

**מיצוי כוח
ההוראה במערכת
החינוך בישראל:
מבט משווה**

אברהם תומר וניסן אברהם



**אב תשפ"א - יולי 2021
נייר מדיניות מס' 73**

ניסן אברהם

חוקר בפורום קהלת לכלכלה

ניסן אברהם, חוקר בפורום קהלת לכלכלה. בוגר תואר ראשון בכלכלה מאוניברסיטת תל-אביב. תלמיד תואר שני בבית הספר למדיניות ציבורית באוניברסיטה העברית בירושלים. שימש בעבר ככלכלן באגף הכלכלנית הראשית במשרד האוצר, כמנהל אנליסטים במכון "בצדק"; וכיועץ כלכלי לחברות מסחריות.



אברהם תומר

עמית מחקר במחלקת

חינוך בפורום קהלת

בוגר במדעי החברה וביטחון מאוניברסיטת בר אילן ומוסמך במדיניות ציבורית מהאוניברסיטה העברית, יו"ר ארגון ההורים "הדור הבא - הורים למען בחירה בחינוך", בוגר המכללה למדינאות ולאחר מכן אף ניהל את קהילת הבוגרים של המכללה.



**מיצוי כוח
ההוראה במערכת
החינוך בישראל:
מבט משווה**

אברהם תומר וניסן אברהם



**אב תשפ"א - יולי 2021
נייר מדיניות מס' 73**

**מיצוי כוח ההוראה במערכת החינוך בישראל: מבט משווה
אברהם תומר וניסן אברהם**

נדפס בישראל, אב תשפ"א – יולי 2021

מסת"ב 978-965-7674-89-5 ISBN



תוכן העניינים

1	תקציר
3	1. מבוא
11	2. יחס תלמידים למורה
15	3. גודל כיתה ממוצע
17	4. השערות לגבי חוסר היעילות בניצול כוח ההוראה בישראל:
21	5. סיכום
23	6. נספח
27	הערות



**”בהשוואה
בינלאומית מערכת
החינוך הישראלית
אינה עושה שימוש
יעיל בכוח העבודה
שלה, דהיינו
במשרות ההוראה
שלה שהן המשאב
העיקרי של
מערכת החינוך.”**

אם שתי מערכות חינוך מעסיקות מורים בהיקף שעות שנתי דומה, ואם מספר שעות הלימוד של התלמידים בביתה דומה, אזי ככל שישנם פחות תלמידים על כל משרת הוראה – גודל הכיתה אמור להצטמצם. הוא הדין להפך – ככל שהכיתות קטנות יותר, ניתן לצפות שמספר התלמידים לכל משרת הוראה יהיה קטן יותר.

בחינה השוואתית של נתוני ה-OECD חושפת אנומליה בנתוניה של מערכת החינוך בישראל. בחינוך היסודי, מספר התלמידים לכל משרת הוראה מלאה נמוך מממוצע ה-OECD, אך הכיתות גדולות מהממוצע ב-30%. תופעה דומה קיימת גם בחטיבות הביניים: מספר התלמידים למשרה מלאה של מורה נמוך במידה משמעותית מהממוצע ב-OECD, אך הכיתות גדולות מהממוצע ב-26%.

ניתן היה להסביר אנומליה זו לו תלמידי ישראל היו לומדים שעות רבות יותר מאשר במדינות אחרות, או אם משרת הוראה מלאה בישראל הייתה כוללת פחות שעות עבודה, אך לא כך הם פני הדברים. תלמידי בתי הספר היסודיים בישראל אכן לומדים מעט יותר שעות מהממוצע, אך גם המורים מלמדים מעט יותר מהממוצע. בשלב חטיבת הביניים, נמצאת ישראל קרוב לממוצע – בשני המדדים. במהלך עבודתנו בנינו מודל השוואתי שמתייחס לכלל הנתונים הרלבנטיים לבדיקת מיצוי כוח ההוראה; ואליהם הוספנו גם את ההוצאה הציבורית לחינוך פר תלמיד בכל אחת מהמדינות.

בעבודתנו מצאנו כי ניתן היה להקטין את הכיתות בישראל (בהיבט של מיצוי כוח ההוראה בלבד) או לצמצם באופן ניכר את מצבת כוח ההוראה. זהו המצב בבתי הספר היסודיים, ובאופן בולט אף

יותר בחטיבות הביניים. זוהי אינדיקציה לכך שבהשוואה בינלאומית מערכת החינוך הישראלית אינה עושה שימוש יעיל בכוח העבודה שלה, דהיינו במשרות ההוראה שלה שהן המשאב העיקרי של מערכת החינוך.

העלינו כמה השערות אשר עשויות להסביר מצב עניינים זה (אף שאין לנו היכולת לאמוד במדויק את מידת השפעתן, מפאת מחסור בנתונים השוואתיים):

1. שנת השבתון כפריבילגיה ייחודית למורי ישראל שמוציאה חלק ניכר מכוח ההוראה מבתי הספר.
2. שיעור גדול יותר של מורות בחופשות לידה בשל שיעור ילודה גבוה בישראל.
3. ריבוי שעות הוראה שאינן מיועדות לכיתות האם.
4. ייחודיות מבנה שבוע הלימודים בישראל שעומד על שישה ימים במקום חמישה ימים כפי שנהוג ביתר מדינות ה-OECD.
5. קשיחות מודל ההעסקה של המורים המקשה על ניוודם ועל התאמת משרותיהם לצורכי בתי הספר.



1. מבוא

רקע

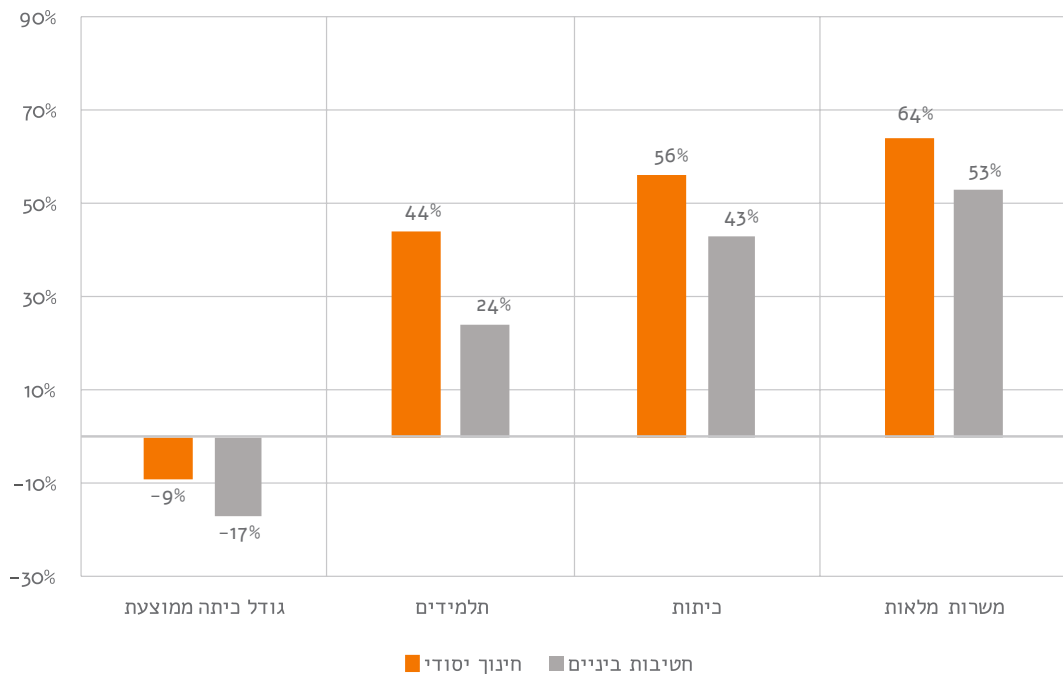
הנתונים ההשוואתיים על העסקת מורים במדינות ה-OECD מבליטים תופעה חריגה המאפיינת את ישראל – חוסר הלימה בין כמות המורים במערכת (המתוקנת למשרות מלאות) ובין גודל הכיתות. המצב המסתבר – והנפוץ – הוא שככל שיש פחות תלמידים על כל מורה, כך הכיתות קטנות יותר. אך בישראל המצב שונה: כמות התלמידים למורה קטנה ממוצע מדינות ה-OECD (שיש לגביהן נתונים), הן בשלב היסודי הן בשלב חטיבת הביניים (להלן חט"ב); אך בכל שלבי החינוך, הכיתות בישראל גדולות וצפופות מהממוצע במידה משמעותית.

