



מכון הנרייטה סאלד
המכון הארצי למחקר במדעי ההתנהגות

מיפוי מגמות היבחנות בבחינת הבגרות במתמטיקה

בחינת השנים תשס"ח-תשע"ב

יוני 2014

דנה רוזן

ד"ר עידית מני-איקן

קרן דביר

עריכה: ציפי בשן

תוכן עניינים

מ ב ו א 3

נתוני המחקר..... 4

הגדרת אוכלוסיית המחקר..... 4

הגדרת משתנים..... 4

מבנה הדוח..... 5

ממצאים..... Error! Bookmark not defined.

פרק א' – מיפוי מגמות בהיבחנות בוגרי י"ב בבחינת הבגרות במתמטיקה 6

1. השוואה לפי מאפיינים אישיים ומאפייני רקע משפחתי של בוגרי י"ב..... 8

2. השוואה לפי מאפייני לימודים של בוגרי י"ב..... 10

3. השוואה לפי מאפייני בתי הספר של בוגרי י"ב..... 11

4. השוואת הישגי התלמידים..... 15

5. סיכום ממצאי פרק א'..... 17

פרק ב' – מיפוי מגמות ההגשה לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמת בתי הספר 19

1. השוואה לפי מאפייני בתי הספר 21

2. השוואה לפי הישגי התלמידים 31

3. סיכום ממצאי פרק ב'..... 35



מבוא

מתמטיקה היא אחד מתחומי הדעת המרכזיים הנלמדים במערכת החינוך. חשיבותה הרבה נובעת לא רק מנחיצותה לתפקוד האדם הבוגר בתחומי פעילות מרכזיים בחברה, אלא גם בהיותה בסיס לחשיבה לוגית ותשתית ללימודי מדע וטכנולוגיה. במשפט זה פותחת את דבריה ד"ר אירמה ג'ן, המפמ"רית למתמטיקה, בחוזר המפמ"ר האחרון¹.

ללימודי המתמטיקה "מעמד על" בבתי הספר, וכך גם לבחינת הבגרות במתמטיקה לה יש משקל רב במערך בחינות הבגרות בפניהן עומד כל בוגר י"ב בישראל. היבחנות בבחינה זו ברמה של 5 יח"ל נתפסת ככניסה למסלול אקסקלוסיבי המזוהה עם יעדים גבוהים, מאמץ ניכר ומצליחות² ברמת החברה וברמת היחיד.

קיימים הסברים אפשריים שונים להצלחת היחיד ולהישגיו: הרקע המשפחתי ממנו מגיע הפרט, יכולותיו, השפעת מוסד הלימודים וכן השפעת קבוצת השווים. במחקר זה נתמקד בהסברים אפשריים להיבחנות ברמה של 5 יח"ל ולהישגים ברמה זו. ההסברים יהיו **בזירה האישית** המורכבת בעיקר ממאפייני הרקע המשפחתי ו**בזירה המערכתית** המכילה את מאפייני מוסד הלימודים.

במשתני הרקע המשפחתי נהוג לכלול מצב סוציו-אקונומי והשכלת הורים ולעיתים אף מבנה המשפחה – מצב משפחתי ומספר אחים. במחקר זה נשתמש בממוצע השכלת ההורים כאינדיקציה לרקע משפחתי. במשתני הרקע המערכתי במחקרים ישראלים³ נהוג לכלול פיקוח ומגזר⁴ בית הספר וכן נתיב הלימודים ומדד טיפוח (= קיבוץ מאפייני הרקע המשפחתי של כלל תלמידי בית הספר).

לאור האמור לעיל, מחקר זה בוחן את מגמות ההיבחנות ברמה של 5 יח"ל במתמטיקה על פי מאפיינים שונים של התלמיד ובית הספר בו הוא לומד.

¹ חוזר מפמ"ר מתמטיקה תשע"ד 2014 לחטיבות העליונות (ע"ד/1)

² לקוח מתוך תקציר מחקרם של לפיד ופס עבור קרן טראמפ, הנמצא בכתובת:

http://www.trump.org.il/Student_Selection_survey_Summary

³ מחקרים דוגמת: דביר, ק. רומנו, ד. שיף, י. (2009) "דברים שרואים משם לא רואים מכאן? חקירת תוצאות הבגרות לאור תוצאות המבחן הפסיכוכיני של צה"ל" נייר עבודה מספר 40, סדרת ניירות עבודה, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

Ayalon, H. Shavit, Y., (2004) "Educational Reforms and Inequalities in Israel: The MMI Hypothesis Revisited" *Sociology of Education*, Vol. 77, No. 2 pp. 103-120.

Shavit, Y., Featherman, D. L., (1988). "Schooling, tracking and teenage intelligence." *Sociology of Education*, 61 (1): pp. 42-51.

⁴ משתני הפיקוח והמגזר אכן מכילים בתוכם מאפייני רקע אפשריים כגון דתיות ומוצא בהתאמה, אך חשיבותם כמאפייני מערכת החינוך הישראלית רבה יותר.

נתוני המחקר

הנתונים למחקר זה נלקחו מקבצי נתונים בחדר המחקר הווירטואלי של משרד החינוך בשנים 2008-2012: קבצי תלמידים, קבצי מקצועות לבגרות, קבצי זכאות לבגרות, קבצי מוסדות וקבצי מדד טיפוח לחטיבות העליונות.

הגדרת אוכלוסיית המחקר

ההתייחסות במחקר היא לאוכלוסיית תלמידים בוגרי י"ב ברמת התלמיד וברמת בתי הספר:

- **ברמת התלמיד** נערכה השוואה בין מאפייני בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, לבין מאפייני כלל אוכלוסיית בוגרי י"ב בחינוך הרגיל.
- **ברמת בית הספר** נערכה השוואה בין מאפייני בתי הספר בחינוך הרגיל, שבהם ניגש לפחות תלמיד אחד לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, לבין מאפייני בתי הספר בחינוך הרגיל, בהם לא ניגש אף אחד מהתלמידים לבחינה ברמה זו.

בנוסף, נערכה השוואה בתוך בתי הספר בחינוך הרגיל המגישים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל – בתי ספר שבהם שיעור התלמידים הניגשים לבחינה נמוך לעומת כאלו שבהם שיעור הנבחנים גבוה יותר. קריטריון ההשוואה היה אחוז מבוגרי שכבת י"ב הנבחנים ברמה זו.

הגדרת משתנים

- **הישגים לימודיים** – ההישגים הלימודיים הקשורים לבחינת הבגרות במתמטיקה⁵ נבדקו על פי המשתנים הבאים: **משתנים ברמת התלמיד** – מספר היחידות שבהן ניגש התלמיד לבחינת בגרות במתמטיקה והציון בבחינה הבגרות במתמטיקה; **משתנים ברמת בית הספר** – אחוז התלמידים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל מסך תלמידי שכבת י"ב.
- **זכאות לתעודת בגרות** – הישגים נוספים שנבדקו היו זכאות לתעודת בגרות: **ברמת התלמיד** נעשה שימוש במשתנה זכאות לבגרות; **ברמת בית הספר** נבנה משתנה חדש המתאר את שיעור הזכאים לתעודת בגרות מכלל תלמידי שכבת י"ב בבית הספר (בקיבוץ לשתי קטגוריות: "מתחת למחצית התלמידים בשכבה" ו"מעל למחצית התלמידים השכבה").
- **מאפיינים אישיים ומאפייני רקע משפחתי** – **ברמת התלמיד** נעשה שימוש במשתנה מין וכן נבנה משתנה **ממוצע השכלת הורים** (מיצוע שנות ההשכלה של שני ההורים, באם קיים מידע עבורם).
- **מאפייני מוסד הלימודים** – בית הספר – מגזר, פיקוח ומדד טיפוח בית-ספרי⁶, הן ברמת התלמיד והן ברמת בית הספר.

⁵ לאורך הדוח נעשה שימוש דומה במילים נבחן או ניגש, בהתייחס לבחינת הבגרות במתמטיקה. מכיוון שנעשה שימוש בנתוני משרד החינוך המדובר הוא בתלמידים שנבחנו בבחינת הבגרות ולא רק הוגשו אליה.

⁶ מדד הטיפוח הבית ספרי נחלק לשלוש רמות לפי הגדרת משרד החינוך: מדד טיפוח נמוך המגדיר בתי ספר בעלי חסך חינוכי נמוך – ציוני מדד 1-4.95; מדד טיפוח בינוני המגדיר בתי ספר בעלי חסך חינוכי בינוני – ציוני מדד 4.95-6.94; מדד טיפוח גבוה המגדיר בתי ספר בעלי חסך חינוכי גבוה – ציוני מדד 6.95-10.

- **נתיב הלימודים** – בנוסף, נעשה שימוש במאפיין **נתיב הלימודים** בצורתו המקורית, ברמת התלמיד וברמת בית הספר. נבנו המשתנים **שיעור הלומדים בנתיב העיוני** מכלל תלמידי שכבת י"ב בבית הספר ו**שיעור הלומדים בנתיב הטכנולוגי** מכלל תלמידי שכבת י"ב בבית הספר (בקיבוץ לשתי קטגוריות "מתחת למחצית התלמידים השכבה" ו"מעל למחצית התלמידים השכבה").
- **גודל בית הספר** – ברמת בית הספר נבנה המשתנה **גודל בית הספר**, לפי גודל שכבת י"ב (קובץ שלושה ערכים, "עד 40 תלמידים בשכבה" "בין 40-120 תלמידים בשכבה" ו"מעל 120 תלמידים בשכבה", קיבוץ הנובע מבחינת התפלגות המקרים ומייצר ערכים דומים למספרי כיתות בשכבה: "עד כיתה אחת", "בין שתי כיתות לשלוש" ו"מעל לשלוש כיתות" בהתאמה).

מבנה הדוח

בדוח זה שני פרקים:

- א. **מיפוי מגמות היבחנות של בוגרי י"ב בבחינת הבגרות במתמטיקה** – בפרק זה יבדקו ההבדלים בין בוגרי י"ב הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל לבין אלו שאינם נבחנים ברמה זו. ההבדלים יבחנו על פי מאפיינים אישיים, מאפייני רקע משפחתי ומאפייני מוסד לימודים.
- ב. **מיפוי מגמות ההגשה לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמת בתי הספר** – בפרק זה יבדקו ההבדלים בין בתי ספר בהם לפחות תלמיד אחד נבחן בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל ובין בתי ספר שבהם אף לא תלמיד אחד ניגש לרמה הזו. בנוסף יבחנו ההבדלים בין בתי ספר הנבדלים באחוזי התלמידים הניגשים לבחינת הבגרות במתמטיקה מכלל שכבת י"ב, בקיבוץ לשלוש רמות: "עד 10% משכבת י"ב", "בין 10%-20% משכבת י"ב" ו"מעל 20% משכבת י"ב".

ממצאים

פרק א': מיפוי מגמות היבחנות של בוגרי י"ב בבחינת הבגרות במתמטיקה

בלוח שלהלן מוצגים הנתונים הבאים: מספר תלמידי י"ב במחזורים תשס"ח-תשע"ב ומתוכם מספר הניגשים לבגרות על פי נתוני משרד החינוך ועל פי חישוב מחדר המחקר הווירטואלי.

לוח 1: תלמידי י"ב במחזורים תשס"ח-תשע"ב הניגשים לבגרות

| תשע"ב | תשע"א | תש"ע | תשס"ט | תשס"ח | מספר תלמידי י"ב ⁷ מספר תלמידי י"ב הניגשים לבגרות ⁸ מספרי בוגרי י"ב בחינוך הרגיל שנגשו לפחות לבחינת בגרות אחת ⁹ באחוזים מסך תלמידי י"ב |
|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| 96,578 | 96,717 | 98,168 | 93,311 | 92,217 | |
| 86,565 | 86,046 | 87,887 | 83,997 | 83,865 | |
| 86,146 | 85,834 | 85,822 | 81,526 | 81,190 | |
| 89.1 | 88.7 | 87.4 | 87.4 | 88.0 | |

בדוח זה אוכלוסיית המחקר מתייחסת לכלל בוגרי י"ב בחינוך הרגיל, שנגשו לבחינת בגרות אחת לפחות. אוכלוסייה זו מהווה כמעט 90% מכלל הלומדים בכיתות י"ב כל שנה. בלוחות ובתרשימים הבאים מוצגת תמונת מצב של היבחנות התלמידים בבחינת הבגרות במתמטיקה בשנים תשס"ח-תשע"ב – שיעור הנבחנים לעומת שיעור בוגרי י"ב שכלל לא נבחנו בבחינה (בכל רמה שהיא) וכן התפלגות ההיבחנות לפי רמות הבחינה מתוך סך הנבחנים.

לוח 2: מספר הנבחנים בבגרות במתמטיקה

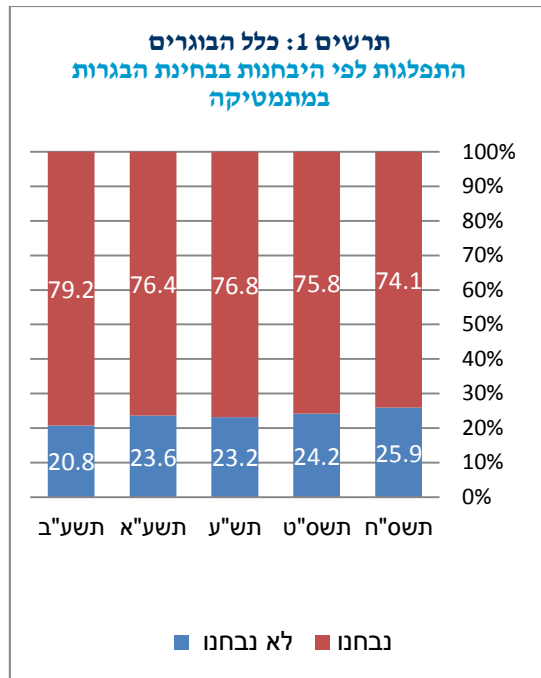
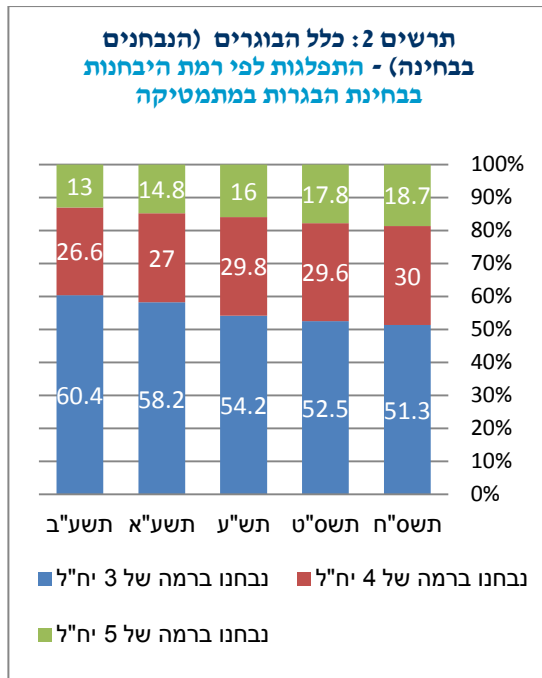
| תשע"ב | תשע"א | תש"ע | תשס"ט | תשס"ח | לא נבחנו כלל בבחינת בגרות במתמטיקה |
|-------------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------|
| 17,952 | 20,238 | 19,918 | 19,723 | 21,052 | |
| 68,194 | 65,596 | 65,904 | 61,803 | 60,138 | נבחנו |
| מהם: | | | | | |
| 41,207 | 38,167 | 35,704 | 32,473 | 30,853 | ברמה של 3 יח"ל |
| 18,120 | 17,688 | 19,652 | 18,321 | 18,068 | ברמה של 4 יח"ל |
| 8,867 | 9,741 | 10,548 | 11,009 | 11,217 | ברמה של 5 יח"ל |

⁷ נתונים אלו לקוחים ממצגת נתוני משרד החינוך בכתובת: <http://www.google.co.il/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcms.education.gov.il%2FNR%2Frdonlyres%2F4277FC4F-052F-4A30-A780-A1A160F155BE%2F174316%2Fzacaut.ppt&ei=izELU4f6B4qM4ATnwoHYDg&usg=AFOjCNEYn8c7Gluy-hbWc7L5AphXPPR-hg&sig2=xs5AIIHwacuZNdTff-AyvQ>

⁸ כני"ל.
⁹ כל הנתונים המופיעים בדוח, מנקודה זו, עובדו מנתוני חדר המחקר הווירטואלי של משרד החינוך.

