות לגיל הרך
18.56** (5.40)		מספר השנים במסגרות לגיל הרך (1 = 4 שנים ומעלה)
12.07** (3.36)	12.65** (3.35)	מגדר (1 = בת)
31.18** (5.10)	23.40** (3.95)	השכלת האם (1 = אקדמאית)
9.57* (5.00)	9.15* (5.04)	גיל התלמיד
-56.01** (6.18)	-53.99** (6.24)	לאום (1 = ערבי)
21.18** (4.25)	20.64** (4.23)	משלח היד של האב (1 = יוקרתי)
7.31** (1.38)	7.13** (1.35)	מספר הספרים בבית (1-5)
-11.00** (4.85)		אינטראקציה - השכלת האם x 4 שנים ומעלה
402.09** (50.26)	379.05** (51.32)	חותך
2,501	2,501	מספר תצפיות
0.29	0.29	R ²

רמת מובהקות: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$.
מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב

תרשים 7. הישגים מנובאים לפי השכלת האם ומספר שנים במסגרות לגיל הרך



מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב | נתונים: PIRLS 2016 International Database

סיכום (PIRLS 2016)

בדומה לממצאים שעלו מניתוח נתוני הסקר החברתי ששולבו עם נתוני המיצ"ב, ובדומה לממצאים המדווחים במחקרים על מדינות אחרות, גם נתוני PIRLS מלמדים שיש הבדלים בולטים בין שכבות חברתיות-כלכליות בהשתתפות ילדים במסגרות לגיל הרך. ילדים בני השכבות החזקות מבחינה כלכלית והשכלתית נכנסים למסגרות בגיל מוקדם יחסית, וגיל הכניסה הממוצע של ערבים גבוה באופן ניכר בהשוואה ליהודים. שהות ממושכת במסגרות לגיל הרך קשורה קשר חיובי להישגי הקריאה של ילדים בעתיד, בעיקר בקרב ילדים לאימהות משכילות פחות.⁹

9 השאלה המתודולוגית העיקרית לגבי התוצאות שהצגנו עד כה היא האם הקשר שבין שהות במסגרות לבין הישגים הוא קשר סיבתי או שהוא נובע מהקשרים שבין שני המשתנים הללו לבין משתנים אחרים כלשהם. למשל, ייתכן שהקשר נובע מכך שהורים בעלי תודעה השכלתית מתקדמת דואגים לשלוח את ילדיהם למסגרות חינוך בגיל הרך וגם משקיעים בהתפתחות הקוגניטיבית של ילדיהם. כדי לנסות לבודד הסברים מסוג זה אמדנו שני מודלים המתמודדים חלקית עם הסלקטיביות של הסיכוי להיכלל בקבוצה שזכתה להשתתף במסגרות 4 שנים ומעלה. התוצאות מוצגות בנספח תחת הכותרת ניתוח נוסף של נתוני PIRLS על סיבתיות הקשר בין מספר השנים במסגרות להישגים ובלוח נ'3. ניתוח דומה עבור נתוני פיזה (המוצגים בהמשך המאמר) מוצג בנספח ובלוח נ'4.

מבחני פיזה 2018

מבחן פיזה (Programme for International Student Assessment, PISA) של ארגון OECD בוחן את הישגיהם של תלמידים בגיל 15 (כיתות ט' או י'), במספר גדול של מדינות. המבחן מתמקד בשלושה תחומים – קריאה, מתמטיקה ומדעים – אך אינו בוחן רק את רמת הידע שתלמידים ותלמידות צוברים מתוך תוכנית הלימודים הבית-ספרית, אלא גם, ובעיקר, את יכולתם להשליך מהידע שברשותם למצבי חיים קונקרטיים (Schleicher, 2018). במחקר זה אנו מציגים רק את תוצאות הניתוח של המבחנים בקריאה, אך ניתחנו גם את הנתונים עבור מתמטיקה ומדעים וקיבלנו תוצאות דומות. מלבד המבחן עצמו, התלמידים נשאלים על תפיסותיהם בנושאים שונים הקשורים לתחום הלימודים ועל אורחות חייהם באופן כללי. בין השאר התלמידים נשאלים על גיל כניסתם לגן הילדים (לא כולל סוגים אחרים של מסגרות כגון מעונות או משפחתונים). במבחן פיזה 2018 נבחנו 6,259 תלמידים ילידי ישראל. הללו למדו ב-174 בתי ספר (ראמ"ה, 2019). מהניתוח הושמטו 745 תלמידים במוסדות חרדיים משום שרוב תלמידי המגזר לא נבחנו בפיזה. בנוסף הושמטו מהבחינה תלמידים שנבחנו בכיתות אחרות מאשר ט' או י'. לאחר ההשמטות, כ-82% מהמדגם ענו על השאלה לגבי הגיל שבו נכנסו לראשונה לגן. לכן הניתוח מתבסס בסיכומו של דבר על רשומות עבור 4,046 תלמידים. הנערות והנערים שנבחנו במבחן פיזה בשנת 2018 נולדו ב-2002, ולכן דיווחיהם לגבי הגיל הרך רלוונטיים לשנים 2002–2008. היות והם נשאלו על הגנים באופן רטרוספקטיבי כעשור לאחר שעלו לכיתה א', והיות ונערים ונערות בני 15 אינם מודעים בהכרח לגיל שבו נכנסו לגן ולהגדרות של סוגי המסגרות, אפשר שתשובתם לשאלה זו אינה מהימנה ולכן יש להתייחס למשתנה זה בזהירות. זה החיסרון העיקרי של השימוש בנתונים אלו למטרות מחקרנו. לעומת זאת, נתוני פיזה מאפשרים לבחון אם קיימים מתאמים בין גיל הכניסה למסגרות לגיל הרך לבין הישגים בגיל מאוחר יותר בהשוואה לגיל מדידת התוצאות בשני קובצי הנתונים הקודמים. נוסף על כך, בניגוד לשני מסדי הנתונים הקודמים שתוארו כאן, נתוני פיזה מאפשרים לבחון את הקשר שבין כניסה בגילים מוקדמים מאוד (לידה עד שנתיים) לבין הישגים עתידיים.

