

מדינת ישראל
משרד החינוך
לשכת המנהלת הכללית
אגף הערכה ומדידה

תגמול אישי למורים לאנגלית, מתמטיקה ולשון
לעידוד הזכאות לבגרות בתשס"א
("מנופים 2")

תקציר ממצאים

ירושלים, תשרי תשס"ג

עורכי הדו"ח

פרופ' ויקטור לביא, האוניברסיטה העברית

ד"ר גילי שילד, אגף הערכה ומדידה

תוכן עניינים

1.....	פתח דבר
1.....	הרקע לתוכנית
1.....	חשיבות המורה וההוראה
2.....	תוכנית התגמול האישי למורים בישראל ומטרותיה
2.....	עקרונות התוכנית
2.....	קביעת המורים הזכאים לתגמול אישי
3.....	בתי-הספר בתוכנית בתשס"א
3.....	דירוג המורים
4.....	לוח זמנים והפעולות שבוצעו
5.....	ה ה ע ר כ ה
5.....	מטרת ההערכה
5.....	שיטת ההערכה ובחירת קבוצת השוואה
6.....	שיטת ההערכה
7.....	ממצאים לגבי תלמידי י"ב
7.....	השפעת התוכנית על הישגים במקצועות שנכללו בה
7.....	מתמטיקה
7.....	אנגלית
8.....	השפעת התוכנית על הישגים במקצועות שלא נכללו בה
8.....	השפעת התמריצים על שיעור הזכאות לבגרות
8.....	השפעת התמריצים על דפוס העבודה של המורים
9.....	מי הם המורים המצטיינים שזכו בבונוסים כספיים?
10.....	לסיכום

פתח דבר

הרקע לתוכנית

- תפקיד מערכת החינוך להקנות לכל התלמידים השכלה רחבה ברמה גבוהה. בישראל קיימים פערי השכלה ידועים בין קבוצות אוכלוסייה שונות (ישובים קטנים לעומת גדולים, יהודים לעומת ערבים, אשכנזים לעומת ספרדים, מרכז לעומת פריפריה ועוד).
- לפערים אלה בהשכלה השלכות חברתיות-כלכליות שמקורן בקשר החזק בין השכלה והכנסה בישראל. ולכן הקיבעון הבין-דורי ברמת ההשכלה בישראל גורם לקיבעון אי-השוויון בהתחלקות ההכנסה ולהעברת העוני מהורים לילדים.
- קיימת שאיפה לצמצם פערים לימודיים וחינוכיים. לאחרונה ניתן דגש רב להשגת זכאות לתעודת בגרות ולמיצוי מירבי של הפוטנציאל של כל תלמיד.

חשיבות המורה וההוראה

- למורים ולאיכות ההוראה תפקיד מרכזי בהשגת צמצום הפערים בתוצרים הלימודיים של תלמידיהם.
- ניתן לעודד את רמת המוטיבציה ואת איכות ההוראה באמצעות תמורה נאותה למורים המצטיינים.
- האסטרטגיה ביסוד התוכנית: התמודדות עם נושא התמריץ והמוטיבציה של המורים.
- עידוד מורים ושיפור איכות ההוראה על-ידי תגמול כספי, נמצאים במוקד הדיון הציבורי במדינות רבות בעולם. בעשור האחרון פותחו ויושמו במערכות חינוך רבות תכניות בהן התגמול הכספי המותנה בשיפור בהישגי התלמידים מהווה את המוקד. לדוגמא, בשנת 2002 החלה תוכנית חדשה באנגליה, שהתקבלה בהסכמה מלאה בין ארגוני המורים ומשרד החינוך, בעלות של 120 מיליון דולר המיועדים לתשלומי בונסים כספיים למורים שתרמו יותר מאחרים לשיפור בהישגי תלמידיהם.

