

# מרכז טאוב

לחקר המדיניות החברתית בישראל

■ סדרת ניירות מדיניות ■

האם הישגי מערכת החינוך  
בישראל הורעו  
בשנים האחרונות?

מאת: נחום בלס

נייר מדיניות מס' 2011.01

---

ירושלים, אדר א' תשע"א, פברואר 2011

## מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל

המרכז נוסד ב-1982 ביוזמתם של הרברט מ' סינגר, הנרי טאוב, וארגון הגיוינט האמריקאי. המרכז ממומן באמצעות קרן צמיתה שהוקמה על-ידי קרן הנרי ומרלין טאוב, קרן הרברט ונל סינגר, גיין וגיון קולמן, קרן משפחת קולקר-סקסון-הלוק, קרן משפחת מילטון א' ורוזלין ז' וולף, וארגון הגיוינט האמריקאי.

פרסום זה, ככל פרסומי המרכז, הוא על דעתם ואחריותם של מחבריו בלבד. אין בו כדי לחייב את המרכז, את חבר הנאמנים שלו, את עובדיו האחרים, ואת התומכים בפעולותיו.

---

עריכה : דלית נחשון-שרון  
הכנה לדפוס : רותי לרנר

כתובת המרכז : רחוב האר"י 15, ירושלים  
טלפון : 02-5671818  
פקס : 02-5671919

דוא"ל : [info@taubcenter.org.il](mailto:info@taubcenter.org.il)  
אתר האינטרנט : [www.taubcenter.org.il](http://www.taubcenter.org.il)

נדפס בדפוס מאור-ולך, ירושלים

# האם הישגי מערכת החינוך בישראל הורעו בשנים האחרונות?

נחום בלס\*

---

## תקציר

מקובל לחשוב שמערכת החינוך נמצאת בשנים האחרונות בהידרדרות מואצת, ונהוג להצביע על כמה ממדים בולטים של ההידרדרות – ירידה בהישגי התלמידים במבחנים הבינלאומיים, ירידה ב"רמת המורים", ירידה ברמת בחינות הבגרות, התגברות האלימות, ועוד.

העבודה הנוכחית לא נועדה להוכיח שמצבה של מערכת החינוך משביע רצון. ההישגים של תלמידי ישראל במבחנים הבינלאומיים נמוכים; הפערים בתוך ישראל, בין תלמידים יוצאי שכבות חברתיות ממוצעות ובין תלמידים יוצאי שכבות חברתיות חלשות, גדולים מאוד; המערכת לוקה בהעדר אווירה תומכת למידה, מעודדת שטחיות ואלימות ומתאפיינת בפגמים חמורים נוספים.

יחד עם זאת, בחינת הנתונים וההישגים של מערכת החינוך איננה מעידה על הידרדרותה בעשור האחרון, ובתחומים מסוימים – ההיפך הוא הנכון. ייתכן מאוד, שלאור המציאות הכלכלית, החברתית והפוליטית, השוררת בישראל בעשור האחרון, העובדה שהישגי מערכת החינוך לא הידרדרו מהווה עבודה תעודת כבוד. ביקורת מוגזמת ובלתי נכונה לא תסייע בקידום המערכת והיא עלולה לתרום לדכדוך ולייאוש שאינם במקומם.

---

\* ברצוני להודות לכל מי שטרם, קרא והעיר, פרופ' חיים אדלר, מר בנימין אמיר, פרופ' מיכל בלר, פרופ' דן בן-דוד, מר עופר ברנדס, מר צבי גלאון, ד"ר אביטל דרמון, מר נועם זוסמן, פרופ' סורל כאהן, ד"ר נורה כהן, פרופ' רות קלינוב, מר מאיר קראוס, ד"ר דמיטרי רומנוב ופרופ' יוסי שביט. ההערות של כולכם תרמו לי רבות, כולן נשקלו בכובד ראש, וחלקן שולב במאמר. האחריות על הכתוב נותרה כולה שלי, והמאמר אינו מבטא בהכרח את עמדת מרכז טאוב וצוות החינוך שלו, שהמסמך הוצג בפניו.

# מרכז טאוב

## עמיתים בתכנית מדיניות החינוך

---

נורה כהן  
זמירה מברך  
דוד מעגן  
דוד נבו  
ריטה סבר  
רמי סולימני  
שלומית עמיחי  
יריב פניגר  
יצחק פרידמן  
מאיר קראוס  
דמיטרי רומנוב  
כמאל שופנייה  
סידני שטראוס  
יהודית שלוי  
אנליה שלוסר

יוסי שביט, יו"ר  
ח'אלד אבו-עסבה  
חיים אדלר  
חנה איילון  
נחום בלס  
גילה בן-הר  
שלמה בק  
עופר ברנדס  
יוסי גידיניאן  
גיוש גלזר  
יגאל דוכן  
אביטל דרמון  
נועם זוסמן  
מיכאל ידוביצקי  
צבי ינאי

# האם הישגי מערכת החינוך בישראל הורעו בשנים האחרונות?

נחום בלס

---

## תוכן העניינים

|    |   |
|----|---|
| 7  | סיכום מנהלים                                |
| 9  | 1. הקדמה                                    |
| 12 | 2. הישגי ישראל במבחנים הבינלאומיים          |
| 24 | 3. מבחני המיצ"ב – יציבות ברמת ההישגים       |
| 26 | 4. בחינות הבגרות – שיעורי ההצלחה ורמת הקושי |
| 33 | 5. איכות המורים ושאלת המחסור במורים         |
| 36 | 6. סיכום                                    |
| 41 | מקורות                                      |
| 45 | נספח לוחות                                  |



# האם הישגי מערכת החינוך בישראל הורעו בשנים האחרונות?

נחום בלס

## סיכום מנהלים

מערכת החינוך, בדומה למערכות חברתיות אחרות בישראל, נמצאת במשבר. הערכה זאת משותפת לגורמים רבים בחברה הישראלית. אולם בניגוד לדעה המקובלת, הירידה בהישגים הלימודיים של התלמידים איננה מן הביטויים העיקריים של המשבר. המשבר מתבטא בתהליך רצוף של התפוררות לתת יחידות, המונחות על-ידי מערכות ערכים שונות, חדירת מרכיבים של הפרטה והתבדלות לתוך המערכות הציבוריות, והתגברות תהליכים של פריקת עול ואלומות.

ייחודו ועיקרו של פרסום זה בהיותו ממוקד בהצגת ההישגים הלימודיים, שאינם מעידים על כך שבעשור האחרון חלה "הידרדרות". הישגיהם של תלמידי ישראל במבחנים כלל ארציים פנימיים (המיצ"ב ובחינות הבגרות) ובמבחנים הבינלאומיים הבולטים (TIMSS, PISA ו-PIRLS) הם בחלקם יציבים ובחלקם אף השתפרו, והמיקום היחסי (הבלתי מחמיא אמנם) נשאר קבוע.

במקביל לכך, מערכת החינוך יכולה להצביע על כמה הישגים חשובים באותה תקופה, כמתבטא בעלייה המשמעותית של רמת ההשכלה של המורים, בהתקדמות בצמצום פערי תקצוב בין חלקיה של מערכת החינוך, ובהשלמת פערי בינוי במגזר הערבי והחרדי. הישגים אלה הושגו במציאות חברתית של הגדלת פערים כלכליים, מתח ביטחוני מתמשך, רידוד השיח החברתי, ריסוק הסולידריות, ירידת קרנה של למידה לשמה והפיכתה לכלי שרת במוביליות חברתית וכלכלית.

על רקע תהליכים אלה, העובדה שהישגיה הלימודיים של מערכת החינוך לא הורעו יכולה להראות כהצלחה של ממש. קיים חשש לא-מבוטל, שביקורת מוגזמת ובלתי נכונה תפגע בקידום המערכת והיא עלולה להביא לדכדוך ולייאוש שאינם במקומם.

העבודה מלמדת שהטענות בדבר "כישלונה" של מערכת החינוך בהשגת אחת ממטרותיה העיקריות – קידום ההישגים הלימודיים – אינן מבוססות, בדרך-כלל, על הוכחות אמפיריות, ולרוב אף אפשר להצביע על מגמות בכיוון ההפוך. יש חשיבות רבה להבחנה בין הקשיים במערכת החינוך ומצבה היחסי הנחות לעומת מדינות אחרות, לבין העובדה, שלא מדובר – לפחות בעשור האחרון – בהרעה. הצורך לעצור את ההצגה המעוותת של התפתחות המערכת, מקורו בהכרח למנוע את השפעתה לרעה על היכולת של העומדים בראשה לגייס משאבים ותמיכה למהלכים הנדרשים לתיקון ולשיפור. תקיפה טוטלית ומסיבית של מערכת החינוך והתייחסות שלילית כלפיה וכלפי המורים גורמת לזלזול ולחוסר הערכה כלפיהם. גישה כזאת משרתת את מי שסבורים שכל השקעה נוספת במערכת החינוך היא בבחינת בזבז משאבים. יתירה מזאת, בתנאים כאלה, תוספת של משאבים, אף אם תהיה משמעותית, לא תנוצל ביעילות, היות שציבור המנהלים, המורים ועובדי מערכת החינוך האחרים, יהיה מותקף, מושפל ונעדר מוטיבציה להצליח.

לאור האמור לעיל, העבודה, המצביעה על יציבותם של ההישגים הלימודיים של תלמידי ישראל בשנים האחרונות, דנה גם בצעדים ההכרחיים הנדרשים לשיפור רמת ההישגים הלימודיים ולשיפור תחומים חשובים אחרים בתחום עבודת החינוך בשנים הקרובות.



## 1. הקדמה

"אמת הדבר שסיפורים מסוימים והעובדות הנלוות אליהם הופכים לשגורים כל-כך, שקשה לעקור אותם בהצגת עובדות סותרות. מדי פעם, כאשר אני כותבת מאמר, הטוען שבת-הספר שלנו אינם במצב של הידרדרות היסטורית, אנשים מבקשים להציג את המקורות לטיעונים אלה. הם אינם עושים זאת לגבי מי שטוענים את ההיפך – זאת זרכס של כל אמצעי התקשורת" (Meier, 2/4/09).

"אני מוצאת שאזעקות שווא מסוכנות לא פחות משאונות. בדומה להתראות זאב... זאב... גם אזעקות שווא מאכזות מעוצמתן" (Meier, 7/5/09).

"האמונה בהידרדרות הובילה לחוסר אחריות ברפורמות חינוכיות. קובעי מדיניות שהאמינו, שהם אינם יכולים להזיק משום שמצב בתי-הספר בארה"ב הוא מצב של התמוטטות, כפו רפורמות רדיקליות בלי לשקול בזירות תוצאות נלוות בלתי רצויות" (Rothstein, 2008).

רוב הציבור בישראל שופט בחומרה את מערכת החינוך. הדבר אינו חדש והביקורת הולכת וגוברת בשנים האחרונות. בקרב חלקים רבים של הציבור התקבעה התפיסה, שמערכת החינוך נתונה בתהליך מתמשך ומואץ של הידרדרות<sup>1</sup>. בין הסיבות הבולטות והמוצדקות לחוסר שביעות הרצון של הציבור ממערכת החינוך אפשר למנות כמה סיבות עיקריות:

- הישגי התלמידים הישראלים במבחנים הבינלאומיים נמוכים מהישגי התלמידים במדינות אליהן היינו רוצים להשתוות בכל המבחנים שנערכו (במתמטיקה, במדעים ובשפה – הבנת הנקרא), ללא יוצא מן הכלל. אם נביא בחשבון, שלמעלה מ-20 אחוז מהילדים בכל שנתון גילי אינם נכללים במבחנים (החרדים וערביי מזרח ירושלים, החינוך המיוחד וכיתות לחינוך מיוחד בבתי-ספר רגילים, ותלמידים במוסדות חינוך קטנים במיוחד) – כאשר

<sup>1</sup> ראה לדוגמא, אחת מיני רבות, בכותרת הראשית בעיתון הארץ מיום 15.12.2010 – "נשיא הטכניון: הוראת המדעים בישראל בקריסה", ובמאמר המערכת בעיתון זה למחרת, המבוסס על אותה קביעה.

- שיעור התלמידים החלשים בקרבם גבוה מאשר בכלל האוכלוסייה – הרי ההישגים הלימודיים הכלליים נמוכים עוד יותר.
- הפערים בהישגים הלימודיים בין תלמידים יוצאי שכבות חברתיות כלכליות שונות הם הגדולים ביותר בעולם המערבי.
  - הישגי כל התלמידים נמוכים מאוד, הן הישגי התלמידים החלשים והן הישגי התלמידים החזקים, הנמוכים יחסית לתלמידים חזקים במדינות אחרות. רמת הפערים שונה ממקצוע למקצוע והיא גבוהה יותר ברמות הנמוכות של ההישגים מאשר ברמות הגבוהות של ההישגים.
  - רמת הציונים הנדרשת ממי שפונים ללימודי הוראה נמוכה בהשוואה לרמה הנדרשת מהפונים למקצועות אחרים הדורשים הכשרה אקדמית, ורמת השכר הנמוכה של המורים הופכת את המקצוע לפחות אטרקטיבי בהשוואה למקצועות חופשיים אחרים, הדורשים רמת השכלה והכשרה דומה<sup>2</sup>.
  - חלק גדול מהתלמידים והמורים נתקל במציאות של אלימות בבתי-הספר בהם עליהם ללמד וללמוד.
  - רמת המתקנים הפיזיים במערכת החינוך ותחזוקתם נמוכה.
- ניתן להמשיך ולמנות פגמים רבים נוספים, ואין ספק שתפקידם של ראשי המערכת לשקוד על תיקונם ועל שיפור המצב. אולם, האם נכון לומר, שמערכת החינוך מצויה בעשור האחרון בתהליך של הידרדרות, ובלשון אחרת – האם מצבה של מערכת החינוך היום גרוע ממה שהיה לפני עשור? האם התחושות הרווחות אכן מבוססות?
- מטרתו של המאמר להוכיח שאין הדבר כך. מסתבר שהטענות, המושמעות בנושא זה חדשות לבקרים, אינן נתמכות בדרך-כלל בהוכחות אמפיריות, ולרוב ישנן הוכחות אמפיריות דווקא לכך שהמגמות הן בכיוון ההפוך.
- מדוע חשוב להבחין בין קשייה וכישלונותיה המוכחים והרבים של מערכת החינוך ומצבה היחסי הנחות לעומת מדינות אחרות, לבין העובדה, שאין מדובר במצב של הרעה? ומדוע חשוב להתייחס באופן ספציפי לעשור האחרון? ראשית, ההבחנה חשובה, מפני שהצגה מעוותת של התפתחות המערכת משפיעה לרעה על היכולת של העומדים בראשה לגייס משאבים ותמיכה למהלכים הנדרשים לתיקון ולשיפור. יש הסבורים, שתיאור אפוקליפטי של המערכת הכרחי בכדי

<sup>2</sup> מדובר במורים המתגוררים ביישובים מבוססים חברתית-כלכלית (בלס, רומנוב, 2010).

לגייס התעוררות ציבורית ולהשיג נכונות ממשלתית להקצות את המשאבים המתחייבים לשיפור המצב. אולם גישה זאת מוטעית ומסוכנת. תקיפה טוטלית ומסיבית של המערכת והתייחסות שלילית כלפיה וכלפי המורים גורמת לזלזול ולחוסר הערכה כלפיהם. גישה כזאת משרתת את אלה הסבורים, שכל השקעה נוספת במערכת החינוך היא בבחינת בזבז משאבים. יתירה מזאת, אפילו אם הגישה נכונה, הרי תוספת משאבים, גם אם תהיה משמעותית, לא תנוצל ביעילות אם וכאשר ציבור המנהלים, המורים ועובדי מערכת החינוך האחרים, יהיה מותקף ומושפל ונעדר מוטיבציה להצליח.