נציין כי אי-מיצוי כוח ההוראה בישראל משית עלויות תקציביות כבדות על הציבור ומביא לבזבוז ניכר של תקציב החינוך, שכן עיקר הוצאה של משרד החינוך היא על שכר המורים. על פי אתר "שקיפות בחינוך", בשנת 2019 הוציא משרד החינוך בישראל כ-38.6 מיליארד שקלים על שכר המורים, שהוא כ-73% מכלל תקציבו. כדי שאיכות ההוראה תהא אופטימלית ועלותה מינימלית, מן ההכרח שההעסקה במערכת החינוך תהא יעילה וכי לא יימצא במערכת כוח הוראה מבזבז. נבחר כי במסגרת נייר זה אין בכוונתנו להצביע על גודל כיתה רצוי או על יחס רצוי של תלמידים למורה, אלא לבדוק אם כמות המורים הקיימת במערכת החינוך בישראל מנוצלת כראוי.

מתח מובנה שורר בין הרצון לגייס כמות גדולה של מורים ובין הרצון לשמור על איכות גבוהה של כוח ההוראה. סיבות רבות גורמות לכך שמשרד החינוך מתקשה לגייס כוח אדם איכותי, אך סיבה מרכזית לקושי זה היא הגידול המתמיד של מערכת החינוך בישראל, בשונה ממדינות מפותחות אחרות. אוכלוסיית הצעירים בגילי 0-18 היא כיום כ-35% מאוכלוסיית ישראל, ונתון זה מציב את ישראל כמדינה בעלת שיעור הצעירים הגבוה ביותר בקרב מדינות ה-OECD. לעומת זאת, מערכת החינוך הפינית (למשל), שעל פי מדדים רבים נחשבת למערכת חינוך טובה, נדרשת לספק חינוך רק ל-20% מאוכלוסיית המדינה. הצורך בכמות קטנה באופן יחסי של מורים מאפשר למערכת החינוך הפינית להיות סלקטיבית ולהכניס אל שורותיה את המועמדים הטובים ביותר. בישראל, לעומת זאת, מערכת החינוך גְּדֵלָה מדי שנה ואיתה גְּדֵלָה כמות המורים, עד שמספר המורים לאלף נפש בישראל הוא מהגבוהים ביותר ב-OECD. הביקוש הגבוה למורים יוצר לחץ להנמיך את דרישות הקבלה; בהתאם, משרד החינוך מציב רף כניסה נמוך ללימודי הוראה ולכניסה למקצוע, ומורים רבים נכנסים בשערי המערכת כחריגים מבלי לעמוד אפילו ברף זה. כמו כן, כפי שכבר ציין מבקר המדינה, במקרים רבים ישנו קשר רופף למדי בין הכשרתו המקצועית של המורה ובין המקצוע שהוא מלמד¹.

ואומנם, על אף הקושי לעמוד בביקוש ולספק מורים למערכת, בשני העשורים האחרונים הגידול במשרות הוראה של מורים היה מהיר יותר מהגידול במספר הכיתות בבתי ספר היסודיים ובחט"ב, ושניהם גדלו מהר יותר מכמות התלמידים – כפי שניתן לראות בתרשים 1. התוצאה של תהליך זה התבטאה בירידה קלה בגודל הכיתה הממוצע, הן בשלב היסודי הן בשלב החט"ב. הסכמי השכר אופק חדש (2008) ועוז לתמורה (2011) האיצו שינויים אלה במערכת החינוך; ובכל זאת, טענות על מחסור במורים נשמעות לכל אורך השנים, בעיקר במקצועות הליבה – מתמטיקה, מדעים ואנגלית.

תרשים 1: שיעור השינוי במספר המורים במשרות מלאות, בכיתות, בתלמידים, ובגודל כיתה ממוצעת, לפי שלב חינוך, תש"ס (1999/2000) – תש"ף (2019/20)



מקור: עיבוד פורום קהלת לנתוני הלמ"ס ונתוני אתר "מבט רחב".

שיטת העבודה

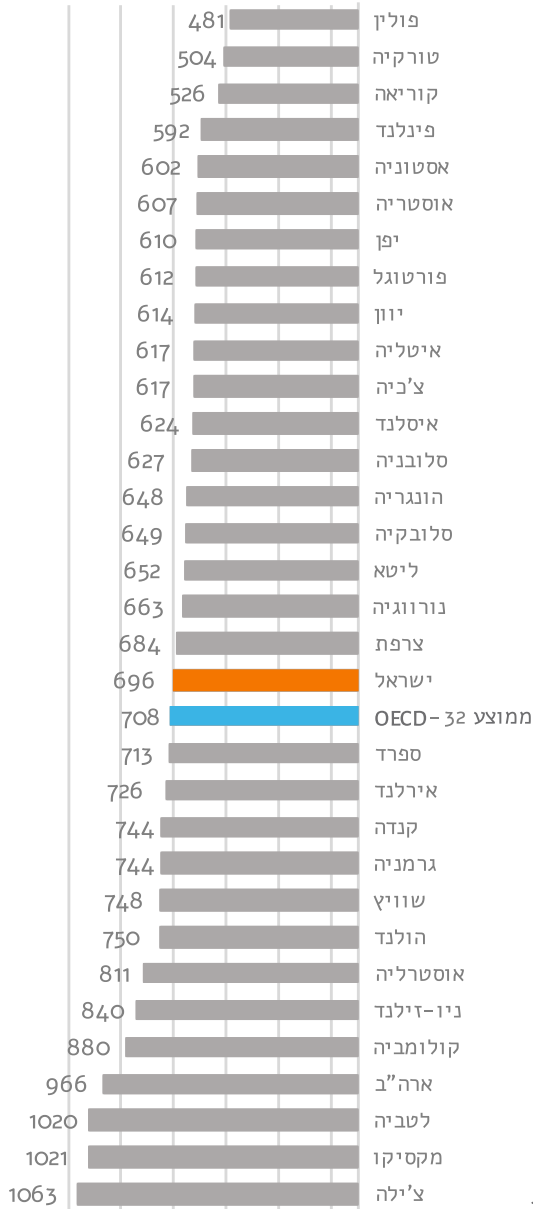
הנתון שמצביע על שיעור גדול של מורים במערכת הוא מספר תלמידים לכל מורה. חשוב להדגיש את ההבדל בין גודל כיתה ממוצע ובין יחס תלמידים למורה. אם למשל מספר התלמידים בכיתה הוא 30 אך בכל כיתה מלמדים 2 מורים, נקבל כי גודל הכיתה הממוצע הוא 30 יחס התלמידים למורה עומד על 15. כדי לערוך השוואה בין מיצוי כוח ההוראה בישראל ובמדינות ה-OECD אספנו נתונים מדו"ח "מבט על החינוך" (Education at a Glance) של ארגון ה-OECD לשנים 2019 ו-2020. הנתונים מתייחסים לבתי ספר היסודיים ולחטיבות הביניים במדינות החברות ב-OECD וכוללים את הפרמטרים הבאים:

- יחס תלמידים למורה (מתוקנן למשרות מלאות).
- גודל הכיתה הממוצע.
- שעות ההוראה של מורה בשנה בממוצע (השעות שבהן המורה מלמד בפועל; כולל שעות פרטניות למיניהן).
- שעות הלימוד של כיתה בשנה בממוצע (מספר השעות שתלמידים יושבים בכיתה במשך שנת לימודים).
- הוצאה ציבורית לתלמיד.

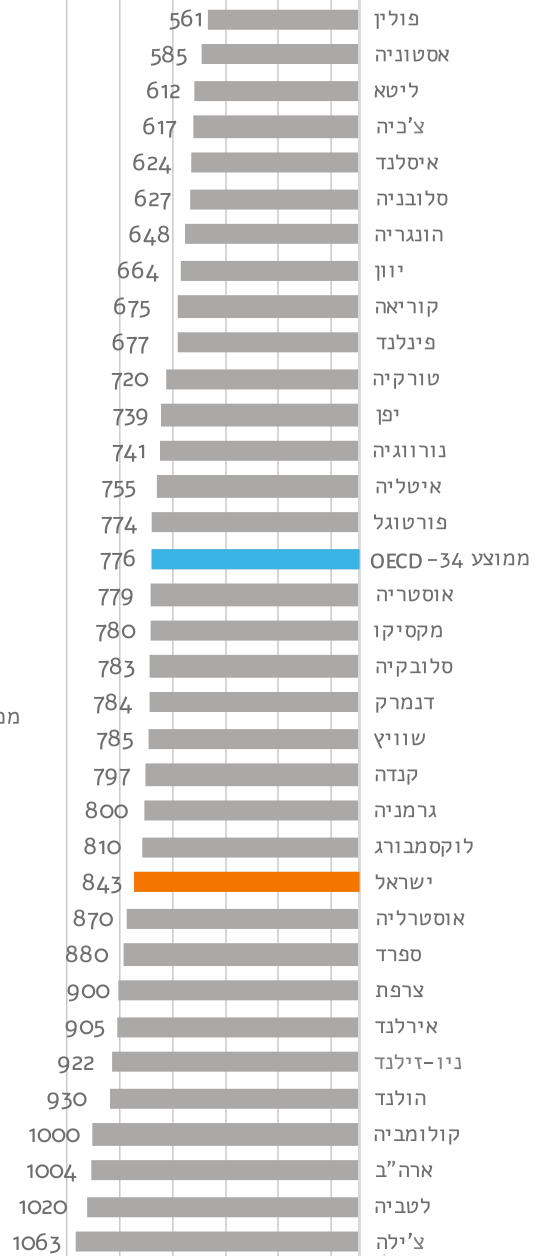
יש לציין כי ישראל איננה חריגה ביחס למדינות אחרות במספר שעות הלימוד של כיתה בשנה ובמספר שעות ההוראה של מורה בשנה. לֹו שעות ההוראה בישראל היו מעטות באורח יחסי, או ששעות הלימוד היו רבות באופן חריג, ניתן היה לתלות בכך את הפער בין גודל הכיתות ובין יחס תלמידים למורה. בפועל, בחט"ב מספר שעות ההוראה ומספר שעות הלימוד קרובים מאוד לממוצע בקרב מדינות ה-OECD, ואילו בשלב היסודי נמצאת ישראל מעל הממוצע – הן בשעות הלימוד (+16.7%) הן בשעות ההוראה (+8.6%). הפער בתחומים הללו מסביר רק חלק קטן מהפער בין גודל הכיתות ובין יחס תלמידים למורה.

