

ההוצאה לכיתה ולתלמיד בחינוך היסודי הרשמי

נחום בלס וחיים בלייך

פרק מתוך "דוח מצב המדינה 2018"

ירושלים, טבת תשע"ט, דצמבר 2018

מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל

מרכז טאוב נוסד ב-1982 ביוזמתם של הרברט מ' סינגר, הנרי טאוב וארגון הג'וינט האמריקאי. המרכז ממומן באמצעות קרן צמיתה שהוקמה על ידי קרן הנרי ומרלין טאוב, קרן הרברט ונל סינגר, ג'ין וג'ון קולמן, קרן משפחת קולקר-סקסון-הלוק, קרן משפחת מילטון א' ורוזלין ז' וולף וארגון הג'וינט האמריקאי.

מרכז טאוב מעמיד בפני מקבלי ההחלטות המובילים בארץ ובפני הציבור הרחב תמונה כוללת, המשלבת בין הממדים החברתיים והכלכליים בהתוויית המדיניות הציבורית. הצוות המקצועי של המרכז וצוותי המדיניות הבין-תחומיים, הכוללים חוקרים בולטים בתחומם באקדמיה ומומחים מובילים בתחומי המדיניות, עורכים מחקרים ומעלים חלופות למדיניות בנושאים חברתיים-כלכליים מרכזיים העומדים על סדר היום במדינה. המרכז מציג ניתוחים אסטרטגיים לטווח ארוך והערכות של חלופות למדיניות בפני הציבור ובפני מקבלי ההחלטות על ידי כתבות בתקשורת, תוכנית פרסומים פעילה, כנסים ופעילויות אחרות בישראל ובח"ל.

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.

כתובת המרכז: רחוב האר"י 15, ירושלים

טלפון: 02-567-1818

פקס: 02-567-1919

דואר אלקטרוני: info@taubcenter.org.il

אתר אינטרנט: www.taubcenter.org.il

ההוצאה לכיתה ולתלמיד בחינוך היסודי הרשמי

נחום בלס וחיים בלייך*

תקציר

פרק זה מבקש לעמוד על מקור ההבדלים בין התקציבים המוקצים למוסדות החינוך היסודי הרשמי (כיתות א'-ו'), ובפרט לבדוק אם יש ביטוי להעדפה בין זרמי החינוך והפיקוח השונים. לשם כך מתחקה הפרק אחר הגורמים המשפיעים על סך ההוצאה לכיתה ולתלמיד ובוחן את ההבדלים בין סוגי הפיקוח בהיבט של גורמים אלו, ולאחר מכן מציג אמידה אמפירית של השפעתו של כל גורם על ההבדלים בתקצוב (בנטרול השפעת הגורמים האחרים).

מהממצאים עולה כי אופן התקצוב של בתי הספר מושגת ברובו הגדול על נוסחאות שכלליהן שקופים. עיקר ההבדל בין בתי הספר בהקצאת שעות לכיתה ולתלמיד מקורו בנוסחאות הללו, ולבעלי עניין יש רק השפעה מעטה עליהן. אשר על כן, רוב ההבדל בהקצאה בין המגזרים וסוגי הפיקוח מוסבר בהכרעות הפוליטיות הערכיות המתבטאות בחקיקה או בכללי התקצוב, שחילוקי הדעות לגביהן לרוב מצומצמים, כגון הסכמה לקיום זרמים בחינוך, הצורך לתת העדפה לאוכלוסיות מרקע חברתי-כלכלי חלש והרצון להקטין את מספר התלמידים בכיתה.

לצד זאת נמצאו הבדלים בהקצאה לתלמיד ולכיתה בין המגזרים וסוגי הפיקוח, גם לאחר נטרול יתר הגורמים המבדילים ביניהם. מקורו של הבדל זה בסלי תקצוב ייחודיים שהקצאתם אינה מעוגנת בנוסחה כללית, כמו מענקים מיוחדים, ובתוספות במסגרת נוסחת התקצוב המוענקות לסוגי מגזר ופיקוח ספציפיים, כמו שעות תפילה לחינוך הממלכתי-דתי ותוכניות חומש למגזר הערבי. התוספות והסלים הללו מביאים לכך שהתקציב הגבוה ביותר לכיתה ולתלמיד הוא בחינוך הממלכתי-דתי, והנמוך ביותר – בחינוך הערבי.

* נחום בלס, חוקר ראשי; חיים בלייך, חוקר – מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל. המחברים מודים לפרופ' אבי וייס ולפרופ' אלכס וינרב על ההערות המועילות.

מבוא

תקציב משרד החינוך הוא השני בגודלו מבין תקציבי משרדי הממשלה, וב-2019 הוא צפוי לעמוד על כמעט 60 מיליארד שקלים (מנהל כלכלה ותקציבים במשרד החינוך). בשנים האחרונות חלה עלייה בתקציב, ועלייה זו משמעותית במיוחד מפני שהיא מתבטאת בגידול ריאלי בהוצאה לתלמיד – כלומר, בסכום המוקצה לכל תלמיד במערכת החינוך. על רקע גידול זה, חשוב לבדוק כיצד נקבעת חלוקת התקציב בין חלקי המערכת השונים: האם היא מתבססת בעיקר על כללי תקצוב קיימים וגלויים, או שמא החלוקה נעשית לפי מדיניות מכוונת אך סמויה? מטבע הדברים, האפשרות השנייה עלולה להתבסס על העדפות שאי אפשר להתחקות אחריהן, ובכך נפגעת השקיפות לציבור.

פרק זה הוא החלק הראשון בפרויקט רחב היקף שינתח ויסביר את המגמות בהוצאה לחינוך (לכיתה ולתלמיד) מאז 2014, ואת הגורמים המשפיעים על ההבדלים בהוצאות אלו בחלקיה השונים של מערכת החינוך.¹ העבודה הנוכחית בוחנת את התקצוב לכיתה ולתלמיד בשנת 2017 מכמה זוויות: גובה התקציב, הפערים בין המגזרים וסוגי הפיקוח במערכת החינוך, והמשתנים המשפיעים על ההקצאה.² העבודה תתמקד בחינוך היסודי הרשמי הרגיל, כלומר ללא החינוך המיוחד, ללא החינוך החרדי וללא בתי ספר במעמד "מוכר שאינו רשמי". הנתונים כוללים רק בתי ספר שש-שנתיים, שבהם כיתות בשכבות א'-ו' בלבד.³

מספר התלמידים בבתי ספר הכוללים כיתות בשכבות א'-ו' בלבד בחינוך הרשמי הרגיל עמד על 532 אלף, שהם כ-76 אחוזים מכלל תלמידי כיתות א'-ו' בחינוך הרשמי הרגיל בשנת 2017. סך תלמידי כיתות א'-ו' עמד על 917 אלף, ובחינוך הרשמי הרגיל – על 700 אלף (נתוני "במבט רחב", אתר הנתונים של משרד החינוך).

השיקולים להתמקדות באוכלוסיית התלמידים הזאת היו:

- הנתונים התקציביים לגבי שלב חינוך זה הם הזמינים ביותר.
- אוכלוסייה זו היא הרוב המכריע של תלמידי החינוך היסודי.
- התקצוב של בתי הספר הללו הוא הקרוב ביותר לתקצוב על פי נוסחאות ברורות של משרד החינוך.

1 היות שבמסגרת פרק זה נבדק רק חלק ממערכת החינוך, אין להשליך מהתוצאות המפורטות בו על כלל חלקי המערכת.

2 יש להדגיש שכאשר אין התייחסות מפורשת לסוג הוצאה ספציפי (למשל, שעות עבודה של מורים), הכוונה היא לכלל ההוצאה לתלמיד ולכיתה, הכוללת הוצאות הוראה, שירותי היקף (עובדי ניקיון ומזכירות), שעות הדרכה וכדומה. ההיקף התקציבי של העלויות שאינן קשורות לעבודה של מורים נאמד בכ-15 אחוזים מהתקציב של בית הספר, לכן גם עלויות אלו יכולות להיות מקור להבדלים בהקצאות לכיתה ולתלמיד בין המגזרים וסוגי הפיקוח.

3 בתי ספר שיש בהם יש גם כיתות ז'-ט', או כאלו הכוללים רק חלק מהשכבות א'-ו', לא נכללו במחקר, כדי להבטיח את אחידות ההשוואה. בבדיקה שכללה את כל המוסדות לא נמצאו שינויים משמעותיים ביחס לתוצאות המפורטות בפרק הנוכחי (ראו לוח נ'3 בנספחים).

1. תקצוב החינוך היסודי: רקע כללי

תקצוב בתי הספר נעשה בדרך כלל על פי כללים מוגדרים (Levacic 2006; 2008; Ross and Levacic 1999). כללים אלו עשויים להתבטא בנוסחאות או בהנחיות מפורטות וברורות מאוד. לכאורה, ככל שנוסחאות התקצוב ברורות ומוגדרות יותר, כך העומדים בראש מערכת החינוך חופשיים פחות להעדיף מגזר מסוים או לקפח מגזר אחר. כללי התקצוב של מערכת החינוך היסודי הרשמי בישראל השתנו מהותית שלוש פעמים מאז קום המדינה (בלס 2015; בלס, זוסמן וצור 2010). כיום תקציב בתי הספר נקבע על סמך שילוב בין שלושה אפיקי תקצוב עיקריים:

א. תקן בסיסי

תקצוב המיועד להבטיח לבית הספר את מספר שעות העבודה של מורים (להלן: ש"ש)⁴ שיאפשר להורות את תוכנית הלימודים הנדרשת. התקן הבסיסי הוא המרכיב העיקרי בתקציב בית הספר. הוא נקבע על פי שלושה גורמים עיקריים:

- תקן מינימלי לכיתה
- מספר התלמידים בכיתה
- מדד הטיפוח של בית הספר

ב. סלים ייעודיים המוקצים על פי נוסחה

תקציבים הנוספים לתקן הבסיסי על סמך מאפייני התלמידים במוסד. תקציבים אלו מועברים אוטומטית לבתי הספר על פי נוסחאות קבועות. הם מיועדים על פי רוב לייעוד מוגדר, ועל כן הם "צבועים" (דהיינו, אי אפשר להשתמש בהם לייעוד אחר). הסלים העיקריים מסוג זה הם:

- סל טיפוח – מיועד לסייע בצמצום פערים לימודיים וחינוכיים בין קבוצות אוכלוסייה שונות, על פי קריטריון חברתי-כלכלי.
- סל שילוב – מיועד לקליטת תלמידים בעלי צרכים מיוחדים בכיתות רגילות בבתי ספר רגילים. אפשר לראות בסל זה, המוקצה אוטומטית לבתי הספר הרשמיים, חלק מהתקן הבסיסי.
- סל שעות תפילה – נועד לאפשר לבתי ספר בפיקוח ממלכתי-דתי ולמוסדות של תגבור לימודי יהדות לקיים תפילה בפיקוח המורים מדי בוקר.⁵
- סל קליטה – מיועד לעולים חדשים ולתושבים חוזרים.