מעבר לכך, ההתייחסות לשנים האחרונות מחויבת מן המציאות, היות שאין בידינו נתונים אמניים המאפשרים השוואה לתקופות מוקדמות יותר, וגם עניינית – טבע האדם להניח שבעבר היה טוב יותר, אך הזיכרון נוטה להיות סלקטיבי ולעיתים קרובות הוא מטעה. ולבסוף, התפיסה המוצקה, שמערכת החינוך הייתה בעבר במקום טוב יותר וכי מצבה הנוכחי נובע מהידרדרות זמנית, עלולה לגרום לכך, שהעומדים בראשה יהיו סבורים, שהשיבה לתקופת הזוהר קלה יחסית, והצעדים שיש לנקוט בהם – די פשוטים. אפשר למצוא ביטוי לכך במצגת משרד החינוך שהוצגה בכנסת בשנה שעברה – "ממשלת ישראל מאמינה בחינוך" (משרד החינוך, 2009).

בסעיפים הבאים נסקור את התחומים השונים ואת המודדים השונים לגביהם מקובל להניח כי חלה ירידה. בסעיף 2 נדון בהישגי ישראל במבחנים הבינלאומיים, סעיף 3 מוקדש למבחני המיצ"ב וסעיף 4 – לבחינות הבגרות, לשיעורי ההצלחה בהן ולרמת הקושי. הסעיף החמישי מוקדש לכוח ההוראה, כתחום מרכזי נוסף בו לכאורה חלה הידרדרות, והוא מתמקד בשינויים באיכות המורים ובשאלת המחסור במורים. סיכום העבודה מוצג בסעיף 6.

## 2. הישגי ישראל במבחנים הבינלאומיים

ההוכחה המכרעת לכאורה לטענה הרווחת, שהישגיה של מערכת החינוך בישראל הידרדרו, היא ירידה ניכרת בדירוג הישגיה של ישראל בשורה ארוכה של מבחנים בינלאומיים. ישראל השתתפה בעשור האחרון בשישה מבחנים בינלאומיים שונים: מבחני TIMSS, מבחני PISA, מבחני PIRLS, מבחני HBSC, מחקר בינלאומי באזרחות, ומבחני SITES.

### 2.א. סקירת המבחנים

- **מבחני TIMSS** בוחנים את הידע במתמטיקה ובמדעים והם המבחנים הוותיקים ביותר. המבחנים נערכו בקרב תלמידי כיתות ד', ח' ו-י"ב, וישראל השתתפה בכל המבחנים שנערכו לתלמידי כיתות ח'. למרות שהמבחנים נערכים מסוף שנות הששים, יש מקום להתייחס רק למבחני 1999 ו-2007 בשל דגימת החסר של התלמידים (בשלושת המבחנים הראשונים לא נכללו תלמידים ערבים וחרדים). במבחן שנערך ב-2003 ישראל שיפרה את הישגיה בצורה בולטת אך ככל הנראה יש לייחס את עליית הציונים לתהליכי דגימה מחד ולהכנה לבחינה מאידך (זוזובסקי, 2001; משרד החינוך – ראמ"ה, 2007)<sup>3</sup>. הדברים בולטים במגזר הערבי שם היו תנודות חריגות במיוחד (שיפור של 68 נקודות בין 2000 ל-2003, וירידה של 58 נקודות בין 2003 ל-2007).
- **מבחני PISA** בוחנים את הידע במתמטיקה, בהבנת הנקרא ובמדעים אצל בני 15 והם נערכו בשנים 2000, 2006 ולאחרונה ב-2009. מבחנים אלה שמים דגש על ההבנה ועל יכולת היישום של הידע ולא על הידע הפורמלי כמבחני TIMSS. המוקד במבחני PISA שונה ממבחן למבחן. במבחן PISA 2000 הדגש הושם על הבנת הנקרא, ב-2003 – על מתמטיקה, במבחן ב-2006 – על מדעים, וב-2009 שוב על הבנת הנקרא<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> מצגת ראמ"ה באתר המשרד מתייחסת באופן מפורש לבעייתיות של מבחני TIMSS 2003: [http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/MivchanimBenLeumiyim/TIMMS\\_2007\\_1.htm](http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/MivchanimBenLeumiyim/TIMMS_2007_1.htm)

<sup>4</sup> ישראל השתתפה במבחני PISA 2000, PISA 2006, ו-PISA 2009 ולא השתתפה ב-PISA 2003.

- **מבחני PIRLS** בוחנים את הבנת הנקרא והם נערכו בכיתות ד' בשנים 2000 ו-2006.
- **מחקרי HBSC** עוסקים בבריאות, ברווחה נפשית וחברתית ובהתנהגויות בסיכון. ישראל השתתפה בחמישה מחקרים בשנים 1985, 1994, 1999, 2002 ו-2006, אשר כללו, בנוסף להתנהגות הנוער בתחומי הבריאות השונים, התנהגויות הנוגעות לביטויי אלימות בבתי-הספר. זהו ממד חשוב, אשר הציבור חש שקיימת בו הידרדרות מתמשכת (בלס, נחשון-שרון, 2010). במהלך השנים בוצעו מחקרים על-ידי פרופ' רמי בנבנישתי ועמיתיו (2000, 2003, 2005 ו-2006) וקיימת סטטיסטיקה זמינה של המשטרה ובתי המשפט על עבירות המבוצעות על-ידי בני נוער. למרות התחושות הקשות בקרב הציבור בכללותו ובקרב ציבור המורים במיוחד, ממצאי הסקר האחרון, שערכו בנבנישתי ועמיתיו ב-2005, סדרת הסקרים "נוער בישראל", שערכו הראל-פיש ועמיתיו (1997, 2002, 2003 ו-2006) וגם מחקרו של הראל-פיש (2006), מצביעים על ירידה בשיעורי האלימות הקלה בקרב הנוער הישראלי במהלך שנים אלה. עם זאת לא חלה ירידה מובהקת מבחינה סטטיסטית באלימות הקשה ובהטרדה המינית. פרופ' בנבנישתי סיכם בשנת 2005 את המצב: "לפי המחקרים של העשור האחרון אין סימנים להחרפה במצב או להידרדרות. יש מספר סימנים לשיפור מתון במספר היבטים אך אין לומר שיש נטייה ברורה לירידה ברמות האלימות. עם זאת, המצב עדיין רחוק מאוד מלהיות המצב הרצוי." (בנבנישתי ועמיתיו, 2005). מעניין לציין, כי למרות העדויות המחקריות והסטטיסטיות לגבי ירידה ברמת האלימות, הציבור חש אחרת, כפי שהדבר בא לידי ביטוי, כאמור, בממצאי הסקר החברתי של מרכז טאוב (בלס ונחשון-שרון, 2010).
- **מחקר בינלאומי בתחום לימודי האזרחות.** ישראל השתתפה בשני מחקרים משווים שנערכו בתחום לימודי האזרחות, האחד בשנות השבעים והשני בסוף שנות התשעים. משרד החינוך החליט לא להשתתף במבחן שנערך ב-2009 (נושא זה ראוי לבדיקה מעמיקה נפרדת, שאיננה נכללת במסגרת עבודה זאת)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> ראה בהרחבה באתר לשכת המדען הראשי במשרד החינוך.

- **מחקרי SITES** בוחנים שילוב של טכנולוגיות מידע ותקשורת בחינוך. מחקר SITES 2006, השלישי בסדרה, נשען על ממצאי שני המחקרים שקדמו לו, משנת 1998 ומשנת 2003. מסתבר כי מאז 1998 עלה שיעור בתי-הספר בישראל, המצוידים במחשבים ובתקשורת, מ-85 ל-96 אחוז. אולם, בשנת 2006 רק בכשליש מבתי-הספר בישראל היחס תלמיד/מחשב מגיע ליעד הרצוי, שהוצב על-ידי משרד החינוך, של 10:1<sup>6</sup>. מצב זה מעמיד אותנו בשליש התחתון של רשימת המדינות שהשתתפו במחקר. בעשור השנים שמאז 1998 אף חלה הרעה בנגישות תלמידים למחשב בבתי-הספר ומספר בתי-הספר שבהם היחס הוא מעל 1:20 הוכפל. ממצאים אלה מעמידים את ישראל בשנת 2006 בתחתית הטבלה בהתייחס לשיפור שחל בתשתיות בבתי-הספר בעשור האחרון. חלק מהנתונים מתיישב עם העובדה שחלה האטה ניכרת בהשקעה בתשתיות תקשוב בשנים 2003-2006. השקעה זו חודשה בסוף שנת 2006, לאחר תום שלב איסוף הנתונים, ומאז עלה מספר עמדות המחשב בכ-20 אחוז ופותרו חומרים דיגיטליים בתחומי הדעת השונים באופן המאפשר שימוש חדשני בתקשוב לתהליכי הוראה ולמידה<sup>7</sup>.

## 2.ב. השוואה של ההישגים

במבט שטחי נראה, שמיקומה היחסי של ישראל בדירוג הכללי בשלושת מבחני ההישגים שהוצגו לעיל (שלושת הראשונים) ירד, אולם התבוננות מעמיקה יותר מצביעה על כך, שירידה זו איננה נובעת מירידה בהישגים הלימודיים המוחלטים של תלמידי ישראל אלא מהצטרפותן למבחנים של מדינות חדשות, שהישגיהן טובים יותר. הממצאים הבאים תומכים בטענה זו:

- מיקומה של ישראל היה נמוך בכל המבחנים אך הוא לא הורע ביחס לקבוצה קבועה של מדינות שהשתתפו בכל המבחנים בשנים אלה (מדובר, כאמור במבחני TIMSS 1999, 2007; במבחני PISA 2000, 2006, 2009; ובמבחני

<sup>6</sup> אנו מבקשים להטיל ספק בחשיבותו של יעד זה, כאשר לרוב התלמידים יש מחשב בבית. ייתכן שבמקום להשקיע כספים רבים ברכישת מערכות מחשב לבתי-הספר, עדיף להשקיע בסיוע לרכישת "מחשבי מחברת" ובהתקנת רשתות תקשורת אלחוטיות בבתי-הספר, ואולי אף ביישובים שלמים, כדי לסייע לשימוש יעיל במחשבים הניידים האישיים.

<sup>7</sup> מבוסס על תקציר שהוכן על-ידי ראמ"ה: [http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/MivchanimBenLeumiyim/Tozaot\\_Sites2006.htm](http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/MivchanimBenLeumiyim/Tozaot_Sites2006.htm)

גם הישגי המדינות האחרות, שהשתתפו בכל המבחנים (2002, 2006 PIRLS). באותה התקופה כמעט לא השתנו (ראה לוחות נספח 1-3, המתייחסים רק למדינות שהשתתפו במבחנים בתקופת הזמן הנסקרת, ואינם כוללים מדינות שנוספו בין 2000 ל-2009). הציון של ישראל ירד ב-7 נקודות ב-TIMSS, הוא עלה ב-14 נקודות ב-PISA וב-3 נקודות ב-PIRLS.

- במבחני TIMSS, 13 מבין 26 המדינות שהשתתפו בשני המבחנים לא שינו את מצבן היחסי או נעו מקום אחד למעלה או למטה. מבין מדינות אלה, הציון של ירדן, של ישראל ושל אינדונזיה לא השתנה. כמו כן, למרות המתאם הגבוה (ברמה של 0.75) בין שינוי בציון לשינוי בדירוג, יש מדינות ששיפרו את הציון וירדו בדירוג.
- התמונה דומה במבחני PISA: ב-2000 ישראל הייתה במקום ה-25 והיא נשארה באותו מקום ב-2009 למרות שהציון השתפר ב-14 נקודות.<sup>8</sup>
- גם במבחני PIRLS המצב דומה, כאשר ישראל שיפרה את מיקומה במקום אחד ואת הציון ב-3 נקודות.
- המחקר של חברת הייעוץ הבינלאומית מקינזי (2007) מנסה לאתר את מאפייני המדינות, שמערכות החינוך שלהן מביאות את התלמידים לתוצאות הטובות ביותר במבחנים הבינלאומיים.<sup>9</sup> נתוני המחקר מצביעים על כך (ראה לוח נספח 4), ששבע מתוך שמונה מדינות במבחן PISA 2009 ירדו בציון וארבע מתוך שמונה גם ירדו בדירוג. ארבע המדינות שירדו בדירוג בשלושה מקומות כל אחת, בעוד שמבין ארבע המדינות ששיפרו את הדירוג שלוש עלו במקום אחד, ואחת עלתה בשני מקומות. המדינות הבולטות ביותר בירידה היו אוסטרליה ויפן. כך לדוגמא, יפן, אשר הציונים של תלמידיה ירדו הן במבחן TIMSS והן במבחן PISA; ארה"ב, אשר ציוני תלמידיה ירדו במבחן PISA וב-PIRLS ועלו ב-TIMSS; ניו-זילנד, שעברה רפורמה רצינית בשנות התשעים, ירדה ב-PISA ועלתה ב-PIRLS; סינגפור

<sup>8</sup> ראוי לשים לב להסתייגות מכיול מבחני PISA במתמטיקה בגלל שמבחן 2006 התמקד במדעים ומבחן 2000 ו-2009 – בהבנת הנקרא.

<sup>9</sup> המחקר של מקינזי (2007) בדק את המערכות, שהוא כינה אותן, הטובות ביותר (מדינות אלברטה ואונטריו בקנדה, אוסטרליה, בלגיה, פינלנד, הונג-קונג, יפן, הולנד, ניו-זילנד, סינגפור וקוריאה), ומדינות או מערכות חינוך גדולות המצויות "במסלול של שיפור" (אטלנטה, בוסטון, שיקגו וניו-יורק בארה"ב, וכן ירדן ואנגליה).

ירדה ב-TIMSS ועלתה באופן חריג ב-PIRLS; ואנגליה ירדה ב-PIRLS כמעט באותו שיעור בו עלתה ב-TIMSS. שבדיה, שלא נכללה בין המדינות המצטיינות במחקר של מקינוזי, אך עברה רפורמה גדולה בשנות התשעים, ירדה הן ב-PIRLS והן ב-PISA. לעומת מדינות אלה היו כמה מדינות שבלטו בעלייה השיטתית שלהן בהישגים (אם כי קוריאה לא שינתה את הציון ב-PISA), ובהן קוריאה ופינלנד, שביצעו וממשיכות לבצע רפורמות זה כמה עשרות שנים.

השוואה של הציונים של תלמידי ישראל לציוני התלמידים בארה"ב, למרות שיש גם סיבות רבות להסתייג ממנה, מצביעה על היתרון של התלמידים האמריקאיים אך עולה ממנה שהתמונה מורכבת: הפער בין המדינות במבחני TIMSS עלה במקצת, במבחני PISA הוא ירד משמעותית ובמבחני PIRLS הוא ירד במקצת.

#### לוח 1. ציוני התלמידים בישראל ובארה"ב במבחנים הבינלאומיים

| מבחן         | ארה"ב | ישראל | ההפרש |
|--------------|-------|-------|-------|
| <b>TIMSS</b> |       |       |       |
| 1999         | 502   | 466   | 36    |
| 2003         | 504   | 496   | 8     |
| 2006         | 508   | 463   | 45    |
| <b>PISA</b>  |       |       |       |
| 2000         | 493   | 433   | 60    |
| 2006         | 474   | 442   | 32    |
| 2009         | 487   | 447   | 40    |
| <b>PIRLS</b> |       |       |       |
| 2000         | 542   | 509   | 33    |
| 2006         | 540   | 512   | 28    |

מקור: פרסומי תוצאות המבחנים השונים.



## 2.ג. ההקשר הרחב בו פועלת מערכת החינוך

ההשוואות השונות מלמדות, שהישגי התלמידים הישראלים במבחנים הבינלאומיים לא הידרדרו בעשור האחרון. כאמור, המאמר לא נועד להגן על מערכת החינוך בישראל, אשר יש מה לשפר בעבודה הנעשית בה ובהישגיה. יחד עם זאת, ראוי להדגיש את התנאים הקשים בהם פועלת מערכת החינוך בישראל, שרובם זרים למערכות חינוך אחרות, ובמיוחד את התהליך המתמשך של קליטת העלייה המסיבית, בסדר גודל של כ-20 אחוז מכלל האוכלוסייה במהלך עשרים השנים האחרונות<sup>10</sup>; את המציאות הביטחונית הקשה; ואת הגידול המתמשך בפערי ההכנסות ובממדי אי-השוויון במדינה.

