

21 בנובמבר 2017

ג' כסלו תשע"ח

תקציר תוצאות מבחן מיומנות בפתרון בעיות שיתופי פיזה (PISA) 2015

בהמשך לפרסום מכסלו תשע"ז, דצמבר 2016, אודות הישגי ישראל במדעים, קריאה ומתמטיקה במחקר הבין-לאומי פיזה 2015, הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה) מתכבדת להציג תוצאות ראשונות מתחום הערכה נוסף שנכלל במסגרת מחקר פיזה 2015 – תחום מיומנות פתרון בעיות שיתופי.

מחקר 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'. עיקר המחקר הוקדש לבדיקת רמת האוריינות בשלושה תחומים – מדעים (התחום שהושם עליו הדגש במחקר 2015), קריאה ומתמטיקה. בנוסף, במחקר זה הועבר מבחן בפתרון בעיות שיתופי. בחלק זה יוצגו ממצאים מ-51 מדינות שהשתתפו במבחן זה.

*"בהיסטוריה הארוכה של האנושות (ושל עולם החי) אלה אשר למדו לשתף פעולה
ולאלתר בצורה האפקטיבית ביותר הם אלה ששרדו", צ'רלס דרווין.*

מיומנות פתרון בעיות שיתופי משלבת את המיומנות של פתרון בעיות פרטני (שנבדק בפיזה 2012) יחד עם היכולת לשתף פעולה. הערכת מיומנות פתרון בעיות שיתופי במחקר פיזה היא ניסיון ראשון להערכה של מיומנויות בין-אישיות במסגרת מחקר סטנדרטי ורחב היקף מסוג זה.

מהי מיומנות פתרון בעיות שיתופי?

בפתרון בעיות שיתופי אנשים מצרפים זה לזה את תובנותיהם ואת מאמציהם ועובדים יחדיו, כקבוצה, בדרך לפתרון בעיה. מיומנות זו נחשבת לחיונית הן במסגרות החינוכיות השונות והן בשוק העבודה. לשיתוף הפעולה המאפיין מיומנות זו יתרונות מובהקים מכיוון שהוא מאפשר: חלוקה יעילה של העבודה, שילוב מידע מכמה מקורות ידע, נקודות מבט וניסיון, ושיפור ביצירתיות וביאכות הפתרונות, המופרים ברעיונות של חברים אחרים בקבוצה.

במחקר פיזה 2015 הוגדרה המיומנות של פתרון בעיות שיתופי כך:

"מיומנות פתרון בעיות שיתופי היא היכולת של אדם לעסוק בצורה אפקטיבית בתהליך שבו שני שותפים או יותר מנסים לפתור בעיה באמצעות שיתוף החשיבה והמאמץ הנחוצים כדי למצוא פתרון, וצירוף הידע שלהם, כישוריהם ומאמציהם כדי להגיע אליו".

שיתוף פעולה הוגדר במחקר פיזה כ"פעילות מתואמת וסינכרונית הנוצרת בעקבות ניסיון מתמשך לבנות ולקיים תפיסה משותפת של בעיה". כך, אינטראקציה חברתית היא תנאי הכרחי אך בלתי-מספיק לשיתוף פעולה, כיוון שחלק מהאינטראקציות החברתיות אינן כוללות מטרות משותפות, התאמה בין נקודות מבט שונות וניסיונות מאורגנים להשיג את המטרות.

בניסוח ההגדרה של פיזה 2015 למיומנות פתרון בעיות שיתופי נשקלו סוגי הבעיות והאינטראקציות השיתופיות שעמן מתמודדים תלמידים בני 15 בכיתה ומחוצה לה, וכן "מוכנותם לחיים" במקום העבודה ובלימודים מתקדמים יותר בעתיד. היכולת של כל אחד מחברי הקבוצה לתקשר עם שותפיו, להתמודד עם קונפליקטים, לארגן קבוצה, לבנות קונצנזוס ולנהל את ההתקדמות בדרך לפתרון הבעיה היא חיונית להצלחת הקבוצה.

הבעיות בפתרון בעיות שיתופי הוצגו כתרחישים הלקוחים מעולמם של תלמידים בני 15 וכללו פריטים אשר רמת הקושי שלהם דורשת יכולת בסיסית עד בינונית בפתרון בעיות. מאחר שרמת הקושי של הבעיות לא הייתה גבוהה אפשר היה לבדד באופן מרבי את יכולת העבודה תוך שיתוף פעולה של התלמידים.