תוכנית התגמול האישי למורים בישראל ומטרותיה

בתשס"א החלה מערכת החינוך בניסוי תלת-שנתי שמטרתו הייתה לבדוק את האפשרות ליישם תוכנית של תמריצים כספיים במערכת החינוך העל-יסודית בישראל. התמריצים הכספיים ששולבו בתוכנית נועדו להשיג את המטרות הבאות:

- שיפור המוטיבציה והרמה של המורים בעבודתם עם אוכלוסיות מגוונות
- העלאת שיעור התלמידים העוברים בחינות בגרות והזכאים לתעודת בגרות
- צמצום פערים לימודיים וחינוכיים בין תלמידים מרקע כלכלי-חברתי שונה
- עידוד וטיפול מצוינות ושיפור ההישגים הלימודיים של כל התלמידים

עקרונות התוכנית

מתן תגמול אישי למורים שיביאו תלמידים להישגים לימודיים וחינוכיים שהם **מעל למצופה** בהתחשב בנתוני הרקע של התלמידים ובהישגי בית-הספר בעבר

אמות המידה לחישוב התגמול האישי:

- אחוז התלמידים שהצליחו במועד הקיץ בבחינת הבגרות לקראתה הכין אותם המורה
 - הציון הממוצע שהשיגו בבחינה זו
 - הוחלט שבעתיד, יילקח בחשבון גם שיעור התלמידים הניגשים לבחינה ברמה מוגברת
- בתוכנית הניסוי השתתפו המורים המכינים את תלמידיהם לבחינות בגרות (בכיתות י', י"א, י"ב) המקצועות שנכללו בתוכנית: מתמטיקה, אנגלית, לשון והבעה (בשפת אם - עברית או ערבית) לבתי-ספר שהעדיפו מקצוע אחר על-פני לשון והבעה ניתן להחליפו באחד ממקצועות גרעין החובה בבחינות הבגרות (תנ"ך, תולדות עם ישראל/ידע עם ומדינה, אזרחות, ספרות, תורה שבעל-פה) מקצועות אלה נבחרו לתוכנית משום שהם מהווים "נקודות תורפה" ומונעים מתלמידים רבים זכאות לתעודת בגרות מלאה
- הוחלט שהתוכנית היא ניסיונית, תמשך 3 עד 4 שנים ותלווה בהערכה במהלך השנה הראשונה, בגלל שיקולים תקציביים ואחרים החליט משרד החינוך להקפיא את המשך הניסוי בתום השנה הראשונה

קביעת המורים הזכאים לתגמול אישי

- הזכאות לתגמול אישי תחושב לכל אחד מהמקצועות בנפרד
- לכל מורה יחושב ההישג הצפוי של תלמידיו וימדד **הפער בין ההישג בפועל במועד הקיץ לבין ההישג הצפוי**

- יזכו בתגמול המורים שפער זה יהיה גדול יותר יחסית למורים אחרים
- חישוב ההישג הצפוי יתבסס על הרקע החברתי-כלכלי של התלמידים, מספר יחידות הלימוד של הבחינה, אופי קבוצת הלימוד (מב"ר, הכוון או כיתה רגילה) ועל הישגי בית-הספר במקצוע הנדון בשנה שעברה
- התגמול יחושב בנפרד לכל אחת מהכיתות שמכין המורה לבחינת בגרות
- גובה התגמול האישי נע בין 20% ל-80% מהשכר השנתי המשולב (העומד על 50,000 ש"ח בממוצע) בזיקה ישירה לפער בין ההישגים בפועל לבין ההישגים הצפויים
- כל המורים המלמדים מקצוע בחירה ולקחו חלק בתוכנית שולבו בקבוצת דירוג אחת
- מהתוכנית הוצאו מורים שהציונים השנתיים שנתנו גבוהים באופן חריג מציוני הבחינה החיצונית (לפי עקרונות השקלול הדיפרנציאלי)

בתי-הספר בתוכנית בתשס"א

- נבחרו 50 בתי-ספר בהם הסתמן הצורך לשפר את ההישגים בבחינות הבגרות במקצועות "התורפה":
 - מתמטיקה
 - אנגלית
 - לשון והבעה
- בבסיס חישוב התגמול נכללו כל התלמידים על-פי מצבת התלמידים בינואר 200. מקרים חריגים (מחלה) אושרו על-ידי מנהל האגף לחינוך על-יסודי ומנהל האגף להכשרת עובדים בהוראה במשרד החינוך.

