

## שירותי הממשלה: התפתחות תקציב החינוך ואיכות ההוראה בשנים האחרונות

רקע

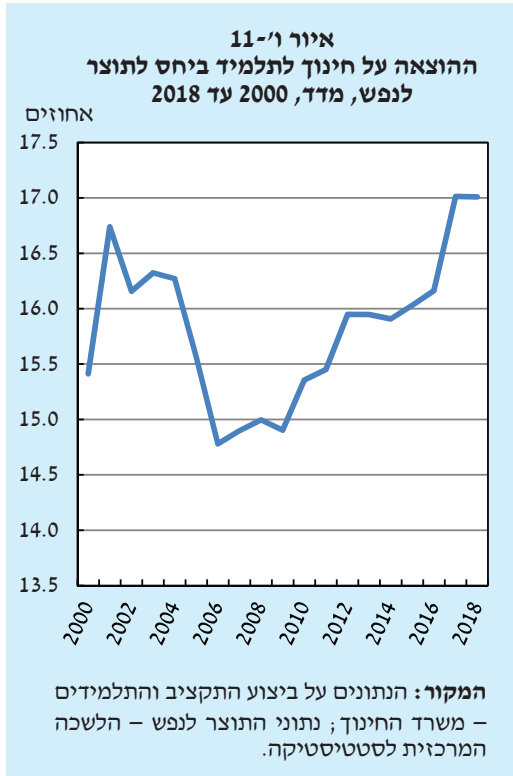
ההוצאה לתלמיד ביחס לתוצר לנפש שבה בשנים האחרונות לרמתה בראשית שנות ה-2000, לאחר שנים שבהן היא הצטמצמה.

ההוצאה לתלמיד יחסית לתוצר לנפש פחתה משמעותית בראשית שנות ה-2000, ובשנים 2005–2009 היא הגיעה לשפל; מאז היא עלתה ובשנת 2017 חצתה את הרמה שאפיינה את תחילת האלף. סעיף זה בוחן כיצד המשאבים שהוקצו בשנים האחרונות למערכת החינוך תרמו להתמודדות עם האתגרים העיקריים שניצבו בפניה, בפרט פערי ההישגים בין השכבות הסוציו-אקונומיות השונות ובין ישראל ל-OECD ומעמד המורות והמורים ואיכות ההוראה<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> כמנה ועדות ממשלתיות ואזרחיות עסקו בבעיות המערכתיות שמערכת החינוך מתמודדת עימן, ועם הבולטות שבהן נמנות ועדת דוברת (כוח המשימה הלאומי לקידום החינוך בישראל) וועדת אל"ה (אזרחים למען החינוך בישראל). הוועדות המליצו לערוך שינוי רדיקלי במערכת החינוך, ובמיוחד לצמצם את פערי ההישגים בין השכבות הסוציו-אקונומיות בתוך ישראל ואת הפערים בין ישראל למדינות המפותחות, ולשפר את מעמד המורות והמורים ואת איכות ההוראה.

**א. ההוצאה השוטפת לתלמיד והרפורמות העיקריות בחינוך**

בחנו את ההוצאה השוטפת של משרד החינוך<sup>23</sup> בעזרת נתוני הביצוע של תקציב החינוך, שכן הם משקפים את הוצאות המשרד בפועל. התמקדנו בהוצאה לתלמיד יחסית לתוצר לנפש, מדד שאומד באיזו מידה המשק מוותר על שימושים חלופיים בתוצר בגין ההוצאות על החינוך<sup>24</sup>. נוסף לכך השתמשנו בספרי התקציב של מערכת החינוך לשנים 2000—2019, בפרט כדי לבחון אילו תוכניות הושקו בשנים השונות.



בשנים 2000—2018 עברה ההוצאה השוטפת לתלמיד שינויים רבים (איור ו-11). בראשית שנות ה-2000 היא פחתה במסגרת המגמה שנועדה לצמצם את ההוצאה הציבורית, והירידה ניכרה בעיקר בתוכניות לצמצום הפערים בחינוך היסודי ובתקצוב החינוך העל-יסודי<sup>25</sup>. בחלקה השני של התקופה, החל מ-2009, עלתה ההוצאה בעקבות רפורמות שהעיקריות בהן – כלומר אלה שעלותן גבוהה מחצי מיליארד ש"ח – נועדו (1) לשפר את תהליכי ההוראה והלמידה ואת מעמד המורות והמורים ותנאיהם ("אופק חדש" ו"עוז לתמורה")<sup>26</sup>, (2) לצמצם את הצפיפות בכיתות, ו-(3) להעניק לכלל האוכלוסייה חינוך חינם מגיל 3<sup>27</sup>. לוח ו-5 מציג את הרפורמות העיקריות.

הגידול בהוצאה נבע מיישום רפורמות לשיפור במעמד עובדי ההוראה, צמצום מספר התלמידים בכיתה והענקת חינוך חינם מגיל 3.

כתוצאה מהרפורמות העיקריות שבה ההוצאה לתלמיד לרמה שהיא הציגה בראשית התקופה ואף חצתה אותה, וכמה מאפיינים השתפרו יחסית לתחילת

<sup>23</sup> ההוצאה השוטפת אינה כוללת את ההוצאות מתקציבי הפיתוח וההשכלה הגבוהה. מאחר שתחומי האחריות של משרד החינוך השתנו במשך השנים, הפחתנו מהתקציב הכולל את הוצאות התרבות, הספורט והטלוויזיה החינוכית.

<sup>24</sup> קלינוב דנה בכמה מדדים מקובלים לבחינת ההשקעה של מדינות במערכת החינוך. ממחקרה עולה כי למדד זה יתרון שכן (א) הוא נתון במטבע מקומי (כיאות שכן ההוצאה על חינוך אינה קשורה לשער החליפין); (ב) הוא אינו תלוי במדד המחירים לצרכן (כיאות שכן ההוצאה על חינוך אינה צמודה אליו); ו-(ג) הוא אינו מושפע משונות במספר הילדים במדינה. קלינוב מציינת שקיים קשר חיובי בין רמת הפיתוח של משק לבין מחירה של יחידת חינוך, ועם צמיחת המשק עולה מחירה היחסי של יחידת חינוך ללא שינוי באיכות המועסקים (The Baumol Effect). ראו קלינוב ר' (2010), "תקצוב מערכת החינוך היסודי וחטיבות הביניים", 2003—2008, מכון פאלק.

<sup>25</sup> האומדן לגובה ההפחתה התקציבית וזיהוי התחום שנפגע מבוססים על ספרי התקציב (תקציב משרד החינוך ל-2004, 2005 ו-2006). דוח בנק ישראל לשנת 2003 מתאר את התוכנית הכלכלית להבראת המשק ואת השפעתה על צמצום ההוצאה האזרחית בראשית שנות ה-2000. דוח בנק ישראל לשנת 2016 מנתח את התפתחות ההוצאה על שלבי החינוך השונים ומתייחס להפחתתה בתקופה הנדונה.

<sup>26</sup> ראו אתר משרד החינוך, אגף עובדי הוראה.

