

ו' כסלו תשע"ז

6 בדצמבר 2016

תוצאות מהמחקר הבין-לאומי - פיזה 2015

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה) מתכבדת להציג ממצאים ראשוניים מהמחקר הבין-לאומי פיזה 2015. פיזה הוא המחקר המקיף, החשוב והחדשני ביותר הנערך כיום בתחום החינוך. מחקר זה נערך על ידי הארגון לשיתוף פעולה ופיתוח כלכלי (ה-OECD), במחזוריות של אחת ל-3 שנים.

מטרת המחקר היא לבדוק באיזו מידה תלמידים בני 15 "מוכנים לחיים הבוגרים" - רכשו כלי חשיבה והבנה כלליים המאפשרים התמודדות טובה ויעילה עם סביבתם. במחזור פיזה 2015 השתתפו 72 מדינות וישויות כלכליות, בהן כל 35 מדינות ה-OECD, ולמעלה מחצי מיליון תלמידים. המחקר בישראל נערך בחודש מרץ 2015 בקרב מדגם מייצג של 6,598 תלמידים הלומדים ב-173 בתי ספר, רובם בכיתה י'.

המחקר בודק את רמת האוריינות בשלושה תחומים – **מדעים, קריאה ומתמטיקה**. במחקר פיזה 2015 הושם דגש על אוריינות מדעים. המבחנים הועברו באופן ממוחשב במרבית המדינות ובכללן ישראל, מה שמאפשר להרחיב את יריעת הנושאים והמיומנויות שמחקר פיזה יכול להעריך. סולמות הציונים במחקר פיזה נקבעו כך שבשנת הבסיס של כל תחום ממוצע מדינות ה-OECD שהשתתפו באותה שנה היה 500 נקודות וסטיית התקן הייתה 100 נקודות. תחום נוסף שנבחן - **פתרון בעיות שיתופי**, ידווח על ידי הארגון הבין-לאומי במועד מאוחר יותר.

תוצאות מחקר פיזה במבט על

לאורך השנים הישגי ישראל במחקרי פיזה השתפרו. במחקר הנוכחי, מחזור 2015, לא היה שינוי מובהק בהישגי ישראל בהשוואה למחזור מחקר פיזה הקודם שנערך ב-2012. בדומה למחזורים קודמים, הישגי ישראל נמוכים מאלה שבמוצע ה-OECD. כמו כן פיזור הציונים בישראל הוא מהגדולים ביותר מבין המדינות והישויות הכלכליות המשתתפות והגדול ביותר בין המדינות החברות ב-OECD. הפערים העיקריים עולים כאשר משווים תלמידים משני מגזרי השפה (דוברי עברית ודוברי ערבית), וכאשר משווים תלמידים מרקע חברתי-תרבותי-כלכלי שונה. בישראל שיעור המצטיינים בכל שלושת תחומי האוריינות גם יחד דומה לזה שבמוצע ה-OECD, ואילו שיעור המתקשים בכל שלושת תחומי הדעת גם יחד גדול פי 1.5 מזה שבמוצע ה-OECD.

הדוח המלא וחומרים נוספים נמצאים באתר האינטרנט של ראמ"ה בקישור:

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/MivchanimBenLeumiyim/PISA_2015.htm

א. נקודות עיקריות

מגמות לאורך שנים

מאז מחזור פיזה 2006 נרשמה עלייה בהישגים בשלושת תחומי האוריינות, אך בהשוואה למחזור פיזה 2012, לא חל שינוי מובהק בהישגי ישראל באף אחד מתחומי האוריינות. העלייה לאורך השנים נרשמה הן בקרב דוברי עברית והן בקרב דוברי ערבית, פרט לאוריינות מדעים שבה נרשמה עלייה בקרב דוברי עברית, ונרשמה יציבות בקרב דוברי הערבית. בעשור האחרון עלו הישגי ישראל:

- באוריינות מדעים עלייה קטנה של 13 נקודות (מ-454 נק' ב-2006 ל-467 נק' ב-2015)
- באוריינות קריאה עלייה גדולה של 40 נקודות (מ-439 נק' ב-2006 ל-479 נק' ב-2015)
- באוריינות מתמטיקה עלייה מתונה של 28 נקודות (מ-442 נק' ב-2006 ל-470 נק' ב-2015)

ההישגים ב-2015 במבט בין-לאומי

ממוצע הציונים בישראל נמוך מממוצע ה-OECD בכל אחד משלושת תחומי האוריינות.

- באוריינות מדעים הציון הממוצע של ישראל הוא 467 נקודות לעומת 493 נקודות בממוצע ה-OECD. ישראל מדורגת במקום ה-40 מבין 70 המדינות והישויות הכלכליות שהשתתפו במחקר.
- באוריינות קריאה הציון הממוצע של ישראל הוא 479 נקודות לעומת 493 נקודות בממוצע ה-OECD. ישראל מדורגת במקום ה-37 מבין 70 המדינות והישויות הכלכליות שהשתתפו במחקר.
- באוריינות מתמטית הציון הממוצע של ישראל הוא 470 נקודות לעומת 490 נקודות בממוצע ה-OECD. ישראל מדורגת במקום ה-39 מבין 70 המדינות והישויות הכלכליות שהשתתפו במחקר.

בכל תחומי האוריינות פיזור הציונים בישראל הוא מן הגדולים בעולם, והגדול ביותר מבין מדינות ה-OECD.

שיעור התלמידים המצטיינים בכל שלושת תחומי האוריינות יחד דומה לזה שבממוצע ה-OECD, ואילו שיעור התלמידים המתקשים בכל שלושת תחומי האוריינות יחד גדול פי 1.5 מזה שבממוצע ה-OECD.

פערים בהישגים

בכל תחומי האוריינות נרשמו פערים ניכרים בהישגים בין תלמידים דוברי עברית לתלמידים דוברי ערבית, לטובת דוברי העברית. הפער בציון הממוצע בין דוברי העברית לדוברי הערבית הוא: 87 נקודות באוריינות מדעים, 116 נקודות באוריינות קריאה, ו-104 נקודות באוריינות מתמטיקה.

בכל תחומי האוריינות נרשמו פערים בהישגיהם של תלמידים מרמות שונות של רקע חברתי-תרבותי-כלכלי: ככל שהרקע החברתי-תרבותי-כלכלי גבוה יותר, כך ההישגים גבוהים יותר. הפער בין תלמידים מרקע גבוה לתלמידים מרקע נמוך הוא כ-90 נקודות בקרב דוברי עברית וכ-25 נקודות בקרב דוברי ערבית. הפערים בהישגים בין תלמידים דוברי עברית ותלמידים דוברי ערבית נותרים משמעותיים גם כאשר משווים תלמידים מרקע חברתי-תרבותי-כלכלי דומה.

