

**הערכת תכנית 700 להכשרת אקדמאים להקמה הובלה ו/או פיתוח
מגמות המתמטיקה והפיזיקה בבתי הספר העל יסודיים המתקיימת
במכללת סמינר הקיבוצים**

ד"ר רינת ארביב-אלישיב - הרשות למחקר ולהערכה

ד"ר אילנה אבישר - דיקנית הפקולטה למדעים

ד"ר רותי ברקאי - ראש החוג למתמטיקה

שנת הלימודים תשע"ה

דוח סיכום מעקב שנה ראשונה

יולי 2015

תוכן עניינים

3	תקציר
6	מבוא
7	תכנית 700
9	מטרת הערכה
11	שיטה
14	ממצאים
49	סיכום
53	מקורות
54	נספח א' – שאלון סטודנטים

תקציר

החל משנה"ל תשע"ה החלה לפעול במכללת סמינר הקיבוצים תכנית חדשה להכשרת אקדמאים להוראת מתמטיקה פיזיקה בבתי ספר על יסודיים ברחבי הארץ בשיתוף ובמימון קרן טראמפ. תכנית זו נועדה לתת מענה למחסור במורים בתחומים אלו ולהכשיר בוגרים אשר גם יובילו ויפתחו מגמות בתחומים אלה. תהליך הערכה נועד להתחקות אחר תהליך בניית התכנית ויישומה במטרה לבחון את יעילותה ולשפרה. במסגרת זו התמקדנו בתהליכי המיון, בעמדות כלפי תהליך ההכשרה וההשמה וכן בבחינת שביעות הרצון מהתכנית. במסגרת המחקר הועברו שאלונים לסטודנטים שהשתתפו בתכנית. בסה"כ ענו לשאלון 17 סטודנטים (מתוך 21 סטודנטים), ונערכו ראיונות בקרב 6 מרצים (מתוך 10 מרצים) מסגל ההכשרה.

לגבי תהליכי המיון, תהליכי המיון נועדו לגייס את המועמדים המתאימים ביותר. תהליכי המיון כוללים ארבעה שלבים: 1. ניתוח פרופיל המועמדים, 2. מבחן ידע בתחום הדעת, 3. בחינת ההתאמה להוראה, 4. ראיון אישי. שלב 2 במיון בוטל בשנה הראשונה בשל אישור התכנית סמוך לתחילת שנת הלימודים. תהליכי המיון בוצעו ביעילות תוך שיתוף מספר בעלי תפקידים בתכנית, ותוך שאיפה לערוך גיוס קפדני של מועמדים ההולמות את רוח התכנית.

מן הממצאים שנאספו עולה כי בתכנית התעניינו 120 המועמדים, כאשר רובם, אומנם, הביעו עניין בתכנית אך לא עברו לשלבים מתקדמים. בסוף התהליך התחילו את הלימודים בתכנית 21 סטודנטים, 11 לומדים הוראת המתמטיקה ו-10 לומדים את הוראת הפיזיקה. כל הסטודנטים הינם בעלי תואר ראשון לפחות בתחומי המדעים. רובם הגיעו להוראה בשלב של חוסר וודאות בהתקדמות בקריירה המקצועית שלהם. הם בחרו בתחום ההוראה בעיקר ממניעים של רצון לערוך שינוי בחייהם המקצועיים ותחושה של שליחות ערכית וחברתית.

הסוגיה המרכזית העולה מניתוח כללי המיון קשורה בראש ובראשונה לתהליכי התיעוד שלו. בהקשר זה מתייחס הדוח לכל שלבי המיון, החל מרשומות המתעניינים ועד לסיום הריאיון האישי. בכל השלבים הללו בלט התיעוד החלקי של הנתונים. כך לדוגמא, רשומות המועמדים אינם כוללים מידע בסיסי על המועמד, לרבות השכלה ורקע אישי, ויתרה מכך מדוע המועמד לא המשיך את תהליך המיון, האם מחוסר התאמה או מסיבה של סלקציה עצמית. כך גם בשלבים הבאים של המיון. גם בשלב מבחן המצב לא נערך תיעוד מסודר של תוצאות המיון. בכל אחד מהמבחנים הללו הוצגו מחוונים חלקיים בלבד לאיתור המועמדים.