<sup>27</sup> התיקון לחוק חינוך חינם מגיל 3 עבר בשנת 1984 אך הוא יושם רק בשנת 2000, וזאת בצווים ובאוכלוסיות חלשות מתוך מטרה להרחיב להן את הגישה לחינוך בגיל הרך. בעקבות יישומו עלה בהדרגה שיעור הלומדים בגני ילדים באוכלוסייה הערבית, מכ-50% בשנת 2000 לכ-88% בשנת 2017; באוכלוסייה היהודית עלה השיעור בתקופה זו מכ-88% ל-98%. התיקון יושם באוכלוסייה הכללית ב-2013, בעקבות המלצות ועדת טרכטנברג.

פרק ו': המגזר הציבורי ומימונו

שנות ה-2000: הצפיפות בכיתות פחותה<sup>28</sup>, מספר שעות ההוראה בשלבי החינוך השונים צמו ב-15%—21%<sup>29</sup>, ושכרם החודשי של המורות והמורים עלה כדי לשפר את מעמד המקצוע ולמשוך צוות איכותי.

**לוח ו'-5**  
**התוספות התקציביות לרפורמות העיקריות במערכת החינוך, 2000 עד 2019<sup>1</sup>**

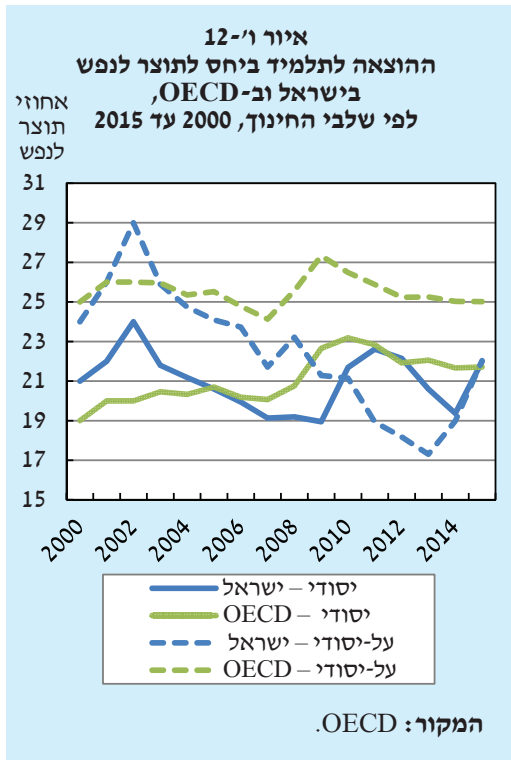
הרפורמה	תקופת היישום	התוספת המצטברת לבסיס התקציב <sup>2</sup> (במיליארדי ש"ח)	שלב החינוך
חינוך חינוך מגיל 3	2000 ; 2006 ; 2013 ; 2001 ; 2004—2008 ;	1.82	גני הילדים
תוכניות לצמצום פערים (תקצוב דיפרנציאלי) תוספות שכר (שלא במסגרת "אופק חדש" ו"עזו לתמורה") <sup>3</sup>	2015—2019	1.30	כלל שלבי החינוך
הפחתות תקציב רוחביות (ללא הפחתות טכניות ושינוי תחומי אחריות)	כמה שנים	4.04	כלל שלבי החינוך
"אופק חדש"	2008—2014	4.45	גני הילדים, החינוך היסודי וחטיבת הביניים
תוספות קואליציוניות	2009—2011 ; 2015—2017	1.85	המוסדות התורניים והחינוך הממלכתי-דתי
צמצום מספר התלמידים בכיתות (כולל פיצול כיתות א' ו-ב' במקצועות היסוד)	2009—2019	1.46	כלל שלבי החינוך
התוכנית האסטרטגית 09—12	2010—2012	0.90	כלל שלבי החינוך
"עזו לתמורה"	2013—2019	2.825	חטיבת הביניים והחטיבה העליונה
תוכניות צהרונים	2013 ; 2019	1.22	גני הילדים והחינוך היסודי
שוונת <sup>4</sup>	2013—2019	4.14	גני הילדים והחינוך היסודי
הארכת שנת הלימודים בחופשות	2015—2019	0.58	גני הילדים והחינוך היסודי

<sup>1</sup> הלוח מציג את הרפורמות שתקציבן המצטבר גבוה מחצי מיליארד ש"ח.  
<sup>2</sup> העלות השנתית בשנת היישום הסופית.  
<sup>3</sup> תוספות השכר כוללו: הסכמי שכר ישנים, תוספות בגין מעבר מפנסיה תקציבית לצוברת, החזרת דמי הבראה, תקצוב גמול בגרות, הסכם עם המכללות להוראה והעלאת שכר המינימום.  
<sup>4</sup> תוכן הסעיף "שוונת" אינו מפורט במסמכי התקציב, וגם בירור מול המשרדים הרלוונטיים לא העלה מידע מפורט יותר.  
**המקור:** ספרי התקציב של משרד החינוך ל-2000—2019.

<sup>28</sup> ישראל נמנית עם מדינות ה-OECD שהפחיתו משמעותית את מספר התלמידים בכיתות, אולם הצפיפות בכיתות עדיין גבוהה הרבה יותר מאשר ביתר המדינות בארגון. איור ו'-15 מציג את השיפור ביחס בין מספר המורות והמורים למספר התלמידים בישראל. ראו Education At a Glance 2017.

<sup>29</sup> מקור: OECD Stat, Statutory net teaching time per school year, in hours.

**ב. מגמות בין-לאומיות בהוצאה לתלמיד**



ההוצאה לתלמיד בישראל נמוכה מהממוצע ב-OECD, והפער קיים בכל שלבי החינוך<sup>30</sup>. כאשר מתמקדים ב-2000—2015 ובוחנים את רמת ההוצאה יחסית לתוצר לנפש, ניתן לראות כי ישראל הפחיתה את ההוצאה על החינוך העל-יסודי בשעה שב-OECD היא נותרה יציבה או במגמת עלייה (איור ו'-12)<sup>31</sup>.

פער ההוצאה המשמעותי ביותר בין ישראל ל-OECD מצוי בחינוך העל-יסודי. פער זה החל בהפחתות התקציביות שנערכו בראשית שנות ה-2000, והוא המשיך להתרחב עם העלייה המשמעותית בשיעור דוברי הערבית בחינוך העל-יסודי<sup>32</sup> שכן תלמידים אלה מקבלים תקציב נמוך מדוברי העברית. פער התקצוב נובע מכמה גורמים עיקריים: בחינוך הערבי שעות ההוראה מועטות, עלותן נמוכה, הצפיפות בכיתות גבוהה, ואין די תוכניות ייעודיות לתגבור הלימודים ולצמצום הנשירה. את הירידה בהוצאה על החינוך העל-יסודי

בחינוך העל-יסודי התרחב פער ההוצאה בין ישראל למדינות ה-OECD, בין היתר עקב (א) ההשקעה הנמוכה בחינוך העיוני ו-(ב) הגידול במספר דוברי הערבית שכן תלמידים אלה מקבלים תקציב נמוך.

קיומה במקצת העובדה ששיעור התלמידים בחינוך הטכנולוגי עלה מכ-30% מהתלמידים בתחילת שנות ה-2000 לכ-39% מהתלמידים בשנת 2018, שכן עלותם גבוהה משמעותית מעלות התלמידים בחינוך העיוני<sup>33</sup>. השחיקה בהוצאה על החינוך העל-יסודי גרמה לכך שישראל נמנית עם מדינות ה-OECD שיש בהן פער קטן במיוחד בין התקצוב לתלמיד בחינוך העל-יסודי לתקצוב בחינוך היסודי.

