



סדרת ניירות מדיניות

איכות המורים: סקירת ספרות וכיוונים למדיניות

יעל נבון ויוסי שביט

נייר מדיניות מס' 2012.13

TEACHER QUALITY:
LITERATURE REVIEW AND POLICY DIRECTIONS

Yael Navon and Yossi Shavit

Policy Paper No. 2012.13

* * *

יעל נבון, סטודנטית לתואר שלישי בחוג לסוציולוגיה ולאנתרופולוגיה באוניברסיטת תל אביב; פרופ' יוסי שביט, ראש תכנית מדיניות החינוך במרכז טאוב וחבר החוג לסוציולוגיה ואנתרופולוגיה באוניברסיטת תל אביב. הדעות המובאות להלן הן של המחברים ואינן בהכרח משקפות את דעות מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל.

מותר לצטט קטעי טקסט קצרים – שאינם עולים על שתי פסקאות – ללא הסכמה מפורשת, ובלבד שיינתן אזכור מלא למקור הציטוט.

איכות המורים :

סקירת ספרות וכיוונים למדיניות

יעל נבון ויוסי שביט*

תקציר

מחקרים מראים שלמורים יש השפעה רבה על הישגי תלמידים. עם זאת, טרם זוהו מאפייני מורים הקשורים באופן עקבי ומשמעותי להישגי התלמידים. לפיכך, לא ברור אם אפשר לשפר את איכות כוח ההוראה באמצעות שינוי תנאי הקבלה למקצוע, או באמצעות מדיניות שכר המבוססת על השכלת מורים ועל ותק. אחת ההצעות הבולטות בנושא היא להנהיג תמריצים המתבססים על ביצועי מורים. בספרות מוכרות תכניות תמרוץ מגוונות – תכניות המתמקדות בתמריצים כלכליים או כאלה המשלבות מגוון תגמולים (כולל סטטוס מקצועי, הכרה ציבורית בחשיבות המקצוע וכדומה); תכניות המעניקות תמריצים אישיים לעומת כאלה המעניקות תמריצים קבוצתיים; ותכניות שהקריטריונים להצלחה בהן יחסיים או מוחלטים. ממצאי המחקרים אינם חד-משמעיים: שני מחקרים שנערכו בישראל מצביעים על כך שלתמריצים כלכליים אישיים וקבוצתיים יש השפעה חיובית על הישגים במבחני הבגרות. לעומת זאת, מחקרים שנעשו בארצות אחרות מצאו כי לתמריצים כלכליים אין השפעה מובהקת על הישגי התלמידים. בעשור האחרון הונהגו במערכת החינוך בישראל שתי רפורמות, "אופק חדש" ו"עוז לתמורה", הכוללות שינוי במדיניות התמריצים בדמות העלאת שכר הבסיס, בונוסים מבוססי ביצועים ומסלולי קידום חדשים. רפורמות אלו כוללות רכיבים מבטיחים, אך גם חסרונות אפשריים. לפיכך, חשוב לעקוב אחר תוצאותיהן בטווח הקצר והארוך, ולבחון את השפעת מרכיביהן השונים על הישגי התלמידים ועל כוח ההוראה.

* יעל נבון, סטודנטית לתואר שלישי בחוג לסוציולוגיה ולאנתרופולוגיה באוניברסיטת תל אביב; פרופ' יוסי שביט, ראש תכנית מדיניות החינוך במרכז טאוב וחבר החוג לסוציולוגיה ואנתרופולוגיה באוניברסיטת תל אביב.

הגורם העיקרי המשפיע על הצלחתם ההשכלתית של צעירים הוא הרקע המשפחתי שלהם, ובפרט השכלת ההורים ומצבם הכלכלי. מדיניות חינוך, לעומת זאת, מתמקדת בעיקר במאפיינים מערכתיים המשפיעים על ההישגים, מפני שיכולתה להשפיע על הרקע המשפחתי מורכבת למדי ולעתים קרובות מוגבלת מאוד. לכן, להבנת השפעתם של גורמים מערכתיים, ביניהם איכות כוח ההוראה, יש ערך רב.

1. החשיבות של מורים¹ טובים

יש הסכמה רחבה בין חוקרים שמורים הם גורם חשוב בתהליך ההשכלה, אולי הגורם המערכתי החשוב ביותר. דוח מקינזי, שהתפרסם בשנת 2007 וניסה לאתר את הגורמים המשותפים למערכות חינוך שתלמידיהן מגיעים להישגים גבוהים, כלל בין שלושת המאפיינים העיקריים של מערכות אלו שני גורמים הקשורים לאיכות כוח ההוראה – גיוס כוח אדם מתאים וטיב הכשרתו (Barber and Mourshed, 2007). גם מחקרים המשתמשים בשיטת *fixed effects models*, המקובלת כיום בתחום זה, מצביעים על המורים כגורם חשוב בהישגי התלמידים. מחקרים מסוג זה בוחנים את שונות ההישגים בין קבוצות תלמידים – למשל תלמידי כיתות שונות – הלומדים אצל מורים שונים, ואומדים את עד כמה מורה מסוים משפיע על הישגי התלמידים, תוך פיקוח על מכלול גורמים רלוונטיים אחרים. התשומה – איכות המורה – נמדדת בדרך כלל ביחידות הישג, והחוקרים אומדים את יעילות המורה בעזרת שיפור בהישגי התלמידים.

מחקרים אלו מוצאים באופן עקבי השפעה מובהקת של מורים על הישגי התלמידים (או על השינוי בהישגים על פני זמן)², ושוני נרחב באיכות המורים³.

¹ המונח "מורים" בפרק משמש לציון נשים וגברים כאחד העוסקים בהוראה בבתי הספר.

² מודלים הבוחנים שיפור בהישג או מפקחים על הישג קודם נקראים "מודלי ערך מוסף".

³ יש לציין כי מחקרים אלו עומדים בפני אתגרים מתודולוגיים משמעותיים המקשים על הסקת סיבתיות. אחד הבולטים שבהם הוא האפשרות הסבירה לסווג מורים ותלמידים באופן שאינו אקראי – הבדלים באוכלוסיית מורים ותלמידים בין בתי ספר בשל אזור גיאוגרפי, סוג בית הספר וכדומה. כאשר הסיווג אינו אקראי, על המודלים להבחין בין השפעות המורים (קשר סיבתי בין איכות המורה להישגי תלמידים) ובין השפעות הנובעות מהבדלים בין התלמידים. ההתמודדות הנפוצה ביותר עם אתגר זה היא הוספת מקדמי השפעות קבועות (*fixed effects*) של תלמיד ו/או בית הספר למודל. נוסף לאתגר זה, עניינים כהשפעות סביבתיות מושמטות והטיות הנובעות ממדד הישג (Koedel, and Betts, 2010; Papay, 2011) מהווים גם הם מכשול בפני הסקת סיבתיות.

כלומר, הממצאים מצביעים על כך שלזהות מורה ספציפי יש חשיבות גדולה עבור הישגי תלמידים⁴. חלק מהמחקרים אף משווה את עוצמת ההשפעה של המורים לעוצמת ההשפעה של גורמים מערכתיים אחרים, ורבים מהם מוצאים שעוצמת ההשפעה שיש למורים על הישגי התלמידים עולה על עוצמת ההשפעה של בית הספר (Buddin, and Zamarro, 2009; Luyten, 2003; Nye, Konstantopoulos, and Hedges,) (2004; Rivkin, Hanushek, and Kain, 2005)⁵ ועל עוצמת ההשפעה של גודל הכיתה⁶ (Hanushek, 2011; Nye, Konstantopoulos, and Hedges, 2004; Rivkin, Hanushek,) (and Kain, 2005; Sanders, Wright, and Horn, 1997).

