



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

## נתונים על לימודי מדעים בפריפריה

מוגש לוועדת החינוך, התרבות והספורט

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 91950

טל': 02 - 6408240/1

פקס: 02 - 6496103

[www.knesset.gov.il/mmm](http://www.knesset.gov.il/mmm)

**כתיבה: אסף וינינגר**

אישור: יובל וורגן, ראש צוות

עריכה לשונית: מערכת "דברי הכנסת"

י"ז בסיוון תשע"ד

15 ביוני 2014

## מבוא

מסמך זה נכתב לבקשת חבר הכנסת עמרם מצנע, יושב-ראש ועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת, ויוצגו בו נתונים על תלמידים ועל כוחות הוראה בארבעה מקצועות מדעיים (מתמטיקה, ביולוגיה, כימיה ופיזיקה), בחלוקה לפי אזורים גיאוגרפיים.

### הנתונים שיוצגו

- שיעור התלמידים הניגשים לבחינות בגרות ברמת 5 יחידות לימוד במקצועות מדעיים
- מספר התלמידים הממוצע למורה בחטיבות העליונות במקצועות מדעיים
- שיעור המורים בחטיבות העליונות בעלי תואר שני ומעלה במקצועות מדעיים
- הגיל הממוצע של המורים בחטיבות העליונות במקצועות מדעיים

### מקורות המידע

המידע על תלמידים הניגשים לבחינות בגרות במקצועות השונים מבוסס על נתונים שהתקבלו ממשרד החינוך.

המידע על מספר התלמידים הממוצע למורה, על שיעור המורים בעלי תואר שני ומעלה ועל הגיל הממוצע של המורים מבוסס על עיבוד מיוחד שערכה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לבקשת מרכז המחקר והמידע של הכנסת. בנתונים לא נכללים החינוך המיוחד והחינוך החרדי.