מעבר לכך בשנים אלה הוצאה הממוצעת לתלמיד בישראל, במחירים קבועים, עלתה ב-5 אחוזים בלבד, בעת שבארצות OECD היא עלתה ב-30 אחוז; וההוצאה לתלמיד, יחסית לתל"ג, ירדה בישראל אך בארצות OECD היא עלתה (קלינוב, 2009). יתרה מכך, ההוצאה הממוצעת לתלמיד בישראל בחינוך העל-יסודי (שרוב המבחנים בהם מדובר, למעט PIRLS, מתייחסים לתלמידים בשלב זה של החינוך) ירדה משמעותית בעשור האחרון (לוח 2).

ממד נוסף של ההקשר הכללי נוגע למידת החשיבות שהורים בישראל והחברה בכללותה מייחסים להישגים במבחנים הבינלאומיים. בסקר החברתי של מרכז טאוב, הן בשנת 2009 (חורב וקופ (עורכים), 2009) והן לאחרונה ב-2010 (בלס ונחשון-שרון, 2010), הציבור התבקש לבחור את הבעיה המרכזית במערכת החינוך ורק 13 אחוז הצביעו על הישגים לימודיים כבעיה העיקרית<sup>11</sup>. לכל הנאמר לעיל, חשוב להוסיף את העובדה, ששיעור התלמידים הערבים בכיתות הרלוונטיות במערכת החינוך, באותה התקופה, עלה מ-20 ל-25 אחוז מסך התלמידים; ואף את העובדה, שחלק מאוכלוסיית התלמידים החרדים, שאינו לומד בהתאם לתכניות הלימודים של משרד החינוך, צורף למדגם בחלק מהמבחנים. לפיכך ייתכן, שהעובדה שהישגי התלמידים הישראלים במבחנים הבינלאומיים לא ירדו – מצביעה על הישג של ממש.

<sup>10</sup> אמנם נכון, שגם מדינות אחרות קלטו אוכלוסיות בהיקף רחב, אך לעיתים קרובות מדובר בקליטה סלקטיבית של אוכלוסיות חזקות, כפי שהדבר קורה באוסטרליה, בניו-זילנד ובקנדה וכדומה, ואילו במדינות שקלטו מהגרי עבודה רבים, כגון צרפת וגרמניה, הדבר בהחלט משפיע על הישגיהן.

<sup>11</sup> ממצאים ראשוניים מסקר מרכז טאוב, שנערך בספטמבר 2010, ממשיכים ומצביעים על אותו שיעור גם בשנה זו.

לוח 2. הוצאה לתלמיד, לפי רמת חינוך, ישראל ו-OECD  
(דולרים, שווי ערך כוח קנייה)\*

| ישראל ביחס<br>ל-OECD | OECD  | ישראל** |                   |
|----------------------|-------|---------|-------------------|
| <b>קדם יסודי</b>     |       |         |                   |
| 1.05                 | 2,631 | 2,763   | 1995              |
| 0.75                 | 4,477 | 3,369   | 2000              |
| 0.75                 | 4,888 | 3,650   | 2005              |
| 0.67                 | 5,447 | 3,631   | 2007              |
|                      | 107%  | 31%     | השינוי: 2007-1995 |
| <b>יסודי</b>         |       |         |                   |
| 0.97                 | 3,595 | 3,485   | 1995              |
| 0.97                 | 4,470 | 4,351   | 2000              |
| 0.75                 | 6,252 | 4,699   | 2005              |
| 0.75                 | 6,741 | 5,060   | 2007              |
|                      | 88%   | 45%     | השינוי: 2007-1995 |
| <b>על-יסודי</b>      |       |         |                   |
| 0.96                 | 4,971 | 4,776   | 1995              |
| 1.00                 | 5,501 | 5,518   | 2000              |
| 0.70                 | 7,804 | 5,495   | 2005              |
| 0.69                 | 8,267 | 5,741   | 2007              |
|                      | 61%   | 20%     | השינוי: 2007-1995 |

\* ההוצאה לחינוך בישראל הייתה למעשה נמוכה יותר, בסדר גודל של כ-5 אחוזים לפי הערכתה של קלינוב (2010). ניתן להעריך, שמדובר בהיקף גדול יותר, של 8 אחוזים לפחות בשל הכללת מרכיב הפחת, בניגוד להנחיות OECD, והדבר מבליט עוד יותר את הקשיים במסגרתם פעלה מערכת החינוך בישראל.

\*\* חשוב להדגיש שב-2007 חל שינוי בדיווח של ישראל באשר לגובה ההשקעה בחינוך. בעוד שעד 2007 – בניגוד להנחיות OECD – ההוצאה לפחת נכללה בהוצאה לחינוך הרי שבשנה האחרונה היא הופחתה מההוצאות. סדר הגודל של הפחת הוא כ-8 אחוזים מההוצאה.

מקור: עיבוד מנתוני OECD: *Education at a Glance 2008; 2009, 2010*.

## ד.2. כיצד לשפר את הישגי מערכת החינוך הישראלית ב"מגרש" הבינלאומי?

כהקדמה לסוגיה, מה כדאי וראוי לעשות, כדי להשיג שיפור בדירוג של תלמידי ישראל ב"אולימפיאדת ההישגים" הבינלאומית, כדאי לברר, מה באמת אפשר ללמוד מתוצאות המבחנים הללו? האם מבחני "נייר ועיפרון" חד-פעמיים במספר נושאים מוגבל, שההצלחה בהם אינה מקנה "נקודות" ישירות לנבחן, מעידים באופן אמין על רמת החינוך במדינה? האם אין אינדיקטורים אחרים, טובים וחשובים יותר? האם חלק מהנתונים, הנאסף במסגרת אותם מבחנים עצמם – על איכות החיים בבתי-הספר, על יחסי מורים ותלמידים, על הדימוי העצמי של התלמידים וכדומה – אינו נותן תמונה אמינה יותר על הצלחת המערכת באותה נקודת זמן, ולא פחות מזה – ואולי אף יותר חשוב – על הצלחת הנבחנים בהשתלבות העתידית בחברה?<sup>12</sup>

שאלות אלה חשובות וראויות להישאל אך הן אינן הנושא של המאמר. נסתפק בכך, שנאמר, שאין כמעט מתאם בין הדיווחים של תלמידי ומורי ישראל בחלק ניכר ממשנתנים אלה, הממקמים אותם ב"מקום טוב בראש הטבלה", לבין הציון של ישראל במבחנים עצמם. ממצא זה מותיר מקום לשאלות ולתהיות, מהו, בסופו של דבר, הקריטריון האולטימטיבי?

למרות שעל פניו "מבחן התוצאה" (הציון) הוא הקריטי בעיני המתבונן, לא ניתן להתעלם מחלק גדול מהנתונים, המצביע על ממצאים חיוביים (כגון בתחומים של יחסי מורים ותלמידים, הערכה עצמית של תלמידים ומורים, וכדומה), בהם ישראל היא בין המדינות המובילות. ובכל זאת, מה צריך ומה ניתן לעשות, על מנת להשיג הישגים טובים יותר במבחנים הבינלאומיים, ועל מנת להעלות באופן כללי את רמת החינוך?

יש לציין, כי הצהרות רבות, הנשמעות בהקשר זה והחתירה להגיע לשיפור מהותי במקומה של ישראל ב"טבלת הליגה" הבינלאומית בטווח זמן קצר, של

<sup>12</sup> במבחן TIMSS 2007, לדוגמה, תלמידי ישראל היו ראשונים במדד הביטחון העצמי לגבי מקצוע המתמטיקה. אמנם ייתכן שביטחונם העצמי מופרז ומוטעה, אך גם ייתכן שהוא מעיד על כך, שהתלמידים אינם ממצים את יכולתם במבחן ואולי אפילו במסגרת הלימודים הרגילה, אך בשלבים מאוחרים יותר הם מגיעים להישגים התואמים את רמת ביטחונם העצמי. במבחן PIRLS 2006 תלמידי כיתה ד' בישראל היו הראשונים מבחינת תפיסתם העצמית את יכולת הקריאה, וגם כאן אפשר ליישם ההסתעיונות שצוינו לעיל.

ארבע-חמש השנים הקרובות, הן בבחינת אוטופיה, בלשון המעטה<sup>13</sup>. כדי להימנות בעשירייה הראשונה במבחן הבא – ובהתייחס למדינות, שהשתתפו ב-TIMSS 2007, יש לעבור את ליטא, המצויה כיום במקום העשירי – על ישראל לשפר את הציון לפחות ב-44 נקודות. התקדמות בעשרה מקומות בדירוג, בהתייחס רק למדינות שהשתתפו בכל המבחנים, דהיינו לעבור את אוסטרליה ולעבור מהמקום ה-24 למקום ה-14, פירושה, שיש לשפר את הציון ב-34 נקודות. על מנת להגיע ל"עשירייה הפותחת" מבין המדינות, שהשתתפו ב-PISA 2006, על ישראל לשפר את הציון ב-81 נקודות ועל מנת להתקדם בעשרה מקומות – ב-47 נקודות. מדובר בשאיפה שאף מדינה לא עמדה בה וביעדים שאינם ניתנים להשגה בטווח הזמן בין שני מבחנים (שלוש שנים)<sup>14</sup>.

לוח 3 להלן מצביע בבירור על אבן ה"חיים העיקרית המוטלת על צווארה של מערכת החינוך – גודלה של קבוצת התלמידים שהישגיה חלשים במיוחד. קבוצה זאת גדולה מהממוצע ב-OECD, והישגי התלמידים החלשים נמוכים בהרבה מהישגי התלמידים החלשים ב-OECD. זאת בשעה שהישגי התלמידים החזקים בישראל בחלק מהמקצועות (קריאה) משתווים ואף עולים על הממוצע ב-OECD, ובחלק אחר של המקצועות (מתמטיקה ומדעים) הם נופלים מההישגים הממוצעים ב-OECD אך במידה פחותה מאשר לגבי התלמידים החלשים.

<sup>13</sup> ראה גם אצל יוגב, ליבנה ופניגר, 2009, המצביעים על כך שמקומה של ישראל צפוי בשל נתוני הפתיחה האובייקטיביים שלה.

<sup>14</sup> שינויים במערכות חינוך דורשים לרוב פרקי זמן ממושכים, ולכן עליות ו/או ירידות חריגות בציון הממוצע של מדינה זאת או אחרת, בטווח זמן קצר, מעוררות שאלה ואף מצדיקות בדיקה לעומק (ראה עלייה בהישגי ישראל במבחן TIMSS בין השנים 2000 ו-2003). חוסר הסבירות הקיצוני של היעדים שקבע לעצמו משרד החינוך, במצגת שהוזכרה לעיל (משרד החינוך, 2009), עולה בבירור מלוחות 1-4 בנספח, המתארים את ההתקדמות ו/או הנסיגה במונחי ציונים ומיקום של המדינות שהשתתפו בכל המבחנים בהם אנו עוסקים.

לוח 3. הישגים לימודיים, ישראל ו-OECD, 2009, לפי תחום הלימודים

| הפרש הציון<br>ישראל ו-OECD  | OECD | ישראל |                               |
|---|------|-------|-------------------------------|
| <b>א. קריאה</b>   |      |       |                               |
| <b>• הישגים של התלמידים בחמשת האחוזים התחתונים והעליונים</b>            |      |       |                               |
| 55  | 332  | 277   | 5% בעלי ההישגים הנמוכים ביותר |
| -6  | 637  | 643   | 5% בעלי ההישגים הגבוהים ביותר |
|   | 305  | 366   | הפרש בין הקבוצות בציונים      |
| <b>• שיעור התלמידים ברמות הגבוהות ביותר (5-6) והנמוכות ביותר (מ-2)*</b> |      |       |                               |
|   | 8%   | 7%    | רמה גבוהה                     |
|   | 19%  | 27%   | רמה נמוכה                     |
| <b>ב. מתמטיקה</b>   |      |       |                               |
| <b>• הישגים של התלמידים בחמשת האחוזים התחתונים והעליונים</b>            |      |       |                               |
| 71  | 343  | 272   | 5% בעלי ההישגים הנמוכים ביותר |
| 28  | 643  | 615   | 5% בעלי ההישגים הגבוהים ביותר |
|   | 300  | 343   | ההפרש בין הקבוצות בציונים     |
| <b>• שיעור התלמידים ברמות הגבוהות ביותר (5-6) והנמוכות ביותר (מ-2)</b>  |      |       |                               |
|   | 13%  | 6%    | רמה גבוהה                     |
|   | 22%  | 39%   | רמה נמוכה                     |

\* במבחני PISA מחלקים את המשיבים ל-6 רמות ידע: 6-5 הן הרמות העליונות ו-1-2 הן התחתונות.

להמשך הטבלה »

## לוח 3. (המשך)

| הפרש הציון<br>ישראל ו-OECD  | OECD | ישראל |                               |
|---|------|-------|-------------------------------|
| <b>ג. מדעים</b>   |      |       |                               |
| <b>• הישגים של התלמידים בחמשת האחוזים התחתונים והעליונים</b>                |      |       |                               |
| 66  | 341  | 275   | 5% בעלי ההישגים הנמוכים ביותר |
| 26  | 649  | 623   | 5% בעלי ההישגים הגבוהים ביותר |
|   | 308  | 348   | הפרש בין הקבוצות בציונים      |
| <b>• שיעור התלמידים ברמות הגבוהות ביותר (5-6) והנמוכות ביותר (פחות מ-2)</b> |      |       |                               |
|   | 8%   | 4%    | רמה גבוהה                     |
|   | 18%  | 33%   | רמה נמוכה                     |

**מקור:** משרד החינוך, הרשות הארצית למדידה והערכה (ראמ"ה) (2010), מצגת תוצאות PISA 2009 (דצמבר).

הממצאים העולים מן הלוח לעיל מצביעים על כיוון הפעולה המרכזי לשיפור מיקומה של ישראל במדרג הבינלאומי. בבדיקה ראשונית, שנערכה לפני מספר שנים במרכז טאוב, של המשמעות האפשרית של פעולה דיפרנציאלית לצמצום פערים לימודיים וחברתיים, התברר, ששיפור ההישגים של התלמידים החלשים ביותר יביא לשיפור הרב ביותר במקומה של ישראל בדירוג הבינלאומי (בלס, 2004 – ראה גם לוח נספח 5). אמנם השיפור לא יושג בשנה או אפילו בחמש שנים אך פעולה בכיוון כזה עשויה להבטיח את השגת השיפור בטווח הארוך יותר. דרך זו נכונה ויעילה מבחינה חינוכית ואף צודקת ביותר מבחינה חברתית לקידום מערכת החינוך בישראל (תוצאות הבדיקה הוגשו למנכ"לית המשרד דאז, הגב' רונית תירוש).

לשם כך מוצעים הצעדים הבאים:

- **הפעלה מלאה של תקצוב לפי תקן דיפרנציאלי לתלמיד.** מדובר בכך שיש להחיל על מערכת החינוך כולה הקצאה המבוססת על תקן דיפרנציאלי לתלמיד<sup>15</sup> (כולל התקציבים שאינם להוראה ישירה בפועל, כגון הקצאת

<sup>15</sup> ברור שאי אפשר להשתמש באותן נוסחות תקצוב בכל הנושאים, ויש צורך להתאים מרכיבים ספציפיים לכל נושא. יש לשמור על העיקרון שעיקר התקציב (כ-80 אחוז לפחות) בכל אחד מתחומי החינוך יוקצה על פי העיקרון של תקן דיפרנציאלי לתלמיד.