לוח 3: אחוז הנבחנים בגרות במתמטיקה

| באחוזים | | | | | |
|-------------|-------|------|-------|-------|------------------------------------|
| תשע"ב | תשע"א | תש"ע | תשס"ט | תשס"ח | |
| 20.8 | 23.6 | 23.2 | 24.2 | 25.9 | לא נבחנו כלל בבחינת בגרות במתמטיקה |
| 79.2 | 76.4 | 76.8 | 75.8 | 74.1 | נבחנו ¹⁰ |
| מהם: | | | | | |
| 60.4 | 58.2 | 54.2 | 52.5 | 51.3 | ברמה של 3 יח"ל |
| 26.6 | 27.0 | 29.8 | 29.6 | 30.0 | ברמה של 4 יח"ל |
| 13.0 | 14.8 | 16.0 | 17.8 | 18.7 | ברמה של 5 יח"ל |



מהתרשימים ניתן לראות כי בשנים תשס"ח-תשע"ב ניכרת מגמת עלייה בשיעור בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה – מ-74% מכלל הבוגרים שניגשו לבגרות בתחילת התקופה ועד 79% בסופה.

¹⁰ דוח נתוני בגרות של משרד החינוך לשנת תש"ע, מכיל פרק העוסק במיפוי ההיבחנות בבחינת הבגרות במתמטיקה לשנים תשס"ח-תש"ע בכתובת:

<http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/D9320C72-2204-4A64-8BE7-09D88C1C743B/139359/Page100.pdf>

נתוני פרק זה מצביעים על מגמת עלייה בשיעור הנבחנים במתמטיקה מ-72% בשנת תשס"ח ל-75% בשנת תש"ע. ההבדל בין נתונים אלו לנתוני דוח זה נעוץ בבחירה שלנו להתייחס לתלמידים בחינוך הרגיל שנגשו לפחות לבחינת בגרות אחת. אם מחשבים את שיעור הנבחנים מתוך כלל הניגשים לבגרות לפי משרד החינוך מגיעים לאותן תוצאות. החלוקה לשיעורי הניגשים לרמות ההיבחנות השונות נמצאה דומה מאוד בשני הדוחות.



שיעור הבוגרים שבחרו להבחן בבחינה ברמות הגבוהות (4 או 5 יח"ל) נמצא במגמת ירידה –
מכמעט מחצית מכלל הבוגרים שנבחנו בבחינה בתחילת התקופה הנבחנת לכ-40% בלבד בסופה –
ירידה של כ-20% בשיעורי הנבחנים במהלך התקופה.

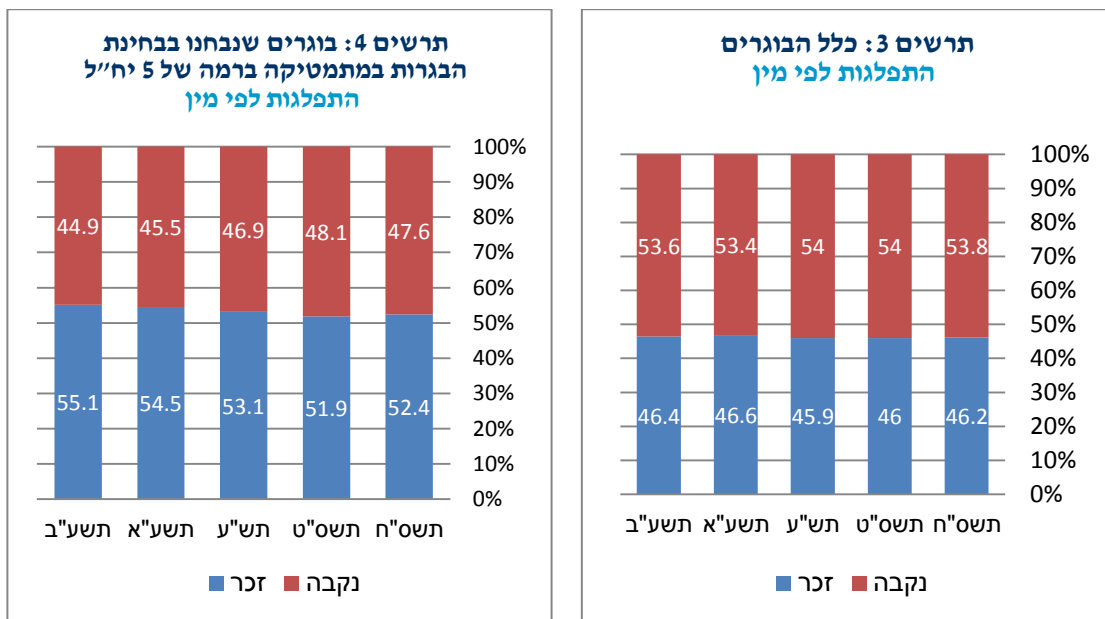
שיעור הבוגרים שבחרו להבחן בבחינה ברמה של 5 יח"ל מורה על מגמת ירידה – מכ-19% מכלל
הבוגרים שנבחנו ברמה זו בבחינה בתחילת התקופה לכ-13% בלבד בסופה. במילים אחרות –
ירידה של כשליש באחוז הנבחנים במהלך התקופה. בבדיקת שיעור הנבחנים ברמה של 5 יח"ל
מכלל הבוגרים (כולל אלו שלא נבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה) נראית מגמת ירידה מ-14%
מכלל הבוגרים בשנת תשס"ח ל-10% בשנת תשע"ב.

מגמת עלייה תואמת נמצאה בקרב הבוגרים שבחרו להבחן ברמה של 3 יח"ל – מ-51% בתחילת
התקופה לכ-60% בסופה.

1. השוואה לפי מאפיינים אישיים ומאפייני רקע משפחתי של בוגרי י"ב

המאפיינים האישיים של הבוגרים מיוצגים במחקר זה על פי מין ומאפייני רקע משפחתי (ממוצע
השכלת ההורים).

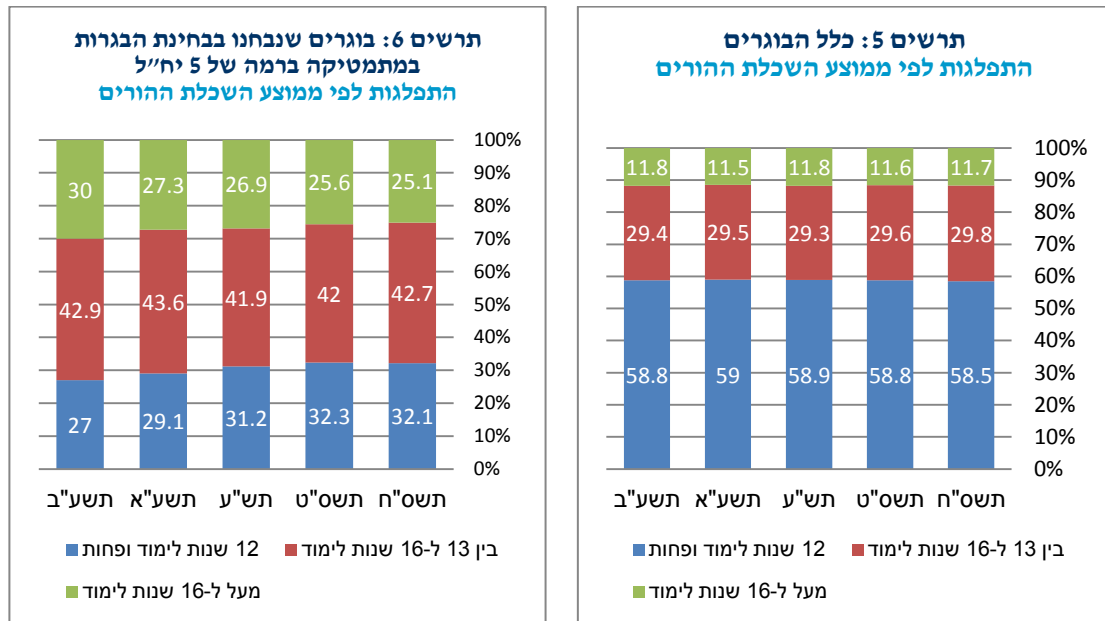
השוואה לפי מין הבוגרים



מהתרשימים עולה כי בחינוך הרגיל כ-54% מקרב כלל בוגרי י"ב היו בוגרות וכ-46% בוגרים.
בקרב הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל – מעל למחצית היו בוגרים
ופחות ממחצית בוגרות. במהלך השנים ניתן לראות מגמה מסוימת של ירידה באחוז הבוגרות –
מ-48% בשנת תשס"ח ל-45% בתשע"ב.



השוואה לפי ממוצע השכלת הורים¹¹



מבדיקת נתוני התרשימים עולים הבדלים בין האוכלוסיות הנבחנות:

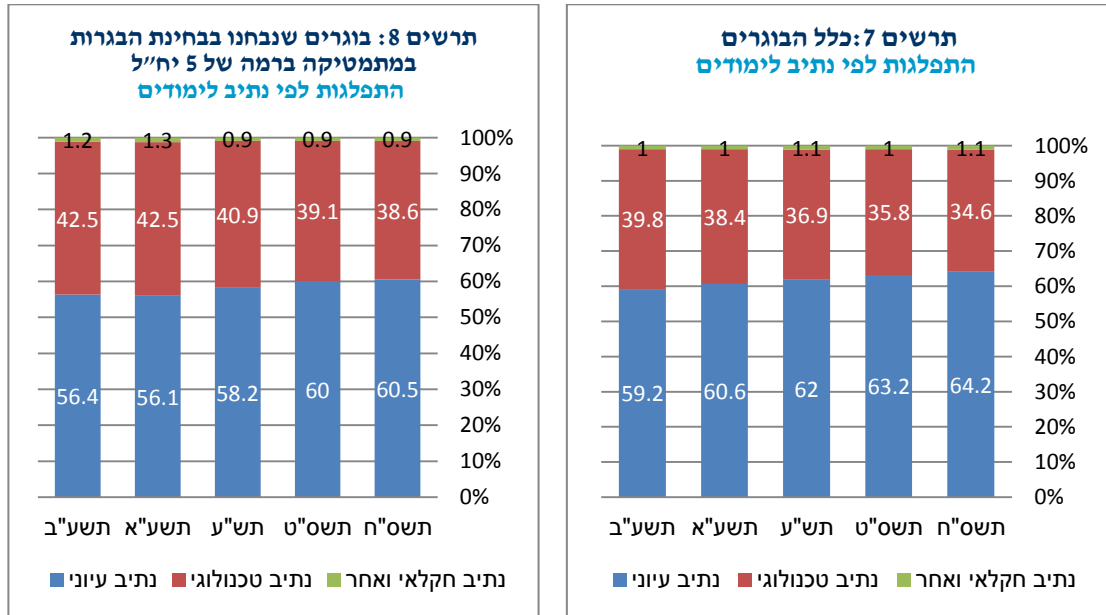
- כ-60% מקרב **כלל בוגרי י"ב** בחינוך הרגיל היו ממשפחות בהן ההשכלה הממוצעת של ההורים הייתה 12 שנות לימוד ופחות; כשליש מהם ממשפחות שלהורים השכלה ממוצעת של 13-16 שנות לימוד (אקוויולנטי לרכישת תואר ראשון או תעודות דומות) ומעט מעל לעשירית מהם ממשפחות בהם להורים יותר מ-16 שנות לימוד במוצע, דהיינו בעלי תארים מתקדמים.
- לעומת זאת, שליש **מבוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל** היו מרקע משפחתי שהשכלת ההורים הייתה עד 12 שנות לימוד במוצע, כאשר ניכרת מגמת ירידה בשיעור זה; מעט מעל ל-40% ממשפחות בהן להורים 13-16 שנות לימוד במוצע; מגמת עלייה נראית בשיעור בוגרי י"ב שלהוריהם מעל ל-16 שנות לימוד במוצע – מכ-25% מכלל בוגרים אלו בתשס"ח עד ל-30% בתשע"ב.

¹¹ נתון זה אינו נתון בעל כיוסי מלא בחדר המחקר הווירטואלי של משרד החינוך – לכ-6% מכלל הבוגרים בארץ נתון זה חסר.



2. השוואה לפי מאפייני הלימודים של בוגרי י"ב

מאפייני הלימודים הרלוונטיים למחקר זה מיוצגים על ידי בחירת נתיב הלימודים.