ב. מגמות בהישגי ישראל לאורך שנים

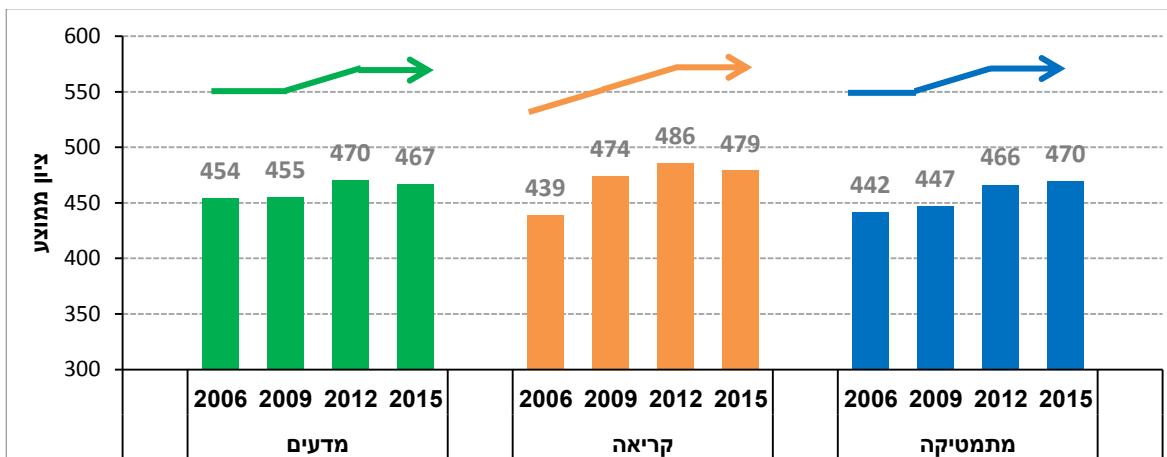
הישגי ישראל במחקרי פיזה השתפרו לאורך השנים. עם זאת, ההישגים במחקר פיזה 2015 אינם שונים במובהק מאלה שהתקבלו ב-2012 בשלושת תחומי האוריינות.

בין 2006 ל-2015 חל שיפור קטן של 13 נקודות באוריינות מדעים (מ-454 נק' ב-2006 ל-467 נק' ב-2015), שיפור גדול של 40 נקודות באוריינות קריאה (מ-439 נק' ב-2006 ל-479 נק' ב-2015) ושיפור מתון של 28 נקודות באוריינות מתמטיקה (מ-442 נק' ב-2006 ל-470 נק' ב-2015).

לעומת זאת, בין 2012 ל-2015 לא היה שינוי מובהק סטטיסטית בשלושת התחומים: באוריינות מדעים (ירידה לא מובהקת של 3 נק', מ-470 נק' ב-2012 ל-467 נק' ב-2015), באוריינות קריאה (ירידה לא מובהקת של 7 נק', מ-486 נק' ב-2012 ל-479 נק' ב-2015), ובאוריינות מתמטיקה (עלייה לא מובהקת של 4 נק', מ-466 נק' ב-2012 ל-470 נק' ב-2015).

מגמת השיפור בישראל לאורך השנים באה לידי ביטוי באומדן השינוי התלת-שנתי הממוצע, המחושב על ידי ה-OECD. חישוב המגמה התלת-שנתית הממוצעת נעשית על ידי הליך רגרסיה בו נלקחים בחשבון כל הממוצעים שבטווח השנים הרלוונטיות. באוריינות מדעים, אומדן השיפור התלת-שנתי הממוצע מחושב מנתוני 2006-2015, ומעיד בישראל על שיפור של 5.4 נקודות בכל שלוש שנים בממוצע. באוריינות קריאה, אומדן השיפור הממוצע התלת-שנתי מחושב מנתוני 2009-2015, ומעיד בישראל על שיפור לא מובהק של 2.5 נקודות. לעומת זאת, השינוי ארוך הטווח בקריאה, המחושב גם הוא על ידי ה-OECD מנתוני 2015-2000, מובהק ועומד על 9.2 נקודות בכל שלוש שנים בממוצע. במתמטיקה אומדן השינוי הממוצע התלת-שנתי מחושב מנתוני 2003-2015 (בישראל החל מ-2006) ומראה בישראל על שיפור של 10.1 נקודות בכל שלוש שנים בממוצע. לפירוט ראה תרשימים בנספחים 4 ו-5.

תרשים 1: פיזה – ממוצעי ישראל בשלושת תחומי האוריינות לאורך שנים

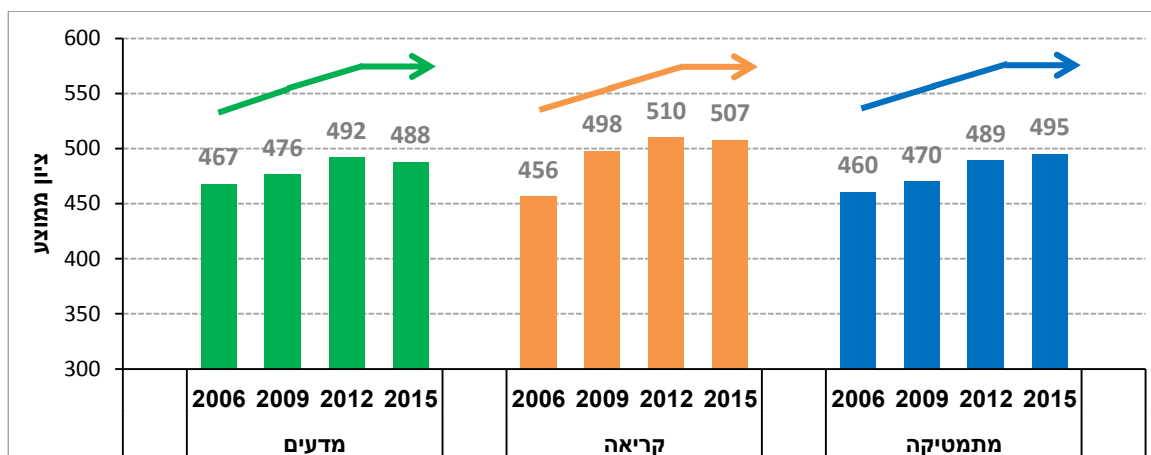


כאשר בוחנים את המגמות בקרב כל מגזר שפה בנפרד עולה כי בקרב תלמידים דוברי עברית מגמות דומות לאלו שבכלל האוכלוסייה ואילו בקרב דוברי הערבית המגמות מעט שונות.

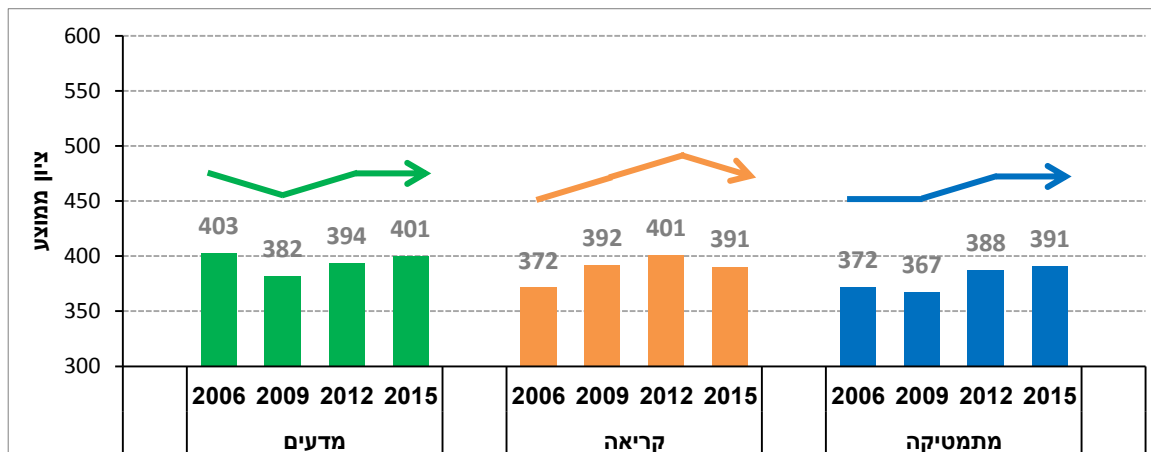
בקרב דוברי עברית הייתה עלייה בהישגים בין מחזורי פיזה 2006 עד 2012, אך עלייה זו לא נמשכה במחזור פיזה 2015. חשוב לציין כי כבר ב-2012 דוברי העברית הגיעו בממוצע להישגים גבוהים מממוצע ה-OECD באוריינות קריאה (510 נק' בישראל לעומת 496 נק' ב-OECD), הישג שנשמר גם ב-2015 (507 נק' בישראל לעומת 493 נק' ב-OECD).