המסקנה המסתמנת מממצאים אלו היא שניתן לשפר הישגי תלמידים באמצעות שיפור איכות כוח ההוראה, ואף צפוי שמידת ההשפעה של שיפור כזה תעלה על השפעתם של מאפיינים מערכתיים אחרים. יש לציין כי נוסף לערך החברתי שבכך, שיפור בהישגי התלמידים ילווה גם בערך כלכלי. הניושק (Hanushek, 2011) בחן את הערך הכלכלי הגלום באיכות כוח ההוראה, הן כתוצאה מתגמולי הכנסה עבור השכלה בשוק העבודה והן לאור ממצאים המצביעים על קשר הדוק בין הכישורים הקוגניטיביים של אוכלוסייה לשיעור הצמיחה הכלכלית במדינה. מחישוביו עולה כי הבאת תלמידי ארצות הברית לרמה של תלמידי פינלנד במבחנים בין-לאומיים (על ידי שיפור איכות המורים) שוות ערך לגידול של כ-112 טריליון דולרים בתוצר.

עוד עולה מממצאי המחקרים כי אם יש מתאם בין איכות המורים (כלומר יעילותם) ובין הרקע החברתי-כלכלי של תלמידיהם, הדבר עלול להחמיר את אי-השוויון המעמדי בהשכלה. לעומת זאת, מערכת החינוך יכולה לצמצם את אי-השוויון הנובע ממשחתי רקע משפחתי אם תזהה מורים יעילים ותפנה אותם לכיתות

⁴ במרבית המחקרים התוצאה ההשכלתית הנבדקת היא ציונים, הן משום שמשנתנה זה קל למדידה והן משום ששיפורו נחשב לאחת המטרות העיקריות של מערכת החינוך. עם זאת, נבחנו גם תוצאות השכלתיות אחרות. ג'ינגס ודיפרט למשל מוצאים עדויות לכך שהשפעות מורים על התפתחות חברתית והתנהגותית דומות בעוצמתן להשפעות מורים על הישגים לימודיים (Jennings and DiPrete, 2010), וקואדל (Kodel, 2008) מצא השפעות מורים משמעותיות על נשירה.

⁵ בסקירתו של לויטן (2003) ניתן למצוא גם מקרים הפוכים, שבהם עוצמת ההשפעה של בית הספר גבוהה יותר מהשפעות המורים, בפרט כאשר השפעת מורים נמדדת על פי שונות בין כיתות מקבילות. בשל כך הוא מסיק כי ההשפעות מורים אינן בהכרח גדולות יותר מהשפעות של גורמים אחרים בבית הספר.

⁶ ההשוואה היא לצמצום גודל הכיתה במספר תלמידים מסוים, אולם המחקרים שצוינו משווים לצמצום משמעותי של כעשרה תלמידים.

ולבתי ספר שיש בהם ריכוזים גבוהים יחסית של תלמידים מרקע חברתי-כלכלי חלש.⁷

2. האם ניתן לזהות מורים טובים?

לאור ממצאים אלו ומשמעותם, סביר לצפות שמערכות חינוך יפנו תשומת לב רבה לשיפור איכות המורים. עם זאת, יישום השיפור הנדרש איננו פשוט כלל ועיקר. הקושי העיקרי נובע מכך שמלאכת האיתור והזיהוי מראש של מורים טובים אינה פשוטה. אמנם נמצא בדיעבד שמורים טובים מקדמים את הישגי תלמידיהם, אך אף שחוקרים רבים חותרים לזהות את מאפייני המורים שהשפעתם על ההישגים רבה יותר, מאפיינים כאלה טרם זוהו.

חוקרים רבים מחפשים קשרים סטטיסטיים בין מאפיינים נצפים של מורים, כגון השכלה, ותק ומגדר, ובין הישגי תלמידיהם. חוקרים אחרים מחפשים קשרים בין מאפייני המורים ומדדי היעילות שלהם במסגרת מודלים של השפעות קבועות. למרות זאת, הממצאים עד כה דלים – טרם נמצאו קשרים חזקים ועקביים בין מאפייני מורים להישגי תלמידים. כמו כן, מרבית החוקרים מסכימים כי המאפיינים המוכרים מסבירים חלק קטן מאוד, בדרך כלל אחוזים בודדים בלבד, מהשוני באיכות בין מורים שונים (Aaronson, Barrow, and Sander, 2007; Buddin and Zamarro, 2009; Leigh, 2010; Nye, Konstantopoulos, and Hedges, 2004).⁸ המאפיינים הנפוצים ביותר שנבדקו הם ניסיון (או ותק) והשכלה, הקשורים ברוב המדינות, וגם בישראל, לשכר המורים. עוד נבחנו מאפיינים כגון הסמכה ורישוי, וכן מאפיינים מולדים כגון מגדר וגזע. לעומת זאת, בהקשר של הישגי תלמידים, מאפייני אישיות כמעט לא נבחנו באופן הניתן להכללה (בלס, 2008).

⁷ עם זאת, יש לשים לב כי איכות המורים והמשמעויות של הממצאים ביחס לצמצום פערים תלויים במידת ההתמדה של ההישגים לאורך זמן, כלומר, במידה שהשפעת המורים אינה קצרת טווח. הממצאים לגבי היבט זה אינם חד-משמעיים (Kane and Sanders and Rivers, 1996; Rothstein, 2010; Staiger, 2008). כמו כן, האפשרות לצמצום פערים תלויה בכך שיעילות המורים דומה בקרב תלמידים מרקע מעמדי שונה, וגם בעניין זה הממצאים אינם חד-משמעיים (Aaronson, Barrow, and Sander, 2007; Sanders and Rivers, 1996; Sanders, Wright, and Horn, 1997; Slater, Davies, and Burgess, 2009).

⁸ Vigdor ו-Clotfelter, Ladd (2006), לעומת זאת, אינם שותפים להסכמה זו, וטוענים כי מאפיינים מדידים מסבירים חלק גדול מההשפעה הכוללת של איכות מורים.

אחד המאפיינים הבולטים הקשורים באופן עקבי יחסית להישגי תלמידים הוא ניסיון המורים (Buddin and Zamarro, 2009; Clotfelter, Ladd, and Vigdor, 2006; 2007; Croninger et al., 2007; Greenwald, Hedges, and Laine, 1996; Hanushek, 2011; Harris and Sass, 2009; Leigh, 2010; Nye, Konstantopoulos, and Hedges, 2005; Rivkin, Hanushek, and Kain, 2004). עם זאת, ממצאים רבים מצביעים על כך שהקשר חלש, ואף שאינו ליניארי – לעתים הוא אף נעלם לאחר שנות ההוראה הראשונות (Buddin and Zamarro, 2009; Clotfelter, Ladd, and Vigdor, 2006; 2007; Hanushek, 2011; Harris and Sass, 2011; Leigh, 2010; Slater, Davies, and Burgess, 2009).

