

פירלס 2016

PIRLS – Progress in International Reading Literacy Study

מחקר בין-לאומי להערכת אוריינות קריאה
של תלמידי כיתה ד'



מבט ישראלי

פרק 5 – ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת

הדוח המלא של מחקר פירלס 2016 מפורסם באתר הראמ"ה

פרק 5: הישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת במבחן אי-פירלס 2016

בפרק זה תובא סקירה של הישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת (Online reading) של תלמידי כיתות ד' בישראל במבחן אי-פירלס 2016 (המבחן הממוחשב). הישגי התלמידים בישראל יושוו לממוצעי הישגים של התלמידים בכלל המדינות שהשתתפו במחקר, תוך התמקדות בהישגיהם של תלמידים במדינות ספציפיות. לאחר מכן יעסוק הפרק בהישגים במבט פנים-ישראלי לפי פילוחים שונים: מגזר שפה (בתי-ספר דוברי עברית ובתי-ספר דוברי ערבית), מגדר, רקע חברתי-כלכלי וסוג פיקוח (בבתי-ספר דוברי עברית בלבד: ממלכתי וממ"ד).

מבחן אי-פירלס הוא למעשה הרחבה של מבחן פירלס, והוא התקיים לראשונה במחזור מחקר זה - מחזור 2016. בדומה למבחן פירלס, גם במבחן אי-פירלס מוערכת הקריאה של תלמידי כיתות ד' כמו גם אותן האסטרטגיות להבנת הנקרא. אולם, הללו מוערכות בסביבה ממוחשבת ואינטרנטית, וזאת מתוך הכרה כי בחברה המודרנית ישנה חשיבות הולכת וגדלה לאינטרנט כמקור מידע מרכזי, הן בעבודה, הן בבית ואף בבית-הספר. בשנים האחרונות, לא זו בלבד שקריאה בסביבה ממוחשבת נדרשת לשם רכישת מידע כחלק משגרת הלימודים בבית-הספר אלא שהיא אף הולכת ותופסת מקום משמעותי בתוכנית הלימודים הבית-ספרית. קריאה בסביבה ממוחשבת מצריכה מיומנויות שונות במקצת מאלו הנדרשות בקריאה "מסורתית", כמו לדוגמה קריאה מספרים, מעיתונים ובכלל של טקסטים בפורמט מודפס.

מעצם טבעה, ההערכה במבחן אי-פירלס הינה הערכה חדשנית. זוהי הערכה מבוססת מחשב העושה שימוש בסביבה אינטרנטית מדומה בה מוצגת לנבחנים מטלות הערכה, הדומות למטלות בית-ספריות לתלמידי כיתה ד', בנושאי מדע וחברה. הנבחנים נדרשים לשוטט בדף האינטרנט בו מוצג בפניהם מידע, מילולי כמו גם גרפי, במגוון אופנים: תרשימים, לשוניות, קישוריות, חלונות קופצים, אנימציות, סרגלי גלילה וניווט ועוד. "אוואטר"¹ של מורה מנחה את הנבחנים לאורך המטלה, תוך הצגת שאלות הנוגעות למידע המוצג בפניהם. מעבר לאופן ההבחנות (מחשב לעומת נייר ועפרון), הבדל נוסף בין מבחן אי-פירלס למבחן פירלס הוא כי ההערכה במבחן אי-פירלס עוסקת רק בקריאה לשם רכישת מידע ולא בקריאה לשם התנסות ספרותית, זאת בשל ההתאמה הפחותה של סוגת הטקסטים הספרותיים לסביבה אינטרנטית.

במבחן אי-פירלס נטלו חלק רק 14 מדינות מבין 50 המדינות שהשתתפו במבחן פירלס. כל המדינות שהשתתפו במבחן אי-פירלס 2016 חויבו להשתתף גם במבחן פירלס 2016 (אך לא להיפך). ככלל, במדינות שהשתתפו באי-פירלס אותם תלמידים ממש נדגמו להשתתף בשני המבחנים. הדבר סייע בידי עורכי המחקר לכייל את נתוני הישגי התלמידים בשני המבחנים לאותו סולם. עם זאת, בפועל היו מקרים שבהם תלמידים מסיבות טכניות או אחרות השתתפו בפירלס אך לא באי-פירלס או להפך, כמפורט **בתת-פרק 3.3.1.4**. הממצאים המוצגים בפרק זה נוגעים רק לתלמידים שהשתתפו הן במבחן אי-פירלס והן במבחן פירלס. בישראל מדובר ב-3,798 תלמידים (מתוך 4,041 התלמידים שהשתתפו בפירלס).² בכדי לאפשר מבט משווה על יכולות הקריאה של התלמידים, זו בסביבה ממוחשבת וזו של טקסטים מודפסים, יוצגו לצד הישגים במבחן אי-פירלס גם הישגים של אותם תלמידים במבחן פירלס. כמוסבר ב**פרק 3**, ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת במבחן אי-פירלס מוצגים על גבי אותו סולם הישגים בקריאה במבחן פירלס כך שאפשר להשוות ביניהם, ולזהות מדינות או קבוצות אוכלוסייה בהן קריאה בסביבה ממוחשבת מהווה חוזקה או חולשה יחסית ביחס לקריאה של טקסטים מודפסים. עם זאת, חשוב לציין כי אף על פי שהנבחנים בישראל בפירלס ובאי-

¹ אוואטר - מאנגלית avatar : יצגן הוא מונח מתחום משחקי המחשב ומשחקי האינטרנט המשמש לתאר דמותו של שחקן בעולם ווירטואלי.

² כאמור ב**פרק 3**, בישראל, 4,041 תלמידים השתתפו במבחן פירלס ו-3,933 תלמידים השתתפו במבחן אי-פירלס. מתוכם, 3,798 תלמידים השתתפו בשני המבחנים, 243 תלמידים השתתפו רק במבחן פירלס ו-135 תלמידים השתתפו רק במבחן אי-פירלס.

פירלס מייצגים את אותה אוכלוסייה בדיוק (תלמידי כיתות ד' בחינוך הממלכתי והממ"ד) הרי ההישגים בקריאה של טקסטים מודפסים (כפי שהוערכו במבחן פירלס) המדווחים בפרק זה דומים אך אינם זהים לחלוטין לאלו המדווחים בפרק 4, שכן כאמור לעיל הם מתבססים על קבוצת תלמידים חלקית (קטנה במקצת) מתוך קבוצת התלמידים שהשתתפו במבחן פירלס.

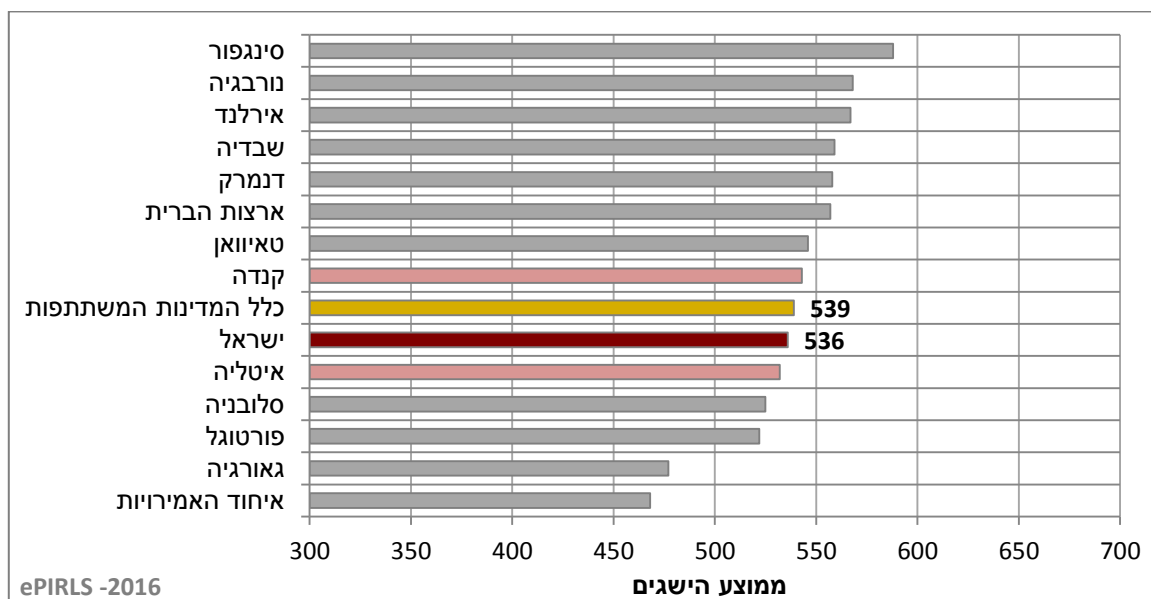
5.1 מבט בין-לאומי

בבחינת ההישגים בקריאה של תלמידי ישראל במבחן אי-פירלס 2016 במבט בין-לאומי, יוצגו מדדים מרכזיים כמו: ממוצע הישגים, התפלגות רמות הישגים, פיזור ההישגים ופערים מגדריים.³ כאמור, חשוב לציין כי במבחן אי-פירלס השתתפו רק 14 מדינות מבין 50 המדינות שהשתתפו במבחן פירלס, וקיים הבדל גם בהרכב המדינות בין המבחנים. על כן, אין מקום להשוואה ישירה בין הישגי ישראל בשני המבחנים במבט בין-לאומי, כמו למשל המיקום של ישראל במדרג המדינות, השוואה לממוצע הבין-לאומי וכיו"ב.

5.1.1 ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת – ממוצע רמות הישג

בתרשים 5.1 מוצגים ממוצעי ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בכל אחת מ-14 המדינות שהשתתפו במבחן אי-פירלס 2016. המדינות מוצגות בסדר יורד לפי ממוצע הישגיהן. המדינה בעלת ממוצעי ההישגים הגבוה ביותר היא סינגפור (588 נקודות). המדינות בעלות ממוצעי ההישגים הנמוכים ביותר הן איחוד האמירויות וגאורגיה (468 ו-477 נקודות, בהתאמה). ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בישראל הוא 536 נקודות.⁴

תרשים 5.1: ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בקרב כלל המדינות שהשתתפו במבחן אי-פירלס 2016



³ להלן נעשה שימוש במושגים "גבוה"/"נמוך" או "גדול"/"קטן" לציון הבדלים או פערים מובהקים סטטיסטית, לדוגמה בין ממוצעי ההישגים או בשיעורי תלמידים מצטיינים בקריאה. במידה וקיימים פערים או הבדלים שאינם מובהקים סטטיסטית, הרי שהדבר יצוין מפורשות.

⁴ הציון הממוצע בקריאה בסביבה ממוחשבת בישראל תואם ל-55% תשובות נכונות בממוצע לתלמיד, בדומה לממוצע המדינות המשתתפות (56%). לשם השוואה, הציון הממוצע בסינגפור הנמצאת בראש המדרג תואם ל-68% תשובות נכונות בממוצע לתלמיד, ואילו זה של איחוד האמירויות הנמצאת בתחתית המדרג תואם ל-40%.

