

גולשים על הצונאמי: דמוגרפיה וחינוך בישראל

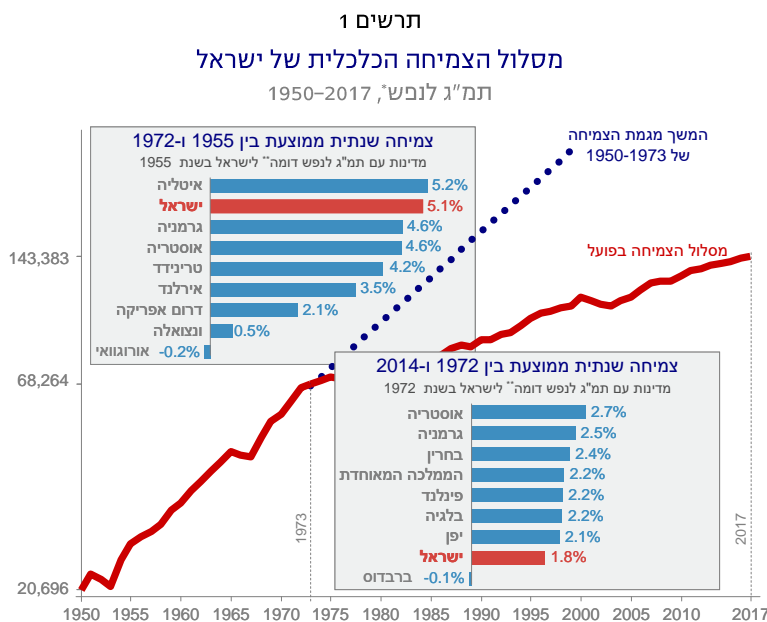
דן בן-דוד

פרפרזה על אמירתו המפורסמת של ג'יימס קארוויל: "זה החינוך, טיפשי" משקפת תכונה ייחודית מה-DNA של העם היהודי.

המילה הכתובה חיברה בין בני עמנו במשך אלפי שנים. הידע שצברנו והעברנו מדור לדור לא רק החזיק אותנו בחיים; הוא גם איפשר לנו לשגשג והיווה מגדלור ליתר האנושות.

כשחלקים מהעם היהודי התאחדו כדי להקים מחדש את הבית לאומי לאחר אלפיים שנה, הדגש על חינוך שיחק תפקיד מרכזי ביצירת הצמיחה יוצאת הדופן במשך 25 שנותיה הראשונות של המדינה החדשה. למרות שהוצפה במהגרים חסרי כל שהגיעו עם הבגדים שעל גבם בלבד, ועברה תקופת צנע עם הקצבת מזון לצד מלחמות קיום, ישראל לא איבדה את הפוקוס. בתחילת שנות ה-70, המדינה היתה ביתן של שבע אוניברסיטאות מחקר.

ואז זה קרה. בעקבות מלחמת יום הכיפורים ב-1973, חלה תפנית בעלת השלכות היסטוריות בסדרי העדיפויות הלאומיים (תרשים 1). בניגוד לדעות רווחות ולתירוצים פוליטיים, מה שבא לאחר מכן לא היה קשור לשכנותיה של ישראל אלא למהפך בעדיפויות הלאומיות הפנימיות של המדינה. בחרנו בדרכים פופוליסטיות קלות. אינטרסים מגזריים ואישיים החליפו את הממלכתיים – והסיטו את ישראל לתוואי ארוך טווח שאינו בר קיימא. שינוי התוואי יחייב מאמץ יוצא דופן, מאמץ שדווקא ממשלת ישראל הנוכחית עשויה להיות מסוגלת לבצע.



* שקלים במחירי 2015, סרגל מידה לוגריתמי.
** ארבע המדינות מעל וארבע המדינות מתחת ישראל.

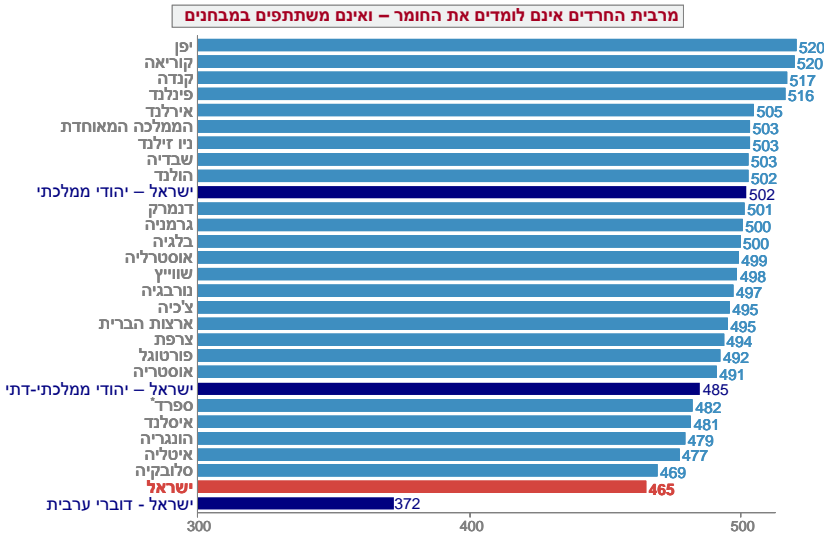
מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: Penn World Tables, ה-OECD והלמ"ס

במשך כמעט חצי מאה שחלפה מאז המלחמה ההיא, אותו מעטה פופוליסטי של תחושות בטן המאפילות על מהות הפך לאיום ישיר על עתידה של ישראל. כיום, ישראל מדורגת במקום השלישי בעולם במספר שנות

תרשים 2

רמה כללית של החינוך בעולם המפותח

ממוצעים ארציים ב-25 מדינות OECD ובישראל במבחני PISA 2018*



* ממוצע ארצי במבחנים במתמטיקה, מדע וקריאה.
** ספרד השתתפה רק במבחנים במתמטיקה ומדע.

מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: PISA והרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך

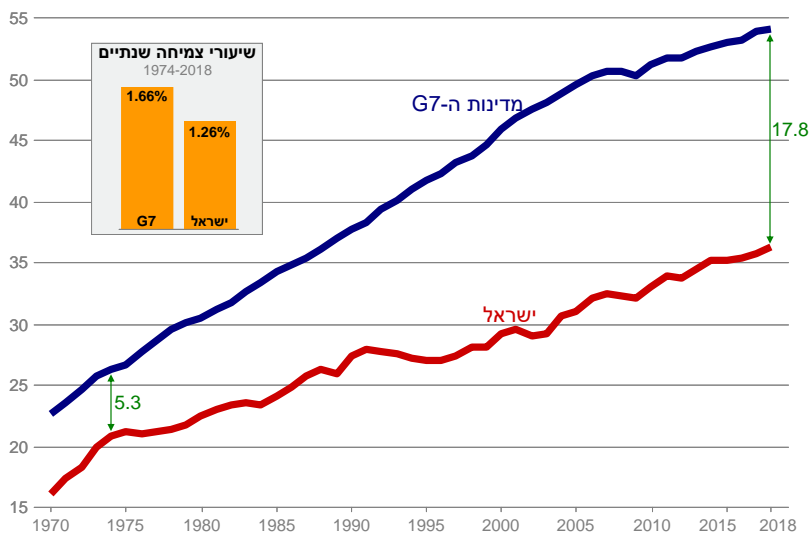
הלימוד הממוצעות לנפש ובמקום הרביעי בשיעור האוכלוסיה עם השכלה אקדמית. זה נשמע מרשים, אך איכות החינוך הישראלי במקצועות הליבה נמצאת בתחתית העולם המפותח, כפי שמעיד הציון הממוצע של תלמידי ישראל במבחן הפיזי"ה האחרון של ה-OECD (תרשים 2), מבחן המודד את יכולתם של בני 15 "להשתמש בידע ובכישורי הקריאה, המתמטיקה והמדעים שלהם כדי לעמוד באתגרי החיים".

אין זה מקרי שענף ההייטק בארץ צמא לכוח אדם איכותי, למרות שלכאורה ההיצע של בוגרי אוניברסיטאות ומכללות בתחומים הרלוונטיים מספיק.

תרשים 3

פריון עבודה, 1970-2018

תמ"ג לשעת עבודה*



* בדולרים של 2010 לפי יחס כח קניה.

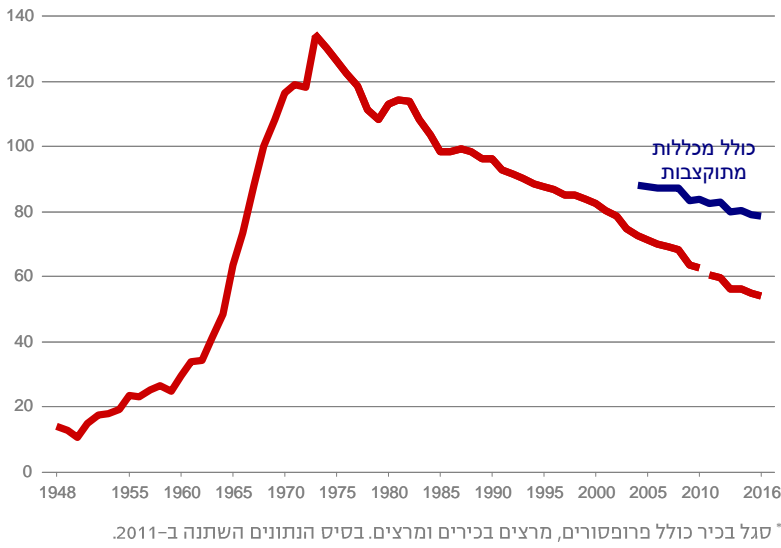
מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: OECD, למ"ס ובנק ישראל

הזנחה מתמשכת של תשתיות ההון הפיזי והאנושי של ישראל מציבה את התוצר לשעת עבודה בישראל מתחת למרבית המדינות המפותחות. פריון העבודה בישראל (המונח המקובל לתמ"ג לשעת עבודה), שהתקרב במהירות אל המדינות המובילות בעולם המפותח עד תחילת שנות ה-70, עבר אז לתואי ארוך טווח חדש שהינו איטי בהרבה. במונחים יחסיים, ישראל נסוגה בהתמדה מהמדינות המובילות, כשהפער בין פריון העבודה הממוצע של קבוצת מדינות ה-G7 לבין ישראל גדל ביותר מפי שלושה מאז אמצע שנות ה-70 (תרשים 3).