בנוגע למרבית המאפיינים האחרים שנחקרו הממצאים עקביים עוד פחות. רוב המחקרים למשל אינם מוצאים קשר עקבי בין רמת ההשכלה של מורים להישגי תלמידים או לשיפור בהישגים (Buddin and Zamarro, 2009; Clotfelter, Ladd, and Vigdor, 2006; 2007; Croninger, et al., 2007; Hanushek, 2011; Nye, Konstantopoulos, and Hedges, 2004; Rivkin, Hanushek, and Kain, 2005; Xu and Gulosino, 2006). הממצא נותר בעינו גם כאשר משתני ההשכלה מפורטים יותר, כגון התמחות באוניברסיטה או במכללה (Harris and Sass, 2007; Croninger et al., 2007; Xu and Gulosino, 2006; Clotfelter, 2011), או יוקרת המוסד שבו למד המורה (Clotfelter, 2011; Ladd, and Vigdor, 2007; Harris and Sass, 2011). לגבי השכלה ספציפית במקצוע ההוראה, שנבחנה במחקרים מעטים, נמצאו ממצאים סותרים (Dee and Cohodes, 2010; Metzler and Woessmann, 2008). מחקרים מעטים בחנו את הקשר בין יעילות מורים לציוני במבחני רישוי – מבחנים למורים הנהוגים בארצות הברית כדרישת סף, ויש הרואים בהם מבחנים קוגניטיביים. גם בנושא זה הממצאים אינם עקביים (Buddin and Zamarro, 2009; Clotfelter, Ladd, and Vigdor, 2007), וכך גם הממצאים בנושא סוג הסמכת המורים (Clotfelter, Ladd, and Vigdor, 2007; 2009; Croninger et al., 2007; Hanushek, 2011; Harris, and Sass, 2009). הממצאים לגבי השפעת מאפיינים מולדים גם הם אינם חד-משמעיים, אם כי כמה חוקרים מצאו כי למורות יש השפעה חיובית על הישגים בהשוואה למורים (Aaronson, Barrow, and Sander, 2007; Buddin and Zamarro, 2009; Leigh, 2010).

מרבית המחקרים שעסקו במאפייני אישיות של מורים בחנו הבדלים בין מורים או סטודנטים להוראה ובין המדדים הממוצעים באוכלוסייה, וכן את הקשר בין מאפיינים אלו למדדי איכות מורים המתבססים על הערכות מנהלים ותלמידים, על תצפיות של חוקרים או על ציוני הכשרה. בשל מורכבות המושג "אישיות" וההגדרות השונות שלו, קשה לקבוע את הגבול בין מאפייני אישיות ובין מאפייני פרט אחרים

ומאפייני הוראה, והמדדים של מאפיינים אלו רבים ומגוונים. בין המדדים ניתן למנות מבחנים המיועדים לאיתור גישות, ערכים, תחומי עניין, צרכים והסתגלות, גורמי אישיות לטנטיים ומבחני השלכה, כגון אסוציאציות מילוליות ורורשך (Getzels and Jackson, 1963). רבים ממחקרים אלו מוצאים עדויות לקשר בין המבחנים ובין מדדי האיכות שהוזכרו מעלה, אולם הקשר בין מדדי האיכות הללו להישגי תלמידים לא נבחן במחקרים האמורים והתמונה בנושא אינה ברורה.

מחקרים בודדים, כאמור, עוסקים בקשר בין מאפייני אישיות, כפי שאלה נמדדים במבחני אישיות שונים, ובין הישגי תלמידים. עם זאת, נמצא כי מורים המוגדרים כטיפוסים בעלי שליטה עצמית⁹ קשורים להתקדמות רבה יותר של תלמידיהם בקריאה ובאיות, וכי מורים המוגדרים כטיפוסים סוערים¹⁰ קשורים להתקדמות רבה יותר במתמטיקה ובמדעים (Heil and Washburne, 1961). לעומת זאת, לא נמצא קשר מובהק בין מוחצנות ומסירות של מורים, כפי שאלה נמדדות במבחן אישיות המתבסס על תיאוריית חמשת הגורמים (The Big Five), ובין הישגי תלמידים במתמטיקה (Rockoff et al., 2008). ראוי לציין כי רוקוף ושותפיו למחקר מוצאים קשר חיובי מובהק בין הישגי תלמידים במתמטיקה ובין גורמים המתבססים על כמה מדדים משולבים¹¹, אולם גורמים אלו לא נבחנו עד כה במחקרים נוספים, ובשל כך לא ניתן לבסס על הממצאים מסקנות תיאורטיות או מעשיות בשלב זה.

מכל מקום, השפעות מאפיינים נרכשים של מורים על הישגי תלמידים, גם אלה שנמצאו מובהקות, הן בדרך כלל חלשות למדי ומסבירות שונות מועטה בלבד, ואילו השפעות מאפייני אישיות על הישגי תלמידים לא נבחנו במידה המאפשרת הסקת מסקנות. אשר על כן, נראה כי אין לצפות לשיפור ניכר בהישגי תלמידים על ידי שינויים בתנאי הקבלה למקצוע ההוראה ומתן תמריצים כלכליים על פי מאפייני המורים אשר נסקרו במחקרים (השכלה, ותק, מגדר וסוג ההסמכה). גם אם יש

⁹ טיפוסים אלו מגלים העדפה לפריטי שאלון המסווגים כמתודולוגיים, עוסקים בניקיון ובהחמרה עצמית ואינם מגלים חיבה לפריטים הקשורים בתוקפנות, בקבלת דחפים ובהומור.

¹⁰ טיפוסים אלו מבטאים יותר תוקפנות, מקבלים ומבטאים דחפים, ואינם מגלים חיבה לעיסוק בניקיון או לפריטי שאלון הקשורים בהחמרה עצמית.

¹¹ בניתוח גורמים החוקרים מוצאים שני גורמים שהם מכנים "כישורים קוגניטיביים" ו"כישורים לא-קוגניטיביים". גורם הכישורים הקוגניטיביים כולל מדדי הסמכה, סלקטיביות מוסד לימודים, ציוני SAT ו-IQ וידע במתמטיקה, וגורם הכישורים הלא-קוגניטיביים כולל מדדי מוחצנות, מסירות, אמונה במסוגלות העצמית והכללית וציוני מבחני מיון לאיתור מאפייני אישיות.

בצעדים אלו כדי לשנות את הרכב אוכלוסיית המורים, אין לצפות שהדבר יבוא לידי ביטוי בשיפור משמעותי בהישגי תלמידים.

לעומת זאת, נמצאו קשרים בין תוצאות מבחני קבלה למקצוע המתבססים על ראיונות אישיים או קבוצתיים או על הערכות קבוצתיות, ובין הצטיינות בלימודי הוראה (Eldar and Talmor, 2006). כמו כן, נמצא קשר חיובי בין הערכות קבוצתיות להצלחה מקצועית, כפי שזו נמדדת בהערכת מנהלים, וכן להצלחה הנמדדת בהערכות מרצים בסוף הלימודים ובציוני פרקטיקום (Shechtman, 1992). מחקר פנימי מוצא כי שיעור דוגמה הוא כלי יעיל לסינון מועמדים. כלי זה משמש בעיקר כבסיס לבחינת יכולת האינטראקציה של המועמד – מאפיין של מורה טוב שקשה לשנות באמצעות הכשרה, כמו מאפיינים אישיותיים אחרים (Valli and Johnson, 2007). כלומר, נראה כי שינוי תנאי הקבלה למקצוע תוך שימת דגש על מאפיינים אישיותיים עשוי לסייע בשיפור איכות כוח ההוראה.

אף שניבוי יעילות מורים על פי השכלה ועל פי מבחני יכולת קוגניטיבית אינו נראה מבטיח, ייתכן שיש לבחון אם דרישות קבלה גבוהות יותר הקשורות למדדים הללו עשויות להשפיע על מעמדו החברתי של מקצוע ההוראה, ובכך להיות תמריץ עקיף לפנייה להוראה עבור מועמדים מוכשרים. כאן יש לציין כי אחת הבעיות בשינוי תנאי הסף היא שמיון אינו ריאלי במצב שיש יותר ביקוש למורים מהיצע של מועמדים, ולכן יש צורך לטפל בבעיית ההיצע במקביל לשינוי תנאי הסף באמצעות מדיניות המכוונת לשיפור התגמולים המתלווים לעיסוק זה.

