



ראמ"ה - הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך

# מיצ"ב התשס"ז

## מדדי יעילות וצמיחה בית-ספרית

נתונים ראשוניים

י"ח בכסלו התשס"ח ▪ 28 בנובמבר 2007

ראמ"ה: מדידה בשירות הלמידה

## תוכן עניינים

3	פתח דבר.....
5	<b>חלק א' – מבחני הישגים.....</b>
5	הקדמה.....
6	ההיבחנות במבחני המיצ"ב.....
7	המבחן במדע וטכנולוגיה לכיתות ה'.....
8	המבחן באנגלית לכיתות ה'.....
9	המבחן במתמטיקה לכיתות ה'.....
10	המבחן בעברית לכיתות ב'.....
11	המבחן בעברית לכיתות ה'.....
12	המבחן בערבית לכיתות ה'.....
13	פערים בהישגיהם של תלמידים דוברי עברית ודוברי ערבית.....
14	פערים בהישגיהם של בנים ובנות במבחני המיצ"ב.....
17	הישגים ממוצעים לפי רקע חברתי כלכלי של התלמידים.....
20	<b>חלק ב' – אקלים וסביבה פדגוגית.....</b>
20	הקדמה.....
21	<b>דיווחי תלמידים.....</b>
21	שביעות הרצון של התלמידים מבית הספר.....
22	יחסים בין מורים ותלמידים.....
23	מעורבות באירועי אלימות.....
25	ציפיות המורים מתלמידיהם להתקדמות בלימודים.....
26	בדיקת שיעורי הבית על ידי המורים.....
27	הזמן המוקדש להכנת שיעורי הבית.....
28	היקף שיעורים פרטיים במקצועות המיצ"ב.....
29	<b>דיווחי מורים.....</b>
29	שביעות הרצון של המורים מבית הספר.....
30	סיבות שהמורים מייחסים לחוסר הצלחת תלמידים בלימודים.....
31-33	<b>נספחים 1-4.....</b>

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה) פועלת להטמעת תרבות של "מדידה בשירות הלמידה" - מדידה המיועדת לתמוך בשיפור מתמיד של הלמידה, תוך הלימה ליעדים הלימודיים ולחזון הבית-ספרי. התפיסה המובילה של ראמ"ה היא שמבחינים ושאלונים אינם מטרה לכשעצמה, אלא כלים בשירות הלמידה. כחלק מתפיסה זו, הרואה בבית הספר את מוקד העשייה החינוכית, עודכנה בשנת התשס"ז מתכונת ההערכה הארצית, והיא משלבת הערכה פנימית לצד הערכה חיצונית. פרטים נוספים על מתכונת ההערכה באתר ראמ"ה: <http://rama.education.gov.il>

בימים הקרובים יופצו דוחות המיצ"ב למנהלי בתי הספר שתלמידיהם השתתפו במיצ"ב החיצוני לקראת סוף שנה"ל התשס"ז<sup>1</sup>. דוח המיצ"ב - "מדדי יעילות וצמיחה בית-ספרית" - מספק למנהל בית הספר ולצוות המורים מערכת מדדים המסייעים בקביעת יעדים בית-ספריים לשם בקרה, ניטור התהליך הלימודי והקצאת משאבים. הדוח הבית ספרי מורכב משני חלקים: מבחני הישגים, ושאלוני אקלים וסביבה פדגוגית. בסוף הדוח מוצעים מספר נושאים המכוונים להעמקה בקריאת הנתונים ולדיון בבית הספר. המיצ"ב נועד לשרת בראש ובראשונה את בית הספר, וכדי שזה יוכל לקבל תמונה מקיפה על כל התחומים, מוצע לצרף לנתוני הדוח הבית ספרי, המתמקד במיצ"ב החיצוני, גם את התובנות מניתוח ממצאי המיצ"ב הפנימי ומכלים פנים בית ספריים אחרים.

**מבחני הישגים** במיצ"ב נועדו לבחון באיזו מידה עומדים תלמידי בית הספר היסודי ותלמידי חטיבת הביניים ברמת הדרישות המצופה על פי תכנית הלימודים בארבעת מקצועות הליבה: מדע וטכנולוגיה, אנגלית, שפת אם (עברית/ערבית), ומתמטיקה ובשתי דרגות כיתה: ה' ו-ח'. בעברית כשפת-אם נערכה בחינה גם בכיתה ב' (הבחינה בערבית לכיתה ב' נערכה במסגרת תוכנית החומש).

לצד דיווח הישגים הלימודיים של בית הספר, מופיעים בדוח הבית ספרי נתונים לגבי שלוש קבוצות השוואה רלוונטיות: כלל התלמידים שנבחנו בארץ; כלל התלמידים שנבחנו בבתי ספר דוברי אותה שפת אם; וכלל התלמידים שנבחנו בבתי ספר מרקע חברתי-כלכלי דומה.

בשנים הקודמות נערכו מבחני המיצ"ב בשליש הראשון של שנה"ל והקיפו את חומר הלימוד של דרגת הכיתה הקודמת. השנה נערכו המבחנים לקראת סוף שנת הלימודים, והקיפו חומר שנלמד עד לאותה נקודת זמן. לפיכך, חשוב להדגיש שאין כל משמעות להשוואה בין נתוני התשס"ז לנתוני שנים קודמות, וזאת בשל השוני בחומר הלימוד הנכלל השנה בבחינות, ובשל שוני בדרגות הקושי של המבחנים בשנים השונות והיעדר כיוול בסולמות הציונים. מסיבות אלו גם איננו מציגים בתקציר שלהלן נתונים משנים קודמות.

<sup>1</sup> החל מהתשס"ז חולקו בתי"ס היסודיים וחטיבות הביניים לארבעה "אשכולות" (א'-ד'). בתי הספר שויכו לאשכולות באופן שיבטיח שכל אשכול ייצג את כלל בתי הספר בארץ. אשכול א' ואשכול ג' נבחנו השנה בשניים ממקצועות המיצ"ב באורח חיצוני (אשכול א' - במדעים ואנגלית; ואשכול ג' - בשפת אם ומתמטיקה). בשני המקצועות האחרים נבחנו בתי ספר אלה במיצ"ב פנימי. בתי הספר באשכולות ב' ו-ד' נבחנו השנה בכל ארבעת המקצועות במיצ"ב פנימי. פרטים נוספים באתר ראמ"ה תחת הלשונית "מתכונת הערכה ארצית".

**ממצאי האקלים והסביבה הפדגוגית** במיצ"ב נועדו לספק לבית הספר תמונה העולה מהשאלונים שהועברו לתלמידים ומהראיונות שנערכו עם המורים. השאלונים עודכנו והורחבו השנה כדי שיהיה אפשר להפיק מהם מידע מקיף ורלוונטי על המימדים החשובים בתחום זה. מימדים אלה מבוססים על מספר מקורות: תובנות שעלו בקבוצות מיקוד עם מורים ומנהלים, דיונים עם הגורמים הממונים במטה משרד החינוך, היועצות עם חוקרים מהאקדמיה וסקירה של ספרות עדכנית. כדי להעניק פשר לנתונים הבית-ספריים, מוצגים - גם בחלק זה של הדוח - נתוני שלוש קבוצות השוואה המוזכרות לעיל. עקב השוני שבין השאלונים השנה לבין השאלונים ששימשו בעבר, איננו מציגים בדוח השוואה לנתוני שנים קודמות.

דוחות המיצב הבית-ספריים והדוחות המערכתיים הנלווים אליהם (הדוחות הארציים, המחוזיים, הדוחות לפי תחום דעת, ניתוחי פערים ועוד) הינם פרי עבודה מאומצת של **צוות ראמ"ה** ועמו שותפים רבים: **ועדות היגוי** בכל תחום דעת שכללו את המפמ"ר או נציגו, וכן צוות מפקחים, מדריכים ומורים; שלוש חברות זכייניות - **מטח** (פיתוח המבחנים), **טלדור** (תפעול המבחנים), ו**פילת** (עיבוד הנתונים); **יועצים** ממאגר המומחים של ראמ"ה, וגורמים רבים **במטה המשרד ומחוזותיו**. אני מודה באופן אישי לכל-אחת ואחד מהעושים במלאכה.

בתקציר שלהלן מופיעים נתונים ראשוניים מעיבוד בחינות המיצ"ב ושאלוני האקלים והסביבה הפדגוגית לשנת התשס"ז. אנו תקווה שהתובנות העולות מהמיצ"ב, כמו גם מכלי המדידה וההערכה האחרים שראמ"ה אמונה עליהם, יסייעו למערכת החינוך לאפשר לכל ילדה וילד בישראל למצות את מיטבם ולצמצם פערים בחברה הישראלית.

ב ב ר כ ה ,

נ . פ ל ר

פרופ' מיכל בלר  
מנכ"לית ראמ"ה

הערה:

בשל שביתת ארגון המורים העל-יסודיים הייתה השתתפות תלמידי כיתות ח' במיצ"ב בהתשס"ז חלקית ביותר. כתוצאה מכך, ההישגים הממוצעים בבחינות כיתה ח' אינם יכולים להוות ייצוג נאמן של רמת ההישגים במדינה כולה, ולא יוכלו לשמש בסיס להשוואה רב-שנתית לצורך בדיקת מגמות עתידיות לאורך זמן. בשל כך יידחה בשנה תהליך הכיול של סולמות המיצ"ב.

# חלק א' – מבחני ההישגים

## הקדמה

מבחני המיצ"ב בשנת הלימודים התשס"ז פותחו על ידי הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה) במטרה לבחון באיזו מידה עומדים תלמידי בתי הספר היסודיים וחטיבות הביניים ברמת הדרישות המצופה על פי תכנית הלימודים בארבעת מקצועות הליבה: אנגלית, שפת אם (עברית/ערבית), מתמטיקה, ומדע וטכנולוגיה. בכל מקצוע לווה פיתוח המבחנים ע"י ועדת היגוי שכללה את המפמ"ר להוראת המקצוע או את נציגו, וכן צוות מפקחים, מדריכים ומורים להוראת המקצוע. המפרטים המלאים של המבחנים מופיעים באתר האינטרנט של ראמ"ה: <http://rama.education.gov.il>, בקטגוריה "מבחני מדף למורה".

המבחנים בארבעת המקצועות הועברו במהלך מאי 2007 בכיתות ה' ו-ח', ובשפת אם עברית הועבר מבחן גם בכיתות ב'. הציונים במבחנים ובנושאי המבחנים המובאים בדוח זה הם ציונים בסולם בית-ספרי מקובל הנע בין 0 ל-100.

חשוב להדגיש שאין לתת פשר "מוחלט" לציוני המבחנים בתחומי הדעת השונים, וודאי שלא להשוואה בין התחומים. הציונים מבטאים את העמידה בדרישות המבחן (שהן מן הסתם שונות בכל תחום) ואת דרגת הקושי שלו (העשויה להשתנות משנה לשנה). לצרכי השוואה רב-שנתית בתוך תחום דעת (ולא בין התחומים) פועלת ראמ"ה להכניס מערך כיול ציונים.

במסמך זה מוצגים נתונים של כלל הנבחנים בארץ במבחן ושל מגזרי דוברי העברית ודוברי הערבית:

1. **כלל התלמידים בבתי הספר** באותה דרגת כיתה שנבחנו במבחן (להלן "כלל בתי הספר").
2. **כלל התלמידים בבתי ספר דוברי העברית** באותה דרגת כיתה שנבחנו במבחן (להלן "בתי ספר דוברי עברית").
3. **כלל התלמידים בבתי ספר דוברי הערבית** באותה דרגת כיתה שנבחנו במבחן (להלן "בתי ספר דוברי ערבית").

בהמשך מוצגים נתונים על הפערים בין מגזר דוברי העברית ומגזר דוברי הערבית, ונתונים על פערים בין בנות ובנים בשני המגזרים, ונתונים על הישגי תלמידים על פי רקע חברתי כלכלי.

### לתשומת לב

- תלמידים שלא השיבו כלל, או שהשיבו על פחות מ-20% משאלות המבחן, אינם מוגדרים "תלמידים שנבחנו" ונתונים אינם נכללים בדוח.
- נתוני ההישגים המוצגים בדוח אינם כוללים נתוני העולים החדשים ונתוני התלמידים המשולבים, למעט נתוני ההשתתפות המוצגים בלוחות 1 ו 2.
- הנתונים המוצגים בדוח אינם כוללים את נתוני התלמידים בבתי הספר החרדיים אשר השתתפו במיצ"ב.

## ההיבחות במבחני המיצ"ב

במבחני המיצ"ב החיצוני, שנערכו במהלך החודשים מאי-יוני 2007 (באשכולות א' ו-ג'), נבחנו סה"כ 937 בתי-ספר, 3,164 כיתות, ו-80,040 תלמידים (כולל תלמידים בעלי צרכים מיוחדים, אך לא כולל חרדים). בלוח 1 מוצגים מספר הנבחנים במבחני המיצ"ב ושיעורם בשכבות ב' ו-ה' באחוזים. שיעור בתי הספר שנבחנו בשכבות אלה הוא גבוה מאד (כ-98%). שיעור התלמידים שנבחנו בקרב בתי ספר אלה עומד על כ-91% בממוצע (היעדרות של כ-3 ילדים מכיתה בממוצע, כולל עולים חדשים ותלמידים משולבים).

### לוח 1 : מספרי הנבחנים במבחני המיצ"ב ושיעורם (באחוזים) בשכבות ב' ו-ה'

המגזר	שכבה	מספר בתי"ס שנבחנו	שיעור בתי"ס שנבחנו	מספר הכיתות שנבחנו	מספר התלמידים שנבחנו	שיעור התלמידים שנבחנו
דוברי עברית	ב'	296	97%	637	16,280	92%
	ה'	571	99%	1255	29,590	90%
דוברי ערבית	ה'	185	98%	427	11,804	93%
	ה'	756	98%	1682	41,394	91%
	ב' + ה'	766	98%	2319	57,674	91%

בלוח 2 מוצגים מספר בתי"ס והנבחנים במבחני המיצ"ב בשכבה ח'. השתתפות תלמידי כיתות ח' במיצ"ב בהתשס"ז הייתה חלקית ביותר, וזאת בשל שביטות ועיצומי ארגון המורים העל-יסודיים. שיעור בתי הספר שנבחנו היה חסר מאד (כ-70%), ושיעור התלמידים שנבחנו בקרב בתי הספר שלא הושבתו היה אף הוא נמוך יחסית (כ-84%). בשל העובדה שבתי הספר שמוריהם חברים בארגון המורים הם גדולים יחסית, סה"כ שיעור הנבחנים הארצי מתוך כלל התלמידים שהיו אמורים להיבחן בכיתות ח' עמד על כ-50%. לפיכך, ההישגים של נבחני כיתות ח' בהתשס"ז אינם מייצגים נאמנה את רמת ההישגים במדינה כולה ולכן לא ידווחו כאן<sup>2</sup>.

### לוח 2 : מספרי הנבחנים במבחני המיצ"ב ושיעורם (באחוזים) בקרב שכבה ח'

המגזר	שכבה	מספר בתי"ס שנבחנו	שיעור בתי"ס שנבחנו	מספר הכיתות שנבחנו	מספר התלמידים שנבחנו	שיעור התלמידים שנבחנו
דוברי עברית	ח'	208	69%	610	15,818	85%
דוברי ערבית	ח'	77	75%	235	6,548	83%
כלל בתי"ס	ח'	285	71%	845	22,366	84%

<sup>2</sup> לצורך עיגון ההשוואה בבית הספר מופיעים בדוח הבית ספרי הנתונים החלקיים שהתקבלו לגבי כיתות ח'.