שאלות לדוגמה בתחום זה ראו באתר האינטרנט של ראמ"ה:

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

הערכת המיומנות בפתרון בעיות שיתופי במחקר פיזה

במחקר פיזה, בחלק העוסק בפתרון בעיות שיתופי, הנבחנים מקיימים אינטראקציה עם שותפים וירטואליים. אינטראקציה אמתית עם בני אדם (למשל, תלמידים אחרים) במהלך המבחן אינה אפשרית שכן תקשורת עם תלמידים אחרים, אמתיים, במהלך המבחן עשויה להשפיע על ביצועי התלמיד הנבחן באופן בלתי צפוי, ולהקשות על יכולת ההשוואה בין תלמידים שונים ובין מדינות שונות. שימוש בשותפים וירטואליים המוצגים במחשב כתלמידים, או חברים אחרים, מאפשר שליטה במאפיינים של השותפים וכך אפשר לוודא כי השונות בביצוע של התלמידים במבחן נובעת מיכולתם של התלמידים ואינה מושפעת מהבדלים בין התלמידים עמם הם היו באינטראקציה במהלך המבחן.

הערכת המיומנות בפתרון בעיות שיתופי נעשתה באמצעות יחידות מבחן שבהן הוצג תרחיש של בעיה שהתלמיד הנבחן מתבקש לפתור אותה בשיתוף פעולה עם צוות של תלמידים או חברים. כל תרחיש כלל כמה משימות. משימה יכולה להיות למשל בניית קונצנזוס בין חברי הקבוצה. כל משימה הורכבה מכמה סבבים של חילופי דברים, ופעולות שחברי הקבוצה היו שותפים להם. לאחר כל סבב כזה של חילופי דברים או התרחשויות, עמדו בפני חברי הקבוצה מספר אפשרויות להתקדמות לעבר פתרון הבעיה. התלמיד הנבחן התבקש לבחור את התגובה שלו להתרחשות מתוך מספר אפשרויות תגובה מוגדרות מראש במטרה לסייע לחברי הקבוצה להגיע לפתרון של הבעיה. כאשר חברי הקבוצה לא הצליחו להשלים את המשימה, הופעל 'אמצעי חילוץ' מתוכנן מראש, שהוביל את הקבוצה לעבר פתרון המשימה, על-ידי תגובות של יתר חברי הקבוצה, שהובילו לעבר הפתרון, זאת כדי לוודא שאפשר יהיה להתחיל במשימה הבאה.

תוכנת המחשב שבה נעשה שימוש במבחן הנוכחי תמכה בצורות תקשורת שונות כגון סימולציות דוא"ל, אינטרנט וצ'אט. לדוגמה, כאשר הוצג לתלמיד הנבחן צ'אט, הוא צפה בחלון ובו התכתבות וירטואלית בין חברי הקבוצה והוטל עליו לבחור את התגובה שלו בצ'אט מבין רשימה של תגובות אפשריות, כמענה לשותפיו הווירטואליים. בתגובה לבחירה של התלמיד הנבחן באחת התגובות, הופיעו תגובות נוספות, קשורות, מטעם חבריו הווירטואליים.

הדוח המלא של תוצאות ישראל, חומרים נוספים וקישורים לאתרי המחקר הבינלאומי נמצאים באתר האינטרנט של ראמ"ה בקישור:

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

להלן עיקרי הממצאים בתחום פתרון בעיות שיתופי במחקר פיזה 2015.

עיקרי הממצאים

- **הממוצע בפתרון בעיות שיתופי בישראל עומד על 469 נקודות (לעומת 500 נקודות בממוצע ה-OECD).**
 - הממוצעים הגבוהים ביותר נרשמו בסינגפור (561 נקודות) וביפן (552 נקודות).
 - הממוצעים הנמוכים ביותר נרשמו בטוניס (382 נקודות) ובברזיל (412 נקודות).
 - מקומה של ישראל במדרג המדינות על פי ממוצע הציונים הוא 34 מתוך 51 מדינות.
 - נמצא קשר חזק בין ההישגים בפתרון בעיות שיתופי להישגים בשלושת תחומי האוריינות הקבועים: מדעים, קריאה ומתמטיקה. עם זאת, הקשרים שנמצאו בין כל אחד משלושת תחומי האוריינות הקבועים לבין עצמם חזקים יותר.
 - תלמידים בארה"ב, אוסטרליה, קוריאה, יפן וניו זילנד מגיעים להישגים גבוהים מאוד בפתרון בעיות שיתופי, בהשוואה למדינות אחרות בעלות הישגים דומים במדעים, קריאה ומתמטיקה.
- **פיזור הציונים בישראל הוא 337 נקודות (לעומת 311 נקודות בממוצע ה-OECD).**
 - פיזור הציונים בישראל הוא מהגדולים ביותר מבין המדינות המשתתפות (מקום 6 במדרג 51 המדינות על פי פיזור הציונים).
 - בשונה מתחומי האוריינות הקבועים, בפתרון בעיות שיתופי המדינות בהן נמצא פיזור גדול משל ישראל הן כולן מדינות אנגלוסכסיות מפותחות.
 - פיזור הציונים הגדול ביותר נרשם בארה"ב, אוסטרליה, ניו זילנד, קנדה, בריטניה, ישראל, פינלנד וגרמניה.
 - פיזור הציונים הקטן ביותר נרשם בטוניס 193 נקודות. גם במקסיקו, מונטנגרו, קוסטה ריקה וטורקיה נרשם פיזור ציונים קטן מ-260 נקודות.
 - מבין המדינות המובילות בהישגים – גם בקוריאה וגם ביפן נמצא פיזור קטן יחסית של ציונים בפתרון בעיות שיתופי (276 ו-278 נקודות בהתאמה).
- **הישגיהם של תלמידים דוברי עברית גבוהים ב-122 נקודות מהישגיהם של תלמידים דוברי ערבית – ממוצע דוברי העברית הוא 502 נקודות, וממוצע דוברי הערבית הוא 380.**
 - שיעור המתקשים גדול מאוד בקרב תלמידים דוברי ערבית, כמעט חמישה מכל שישה תלמידים מוגדרים מתקשים (82%), זאת לעומת כרבע (27%) מהתלמידים בבתי הספר דוברי העברית.
- **בישראל ממוצע הבנות גבוה ב-22 נקודות מממוצע הבנים - ממוצע הבנות הוא 481 נקודות וממוצע הבנים הוא 459 נקודות.**
 - הפער בין בנות ובנים דומה בקרב דוברי ערבית ובקרב דוברי ערבית.