ג. סלים אחרים

סלים מיוחדים (כמו "זהירות בדרכים" או "כישורי חיים") הניתנים על פי החלטה מיוחדת, בעקבות הכללת בתי ספר מסוימים בפרויקטים ספציפיים או מתוך הכרה בצורך מיוחד. הקצאתם של סלים אלו מותנית בשיקול דעתם של גורמים שונים במשרד החינוך (מנהלי מחוזות, מפקחים וכדומה) וביחסים בינם ובין מנהלי בתי ספר, בהנחיות והוראות מצד הנהלת המשרד ובלחץ מצד גורמים ציבוריים.

4 ש"ש (שעות שבועיות) הן מונח תקציבי המבטא את העלות של שעה אחת מתוך מכסת השעות השבועיות של מורה במשך שנה שלמה.

5 שעות התפילה נכללות אמנם בתקן הבסיסי, אך היות שהן מיועדות לחינוך הממלכתי-דתי בלבד הן נמנות כאן בסלים המוקצים על פי נוסחה.

היבטים חברתיים-אידיאולוגיים הבאים לידי ביטוי במרכיבי התקצוב

תקן בסיסי

לכאורה נוסחאות התקן הבסיסי הן אוניברסליות ושוויוניות, אך למעשה הן מבטאות שתי החלטות מדיניות חשובות מאוד, שהשלכותיהן רבות משמעות: תקצוב לפי כיתה וקימו של מדד טיפוח.

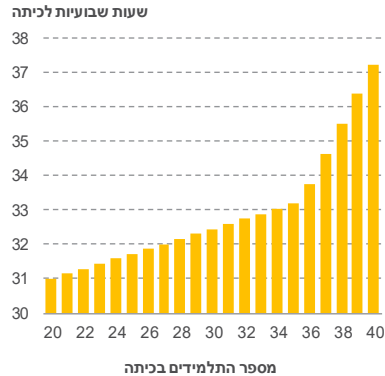
ההחלטה לתקצב לפי כיתה משמעותה שעיקר התקציב המועבר למוסדות החינוך מותנה במספר הכיתות, ולא במספר התלמידים. החלטה זאת מעניקה יתרון – מבחינת היקף התקציב לתלמיד – לכיתות קטנות. הסיבה העיקרית להחלטה זו היא הצורך להבטיח שבתי ספר קטנים יוכלו לקבל את מינימום שעות ההוראה הנדרש לצורך העברת תוכנית הלימודים. הצורך נולד בשל המציאות הדמוגרפית והפוליטית שמערכת החינוך פועלת בה; החלוקה לזרמים שונים – מציאות שהייתה קיימת עוד לפני קום המדינה, וקיבלה תוקף חוקי בחוק החינוך הממלכתי ב-1953 – הביאה לכך שבתי ספר המשרתים קבוצות מיעוט או ממוקמים ביישובים קטנים הם לעיתים קרובות קטנים יותר, ומספר התלמידים בכיתות בהם נמוך יותר – ולכן התקצוב לתלמיד בהם עשוי להיות גבוה יותר. בהתאם להחלטה זו היקף התקן הבסיסי מושפע מכמה גורמים:

תקן המינימום – מספר שעות העבודה המינימלי של מורים (במונחי ש"ש) הנדרש להפעלת תוכנית לימודים מלאה. המספר המדויק משתנה לפי דרגת הכיתה.

מספר התלמידים בכיתה – כיתה שיש בה לפחות 20 תלמידים מקבלת תקצוב לפי התקן הבסיסי. בשנים האחרונות משרד החינוך מתמודד עם הקשיים החינוכיים המתעוררים עקב ריבוי התלמידים בכיתות באמצעות תוספת תקצוב: כל תלמיד נוסף מעבר לילד ה-20 (עד למספר התלמידים המרבי לצורכי תקצוב) מִזְכֶּה את בית הספר בתוספת תקציב.⁶ כאשר מספר התלמידים נמוך מ-20 הכיתה מקבלת רק מחצית מתקצוב התקן הבסיסי. תרשים 1 מתאר את משמעויות שיטת התקצוב לתלמידים בכיתות ג' (לשם ההמחשה בלבד), במונחי ש"ש וכתלות במספר התלמידים בכיתה. כצפוי, העלייה במספר התלמידים מעלה את התקציב לכיתה, אולם במונחי תקצוב לתלמיד יש ירידה ככל שמספר התלמידים בכיתה עולה.

6 נוסחת הפיצוי עבור גודל כיתה השתנתה בשנים האחרונות. בתשע"ו התוספת המרבית לכיתה הכוללת 40 תלמידים עמדה על 7.2 ש"ש, בתשע"ז – על 6.2, ובתשע"ח – על 5.2 ש"ש (לפי חוזרי מנכ"ל בנושא התקן בחינוך היסודי). השעות שהופחתו מהפיצוי עבור גודל כיתה שימשו להגדלת תוספת השעות במסגרת סל הטיפוח, ואמורות היו להגדיל את היקף ההעדפה המתקנת לבתי ספר בעלי מדד טיפוח גבוה (משרד החינוך 2014, עמ' 35). בפועל בבתי ספר רבים חלה ירידה בתוספת עבור גודל הכיתה לצד התוספת עבור ההעדפה המתקנת.

תרשים 1. התקציב לכיתה ולתלמיד כולל תוספת שעות לגודל כיתה, שכבת כיתות ג'



מקור: נחום בלס וחיים בלייך, מרכז טאוב

נתונים: משרד החינוך, תקן השעות בבתי ספר יסודיים בחינוך הרשמי (תשע"ז)

מדד הטיפוח – ההכרעה הערכית השנייה הקשורה לתקן הבסיסי היא קביעת סף שונה לחישוב גודל הכיתה לצורכי תקצוב בהתאם לנתוני הרקע החברתיים-כלכליים של התלמידים. בבית ספר שתלמידיו מרקע מבוסס גודל הכיתה לתקצוב הוא 40 תלמידים, ואילו בבית הספר בדירוג החלש ביותר הוא עומד על 32.

יש הבדל מהותי בין גודל הכיתה בפועל לגודל הכיתה המרבי לצורכי תקצוב. גודל הכיתה לתקצוב אינו משמש רף עליון למספר התלמידים בכיתה ולכן אינו מחייב פתיחת כיתה נוספת כאשר המספר עובר את הרף שנקבע; במקום זאת רשאי המוסד לקבל תקצוב בעבור כיתה נוספת (בהתאם למספר התלמידים בה), גם אם היא לא נפתחה בפועל. לדוגמה, במוסד הכולל 80 תלמידים בשכבה ד' (שם התקן הבסיסי הוא 31 ש"ש לכיתה), התקצוב של בית הספר המבוסס ביותר יעמוד על 72.5 ש"ש (62 ש"ש בעבור שתי כיתות + התוספת המרבית עבור גודל כיתה של 10.5 ש"ש), והתקציב הממוצע לכל תלמיד יהיה 0.9 ש"ש. לעומת זאת, בבית ספר שתלמידיו מגיעים מהרקע החלש ביותר התקציב עבור מספר דומה של תלמידים יתבסס על שלוש כיתות ויעמוד על 95.4 ש"ש, גם אם בפועל יהיו בו רק שתי כיתות של 40 תלמידים (93 ש"ש בעבור שלוש כיתות + תוספת מרבית עבור גודל כיתה של 2.4 ש"ש). התקציב לתלמיד במקרה זה יהיה 1.19 ש"ש.

בד בבד עם תוספת התקצוב עבור גודל כיתה מתקיים מהלך הדרגתי של צמצום מספר התלמידים בכיתה ל-34 לכל היותר (ההחלטה המקורית, שהתקבלה ב-2008, הייתה לצמצם את המספר ל-32). מהלך זה אינו מתחשב כלל בנתוני הרקע החברתיים-כלכליים של תלמידי בתי הספר, והוא מוחל על כל תלמידי כיתות א'-ג' (נכון לסוף 2018).

לשני המהלכים – צמצום גודל כיתה ופיצוי תקציבי על הגודל – יש השפעות חיוביות על איכות החיים והלימודים בבתי הספר; הראשון תורם להקטנת הכיתות והשני מפצה על הקושי הכרוך בלמידה בכיתות גדולות. עם זאת, המהלכים אלו נעשים גם במוסדות

חינוך המשרתים אוכלוסיות מבוססות, ולכן מקטינים במידת-מה את שיעור ההעדפה המתקנת.

סלים ייעודיים המוקצים על פי נוסחה

כאמור, בסעיף זה נכללים סלים קבועים שתקציבם מועבר לבתי הספר אוטומטית לפי נוסחה. כל אחד מהסלים נועד לקדם יעד מוצהר של משרד החינוך, או לענות על צורכי התלמידים.