תרשים 2: שעות הוראה בשנה במדינות ה-OECD

חט"ב

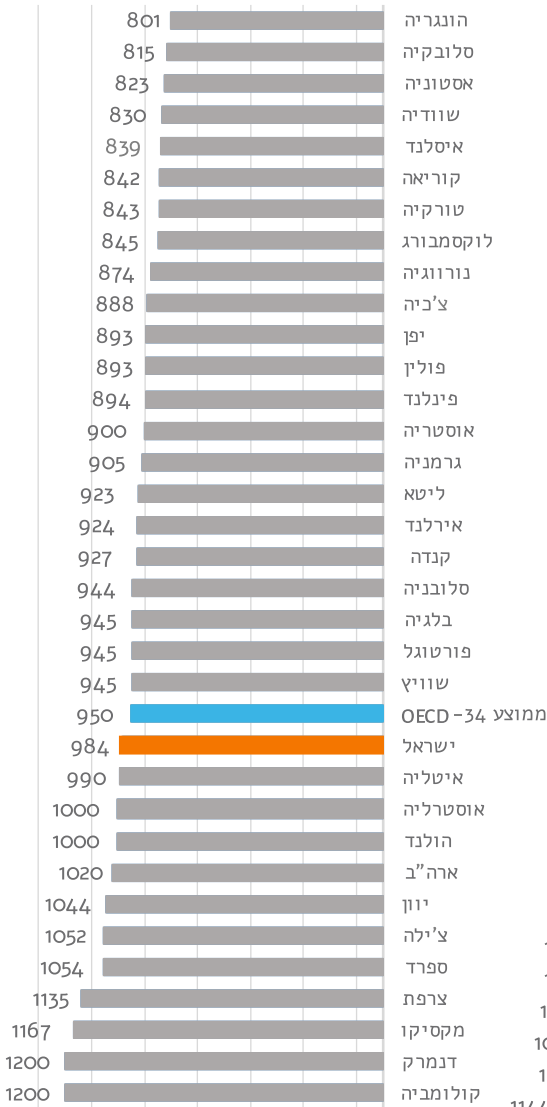


יסודי

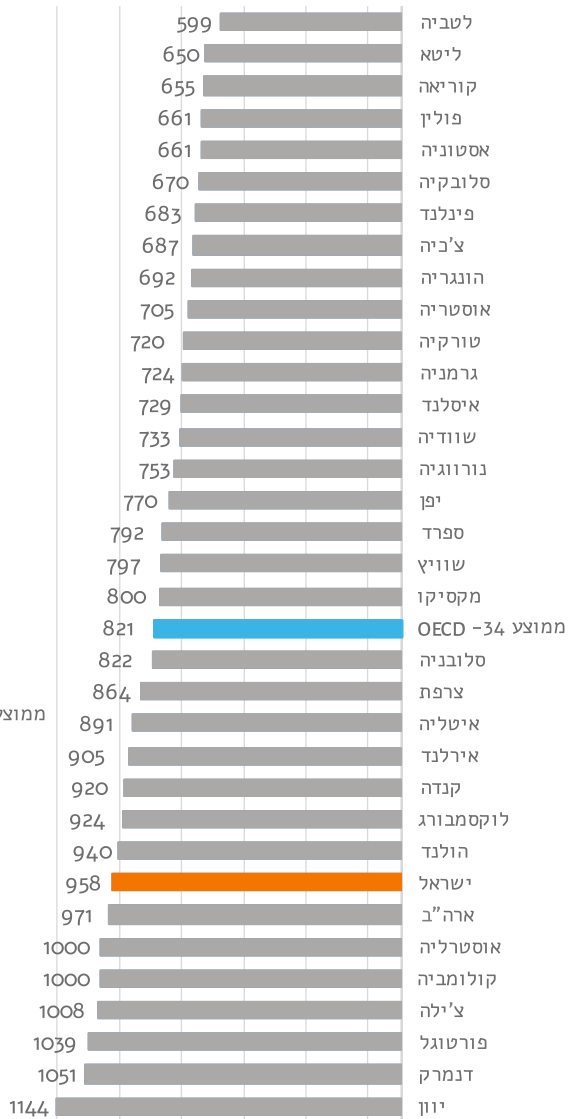


תרשים 3: שעות לימוד בשנה במדינות ה-OECD

שעות לימוד בשנה – חט"ב



שעות לימוד בשנה – יסודי



על מנת להתחשב בחמשת הגורמים בנינו מודל סטטיסטי של גרסיה ליניארית. בעזרת מודל זה נוכל לקחת בחשבון את השונות בין מדינות ולהשוות את המצב בישראל למצב הממוצע ב-OECD בכל תחום רלבנטי: מספר תלמידים למשרת הוראה, מספר שעות הוראה לכיתה, וכן הלאה.

המדגם שלנו כולל מדינות החברות ב-OECD שיש לגביהן נתונים. השתמשנו ביחס תלמידים למורה כמשתנה התוצאה, תוך התחשבות בשאר המשתנים: גודל הכיתה הממוצעת, שעות ההוראה של מורה בשנה, שעות הלימוד של כיתה בשנה ולוג של הוצאה ציבורית לתלמיד. לאחר מכן הצבנו את גודל הכיתה הממוצע כמשתנה תוצאה, תוך התחשבות בשאר המשתנים. הניתוח והשוואה נעשו בנפרד בעבור שלב היסודי ובעבור שלב חטיבת ביניים. ממצאי הניתוח מפורטים בנספחים. ככל שיש פחות תלמידים על כל משרת מורה נצפה כי גודל הכיתה יצטמצם בהתאם; ולהפך – ככל שהכיתות קטנות יותר ניתן לצפות שיהיו פחות תלמידים על כל משרת מורה בהתאם. נתונים נוספים שעשויים להשפיע הם כמות שעות ההוראה של מורה במשרה מלאה וכמות שעות הלמידה של התלמידים: אם הראשונה נמוכה והשנייה גבוהה, מערכת עלולה להזדקק למורים רבים, כלומר יהיו מעט תלמידים על כל משרת מורה; אם הראשונה גבוהה והשנייה נמוכה, המערכת תזדקק למספר מורים קטן יותר.

תוצאות הרגרסיה אִפשרו לנו להפיק יחס תלמידים למורה חזוי בכל מדינה בהינתן ערכי המשתנים האחרים, להשוות לישראל ולבחון את מידת היעילות של מערכת החינוך הישראלית בהעסקת עובדי הוראה. הנתון של המשתנה "הוצאה ציבורית לתלמיד" בשלב חט"ב בישראל אינו מפריד בין חטיבת ביניים לחטיבה העליונה. בהיעדר נתון בלעדי להוצאה בחט"ב בישראל וכדי לא להשמיט נתון חשוב זה, התחשבנו ב"הוצאה ציבורית לתלמיד" בחטיבת ביניים ועליונה. במבחני רגישות שערכנו לא התחשבנו במשתנה זה, והמסקנות שהתקבלו היו דומות. בחלק השני של הנייר הצבנו כמשתנה תוצאה את גודל הכיתה הממוצע.

בטרם נפנה להשוואות, ראוי לסייג כי הנתונים לגבי גודל הכיתות נוגעים לכיתות האם הרשמיות. בישראל, כמו גם במדינות אחרות, קיימת פרקטיקה של פיצולי כיתות וערבובן, כך שבחלק מהשיעורים גודל הכיתה בפועל קטן מגודלה הרשמי של כיתה ממוצעת. ניתן לשער אפוא כי ממוצע גודל הכיתה בפועל קטן יותר מממוצע גודל כיתה האם. עם זאת, אין בידינו נתונים השוואתיים לגבי פיצולי כיתות או שעות פרטניות במערכות חינוך בעולם, ועל כן השתמשנו בנתונים הגולמיים על אודות גודלן של כיתות האם לבדן.