פער התקצוב בחינוך העל-יסודי מתרחב כאשר מתמקדים במסלול העיוני (General Program): ההוצאה על תלמיד ישראלי עומדת על כ-16% מהתוצר לנפש בשעה שב-OECD היא עומדת על כ-23%. ייתכן שפער זה מסביר חלקית את פערי המיומנויות והפריורין בין ישראל ל-OECD, שכן סקר PIAAC – הערכת המיומנויות שה-OECD עורך בקרב העובדים בשוק העבודה – בוחר בעיקר את המיומנויות העיוניות (ראו פרק ה').

<sup>30</sup> פער ההוצאה חושב לפי התקצוב לתלמיד ותוקנן ל-PPP במחירי 2015. הפער נע בין כ-8% (-) בחינוך היסודי לכ-20% (-) בחינוך העל-יסודי. ראו Education at a Glance, 2018.

<sup>31</sup> בין איור ו'-11 לאיור ו'-12 יש הבדל בשיעור ההוצאה יחסית לתוצר לנפש עקב הבדלים במתודולוגיות לחישוב ההוצאה, ובפרט עקב הכללת התלמידים בגני הילדים באיור ו'-11. נתוני ה-OECD מעודכנים ל-2015. התאמת ההוצאה של ישראל לשנת 2017 תוביל לכך שביסודי היא תעלה מכ-22% לכ-22.5% ובעל-יסודי היא תעלה מכ-22% לכ-23.7%.

<sup>32</sup> שיעור התלמידים הערבים בחינוך העל-יסודי עלה מכ-15% בשנת 2000 לכ-25% בשנת 2018. ראו "במבט רחב", משרד החינוך.

<sup>33</sup> וייסבלאי א' (2018), "מבט על החינוך הטכנולוגי-מקצועי", מרכז המידע והמחקר של הכנסת.

**ג. האם תוספות התקציב הולמות את האתגרים העיקריים הניצבים בפני מערכת החינוך**

ישראל נמנית עם המדינות שהשיגו את השיפור הניכר ביותר במבחנים הבין-לאומיים, אך מיקומה היחסי נותר נמוך עקב פערי ההישגים הגדולים בין השכבות החזקות והחלשות.

בתקופה הנידונה השתפרו הישגיהם של תלמידי ישראל במבחנים הבין-לאומיים (TIMSS, PISA), ומערכת החינוך הישראלית הפכה לאחת המערכות שהשיגו את השיפור המוחלט הניכר ביותר בעשור האחרון<sup>34</sup>; עיקר השינוי הושג לאחר התאוששות ההוצאה לתלמיד. אולם בשיפור זה אין די: דירוגה של ישראל ב-OECD נותר נמוך, ולכל אורך התקופה היא נכללה בקבוצת המדינות שמציגות את הפערים הגדולים ביותר בין התלמידים החלשים לחזקים<sup>35</sup>. היעדר השיפור בתחום צמצום הפערים אינו מפתיע והוא מתואם עם ההשקעה הנמוכה בצמצום הפערים במערכת החינוך (כ-10% מהתוספות התקציביות שלוח ו-5 מציג), ובפרט בצמצום הפערים בין דוברי הערבית לשאר התלמידים<sup>36</sup>. כאשר מתמקדים בתלמידים שבאים מרקע כלכלי חלש ומשווים את הישגיהם ב-2006 להישגיהם ב-2015, מוצאים כי דוברי העברית השתפרו בחלק המתמטי ב-PISA יותר מדוברי הערבית<sup>37</sup>. דוברי הערבית שיפרו את הישגיהם רק במעט, בין היתר עקב פערי תקצוב משמעותיים: בשנת הלימודים תשע"ז (2016/17) קיבל דובר עברית חלש בחינוך היסודי תקצוב גבוה בכ-18% מדובר ערבית חלש, ובחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה הגיעו הפערים לכ-35% וכ-75%, בהתאמה<sup>38</sup>. בפועל פער המשאבים גדול אף יותר, כיוון שהרשויות המקומיות והמגזר השלישי תומכים במוסדות החינוך של האוכלוסייה היהודית הרבה יותר מאשר במוסדות של האוכלוסייה הלא-יהודית<sup>39</sup>.

\*\*\*

מומלץ שמשדד החינוך יגדיל את ההשקעה בצמצום הפערים, בפרט בין דוברי העברית והערבית. אם הפערים ייוותרו בעינם, הדבר עלול לפגוע בצמיחה ארוכת הטווח.

הניתוח לעיל הצביע על כמה אתגרים עיקריים שניצבים בפני משרד החינוך. בכדי לצמצם את הפערים בין הקבוצות והשכבות השונות באוכלוסייה יש ליישם כמה צעדי מדיניות נקודתיים: לצמצם את פערי התקצוב בין דוברי העברית והערבית באמצעות השוואת מספר השעות שניתנות באופן דיפרנציאלי לחמישוני הטיפוח השונים בחינוך היסודי ובחטיבות הביניים; להפעיל תוכניות ייעודיות לצמצום הנשירה ולשיפור ההישגים בחטיבה העליונה<sup>40</sup>; ולמשוך מורות ומורים איכותיים

<sup>34</sup> עיקר השינוי הושג במבחנים שנערכו ב-2015—2016 יחסית למבחנים שנערכו ב-2006—2007. בלס (2018) השווה את השיפור בישראל לשיפור במדגם מדינות והראה שישראל נמנתה עם המדינות ששיפרו את הישגיהן במידה המשמעותית ביותר. ראו בלס נ', "מערכת החינוך: מבט-על" בתוך דוח מצב המדינה 2018. ראו גם PISA 2015.

<sup>35</sup> בדומה לשנים עברו, גם בשנת 2015 נמנתה ישראל עם מדינות ה-OECD שהציגו את פערי ההישגים הגדולים ביותר בין השכבות החזקות לחלשות. מרבית הפערים נובעים מהישגיהם הנמוכים של דוברי הערבית. אולם ישראל מובילה בפערים גם כאשר מתמקדים בדוברי העברית בחינוך הממלכתי והממלכתי דתי ומותירים במדינות ההשוואה את האוכלוסיות החלשות. ראו דוח בנק ישראל לשנת 2017.

<sup>36</sup> מרבית המשאבים הכלכליים שהוקצו בתקופה הנידונה לצמצום הפערים הופנו למערכת החינוך דוברת העברית. היעדר ההשקעה במערכת דוברת הערבית בא לידי ביטוי בהשוואה בין נתוני PISA מ-2006 לנתונים מ-2015: דוברי העברית סגרו את הפער בינם לבין ממוצע ה-OECD במתמטיקה (ממוצע זה כולל את הציונים שקיבלו האוכלוסיות החלשות במדינות האחרות) – הם עלו מ-(38) ל-(+5); דוברי הערבית צמצמו את הפער מ-(126) ל-(99); והפער בין דוברי העברית והערבית התרחב מ-(+88) ל-(+104).

<sup>37</sup> בשנת 2015 השיק שיעור המתקשים בקרב דוברי העברית לממוצע ה-OECD (22% ו-23%, בהתאמה), בשעה ששיעור המתקשים בקרב דוברי הערבית עמד על 64%. ראו PISA, 2015.