דירוג המורים

- המורים שהישגי תלמידיהם היו גבוהים חולקו לארבע רמות לפי גובה ההישגים הלימודיים של תלמידיהם
- השיוך לאחת מארבע הקבוצות הקנה למורה נקודות כפי שמופיע בלוח 1
- כדי לצבור נקודות חייבת הכיתה שהמורה מכין לבגרות להיות **מעל ההישג הצפוי** בכל אחת משתי אמות המידה שצינו (אחוז התלמידים שהצליחו במועד הקיץ בבחינת הבגרות לקראתה הכין אותם המורה והציון הממוצע שהשיגו בבחינה זו)
- סך הנקודות אותן צבר המורה, בשתי אמות המידה, שימש לדירוג המורים לצורך קביעת סכום התגמול האישי
- משום שהתוכנית הופעלה רק החל מחודש ינואר 2001 הוחלט לצמצם את גובה התגמול האישי ל-20% עד 60% מממוצע השכר המשולב השנתי

לוח 1: קריטריונים לקביעת גובה התגמול האישי

מספר הנקודות	גובה התגמול
30 עד 36 נקודות	30,000 ש"ח
21 עד 29 נקודות	23,000 ש"ח
10 עד 20 נקודות	14,000 ש"ח
4 עד 9 נקודות	7,000 ש"ח

לוח זמנים והפעולות שבוצעו

■ תחילת התוכנית 1.1.2001

■ במהלך חודש ינואר נערכו הפעולות הבאות:

- התקיים כנס מנהלים ורכזי מקצוע בהשתתפות מנהלי התוכנית במשרד החינוך -- מנהל האגף לחינוך על-יסודי ומנהל האגף לכוח אדם בהוראה
- בתי-הספר העבירו את מצבת התלמידים של כיתות המורים שישתתפו בתוכנית
- היערכות לביצוע ההערכה (לפי דיווח מאגף כוח אדם בהוראה בחר מנהל אחד לא להשתתף בתוכנית ולכן בית-ספרו הוצא מהתוכנית. כל שאר בתי-הספר שיתפו פעולה והעמידו לרשות אגף הערכה את הנתונים הדרושים לביצוע ההערכה)

■ קביעת המורים הזוכים ותשלום התגמול האישי הייתה באחריות האגף להכשרת עובדי הוראה ובבחר גוף חיצוני לביצוע החישובים. בחודש מאי 2002 נקבעו המורים הזוכים בתגמול ומשרד החינוך נערך לתשלום הבונוסים למורים

■ בתוכנית השתתפו:

- 251 מורים למתמטיקה מתוכם זכו בתגמול 132
- 290 מורים לאנגלית מתוכם זכו בתגמול 145
- 170 מורים לספרות ולשפת אם (עברית או ערבית)

ה ה ע ר כ ה

מטרת ההערכה

- מטרת ההערכה היא למדוד מה הייתה תרומת התוכנית להישגי התלמידים שהשתתפו בה ולהשוות את יעילותה יחסית לתכניות חלופיות במונחי עלות/תועלת
- כיוון שהתוכנית החלה לפעול רק בתחילת שנת תשס"א יש להתייחס אל הממצאים כאל תוצאות של הטווח הקצר
- לאחר קבלת הקובץ הסופי של הזכאות לבגרות ניתן יהיה לבדוק אם הממצאים שיתוארו להלן נשארים על כנם. אזי תוערך גם השפעת התוכנית על תוצאות בחינות הבגרות של תלמידי י"א. כמו-כן, יכללו נתוני השוואה לתוכניות חלופיות במונחי עלות/תועלת.