### עיקרי הנתונים

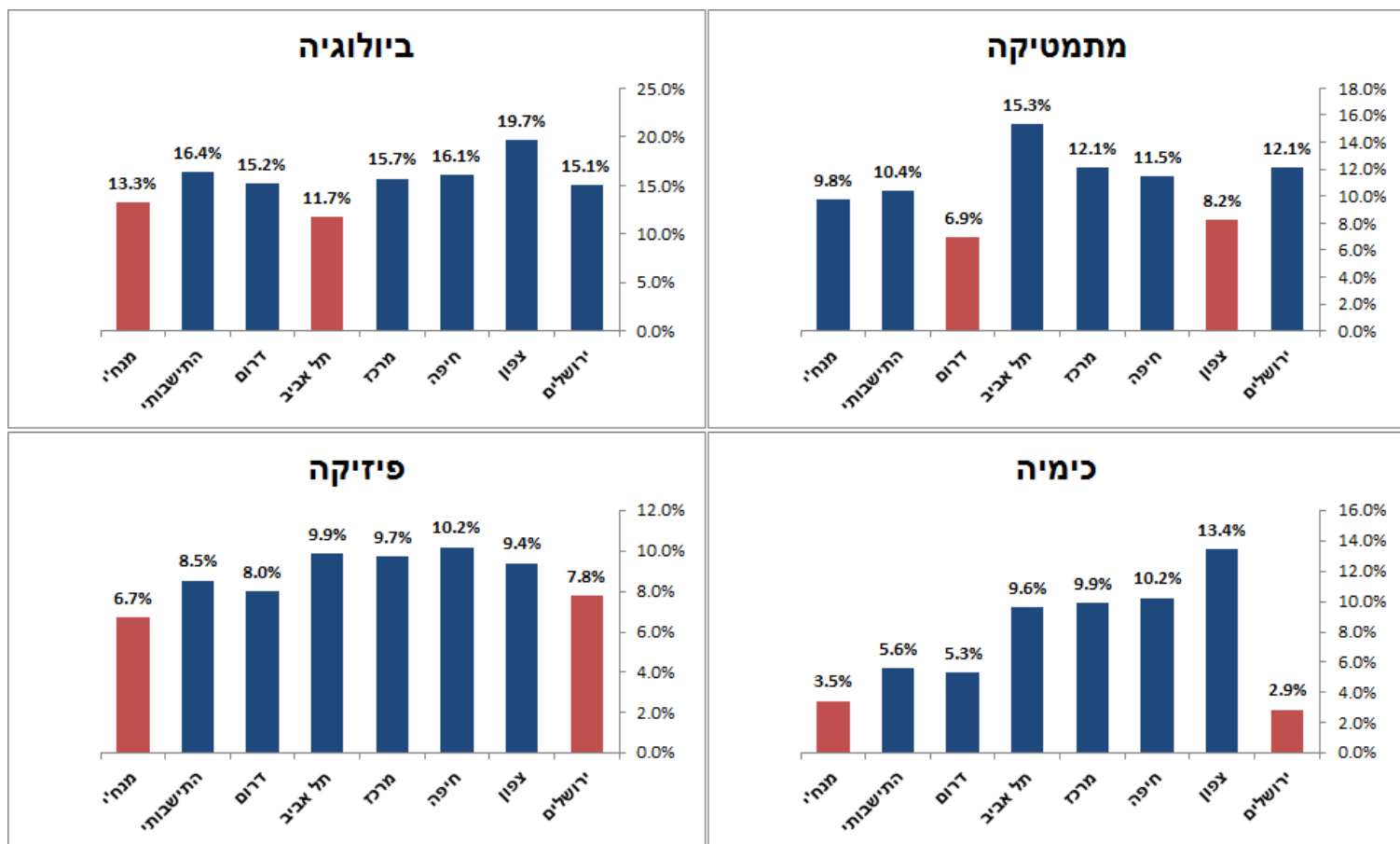
- בבחינת הנתונים על שיעור התלמידים הניגשים לבחינות בגרות בכלל התלמידים עולה כי אין מגמה ברורה ואחידה בהתפלגות לפי מחוזות, למעט בבחינת הנתונים לפי רמת הפריפריאליות של הרשויות המקומיות, שבה נמצא כי בשלושה מארבעת המקצועות שנבדקו (מתמטיקה, כימיה ופיזיקה) שיעור הניגשים הנמוך ביותר לבחינת בגרות ברמת 5 יחידות לימוד נמצא ברשויות מקומיות פריפריאליות מאוד.
- בבחינת הנתונים על מספר התלמידים הממוצע למורה במקצועות המדעיים בחטיבה העליונה עולה כי בשלושה מארבעת המקצועות שנבדקו (מתמטיקה, ביולוגיה ופיזיקה) המספר הגדול ביותר של תלמידים למורה נמצא במחוז תל-אביב ובמחוז חיפה, ובכל ארבעת המקצועות המספר הקטן ביותר של תלמידים למורה נמצא במחוז הצפון ובמחוז המרכז.
- השיעור הגבוה ביותר של מורים למדעים בעלי תואר שני ומעלה נמצא במחוז תל-אביב ובמחוז המרכז, ואילו השיעור הנמוך ביותר נמצא במחוז ירושלים, במחוז הצפון ובמחוז הדרום. ממצא זה עלה בכל ארבעת המקצועות המדעיים שנבדקו.
- הגיל הממוצע של המורים למדעים במחוז תל-אביב, במחוז המרכז ובמחוז חיפה גבוה מהגיל הממוצע של מקביליהם במחוז הדרום, במחוז הצפון ובמחוז ירושלים. ממצא זה עלה בכל ארבעת המקצועות המדעיים שנבדקו.



# 1. נתונים על תלמידים הניגשים לבחינות בגרות במקצועות מדעיים ברמת 5 יחידות לימוד

נתונים על תלמידים הניגשים לבחינות בגרות הם מדד מקובל לבחינת תפוקות מערכת החינוך. להלן נתונים על שיעורי הניגשים לבחינות בגרות ברמת 5 יחידות לימוד במתמטיקה, בביולוגיה, בכימיה ובפיזיקה מכלל הניגשים לבחינות בגרות בכיתה י"ב, בחלוקה לפי אזורים גיאוגרפיים.