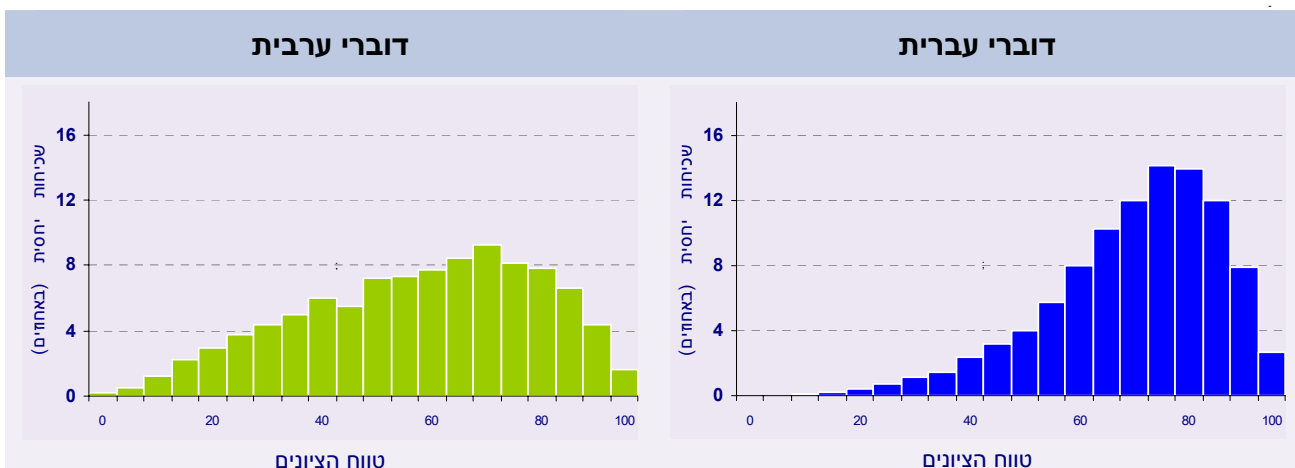
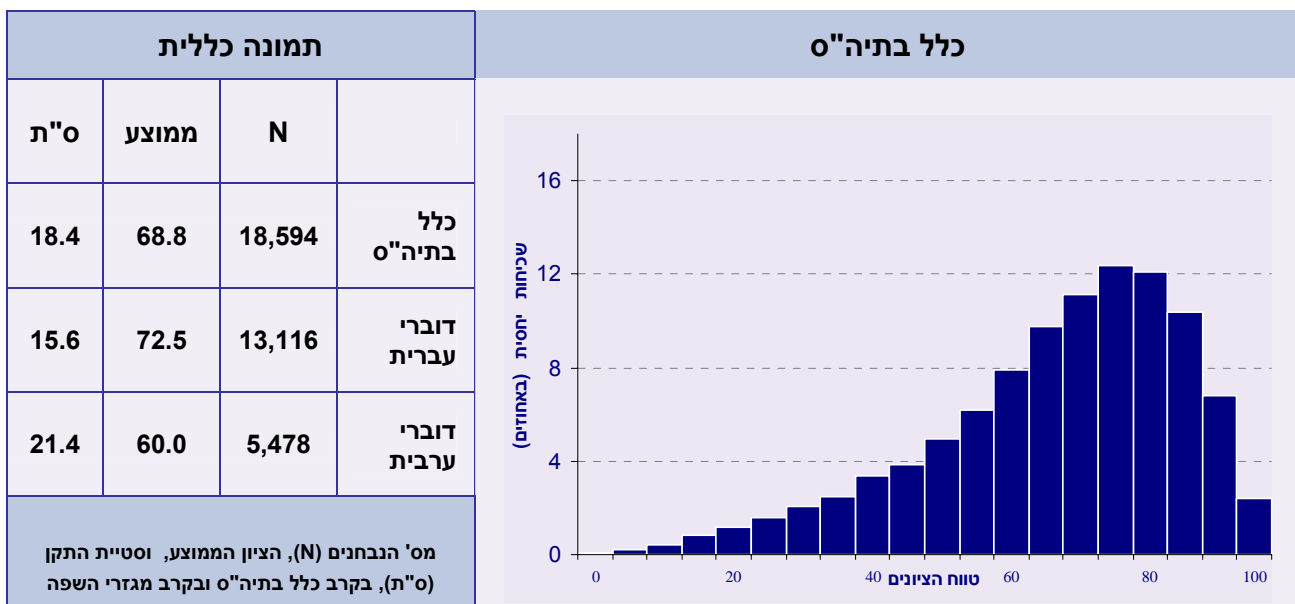
## המבחן במדע וטכנולוגיה לכיתות ה'

המבחן במדע וטכנולוגיה לכיתות ה' בדק ידע והבנה בנושאי לימוד הנלמדים בכיתות ג'-ה' ומיומנויות חשיבה מדעית וטכנולוגית. המבחן התבסס על תכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה לביה"ס היסודי, וכלל כ-60 פריטים בשבעה נושאים שונים, המוגדרים נושאי חובה. בשניים מן הנושאים היה אפשר לבחור שאלות בתחום המוכר לתלמידים.

**הנושאים במבחן היו:** חומרים ואנרגיה, עולם מעשה ידי האדם, מידע ותקשורת, כדור הארץ והיקום, עולם היצורים החיים, האדם - התנהגותו, בריאותו ואיכות חייו ומערכות אקולוגיות ואיכות הסביבה.

הנתונים בתרשים 1 מצביעים על פער משמעותי בין דוברי עברית וערבית בהישגים במבחן במדע וטכנולוגיה בכיתות ה'. הפער בין המגזרים עומד על למעלה מ-2/3 סטיות תקן (ראה תרשים 7 להלן). בנוסף לכך, הפיזור של הציונים בקרב דוברי עברית קטן בהרבה בהשוואה לפיזורם של הציונים בקרב דוברי הערבית.

### תרשים 1: התפלגות הציונים במבחן במדע וטכנולוגיה לכיתות ה' בקרב כלל בתי"ס ובקרב מגזרי השפה



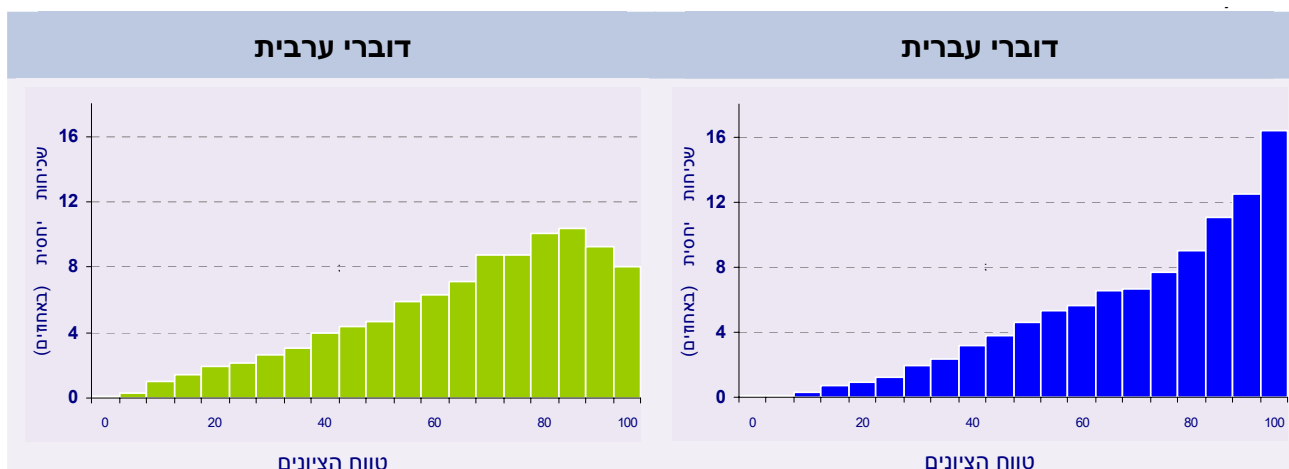
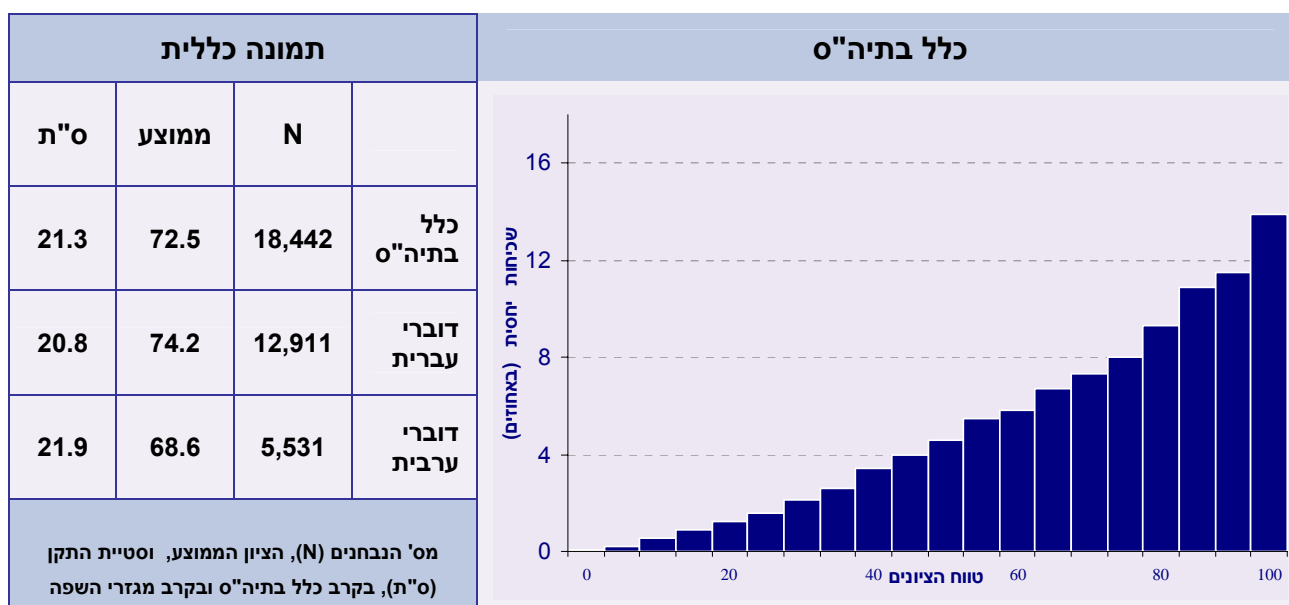
## המבחן באנגלית לכיתות ה'

המבחן באנגלית לכיתות ה' בדק את מידת שליטתם של התלמידים בנושאים מתוך תכנית הלימודים באנגלית. המבחן כלל כ- 30 פריטים.

**הנושאים במבחן היו:** הבנת הנשמע (Access to information from spoken texts), הבנת הנקרא (Access to information from written texts), והבעה בכתב (Written presentation).

על פי תרשים 2, תלמידי כיתה ה' הגיעו להישגים גבוהים למדי במבחן באנגלית (הן בקרב כלל הנבחנים והן בקרב כל אחד מן המגזרים בנפרד - דוברי עברית ודוברי ערבית). הפער בין המגזרים קטן יחסית ועומד על כ-1/4 סטיית תקן (ראה תרשים 7 להלן). זהו הפער הנמוך ביותר בין הישגי המגזרים הללו מבין כל המקצועות.

**תרשים 2: התפלגות הציונים במבחן באנגלית לכיתות ה' בקרב כלל בתי"ס ובקרב מגזרי השפה**



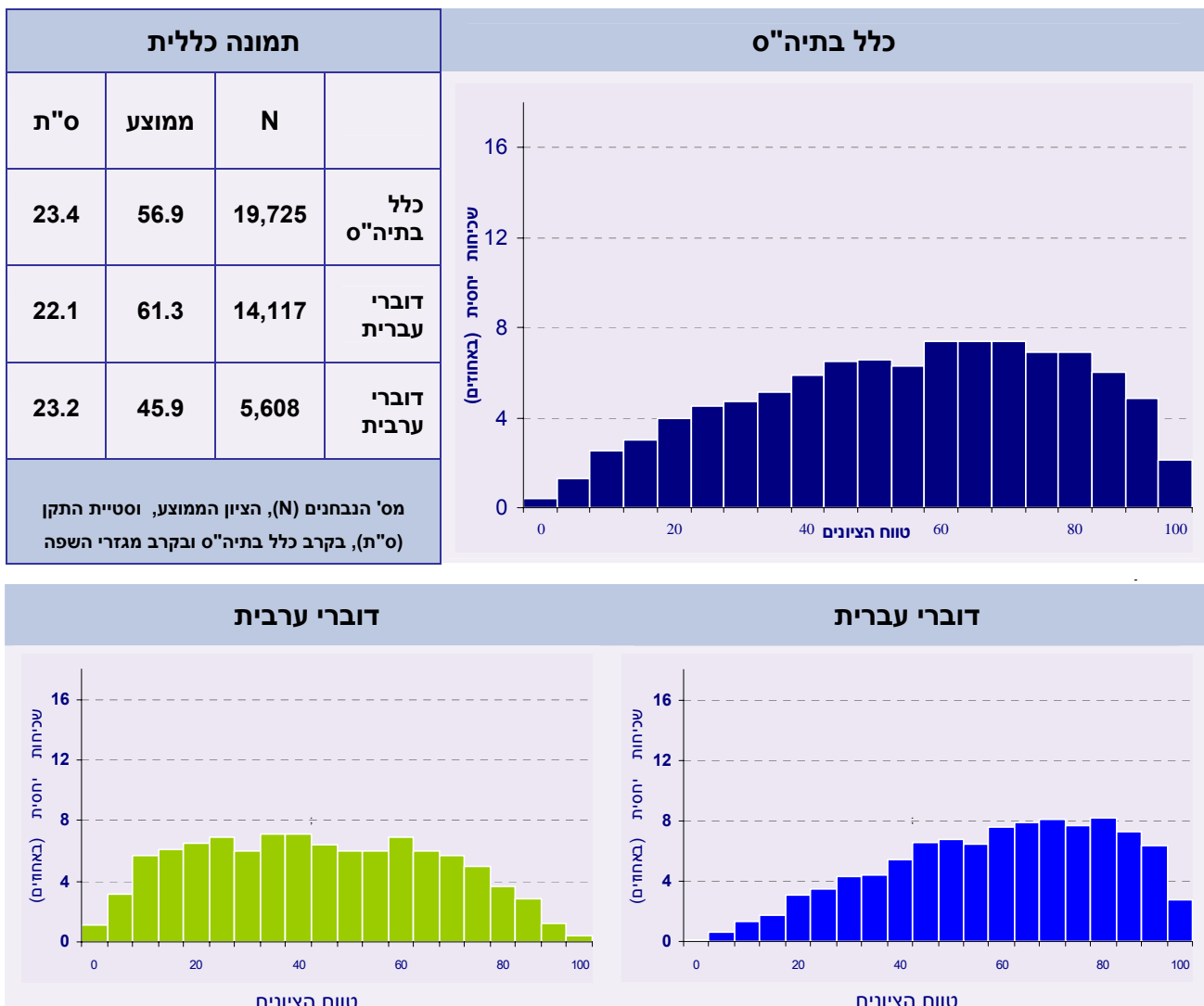


## המבחן במתמטיקה לכיתות ה'

המבחן במתמטיקה לכיתות ה' בדק את מידת שליטתם של התלמידים בנושאים מתוך תכנית הלימודים במתמטיקה לביה"ס היסודי. המבחן כלל כ- 60 פריטים המשקפות את הנושאים והעקרונות שבתכנית הלימודים. **הנושאים במבחן היו:** מספרים טבעיים, שברים פשוטים, גיאומטריה ומדידות.