3. שימוש במודלי ערך מוסף לשיפור כוח ההוראה

בשל הקושי לזהות מורים יעילים מראש על פי המאפיינים שנחקרו, הניווק (Hanushek, 2011) ואחרים מציעים להשתמש במודלי ערך מוסף (Value Added models) לצורך זיהוי מורים יעילים. במודלים הללו מחשבים את השינוי בהישגי תלמידיו של כל מורה במהלך השנה תוך פיקוח על מאפייני התלמידים. באמצעות המדדים מציעים החוקרים לזהות מורים בלתי יעילים בעליל ולהרחיקם מהכיתות, ו/או להנהיג שכר עידוד המתגמל מורים יעילים¹².

¹² שכר מבוסס ביצועים אמור לשפר את כוח ההוראה בשני אופנים: יש בו תמריץ למורים להגביר את המאמץ לשיפור הישגי התלמידים, והוא גם מעודד מורים יעילים להישאר בהוראה (Buddin and Zamarro, 2009).

השימוש במדדי ערך מוסף עוקף את הצורך לזהות את המאפיינים המנבאים יעילות בקרב המורים מלכתחילה, ומאפשר לשפר את איכות צוות ההוראה בדיעבד. עם זאת, יישום השימוש באומדני ערך מוסף כרוך בכמה בעיות. ראשית, מאחר שתגמול המורים וקידומם מחייב הערכה מתמשכת של יעילותם, נחוצה השקעה משמעותית באיסוף נתונים תכוף ונרחב. שנית, במערכת המודדת את המורים במדדים אישיים בלבד, הם עשויים להזניח עבודה משותפת – וכך מטרות הדורשות עבודת צוות עלולות להינזק. שלישית, במערכת שבה מורים חוששים לאבד את מקום עבודתם בשל מדד יעילות נמוך, הם עשויים למקד את ההוראה שלהם רק במדד שאומדן היעילות מתבסס עליו. רביעית, עצם האומדן יעילות המורה כרוך בהטיות מתודולוגיות שונות, כגון הבדלים בין מורים במאפיינים שונים של תלמידיהם. כך למשל כישלון המודל בפיקוח על מיון תלמידים לכיתות או לבתי ספר על פי מאפיינים לא נצפים "יעניש" מורים המלמדים בכיתות קשות יותר לפי מאפיינים אלו, ויתגמל מורים המלמדים בכיתות "בעייתיות" פחות (Hanushek et al., 2010). חמישית, ארגוני המורים עשויים להתנגד להרחקה של מורים בלתי יעילים, למעט במספרים קטנים מאוד, ואף לצאת נגד הנהגת הפרשי שכר ניכרים, המבוססים על איכויות ביצוע של המורים. ארגונים מקצועיים מעדיפים בדרך כלל ששכר העובדים יבוסס בעיקרו על ותק, הכשרה ודרג, ולא יהיה מותנה במידה רבה במדדי ביצוע.

4. תמריצים

ההצעות לשימוש במודלים של ערך מוסף לצורך החלטות על פיטורים, על קידום ועל שכר מתבססות בין היתר על הנחה שתמריצים עשויים לשפר את איכות כוח ההוראה. יש כמה מסלולים מוכרים לתמרוץ עובדים: תוספות שכר או בונוסים על פי ביצועים אישיים, בונוסים קבוצתיים על ביצועים קולקטיביים, הנהגת סולמות קריירה המאפשרים קידום בהתאם לקריטריונים מסוימים ותכניות ליווי וחונכות. כאשר עוסקים בתמריצים, יש לשים לב לכמה הבחנות. ראשית, חשוב להבחין בין תמריצים פנימיים לחיצוניים. תמריצים פנימיים כוללים תחושת סיפוק, העשויה לנבוע מייחוס חשיבות ומשמעות לעבודה, מאינטראקציות חיוביות במקום העבודה, מפיתוח עצמי וכדומה. לעומת זאת, תמריצים חיצוניים כרוכים בתגמול מהסביבה, חומרי או שאינו חומרי, כגון מעמד, סטטוס, תנאים וכסף. מדיניות אינה יכולה לספק תמריצים פנימיים, אך היא יכולה ליצור תנאים המעודדים אותם. שנית, יש

להבחין בין תמריצים אישיים, הניתנים לפרטים על ביצועיהם, ובין תמריצים קבוצתיים, הניתנים לקבוצות על פי מדדי ביצוע קבוצתיים.

כל סוגי התכניות שהוזכרו בסעיף הקודם כוללות תגמולים חיצוניים בדמות כסף, מעמד והכרה, אולם המשקל של תגמולים אלו בתכניות השונות אינו זהה. תכניות שכר על פי ביצועים, הן ברמה האישית והן ברמה הקבוצתית, מתמקדות בעיקר בתגמול הכלכלי, ואליו נלווים בדרך כלל גם תגמולי סטטוס. תכניות סולם קריירה וחונכות שמות דגש על תגמול מעמדי, ואליו עשוי להתלוות תגמול כספי. סוג התגמול החיצוני (חומרי או לא) ומוטבי התגמול (פרטים או קבוצות) ישפיעו על יכולת המדיניות לעודד תמריצים פנימיים.

האם ומתי יש צורך בשימוש בתמריצים חיצוניים? מהתיאוריה הכלכלית של מנהל-סוכן עולה כי כאשר סוכנים – במקרה הזה מורים – מונעים מתגמולים פנימיים ומאלטרואיזם, אין צורך לנקוט בשיטות המספקות תמריצים חיצוניים. עם זאת, התיאוריה מכירה בכך שסוכנים מונעים ממגוון תגמולים, וכי נטייתם של סוכנים שונים לעבר תגמולים שונים אינה אחידה. לכן, סביר כי כדי להביא לשיפור היעילות יש צורך גם בתמריצים חיצוניים. יעילות השימוש בתמריצים אלו תלויה במבנה שוק העבודה, ובפרט במידת המידע הנגיש למורים ולמנהליהם לגבי הקשר בין המאמץ המושקע לתוצאות המושגות¹³. יעילותם של תמריצים כספיים במצב שיש חוסר סימטריה במידע, כאשר למנהלים מידע מצומצם יחסית, דורשת פיתוח מערכות הערכה ופיקוח הכרוכות בהשקעת משאבים רבים. נוסף לכך, חשוב לציין כי שימוש בתמריצים כספיים להנעת עובדים המונעים מתמריצים פנימיים עשוי אף לפגוע במאמץ ובתוצאות (Levačič, 2009).

נוסף לפגיעתם בתמריצים פנימיים, תמריצים חיצוניים עשויים גם לפגוע בשיפור כוח ההוראה בטווח הארוך, משום שהם עלולים למשוך כוח הוראה פחות מתאים. מכיוון שיש להניח שמדיניות רצויה צריכה להתמקד בשיפור כוח ההוראה הן בטווח הקצר והן בטווח הארוך, כדאי לשקול היטב כיצד לדאוג שתכניות תמריצים לא יפגעו בתמריצים פנימיים, או אף יעודדו אותם.