<sup>38</sup> הדירוג הסוציו-אקונומי נקבע לפי מדד הטיפוח של משרד החינוך והוא מחלק את התלמידים לחמישוני. בתשע"ז קיבל החמישון התחתון בחינוך הערבי תקציב נמוך מחמישוני גבוהים יותר בחינוך העברי בכל שלבי החינוך: בחינוך היסודי דמה החמישון התחתון בחינוך הערבי לחמישון השלישי בחינוך העברי, בחטיבת הביניים הוא דמה לחמישון הרביעי, ובחטיבה העליונה הוא קיבל כ-15% פחות מהחמישון העליון. ראו משרד החינוך (2018), "מערכת השקיפות – השוואה תקציבית תשע"ב, תשע"ד, תשע"ז".

<sup>39</sup> בלס נ', נ' זוסמן ושי צור (2010), "תקצוב החינוך היסודי 2001—2009".

<sup>40</sup> משרד החינוך מפעיל תוכניות רבות במסגרת אגף שח"ר (שירותי חינוך ורווחה), אך שיעור יישומן בחברה הערבית נמוך ממשקלה באוכלוסייה.

לבתי ספר חלשים באמצעות מענקים<sup>41</sup>, כפי שנעשה כדי למשוך רופאים לפריפריה – תוכנית שעד כה השיגה את מטרותיה העיקריות. צעדים אלו צפויים לסייע למערכת החינוך לצמצם את הפערים בתוך ישראל ולתרום לצמצום הפערים בינה לבין מדינות ה-OECD. זאת ועוד, לנוכח פערי המיומנויות בין ישראל למדינות ה-OECD וההוצאה הנמוכה על המסלול העיוני בחינוך העל-יסודי, מומלץ למשרד החינוך להפנות למסלול זה יותר משאבים שכן רוב התלמידים פונים אליו ולאורך זמן הוא משפיע במידה הרבה ביותר על מיומנויות העובדים. צמצום הפערים בהישגים נמנה עם המטרות החשובות שמשרד החינוך הציב ועם המטרות החשובות למדינת ישראל. קיים קשר בין איכות החינוך שנמדדת במבחנים הבין-לאומיים לבין הצמיחה הכלכלית<sup>42</sup>, שכן חולשתם של תלמידי ישראל ופערי ההישגים באים לידי ביטוי גם במיומנות העובדים שסקר PIAAC מודד<sup>43</sup>. שיפור ההישגים בקרב דוברי הערבית וצמצום הפערים בקרב דוברי העברית טומנים בחובם פוטנציאל לגידול בפריון ובשיעור הצמיחה ולצמצום אי-השוויון בהכנסות. ארגוב וצור (2019) מציגים תחזית לצמיחה ארוכת הטווח של המשק הישראלי, והיא מלמדת כי אם ההון האנושי של האוכלוסייה הערבית לא יתכנס לרמה של האוכלוסייה היהודית, הצמיחה ארוכת הטווח עלולה להיפגע (ראו דיון בפרק א'). כדי להמחיש את חשיבות הצמצום של פערי המיומנויות נציין כי אם ישראל תצליח להעלות את הישגי החמישון התחתון במבחני PIAAC עד למוצע בחמישון שמעליו, השכר השעתי בכלל המשק יעלה במידה בלתי מבוטלת. פרק ה' מראה שאילו השתוותה מיומנות העובדים הישראלים למיומנות העובדים ב-OECD, היה התוצר ב-2018 גדל בכ-38 מיליארד ש"ח; ו-Hanushek ועמיתים מוצאים תרומה גבוהה בהרבה<sup>44</sup>.

צמצום פערי ההישגים  
צפוי להוביל לגידול  
משמעותי בפריון ובשיעור  
הצמיחה ולצמצום  
אי-השוויון.

#### ד. ההתפתחויות שחלו בשנים האחרונות באיכות עובדי ההוראה

"איכותה של מערכת החינוך אינה יכולה לעלות על איכות מורותיה ומוריה" (חברת מקינזי [2007]) – זהו המסר המרכזי העולה משורת מחקרים שנערכו לאחרונה בתחום מדיניות החינוך<sup>45</sup>. ממצאים אמפיריים מראים שקיים מתאם גבוה בין רמת עובדי ההוראה המשתקפת במבחנים בין-לאומיים

המבחנים הבין-לאומיים  
מראים שהמורות  
והמורים בישראל  
משיגים בקריאה  
ובמתמטיקה ציונים  
נמוכים ממקביליהם  
במדינות ה-OECD.

<sup>41</sup> דוח בנק ישראל לשנת 2017 ניתח בהרחבה את התועלת הגלומה בצעד מדיניות זה, וזהו הצעד שה-OECD ממליץ עליו בפרסום OECD (2018), Effective Teacher Policies: Insights from PISA.

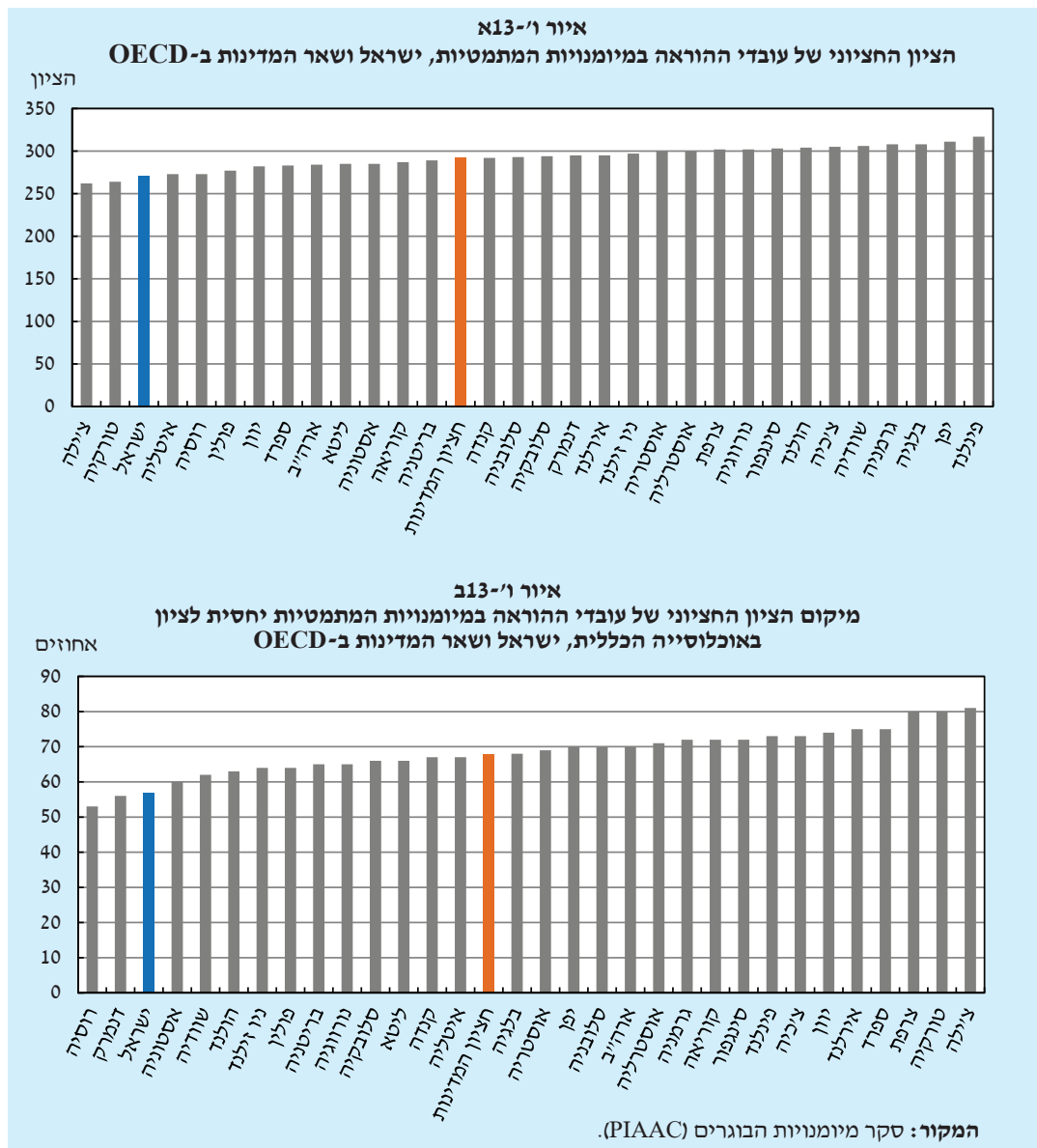
<sup>42</sup> Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2010). The high cost of low educational performance: The long-run economic impact of improving PISA outcomes; The High Cost of Low Educational Performance, OECD 2015.