- בממוצע ה-OECD בנות מגיעות להישגים הגבוהים ב-29 נקודות מאלה של בנים (515 לעומת 486).
- בכל המדינות נמצא פער לטובת הבנות.
 - הפערים הגדולים ביותר, למעלה מ-40 נקודות, נמצאו בשוודיה, אוסטרליה, ניו זילנד, פינלנד ולטביה.
 - הפערים הקטנים ביותר, פחות מ-10 נקודות, נמצאו בקוסטה ריקה, קולומביה ופרו.
- בפתרון בעיות יחידי (נבדק במחזור פיזה 2012) נמצאו ממצאים מנוגדים – בנים הגיעו להישגים הגבוהים בממוצע ב-7 נקודות מהישגי הבנות.
 - אפשר לשער שהיתרון של הבנות נובע מהחלק השיתופי של פתרון בעיות שיתופי, על אף ששני התחומים אינם מתאימים להשוואה ישירה.
- ככל שהרקע החברתי-תרבותי-כלכלי של התלמידים גבוה יותר כך גם ההישגים של התלמידים גבוהים יותר.
 - הישגי התלמידים בישראל **מרקע נמוך**, **בינוני וגבוה** הם **427, 476 ו-507**, בהתאמה.
 - הפער בין תלמידים מרקע גבוה לתלמידים מרקע נמוך:
 - **בקרב דוברי עברית** עומד על **74** נקודות.
 - **בקרב דוברי ערבית** עומד על **19** נקודות.
 - הקשר בין הרקע החברתי-תרבותי-כלכלי של התלמידים לבין ההישגים שלהם חזק יותר בשלושת תחומי האוריינות הקבועים (מדעים, קריאה ומתמטיקה) מאשר בפתרון בעיות שיתופי.
- המבחן בפתרון בעיות שיתופי נערך באמצעות מחשבים בלבד. לכן, נבדקו קשרים בין אינדיקטורים של רמת המיומנות של התלמידים בשימוש באמצעי תקשוב לבין הישגיהם.
 - תלמידים שדיווחו על **שימוש מועט או מתון** באמצעי תקשוב בבית הספר הגיעו להישגים **גבוהים יותר** מאשר תלמידים שדיווחו על **שימוש רב** באמצעי תקשוב.
 - תלמידים שדיווחו על **רמת מסוגלות גבוהה** לגבי שימוש באמצעי תקשוב הגיעו להישגים **גבוהים יותר** מאשר תלמידים שדיווחו על רמת מסוגלות נמוכה.