שיטת ההערכה ובחירת קבוצת השוואה

- בתי-ספר שהשתתפו בתוכנית נבחרו על-פי עמידה בקריטריונים הבאים:
 - היות בית-הספר שש-שנתי
 - שיעורי ההצלחה בבחינת הבגרות במתמטיקה ובאנגלית בשנים 1996-1999 נמוכים מ-70%
 - שיעור הזכאות לבגרות נמוך מ-45%
- בחירת בתי-הספר לתוכנית לא הייתה בחירה אקראית ובתי-ספר אלה אינם מהווים מדגם מייצג של בתי-הספר התיכוניים בישראל. לכן, ההערכה צריכה להתבסס על בחירת קבוצות השוואה מתאימות
- נבנו שלוש קבוצות השוואה שונות, הנגזרות מן הקריטריונים ששימשו לבחירת בתי-הספר בתוכנית, והוערכו השפעותיה של התוכנית בעזרת כל קבוצת השוואה בנפרד. גישה זו מאפשרת לבסס את התוצאות על-פי ממצאים העולים משלוש גישות שונות להערכה -- דבר המקנה ביטחון ואמינות לממצאים

בחירת קבוצות השוואה

להלן תאור תמציתי של שלוש השיטות לבחירת קבוצות השוואה:

- כאמור, נבחרו לתוכנית רק בתי ספר שממוצע שיעור זכאותם לבגרות בתשנ"ט לא עלה על 45%. אולם שיעורי הזכאות לבגרות של תשנ"ט שעמדו לרשות הוועדה התבססו על נתונים זמניים ולא עדכניים ובפועל הם היו שונים לגבי רוב בתי-הספר משיעורי הזכאות הסופיים. בפועל ל-17 בתי-הספר שנבחרו לתוכנית שיעור הזכאות לבגרות הסופי לשנת תשנ"ט היה גבוה מ-45%. על-פי בדיקות שערכנו, הפער בין שיעור הזכאות הזמני לנתון הסופי הוא אקראי לחלוטין. מכאן ש-17 בתי-הספר הללו נבחרו באופן אקראי לתוכנית. אל מול כל אחד מבתי-הספר שנבחרו באופן אקראי יש בית-ספר אחר שנמנה על רשימה של 98 בתי-ספר (שעמדו בשני הקריטריונים הראשונים

לקבלה לתכנית אך לא בשלישי) עם שיעור זכאות סופי זהה. קבוצה זו (14 בתי-ספר) מהווה קבוצת השוואה מושלמת. בקרב הקבוצה של 31 בתי-הספר (17 שנבחרו ו-14 שלא נבחרו) הבחירה לתוכנית הייתה אקראית.

בחירת קבוצת ההשוואה השניה מתבססת על אי הרציפות החדה בקריטריון השלישי: בכל בתי-הספר בתוכנית שיעור הזכאות לבגרות בתשנ"ט לא היה גבוה מ-45%. לגבי 15 בתי-ספר שיעור הזכאות היה בתחום 40%-45%. מאידך, קיימים 14 בתי-ספר שלא השתתפו בתוכנית ושיעור זכאותם לבגרות היה בתחום 46%-51% והם יכולים להוות קבוצת השוואה מתאימה. ההנחה היא ששיעור הזכאות לבגרות כולל מרכיב מקרי ולכן בית-הספר יכול להיות בשנה מסוימת באחד משני התחומים (40%-45% או 46%-51%) מסיבות אקראיות.

השיטה השלישית לבניית קבוצת השוואה בנויה על בחירה של "תאום" לכל תלמיד שבית ספרו השתתף בתכנית מבין כל התלמידים בבתי-הספר שלא השתתפו בתוכנית. ההתאמה של "תאומים" מתבססת על מאפייני התלמיד, הישגיו הלימודיים בכיתה י'-י"א ומאפייני בית-הספר. בפועל נבחרו לקבוצת ההשוואה תלמידים מ-350 בתי ספר.