## לוח 1. שיעור הניגשים לבחינת בגרות ברמת 5 יחידות לימוד בכלל הניגשים לבגרות בכיתה י"ב, לפי מחוז, שנת 2012<sup>1</sup>



### סיכום הנתונים בלוח

**מתמטיקה** – השיעורים הנמוכים ביותר של תלמידים שניגשו לבחינת הבגרות במתמטיקה ברמת 5 יחידות לימוד נמצאו במחוז הדרום (6.9%) ובמחוז הצפון (8.2%). השיעורים הגבוהים ביותר נמצאו במחוז תל-אביב (15.3%), במחוז ירושלים (12.1%) ובמחוז המרכז (12.1%).

**ביולוגיה** – השיעורים הנמוכים ביותר של תלמידים שניגשו לבחינת הבגרות בביולוגיה ברמת 5 יחידות לימוד נמצאו במחוז תל-אביב (11.7%) ובמחוז<sup>2</sup> (13.3%). השיעורים הגבוהים ביותר נמצאו במחוז הצפון (19.7%) ובחינוך ההתיישבותי (16.4%).

<sup>1</sup> הנתונים המוצגים מחולקים למחוזות לפי החלוקה של משרד החינוך. לא מוצגים נתוני תלמידים במוסדות חינוך מוכרים שאינם רשמיים במגזר החרדי.