קציני ביקור סדיר, פסיכולוגים, בינוי וכדומה). שינוי כזה באופן ההקצאה צריך להתבסס על הרקע החברתי-כלכלי של התלמידים ולהעניק העדפה משמעותית של לפחות 50 אחוז לקבוצה החלשה ביותר לעומת הקבוצה החזקה ביותר, כדי שתושג הצלחה. רק שינוי כזה יביא לשינוי משמעותי בהתמודדות של מערכת החינוך עם הקשיים של האוכלוסיות החלשות מבחינה חברתית-כלכלית<sup>16</sup>. לאחרונה נערכה בדיקה של ההקצאה על-ידי פרופ' קלינוב (2009), שהצביעה על השיעורים הנמוכים של "מקבלי העדפה מתקנת" בקרב קבוצות שונות. הסתבר, כי למרות הדיבורים הרמים על חשיבותה של מדיניות של העדפה מתקנת, רק 30 אחוז מהתלמידים בשכבות החברתיות החלשות, הלומדים בחינוך היסודי, זוכים להעדפה מתקנת מבחינה תקציבית. השאר (בעיקר חרדים וערבים) אינם נהנים ממנה כלל.

- **מתן תמריצים למשיכת "מורים טובים" לבתי-ספר המשרתים אוכלוסיות חלשות** (לא רק בפריפריה הגיאוגרפית של המדינה אלא גם בבתי-ספר בערים גדולות במרכז הארץ, המשרתים את "הפריפריה החברתית")<sup>17</sup>. על מנת לצמצם פערים צריך להבטיח שמירה על העיקרון של העדפה מתקנת. כמו כן יש להבטיח, שבבתי-ספר המשרתים אוכלוסיות חלשות ילמדו מורים, שהוכיחו את יכולתם לקדם לימודית, חברתית וערכית את תלמידיהם. גם אם הקריטריונים להערכת המורים אינם ברורים ואינם מוסכמים על הכל, עדיין יש לא מעט כלים (כגון חוות דעת מפקחים ועמיתים וכדומה), היכולים להצביע במידה רבה של ביטחון על מורים שהם משכמם ומעלה.
- **עידוד מורים ותלמידים להגיע להישגים חינוכיים ולימודיים על-ידי תמריצים מסוגים שונים**<sup>18</sup>.

<sup>16</sup> אין להתעלם מהעובדה, שמחקרים רבים (כולל דו"ח מקינוזי, 2007, שהוזכר לעיל) הצביעו על כך, שהגדלת ההשקעה בחינוך אינה מבטיחה שיפור בהישגים. יחד עם זאת, יש הסכמה גורפת על כך, שתוספת של משאבים כספיים מהווה תנאי הכרחי, גם אם לא מספיק, לשינוי המצב.

<sup>17</sup> מורים טובים אינם בהכרח בעלי השכלה גבוהה יותר ו/או בעלי ותק רב יותר. כמה עבודות הראו לאחרונה, שמורים המלמדים בבתי-ספר המשרתים אוכלוסיות חלשות אינם נופלים ברמתם מהמורים המלמדים בבתי-ספר המשרתים אוכלוסיות תלמידים מבוססות (ראה בלס ואחרים, 2008).

<sup>18</sup> ראוי להדגיש, שבעוד שיש חיוב במתן תמריצים כספיים לכלל העובדים בבתי-ספר מצטיינים, הרי הענקת תמריצים כספיים למורים בודדים על בסיס הישגים לימודיים של תלמידיהם מסוכנת מאד. כל עוד לא נמצאה הדרך לכלול את כל המורים במערכת הערכה, הפועלת בצורה אמינה, יעילה, זולה והוגנת וגם נתפסת ככזאת על-ידי ציבור

### 3. מבחני המיצ"ב – יציבות ברמת ההישגים

עד 2008 לא התקיימו בישראל מבחני הישגים, שניתן להשוותם לאורך זמן וזאת למרות העיסוק הרב ברמת ההישגים של ילדי ישראל ולמרות החשיבות הרבה שיש למעקב אחרי רמת ההישגים ברמות החינוך השונות. מבחני הסקר, שנערכו בשנות החמישים והשישים; מבחני המשוב הארציים, שנערכו בשנות השמונים והתשעים; ומבחני המיצ"ב, שנערכו בשנות האלפיים, לא היו מכוילים בצורה המאפשרת השוואה לאורך זמן. לכן אי-אפשר לדבר בצורה מבוססת מדעית על ירידה או התקדמות בהישגים הלימודיים על יסוד מבחנים אלה, וכל ההתבטאויות בנושא הן פרי תחושות בלבד. כך גם יש להתייחס לנתונים שפורסמו בעבר, אשר הצביעו על מגמת עלייה ו/או ירידה במקצועות שנבדקו במיצ"ב עד 2007.

מצב זה השתנה לאחרונה, כאשר מבחני המיצ"ב הפכו מכוילים החל ב-2008 וניתן להשוות את התוצאות לאורך זמן<sup>19</sup>. התוצאות שפורסמו לאחרונה (לשנת תש"ע 2009/10) על-ידי ראמ"ה (הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך) מצביעות על שיפור של ממש בהישגי התלמידים בכיתות ה' ו-ח'. במסיבת עיתונאים, שנערכה עם פרסום התוצאות, אמרה מנכ"לית ראמ"ה, פרופ' מיכל בלר: "הן הכותרת והן השורה התחתונה של התמונה שנציג מיד – התוצאות ממשיות להיות חיוביות! אני שמחה לבשר כי מההשוואה בין ההישגים בתשס"ח (2007/08) לבין ההישגים בתש"ע (2009/10) עולה, כי: ממשיכה מגמה מתונה של שיפור בארבעת מקצועות הליבה – שפת-אם, מתמטיקה, מדעים וטכנולוגיה ואנגלית – בכיתות ה' ובכיתות ח'; בכיתות ה' התאפשרה בדיקה גם בהשוואה לתשס"ז, והמגמה של שיפור בכיתות ה' נשמרת זו השנה השלישית ברציפות"<sup>20</sup>.

---

המורים, הרי ישנם פגמים וסכנות מפני דמורליזציה והשחתה של ציבור המורים, כתוצאה מהכנסת תגמול על פי הישגים למערכת והם עלולים לעלות על היתרונות הצפויים מהתמרוץ הכלכלי.

<sup>19</sup> מדובר במבחנים שנערכו בשנתיים האחרונות, לשנת תשס"ט (2008/09) ולשנת תש"ע (2009/10).

<sup>20</sup> <http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/MivchaneiHameitzav/Klali/DochotMaarachtim.htm>



ראמ"ה הציגה את התמונה הכללית ולפיה בכל המקצועות חלה בתש"ע התקדמות לעומת תשס"ח להוציא שני תחומים בלבד (מתמטיקה ושפת אם לדוברי ערבית), בהם חלה ירידה לעומת תשס"ט.

ביתר פירוט נאמר שם: "הישגי התלמידים במבחן במדע וטכנולוגיה לכיתות ה' **בכלל בתי-הספר** נותרו בתש"ע **ללא שינוי**, זאת לאחר עלייה ניכרת של 24 נקודות בסולם המיצ"ב הרב-שנתי בין השנים תשס"ח לתשס"ט... לכיתות ח' **בכלל בתי-הספר עלו** בתש"ע ב-16 נקודות בסולם הרב-שנתי בהשוואה לתשס"ט, זאת בהמשך **לעלייה קלה** של 6 נקודות בין השנים תשס"ח לתשס"ט. הישגי התלמידים במבחן באנגלית לכיתות ה' **בכלל בתי-הספר** נותרו בתש"ע **ללא שינוי** של ממש בהשוואה לתשס"ט, זאת לאחר **עליות קלות** בשנים תשס"ח ותשס"ט... לכיתות ח' **עלו במעט** בשלוש השנים. בתש"ע **עלו** הישגי התלמידים ב-6 נקודות בסולם הרב-שנתי בהשוואה לתשס"ט, ובתשס"ט הם **עלו** ב-7 נקודות בהשוואה לתשס"ח.

ניכרת מגמה של **עלייה** הדרגתית בהישגי התלמידים **בכלל בתי-הספר** במבחן במתמטיקה לכיתות ה' על פני ארבע השנים. בתש"ע **עלו** הישגי התלמידים **במידה ניכרת** – עלייה של 21 נקודות בסולם הרב-שנתי. במבחן במתמטיקה לכיתות ח' (ההישגים) נותרו בתש"ע **ללא שינוי** של ממש בהשוואה לתשס"ט, זאת לאחר עלייה קלה בתשס"ט בהשוואה לתשס"ח.

ניכרת מגמה של עלייה מתונה בהישגי התלמידים במבחן בעברית לכיתות ה' על פני ארבע השנים. בתש"ע עלו הישגי התלמידים ב-8 נקודות בסולם הרב-שנתי, זאת בהמשך לעליות שנצפו בשנים הקודמות. לא חל שינוי של ממש בהישגי התלמידים במבחן בעברית לכיתות ח' בתש"ע בהשוואה לשנת תשס"ט, זאת לאחר עלייה ניכרת של 35 נקודות בסולם הרב-שנתי בתשס"ט בהשוואה לתשס"ח<sup>21</sup>.

**לסיכום**, גם אם סנונית אחת אינה מבשרת את בוא האביב ואולי גם שתיים לא, הרי דומה שאפשר להתחיל לדבר על מגמה של שיפור אמיתי. ובכל מקרה, אי-אפשר לדבר על הידרדרות של המערכת בעקבות הממצאים של המיצ"ב לשנתיים האחרונות.

<sup>21</sup> מצוטט מתוך ראמ"ה, הרשות הארצית למדידה והערכה במשרד החינוך (2010). מיצ"ב תש"ע – מדדי יעילות וצמיחה בית-ספרית, חלק א' – מבחני הישגים (אוקטובר).

#### 4. בחינות הבגרות – שיעורי ההצלחה ורמת הקושי

תעודת הבגרות בישראל היא תנאי הכרחי (אם כי לא מספיק) להמשך לימודים גבוהים ולהשגת מוביליות חברתית, ועלייה בשיעור הזכאים לתעודה מהווה אחד הביטויים המקובלים להצלחה של המערכת באחת ממשימותיה המרכזיות – להגדיל ככל האפשר, בקרב שכבות רחבות ככל האפשר, את ההזדמנויות להתקבל למסגרות השונות של ההשכלה הגבוהה, התעסוקה, וכדומה. על כן, עלייה בשיעור הזכאים לבגרות היא בעלת חשיבות רבה הן לחברה והן לפרט, ופרסום תוצאות מבחני הבגרות וההישגים היחסיים של קבוצות האוכלוסייה השונות במבחנים אלה זוכים לתהודה ציבורית רחבה.

#### 4.4. מדידת שיעורי ההצלחה בבחינות

מערכת החינוך בישראל חצתה מזמן את השיעור של 50 אחוז זכאים לבגרות מקבוצת הגיל הרלוונטית, תוך כדי הרחבה של היקף הניגשים לבחינות ואף תוך צמצום פערים בין אזורי הארץ השונים (ראה בהמשך). לוחות 4-5 להלן מצביעים על כך, שבעשור השנים בין 1997 ל-2009 גדל שנתון גילאי י"ב בכ-16 אחוז, מספר הלומדים בכיתות י"ב גדל ב-18 אחוז, מספר הנבחנים בבחינות הבגרות גדל ב-27 אחוז ומספר הזכאים לתעודת הבגרות – ב-41 אחוז. כך בסופו של העשור, למעלה מ-46 אחוז מכלל בני המחזור עמדו בבחינות.

לוח 4. קבוצת הגיל: לומדים בי"ב, נבחנים וזכאים לבגרות (מספרים מוחלטים ואחוזי שינוי בין 1997 ל-2009)

| שיעור השינוי | 2009    | 1997    |  |
|--------------|---------|---------|--|
|              |         |         | קבוצת הגיל המלאה<br>(כולל חרדים ומזרח ירושלים) |
| 16%          | 116,996 | 101,100 |  |
| 18%          | 93,311  | 79,070  | מוזה: לומדים בי"ב                              |
| 28%          | 83,997  | 65,871  | נבחנים   |
| 41%          | 53,895  | 38,124  | זכאים בתום 12 שנות לימוד                       |

מקור: עיבוד מנתוני משרד החינוך, מחלקת הבחינות, אתר האינטרנט של המשרד.

לוח 5. אחוז לומדים בי"ב וזכאים לבגרות מקבוצת הגיל המלאה, 1965-2009  
(שנים נבחרות)

| 2009 | 2005 | 2000 | 1990 | 1980 | 1970 | 1965 |                  |
|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| 79   | 82   | 78   | 72   | 54   | 38   | 34   | לומדים בי"ב (%)  |
| 46   | 46   | 41   | 31   | 21   | 17   | 16   | זכאים לבגרות (%) |

מקור: משרד החינוך, מחלקת הבחינות, פורסם באתר האינטרנט של המשרד.

עליית שיעורי הזכאים ראוייה להתייחסות בכמה ממדים:

ראשית, בהתייחס לאוכלוסיית התלמידים הרלוונטית: "ניכוי" תלמידי מזרח ירושלים והתלמידים החרדים מהמכנה (כלומר, מהמספר הכולל של בני 17 באוכלוסייה), היות שהם בוחרים לא לגשת לבחינות הבגרות מסיבות אידיאולוגיות, כאלה או אחרות, מעמיד את מערכת החינוך בשיעורי זכאות גבוהים בהרבה, של 56 אחוז מקבוצת הגיל הרלוונטית. ומעבר לכך, הוספת התלמידים, אשר עתידים להשלים את תעודת הבגרות שלהם במהלך 6 שנים מסיום לימודיהם בבית-הספר התיכון, מסתכמת לכדי 60 אחוז זכאים מהשנתון הגילי הרלוונטי. אמנם גם שיעור זכאות כזה מותיר כ-40 אחוז מבני המחזור בלתי זכאים לתעודת הבגרות, אך עלינו להכיר בכך, שמערכת החינוך בישראל חצתה מזמן את מחסום 50 אחוז הזכאים מקבוצת הגיל הרלוונטית, שכה רבים ממשיכים ונוקבים בו, כולל חוקרים וקובעי מדיניות בתחום החינוך.<sup>22</sup>

שנית, ראוי להתייחס לרמת הקושי ולרמת הדרישות של המבחנים מצד אחד ולרמת ההחמרה בציונים בעת ההערכה מצד שני. מדובר בשתי סוגיות שונות. לגבי הראשונה מביניהן, אין כל הוכחות מחקריות לטענות בנוגע לירידה ברמת הקושי של המבחנים, והדיון נזון מהתרשמויות של הורים, של מורים, של מפקחים ושל הציבור בכללותו.

באשר לסוגיה השנייה, לאחרונה התבצע מחקר רחב היקף בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (שפירא, דביר ומעגן, 2009) המצביע על כך, שבישראל – בדומה למתרחש בארצות אחרות כגון ארה"ב, אנגליה וקנדה – קיימת תופעה של

<sup>22</sup> ראה למשל מאמרה של פרופ' רחל דרור בעיתון הארץ מיום 7.4.09; מאמר של עמיר, ד', בחינות בגרות מניין ולאן? שפורסם בעל"ה (עלון למורי המתמטיקה) מס' 37, עמ' 9-15.

אינפלציה בציונים<sup>23</sup>. חשוב להדגיש, כי סוגיית "האינפלציה של הציונים" נוגעת ישירות לענייננו אך ורק אם העלייה ברמת הציונים נובעת מירידה ברמת הבחינות. אך ייתכן, שהעלייה נובעת משינוי בקריטריונים להערכה או מעלייה ברמת התלמידים, בלי שהדבר ילווה בירידה ברמת הדרישות בבחינות. מעניין לציין, בהקשר זה, את שיעור בעלי השכלה האקדמית בקרב הצעירים במדינה (בני 25-34). כבר ב-2008 (המועד האחרון לגביו יש לנו נתונים) 66 אחוז מגילאי 25-34 היהודים ו-30 אחוז מגילאי 25-34 הערבים היו בעלי השכלה של 13 שנות לימוד ומעלה (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שנתון סטטיסטי לישראל, מס' 60, 8.64). מדובר בשיעור המשך לימודים שהוא בין הגבוהים במערב.