הישגי ישראל במבט בין-לאומי

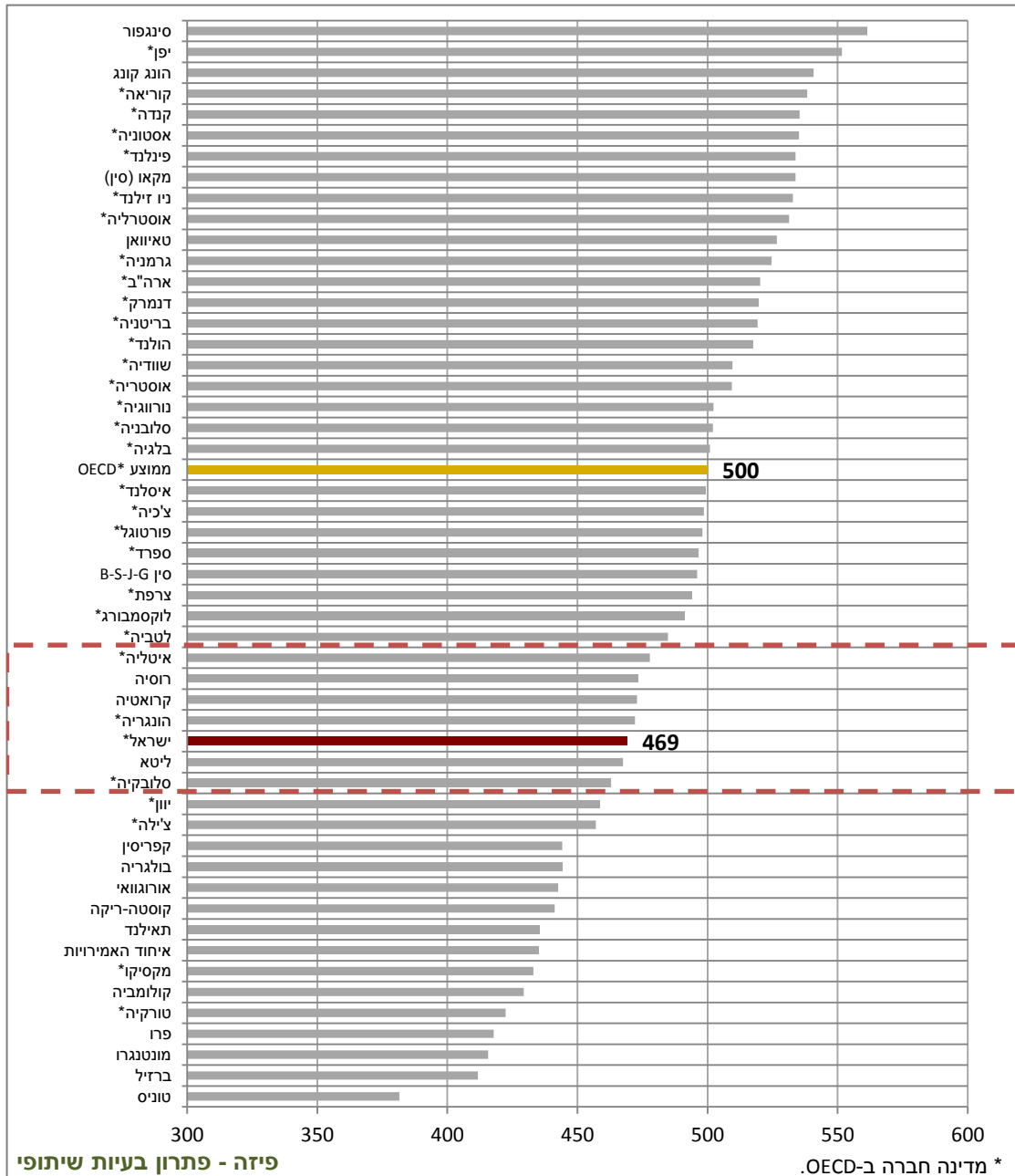
הממוצע בישראל עומד על 469 נקודות (לעומת 500 נקודות בממוצע ה-OECD). ממוצע זה מציב את ישראל במקום ה-34 במדרג 51 המדינות. 5% מן התלמידים בישראל הם **מצטיינים** (לעומת 8% בממוצע ה-OECD), ו-42% מן התלמידים בישראל הם **מתקשים** (לעומת 28% בממוצע ה-OECD). בתרשים 1 מוצגים ממוצעי המדינות בסדר יורד. המדינות שהממוצע שלהן אינו שונה סטטיסטית מזה של ישראל מסומנות בקו שבור בצבע אדום, והן: איטליה, רוסיה, קרואטיה, הונגריה, ליטא וסלובקיה.

הממוצעים הגבוהים ביותר נרשמו בסינגפור וביפן (561 ו-552 נקודות, בהתאמה), והממוצעים הנמוכים ביותר נרשמו בטוניס ובברזיל (382 ו-412 נקודות, בהתאמה). בממוצע ה-OECD נמצא קשר חזק בין ההישגים בפתרון בעיות שיתופי ובין ההישגים בשלושת תחומי האוריינות הקבועים (מדעים, קריאה ומתמטיקה). עם זאת, הקשרים שנמצאו בין כל אחד משלושת תחומי האוריינות הקבועים לבין עצמם חזקים יותר. ממצא זה בא לידי ביטוי למשל בכך שהישגיהם של תלמידים בארה"ב, אוסטרליה, קוריאה, יפן וניו זילנד בפתרון בעיות שיתופי גבוהים מהישגיהם של תלמידים ממדינות אחרות, בהן ממוצע דומה במדעים, קריאה ומתמטיקה.