תרשים 4

סגל באוניברסיטאות ישראליות*

סגל בכיר לכל 100,000 נפשות, 1948-2016



מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה וות"ת

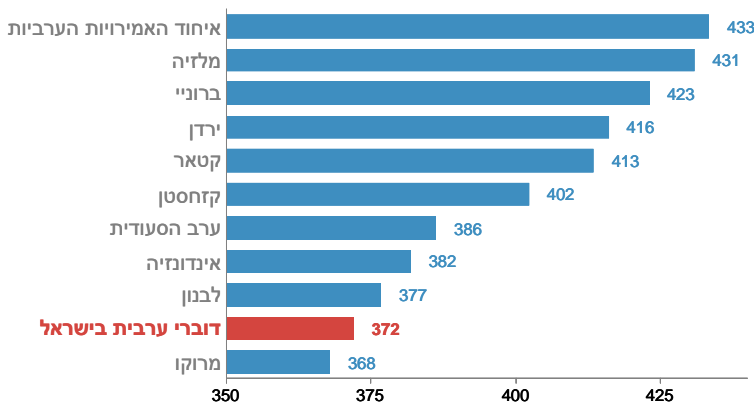
המדינה שבנתה אוניברסיטאות מחקר היכן שלא היו, איבדה את דרכה. בעוד האוניברסיטאות הקיימות סיפקו לישראל את היכולת להפוך ל"אומת הסטארט-אפ" במהלך פריחת ההיי-טק העולמי, יתר חלקי מדינת ישראל נותרו מאחור. חלקו באוכלוסיה של הסגל הבכיר באוניברסיטאות המחקר, שיעור שעלה בקצב אקספוננציאלי עד 1973, נמצא בנפילה של למעלה מ-50% מאז (תרשים 4).

במקביל לפריחת ההייטק, כמחצית מילדי ישראל מקבלים חינוך ברמה של עולם שלישי, כשרובם משתייכים לקבוצות האוכלוסיה הגדלות בקצב המהיר ביותר. כל אלה, ועוד, עומדים בבסיסו של התוואי ארוך הטווח בעל ההשלכות הקיומיות שעליו נמצאת כיום ישראל.

בשנת 2020, 22% מכלל תלמידי כיתה א' היו דוברי ערבית. ציוניהם במבחנים הבינלאומיים האחרונים במתמטיקה, מדע וקריאה (PISA 2018) לא היו סתם נמוכים: דוברי הערבית הישראלים קיבלו ציון שהיה

תרשים 5

רמת החינוך של דוברי הערבית בישראל ביחס לכל המדינות עם רב מוסלמי גדול שהשתתפו במבחני PISA 2018*



* ממוצע ארצי במבחנים במתמטיקה, מדע וקריאה.

מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב נתונים: PISA והרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך

מתחת לתשע מתוך 10 המדינות המוסלמיות שהשתתפו במבחן (תרשים 5).

באותה שנה, 21% מתלמידי כיתה א' בישראל היו חרדים, רובם גדלים מבלי ללמוד את החומר הבסיסי, והם אינם משתתפים במבחני פיז"ה. אילו היו נבחנים, הם היו מורידים את הממוצע הישראלי עוד יותר. חלקם של החרדים באוכלוסיית ישראל מכפיל את עצמו מדור לדור (תרשים 6): 1.5% בגילי +95, 3.3% בגילי 75-79,

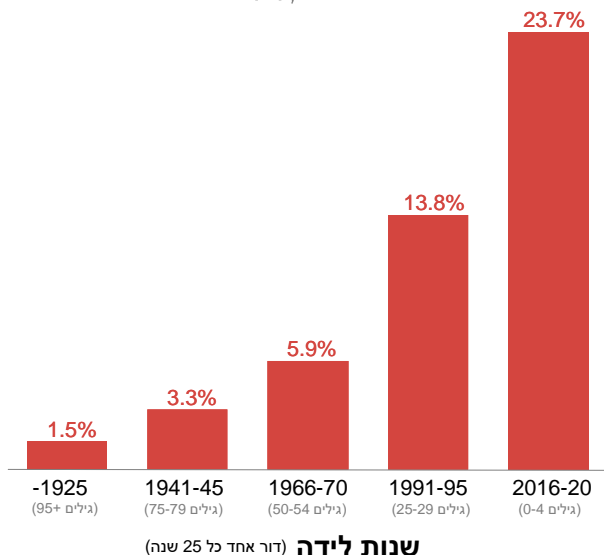
5.9% בגילי 50-54, 13.8% בגילי 25-29 ו-23.7% בגילי 0-4. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה צופה שעד שנת 2065, כמחצית מילדי ישראל בגילי 0-14 יהיו חרדים (תרשים 7).

בנוסף לחרדים ולדוברי הערבית, שלבדם מהווים כיום כמעט מחצית מתלמידי כיתה א' בישראל, ישנם עוד רבבות של ילדים יהודים לא-חרדים בפריפריה הגיאוגרפית והחברתית של המדינה שמקבלים חינוך ברמה של עולם שלישי.

לעובדות אלה יש השפעה הרסנית על הפוליטיקה במדינה, על היחסים של ישראל עם קהילות ליברליות בחו"ל ועל העמקת התהום בין המדינה היהודית לחלק גדול מהעם היהודי בתפוצות. וזה רק קצה הקרחון. כאשר מספר הולך וגדל של ישראלים מקבלים חינוך של עולם שלישי בילדותם, הם יוכלו לקיים רק משק של עולם שלישי בבגרותם. משק כזה לא יוכל לתחזק יכולות של העולם הראשון הדרושות להגנתה הפיזית על ישראל באחד האזורים המסוכנים ביותר בעולם.