כיוון שכך, לא ניתן להסיק אודות מידת ההלימה בין פרופיל הסטודנטים שהתקבלו לתכנית ופרופיל המועמד הרצוי. ראשית, לא קיימת הגדרה של מיהו המועמד הרצוי? שנית, העדר מידע אודות מועמדים שלא התקבלו לתכנית אינו מאפשר השוואה של פרופיל המועמדים בשתי קבוצות אלו, אשר יוכל לתת הבהרה אודות ההתאמה בין מודל המועמד הרצוי ומודל המועמד הקיים.

לגבי תהליך ההכשרה, ממצאי ההערכה מצביעים על שני צירים מרכזיים המייצגים את החוזקות של התכנית: שיתוף הפעולה בין הסטודנטים והמדריכים הפדגוגיים כמו גם גיבוש של קבוצת למידה בין עמיתים. הן הסטודנטים והן סגל התכנית מצביעים על התפקיד המרכזי של המדריכים הפדגוגיים בתהליך ההכשרה. המפגשים בין המדריכים הפדגוגיים והסטודנטים כרכו בתוכם העמקה בהבנה המקצועית של תפקיד המורה, טיפוח של תפיסות פרופסיונאליות וקשר אינטימי. כל אלו הבנו את המחויבות מצד המדריכים הפדגוגיים לתמוך בסטודנטים בפסיעותיהם הראשונות כמורים, גם כאשר הם לא נדרשו לכך מבחינה פורמלית. הדוגמא הבולטת לכך הינה הסיוע בהכנת השיעור לדוגמא במסגרת ההשמה בבתי הספר.

ציר מרכזי נוסף בתכנית הינו גיבוש של קבוצת עמיתים. הן הסטודנטים והן סגל התכנית מציינים את הלמידה הקבוצתית כמוקד של חוזק בתכנית. הלמידה הקבוצתית הבנתה מסגרת לשיתוף ותמיכת עמיתים וחזקה את תחושת השייכות של השותפים לתכנית. יתרה מכך, היא הבנתה גם מקור לטיפוח של שיח מקצועי בין הסטודנטים, סגל התכנית והמורים בבתי הספר.

יום ההדרכה בבית הספר, לדעת המשתתפים במחקר, נתן תשתית טובה להתנסות בהוראה. ההתנסות לוותה בצפייה בשיעורים של המורים המאמנים, התנסות אישית בהנחיית שיעור בכיתה ומשוב עמיתים. בכל ההיבטים הללו הסטודנטים הביעו תחושה של תרומה רבה של יום ההדרכה והמרצים הדגישו את שיתוף הפעולה הפתוח והמפרה של צוות בית הספר. הדילמות המרכזיות בהקשר זה נגעו לעובדה שההתנסות התקיימה בפועל בשלב חטיבת הביניים, ולא בתיכון, השלב אליו מתכשרים הסטודנטים בתכנית. סוגיה זו, פגעה במידת מה, לדעת הסטודנטים וסגל המרצים בתהליך ההכשרה. יתרה מכך, שני הצדדים טענו שמספר ימי ההתנסות בפועל היו מעטים, לרוב בשל עניינים טכניים הקשורים לתיאום בלוחות הזמנים של התכנית ושל בית הספר. סוגיה נוספת שעלתה מדברי הסטודנטים הינה התחושה שההתנסות התקיימה ב"תנאי מעבדה", ולא בתנאים אמיתיים. כך יוצא, שהם חשו שיום ההדרכה סייע להם במידה נמוכה בניהול כיתה והתנהלות מול צוות בית הספר. חשוב לציין כי למרות הקושי, הרי שכאשר הסטודנטים נשאלו לגבי תחושת מסוגלות ההוראה שלהם, הם דיווחו על רמה בינונית עד גבוהה של מסוגלות מבחינה פדגוגית,

פרופסיונאלית וניהול כיתה. כמו כן, הרחבת הידע הדיסציפלינרי והעמקה בנושאי חינוך נתפסו על ידי הסטודנטים ועל ידי המרצים כנדבך חשוב ומרכזי בתהליך ההכשרה להוראה ותרמו להצלחת התהליך.