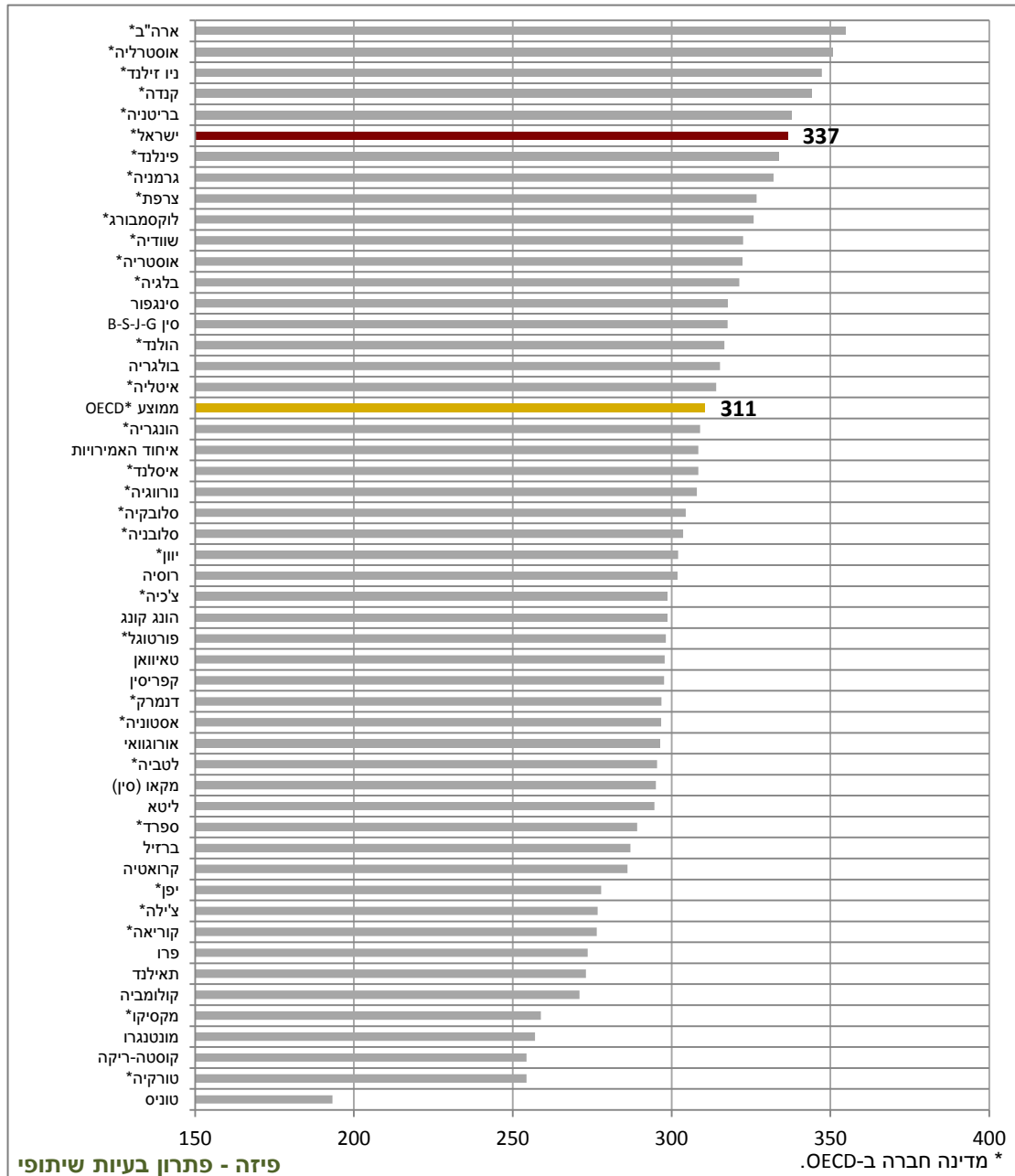
פיזור הציונים (טווח הציונים הציון המאון ה-95 למאון ה-5) **בישראל עומד 337 נקודות** (לעומת 311 נקודות בממוצע ה-OECD). בישראל הפיזור הוא מהגדולים ביותר מבין המדינות המשתתפות. בתרשים 2 מוצג מדד הפיזור עבור כל אחת מהמדינות שהשתתפו בחלק זה של המבחן. מעניין לציין כי בשונה מהממצא לגבי פיזור הציונים בתחומי האוריינות האחרים (מדעים, קריאה ומתמטיקה), בפתרון בעיות שיתופי המדינות בהן פיזור הציונים גדול מזה שבישראל כולן מדינות מערביות אנגלוסכסיות: ארה"ב, אוסטרליה, ניו-זילנד, קנדה ובריטניה.

פיזור הציונים הקטן ביותר נרשם בטוניס 193 נקודות, אך גם במקסיקו, מונטנגרו, קוסטה ריקה וטורקיה נרשם פיזור ציונים קטן מ-260 נקודות. פיזור הציונים הגדול ביותר נרשם בארה"ב, אוסטרליה, ניו זילנד, קנדה, בריטניה, ישראל, פינלנד וגרמניה. מבין המדינות המובילות בהישגים – גם בקוריאה וגם ביפן נמצא פיזור קטן יחסית של ציונים בפתרון בעיות שיתופי (276 ו-278 נקודות בהתאמה).