לפי תרשים 3, ציוני המבחן במתמטיקה בכיתה ה' נמוכים יחסית (בפרט בקרב דוברי ערבית). פיזור הציונים הוא גדול בקרב דוברי ערבית ועברית כאחת. כמו כן, נמצא פער משמעותי בין ההישגים במתמטיקה במגזר דוברי העברית להישגים במגזר דוברי הערבית לטובת דוברי העברית. הפער בין המגזרים עומד על כ-2/3 סטיות תקן (ראה תרשים 7 להלן).

### תרשים 3: התפלגות הציונים במבחן במתמטיקה לכיתות ה' בקרב כלל בתי"ס ובקרב מגזרי השפה

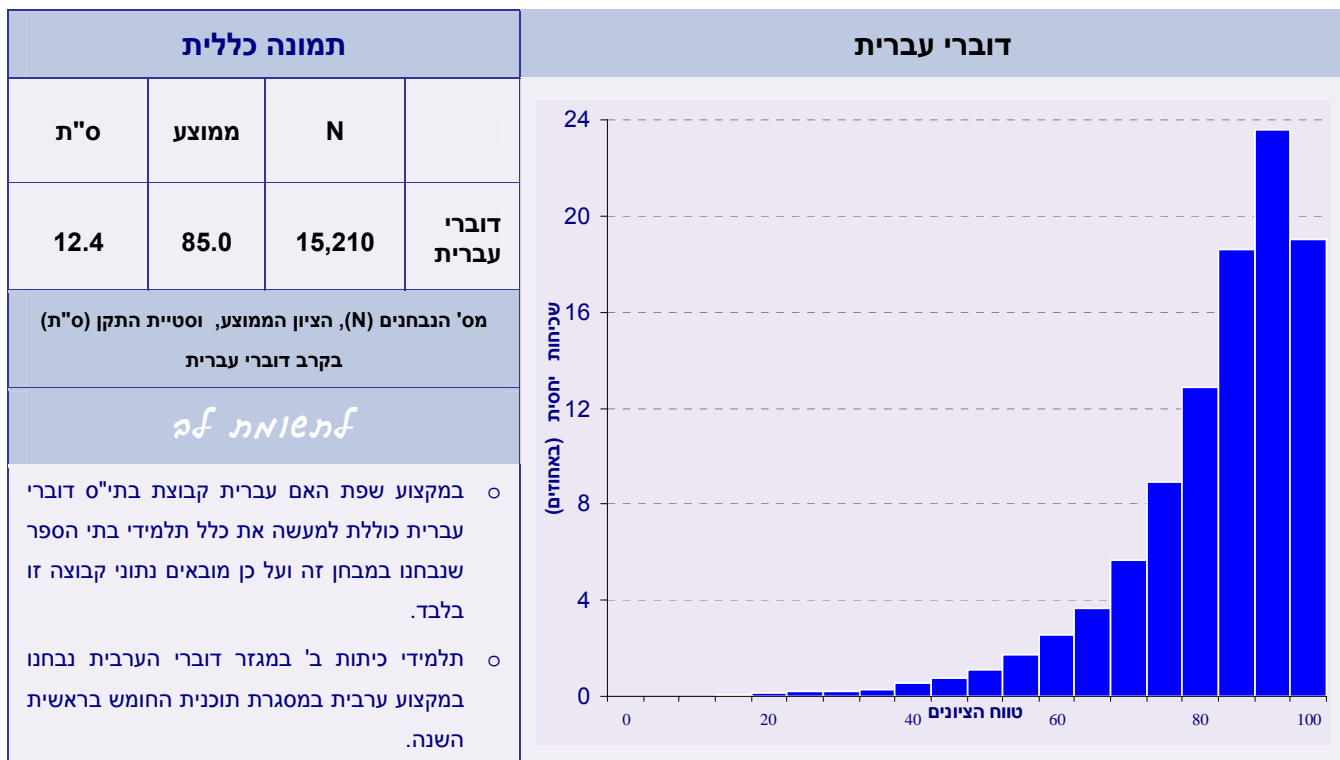


## המבחן בעברית לכיתות ב'

המבחן בעברית לכיתות ב' נועד להעריך את רמת השליטה של התלמידים בתחום החינוך הלשוני מתוך תכנית הלימודים לביה"ס היסודי. המבחן כלל כ- 30 פריטים.  
**במבחן נבדקו:** שליטה בצופן האלפביתי, הבנת הנקרא, הבעה בכתב והבנה מטה-לשונית.

לפי העולה מתרשים 4, רוב התלמידים בכיתה ב' בקרב דוברי העברית עמדו בהצלחה במבחן העברית הבודק את השליטה בצופן האלפביתי לצד הבנת הנקרא והבעה בכתב.

תרשים 4: התפלגות הציונים במבחן בעברית לכיתות ב' בקרב דוברי עברית

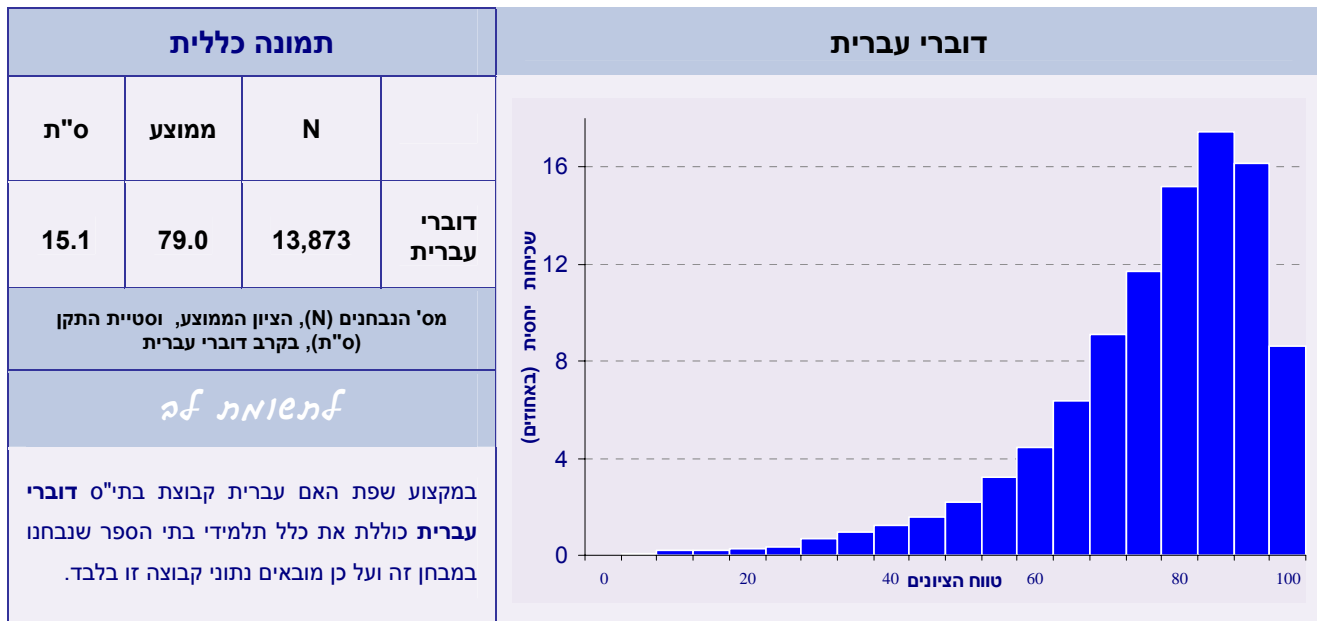


## המבחן בעברית לכיתות ה'

המבחן בעברית לכיתות ה' נועד להעריך את רמת השליטה של התלמידים בתחום החינוך הלשוני בהתבסס על תכנית הלימודים בעברית לביה"ס היסודי. המבחן כלל כ- 50 פריטים.  
**במבחן נבדקו:** הבנת הנקרא, הבעה בכתב והבנה מטה-לשונית.

לפי העולה מתרשים 5, רוב התלמידים דוברי העברית בכיתה ה', בדומה לתלמידי כיתות ב', עמדו בהצלחה במבחן העברית הבודק מיומנויות בשפה העברית.

### תרשים 5: התפלגות הציונים במבחן בעברית לכיתות ה' בקרב דוברי עברית



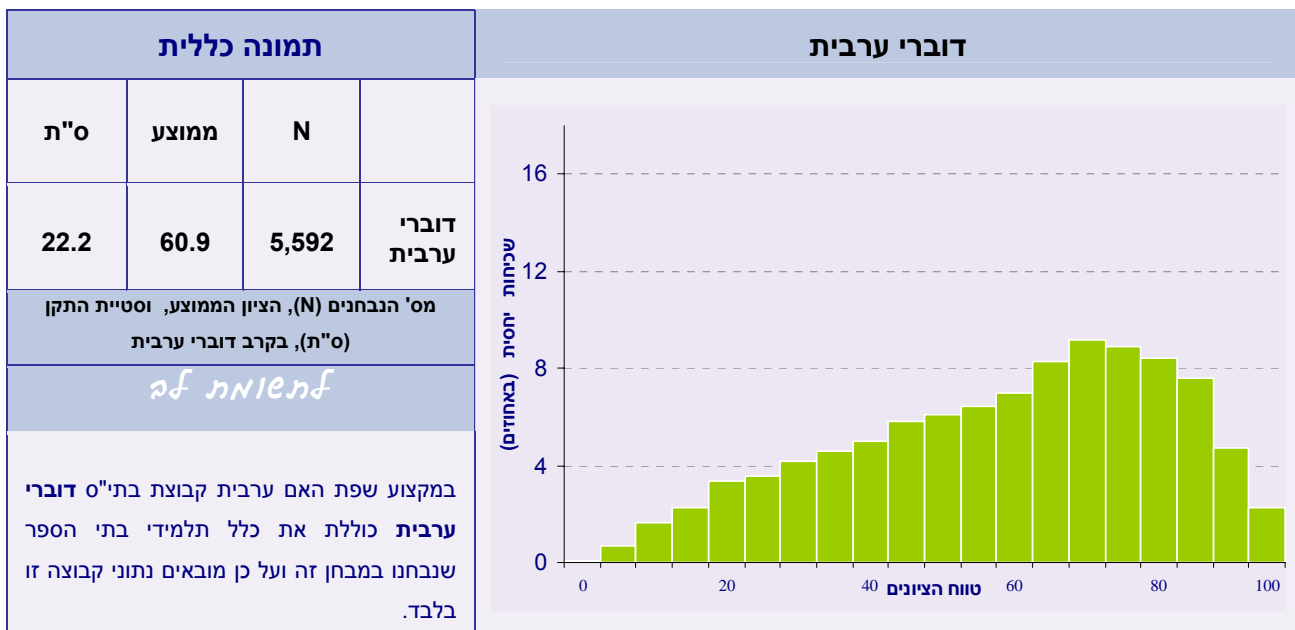
## המבחן בערבית לכיתות ה'

המבחן בערבית לכיתות ה' נועד להעריך את רמת השליטה של התלמידים בשפה הערבית בהתבסס על תכנית הלימודים בערבית. המבחן כלל כ- 50 פריטים.

**במבחן נבדקו:** הבנת הנקרא, הבנת המבנה והסגנון, הבעה בכתב וידע לשוני.

מן הנתונים בתרשים 6 עולה כי במבחן שפת אם ערבית שהועבר למגזר דוברי הערבית בכיתה ה', ההישגים היו בממוצע בינוניים עד נמוכים, יחסית לרמה המצופה מתלמידים בסוף כיתה ה'. פיזור הציונים היה גדול יחסית.

תרשים 6: התפלגות הציונים במבחן בערבית לכיתות ה' בקרב דוברי ערבית



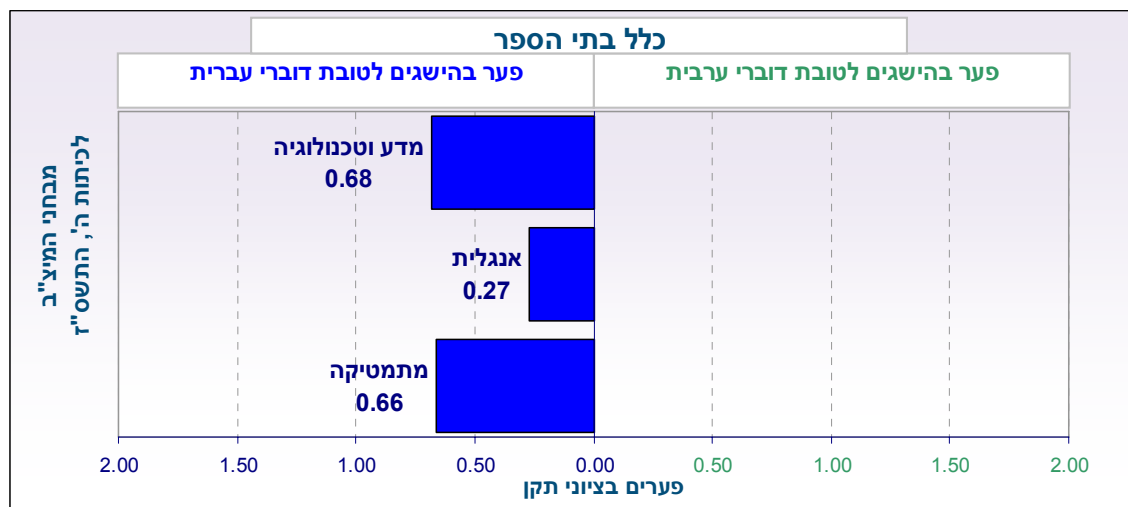
## פערים בהישגיהם של תלמידים דוברי עברית ודוברי ערבית במבחני המיצ"ב לכיתות ה'

בתרשים 7 מוצגים הפערים בהישגיהם של תלמידים דוברי עברית ודוברי ערבית במבחני המיצ"ב לכיתות ה' במדע וטכנולוגיה, אנגלית ומתמטיקה.

לתשומת לב, הפערים מוצגים בציוני תקן. תרגום הפערים לציוני תקן מאפשר השוואה בין הפערים במקצועות השונים. כאשר הפער בציוני תקן הוא 0.00 פירושו כי אין הבדל בהישגים של שתי הקבוצות. פער קטן מ- 0.10 הינו פער זניח. כל פער אחר מייצג פער לטובת קבוצה אחת או שנייה (הסבר על ציוני תקן ועל פערים בציונים אלו בנספח 1).

תרשים 7 מראה כי בכיתה ה' קיים פער עקבי לטובת התלמידים דוברי העברית בהשוואה לעמיתיהם דוברי הערבית. פער זה עמד על כ- 1/4 ס"ת באנגלית וכ- 2/3 ס"ת במתמטיקה ובמדע וטכנולוגיה.