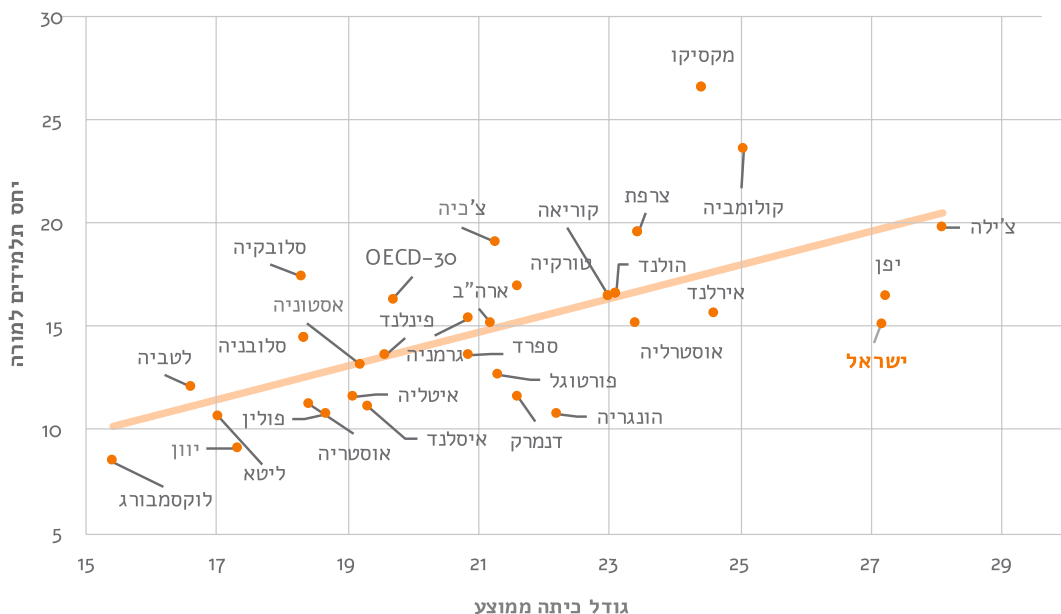
2. יחס תלמידים למורה

**”ניתן לשמור
על גודל הכיתה
הממוצע בישראל
עם כמות עובדי
הוראה נמוכה
יותר – באופן
משמעותי –
מכמות עובדי
ההוראה הקיימים
במערכת, או
לצמצם במידה
ניכרת את
גודל הכיתות
בהינתן כמות
זהה של מורים.”**

יחס תלמידים למשרה מלאה של מורה בחינוך היסודי בישראל עומד על 15.2, והוא נמוך ביחס לממוצע מדינות ה-OECD אשר עומד על 16.3. לעומת זאת, גודל כיתה ממוצע בחינוך היסודי בישראל עומד על 27.2 – והוא גבוה במידה ניכרת מממוצע ה-OECD אשר עומד על 20.9.

התרשים הבא מציג את יחס התלמידים למורה אל מול גודל כיתה ממוצעת בשלב היסודי. כפי שניתן לראות, במדינות בעלות גודל כיתה ממוצע גבוה כמו ישראל, יחס התלמידים למורה גדול יותר. ישראל נמצאת באופן משמעותי מתחת לקו המגמה. כלומר בהינתן גודל כיתה בישראל, יחס תלמידים למורה צפוי היה להיות גבוה יותר. במילים אחרות: ניתן לשמור על גודל הכיתה הממוצע בישראל עם כמות עובדי הוראה נמוכה יותר – באופן משמעותי – מכמות עובדי ההוראה הקיימים במערכת, או לצמצם במידה ניכרת את גודל הכיתות בהינתן כמות זהה של מורים. לשם המחשה, בשקלול הנתונים ממדינות ה-OECD עולה כי אם ישראל הייתה שומרת על אותה כמות משרות הוראה, גודל הכיתה הממוצעת בשלב היסודי היה קטן באופן דרמטי – מ-27 תלמידים בכיתה ל-21 תלמידים בכיתה.

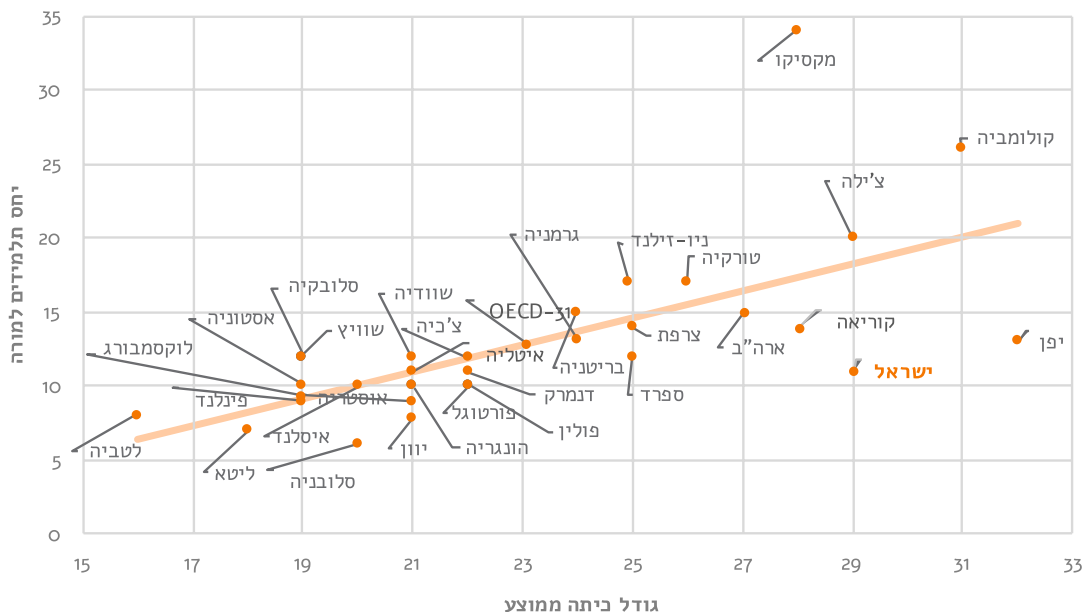
תרשים 4: יחס תלמידים למורה אל מול גודל כיתה ממוצעת בבתי ספר יסודיים במדינות OECD-ה



יחס תלמידים למורה בחט"ב בישראל עומד על 11, והוא נמוך ביחס לממוצע מדינות ה-OECD העומד על 12.8. לעומת זאת, גודל כיתה ממוצע בישראל בחט"ב עומד על 29 תלמידים, והוא גבוה במידה ניכרת מהממוצע ב-OECD אשר עומד על 23.1 תלמידים.

בדומה לשלב היסודי, גם בשלב החט"ב אנו מקבלים תוצאה דומה: בהינתן גודל כיתה בישראל, יחס תלמידים למורה צפוי היה להיות גבוה הרבה יותר; ובהינתן כמות המורים, הכיתות אמורות היו להיות קטנות בהרבה. לשם המחשה, שקלול הנתונים ממדינות ה-OECD מורה כי אם ישראל הייתה שומרת על אותה כמות משרות הוראה, גודל הכיתה הממוצע בשלב היסודי היה צונח מ-29 תלמידים בכיתה ל-21 תלמידים בכיתה.

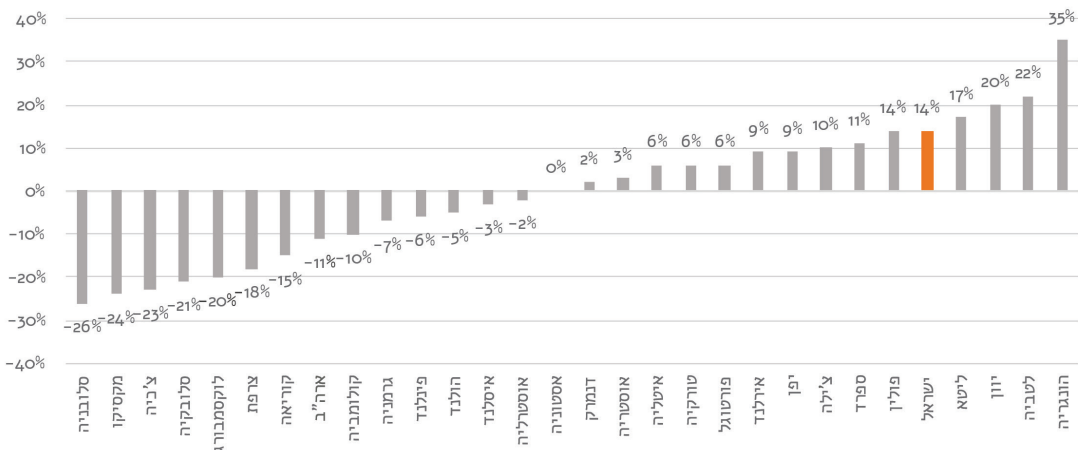
תרשים 5: גודל כיתה ממוצע אל מול יחס תלמידים למורה בחטיבות ביניים ב-OECD



תרשימים 4 ו-5 מרמזים על חוסר יעילות מובהק של מערכת החינוך בהעסקת עובדי הוראה בהשוואה לרוב מדינות ה-OECD – הן בשלב היסודי הן בחט"ב.