שתי קבוצות ההשוואה הראשונות נמצאו זהות כמעט בכל מאפייניהן לקבוצת התלמידים בבתי-הספר שהשתתפו בתוכנית. בקבוצת ההשוואה השלישית נמצאו הבדלים קטנים במספר קטן של משתנים, בחלקם לא מובהקים.

שיטת ההערכה

בניתוח שהתבסס על שתי קבוצות ההשוואה הראשונות, השווינו את הישגי בתי-הספר בין קבוצת התוכנית לקבוצת ההשוואה בשנה שקדמה לתוכנית ובשנת התוכנית עצמה. גישה זו מאפשרת למדוד את השינוי בשיעור הזכאות לבגרות שנגרם בעקבות החלת התוכנית

ניתן לבדוק את תוצאות התוכנית רק לגבי מתמטיקה ואנגלית אך לא לגבי שפת-אם כיוון שחלק מבתי-הספר בחרו להחליף מקצוע זה במקצוע אחר מבין מקצועות הליבה בבחינות הבגרות. יתכן והחלטה זו הושפעה מאיכות ההוראה וההישגים בשפת-האם, דבר שעשוי לגרום להטיה בממצאי הערכה.

בכל מקצוע (מתמטיקה, אנגלית) נבדקה השפעת התוכנית על שלושה תוצרים:

- מספר הבחינות במקצוע נתון בהן נבחן התלמיד בחודש יוני 2001

- מספר יחידות הלימוד בהן נבחן התלמיד

- מספר יחידות הלימוד אותן צבר התלמיד

כמו כן נבדקה השפעת התוכנית על סך יחידות הלימוד שהתלמיד צבר בכל המקצועות ואת ההשפעה על שיעור הזכאות לבגרות.

- כבדיקה לאמינות הממצאים, נבדקה גם השפעת התוכנית על מקצועות שלא נכללו בתוכנית (משיקולים של גודל מדגם נבחרו ביולוגיה והיסטוריה) וגם על סך יחידות הלימוד בכל המקצועות למעט מקצועות התוכנית או המקצועות שבתי-ספר בחרו כתחליף לשפת-אם.

ממצאים לגבי תלמידי י"ב

השפעת התוכנית על הישגים במקצועות שנכללו בה

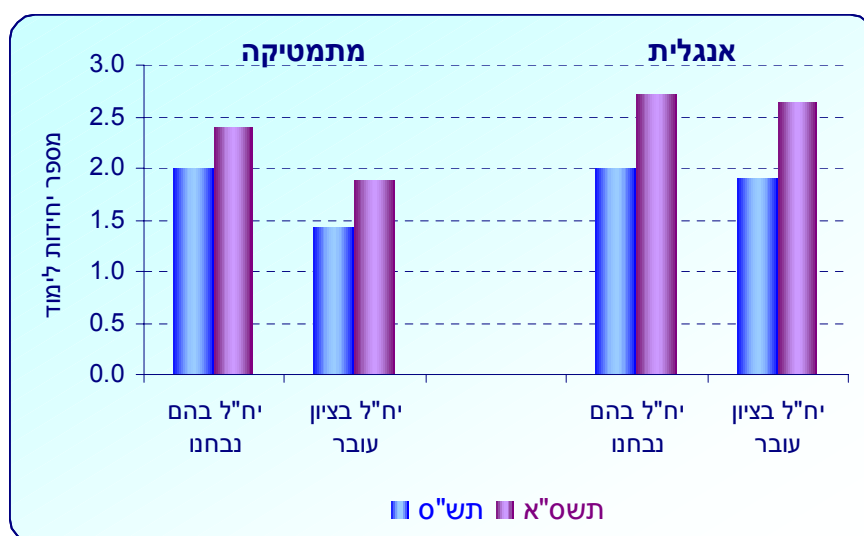
שלוש שיטות ההערכה הניבו ממצאים דומים מאוד ולכן יוצגו הנתונים הממוצעים של שלוש השיטות. הממצאים מבטאים את השינוי בהישגים הלימודיים מעבר לזה שחל בקבוצת ההשוואה בתקופה הנידונה, כלומר שינויים שחלו בעקבות התכנית:

מתמטיקה

- בתש"ס נבחנו התלמידים בכיתה י"ב בממוצע ב-2 יחידות לימוד במתמטיקה. כתוצאה מהתוכנית עלה מספר יחידות הלימוד בהן נבחנו התלמידים ל-2.4 -- **שיפור של 20%**
- בתש"ס צברו (בציון עובר) התלמידים בממוצע 1.44 יחידות לימוד במתמטיקה. כתוצאה מהתוכנית עלה, בממוצע, מספר יחידות הלימוד שצברו התלמידים ל-1.88 -- **שיפור של 30%**

אנגלית

- בתש"ס נבחנו התלמידים בכיתה י"ב בממוצע ב-2.2 יחידות לימוד באנגלית. כתוצאה מהתוכנית עלה מספר יחידות הלימוד בהן נבחנו התלמידים ל-2.72 -- **שיפור של 23%**
- בתש"ס צברו (בציון עובר) התלמידים בממוצע 1.9 יחידות לימוד באנגלית. כתוצאה מהתוכנית עלה, בממוצע, מספר יחידות הלימוד שצברו התלמידים ל-2.64 -- **שיפור של 39%**



השפעת התוכנית על הישגים במקצועות שלא נכללו בה

גם כאן הניבו שלוש שיטות ההערכה ממצאים דומים מאוד

ביולוגיה והיסטוריה

- התוכנית לא הביאה לשינוי בהישגי התלמידים במקצועות שלא נכללו בה: גם בהשוואה לתש"ס וגם בהשוואה לבתי-הספר בקבוצת ההשוואה לא חל שינוי במספר יחידות הלימוד בהם נבחנו התלמידים או במספר יחידות הלימוד שנצברו, וכן לא חל שינוי במספר הבחינות הממוצע לתלמיד במקצועות אלה.
- יתכן ומקורה של העובדה שלתוכנית לא הייתה השפעה על ההישגים במקצועות שמוריהם לא נכללו בתוכנית היא בכך שלתוכנית לא היו השפעות "גולשות". כלומר, התוכנית לא גרמה לתלמידים להזניח את לימודיהם בתחומים אחרים -- "סכנה" שהייתה יכולה לנבוע מלחץ של המורים הכלולים בתוכנית.
- תוצאה זו אף מחזקת את אמינות הממצאים -- לו נמצאה השפעה על ההישגים בביולוגיה ובהיסטוריה בסדר גודל דומה לזה שנמצאה במתמטיקה ובאנגלית, היה עולה סימן שאלה לגבי תקפות הממצאים של השפעת התוכנית.

השפעת התמריצים על שיעור הזכאות לבגרות

שיפור בשיעור ההצלחה בבחינות הבגרות באנגלית ובמתמטיקה עשוי להביא לשיפור בשיעור הזכאות לבגרות כיוון שמקצועות אלו מהווים עקב אכילס לחלק לא מבוטל של התלמידים. ואכן שיעור הזכאות לבגרות בקרב התלמידים שנכללו בתוכנית עלה בקרוב ל-3% בהשוואה לקבוצת ההשוואה, מ-42% בתש"ס ל-45% בתשס"א. שיפור זה, אשר אותו אמדנו בעזרת השיטה השלישית (בחירת קבוצת ההשוואה באמצעות שיטת ההתאמה) מבטא ודאי גם שיפור בהצלחה בבחינת הבגרות במקצועות הלשון (עברית וערבית) ובשאר המקצועות שבתי-הספר בחרו לכלול בתוכנית במקום מקצועות שפת האם.