תרשים 1: פתרון בעיות שיתופי – ממוצעים לפי מדינות וישויות כלכליות



תרשים 2: פתרון בעיות שיתופי – מדד הפיזור (פער בציון בין אחוזון 95 לבין אחוזון 5) לפי מדינות וישויות כלכליות



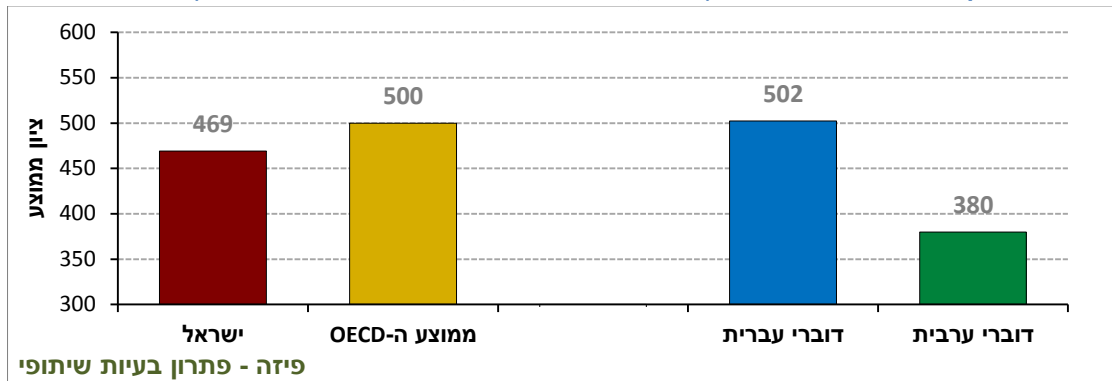
הישגי ישראל לפי מגזר שפה

הפער בין תלמידים דוברי עברית לבין תלמידים דוברי ערבית גדול ועומד על 122 נקודות (יותר מסטיית תקן שלמה) לטובת דוברי העברית. בתרשים 3 מוצגים הממוצעים, ובתרשים 4 מוצגות התפלגויות התלמידים לרמות בקיאות, בישראל, בממוצע ה-OECD ובקרב דוברי עברית ודוברי ערבית בנפרד.

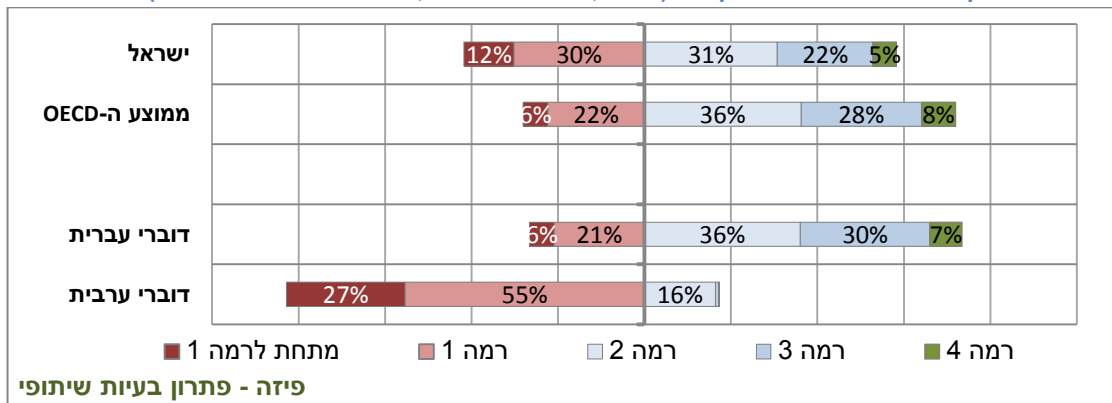
הממוצע של תלמידים בבתי ספר דוברי עברית הוא 502 נקודות. הממוצע בקרב דוברי העברית (ובכלל ישראל) תואם את טווח הציונים של רמת בקיאות 2 – מבין התלמידים דוברי העברית 36% סווגו לרמת בקיאות זו, אך 37% סווגו לרמות גבוהות יותר ו-27% סווגו לרמות נמוכות יותר. תלמיד ברמת בקיאות 2 יכול לתרום למאמץ משותף לפתרון בעיה בעלת קושי בינוני. תלמיד כזה יכול לפתור בעיה באמצעות שיח עם חברי הקבוצה על הפעולות שיש לבצע, לנדב מידע שלא בוקש ישירות על ידי חבר קבוצה אחר, לקחת בחשבון את זוויות הראיה השונות של חברי הקבוצה ולעזור לגבש הבנה משותפת של הצעדים הנדרשים בכדי לפתור בעיה. תלמיד כזה יכול גם לבקש מידע נוסף הדרוש לפתרון הבעיה ולדרוש הסכמה או אשרור מחברי הקבוצה האחרים לגבי הגישה שיש לאמץ. חשוב לציין כי התפלגות הציונים בישראל רחבה וכי קרוב לשליש מהתלמידים, ואף למעלה מכך כאשר מדובר בתלמידים דוברי עברית, מגיעים לציונים התואמים לרמות בקיאות גבוהות יותר. תלמידים ברמה זו יכולים להצליח במשימות שבהן נדרשת יכולת גבוהה בפתרון בעיות מורכבות או משימות עם דרישות מורכבות של שיתוף פעולה.