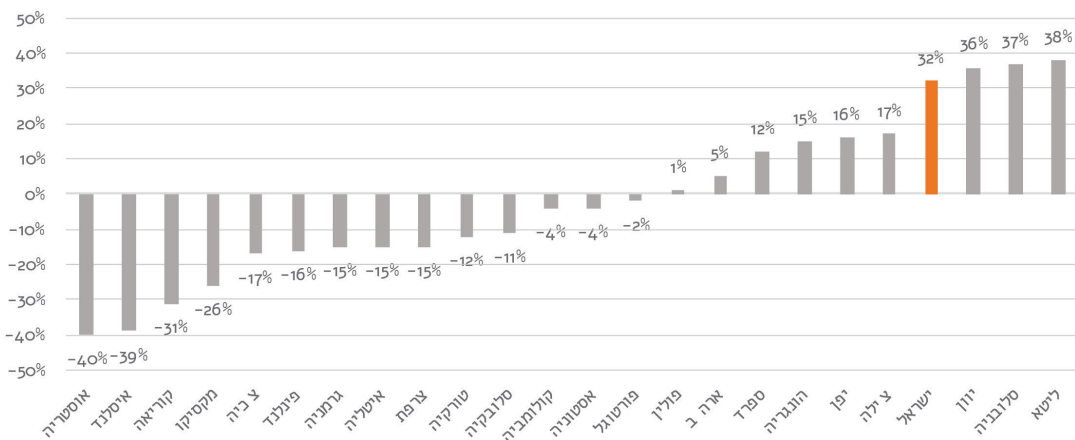
בעת נפנה לבחינה מעמיקה יותר כאשר נלקח בחשבון את הגודל הממוצע של כיתה, את היקף שעות ההוראה, את מספר שעות הלימוד, ואת ההוצאה לתלמיד, על מנת לקבל יחס תלמידים למורה צפוי במדינות ה-OECD. אם נשליך מתוצאה זו על יחס מורים צפוי נוכח יעילות ההעסקה המקובלת בשאר המדינות נראה כי ניתן להגדיל את יחס התלמידים למורה בכ-17% בשלב היסודי בהשוואה ל-OECD – מ-15 תלמידים למורה ל-18 תלמידים. ממצא זה מלמד כי במסגרת גודל הכיתה הממוצע בישראל, מספר שעות ההוראה בשנה, שעות הלימוד בשנה, והתקציב הציבורי לתלמיד הקיימים במערכת – לכאורה ניתן היה לצמצם את מספר עובדי ההוראה בכ-14%. תרשים 6 מראה כי אי-מיצוי יעיל של כוח ההוראה בישראל הוא מהגבוהים ב-OECD.

תרשים 6: יתירות כוח ההוראה בשלב היסודי בהינתן היעילות המקובלת במדינות ה-OECD



בחינה דומה לגבי חט"ב – תוך התחשבות במשתנים הנזכרים (גודל ביתה ממוצע, היקף שעות ההוראה, מספר שעות הלימוד, והוצאה ציבורית פר תלמיד) – מגלה כי ניתן היה להגדיל את יחס התלמידים למורה בחט"ב בישראל בכ-47%, מיחס של 11 תלמידים למורה ל-16, כלומר ניתן היה לצמצם את מספר עובדי ההוראה בכ-32%. למעשה, חוסר היעילות בשימוש בכוח ההוראה בשלב חט"ב בישראל הוא מהגבוהים ביותר מכלל מדינות ה-OECD שיש לגביהן נתונים. (ראו תרשים 7).

תרשים 7: יתירות כוח ההוראה בחטיבות הביניים בהינתן היעילות המקובלת במדינות ה-OECD





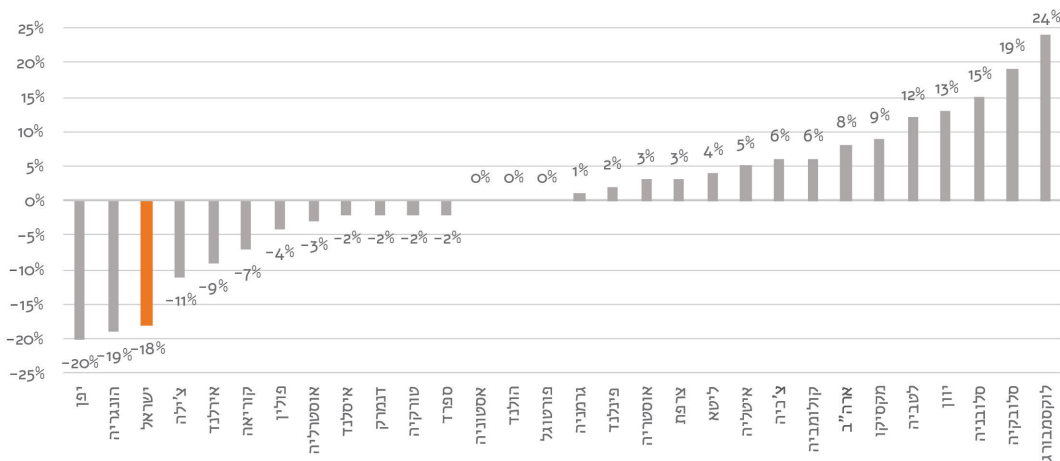
3. גודל כיתה ממוצע

**”אילו היינו
מייעלים את
העסקת כוח
ההוראה שלנו
כפי שהוא
מועסק במדינות
אחרות, ניתן היה
לצמצם את גודל
הכיתות – במסגרת
כוח ההוראה
הקיים במערכת –
בשיעור של 21%.”**

בחלק זה החלפנו את משתנה התוצאה, ובמקום יחס תלמידים למורה הצבנו את גודל הכיתות בשלב היסודי ובחט"ב תוך אומדן השפעתם של המשתנים הנוספים: יחס תלמידים למורה, הוצאה ציבורית לתלמיד, והיקף שעות לימוד ושעות הוראה. גם כאן השווינו את התוצאות לכל המדינות ב־OECD שלגביהן קיימים נתונים בכל המשתנים.

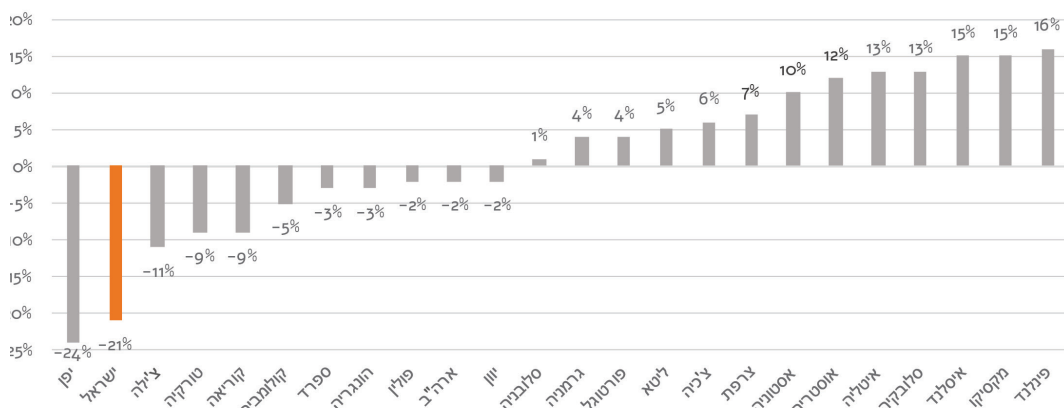
גודל הכיתה הממוצע בישראל בשלב היסודי עומד על 27 תלמידים, אך כאשר משקללים את שאר המשתנים, מתגלה כי גודל הכיתה הצפוי לאור כמות המורים, שעות עבודתם, שעות הלימוד וההוצאה לתלמיד עומד על 22 תלמידים – מעט יותר מממוצע מדינות ה־OECD אשר עומד על 21 תלמידים בכיתה. במילים אחרות: אילו היינו ממצים את כוח ההוראה בישראל כפי שנהוג במדינות אחרות, ניתן היה לצמצם את גודל הכיתות בשיעור של 18%. למעשה, למעט הונגריה ויפן, צמצום גודל הכיתות בישראל יכול היה להיות המשמעותי ביותר ב־OECD.