תרשים 7: פערים בהישגים (בציוני תקן) בין דוברי עברית ודוברי ערבית במבחני המיצ"ב לכיתות ה'



פערים בין דוברי עברית וערבית*	דוברי ערבית		דוברי עברית			כלל בתי"ס			כלל בתי"ס המקצוע	
	ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	N	ממוצע	ס"ת	N		
0.68	12.5	21.4	60.0	15.6	72.5	13,116	18.4	68.8	18,594	מדע וטכנולוגיה
0.27	5.6	21.9	68.6	20.8	74.2	12,911	21.3	72.5	18,442	אנגלית
0.66	15.4	23.2	45.9	22.1	61.3	14,117	23.4	56.9	19,725	מתמטיקה

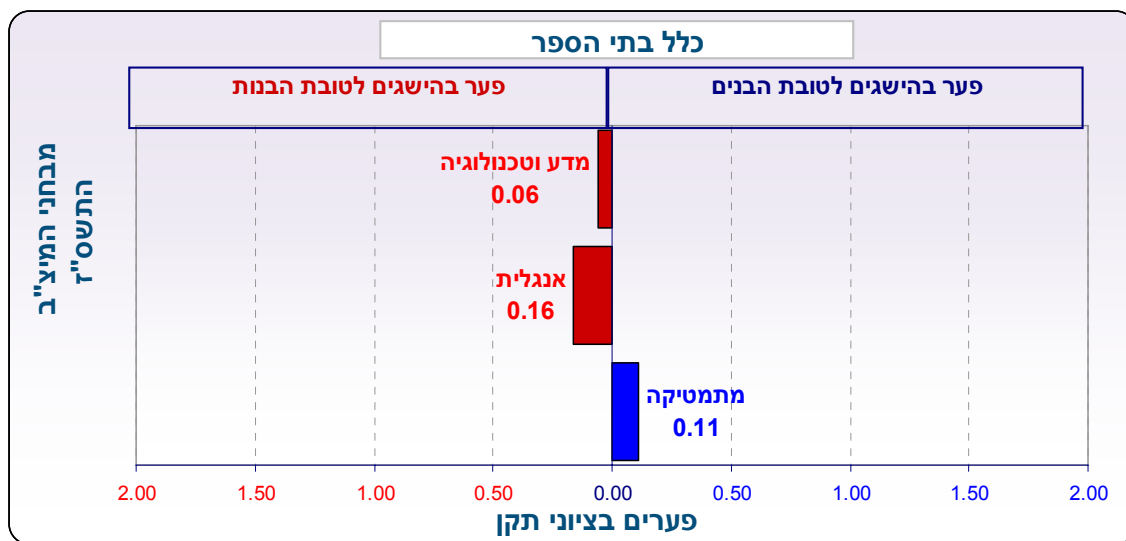
\*לצורך החישוב הופחתו נתוני דוברי ערבית מנתוני דוברי עברית.

## פערים בהישגיהם של בנים ובנות במבחני המיצ"ב

בתרשימים 8-10 מוצגים הפערים בין בנים ובנות בהישגים במבחני המיצ"ב בכלל בתיה"ס ובכל אחד ממגזרי השפה.

לתשומת לב, הפערים מוצגים בציוני תקן. תרגום הפערים לציוני תקן מאפשר השוואה בין הפערים במקצועות השונים. כאשר הפער בציוני תקן הוא 0.00 פירושו כי אין הבדל בהישגים של שתי הקבוצות. פער קטן מ-0.10 הינו פער זניח. כל פער אחר מייצג פער לטובת קבוצה אחת או שנייה (הסבר על ציוני תקן ועל פערים בציונים אלו בנספח 1).

**תרשים 8: פערים בהישגים (בציוני תקן) בין בנים ובנות במבחני המיצ"ב בכיתה ה' בקרב כלל בתיה"ס**

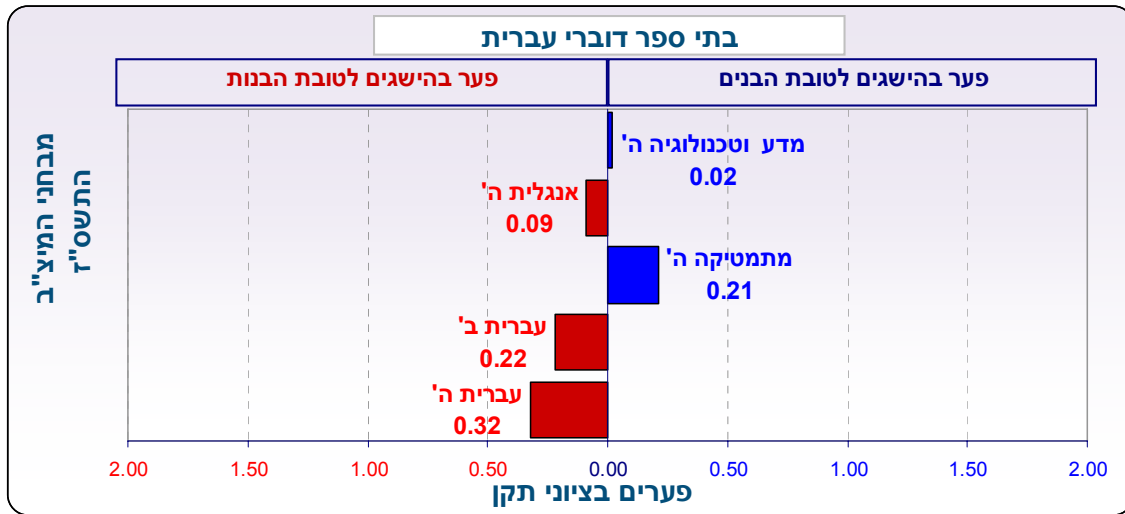


פער בין בנות ובנים* הפער בציוני תקן	פער בנקודות	בנים			בנות			כלל התלמידים**			כלל בתיה"ס המקצוע
		ס"ת	ממוצע	N	ס"ת	ממוצע	N	ס"ת	ממוצע	N	
0.06	1.1	19	68	9,046	18	69	9,527	18	69	18,594	מדע וטכנולוגיה
0.16	3.4	22	71	8,992	20	74	9,417	21	73	18,442	אנגלית
-0.11	-2.5	24	58	9,637	23	56	10,074	23	57	19,725	מתמטיקה

\* לצורך החישוב הופחתו נתוני הבנים מנתוני הבנות.

\*\* למספר קטן של תלמידים חסר נתון המגדר ועל כן נתוניהם אינם כלולים בנתוני הבנים והבנות ונתוני הפערים לעיל.

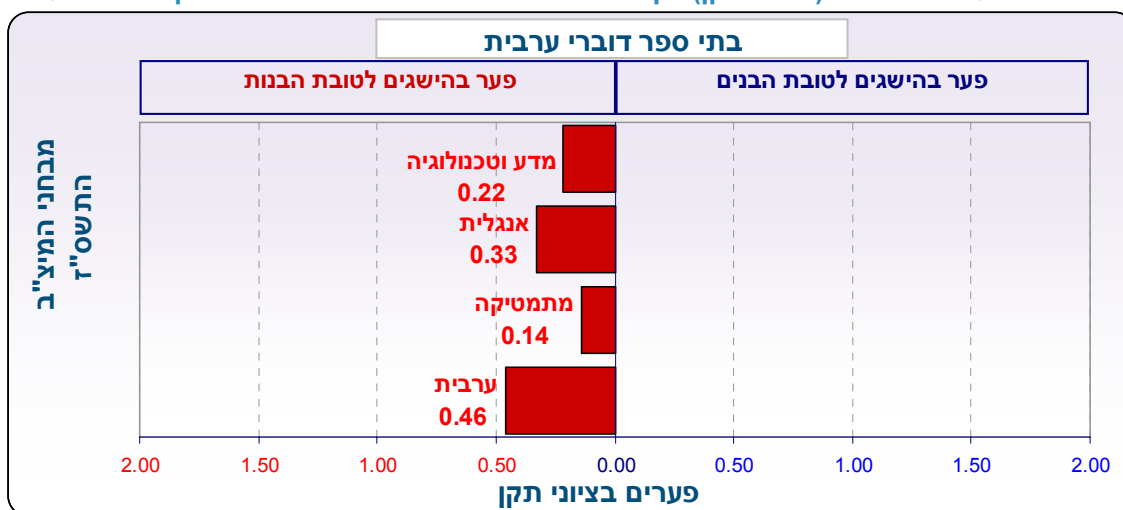
תרשים 9: פערים בהישגים (בציוני תקן) בין בנים ובנות במבחני המיצ"ב בכיתות ב' ו-ה' בקרב דוברי עברית



דוברי עברית	כלל התלמידים			בנות			בנים			פערים בין בנות ובנים* הפער בציוני תקן
	ס"ת	ממוצע	N	ס"ת	ממוצע	N	ס"ת	ממוצע	N	
מדע וטכנולוגיה	15.6	72.4	13,116	15.4	72.3	6,660	15.8	72.6	6,448	-0.02
אנגלית	20.8	74.2	12,911	20.1	75.1	6,534	21.6	73.3	6,359	0.09
מתמטיקה	22.1	61.3	14,117	21.8	59.0	7,169	22.0	63.6	6,944	-0.21
עברית כיתות ב'	12.5	84.9	15,210	11.6	86.2	7,743	13.2	83.5	7,467	0.22
עברית כיתות ה'	15.1	79.0	13,873	14.0	81.4	7,083	15.8	76.5	6,788	0.32

\* לצורך החישוב הופחתו נתוני הבנים מנתוני הבנות.

תרשים 10: פערים בהישגים (בציוני תקן) בין בנים ובנות במבחני המיצ"ב בכיתות ה' בקרב דוברי ערבית



דוברי ערבית המקצוע	כלל התלמידים			בנות			בנים			פערים בין בנות ובנים*	
	ס"ת	ממוצע	N	ס"ת	ממוצע	N	ס"ת	ממוצע	N	הפער בציוני תקן	הפער בנקודות
מדע וטכנולוגיה	21.4	60.0	5,478	20.6	62.3	2,867	22.0	57.5	2,598	0.22	4.8
אנגלית	21.9	68.6	5,531	20.6	72.1	2,883	22.7	64.8	2,633	0.33	7.3
מתמטיקה	23.2	45.9	5,608	22.7	47.4	2,905	23.5	44.2	2,693	0.14	3.2
ערבית	22.2	60.9	5,592	20.3	65.8	2,893	23.0	55.5	2,683	0.46	10.3

עיון בתרשימים 8-10 מלמד כי ברמה הארצית הפערים בין בנות לבנים הם קטנים יחסית ובתחומים מסוימים זניחים. עם זאת, כאשר בוחנים כל מגזר שפה בנפרד מתקבלים דפוסים שונים של פערים:

\* במגזר דוברי העברית: הבנות הגיעו להישגים גבוהים יותר בממוצע מהבנים בכ-1/5 עד 1/3 ס"ת במבחני השפה (כיתה ב' וכיתה ה') ובאנגלית, ואילו הבנים הגיעו להישגים גבוהים מהבנות במתמטיקה בכ-1/5 ס"ת. במדע וטכנולוגיה אין למעשה הבדלים בין המינים.

\* במגזר דוברי הערבית: הבנות הגיעו להישגים גבוהים יותר באורח משמעותי מהבנים בכל המקצועות.

\* בשני המגזרים, נשמר הסדר בין המקצועות (מבחינת הפערים בין המינים, גודלם וכיוונם): שפת אם, ואחריה אנגלית, לאחר מכן, מדע וטכנולוגיה ולבסוף מתמטיקה.

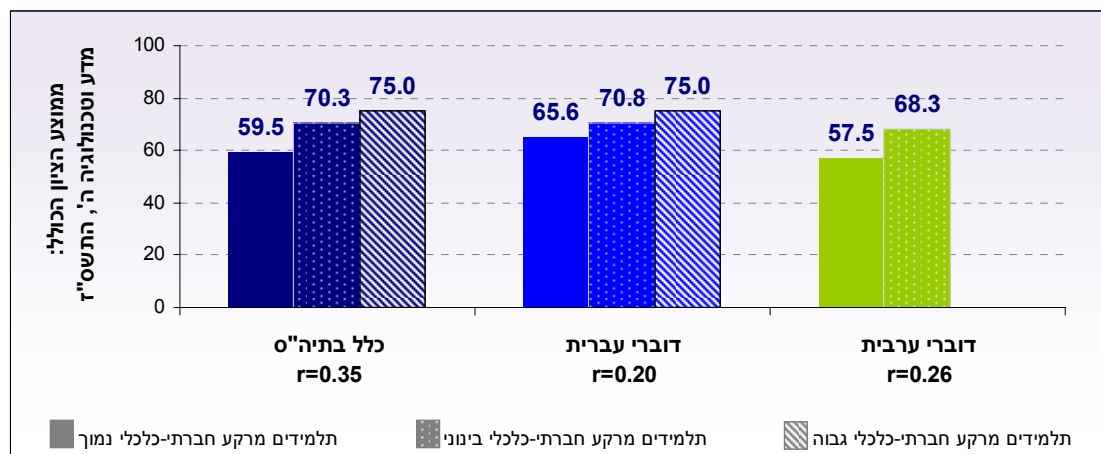


## הישגים ממוצעים לפי רקע חברתי כלכלי של התלמידים

בתרשימים 11-15 מוצגים, לכל מבחן מיצ"ב בנפרד, ממוצע הציונים של התלמידים בכל אחת משלוש רמות הרקע החברתי-כלכלי. לצורך ניתוח זה חולקו הנבחנים לשלוש קבוצות לפי הרקע החברתי-כלכלי של כל אחד מהם – נמוך, בינוני, וגבוה (הסבר נוסף בנספח 2).

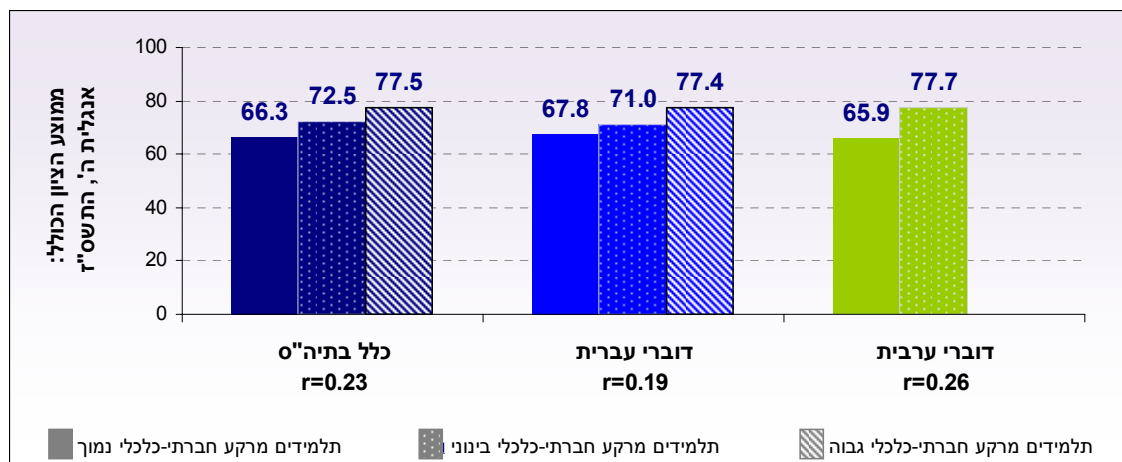
הניתוח נערך בקרב שלוש קבוצות בתי ספר הבאות: כלל בתיה"ס, בתיה"ס דוברי העברית, ובתיה"ס דוברי הערבית. בנוסף, מוצג עבור כל אחת מקבוצות בתי הספר מקדם מתאם (r פירסון) המייצג את הקשר שבין רמת הרקע החברתי-כלכלי של התלמידים ובין רמת הישגיהם במבחן המיצ"ב (הסבר על מקדמי מתאם ומשמעותם בנספח 3).