<sup>43</sup> ישראל מדורגת במקום ה-29 מתוך 34 והיא "מובילה" במידת הפיזור. הישגיהם של דוברי העברית משיקים למוצע בשעה שהישגיהם של דוברי הערבית נמוכים ממנו ב-51 נקודות. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2016), "מיומנויות בוגרים בישראל, 2014–2015".

<sup>44</sup> Hanushek ועמיתים ניתחו מהלך מדיניות דומה ומצאו כי מדיניות שתשיג תוצאה כזו עשויה לתרום בטווח הארוך כ-10% לתוצר. ראו Hanushek, E., J. Ruhose and L. Woessmann (2015), "Human Capital Quality and Aggregate Income Differences: Development Accounting for the U.S. States", NBER Working Paper 21295 וכן Hanushek, E., G. Schwerdt, S. Wiederhold and L. Woessmann (2016), "Coping with Change: International Differences in the Returns to Skills", NBER Working Paper 22657.

<sup>45</sup> ראו לדוגמה Hanushek, Eric A. and Steven G. Rivkin (2010) "Generalizations about Using Value-Added Measures of Teacher Quality". *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 100: 267–271.; Rivkin, Steven G., Eric A. Hanushek, and John F. Kain (2005) "Teachers, Schools, and Academic Achievement." *Econometrica*, 73(2): 417–58; Rockoff, Jonah E (2004) "The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data." *American Economic Review*, 94(2): 247–52; Hanushek, Eric A., Mark Piopiunik and Simon Wiederhold (2018). "The value of smarter teachers: International evidence on teacher cognitive skills and student performance (No. w20727). National Bureau of Economic Research". , 54(1).

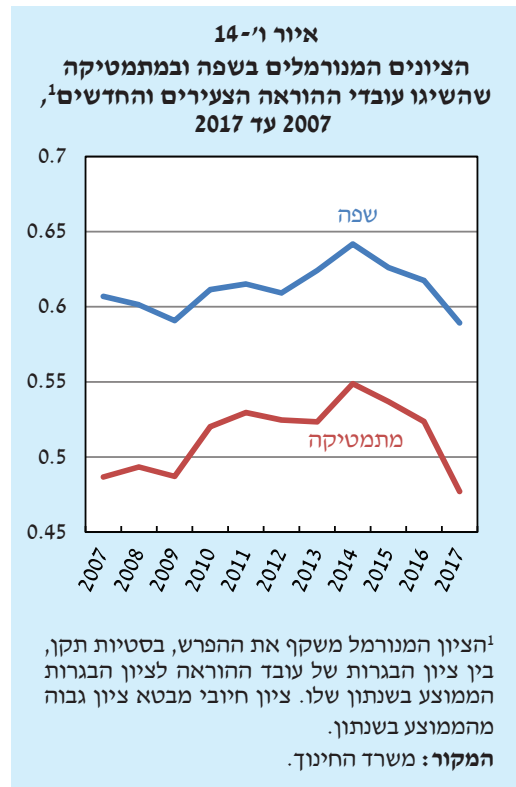
בקריאה ואוריינות מתמטית ובין הישגי התלמידים בתחומים אלה<sup>46</sup>. רמת המורות והמורים הישראלים בתחומים אלה נמוכה יחסית לרמה בשאר מדינות ה-OECD (ישראל דורגה במקומות ה-28 וה-29 מתוך 34, בהתאמה), והוא הדין בציוניהם החציוניים בהשוואה לשאר האוכלוסייה בישראל (איור ו'-13). כלומר, רמתם הנמוכה בהשוואה הבין-לאומית אינה משקפת רק את רמתה הנמוכה של ישראל בכלל, שכן יש להם דירוג נמוך במיוחד גם בתוך ישראל.



<sup>46</sup> Hanushek, E. A., Piopiunik, M., & Wiederhold, S. (2014). "The value of smarter teachers: International evidence on teacher cognitive skills and student performance" (No. w20727). National Bureau of Economic Research. *Journal of Human Resources*, 54(1) והמורים על פי סקר PIAAC שה-OECD ערך ב-2012, והראה כי קיים מתאם בין ציוניהם בקריאה ואוריינות מתמטית לבין הציונים שהתלמידים משיגים בתחומים אלה במבחני PISA.

כפי שתואר לעיל, בעשור האחרון יישמה מערכת החינוך בישראל כמה רפורמות שהשיבו את ההוצאה לתלמיד לרמתה בתחילת העשור הקודם. שתי הרפורמות העיקריות – "אופק חדש" ו"עוז לתמורה" – יושמו באותה תקופה בעקבות המלצות ועדת דוברת, והן נועדו בראש ובראשונה לשפר את איכות המורות והמורים<sup>47</sup>. רפורמות אלה העלו לעובדי ההוראה את השכר הגלובלי במקביל להעלאת היקף העבודה השבועי, ולכן שכרם השעתי כמעט לא השתנה. להלן נבחן כיצד השתנתה איכותם בעקבות התפתחויות אלה בתנאי העסקתם. כמו כן נדון בהתפתחויות שחלו במקביל והגדילו משמעותית את מספר המורות והמורים, ולכן יכלו להשפיע גם על איכותם. אנו מודדים את איכות המורות והמורים לפי ציוני הבגרות. בפירוט, אנו משתמשים בהישגיהם

רפורמות "אופק חדש" ו"עוז לתמורה" נועדו לשפר את איכות עובדי ההוראה. רפורמות אלה העלו את השכר החודשי מבלי לשנות את השכר השעתי.



במתמטיקה ובשפה יחסית להישגיהם של כלל התלמידים באותו מחזור בתיכון<sup>48</sup>, ובוחנים כיצד מדדים אלה התפתחו בין 2007 ל-2017 בקרב עובדי הוראה צעירים (בני 20–33) וחדשים (כלומר כאלה שנקלטו במערכת בשנה החולפת)<sup>49</sup>. אומנם אלה מדדים חלקיים בלבד לאיכות עובדי ההוראה שכן זו מורכבת גם מיכולות שאינן מתבטאות בציוני הבגרות, אך בספרות הכלכלית מקובל להשתמש בהם<sup>50</sup> כי נמצא שהם מתואמים עם מדדי תוצאה שונים של מערכת החינוך.