תרשים 8: השינוי הצפוי בגודל הכיתות בשלב היסודי בהינתן מיצוי כוח ההוראה כמקובל ב-OECD



בשלב חט"ב חוסר היעילות מתבטא בצורה חריפה אף יותר: מ-29 תלמידים בכיתה ביום, לאחר שקלול ההשפעה של שעות ההוראה, שעות הלימוד, הוצאה ציבורית לתלמיד ויחס תלמידים למורה, מספר התלמידים בכיתה המנובא (החזוי) הוא 23 – פחות ממוצע מדינות ה-OECD העומד על 24 תלמידים בכיתה. במילים אחרות: אילו היינו מייעלים את העסקת כוח ההוראה שלנו בדומה למדינות אחרות, ניתן היה לצמצם את גודל הכיתות – במסגרת כוח ההוראה הקיים במערכת – בשיעור של 21%. למעשה, מלבד יפן, ניתן היה לצמצם את גודל הכיתות בישראל בשיעור הגבוה ביותר ב-OECD.

תרשים 9: השינוי הצפוי בגודל הכיתות בשלב החט"ב בהינתן מיצוי כוח ההוראה כמקובל ב-OECD





4. השערות לגבי חוסר היעילות בניצול כוח ההוראה בישראל

”במרבית המדינות, שנת שבתון היא הטבה השמורה למרצים באקדמיה ואיננה ניתנת למורים בבתי הספר.”

בפרק זה נמנה כמה השערות לגבי טעמו של פער ניצול כוח ההוראה – בין ישראל למדינות ה-OECD. נדגיש כי מדובר בהשערות משום שאין ברשותנו נתונים השוואתיים המאפשרים לנו לבחון את מידת השפעת הגורמים הללו על הפער הנזכר.

1. **שנת שבתון.** עובדי ההוראה בישראל זכאים לצאת לשנת שבתון מדי שבע שנים. מבדיקה שלנו עולה כי מדובר בהטבה ייחודית שאין לה מקבילות רבות בעולם. במרבית המדינות, שנת שבתון היא הטבה השמורה למרצים באקדמיה ואיננה ניתנת למורים בבתי הספר. במקומות הבודדים שבהם מצאנו כי קיימת פריבילגיה זו, היא ניתנת לחצי שנה בלבד ורק למורים ומנהלים מצטיינים (בסין למשל) או בתדירות נמוכה יותר (במדינת ניו-יורק בארה”ב למשל, כל 14 שנים). המשמעות של שנת שבתון, שאותה מנצלים עובדי ההוראה כל שבע שנים, היא הוצאה של כ-14% מהמורים ממצבת ההוראה והחלפתם במורים אחרים. בהנחה שעובדי ההוראה אינם מנצלים את כל שנות השבתון שלהם, הקיטון במצבת כוח ההוראה עומד על שיעור נמוך יותר מ-14%, אך לא מצאנו נתונים מדויקים על כך.

”בכמעט מחצית מהשעות המוקצות לכיתה בחט”ב הן מעבר לשעות תקן הבסיס שנדרשות כדי להחזיק כיתה בבית הספר לכל אורך השבוע.”

2. **ריבוי שעות הוראה שאינן מיועדות לכיתה האם.** המשאב העיקרי שבתי ספר מקבלים ממשרד החינוך הוא שעות הוראה. בסיס תקן השעות לחטיבת ביניים עומד במוצע על 32 שעות (משתנה לפי גודל הכיתה); בבתי הספר היסודיים הוא עומד על 29 שעות (בכיתה א') עד 32 שעות (בכיתה ו'). רובן המכריע של השעות בכל שלבי החינוך "צבוע", כלומר מוקצה למקצועות מסוימים שאותם חייב בית הספר ללמד² מלבד בסיס התקן, בתי הספר מקבלים שעות נוספות בעבור מטרות שונות, כגון שעות רוחב לפיצול הכיתה,³ שעות טיפוח אוכלוסיות חלשות, שעות בגין אוכלוסיות ייחודיות (כגון עולים או מחוננים), שעות תפילה בבתי ספר דתיים, ועוד. על פי נתוני משרד החינוך, כיתה בבית ספר יסודי בחינוך הרשמי הרגיל מקבלת בממוצע 44 שעות בשבוע, וכיתה כזו בחט"ב מקבלת כ־60 שעות שבועיות. כלומר כמעט מחצית מהשעות המוקצות לכיתה בחט"ב הן מעבר לשעות תקן הבסיס שנדרשות כדי להחזיק כיתה בבית הספר לכל אורך השבוע. ייתכן שהפער בכמות השעות בין היסודי לחט"ב בארץ מסביר את העובדה שאי־מיצוי כוח ההוראה המשתקף בהשוואות הבינלאומיות גדול יותר בחטיבות הביניים.

3. **מבנה שבוע הלימודים מול מבנה שבוע העבודה של המורים.** מערכת החינוך הישראלית מתייחדת ממקבילותיה בעולם בכך ששבוע הלימודים בה כולל שישה ימי לימוד, בעוד בכל שאר המדינות הוא כולל חמישה ימים. למורים בישראל יש יום חופשי לבחירה, כלומר הם עובדים חמישה ימים בשבוע. לזו מערכת החינוך הייתה עוברת לשבוע לימודים בן חמישה ימים, תוך העברת שעות הלימוד מימי שישי לאמצע השבוע, לא היתה לכך כל השפעה על מספר שעות הלימוד השבועיות וממילא גם לא על העסקת המורים, מלבד קביעת היום החופשי ביום שישי לכולם וסנכרון בין ימי הלימוד לימי ההוראה. לחלופין, אם שעות ימי שישי המבוטלים אינן עוברות לשאר ימי השבוע, על פי הגדרות המשרה הנוכחיות, כוח ההוראה בישראל עשוי לכאורה להצטמצם בכ־11%. אולם האופציה השלישית היא המעניינת יותר: במידה שיבוטלו הלימודים בימי שישי, אך שעות הלימוד

**”סיום העסקתם
של מורים במערכת
החינוך מתרחש
במקרי קיצון בלבד.
בשלוש השנים
האחרונות פוטרו
מסיבות פדגוגיות
כ־19 עובדי הוראה
בלבד בכל הארץ.”**

הללו יופנו לטובת ביטול ימי חופשה שבהם רוב ההורים עובדים (כגון אסרו־חג, ל”ג בעומר, תענית אסתר, חנוכה, או טרום־פסח, כפי שמציעים גורמים רבים וביניהם פורום קהלת), מצבת ההוראה עודנה יכולה להצטמצם באותם 11% – מכיוון שמשורת הוראה מוגדרת בשעות עבודה שבועיות, ולתוספת ימי למידה על חשבון חופשות לא תהא השפעה על מספר שעות הלימוד או ההוראה בשבוע. לעומת זאת, מספר ימי העבודה ומספר שעות ההוראה של מורים פר שנה בהחלט יעלו בתרחיש כזה אך לא הרבה מעל הממוצע.

4. **חופשות לידה** – פריון הילודה בישראל הוא הגבוה ביותר מבין מדינות ה־OECD. מכיוון שבכל העולם יש רוב נשי מובהק במקצוע החינוך, ניתן להניח שבישראל, שבה שיעור הנשים במקצוע עומד על 4,81% הרי שבכל זמן נתון ישנן מורות רבות – ביחס למדינות אחרות – אשר נמצאות בחופשת לידה. הפער מתקזז במקצת בגין העובדה שחופשת הלידה בישראל קצרה ביחס למקובל באותן מדינות.⁵

5. השערה נוספת שאנחנו מעלים, אף שאין לנו אינדיקציות ברורות לכך, קשורה לכך **שסיום העסקתם של מורים במערכת החינוך מתרחש במקרי קיצון בלבד**. בשלוש השנים האחרונות פוטרו מסיבות פדגוגיות כ־19 עובדי הוראה בלבד בכל הארץ; ומסיבות מנהליות לא פוטר אף לא מורה אחד.⁶ האם אכן כלל המורים שנמצאים במערכת מלמדים את מספר השעות שתובעת משרתם? משיחות עם מנהלים עולה כי אין זה המצב. פיטורי מורים הם מאורע נדיר אך הסטות של מורים והרחקתם מכיתות הן אפשריות כל עוד לא נפגעים תנאי העסקתם. מהו שיעור המורים שאינם משובצים כלל אך מקבלים שכר מלא? כמה מורים משובצים בבתי ספר אך בפועל לא מלמדים או כמעט לא מלמדים? אין נתונים על כך, אך לא מן הנמנע שחלק מסוים מכוח ההוראה נשאר במערכת ולא מנוצל ביאות רק מחמת הקושי הרב להוציאו ממנה.