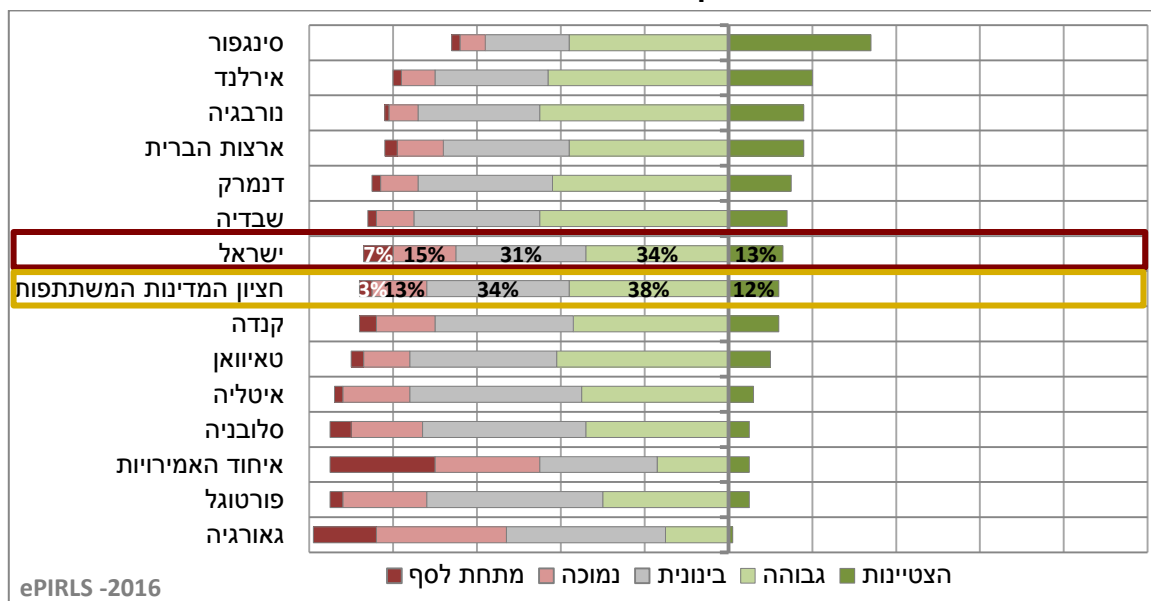
ממוצע ההישגים בישראל איננו שונה במובהק מממוצע המדינות המשתתפות⁵ שעומד על 539 נקודות. ישראל מדורגת במקום ה-9 (מתוך 14) במדרג המדינות על פי ממוצע הישגיהן. מבחינה סטטיסטית אין הבדל בין ממוצע ההישגים בישראל ובין ממוצעי ההישגים בקבוצת המדינות המדורגות במקומות 8 עד 10 במדרג המדינות (העמודות המובלטות בצבע ורוד **בתרשים 5.1**). עם המדינות הדומות לישראל בממוצע הישגיהן בקריאה בסביבה ממוחשבת נמנות קנדה ואיטליה, והן יכונן בפרק זה "המדינות הדומות לישראל". מדינות אלו ישמשו בהמשך הפרק בסיס להשוואה עם ישראל במדדים שונים.

יצוין כי להבדיל מהממצאים הנוגעים לקריאה בסביבה ממוחשבת במבחן אי-פירלס, הרי שבמבחן פירלס ממוצעי ההישגים בקריאה של טקסטים מודפסים של תלמידי קנדה ואיטליה היו גבוהים מממוצע ההישגים של תלמידי ישראל. ממוצעי ההישגים בקרב כלל המדינות המשתתפות מוצגים בפירוט **בלוח נ-1** (בנספח לפרק זה).

בדומה לתיאור ההישגים בקריאה של טקסטים מודפסים במבחן פירלס, גם את ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת במבחן אי-פירלס ניתן לתאר על פי התפלגות הישגי התלמידים ברמות הישג השונות. סְפִי ההישגים וקטגוריות רמות הישג מוגדרים באופן דומה בשני המבחנים, כאשר התיאורים של יכולות התלמידים בכל רמת הישג מותאמים לקריאה בסביבה ממוחשבת (ראו **תת-פרק 3.5.3** וכן **לוח 4.1**).

בתרשים 5.2 מוצגת התפלגות ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת במדינות שהשתתפו במבחן אי-פירלס 2016 (לפירוט ראו **לוח נ-2** בנספח לפרק זה). המדינות בתרשים זה מסודרות לפי שיעור התלמידים המצטיינים בהן.

תרשים 5.2: התפלגות ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לפי רמות הישג בקרב כלל המדינות שהשתתפו במבחן אי-פירלס 2016



מתרשים זה עולה כי שיעור המצטיינים בישראל עומד על 13% מן התלמידים, מה שמציב את ישראל במקום ה-7, מתוך 14 מדינות, מבחינת שיעור התלמידים המצטיינים. שיעור התלמידים המצטיינים בישראל דומה לשיעור החציוני הבין-לאומי. לשם השוואה, כשליש מהתלמידים בסינגפור (34%) וכחמישית מאלו באירלנד (20%) מסווגים כמצטיינים, לעומת אחוז בודד (1%) מהתלמידים

⁵ "ממוצע המדינות המשתתפות" הוא למעשה הממוצע הבין-לאומי של ממוצעי ההישגים בקריאה של כל 14 המדינות שהשתתפו במבחן במחזור הנוכחי.

בגאורגיה. בהשוואה למדינות הדומות לישראל, הרי שבקנדה נרשם שיעור דומה של תלמידים מצטיינים (12%) ואילו באיטליה שיעור המצטיינים קטן יותר (6%) מאשר בישראל. ברם, שיעור התלמידים המתקשים בישראל, העומד על 7%, גבוה מאוד באופן יחסי. שיעור זה גבוה מהשיעור החיצוני הבין-לאומי שעומד על 3%. מבין 14 המדינות שהשתתפו במחקר, רק באיחוד האמירויות ובגאורגיה נרשם שיעור תלמידים מתקשים הגבוה מזה שבישראל (25%-ו-15%, בהתאמה).

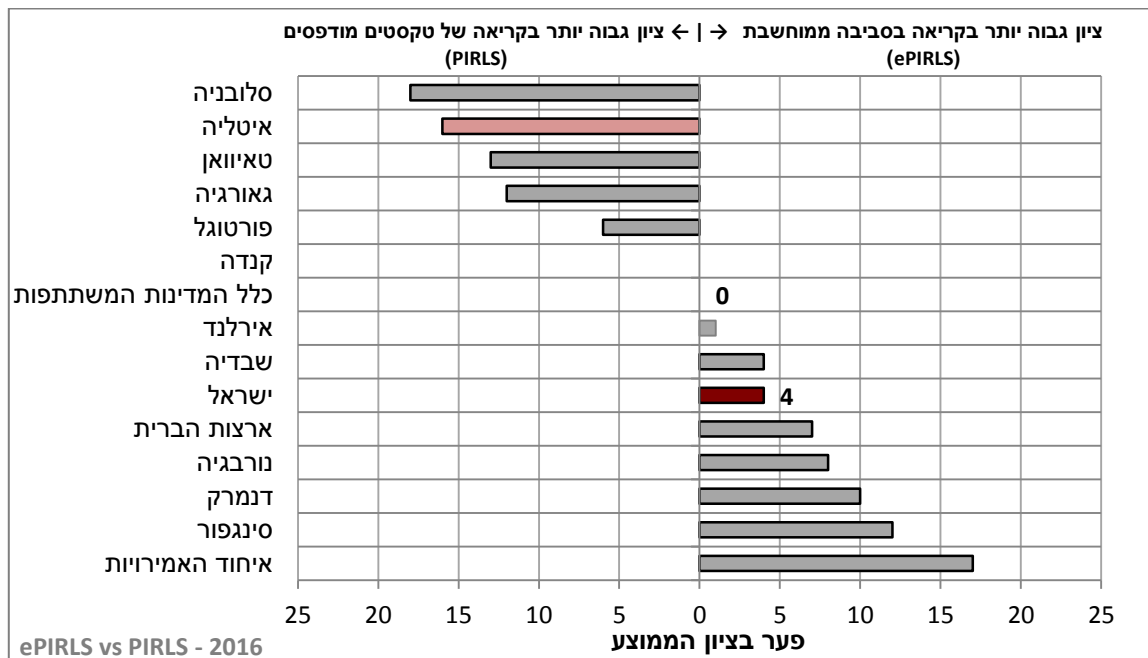
התפלגות רמות ההישג בקריאה בסביבה ממוחשבת (תרשים 5.2) מאוד דומה להתפלגות רמות ההישג בקריאה של טקסטים מודפסים (ראו תרשים 4.2), כאשר בראשונה ניתן להבחין בהיסט קטן מרמות ההישג הנמוכות לכיוון רמות ההישג הבינוניות: שיעורי התלמידים בשתי רמות ההישג הנמוכות יותר ("מתחת ל־7" ו-"נמוכה") בקריאה בסביבה ממוחשבת (7%-ו-15% בהתאמה) נמוכים במעט מהשיעורים המקבילים בקריאה של טקסטים מודפסים (9%-ו-16%, בהתאמה), ולצד זאת שיעור התלמידים ברמת ההישג הבינונית מעט גבוה יותר (31% לעומת 29%, בהתאמה), כאשר שיעורי המצטיינים דומים בשני המבחנים (13%).

עולה השאלה בדבר החוזקה היחסית של תלמידי כיתות ד' בקריאה – האם ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת גבוהים או נמוכים מן ההישגים בקריאה של טקסטים מודפסים, או שמא אין ביניהם הבדל של ממש. לשם מענה על השאלה, יש להשוות, בכל מדינה, את ההישגים של תלמידים שהשתתפו בשני המחקרים.⁶ כיוול הישגיהם של תלמידים אלו במבחן אי-פירלס לסולם הציונים של מבחן פירלס, מאפשר השוואה ישירה של ההישגים בקריאה בשתי סביבות ההיבחנות.

5.1.2 הישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לעומת אלו בקריאה של טקסטים מודפסים

בתרשים 5.3 מוצגים פערי ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת במבחן אי-פירלס ובקריאה של טקסטים מודפסים במבחן פירלס, בכל אחת מ-14 המדינות שהשתתפו בשני המבחנים (קו שחור סביב העמודה מצוין כי הפער בין ממוצעי ההישגים בשני המבחנים מובהק).

תרשים 5.3: פער ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לעומת קריאה של טקסטים מודפסים בקרב כלל המדינות שהשתתפו במבחנים אי-פירלס ופירלס 2016



⁶ כאמור, בישראל יוצגו נתוניהם של 3,798 תלמידים שהשתתפו בשני המבחנים. הנתונים שיוצגו להלן שונים במעט מאלו שהוצגו בפרק 4, ומבוססים על נתוניהם של כלל 4,041 התלמידים שהשתתפו במבחן פירלס (243 מתוכם לא השתתפו במבחן אי-פירלס).

מתרשים זה עולה תמונה לפיה בישראל, כמו גם ב-6 מדינות נוספות, ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת גבוה יותר (לדוגמא: באיחוד האמירויות ב-17 נקודות),⁷ בעוד ב-5 מדינות ממוצע ההישגים בקריאה של טקסטים מודפסים גבוה יותר (לדוגמא: בסלובניה ב-18 נקודות ובאיטליה ב-16 נקודות), ואילו בשתי מדינות אין הבדל של ממש ביניהם (קנדה ואירלנד). בישראל, ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת גבוה ב-4 נקודות ממוצע ההישגים בקריאה של טקסטים מודפסים – פער שנמצא מובהק אך קטן בגודלו. מכאן ניתן ללמוד שתלמידי ישראל מצליחים מעט יותר, באופן יחסי, בקריאה בסביבה ממוחשבת מאשר בקריאה של טקסטים מודפסים.

למעשה, את ההצלחה הרבה יותר ניתן לייחס בעיקר לשיעור נמוך יותר של מתקשים בקריאה בסביבה ממוחשבת (7%) לעומת שיעורם בקריאה של טקסטים מודפסים (9%), בעוד לא נמצא הבדל בשיעורי המצטיינים בקריאה בסביבה ממוחשבת ובקריאה של טקסטים מודפסים (13%).

כפי שהוסבר בתחילת פרק זה, הבדל נוסף בין המבחנים פירלס ואי-פירלס, מעבר להיות האחרון ממוחשב, נוגע גם למטרות הקריאה וסוגות הטקסט. בעוד כמחצית מהטקסטים במבחן פירלס עוסקים בקריאה לשם התנסות ספרותית (טקסט ספרותי) ואילו המחצית השנייה של הטקסטים עוסקים בקריאה לשם רכישת מידע (טקסט מידעי), הרי שמבחן אי-פירלס כולו הוקדש להערכת קריאה לשם רכישת מידע. על כן, כדי לדייק בהשוואה בין תוצאות שני המבחנים, יש להשוות בין ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לזה של קריאה של טקסטים מידעיים מודפסים.

בתרשים 5.4 מוצגים פערי ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים – בסביבה ממוחשבת במבחן אי-פירלס ובקריאה של טקסטים (מידעיים בלבד) מודפסים במבחן פירלס בכל אחת מ-14 המדינות שהשתתפו בשני המבחנים (קו שחור סביב העמודה מציין כי הפער בין ממוצעי ההישגים בשני המבחנים מובהק).