בחנו כיצד השתנתה איכות עובדי ההוראה במשך הזמן בעזרת מדד שמושגת על ציוניהם בבחינות הבגרות.

איור ו'-14 מציג את המדדים והוא מראה כי בתחילת התקופה עלתה האיכות בהתמדה ובסופה ירדה בחדות: הציונים המנורמלים במתמטיקה עלו בכ-0.18 סטיית תקן של התפלגות נורמלית (כ-3 נקודות בציון), ובסוף התקופה ירדו באותם שיעורים; מגמה דומה אך מתונה יותר ניכרת בציונים בשפה. התפתחויות אלה התרחשו בקרב מורות ומורים בכל שלבי החינוך (בתי הספר היסודיים, חטיבות

בראשיתה של תקופת המחקר עלתה איכות המורות והמורים שהצטרפו למערכת, ולקראת סופה נוצרה מגמת ירידה.

<sup>47</sup> ראו משרד החינוך, התרבות והספורט (2005), "דוח כוח המשימה הלאומי לקידום החינוך בישראל – התוכנית הלאומית לחינוך" (דוח ועדת דוברת).

<sup>48</sup> ציוני הבגרות במתמטיקה ושפה מנורמלים לפי בחינה ושנה. הציונים במתמטיקה כוללים את הבונוסים – 25 ו-12.5 נקודות עבור 5 ו-4 יחידות לימוד, בהתאמה – והם שוקללו לפי מספר היחידות.

<sup>49</sup> הניתוח נערך בחדר המחקר הווירטואלי של משרד החינוך באמצעות מיוזג בין קובץ הבגרויות לקובץ המשרות. הניתוח אינו כולל עובדי הוראה במגזר החרדי מאחר שרוב תלמידיהם אינם ניגשים לבחינות הבגרות. קובץ הבגרויות מכיל נתונים החל משנת 1993 בלבד, ולכן הגבלנו את הניתוח לעובדי הוראה צעירים, כלומר כאלה שסיימו תיכון ב-15 השנים הקודמות (אלה מהווים כשלושה רבעים מסך המורות והמורים החדשים בכל שנה). אין לנו מדדי איכות לכ-6% מעובדי ההוראה הצעירים בכל שנה. זיהינו את המורות והמורים החדשים לפי השנה הראשונה שבה הם מופיעים בקובצי משרות ההוראה מהשנים 2000–2017.

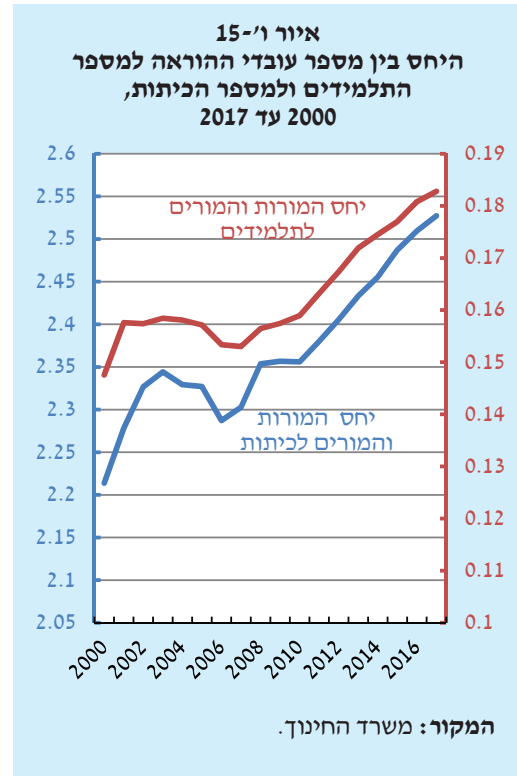
<sup>50</sup> ראו לדוגמה את המאמרים שהוזכרו בהערות לעיל.



הביניים והתיכונים), ומגמה דומה משתקפת גם בציונים הפסיכומטריים<sup>51</sup>. אולם עדיף לבחון את איכות המורות והמורים לפי מדדים שמבוססים על בחינות הבגרות שכן היקף הנבחנים בהן רחב (כ-95% מעובדי ההוראה) ולכן מגדיל את הדיוק באמידת האיכות<sup>52</sup>.

על מנת להבין מה יכול להסביר את הממצא שמגמת העלייה באיכות נבלמה ואף ירדה בקרב עובדי הוראה צעירים חדשים, נבחן את השינויים שחלו במערכת החינוך ואת הרפורמות שנכנסו לתוקף בסוף העשור הקודם. מכיוון שרוב ההכשרות לעובדי ההוראה נמשכות כמה שנים, סביר לשער כי השינויים הנצפים באיכותם בשנה מסוימת נובעים משינויים שחלו כמה שנים קודם לכן והשפיעו הן על הביקוש להם והן על אופן העסקתם.

לקראת סוף העשור הקודם גדל משמעותית הביקוש למורות ומורים ומספרם הכולל במערכת החינוך גדל בקצב גבוה מקצב הגידול של מספר העובדים הצעירים במשק<sup>53</sup>. הגידול בביקוש לעובדי הוראה עלה על הגידול במספר הכיתות ובמספר התלמידים (איור ו'-15)<sup>54</sup>, והוא נבע גם מרפורמות חינוכיות שונות, בראשן רפורמות שנועדו לצמצם את מספר התלמידים בכיתה<sup>55</sup>. לגידול זה התלוו ירידה בסף הקבלה ללימודי הוראה וגידול במספר הסטודנטים. הגידול במספר אומנם אפשר לקלוט במערכת יותר עובדי הוראה וכך לתת מענה לגידול בביקוש, אולם נראה כי צעד זה בא על חשבון האיכות: רבות מהמכללות להוראה ביטלו את הדרישה לגשת למבחן הפסיכומטרי וביססו את הקבלה על ממוצע הבגרות וראיונות, או לחלופין ביטלו את הדרישה להציג תעודת



הרפורמות שנועדו לצמצם את מספר התלמידים בכיתות הובילו לגידול משמעותי בביקוש לעובדי הוראה ולשינוי בתנאי הקבלה למכללות להוראה. ייתכן כי התפתחויות אלה תרמו לירידה בממוצע הבגרות של המורות והמורים החדשים.

<sup>51</sup> ראו מעגן די' (2017), "פריסת האיכות של מורים במערכת החינוך ומדידת שינויים באיכותם על פני זמן", סדרת ניירות עבודה של הלמ"ס, 106; ריטוב מ' וז' קריל (2017), "כישורי מורים במערכת החינוך", סדרת ניירות עבודה של משרד האוצר; הלמ"ס (2017), "הפרופיל הפסיכומטרי של עובדי הוראה 2006—2017", הודעה לתקשורת.

<sup>52</sup> מדדי האיכות המבוססים על המבחנים הפסיכומטריים כוללים רק חלק קטן מעובדי ההוראה (בין חצי לשני שלישים מהם במשך התקופה הנידונה). מאחר שהמורות והמורים הניגשים לבחינות הפסיכומטריות שונים במאפייניהם מאלה שאינם ניגשים אליהן, ומאחר ששיעור המורות והמורים הניגשים אליהן השתנה במשך התקופה, מדדי האיכות המבוססים על הבגרות מקטינים את ההטיה הנובעת מהסלקציה במדדי האיכות המבוססים על המבחן הפסיכומטרי.