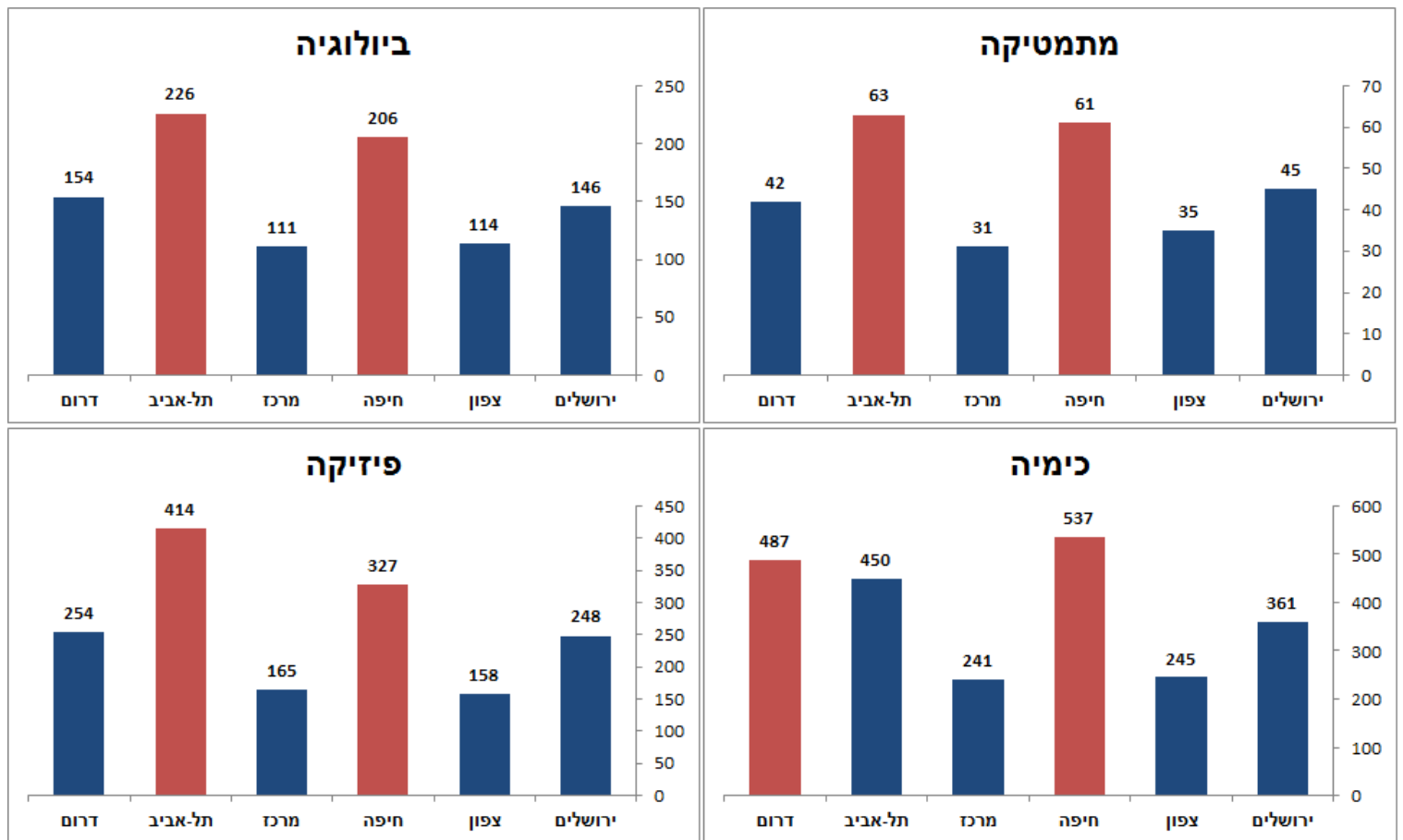
הכנסת







לוח 4. מספר תלמידים למורה בחטיבה העליונה, לפי מחוז, שנת 2013



סיכום הנתונים בלוח

**מתמטיקה** – המספרים הגדולים ביותר של תלמידים למורה נמצאו במחוז תל-אביב (62) ובמחוז חיפה (61). המספרים הקטנים ביותר נמצאו במחוז המרכז (31) ובמחוז הצפון (35).

**ביולוגיה** – המספרים הגדולים ביותר של תלמידים למורה נמצאו במחוז תל-אביב (226) ובמחוז חיפה (206). המספרים הקטנים ביותר נמצאו במחוז המרכז (111) ובמחוז הצפון (114).

**כימיה** – המספרים הגדולים ביותר של תלמידים למורה נמצאו במחוז חיפה (537) ובמחוז הדרום (487). המספרים הקטנים ביותר נמצאו במחוז מרכז (241) ובמחוז הצפון (245).

**פיזיקה** – המספרים הגדולים ביותר של תלמידים למורה נמצאו במחוז תל-אביב (414) ובמחוז חיפה (327). המספרים הקטנים ביותר נמצאו במחוז הצפון (158) ובמחוז המרכז (165).

מכלל הנתונים עולה כי בשלושה מארבעת המקצועות שנבדקו (מתמטיקה, ביולוגיה ופיזיקה) המספר הגדול ביותר של תלמידים למורה הוא במחוז תל-אביב ובמחוז חיפה. בכל ארבעת המקצועות המספר הקטן ביותר של תלמידים למורה הוא במחוז הצפון ובמחוז המרכז.