תרשים 5.4: פער ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לעומת קריאה של טקסטים מידעיים מודפסים בקרב כלל המדינות שהשתתפו במבחנים אי-פירלס ופירלס 2016



⁷ בתרשימים הנוגעים לפערים ייתכנו, עבור חלק מן המדינות, הבדלים של נקודה אחת בין הנתונים המפורסמים בפרק זה לבין הנתונים שפורסמו בדוח הבין-לאומי. הבדלים אלה נובעים מפערי עיגול.

בישראל, כמו גם ב-6 מדינות נוספות, ממוצע ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים גבוה יותר בסביבה ממוחשבת (לדוגמא: בדנמרק ובארצות הברית ב-14 נקודות, בישראל ב-6 נקודות), בעוד ב-5 מדינות ממוצע ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים גבוה יותר (לדוגמא: בטאיוואן ב-23 נקודות ובאיטליה ב-17 נקודות), ואילו רק בשתי מדינות, קנדה ואירלנד, אין הבדל של ממש בקריאה של טקסטים מידעיים בשתי אופניויות ההיבחות (ממוחשב לעומת פורמט מודפס). לבחינת הפערים בכל מדינה בפילוח על פי מגדר ראו **תיבה 5.1**. ככלל, הממצאים הללו דומים להשוואה בין ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת במבחן אי-פירלס לממוצע ההישגים הכולל בקריאה של טקסטים מודפסים (מידעיים וספרותיים) במבחן פירלס (כמוצג ב**תרשים 5.3**).

בנוסף לכך, נמצא מתאם סטטיסטי גבוה (ברמת התלמיד) בין ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לבין ההישגים בקריאה של טקסטים מודפסים (מידעיים וספרותיים), מתאם העומד על 0.85 בכלל ישראל (ועל כ-0.80 בכל מגזר שפה). נתון זה פירושו שתלמידים שהשיגו ציון גבוה בקריאה בסביבה ממוחשבת, השיגו בהסתברות גבוהה ציון גבוה בקריאה של טקסטים מודפסים – ולהיפך; וכן, תלמידים שמתקשים בקריאה בסביבה ממוחשבת, מתקשים במרבית המקרים גם בקריאה של טקסטים מודפסים – ולהיפך. מתאמים דומים (0.82 בכלל ישראל וכ-0.78 בכל מגזר שפה) נמצאו גם בין ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים בלבד בין שתי סביבות ההיבחות, הסביבה הממוחשבת והפורמט המודפס.

תיבה 5.1: פערי ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לעומת קריאה של טקסטים מידעיים מודפסים בקרב המדינות המשתתפות במחקר, בפילוח על פי מגדר

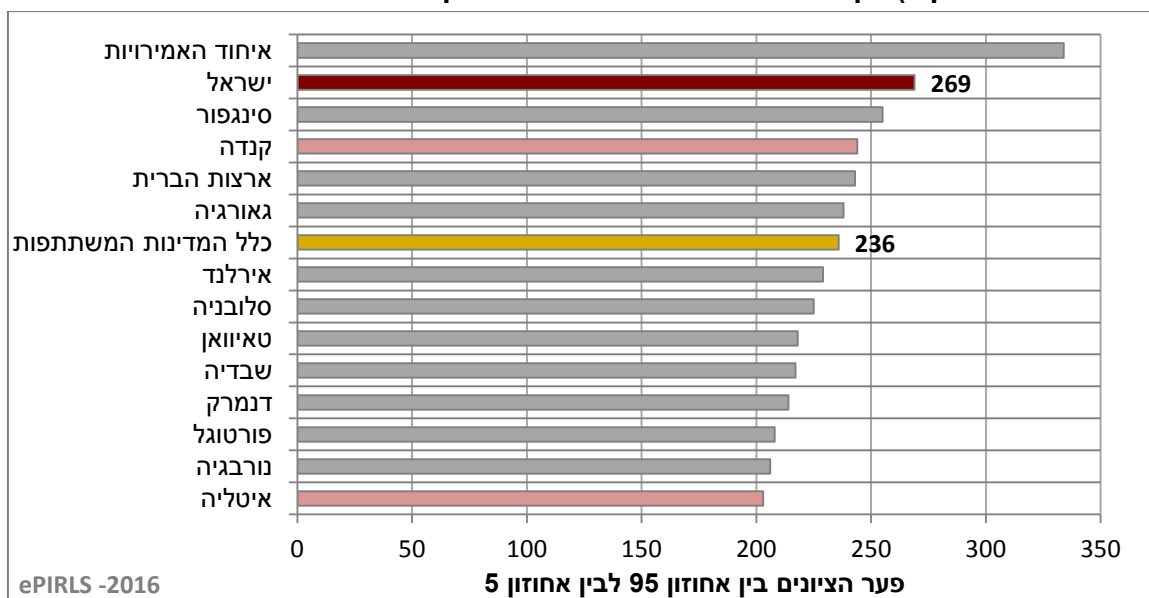
פרט לאירלנד ולשבדיה, במרבית המדינות התמונה לעיל נשמרת גם כאשר בוחנים את פערי ההישגים בקרב בניו בנפרד ובקרב בנות בנפרד, גם אם לעיתים הפערים בולטים יותר במגדר מסוים. בטאיוואן, ממוצע ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים בסביבה ממוחשבת נמוך מזה של קריאת טקסטים מידעיים מודפסים הן בקרב בנים (ב-27 נקודות) והן בקרב בנות (ב-19 נקודות). לעומת זאת, בדנמרק ממוצע ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים בסביבה ממוחשבת גבוה מזה של קריאת טקסטים מידעיים מודפסים הן בקרב בנים (ב-17 נקודות) והן בקרב בנות (ב-12 נקודות), וכך הדבר גם בישראל (פערים של 4 נקודות בקרב בנים ו-8 נקודות בקרב בנות).

5.1.3 ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת – פיזור הישגים

בתרשים 5.5 מוצג פיזור ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת במדינות שהשתתפו במבחן אי-פירלס 2016. מדד הפיזור בו נעשה שימוש במחקר זה, כמו גם במחקרים אחרים, הוא הפער שבין הערך המייצג את האחוזון הציונים ה-95 (הציון ש-5% התלמידים הטובים ביותר בקריאה בסביבה ממוחשבת במדינה נתונה מצויים מעליו) ובין הערך המייצג את אחוזון הציונים ה-5 (ההישג ש-5% התלמידים החלשים ביותר בקריאה בסביבה ממוחשבת במדינה נתונה מצויים מתחתיו). פער זה מייצג למעשה טווח הציונים המכסה 90% מציוני התלמידים בכל מדינה. המדינות מוצגות בסדר יורד על פי גודלו של מדד פיזור זה.

מהתרשים עולה כי פיזור ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בישראל הוא מהגבוהים מבין המדינות המשתתפות והוא עומד על 269 נקודות, המציב את ישראל במקום השני במדרג המדינות, כשלפניה רק איחוד האמירויות (334 נקודות). פיזור ההישגים בישראל גבוה מממוצע פיזורי ההישגים בקרב המדינות המשתתפות (236 נקודות), וגבוה גם בהשוואה לפיזורי ההישגים במדינות הדומות לישראל – קנדה (244 נקודות) ואיטליה (203 נקודות), בה נרשם פיזור ההישגים הנמוך ביותר. נתוני פיזור ההישגים בקרב כלל המדינות המשתתפות מוצגים בפירוט ב**לוח נ-1** בנספח לפרק זה.

תרשים 5.5: מדד פיזור ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת (פער בין ציון אחוזון 95 לבין אחוזון 5) בקרב כלל המדינות שהשתתפו במבחן אי-פירלס 2016

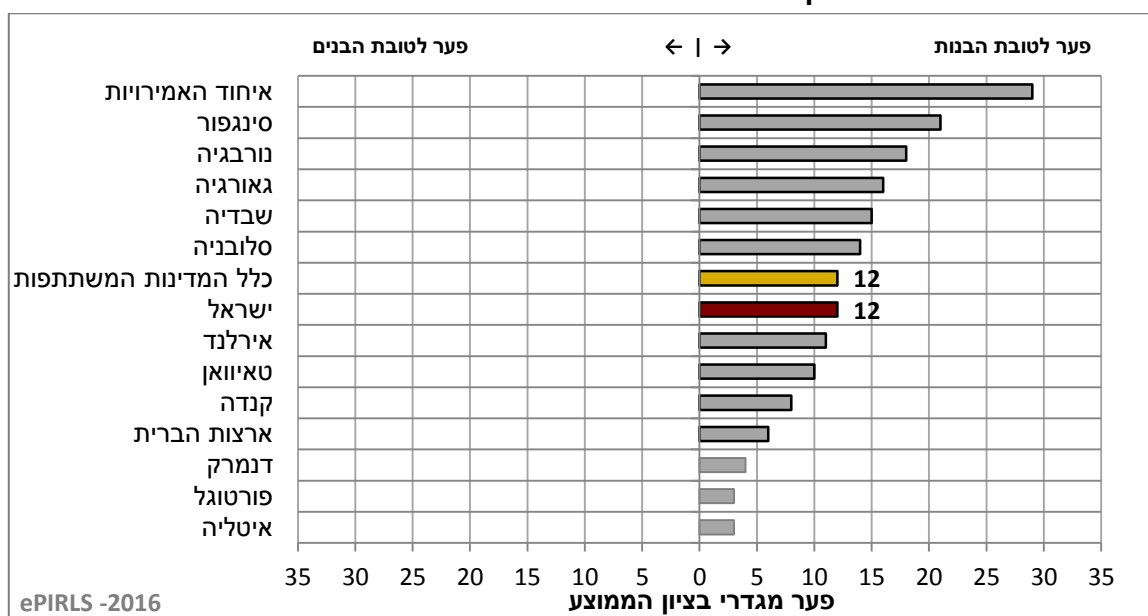


פיזור ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת קטן יותר לעומת זה בקריאה של טקסטים מודפסים (269 לעומת 294 נקודות, בהתאמה). יתכן ומקור הדבר בהיסט הקטן מרמות ההישג הנמוכות לכיוון רמות ההישג הבינוניות בקריאה בסביבה ממוחשבת ביחס להתפלגות רמות ההישג בקריאה (כמתואר לעיל).

5.1.4 ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת – פערים מגדריים

בתרשים 5.6 מוצג הפער בין ממוצעי ההישגים של בנות ובנים בקריאה בסביבה ממוחשבת במדינות שהשתתפו במבחן. המדינות מסודרות לפי גודל הפער המגדרי, כאשר קו שחור סביב העמודה מציין פער מגדרי מובהק.

תרשים 5.6: פערים בהישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בין בנות לבנים בקרב המדינות שהשתתפו במבחן אי-פירלס 2016



מתרשים זה עולה כי בכל המדינות נרשם פער בהישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לטובת הבנות, למעט שלוש מדינות - איטליה, פורטוגל ודנמרק – בהן הפער איננו מובהק סטטיסטית. הפער המגדרי הממוצע בקרב המדינות המשתתפות עמד על 12 נקודות לטובת הבנות, בדומה לפער שנרשם בישראל. הפער המגדרי הגדול ביותר נרשם באיחוד האמירויות (פער של 29 נקודות) ובסינגפור (21 נקודות). בכל המדינות, פרט לדנמרק ואיטליה, הפער המגדרי בקריאה בסביבה ממוחשבת דומה בכיוונו ובמידה רבה גם בגודלו לפער המגדרי בקריאה של טקסטים מודפסים. לדוגמה בישראל, הפערים המגדריים עומדים על 12 ו-14 נקודות, בהתאמה. פורטוגל היא המדינה היחידה בה לא נרשם פער מגדרי מובהק הן בקריאה בסביבה ממוחשבת והן בקריאה של טקסטים מודפסים. נתוני ההישגים הממוצעים בכל מגדר והפער המגדרי בקרב כלל המדינות המשתתפות מוצגים בפירוט ב**לוח נ-1** (בנספח לפרק זה).