על כל פנים, אנחנו שומעים ממנהלים רבים כי הצורך להתאים בין שעות הוראה המוקצות לבית הספר ובין המשרות של המורים (שאותן לא ניתן לצמצם וקשה מאוד לשנות), הוא אתגר סבוך, בעיקר בבתי ספר קטנים. נניח לדוגמה שבית ספר מסוים מתכווץ משנה לשנה מבחינת מספר תלמידים וכיתות; ברי כי נודעות לכך השלכות על משרות המורים. כאשר תקן השעות של בית הספר אינו מספיק בשביל לשבץ את כל מורי בית הספר בכיתות, כל אחד בהתאם למלוא היקף משרתו, בדרך כלל תתבצע "העברה יזומה" של המורה בעל הוותק הנמוך ביותר לבית ספר אחר או שאותו מורה ישובץ לבית ספר נוסף לשם השלמת השעות הכלולות בהיקף משרתו. כאשר פתרון כזה אינו מתאפשר, חלק מהמורים ילמדו בפועל פחות שעות מאשר הם נדרשים ללמד לפי היקף משרתם, אך שכרם לא ייפגע בשל כך. במקרים אחרים יוקצו לבית הספר שעות לימוד נוספות מסל שעות מחוזי וממאגרים אחרים, על מנת לשבץ אליהן את המורים בהתאם להיקף משרותיהם. המנהלים עשויים להשתמש בשעות הללו לצרכים שונים; לאו דווקא בעבור הצרכים שאליהם התכוון משרד החינוך. בנייר מדיניות שהוצאנו לאחרונה הראינו עד כמה תנאי ההעסקה הקשיחים של המורים בישראל חריגים ביחס למדינות אחרות.⁷



5. סיכום

מערכת החינוך בישראל איננה חריגה בהשוואה למדינות ה־OECD – לא מבחינת מספר שעות ההוראה השנתיות של עובד הוראה, ולא מבחינת מספר שעות הלמידה של תלמיד בשנה. למרות זאת, ואף שמספר עובדי ההוראה ביחס למספר התלמידים בישראל גבוה מן הממוצע ב־OECD, הכיתה הממוצעת במערכת החינוך בישראל גדולה יותר במידה ניכרת. מכאן נראה כי בהשוואה בינלאומית, כוח ההוראה של ישראל איננו מנוצל באופן יעיל.

ניתוחנו מעלה את הממצאים הבאים.

1. ברמת בתי הספר היסודיים: במסגרת גודל הכיתה הממוצע, מספר שעות ההוראה בשנה ושעות הלימוד בשנה, וההוצאה הציבורית לתלמיד הקיימים במערכת, אנו מוצאים שניתן לצמצם את מספר עובדי ההוראה בכ־14%, ובכך להגדיל את יחס התלמידים למורה בכ־17% או לחלופין לצמצם את גודל הכיתות בשיעור של כ־18%.

2. ברמת חטיבות הביניים: במסגרת גודל הכיתה הממוצע, מספר שעות ההוראה בשנה ושעות הלימוד בשנה, וההוצאה הציבורית לתלמיד בישראל, נראה שניתן לצמצם את מספר עובדי ההוראה בשיעור גבוה יותר העומד על 32%, ובכך להגדיל את יחס התלמידים למורה בכ־47%, או לחלופין להקטין את הכיתות בשיעור של כ־21%.

חוסר היעילות של מערכת החינוך מתבטא ביתירות חריגה מאוד של כוח ההוראה בהשוואה למדינות ה־OECD, במיוחד בשלב חט"ב. אי־מיצוי יעיל של כוח ההוראה בישראל מתבטא בין היתר בכך שכיתה

”צמצום מצבת כוח ההוראה יביא להתייעלות תקציבית ולחיסכון שאותו ניתן יהיה להפנות, בין השאר, להעלאת תגמול המורים הנותרים – כבר מתחילת הקריירה שלהם.”

ממוצעת בישראל גדולה במידה משמעותית מהנהוג במדינות ה־OECD. אילו רמת היעילות של מערכת החינוך הייתה דומה לזו של מדינות ה־OECD, הרי שבמסגרת כוח ההוראה הקיים במערכת ניתן היה לצמצם כמעט את כל הפער בין ישראל לממוצע ה־OECD במספר התלמידים בכיתה בשלב היסודי. בשלב חט”ב ניתן היה להגיע למספר תלמידים בכיתה אשר נמוך מממוצע ה־OECD.

ציינו כי אין בידינו כל הנתונים ההשוואתיים הנדרשים כדי לאמוד את משקלם של הגורמים לחוסר היעילות, אך הצענו כמה הסברים אפשריים. בין הסיבות לפער בין ישראל לשאר מדינות ה־OECD ישנן סיבות שלא ניתן לכלול תחת הכותרת ”חוסר יעילות” (כגון ריבוי יחסי של חופשות לידה) או שיש לבחון את מידת יעילותם וכדאיותם ביחס להקטנת הכיתות (כגון ריבוי שעות הוראה שאינן מיועדות לכיתת האם אלא לקבוצות קטנות יותר ולצרכים אחרים) אך שלוש הסיבות האחרות – שנת שבתון, מבנה שבוע הלימודים וחוסר הגמישות בהעסקתם של מורים – הן בהחלט גורמים שיש להרהר מחדש בהיגיון העומד בבסיסם.

בשני העשורים האחרונים עלתה שוב ושוב סוגיית הצפיפות בכיתות לראש סדר היום. הלחץ הציבורי גרם לשרי החינוך לפעול להקטנת הכיתות תוך גיוס מספר רב של מורים חדשים, גם במחיר הורדת דרישות הסף ללימודי הוראה; בפועל, הכמות באה על חשבון האיכות. מהמחקר שביצענו עולה כי ניתן להקטין במידה משמעותית את מספר התלמידים בכיתה גם מבלי להגדיל את מצבת כוח ההוראה. לחלופין, ניתן להשאיר את הכיתות בגודלן הנוכחי אך לייעל את העסקתם של המורים, כך שהמערכת לא תזדקק למורים כה רבים מדי שנה ותוכל להעמיד רף כניסה גבוה יותר.

שתי סיבות תומכות בהעדפת האופציה השנייה על פני זו הראשונה:

1. הקטנת הכיתות, גם אם אינה דורשת תוספת כוח אדם כפי שהראינו בנייר זה, בהחלט תדרוש תקציבי בינוי רבים בעבור תוספת כיתות פיזיות ומרחבי למידה. לעומת זאת, צמצום מצבת כוח ההוראה יביא להתייעלות תקציבית ולחיסכון שאותו ניתן יהיה להפנות, בין השאר, להעלאת תגמול המורים הנותרים – כבר מתחילת הקריירה שלהם.

2. בעולם המחקר שורר קונצנזוס כי איכות ההוראה היא פרמטר חשוב יותר להצלחתה של מערכת חינוך מאשר צמצום גודל הכיתות,⁸ גם אם שתי הפעולות עשויות להועיל.



6. נספח

לוח 1: השפעת גודל ביתה ממוצעת על יחס של מספר תלמידים למורה

משתנה תוצאה: יחס תלמידים למורה								משתנים מסבירים
חטיבות ביניים				בתי ספר יסודיים				
(4)	(3)	(2)	(1)	(4)	(3)	(2)	(1)	
***0.608 (0.192)	***0.765 (0.158)	***0.816 (0.167)	***0.915 (0.190)	***0.618 (0.173)	***0.570 (0.17)	***0.647 (0.139)	***0.761 (0.162)	גודל ביתה ממוצעת
***5.625 (1.687)	***5.760- (1.636)	***5.575- (1.549)		***4.301- (1.225)	***4.601- (1.212)	***4.479- (1.131)		לוג ציבורית לתלמיד
*0.122 (0.006)	**0.010 (0.004)			0.007 (0.004)	0.005- (0.004)			שעות הוראה בשנה
0.004 (0.008)				0.004- (0.004)				שעות לימוד בשנה
39.698 18.084)	**39.892 (16.466)	*44.763 (15.408)	*8.278- (3.507)	***38.705 (12.204)	***40.137 (12.645)	***41.327 (11.262)	1.416- (3.507)	קבוע
24	26	30	31	30	30	32	33	מספר תצפיות
0.773	0.749	0.631	0.445	0.666	0.645	0.626	0.415	R ²

”נוסף על הקושי בסיווג העסקה, מארח עשוי להיתקל בבעיה שנוגעת ברישומו כעוסק פטור.”

הערה ראשונה: הרגרסיות הנ”ל מסמנות את ”גבולות הגזרה” (או את גבולות עקומת התמורה) במובן זה שהן מצביעות על יחס תלמידים למורה שניתן להגיע אליו, בהינתן שאנו שומרים על גודל הכיתה הקיים (ראו לוח 1), ולחלופין על גודל הכיתה שניתן להגיע אליו, בהינתן יחס תלמידים למורה קיים (ראו לוח 2). ייתכן כי במציאות, קובעי המדיניות ירצו לבחור נקודה ”באמצע”.