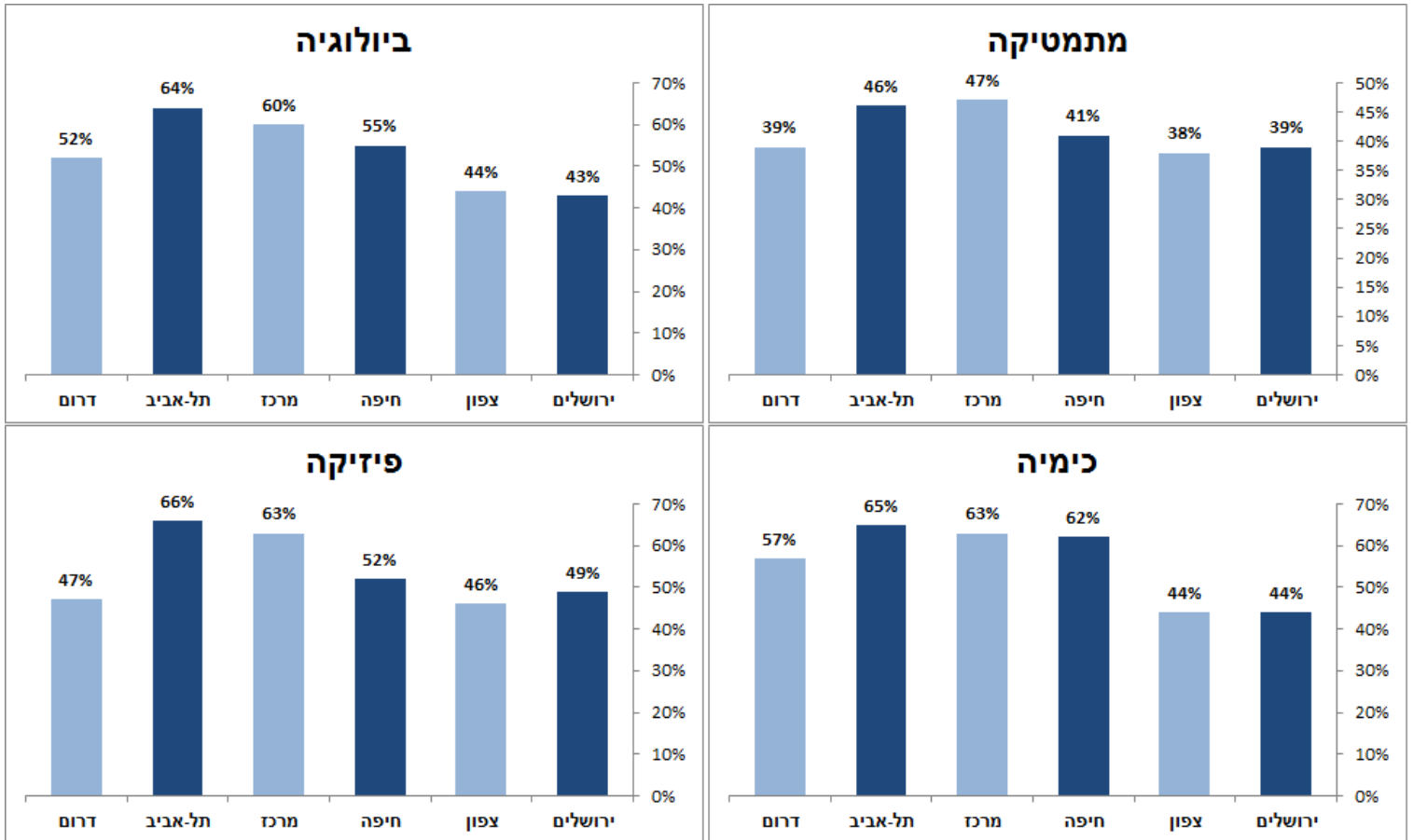






### 3. נתונים על מורים למדעים בעלי תואר שני ומעלה

#### לוח 6. מורים למדעים בעלי תואר שני ומעלה בחטיבה העליונה, לפי מחוז, שנת 2013



מהלוח עולה כי השיעורים הגבוהים ביותר של מורים למדעים בעלי תואר שני ומעלה נמצאו במחוז תל-אביב ובמחוז המרכז, ואילו השיעורים הנמוכים ביותר נמצאו במחוז ירושלים, במחוז הצפון ובמחוז הדרום. תופעה זו נמצאה בכל ארבעת המקצועות המדעיים שנבדקו.

בבדיקה נוספת שערכנו על שיעור המורים במקצועות המדעיים שהם בעלי תואר אקדמי כלשהו, נמצא כי לרוב המוחלט של עובדי ההוראה יש תואר אקדמי: יותר מ-90% מכלל עובדי ההוראה, בכל המקצועות ובכל המחוזות, הם בעלי תואר אקדמי, למעט במקצוע פיזיקה במחוז ירושלים (88%) ובמחוז הדרום (85%). עם זאת, במחוז ירושלים ובמחוז הדרום שיעורי המורים בעלי תואר אקדמי בכל המקצועות נמוכים מעט בהשוואה למחוזות האחרים.