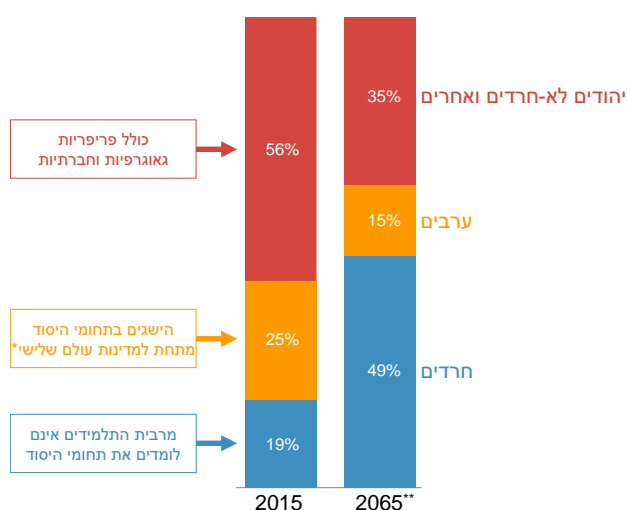
ישראל עומדת כיום בפני נקודת אל-חזור דמוגרפית-דמוקרטית, שלאחריה חוקים ורפורמות מרחיקי לכת, שכבר היום קשה מאוד להעביר וליישם, לא ייתכנו פוליטית בכנסות ובממשלות עתידיות. אמנם חינוך אינו תנאי מספיק לשמירה על עתידה של ישראל, אך הוא בהחלט תנאי הכרחי. אם נושא החינוך לא יטופל באופן מקיף ברמה הארצית – ובהקדם – מדינת ישראל שלא תוכל להגן על עצמה לא תהפוך למדינת עולם שלישי. היא פשוט תחדל מלהיות.

תרשים 6
שיעור החרדים בכל דור
ישראל, 2020



מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: המכון הישראלי לדמוקרטיה (2020)

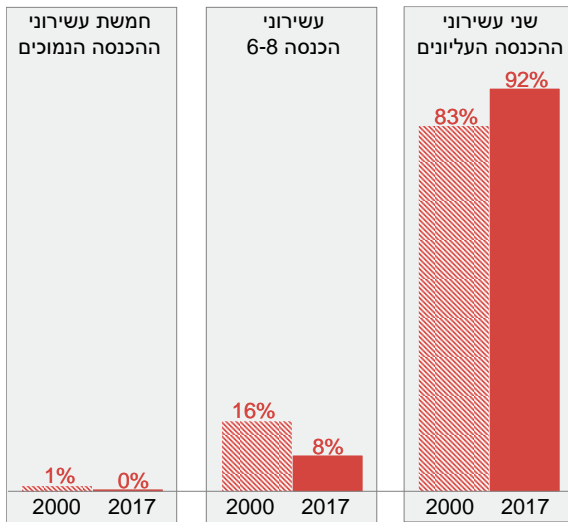
תרשים 7
ילדי ישראל - מבט אל העתיד
ילדים בגילי 0-14 בכל מגזר כאחוז מהסה"כ



** הציון הממוצע במתמטיקה, מדע וקריאה בקרב דוברי הערבית בישראל נמצא מתחת לתשע מעשר המדינות בעלות רוב מוסלמי מובהק שהשתתפו במבחן הפיזה האחרון.
* תחזית אמצע.

מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

תרשים 8
חלקם של עשירוני ההכנסה
בסך התקבולים ממס הכנסה



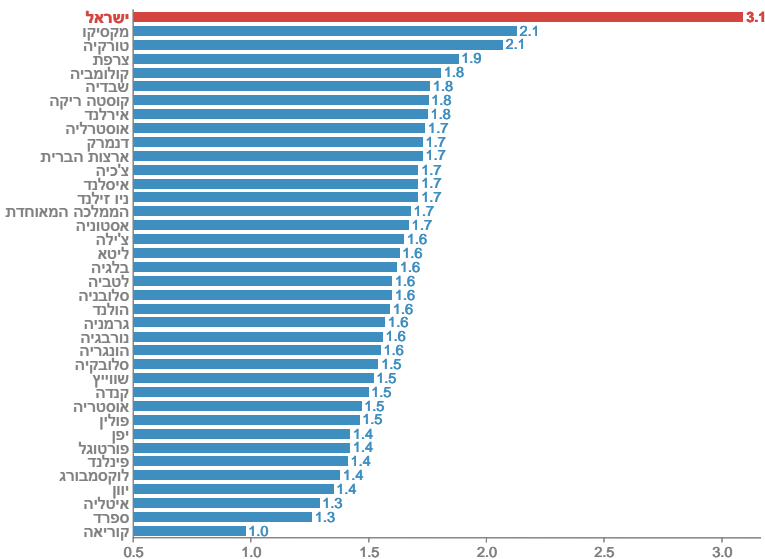
מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: משרד האוצר

הכתובת נמצאת על הקיר במגוון של תחומים כלכליים-חברתיים. כבר היום, מחצית מהמבוגרים בישראל כל כך עניים שהם אינם מגיעים למדרגה התחתונה של סולם מס ההכנסה בישראל ואינם משלמים מס הכנסה כלל (תרשים 8). הנטל על שני עשירוני ההכנסה העליונים (בעיקר העובדים המשכילים והמיומנים ביותר בישראל) עולה עם השנים, כאשר ב-2017, 20% מהאוכלוסיה מממנים 92% מכלל הכנסות המדינה ממס ההכנסה.

אם הם לא יראו אור בקצה המנהרה, ואם הם יאבדו את התקוה, צעירים עם חלופות בחו"ל לא יהיו חייבים להישאר בארץ ולשאת בנטל הנעשה כבד יותר ויותר – מה שרק יגביר את השינויים הדמוגרפיים בישראל, המהירים מאוד ממילא. המיזוג של מערכת החינוך המאד לקויה בארץ, עם אוכלוסיה ישראלית הגדלה באופן אקספוננציאלי, דומה לגלישה על צונאמי. זה לא יכול להיגמר טוב. פריון הילודה בישראל (3.1 ילדים למשפחה) הוא גבוה בלד שלם מפריון הילודה במדינת ה-OECD במקום השני, מקסיקו, עם 2.1 ילדים למשפחה (תרשים 9).

על פי התחזיות הדמוגרפיות, צפיפות האוכלוסין בישראל בשנת 2065 צפויה להגיע ל-922 אנשים לקמ"ר. המדינה נמצאת על מסלול המראה שיוציא אותה ממועדון המדינות המפותחות (תרשים 10).