**תרשים 11: ממוצע הציונים במבחן במדע וטכנולוגיה לכיתות ה', לפי הרקע החברתי-כלכלי של התלמיד\***



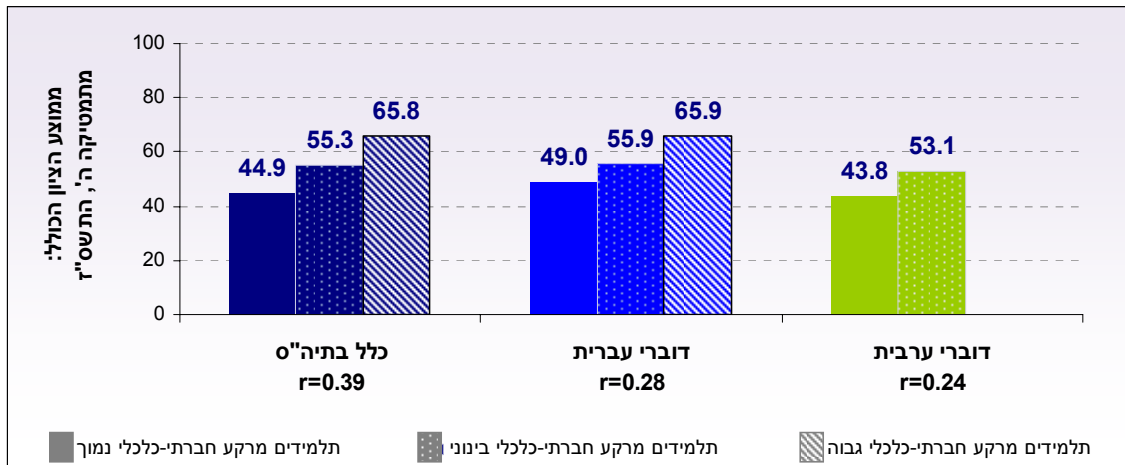
\* בשל מספר קטן של תלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה במגזר דוברי ערבית נתוניהם אינם מוצגים בתרשים

**תרשים 12: ממוצע הציונים במבחן באנגלית לכיתות ה', לפי הרקע החברתי-כלכלי של כל תלמיד\***



\* בשל מספרם קטן של תלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה במגזר דוברי ערבית נתוניהם אינם מוצגים בתרשים

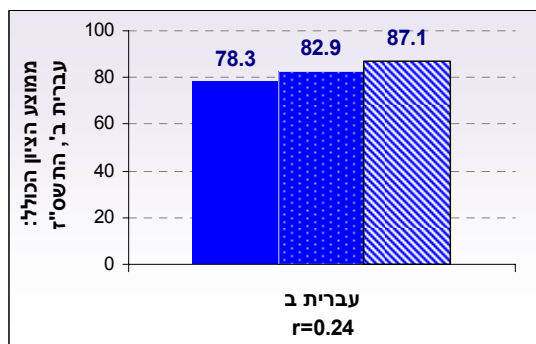
**תרשים 13: ממוצע הציונים במבחן במתמטיקה לכיתות ה', לפי הרקע החברתי-כלכלי של כל תלמיד\***



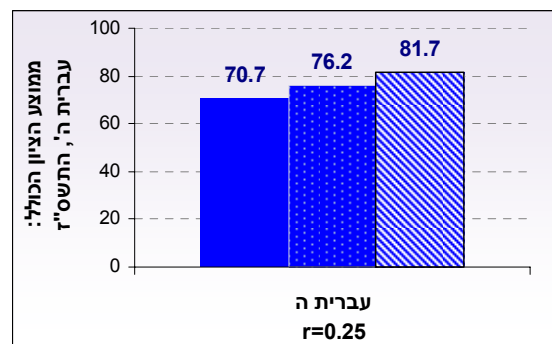
\* בשל מספרם הקטן של תלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה במגזר דוברי ערבית נתוניהם אינם מוצגים בתרשים

**תרשים 14: ממוצע הציונים לפי הרקע החברתי-כלכלי של כל תלמיד**

**מבחן בעברית לכיתות ב'**

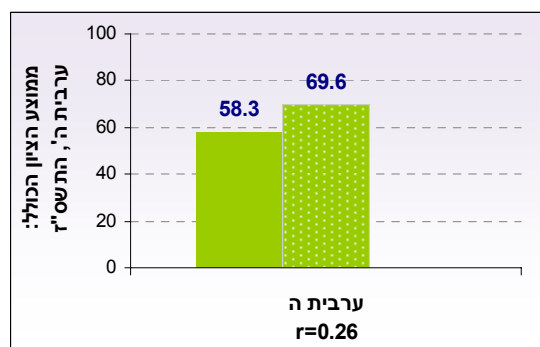


**מבחן בעברית לכיתות ה'**



■ תלמידים מרקע חברתי-כלכלי נמוך ■ תלמידים מרקע חברתי-כלכלי בינוני ■ תלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה

**תרשים 15: ממוצע הציונים במבחן בערבית לכיתות ה', לפי הרקע החברתי-כלכלי של כל תלמיד\***



■ תלמידים מרקע חברתי-כלכלי נמוך ■ תלמידים מרקע חברתי-כלכלי בינוני ■ תלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה

\* בשל מספרם הקטן של תלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה במגזר דוברי ערבית נתוניהם אינם מוצגים בתרשים

לפי תרשימים 11-15 לעיל, קיים קשר בין הרמה החברתית-כלכלית לבין הישגיהם הלימודיים של התלמידים בכיתות ה', בשני המגזרים, דוברי העברית ודוברי הערבית (המתאם נע בין 0.19 ל-0.39). בכל אחד ממוקצעות המיצ"ב, התלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה במגזר דוברי העברית מגיעים להישגים גבוהים משל עמיתיהם מרקע חברתי-כלכלי בינוני (על פי רוב כ-1/3 ס"ת, למעט במתמטיקה כ-1/2 ס"ת). כמו כן, הישגי תלמידים מרקע חברתי-כלכלי בינוני עולים על אלו של עמיתיהם מרקע נמוך (על פי רוב כ-1/3 ס"ת, למעט באנגלית כ-1/7 ס"ת). במגזר הערבי, הפער בין הישגי התלמידים מרקע חברתי-כלכלי בינוני לבין אלו מרקע נמוך הנו גדול מאשר הפער המקביל במגזר דוברי העברית (כ-1/2 ס"ת).

### מומצעים וסטיות תקן של הישגים במבחני המיצ"ב לפי הרקע החברתי-כלכלי של התלמידים בקרב כלל התלמידים, בקרב דוברי עברית, ובקרב דוברי ערבית

המבחן	רמת הרקע החברתי-כלכלי של התלמיד	כלל התלמידים**			דוברי עברית			דוברי ערבית		
		ס"ת	מוצע	N	ס"ת	מוצע	N	ס"ת	מוצע	N
מדע וטכנולוגיה ה'	נמוך	21.0	59.5	5,573	18.5	65.6	1,411	21.4	57.5	4,162
	בינוני	16.5	70.3	5,685	15.7	70.8	4,487	18.9	68.3	1,198
	גבוה	14.3	75.0	7,137	14.2	75.0	7,082	-	-	-
אנגלית ה'	נמוך	22.4	66.3	5,582	23.2	67.8	1,369	22.1	65.9	4,213
	בינוני	20.8	72.5	5,534	21.2	71.0	4,338	18.5	77.7	1,196
	גבוה	19.4	77.5	7,125	19.5	77.4	7,072	-	-	-
מתמטיקה ה'	נמוך	23.0	44.9	5,356	22.6	49.0	1,131	22.9	43.8	4,225
	בינוני	22.3	55.3	5,748	22.2	55.9	4,513	22.5	53.1	1,235
	גבוה	20.5	65.8	8,410	20.5	65.9	8,333	-	-	-
עברית ב'	נמוך	רק דוברי עברית נבחנו	15.5	78.3	1,178	לא נבחנו	15.5	78.3	1,178	
	בינוני		13.1	82.9	4,674		13.1	82.9	4,674	
	גבוה		10.8	87.1	9,140		10.8	87.1	9,140	
נמוך	18.2		70.7	1,109	18.2		70.7	1,109		
בינוני	15.8		76.2	4,399	15.8		76.2	4,399		
גבוה	13.3		81.7	8,239	13.3		81.7	8,239		
עברית ה'	נמוך	רק דוברי ערבית נבחנו	לא נבחנו			לא נבחנו				
	בינוני		לא נבחנו			לא נבחנו				
ערבית ה'	נמוך	רק דוברי ערבית נבחנו	לא נבחנו			לא נבחנו				
	בינוני		לא נבחנו			לא נבחנו				

\* בשל מספר קטן של תלמידים מרקע חברתי-כלכלי גבוה במגזר דוברי ערבית נתוניהם אינם מוצגים בתרשים כמו כן, למספר קטן של תלמידים חסר נתון הרקע החברתי כלכלי ועל כן נתוניהם אינם כלולים בנתוני הטבלה.

# חלק ב' – אקלים וסביבה פדגוגית

## הקדמה

חלק ב' של דוח המיצ"ב מציג תמונת מצב כללית של האקלים והסביבה הפדגוגית בבתי הספר בארץ, כפי שהם נתפסים ומדווחים על ידי תלמידים ומורים. נתוני התלמידים והמורים מתייחסים למגוון של נושאים הקשורים לאקלים ולסביבה הפדגוגית בבית הספר, במסמך זה יוצגו מספר נושאים נבחרים.

המידע המוצג בחלק זה מתבסס על שאלונים שהועברו במהלך פברואר-אפריל 2007 ל-196,116 תלמידי כיתות ה' עד ט', ועל 16,510 ראיונות טלפוניים שנערכו עם מחנכים בכיתות א'-ט', ומורים המלמדים את המקצועות הנבחרים במיצ"ב (שפת אם, מתמטיקה, אנגלית, ומדע וטכנולוגיה) בכיתות ד'-ט'. השאלונים הועברו ב-1033 בתי"ס שהשתתפו השנה במבחני המיצ"ב החיצוני.

בנושאים בהם עוסקים השאלונים הוצגו למשיבים מספר היגדים המתארים היבטים שונים של אותו נושא. במרבית המקרים, המשיבים התבקשו לציין באיזו מידה הם מסכימים עם ההיגד על סולם בן חמש דרגות, הנע מ"מסכים מאוד" (5) ועד "מאוד לא מסכים" (1). לצרכי הדיווח על הממצאים, סווגו המשיבים אשר ציינו את שני הערכים הגבוהים ביותר בסולם (4 או 5) כ**מסכימים עם ההיגד**, וחושב שיעורם (באחוזים).

כמוכן חושב **מדד מסכם** המתאר את התמונה הבית ספרית מעבר להיבטים השונים של הנושא הנדון. המדד המסכם הוא **הממוצע של אחוזי המסכימים** עם ההיגדים השונים המתארים את הנושא. בהתאם, ערכי המדד נעים בין 0 ל 100.

עבור כל נושא המוצג במסמך זה מוצגים נתוני ההיגדים שהוצגו לתלמידים או למורים, ולצדם נתוני המדד המסכם שחושב לכל נושא על סמך ההיגדים. חשוב לזכור כי בעוד המדד המסכם מציג תמונה כללית ראשונית של הנושא, ההיגדים מפרטים את היבטיו השונים של אותו נושא. קריאה המשלבת הן את המבט הכללי על התופעה והן את המרכיבים השונים שבתוכה עשויה לסייע להבנה טובה ומעמיקה יותר.

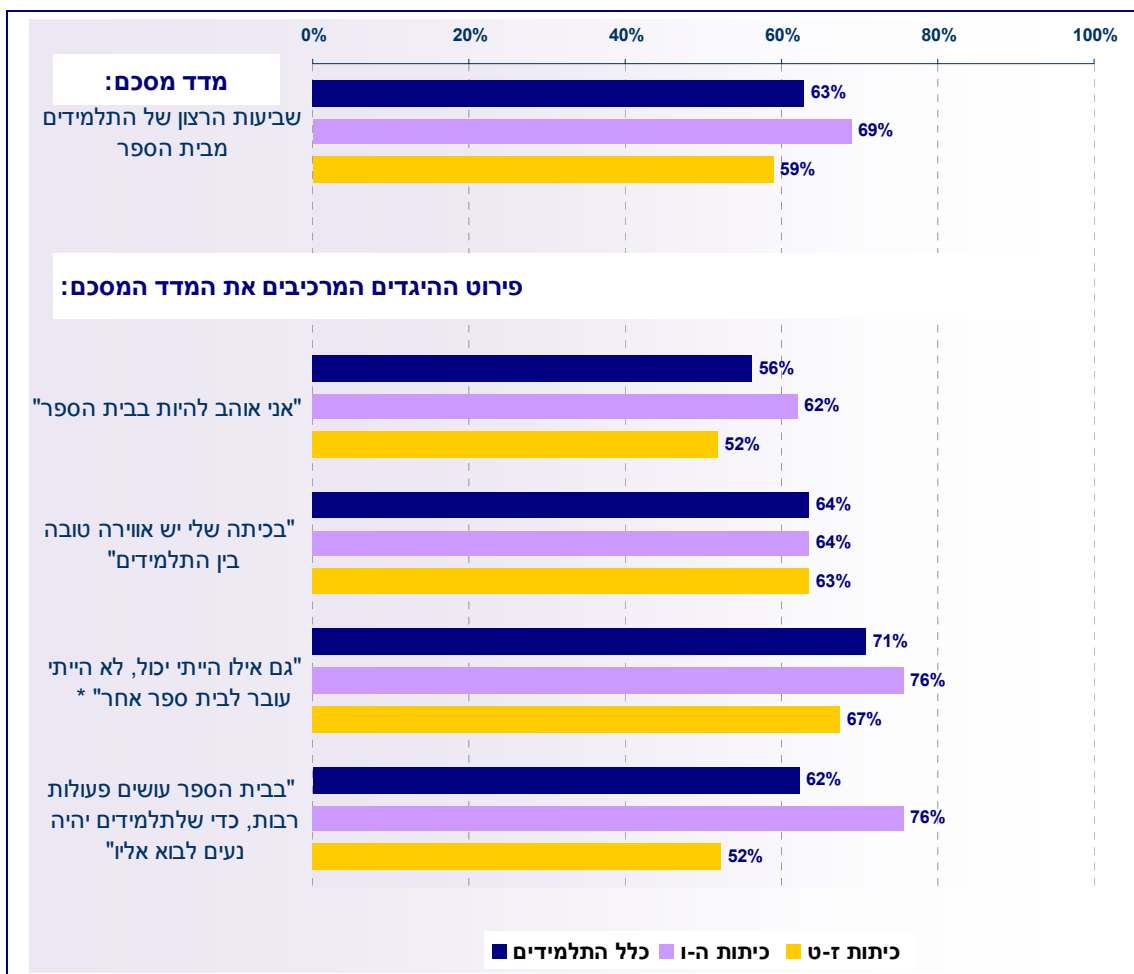
להלן דיווחי תלמידים ולאחריהם דיווחי מורים באשר לשאלות השונות שהוצגו בפניהם.