הממוצעים וסטיות התקן של המשתנים שמשמשים אותנו בניתוח קובץ פיזה מוצגים בלוח 4. המשתנה הבלתי תלוי בניתוח נתוני פיזה הוא גיל הכניסה של הילד לגן. הגיל הממוצע על פי דיווחי הנחקרים הוא כמעט שלוש (2.93). למעלה ממחצית הנחקרים הם בנות, הגיל הממוצע שלהם בעת הסקר הוא 15.69, 28% הם ערבים (לאום הוגדר לפי שפת הבחינות והסקר – ערבית או עברית) ולמחציתם אימהות בעלות השכלה אקדמית. רוב רובם של הנחקרים (85%) נבחנו בכיתה י' והשאר בכיתה ט'. 9% מהנחקרים נשאו כיתה בשלב כלשהו בין כיתה א' לשנת הסקר. ממוצע הערכים האפשריים של קריאה עומד על 480, עם סטיית תקן ממוצעת של 118.

לוח 4. ממוצעים וסטיות תקן של משתני הניתוח, PISA 2018

שם המשתנה	ממוצע	סטיית התקן
גיל הכניסה לגן	2.93	1.13
מגדר (1 = בת)	0.54	0.50
גיל	15.69	0.29
לאום (1 = ערבי)	0.28	0.45
השכלת האם (1 = אקדמאית)	0.51	0.50
כיתה (1 = י')	0.85	0.36
חזרה על כיתה	0.09	0.28
ערכים אפשריים בקריאה	480.19	117.86

מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב

גיל הכניסה לגן והישגים לימודיים בכיתות ט' ו-י' (PISA 2018)

בלוח 5 מוצגות רגרסיות עבור עשרה ערכים סבירים של הישגים בקריאה מנתוני פיזה. הרגרסיה הימנית מתייחסת לנבחנים בעברית והשמאלית לנבחנים בערבית. שתי הרגרסיות כוללות מרכיב ליניארי, מרכיב ריבועי של השפעת גיל הכניסה לגן ואינטראקציה בין גיל הכניסה להשכלת האם. מקדם אינטראקציה זו אינו מובהק במשוואה עבור ערבים, אך לשם השוואת שתי הקבוצות בכל זאת כללנו אותו במשוואה זו.

בטרם נדון בקשר שבין גיל הכניסה לגן, השכלת האם והישגים בקריאה, נסכם בקצרה את שאר הממצאים העולים מהרגרסיות. ממצאים אלו צפויים על סמך הספרות המחקרית, ועל כן הם מתקפים את הרגרסיה בכללותה. להשכלה אקדמית של האם יש השפעה סטטיסטית חזקה מאוד ומובהקת על הציון בקריאה, בנות זוכות לציונים גבוהים יותר מבנים, ובקרב ערבים יתרון של בנות בולט במיוחד. הציונים של נבחנים יהודים בכיתה י' גבוהים יחסית לאלה שנבחנו בכיתה ט'. ממצא זה אינו מפתיע כי תלמידי כיתה י' למדו יותר מתלמידי כיתה ט'. יתר על כן, נראה שהיתרון של מי שנבחנו בכיתה י' עשוי לבטא במהופך את החיסרון ההתפתחותי של מי שנכנסו לבית הספר באיחור. הורים לא מעטים בוחרים לעכב בשנה את כניסת ילדיהם לכיתה א' כדי שהללו יתחזקו, בין פיזית ובין קוגניטיבית. ילדים שכניסתם לכיתה א' עוכבה לומדים בגיל 15 בכיתה ט' במקום בכיתה י', וייתכן שהישגיהם הנמוכים משקפים את הפיגור ההתפתחותי שבגינו הם עוכבו מלכתחילה. גם מי שנשארו כיתה מגיעים להישגים נמוכים מאוד המבטאים

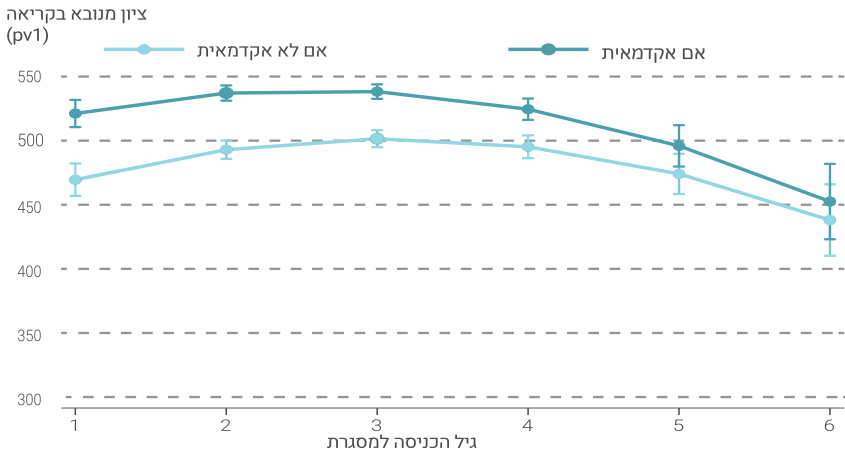
את החולשה שבשלה הם נשארו כיתה מלכתחילה.
לוח 5. רגרסיות של ציון בקריאה על בסיס עשרה ערכים סבירים, PISA 2018

המגזר הערבי	המגזר היהודי	
42.67**	45.67**	גיל הכניסה לגן
(12.64)	(9.63)	
-5.75**	-7.42**	גיל הכניסה לגן בריבוע
(1.64)	(1.66)	
27.42	57.63**	השכלת האם, בינארי (אקדמאית = 1)
(28.85)	(12.56)	
47.56**	24.91**	מגדר (בנות = 1)
(6.99)	(5.13)	
-12.16	-10.62	גיל
(9.55)	(9.32)	
13.26	30.55**	כיתות (י' = 1)
(12.24)	(6.06)	
-51.22**	-97.81**	חזרה על כיתה (1 = חזר על כיתה)
(6.55)	(23.89)	
1.03	-6.93*	גיל הכניסה לגן x השכלת האם
(5.89)	(4.13)	
472.70**	560.80**	חותך
(149.5)	(144.7)	
1,157	2,889	מספר תצפיות
0.167	0.086	R ²