הערה שנייה: קיימות בעיות של משתנים מושמטים, משוואות סימולטניות ומשתנים אנדוגניים, אולם אין בידינו הנתונים המתאימים על מנת להתגבר על הבעיות הללו. לכן אין לראות ברגרסיות תוצאות מוחלטות אלא אינדיקציות. עם זאת, האינדיקציות שעולות מהרגרסיה הן חזקות ומעידות על מגמה ברורה. זאת אנו למדים מעוצמת המובהקות של התוצאות וממקדם ה- R^2 הגבוה באופן יחסי.

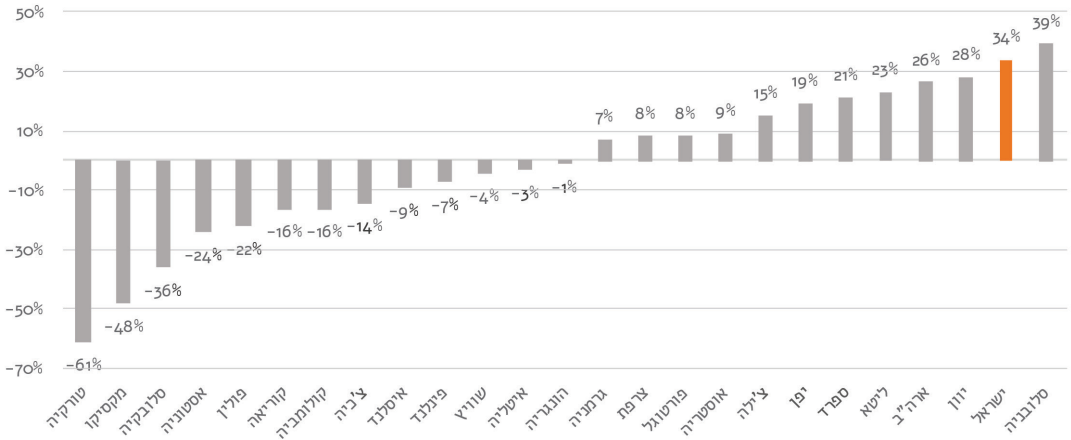
לוח 2: השפעת יחס של מספר תלמידים למורה על גודל כיתה ממוצעת

משתנה תוצאה גודל כיתה ממוצעת								משתנים מסבירים
בתי ספר יסודיים				חטיבות ביניים				
(4)	(3)	(2)	(1)	(4)	(3)	(2)	(1)	
***0.565 (0.180)	***0.676 (0.139)	***0.577 (0.118)	***0.487 (0.101)	***0.546 (0.153)	***0.528 (0.160)	***0.662 (0.142)	***0.545 (0.116)	יחס תלמידים למורה
*3.500 (1.922)	**3.718 (1.752)	2.203 (1.526)		0.798 (1.398)	0.943 (1.443)	1.895 (1.376)		לוג להוצאה ציבורית לתלמיד
0.002- (0.007)	0.004- (0.005)			0.001 (0.004)	0.004 (0.004)			שעות לימוד בשנה
0.006 (0.008)				0.006 (0.003)				שעות הוראה בשנה
19.476- (19.084)	16.375- (17.062)	4.307- (1.526)	***16.825 (1.408)	0.633 (13.586)	1.880 (14.031)	5.472- (13.752)	***13.271 (1.783)	קבוע
24	26	30	31	30	30	32	33	מספר תצפיות
0.531	0.554	0.493	0.445	0.528	0.475	0.458	0.415	R ²

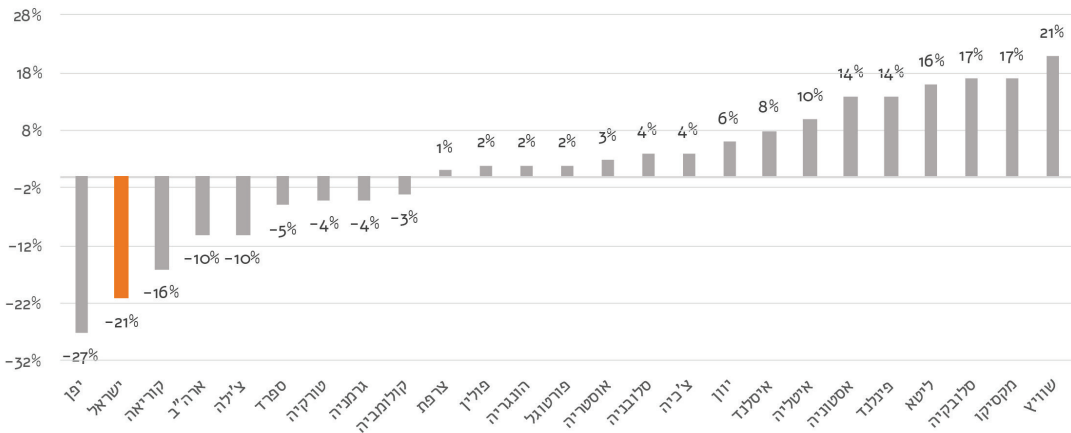
שגיאות-תקן מקובצות ברמת המדינה בסוגריים. רמת מובהקות סטטיסטית: $p < 0.01$; $p < 0.05$; $p < 0.1$.

כפי שציינו לעיל, נתוני ה-OECD אינם מבחינים בין ההוצאה הציבורית פר תלמיד בחט"ב לתלמיד בחטיבה העליונה בישראל. על כן תרשימים 7 ו-9 אומדים את המשתנה הוצאה לתלמיד בחט"ב ובחטיבה העליונה (יחד עם יתר המשתנים בשלב חט"ב). תרשימים 10 ו-11 הם מבחני רגישות ומתחשבים ביתר המשתנים בשלב חט"ב, ללא התחשבות בהוצאה לתלמיד. הממצאים שמתקבלים אינם שונים באופן משמעותי.

**תרשים 10: יתירות כוח ההוראה בחטיבות הביניים בהינתן היעילות המקובלת
במדינות ה-OECD**



**תרשים 11: השינוי הצפוי בגודל הכיתות בשלב החט"ב בהינתן היעילות בכוח ההוראה
במדינות ה-OECD**



- 1 מבקר המדינה דוח שנתי 2019: כוח אדם בהוראה - תכנון, הכשרה והשמה, 6.5.2019
- 2 רק בשנת הלימודים האחרונה, בניסיון להתמודד עם השלכותיו של משבר הקורונה, פורסמה מערכת שעות גמישה יותר שאיננה צבועה לחלוטין.
- 3 לכיתות א' ניתנות 10 שעות תוספתיות לפיצול הכיתות בשיעורי קריאה וחשבון. לכיתות ב' ניתנות 5 שעות פיצול באותם נושאים.
- 4 **למ"ס, עובדי הוראה במערכת החינוך, תש"ף (2019/20)** ירושלים, 31.3.2020.
- 5 חופשת לידה בתשלום עומדת בישראל על 15 שבועות, לעומת ממוצע של 18.1 שבועות ב־OECD, וממוצע של 22.1 שבועות במדינות האיחוד האירופי.
- 6 אלו הנתונים שקיבלנו מהממונה על יישום חוק חופש המידע במשרד החינוך ב־26.10.2020 בתשובה לפנייתנו.
- 7 אברהם תומר, **מודל העסקת המורים בישראל ושיפור מערכת החינוך**, ירושלים: פורום קהלת, 2021.
- 8 Eric A. Hanushek and Steven G. Rivkin, "Generalizations about Using Value-Added Measures of Teacher Quality", *American Economic Review*, 100.2 (2010), pp. 267–271; Barbara Nye, Spyros Konstantopoulos and Larry V. Hedges, "How Large are Teacher Effects?", *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26.3 (2004), pp. 237–257; Douglas Staiger and Jonah E. Rockoff, "Searching for Effective Teachers with Imperfect Information", *Journal of Economic Perspectives*, 24.3 (2010), pp. 97–118; Michael Hansen, "Right-Sizing the Classroom: Making the Most of Great Teachers", CALDER Working Paper No. 110 (2014).



פורום קהלת

פורום קהלת הוא מכון מחקר השוכן בירושלים ופועל לעיגון מעמד הקבע של ישראל כמדינת הלאום של העם היהודי, לחיזוק הדמוקרטיה הישראלית, קידום חירות הפרט ועידוד יישום עקרונות השוק החופשי בישראל. הפורום איננו מפלגתי ונשען על מקורות עצמאיים פרטיים ללא מימון ישיר או עקיף ממדינת ישראל או מכל ישות מדינית אחרת. כל תוצרי הפורום מוגשים למקבלי החלטות ולציבור ללא תמורה.



פורום קהלת (ע"ר)

רח' עם ועולמו 8
ירושלים, 9546306

טל' 02-6312720
פקס' 02-6312724

office@kohelet.org.il
www.kohelet.org.il

ISBN 978-965-7674-89-5



9 789657 674895