בקרב דוברי ערבית נראית מגמה לא עקבית בין 2006 ל-2015 – בשני התחומים, קריאה ומתמטיקה, חלה עלייה מתונה של 19 נקודות (מ-372 נק' ל-391 נק'), ובמדעים לא נרשם שינוי של ממש (מ-403 נק' ל-401 נק', ירידה לא מובהקת של 2 נק').

תרשים 2: פיזה – ממוצעי דוברי העברית בשלושת תחומי האוריינות לאורך שנים



תרשים 3: פיזה – ממוצעי דוברי הערבית בשלושת תחומי האוריינות לאורך שנים



בין השנים 2006-2015 חל בישראל **גידול בשיעור המצטיינים** (רמות בקיאות 5 ו-6) – באוריינות קריאה עלה שיעורם ב-4% (מ-5% ל-9% מצטיינים) ובאוריינות מתמטיקה עלה שיעורם ב-3% (מ-6% ל-9% מצטיינים). באוריינות מדעים נרשם גידול קל של אחוז אחד בלבד (מ-5% ל-6% מצטיינים). כך גם שיעור התלמידים המצטיינים בשלושת התחומים גם יחד עלה באותן השנים (מ-2% ל-3%). בנוסף, **חלה ירידה בשיעור המתקשים** (מתחת לרמת בקיאות 2) בכל שלושת תחומי האוריינות. באוריינות מדעים שיעור המתקשים ירד ב-5% (מ-36% ל-31% מתקשים), באוריינות קריאה ב-12% (מ-39% ל-27% מתקשים) ובאוריינות מתמטיקה ב-10% (מ-42% ל-32% מתקשים). שיעור המתקשים בשלושת התחומים גם יחד ירד ב-6% (מ-26% ל-20% מתקשים).

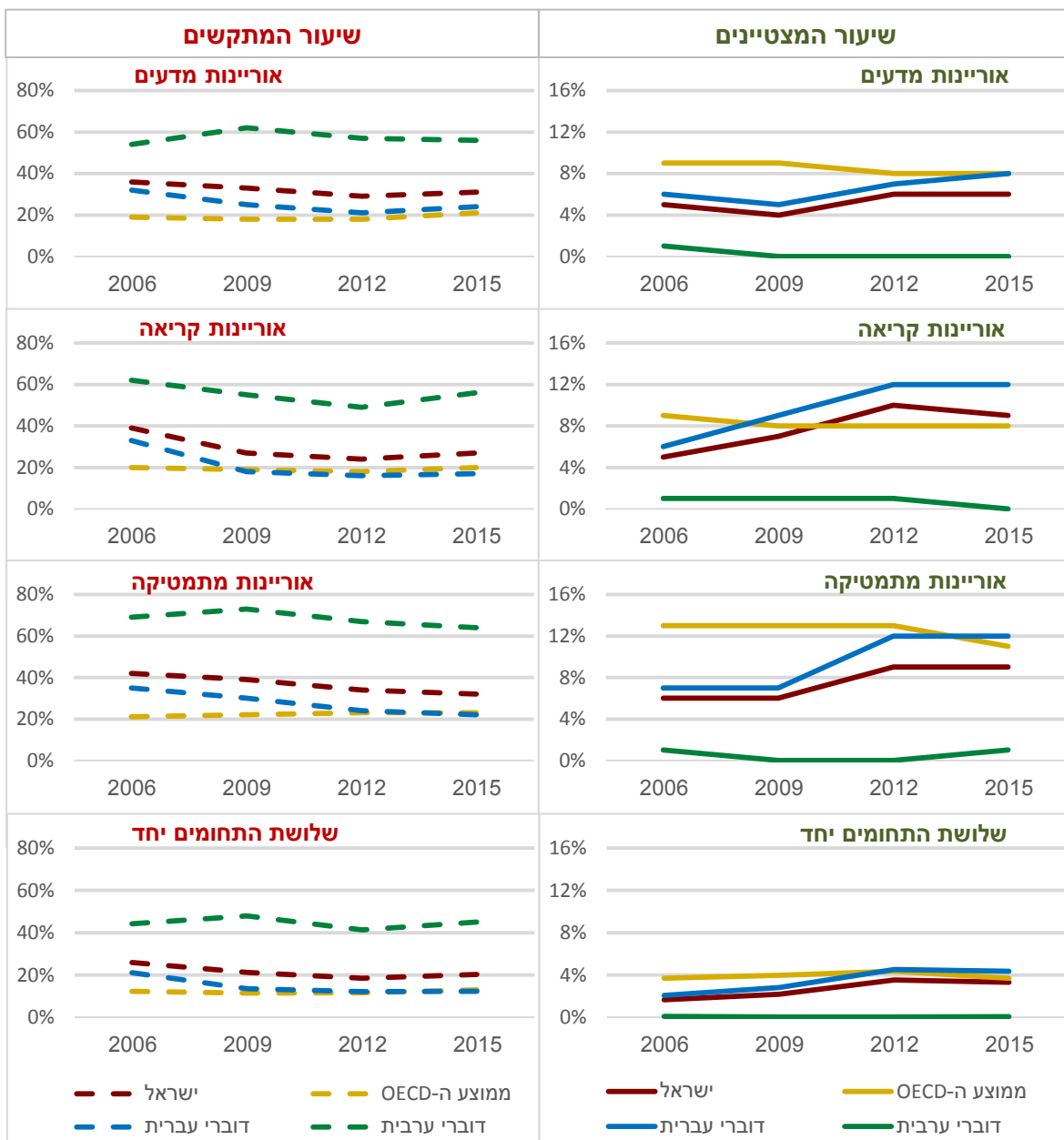
כאשר בוחנים את שיעורי המצטיינים והמתקשים לאורך השנים בכל מגזר שפה בנפרד, ניתן לראות שבקרב **דוברי עברית חל שיפור** – גידול בשיעור המצטיינים לצד צמצום שיעור המתקשים. באוריינות מדעים נרשמה עלייה של 2% בשיעור המצטיינים וירידה של 8% בשיעור המתקשים, באוריינות קריאה נרשמה עלייה של 6% בשיעור המצטיינים וירידה של 16% בשיעור המתקשים, ובאוריינות מתמטיקה נרשמה עלייה של 5% בשיעור המצטיינים וירידה של 13% בשיעור המתקשים.

בקרב **דוברי ערבית**, לעומת זאת, לא נראה שיפור דומה. למעט ירידה קלה של כ-5% בשיעור המתקשים בקריאה ובמתמטיקה, לא נרשם שינוי של ממש בין מחזורי פיזה 2006 ו-2015 בשיעורי המצטיינים והמתקשים. בקרב דוברי הערבית שיעורי המצטיינים הם אפסיים בכל השנים.

כאשר משווים את שיעורי המצטיינים והמתקשים במחזור הנוכחי בהשוואה למחזור פיזה הקודם 2012, נראה כי לא היה שינוי ניכר הן בשיעור המצטיינים והן בשיעור המתקשים, בכלל ישראל ובשני מגזרי השפה, למעט עלייה של 7% בשיעור המתקשים בקריאה בקרב דוברי הערבית.

בעמוד הבא מוצג תרשים המתאר את שיעורי התלמידים המצטיינים והמתקשים לאורך שנים, ובסוף מסמך זה מפורטים הנתונים בטבלה שבנספח 3.