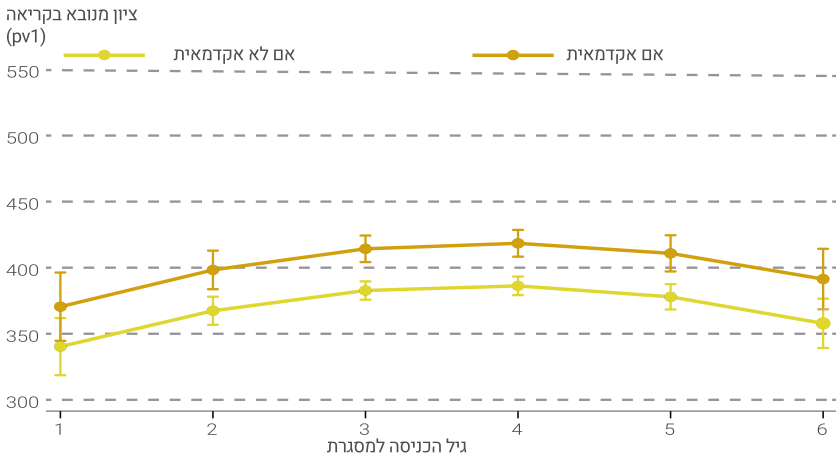
רמת מובהקות: $p < t = 0.05$; $p < t = 0.1$.
 מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב

תרשים 8 ממחיש את הקשר המשולש בין גיל הכניסה לגן, השכלת האם והציון בקריאה. התרשים מתבסס על גרסיות מרובות עבור ערך סביר יחיד, אבל דפוזי הקשר דומים מאוד לדפוזים העולים מלוח 5. התרשים העליון מתייחס ליהודים והתחתון לערבים. בשניהם הקשר בין גיל הכניסה לגן לבין הציון בקריאה אינו ליניארי: הציון נמוך בקרב מי שנכנסו לגן מוקדם, עולה עד שמגיע לשיא (בקרב יהודים השיא מושג בגיל 2-3 ובקרב ערבים הוא מושג בגיל 3-4), ושב ויורד בקרב מי שנכנסו לגן בגיל מאוחר יחסית. בחינה של הרווח בר-הסמך סביב הנקודות השונות בתרשים מעלה כמה תובנות חשובות: (1) בקרב ילדים יהודים לאימהות בעלות השכלה גבוהה, החיסרון הכרוך בכניסה מוקדמת מאוד לגן, במונחי ציון בקריאה, אינו מובהק סטטיסטית לעומת הציון של מי שנכנסו לגן בגיל 2-3; (2) לעומת זאת בקרב ילדים יהודים לאימהות משכילות פחות, כניסה בגיל שנה כרוכה בחיסרון מובהק בהשוואה לכניסה בגיל 3; (3) בקרב יהודים משתי השכבות ההשכלתיות כניסה מאוחרת לגן (בגיל 5-6) כרוכה בציוני קריאה נמוכים באופן מובהק בהשוואה למי שנכנסו לגן בגילי 2-4; (4) בקרב ערבים משתי השכבות ההשכלתיות כניסה מוקדמת (בגיל שנה) לגן כרוכה בחיסרון מובהק לעומת מי שנכנסו לגן בגיל 3-4; (5) אך החיסרון הכרוך בכניסה מאוחרת לגן אינו מובהק סטטיסטית. נזכיר שמחקרים מסוימים במדינות אחרות מוצאים כי טיפול אינטנסיבי מדי בגילים מוקדמים מאוד עלול דווקא להזיק להתפתחות מיומנויות קוגניטיביות וחברתיות עתידיות (DeCicca & Smith, 1990; Vandell & Corasaniti, 2010; Gupta & Simonsen, 2013). הדבר מתקשר במידה מסוימת עם ממצאנו שכניסה מוקדמת לגן כרוכה בהישגים נמוכים יחסית. יצוין שהפגיעה בהישגים הכרוכה בכניסה בגיל מוקדם מאוד למסגרות בולטת במיוחד בקרב ערבים וילדים לאימהות מעוטות השכלה. הדבר מרמז על אפשרות שהאיכות הנמוכה של מסגרות שבהן שוהים ילדים מהשכבות הללו בגיל זה היא האחראית לפגיעה שראינו.

תרשים 8: ערכים מנובאים של הישגים בקריאה לפי השכלת האם וגיל הכניסה לגן, PISA 2018, יהודים



ערבים



מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב | נתונים: PISA database

סיכום ומסקנות

במחקר זה בדקנו את הקשר בין השתתפות של ילדים בישראל במסגרות חינוך לגיל הרך לבין הישגיהם העתידיים בבית הספר היסודי ובחטיבת הביניים. מחקרים בעולם מלמדים שהשתתפות במסגרות חינוך איכותיות לגיל הרך מקדמת התפתחות קוגניטיבית ולימודית של ילדים. בישראל שיעורי ההשתתפות במסגרות לגיל הרך גבוהים מאוד, אך מדדי האיכות שלהן נמוכים למדי. הדבר בא לידי ביטוי בריבוי הילדים ומיעוט חברות הצוות במסגרות, בהשכלה הנמוכה בממוצע של הצוות המסייע, ובהיעדר פיקוח על מסגרות רבות המשרתות ילדים בגילי לידה עד שלוש. ובכל זאת מצאנו שהשתתפות של ילדים בגיל הרך בגנים ובמעונות בישראל תורמת תרומה משמעותית להישגיהם הלימודיים בכיתות ד' עד ח', ובתנאים מסוימים גם להישגיהם בגיל 15.

במסגרת המחקר ניתחנו שלושה בסיסי נתונים: את נתוני הסקר החברתי של הלמ"ס לשנת 2004 ששולבו עם נתוני המיצ"ב עבור הילדים במדגם, ואת הנתונים של ישראל במבחנים הבין-לאומיים PIRLS 2016 ו-PISA 2018. שלושת בסיסי הנתונים כוללים מדידות של השתתפות הנחקרים במסגרות לגיל הרך ושל הישגיהם הלימודיים בבית הספר היסודי, בחטיבת הביניים או בתחילת החטיבה העליונה. כמו כן הנתונים כוללים מדידות של משתני פיקוח שונים שנכללו בניתוח. לכל אחד מבסיסי הנתונים יש יתרונות וחסרונות, אבל ניתוחם במשולב מאפשר להסיק כמה מסקנות חשובות.