גם בתחום הפערים בהישגים בין קבוצות אוכלוסייה שונות אפשר להצביע על שיפור. אמנם משרד החינוך אינו מדווח על תוצאות בחינות הבגרות על פי אפיונים חברתיים-כלכליים, אולם קיים דיווח שנתי על התוצאות לפי יישובים, המסווגים לפי רמתם החברתית-כלכלית. השוואת נתוני הזכאות לתעודות בגרות בשנת 2005 לעומת הנתונים המקבילים של שנת 1996 (על פי רמתם החברתית-כלכלית של היישובים), מצביעה בבירור על ההתקדמות שחלה במהלך השנים האחרונות, ובמיוחד ביישובים שדירוגם החברתי-כלכלי נמוך.

#### 4.ב. משמעות ההישג ואיכות בחינות הבגרות

העובדה שמצד אחד יש, לכאורה לפחות, התקדמות בצמצום פערים בבחינה האחת והיחידה המתקיימת בישראל, החשובה לתלמיד הניגש אליה – בחינת הבגרות – ומצד שני מבחנים חיצוניים למערכת – כגון המבחנים הבינלאומיים, מבחנים הנערכים בגיוס לצה"ל, והמבחנים הפסיכומטריים – אינם מצביעים על שיפור, ולעיתים הם אפילו מעידים על נסיגה, מחייבת חשיבה מעמיקה והסקת מסקנות זהירה באשר לשינויים באיכות מערכת החינוך.

שלושה מחקרים גדולים שנערכו בשנים האחרונות עסקו בהתפתחות הפערים במערכת החינוך בישראל כמשתקף בבחינות הבגרות: המחקר של דהן ועמיתיו (2002), המחקר של פרידלנדר ואייזנבך (2000), והמחקר של זוסמן וצור (2008). שלושת צוותי המחקר בדקו את הקשר בין נתונים חברתיים-כלכליים

<sup>23</sup> ראה, למשל, באתרים כגון:

<http://www.endgradeinflation.org> /<http://gradeinflation.com>

שונים לבין הישגים לימודיים. שניים מתוכם מצביעים בבירור על צמצום הפערים בהישגים (מחקריהם של פרידלנדר ואייזנבך, 2000, ושל זוסמן וצור, 2008). המחקר השלישי (של דהן ועמיתיו, 2002) לא מצא שיפור אך גם לא הצביע על הרעה. בשלושת המחקרים נמצא, שבדומה לכל ארצות תבל גם בישראל, לנתוני הרקע החברתיים-כלכליים יש משקל ניכר בהשפעה על ההישגים הלימודיים; וממילא – השפעה על מידת הסיכוי להתקבל בעתיד ללימודים באחד ממוסדות ההשכלה הגבוהה. פרידלנדר ואייזנבך (2000) קובעים, כי: "הישגי ההשכלה של המשיבים קשורים באופן חזק (חיובי) לרמת ההשכלה של הוריהם, הן בקרב יהודים והן בקרב ערבים... לכן אנו חוזים שהבדלים אתניים בהשכלה בקרב היהודים יהיו בעתיד קטנים יותר במידה רבה. מסקנות מקבילות לגבי הפער בין השכלת יהודים לערבים משכנעות פחות"<sup>24</sup>. ואילו זוסמן ועמיתיו קובעים, כי "בסיכום, הפערים בהישגים הבסיסיים בבחינות הבגרות לרעת תלמידים מרקע חברתי-כלכלי חלש בהשוואה לתלמידים מרקע חזק הצטמצמו במהלך שנות הלימודים 1992/93 עד 2004/05, בד בבד עם התרחבות הפערים בהישגים המעידים על מצוינות. ...בסך הכל נרשם שיפור לא-מבוטל בהישגים בבחינות הבגרות (ללא תיקון בגין זרगत הקושי שלהן)".

הטענה המייחסת את העלייה בשיעור הזכאים לבגרות להורדה של רמת הקושי של הבחינות מתקשרת ישירות לטיעון בדבר ההידרדרות של מערכת החינוך. יש הסבורים, שהעובדה ששיעור הלומדים, שיעור הנבחנים ושיעור העומדים בבחינות הבגרות עלו במידה כה גדולה, מצביעה בהכרח על ירידה ברמת הבחינות. לטענתם, בתקופה כה קצרה לא חלו שינויים מפליגים בכישורים האינטלקטואליים של כלל התלמידים, ולכן רק הורדת הרמה יכולה לאפשר עלייה כזו בשיעורי ההצלחה. בעלי טיעון זה אף סבורים, שגם אם ייתכן שהתועלת החברתית בהגדלת שיעורי הזכאים לבגרות עולה על הניק הנובע מהורדת הרמה, הרי אין בכך כדי לסתור את עצם הטענה בדבר רידוד הדרישות בבחינת הבגרות. המתנגדים לטענה זו, סבורים, כי הקלה בתנאי עריכת המבחן ואולי אף בהיקף החומר, אינן מביאות בהכרח להורדת רמת הקושי של השאלות. אם הבחינות אינן מיועדות לבחון בעיקר את יכולתם של התלמידים

<sup>24</sup> חשוב לציין, שבמחקר המשך (פרידלנדר ועמיתיו, 2006) החוקרים לא הבחינו בהמשך מגמת השיפור.

לעמוד בלחץ של זמן או את יכולותיהם לשנן כמויות גדולות של חומר לימודי, אלא לגלות את יכולתו של התלמיד להתמודד עם שאלות ברמת קושי גבוהה, ואת ההבנה שלו של חומר לימודי מורכב ו'יתקיפה' של הנושא ברמת תחכום גבוהה ובכושר ביטוי נאות, הרי שאין שום פסול בהקלת התנאים בהם נערכות הבחינות. יש גם חוקרי חינוך הסבורים, כי ירידה בהיקף החומר הנלמד הנדרש, בהיותה מלווה בהוראה משמעותית, ובהקפדה על כך שהכל יגיעו לרמות מינימום נדרשות של כושר הבנה ויכולת יישום של החומר הנלמד, לא זאת בלבד שאיננה גורמת להורדת הרמה הלימודית, היא אף עשויה לתרום לשיפור תוצאות התהליך החינוכי<sup>25</sup>. לדעת חוקרים אלה, העומס המוגזם תורם לשטחיות וללמידה המתבססת על שינון ולא על הבנה, ועל כן צמצום מספר הבחינות והחומר הנדרש לקראתן עשוי לתרום לשיפור החינוך.

אי לכך, השאלה שיש לשאול איננה, האם התלמידים נדרשים כיום להיקפים פחותים של חומר נלמד, והאם התנאים בהם נערכות הבחינות קלים היום יותר מאשר בעבר, אלא האם התלמידים נדרשים היום לרמת הבנה וכושר ניתוח גבוהים או נמוכים יותר לעומת שנים שעברו? מענה יסודי על כך מצריך מחקר מקיף, אשר ישווה את רמת הקושי של השאלות בבחינות הברורות בעבר עם רמת הקושי הנוכחית של השאלות. המחקר היחיד, למיטב ידיעתנו, שנגע בעקיפין בסוגיה זו הוא מחקרם של פרופ' ברוך נבו ועמיתיו על מועד ב' של בחינות הברורות. מחקר זה לא מצא שרמת הבחינות במועד ב' או שהקריטריונים לבדיקתם ירדו (נבו, שימבורסקי, חזני, 2005). נושאים אלה – למרות שלכאורה ועל פניו בדיקתם פשוטה יחסית<sup>26</sup> – לא נבדקו בצורה יסודית בישראל, ועל כן איננו יכולים להשיב עליהם בוודאות<sup>27</sup>. לעומת זאת, ניתן להצביע על כמה ממצאים רלוונטיים לסוגיה:

- תלמידי ישראל למדו לקראת בחינות הברורות ב-2009 יותר מקצועות ובהיקף רחב יותר של יחידות לימוד לעומת שנת 1997 (ראה לוח נספח 6).

<sup>25</sup> פרופ' חיים אדלר, חתן פרס ישראל לחינוך, למשל.

<sup>26</sup> לשכת המדען הראשי במשרד החינוך ריכזה צוות שדן בנושא, ומצא שהקשיים המתודולוגיים בהשוואת דרגת הקושי של הבחינות גדולים ולבסוף הוחלט שלא לערוך מחקר מקיף בנידון (המידע הועמד לרשותנו על-ידי ד"ר נורה כהן).

<sup>27</sup> השאלה, האם יש צורך לכייל את רמת הקושי של בחינות הברורות, היא שאלה נפרדת, ונדרש דיון ציבורי ומקצועי בטרם תתקבל החלטה לכאן או לכאן.

- מאז 1995 חלה עלייה מרשימה בשיעור הבחינות המאפשר קבלה ללימודים אקדמיים, הן בהיקף החומר הנלמד והן ברמתו<sup>28</sup>.
- למרות הגידול במספר הפונים לאוניברסיטאות, שיעור הנדחים ירד משנות השבעים והשמונים מכ-30 לכ-23 אחוז בשנות התשעים והאלפיים (ראה לוח נספח 8). עובדה זאת מצביעה – שוב לכאורה לפחות – שרמת הפונים לאוניברסיטאות לא ירדה. אמנם אפשר גם לטעון, שייתכן שרמת הדרישות של האוניברסיטאות ירדה. אך מצד שני, אפשר גם לטעון שבגלל זמינות הלימודים לתואר ראשון במכללות, יש סלקציה עצמית מוקדמת, התורמת לכך שרק התלמידים הטובים יותר פונים להתקבל לאוניברסיטאות (הנושא ראוי לבחינה מעמיקה יותר).
- לאחרונה פורסמו תוצאות של מחקר, שנערך בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, לגבי הישגים בבחינות הפסיכומטריות, שיש בהן לתרום – ולו בעקיפין – לדיון על הירידה ברמת ההישגים של תלמידי ישראל (שפירא, דביר, מעגן, 2009).

בעבודה נבחנו הישגי התלמידים, שעמדו בבחינות הבגרות (ברמותיהן השונות), ובבחינות הפסיכומטריות<sup>29</sup>. אם הטענה, שהרמה הכללית של בחינות הבגרות ירדה בצורה משמעותית, נכונה, היינו מצפים – בשל המשמעות הרבה שיש לבחינות הבגרות לגבי עתידם הכלכלי והחברתי של בוגרי מערכת החינוך – שתלמידים בעלי כישורים קוגניטיביים נמוכים יותר יצליחו בבחינות. אולם המחקר מצביע על כך, שהציון הממוצע של כלל הנבחנים בבחינות הפסיכומטריות לא השתנה<sup>30</sup>. הדבר נכון הן לגבי הממוצע הכללי, והן לגבי הציונים הפסיכומטריים של הנבחנים בהתאם לרמת הבחינה (מספר היחידות) אליה הם נגשו.

<sup>28</sup> הדבר נכון בכל המקצועות המוזכרים בלוח 7 בנספח למעט מתמטיקה וכימיה, שם השיפור פחות בולט במחצית השנייה של התקופה.

<sup>29</sup> אמנם הישגים בבחינות פסיכומטריות אינם מעידים על הישגים לימודיים, היות שמדובר במבחני אינטליגנציה, בעיקר, ולא בבחינות על ידע בחומר לימודי ספציפי, אולם קיים בכל זאת קשר, בין היכולת המתגלה בבחינות הפסיכומטריות ליכולת ההצלחה בבחינות הבגרות.

<sup>30</sup> ייתכן כמובן, שיש סלקציה עצמית בגישה לפסיכומטרי, ובשל העובדה, שחלק מהמכללות המעניקות תארים אקדמיים אינן דורשות תוצאות של מבחן פסיכומטרי, הרי מי שניגש לבחינות הפסיכומטריות אלה תלמידים בעלי ציונים והישגים גבוהים יותר בבחינות הבגרות. בשלב זה אין לנו מידע המצביע בכיוון זה.

לסיכום, מה רצוי לעשות על מנת להגביר את שיעור הזכאים לבגרות, בלי להוריד את הרמה של הבחינות? היות שמדובר בראש ובראשונה בהעלאת שיעורי הזכאות מבין התלמידים החלשים, שרובם גם מאופיינים בהשתייכותם לקבוצות אוכלוסייה חלשות מבחינה חברתית-כלכלית, הרי הצעדים שהומלצו לעיל, בנושא שיפור מיקומה היחסי של ישראל במבחנים הבינלאומיים תקפים גם בנקודה זאת, ובכל זאת, מומלץ בתחום בחינות הבגרות לשקול שני צעדים נוספים:

- **הסרת מגבלת הזמן בבחינות.** היות שהמטרה המרכזית של הבחינות צריכה להיות בדיקת ידע, הבנה וכושר התמודדות עם שאלות מורכבות ברמה גבוהה, מרכיב הזמן בבחינה איננו בעל חשיבות של ממש. הסרת מגבלת הזמן תאפשר לתלמידים רבים יותר להתמודד עם השאלות ללא הלחץ הנלווה של הצורך להספיק לענות בזמן נתון<sup>31</sup>. רצוי לצרף להסרת מגבלת הזמן החמרה על מגבלת היקף התשובה, כדי לדרוש הבחנה בין עיקר לטפל ויכולת לנסח טיעון בתמציתיות. הסרת מגבלת הזמן גם תפחית במידה ניכרת את ההזדקקות "לתעשיית" אישורי ההקלות לתלמידים לקויי למידה, היוצרת כיום, במקומות לא מעטים, מצבי אי-שוויון בין אלה היכולים להרשות לעצמם אבחונים פרטיים לצורך קבלת ההקלות לבין אלה שאינם יכולים להרשות זאת לעצמם<sup>32</sup>.
- **עריכת בחינות ממוחשבות במרכזי בחינה ארציים.** ראוי לבחון אפשרות לערוך חלק מבחינות הבגרות במרכזי בחינה ארציים (כדוגמת מבחני התיאוריה בנהיגה)<sup>33</sup>. מגיל מסוים ואילך יוכלו התלמידים לגשת לבחינות

<sup>31</sup> חוקרי המרכז הארצי להערכה (קנת-כהן, ברונר, איתן, 2008) הראו במחקר ניסיוני, שתוספת זמן של כ-30 אחוז לזמן הבחינה משפרת את הציון ברמה של כ-30 בסולם שבין 200 ל-800 נקודות, מעבר לכך כמעט שאין הבדל.

<sup>32</sup> הטיעון בדבר העלות הכלכלית של תוספת הזמן בטל בשישים לעומת היתרון מהגדלת שיעורי הזכאות לבגרות מחד, והקטנת ההוצאות המיותרות להשגת אישורים לקבלת הקלות מאידך. העלות הכוללת של כוח אדם להפעלת מערך בחינות הבגרות היא בסביבות 150 מיליון שקל, כאשר הרוב מוצא לבדיקת הבחינות ולא להשגחה. גם אם נניח, שמחצית הסכום מיועד להשגחה, הרי התוספת, בהתארגנות נכונה (למשל רק משגיח אחד נשאר עבור כל התלמידים המתעכבים), איננה עולה על 15-25 מיליון שקל, סכום זניח יחסית לתועלת הצפויה. מה עוד, שכאמור לעיל אפשר לחסוך חלק מהוצאה על הבדיקה בהגבלת אורך התשובות.

<sup>33</sup> אם סומכים על בחינות ממוחשבות לצורכי מתן רישיון נהיגה מדוע אי אפשר לסמוך על בחינות ממוחשבות בבחינה במתמטיקה?