## דיווחי תלמידים

### שביעות הרצון של התלמידים מבית הספר

להלן הנתונים שנאספו מהתלמידים במטרה לבחון האם באופן כללי השהייה בבית הספר היא חוויה חיובית, חוויה של שביעות רצון (הסבר על אופן חישוב המדד המסכם נמצא בנספח 4.1).

#### תרשים 16: דיווחי התלמידים על שביעות רצון מבית הספר: נתוני המדד המסכם וההיגדים המרכיבים אותו



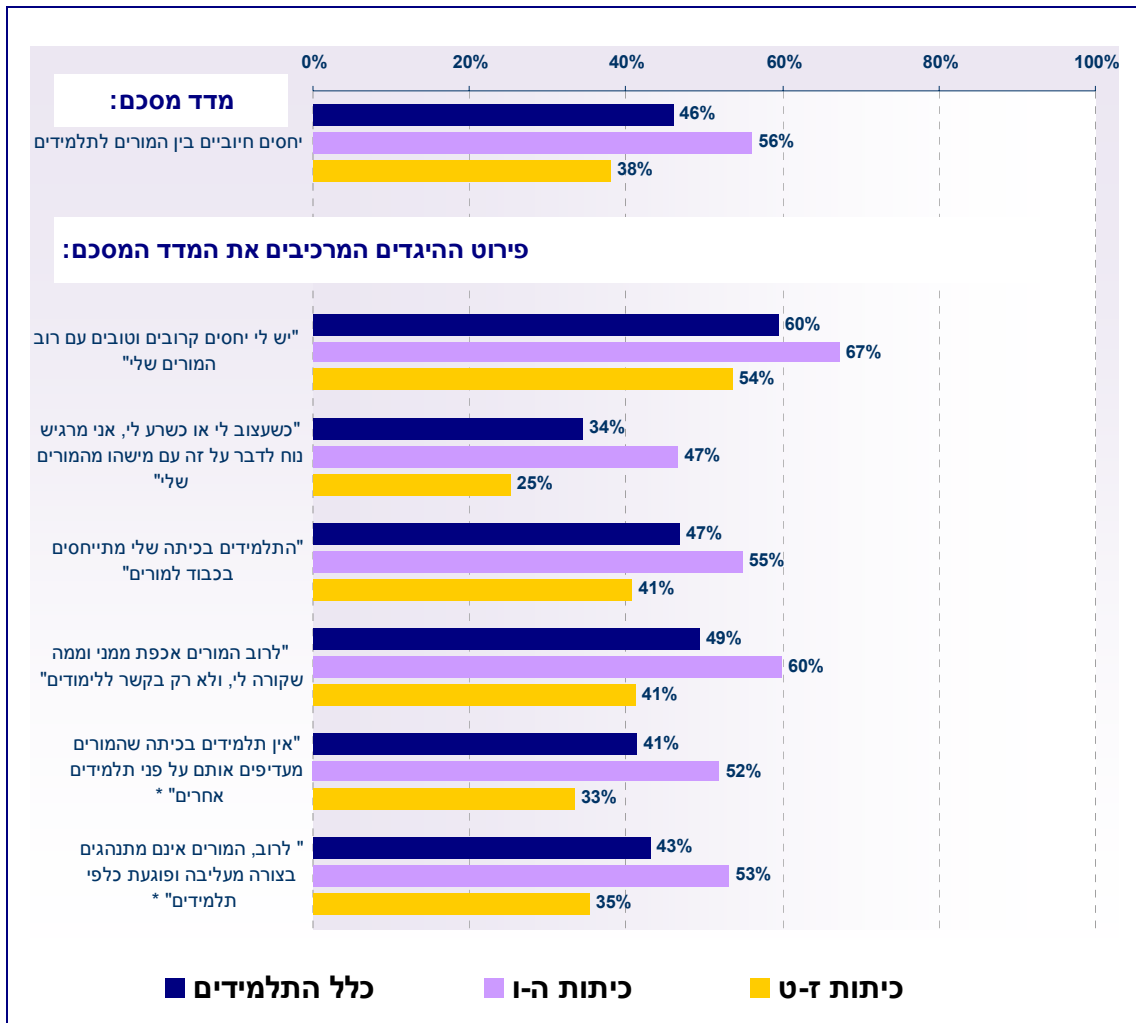
\* היגד זה מופיע בשאלון בניסוח שלילי, ונוסח מחדש לצורך הדיווח באופן חיובי כשאר ההיגדים.

עיון בתרשים 16 מעלה כי כ-2/3 מהתלמידים מדווחים על שביעות רצון גבוהה מבית הספר. תלמידי ה'ו' דיווחו על שביעות רצון גבוהה יותר מביה"ס בהשוואה לתלמידי ז'ט', ובעיקר ביחס למאמצי בית הספר ליצור אווירה נעימה.

## יחסים בין מורים ותלמידים

הנתונים שלהלן עוסקים ביחסים שבין מורים לתלמידים בבית הספר כפי שהם נתפסים בעיני התלמידים, והם בוחנים באיזו מידה יחסים אלה מתאפיינים בכבוד, קרבה ואכפתיות, באופן היוצר אווירה בין-אישית חיובית ומעצימה (הסבר על אופן חישוב המדד המסכם נמצא בנספח 4.1).

### תרשים 17: דיווחי התלמידים על יחסים חיוביים בין מורים לתלמידים: נתוני המדד המסכם וההיגדים המרכיבים אותו



\* היגד זה מופיע בשאלון בניסוח שלילי, ונוסח מחדש לצורך הדיווח באופן חיובי כשאר ההיגדים.

עיון בתרשים 17 מורה כי כמחצית מהתלמידים מדווחים על יחסים חיוביים עם המורים כפי שמתבטאים בתחושות של כבוד, קרבה ואכפתיות. אחוז גבוה יותר של תלמידי ה'ו' מדווחים על יחסים טובים עם המורים, בהשוואה לתלמידי ז'ט'.

## מעורבות באירועי אלימות

הנתונים הבאים מציגים דיווחי תלמידים על אירועי אלימות שחוו בבית הספר במהלך החודש שקדם להעברת השאלונים. התלמידים התבקשו לדווח על סוגים שונים של אלימות שהופנתה כלפיהם, החל מדחיפות ואיומים, דרך הפצת שמועות, חרמות ונידוים, וכלה בפגיעה שכללה שימוש בחפצים או באגרופים<sup>3</sup>.

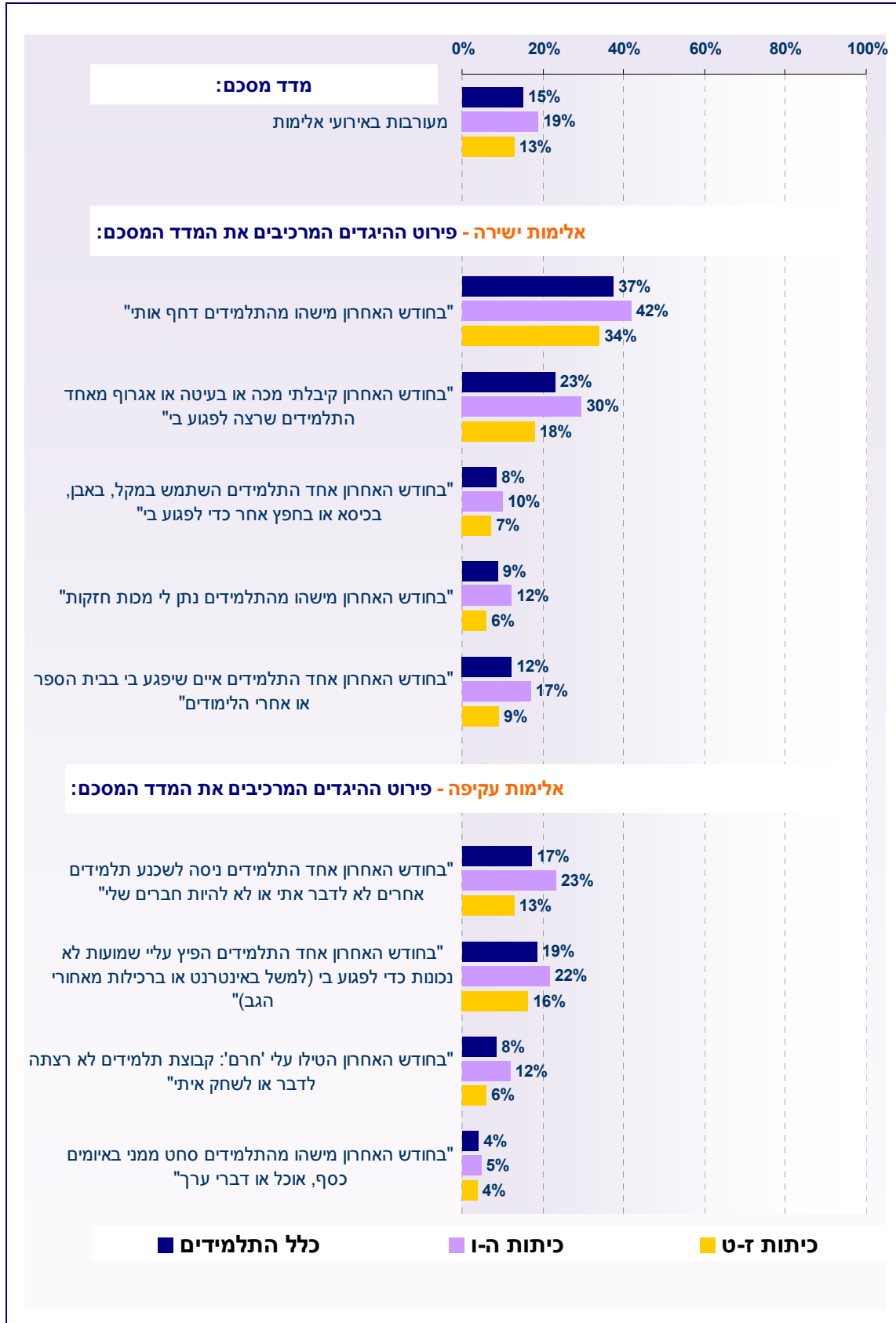
### אופן חישוב המדד "מעורבות באירועי אלימות"

- בהיגדים המתייחסים למעורבות תלמידים באירועי אלימות התבקשו התלמידים לדווח באיזו שכירות התרחשו בחודש שקדם למילוי השאלון גילויי אלימות שונים המתוארים בהיגדים. בנוגע לכל היגד התבקש התלמיד לבחור מתוך שלוש אפשרויות תשובה: 1- "אף פעם", 2- "פעם או פעמיים", 3- "שלוש פעמים או יותר".
- לצורכי הדיווח על הממצאים סווגו המשיבים שצינו את שני הערכים הגבוהים ביותר בסולם (2 או 3) כ**מדווחים על האירוע**, ושיעורם (באחוזים) מוצג בתרשימים שבהמשך.
- **המדד המסכם** של מעורבות באירועי אלימות הוא **הממוצע של שיעורי המדווחים** על אירועי האלימות המתוארים בהיגדים השונים, והוא נע בין 0 ל-100.

עיון בתרשים 18 להלן מעלה כי שיעור האלימות המדווח ע"י התלמידים משתנה על-פי סוג האלימות: כעשירית מהתלמידים מדווחים על אלימות חמורה כמו פגיעה ע"י חפץ, מכות חזקות ואיומים במהלך החודש שקדם להעברת השאלון. למעלה מרבע מהתלמידים מדווחים כי נחשפו לאלימות פחות חמורה כגון דחיפות; כעשירית מדווחים על אלימות עקיפה כגון חרם והפצת שמועות. תלמידי ה'ו' מדווחים על מעורבות רבה יותר במקרי אלימות, על סוגיה השונים, מאשר תלמידי ז'ט'. ממוצע שיעורי הדיווח של סוגי האלימות השונים הוא 15%.

<sup>3</sup> לפירוט נוסף על נושא זה ראה בבנישתי, ר., חורי-כסאברי, מ. ואסטור, ר. (2005). אלימות במערכת החינוך- דוח מחקר. בית הספר לעבודה סוציאלית ולרווחה חברתית, האוניברסיטה העברית בירושלים.

**תרשים 18: דיווחי התלמידים על מעורבות באירועי אלימות במהלך החודש האחרון:  
נתוני המדד המסכם וההיגדים המרכיבים אותו**

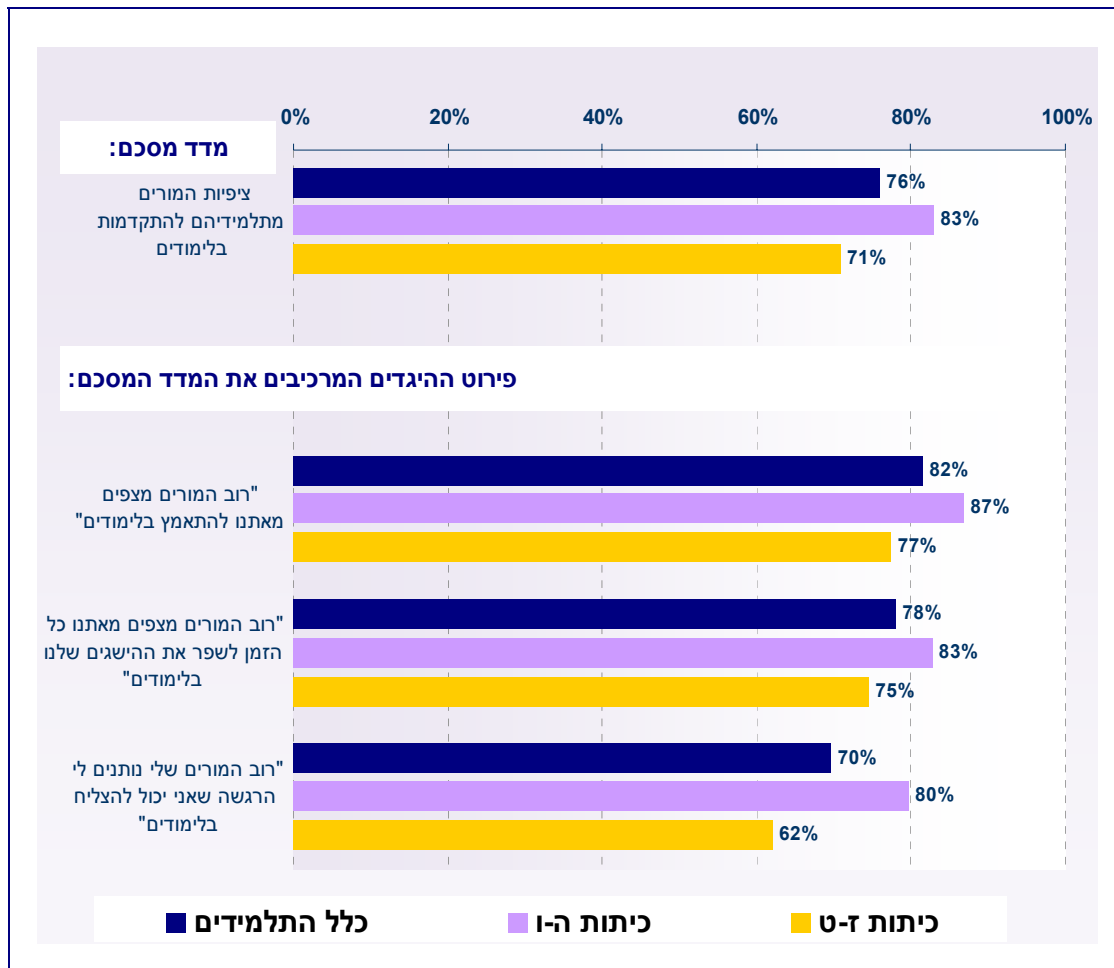




## ציפיות המורים מתלמידיהם להתקדמות בלימודים

הנתונים הבאים עוסקים בדיווחי תלמידים על ציפיות המורים מהם להתקדם, להשתפר ולהצליח בלימודים. ציפיות המורים עשויות להשפיע על ציפיות התלמידים מעצמם ועל ביצועיהם בפועל (הסבר על אופן חישוב המדד המסכם נמצא בנספח 4.1).