תרשים 4: מגמות בשיעורי המצטיינים והמתקשים לאורך שנים



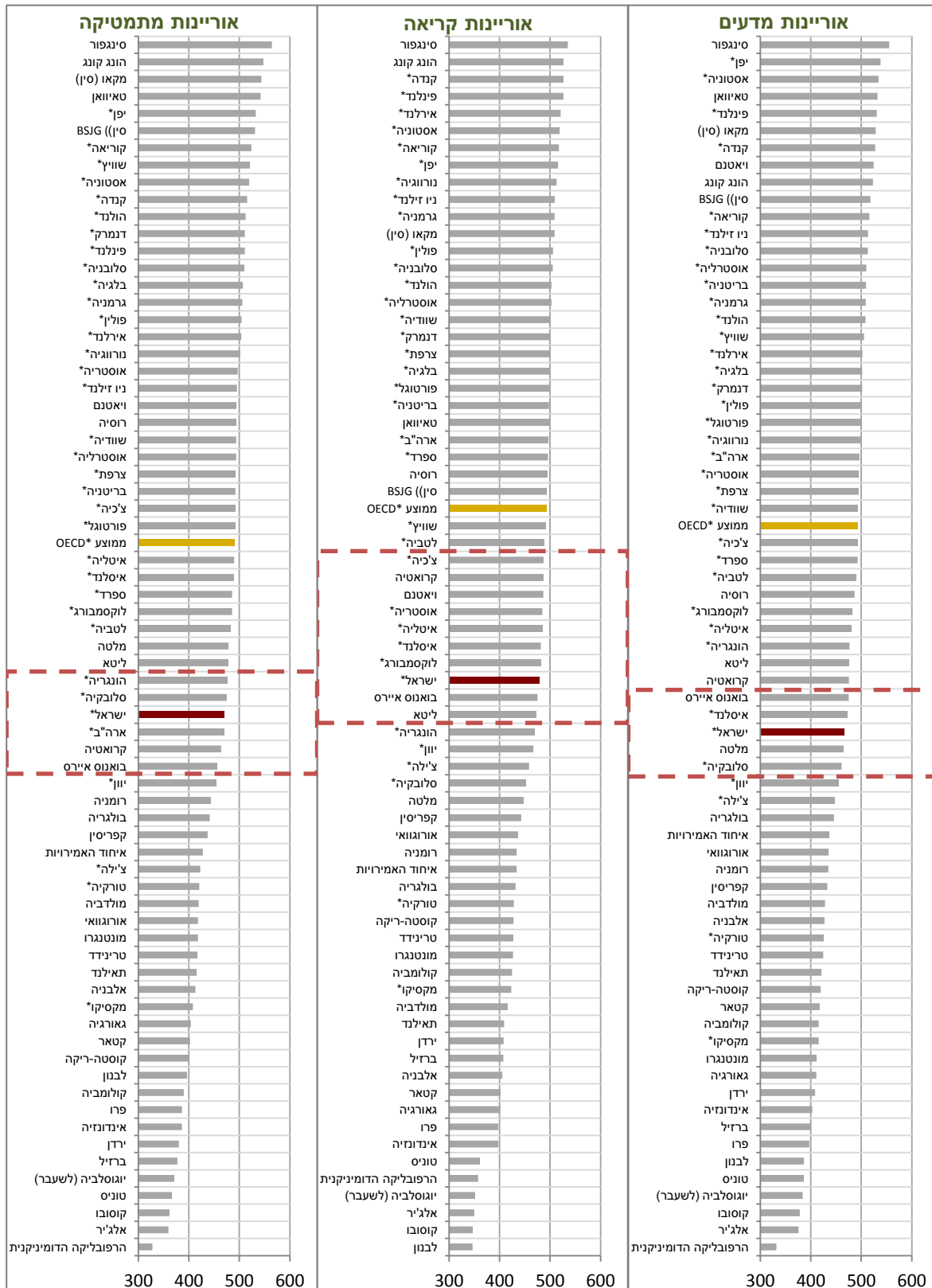
ג. הישגי ישראל במבט בינלאומי

במחזור פיזה 2015 הממוצע בישראל עמד על 467 באוריינות מדעים, 479 באוריינות קריאה ו- 470 באוריינות מתמטיקה. בכל תחומי האוריינות הממוצע בישראל נמוך מממוצע ה-OECD (493 באוריינות מדעים, 493 באוריינות קריאה ו-490 באוריינות מתמטיקה) בכל אחד מתחומי האוריינות. בתרשים 5 ובטבלה שבנספח 1 מוצגים ההישגים בציון הכולל בשלושת תחומי האוריינות ב-70 מהמדינות והישויות הכלכליות שהשתתפו במחקר פיזה 2015 ונתוניהן מדווחים בדוח הבין-לאומי (בשתי מדינות מבין ה-72 נתגלו בעיות בנתונים). המדינות מוצגות בסדר יורד לפי ממוצע הישגיהן, ישראל מסומנת באדום ובמסגרת מסומנות המדינות שהישגיהן אינם שונים סטטיסטית מאלו של ישראל, המדינות החברות ב-OECD מסומנות על ידי כוכבית.

מדינות ה-OECD שהישגיהן אינם שונים במובהק מאלה של ישראל באוריינות מדעים: איסלנד (473) וסלובקיה (461); באוריינות קריאה: צ'כיה (487), אוסטריה (485) ואיטליה (485), איסלנד (482) ולוקסמבורג (481); ובאוריינות מתמטיקה: הונגריה (477), סלובקיה (475) וארה"ב (470).

מבין כלל המדינות והישויות הכלכליות, באוריינות מדעים ישראל ממוקמת במקום ה-40 (המקום ה-30 מבין מדינות ה-OECD), באוריינות קריאה ישראל ממוקמת במקום ה-37 (המקום ה-29 מבין מדינות ה-OECD) ובאוריינות מתמטיקה ישראל ממוקמת במקום ה-39 (המקום ה-30 מבין מדינות ה-OECD). הממוצע בישראל אינו שונה באופן מובהק מן הממוצעים של המדינות והישויות הכלכליות הממוקמות במדעים במקומות 38-42, בקריאה במקומות 30-39, ובמתמטיקה במקומות 37-42.