ראשית, בישראל, כמו במדינות אחרות שנחקרו עד כה, שיעורי ההשתתפות במסגרות לגיל הרך גבוהים יותר בקרב השכבות המשכילות והמבוססות מבחינה כלכלית. בישראל יש הבדל ניכר מבחינה זו בין יהודים לערבים, וגם בין שכבות חברתיות-כלכליות המוגדרות על פי השכלת ההורים, משלח היד של האב וההכנסה המשפחתית. שנית, בקרב ילדים שהיו בגיל הרך בעשור הראשון למילניום, ככל שילד או ילדה בילו יותר שנים במסגרות לגיל הרך, כך היו הישגיהם הלימודיים גבוהים יותר בבית הספר היסודי ובחטיבת הביניים, וגם בכיתות ט' ו-י' עבור מי שלא נכנסו למסגרות בגילים מוקדמים מאוד. שלישית, בקרב ילדים יהודים בני 2-4, בעוד ששהות בגני ילדים ומעונות תרמה להישגים הללו, שהות במשפחתונים ופעוטונים או טיפול על ידי מטפלת – כלומר במסגרות שעל פי רוב אינן מפותחות על ידי המדינה – לא תרמה להישגים העתידיים בהשוואה לטיפול על ידי הורים או בני משפחה אחרים. רביעית, ייתכן שכניסה למסגרות בגילים מוקדמים מאוד (לפני גיל שנתיים) אינה תורמת סטטיסטית להישגים עתידיים. נראה שהדבר נכון במיוחד עבור ילדים ערבים. וחמישית, מאחד הניתוחים שערכנו עולה האפשרות שההשפעה הסטטיסטית החיובית של מספר השנים במסגרות לגיל הרך חזקה יותר בקרב ילדים לאימהות ללא השכלה אקדמית מאשר בקרב ילדים לאימהות משכילות.

מתוך הממצאים הללו ניתן לגזור מסקנה חשובה לטובת מדיניות הגיל הרך בישראל. השתתפות במסגרות מוסדרות – בגנים ומעונות – תורמת להתפתחות הלימודית של ילדים. נראה שתרומתה בולטת יותר בקרב השכבות החלשות יחסית (על פי השכלת האם), אלא שדווקא בשכבות אלו שיעורי ההשתתפות במסגרות נמוכים. הדבר נכון לגבי ערבים ולגבי יהודים ממשפחות משכילות פחות ובעלות הכנסה נמוכה יחסית. לכן רצוי מאוד להגדיל ככל האפשר את שיעורי ההשתתפות של ילדים בני השכבות הללו במסגרות, ובעיקר מגיל שנתיים ומעלה. יש לשער שהרפורמה שהציעה ועדת טרכטנברג, אשר יושמה בשנת 2012–2013 (לאחר שנחקרנו סיימו את החינוך הטרום-יסודי), תרמה תרומה לא מבוטלת לקידום ההישגים של ילדי ישראל: ראשית, היא הגדילה את שיעורי ההשתתפות של ילדים בני 3–4 בחינוך הציבורי, ושנית, היא עודדה הורים להפנות את ילדיהם ממסגרות פרטיות למסגרות ציבוריות מפוקחות שאיכותן נוטה להיות טובה יותר. ממצאינו מרמזים שהצעד החשוב הבא הוא הרחבת החינוך הציבורי לגיל שנתיים.

הממצא שעלה מנתוני פיזה, והמרמז שכניסה מוקדמת מדי למסגרות (לפני גיל שנתיים) מעכבת התפתחות לימודית של ילדים, בפרט בקרב דוברי ערבית, מחייב העמקה בבסיסי נתונים המאפשרים זאת. הופעת הדפוס הזה בקרב קבוצות אוכלוסייה חלשות יחסית (ערבים וילדים לאימהות ללא השכלה אקדמית) מרמזת על האפשרות שפערים באיכות המסגרות שבהן שוהים הילדים בגיל זה הם האחראים למקדם השלילי. מכאן עולה חשיבות ההשקעה באיכות המסגרות והפיקוח עליהן בגילים הצעירים הללו. לחלופין ייתכן שהממצא מלמד שבגילי לידה עד שנתיים יש להעדיף חינוך ביתי, והדבר מחייב הארכת חופשות הלידה להורים כדי לאפשר להם להתמקד בחינוך ילדיהם בגילים אלו.

במאמר הזכרנו לא אחת כי תרומתן של מסגרות חינוך להתפתחות הילד תלויה באיכותן. מחקרים בעולם מלמדים שאיכות המסגרות נקבעת על פי מגוון פרמטרים ובראשם היחס בין מספר הילדים למספר אנשי הצוות, רמת ההכשרה של הצוות, ואיכות התהליכים החינוכיים המתרחשים בהן. במחקרנו עלו פה ושם ממצאים שייחסנו להבדלי איכות בין סוגי המסגרות, למשל בין גנים לפעוטונים, אבל לא עמדו לרשותנו מדידות על איכות המסגרות. חשוב מאוד לקדם את המחקר בנושא זה על ידי איסוף נתונים מפורטים ושיטתיים על האיכות המבנית והתהליכית של מסגרות החינוך ועל ההשלכות שלה על עתידם של הילדים. אנו קוראים למשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, למשרד החינוך ולמשרד הכלכלה, כמו גם ללמ"ס, ליזום מחקר אורך על ילדים בגיל הרך בישראל; מחקר שיאסוף נתונים פיזיולוגיים, פסיכולוגיים וחברתיים על ילדים מיום לידתם דרך שלבי ההתפתחות וההשכלה שלהם, לרבות נתונים על משפחותיהם ועל מסגרות החינוך השונות שבהן הם מבקרים. מחקר שכזה ישמש ברומטר לאיכות ויעילות מסגרות החינוך לגיל הרך, בדומה למיצ"ב המשמש ברומטר להישגי התלמידים בחינוך היסודי ובחטיבות הביניים.

לפני סיום, חשוב לציין שמחקרנו התמקד אך ורק בהשפעות של השתתפות במסגרות לגיל הרך על הישגים לימודיים. הספרות המחקרית מלמדת שלהשתתפות במסגרות איכותיות יש השפעות חיוביות מרחיקות לכת על תכונות נוספות התורמות לעיצוב מהלך החיים של ילדים בבגרותם, ויתרה מזו, היא גם נושאת תשואה חיובית גבוהה עבור החברה בכללותה, לרבות צמצום פתולוגיות חברתיות כגון פשיעה, עוני ותחלואה. במחקר עתידי של היוזמה לחקר ההתפתחות ואי השוויון בגיל הרך במרכז טאוב אנו מתכוונים לחקור את ההשפעות של השתתפות במסגרות חינוך בגיל הרך על תופעות דומות בקרב מדגם של האוכלוסייה הישראלית.