מהתרשימים ניתן לראות כי:

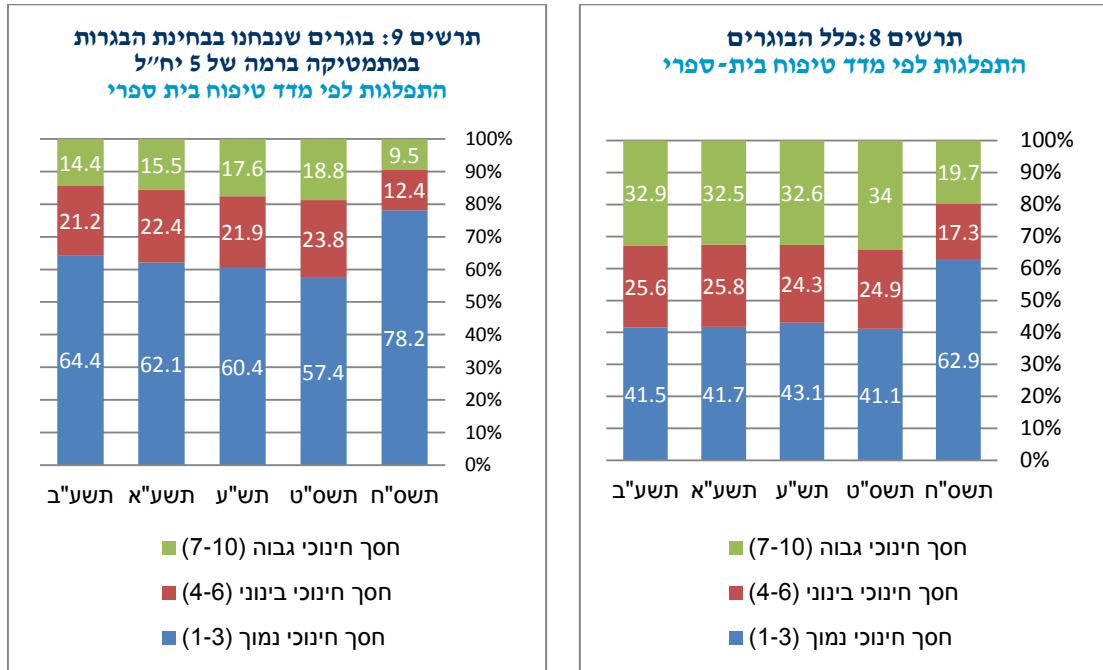
- בקרב כלל בוגרי י"ב בחינוך הרגיל קיימת מגמת ירידה בשיעור הלומדים בנתיב העיוני – מ-64% בתשס"ח ל-59% בתשע"ב, ומגמת עלייה בשיעור הלומדים בנתיב הטכנולוגי – מכ-35% בתשס"ח לכ-40% בתשע"ב.
- תמונה דומה עולה גם מבחינת המצב בקרב בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל – מגמת ירידה בשיעור הלומדים בנתיב העיוני – מכ-61% בתשס"ח לכ-56% בתשע"ב, ומגמת עלייה בשיעור הלומדים בנתיב הטכנולוגי – מכ-39% בתשס"ח לכ-43% בתשע"ב.



3. השוואה לפי מאפייני בתי הספר של בוגרי י"ב

במחקר זה נבדקו מאפייני בתי הספר: מדד טיפוח, מגזר, פיקוח ומחוז משרד החינוך.

השוואה לפי מדד טיפוח בית-ספרי



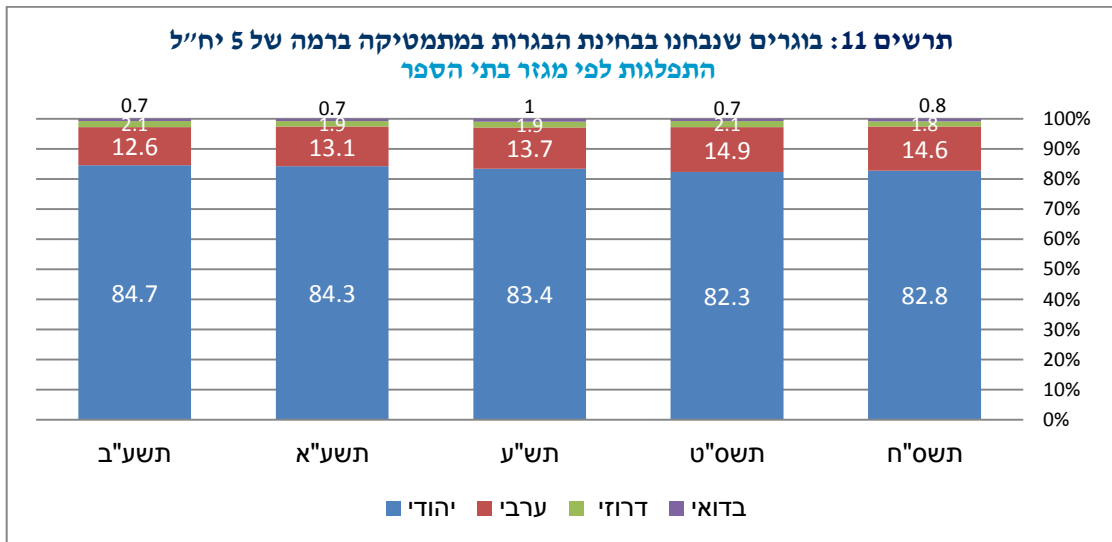
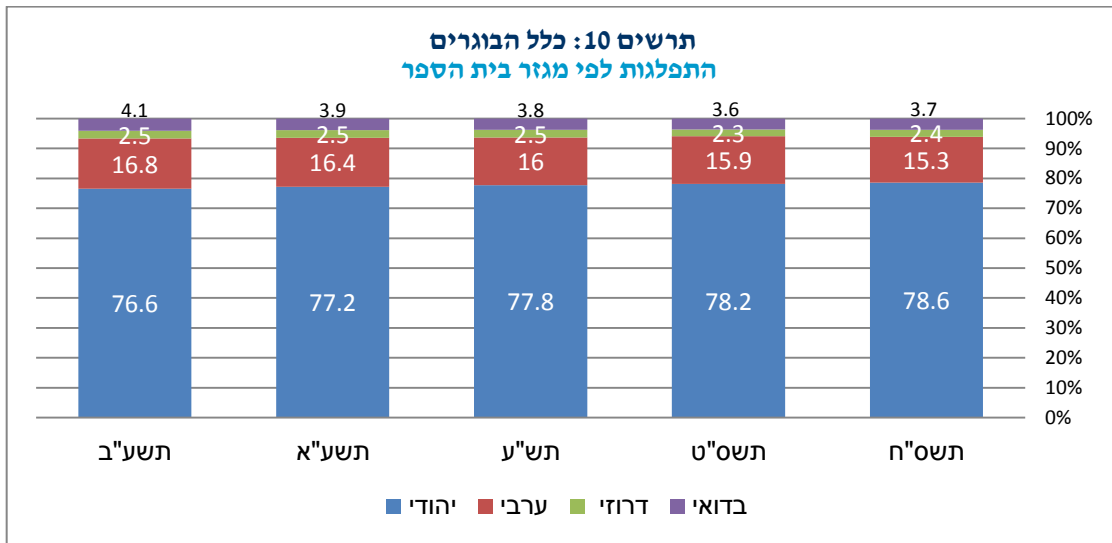
דרך חישוב מדד הטיפוח עברה שינוי בשנת תשס"ח, ולכן נערכה השוואה רק בין השנים תשס"ט-תשע"ב. בין האוכלוסיות הנבדקות נמצאו הבדלים:

- כ-40% מקרב **בוגרי י"ב בחינוך הרגיל**, בכל שנה, למדו בבתי ספר המוגדרים כבעלי חסך נמוך¹², כרבע למדו בבתי ספר המוגדרים בעלי חסך חינוכי בינוני וכשליש – בבתי ספר המוגדרים בעלי חסך חינוכי גבוה.
- בשונה מכך, בקרב **בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל**, ניכרת מגמת גידול בשיעור הבוגרים שלמדו בבתי ספר המוגדרים כבעלי חסך חינוכי נמוך – מכ-57% בתשס"ט לכ-64% בתשע"ב, ומגמת ירידה בשיעורי הבוגרים שהגיעו מבתי ספר המוגדרים כבעלי חסך חינוכי גבוה – מ-19% בתשס"ח לכ-14% בתשע"ב. כחמישית מבוגרים אלו למדו בבתי ספר המוגדרים כבעלי חסך חינוכי בינוני.

¹² על פי הגדרות משרד החינוך, ראו פרק הגדרות משתנים



השוואה לפי מגזר בית הספר

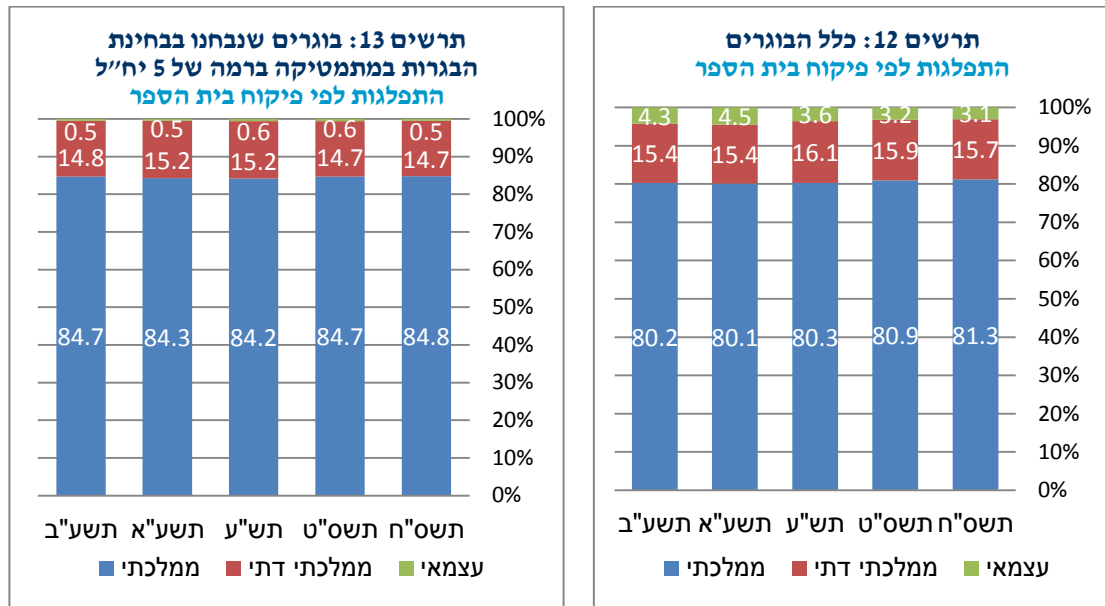


מהתרשימים עולה כי:

- כ-80% מבוגרי י"ב בחינוך הרגיל למדו בבתי הספר שבמגזר היהודי וכ-17% מהם בבתי ספר שבמגזר הערבי. בשנים הנבדקות ניכרת מגמת עלייה באחוז הבוגרים בבתי הספר שבמגזר הערבי, בהתאמה עם מגמת ירידה באחוז הבוגרים בבתי ספר שבמגזר היהודי.
- 2.5% מהבוגרים למדו בבתי ספר במגזר הדרוזי וכ-4% מהם בבתי ספר שבמגזר הבדואי.
- בקרב הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל ניכרת מגמת ירידה באחוז הבוגרים הלומדים בבתי הספר שבמגזר הערבי – מכ-15% בתשס"ח לכ-13% בתשע"ב, בהתאמה עם מגמת עלייה באחוז הבוגרים הלומדים במגזר היהודי – מכ-83% בתשס"ח לכ-85% בתשע"ב.
- בשנים הנבדקות, 2% מהבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה, ברמה של 5 יח"ל למדו בבתי ספר במגזר הדרוזי ואחוז אחד, ואף פחות, בבתי הספר במגזר הבדואי.



השוואה לפי פיקוח בית הספר

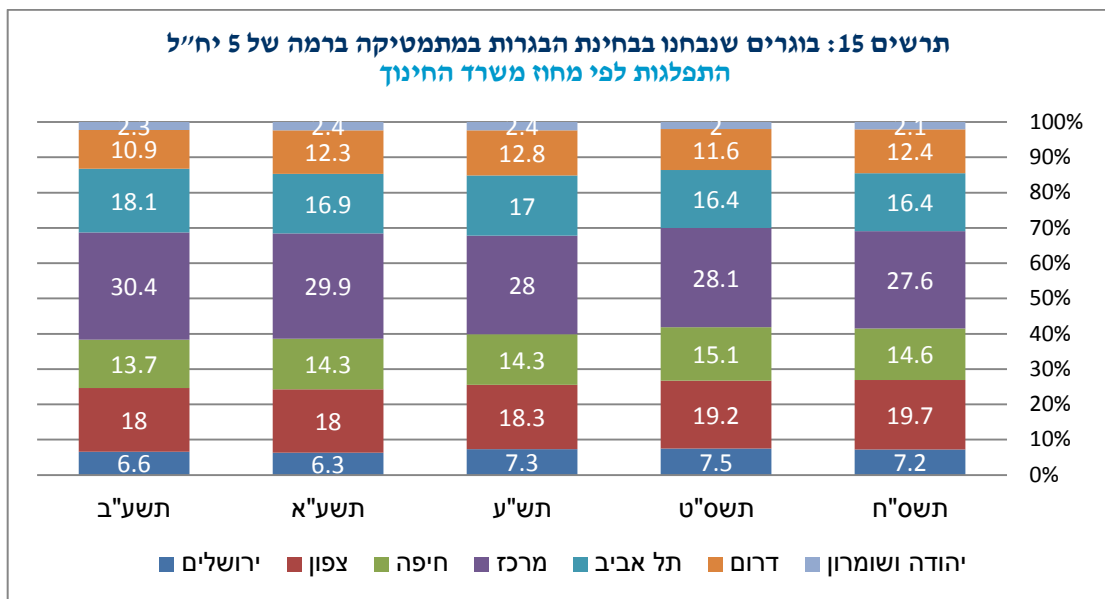
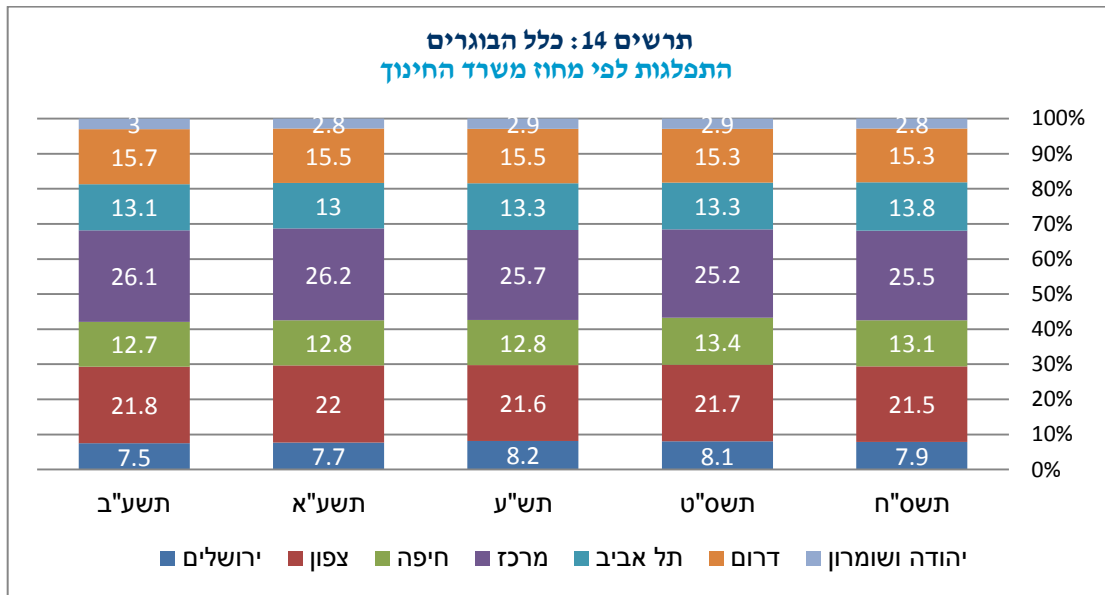


מהתרשימים עולה כי :

- 80% מכלל הבוגרים שנבחנו בבחינות בגרות בחינוך הרגיל למדו בבתי ספר בפיקוח הממלכתי – מגזר יהודי ולא יהודי, 15% מהם למדו בבתי ספר בפיקוח ממלכתי-דתי.
- קיימת מגמת עלייה באחוז הבוגרים שנבחנו בבחינות הבגרות בבתי ספר שבפיקוח העצמאי (חרדי) – מכ-3% (2492 בוגרים) בתשס"ח לכ-4% בתשע"ב (3725 בוגרים).
- נתוני הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, עקביים לאורך התקופה הנבחנת – כ-85% מהם הגיעו מבתי ספר שבפיקוח הממלכתי, וכ-15% מהם מבתי ספר בפיקוח הממלכתי-דתי; חצי אחוז מהם (כ-50 בוגרים) הגיע מבתי ספר שבפיקוח העצמאי.