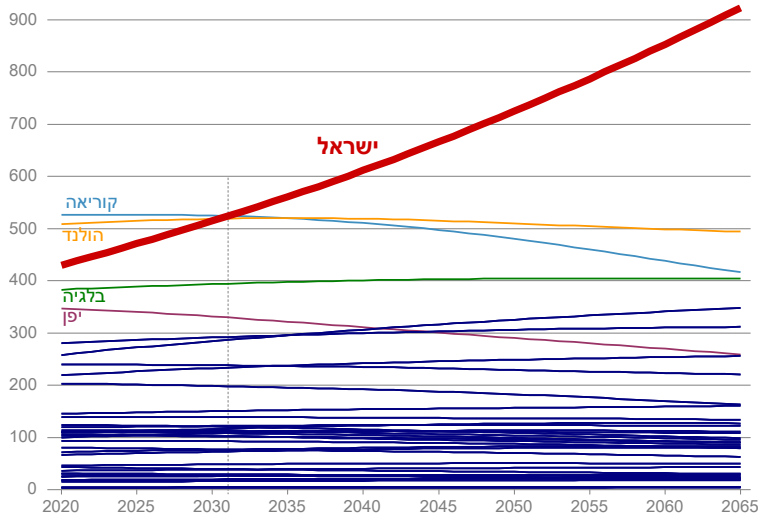
תרשים 9
פריון ילודה, 2018



מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

תרשים 10

צפיפות אוכלוסין במדינות ה-OECD
מספר אנשים לכל ק"מ מרובע*, 2020-2065



* תחזית אמצע של האו"ם עבור כל המדינות מלבד ישראל. תחזית אמצע של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה עבור ישראל

מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: האו"ם, הבנק העולמי והלמ"ס

כשלוקחים בחשבון את התחזיות הדמוגרפיות של כל שאר אומות העולם, מקבלים את מועדון עשר המועמדות המובילות להיות הצפופות ביותר ב-2065 (תרשים 11). זה מועדון שישראל ממש לא רוצה להיות חברה בו.

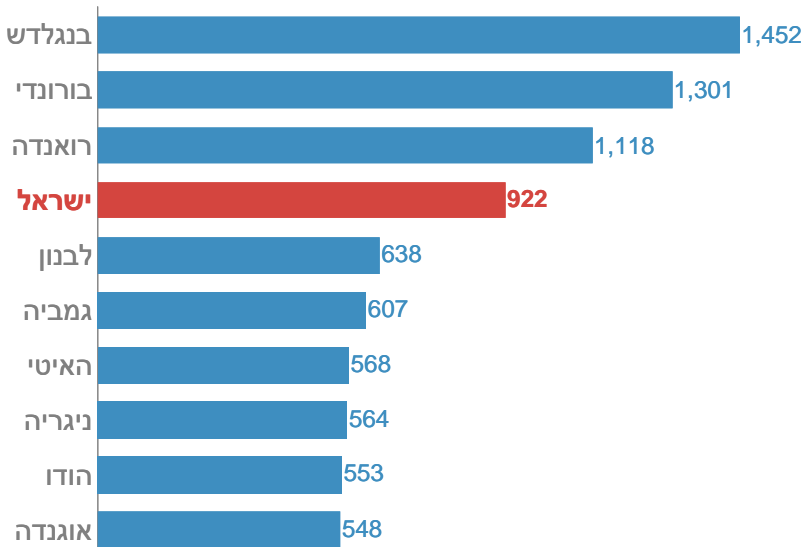
המכנה המשותף החשוב ביותר בין גידול איטי בפריון עבודה, שיעורי עוני גבוהים ודמוגרפיה מתפוצצת הוא איכות החינוך הלקוי שניתן לחלק גדול – וגדל – מהאוכלוסיה. יתכן שמהפך בסוגיה הזו לא יספיק להציל את המדינה, אבל היעדר מהפך כזה בהחלט יקבור אותה.

מערכת החינוך של ישראל בולטת בחוסר היכולת שלה להתמודד עם הפערים העצומים שתלמידיה מביאים עמם מהבית.

פתרון פוליטי נפוץ הוא לזרוק סכומי כסף שהולכים וגדלים על מערכת החינוך, מבלי להתמודד עם בעיות השורש שלה. כתוצאה מכך, הוצאות החינוך עברו את הוצאות הביטחון של ישראל והפכו לסעיף התקציבי הגדול ביותר של הממשלה – ועדיין, הציון הממוצע של הילדי המדינה במקצועות הליבה נותר מתחת לממוצע של ילדי כל אחת מהמדינות המפותחות. ואם אין בכך די, פערי ההישגים בתוך המדינה, בין ילדי

תרשים 11

תחזית: 10 המדינות הצפופות ביותר ב-2065
מספר אנשים לכל ק"מ מרובע*

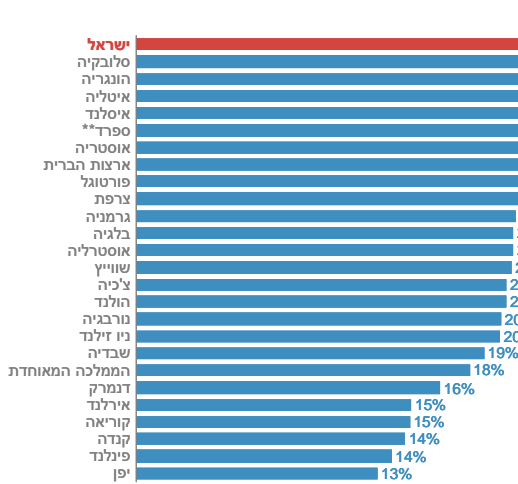


* השוואת כל מדינות העולם עם לפחות 10 קמ"ר. תחזית אמצע של האו"ם עבור כל המדינות מלבד ישראל. תחזית אמצע של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה עבור ישראל.

מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: האו"ם, הבנק העולמי והלמ"ס

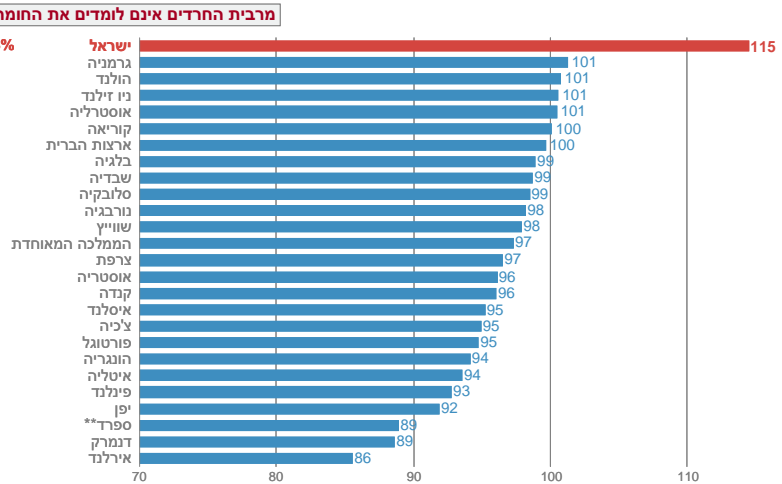
תרשים 13

שיעור התלמידים הנכשלים בתחומי ליבה
ממוצע אחוז התלמידים הנמצאים ברמה של 1
ומטה במתמטיקה, מדע וקריאה, PISA 2018



תרשים 12

פערים בחינוך בעולם המפותח
פערים פנים ארציים ב-25 מדינות OECD
יחסית לישראל במבחני PISA 2018*

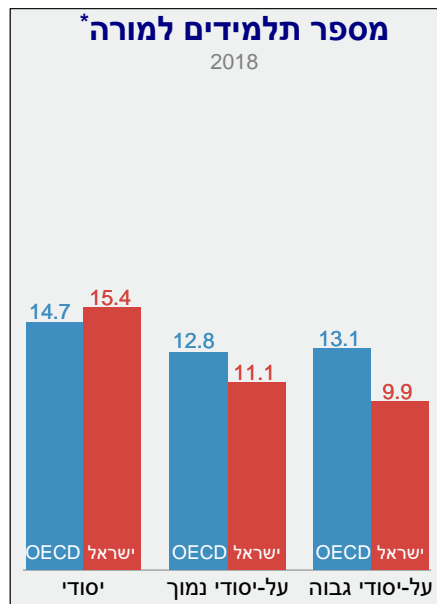
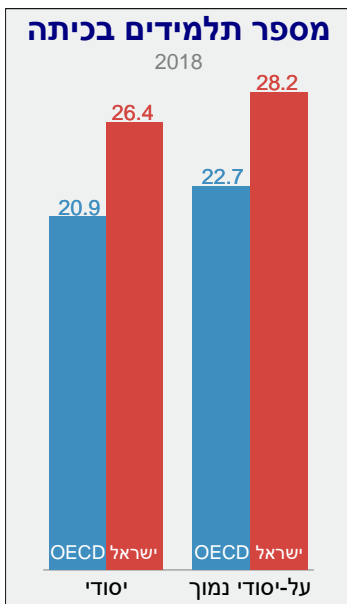


* ממוצע ארצי של סטיות תקן במבחנים במתמטיקה, מדע וקריאה.
** ספרד השתתפה רק במבחנים במתמטיקה ומדע.

מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: PISA

ישראל, הם הגבוהים בעולם המפותח
(תרשים 12), וכך גם שיעור הנכשלים
(תרשים 13).

תרשים 14

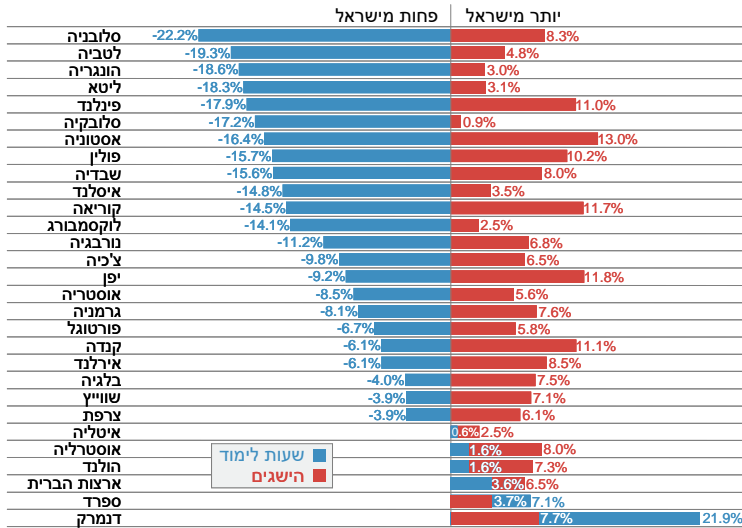


תירוץ מרכזי לתוצאות העגומות של מערכת
החינוך בישראל הוא הצפיפות בכיתות
הלימוד, כאשר המספר הממוצע של
התלמידים בכיתה ישראלית גבוה בהרבה
מממוצע ה-OECD. ואולם, מספר
התלמידים לשווה ערך משרה מלאה של
מורה בארץ כמעט זהה לממוצע ה-OECD
בבתי ספר יסודיים ואף נמוך יותר בבתי
הספר העל-יסודיים מממוצע ה-OECD
(תרשים 14). במילים אחרות, אנחנו
משלמים על מספיק מורים, אז מדוע
הכיתות של הילדים שלנו כל כך עמוסות?