מקורות

- אלמגור-לוטן, א', ושוורץ, א' (2011). **העלאת שכר הלימוד במעונות היום שבפיקוח משרד התמ"ת**. הכנסת: מרכז המחקר והמידע, המחלקה לפיקוח תקציבי.
- וקנין, ד' (2020). **מסגרות חינוך לגיל הרך בישראל בהשוואה בין-לאומית: שיעורי השתתפות, תעסוקת אימהות, מדדי איכות והישגים עתידיים**. ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.
- משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים (2019). **מחקר טאליס הבין-לאומי 2018 להוראה וללמידה במסגרות הגיל הרך**. ירושלים: משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, האגף למעונות יום ומשפחתונים.
- פוקס, ה', ואפשטיין, ג' (2019). **שוק העבודה: מבט-על**. בתוך א' וייס (עורך), **דוח מצב המדינה: חברה, כלכלה ומדיניות 2019** (עמ' 125–145). ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.
- ראמ"ה (2019). **טאליס בגני הילדים 2018: מחקר בין לאומי להערכת מסגרות החינוך לגיל הרך**. רמת גן: הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך.
- ראמ"ה (2020). **פירלס 2016: מחקר בין-לאומי להערכת אוריינות קריאה של תלמידי כיתה ד'**. רמת גן: הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך.
- רבינוביץ', מ' (2015). **המענה הציבורי לילדים בגיל הרך בישראל: תמונת מצב**. ירושלים: הכנסת, מרכז המחקר והמידע.
- רבינוביץ', מ' (2019). **מסגרות לילדים בגיל הרך**. ירושלים: הכנסת, מרכז המחקר והמידע.
- שביט, י', פרידמן, י', גל, ג', ווקנין, ד' (2018). **אי שוויון מתהווה בגיל הרך: על הקשר בין עוני, עקה וגירויים חושיים להתפתחות הילד ולהישגים**. ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.
- שרברמן, ק', ובלס, נ' (2016). **הוצאות משקי בית על חינוך טרום-חובה**. בתוך א' וייס (עורך), **דוח מצב המדינה: חברה, כלכלה ומדיניות 2016** (עמ' 137–167). ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.
- Bailey, D. B., Jr., Bruer, J. T., Symons, F. J., & Lichtman, J. W. (Eds.). (2001). *Critical thinking about critical periods*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Barnett, W. S. (1985). Benefit-cost analysis of the Perry Preschool Program and its policy implications. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 7(4), 333–342.
- Barnett, W. S. (1995). Long-term effects of early childhood programs on cognitive and school outcomes. *The Future of Children*, 5(3), 25–50.

- Barnett, W. S. (1996). *Lives in the balance: Age-27 benefit-cost analysis of the High/Scope Perry Preschool Program*. High/Scope Educational Research Foundation Monograph no.11. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Barnett, W. S. (2011). Effectiveness of early educational intervention. *Science*, 333(6045), 975–978.
- Blossfeld, H. P., Kulic, N., Skopek, J., & Triventi, M. (Eds.). (2017). *Childcare, early education and social inequality: An international perspective*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(2), 140–165.
- Cebolla-Boado, H., Radl, J., & Salazar, L. (2017). Preschool education as the great equalizer? A cross-country study into the sources of inequality in reading competence. *Acta Sociologica*, 60(1), 41-60.
- Courage, M. L., Edison, S. C., & Howe, M. L. (2004). Variability in the early development of visual self-recognition. *Infant Behavior and Development*, 27(4), 509-532.
- Cunha, F., & Heckman, J. J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review*, 97(2), 31–47.
- Dämmrich, J., & Esping-Andersen, G. (2017). Preschool and reading competencies: A cross-national analysis. In H. P. Blossfeld, N. Kulic, J. Skopek, & M. Triventi (Eds.), *Childcare, Early Education and Social Inequality: An international perspective* (pp. 133–151). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- De Graaf, N. D., De Graaf, P. M., & Kraaykamp, G. (2000). Parental cultural capital and educational attainment in the Netherlands: A refinement of the cultural capital perspective. *Sociology of Education*, 73, 92–111.
- DeCicca, P., and Smith, J. (2013). The long-run impacts of early childhood education: Evidence from a failed policy experiment. *Economics of Education Review*, 36(C), 41–59.
- Del Boca, D. (2015). *Childcare choices and child development*. IZA World of Labor, 134, 1–10.
- Del Boca, D., Piazzalunga, D., & Pronzato, C. (2014). *Early child care and child outcomes: The role of grandparents*. Discussion Paper No. 8565, IZA – Institute for the Study of Labor.
- Duncan, G. J., Yeung, W. J., Brooks-Gunn, J., & Smith, J. R. (1998). How much does childhood poverty affect the life chances of children? *American Sociological Review*, 63(3), 406–423.
- Early, D. M., & Burchinal, M. R. (2001). Early childhood care: Relations with family characteristics and preferred care characteristics. *Early Childhood Research Quarterly*, 16(4), 475–497.

- Esping-Andersen, G., Garfinkel, I., Han, W. J., Magnuson, K., Wagner, S., & Waldfogel, J. (2012). Child care and school performance in Denmark and the United States. *Children and Youth Services Review, 34*(3), 576–589.
- Feinstein, L. (2003). Inequality in the early cognitive development of British children in the 1970 cohort. *Economica, 70*(277), 73–97.
- Fuller, B., Holloway, S. D., & Liang, X. (1996). Family selection of child-care centers: The influence of household support, ethnicity, and parental practices. *Child Development, 67*(6), 3320–3337.
- Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, A. C., ... Thompson, P. M. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 101*(21), 8174–8179.
- Gupta, N. D., & M. Simonsen (2010). Non-cognitive child outcomes and universal high quality child care. *Journal of Public Economics, 94*(1), 30–43.
- Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science, 312*(5782), 1900–1902.
- Heckman, J. J. (2008). Schools, skills, and synapses. *Economic Inquiry, 46*(3), 289–324.
- Heckman, J. J. (2011). The economics of inequality: The value of early childhood education. *American Educator, 35*(1), 31–35.
- Heckman, J. J. (2013). *Giving Kids a Fair Chance*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Heckman, J. J., & Karapakula, G. (2019). *Intergenerational and intragenerational externalities of the Perry Preschool Project*. *The Heckman Equation Project*.
- Heckman, J. J., Moon, S. H., Pinto, R., Savelyev, P. A., & Yavitz, A. (2010). The rate of return to the High/Scope Perry Preschool Program. *Journal of Public Economics, 94*(1–2), 114–128.
- Hensch, T. K. (2005). Critical period plasticity in local cortical circuits. *Nature Reviews Neuroscience, 6*(11), 877–888.
- Howes, C. (1997). Children's experiences in center-based child care as a function of teacher background and adult: Child ratio. *Merrill Palmer Quarterly, 43*(3), 404–425.
- Howes, C., Phillips, D. A., & Whitebook, M. (1992). Thresholds of quality: Implications for the social development of children in center-based child care. *Child Development, 63*(2), 449–460.
- Huttenlocher, P. R. (2002). *Neural Plasticity: The effects of environment on the development of the cerebral cortex*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kim, J., & Fram, M. S. (2009). Profiles of choice: Parents' patterns of priority in child care decision-making. *Early Childhood Research Quarterly, 24*(1), 77–91.
- Kouider, S., Stahlhut, C., Gelskov, S. V., Barbosa, L. S., Dutat, M., De Gardelle, V., ... Dehaene-Lambertz, G. (2013). A neural marker of perceptual consciousness in infants. *Science, 340*(6130), 376–380.