השפעת התמריצים על דפוס העבודה של המורים

השיפור בהישגי התלמידים יכול לנבוע משיפור בעבודת המורה: הכנה טובה יותר, מאמץ באיתור וסיוע לתלמידים מתקשים, תוספת שעות הוראה מעבר לשעות הלימוד הרגילות, שינוי בשיטת ההוראה. השיפור יכול גם לנבוע מלמידה יותר אפקטיבית של התלמידים כתוצאה מעידוד והכוונה של המורים. ממצאי שאלון שהועבר למורי התוכנית ולמורים בקבוצת ההשוואה מעלים את התמונה הבאה:

■ הקצאת זמן:

- בקרב המורים לאנגלית חלה עלייה גדולה בשיעור המורים שהוסיפו במשך כל השנה שעות הוראה, פרטניות וקבוצתיות: 88% בקרב מורי התוכנית לעומת 66% בקרב מורי קבוצת ההשוואה. חלה גם עלייה חדה בשיעור המורים שהוסיפו שעות הוראה לפני בחינות הבגרות (56% לעומת 41% בהתאמה).

- בקרב מורי המתמטיקה חל שינוי בהיקף הקצאת הזמן לשיעורי עזר לפני בחינות הבגרות. המורים בתוכנית החלו בכך 7 שבועות, בממוצע, לפני הבחינה, בעוד ששאר המורים החלו בשיעורי העזר שבועיים מאוחר יותר. מורי המתמטיקה הוסיפו גם יותר שעות שבועיות משאר המורים: 6 שעות שיעורי עזר לעומת 4 שעות שהקדישו יתר המורים.
- **ממצאים אלה מעידים שהתמריצים הכספיים גרמו לתוספת מאמץ והקצאת זמן בקרב המורים לאנגלית ולמתמטיקה.**

■ דרכי הוראה:

- מרבית המורים לימדו בקבוצות למידה קטנות: 67% מהמורים לאנגלית ו-66% ללא הבדל בין מורי התוכנית לאחרים.
- שיעור גבוה מהמורים זימנו תלמידים להוראה פרטנית מעבר לשעות הלימודים הרגילות: 63% ממורי האנגלית ו-60% ממורי המתמטיקה. באנגלית השיעור גבוה יותר בקרב מורי התוכנית -- 74%.
- כמעט כל המורים התאימו את דרכי ההוראה ליכולות התלמידים: 95% מהמורים באנגלית ובמתמטיקה. שיעור זה בקרב מורי התוכנית אנגלית היה 100%.
- בערך מחצית מהמורים לאנגלית ולמתמטיקה מלמדים בהקבוצות. בקבוצת מורי התוכנית שיעור זה היה גבוה בהרבה: 72% באנגלית ו-60% במתמטיקה.
- שיעור גבוה יותר ממורי התוכנית הפנו מאמץ מיוחד לתלמידים החלשים והבינוניים.
- **המצאים הללו מעידים על התאמה מסוימת בשיטות ההוראה ובמיקוד המאמץ בקרב המורים שהשתתפו בתוכנית**

מי הם המורים המצטיינים שזכו בבבנוסים כספיים?

סקר המורים מאפשר לאפיין את תכונותיהם של המורים שהביאו לשיפור המירבי בהישגי תלמידיהם. אפיון זה חשוב כיוון שבאמצעותו ניתן לענות השאלה מיהם המורים הטובים? האם ניתן לתארם בעזרת מאפיינים מדידים?

■ ההשוואה בין המורים שזכו בבבנוסים למורים שהשתתפו בתוכנית אך לא זכו בבבנוסים מראה שאין כל הבדל בין שתי הקבוצות בגיל הממוצע, במגדר, ברמת ההשכלה (שיעור מורים בעלי תואר בוגר, מוסמך או דוקטור) ובוותק בהוראה. כלומר, מאפייני הרקע הסטנדרטיים של מורים אינם מתואמים כלל עם "איכות" ההוראה. ממצא זה דומה לממצאים ממאות מחקרים אחרים: אין אנו יודעים, כחוקרים, לאפיין את הקשר בין תכונותיו המדידות של המורה לבין איכותו. יתכן גם שקשר כזה אכן לא קיים.