הממוצע של תלמידים בבתי ספר דוברי ערבית הוא 380 נקודות. בקרב דוברי הערבית 82% מהתלמידים מסווגים כמתקשים, דהיינו מתחת לרמת בקיאות 2. התלמיד הממוצע בקרב דוברי הערבית מגיע לרמת בקיאות 1 (מתחת לרמת הבקיאות הבסיסית הנדרשת לשם השתלבות בחברה ובכלכלה) – הוא מסוגל להצליח במשימות בעלות רמת מורכבות נמוכה הדורשת שיתוף פעולה בעל רמת מורכבות מוגבלת. הוא יכול לספק מידע נדרש ולבצע פעולות בכדי ליישם תכניות כאשר הוא נדרש לכך. תלמיד זה יכול לאשרר פעולות או הצעות של אחרים והוא נוטה להתמקד בתפקיד של עצמו בקבוצה. באמצעות תמיכה מחברי קבוצה, ובעת שהוא עובד על בעיה פשוטה, תלמיד זה יכול לעזור במציאת פתרון לבעיה נתונה.

תרשים 3: פתרון בעיות שיתופי – ממוצעים (ישראל, ממוצע ה-OECD, דוברי עברית ודוברי ערבית)



תרשים 4: פתרון בעיות שיתופי – רמות בקיאות (ישראל, ממוצע ה-OECD, דוברי עברית ודוברי ערבית)



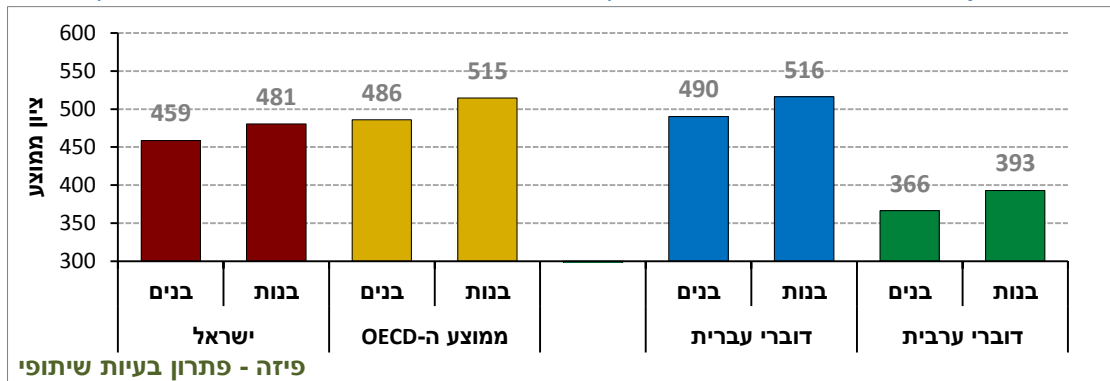
הישגי ישראל לפי מגדר

בישראל ציוני הבנות (481 נקודות) גבוהים מציוני הבנים (459 נקודות) ב-22 נקודות בממוצע. בתרשים 5 מוצגים ממוצעי הבנים והבנות בכלל האוכלוסייה בישראל, בממוצע ה-OECD, בקרב דוברי עברית ובקרב דוברי ערבית. בקרב דוברי עברית ממוצע הבנות הוא 516 נקודות וממוצע הבנים הוא 490 נקודות, פער של 26 נקודות בממוצע. בקרב דוברי ערבית ממוצע הבנות הוא 393 נקודות וממוצע הבנים הוא 366 נקודות, פער של 27 נקודות בממוצע.

בכל המדינות היה יתרון לבנות על פני הבנים – בממוצע ה-OECD ציוני הבנות היו גבוהים ב-29 נקודות מציוני הבנים. בישראל הפערים בין בנים ובנות קטנים יחסית, אם כי מובהקים ככלל שאר המדינות המוצגות. הפערים הגדולים ביותר נמצאו בפינלנד (48 נקודות), אך גם בשוודיה, אוסטרליה, ניו זילנד ולטביה נמצאו פערים הגדולים מ-40 נקודות. הפערים הקטנים ביותר (אם כי עדיין מובהקים מבחינה סטטיסטית) נמצאו בפרו (7 נקודות), ובקוסטה ריקה וקולומביה נמצאו פערים הקטנים מ-10 נקודות.

הפער המגדרי, לטובת הבנות, בהישגים בפתרון בעיות שיתופי בולט על רקע הפער לטובת הבנים (7 נקודות) שנמצא בחלק העוסק בפתרון בעיות יחידני במחקר פיזה 2012. אפשר לשער שהיתרון של הבנות נובע מהחלק השיתופי של פתרון בעיות שיתופי, על אף ששני התחומים אינם מתאימים להשוואה ישירה.