השוואה לפי מחוז משרד החינוך



מהתרשימים עולה כי :

- אחוז הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל גבוה מהאחוז המקביל בקרב כלל הבוגרים שנבחנו בבגרות במחוזות: תל אביב (כ-18% לעומת כ-14% בהתאמה), ומרכז (כמעט שליש מהבוגרים לעומת רבע בהתאמה).
- במהלך התקופה הנבדקת חלה עלייה באחוז הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל במחוזות אלו וחלה ירידה בכל שאר המחוזות.



4. השוואת הישגי התלמידים

במחקר זה נבדקו מאפייני הישגי התלמידים – הציון הסופי בבחינת הבגרות במתמטיקה וזכאות לתעודת בגרות.

השוואה לפי התפלגות הציון הסופי בבחינת הבגרות במתמטיקה

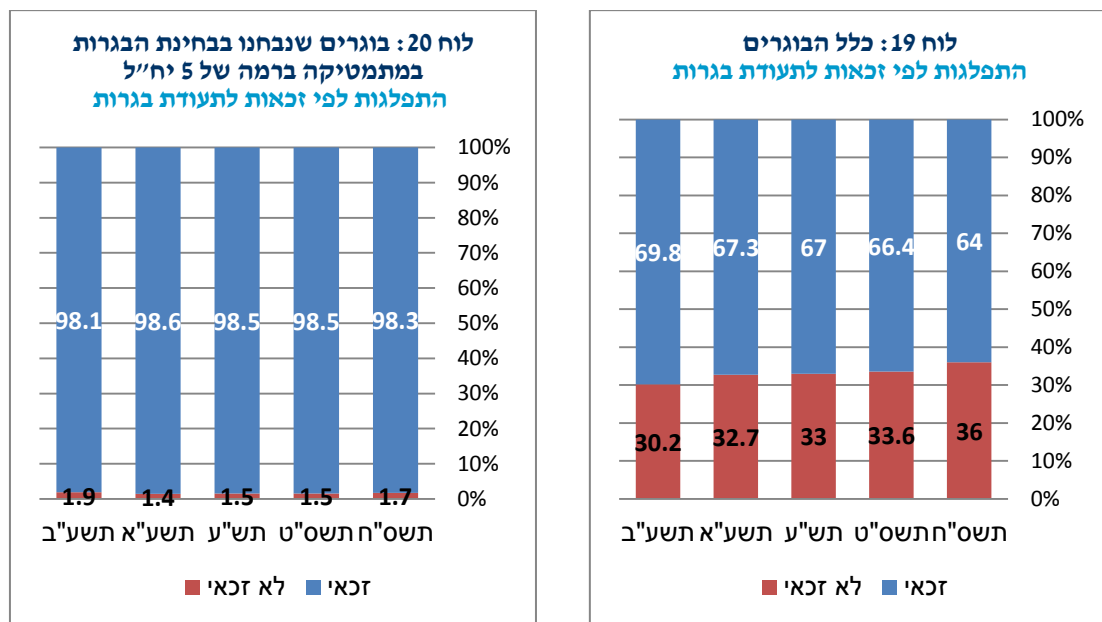


השוואת ההישגים בבחינת הבגרות במתמטיקה נחלקת לשלוש רמות היבחנות, כאשר בכל הרמות מרבית הנבדקים השיגו ציון עובר:



- כ-95% מהנבחנים בבחינה ברמה של 3 יח"ל זכאים לציון עובר; 97% מהנבחנים ברמה של 4 יח"ל זכאים לציון עובר וכ-99% מהנבחנים ברמה של 5 יח"ל זכאים לציון שזכה.
- בקרב הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמות של 3-4 יח"ל, התפלגות הציונים דומה, למעט:
 - אחוז גבוה יותר של נבחנים הזכאים לציון שנע בין 81-90 בקרב נבחני 4 יח"ל (כ-30%) בהשוואה לאחוז המקביל בקרב נבחני 3 יח"ל (כ-22% בלבד);
 - אחוז נמוך יותר של נבחנים הזכאים לציון שנע בין 55-70 בקרב נבחני 4 יח"ל (כחמישית בלבד) בהשוואה לאחוז המקביל בקרב נבחני 3 יח"ל (כ-27%).
- בקרב נבחני 5 יח"ל – התפלגות הציונים שונה במיוחד בקטגוריות הקיצוניות, כך שנמצא שרק עשירית מהנבחנים ברמה זו היו זכאים לציון שנע בין 55-70, ולעומת זאת מעל לשליש מהם היה זכאי לציון שנע בין 91-100 (וזאת לעומת פחות מרבע מהנבחנים ברמות הנמוכות יותר).

השוואה לפי זכאות לתעודת בגרות



מרבית הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, היו בעלי זכאות מלאה לתעודת בגרות, לעומתם פחות מ-70% מכלל בוגרי י"ב בחינוך הרגיל זכאים לתעודת בגרות מלאה.



5. סיכום ממצאי פרק א'

כללי

- במהלך התקופה שבין השנים תשס"ח ותשע"ב קיימת מגמת עלייה בשיעור בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה – מ-74% מכלל הבוגרים הניגשים לבגרות בתחילת התקופה ועד 79% בסופה.
- שיעור הבוגרים הבוחרים להבחן בבחינה ברמות ההיבחנות הגבוהות (4 או 5 יח"ל) נמצא במגמת ירידה – מכ-19% מכלל הבוגרים שנבחנו ברמה של 5 יח"ל בתחילת התקופה לכ-13% בסופה. בהתאמה נמצאה מגמת עלייה בקרב הבוגרים שבחרו להיבחן ברמה של 3 יח"ל – מ-51% בתחילת התקופה לכ-60% בסופה.

מאפיינים אישיים ומאפייני רקע משפחתי

- רוב הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות ברמה של 5 יח"ל הם בוגרים ופחות ממחציתם בוגרות. במהלך השנים ניתן לזהות מגמה של ירידה באחוז הבנות – מכ-48% בתשס"ח לכ-45% בתשע"ב).
- בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל הגיעו מרקע משפחתי בעל השכלה גבוהה יותר מאשר כלל הבוגרים שנגשו לבחינות הבגרות בחינוך הרגיל. הפער גדל במהלך השנים: ניכרת עלייה בשיעור בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל שלהוריהם מעל ל-16 שנות לימוד בממוצע – מרבע מכלל הבוגרים בתשס"ח עד לכ-30% בתשע"ב. זאת בהשוואה לעשירית בלבד מבוגרי י"ב בחינוך הרגיל. רק שליש מבוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל הגיעו מרקע משפחתי בו להורים היו עד 12 שנות לימוד בממוצע, כאשר ניכרת מגמת ירידה בשיעור זה, וזאת לעומת כ-60% מבוגרי י"ב בחינוך הרגיל.

מאפייני לימודים

- בקרב בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, כמו בקרב כלל בוגרי י"ב בחינוך הרגיל, נמצאה מגמת ירידה בשיעור הלומדים בנתיב העיוני ומגמת עלייה בשיעורי הלומדים בנתיב הטכנולוגי.

מאפייני בתי הספר

- בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, הגיעו ברובם (כ-60% מהם ושיעור זה במגמת עלייה) מבתי ספר המוגדרים כבעלי חסך חינוכי נמוך, וזאת לעומת כ-40% מבוגרי י"ב בחינוך הרגיל. קצת למעלה מעשירית מבוגרים אלו הגיעו מבתי ספר המוגדרים כבעלי חסך חינוכי גבוה וזאת לעומת כשליש מבוגרי י"ב בחינוך הרגיל.

- התפלגות בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, לפי מגזר בית הספר, אינה שונה משמעותית מהתפלגות כלל התלמידים בחינוך הרגיל: כ-80% מהם הגיעו מבתי ספר שבחינוך היהודי (אחוז זה גבוה מעט בקרב הנבחנים ב-5 יח"ל), כ-15% מבתי ספר שבחינוך הערבי ואחוזים בודדים מהחינוך הדרוזי והבדואי. אחוז הבוגרים שהגיעו מבתי ספר שבחינוך הבדואי נמוכים יותר בקרב הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, מהתפלגותם באוכלוסייה הכללית.
- התפלגות בוגרי י"ב שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, לפי פיקוח בית הספר, אינה שונה משמעותית מהתפלגות כלל התלמידים בחינוך הרגיל: כ-80% מהם הגיעו מבתי ספר שבפיקוח הממלכתי (אחוז זה גבוה מעט בקרב הנבחנים ב-5 יח"ל), וכרבע מבתי ספר שבפיקוח הממלכתי דתי. אחוזי הבוגרים שהגיעו מבתי ספר שבפיקוח העצמאי נמוכים בקרב הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, מהתפלגותם באוכלוסייה הכללית.
- המחוזות בהם אחוז הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל גבוה מהאחוז המקביל בקרב כלל הבוגרים שנבחנו בבגרות הם: תל אביב ומרכז. ניתן לראות גם כי במהלך התקופה הנבדקת גדל אחוז הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל במחוזות אלו וקטן בכל שאר המחוזות.

הישגים

- ציוני הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל גבוהים מציוניהם של הבוגרים שנבחנו בבחינה זו ברמה של 3-4 יח"ל, כאשר מעל ל-60% מנבחני 5 יח"ל היו זכאים לציון שמעל 80 וזאת לעומת רק מחצית מנבחני 3-4 יח"ל. כשליש מנבחני 5 יח"ל היו זכאים לציון שמעל 90 וזאת לעומת כרבע מנבחני 3-4 יח"ל.
- מרבית הבוגרים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, הינם בעלי זכאות מלאה לתעודת בגרות, לעומתם פחות מ-70% מכלל בוגרי י"ב בחינוך הרגיל זכאים לתעודת בגרות מלאה.

פרק ב': מיפוי מגמות ההגשה לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמת בתי הספר

בלוח הבא מוצגת הדרך שבה הוגדרה אוכלוסיית המחקר, דהיינו בתי ספר שבהם נבחו לפחות תלמיד אחד בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל – ולעומתם אוכלוסיית בתי הספר בהם לא נמצא אף לא תלמיד אחד כזה.

לוח 3: אוכלוסיית המחקר

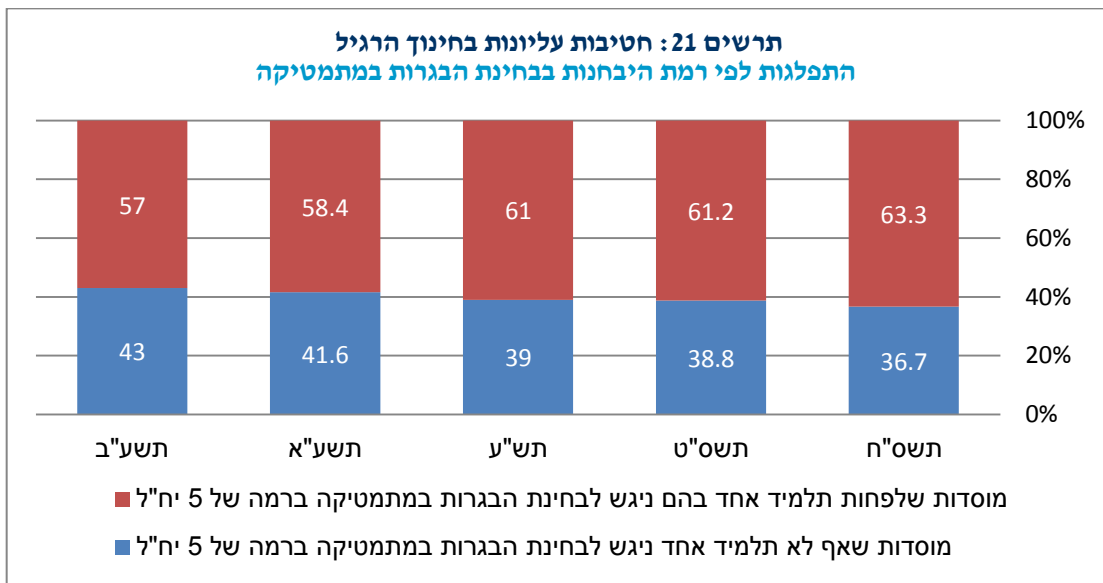
| במספרים | | | | | |
|---------------|-------|------|-------|-------|--|
| תשע"ב | תשע"א | תש"ע | תשס"ט | תשס"ח | |
| 1643 | 1421 | 1367 | 1280 | 1238 | סך חטיבות עליונות, בחינוך הרגיל מקובץ "איתור מוסדות חינוך" |
| מתוכן: | | | | | |
| 1043 | 1013 | 988 | 931 | 914 | מוסדות המוגדרים כ"מגישים לבגרות" ¹³ |
| מתוכם: | | | | | |
| 898 | 891 | 853 | 829 | 799 | מוסדות בהם לפחות תלמיד אחד ניגש לבחינת בגרות אחת לפחות ¹⁴ |
| מתוכם: | | | | | |
| 386 | 371 | 333 | 322 | 293 | מוסדות בהם אף לא תלמיד אחד ניגש לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל |
| 512 | 520 | 520 | 507 | 506 | מוסדות שלפחות תלמיד אחד בהם ניגש לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל |
| באחוזים | | | | | |
| תשע"ב | תשע"א | תש"ע | תשס"ט | תשס"ח | |
| מתוכן: | | | | | |
| 63.5 | 71.3 | 72.3 | 72.7 | 73.8 | מוסדות המוגדרים כ"מגישים לבגרות" |
| מתוכם: | | | | | |
| 86.1 | 88.0 | 86.3 | 89.0 | 87.4 | מוסדות בהם לפחות תלמיד אחד ניגש לבחינת בגרות אחת לפחות |
| מתוכם: | | | | | |
| 43.0 | 41.6 | 39.0 | 38.8 | 36.7 | מוסדות בהם אף לא תלמיד אחד ניגש לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל |
| 57.0 | 58.4 | 61.0 | 61.2 | 63.3 | מוסדות שלפחות תלמיד אחד בהם ניגש לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל |

¹³ נתונים הלקוחים מקובץ "מוסדות" בחדר המחקר הווירטואלי של משרד החינוך
¹⁴ נתונים שעובדו מחיבור בין קבצי "מוסדות" ובין קבצי "בגרות" בחדר המחקר הווירטואלי של משרד החינוך.
 בהמשך הדוח יעשה שימוש בנתון זה כמוסדות המגישים לבגרות.