5.2 מבט פנים-ישראלי

בחלק זה יוצגו ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידי ישראל במבחן אי-פירלס 2016 במבט פנים-ישראלי. הממצאים יוצגו בעבור כלל ישראל וכן לפי הפילוחים הבאים: מגזר שפה, מגדר, רקע חברתי-כלכלי, וסוג הפיקוח בבתי-ספר דוברי עברית. יוצגו גם הממצאים לגבי מיומנויות הקריאה (אחזור והסקה ישירה [מיומנויות פשוטות], ופרשנות, שילוב מידע והערכת טקסט [מיומנויות מורכבות]). למיותר לציין שמבחן אי-פירלס כלל טקסטים מידעיים בלבד, ועל כן כל הממצאים נוגעים לקריאה לצורך רכישת מידע (ללא קריאה לצורך התנסות ספרותית). לפירוט ההישגים הממוצעים בקרב כל קבוצות האוכלוסייה בפילוחים השונים ראו **לוח נ-3** (בנספח לפרק זה). בתרשימים יוצגו ממוצע ההישגים (בחלק העליון) והתפלגות רמות ההישגים (בחלק התחתון).

כמו כן, יוצגו ו/או יידונו פערים בכל קבוצת אוכלוסייה בין ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לממוצעי ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים (ולא לציין הכללי בו משוקללת גם קריאה של טקסטים ספרותיים מודפסים). הטעם העיקרי להתמקדות בהישגי הקריאה של טקסטים מידעיים בלבד הוא הצורך לבודד וללמוד על השפעת סביבת ההיבחות (קרי קריאה בסביבה ממוחשבת לעומת פורמט מודפס) על יכולת הקריאה. לא זו בלבד שציון הקריאה הכללי במבחן פירלס מבוסס על שתי סוגות טקסט שונות, אלא שגם קיימים הבדלים בהישגים בקריאה של סוגות הטקסט השונות בתוך קבוצות אוכלוסייה, כמוצג ב**תת-פרק 4.3**, ועל כן מהשוואה לציין הקריאה הכללי במבחן פירלס לא ניתן ללמוד על תרומת הסביבה הממוחשבת להישגים בקריאה. לפירוט ההישגים הממוצעים בקריאה של טקסטים מידעיים בקרב כל קבוצות האוכלוסייה בפילוחים השונים, קרי הישגים במבחן פירלס של תלמידים שנבחנו הן במבחן פירלס והן במבחן אי-פירלס, ראו **לוח נ-3** (בנספח לפרק זה).

נקדים ונציין כי במבט-על, בכל האמור לפערים בהישגים בין קבוצות אוכלוסייה בישראל, נראה שהממצאים הנוגעים לקריאה בסביבה ממוחשבת, כפי שיתוארו להלן, דומים לממצאים בקריאה של טקסטים מודפסים, כפי שמתוארים ב**פרק 4**.

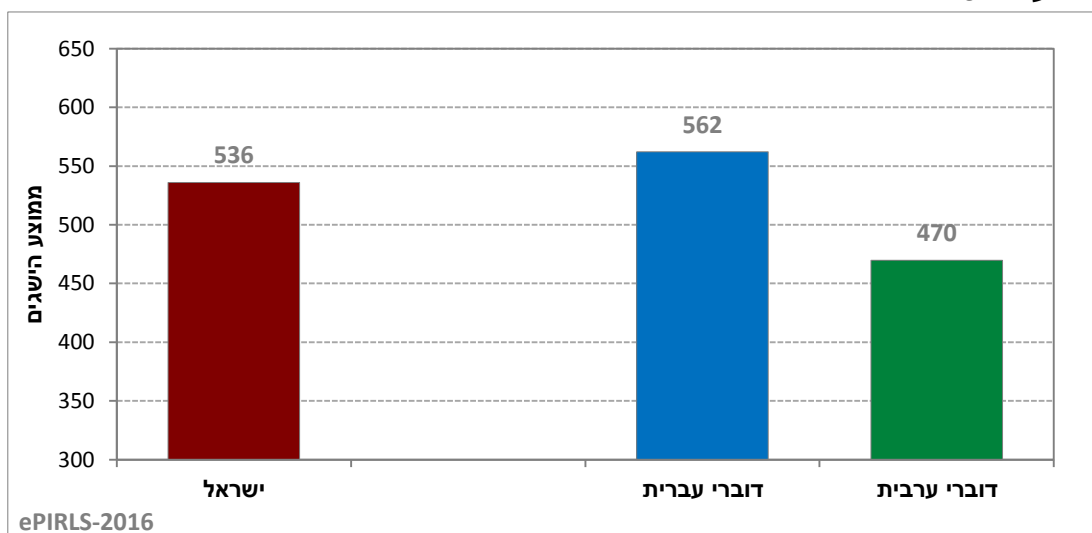
5.2.1 ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לפי מגזר שפה

בתרשים 5.7 מוצגים ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת – ממוצע ההישגים והתפלגות רמות ההישגים – בפילוח לפי מגזר שפה, קרי בחלוקה לבתי-ספר דוברי עברית ולבתי-ספר דוברי ערבית. מחלקו העליון של התרשים עולה שממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידים בבתי-ספר דוברי עברית גבוה ב-92 נקודות מממוצע הישגי התלמידים בבתי-ספר דוברי ערבית (562 לעומת 470 נקודות, בהתאמה). כמו כן, ממוצע ההישגים של תלמידים בבתי-ספר דוברי עברית גבוה ב-23 נקודות מממוצע המדינות המשתתפות (539 נקודות), בעוד שהממוצע של תלמידים בבתי-ספר דוברי ערבית נמוך מממוצע המדינות המשתתפות ב-69 נקודות. משמעות הדבר היא, שרמת ההישגים הממוצעת של תלמידים דוברי העברית מתאימה למקום ה-4 במדרג המדינות שהשתתפו במבחן אי-

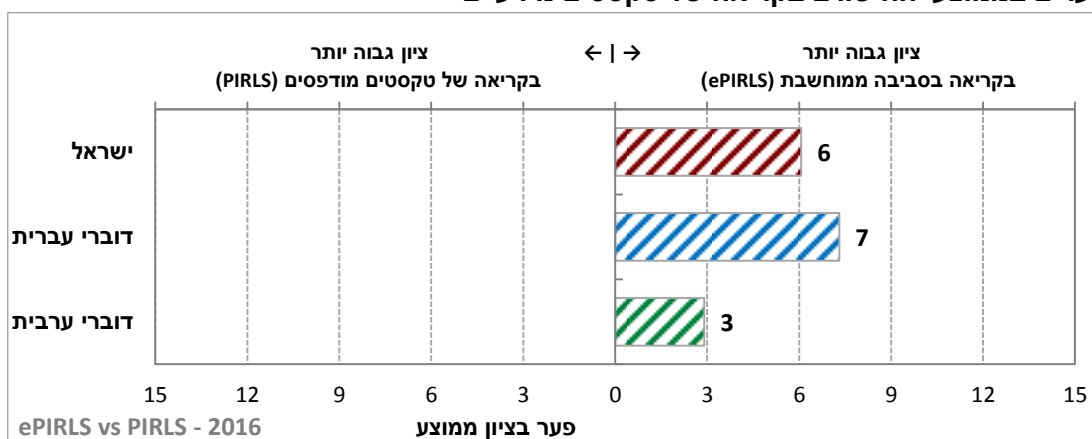
פירלס, בעוד זו של תלמידים דוברי הערבית מתאימה למקום ה-14 (רק שתי נקודות מאיחוד האמירויות שממוקמת בתחתית המדרג).

תרשים 5.7: ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידי ישראל במבחן אי-פירלס, לפי מגזר שפה

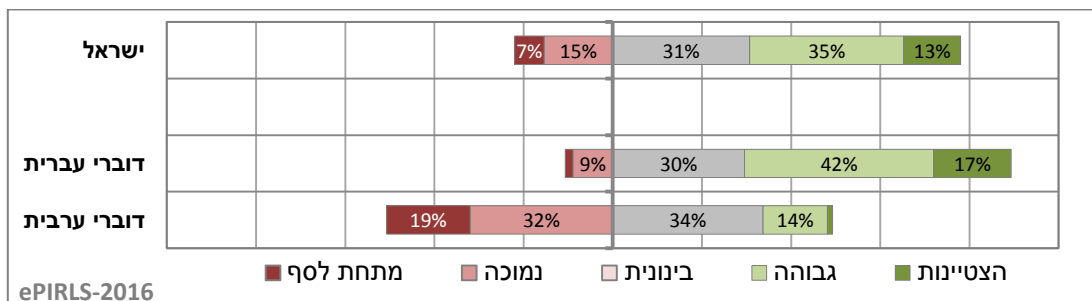
ממוצע ההישגים



פערים בממוצעי ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים



התפלגות רמות ההישגים



בחלקו האמצעי של **תרשים 5.7** מוצגים הפערים בכל קבוצת אוכלוסייה בין ממוצע ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים בשתי אופניויות ההיבחנות – בסביבה ממוחשבת לעומת הפורמט המודפס. כמו בכלל ישראל, גם בכל אחד ממגזרי השפה נראה שהסביבה הממוחשבת לא מהווה חסם בפני התלמידים ואף מיטיבה עימם, כך שממוצע ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים בסביבה

ממוחשבת גבוה בהשוואה לממוצע ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים. אולם, דוברי העברית נהנים מיתרון גדול יותר מקריאה בסביבה ממוחשבת ביחס לקריאה של טקסטים מודפסים (7 נקודות) מאשר עמיתיהם דוברי הערבית (3 נקודות).

מחלקו התחתון של **תרשים 5.7** עולה שבבתי-ספר דוברי ערבית, כחמישית (19%) מהתלמידים מתקשים בקריאה בסביבה ממוחשבת ושיעור מזערי (1%) מהתלמידים מצטיינים בה. לשם השוואה, בבתי-ספר דוברי עברית, רק 2% מהתלמידים מתקשים בקריאה בסביבה ממוחשבת (נמוך פי 10 לערך משיעורם בבתי-ספר דוברי ערבית) ואילו כשישית (17%) מהתלמידים מצטיינים בה (גבוה פי 15 לערך משיעורם בבתי-ספר דוברי ערבית). זאת ועוד, מחצית התלמידים (51%) בבתי-ספר דוברי ערבית מצויים בשתי רמות ההישג הנמוכות ("נמוכה" ו-"מתחת לסף"), לעומת רק תשיעית (11%) מהתלמידים בבתי-ספר דוברי עברית.

בבחינות התפלגות רמות ההישג בקריאה של טקסטים מודפסים בסביבה ממוחשבת לעומת זו בקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים ניתן להבחין ובאופן בולט יותר במגזר דוברי הערבית בהיסט מהרמה ש"מתחת לסף" (23% מתקשים בקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים לעומת 19% מתקשים בקריאה בסביבה ממוחשבת) לרמות הנמוכה (31% ו-32%, בהתאמה) ובעיקר הבינונית (31% ו-34%, בהתאמה).

מכלול ממצאים אלו ממחיש את ההבדלים בהישגים ובהתפלגויות רמות ההישג בקריאה בין מגזרי השפה ומעידים על הקושי בקריאה של טקסטים מידעיים בסביבה ממוחשבת במגזר דוברי הערבית. למעשה, הקושי של תלמידים דוברי ערבית בקריאה של טקסטים מידעיים איננו מוגבל לסביבה הממוחשבת והוא אף ניכר יותר בקריאה של סוגת טקסט זו בפורמט המודפס – כפי שמוצג ב**תת-פרק 4.2.1** – כך שהסביבה הממוחשבת לא מקשה ואולי אף מקלה במעט על קריאת התלמידים דוברי הערבית, בעיקר אלו המתקשים בקריאה. מחקר זה מספק עדות ראשונה להשפעה החיובית של הסביבה הממוחשבת על יכולת הקריאה של התלמידים, משני מגזרי השפה, וראוי להעמיק בסוגיה ולבחון אותה במחקרים נוספים.