סל טיפוח – סל זה נועד לקדם את ההישגים של תלמידים מרקע חברתי-כלכלי חלש ולצמצם את הפערים הלימודיים בינם ובין תלמידים מרקע חזק יותר. היקפו של סל הטיפוח היה כ-6 אחוזים מכלל שעות העבודה של מורים בחינוך היסודי בשנת 2014 (דוח הצוות הבין-משרדי 2014). באותה שנה, בעקבות החלטה של שר החינוך דאז שי פירון, הוגדל סל הטיפוח בחינוך היסודי ב-150 אלף שעות, אך רוב התוספת מקורה בהעברת שעות שהופנו לפני כן לסלים אחרים, שלפחות חלק מהם לפחות הופנו גם קודם לכן לתלמידים מקבוצות חברתיות-כלכליות חלשות (וייסבלאי 2015).

נוסחת התקצוב של סל הטיפוח אינה נגישה לציבור, למעט אמירה כללית כי "חלקו היחסי של בית הספר בתקציב הטיפוח (ניקוד ההקצאה) נקבע על יסוד מדד הטיפוח של בית הספר, מספר התלמידים ואחוז בתי הספר שייחוו ממשאבי הטיפוח על פי החלטות המשרד" (משרד החינוך 2010, עמ' 5). בדוח אחר של הכנסת (2016) נכתב כי "כל בתי הספר בשלבי חינוך אלו, חזקים כחלשים, זכאים להקצאה מסוימת של שעות טיפוח מהסל. על פי דוח של הצוות הבין-משרדי, בתי ספר המסווגים כחזקים מקבלים גם הם שעות טיפוח משום שגם בהם לומדים תלמידים חלשים" (עמ' 1).

במסגרת השינוי שחל בהקצאה לסל ב-2014 היחס בין ההקצאה לבתי ספר מבוססים לחלשים השתנה מ-1:3 ל-1:6. זהו כמובן מהלך המחזק את היבט ההעדפה המתקנת בסל, אך קשה לאמוד אותו כל עוד הנוסחה המלאה לא ידועה.

סל שילוב – מטרתו של הסל היא לאפשר לבתי ספר רגילים לקלוט תלמידים בעלי צרכים מיוחדים בכיתות רגילות. היות שהוא מוקצה על פי נוסחה (5.4 אחוזים מכלל התלמידים בכל בית ספר מקבלים תוספת של 1.85 ש"ש כל אחד), אפשר לראות בו גם חלק מהתקן הבסיסי.⁷

מבין התלמידים בעלי הצרכים המיוחדים הלומדים בכיתות רגילות בבתי ספר רגילים, כ-10 אחוזים המאובחנים בכמה אבחנות ספציפיות ("דיפרנציאליים" במונחי משרד החינוך) מקבלים תוספת של עוד 2.7 ש"ש (דוח מבקר המדינה 2012; וייסבלאי 2015).⁸ תוספת זו מוענקת רק לאחר אבחון פרטני, ומספרם של התלמידים המקבלים אותה משתנה בין בתי הספר.

שעות תפילה – התוספת בעבור שעות תפילה בבתי הספר הרלוונטיים עומדת על 1.22 שעות שבועיות לכל כיתה נורמטיבית (כלומר כיתה לצורכי תקצוב, כפי שהוסבר לעיל).

7 לפי משרד החינוך (2014), לא כל הסל מועבר לבית הספר; חלקו – בעבר נקבע שיעור של 0.3 ש"ש – מועבר למרכז התמיכה האזורי (מת"א) ועל כן לבית הספר מגיעות 1.55 ש"ש בלבד.

8 מבקר המדינה (2012) אומד את שיעורם ב-8 אחוזים, ואצל וייסבלאי (2015) ההערכה היא כ-10 אחוזים.

סל לעולים חדשים ולתושבים חוזרים – נוסחאות ההקצאה בעבור סיוע לעולים ולתושבים חוזרים מביאות בחשבון את ארץ העלייה ואת משך השהייה של התלמיד בארץ.

2. הגורמים המשפיעים על התקציב

השוואה בין התקציבים לכיתה ולתלמיד בבתי הספר השונים בכיתות א'-ו' בחינוך הרשמי הרגיל מצביעה על כמה משתנים עיקריים המשפיעים על התקציב המועבר לבית הספר:

- מדד הטיפוח של בית הספר
- גודל בית הספר
- כיתות חינוך מיוחד
- יום לימודים ארוך
- סוג הפיקוח
- מאפייני מורים

חלק ממשתנים אלו, כפי שנראה בהמשך, מסבירים חלק ניכר מהבדלים בתקציב לתלמיד ולכיתה בין בתי הספר. מה ההסבר לכך?

מדד הטיפוח – מדד הטיפוח של בית הספר משפיע על סך השעות שבית הספר מקבל מסל הטיפוח ועל קביעת גודל הכיתה לתקצוב. כמו כן, למדד הטיפוח יש חשיבות להחלטה על גובה ההקצאה במסגרת חלק מהסלים האחרים, ובכלל זה ההחלטה אם לכלול את בית הספר בתוכנית יום לימודים ארוך.

גודל בית הספר – גודלו של בית הספר היסודי קשור לרוב למספר הילדים המתגוררים באזור הרישום שהוא משרת. החלוקה לאזורים נקבעת במידה רבה על פי הכללים שקבע משרד החינוך בדבר מרחקי ההליכה המרביים המותרים מבית הילדים לבית הספר והתפיסות החינוכיות בדבר גודל בית הספר (המרבי, המינימלי והרצוי). הנהגת כללים אחידים בדבר מרחקי ההליכה מרביים תשפיע על הן על גודל בית הספק הן על אזורי הרישום (תקטין אותם כאשר האוכלוסייה צפופה ולהפך).⁹

חשיבותו של גודל בית הספר כגורם בקביעת ההוצאה לתלמיד נובעת מכך שיש יחס ישיר בין גודל בית הספר למספר הכיתות ולגודלן – שהם כאמור משתנים עיקריים בקביעת התקציב.

חינוך מיוחד – חלק מבתי הספר הרגילים כוללים כיתות נפרדות של חינוך מיוחד. כיתות אלו קטנות בהרבה מהכיתות הרגילות, אך התקן המוקצה להן גבוה יותר.

יום לימודים ארוך – חלק מבתי הספר כלולים בפרויקט יום לימודים ארוך. במסגרת פרויקט זה מוסיפים 5–8 ש"ש לכל כיתה – תוספת בשיעור נכבד ביחס לתקן המינימלי, העומד על כ-30 ש"ש.¹⁰ ההחלטה אילו בתי ספר ייכללו בפרויקט מושפעת מגורמים שונים.

9 למנהלים יש מעט מאוד דרגות חופש לקבוע את מספר הכיתות בבית הספר בשל המגבלות הפיזיות (מספר חדרי הכיתות) והמגבלות התקציביות (מספר הכיתות המאושרות במשרד החינוך לצורך תקצוב). גם ניסיונות לפיצול כיתות כשמספר התלמידים גבולי לרוב אינו מצליח, בשל כללים נוקשים של משרד החינוך. בדיקה שנערכה בנושא העלתה שיש מעט מאוד חריגות ממספר הכיתות שאמורות להיות מאושרות בהתאם לכללים.

10 בתי ספר הנכללים בפרויקט יום לימודים ארוך מתקציבים לפי מינימום של 37 ש"ש לכיתה נורמטיבית. בכיתות א'-ב' (תקן מינימלי של 29 ש"ש) התוספת עבור יום לימודים ארוך עומדת על 8 שעות. בכיתות ג'-ד' (תקן מינימלי של 31 ש"ש) התוספת עומדת על 6 שעות, ולכיתות ה'-ו' (תקן מינימלי של 32 ש"ש) מתווספות 5 ש"ש במסגרת הפרויקט.

אחד העיקריים שבהם הוא מדד הטיפוח של בית הספר, אולם יש חשיבות גם לשיקולים כמו האפשרות לקיים יום לימודים ארוך במבנים הקיימים במוסד, וכן יכולתו של בית הספר להפעיל יום לימודים ארוך בהצלחה מבחינה ארגונית וחינוכית. לפיכך, ייתכן ששני בתי ספר ידורגו באותו מדד טיפוח אולם רק אחד מהם יכלול בפרויקט.

סוג פיקוח ומגזר – בתי ספר ממלכתיים-דתיים מקבלים סלים ייחודיים כגון סל התפילה, הסל לפיצול כיתות לבנים ולבנות ושעות רב. בתי ספר במגזר הערבי, הבדואי והדרוזי קיבלו תוספות שונות במסגרת תוכניות חומש שנועדו לצמצם פערים.

מורים – מאפייני כוח האדם בהוראה (רמות ההשכלה והוותק של המורים) משפיעים במידה רבה על הסעיף הגדול ביותר בתקציב החינוך: שכר המורים. שני משתנים אלו מושפעים במידה רבה מהתפתחויות דמוגרפיות: כאשר המערכת נמצאת בתהליך התרחבות הדבר מחייב תוספת של מורים צעירים, עובדה המורידה לרוב את ממוצע הוותק ומשפרת את ממוצע ההשכלה (כי מורים צעירים נוטים להיות משכילים יותר).

כפי שאפשר לראות בלוח 1, בחינוך העברי שיעור המורים שיש להם תארים מתקדמים גבוה יותר, וותק המורים משתנה בין המגזרים וסוגי הפיקוח. למרות זאת, עלות שעות ההוראה של מורים כמעט זהה בכל המגזרים, סוגי הפיקוח ורמות הטיפוח של בתי הספר. נתון זה עומד בסתירה לטענה כי מורים בבתי ספר מבוססים נהנים לרוב משכר גבוה יותר היות שהם משכילים יותר ובעלי ותק רב יותר, ובכך (לפי הטענה) שמים לאל את מדיניות ההעדפה המתקנת של משרד החינוך. הנתונים המוצגים בלוח תואמים ממצאים של מחקר מוקדם יותר, שהתבסס על נתוני 2003 (בלס ואחרים 2008).