חוקרים שבחנו את ההשפעה של תמריצים כלכליים על יעילות מורים חלוקים בדעתם. חלקם טוען שתמריצים אלו מקדמים את איכות ההוראה (Eberts, 2009; Lavy, 2002; Figlio and Kenny, 2007; Hollenbeck, and Stone, 2002). בישראל, לביא הצביע על השפעות חיוביות של תמריצים אישיים על שיעורי ההגשה

¹³ על פי התיאוריה, "מנהלים" הם מי שדורשים את התוצאות ומשלמים עבורן. במקרה של מערכת החינוך המנהלים רבים: הורים, תלמידים, משרד החינוך, ציבור משלמי המסים, וגם מנהלי בתי הספר.

של תלמידים לבחינות בגרות, על ציוני הבגרות הממוצעים שלהם ועל שיעורי הזכאות לתעודת הבגרות (Lavy, 2009). כמו כן, הוא מצא השפעות חיוביות של תמריצים קבוצתיים ברמת בית הספר על ציוני בגרות ממוצעים, על מספר יחידות הבגרות הממוצע, על מספר היחידות המדעיות וכן על שיעורי הנשירה של תלמידים במעבר מחטיבת הביניים לתיכון (Lavy, 2002). לביא גם בחן חלק מהשפעות הלוואי האפשריות, ולא מצא עדויות לכך שתכנית התמריצים האישיים גררה התמקדות יתר של המורים בהוראה ממוקדת הצלחה במבחן המתוגמל או מניפולציה של ציונים. על סמך תוצאות אלו מתקבל הרושם כי תכניות תמריצי שכר אישיים או קבוצתיים עשויות להניב תוצאות רצויות, אולם יש כמה מגבלות: טווח הזמן שנחקר היה קצר (שנה או שנתיים בלבד), המחקרים נערכו בקרב תלמידי תיכון בלבד והתמקדו בעיקר בתוצאות מבחני הבגרות, ובתי הספר שנבחנו שונים במאפייניהם מכלל בתי הספר התיכוניים¹⁴. בשל מגבלות אלו יש להתייחס למסקנותיו של לביא בזהירות, וראוי להרחיב את המחקר להקשרים שונים, למדדי ביצוע נוספים ולפרקי זמן ארוכים יותר. כמו כן, לאור הנאמר לעיל, ראוי לבחון את ההשפעה של התכניות הללו גם על תמריצים פנימיים ועל משיכת מועמדים מתאימים להוראה.

על רקע ממצאיו של לביא בולטות המסקנות הפסימיות העולות מדוח ה-National Research Council על שימוש בתמריצים במערכות חינוך (Hout and Elliott, 2011). דוח יוקרתי זה מעורר ספקות רציניים ביחס ליעילות השימוש בתמריצים כספיים לשיפור איכות ההוראה. מחברי הדוח סקרו ביסודיות רבה את הספרות המחקרית על יעילות השימוש בתמריצים לעידוד מורים ותלמידים במערכת החינוך. הסקירה מלמדת שהשימוש בתמריצים חומריים למורים לא הביא כלל לשיפור, או שיפר רק במידה מזערית את הישגי התלמידים, וכי השיפור המועט שהושג התרכז בעיקר במבחנים שלמורים היו בהם עניין ויכולת לנפח את ציוני התלמידים, ולהטות בכך את תוצאות ההערכה. אחת המסקנות הבולטות של מחברי הדוח מממצאיהם היא שיש חשיבות רבה למתן תמיכה מקצועית למורים, במקביל לתכנית תמריצים או כחלק ממנה. הסיבה לכך היא שלעתים קרובות האוכלוסייה שביצועיה חלשים יחסית (מורים או בתי ספר לא-יעילים) היא גם זו שחסרה את היכולת להשתפר באופן עצמאי.

¹⁴ תכנית התמריצים האישיים נבחנה בבתי ספר ששיעור הזכאות לבגרות בהם שווה לממוצע הארצי או נמוך ממנו, ותכנית התמריצים לבתי הספר נבחנה במוסדות המשרתים בעיקר קהילות קטנות.

המסקנה של החוקרים הללו מחזקת את ההערכה שאמנם יש להמשיך לחקור את אופן השימוש היעיל בתמריצים חיצוניים, אך במקביל יש לעודד פיתוח של תכניות תמיכה מקצועית והכשרה שוטפת של מורים.

בהקשר זה ראוי להדגיש שיעילות מורים קשורה לא רק למאפייניהם אלא גם לשיטות ההוראה שלהם, שניתן לכנותן "איכות הוראה"¹⁵. מחקרים רבים ומגוונים עוסקים בנושא איכות ההוראה, וניתן לשער שהבנה מעמיקה של פן זה של השפעת המורים על הישגי התלמידים תסייע בעיצוב תכניות יעילות להכשרת מורים ולפיתוח מקצועי.

הכשרה ופיתוח מקצועי מוזכרים כזכור גם בדוחות מקינזי בין המאפיינים המשותפים למערכות חינוך מצליחות ולמערכות חינוך שהשתפרו (Barber and Mourshed, 2007; Mourshed et al., 2010). מחקרים רבים עוסקים בתחושות של מורים ושל מרצים בתכניות הכשרה וביעילות של תכניות אלו, אך רק מחקרים מעטים עוסקים בהשפעתן של התכניות על הצלחה ועל יעילות המורה בפועל. בין המחקרים המעטים הללו ניתן למצוא מחקרים אמריקאיים העוסקים בתכניות הכשרה לא-מסורתיות – כגון תכנית TFA, המגייסת בוגרים מצטיינים מאוניברסיטאות עילית לבתי ספר קשים לאכלוס. המחקרים מצביעים על תוצאות חיוביות במונחי הישגי תלמידים (Hanushek, 2011), אולם ממצאים אלו אינם בהכרח פועל יוצא של אופן ההכשרה. חוקרים פיניים מציינים את ההכשרה המקצועית ואת התואר השני המנדטורי כאחד מגורמי המשיכה של צעירים למקצוע ההוראה במדינה זו (Toom et al., 2010). מכיוון שלא נמצאו עדויות רבות לקשרים בין מאפיינים נצפים של הכשרות מורים ובין יעילותן, יצוין כי שאלות בנושא ההכשרה נוגעות להגדרות של תפקיד המורה ולמקצועיות הנדרשת ממנו, והן פועל יוצא של מדיניות בתחומים אחרים. תפיסת המורים כבעלי מקצוע הנדרשים להיות בעלי ידע תיאורטי וכישורי קבלת החלטות, או כבעלי מלאכה המבצעים החלטות, משליכה הן על סוג ההכשרה הנדרש והן על הקריטריונים הנדרשים ממרצים בתכניות אלו (Townsend, 2011).

¹⁵ Cruickshank (1976) מבחין בין משתנים מנבאים ובין משתני תהליך: המשתנים המנבאים הם מאפיינים נצפים ומשתני תהליך הם משתנים הקשורים לפעילות ההוראה. Chung ו-Konstantopoulos (2011) מבחינים בין שלוש מסורות מחקר העוסקות בהשפעת מורים. שתי המסורות הראשונות – בחינת השונות בהישגים בין כיתות ובחינת הקשר בין מאפייני מורים והישגים – הן המסורות שנסקרו כאן תחת הכותרת "איכות כוח ההוראה", ואילו המסורת השלישית עוסקת בקשר בין פרקטיקות הוראה להישגי תלמידים, והפרק עוסק בה בסעיף "איכות הוראה".