מתי שהם ירצו, ברמה בה ירצו להיבחן, וכמה פעמים שהם ירצו, כאשר השאלות ייגזרו ממאגר שאלות ארצי, ויוצגו לפני הנבחנים באופן אקראי. מאגר הבחינות ישקף נאמנה את היקף החומר הנדרש ואת רמת הבקיאות בו. אמנם יש קושי בגיבוש מאגר מסוג זה בשל ריבוי השינויים מדי שנה בחומר הנכלל לבחינות הבגרות אך דומה שניתן להתגבר על קושי כזה.

## 5. איכות המורים ושאלת המחסור במורים

התחום הרביעי בו לכאורה מתרחשת "הידרדרות" במערכת החינוך בישראל הוא התחום של כוח האדם בהוראה. בתחום זה נשמעות שתי טענות עיקריות, הקשורות זו בזו: האחת היא, שאיכות המורים המועסקים היום במערכת נמוכה מבעבר; והשנייה, שמספר הפונים להוראה בעלי נתוני רקע מתאימים הולך ופוחת, דבר הגורם למחסור הולך ומחריף במורים<sup>34</sup>.

למרות הפופולריות של טענות אלה, הנתונים מצביעים על כך, שאיכות המורים היום – כנמדד על-ידי השכלה, ותק וכישורים אקדמיים – אינה נופלת מאיכותם בעבר. ולגבי הטענה השנייה, אין הוכחה חותכת בעניין קיומו של מחסור במורים, הגם שקיימות עדויות על מחסור נקודתי במקומות מסוימים ובמקצועות מסוימים (ראה: בלס, 2010).

באשר לטענה הראשונה, כאמור, ישנה הסכמה בקרב החוקרים על כך, שאין כלים להערכה אובייקטיבית ומהימנה של איכות המורים (ראה: בלס, 2008). הדבר נובע מכך, שהגדרת התפוקות של עבודת החינוך הינה תלויה עמדה וגישות ערכיות, וכן בשל העדר כלים אמניים למדידת תפוקות אלו אף כשהן מוסכמות. מסיבות אלה – ומסיבות של יעילות ניהולית – קובעי מדיניות, אנשי מעשה וחוקרים משתמשים במספר מודדים מקובלים לאיכות המורים, ובהם הוותק בעבודה, ההשכלה האקדמית והכישורים הקוגניטיביים. נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (שנתון סטטיסטי – לוחות 8.6 ו-8.16) מראים בבירור, שבמהלך

<sup>34</sup> התופעה מוכרת גם בארצות מפותחות אחרות, ראה למשל: Leigh, Ryan, 2006.

השנים האחרונות עלה שיעור המורים האקדמאיים, וכן הוותק הממוצע של המורים, בצורה מרשימה.<sup>35</sup>

באשר לאיכותם של הפונים להוראה, שני מחקרים חדשים מסייעים לבחון את השאלה, האם יש ירידה ברמת הפונים להוראה וברמת המורים? שפירא ועמיתיה מציגים השוואה של רמתם הקוגניטיבית של הפונים לחינוך ולהוראה, כנמדד במבחנים פסיכומטריים בין השנים 1997 ו-2007 (שפירא, דביר, מעגן, 2009).<sup>36</sup> מתברר, שהציון הממוצע של סטודנטים לתואר ראשון לחינוך והוראה עלה בעשור האחרון מ-498 ל-543 נקודות (9 אחוזים), בעוד הציון הממוצע של כלל הסטודנטים לתואר ראשון נותר יציב (עלייה מזערית מ-573 ל-578 נקודות בלבד).<sup>37</sup> כלומר למרות שסטודנטים לחינוך ולהוראה שייכים לקבוצה החלשה מבין הסטודנטים במוסדות להשכלה גבוהה, ציוניהם היחסיים עלו והם גבוהים עתה מציוני התלמידים המתקבלים ללימודים במדעי הרוח הכלליים, בלימודי השפות, הספרויות והלימודים הרגיונאליים. בקרב הסטודנטים באוניברסיטאות בלבד, הציון עלה מ-500 ב-1991 ל-550 ב-2007; ובמכללות האקדמיות להוראה הציון עלה מ-481 ב-2001 ל-497 ב-2007.<sup>38</sup>

גם הטענה על ירידה ברמתם הקוגניטיבית של המורים על פני זמן מופרכת על-ידי נתונים השוואתיים (כנמדד בתוצאות המבחנים הפסיכומטריים). מסתבר כי רמתם הקוגניטיבית של המורים לא רק שלא ירדה בשנים האחרונות כי אם

<sup>35</sup> השימוש במשתנים אלה מתקיים למרות עדויות רבות על הקשר החלש בינם לבין הישגי התלמידים, ו/או מה שמקובל להגדיר כ"איכות ההוראה", ולעיתים אף לא קיים כלל. הסיבות לשימוש במשתנים אלה מגוונות והנושא נכלל בסקירת הספרות על מחקרים שעסקו באינדיקטורים בהוראה (בלס, 2008). אמנם ישנן טענות על איכות התארים שניתנו למורים, על נחיתות תואר BE.D לעומת ה-B.A., ועל כך שחלק מהתארים ניתן במוסדות, שרמתם האקדמית נמוכה, אך, עם זאת, אין להתכחש לעובדה, שבכל זאת רמת ההשכלה של המורים כיום עולה, ובהרבה, על רמת השכלתם של המורים בעבר.

<sup>36</sup> במחקר נבדקו הציונים של הלומדים במוסדות להכשרת מורים במבחנים הפסיכומטריים. המבחנים הפסיכומטריים נערכים למי שמעוניינים להתקבל למוסדות להשכלה גבוהה. אמנם מדובר במבחני אינטליגנציה בעיקר, אך הם כוללים מרכיב של ידע. החל ב-2003 כל התלמידים במוסדות להכשרת מורים נדרשו לעבור מבחנים אלה ואי אפשר היה להסתפק במבחנים מקבילים כבעבר.

<sup>37</sup> שם, לוח 2.9. צריך לזכור שלא כל הלומדים חינוך פונים אחר-כך להוראה, אך הסיכוי שחלק גדול מהם יפנה להוראה הוא רב.

<sup>38</sup> חשוב לציין, שבשנים האחרונות, שלא כבעבר, רוב תלמידי המוסדות להכשרת עובדי הוראה נבחן בבחינות הפסיכומטריות. נתון זה מחזק את הטענה בדבר העלייה ברמת הפונים להוראה, כי בעבר רק הטובים שבהם היו מוכנים להתמודד עם המבחן הפסיכומטרי, בעוד שהפחות טובים בחרו במבחן המקביל, שאפשר להם להתקבל ללימודים במוסדות להכשרת מורים.

אף עלתה, והפער בין המורים לעובדים בענפים אחרים במשק הצטמצם מאד (בלס, רומנוב, 2010). רמת הציונים הפסיכומטריים של מורות צעירות גבוהה במידה ניכרת מרמתן של המורות המבוגרות מהן – הציון הממוצע במבחן הפסיכומטרי של מורות בנות 35-39 היה 496 נקודות ושל המורות בנות 22-24 – 543 נקודות (ראה בלס, רומנוב, 2010 – לוח 3, עמ' 23). יתירה מזאת, בשעה שהפער בין הציונים של מורות לבין מי שאינן עובדות בהוראה עמד בעבר על 32 נקודות, הפער הצטמצם לכדי 9 נקודות בלבד. עוד מעניין לציין, שהגברים הפונים להוראה, שמספרם אמנם קטן, אינם פחות טובים מהמורות, כנמדד על-ידי הישגיהם במבחנים הפסיכומטריים. ההיפך הוא הנכון. ציוני הגברים הפונים להוראה גבוהים בהרבה מציוני המורות הפונות להוראה, ובשנים האחרונות הם אף גבוהים מהציונים הממוצעים של הפונים למקצועות אקדמיים אחרים. גם תוצאות המבחן הפסיכוטכני, הנערך לכל המתייצבים לשירות בצה"ל, מצביעות על מגמה דומה בקרב המורות והמורים ועל מגמה הפוכה בקרב אלה שאינם עוסקים בהוראה (בלס, רומנוב, 2010 – לוח 2, עמ' 22).

ממצאים אלה חשובים ובלתי מוכרים לקהל הרחב ואף למקבלי ההחלטות בתחום החינוך. מסתבר כי קבוצת הפונים להוראה איננה קבוצת איכות נמוכה וכי הרמה של המורים איננה הולכת ומידרדרת וקרוב לוודאי שההיפך הוא הנכון.

## 6. סיכום

יחסו של הציבור למערכת החינוך בישראל מורכב ומלא סתירות. מצד אחד, הדעה המקובלת, המושמעת לעיתים קרובות היא, שמערכת החינוך היא המסד והתשתית לחברה בריאה, וליכולתה של המדינה להתמודד עם האתגרים החברתיים, הכלכליים והביטחוניים העומדים בפניה; ומצד שני, מתייחסים להקצאת המשאבים להפעלתה כאל צריכה ולא כאל השקעה. מצד אחד מבכים את הידרדרות מערכת החינוך ומתריעים מפני פגיעה אפשרית ביכולת התחרות הכלכלית של המדינה; ומצד שני, מסרבים להעניק למערכת החינוך אשראי להישגים בתחום זה. מצד אחד תולים בה תקווה למציאת מזור לתחלואי החברה, ומצד שני, אין מכירים ביכולותיה המוגבלות להתגבר על פגמים וקשיים מהותיים, הנוצרים במערכות חברתיות וכלכליות אחרות, כגון המבנה הדמוגרפי, הרקע האידיאולוגי והתשתית הכלכלית של החברה.

מערכת החינוך איננה נפרדת ממערכות החברה האחרות בישראל. היא חלק מהחברה הישראלית על כל גווניה ומרכיביה, היא משפיעה ומושפעת, היא הסיבה לתופעות מסוימות והיא תוצאה של תופעות אחרות. לפיכך, כאשר מנסים להעריך את ביצועיה או לבחון אם היא הידרדרה במהלך השנים, מן הראוי לבדוק – עד כמה שהנתונים מאפשרים זאת – האם היא אכן נמצאת בהידרדרות, האם היא דורכת במקומה, או שמא התקדמה יחסית למערכות חברתיות וכלכליות אחרות? נושא זה ראוי לבדיקה מעמיקה בהרבה ממה שהיה ביכולתנו לעשות במסגרת זו. גם אין הכוונה לטעון, שאם המצב בתחומים אחרים פחות טוב, או אפילו הרבה יותר גרוע מאשר בתחום מערכת החינוך, הרי שמצב זה משחרר את האחראים למערכת החינוך מהצורך לפעול בנחישות לשיפור.

כדי לעורר מחשבה רחבה וכוללת יותר בהקשר למקומה ורמתה של מערכת החינוך, להלן מספר מדדים נוספים, המאפשרים להתרשם באופן כללי יותר מביצועיה של מערכת החינוך הישראלית בהשוואה למערכות חינוך במדינות מפותחות אחרות.

▪ **מדד הרצליה.** מדד זה מתפרסם על-ידי המרכז הבינתחומי מדי שנה בכנס הרצליה והוא משווה את המצב בישראל יחסית ל-25 מדינות מפותחות ועוד 4 מדינות אזוריות בשלושה ממדים של החברה – הכלכלי, החברתי, והפוליטי.

בחינה של המדד מלמדת, שבהיבט הכלכלי ישראל ירדה מהמקום ה-21 ב-1990 למקום ה-22 ב-2007, במדד המשטרי-הפוליטי – מהמקום ה-24 ב-1996 למקום ה-26 ב-2007, ואילו במדד החברתי (הכולל בתוכו את מערכת החינוך במשקל של 11 אחוז) היא ירדה מהמקום ה-22 למקום ה-26 (מלניק, 2009).

▪ **מדד הפיתוח החברתי.** מדד זה מתפרסם מדי שנה על-ידי מוסדות האו"ם (HUMAN DEVELOPMENT INDEX).

▪ **מדד הפורום הכלכלי העולמי.** מדד זה עוסק בכושר התחרותיות של ישראל והוא מתפרסם על-ידי הפורום הכלכלי העולמי. במדד האחרון, שפורסם השנה לגבי 2008, ישראל מדורגת במקום ה-23 הכללי, אולם היא גם מדורגת במקום הראשון מבחינת ההשקעה במחקר ובפיתוח; במקום השני מבחינת הכישורים בתחום טכנולוגיית המידע; במקום השלישי מבחינת איכות מוסדות המחקר המדעי; במקום החמישי מבחינת רישום פטנטים לנפש המתגוררת בישראל; ובמקום השישי מבחינת החדשנות הכללית (Schwab, Porter, 2008).

▪ **מעמדן של האוניברסיטאות בישראל לא הורע.** לאחרונה פורסמו בכמה אתרים נתונים המדרגים את 500 האוניברסיטאות הטובות בעולם. מתברר שבישראל 7 אוניברסיטאות הנכללות בקבוצה נכבדה זאת (אחת כלולה בין מאה הראשונות ו-4 בין השלוש מאות הראשונות), כאשר הדירוג הכולל, הממוצע של מיקום האוניברסיטאות, עלה בשנים האחרונות והוא מציב את ישראל במקום ה-13 בעולם<sup>39</sup>. אולם כאשר מתייחסים למספר האוניברסיטאות המצטיינות יחסית לתל"ג ישראל עולה למקום הראשון בעולם, ובהתייחס למספר האוניברסיטאות המצטיינות יחסית לאוכלוסייה היא במקום השלישי אחרי ניו-זילנד ושבדיה<sup>40</sup>. הדירוג הזה מושג למרות הקיצוצים הנרחבים בתקציבי ההשכלה הגבוהה בשנים האחרונות ואין מדובר על קציר של פירות העבר. מדובר במערכת הניזונה היום מבוגרי מערכת החינוך של 20 השנים האחרונות, ואם בוגריה בונים מוסדות אקדמיים לתפארת, הרי היא איננה כל-כך גרועה.

<sup>39</sup> <http://www.nationmaster.com>

<sup>40</sup> <http://www.arwu.org/Analysis2009.jsp>

בדיקה קצרה ושטחית זאת, מביאה לשלוש מסקנות: ראשית, ברוב המדדים, מקומה של ישראל בין המקום ה-15 ל-25 (קרוב יותר ל-25) מבין המדינות שנכללו בבדיקה; שנית, אפשר להצביע על מגמה קלה של ירידה בכמה מהמדדים על פני השנים, בעוד שבמדדים אחרים המגמות אינן ברורות; ושלישית, ישנם כמה אינדיקטורים, דווקא אלה המשקפים את "תפוקתיה" של מערכת החינוך, שבהם מיקומה של ישראל היה גבוה כל השנים והוא ממשיך להיות גבוה גם היום.

מערכת חינוך נשפטת בראש ובראשונה, אם כי אולי בצורה פשטנית במידת מה, בהישגים הלימודיים של תלמידיה. אך למתבונן היותר מעמיק כדאי לשים לב לכמה משתנים נוספים. בין התפוקות שראוי לבחון, שהן חשובות לאין ערוך מההצלחה בבחינות בינלאומיות בכיתות ט' ו-י', ובין האינדיקטורים שכדאי להשתמש בהם (וייתכן שממעטים להשתמש בהם כאשר דנים בתפוקות מערכת החינוך הישראלית), יש לחשוב על האינדיקטורים הבאים:

- שיעורי ההתנדבות במסגרות שונות;
- מספר הפטנטים יחסית לאוכלוסייה;
- אינדיקטורים בתחום הבריאות, המשקפים גם את ההישגים של מערכת החינוך (תמותת תינוקות, תוחלת חיים, שיעורי פריון באוכלוסיות חלשות חברתית-כלכלית);
- מספר הספרים והסרטים בעברית, המתפרסמים מדי שנה, יחסית לגודל האוכלוסייה;
- השתתפות והישגים של להקות מחול, תזמורות ומסגרות תרבותיות ישראליות אחרות בחו"ל;
- מספר מבקרים במופעי תרבות;
- שיעורי קבלה של תלמידים ישראלים למוסדות להשכלה גבוהה בחו"ל.