לוח 1. מאפייני מורים ועלות שעת עבודה שבועית של מורה לפי מגזר חינוך, סוג פיקוח וחמישון טיפוח, 2017

החינוך הרשמי הרגיל, בתי ספר הכוללים שכבות א'-ו' בלבד

ממלכתי	ממ"ד	ערבי	דרוזי	בדואי	סך הכל	
13.8	16.3	16.1	16.6	11.1	14.7	ותק חציוני (שנים)
33%	32%	26%	25%	21%	31%	בעלי תואר מתקדם
עלות שעת הוראה (במונחים שנתיים)						
8,117	8,080	-	-	-	8,112	חמישון 1
8,131	8,098	8,154	-	-	8,121	חמישון 2
8,151	8,101	8,128	8,157	-	8,132	חמישון 3
8,148	8,088	8,148	8,151	8,124	8,137	חמישון 4
8,152	8,093	8,144	8,153	8,095	8,129	חמישון 5
8,133	8,093	8,142	8,152	8,097	8,125	סך הכל

מקור: נחום בלס וחיים בלייך, מרכז טאוב
נתונים: משרד החינוך, מנהל כלכלה ותקציבים

השוני בגורמים המשפיעים על התקצוב

לוח 2 מציג את ההבדלים בין תלמידים ממגזרים ומסוגי פיקוח שונים בחינוך היסודי הרשמי על פי מאפייני המוסדות, כפי שפורטו בסעיף הקודם.¹¹

לוח 2. התפלגות התלמידים לפי מאפייני בתי הספר, 2017
החינוך הרגיל הרשמי, מוסדות הכוללים שכבות א'-ו' בלבד, לפי מגזר וסוג פיקוח

ממלכתי	ממלכתי-דתי	ערבי	דרוזי	בדואי	סה"כ
מדד טיפוח (מהחמישון החזק לחמישון החלש)					
45%	22%	-	-	-	28%
23%	33%	1%	-	-	18%
15%	25%	18%	10%	-	16%
10%	15%	29%	56%	7%	16%
7%	5%	52%	34%	93%	22%
גודל בית הספר					
2%	7%	1%	0%	1%	2%
20%	42%	18%	37%	15%	23%
40%	32%	46%	47%	44%	40%
39%	19%	36%	15%	40%	34%
יום לימודים ארוך					
83%	69%	74%	-	14%	72%
17%	31%	26%	100%	86%	28%
כיתות חינוך מיוחד במוסד					
36%	45%	11%	16%	18%	31%
64%	55%	89%	84%	82%	69%

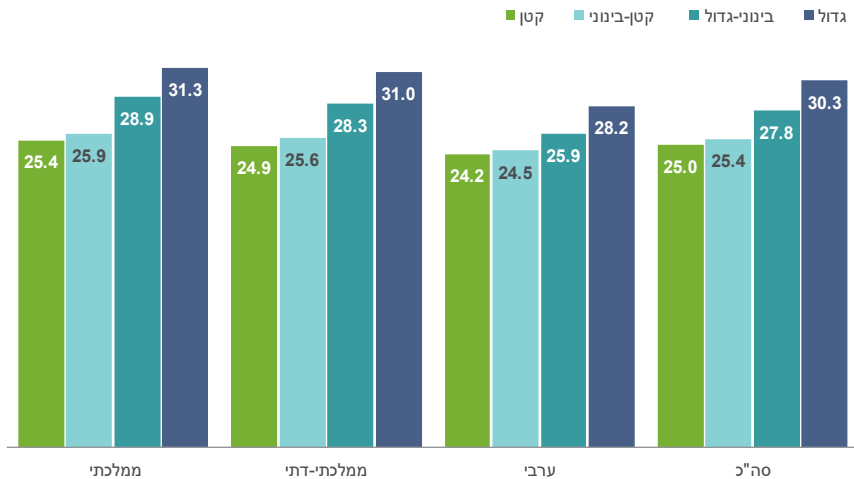
מקור: נחום בלס וחיים בלייך, מרכז טאוב
נתונים: משרד החינוך, מנהל כלכלה ותקציבים

הנתונים מעלים שוני בולט בין המגזרים וסוגי הפיקוח בחלק גדול מהמאפיינים. רמה חברתית-כלכלית של בתי הספר (מדד הטיפוח) – בחינוך הממלכתי היהודי 68 אחוזים מהתלמידים מצויים בשני החמישונים המבוססים, בממלכתי-דתי – 55 אחוזים, ואילו בחינוך הערבי (לרבות הדרוזים והבדואים) מרבית התלמידים נמצאים בחמישונים החלשים (למעלה מ-80 אחוזים).

11 נתוני התפלגות לפי מוסדות הכוללים כיתות א'-ו' בלבד מופיעים בלוח נ'1 בנספחים.

גודל בית הספר – בחינוך הממלכתי העברי, הערבי והבדואי רוב התלמידים (בין 79 ל-84 אחוזים) לומדים בבתי ספר בינוניים או גדולים, לעומת 62 אחוזים בחינוך הדרוזי ו-51 אחוזים בחינוך הממלכתי-דתי.¹² כפי שאפשר לראות בתרשים 2, ככל שבתי הספר גדולים יותר כך גם הכיתות נוטות להיות גדולות יותר.

תרשים 2. מספר התלמידים הממוצע בכיתה, לפי גודל המוסד החינוכי הרשמי הרגיל, לפי מגזר וסוג פיקוח, מוסדות הכוללים כיתות א'-ו' בלבד



חלוקת בתי הספר לפי מספר התלמידים: קטן – עד 180 תלמידים; קטן-בינוני – 181 עד 360 תלמידים; בינוני-גדול – 361 עד 540 תלמידים; גדול – יותר מ-540 תלמידים.

מקור: נחום בלס וחיים בלייך, מרכז טאוב נתונים: משרד החינוך, מנהל כלכלה ותקציבים

המהנתונים עולה גם שהשפעת גודל בית הספר על מספר התלמידים הממוצע בכיתה משתנה בין המגזרים. בפרט, באוכלוסייה הערבית (כולל דרוזים ובדואים) הכיתות קטנות יותר בהשוואה לבתי ספר באותו הגודל במגזר היהודי. למשל, בעוד שבבית ספר גדול בחינוך הממלכתי העברי כיתה ממוצעת כוללת 31.3 תלמידים, כיתה במוסד גדול במגזר הערבי כוללת 28.2 תלמידים. נתונים אלו משקפים את השיפור שחל במצבה היחסי של מערכת החינוך הערבית בשנים האחרונות (בלס 2017).

חינוך מיוחד – רובם המכריע של התלמידים במערכת החינוך הערבית לומדים בבתי הספר שיש בהם כיתות חינוך מיוחד, לעומת 64 אחוזים בחינוך הממלכתי העברי ו-55 אחוזים בלבד בחינוך הממלכתי-דתי.

12 בית ספר קטן הוגדר כמוסד שיש בו עד 180 תלמידים; בית ספר קטן עד בינוני הוגדר כמוסד בן 360–181 תלמידים; בית ספר בינוני עד גדול – 540–361 תלמידים; ובית ספר גדול הוגדר כמוסד שיש בו יותר מ-540 תלמידים. החלוקה מתבססת על ממוצע התלמידים בכיתות הרגילות בשכבות הגיל הרלוונטיות, העומד על 27–28 תלמידים, בתוספת תלמידי החינוך המיוחד.

יום לימודים ארוך – כל התלמידים במגזר הדרוזי, וכמעט כולם במגזר הבדואי, נהנים מיום לימודים ארוך, לעומת 26 אחוזים בלבד בחינוך הערבי. בקרב היהודים 17 אחוזים מהתלמידים בחינוך הממלכתי, ו-31 אחוזים מהתלמידים בממלכת-דתי, לומדים במוסדות שמונהג בהם יום לימודים ארוך. הסיבה לריבוי התלמידים הדרוזים והבדואים הלומדים במסגרת יום ארוך היא נתוני הרקע החברתיים-כלכליים הנמוכים שלהם ומגוריהם במחוזות הצפון והדרום, שבהם הטבה זו נפוצה יותר.

לוחות 33 א ו-33 ב מציגים את התקציב לתלמיד ולכיתה על בסיס הנתונים שמפרסם משרד החינוך באתר מנהל כלכלה ותקציבים. נתונים אלו אינם כוללים את התקציבים שמעבירים לבתי הספר הרשויות המקומיות, ההורים והמלכ"רים. בנתונים אלו אפשר לראות את השפעת ההבדלים במאפייני בית הספר (שהוצגו בלוח 2) על גובה ההוצאה בפועל. למשל, ניכר בבירור כי העלייה במדד הטיפוח מגדילה את התקציב לכיתה ולתלמיד, ושתוספת השעות בעבור יום לימודים ארוך מגדילה את התקציב של בתי הספר המשתתפים בתוכנית.

ניכר גם כי השפעתו של החינוך המיוחד על התקציב מורגשת בעיקר ברמת התלמיד, ואילו ברמת התקציב לכיתה ההבדלים בין בתי ספר שיש בהם חינוך מיוחד למוסדות שאינם כוללים כיתות כאלו אינם בולטים.

ההשוואה מלמדת כי ההוצאה הממוצעת במגזר הדרוזי והבדואי היא הגבוהה ביותר, ובחינוך הממלכתי היא הנמוכה ביותר. אולם חשוב מאוד להדגיש כי אלו נתונים ממוצעים, וכאשר מדד הטיפוח של בתי הספר מובא בחשבון, מתברר שבכל החמישונים החינוך הממלכתי-דתי מתקצב ברמה הגבוהה ביותר הן לתלמיד הן לכיתה, ואילו החינוך הערבי מתקצב ברמה הנמוכה ביותר.