פיתוח מקצועי, הדרכה ותמיכה הם דרך חשובה להטמעת תמריצים חיצוניים ללא פגיעה בתמריצים פנימיים, שכן ללא תמיכה והדרכה חלק מהמורים עשויים להגיב בייאוש ובמוטיבציה נמוכה לשיפור. כיצד עוד ניתן לעודד תמריצים פנימיים, או לכל הפחות לא לפגוע בהם במסגרת תכנית תמריצים חיצוניים? תמריצים פנימיים קשורים להנעה פנימית, ומכאן גם למחויבות. המסגרת התיאורטית של תנאי עבודה עוסקת בקשר בין תנאים אלו, מאפייני משרה וארגון, ובין מחויבות. אמנם אין מחקרים רבים על הקשר בין מחויבות מורים להישגי תלמידים, אך הממצאים הקיימים מצביעים על קשר דו-כיווני (Firestone and Pennell, 1993). תנאי העבודה שנבחנו כוללים אוטונומיה, מגוון כישורים נדרשים, הזדהות משימתית עם כלל התהליך, מעורבות בקבלת החלטות, שיתוף פעולה, הזדמנויות למידה ומשאבים. הממצאים מצביעים על כך שמאפיינים אלו תורמים במידה זו או אחרת למחויבות של עובדים בכלל, ושל מורים בפרט. עם זאת, חלק מהמשתתפים חשובים יותר וקל יותר להשפיע עליהם. אילו מבין סוגי התכניות שהוזכרו עשויות לקדם תנאי עבודה המעודדים מחויבות? במחקרים נמצאו עדויות לכך שתכניות להנהגת סולם קריירה עשויות לקדם מחויבות, וגם תמריצים קבוצתיים – בפרט מחויבות המושפעת מעבודת צוות ומהזדמנויות למידה (Firestone and Pennell, 1993). תכניות תמריצים אישיים, לעומת זאת, עשויות לקדם תחרות שיש בה כדי לפגוע בעבודת צוות, ועל ידי כך לחבל בשיתופי פעולה ובהזדמנויות למידה (Duttweiler, 1988; Firestone and Pennell, 1993).

בספרות מוזכרות גם כמה חלופות לשיפור יעילות מורים באמצעות הימנעות מתמריצים שליליים, כגון תעסוקה מובטחת לאחר הכשרה, קביעות בעבודה, תוספות שכר אוטומטיות, היעדר הערכה של רמת ביצוע ושכר נמוך יחסית בהשוואה למגזרים מקבילים או למגזר הפרטי (Levačević, 2009). גם על פי דוח מקינזי 2010, אחד מששת המאפיינים המשותפים למערכות חינוך שהצליחו לשפר את הישגיהן הוא פיצוי הולם למורים ולמנהלים, הכולל שכר בסיס הולם ביחס לתוצר לנפש וקשר בין השכר הסופי לתפקידים ודרגות (Mourshed et al., 2010). לאור זאת, ראוי לשים לב לכך שגם שכר הבסיס הוא חלק חשוב במשוואה. מחקרים שנערכו בארצות הברית מצביעים על כך ששכר נמוך מרתיע סטודנטים טובים מלהיכנס להוראה ומונע ממורים טובים מלהישאר במקצוע (Temin, 2002). תמין אף טוען כי בשל מאפייני שוק העבודה, במצבים מסוימים נדרשת העלאת שכר בסיס מעבר לסף מינימום מסוים, ורפורמות שאינן כוללות העלאת שכר בסיס, או כוללות העלאה בלתי מספקת, אינן יכולות להועיל לשיפור איכות המורים. השכר היחסי של מורי החינוך היסודי ירד במדינות מפותחות רבות במחצית השנייה של

המאה העשרים (Lakdawalla, 2006). עם זאת, במדינות מפותחות רבות – ביניהן פינלנד, המדורגת ראשונה בהישגי תלמידים במבחנים בין-לאומיים – שכר המורים אמנם אינו גבוה במיוחד, אך הוא עולה על התוצר לנפש. בישראל, לעומת זאת, שכר המורים עמד על בין 60 ל-70 אחוז מהתוצר לנפש לפני הטמעת תכנית "אופק חדש" (נתנזון וצמרת-קרצ'ר, 2009; נתן, 2006), ולפי ההערכות לאחר יישום התכנית חלה עלייה לכדי כ-80 אחוז מהתוצר.

לכל אורך הסקירה הנוכחית הוזכרו חלק ממאפייני מערכות מצליחות – כפי שעולה מדוחות מקינזי, המשמשים לעתים קרובות נקודת התייחסות בדיון בסוגיות של שיפור מערכת החינוך. בשל מרכזיות הדוחות הללו בשיח הציבורי, וכדי להשלים את התמונה, יוצגו להלן בקצרה מאפיינים נוספים אשר עולים מהם. כאמור, הדוח משנת 2007 מונה גיוס מורים מתאימים ופיתוח והכשרה כמאפיינים משותפים למערכות חינוך מצליחות, והמאפיין השלישי המוזכר בו הוא הבטחת ההוראה הטובה ביותר לכל תלמיד על ידי תמיכה מערכתית (Barber and Mourshed, 2007). דוח 2010 מונה מאפיינים משותפים למערכות חינוך שהצליחו לשפר את הישגיהן¹⁶, וביניהם כאמור תגמולים הולמים, הכשרה ופיתוח מקצועי. עוד נמנו המאפיינים הבאים: הנהגת הערכת תלמידים; בניית מערכות נתונים, המאפשרות שיתוף ושימוש בנתונים ככלי להקצאה; קביעת סטנדרטים ויצירת חומרי הוראה מתאימים; ותמיכה בשיפור המערכת באמצעות חקיקה ומסמכי מדיניות (Mourshed et al., 2010).

5. המצב בישראל

חלק מהצעות המדיניות שנזכרו בסקירה וחלק מהמאפיינים העולים מדוחות מקינזי כבר מיושמים בישראל בעשור האחרון. לפני כעשור הונהגו בארץ מבחני המיצ"ב, המשמשים כלי להערכת תלמידים, ובחמש השנים האחרונות הוצגו והחלו לפעול בישראל שתי רפורמות בולטות המתמקדות בכוח ההוראה – "אופק חדש" בבתי הספר היסודיים ובחטיבות הביניים, ו"עוז לתמורה" בחטיבות העליונות. אך אף שהערכת הישגי התלמידים היא אכן כלי חשוב בתהליכי שיפור המערכת,

¹⁶ הדוח מונה שישה מאפיינים משותפים, המוזכרים כאן, וכן מאפיינים המתאימים למערכות שונות על פי נקודת המוצא שלהן. כמו כן הוא עוסק בהנעת תהליכי שיפור ובשימורם, וכן במאפיינים שונים על פי הקשר.

הרפורמות החדשות – ובפרט תכנית הערכת המורים הנלווית אליהן – מכירות בכך שהישגי תלמידים אינם חזות הכל.

הרפורמות החדשות כוללות העלאה של שכר הבסיס, במקביל לעלייה במספר שעות הנוכחות בבתי הספר, הגדרת סולמות קריירה המבוססים על ותק, פיתוח מקצועי והערכת ממונים ועידוד לביצוע תפקידים נוספים מעבר להוראה. במסגרת "עוז לתמורה" הוכנסו למערכת גם בונוסים אישיים וקבוצתיים על בסיס ביצועים. שתי התכניות כוללות הערכת מורים, אולם בשלב זה נבנה כלי הערכה מפורט עבור תכנית "אופק חדש" בלבד, המבוסס על הסכמה של גורמים שונים במערכת החינוך (מפקחים, אנשי מטה, מורים ומנהלים) והגדרה משותפת של "מורה טוב". בין נקודות החוזק של כלי זה ניתן למנות מדדי תוצאות מגוונים, המבטאים את המורכבות שבעבודת המורה. כמו כן, הוא כולל מדדים מפורטים וכמה שיטות הערכה – כולל תצפיות מנהל, הערכה עצמית וחוות דעת מגורמים רלוונטיים. הכלי פותח תוך שיתוף בעלי עניין רבים, והוא משתף את המורים במתן משוּב ובקביעת יעדים לשיפור ההוראה (בלר, 2012).