תרשים 5: פתרון בעיות שיתופי – ממוצעים לפי מגדר (ישראל, ממוצע ה-OECD, דוברי עברית ודוברי ערבית)

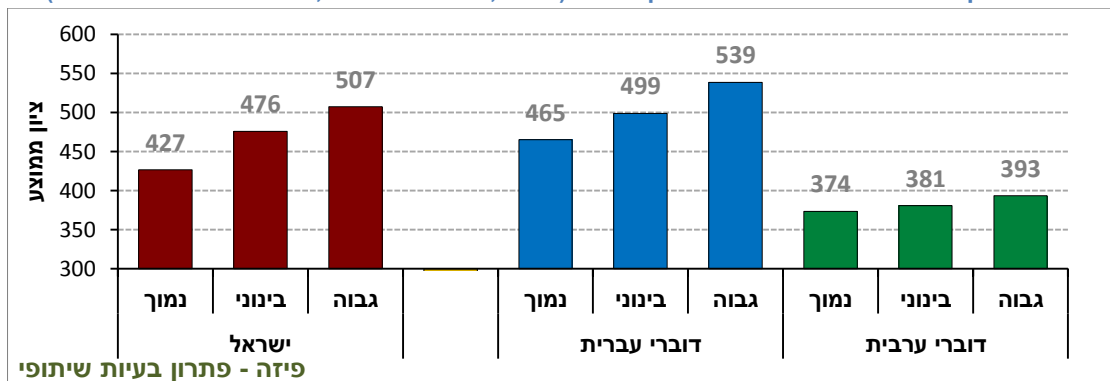


הישגי ישראל לפי רקע חברתי-תרבותי-כלכלי

בישראל הפער בין תלמידים מרקע חברתי-תרבותי-כלכלי (חת"כ) גבוה לבין תלמידים מרקע חת"כ נמוך עומד על 80 נקודות, רובו משקף את הפער שבין תלמידים מרקע חת"כ בינוני לבין תלמידים מרקע חת"כ נמוך (פער של 49 נקודות). הישגי התלמידים מרקע חת"כ גבוה, בינוני ונמוך עומדים על 507, 476 ו-427 נקודות, בהתאמה. בתרשים 6 מוצגים ממוצעי התלמידים מרקע חברתי-תרבותי-כלכלי נמוך, בינוני וגבוה בכלל האוכלוסייה בישראל, בקרב דוברי עברית ובקרב דוברי ערבית. בקרב דוברי עברית הישגי התלמידים מרקע חת"כ גבוה, בינוני ונמוך עומדים על 539, 499 ו-465 נקודות, בהתאמה. בקרב דוברי ערבית הישגי התלמידים מרקע חת"כ גבוה, בינוני ונמוך עומדים על 393, 381 ו-374 נקודות, בהתאמה. בקרב דוברי עברית הפער גדול יותר מאשר בקרב דוברי ערבית.

חשוב לציין כי כאשר בוחנים את הקשר בין הרקע החברתי-תרבותי-כלכלי של התלמידים לבין ההישגים שלהם, נראה כי הקשר משמעותי יותר בשלושת תחומי האוריינות הקבועים (מדעים, קריאה ומתמטיקה) מאשר בפתרון בעיות שיתופי.

תרשים 6: פתרון בעיות שיתופי – ממוצעים לפי רקע חת"כ (ישראל, ממוצע ה-OECD, דוברי עברית ודוברי ערבית)



הישגים בפתרון בעיות שיתופי והשימוש באמצעי תקשוב

החלק העוסק בפתרון בעיות שיתופי ניתן רק בגרסה הממוחשבת של המבחן, לכן ההישגים בפתרון בעיות שיתופי נבדקו גם לאור מאפייני השימוש ומידת ההיכרות של התלמידים עם אמצעי תקשוב.

בממוצע ה-OECD התלמידים שדיווחו כי הם עושים שימוש מתון באמצעי תקשוב בבית הספר הגיעו להישגים הגבוהים ביותר בפתרון בעיות שיתופי. תלמידים שדיווחו כי הם עושים שימוש מועט באמצעי תקשוב בבית הספר הגיעו להישגים גבוהים יותר מאשר תלמידים שדיווחו כי הם עושים שימוש רב באמצעי תקשוב בבית הספר. בישראל פער זה עומד על יותר מ-50 נקודות (47 נקודות בקרב דוברי עברית ו-20 נקודות בקרב דוברי ערבית).

בממוצע ה-OECD קיים קשר בין תחושת המסוגלות של התלמידים לגבי שימוש באמצעי תקשוב לבין ההישגים בפתרון בעיות שיתופי – ככל שתחושת המסוגלות גבוהה יותר כך גם ההישגים בפתרון בעיות שיתופי. בישראל קשר זה היה חזק יותר, בעיקר בקרב דוברי הערבית.