נוסף על כך, נראה שיש מתאם בין הגורמים השונים המשפיעים על התקצוב – למשל, בתרשים נ'1 בנספחים ניתן לראות כי שיעור המוסדות המקיימים יום לימודים ארוך גדל עם העלייה במדד הטיפוח. בשל מתאם זה יש להיזהר מהסקת מסקנות בדבר השפעתם הפרטנית של המשתנים על התקצוב לכיתה ולתלמיד. כדי לקבל אומדנים מדויקים יותר של ההשפעות הישירות של הגורמים המסבירים על ההוצאה, הסעיף הבא יציג ניתוח רב-משתני.

לוח 3א. תקציב לתלמיד בחינוך הרשמי הרגיל, 2017 בתי ספר הכוללים שכבות א'-ו' בלבד, במונחים שנתיים, באלפי שקלים

ממלכתי	ממ"ד	ערבי	דרוזי	בדואי	סה"כ	
מדד טיפוח (מהחמישון החזק לחמישון החלש)						
13.3	14.9	-	-	-	13.5	חמישון 1
14.9	16.8	14.1	-	-	15.5	חמישון 2
16.8	18.6	15.1	18.5	-	16.9	חמישון 3
18.0	19.6	16.2	18.9	16.8	17.7	חמישון 4
20.4	23.8	17.2	18.9	19.0	18.6	חמישון 5
גודל בית הספר						
21.2	22.6	20.1	-	20.6	21.9	קטן
19.0	18.6	18.1	19.3	19.7	18.8	קטן-בינוני
15.0	16.9	16.9	18.6	19.2	16.1	בינוני-גדול
13.2	14.7	15.2	18.3	18.2	14.2	גדול
יום לימודים ארוך						
14.4	16.1	15.8	-	17.1	15.0	אין
19.3	20.9	18.5	18.8	19.1	19.4	יש
כיתות חינוך מיוחד במוסד						
13.5	16.7	15.4	17.4	18.0	14.6	אין
16.2	18.3	16.6	19.1	19.0	16.9	יש
15.2	17.6	16.5	18.8	18.9	16.2	סה"כ

חלוקת בתי הספר לפי מספר התלמידים: קטן – עד 180 תלמידים; קטן-בינוני – 181 עד 360 תלמידים; בינוני-גדול – 361 עד 540 תלמידים; גדול – יותר מ-540 תלמידים.

מקור: נחום בלס וחיים בלייך, מרכז טאוב
נתונים: משרד החינוך, מנהל כלכלה ותקציבים

לוח 3.ב. תקציב לכיתה בחינוך הרשמי הרגיל, 2017 בתי ספר הכוללים שכבות א'-ו' בלבד, במונחים שנתיים, באלפי שקלים

ממלכתי	ממ"ד	ערבי	דרוזי	בדואי	סה"כ
מדד טיפוח (מהחמישון החזק לחמישון החלש)					
חמישון 1	391	420	-	-	395
חמישון 2	406	442	410	-	417
חמישון 3	432	466	395	462	433
חמישון 4	449	479	411	428	439
חמישון 5	480	549	423	469	453
גודל בית הספר					
קטן	493	535	440	486	511
קטן-בינוני	445	449	421	446	443
בינוני-גדול	410	456	415	460	423
גדול	396	433	410	482	411
יום לימודים ארוך					
אין	400	425	400	403	404
יש	483	518	456	477	480
כיתות חינוך מיוחד במוסד					
אין	402	452	413	469	420
יש	421	457	415	465	429
סה"כ	415	455	415	466	427

חלוקת בתי הספר לפי מספר התלמידים: קטן – עד 180 תלמידים; קטן-בינוני – 181 עד 360 תלמידים; בינוני-גדול – 361 עד 540 תלמידים; גדול – יותר מ-540 תלמידים.

מקור: נחום בלס וחיים בלייך, מרכז טאוב | נתונים: משרד החינוך, מנהל כלכלה ותקציבים

3. הגורמים המשפיעים על התקציב: ניתוח רב-משתני

הנתונים שהוצגו עד כה מציינים תמונה חלקית בלבד של הסיבות האפשריות לשוני בתקצוב בין המגזרים וסוגי הפיקוח השונים, בין היתר בגלל המתאמים הקיימים כאמור בין הגורמים השונים. סעיף זה מבקש להעמיק את הבדיקה ולבחון את מידת ההשפעה של כל אחד מהגורמים המשפיעים על התקצוב לכיתה ולתלמיד: מדד הטיפוח, גודל המוסד, קיומן או היעדרן של כיתות חינוך מיוחד, השתתפות במסגרת של יום לימודים ארוך, המגזר וסוג הפיקוח, ותק חציוני של מורים ושיעור המורים בעלי תארים מתקדמים.

- הבדיקה תיערך באמצעות ניתוח רב-משתני בעבור תקצוב לתלמיד ולכיתה (כל אחד לחוד) ותתמקד בשני היבטים מרכזיים:
- ההשפעה השולית של כל מאפיין על התקצוב בהינתן ששאר המאפיינים נשארים קבועים.
 - חשיבותו של כל מאפיין ליכולת ההסבר של המודל.
- במקרה של הרגסיה ליניארית תחושב התרומה של כל משתנה לשונות המוסברת (מקדם ההסבר – R^2).¹³
- תוצאות הניתוח מוצגות בלוחות נ'2 בנספחים. הלוחות מציגים בהתאמה ארבע משוואות עבור הגורמים המשפיעים על התקצוב לכיתה ועל התקצוב לתלמיד. המשוואה הראשונה מתייחסת לכלל המגזרים וסוגי הפיקוח, ושלוש האחרות מציגות את התוצאות לחוד עבור החינוך הממלכתי, הממלכתי-דתי והערבי (כולל החינוך הדרוזי והבדואי). המדידה הנפרדת עבור כל קבוצת מגזר ופיקוח מאפשרת לזהות ביתר דיוק את כיוון ועוצמת ההשפעה של המשתנים המסבירים עבור כל קבוצה לחוד. המשתנה המוסבר הוא הלוגריתם הטבעי של תקצוב לכיתה ולתלמיד.
- ממצאי הניתוח מאששים את התוצאות שהוצגו לעיל בדבר השפעתם של מאפייני בית הספר על גובה התקציב לכיתה ולתלמיד. היות שכאמור הכיתה היא יחידת הקצה המשמשת לחישוב התקצוב של בתי הספר, תחילה יוצגו הממצאים עבור התקצוב לכיתה ובהמשך עבור התקצוב לתלמיד.

תקצוב לכיתה

מדד הטיפוח – ככל שמדד הטיפוח גבוה יותר (דהיינו בית הספר משרת תלמידים מרקע חברתי-כלכלי חלש יותר) ההקצאה לכיתה בכלל המערכת עולה בעקביות. לעומת זאת, במדידה נפרדת בעבור כל מגזר ופיקוח נראה שעיקר ההשפעה מקורה בחינוך העברי, שכן מרבית התלמידים בחינוך הערבי מצויים בשני החמישונים הנמוכים ביותר (4 ו-5). עוד נמצא כי תוספת ההוצאה לכיתה בעבור החמישון העליון (תלמידים מהרקע החברתי-כלכלי החלש ביותר) גבוהה בהרבה בחינוך הממלכתי-הדתי ביחס לשאר הזרמים. בחינוך הערבי מידת השינויים הנגזרים ממדד הטיפוח (החל מהחמישון הרביעי) דומה יותר לזו של החינוך הממלכתי העברי.

גודל בית הספר – בבתי הספר הקטנים ביותר (עד 180 תלמידים) ההוצאה לכיתה היא הגבוהה ביותר, בפער ניכר ממוסדות גדולים יותר. ההבדלים בין בתי ספר קטנים-בינוניים למוסדות גדולים יותר אינם בולטים. נתון זה נמצא גם במדידה בחלוקה לפי מגזר ופיקוח וגם בעבור כלל המערכת. יש לזכור כי חלקם של בתי הספר הקטנים מכלל המוסדות נמוך מאוד, וההוצאה הגדולה שלהם אינה מעידה על הכלל. לא מן הנמנע שהתוצאות קשורות למה שקרוי "יתרונות לגודל" – כלומר, במוסדות גדולים יותר חלק ממרכיבי ההוצאה שאינם תלויים באופן ישיר בגודל המוסד מתחלקים במספר רב יותר של כיתות.

חינוך מיוחד – קיומן של כיתות נפרדות לחינוך מיוחד אינו מתואם עם ההוצאה לכיתה כאשר מדובר בכלל המערכת. במדידה נפרדת בעבור כל מגזר ופיקוח נראה שרק בחינוך הממלכתי העברי יש מתאם חיובי בין שיעור התלמידים בעלי הצרכים המיוחדים להוצאה

13 מקדם ההסבר המתוקנן של הרגסיה Adjusted R Squared, כפי שמופיע בלוח נ'2 בנספחים.

לכיתה (וגם במקרה זה ההשפעה מעטה למדי).

מבנה הנתונים אינו מאפשר לבדוד את ההוצאה הישירה בעבור כיתת חינוך מיוחד, אולם היות ששיעורן אינו גבוה ועומד על כ-12 אחוזים בלבד מכלל הכיתות במוסדות שיש בהם תלמידי חינוך מיוחד (9 אחוזים מכלל הכיתות במערכת) סביר שהתוספת התקציבית בעבורן אינה מעלה בהרבה את ההוצאה הממוצעת לכיתה בהשוואה למוסדות שאין בהם כיתות חינוך מיוחד.