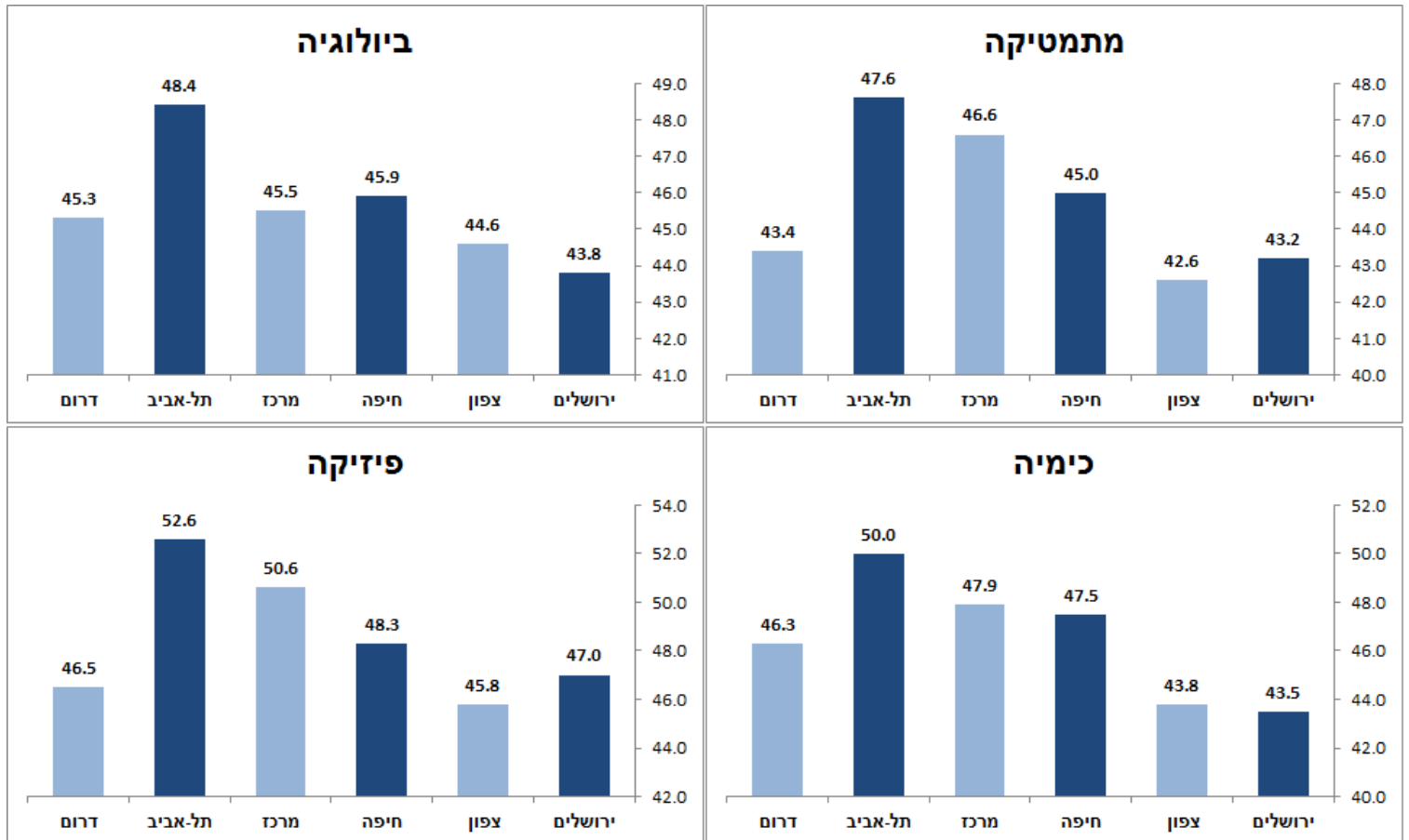
נציין כי בחינת שיעור המורים בעלי תואר אקדמי המלמדים מקצועות מדעיים אינה נחשבת לשיטה שהיא בהכרח הטובה ביותר לבחינת מקצועיותם בהוראת המדעים. נתון אחר שנהוג לבחון בהקשר זה