<sup>53</sup> בין השנים 2007 ו-2017 גדל מספר המורות והמורים הצעירים בכ-2.8% בשנה, בשעה שמספר השכירים בני ה-25—34 גדל בכ-1.8% (המקור: סקר ההוצאות, שנים שונות).

<sup>54</sup> איור ו'-15 מתבסס על כל עובדי ההוראה והתלמידים בחינוך המוכר הרשמי בשלבי החינוך היסודי, חטיבת הביניים והתיכון. הוא אינו כולל עובדי הוראה ותלמידים במגזר החרדי שכן אלה רשומים רק באופן חלקי בקובצי התלמידים ומשרות ההוראה.

<sup>55</sup> בשנים 2009—2010 למשל החלו ליישם את התוכניות לצמצום מספר התלמידים בכיתה ואת התוכנית לפיצול כיתות א' ו-ב' בלימודי היסוד.

בגרות וביססו את הקבלה על הציון הפסיכומטרי<sup>56</sup>. התפתחויות אלו התבטאו בעשור האחרון בירידה של שיעור הסטודנטים שניגשו לבחינה הפסיכומטרית (מ-74% ל-61%), ומשנת 2011 החל ממוצע הציונים של המתקבלים לרדת לאחר שבתחילת התקופה הוא עלה. תוואי זה דומה לתוואי הירידה שנראה כמה שנים לאחר מכן בהישגי המורות והמורים החדשים בבחינות הבגרות. אולם יש לציין כי במקביל לירידה באיכות המתקבלים תחום ההוראה עובר אקדמיזציה מאז שנות ה-90, ומרבית המכללות לחינוך מעניקות לבוגריהן תואר אקדמי וכך משפרות ככל הנראה את איכות ההוראה בהן<sup>57</sup>. רפורמות השכר האיצו את התהליך ושיעור עובדי ההוראה שיש להם דרגת שכר אקדמית ודרגה של תואר שני ומעלה עלה, בהתאמה, מכ-76% ו-22% בשנת 2007 לכ-92% ו-34% בשנת 2017<sup>58</sup>. השיפור בתהליך ההכשרה אינו בא לידי ביטוי במדדי האיכות המוצגים להלן, שכן הם מתייחסים לציוני הבגרות שעובדי ההוראה השיגו בתקופת התיכון.

בעקבות יישום "אופק חדש" ו"עוז לתמורה" עלה משמעותית שיעור עובדי ההוראה שיש להם תואר אקדמי.

במקביל חלו במערכת החינוך עוד התפתחויות שיכלו להגדיל את היצע המורות והמורים שהישגיהם הלימודיים נמוכים יחסית. כאמור, לאורך העשור האחרון נערכו במערכת כמה רפורמות שהשפיעו בין היתר על אופן ההעסקה של עובדי ההוראה<sup>59</sup>. "אופק חדש" יושמה בבתי הספר היסודיים ובחלק מחטיבות הביניים באופן מדורג החל משנת 2009, ו"עוז לתמורה" יושמה החל משנת 2012 בשאר החטיבות ובתיכונים. הרפורמות נועדו בעיקר לשפר את איכות המורות והמורים ומעמדם באמצעות (א) העלאה בשכרם הגולובלי ובהיקף שעות ההוראה, (ב) הרחבת מבחר ההשתלמויות והקורסים הפתוחים בפניהם ושינוי בכללי ההכרה בשעות הפיתוח המקצועי במטרה לאפשר פיתוח איכותי ורלוונטי יותר, ו-(ג) שיפור בסביבת העבודה.

כתוצאה מרפורמות אלו עלה השכר הגולובלי של המורות והמורים במקביל לגידול משמעותי במספר השעות השבועיות, ולכן השכר השעתי כמעט לא השתנה. אשר למספר השעות, השעות הפרטניות<sup>60</sup> התרחבו ונוספו שעות תומכות הוראה (ישיבות עבודה, השתלמויות צוות, שיחות עם הורים, הכנת חומרי הוראה ובדיקת עבודות ומבחנים); כך התרחבה המשורה המלאה מכ-30 לכ-36 שעות שבועיות בבית הספר היסודיים, מכ-24 לכ-36 שעות שבועיות בחטיבות הביניים, ומכ-24 לכ-40 שעות שבועיות בתיכונים<sup>61</sup>. אשר לשכר הגולובלי, זה עלה משמעותית – בכ-20% בבתי הספר היסודיים, בכ-30% בחטיבות הביניים, ובכ-40% בתיכונים<sup>62</sup>. השכר השעתי בבתי הספר היסודיים ובתיכונים נותר כמעט ללא שינוי – בהנחה ששעות העבודה הפורמליות שנוספו

<sup>56</sup> לשם המחשה, בשנת הלימודים תשע"ה דרשו המכללות להוראה ציון משולב שגובהו 550 (50% ממנו מורכבים מציוני הבגרות, 25% מהציון הפסיכומטרי, ו-25% מהציון בתהליכי המיון), כל המתקבלים נדרשו להציג תעודת בגרות, ולפחות 50% נדרשו לגשת לבחינה הפסיכומטרית. מנגד, בשנת תשע"ט דרשו המכללות ציון בגרות שגובהו 92 לפחות (ללא הבחינה הפסיכומטרית), או ציון משולב שגובהו 540 (50% ממנו מורכבים מציוני הבגרות ו-50% מהציון הפסיכומטרי), או רק ציון פסיכומטרי שגובהו 540 (ללא בגרות), וב-10% מהמקרים הותר למכללות לקבל סטודנטים שאינם עומדים בקריטריונים אלו. ראו משרד החינוך, התרבות והספורט, מנהל עובדי הוראה, האגף להכשרת עובדי הוראה (2014), "קבלת מועמדים ללימודים סדירים למכללות האקדמיות לחינוך לשנת הלימודים תשע"ה"; ומשרד החינוך, התרבות והספורט, מנהל עובדי הוראה, האגף להכשרת עובדי הוראה (2018), "קבלת מועמדים ללימודים סדירים למכללות האקדמיות לחינוך לשנת הלימודים תשע"ט". בשנת תשע"ח קנס משרד החינוך את המכללות שקיבלו שיעור גבוה מדי של סטודנטים שאינם עומדים בתנאי הסף.

<sup>57</sup> הלימודים האקדמיים במכללות מקבלים אישור מהמועצה להשכלה גבוהה ונמשכים ארבע שנים. בסיומם משרד החינוך מעניק לבוגרות ולבוגרים את תעודות ההוראה והרישוי.

<sup>58</sup> השנתון הסטטיסטי של הלמ"ס, שנים שונות.