5.2.2 ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לפי מגדר

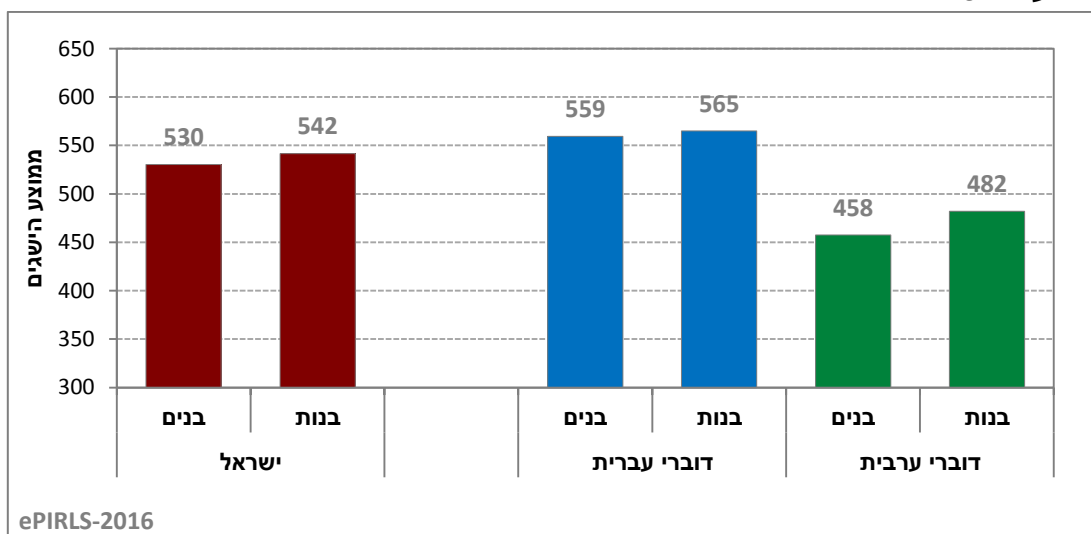
בתרשים 5.8 מוצגים ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בפילוח לפי מגזר שפה ולפי מגדר. מתרשים זה עולה כי הן בבתי-ספר דוברי עברית והן בבתי-ספר דוברי ערבית ממוצע הבנות גבוה מזה של הבנים. אולם, בעוד הפער המגדרי בקריאה בסביבה ממוחשבת עומד על 6 נקודות בלבד בבתי-ספר דוברי עברית, הרי שבבתי-ספר דוברי ערבית הפער גדול הרבה יותר ועומד על 24 נקודות. פער זה הוא השני בגודלו מבין כלל המדינות שהשתתפו במחקר (ראו **תרשים 5.6** לעיל). תמונה דומה חלקית מתקבלת כאשר בוחנים את הפערים המגדריים המקבילים בקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים: מחד, בדומה לקריאה בסביבה ממוחשבת גם בבתי-ספר דוברי ערבית נרשם פער של גדול לטובת הבנות (של 25 נקודות, ממוצע הבנות עומד על 479 נקודות לעומת 454 נקודות בקרב בנים). מאידך, בבתי-ספר דוברי עברית לא נרשם הבדל של ממש בין הישגי בנות (556 נקודות) והישגי בנים (554 נקודות).

באשר להתפלגות רמות ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לפי מגדר, הרי שבבתי-ספר דוברי עברית אין הבדלים ניכרים בין בנים ובנות. לעומת זאת, בבתי-ספר דוברי ערבית שיעורם של הבנים המתקשים גבוה הרבה יותר משיעורן של הבנות המתקשות (23% לעומת 15%, בהתאמה), ולצד זאת שיעור הבנות שהישגיהן ברמה "בינונית", "גבוהה" ו-"הצטיינות" גבוה יותר משיעור הבנים שהישגיהם ברמות אלו (במצטבר 57% לעומת 41%, בהתאמה).

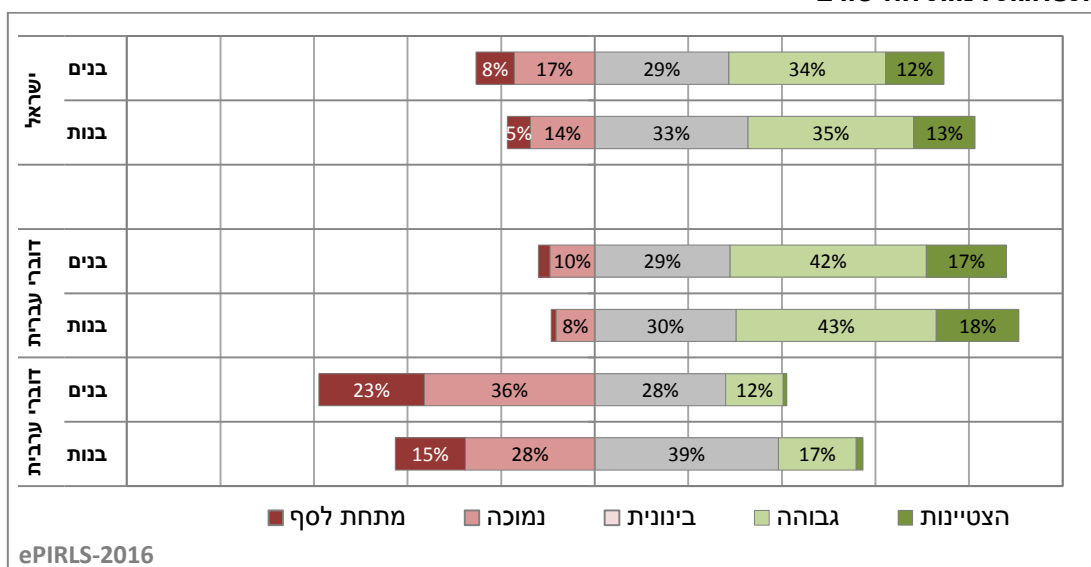
ממצאים אלו בנוגע לקריאה בסביבה ממוחשבת בקרב בנים ובנות דומים בעיקרם לממצאים בנוגע לקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים, כאשר במגזר דוברי העברית אין הבדלים של ממש בהתפלגות רמות ההישגים בין בנים ובנות, ואילו במגזר דוברי הערבית ניכר כי שיעור הבנים המתקשים (27%) גבוה משיעור הבנות המתקשות (18%).

תרשים 5.8: ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידי ישראל במבחן אי-פירלס, לפי מגזר שפה ולפי מגדר

ממוצע ההישגים



התפלגות רמות ההישגים



עוד ניכר כי ההשפעה המיטיבה של הסביבה הממוחשבת על קריאת טקסטים מידעיים במגזר דובר הערבית דומה בשני המגדרים – בכל מגדר ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת גבוה בכ-3-4 נקודות מהממוצע של קריאת טקסטים מידעיים מודפסים, וכן שיעור המתקשים קטן יותר הן בקרב בנות (ב-3%) והן בקרב הבנים (ב-4%). במגזר דובר העברית, ההשפעה המיטיבה של הסביבה הממוחשבת על קריאת טקסטים מידעיים ניכר מעט יותר בקרב בנים מאשר בקרב בנות (ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת, לעומת קריאה בפורמט מודפס, גבוה ב-9 נקודות בקרב בנות לעומת 5 נקודות בקרב בנים, ובשני המגדרים שיעור התלמידים ברמת הישג "גבוהה" גדול יותר בכ-5%).

5.2.3 ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לפי רקע חברתי-כלכלי

בחלק זה מוצגים ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בישראל בפילוח לפי הרקע החברתי-כלכלי של התלמיד (נמוך, בינוני וגבוה). להרחבה ראו **תיבה 3.1 ותת-פרק 4.2.3**. חשוב להדגיש כי בפרק זה מוצגים קשרים בין הרקע החברתי-כלכלי ובין ההישגים הלימודיים של התלמידים, ואף שנמצא

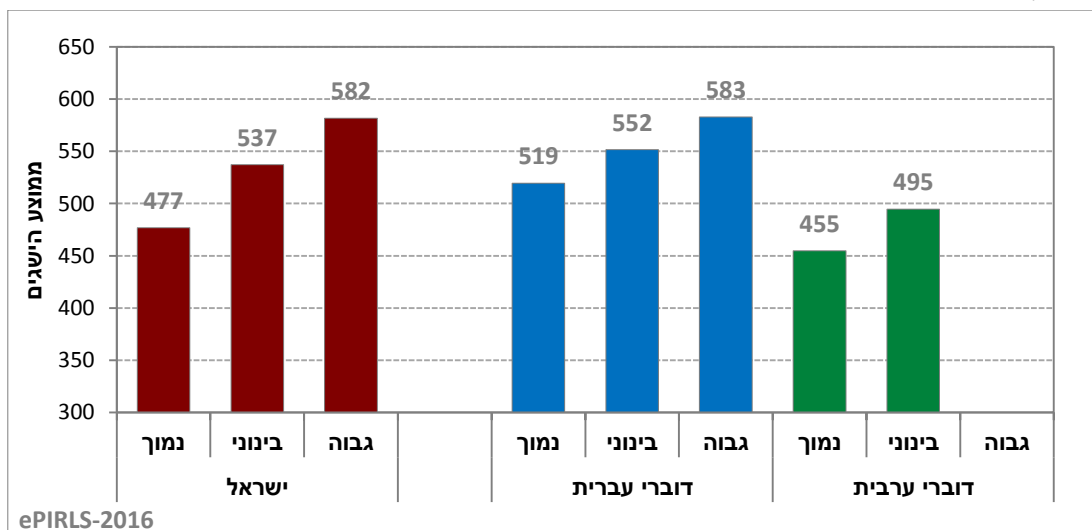
קשר עקבי והדוק ביניהם במחקרי חינוך שונים, הן בישראל והן במחקרים בין-לאומיים, אין בממצאים אלו או אחרים להעיד בהכרח על קשרי סיבה-תוצאה המתקיימים ביניהם או על כיוון סיבתי מסוים.

בתרשים 5.9 מוצגים ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בפילוח לפי שלוש קבוצות הרקע החברתי-כלכלי בכלל ישראל ובכל מגזר שפה בנפרד. מן הנתונים המוצגים בתרשים עולה כי כמו בכל מחקרי החינוך וכמו גם במחקר פירלס, ככל שהרקע החברתי-כלכלי גבוה יותר, גבוהים יותר הישגי התלמידים. הפערים בממוצע ההישגים בקריאה בין קבוצות הרקע החברתי-כלכלי בכלל ישראל הם: גבוה לעומת בינוני - 45 נקודות; בינוני לעומת נמוך - 60 נקודות; ובמצטבר, גבוה לעומת נמוך - 105 נקודות (כל הפערים הם לטובת קבוצת הרקע הגבוהה יותר).

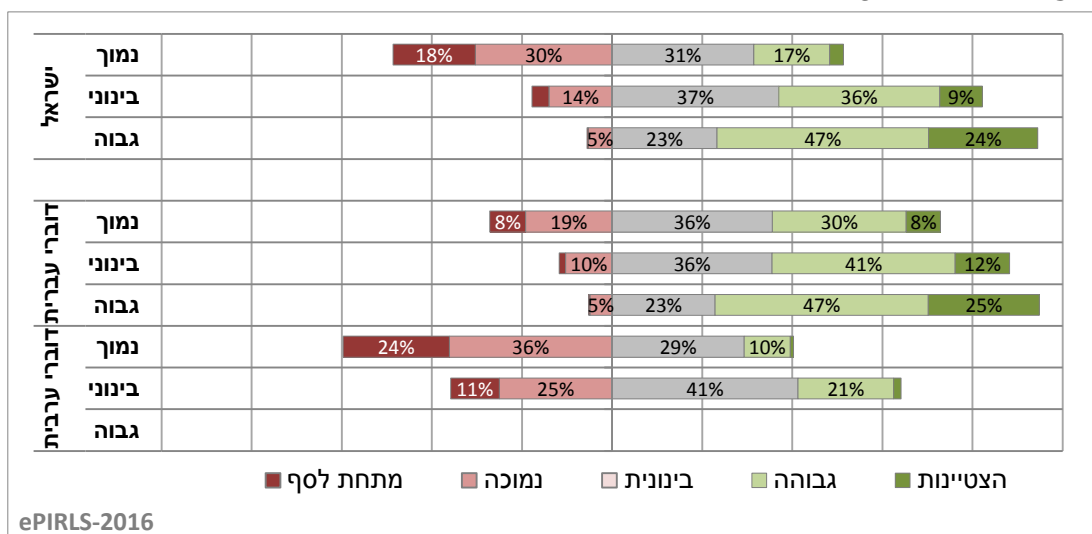
כמו כן, ככל שהרקע החברתי-כלכלי גבוה יותר כך שיעור התלמידים המצטיינים בקריאה בסביבה ממוחשבת גבוה יותר (24% בקרב תלמידים מרקע גבוה לעומת 3% בלבד בקרב תלמידים מרקע נמוך) ואילו שיעור התלמידים המתקשים נמוך יותר (כמעט 0% בקרב תלמידים מרקע גבוה לעומת 18% בקרב תלמידים מרקע נמוך).