יום לימודים ארוך – קיומו של יום לימודים ארוך מעלה את ההוצאה לכיתה בכ-14 אחוזים בממוצע בכלל המערכת. במונחים מעשיים זוהי תוספת משמעותית של שעות עבודה של מורים, העומדת על 16 עד 28 אחוזים מהתקן המינימלי בכל שכבה. במדידה נפרדת בעבור כל זרם ופיקוח נמצא כי קיומו של יום לימודים ארוך מגדיל את ההוצאה לתלמיד בכ-15.5 אחוזים בחינוך הממלכתי-דתי ובכ-13.5 אחוזים בחינוך הממלכתי העברי והערבי.

זרם וסוג פיקוח – לאחר נטרול ההשפעה של מאפייני המוסדות התקצוב הממוצע לכיתה בחינוך הממלכתי-הדתי הוא הגבוה ביותר, ובמגזר הערבי הוא הנמוך ביותר.

נתוני המורים – לשיעור המורים בעלי התארים המתקדמים ולוותק המורים אין השפעה על ההוצאה לכיתה כאשר מודדים את ההשפעה על כלל הקבוצות. רק בחינוך הערבי ניכרה השפעה שלילית מעטה של הוותק.

תקצוב לתלמיד

מדד הטיפוח – כצפוי, ככל שמדד הטיפוח גבוה יותר, ההקצאה לתלמיד עולה בעקביות בכלל המערכת. במדידה נפרדת בעבור כל מגזר ופיקוח נראה שהתוספת השולית לתקצוב בעבור חמישוני טיפוח 1-4 דומה בחינוך הממלכתי העברי והממלכתי-דתי. לעומת זאת, התוספת השולית בעבור החמישוני העליון (החלש ביותר) גבוהה בהרבה בחינוך הממלכתי-דתי.

כמו בנתוני ההוצאה לכיתה, נראה כי בחינוך הערבי מידת השינויים הנגזרים ממדד הטיפוח (מהחמישוני השלישי ומעלה) דומה לנתונים בחינוך הממלכתי העברי.

גודל בית הספר – ככלל, ההקצאה לתלמיד פוחתת בעקביות ככל שבית הספר גדול יותר. כאמור, הסבר אפשרי לכך הוא שבמוסדות גדולים יותר הכיתות גדולות יותר בממוצע (תרשים 2 לעיל), ולכן בהתאם למנגנון התקצוב ההקצאה לתלמיד נמוכה יותר. במדידה נפרדת בעבור כל מגזר ופיקוח ניתן להבחין, למשל, כי במעבר מבתי ספר בינוניים גדולים לגדולים ביותר המקדמים קטנו בכ-7 נקודות אחוז בכל הקבוצות. נתון זה מתיישב עם העובדה שמספר התלמידים בכיתה בבתי הספר הגדולים ביותר גבוה בכ-2.5 תלמידים מזה שבבתי ספר הבינוניים-גדולים. במילים אחרות, השינוי בהוצאה בשל גודל בית הספר דומה לשינוי בגודל הכיתה לפי גודל המוסד.

בסך הכל, בחינוך העברי התקציב לתלמיד בבתי הספר הקטנים ביותר היה גדול בכ-25-23 נקודות אחוז מאשר בבתי הספר הבינוניים-גדולים. לעומת זאת, בחינוך הערבי ההפרש בין שני הגדלים עמד על כ-16 נקודות אחוז. תוצאה זו קשורה במידה רבה לכך שהעלייה במספר התלמידים במעבר מבתי ספר קטנים לבתי ספר בינוניים-גדולים גדולה יותר בחינוך העברי (תרשים 2 לעיל). במילים אחרות, סביר שהירידה החדה יותר בתקציב לתלמיד עם העלייה בגודל בית הספר בחינוך העברי קשורה לעלייה גדולה יותר בגודל הכיתה (המתלווה לעלייה בגודל המוסד).

חינוך מיוחד – בניגוד לחוסר ההשפעה של כיתות נפרדות לחינוך מיוחד על התקציב לכיתה, קיומן של כיתות אלו במוסד מעלה את ההקצאה לתלמיד. העלייה נובעת בעיקר מגודל הכיתה; כיתות החינוך המיוחד קטנות יותר, ועקב כך מספר התלמידים הממוצע בכיתה יורד.

אמידות נפרדות לפי זרמי חינוך ופיקוח העלו שוני בין הקבוצות. ייתכן שמקור ההבדל הוא בהרכב שונה של התלמידים לפי סוג האבחנה שניתנה להם, המוביל לשוני בתקצוב. **יום חינוך ארוך** – קיומו של יום חינוך ארוך מעלה את ההוצאה לתלמיד בכ-15 אחוזים בממוצע. בחינוך הממלכתי-הדתי העלייה עומדת על כ-17 אחוזים, ובחינוך הממלכתי (ערבי ועברי) – על 14 עד 15 אחוזים.

סוג הפיקוח – כמו במקרה של התקציב לכיתה, לאחר נטרול ההשפעה של מאפייני המוסדות התקצוב הממוצע לתלמיד בחינוך הממלכתי-הדתי הוא הגבוה ביותר, ובחינוך הערבי – הנמוך ביותר.

נתוני המורים – לשיעור המורים בעלי התארים הגבוהים ולוותק אין השפעה על ההוצאה לתלמיד בכלל המערכת. בחינוך הממלכתי העברי נמצא מתאם חיובי בין ההוצאה לתלמיד לשיעור המורים בעלי תואר מתקדם, אך ברמת מובהקות סטטיסטית נמוכה יחסית. בחינוך הערבי נמדדה השפעה שלילית מעטה של הוותק, גם כן ברמת מובהקות נמוכה יחסית.

תרומת המשתנים הנבדקים ליכולתו של המודל להסביר את ההבדלים בתקציב

בלוח 4 מוצגות תוצאות של הליך סטטיסטי המאפשר לכמת את תרומתם של הגורמים המשפיעים על השונות המוסברת במודל.¹⁴ ניתן ללמוד מהתוצאות כי חלק ניכר מהשונות המוסברת בין בתי הספר בגובה ההוצאה לתלמיד ולכיתה קשור בגורמים שלבעלי עניין יש השפעה מוגבלת עליהם – גודל בית הספר, מדד הטיפוח, השתתפות בתוכנית יום לימודים ארוך וקיומן של כיתות חינוך מיוחד.

בסך הכל תרומתם של הגורמים האלה ליכולתו של המודל להסביר את הבדלי התקציב נאמדת ב-87 אחוזים בנתוני תקצוב לכיתה וב-92 אחוזים בנתוני תקצוב לתלמיד (כאחוז מהשונות המוסברת). מנגד, תרומתם של המגזר וסוג הפיקוח קטנה בהרבה (כ-13 אחוזים בתקצוב לכיתה ו-8 אחוזים בתקצוב לתלמיד). כפי שמראה השורה התחתונה בלוח, הניתוח הרב-משטני מצליח להסביר 65 אחוזים מההבדלים במדידה עבור תקצוב כיתה ו-80 אחוזים מההבדלים בתקצוב לתלמיד.

האמידה עבור תקצוב לתלמיד ולכיתה נותנת תמונה רחבה יותר בדבר השפעתם של מאפיינים מסוימים. למשל, נקודת מבט זו ממחישה את חשיבותו של התקצוב המוענק בגין יום לימודים ארוך ומדד טיפוח. לעומת זאת, השפעתן של כיתות נפרדות לחינוך מיוחד או של גודל המוסד על התקצוב תלויה בשיטת המדידה – דהיינו, גודל ההשפעה משתנה בין התקצוב לכיתה לתקצוב לתלמיד.

14 ראו שימוש בהליך זה אצל Huettner and Sunder (2012).

לוח 4. התרומה של מאפייני בתי הספר ליכולת להסביר את הבדלי התקצוב כאחוז מתוך ההבדלים המוסברים

תקצוב לכיתה	תקצוב לתלמיד	
13.3%	7.5%	מגזר וסוג פיקוח
16.5%	28.9%	גודל בית הספר
48.4%	23.4%	יום לימודים ארוך
20.5%	23.5%	מדד טיפוח
1.0%	15.8%	חינוך מיוחד
0.5%	0.9%	מאפייני מורים
65.1%	79.9%	שיעור השונות המוסברת

חלוקת בתי הספר לפי מספר התלמידים: קטן – עד 180 תלמידים; קטן-בינוני – 181 עד 360 תלמידים; בינוני-גדול – 361 עד 540 תלמידים; גדול – יותר מ-540 תלמידים.
מקור: נחום בלס וחיים בלייך, מרכז טאוב

סיכום

פרק זה ביקש לבחון לעומק את הגורמים המשפיעים על ההבדלים בהוצאה לתלמיד בחלקיה השונים של מערכת החינוך היסודי הרשמי (למעט חרדים). מהנתונים עולה כי ההבדלים בתקציב תלויים בכמה משתנים עיקריים של מוסד הלימודים: מדד הטיפוח, גודל בית הספר, הפעלת יום לימודים ארוך, מספר כיתות החינוך המיוחד, סוג הפיקוח ונתוני המורים. בניית הרב-משתני נמצא כי שלושת הראשונים הם הגורמים המסבירים במידה הרבה ביותר את ההבדלים בתקציב לכיתה ולתלמיד בין המוסדות השונים. עוד עולה מהניתוח הרב-משתני כי רוב רובה של השונות המוסברת בגובה ההוצאה לתלמיד (87 אחוזים בהוצאה לכיתה ו-92 אחוזים בהוצאה לתלמיד) מקורה בגורמים הנקבעים לפי נוסחאות קבועות, שלבעלי עניין יש רק השפעה מוגבלת עליהן – ואילו ההשפעה הישירה של הגורמים שאינם נקבעים בנוסחה (הסלים והתוספות הייחודיים לכל מגזר וסוג פיקוח) מוגבלת לסביבות 10 אחוזים.