הוא ההתאמה של הכשרת עובדי ההוראה למקצוע שהם מלמדים, כלומר השכלתם במקצוע שהם מלמדים.<sup>6</sup>

#### 4. נתונים על הגיל הממוצע של המורים למדעים

לוח 7. גיל ממוצע של מורים למדעים בחטיבה העליונה, לפי מחוז, שנת 2013



מהלוח עולה כי הגיל הממוצע של המורים למדעים במחוז תל-אביב, במחוז המרכז ובמחוז חיפה גבוה מהגיל הממוצע של המורים במחוז הדרום, במחוז הצפון ובמחוז ירושלים. תופעה זו נמצאה בכל ארבעת המקצועות המדעיים שנבדקו.

<sup>6</sup> ראו: משרד מבקר המדינה, דוח שנתי 164, לשנת 2013 ולחשבונות שנת הכספים 2012, [הוראת המתמטיקה](#), עמ' 982-983, 13 במאי 2014; משרד מבקר המדינה, דוח שנתי 163, לשנת 2012 ולחשבונות שנת הכספים 2011 (הדוח המלא), [היבטים בניהול כוח האדם בהוראה במערכת החינוך](#), עמ' 980-982, 8 במאי 2013; נחום בלס, דמיטרי רומנוב, כרמית אלמסי, דוד מעגן ודן שיינברג, [מאפייני פריסת המורים בבתי-הספר ומדיניות העדפה מתקנת](#), מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל, ירושלים, ספטמבר 2008.



**נספח – מספר ושיעור הנבחרים במקצועות מדעיים ברמת 5 יחידות לימוד – ארצי**

מחזור סיום	מספר הניגשים לבגרות	מספר הנבחנים במתמטיקה 5 יח"ל	שיעור הנבחנים במתמטיקה 5 יח"ל מהניגשים לבגרות	מספר הנבחנים בביולוגיה 5 יח"ל	שיעור הנבחנים בביולוגיה 5 יח"ל מהניגשים לבגרות	מספר הנבחנים בכימיה 5 יח"ל	שיעור הנבחנים בכימיה 5 יח"ל מהניגשים לבגרות	מספר הנבחנים בפיזיקה 5 יח"ל	שיעור הנבחנים בפיזיקה 5 יח"ל מהניגשים לבגרות
<b>2012</b>	86,565	8,869	10.2%	13,208	15.3%	7,173	8.3%	7,542	8.7%
<b>2011</b>	86,046	9,742	11.3%	12,485	14.5%	7,029	8.2%	7,565	8.8%
<b>2010</b>	88,021	10,548	12.0%	12,595	14.3%	7,526	8.6%	7,709	8.8%
<b>2009</b>	84,042	11,028	13.1%	12,662	15.1%	7,537	9.0%	7,793	9.3%
<b>2008</b>	83,910	11,234	13.4%	11,079	13.2%	7,388	8.8%	7,808	9.3%
<b>2007</b>	85,646	12,578	14.7%	11,168	13.0%	6,821	8.0%	7,846	9.2%
<b>2006</b>	83,268	12,885	15.5%	10,734	12.9%	6,458	7.8%	7,725	9.3%
<b>2005</b>	84,115	12,297	14.6%	9,801	11.7%	6,537	7.8%	7,535	9.0%
<b>2004</b>	84,271	12,134	14.4%	9,801	11.6%	6,136	7.3%	8,180	9.7%
<b>2003</b>	80,210	11,928	14.9%	9,087	11.3%	5,622	7.0%	7,930	9.9%
<b>2002</b>	79,411	11,841	14.9%	9,241	11.6%	5,554	7.0%	7,869	9.9%
<b>2001</b>	74,589	10,398	13.9%	8,872	11.9%	5,728	7.7%	7,215	9.7%



הכנסת

מרכז המחקר והמידע