* לפי שווה ערך זמן מלא.

מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב
נתונים: OECD

תרשים 15
שעות לימוד מול הישגים*
29 מדינות OECD לעומת ישראל



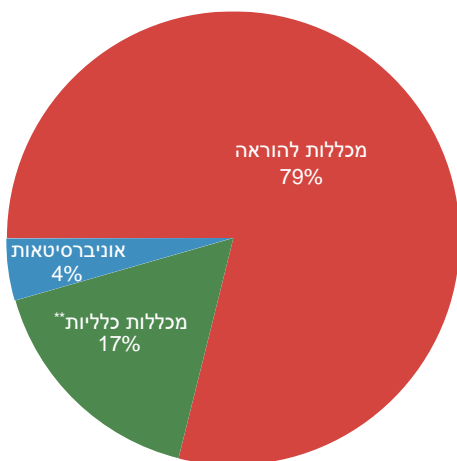
* מספר שעות לימוד כולל בתחומי לימוד חובה בחטיבות הביניים ב-2019 (ב-2018 עבר ארה"ב) וההישג הארצי הממוצע במתמטיקה, מדע וקריאה ב-PISA 2018.
מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב נתונים: OECD

תירוץ נוסף הוא תחושת רבים שמספר שעות ההוראה בישראל נמוך יחסית (לא במקרה עולות קריאות – בהקשרים אחרים – לקיצור ימי החופשה של הילדים). בפועל, מספר שעות ההוראה בישראל גדול – לרוב, גדול בהרבה – מאשר במרבית המדינות המפותחות, ובכל זאת הציונים במקצועות הליבה בכל אחת מהמדינות הללו גבוהים יותר מההישגים של ילדי ישראל (תרשים 15). יתרה מכך, בהשוואה בינלאומית, אין כל מתאם בין מספר שעות ההוראה השנתיות במדינה לבין ציוני ילדיה במקצועות הליבה.

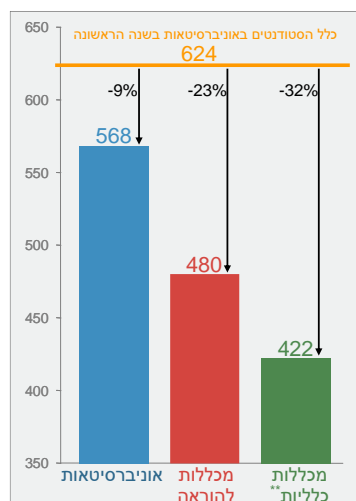
ואז מגיעים למורים. 79% מהלומדים חינוך בישראל עושים זאת במכללות להוראה, עוד 15% לומדים במכללות כלליות, ו-6% הנותרים לומדים באוניברסיטאות (תרשים 16). הבעיה היא איכות חלק גדול של

תרשים 16

התפלגות הסטודנטים לחינוך
סטודנטים לתואר ראשון בחינוך* לפי סוג מוסד, 2018-2019



ציון פסיכומטרי ממוצע
של הסטודנטים לחינוך* בשנה הראשונה לפי סוג מוסד, 2018-2019



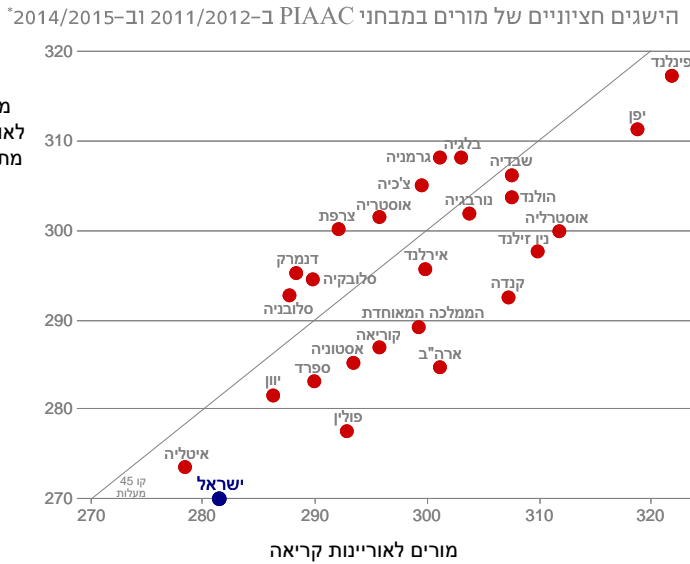
* סטודנטים לחינוך והכשרה להוראה.
** מכללות מתוקצבות ולא מתוקצבות.

מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

הלומדים. הציון הפסיכומטרי של סטודנטים בשנה א' לחינוך באוניברסיטאות נמוך ב-9% מהממוצע של שאר הסטודנטים באוניברסיטאות. הציון של הלומדים במכללות להוראה נמוך ב-23% מממוצע האוניברסיטאות, בעוד שהציון של הלומדים חינוך במכללות הכלליות הוא 32% מתחת לממוצע הסטודנטים

תרשים 17

רמת הידע של מורים ב-OECD



* לא כולל צ'ילה וטורקיה.

מקור: Hanushek, Piopunuk and Wiederhold (2018)

באוניברסיטאות. כיצד ניתן לצפות מאנשים שאינם מסוגלים להתקבל לאוניברסיטאות להביא את תלמידיהם לרמה זו?