### תרשים 19: דיווחי התלמידים על ציפיות המורים מהם להתקדמות בלימודים: נתוני המדד המסכם וההיגדים המרכיבים אותו

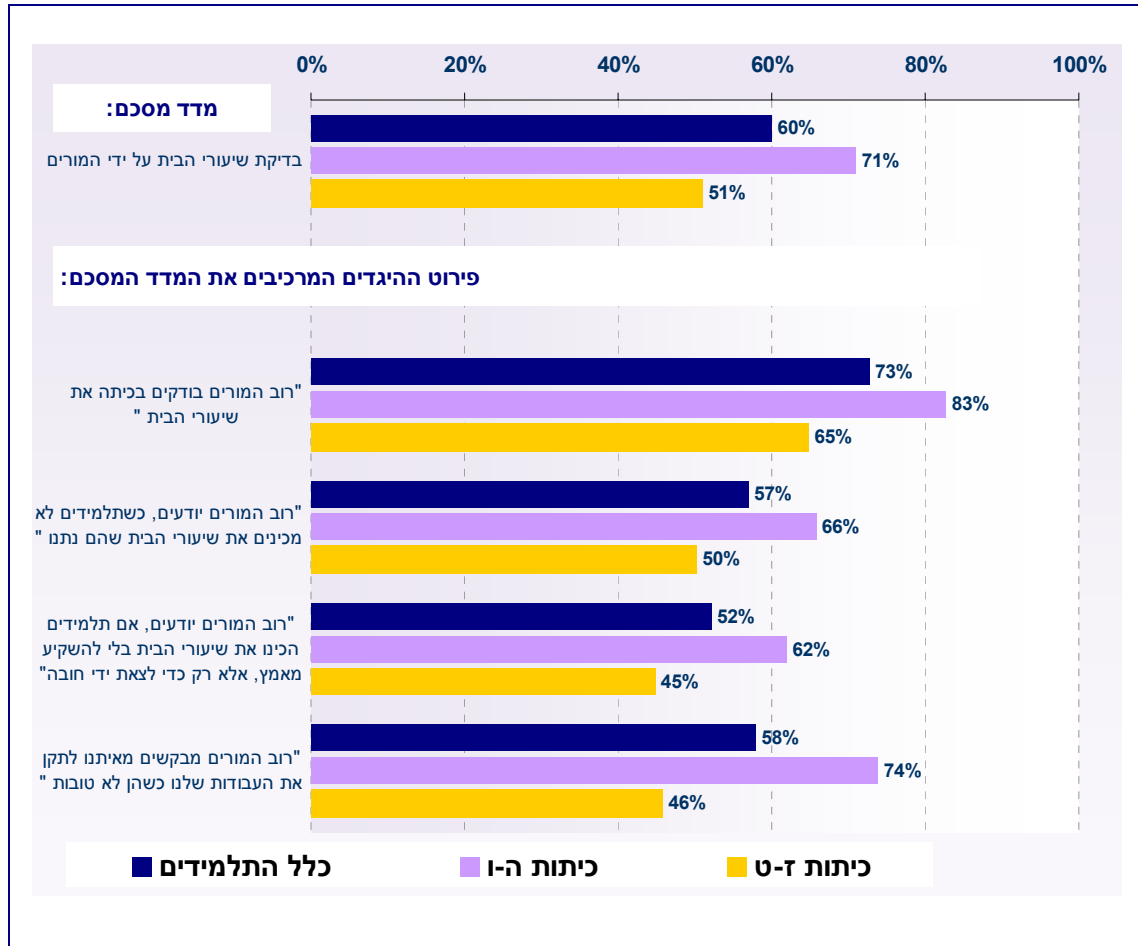


עיון בתרשים 19 מראה כי למעלה מ-75% מהתלמידים חשים כי המורים מצפים מהם להתקדמות בלימודים. שיעור גבוה יותר מקרב תלמידי ה'ו' מדווחים על ציפיות גבוהות של מורים, בהשוואה לתלמידי ז'ט'.

## בדיקת שיעורי הבית על ידי המורים

הנתונים הבאים עוסקים בדיווחי התלמידים לגבי המידה בה המורים מתייחסים לשיעורי הבית כחלק מתהליכי הלמידה על פי דיווחי תלמידיהם (הסבר על אופן חישוב המדד המסכם נמצא בספח 4.1).

### תרשים 20: דיווחי התלמידים על בדיקת שיעורי הבית על ידי המורים: נתוני המדד המסכם וההיגדים המרכיבים אותו

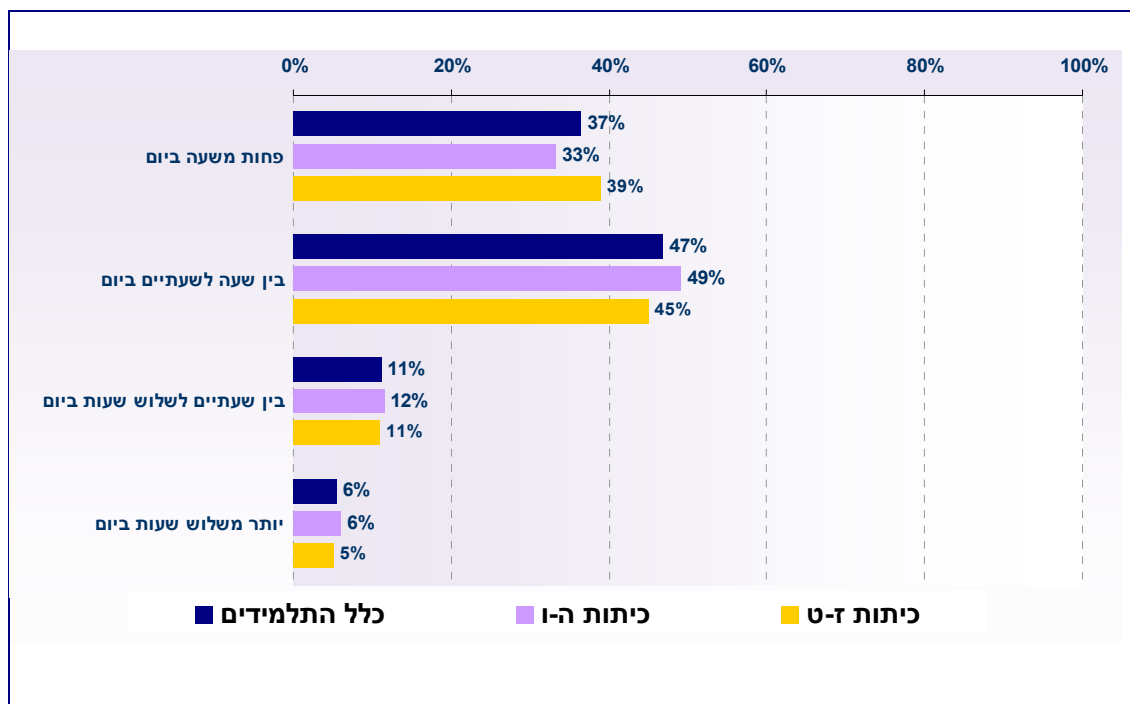


באופן כללי, תרשים 20 מראה כי שיעור התלמידים המדווחים על התייחסות רצינית של המורים לשיעורי הבית גבוה יותר בקרב תלמידי ה-ו' מאשר בקרב תלמידי ז-ט' ועומד על כ-60%. התבוננות במרכיבים השונים של בדיקת שיעורי הבית מראה, כי יותר מ-2/3 מהתלמידים מדווחים כי רוב המורים בודקים בכיתה את שיעורי הבית, אך רק כמחצית מהתלמידים מדווחים כי הבדיקה מעמיקה וקפדנית.

## הזמן המוקדש להכנת שיעורי הבית

הנתונים להלן מציגים את משך הזמן המדווח להכנת שיעורי בית ביום, לפי דיווחי התלמידים (הסבר על אופן חישוב המדד המסכם נמצא בנספח 4.2).

### תרשים 21: דיווחי התלמידים (באחוזים) על הזמן המוקדש לשיעורי הבית ביום

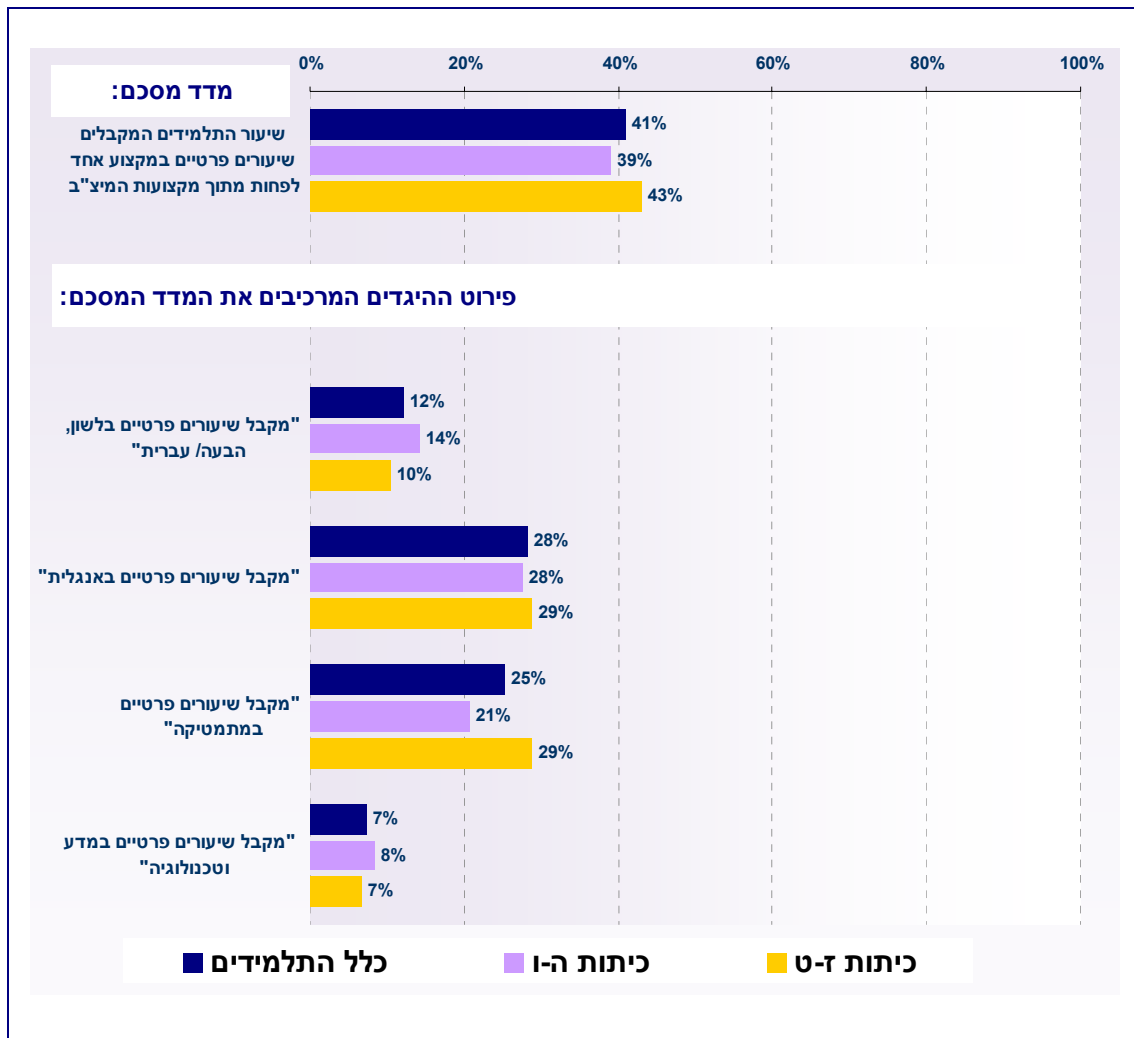


עיון בתרשים 21 מראה כי מרבית התלמידים (84%) מדווחים כי הם מקדישים עד שעתיים ביום להכנת שיעורי בית. לא נמצאו הבדלים משמעותיים בין שכבות הגיל השונות בזמן הכנת שיעורי הבית.

## היקף שיעורים פרטיים במקצועות המיצ"ב

הנתונים של תת פרק זה עוסקים בהיקף הסתייעות התלמידים בשיעורים פרטיים במקצועות המיצ"ב. שיעור גבוה יחסית של תלמידים המקבלים שיעורים פרטיים במקצוע מסוים עשוי להצביע על צורך לבחון האם התלמידים מקבלים מענה לצרכיהם במקצוע זה במסגרת בית הספר (הסבר על אופן חישוב המדד המסכם נמצא בנספח 4.3).