תרשים 5.9: ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידי ישראל במבחן אי-פירלס, לפי מגזר שפה ולפי רקע חברתי-כלכלי

ממוצע ההישגים



התפלגות רמות ההישגים



עוד עולה מן הנתונים כי הקשר האמור בין רקע חברתי-כלכלי ובין הישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת נשמר גם בכל אחד ממגזרי השפה בנפרד: בבתי-ספר דוברי עברית הפער בין תלמידים מרקע גבוה לתלמידים מרקע בינוני הוא 31 נקודות, ובין תלמידים מרקע בינוני לתלמידים מרקע נמוך הוא 33 נקודות (ופער מצטבר של 64 נקודות בין תלמידים מרקע גבוה לנמוך); בבתי-ספר דוברי ערבית הפער בין תלמידים מרקע בינוני לתלמידים מרקע נמוך עומד על 40 נקודות. פערים אלו בהישגים בין תלמידים מקבוצות רקע חברתי-כלכלי סמוכות בכל מגזר שפה בנפרד קטנים מן הפערים המקבילים בכלל ישראל, זאת בשל התפלגות שונה של תלמידים בשלוש קבוצות הרקע החברתי-כלכלי בכל אחד ממגזרי השפה. כך לדוגמה, כשני שלישים מהתלמידים במגזר דוברי הערבית מרקע חברתי-כלכלי נמוך לעומת שמינית בלבד מהתלמידים במגזר דוברי העברית, ולעומת זאת כמחצית התלמידים במגזר דוברי העברית מרקע גבוה לעומת שיעור אפסי בקרב דוברי הערבית.

הפער בהישגים בקריאה של טקסטים מידעיים בסביבה ממוחשבת בין קבוצות הרקע החברתי-כלכלי במגזר דוברי העברית (64 נקודות כאמור) קטן יותר מן הפער המקביל בקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים (73 נקודות). במגזר דוברי הערבית הפערים דומים בגודלם (40 ו-42 נקודות בהתאמה).

באשר להתפלגות רמות ההישגים בקריאה בחלוקה לפי מגזר שפה ורקע חברתי-כלכלי הרי שעולה תמונה דומה: בבתי-ספר דוברי עברית שיעור התלמידים המתקשים גבוה משמעותית בקרב תלמידים מרקע חברתי-כלכלי נמוך בהשוואה לתלמידים מרקע גבוה (8% לעומת 0%, בהתאמה), ושיעור המצטיינים נמוך משמעותית (8% לעומת 25%, בהתאמה). בבתי-ספר דוברי ערבית, ההבדל בין קבוצות הרקע החברתי-כלכלי ניכר בעיקר בשיעורי התלמידים המתקשים (24% בקרב תלמידים מרקע נמוך לעומת 11% בלבד בקרב תלמידים מרקע בינוני) ובשיעורי התלמידים שרמת הישגיהם "גבוהה" ומעלה (11% לעומת 23% במצטבר, בהתאמה).

השוואה בין הישגי תלמידים מרקע חברתי-כלכלי דומה במגזרי השפה השונים מעלה כי בכל קבוצת רקע חברתי-כלכלי הפער במוצעי ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בין מגזרי השפה קטן מן הפער בין כלל התלמידים בשני המגזרים, אך הוא עדין משמעותי. הפער בין ממוצעי ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידים דוברי עברית ושל עמיתיהם דוברי הערבית עומד בקרב תלמידים מרקע חברתי-כלכלי בינוני על 57 נקודות ובקרב תלמידים מרקע נמוך על 64. זאת, לעומת פער 92 הנקודות שנרשם בין כלל התלמידים בשני מגזרי השפה. הדבר מלמד כי חלק מן הפער הגדול יחסית שקיים בין ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בין שני מגזרי השפה יכול להיות מוסבר על ידי הרקע החברתי-כלכלי של התלמידים.

נוסף על כך, כאשר בוחנים את ההישגים בקריאה בקריאה של טקסטים מידעיים בין שתי אופנויות ההיבחנות, נמצא שבקרב דוברי העברית מסתמן יתרון לקריאה בסביבה ממוחשבת על פני קריאה של טקסטים מודפסים: הישגיהם גבוהים יותר בסביבה ממוחשבת וכולל שהרקע החברתי-כלכלי נמוך יותר כך פער ההישגים לעומת קריאה של טקסטים מידעיים גדול יותר (פערים של 4, 10 ו-13 נקודות בקרב תלמידים מרקע גבוה, בינוני ונמוך, בהתאמה). בקרב תלמידים דוברי ערבית, מסתמן יתרון קל ביותר, אם בכלל, לקריאה בסביבה ממוחשבת על פני קריאה של טקסטים מידעיים מודפסים (פערים של 2 ו-4 נקודות, בקרב תלמידים מרקע בינוני ונמוך, בהתאמה). זוהי עדות ראשונה להשפעה החיובית של הסביבה הממוחשבת על יכולת הקריאה של התלמידים במגזר דוברי העברית ובפרט אלו מרקע חברתי-כלכלי נמוך, ויש מקום לבחון זאת במחקרים נוספים תוך עמידה על המקורות להבדלים בין מגזרי השפה השונים.

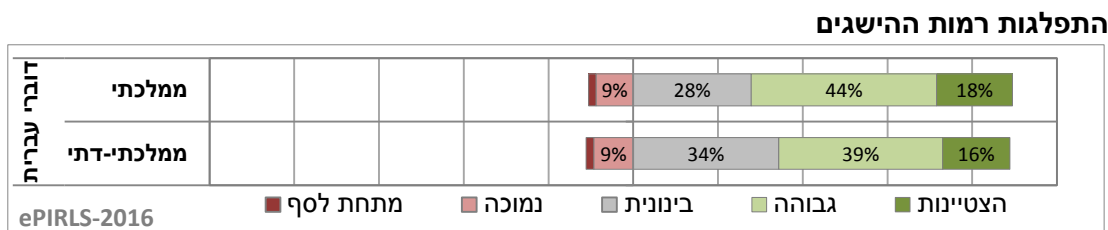
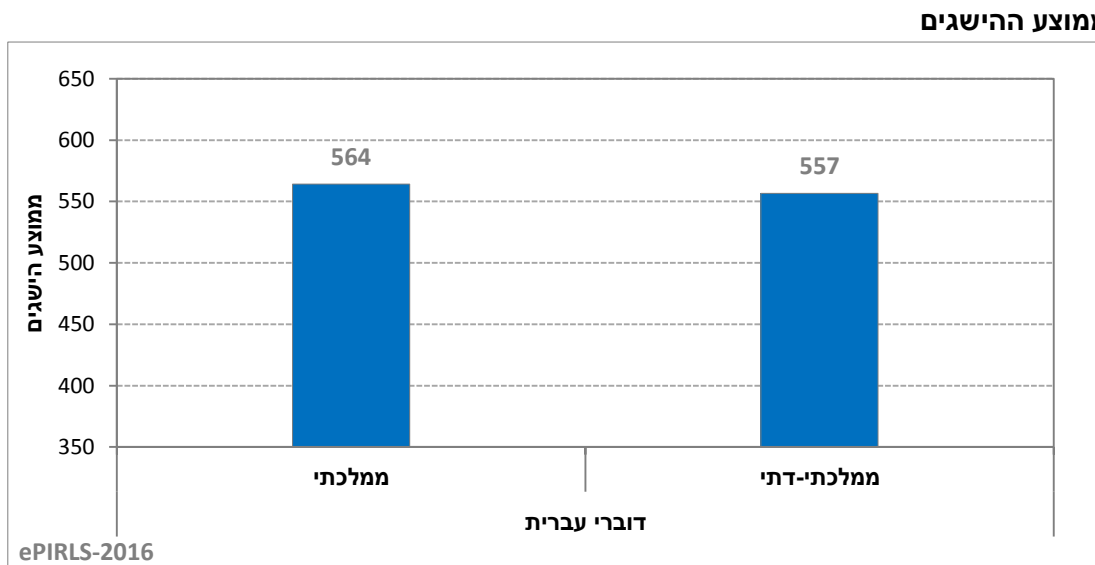
5.2.4 ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לפי סוג הפיקוח בבתי-ספר דוברי עברית

בחלק זה מוצגים ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידים בבתי-ספר דוברי עברית בלבד, בחלוקה לבתי-ספר בפיקוח ממלכתי ולבתי-ספר בפיקוח ממלכתי-דתי (להלן ממ"ד). בתרשים 5.10 מוצגים ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בפילוח לפי סוג הפיקוח. מן תרשים עולה כי

ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידים בבתי-ספר בפיקוח ממלכתי גבוה ב-7 נקודות מזה של עמיתיהם בבתי-ספר בפיקוח ממ"ד (564 נקודות לעומת 557 נקודות, בהתאמה).

באשר להתפלגות רמות ההישגים, הרי שבבתי-ספר בפיקוח ממלכתי (ביחס לבתי-ספר בפיקוח ממ"ד) שיעור התלמידים ברמת ההישג הבינונית נמוך יותר (28% לעומת 34%, בהתאמה), ולצד זאת שיעור התלמידים המצטבר ברמות ההישג ה"גבוהה" ומעלה הוא גבוה יותר (62% לעומת 55%, בהתאמה).

תרשים 5.10: ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידים בבתי-ספר דוברי עברית בישראל במבחן אי-פירלס, לפי סוג פיקוח



עד כה נוכחנו כי ממכלול הממצאים הנוגעים לקריאה בסביבה ממוחשבת בישראל, בפילוחים לפי מגזר שפה, מגדר ורקע חברתי-כלכלי מצטיירת תמונה דומה מאוד לתמונה המקבילה בנוגע להישגים בקריאה של טקסטים מודפסים במבחן פירלס. בניגוד לכך, בהשוואה בין בבתי-ספר דוברי עברית בפיקוח ממלכתי ובפיקוח ממ"ד מתגלה הבדל בין ממוצעי ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לאלו בקריאה של טקסטים מודפסים.