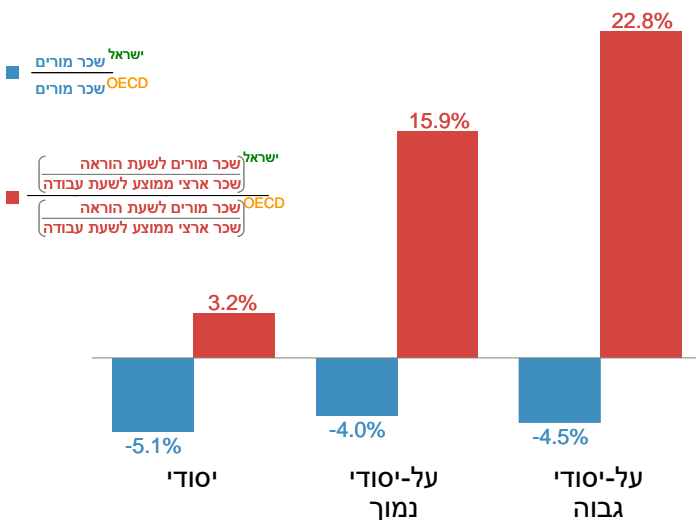
בהשוואה לעמיתיהם בעולם המפותח, רמת הידע של מורים ישראלים בתחומי הקרוא וכתוב (לפי מבחני PIAAC של ה-OECD למבוגרים) נמוכה מזו של מורים מקבילים בכל מדינות העולם המפותח מלבד אחת, ורמת הידע של המורים למתמטיקה בישראל מציבה אותם במקום האחרון בעולם המפותח (תרשים 17).

גם כאן, הפזמון המקובל הוא להעלות את שכר המורים. אמנם, השכר החודשי של מורה בישראל נמוך מהממוצע ב-OECD. אך כשלוקחים בחשבון לא רק את מה שמשלמים למורים, אלא גם את מה שמקבלים מהם בתמורה, בנטרול הבדלים ברמת החיים בין מדינות, השכר הישראלי לשעת הוראה גבוה מהממוצע ב-OECD – וגבוה במידה ניכרת בבתי הספר העל-יסודיים (תרשים 18).

תרשים 18

שכר מורים בישראל לעומת ה-OECD

פער באחוזים בשכר מורים, 2019



* השוואה לפי יחס כח קניה

מקור: דן בן-דוד, מוסד שורש ואוניברסיטת תל-אביב ותוניים: OECD

הגיעה העת שאנשים רציניים יישמו צעדים רציניים להצלת עתידה של ישראל, וזה צריך להתחיל ברפורמה מערכתית מקיפה בחינוך. רפורמה כזו צריכה להתבסס על שלוש אבני יסוד עיקריות.

1. לימודי ליבה : תכנית לימודי הליבה חייבת להיות אחידה בכל רחבי הארץ, לרבות בכל בתי הספר החרדיים. אך אין בכך די. צריך גם לשדרג את תכנית הליבה במידה ניכרת על מנת לספק את הידע, הכישורים והיכולות הנדרשים לעובדים עתידיים במשק גלובלי ותחרותי, המבוסס על גמישות תעסוקתית ומיומנות בקרב העובדים.

2. מורים : כל מי ששוקלים קריירה בהוראה צריכים להתקבל ראשית ללימודים לקראת תארים בתחומי הידע בהם הם רוצים להתמחות, ולאחר השלמת לימודיהם להשלים את תהליך ההכשרה וההסמכה כמורים.

3. ביזור מערכת החינוך הציבורית : יש לתת למנהלים את הסמכות לנהל את בתי הספר שלהם, בכפוף לגוף הדומה להנהלה תאגידית המורכבת מאנשי משרד החינוך, הנהלת המועצה המקומית, הורים ומורים. על המנהלים להגיש את תכניותיהם האסטרטגיות לאישור הדירקטוריון, ולאחר מכן לקבל את העצמאות הנדרשת להשגת מטרותיהם, לרבות ההחלטות לגבי מי להעסיק וכמה לשלם לכל אחד.

רבים מהאתגרים שתוארו לעיל אינם ייחודיים לישראל – כפי שקיומן של קבוצות אינטרסים העושות כמיטב יכולתן להעמיד את עצמן מעל טובת הכלל אינו ייחודי לנו. מה שמיוחד בישראל הוא מידת חומרת המצב, מהירות השינויים הדמוגרפיים, וההשלכות הקיומיות של אי-פתרון בעיות אלו כל עוד ניתן.

תוצאות הבחירות בישראל ב-2021 מספקות הזדמנות יוצאת דופן לשינויים הטקטוניים שבהם תלוי עתידה של המדינה. הממשלה הנוכחית מחברת בין מפלגות מכל הקשת הפוליטית – ימין ושמאל, דתיים וחילונים, ערבים ויהודים – בקואליציה פוליטית שאין דומה לה בהיסטוריה הישראלית. היות והשילוב הפוליטי החרוג הזה מונע כל אפשרות לפריצת דרך בנושא הפלסטיני המאפיל על הפוליטיקה הישראלית במשך יותר מחצי מאה, החלופה היחידה שיש לראשי המדינה הנוכחיים היא יצירת אגינדה פנים ארצית רצינית. אפשר רק לקוות שהם יצליחו למצוא את הדרך לעשות את מה שנדרש כדי להחזיר את ישראל לתוואי בר קיימא ארוך טווח.

ההשלכות של תפנית כזו לא רק יבטיחו שישראל תהיה ארץ הבחירה עבור ילדינו ונכדינו המשכילים ביותר. מדינה כזו תהיה גם מדינה שאחיותינו ואחינו היהודים בחו"ל יהיו גאים להזדהות איתה – ושתראה להם מה היהדות יכולה לסמל גם מחוץ לכותלי בתי הכנסת.