הספרות בנושא מחזקת את התחושה שברפורמות הללו טמונה הבטחה משמעותית לשיפור איכות המורים ורמת ההוראה. המשימה הניצבת לפתחה של המערכת היא לייצב ולמסד את הרפורמות הללו, תוך המשך הבחינה של יעילותן, תגובה לביקורת ובחינת שיפורים אפשריים. יישומן של רפורמות אלו, בפרט "עוז לתמורה", נמצא בשלבים התחלתיים, ויש מקום לעקוב אחר תוצאותיהן בטווח הקצר והארוך כדי לבחון מהם המאפיינים המועילים הראויים לשימור ומהם המאפיינים אשר ראוי לשפר, להשמיט או להוסיף. לצורך כך חשוב להמשיך להשקיע ביצירת מסדי נתונים של הישגי תלמידים (כגון מיצ"ב) ובהנגשתם לקהילת אנשי החינוך והחוקרים, הן ככלי להערכת מצב והערכת מגמות עבור העוסקים במלאכה והן כאחד האמצעים לבחינת הצלחת הרפורמות.

כמו כן, כפי שהוזכר, ליווי והדרכה תורמים לצמצום השפעות לוואי שליליות, העשויות לנבוע מתכניות הערכה ותמריצים (Duttweiler, 1988). לפיכך, חשוב להקדיש מאמצים להיבטים של פיתוח מקצועי ושל תמיכה מערכתית. נתוני המיצ"ב עשויים לסייע במיקוד תמיכה מערכתית בבתי ספר מתקשים.

כמה היבטים מרכזיים הכלולים ברפורמות הללו ראויים לבחינה נוספת. ראשית, יש לבחון את שכר הבסיס המעודכן ביחס לתוצר ולמדדי שכר במשק. שנית, ראוי לבחון את היעילות של שעות העבודה הנוספות, שהנהגתן עוררה ביקורת רבה; יש הטוענים ששעות אלו מגבירות את העומס המוטל על מורים ומנהלים ופוגעות בתנאי עבודתם ובמחויבותם המקצועית. שלישית, ראוי להמשיך לבחון את יעילות

מנגנוני התמריצים הכרוכים ברפורמות, כגון סולמות קריירה ובנוסים אישיים וקבוצתיים. לצד ממצאים התומכים ביעילות מנגנונים אלו, יש לשים לב לחסרונות אפשריים, ביניהם פגיעה בשיתוף הפעולה ובעבודת צוות בשל ביסוס הבונוסים על מדדים יחסיים ותחרותיים ופגיעה בתנאי העבודה ובמחויבות. רביעית, יש להקדיש תשומת לב להטמעת תכנית ההערכה ושילובה במדיניות הכשרה ופיתוח מתאימה. יתרונותיה של תכנית ההערכה הנכללת ברפורמת "אופק חדש" הוזכרו כאן, אך יש לבחון גם נקודות תורפה בתכנית הנוכחית – כגון משקל רב למעריך יחיד, המנהל – ולשקול דרכים להתמודדות עמן. במאמר העוסק בתכנית ההערכה המיושמת במסגרת "אופק חדש" מוצע לבחון הוספת כלי הערכה נוספים, כגון תלקיט (פורטפוליו) על עבודת המורה ותפיסתו, הוספת מעריכים נוספים, ובחינת הקשר בין תהליכי הערכת המורים ובין יצירת הזדמנויות נוספות לקידום המקצועי (הרטף, רטנר-אברהמי ובלר, 2011).

אולם תכנית הערכה, טובה ומפורטת ככל שתהיה, אינה מספיקה כדי להביא לשיפור המיוחל. לשם כך, כאמור, חשוב לשלב בין תהליך ההערכה ובין פיתוח מקצועי ותמיכה במורים (הרטף, רטנר-אברהמי ובלר, 2011; Hout and Elliott, 2011).

מעבר לכך, ולצד בחינת יעילות הרפורמות באמצעות הישגי תלמידים, מומלץ גם להפנות משאבים לבחינת מגמות בפנייה להוראה לאורך זמן, הן בכמות המועמדים והן במאפייני האישיות שלהם – וזאת לאור החשיבות של מאפיינים אישיותיים ושל הנעה פנימית, כפי שעולה מסקירה זו. גידול בכמות המועמדים יאפשר לבחון מנגנוני מיון חדשים שהוזכרו כאן (כגון שיעורי הדגמה והערכות קבוצתיות) ולהטמיעם במערכת, וכך לאפשר תמיכה בשיפור מתמשך וארוך טווח.

מקורות

- בלס, נחום (2008), **אינדיקטורים הנוגעים לנושא מורים והוראה במערכות החינוך: סקירה מוזמנת כחומר רקע לעבודת ועדת אינדיקטורים**.
education.academy.ac.il
- בלר, מיכל (2012), **על הערכת מורים בישראל במסגרת "אופק חדש"**, כנס ון-ליר, הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה).
- בלר, מיכל, חגית הרטף ועפרה רטנר-אברהמי (2011), **תהליך הערכת מורים בישראל: צעדים ראשונים ומחשבות לעתיד**, הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה).
- נתן, גלעד (2006), **מעמד המורה, תנאי עבודתו ושכרו בישראל לעומת מדינות ה-OECD**, הכנסת – מרכז המחקר והמידע.
- נתנזון, רובי והגר צמרת-קרציר (2009), **החינוך להצלחה עובר דרך הרווחה: תקציב החינוך, התחלקות הכנסות והישגים**, קרן פרידריך אברט.
macro.org.il/lib/7792139.pdf
- Aaronson, Daniel, Lisa Barrow, and William Sander (2007), "Teachers and Student Achievement in the Chicago Public High Schools," *Journal of Labor Economics*, 25, pp. 95-135.
- Barber, Michael and Mona Mourshed (2007), *How the World's Best-Performing School Systems Come Out on Top*, McKinsey & Company, Social Sector Office.
Mckinsey.com/clientservice/socialsector/resources/pdf/Worlds_School_Systems_Final.pdf.
- Buddin, Richard and Gema Zamarro (2009), "Teacher Qualifications and Student Achievement in Urban Elementary Schools," *Journal of Urban Economics*, 66, pp. 103-115.
- Clotfelter, Charles T., Helen F. Ladd, and Jacob L. Vigdor (2007), "Teacher Credentials and Student Achievement: Longitudinal Analysis with Student Fixed Effects," *Economics of Education Review*, 26, pp. 673-682.
- Clotfelter, Charles T., Helen F. Ladd, and Jacob L. Vigdor (2006), "Teacher-Student Matching and the Assessment of Teacher Effectiveness," *Journal of Human Resources*, 41, pp. 778-820.