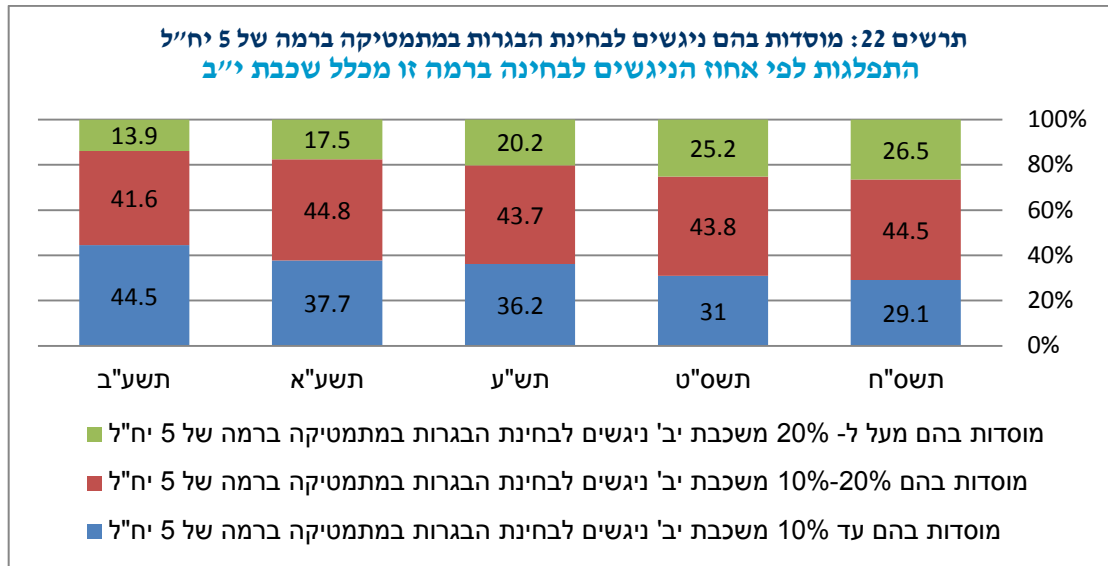
בכ-60% מהחטיבות העליונות שבהן נבחנו התלמידים בבחינת בגרות אחת לפחות, תלמיד אחד לפחות נבחן במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

בבדיקת התפלגות בתי הספר במהלך השנים תשס"ח-תשע"ב מתגלה מגמת ירידה, כאשר בתשס"ח בכ-63% מהחטיבות העליונות שבהן נגשו לבגרות, תלמיד אחד לפחות נבחן ברמה של 5 יח"ל, ובשנת תשע"ב בכ-57% מאותן חטיבות נבחן לפחות תלמיד אחד ברמה זו בבחינת הבגרות במתמטיקה. לפיכך בשנים אלו נמצאה ירידה של כעשירית (6 נקודות האחוז) באחוז בתי הספר בהם תלמידים ניגשו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.



בניסיון לאפיין את שיעור התלמידים הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל מתוך שכבת י"ב בחטיבות העליונות, נמצאו שלוש קטגוריות:

- א. **מוסדות שבהם עד 10% מתלמידי שכבת י"ב נגשו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.** בשנים תשס"ח-תשע"ב נכללו בקטגוריה זו בין שליש מבתי הספר המגישים ל-5 יח"ל בבחינת הבגרות במתמטיקה, ועד 44% מאותם בתי הספר. מדובר במגמת עלייה ב-14 נקודות האחוז שמשמעותה עלייה בכ-50%.
- ב. **מוסדות שבהם 10%-20% מתלמידי שכבת י"ב נגשו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.** בשנים תשס"ח-תשע"ב נכללו בקטגוריה זו קצת מעל ל-40% מבתי הספר המגישים ל-5 יח"ל בבחינת הבגרות במתמטיקה.
- ג. **מוסדות שבהם מעל 20% מתלמידי שכבת י"ב נגשו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.** בשנים תשס"ח-תשע"ב נכללו בקטגוריה זו בין רבע מבתי הספר המגישים ל-5 יח"ל בבחינת הבגרות במתמטיקה ועד 14% מאותם בתי הספר. מגמת הירידה (ירידה ב-12 נקודות האחוז שמשמעותה ירידה בכ-50%) תואמת את מגמת העלייה בקטגוריה הנמוכה.



בהמשך פרק זה יוצגו ממצאי השוואה בין חטיבות עליונות שבהן נגשו תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל ובין אלו בהן לא ניגש אף תלמיד לבחינה ברמה זו. השוואה תעשה על ידי בדיקת הגורמים **במאפייני בית הספר** היכולים להסביר את הנטייה להגשת תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

בנוסף תערך השוואה גם בתוך החטיבות העליונות בהן תלמידים הנבחנים ברמה של 5 יח"ל בבחינת הבגרות במתמטיקה, לפי שיעור הנבחנים ברמה זו מכלל השכבה. השוואה זו תבדוק את ההבדלים בהתפלגויות מאפייני בתי הספר לפי סוגיהם.

1. השוואה לפי מאפייני בתי הספר

מאפייני בתי הספר שנבדקו במחקר זה הינם: מדד טיפוח, מגזר ופיקוח.

השוואה לפי מדד טיפוח בית-ספרי

מערך ההשוואה הראשון בודק את מאפיין **מדד הטיפוח** כהסבר אפשרי לנטייה של בית הספר להגיש/לא להגיש תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

מהשוואה זו עולה כי בבתי ספר המוגדרים כבעלי "חסך חינוכי גבוה", מעל למחציתם (כ-60%) לא הגישו תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה (5 יח"ל); בבתי הספר המוגדרים כבעלי "חסך חינוכי בינוני" פחות ממחציתם (אם כי קיימת מגמת עלייה באחוז זה) לא הגישו תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה; כחמישית, ואף פחות מכך, מבתי הספר המוגדרים כבעלי "חסך חינוכי נמוך" לא הגישו תלמידים לבחינה זו. אך גם במקרה זה מדובר במגמת עלייה ברורה ומשמעותית (עלייה של כ-7 נקודות האחוז לאורך התקופה שמשמעותה עלייה בכמעט 50%).

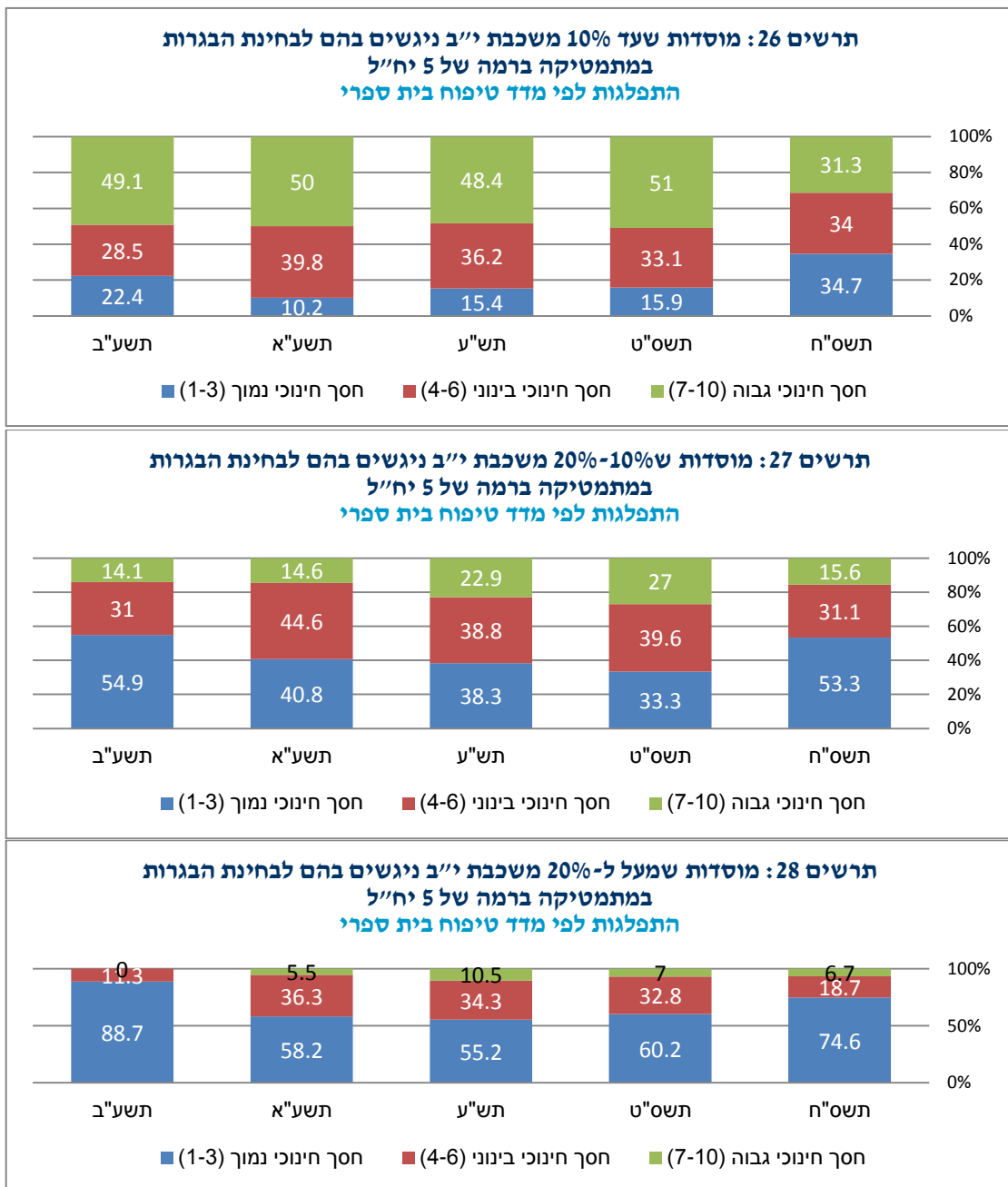




מערך ההשוואה הבא מציג את ההבדלים בהתפלגות **מדד הטיפוח** בקרב הסוגים השונים של בתי הספר המגישים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל (עקב שינוי דרך חישוב מדד הטיפוח בשנת תשס"ח, ניתן להשוות רק בין השנים תשס"ט-תשע"ב):

בקטגוריה הנמוכה – עד עשירית מהשכבה – נמצא כי כמחצית מבתי הספר מוגדרים כבעלי "חסך חינוכי גבוה" וכ-10%-20% כבעלי "חסך חינוכי נמוך".

בקטגוריה הגבוהה – מעל חמישית מהשכבה – התמונה שונה – מעל למחצית (ועד 80%) מבתי הספר מוגדרים כ"בעלי חסך חינוכי נמוך" ואחוזים בודדים בלבד כבעלי "חסך חינוכי גבוה".



השוואה לפי מגזר בית הספר

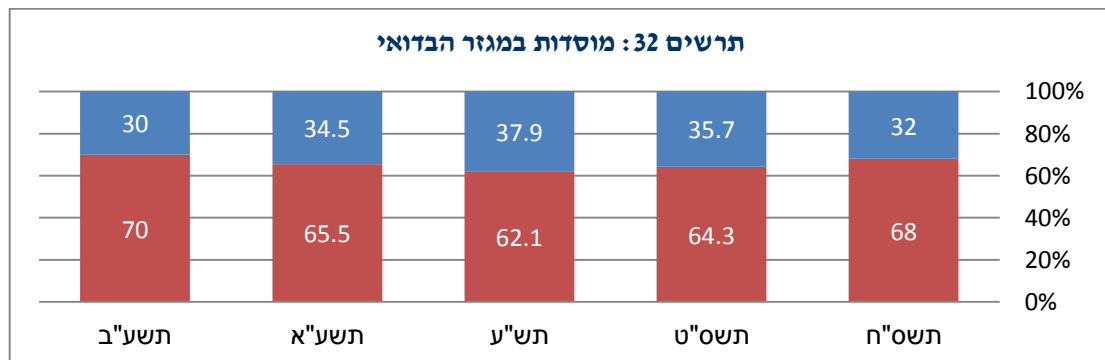
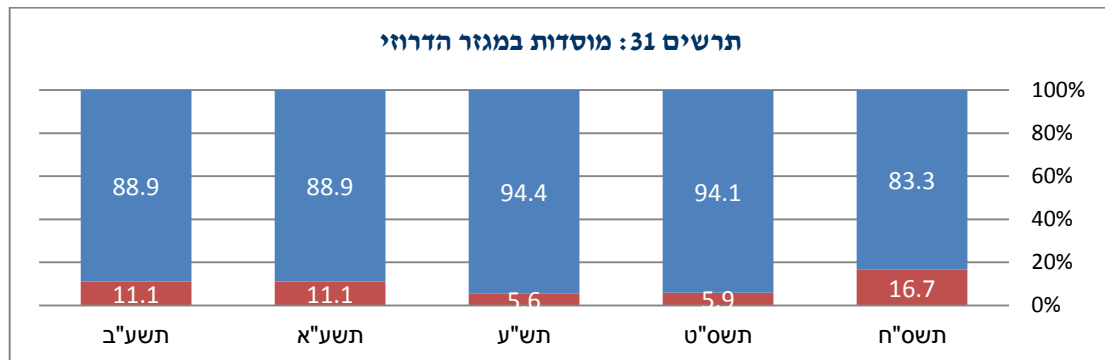
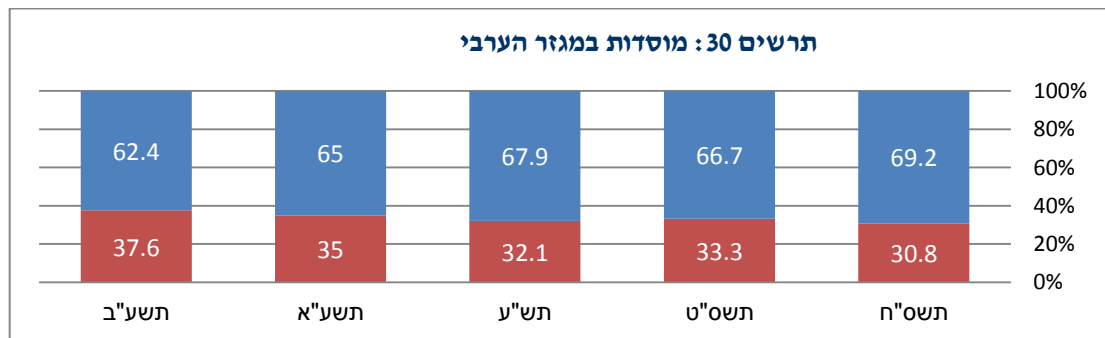
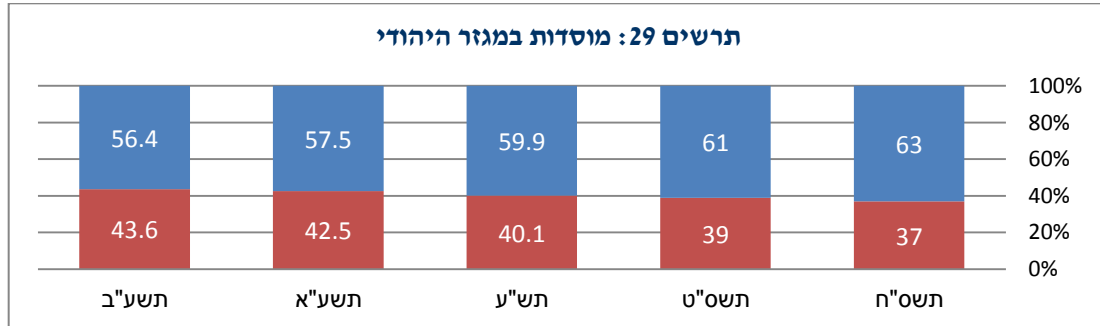
מערך ההשוואה הבא בודק את מאפיין **מגזר בית הספר** כהסבר אפשרי לנטייה של בית הספר להגיש/לא להגיש תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

מהשוואה זו עולה כי **במגזר הדרוזי** – במרבית בתי הספר (כ-90%) המגישים לבגרות, תלמידים ניגשו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל. **המגזר הערבי** הוא השני בהישגיו במאפיין זה – מעל ל-60% מבתי הספר המגישים לבגרות, תלמידים ניגשו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.