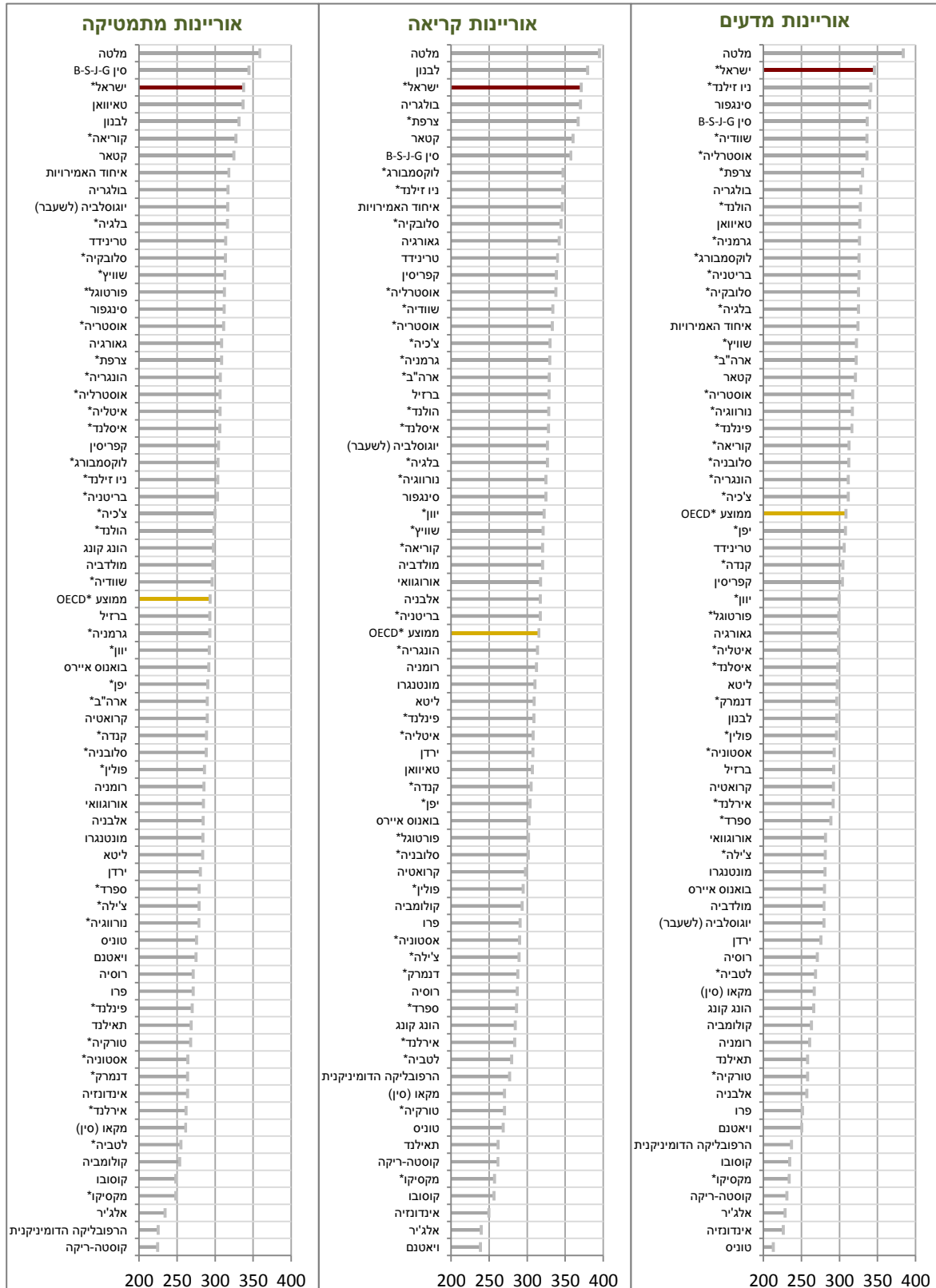
תרשים 5: פיזה 2015 – ממוצעי המדינות והישויות הכלכליות המשתתפות





פיזור הציונים בישראל גדול מאוד – מהגבוהים ביותר מבין המדינות והישויות הכלכליות המשתתפות והגבוה ביותר מבין מדינות ה-OECD. בתרשים 6 מוצג מדד הפיזור של המדינות והישויות הכלכליות שהשתתפו במחקר פיזה 2015. המדינות מוצגות בסדר יורד על פי גודלו של מדד הפיזור ומדינות החברות ב-OECD מסומנות על ידי כוכבית. מדד הפיזור בו נעשה שימוש הוא פער הציונים שבין הציון המייצג את האחוזון החמישי (הציון ש-5% מן התלמידים החלשים ביותר במדינה נתונה מצויים מתחתיו), לבין הציון המייצג את האחוזון ה-95 (הציון ש-5% מן התלמידים החזקים ביותר במדינה נתונה מצויים מעליו). בכל התחומים ישראל דורגה באחד משלושת המקומות הראשונים לפי גודל הפיזור.

תרשים 6: פיזה 2015 – פיזור הציונים במדינות והישויות הכלכליות המשתתפות (פער בין האחוזון ה-95 והאחוזון ה-5)



ד. הישגים לפי מגזרי שפה

הישגיהם של דוברי העברית גבוהים מאלה של דוברי הערבית בשלושת תחומי האוריינות. בתרשים להלן מוצגים הממוצעים של תלמידים משני מגזרי השפה לצד הממוצע בכלל ישראל וממוצע ה-OECD. הפער בין הממוצע של דוברי עברית והממוצע של דוברי ערבית עומד על **87 נקודות באוריינות מדעים**, **116 נקודות באוריינות קריאה** ו-**104 נקודות באוריינות מתמטיקה**. כאשר בוחנים תלמידים מכל אחד ממגזרי השפה בנפרד עולה כי ממוצע דוברי העברית דומה לממוצע ה-OECD וממוצע דוברי הערבית נמוך מממוצע ה-OECD ודומה לממוצע במדינות מתפתחות דוגמת אינדונזיה.

בהשוואה למחזורי המחקר הקודמים, חלה התרחבות בפערים בין דוברי עברית ודוברי ערבית (לפירוט ראה טבלה בנספח 2).

תרשים 7: פיזה 2015 – ממוצעים לפי מגזר שפה



בטבלה 1 להלן מוצגים שיעורי המצטיינים והמתקשים בקרב כלל תלמידי ישראל, בממוצע ה-OECD ובקרב דוברי העברית ודוברי הערבית, בכל אחד מתחומי האוריינות במחזור 2015. שיעור המצטיינים בישראל בקריאה דומה לזה שבממוצע ה-OECD (9% בישראל ו-8% בממוצע ה-OECD) אך נמוך יותר בשני תחומי האוריינות האחרים (במדעים 6% בישראל לעומת 8% בממוצע ה-OECD, ובמתמטיקה 9% בישראל לעומת 11% בממוצע ה-OECD). שיעור המתקשים בישראל גבוה במידה ניכרת משיעורם בממוצע ה-OECD בשלושת תחומי האוריינות (במדעים 31% בישראל לעומת 21% בממוצע ה-OECD, בקריאה 27% בישראל לעומת 20% בממוצע ה-OECD ובמתמטיקה 32% בישראל לעומת 23% בממוצע ה-OECD).

שיעור המצטיינים בקרב **דוברי העברית** דומה או גבוה משיעורם בממוצע ה-OECD בשלושת תחומי האוריינות. בקרב **דוברי הערבית** שיעור המצטיינים אפסי בשלושת התחומים. בקרב **דוברי עברית** שיעור המתקשים גבוה מממוצע ה-OECD באוריינות מדעים, נמוך מממוצע ה-OECD באוריינות קריאה ודומה לממוצע ה-OECD באוריינות מתמטיקה. בקרב **דוברי הערבית** שיעור המתקשים גבוה מאוד בשלושת תחומי האוריינות - **למעלה ממחצית מדוברי הערבית מוגדרים מתקשים בכל אחד מתחומי האוריינות בנפרד.**

כאשר בוחנים את שיעורי התלמידים המצטיינים בכל שלושת תחומי האוריינות גם יחד, נראה שהשיעור **בישראל** דומה לזה שבממוצע ה-OECD (3% בישראל לעומת 4% בממוצע ה-OECD). בקרב **דוברי עברית** שיעור זה דומה לזה שבממוצע ה-OECD (4%), אך בקרב **דוברי ערבית** השיעור הוא אפסי. מאידך, שיעור התלמידים המתקשים בכל שלושת תחומי האוריינות גם יחד גדול מזה שבממוצע ה-OECD (20% בישראל לעומת 13% בממוצע ה-OECD), אך בקרב דוברי עברית (12%) הוא מעט נמוך מזה שבממוצע ה-OECD, ובקרב דוברי ערבית (45%) גבוה בהרבה מזה שבממוצע ה-OECD.