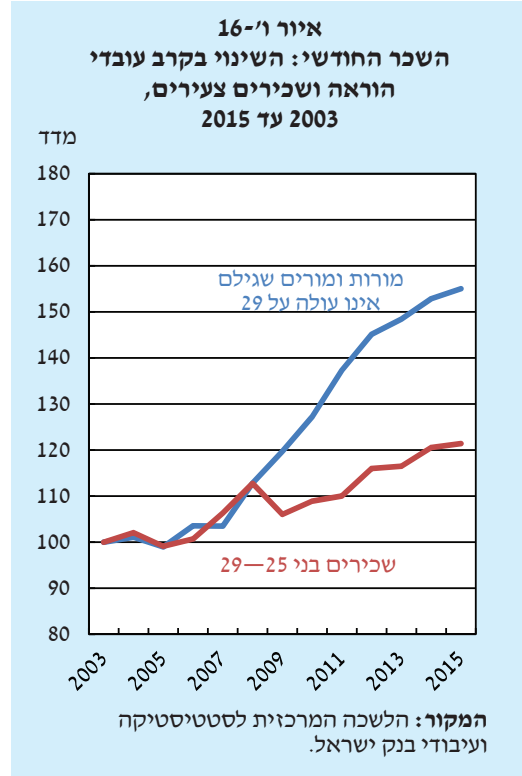
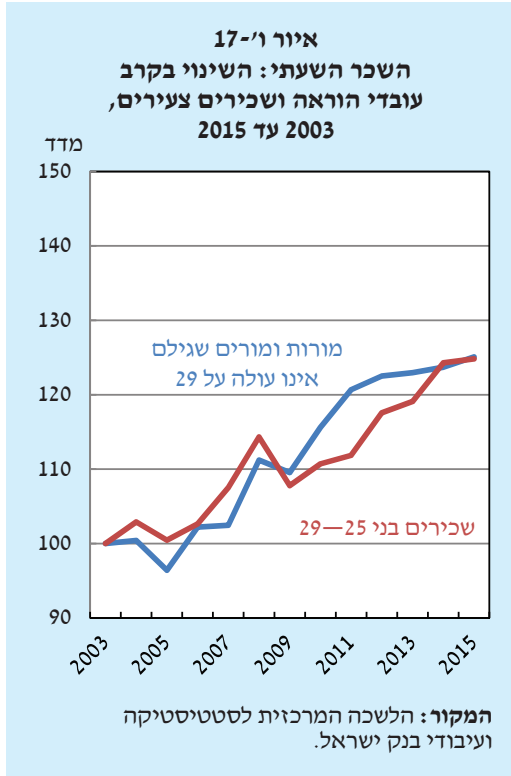
<sup>59</sup> הסעיף הקודם מתאר את התוכניות שנוספו למערכת החינוך בתקופה הנדונה.

<sup>60</sup> שיעורים שמשתתפים בהם בין שני תלמידים לחמישה.

<sup>61</sup> מתייחס לשעות העבודה של המורות והמורים המועסקים במשרה מלאה (לאימהות לילדים קטנים ולמורות ומורים שחצו את גיל 50 נקבעו שעות מופחתות).

<sup>62</sup> השינויים בשכר הגולובלי הם שינויים ממוצעים בלבד מאחר שהשכר תלוי בגורמים שונים, כגון דרגה, ותק, תפקיד וכד'.

לא הפחיתו מהשעות הבלתי פורמליות<sup>63</sup> – ואילו השכר השעתי בחטיבות הביניים אף ירד מעט. באיורים ו'-16 וו'-17 ניתן לראות את השינוי בשכר החודשי והשעתי בקרב עובדי הוראה שגילם אינו עולה על 29 ובקרב שכירים בני 25–29. איור ו'-16 מראה כי שכרם החודשי של עובדי ההוראה עלה משמעותית יחסית לשכר השכירים, ואילו איור ו'-17 מעיד שהשכר השעתי עלה בשיעור דומה בשתי הקבוצות<sup>64</sup>.



התפתחויות אלו – כלומר הגידול בשכר החודשי של עובדי ההוראה והיציבות בשכר לשעה – יכלו לשנות את מספר המורות והמורים החדשים ואת איכותם בהתאם להעדפות הפרטים בנוגע לתחלופה בין פנאי לשכר. למשל, ייתכן שמורות ומורים ממעמד חברתי-כלכלי השכלתי גבוה יותר העדיפו לפני הרפורמה לעבוד בחצי משרה תמורת שכר חודשי נמוך יחסית, ובעקבות הרפורמה והמעבר לשבוע עבודה מלא הם החלו להעדיף משרה מלאה אחרת תמורת שכר חודשי גבוה יותר או פרישה מעבודה. מנגד, ייתכן כי ההתפתחויות הגדילו את היצע המורות והמורים

<sup>63</sup> הנחה זו מקבלת תמיכה מסקרי כוח האדם. מורות ומורים ביסודי ובחטיבות הביניים דיווחו כי בין 2009 ל-2011 גדל היקף העבודה השבועי בשלוש שעות (מכ-30 לכ-33 שעות), לאחר תקופה שבה ניכרה בו יציבות סביב 30 שעות. מאחר ש"אופק חדש" יושמה בהדרגה ביסודי ובחלק מחטיבות הביניים, ייתכן שהגידול המדווח נבע מכך שהשעות הפורמליות התרחבו והשעות הבלתי פורמליות נותרו ללא שינוי.

<sup>64</sup> הנתונים על שכרם של עובדי ההוראה מבוססים על הלמ"ס (2015) "מגמות בשכרם של עובדי הוראה: 2003–2012", הודעה לתקשורת; ועל הלמ"ס (2018), "שכרם של עובדי הוראה במערכת החינוך, לפי תכונות נבחרות", הודעה לתקשורת. פרסו Working Paper מים אלה איחדו את קובצי מס ההכנסה מרשות המיסים עם קובצי משרות ההוראה ממשרד החינוך. יש לציין שכדי לחשב את סך שעות העבודה השבועיות של עובדי ההוראה מחשבים את היחס בין סך ימי העבודה בשנה לבין סך הימים בשנה (כולל חופשות). הנתונים על שכרם של כלל השכירים במשק לקוחים מסקר הוצאות משקי הבית.

שמעמדם החברתי-כלכלי השכלתי נמוך יותר כי השכר הגלובלי עלה יחסית לשכר השכירים שהשכלתם דומה.

לסיכום, במרוצת העשור האחרון יושמו כמה רפורמות בתחום החינוך. אלו הגדילו את הביקוש לעובדי הוראה, בין היתר במטרה לצמצם את מספר התלמידים בכיתה, ושינו את תנאי העסקתם: השכר הגלובלי והיקף השעות הועלו כך שהשכר השעתי כמעט לא השתנה. כתוצאה מכך גדלו מספרם הכולל של המורות והמורים והיחס בינו לבין מספר התלמידים, ואלה תרמו ככל הנראה לאיכות ההוראה ואפשרו לתת יחס אישי יותר לכל תלמיד ולצרכיו. מנגד, הביקוש לעובדי הוראה גדל מהר יותר מהגידול בכוח העבודה בגילים הרלוונטיים בשעה שהשכר לשעה נותר יציב יחסית לממוצע בקרב כלל העובדים הצעירים במשק, ולכן נבלמה בשנים האחרונות עליית האיכות הנמדדת לפי הישגי המורות והמורים בבחינות הבגרות. נראה אפוא כי השינויים במבנה השכר לא משכו עד כה למקצוע ההוראה אוכלוסיות איכותיות, לפחות לפי קריטריון האיכות ששימש אותנו.

בעשור האחרון יושמו כמה רפורמות בעלות השפעות שונות על איכות ההוראה וחל שיפור בצפיפות בכיתות. אולם מאחר שהביקוש לעובדי הוראה עלה ושכרם השעתי לא השתנה יחסית לשכר השכירים הצעירים במשק, ירדה איכות המורים החדשים הנמדדת לפי ציוני הבגרות.