נראה כי חלק ניכר מהשוני בגובה ההוצאה לתלמיד מקורו בגורמים אובייקטיביים, וההשפעה הישירה הנובעת מקיומם של סוגי פיקוח ומגזר שונים היא קטנה יחסית. אך חשוב לציין כי גם בגורמים האובייקטיביים כביכול באות לידי ביטוי השקפות פוליטיות וערכיות, למשל ההחלטה לאפשר את קיומם של סוגי פיקוח שונים במערכת החינוך ולקיים זרמים נפרדים לפי רמת דתיות רק ליהודים. גם ההחלטות בדבר המרחק הסביר מבית התלמיד לבית הספר אינן נעוצות בשום כורח, ואפשר למשל להמיר את מגבלת מרחק ההליכה בהסעות. אפילו ההחלטה לראות בכיתה את יחידת הקצה לתקצוב יכולה להיות שנויה במחלוקת, ולראיה: יש מקומות שבהם יחידת התקצוב היא דווקא התלמיד, לרבות מערכת התקצוב בחטיבות העליונות בישראל. כל ההחלטות הללו מבוססות על מציאות חברתית, על תפיסות עולם ערכיות והשקפות חינוכיות, ולשינוי בהחלטות עשויות להיות השלכות מרחיקות לכת על התקצוב.

גם לאחר פיקוח על מאפייני המוסדות קיים מדרג הוצאה בין המגזרים וסוגי הפיקוח: החינוך הממלכתי-דתי מדורג ראשון, לאחריו החינוך הממלכתי העברי ולבסוף החינוך הערבי. ממצא זה תואם במלואו את הנתונים המופיעים באתר השקיפות התקציבית של משרד החינוך. על יתרון זה אפשר ללמוד גם מלוח 5. בלוח זה מוצג היחס בין התקן לש"ש לפי שלוש דרגות תקצוב (לפי תקן המינימום, לפי תקן המינימום בתוספת שעות תמרוץ בעבור תוספת תלמידים לכיתה, ולפי תקן המינימום בתוספת שעות תמרוץ ושעות בעבור יום לימודים ארוך) ובין התקן בפועל (סך כל השעות שבית הספר מקבל). ככל שהיחס נמוך יותר, כך חלקה של ההקצאה שאינה מוסברת בתקנים ברורים ואוניברסליים גדול יותר – וכך מתאפשרת העדפה של מגזר או סוג פיקוח.

לוח 5. היחס בין התקן לפי נוסחאות התקצוב לתקן בפועל¹⁵

תקן מינימום	תקן מינימום + שעות תמרוץ	תקן מינימום + שעות תמרוץ + יום לימודים ארוך
ממלכתי	62%	65%
ממלכתי-דתי	58%	60%
ערבי	61%	63%
סה"כ	61%	64%

מקור: נחום בלס וחיים בליך, מרכזו באוב

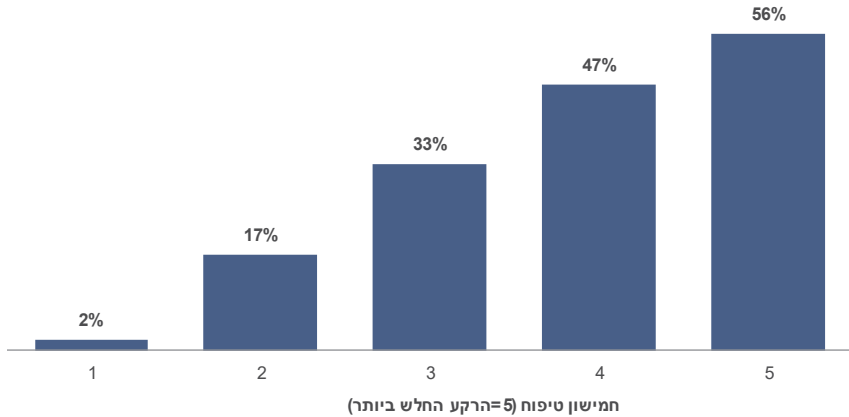
אפשר לראות שבפיקוח הממלכתי יש דמיון בין החינוך הערבי לעברי ביחס בין התקן שמסבירות ההקצאות על פי נוסחה ובין התקן בפועל, ואילו בחינוך הממלכתי-דתי היחס הוא נמוך יותר, בפער של 4–5 נקודות אחוז. חלק מההעדפה, ואולי אפילו כולה, מוסבר בסלים הייחודיים לחינוך הממלכתי-דתי: שעות תפילה, פיצול לבנים ובנות ושעות רב. כל הגורמים הללו מיועדים לשמור על אופי המיוחד של החינוך הממלכתי-דתי. מובן שזוהי החלטה ערכית ופוליטית, ובאותה המידה אפשר להחליט להעניק לחינוך הממלכתי תוספות בהיקף דומה כדי שיבטאו את האופי המיוחד אותו מהחינוך הממלכתי-דתי. הקביעה אם היקף ההעדפה הנובע מצרכים אלו רחב או מצומצם נתונה לשיקול דעתם של הקוראים.¹⁶

15 חישוב האומדן יומחש באמצעות דוגמה עבור כיתות א', שם התקן המינימלי הוא 29 ש"ש. בשלב הראשון חושבו סך השעות שמקורן בתקן המינימלי, דהיינו מכפלה של 29 ש"ש במספר כיתות א'. בשלב השני נוספה לנתון זה התוספת עבור גודל כיתה בהתאם לנתוני משרד החינוך, בהתאם לנתוני מספר התלמידים הממוצע בשכבת כיתות א' במוסד מסוים, וגם היא הוכפלה במספרן של כיתות א' במערכת. בשלב השלישי נוספו 8 ש"ש למוסדות המקיימים יום לימודים ארוך (תקן מינימלי של 37 ש"ש, ללא תוספת עבור גודל כיתה). חישוב דומה נעוץ עבור שכבות אחרות על פי התקן המינימלי המוקצב להן.

16 בעבודה הנוכחית לא נבחנה השאלה אם המצב המתואר לעיל התקיים גם בעבר או שהוא משקף שינוי. עוד יצוין כי הלוח, בשונה מיתר העבודה, מתמקד בשעות עבודה של מורים ואינו מתייחס לכלל ההוצאה (למשל פרויקטים והעברות לרשויות מקומיות, שעות הדרכה ושירותי היקף). יודגש שוב כי פרק זה עוסק רק בחלק (אם כי מרכזי) במערכת החינוך, וייתכן שהמסקנות ישתנו במידה זו או אחרת כאשר הניתוח יכלול גם את בתי הספר המוכרים שאינם רשמיים ואת דרגות החינוך האחרות.

נספחים

תרשים נ'1. שיעור המוסדות המשתתפים בתוכנית יום לימודים ארוך, לפי מדד הטיפוח



לוח נ'1. התפלגות המוסדות לפי מאפייני בתי הספר, 2017 (החינוך הרגיל הרשמי, מוסדות הכוללים שכבות א-ו' בלבד, לפי מגזר וסוג פיקוח (2017))

סח"כ	בדואי	דרוזי	ערבי	ממ"ד	ממלכתי	מדד טיפוח (מהחמישון החזק לחלש)
22%	-	-	-	16%	37%	חמישון 1
18%	-	-	1%	30%	23%	חמישון 2
18%	-	12%	17%	27%	16%	חמישון 3
18%	8%	60%	27%	17%	13%	חמישון 4
24%	92%	29%	55%	9%	11%	חמישון 5
גודל בית הספר						
6%	3%	-	2%	15%	4%	קטן
31%	21%	45%	25%	46%	27%	קטן-בינוני
36%	47%	40%	44%	27%	35%	בינוני-גדול
27%	29%	14%	29%	12%	34%	גדול
יום לימודים ארוך						
69%	19%	-	73%	66%	79%	אין
31%	81%	100%	27%	34%	21%	יש
כיתות חינוך מיוחד במוסד						
32%	21%	17%	13%	49%	34%	אין
68%	79%	83%	87%	51%	66%	יש

חלוקת בתי הספר לפי מספר התלמידים: קטן – עד 180 תלמידים; קטן-בינוני – 181 עד 360 תלמידים; בינוני-גדול – 361 עד 540 תלמידים; גדול – יותר מ-540 תלמידים.

מקור (לוח ותרשים): נחום בלס וחיים בלייך, מרכז טאוב | נתונים (לוח ותרשים): משרד החינוך, מנהל כלכלה ותקציבים

לוח נ'2. ניתוח רב-משתני: השפעת הגורמים המשפיעים על התקצוב החינוך הרשמי, בתי ספר הכוללים שכבות א'-ו' בלבד

הוצאה לכיתה

ערבי	ממ"ד	ממלכתי	כלל האוכלוסייה	
				מגזר וסוג פיקוח
-	-	-	-	ממלכתי (קבוצת ייחוס)
-	-	-	0.0552***	ממלכתי-דתי
-	-	-	-0.0684***	ערבי
				מדד טיפוח
-	-	-	-	חמישון 1 (קבוצת ייחוס)
-	0.0114	0.0120*	0.0116*	חמישון 2
-	0.0589***	0.0464***	0.0575***	חמישון 3
-0.0011	0.0783***	0.0709***	0.0767***	חמישון 4
0.0226**	0.183***	0.109***	0.114***	חמישון 5
				גודל בית הספר
0.0676*	0.129***	0.0816***	0.110***	קטן
-	-	-	-	קטן-בינוני (קבוצת ייחוס)
-0.0177***	0.0153	-0.0251***	-0.0132***	בינוני-גדול
-0.00442	0.0129	-0.0293***	-0.0123**	גדול
				יום לימודים ארוך
0.135***	0.156***	0.134***	0.141***	מתקיים
				חינוך מיוחד
-	-	-	-	לא קיים (קבוצת ייחוס)
-0.000988	-0.0143	0.0109*	0.00269	עד 5 אחוזים
0.000165	-0.0228	0.0179**	0.00619	מעל 5 אחוזים
				מאפייני מורים
-0.0156	0.027	0.0537	0.017	שיעור בעלי תואר מתקדם
-0.00221***	0.0000228	-0.000132	-0.000301	ותק חציוני
12.94***	12.91***	12.87***	12.88***	חותך
348	266	643	1257	מספר תצפיות (N)
0.719	0.623	0.608	0.651	Adjusted R ²