טבלה 1: פיזה 2015 - שיעורי המצטיינים והמתקשים

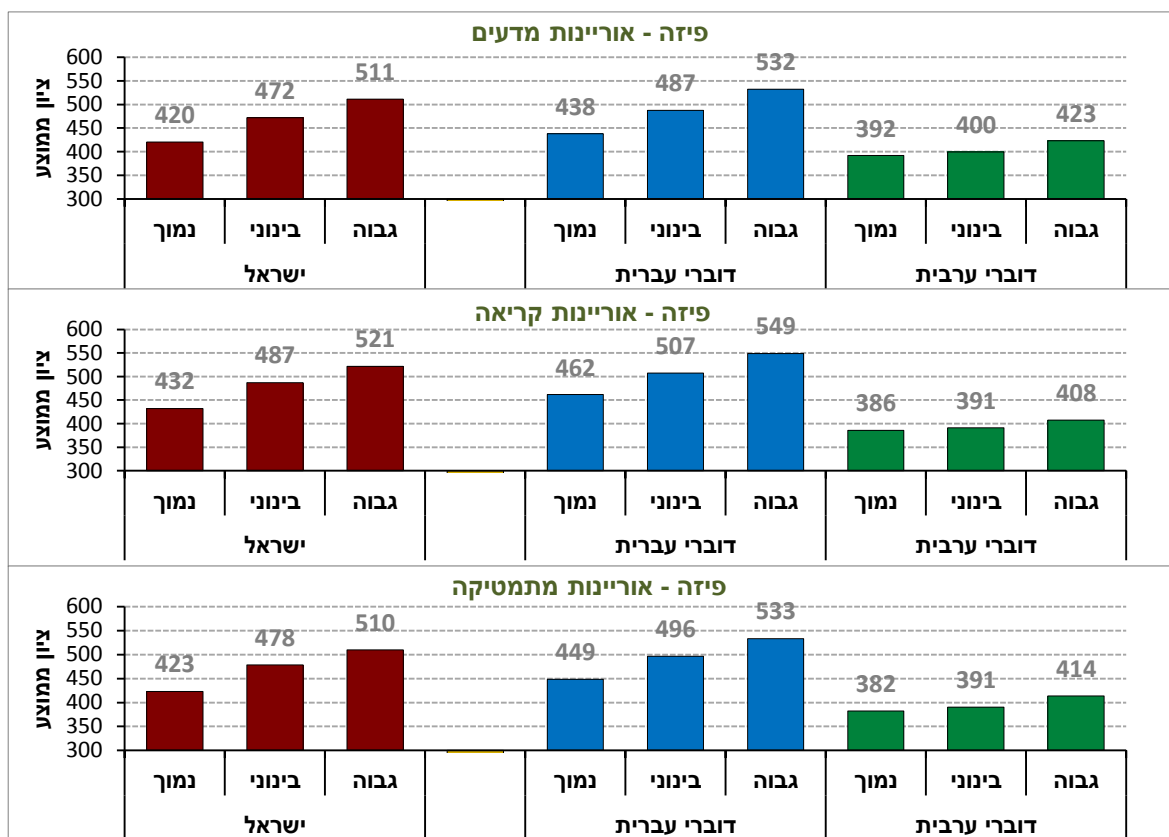
שלושת התחומים גם יחד	אוריינות מתמטיקה	אוריינות קריאה	אוריינות מדעים		
3%	9%	9%	6%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ישראל
20%	32%	27%	31%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
4%	11%	8%	8%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ממוצע ה-OECD
13%	23%	20%	21%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
4%	12%	12%	8%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי עברית
12%	22%	17%	24%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
0%	1%	0%	0%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי ערבית
45%	64%	56%	56%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	

ה. הישגים לפי רקע חברתי-כלכלי

בשלושת תחומי האוריינות נמצאו פערים ניכרים בין תלמידים מרמות שונות של רקע חברתי-תרבותי-כלכלי¹ – ככל שהרקע החברתי-תרבותי-כלכלי של התלמידים גבוה יותר כך הישגיהם גבוהים יותר. במחזור 2015 הפערים בהישגים בין תלמידים מרקע גבוה לתלמידים מרקע נמוך עומדים על 91 נקודות במדעים, 89 נקודות בקריאה ו-87 נקודות במתמטיקה. ככלל, לאורך השנים הפערים נותרו כמעט ללא שינוי.

בקרב תלמידים דוברי עברית הפערים בהישגים בין תלמידים מרקע גבוה לתלמידים מרקע נמוך דומים לפערים בקרב כלל האוכלוסייה - 94 נקודות במדעים, 87 נקודות בקריאה ו-84 נקודות במתמטיקה. בקרב תלמידים דוברי ערבית הפערים קטנים יותר ועומדים על 31 נקודות במדעים, 22 נקודות בקריאה ו-32 נקודות במתמטיקה. יודגש כי במחקר פיזה, בניגוד למחקרים אחרים, הפערים בהישגים בין תלמידים דוברי עברית לתלמידים דוברי ערבית נותרים משמעותיים גם כאשר משווים תלמידים מרקע דומה.

תרשים 8: פיזה 2015 – ממוצעים לפי רקע חברתי-תרבותי-כלכלי



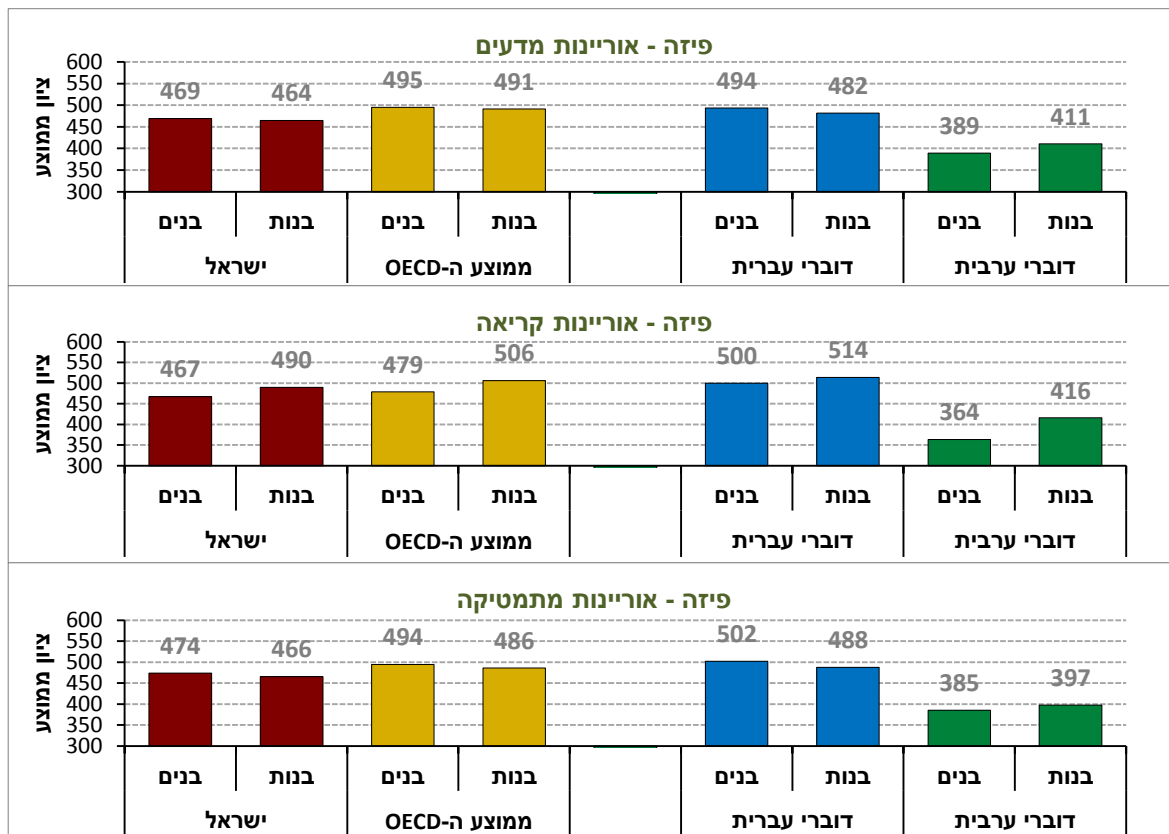
¹ המדד לרקע חברתי-כלכלי-תרבותי (חת"כ) הוא מדד שפותח על ידי פיזה ומכונה באנגלית ESCS. מדד זה מחושב על סמך דיווח עצמי בשאלונים לתלמידים. המידע שנאסף כולל, בין היתר, התייחסות לפרטים האלה: עיסוקם של האב והאם, רמת ההשכלה של האב והאם, נגישות של משאבים חינוכיים, תרבותיים וכלכליים בבית ואמצעים נוספים המעידים על המצב הכלכלי.