דומה, שלא ניתן להצביע על הידרדרות במשתנים אלה, אם כי איננו מרחיבים בנושאים אלה במאמר זה.

ולסיום, אנו מרבים למדוד את הישגי מערכת החינוך בהשוואה בינלאומית (על פי ההישגים במבחנים בינלאומיים שונים). אין בכך כל פסול אם וכאשר מייחסים למבחנים אלה את החשיבות הראויה יחסית לתפוקות חשובות אחרות של מערכת החינוך. אולם "פסק דין" סופי באשר לאיכותה של מערכת החינוך בהווה, ולגבי השוואתה לעומת העבר, חייב להיות מבוסס על ראייה כוללת

ורחבה יותר, המתייחסת לכלל תפקידיה של מערכת החינוך, ולפוטנציאל ההשפעה שלה על התהליכים החברתיים. כאשר עושים זאת מתברר, שמצבה של מערכת החינוך בישראל אינו כל-כך גרוע והניסיון להתעלם מהישגיה ולצבוע בשחור את כלל העובדים בה, השוקדים כמיטב יכולתם על הצלחתה, שגוי.

גישה זו שגויה משני טעמים עיקריים: ראשית, מפני שחלק מהטיעונים הרווחים מופרך, כפי שהראנו לאורך המאמר; כלומר, המערכת הנוכחית אינה נופלת ואולי אף עולה (כנמדד על יסוד המבחנים הבינלאומיים, על יסוד מבחני המיצ"ב ועל פי הישגי בוגרי המערכת בבחינות הבגרות) על מערכת החינוך בעבר. שיעורי הלמידה בכל שלביה של מערכת החינוך, שיעור התלמידים המסיים את בית-הספר התיכון ושל אלה העומדים בהצלחה בבחינות הבגרות עלו. המורים של היום משכילים יותר ומנוסים יותר מהמורים בעבר – וככל הנראה (לפחות בשנים האחרונות) גם כישוריהם הקוגניטיביים גבוהים יותר. בוגרי מערכת החינוך הישראלית מצליחים בלימודיהם בחו"ל והישגיהם בתחום המדע והטכנולוגיה כבר היו לשם דבר. תעשיית ההייטק, המעסיקה לרוב אנשים צעירים, שרק לא מזמן סיימו את חוק לימודיהם, היא הקטר הכלכלי של המשק, והיא נחשבת בין המפותחות בעולם. גם "בריחת המוחות" מישראל, המהווה מצד אחד תמרור אזהרה למצב ההשכלה הגבוהה בישראל, והיא ללא ספק תופעה חברתית שלילית ביותר, לא הייתה אפשרית לולא קיבלו "מוחות" אלה את הכשרתם הראשונית והמשנית בישראל, וככל הנראה ניתן היה למנוע חלק גדול מן "הבריחה" לו עמדו לרשות בוגרי המוסדות להשכלה גבוהה יותר מקומות עבודה פנויים במוסדות אלה. כל אלה אינם הישגים כמותיים בלבד. אלה הם בדרך-כלל הקריטריונים שנוהגים לשפוט לפיהם מערכות חינוך בעולם המערבי. מערכת החינוך הישראלית הצליחה להשיג הישגים אלה בתנאים קשים של קליטת עלייה מסיבית, מתח ביטחוני מתמשך, ושינויים דמוגרפיים מרחיקי לכת, שהגדילו את חלקן של האוכלוסיות החלשות באוכלוסייה. יתירה מזאת, הם הושגו בשעה שההשקעה לתלמיד בעשור האחרון כמעט שלא עלתה, והפערים החברתיים והכלכליים בישראל התרחבו באופן ניכר.

שנית, ראייה כזו עלולה להביא את הציבור לכדי מסקנה מייאשת, שלא משנה מה עושים וכמה שלא משקיעים בחינוך – התוצאות גרועות, ועל כן אין טעם להמשיך ולהשקיע.

ולכן, הדרך הנכונה היא להכיר ולהוקיר את הישגי המערכת מצד אחד, ולהיות מודעים לפגמיה, שאינם מעטים כלל ועיקר, מצד שני. יש להילחם עד

חורמה בפערים הלימודיים והחברתיים בתוך המערכת, בירידה בערך ההשכלה והלימוד לשמו, בזלזול בעובדים ובמשרתים במערכת זו, בעיקר כמובן – במורים. עוד ראוי להיאבק בפיצול ההולך וגדל בין חלקיה השונים של המערכת, בויתור על לימוד נושאים שלמים בתחומי מדעי הרוח והחברה, ובקרב האוכלוסייה החרדית – גם על תחומים נוספים, כגון מדעים, מתמטיקה, אנגלית וכו'; ובכך עדיין לא מנינו את כל פגיעה של המערכת – עלינו לתבוע מהעומדים בראש מערכת החינוך ומכל השותפים לעשייה החינוכית – המורים, המנהלים, התלמידים, ההורים והחוקרים – להשתפר ולהתייעל, על מנת שבטווח הזמן הקצר ביותר אפשר יהיה להצביע על תוצאות משביעות רצון, הן בהישגים הלימודיים והן בצמצום הפערים הלימודיים והחברתיים ובשיפור האווירה הלימודית בבת-הספר.



## מקורות

- בלס, נחום (2010). האם יש מחסור במורים? ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל, סדרת ניירות מדיניות, מס' 2010.14 (דצמבר).
- (2008). אינדיקטורים בנושא מורים והוראה במערכות החינוך, סקירת ספרות עבור האקדמיה הלאומית למדעים, היוזמה למחקר יישומי בחינוך, ירושלים, מאי (<http://www.academy.ac.il/data/projects/34/morim-horaa-heb.pdf>).
- (2004). "מערכת החינוך". בתוך קופ, יעקב (עורך). *הקצאת משאבים לשירותים חברתיים 2004*. ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.
- בלס, נחום, דלית נחשון-שרון (2010). "הסקר החברתי – 2009". בתוך דן בן-דוד (עורך), *דו"ח מצב המדינה – חברה, כלכלה ומדיניות 2009*. ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל (מרץ).
- בלס, נחום, דמיטרי רומנוב, כרמית אלמסי, דוד מעגן, דן שיינברג (2008). מאפייני פריסת המורים בבתי-הספר ומדיניות העדפה מתקנת. ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל (ספטמבר).
- בלס, נחום, דמיטרי רומנוב (2010). על אחידות שכר המורים ומעמדם היחסי לעומת יתר השכירים. ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל, סדרת ניירות מדיניות, מס' 2010.13 (אוקטובר).
- בנבנישתי, רמי (2003). אלימות במערכת החינוך בישראל – תשס"ב: דו"ח ממצאים מסכם. ירושלים: האוניברסיטה העברית בירושלים, בית-הספר לעבודה סוציאלית.
- בנבנישתי, רמי, ענת זעירא, רון אסטור (2000). אלימות במערכת החינוך בישראל – תשנ"ט: דו"ח ממצאים מסכם. ירושלים: האוניברסיטה העברית בירושלים, בית-הספר לעבודה סוציאלית.
- בנבנישתי, רמי, מונא חורי-כסאברי, רון אסטור (2005). מניעת אלימות והתמודדות אתה במערכת החינוך, הצעה למדיניות. העבודה נעשתה במסגרת מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.
- (2006). אלימות במערכת החינוך בישראל – תשס"ה: דו"ח ממצאים מסכם. ירושלים: האוניברסיטה העברית בירושלים, בית-הספר לעבודה סוציאלית.
- דהן, מומי, נטליה מירוניצ'ב, אייל דביר, שמואל שי (2002). *האם הצטמצמו הפערים בחינוך? מכון ון-ליר, המרכז לצדק חברתי ע"ש י. חזן*, ירושלים.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. *שנתון סטטיסטי לישראל*, שנים שונות.

- הראל, יוסי, דפנה קני, גיורא רהב (1997). נוער בישראל, רווחה חברתית, בריאות והתנהגויות סיכון במבט בינלאומי. אוניברסיטת בר-אילן.
- הראל, יוסי, שרית אלנבוגן-פרנקוביץ, מיכל מולכו, ח'אלד אבו עסבה, גיק חביב (2002). נוער בישראל, רווחה חברתית, בריאות והתנהגויות סיכון במבט בינלאומי (סיכום ממצאי המחקר השני משנת 1998), אוניברסיטת בר-אילן.
- הראל, יוסי, מיכל מולכו, אפרת טילינגר (2003). נוער בישראל, רווחה חברתית, בריאות והתנהגויות סיכון במבט בינלאומי (סיכום ממצאי המחקר הארצי השלישי משנת 2002), אוניברסיטת בר-אילן.
- הראל, יוסי, ליאת קורן, חיה פוגל-גרינולד, יפעת בן דוד, שני נוה (2006). נוער בישראל, בריאות, רווחה נפשית וחברתית ודפוסי התנהגויות סיכון (סיכום ממצאי המחקר הארצי החמישי משנת 2006). ניתוח מגמות בין השנים 1994-2006. אוניברסיטת בר-אילן.
- הראל-פיש, יוסי (2006). מעורבות באלימות וצריכת אלכוהול בקרב תלמידי כיתות ו', ח' ו-י' בישראל: ממצאים מתוך המחקר: *World Health Organization: Health Behavior in School-aged Children: Cross National Study (WHO-HBSC) 1994-2006*.
- זוזובסקי, רות (2001). התוצר הלימודי וההקשר החינוכי של לימודי המתמטיקה והמדעים בישראל, ממצאי המחקר הבינלאומי השלישי, הוצאת רמות תל-אביב.
- זוסמן, נועם, שי צור (2008). ההרכב החברתי-כלכלי של התלמידים והשפעתו על הישגיהם בבחינות הבגרות. ירושלים: בנק ישראל, סדרת מאמרים לדיון (אוקטובר).
- חורב, טוביה, יעקב קופ (עורכים) (2009). "הסקר החברתי – 2008". בתוך הקצאת משאבים לשירותים חברתיים 2008. ירושלים: מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל (פברואר).
- יוגב, אברהם, עידית לבנה, יריב פניגר (2009). סינגפור במקום כרכור? מבחני הישג בינלאומיים והגלובליזציה של יעדי החינוך. מגמות, כרך מ"ו (יולי).
- משרד החינוך התרבות והספורט, לשכת המנהלת הכללית, אגף הערכה ומדידה (תשס"ה). תמונת המיצ"ב – דו"ח ביניים.
- משרד החינוך (2009). ממשלת ישראל מאמינה בחינוך (אוגוסט).
- מלניק, רפי (2009). מדדי הרצליה 2008 לחוסן לאומי, הממד האזרחי. כנס הרצליה התשיעי על מאזן החוסן והביטחון הלאומי, המרכז הבינתחומי הרצליה, בית-הספר לממשל, דיפלומטיה ואסטרטגיה.

נבו, ברוך, גינה שימבורסקי, אירית חזני (2005). *בחינות הבגרות מועד ב'*, אוניברסיטת חיפה, מכון הנרייטה סאלד, ירושלים. המחקר מומן על-ידי משרד החינוך, התרבות והספורט, לשכת המדען הראשי.

פרידלנדר, דב, צבי אייזנבך (2000). *ניתוח תהליכי שינוי בהישגי השכלה מאז שנות החמישים: השפעת הדת, המוצא ומאפייני המשפחה*. דו"ח מחקר מוגש למדען הראשי של משרד החינוך, האוניברסיטה העברית, המחלקה ללימודי אוכלוסייה (יוני).

פרידלנדר, דב, עינת אביב, לילך ליאון-אלמקיס (2006). *בחינות הבגרות בשנות ה-90: פערים בהיקפי לימוד – ציונים וזכאות*. האוניברסיטה העברית ירושלים.

קלינוב, רות (2009). *הקצאת שעות לבתי-ספר יסודיים וחטיבות ביניים*, לפי מאפיינים חברתיים-כלכליים, 2003-2008 (דו"ח מחקר שהוגש למדען הראשי במשרד החינוך).

— (2010). *מערכת החינוך בישראל בראייה השוואתית בינלאומית*, על-פי:

Education at a Glance (EAG) 2010

<http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/MivchanimBenLeumiyim/education++at+a+glance+2009.htm>

קנת-כהן, תמר, שמואל ברונר, מרים איתן (2008). *השפעת תוספת זמן על הציונים ועל מדרג הנבחנים בשלושה תחומי מכפ"ל*. המרכז הארצי לבחינות ולהערכה, ירושלים. הפרסום מופיע גם באתר האינטרנט של המרכז: [www.nite.org.il](http://www.nite.org.il).

שפירא, ליבי, קרן דביר, דוד מעגן (2009). *הבחינה הפסיכומטרית בישראל 2006-1991*. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, תחום סטטיסטיקה של כוחות הוראה (מרץ).

Leigh, Andrew, Chris Ryan (2006). *How and Why Has Teacher Quality Changed in Australia?* Centre for Economic Policy, Research Paper No. 534.

McKINSEY & Co. (2007). *How the World's Best Performing School Systems Come Out On Top* (September).

Meier, Deborah (2009). *Seeing 'Reform' as More than a Horse Race or Marketplace*. 2/4/09: <http://blogs.edweek.org/edweek/Bridging-Differences/>

— (2009). *Why Not Strengthen the NAEP as a Tool for Seeing Trends*. 7/5/09. <http://blogs.edweek.org/edweek/Bridging-Differences/>

OECD (2008). *Education at a Glance 2008*.

— (2009). *Education at a Glance 2009*.

Rothstein, Richard (2008). "A Nation at Risk", twenty-five years later. *CATO Unbound*. Retrieved October 1, 2008.

<http://www.cato-unbound.org/2008/04/07/richard-rothstein/a-nation-at-risk-twenty-five-years-later/>

Schwab, Klaus, Michael E. Porter (2008). *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, Geneva.

U.N (2008). *Human Development Index 2008*.

## נספח לוחות

לוח נספח 1. דירוג המדינות שהשתתפו במבחני TIMSS במתמטיקה לכיתות ח',  
1999 ו-2007

| מדינה             | 1999      |            | 2007      |            | הפרש ציון | הפרש מיקום |
|-------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                   | דירוג     | ציון       | דירוג     | ציון       |           |            |
| טייוואן           | 3         | 585        | 1         | 598        | 13        | 2          |
| קוריאה            | 2         | 587        | 2         | 597        | 10        | 0          |
| סינגפור           | 1         | 604        | 3         | 593        | -11       | -2         |
| הונג-קונג         | 4         | 582        | 4         | 572        | -10       | 0          |
| יפן               | 5         | 579        | 5         | 570        | -9        | 0          |
| מסצ'וסטס*         | 13        | 513        | 6         | 547        | 34        | 7          |
| קוויבק*           | 6         | 566        | 7         | 528        | -38       | -1         |
| הונגריה           | 7         | 532        | 8         | 517        | -15       | -1         |
| אונטריו*          | 12        | 517        | 9         | 517        | 0         | 3          |
| אנגליה            | 16        | 496        | 10        | 513        | 17        | 6          |
| רוסיה             | 8         | 526        | 11        | 512        | -14       | -3         |
| קולומביה הבריטית* | 9         | 522        | 12        | 509        | -13       | -3         |
| ארה"ב             | 15        | 502        | 13        | 508        | 6         | 2          |
| ליטא              | 17        | 482        | 14        | 506        | 24        | 3          |
| צ'כיה             | 10        | 520        | 15        | 504        | -16       | -5         |
| איטליה            | 18        | 479        | 16        | 480        | 1         | 2          |
| מלזיה             | 11        | 519        | 17        | 474        | -45       | -6         |
| קפריסין           | 19        | 476        | 18        | 465        | -11       | 1          |
| בולגריה           | 14        | 511        | 19        | 464        | -47       | -5         |
| <b>ישראל</b>      | <b>21</b> | <b>466</b> | <b>20</b> | <b>463</b> | <b>-3</b> | <b>1</b>   |
| רומניה            | 20        | 472        | 21        | 461        | -11       | -1         |
| תאילנד            | 22        | 467        | 22        | 441        | -26       | 0          |
| ירדן              | 24        | 428        | 23        | 427        | -1        | 1          |
| תוניסיה           | 23        | 448        | 24        | 420        | -28       | -1         |
| אינדונזיה         | 26        | 403        | 25        | 405        | 2         | 1          |
| איראן             | 25        | 422        | 26        | 403        | -19       | -1         |

\* מדינות המצוינות בכוכבית שימשו כמדינות "עוגן" במבחנים –  
BENCHMARKING PARTICIPANTS.