במגזר היהודי – בכ-60% מהחטיבות העליונות המגישות לבגרות, נבחנו תלמידים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

במגזר הבדואי – בשליש מהחטיבות העליונות המגישות לבגרות, נבחנו תלמידים ברמה של 5 יח"ל בבחינת הבגרות במתמטיקה.

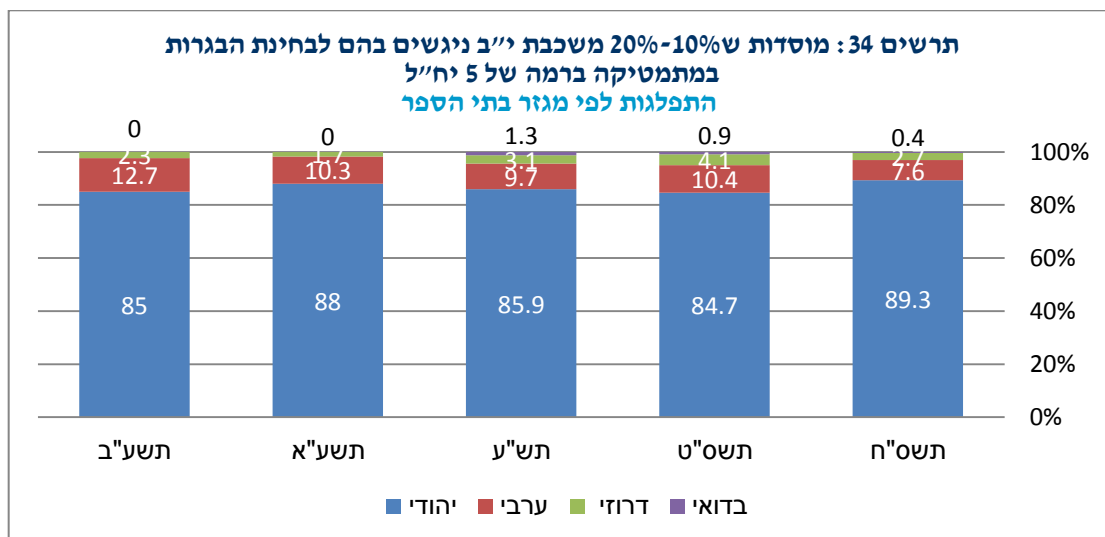
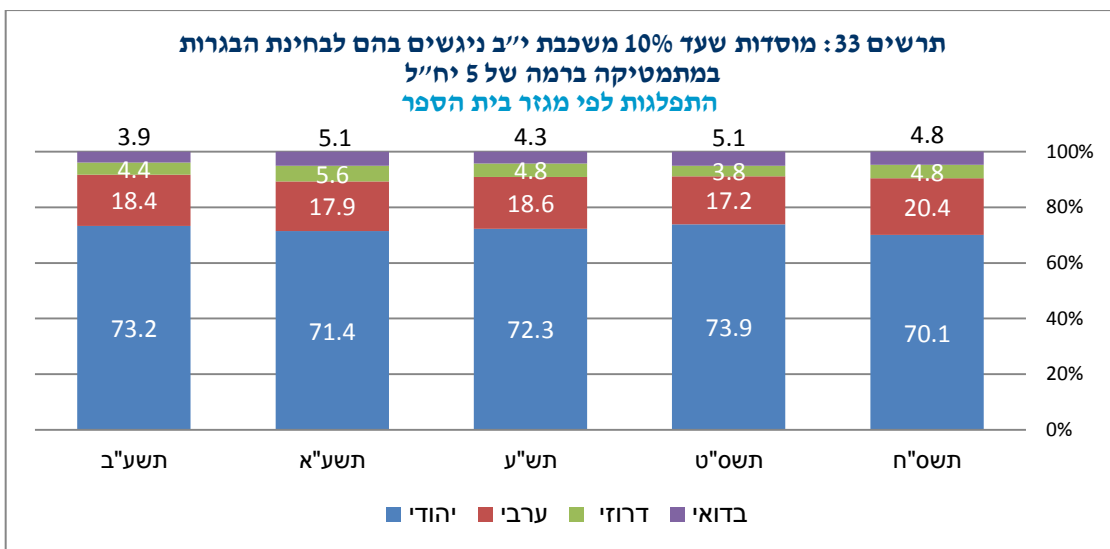


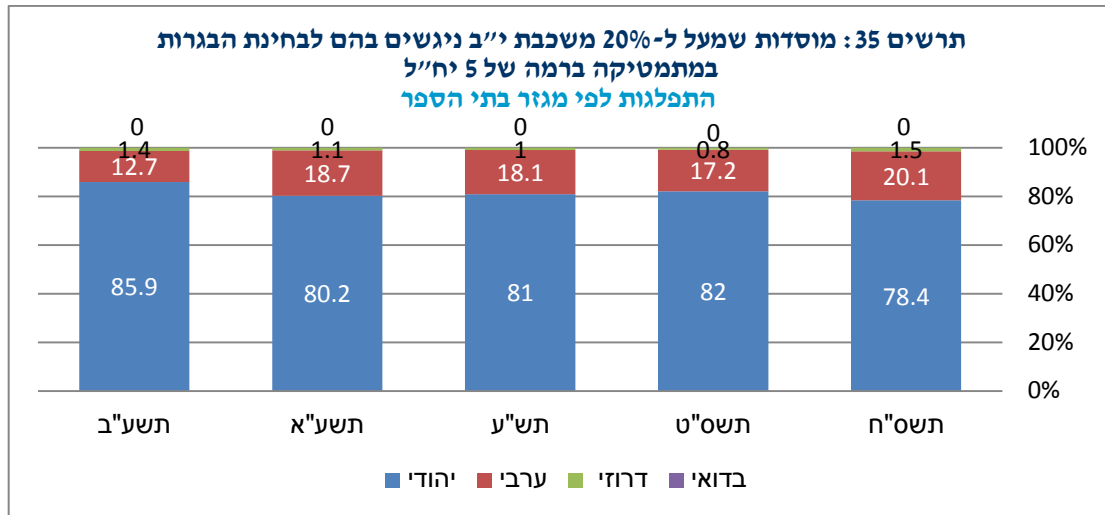
בתי ספר שאין בהם ניגשים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל
 בתי ספר שיש בהם ניגשים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל

מערך ההשוואה הבא מציג את ההבדלים בהתפלגות מגזר בית הספר בקרב הסוגים השונים של בתי הספר המגישים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל – כ-80% מבתי הספר משתייכים למגזר היהודי, כ-15% מהם למגזר הערבי ורק 3% ו-2% מהם משתייכים למגזרים הדרוזי והבדואי בהתאמה.

המגזרים הלא יהודים בולטים באחוזיהם בקטגוריה הנמוכה (פחות מעשירית מהשכבה ניגשים לבחינת הבגרות ברמה של 5 יח"ל).

מעניין לציין כי בקטגוריה הגבוהה (מעל לחמישית מהשכבה נבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל) בולטים באחוזיהם בתי הספר במגזר הערבי, בשנים תשס"ח-תשע"ב, אך במהלך השנים ניכרת מגמת ירידה באחוזים אלו.



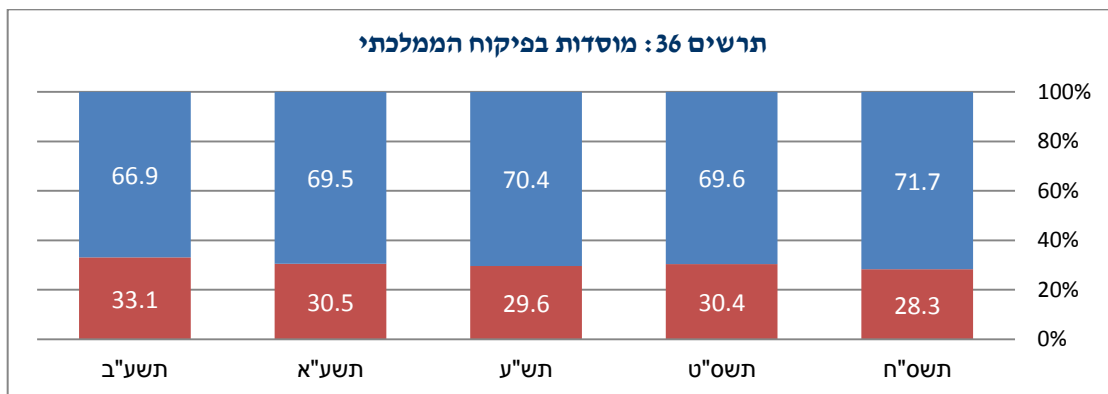


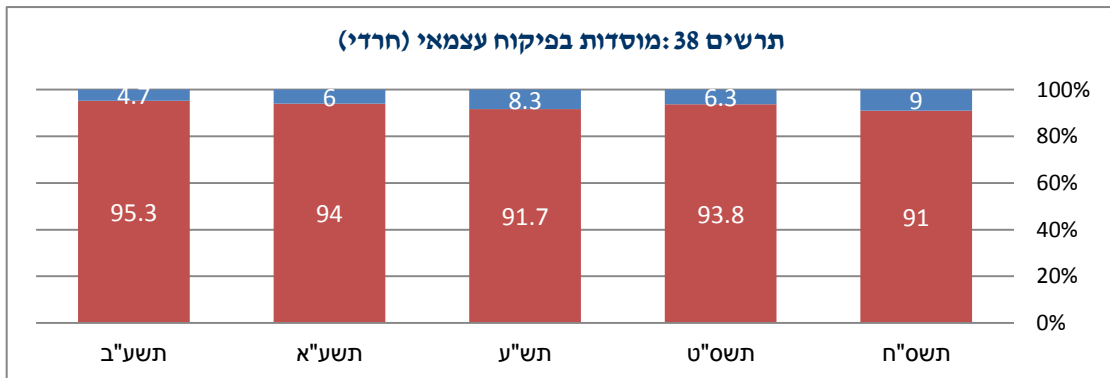
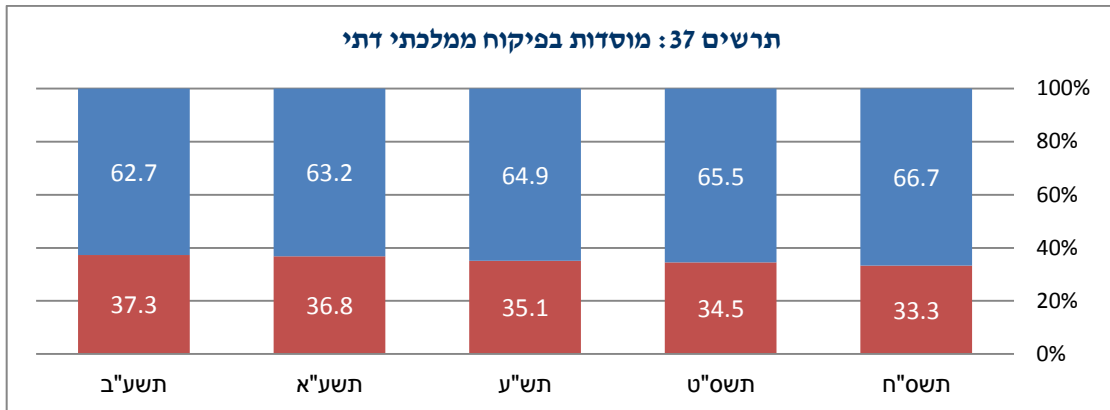
השוואה לפי פיקוח בית הספר

מערך ההשוואה הבא בודק את מאפיין **פיקוח בית הספר** כהסבר אפשרי לנטייה של בית הספר להגיש/לא להגיש תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

מההשוואה עולה כי חטיבות עליונות **בפיקוח הממלכתי והממלכתי-דתי** דומות בהתפלגות בתי הספר המגישים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל – בשני המקרים בכ-60%-70% מבתי הספר נבחנו תלמידים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה זו.

בחינוך החרדי פחות מעשירית מבתי הספר מגישים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, כאשר אחוז זה נמצא במגמת ירידה מ-9% בשנת תשס"ח ל-4.7% בשנת תשע"ב.