1. הישגים לפי מגדר

הפערים בהישגים בין בנות ובנים שונים בקרב דוברי העברית ובקרב דוברי הערבית. בקרב דוברי העברית נמצאו פערים מגדריים קטנים (אך לא מובהקים) בשלושת תחומי האוריינות. בקרב דוברי הערבית, נמצא פער לטובת הבנות במיוחד בקריאה, ובמידה מתונה יותר גם במדעים.

בקרב דוברי העברית באוריינות מדעים ממוצע הבנים גבוה במעט מממוצע הבנות (פער לא מובהק של 12 נק' לטובת הבנים), באוריינות קריאה ממוצע הבנים נמוך במעט מממוצע הבנות (פער לא מובהק של 14 נק' לטובת הבנות) ובאוריינות מתמטיקה ממוצע הבנים גבוה במעט מממוצע הבנות (פער לא מובהק של 14 נק' לטובת הבנים). לעומת זאת, בקרב דוברי הערבית נמצאו הבדלים בין המגדרים. כך, באוריינות מדעים ממוצע הבנים נמוך מממוצע הבנות ב-22 נקודות, באוריינות קריאה ממוצע הבנים נמוך מממוצע הבנות ב-52 נקודות ובאוריינות מתמטיקה ממוצע הבנים נמוך במעט מממוצע הבנות (פער לא מובהק של 12 נק' לטובת הבנות). במחקר פיזה 2015 לקחו חלק גם תלמידות מהמגזר החרדי. בשלושת תחומי האוריינות נמצא כי הישגי הבנות החרדיות אינם שונים באופן מובהק מהישגי הבנות בפיקוח הממלכתי-דתי ונמוכים מהישגי הבנות בפיקוח הממלכתי.

תרשים 9: פיזה 2015 – ממוצעים לפי מגדר (ישראל, ממוצע ה-OECD, דוברי עברית ודוברי ערבית)





ז. נספחים

נספח 1: מדרג המדינות והישויות הכלכליות המשתתפות

אורינות מתמטיקה			אורינות קריאה			אורינות מדעים		
מיקום	מדינה	ציון	מיקום	מדינה	ציון	מיקום	מדינה	ציון
1	סינגפור	564	1	סינגפור	535	1	סינגפור	556
2	הונג קונג	548	2	הונג קונג	527	2	יפן*	538
3	מקאו (סין)	544	3	קנדה*	527	3	אסטוניה*	534
4	טאיוואן	542	4	פינלנד*	526	4	טאיוואן	532
5	יפן*	532	5	אירלנד*	521	5	פינלנד*	531
6	סין B-S-J-G	531	6	אסטוניה*	519	6	מקאו (סין)	529
7	קוריאה*	524	7	קוריאה*	517	7	קנדה*	528
8	שווייץ*	521	8	יפן*	516	8	ויאטנם	525
9	אסטוניה*	520	9	נורווגיה*	513	9	הונג קונג	523
10	קנדה*	516	10	ניו זילנד*	509	10	סין B-S-J-G	518
11	הולנד*	512	11	גרמניה*	509	11	קוריאה*	516
12	דנמרק*	511	12	מקאו (סין)	509	12	ניו זילנד*	513
13	פינלנד*	511	13	ישראל - דוברי עברית	507	13	סלובניה*	513
14	סלובניה*	510	14	פולין*	506	14	אוסטרליה*	510
15	בלגיה*	507	15	סלובניה*	505	15	בריטניה*	509
16	גרמניה*	506	16	הולנד*	503	16	גרמניה*	509
17	פולין*	504	17	אוסטרליה*	503	17	הולנד*	509
18	אירלנד*	504	18	שוודיה*	500	18	שווייץ*	506
19	נורווגיה*	502	18	דנמרק*	500	19	אירלנד*	503
20	אוסטרליה*	497	19	צרפת*	499	20	בלגיה*	502
21	ישראל - דוברי עברית	495	20	בלגיה*	499	21	דנמרק*	502
22	ניו זילנד*	495	21	פורטוגל*	498	22	פולין*	501
23	ויאטנם	495	22	בריטניה*	498	23	פורטוגל*	501
24	רוסיה	494	23	טאיוואן	497	24	נורווגיה*	498
25	שוודיה*	494	24	ארה"ב*	497	25	ארה"ב*	496
26	אוסטרליה*	494	25	ספרד*	496	26	אוסטרליה*	495
27	צרפת*	493	26	רוסיה	495	27	צרפת*	495
28	בריטניה*	492	27	סין B-S-J-G	494	28	שוודיה*	493
29	צ'כיה*	492	28	שווייץ*	492	29	צ'כיה*	493
30	פורטוגל*	492	29	לטביה*	488	30	ספרד*	493
31	איטליה*	490	30	צ'כיה*	487	31	לטביה*	490
32	אירלנד*	488	31	קוראטיה	487	32	ישראל - דוברי עברית	488
33	ספרד*	486	32	ויאטנם	487	33	רוסיה	487
34	לוקסמבורג*	486	33	אוסטרליה*	485	34	לוקסמבורג*	483
35	לטביה*	482	34	איטליה*	485	35	איטליה*	481
36	מלטה	479	35	אירלנד*	482	36	הונגריה*	477
37	ליטא	478	36	לוקסמבורג*	481	37	ליטא	475
38	הונגריה*	477	37	ישראל*	479	38	קוראטיה	475
39	סלובקיה*	475	38	בואנוס איירס	475	39	בואנוס איירס	475
40	ישראל*	470	39	ליטא	472	40	איסלנד*	473
41	ארה"ב*	470	40	הונגריה*	470	41	ישראל*	467
42	קוראטיה	464	41	יוון*	467	42	מלטה	465
43	בואנוס איירס	456	42	צ'ילה*	459	43	סלובקיה*	461
44	יוון*	454	43	סלובקיה*	453	44	יוון*	455
45	רומניה	444	44	מלטה	447	45	צ'ילה*	447
46	בולגריה	441	45	קפריסין	443	46	בולגריה	446
47	קפריסין	437	46	אורוגוואי	437	47	איחוד האמירויות	437
48	איחוד האמירויות	427	47	רומניה	434	48	אורוגוואי	435
49	צ'ילה*	423	48	איחוד האמירויות	434	49	רומניה	435
50	טורקיה*	420	49	בולגריה	432	50	קפריסין	433
51	מולדביה	420	50	טורקיה*	428	51	מולדביה	428
52	אורוגוואי	418	51	קוסטה-ריקה	427	52	אלבניה	427
53	מונטנגרו	418	52	טרינידד	427	53	טורקיה*	425
54	טרינידד	417	53	מונטנגרו	427	54	טרינידד	425
55	תאילנד	415	54	קולומביה	425	55	תאילנד	421
56	אלבניה	413	55	מקסיקו*	423	56	קוסטה-ריקה	420
57	מקסיקו*	408	56	מולדביה	416	57	קטאר	418
58	גאורגיה	404	57	תאילנד	409	58	קולומביה	416
59	קטאר	402	58	ירדן	408	59	מקסיקו*	416
60	קוסטה-ריקה	400	59	ברזיל	407	60	מונטנגרו	411
61	לבנון	396	60	אלבניה	405	61	גאורגיה	411
62	ישראל - דוברי עברית	391	61	קטאר	402	62	ירדן	409
63	קולומביה	390	62	גאורגיה	401	63	אינדונזיה	403
64	פרו	387	63	פרו	398	64	ישראל - דוברי עברית	401
65	אינדונזיה	386	64	אינדונזיה	397	65	ברזיל	401
66	ירדן	380	65	ישראל - דוברי עברית	391	66	פרו	397
67	ברזיל	377	66	טוניס	361	67	לבנון	386
68	יוגוסלביה	371	67	הרפ' הדומיניקנית	358	68	טוניס	386
69	טוניס	367	68	יוגוסלביה	352	69	יוגוסלביה	384
70	קוסובו	362	69	אלג'יר	350	70	קוסובו	378
	אלג'יר	360	70	קוסובו	347		אלג'יר	376
	הרפ' הדומיניקנית	328		לבנון	347		הרפ' הדומיניקנית	332