לוח נ'2 (המשך). ניתוח רב-משתני: השפעת הגורמים המשפיעים על התקצוב

החינוך הרשמי, בתי ספר הכוללים שכבות א'-ו' בלבד

הוצאה לתלמיד

ערבי	ממ"ד	ממלכתי	כלל האוכלוסייה	
				מגזר וסוג פיקוח
				ממלכתי (קבוצת ייחוס)
-	-	-	0.0750***	ממלכת-דתי
-	-	-	-0.0233***	ערבי
				מדד טיפוח
-	-	-	-	חמישון 1 (קבוצת ייחוס)
-	0.0183	0.0319***	0.0313***	חמישון 2
-	0.0730***	0.0830***	0.0882***	חמישון 3
0.0244**	0.103***	0.107***	0.117***	חמישון 4
0.0686***	0.207***	0.151***	0.169***	חמישון 5
				גודל בית הספר
*0.0867	0.160***	0.115***	0.140***	קטן
-	-	-	-	קטן-בינוני (קבוצת ייחוס)
-0.0739***	-0.0933***	-0.120***	-0.100***	בינוני גדול
-0.142***	-0.167***	-0.190***	-0.169***	גדול
				יום לימודים ארוך
0.147***	0.171***	0.149***	0.156***	מתקיים
				חינוך מיוחד
-	-	-		לא קיים
0.0662***	0.0476***	0.0875***	0.0758***	עד 5 אחוזים
0.133***	0.149***	0.186***	0.166***	מעל 5 אחוזים
				מאפייני מורים
-0.0105	0.0447	0.0911*	0.0377	שיעור בעלי תואר מתקדם
-0.00199*	0.000452	-0.000784	-0.000516	ותק חציוני
9.677***	9.634***	9.564***	9.568***	חותך
348	266	643	1257	מספר תצפיות (N)
0.743	0.746	0.803	0.799	Adjusted R ²

חלוקת בתי הספר לפי מספר התלמידים: קטן - עד 180; קטן-בינוני - 181 עד 360; בינוני-גדול - 361-540; גדול - יותר מ-540 תלמידים | כולל רק תצפיות שלגביהן היו נתונים מלאים: 22 תצפיות חריגות (outliers) הושמטו.

מובהקות: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$. המובהקות מבוססת על סטיות תקן רובסטיות (robust standard errors).

מקור: נחום בלס וחיים בלייד, מרכז טאוב

לוח נ'3. ניתוח רב-משתני: השפעת הגורמים המשפיעים על התקצוב החינוך הרשמי, כלל בתי הספר

הוצאה לכיתה

ערבי	ממ"ד	ממלכתי	כלל האוכלוסייה	
				מגזר וסוג פיקוח
-	-	-		ממלכתי (קבוצת ייחוס)
-	-	-	0.0496***	ממלכתי-דתי
-	-	-	-0.0650***	ערבי
				מדד טיפוח
-	-	-	-	חמישון 1 (קבוצת ייחוס)
-	0.015	0.0151**	0.0146**	חמישון 2
-	0.0508***	0.0423***	0.0527***	חמישון 3
-0.00493	0.0776***	0.0615***	0.0691***	חמישון 4
0.0180*	0.182***	0.105***	0.110***	חמישון 5
				גודל בית הספר
0.0847*	0.133***	0.0802***	0.115***	קטן
-	-	-	-	קטן-בינוני (קבוצת ייחוס)
-0.0208***	0.00656	-0.0228***	-0.0158***	בינוני-גדול
-0.0111	-0.00554	-0.0280***	-0.0175***	גדול
				יום לימודים ארוך
0.144***	0.147***	0.143***	0.146***	מתקיים
				חינוך מיוחד
-	-	-	-	לא קיים (קבוצת ייחוס)
-0.00415	-0.0077	0.0197***	0.00880**	עד 5 אחוזים
-0.00193	-0.0156	0.0344***	0.0149***	מעל 5 אחוזים
				מאפייני מורים
-0.0278	0.0211	0.0828**	0.0269	שיעור בעלי תואר מתקדם
-0.00231***	-9.2E-05	-5.6E-05	-0.00032	ותק חציוני
12.95***	12.92***	12.85***	12.87***	חותך
436	416	862	1,714	מספר תצפיות (N)
0.711	0.575	0.583	0.626	Adjusted R ²

לוח נ'3 (המשך). ניתוח רב-משתני: השפעת הגורמים המשפיעים על התקצוב

החינוך הרשמי, כלל בתי הספר

הוצאה לתלמיד

ערבי	ממ"ד	ממלכתי	כלל האוכלוסייה	
				מגזר וסוג פיקוח
-	-	-		ממלכתי (קבוצת ייחוס)
-	-	-	0.0786***	ממלכתי-דתי
-	-	-	-0.0210***	ערבי
				מדד טיפוח
-	-	-	-	חמישון 1 (קבוצת ייחוס)
	0.0310*	0.0280***	0.0317***	חמישון 2
-	0.0864***	0.0758***	0.0876***	חמישון 3
0.0235**	0.103***	0.105***	0.113***	חמישון 4
0.0613***	0.222***	0.147***	0.166***	חמישון 5
				גודל בית הספר
0.0904*	0.174***	0.118***	0.150***	קטן
-	-	-	-	קטן-בינוני (קבוצת ייחוס)
-0.0731***	-0.0784***	-0.110***	-0.0931***	בינוני-גדול
-0.140***	-0.161***	-0.183***	-0.164***	גדול
				יום לימודים ארוך
0.154***	0.154***	0.160***	0.159***	מתקיים
				חינוך מיוחד
-	-	-	-	לא קיים (קבוצת ייחוס)
0.0603***	0.0582***	0.0978***	0.0834***	עד 5 אחוזים
0.133***	0.160***	0.206***	0.179***	מעל 5 אחוזים
				מאפייני מורים
-0.0176	0.0424	0.1000**	0.0439	שיעור בעלי תואר מתקדם
-0.00246***	-0.00026	-0.00071	-0.000835*	ותק חציוני
9.693***	9.635***	9.547***	9.562***	חותך
436	416	862	1,714	מספר תצפיות (N)
0.72	0.713	0.788	0.784	Adjusted R ²

חלוקת בתי הספר לפי מספר התלמידים: קטן – עד 180; קטן-בינוני – 181 עד 360; בינוני-גדול – 361-540; גדול – יותר מ-540 תלמידים | כולל רק תצפיות שלגביהן היו נתונים מלאים; 22 תצפיות חריגות (outliers) הושמטו.

מובהקות: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$. המובהקות מבוססת על כסיות תקן רובסטיות (robust standard errors).

מקור: נחום בלס וחיים בלייך, מרכז טאוב

מקורות

- בלס, נחום (2015), **מגמות בהשקעת משאבים בחינוך לפי מעמד חברתי-כלכלי: השקעה ציבורית (ממשלתית ומקומית), השקעה של המגזר השלישי והשקעה של משקי בית**, סקירת ספרות, מוגש לצוות המומחים בנושא אי-שוויון וחינוך: קשרים בין גידול באי-שוויון חברתי-כלכלי לבין שוויון בהזדמנויות ובהישגים בחינוך.
- בלס, נחום (2017), **ההישגים הלימודיים של תלמידים ערבים**, נייר מדיניות מס' 04.2017, מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.
- בלס, נחום, דמיטרי רומנוב, כרמית אלמסי, דוד מעגן ודן שיינברג (2008), **מאפייני פריסת מורים בבתי הספר ומדיניות העדפה מתקנת**, מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.
- בלס, נחום, נעם זוסמן ושי צור (2016), **מעורבותן של הרשויות המקומיות במימון שעות עבודה במערכת החינוך**, נייר מדיניות מס' 01.2016, מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.
- הכנסת (2016), **נתונים על הקצאת סל שעות הטיפול במערכת החינוך לפי מגזר**, מרכז המחקר והמידע, 31 במרץ 2016.
- וייסבלאי, אתי (2015), **חינוך לילדים עם צרכים מיוחדים בישראל – נתונים וסוגיות מרכזיות**, מרכז המחקר והמידע של הכנסת.
- מבקר המדינה (2012), **שילוב תלמידים בעלי צרכים מיוחדים במוסדות החינוך הרגיל**, דוח שנתי 163.
- משרד החינוך, חוזרי סמנכ"ל (שנים שונות), **תקן השעות בבתי הספר היסודיים בחינוך הרשמי בחינוך הרגיל**.
- משרד החינוך (2014), **דו"ח הצוות הבין-משרדי לצמצום פערים בתקצוב מערכת החינוך**, המנהל הפדגוגי.
- Huettner, Frank, and Marco Sunder. "Axiomatic Arguments for Decomposing Goodness of Fit According to Shapley and Owen Values," *Electronic Journal of Statistics* 6 (2012): 1239-1250.
- Levačić, Rosalind. "Financing Schools. Evolving Patterns of Autonomy and Control," *Educational Management Administration and Leadership* 36, 2 (2008): 221-234.
- Levačić, Rosalind. *Funding Schools by Formula*. Paper prepared for International Conference on Educational Systems and the Challenge of Improving Results. Switzerland: University of Lausanne, 2006.
- Ross, Kenneth N. and Rosalind Levačić (Eds.), *Needs-Based Resource Allocation in Education: Via Formula Funding of Schools*. Paris: UNESCO Publishing, 1999.