בעוד שממוצעי ההישגים בקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים היו דומים בבתי-ספר בפיקוח ממלכתי (555 נקודות) ואלו בפיקוח ממ"ד (554 נקודות), הרי שבקריאה בסביבה ממוחשבת נראה כי ישנו יתרון מסוים לתלמידים בבתי-ספר בפיקוח ממלכתי. לשון אחר, בעוד שההישגים של תלמידים בבתי-ספר בפיקוח ממלכתי בקריאה של טקסטים מידעיים גבוהים יותר בסביבה ממוחשבת לעומת הפורמט המודפס, הרי שבבתי-ספר בפיקוח ממ"ד התלמידים לא מציגים יתרון שכזה לקריאה בסביבה ממוחשבת על פני קריאה של טקסטים מידעיים מודפסים. זאת ועוד, גם בציון הכולל בקריאה של טקסטים מודפסים (מידעיים וספרותיים) כמוצג בתת-פרק 4.2.4, לא נמצא הבדל בין תלמידים בבתי-ספר בפיקוח ממלכתי לאלו בפיקוח ממ"ד. אמנם קשה לקבוע חד משמעית מה הוא המקור לכך שרק בקרב תלמידים בבתי-ספר בפיקוח ממלכתי-דתי לא נמצא יתרון לקריאה של טקסטים מידעיים

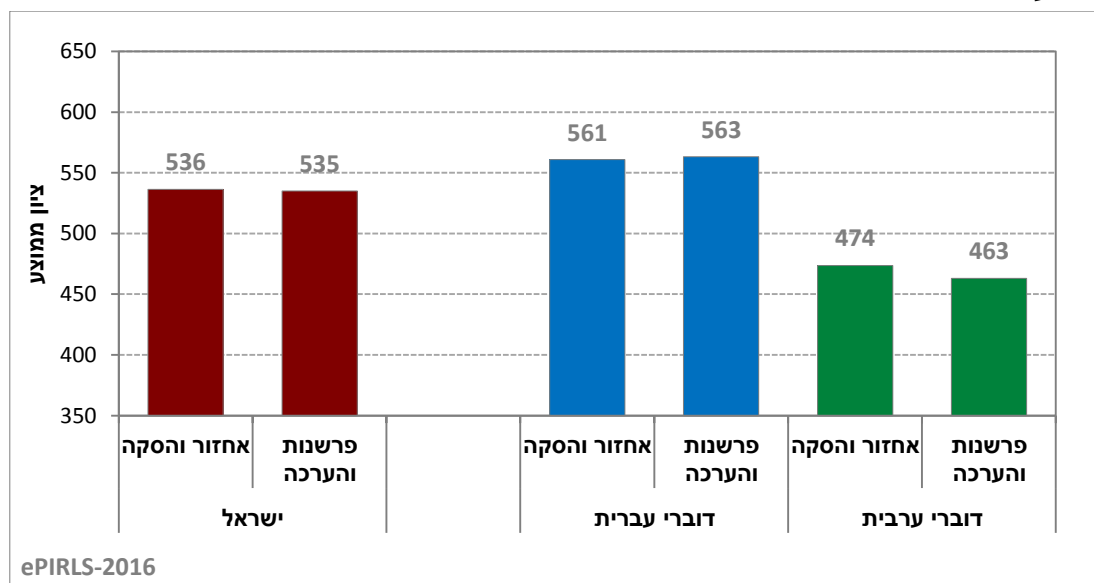
בסביבה ממוחשבת על פני קריאה בפורמט המודפס, אך אפשר שהדבר קשור לניסיון מופחת של תלמידים בבתי-הספר בפיקוח ממ"ד בקריאה בסביבות ממוחשבות, הן בבתי-הספר והן בביתם.⁸ נדרש מחקר נוסף וממוקד בכדי לשפוך אור על התופעה ומקורותיה.

5.3 הישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת לפי מיומנויות קריאה

כאמור לעיל, מבחן אי-פירלס ממוקד בקריאה בסביבה ממוחשבת לצורך רכישת מידע ועל כן כולל רק טקסטים מידעיים, וזאת להבדיל ממבחן פירלס בו מוערכת גם קריאה לצורך התנסות ספרותית באמצעות טקסטים ספרותיים. בדומה למבחן פירלס, גם במבחן אי-פירלס הוגדרו מיומנויות הקריאה: מיומנויות פשוטות של אחזור מידע והסקה ישירה (להלן "אחזור והסקה"), ומיומנויות מורכבות של פרשנות, שילוב מידע, הערכה וביקורתיות (להלן "פרשנות והערכה"). בחלק זה יוצגו הישגיהם של תלמידי ישראל לפי מיומנויות קריאה אלו, בחלוקה לפי מגזר שפה ולפי מגדר.

בתרשים 5.11 מוצגים ממוצעי הישגים של תלמידי ישראל במיומנויות הקריאה בסביבה ממוחשבת, ובחלוקה למגזרי שפה. השוואה לממוצעי המדינות המשתתפות תוצג בטקסט להלן.

תרשים 5.11: הישגים במיומנויות קריאה בסביבה ממוחשבת במבחן אי-פירלס, לפי מגזר שפה ממוצע הישגים



ממוצע הישגים של תלמידי ישראל במיומנויות אחזור והסקה בסביבה ממוחשבת (536 נקודות) דומה לממוצע המדינות המשתתפות (538 נקודות), ואילו הממוצע של תלמידי ישראל במיומנויות פרשנות והערכה בסביבה ממוחשבת (535 נקודות) נמוך במעט ממוצע המדינות המשתתפות (540 נקודות). בהשוואה למדינות הדומות לישראל, הרי שממוצעי הישגים בישראל דומים לאלו באיטליה אך נמוכים מאלו בקנדה, הן במיומנויות אחזור והסקה (536 לעומת 534 ו-541 נקודות, בהתאמה) והן במיומנויות פרשנות והערכה (535 לעומת 531 ו-545 נקודות, בהתאמה).

עוד עולה מן התרשים כי בישראל אין הבדל של ממש בממוצעי הישגים בין מיומנויות הקריאה השונות בסביבה ממוחשבת. תמונה דומה נרשמה במרבית המדינות (8 מדינות נוספות פרט לישראל), כאשר ב-4 מדינות (סינגפור, טאיוואן, גאורגיה ואיחוד האמירויות) ממוצע הישגים במיומנויות אחזור והסקה גבוה יותר, ורק במדינה אחת (ארה"ב) ממוצע הישגים במיומנויות

⁸ להרחבה על אודות שימוש במחשב במקצועות המי"צ"ב ראו דוח אקלים וסביבה פדגוגית במי"צ"ב, בקישור: http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/Meitzav/Aklim_2016.htm

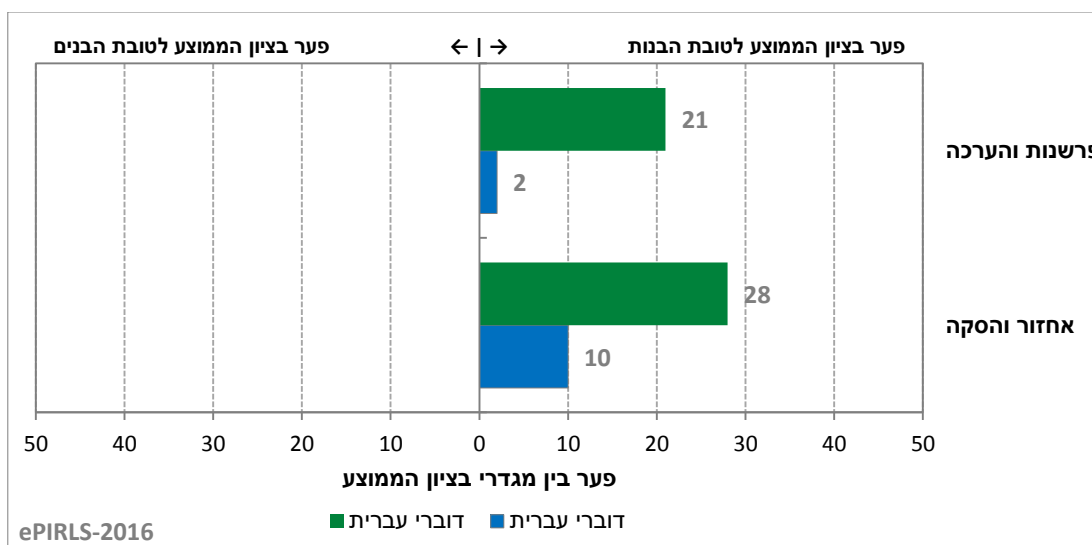
פרשנות והערכה גבוה יותר. במבט פנים-ישראלי, בקרב דוברי העברית לא נמצא הבדל של ממש בממוצעי ההישגים בין מיומנויות הקריאה השונות בסביבה ממוחשבת (562 נקודות לערך), אך בקרב דוברי הערבית נמצא שהישגים במיומנויות אחזור והסקה (474 נקודות) גבוהים מן ההישגים במיומנויות פרשנות והערכה (463 נקודות). בבחינת הפערים בממוצעי ההישגים בין מגזרי השפה, הרי שבאופן יחסי הללו גבוהים יותר במיומנויות פרשנות והערכה (100 נקודות) מאשר במיומנויות אחזור והסקה (87 נקודות). ממצא זה דומה לממצא המקביל בנוגע למיומנויות של קריאת טקסטים מידעיים מודפסים (101 ו-92 נקודות, בהתאמה).

עולה השאלה האם קיים מתאם בהישגי תלמידים בקריאה בסביבה ממוחשבת בין שתי מיומנויות הקריאה – כלומר מצליחים במיומנויות קריאה פשוטות וגם במיומנויות קריאה מורכבות או מתקשים בשניהם – או שמא קיימת העדפה ברורה למיומנות קריאה מסוימת על פני האחרת? בכלל ישראל נמצא מתאם סטטיסטי גבוה מאוד (ברמת התלמיד) בין ההישגים במיומנויות קריאה פשוטות להישגים במיומנויות קריאה מורכבות בסביבה ממוחשבת, מתאם העומד על 0.97. נתון זה פירושו שתלמידים שהשיגו ציון גבוה במיומנויות אחזור והסקה בסביבה ממוחשבת, השיגו בהסתברות גבוהה ציון גבוה במיומנויות פרשנות והערכה בסביבה ממוחשבת – ולהיפך; וכן, תלמידים שמתקשים במיומנות מסוימת, מתקשים במרבית המקרים גם במיומנות האחרת – ולהיפך. מתאם דומה (0.93) נמצא גם בין ההישגים בכל אחת ממיומנויות הקריאה השונות – הפשוטות בנפרד מן המורכבות – ובין ההישגים הכלליים בקריאה בסביבה ממוחשבת.

בתרשים 5.12 מוצגים הפערים המגדריים בכל מגזר שפה בממוצעי ההישגים במיומנויות הקריאה בסביבה ממוחשבת. מן התרשים עולה שהפער המגדרי לטובת הבנות ניכר יותר במיומנויות קריאה פשוטות (אחזור והסקה, 10 נקודות בקרב דוברי העברית ו-28 נקודות בקרב דוברי הערבית) מאשר במיומנויות הקריאה המורכבות (פרשנות והערכה, 2 נקודות בקרב דוברי העברית ו-21 נקודות בקרב דוברי הערבית). לשון אחר, היתרון היחסי של בנות על פני בנים בקריאה בסביבה ממוחשבת בולט יותר במיומנויות הקריאה הפשוטות מאשר במיומנויות המורכבות. זאת ועוד, במגזר דוברי העברית היתרון היחסי של הבנות בקריאה בסביבה ממוחשבת קיים רק במיומנויות הפשוטות אך לא במיומנויות המורכבות.

תרשים 5.12: פערים מגדריים בממוצעי ההישגים במיומנויות קריאה בסביבה ממוחשבת, לפי מגזר שפה

פערים מגדריים בממוצע הישגים



5.4 סיכום ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת

לרוב, הממצאים והפערים במבחן אי-פירלס הנוגעים לקריאה בסביבה ממוחשבת בקרב קבוצות אוכלוסייה בבתי-ספר בישראל, דומים בעיקרם לממצאים והפערים במבחן פירלס, הנוגעים לקריאה של טקסטים מודפסים.

ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של התלמידים בישראל במבחן אי-פירלס 2016 (המבחן הממוחשב) הוא 536 נקודות. ישראל מדורגת במקום ה-9 (מתוך 14) במדרג המדינות על פי ממוצע הישגיהן. ממוצע הישגי התלמידים בישראל איננו שונה במובהק מזה של קנדה (הממוקמת 8, ממוצע של 543 נקודות) ואיטליה (הממוקמת 10, ממוצע של 532 נקודות).

שיעור התלמידים המצטיינים בקריאה בסביבה ממוחשבת בישראל דומה לשיעור החיצוני הבין-לאומי (13% לעומת 12%, בהתאמה). מאידך, שיעור התלמידים המתקשים בקריאה בסביבה ממוחשבת בישראל גבוה מהשיעור החיצוני הבין-לאומי (7% לעומת 3%, בהתאמה).

פיזור ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בישראל הוא גבוה מאוד (269 נקודות). ישראל ממוקמת שנייה בהיבט זה במדרג 14 המדינות המשתתפות במבחן אי-פירלס 2016.

הסביבה הממוחשבת לא מהווה חסם בפני תלמידי כתות ד' בישראל, כך שגם הישגיהם בקריאה של טקסטים מידעיים בסביבה ממוחשבת גבוהים יותר (ב-6 נקודות) וגם שיעור המתקשים נמוך יותר (ב-2%) בהשוואה לקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים. דוברי העברית נהנים מיתרון גדול יותר מקריאה בסביבה ממוחשבת ביחס לקריאה של טקסטים מודפסים (7 נקודות) מאשר עמיתיהם דוברי הערבית (3 נקודות).