נספח 2: ממוצעים לאורך שנים

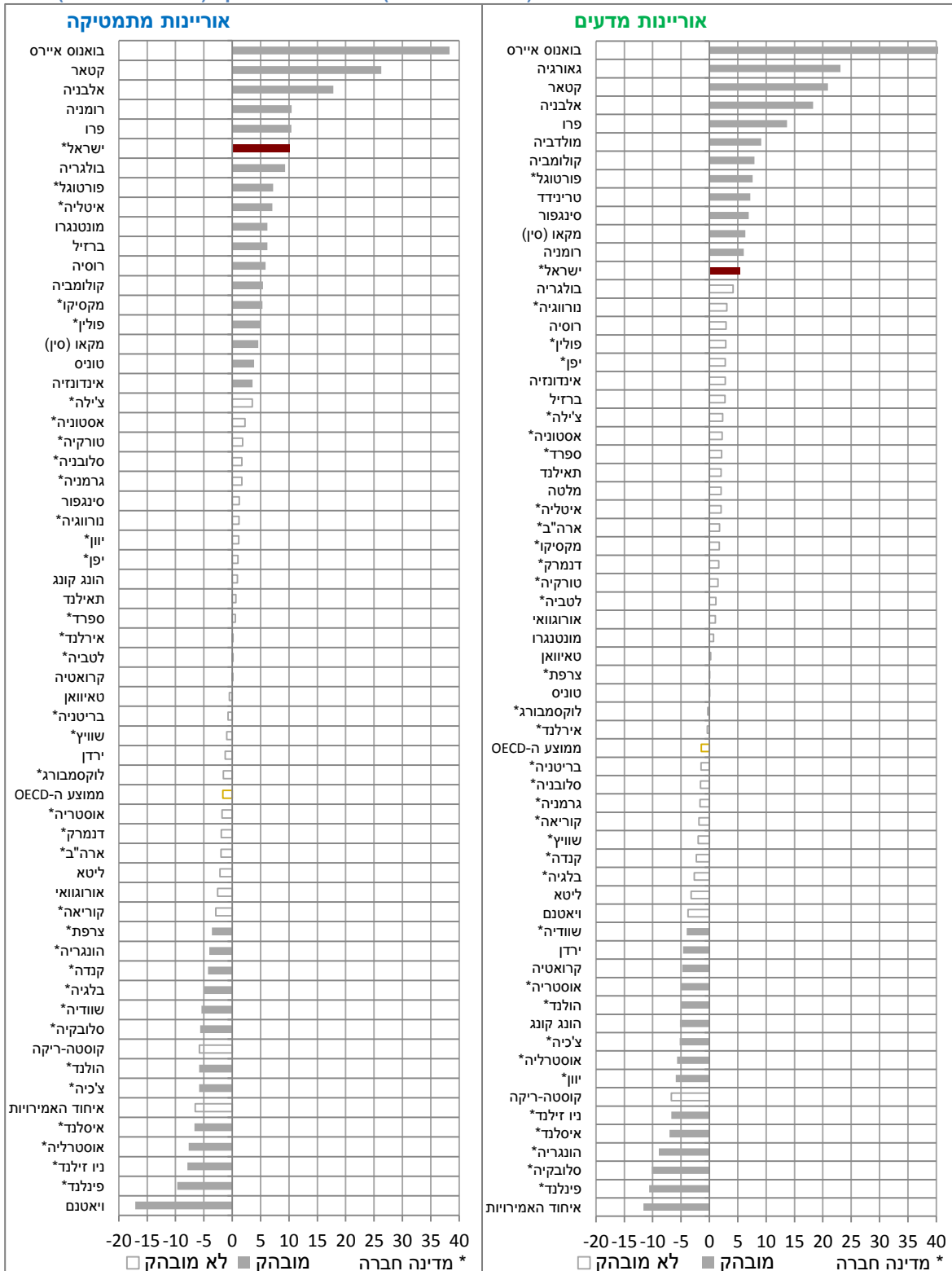
2015	2012	2009	2006		
467	470	455	454	ישראל	מדעים
493	501	501	500	ממוצע ה-OECD	
488	492	476	467	דוברי עברית	
401	394	382	403	דוברי ערבית	
479	486	474	439	ישראל	קריאה
493	496	493	492	ממוצע ה-OECD	
507	510	498	456	דוברי עברית	
391	401	392	372	דוברי ערבית	
470	466	447	442	ישראל	מתמטיקה
490	494	496	498	ממוצע ה-OECD	
495	489	470	460	דוברי עברית	
391	388	367	372	דוברי ערבית	



נספח 3: שיעורי מצטיינים ומתקשים לאורך שנים

2015	2012	2009	2006		
אורינות מדעים					
6%	6%	4%	5%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ישראל
31%	29%	33%	36%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
8%	8%	9%	9%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ממוצע ה-OECD
21%	18%	18%	19%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
8%	7%	5%	6%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי עברית
24%	21%	25%	32%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
0%	0%	0%	1%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי ערבית
56%	57%	62%	54%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
אורינות קריאה					
9%	10%	7%	5%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ישראל
27%	24%	27%	39%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
8%	8%	8%	9%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ממוצע ה-OECD
20%	18%	19%	20%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
12%	12%	9%	6%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי עברית
17%	16%	18%	33%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
0%	1%	1%	1%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי ערבית
56%	49%	55%	62%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
אורינות מתמטיקה					
9%	9%	6%	6%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ישראל
32%	34%	39%	42%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
11%	13%	13%	13%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ממוצע ה-OECD
23%	23%	22%	21%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
12%	12%	7%	7%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי עברית
22%	24%	30%	35%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
1%	0%	0%	1%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי ערבית
64%	67%	73%	69%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
שלושת התחומים גם יחד					
3%	4%	2%	2%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ישראל
20%	19%	21%	26%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
4%	4%	4%	4%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	ממוצע ה-OECD
13%	12%	11%	12%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
4%	5%	3%	2%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי עברית
12%	12%	14%	21%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	
0%	0%	0%	0%	מצטיינים (רמות 5 ו-6)	דוברי ערבית
45%	41%	48%	44%	מתקשים (מתחת לרמה 2)	

ספח 4: השינוי התלת-שנתי הממוצע באוריינות מדעים (החל מפיזה 2006) ובאוריינות מתמטיקה (החל מפיזה 2003)



נספח 5: קצב השינוי באוריינות קריאה (החל מפיזה 2000)