- Croninger, Robert G., Jennifer King Rice, Ami Rathbun, and Masako Nishio (2007), "Teacher Qualifications and Early Learning: Effects of Certification, Degree, and Experience on First-Grade Student Achievement," *Economics of Education Review*, 26, pp. 312-324.
- Cruickshank, Donald R. (1976), "Synthesis of Selected Recent Research on Teacher Effects," *Journal of Teacher Education*, 27, pp. 57-60.
- Dee, Thomas S. and Sarah R. Cohodes (2008), "Out-of-Field Teachers and Student Achievement Evidence from Matched-Pairs Comparisons," *Public Finance Review*, 36, pp. 7-32.
- Duttweiler, Patricia C. (1988), "Improving Teacher Effectiveness: Incentive Programs, Evaluation, and Professional Growth," *Education*, 109, pp. 184.
- Eberts, Randall, Kevin Hollenbeck, and Joe Stone (2002), "Teacher Performance Incentives and Student Outcomes," *Journal of Human Resources*, 37, pp. 913-927.
- Eldar, Eitan and Rachel Talmor (2006), "Characteristics of Outstanding Student Teachers," *Sport, Education and Society*, 11, pp. 55-72.
- Figlio, David N. and Lawrence W. Kenny (2007), "Individual Teacher Incentives and Student Performance," *Journal of Public Economics*, 91, pp. 901-914.
- Firestone, William A. and James R. Pennell (1993), "Teacher Commitment, Working Conditions, and Differential Incentive Policies," *Review of Educational Research*, 63, pp. 489.
- Getzels, Jacob W. and Philip W. Jackson (1963), "Research on Teacher Personality," in Nathan Gage (ed.), *Handbook of Research on Teaching*, Rand McNally and Company.
- Greenwald, Rob, Larry V. Hedges, and Richard D. Laine (1996), "The Effect of School Resources on Student Achievement," *Review of Educational Research*, 66, pp. 361-396.
- Hanushek, Eric A. (2011), "The Economic Value of Higher Teacher Quality," *Economics of Education Review*, 30, pp. 466-479.
- Hanushek, Eric A. (1972), *Education and Race*, Lexington, MA, D.C. Heath and Company.

- Hanushek, Eric A., Steven G. Rivkin, David Figlio, and Brian Jacob (2010), "Generalizations About Using Value-Added Measures of Teacher Quality," *American Economic Review*, 100, pp. 267-271.
- Harris, Douglas N. and Tim R. Sass (2011), "Teacher Training, Teacher Quality and Student Achievement," *Journal of Public Economics*, 95, pp. 798-812.
- Harris, Douglas N. and Tim R. Sass (2009), "The Effects of NBPTS-Certified Teachers on Student Achievement," *Journal of Policy Analysis and Management*, 28, pp. 55-80.
- Heil, Louis M. and Carleton Washburne (1961), "Characteristics of Teachers Related to Children's Progress," *Journal of Teacher Education*, 12, pp. 401-406.
- Hout, Michael and Stuart W. Elliott (2011), "Incentives and Test-Based Accountability in Public Education," Committee on Incentives and Test-Based Accountability in Public Education.
- Jennings, Jennifer L. and Thomas A. DiPrete (2010), "Teacher Effects on Social and Behavioral Skills in Early Elementary School," *Sociology of Education*, 83, pp. 135-159.
- Kane, Thomas J. and Douglas O. Staiger (2008), "Estimating Teacher Impacts on Student Achievement: An Experimental Evaluation," NBER Working Paper 14607.
- Koedel, Cory (2008), "Teacher Quality and Dropout Outcomes in a Large, Urban School District," *Journal of Urban Economics*, 64, pp. 560-572.
- Koedel, Cory and Julian Betts (2010), "Value Added to What? How a Ceiling in the Testing Instrument Influences Value-Added Estimation," *Education Finance and Policy*, 5, pp. 54-81.
- Konstantopoulos, Spyros and Vicki Chung (2011), "Teacher Effects on Minority and Disadvantaged Students' Grade 4 Achievement," *The Journal of Educational Research*, 104, pp. 73-86.
- Lakdawalla, Darius N. (2006), "The Economics of Teacher Quality," *Journal of Law and Economics*, 49, pp. 285-329.
- Lavy, Victor (2009), "Performance Pay and Teachers' Effort, Productivity, and Grading Ethics," *American Economic Review*, 99, pp. 1979-2011.

- Lavy, Victor (2002), "Evaluating the Effect of Teachers' Group Performance Incentives on Pupil Achievement," *Journal of Political Economy*, 110, pp. 1286-1317.
- Leigh, Andrew (2010), "Estimating Teacher Effectiveness from Two-Year Changes in Students' Test Scores," *Economics of Education Review*, 29, pp. 480-488.
- Levačić, Rosalind (2009), "Teacher Incentives and Performance: An Application of Principal-Agent Theory," *Oxford Development Studies*, 37, pp. 33-46.
- Luyten, Hans (2003), "The Size of School Effects Compared to Teacher Effects: An Overview of the Research Literature," *School Effectiveness and School Improvement*, 14, pp. 31-51.
- Metzler, Johannes and Ludger Woessmann (2010), *The Impact of Teacher Subject Knowledge on Student Achievement: Evidence from Within-Teacher Within-Student Variation*, CESifo, Center for Economic Studies and Institute for Economic Research.
- Montt, Guillermo (2011), "Cross-National Differences in Educational Achievement Inequality," *Sociology of Education*, 84, pp. 49-68.
- Mourshed, Mona, Chinezy Chijioke, Michael Barber, and McKinsey and Company (2010), *How the World's Most Improved School Systems Keep Getting Better*, McKinsey & Company.
- Nye, Barbara, Spyros Konstantopoulos, and Larry V. Hedges (2004), "How Large Are Teacher Effects?" *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26, pp. 237-257.
- Papay, John P. (2011), "Different Tests, Different Answers," *American Educational Research Journal*, 48, pp. 163-193.
- Rivkin, Steven G., Eric A. Hanushek, and John F. Kain (2005), "Teachers, Schools, and Academic Achievement," *Econometrica*, 73, pp. 417-458.
- Rockoff, Jonah E., Brian A. Jacob, Thomas J. Kane, and Douglas O. Staiger (2008), "Can You Recognize an Effective Teacher When You Recruit One?" NBER Working Paper 14485.
- Rothstein, Jesse (2010), "Teacher Quality in Educational Production: Tracking, Decay, and Student Achievement," *The Quarterly Journal of Economics*, 125, pp. 175-214.

- Sanders, William L. and June C. Rivers (1996), "Cumulative and Residual Effects of Teachers on Future Student Academic Achievement," University of Tennessee.
- Sanders, William L., S. Paul Wright, and Sandra P. Horn (1997), "Teacher and Classroom Context Effects on Student Achievement: Implications for Teacher Evaluation," *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 11, pp. 57-67.
- Shechtman, Zipora (1992), "A Group Assessment Procedure as a Predictor of on-the-Job Performance of Teachers," *Journal of Applied Psychology*, 77, pp. 383.
- Slater, Helen, Nail M. Davies, and Simon Burgess (2009), "Do Teachers Matter? Measuring the Variation in Teacher Effectiveness in England," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*.
- Temin, Peter (2002), "Teacher Quality and the Future of America," *Eastern Economic Journal*, 28, No. 3 Summer, pp. 285-300.
- Toom, Auli, Heikki Kynäslähti, Leena Krokfors, Riitta Jyrhäm, Reijo Byman, Katariina Stenberg, Katriina Maaranen, and Pertti Kansanen (2010), "Experiences of a Research-Based Approach to Teacher Education: Suggestions for Future Policies," *European Journal of Education*, 45, pp. 331-344.
- Townsend, Tony (2011), "Searching High and Searching Low, Searching East and Searching West: Looking for Trust in Teacher Education," *Journal of Education for Teaching*, 37, pp. 483-499.
- Valli, Raine and Peter Johnson (2007), "Entrance Examinations as Gatekeepers," *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51, pp. 493-510.
- Xu, Zeyu and Charisse A. Gulosino (2006), "How Does Teacher Quality Matter? The Effect of Teacher-Parent Partnership on Early Childhood Performance in Public and Private Schools," *Education Economics*, 14, pp. 345-367.