- Kulic, N., Skopek, J., Triventi, M., & Blossfeld, H. P. (2017). Childcare, early education and social inequality: Perspectives for a cross-national and multidisciplinary study. In H. P. Blossfeld, N. Kulic, J. Skopek, & M. Triventi (Eds.), *Childcare, early education and social inequality: An international perspective* (pp. 3–28). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- Kulic, N., Skopek, J., Triventi, M., & Blossfeld, H. P. (2019). Social background and children's cognitive skills: The role of early childhood education and care in a cross-national perspective. *Annual Review of Sociology*, 14(6), 13.1–13.23.
- NICHD – National Institute of Child Health and Human Development Early Child Care Research Network, & Duncan, G. J. (2003). Modeling the impacts of child care quality on children's preschool cognitive development. *Child Development*, 74(5), 1454–1475.
- OECD (2017). [*Starting Strong 2017: Key OECD Indicators on Early Childhood Education and Care*](#). Paris: Starting Strong. Paris: OECD Publishing.
- Phillips, D. A., & Shonkoff, J. P. (Eds.). (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. Washington DC: National Academies Press.
- Rosenbaum, P. R. (1984). The consequences of adjustment for a concomitant variable that has been affected by the treatment. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, 147(5), 656–666
- Schleicher, A. (2018). [*PISA 2018: Insights and Interpretations*](#). Paris: OECD Publishing
- Schweinhart, L. J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W. S., Belfield, C. R., & Nores, M. (2005). *Lifetime effects: The High/Scope Perry Preschool Study through age 40*. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (Eds.). (2010). *Early childhood matters: Evidence from the effective pre-school and primary education project*. London: Routledge.
- Vandell, D. L., & Corasaniti, M. A. (1990). Variations in early child care: Do they predict subsequent social, emotional, and cognitive differences? *Early Childhood Research Quarterly*, 5(4), 555–572.
- Wolfe, B., & Scrivner, S. (2004). Child care use and parental desire to switch care type among a low-income population. *Journal of Family and Economic Issues*, 25(2), 139–162.
- Yoshikawa, H., Weiland, C., Brooks-Gunn, J., Burchinal, M. R., Espinosa, L. M., Gormley, W. T., ... Zaslow, M. J. (2013). *Investing in our future: The evidence base on preschool education*. Washington DC: Society for Research in Children and Foundation for Child Development.

נספח

בלוח נ'1 מוצגים הבדלים בין שכבות המוגדרות על פי השכלת האם, הכנסה ולאום בדפוסיה ההשתתפות במסגרות מחוץ לבית במסגרת ניתוח רב-משתני. הלוח מציג אומדני רגרסיה לוגיסטית מולטינומית של הקשר בין שלושת משתני הרקע הללו לבין לוג הסיכוי היחסי להיות מטופל בכל אחד מסוגי המסגרות בתשלום לעומת טיפול בבית (או על ידי קרובי משפחה ללא תשלום). אומדנו את הרגרסיה עבור ילדים בגילי 2-4 בזמן הסקר, וזאת מכמה סיבות: ראשית, הילדים בגילים האלה היו מטופלים בכל סוגי המסגרות לגיל הרך, בעוד שבקרוב ילדים צעירים יותר, עד גיל שנתיים, שיעור השהים בגנים ובמעונות היה נמוך מאוד, במיוחד במגזר הערבי. שנית, רוב הילדים מגיל 4 ומעלה שהו בגנים ולכן בקבוצת גיל זו יש שונות מוגבלת מאוד בסוג המסגרת. ושלישית, בחרנו להתמקד בקבוצת הגיל התואמת את זו ששימשה לחקר ההשפעות של סוג המסגרת על ההישגים. נוסף על שלושת משתני הרקע, הרגרסיה מפקחת גם על משתנה המייצג את קיומם של אחאים נוספים בגיל הרך במשפחה. מכיוון שרוב המסגרות לילדים לפני גיל 4 באותם שנים היו מסגרות פרטיות שאינן מסובסדות, העומס הכלכלי של השתתפות במסגרות עולה עם מספר הילדים בגילים הללו במשפחה. כך, התועלת של ויתור על עבודה של אחד ההורים על מנת להישאר בבית עם הילדים הצעירים עשויה לעלות ולהשפיע על ההשתתפות של הילדים במסגרות. התוצאות דומות לאלה שראינו בתרשימים התיאוריים (תרשימים 3-5): הסיכוי להשתתף במסגרות מחוץ לבית גבוה יותר עבור ילדים לאימהות משכילות (אם כי רק מקדם אחד מהשניים מובהק סטטיסטית), עבור ילדים ממשפחות עם רמת הכנסה גבוהה ועבור יהודים. מעניין לציין שהסיכוי לבקר בגן/מעון בגילי 2-4 גבוה יותר עבור ילדים עם אחאים נוספים בגיל הרך. זאת על אף העומס הכלכלי על משפחה שבה מספר ילדים נמצאים במסגרות לגיל הרך. ניתן לשער כי מגמה זו מושפעת מהמדיניות הישראלית לסבסד גנים ומעונות בפיקוח עבור משפחות עם כמה ילדים קטנים (אלמגור-לוטן ושוורץ, 2011; רבינוביץ', 2015).