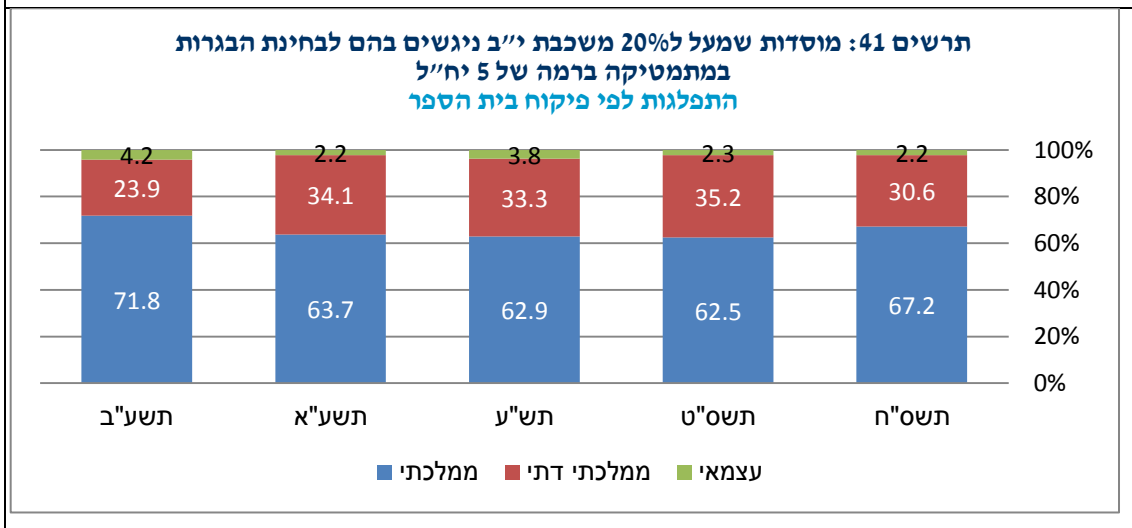
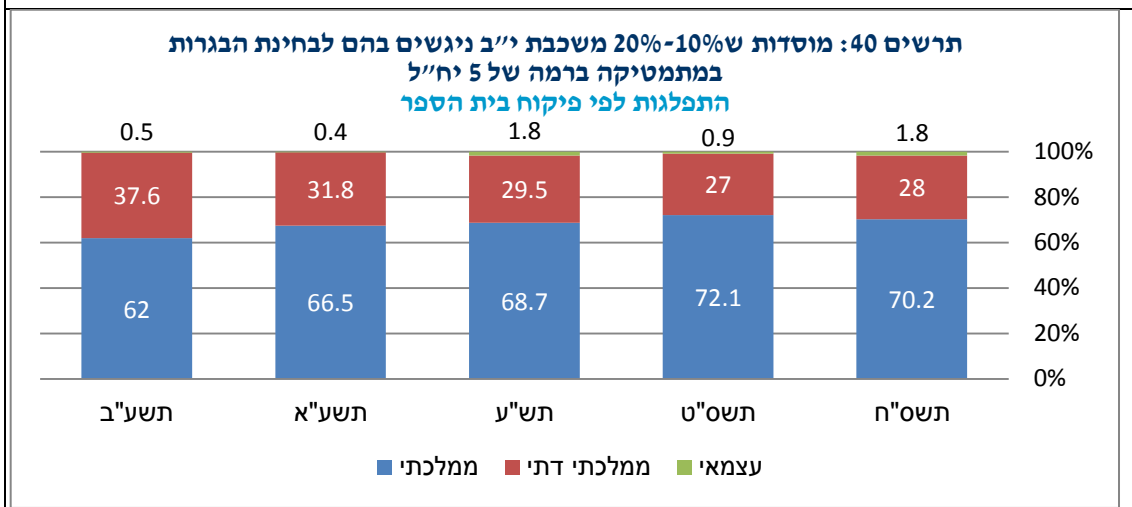
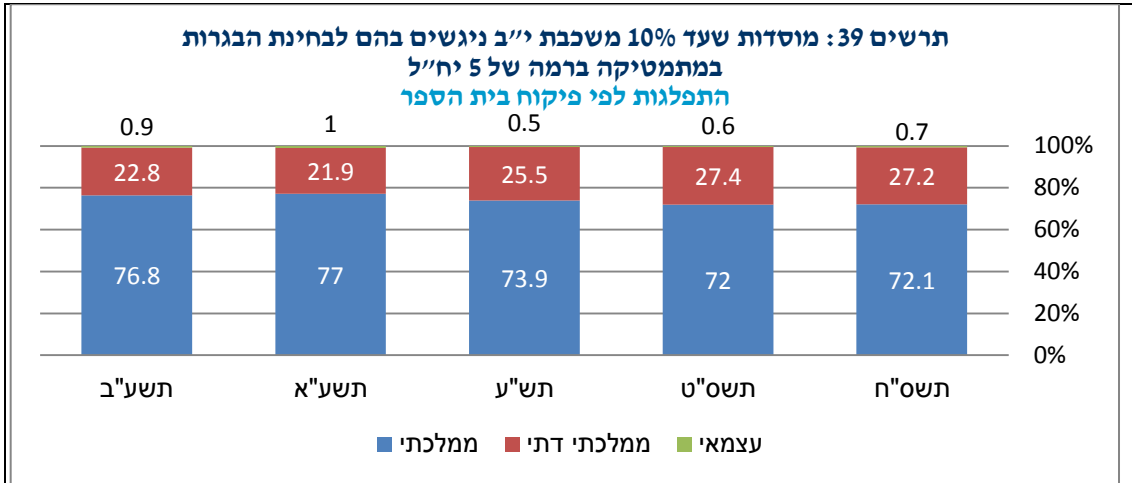




בתי ספר שיש בהם ניגשים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל
 בתי ספר שאין בהם ניגשים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל

מערך ההשוואה הבא מציג את ההבדלים **בהתפלגות פיקוח בית הספר** בקרב הסוגים השונים של בתי הספר המגישים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל – כ-70% מבתי הספר המגישים לבגרות משתייכים לפיקוח הממלכתי, כ-28% מהם לפיקוח הממלכתי-דתי ו-2% לפיקוח החרדי.

מבדיקת מערך ההשוואה עולה ממצא מעניין – נוכחותם של בתי הספר שבפיקוח החרדי בקטגוריה הגבוהה (מעל ל-20% משכבת י"ב נבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל). בשנים תשס"ח-תשע"א בולטת גם נוכחותם של בתי הספר בפיקוח הממלכתי-דתי באותה קטגוריה (כמעט שליש מבתי הספר באותה קטגוריה).



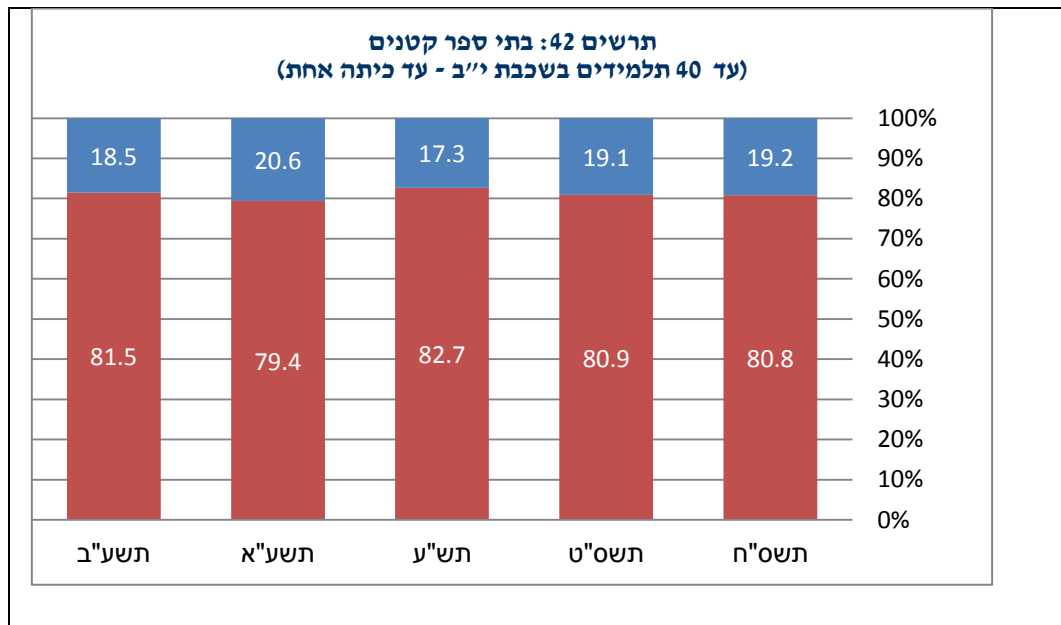
השוואה לפי גודל בית הספר

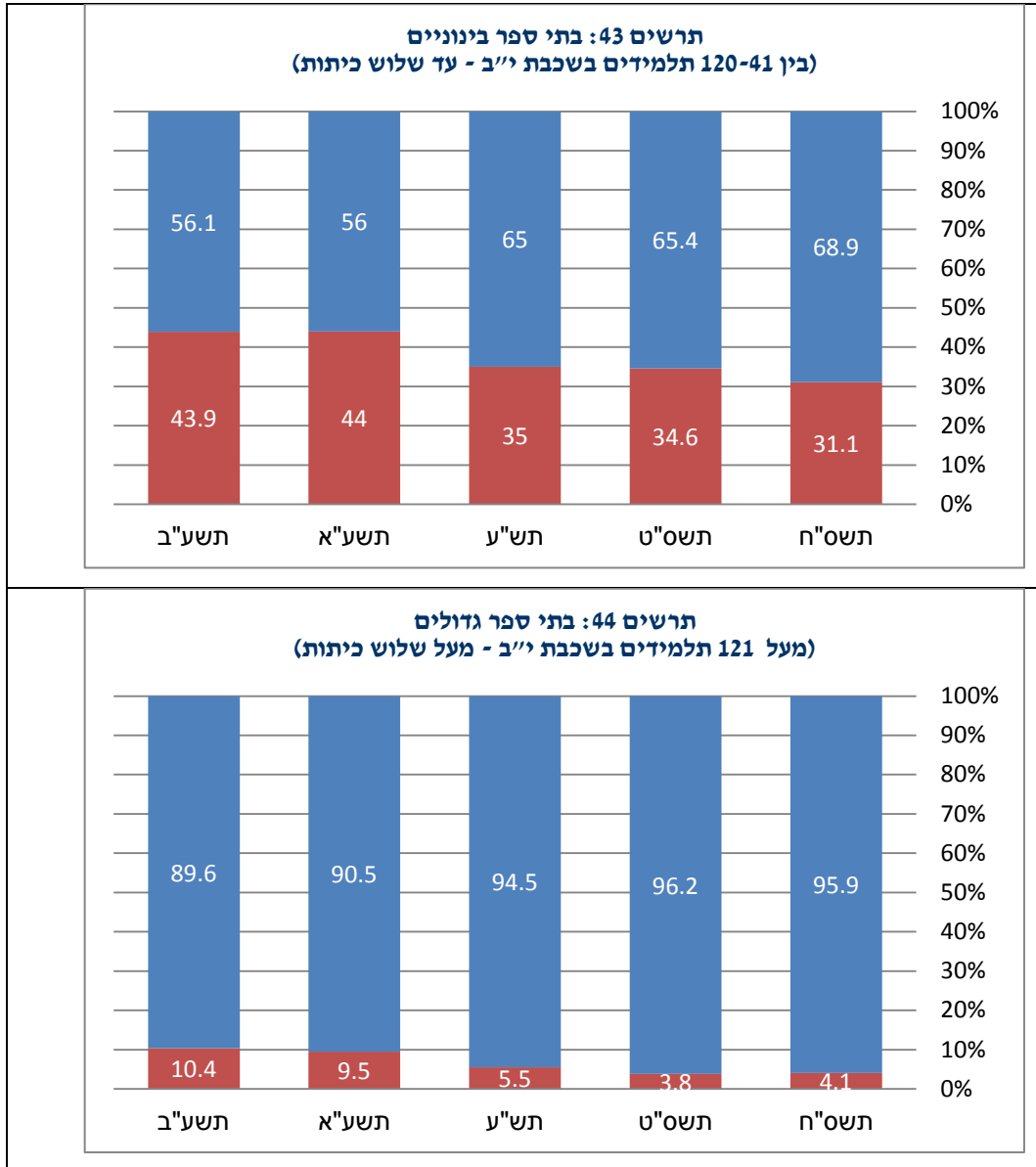
מערך השוואה הבא בודק את מאפיין **גודל בית הספר** כהסבר אפשרי לנטייה של בית הספר להגיש/לא להגיש תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

מבדיקת מערך השוואה עולה כי במוסדות קטנים אחוז **בתי ספר שאין** בהם תלמידים הנבחים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל הוא גבוה. במוסדות גדולים **יש אחוז גבוה** של תלמידים הנבחים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

במהלך השנים תשס"ח-תשע"ב, בכ-80% מבין בתי הספר המוגדרים "קטנים", לא נמצאו תלמידים שנבחנו בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

בקרב בתי הספר המוגדרים "בינוניים" ו"גדולים" קיימת מגמת ירידה באחוז בתי הספר שיש בהם תלמידים הנבחים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל: מכמעט 70% מבתי הספר ה"בינוניים" בשנת תשס"ח ל-56% בשנת תשע"ב וממעל ל-95% מבתי הספר המוגדרים "גדולים" בשנת תשס"ח לפחות מ-90% בשנת תשע"ב.





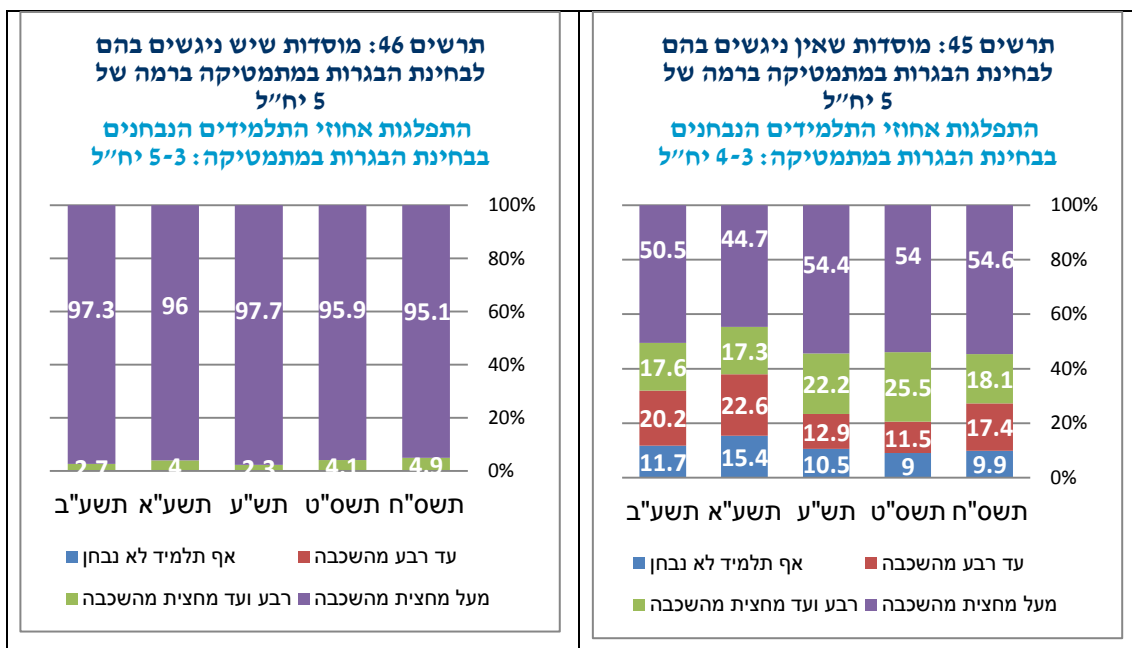
■ בתי ספר שאין בהם ניגשים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל
■ בתי ספר שיש בהם ניגשים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל

2. השוואה לפי הישגי התלמידים

בהישגי התלמידים נכללים הישגים בבחינת הבגרות במתמטיקה והישגים כלליים:

- ההישגים בבחינת הבגרות במתמטיקה נבדקו באמצעות שיעור הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה (בכל הרמות ללא הבחנה), והתפלגות קטגוריות הציונים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמת היבחנות של 5 יח"ל.
- ההישגים הכלליים נבדקו באמצעות שיעור הזכאים לתעודת בגרות מלאה בבית הספר.

השוואת ההישגים בבחינת הבגרות במתמטיקה – שיעור הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה (בכל הרמות ללא הבחנה)



כמעט בכל **בתי הספר שבהם נבחנו** ברמה של 5 יח"ל בבחינת הבגרות במתמטיקה – מעל ל-95% – למעלה ממחצית שכבת בוגרי י"ב נגשו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמת היבחנות כלשהי.

התמונה שונה כאשר בודקים את **בתי הספר שבהם אין נבחנים** ברמה של 5 יח"ל בבחינת הבגרות במתמטיקה – רק במחצית מבתי ספר אלו מעל למחצית משכבת י"ב נבחנה בבחינת הבגרות במתמטיקה ב-3-4 יח"ל; בפחות מחמישית – בין רבע ועד מחצית מתלמידי השכבה נבחנו במתמטיקה; בפחות מחמישית נוספת – כרבע מהשכבה נבחנה ובעשירית (ואף למעלה מכך) מבתי הספר הללו – לא נבחן אף אחד מתלמידי השכבה בבחינת הבגרות במתמטיקה.