מקור: תוצאות מבחני TIMSS לשנים 1999, 2007.

לוח נספח 2. הציון והדירוג היחסי של 26 המדינות, שהשתתפו במבחני PISA במתמטיקה, 2000, 2006 ו-2009 (ממוין לפי הדירוג ב-2006)

| הפרש בדירוג | הפרש הציון | 2009      |            | 2006      |            | 2000      |            | מדינה        |
|-------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|--------------|
|             |            | דירוג     | ציון       | דירוג     | ציון       | דירוג     | ציון       |              |
| -1          | -1         | 1         | 546        | 2         | 547        | 2         | 547        | קוריאה       |
| -2          | 5          | 2         | 541        | 1         | 548        | 4         | 536        | פינלנד       |
| -4          | 5          | 3         | 534        | 3         | 530        | 7         | 529        | שוויץ        |
| 3           | -28        | 4         | 529        | 5         | 523        | 1         | 557        | יפן          |
| -1          | -6         | 5         | 527        | 4         | 527        | 6         | 533        | קנדה         |
| 3           | -18        | 6         | 519        | 6         | 522        | 3         | 537        | ניו-זילנד    |
| -1          | -5         | 7         | 515        | 7         | 520        | 8         | 520        | בלגיה        |
| 3           | -19        | 8         | 514        | 8         | 520        | 5         | 533        | אוסטרליה     |
| -3          | -7         | 9         | 507        | 11        | 506        | 12        | 514        | איסלנד       |
| -1          | -11        | 10        | 503        | 9         | 513        | 11        | 514        | דנמרק        |
| -4          | -1         | 11        | 498        | 19        | 490        | 15        | 499        | נורבגיה      |
| 3           | -20        | 12        | 497        | 15        | 496        | 9         | 517        | צרפת         |
| 3           | -19        | 13        | 496        | 12        | 505        | 10        | 515        | אוסטריה      |
| -6          | 25         | 14        | 495        | 16        | 495        | 20        | 470        | פולין        |
| 2           | -16        | 15        | 494        | 13        | 502        | 13        | 510        | שבדיה        |
| 0           | -5         | 16        | 493        | 10        | 510        | 16        | 498        | צ'כיה        |
| -1          | 2          | 17        | 490        | 18        | 491        | 18        | 488        | הונגריה      |
| -6          | 43         | 18        | 489        | 17        | 491        | 24        | 446        | לוקסמבורג    |
| 5           | -16        | 19        | 487        | 14        | 501        | 14        | 503        | אירלנד       |
| 3           | -6         | 20        | 487        | 21        | 474        | 17        | 493        | ארה"ב        |
| -1          | 33         | 21        | 487        | 22        | 466        | 22        | 454        | פורטוגל      |
| 1           | 26         | 22        | 483        | 23        | 462        | 21        | 457        | איטליה       |
| 4           | 7          | 23        | 483        | 20        | 480        | 19        | 476        | ספרד         |
| 1           | 19         | 24        | 466        | 24        | 459        | 23        | 447        | יוון         |
| <b>0</b>    | <b>14</b>  | <b>25</b> | <b>447</b> | <b>25</b> | <b>442</b> | <b>25</b> | <b>433</b> | <b>ישראל</b> |
| 0           | 37         | 26        | 419        | 26        | 406        | 26        | 382        | מכסיקו       |

מקור: תוצאות מבחני PISA לשנים השונות.

לוח נספח 3. הציון והדירוג היחסי של 28 המדינות, שהשתתפו במבחני PIRLS 2001 ו-2006 (ממוין לפי הדירוג ב-2006)

| הפרש ציון | הפרש מיקום | 2006      |            | 2001      |            | מדינה        |
|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|--------------|
|           |            | דירוג     | ציון       | דירוג     | ציון       |              |
| 37        | -13        | 1         | 565        | 14        | 528        | רוסיה        |
| 36        | -13        | 2         | 564        | 15        | 528        | הונג-קונג    |
| 30        | -13        | 3         | 558        | 16        | 528        | סינגפור      |
| 3         | 2          | 4         | 557        | 2         | 554        | הולנד        |
| 6         | 0          | 5         | 554        | 5         | 548        | אונטריו      |
| 8         | -1         | 6         | 551        | 7         | 543        | הונגריה      |
| 10        | -3         | 7         | 551        | 10        | 541        | איטליה       |
| -13       | 7          | 8         | 549        | 1         | 562        | שבדיה        |
| 9         | -2         | 9         | 548        | 11        | 539        | גרמניה       |
| -3        | 6          | 10        | 547        | 4         | 550        | בולגריה      |
| -4        | 5          | 11        | 541        | 6         | 545        | לטביה        |
| -2        | 3          | 12        | 540        | 9         | 542        | ארה"ב        |
| -14       | 10         | 13        | 539        | 3         | 553        | אנגליה       |
| -6        | 6          | 14        | 537        | 8         | 543        | ליטא         |
| -4        | 3          | 15        | 533        | 12        | 537        | קוויבק       |
| 3         | 3          | 16        | 532        | 13        | 529        | ניו-זילנד    |
| 13        | -2         | 17        | 531        | 19        | 518        | סלובקיה      |
| -1        | 1          | 18        | 527        | 17        | 528        | סקוטלנד      |
| 20        | -4         | 19        | 522        | 23        | 502        | סלובניה      |
| -3        | 2          | 20        | 522        | 18        | 525        | צרפת         |
| <b>3</b>  | <b>-1</b>  | <b>21</b> | <b>512</b> | <b>22</b> | <b>509</b> | <b>ישראל</b> |
| -1        | 2          | 22        | 511        | 20        | 512        | איסלנד       |
| 8         | -2         | 23        | 500        | 25        | 492        | מולדובה      |
| -1        | 0          | 24        | 498        | 24        | 499        | נורבגיה      |
| -23       | 4          | 25        | 489        | 21        | 512        | רומניה       |
| 0         | 0          | 26        | 442        | 26        | 442        | מקדוניה      |
| 7         | 0          | 27        | 421        | 27        | 414        | איראן        |
| -27       | 0          | 28        | 323        | 28        | 350        | מרוקו        |

מקור: תוצאות מבחני PIRLS לשנים השונות.

לוח נספח 4. הישגי המדינות שצוינו בדו"ח מקינזי כמדינות בעלות ההישגים הטובים ביותר במבחנים השונים

| מדינה        | ציון | דירוג       | ציון | דירוג       | הפרש ציון | הפרש מיקום |
|--------------|------|-------------|------|-------------|-----------|------------|
| <b>PISA</b>  |      |             |      |             |           |            |
|              |      | <b>2009</b> |      | <b>2000</b> |           |            |
| ארה"ב        | 493  | 20          | 487  | 17          | -6        | -3         |
| ניו-זילנד    | 537  | 6           | 519  | 3           | -18       | -3         |
| אוסטרליה     | 533  | 8           | 514  | 5           | -19       | -3         |
| יפן          | 557  | 4           | 529  | 1           | -28       | -3         |
| קוריאה       | 547  | 1           | 546  | 2           | -1        | 1          |
| בלגיה        | 520  | 7           | 515  | 8           | -5        | 1          |
| קנדה         | 533  | 5           | 527  | 6           | -6        | 1          |
| פינלנד       | 536  | 2           | 541  | 4           | 5         | 2          |
| <b>PIRLS</b> |      |             |      |             |           |            |
|              |      | <b>2006</b> |      | <b>2001</b> |           |            |
| אנגליה       | 553  | 13          | 539  | 3           | -14       | -10        |
| ארה"ב        | 542  | 12          | 540  | 9           | -2        | -3         |
| ניו-זילנד    | 529  | 16          | 532  | 13          | 3         | -3         |
| הולנד        | 554  | 4           | 557  | 2           | 3         | -2         |
| אונטריו      | 548  | 5           | 554  | 5           | 6         | 0          |
| סינגפור      | 528  | 3           | 558  | 16          | 30        | 13         |
| הונג-קונג    | 528  | 2           | 564  | 15          | 36        | 13         |
| <b>TIMSS</b> |      |             |      |             |           |            |
|              |      | <b>2007</b> |      | <b>1999</b> |           |            |
| סינגפור      | 604  | 3           | 593  | 1           | -11       | -2         |
| הונג-קונג    | 582  | 4           | 572  | 4           | -10       | 0          |
| יפן          | 579  | 5           | 570  | 5           | -9        | 0          |
| אונטריו      | 517  | 9           | 517  | 12          | 0         | 3          |
| ארה"ב        | 502  | 13          | 508  | 15          | 6         | 2          |
| קוריאה       | 587  | 2           | 597  | 2           | 10        | 0          |
| אנגליה       | 496  | 10          | 513  | 16          | 17        | 6          |

מקור: תוצאות המבחנים השונים, שנים שונות.



לוח נספח 5. סימולציה להשגת שינוי בדירוג של ישראל במבחנים הבינלאומיים על-פי תכניות פעולה שונות\*

| חמישון תלמידים לפי ציונים | ציון מקורי TIMSS 2003 | תכנית א'     |           | תכנית ב'     |           |
|---------------------------|-----------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|
|                           |                       | שיעור השיפור | ציון      | שיעור השיפור | ציון      |
| חמישון תחתון              | 52                    | 22%          | 64        | 25%          | 65        |
| חמישון שני                | 63                    | 15%          | 73        | 20%          | 76        |
| חמישון שלישי              | 71                    | 10%          | 78        | 13%          | 80        |
| חמישון רביעי              | 80                    | 0%           | 80        | 5%           | 84        |
| חמישון עליון              | 92                    | 0%           | 92        | 3%           | 95        |
| <b>מיקום בינלאומי</b>     | <b>27</b>             |              | <b>20</b> |              | <b>14</b> |

\* שתי התכניות מבטאות רמות שונות של אינטנסיביות בשיעורי השיפור אצל החמישונים השונים של התלמידים.

מקור: מרכז טאוב, 2004

לוח נספח 6. זכאים לתעודת בגרות, לפי היקף יחידות הלימוד, 1997 ו-2009

| השינוי (%) | 2009   | 1997   |  |
|------------|--------|--------|--|
| 41         | 53,895 | 38,124 | <b>מספר הזכאים</b>                           |
|            |        |        | <b>שיעור מסיימים לפי היקף יחידות הלימוד:</b> |
| -7         | 33.7   | 36.3   | 20-25 יחידות לימוד                           |
| 17         | 22.4   | 19.2   | +31 יחידות לימוד                             |

מקור: עיבוד מנתוני משרד החינוך, מחלקת הבחינות, אתר האינטרנט של המשרד.

לוח נספח 7. תלמידים ניגשים, עוברים ומצטיינים בבחינות הבגרות במקצועות  
נבחרים, 1995, 2003, 2009

| גידול תקופתי* (%) | 2009   | 2003   | 1995   |          |                 |
|-------------------|--------|--------|--------|----------|-----------------|
| 19                | 62,008 | 67,052 | 51,971 | ניגשים   | <b>מתמטיקה</b>  |
| 29                | 59,838 | 62,291 | 46,514 | עוברים   |                 |
| 399               | 25,733 | 32,721 | 5,162  | מצטיינים |                 |
| 14                | 64     | 67     | 56     | ניגשים   | אחוז            |
| 23                | 62     | 62     | 51     | עוברים   | מאוכלוסייה      |
| 376               | 27     | 33     | 6      | מצטיינים | רלוונטית**:     |
| 39                | 72,513 | 72,223 | 52,280 | ניגשים   | <b>אנגלית</b>   |
| 51                | 71,135 | 68,467 | 46,959 | עוברים   |                 |
| 280               | 29,730 | 19,211 | 7,831  | מצטיינים |                 |
| 32                | 75     | 72     | 57     | ניגשים   | אחוז            |
| 45                | 74     | 68     | 51     | עוברים   | מאוכלוסייה      |
| 262               | 31     | 19     | 9      | מצטיינים | רלוונטית:       |
| 40                | 11,832 | 8,964  | 8,440  | ניגשים   | <b>פיזיקה</b>   |
| 42                | 11,524 | 8,812  | 8,102  | עוברים   |                 |
| 47                | 5,691  | 4,778  | 3,882  | מצטיינים |                 |
| 34                | 12     | 9      | 9      | ניגשים   | אחוז            |
| 36                | 12     | 9      | 9      | עוברים   | מאוכלוסייה      |
| 40                | 6      | 5      | 4      | מצטיינים | רלוונטית:       |
| 7                 | 8,828  | 7,336  | 8,268  | ניגשים   | <b>כימיה</b>    |
| 9                 | 8,634  | 7,197  | 7,937  | עוברים   |                 |
| 36                | 4,599  | 3,991  | 3,390  | מצטיינים |                 |
| 2                 | 9      | 7      | 9      | ניגשים   | אחוז            |
| 4                 | 9      | 7      | 9      | עוברים   | מאוכלוסייה      |
| 30                | 5      | 4      | 4      | מצטיינים | רלוונטית:       |
| 55                | 16,027 | 12,756 | 10,362 | ניגשים   | <b>ביולוגיה</b> |
| 56                | 15,706 | 12,628 | 10,051 | עוברים   |                 |
| 132               | 7,212  | 5,740  | 3,109  | מצטיינים |                 |
| 48                | 17     | 13     | 11     | ניגשים   | אחוז            |
| 49                | 16     | 13     | 11     | עוברים   | מאוכלוסייה      |
| 121               | 7      | 6      | 3      | מצטיינים | רלוונטית:       |

\* שיעור הגידול התקופתי מחושב ממספרים מדויקים של האחוזים באוכלוסייה.

\*\* האוכלוסייה הרלוונטית לחישוב שיעורי הניגשים, העוברים והמצטיינים אינה כוללת את התלמידים במזרח ירושלים ואת תלמידי המגזר החרדי שאינם ניגשים לבחינות.

מקור: פרסומי משרד החינוך על תוצאות בחינות הבגרות.

לוח נספח 8. מועמדים ללימודי שנה ראשונה לתואר ראשון באוניברסיטאות,  
לפי תוצאות הרשמה ותחום עדיפות (אחוזים)

| 2006/07 | 2005/06 | 1999/00 | 1989/90 | 1979/80 | 1970/71 |                       |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
| 100.0   | 100.0   | 100.0   | 100.0   | 100.0   | 100.0   | מועמדים –<br>סך-הכל   |
| 22.2    | 24.2    | 21.0    | 22.9    | 31.1    | 31.2    | נדחוי:                |
|         |         |         |         |         |         | <b>תחומי עדיפות</b>   |
| 15.7    | 16.4    | 20.9    | 25.1    | 28.1    | 30.4    | מדעי הרוח             |
| 33.7    | 33.1    | 29.6    | 29.5    | 31.1    | 26.7    | מדעי החברה            |
| 5.6     | 5.8     | 5.6     | 7.9     | 7.1     | 5.2     | משפטים                |
|         |         |         |         |         |         | רפואה<br>ומקצועות עזר |
| 15.5    | 15.6    | 12.6    | 12.6    | 9.6     | 5.3     | רפואיים               |
| 13.8    | 13.7    | 16.9    | 11.5    | 11.5    | 14.6    | מדעי הטבע<br>ומתמטיקה |
| 0.8     | 0.9     | 0.9     | 1.2     | 2.2     | 1.4     | חקלאות                |
| 15.0    | 14.5    | 13.5    | 12.2    | 10.4    | 16.4    | הנדסה<br>ואדריכלות    |

מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שנתון סטטיסטי, שנים שונות.