לוח נ'1. מקדמי רגרסיה לוגיסטית מולטינומית (וטעויות תקן) של סוג המסגרת שבה השתתף הילד בגילי 2-4

הסקר החברתי 2004

משתנים בלתי תלויים	פעוטון, משפחתון, מטפלת	גן או מעון
השכלת האם (1 = אקדמאית)	0.62** (0.29)	0.34 (0.26)
רמת הכנסה	0.45** (0.11)	0.42** (0.09)
לאום (1 = ערבי)	-2.17** (0.34)	-2.04** (0.23)
מגדר (1 = בת)	-0.00 (0.24)	-0.16 (0.19)
אחאים נוספים בגיל הרך (1 = יש אחאים)	-0.20 (0.24)	0.36* (0.21)
קבוע	-1.21** (0.39)	-0.44 (0.32)
R ²	0.14	
מספר תצפיות	724	

קטגוריית הבסיס - הילד טופל על ידי ההורים או קרוב משפחה אחר ללא תשלום.
 רמת מובהקות: * $p \leq 0.1$; ** $p \leq 0.05$.
 מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב

בלוח נ'2 מוצגים אומדנים של רגרסיה לוגיסטית אורדינלית של מספר השנים שהילד שהה במסגרות לגיל הרך על פי דיווחי ההורים בנתוני PIRLS. מאחר שהמחקר מתמקד במסגרות הגיל הרך בישראל, הרגרסיה כוללת ילידי ישראל בלבד; ילדים שנולדו בחו"ל (n=149) עשויים היו לבלות את שנות הגיל הרך במסגרות מחוץ לישראל, וייתכן שהללו שונות מהמסגרות בארץ. ממצאי הרגרסיה מצביעים על מתאם חיובי ומובהק של השכלת האם, לאום, משלח היד של האב ומספר הספרים בבית עם מספר השנים שהילדים בילו במסגרות בגיל הרך. המשתנים הבלתי תלויים ברגרסיה נמדדו בכיתה ד' אך אנו מניחים שהם מייצגים את המצב החברתי-כלכלי היחסי של המשפחות כפי שהיה כשהילד היה בגיל הרך.

לוח נ'2. רגרסיה לוגיסטית אורדינלית של מספר השנים במסגרות לגיל הרך

B	שם המשתנה
0.474** (0.100)	השכלת האם (1 = אקדמאית)
-1.977** (0.090)	לאום (1 = ערבי)
-0.106 (0.078)	מגדר (1 = בת)
0.497** (0.099)	משלח היד של האב (1 = יוקרתי)
0.070* (0.035)	מספר הספרים בבית (1-5)
-4.813 (0.198)	חותך 1
-3.578 (0.151)	חותך 2
-2.158 (0.132)	חותך 3
-0.235 (0.122)	חותך 4
0.14	Pseudo R ²
2,995	מספר התצפיות

ברגרסיה לוגיסטית אורדינלית המקדמים של המשתנים הבלתי תלויים מייצגים את תרומתם ללוג של הסיכוי להשתייך לכל קטגוריה במשתנה התלוי (מספר שנות השתתפות במסגרות לגיל הרך) בהשוואה לקטגוריות הנמוכות ממנה. כך למשל, המקדם החיובי והמובהק של השכלת האם מלמד שלילדים לאימהות משכילות יש סיכוי גבוה יחסית להשתתף במסגרות מספר רב של שנים. ברגרסיה לוגיסטית אורדינלית, החישוב של לוג יחס הסיכויים להשתייך לקטגוריה כלשהי במשתנה התלוי (לעומת הקטגוריות הנמוכות ממנה) מחושב כהפרש בין החותך של j לבין סכום מכפלת ערך המשתנים הבלתי תלויים במקדמיהם. רמת מובהקות: $p < t = 0.1$; $p < t = 0.05$; $p < t = 0.01$. מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב

ניתוח נוסף של נתוני PIRLS על סיבתיות הקשר בין מספר השנים במסגרות להישגים

השאלה המתודולוגית העיקרית לגבי התוצאות שהצגנו היא האם הקשר שבין שהות במסגרות לבין הישגים הוא קשר סיבתי, או שמא הוא נובע מהקשרים שבין שני המשתנים הללו לבין משתנים אחרים כלשהם. למשל, ייתכן שהקשר נובע מכך שהורים בעלי תודעה השכלתית מתקדמת דואגים לשלוח את ילדיהם למסגרות חינוך בגיל הרך וגם משקיעים בהתפתחות הקוגניטיבית של ילדיהם. כדי לנסות לבדוד קשרים מסוג זה אמדנו שני מודלים המטפלים בסלקטיביות של הסיכוי להיכלל בקבוצת ה"טיפול". הטיפול במקרה שלנו הוא שהות במסגרת לגיל הרך במשך 4 שנים ומעלה, והתוצאה של הטיפול היא הציון באחד ממבחני הקריאה בנתוני PIRLS. המודל משווה את הציון עבור נחקרים שטופלו לציון עבור נחקרים בעלי פרופיל זהה שלא טופלו (כלומר, ששהו במסגרת 3 שנים ומטה או כלל לא). כדי להחמיר את המבחן השוויוני נחקרים זהים לא רק מבחינת משתני המחקר שבהם עסקנו בניתוח הרגרסיה (השכלת האם, מגדר, לאום, משלח היד של האב) אלא גם מבחינת יכולות הקריאה שלהם כשהתחילו את כיתה א', על פי הדיווח של הוריהם. כמו כן השוויוני אותם על פי פקטור המייצג את התדירות שבה נהג ההורה לעשות פעולות מעשירות עם הילד לפני כיתה א'. ברור לנו שבהחלט ייתכן כי יכולות הקריאה שדיווחו ההורים הן פועל יוצא של שהות ממושכת במסגרת לגיל הרך, ולכן פיקוח עליהן עשוי לספוג את ההשפעה של שהות זו על הישגים מאוחרים יותר. אבל אם גם בפיקוח כזה תיוותר השפעה של שהות במסגרות על ציוני הקריאה בכיתה ד', ניתן יהיה לטעון במידה סבירה של ביטחון שמדובר בקשר סיבתי המפקח על קשר המגולם ביכולות הקריאה המוקדמות של ילדם. התאמה על פי משתנים שנמדדו לאחר הטיפול מקובלת כאשר מטרתם לייצג משתנים בלתי נצפים קודמים לטיפול (Rosenbaum, 1984). כאן אנו מניחים כי יכולות הקריאה בכניסה לכיתה א' מייצגות הון תרבותי, שאיפות וערכים של הורים בנוגע להשכלת ילדיהם. היגיון דומה הנחה אותנו כשבחרנו להשוות את המטופלים והלא מטופלים גם על פי תדירות הפעילות המעשירה של ההורים עם ילדיהם בטרם כיתה א'.

יכולות הקריאה המוקדמות נמדדו ב-PIRLS באמצעות שש שאלות, כגון "באיזו מידה היה ילדך מסוגל לבצע את הפעולות האלה כשהתחיל ללמוד בכיתה א'?" לזהות את מרבית אותיות האל"ף-בי"ת...". חישבנו גורם עיקרי (principal component) של שאלות אלו ודירגנו את הילדים לחמישונים, מן הנמוך לגבוה. המשתנה על פעילויות מעשירות נמדד באמצעות 16 שאלות מסוג "לפני שילדך התחיל ללמוד בבית ספר יסודי, באיזו תדירות אתה או מישהו אחר בביתך ביצע עימו את הפעילויות האלה? לקרוא ספרים... לשחק בצעצועים שעליהם ספרות...". המשתנה שיצרנו הוא ציוני הגורם העיקרי.