השוואת ההישגים בבחינת הבגרות במתמטיקה

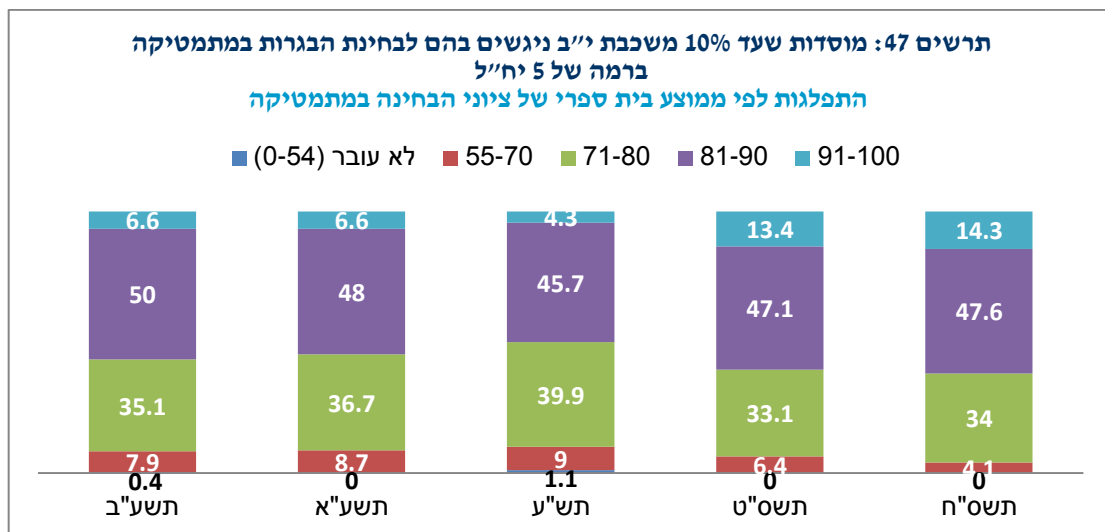
התפלגות קטגוריות ציונים של הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל

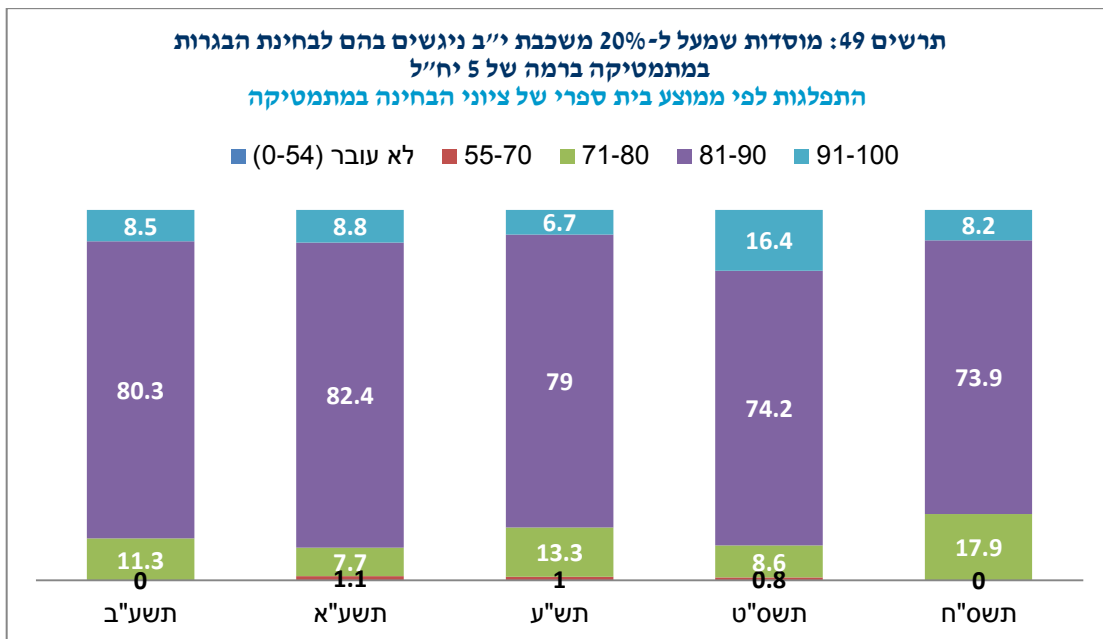
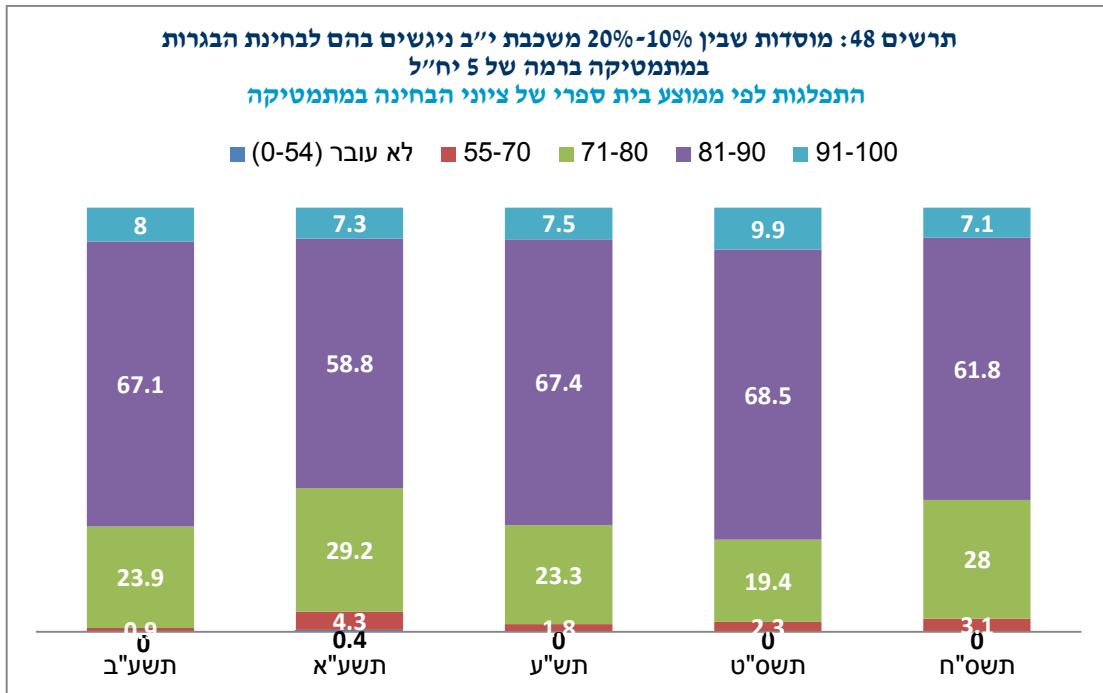
במקרה הנוכחי נערכה השוואה רק בתוך בתי הספר בהם ניגשים תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.

מהשוואת התרשימים שלהלן נמצאו הבדלים בין שלושת סוגי המוסדות בהתפלגות ציוני התלמידים, במיוחד בבדיקת קטגוריות הציונים הגבוהים.

צירוף שתי הקטגוריות העליונות מצביע על אחוז בתי הספר שממוצע ציוני התלמידים בבחינת הבגרות ברמה של 5 יח"ל הינו גבוה מ-80. נמצא כי כ-60% מבתי ספר בעלי שיעור נבחנים נמוך (עד 10% מהשכבה) עונים על קטגוריה זו, כ-75% מבתי ספר בעלי שיעור נבחנים בינוני (10%-20% מהשכבה) ומעל ל-85% מבתי הספר בעלי שיעור נבחנים גבוה (מעל ל-20% מהשכבה) עונים על קטגוריה זו.

בשלושת סוגי בתי הספר אין כמעט נכשלים ורק בקרב בתי הספר בעלי שיעור נבחנים נמוך נמצאו אחוזים בודדים של בתי ספר בהם ממוצע הציונים של נבחני 5 יח"ל נמוך מ-70.

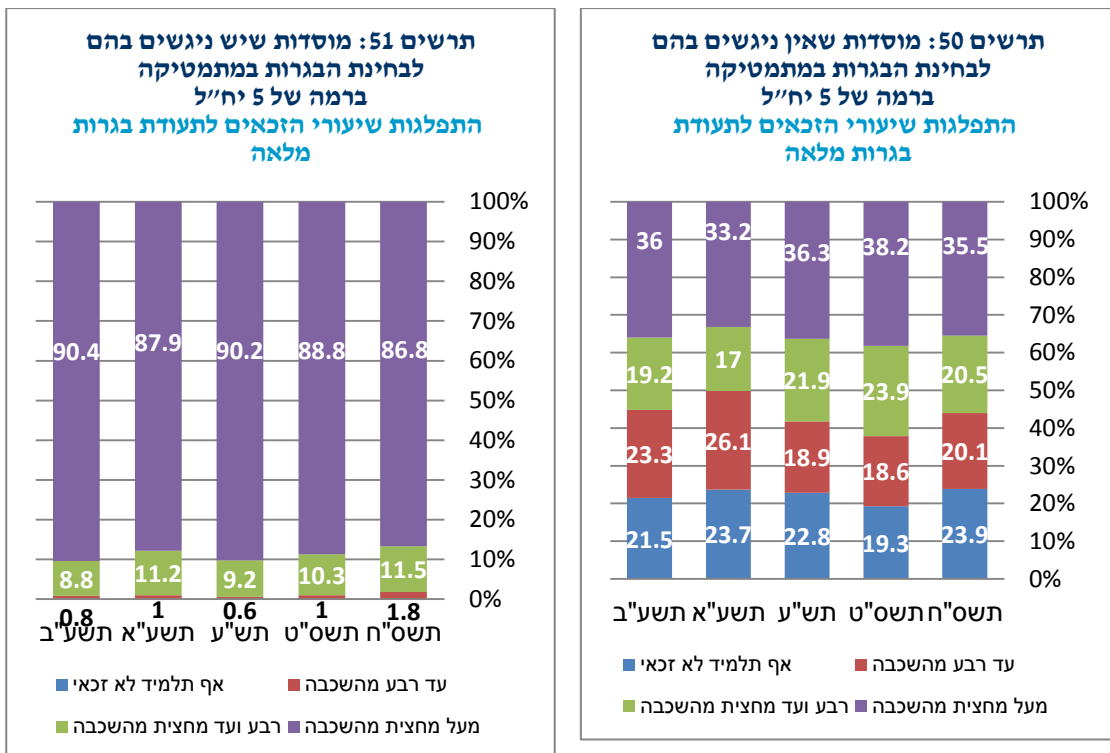




השוואת הישגים כלליים – שיעורי הזכאים לתעודת בגרות מלאה

בתרשימים שלהלן מוצגת התפלגות בתי הספר לפי שיעורי הזכאים בהם לתעודת בגרות מלאה. נמצאו הבדלים בין בתי הספר בהם ניגשים תלמידים לבחינת הברגות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, לבתי ספר שאינם מגישים לרמה זו בבחינה:

- בכמעט 90% מבתי הספר המגישים לרמה של 5 יח"ל בבחינה במתמטיקה, מעל למחצית מהשכבה זכאים לתעודת בגרות מלאה וזאת בהשוואה למעט יותר משליש מבתי הספר שאינם מגישים תלמידים לבחינה ברמה זו בהם מעל מחצית השכבה זכאית לתעודת בגרות מלאה.
- במעל לחמישית מבתי הספר שאינם מגישים תלמידים ברמה הגבוהה בבחינה במתמטיקה, אין אף תלמיד שזכאי לתעודת בגרות מלאה מכלל השכבה. בבתי הספר שבהם תלמידים נבחנים בבחינה במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, אין אף מקרה כזה.



3. סיכום ממצאי פרק ב'

כללי

- ב-60% מהחטיבות העליונות בחינוך הרגיל (המגישות לבגרות), נגשו תלמידים משכבת י"ב לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, במהלך השנים תשס"ח-תשע"ב ניכרת מגמת ירידה של כ-10% בנתון זה.

מאפייני בית ספר

- בקרב בתי ספר המוגדרים כבעלי "חסך חינוכי גבוה" כמעט 60% לא הגישו תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה; בקרב בתי הספר המוגדרים כבעלי "חסך חינוכי בינוני" קצת פחות ממחצית לא הגישו תלמידים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה זו; בבתי הספר המוגדרים כבעלי "חסך חינוכי נמוך" כחמישית, ואף פחות מכך, לא הגישו תלמידים לבחינת הבגרות ברמה של 5 יח"ל.
- במרבית בתי הספר במגזר הדרוזי שהגישו לבגרות (כ-90%), תלמידים ניגשו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל; במגזר הערבי מעל ל-60% מבתי הספר המגיישים לבגרות, הגישו גם לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל; במגזר היהודי כ-60% מהחטיבות העליונות המגישות לבגרות, נבחנו תלמידים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל; במגזר הבדואי בשליש מהחטיבות העליונות המגישות לבגרות, נבחנו תלמידים ברמה של 5 יח"ל בבחינת הבגרות במתמטיקה.
- חטיבות עליונות בפיקוח הממלכתי והממלכתי-דתי דומות בהתפלגות בתי הספר המגיישים לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל – בשני המקרים בכ-60%-70% מבתי הספר נבחנו תלמידים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה זו; בחינוך החרדי פחות מעשירית מבתי הספר הגישו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל.
- במוסדות קטנים ישנו אחוז גבוה של בתי ספר שאין בהם תלמידים הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, ובמוסדות גדולים ישנו אחוז גבוה של בתי הספר שיש בהם תלמידים הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל. במהלך השנים תשס"ח-תשע"ב ניכרת בקרב בתי הספר המוגדרים "בינוניים" ו"גדולים" מגמת ירידה באחוז בתי הספר שיש בהם תלמידים הנבחנים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל

הישגי התלמידים

- ממוצע הציונים הבית-ספרי בבחינה במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל הינו גבוה יותר בקרב בתי ספר שבהם שיעור נבחנים גבוה ברמה זו בבחינה – בכ-60% מבתי ספר בעלי שיעור נבחנים נמוך (עד 10% מהשכבה) ממוצע הציונים בבחינת הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל עולה

על 80, בכ-75% מבתי הספר בעלי שיעור נבחנים בינוני (10%-20% מהשכבה) הממוצע כזה ומעל ל-85% מבתי הספר בעלי שיעור נבחנים גבוה (מעל ל-20% מהשכבה) הממוצע מעל ל-80.

- בקרוב ל-90% מבתי הספר המגישים לרמה של 5 יח"ל בבחינה במתמטיקה, מעל למחצית מהשכבה זכאים לתעודת בגרות מלאה. זאת, בהשוואה למעט יותר משליש מבתי הספר שאינם מגישים תלמידים לבחינה ברמה זו, שבהם מעל למחצית מהשכבה זכאים לתעודת בגרות מלאה. במעל לחמישית מבתי הספר שאינם מגישים תלמידים ברמה הגבוהה בבחינה במתמטיקה, אין אף תלמיד שזכאי לתעודת בגרות מלאה מכלל השכבה. בבתי הספר שבהם תלמידים נבחנים בבחינה במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, אין אף מקרה כזה.