■ בדקנו לכן את הקשר בין אפיונים אחרים של המורה לבין הצלחתו בתוכנית. להלן הממצאים:

- מורים לאנגלית שרכשו השכלתם בחו"ל הצליחו להביא לשיפור רב יותר בהישגי תלמידיהם.

- מורים למתמטיקה שרכשו את השכלתם באוניברסיטה העברית, באוניברסיטת תל-אביב, במכון וייצמן ובטכניון הצליחו בתוכנית יותר ממורים אחרים. מורים שרכשו את השכלתם באוניברסיטת בר אילן, בן-גוריון וחיפה הצליחו יותר ממורים שהשכלתם נרכשה במכללות להוראה.
- מורים מבית משכיל יותר (להוריהם הייתה השכלה תיכונית מלאה או למעלה מזה) הצליחו בתוכנית יותר ממורים אחרים.
- מקום הלימודים ודאי מתואם עם איכות המוסד בו רכש המורה את השכלתו ועם יכולתו האישית. ההשכלה בבית ההורים מתואמת, על-פי ממצאים ממחקרים רבים, עם יכולתו האישית של הפרט. שילוב הממצאים לגבי איכות מוסד הלימודים של המורה ויכולתו האישית מצביעים על **חשיבות איכות ההשכלה של המורה כמאפיין המתואם באופן חיובי עם יכולתו ואיכותו כמורה**. זאת בהשוואה לחוסר המתאם אותו מצאנו, כמו חוקרים רבים אחרים, בין רמת ההשכלה של המורה ואיכותו.

לסיכום

- **הממצאים שהוצגו לעיל מראים שתוכנית התגמול האישי למורים, בעזרת תמריצים כספיים, הביאה לשיפור רב בהישגי תלמידיהם בבחינות הבגרות.** השיפור בהישגים ניכר הן בבחינות הבגרות במתמטיקה והן באנגלית. העלייה בשיעור ההצלחה בשני מקצועות אלו, ובשפת אם (לא נבדק ישירות אך ניתן להקיש זאת מהממצאים שתוארו לעיל) **הביאו לעליה בשיעור הזכאות לבגרות של 3%.**
- האם התוכנית יעילה בהשוואה להתערבויות אחרות? בדקנו את יעילות התוכנית במונחי עלות תועלת בהשוואה לתכניות אחרות שיושמו בתשס"א: מלגות לתלמידים לעידוד הזכאות לבגרות, תוכנית התגמול הדיפרנציאלי לבתי-ספר ותוכנית "בגרות 2001". חשוב לציין, שאוכלוסיות בתי-הספר והתלמידים שהשתתפו בתכניות השונות אינן זהות ולכן ממצאי ההשוואה לא ניתנים להכללה פשוטה ויש להתייחס אליהם כמציינים הבדלים בסדרי גודל כוללניים.
- **התוכנית היעילה ביותר (תמורה לעומת עלות לתלמיד) היא תוכנית התגמול האישי למורים.** תוכנית המלגות לתלמידים נמצאת במקום השני במרחק לא רב מהראשון.
- **תוכנית "בגרות 2001"** הביאה לשיפור ניכר (11%) בשיעור הזכאות לבגרות בקרב משתתפיה אך בעלות ניכרת -- כמעט 5,000 ש"ח לתלמיד ולכן היא הפחות יעילה מבין התוכניות.
- **תוכנית התגמול האישי למורים** הביאה לשיפור של כ-3% בזכאות לבגרות בעלות של 800 ש"ח לתלמיד.
- **תוכנית המלגות לתלמידים** הביאה לשיפור של 7%-8% בשיעור הזכאות לבגרות בעלות של 1,400 ש"ח לתלמיד.
- **תוכנית התגמול הדיפרנציאלי לבתי-ספר** הביאה לשיפור של 1%-2% בשיעור הזכאות לבגרות בעלות של 1,250 ש"ח לתלמיד. כמו-כן הביאה התוכנית לצמצום היקף הנשירה בחטיבה העליונה.