### תרשים 22: דיווחי התלמידים על הסתייעות בשיעורים פרטיים: נתוני המדד המסכם וההיגדים המרכיבים אותו



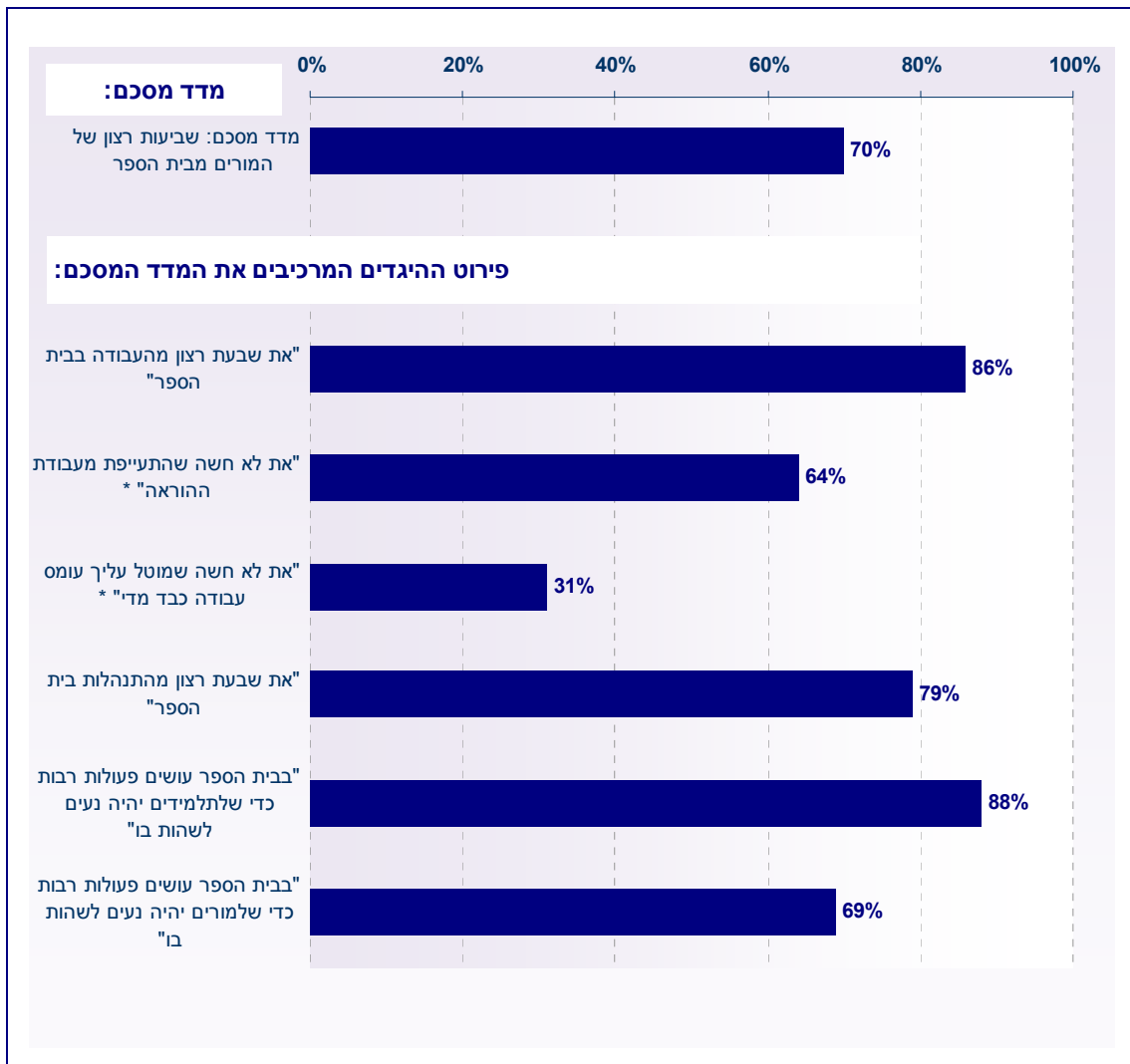
עיון בתרשים 22 מעלה כי כ-40% מהתלמידים דיווחו כי הם לוקחים שיעורים פרטיים במקצוע כלשהו ממקצועות המיצ"ב. שני המקצועות הנפוצים ביותר הם אנגלית ומתמטיקה. בשכבות הגיל השונות היקף השיעורים הפרטיים דומה, למעט במתמטיקה שבה שיעור התלמידים הלוקחים שיעורים פרטיים בשכבות ז'ט' גבוה במעט בהשוואה לתלמידי ה'ו'.

## דיווחי מורים

### שביעות הרצון של המורים מבית הספר

הנתונים שלהלן מציגים את מידת שביעות רצונם של המורים מבית הספר הן כמקום עבודה והן מבחינת אופן התנהלותו (הסבר על אופן חישוב המדד המסכם נמצא בנספח 4.1).

#### תרשים 23: דיווחי המורים על שביעות רצון מבית הספר: נתוני המדד המסכם וההיגדים המרכיבים אותו



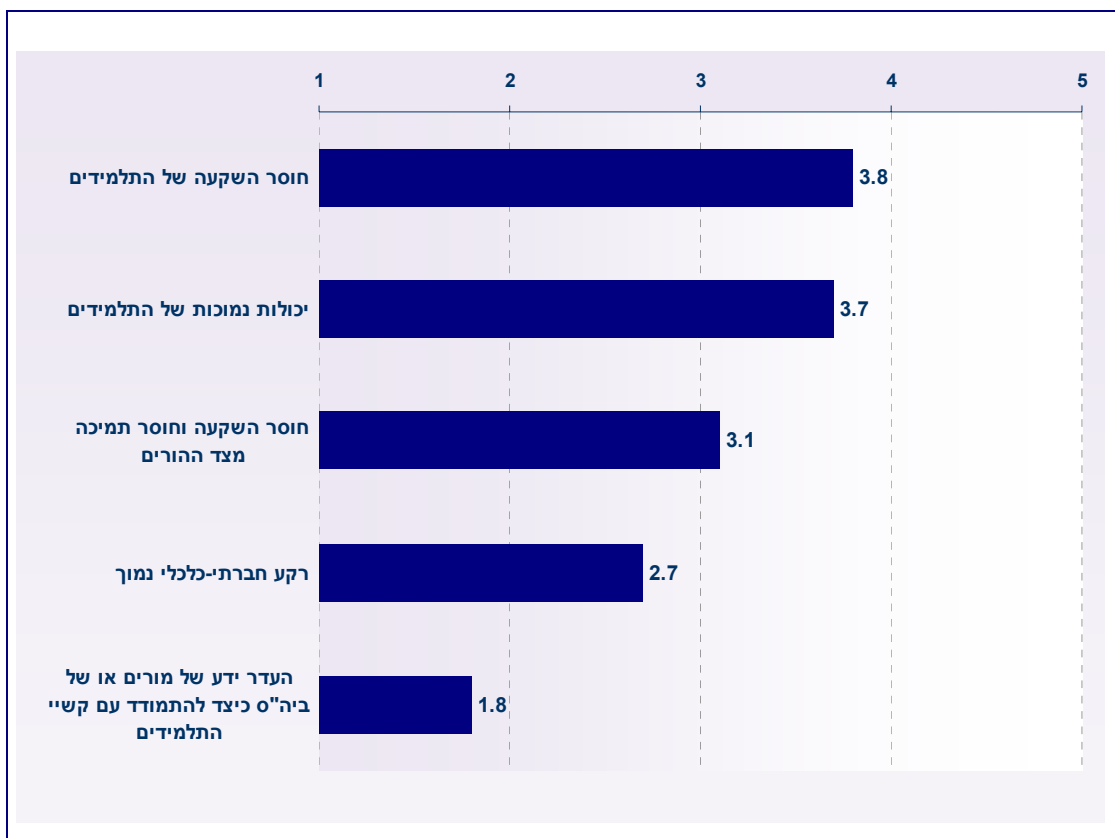
\* היגד זה מופיע בשאלון בניסוח שלילי, ונוסח מחדש לצורך הדיווח באופן חיובי כשאר ההיגדים.

עיון בתרשים 23 מראה כי יותר מ-2/3 מהמורים מביעים שביעות רצון כללית מביה"ס. התבוננות במרכיבים השונים של שביעות הרצון מעלה שהרוב הגדול של המורים שבעי רצון מעבודתם בבית הספר. עם זאת, רק כ-1/3 סבורים שהעומס המוטל עליהם אינו כבד מדי. לצד זאת, מרבית המורים מעריכים בחיוב את התנהלות ביה"ס ומאמציו ביצירת אורה נעימה לתלמידים ולמורים.

## סיבות שהמורים מייחסים לחוסר הצלחת תלמידים בלימודים

הנתונים להלן מציגים את הסיבות האפשריות לחוסר הצלחה של תלמידים בלימודים, על פי תפיסתם של המורים (הסבר על אופן חישוב הנתונים נמצא בנספח 4.4).

### תרשים 24: דיווחי המורים על הסיבות שהמורים מייחסים לחוסר הצלחת תלמידים בלימודים: ממוצעי הדירוגים



עיון בתרשים 24 מראה כי מורים תולים את חוסר הצלחה של תלמידים בלימודים בראש ובראשונה בגורמים הקשורים לתלמידים עצמם: חוסר השקעה בלימודים או יכולות נמוכות. במידה פחותה מורים תולים את חוסר הצלחה ברקע של התלמיד: השקעה של ההורים והרקע החברתי-כלכלי. מורים כמעט ואינם מייחסים את חוסר הצלחה למאפיינים הקשורים במורים עצמם או בביה"ס.

## נספחים

### נספח 1: חישוב ציוני תקן ובחינת פערים בציוני תקן

#### מהם ציוני תקן?

ציון תקן (או, ציון תקן  $Z$ ) הוא מספר המתקבל מחיסור הממוצע של קבוצת נתונים מנתון מסוים בקבוצה זו, וחלוקת התוצאה בסטיית התקן של הקבוצה.

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S_x}$$

$X$  = הנתון הגולמי

$\bar{X}$  = ממוצע הקבוצה

$S_x$  = סטיית התקן של הקבוצה

$Z$  = ציון התקן

ציון התקן מבטא את המרחק של הנתון הגולמי מהממוצע, ביחידות של סטיית התקן. על ידי חישוב ציון התקן ניתן לדעת את מיקומו היחסי של נתון בודד בהשוואה ליתר הנתונים בקבוצה. ציון התקן הוא מספר "טהור" שאיננו תלוי ביחידות המדידה של הנתון הגולמי המקורי.

מקור: ויקיפדיה

#### פערים בציוני תקן-בחינת הפערים האתוקנטי

הפערים בציוני התקן בין שתי קבוצות באוכלוסיה (כגון בין בנים לבנות), הוא ההפרש שבין ממוצע ציוני התקן בקבוצה אחת לממוצע ציוני התקן בקבוצה השנייה. מכיוון שפערים אלו תלוי ביחידות המדידה המקוריות, הוא מאפשר להשוות את הפערים שבין הקבוצות, שחושבו במשתנים שונים, או במקרה שלפנינו במקצועות שונים.

### נספח 2: כיצד נקבע מדד הרקע החברתי-כלכלי של כל תלמיד?

#### חישוב מדד חברתי-כלכלי ברמת התלמיד

לכל אחד מתלמידי בית הספר חושב מדד המבטא את הרקע החברתי-כלכלי שלו. מדד זה משקלל את המאפיינים הבאים: השכלת אם ואב (40%); הכנסה (40%); פריפריאליות - מרחק מריכוזי אוכלוסייה גדולים (10%); עלייה מארצות מצוקה (10%). על בסיס מדד זה סווג כל תלמיד לאחת משלוש רמות שונות של הרקע החברתי-כלכלי האישי (רמה נמוכה, בינונית וגבוהה).

### נספח 3: מתאמים, מקדמי מתאם ומשמעותם

#### מתאמים (קורלציות) ומקדמי מתאם

**מקדם המתאם של פירסון** הוא מדד לקשר לינארי (קורלציה) בין שתי קבוצות של מספרים. כאשר מדובר בעיבוד נתונים סטטיסטי, ההתייחסות בדרך כלל היא לקשר בין שני משתנים. ערכי המדד נעים בין (-1) לבין (+1) והוא מסומן באות  $r$ .

**מקדם המתאם של פירסון** מספק לנו מידע בשני מישורים:

1. עצמת הקשר בין המשתנים: ככל שהערך קרוב יותר ל +1 או ל -1 הוא חזק יותר. מתאם של 0 פירושו שבין שני המשתנים אין שום קשר לינארי.
2. כיוון הקשר בין המשתנים: ערך חיובי פירושו קשר חיובי. ערך שלילי פירושו קשר שלילי (הפוך).

מבחינה מתמטית, הקורלציה בין נתונים של שני משתנים:  $(X_1, Y_1), \dots, (X_n, Y_n)$  עם ממוצעים  $\bar{X}$  ו-  $\bar{Y}$  וסטיות תקן  $S_X$  ו-  $S_Y$  מוגדר על פי הנוסחה הבאה:

$$r = \frac{\frac{1}{n} [(X_1 - \bar{X})(Y_1 - \bar{Y}) + \dots + (X_n - \bar{X})(Y_n - \bar{Y})]}{S_X S_Y}$$

מקור: ויקיפדיה



## נספח 4: אופן חישוב מדדים מסכמים ונתוני האקלים

### 4.1 אופן חישוב המדדים:

"שיעור הרצון של התלמידים מבית הספר"  
"יחסיות חינוכית בין מורים לתלמידים"  
"זיקות המורים מתלמידים להתקדמות בלימודים"  
"הדרכת שיעורי הבית של ידו המורים"  
"שיעור הרצון של המורים מבית הספר"

על מנת לחשב את המדד המסכם הוצגו מספר היגדים המתארים היבטים שונים בנושא זה. התלמידים התבקשו לציין באיזו מידה הם מסכימים עם ההיגד על סולם בן חמש דרגות, הנע מ"מסכים מאוד" (5) ועד "מאוד לא מסכים" (1). לצרכי הדיווח על הממצאים, סווגו המשיבים אשר ציינו את שני הערכים הגבוהים ביותר בסולם (4 או 5) כמסכימים עם ההיגד. המדד המסכם הוא הממוצע של אחוזי המסכימים עם ההיגדים השונים המתארים את הנושא. בהתאם, ערכי המדד נעים בין 0 ל 100.

### 4.2 אופן חישוב שיעורי המדווחים על הזמן המוקדש לשיעורי הבית

כדי לבחון את משך הזמן המוקדש לשיעורי הבית, התבקשו התלמידים לציין כמה שעות ביום הם מקדישים להכנתם, וזאת מבין ארבע אפשרויות תשובה (פחות משעה, בין שעה לשעתיים, בין שעתיים לשלוש שעות).

### 4.3 אופן חישוב המדד "שיעור התלמידים המקבלים שיעורי פרטיים" במקצוע אחד לפחות מתוך מקצועות המיוצגים

הנשאלים התבקשו לציין האם הם מקבלים שיעורים פרטיים עבור כל אחד מהמקצועות על סולם בן 3 דרגות (1) בכלל לא (2) מדי פעם (3) באופן קבוע. לצרכי דיווח, סווגו המשיבים אשר ציינו את 2 הערכים הגבוהים ביותר בסולם (2 ו-3) כ"מדווחים" וחושב שיעורים (באחוזים).

**בשונה מחישוב שאר המדדים המסכמים בדוח**, המדד בנושא זה הוא שיעור התלמידים (באחוזים) המקבלים שיעורים פרטיים במקצוע אחד לפחות מתוך מקצועות המיוצגים. בהתאם, ערכי המדד נעים בין 0 ל 100.

### 4.4 אופן חישוב נתוני הסיבות שמורים מייחסים להישגיהם הנמוכים של תלמידים

כדי לבדוק מהן הסיבות שהמורים מייחסים להישגיהם הנמוכים של תלמידים, הוצגו להם חמש סיבות אפשריות להישגים נמוכים: רקע חברתי-כלכלי נמוך, חוסר השקעה של תלמידים, יכולות נמוכות של תלמידים, היעדר ידע של מורים או של ביה"ס כיצד להתמודד עם קשיי התלמידים, חוסר השקעה ותמיכה מצד הורי התלמידים.

המורים התבקשו לדרג את הסיבות לפי מידת השפעתן על קשייהם הלימודיים של התלמידים, מהסיבה בעלת ההשפעה הגדולה ביותר (5) ועד לסיבה בעלת ההשפעה הקטנה ביותר (1). בעבור כל אחת מהסיבות חושב ממוצע הדירוגים שנתנו לה המורים. הדירוג הממוצע נע בין 1 ל-5, דהיינו: ככל שהדירוג הממוצע גבוה יותר, כך דורגה סיבה זו כסיבה מרכזית יותר להישגים נמוכים של תלמידים.