במבט פנים-ישראלי, פילוח הנתונים לפי משתני רקע מעלה את הממצאים העיקריים האלה:

קיים פער גדול מאוד של 92 נקודות בין שני מגזרי השפה: 562 נקודות בקרב תלמידים בבתי-ספר דוברי עברית לעומת 470 נקודות בקרב תלמידים בבתי-ספר דוברי ערבית. בבתי-ספר דוברי עברית, בהשוואה לאלו דוברי ערבית, שיעור התלמידים המצטיינים בקריאה בסביבה ממוחשבת גבוה יותר (17% לעומת 1%, בהתאמה), ואילו שיעור המתקשים נמוך יותר (2% לעומת 19%);

ממוצע ההישגים של הבנות בקריאה בסביבה ממוחשבת גבוה מממוצע ההישגים של הבנים ב-12 נקודות. הפער המגדרי בקריאה לטובת בנות ניכר בעיקר בבתי-ספר דוברי ערבית (24 נקודות), ואילו בבתי-ספר דוברי עברית הוא יחסית קטן (6 נקודות);

ככל שהרקע החברתי-כלכלי של התלמידים גבוה יותר, כך גם גבוהים הישגיהם בקריאה בסביבה ממוחשבת. בקרב דוברי עברית, קיים פער הישגים של 64 נקודות בממוצע בין תלמידים מרקע גבוה לתלמידים מרקע נמוך, ופער של 33 נקודות בין תלמידים מרקע בינוני לתלמידים מרקע נמוך. בקרב דוברי ערבית נרשם פער של 40 נקודות בממוצע בין תלמידים מרקע בינוני לתלמידים מרקע נמוך;

כאשר לוקחים בחשבון את הרקע החברתי-כלכלי של התלמידים, אמנם פערי ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת בין התלמידים בבתי-ספר דוברי עברית ואלו בבתי-ספר דוברי ערבית מצטמצמים במידת מה (ביחס לפערים הכלליים בין מגזרי השפה) אך הם עדיין נותרים גדולים – פער של 57 נקודות בקרב תלמידים מרקע חברתי-כלכלי בינוני ופער של 64 נקודות בקרב תלמידים מרקע נמוך;

בבתי-ספר דוברי עברית – ממוצע ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת של תלמידי הפיקוח הממלכתי גבוה במקצת מזה של תלמידי הפיקוח הממ"ד, אף כי לא נמצא הבדל כזה בקריאת טקסטים מודפסים. יתכן והדבר קשור לחשיפה לקריאה באמצעות מחשב במידה שונה בין בתי-ספר בפיקוחים השונים.

לא נמצא הבדל של ממש בממוצע ההישגים בישראל בין מיומנויות הקריאה השונות בסביבה ממוחשבת (אחזור מידע והסקה ישירה לעומת פרשנות, שילוב מידע, הערכה וביקורתיות).

נספחים לפרק 5 – ההישגים בקריאה בסביבה ממוחשבת, מבחן ePIRLS

לוח נ-1: ממוצע הציון הכולל ופיזור הציונים בקריאה בסביבה ממוחשבת בקרב כלל המדינות המשתתפות במבחן אי-פירלס 2016

מיקום שם המדינה	ציון ממוצע	טעות תקן	סטיית תקן	ציון אחוזון 5	ציון רבעון I	ציון חציון	ציון רבעון III	ציון אחוזון 95	פיזור הציונים P95-P5	ציון בנות	ציון בנים	פער מגדרי (בנות-בנים)
1 סינגפור	588	3.0	78	447	541	596	643	702	255	599	578	21
2 נורבגיה	568	2.2	63	459	528	571	610	665	206	576	558	18
3 אירלנד	567	2.5	71	441	525	573	616	670	229	572	561	11
4 שבדיה	559	2.3	65	440	520	565	604	657	217	567	552	15
5 דנמרק	558	2.2	66	445	515	563	604	659	214	560	556	4
6 ארצות הברית	557	2.6	74	426	510	562	608	669	243	560	554	6
7 טאיוואן	546	2.0	66	424	508	552	591	642	218	551	541	10
8 קנדה	543	3.2	74	411	497	549	595	655	244	547	539	8
9 ישראל	536	2.3	82	386	485	545	595	655	269	542	530	12
10 איטליה	532	2.1	62	425	493	536	576	628	203	534	531	3
11 סלובניה	525	1.9	68	402	482	531	573	627	225	532	518	14
12 פורטוגל	522	2.2	63	414	480	525	567	622	208	524	521	3
13 גאורגיה	477	3.3	73	349	430	482	530	587	238	485	469	16
14 איחוד האמירויות	468	2.2	101	291	398	476	542	625	334	483	454	29

לוח נ-2: התפלגות ציונים לפי רמות הישג בקריאה בסביבה ממוחשבת, ממוצעי ציונים במיומנויות קריאה בסביבה ממוחשבת, וכן ציון כללי וציון במטרת קריאה לשם רכישת מידע בקריאה של טקסטים מודפסים בקרב כלל המדינות המשתתפות במבחן פירלס 2016

מיקום שם המדינה	מתחת לסף	נמוכה	בינונית	גבוהה	הצטיינות	ציון ממוצע במיומנויות קריאה בסביבה ממוחשבת		ציון ממוצע בקריאה של טקסטים מודפסים	
						אחזור והסקה	פרשנות והערכה	ציון כללי	לשם רכישת מידע
1 סינגפור	2	6	20	38	34	594	585	576	579
2 נורבגיה	1	7	29	45	18	567	568	560	560
3 אירלנד	2	8	27	43	20	566	568	566	564
4 שבדיה	2	9	30	45	14	561	559	555	555
5 דנמרק	2	9	32	42	15	560	556	548	544
6 ארצות הברית	3	11	30	38	18	553	560	550	543
7 טאיוואן	3	11	35	41	10	548	544	559	569
8 קנדה	4	14	33	37	12	541	545	543	540
9 ישראל	7	15	31	34	13	536	535	532	530
10 איטליה	2	16	41	35	6	534	531	548	549
11 סלובניה	5	17	39	34	5	525	523	543	544
12 פורטוגל	3	20	42	30	5	525	521	528	528
13 גאורגיה	15	31	38	15	1	485	466	489	487
14 איחוד האמירויות	25	25	28	17	5	471	465	451	460

לוח נ-3: ממוצע הציון הכולל בקריאה בסביבה ממוחשבת והתפלגות ציונים לפי רמות הישג בקרב קבוצות אוכלוסייה בישראל, מבחן אי-פירלס 2016

שיעורי התלמידים ברמות הישג [%]					ציון ממוצע	טעות תקן	סטיות תקן	שיעור יחסי אוכלוסייה לאחר [תלמידים] משקול [%]	מדגם	קטגוריה	משתנה
בימונית גבוהה	בימונית גבוהה הצטיינות	נמוכה	מתחת לסף	לסף							
13	35	31	15	7	82.0	2.3	536	100.0	3,798	ישראל	כללי
13	35	33	14	5	77.3	2.5	542	50.8	1,922	בנות	מגדר
12	34	29	17	8	86.3	3.1	530	49.2	1,876	בנים	
17	42	30	9	2	68.3	2.5	562	71.8	2,653	דוברי עברית	מגזר שפה
1	14	34	32	19	76.7	5.0	470	28.2	1,145	דוברי ערבית	
24	47	23	5	0	61.5	3.1	582	34.5	1,268	גבוה	רקע
9	36	37	14	4	69.9	2.9	537	38.3	1,425	בינוני	חברתי-
3	17	31	30	18	82.9	4.5	477	27.2	1,088	נמוך	כלכלי
18	44	28	9	2	68.5	3.1	564	73.6	1,961	ממלכתי	פיקוח
16	39	34	9	2	67.3	3.8	557	26.4	692	מ"ד	
18	43	30	8	1	65.2	2.5	565	50.9	1,337	דוברי עברית-בנות	
17	42	29	10	2	71.2	3.3	559	49.1	1,316	דוברי עברית-בנים	מגזר שפה
1	17	39	28	15	73.9	5.8	482	50.5	585	דוברי עברית-בנות	ומגדר
1	12	28	36	23	77.5	5.5	458	49.5	560	דוברי עברית-בנים	
25	47	23	5	0	60.9	3.1	583	47.1	1,233	דוברי עברית-גבוה	
12	41	36	10	1	63.7	3.0	552	40.0	1,029	דוברי עברית-בינוני	מגזר שפה
8	30	36	19	8	78.4	6.5	519	12.9	379	דוברי עברית-נמוך	ורקע
								2.4	35	דוברי עברית-גבוה	חברתי-
2	21	41	25	11	70.3	6.6	495	34.0	396	דוברי עברית-בינוני	כלכלי
1	10	29	36	24	76.4	5.6	455	63.6	709	דוברי עברית-נמוך	

הערה: הנתונים המוצגים באחוזים אינם בהכרח מסתכמים לכדי מאה אחוזים בשל עיגול לשיעורי התלמידים ברמות הישג למספרים שלמים. הממצאים עבור הישגי תלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה בבת-ספר דוברי ערבית הושמטו ואינם מוצגים בשל גודלו הקטן של פלח אוכלוסייה זה.

לוח נ-4: ממוצע הציון בקריאה של טקסטים מידעיים מודפסים (מבחן פירלס) והתפלגות ציונים לפי רמות הישג בקרב קבוצות אוכלוסייה בישראל שהשתתפו במבחן אי-פירלס 2016

שיעורי התלמידים ברמות הישג [%]					ציון ממוצע	טעות תקן	סטיות תקן	שיעור יחסי אוכלוסייה לאחר [תלמידים] משקול [%]	מדגם	קטגוריה	משתנה
בימונית גבוהה	בימונית גבוהה הצטיינות	נמוכה	מתחת לסף	לסף							
13	31	30	17	9	89.1	2.4	530	100.0	3,798	ישראל	כללי
13	32	31	17	7	84.9	2.8	534	50.8	1,922	בנות	מגדר
13	31	29	16	11	93.0	3.4	526	49.2	1,876	בנים	
17	38	30	11	3	76.9	2.8	555	71.8	2,653	דוברי עברית	מגזר שפה
3	15	30	30	22	86.7	5.1	467	28.2	1,145	דוברי ערבית	
25	43	24	7	1	70.3	3.5	577	34.5	1,268	גבוה	רקע
10	31	36	17	6	76.8	3.2	530	38.3	1,425	בינוני	חברתי-
3	17	30	28	23	89.9	4.6	469	27.2	1,088	נמוך	כלכלי
17	39	29	11	3	77.5	3.6	555	73.6	1,961	ממלכתי	פיקוח
17	35	33	12	3	75.3	4.3	554	26.4	692	מ"ד	
18	37	31	12	2	75.5	3.1	556	50.9	1,337	דוברי עברית-בנות	
17	38	29	11	4	78.3	3.7	554	49.1	1,316	דוברי עברית-בנים	מגזר שפה
3	18	32	29	18	82.6	6.4	479	50.5	585	דוברי עברית-בנות	ומגדר
2	11	29	30	27	89.0	6.3	454	49.5	560	דוברי עברית-בנים	
25	44	24	7	1	69.7	3.5	579	47.1	1,233	דוברי עברית-גבוה	
12	35	36	14	3	72.2	3.4	542	40.0	1,029	דוברי עברית-בינוני	מגזר שפה
6	26	35	21	12	83.2	6.9	506	12.9	379	דוברי עברית-נמוך	ורקע
								2.4	35	דוברי עברית-גבוה	חברתי-
4	20	37	26	13	78.3	7.1	493	34.0	396	דוברי עברית-בינוני	כלכלי
2	12	27	32	28	87.3	5.6	451	63.6	709	דוברי עברית-נמוך	

הערה: הנתונים המוצגים באחוזים אינם בהכרח מסתכמים לכדי מאה אחוזים בשל עיגול לשיעורי התלמידים ברמות הישג למספרים שלמים. הממצאים עבור הישגי תלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה בבת-ספר דוברי ערבית הושמטו ואינם מוצגים בשל גודלו הקטן של פלח אוכלוסייה זה.