בלוח נ'3 מוצגות תוצאות ניתוח ההשפעה הטיפולית הממוצעת. השתמשנו בשתי שיטות שונות: בנייתו משווה של נחקרים דומים מבחינת משתני הפיקוח (nearest neighbor), ובניתוח propensity score matching. בעקבות כל ניתוח חישבנו את השפעת הטיפול הממוצעת עבור כלל האוכלוסייה ועבור המטופלים בלבד (אלה שבפועל שהו במסגרת 4 שנים ומעלה). התוצאות מעידות על השפעה מובהקת בסדר גודל של 10–14 נקודות על טווח הציונים בקריאה. היות וסטיית התקן של הציונים היא 79, משמעות הדבר שההשפעה היא בסדר גודל של כ-15% סטיית תקן.¹⁰

לוח נ'3. השפעת טיפול ממוצעת (ATE) של שהות בת 4 שנים ומעלה במסגרות לגיל הרך על הישגים בקריאה (PIRLS 2016)

מספר שנים זהים	השפעת הטיפול על מטופלים בפועל בלבד	השפעת הטיפול באוכלוסייה כולה	מודל
13–1	13.33*	14.13*	השכן הקרוב ביותר, Mahalanobis
	10.20*	14.13*	Propensity score matching
		2,781	גודל מדגם

ילידי ישראל בלבד. ההתאמות בין הנחקר לשכן הקרוב ביותר הוגדרו כהתאמה מוחלטת על המשתנים מגדר, לאום, השכלת האם ומשלח היד של האב. התאמות נוספות לפי יכולות הקריאה בתחילת כיתה א' ופעילויות מעשירות של הורה עם הילד לפני כיתה א'. תיקון בעבור גודל מדגם של משתנים רציפים. רמת מובהקות: $p < 0.01$. מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב

10 חשוב לציין שניתוחי השפעות טיפול (treatment effects) מסוג זה אינם מפקחים על קשרים מזויפים עם משתנים שלא נכללו בפיקוח. בכל ניתוח ניתן להעלות על הדעת שיש משתנים בלתי נמדדים שכאלה. למשל, בנייתו שלפנינו ניתן לשער שרמת השאיפות של ההורים ביחס להשכלת ילדיהם משפיעה הן על עצם ההחלטה לשלוח אותם למסגרות לגיל הרך והן על הישגיהם הלימודיים. לכן, יש הטוענים שניתוחי השפעות טיפול אינם מאפשרים לטעון שהקשר הנותר (ההשפעה הטיפולית הממוצעת) מייצג השפעה סיבתית. אנו מקבלים את הביקורת הזאת אבל מזכירים שהמודל שאמדנו כולל פיקוח על הישגים בכיתה א' שמגלמים, קרוב לוודאי, את ההשפעות המתוכות של משתנים שלא נכללו בפיקוח (כגון שאיפות הורים ביחס להשכלת ילדיהם). באופן דומה, גם המשתנה המודד פעילויות מעשירות של הורים עם ילדים מגלם כנראה השפעות מתוכות כאלה. לכן, להערכתנו, אין זה בלתי סביר לייחס למקדמים המוצגים בלוח נ'3 משמעות סיבתית.

ניתוח נוסף של נתוני PISA על סיבתיות הקשר בין גיל הכניסה לגן להישגים

בדומה לניתוח נתוני PIRLS שדווח לעיל, אמדנו גם עבור נתוני PISA מודלים לניתוח השפעות של "טיפול" (לוח נ'4). הגדרנו שני סוגי טיפול. האחד הוא כניסה מוקדמת למסגרת לגיל הרך - בגיל 2-1 - לעומת כניסה למסגרות רק בגיל 3-4, והטיפול השני הוא כניסה מאוחרת למסגרות - בגיל 5-6 - לעומת כניסה בגיל 3-4. בחנו את ההשפעה הסטטיסטית של שני הטיפולים בנפרד על הישג באחד הערכים הסבירים בקריאה. השתמשנו במבחנים המתבססים על הגדרת דמיון בין ה"מטופלים" ל"לא מטופלים" באמצעות propensity score matching. בניתוחים עבור שני הטיפולים התאמנו את המטופלים ללא מטופלים על חמישה משתנים (השכלת האם, גיל התלמיד, מגדר, האם נשאר כיתה והשכבה שבה נבחן - ט' או י'). גם כאן חלק מהמשתנים נמדדו לאחר הטיפול (השכלת האם, האם נשאר כיתה והשכבה שבה נבחן). אנו מעריכים כי משתנים אלו מייצגים משתנים בלתי נצפים טרום הטיפול (למשל, השכלת האם בגיל הרך ועיכובים התפתחותיים). ביצענו את הניתוח בנפרד עבור ערבים ויהודים. תוצאות הניתוח מוצגות בלוח נ'4.

התוצאות מלמדות כי (1) עבור ערבים, כניסה מוקדמת לגן כרוכה בהישגים נמוכים בהשוואה לכניסה בגיל 3-4; (2) בקרב יהודים הדפוס הפוך: כניסה מאוחרת לגן כרוכה בהישגים נמוכים בהשוואה לכניסה בגיל 3-4. תוצאות אלו מתקפות את התוצאות שראינו בתרשים 8.

לוח נ'4. השפעת טיפול ממוצעת (ATE) של כניסה למסגרת בגיל 2-1 ובגיל 5-6 על ההישגים בקריאה לעומת כניסה בגיל 3-4
שיטת propensity score matching, PISA 2018, ילידי ישראל בלבד

מספר התאמת למקרה בקבוצת הטיפול	N	השפעת הטיפול על מטופלים בפועל בלבד	השפעת הטיפול באוכלוסייה כולה	הטיפול לעומת כניסה בגיל 3-4
ערבים				
39-1	878	-24.22**	-27.44**	כניסה בגיל 2-1
	1,003	-10.94	-6.40	כניסה בגיל 5-6
יהודים				
54-1	2,778	-3.12	-4.52	כניסה בגיל 2-1
	1,745	-39.91**	-43.97**	כניסה בגיל 5-6

רמת מובהקות: $0.01 < p < 0.05$; $p < 0.01$.
מקור: זונטג ואחרים, מרכז טאוב