מוקד קושי נוסף בהתנהלות של התכנית הינו **תהליך ההשמה**. תהליך זה נועד לסייע לסטודנטים למצוא משרה במערכת החינוך כבר במהלך ההכשרה. יחד עם זאת, התהליך היה רצוף בקשיים קונקרטיים וכן בקשיים רגשיים. הסטודנטים טוענים שהם קיבלו מענה לסוגיות אלו באופן מוגבל, למעט עזרתם של המדריכים הפדגוגיים. יצירת קשרים עם בתי ספר ובהכנה של שיעור לדוגמא.

לגבי שביעות רצון, כל המשתתפים, סטודנטים וסגל המרצים, הביעו רמת שביעות רצון גבוהה מהתהליך ההכשרה בתכנית. העמקה בגוף הידע הדיסציפלינרי ולמידת עמיתים נתפסו מוקדי החוזק המרכזיים בעיני הסטודנטים. המדריכים הפדגוגיים מציבים במוקד גם את השהות בבית הספר במסגרת התנסות פעילה ורחבה. בסה"כ בתום התכנית הסטודנטים מביעים תפיסות חיוביות כלפי המקצוע, כתחום תעסוקתי מתאים להם, מאפשר קידום פרופסיונאלי, שילוב של קריירה ומשפחה וביטחון תעסוקתי.

ומה הלאה? ראשית, לגבי תהליך המיון מומלץ להבנות תיק מיון הכולל את דמות המועמד הרצוי הן במישור האישי, והן במישור החינוכי, לתעד את כל מהלכי המיון ולהתחיל את המיון בשלב מוקדם על מנת לעקוב אחר כל שלביו. המלצה נוספת היא להתארגן לתהליכים אלו מוקדם ככל שאפשר על מנת למקסם את התפוקות מהתהליך.

לגבי תהליכי ההכשרה, מומלץ לבחון את תכנית ההתנסות תוך הדגשה על הרחבת ההתנסות בפועל בכיתות ובעיקר בכיתות התיכון. מכלול התכנים וההתנסויות במסגרת התכנית הינם תנאי הכרחי בתהליך, אך הוא לא מספיק. הוראה הינה פרופסיה ותהליך ההתמקצעות הינו מורכב, ועל כן יש משמעות רבה להתנסות בשנה נוספת. בהקשר זה נכון יהיה להמשיך את תהליך הערכה בשנה הבאה כשהסטודנטים יכנסו למסגרת הסטאז'.

מבוא

בשנים האחרונות קיים מחסור הולך וגדל במורים למתמטיקה ולפיזיקה במערכת החינוך בכלל ובבתי הספר העל יסודיים בפרט (Ingersoll & May, 2012; Ingersoll & Perda, 2010). מחסור זה נובע בעיקרו ממיעוט כוח אדם איכותי הפונה להוראת מקצועות אלה ומחסור היכולת של המערכת ליצור תנאים אטרקטיביים דיים להישארותו של כוח אדם זה לאורך זמן. יש אפוא צורך לאומי להכשיר מורים מצוינים, מומחים בתחומי המדעים המדויקים, בעלי יוזמה וכשורי הובלה, שיהוו ראש חץ בבנייה מחדש, הובלה ופיתוח של מגמות פיזיקה ומתמטיקה "אחרות": אטרקטיביות ללומדים בהן, חדשניות, צומחות, מקושרות לאקדמיה לתעשייה ולקהילה. לשם כך, נדרשים אנשים מוכשרים שיתרמו לשיפור הדימוי של מקצועות המתמטיקה והפיזיקה, ויובילו את השינוי והצמיחה באמצעות הקמת רשת שיתופי פעולה ביניהם ובין מורים מובילים אחרים. על מנת לענות על הצורך במורים למתמטיקה ופיזיקה, פותחו בישראל בעבר מספר תכניות להסבת אקדמאים להוראת מקצועות אלה. בתכניות אלה הושקעו משאבים רבים, והן הצליחו לגייס מועמדים ראויים. יחד עם זאת, קיים קושי להבטיח את הישארותם במערכת.

החל משנה"ל תשע"ה החלה לפעול במכללת סמינר הקיבוצים תכנית חדשה להכשרת אקדמאים להוראה, הובלה ופיתוח של מגמות מתמטיקה ופיזיקה בבתי ספר על יסודיים ברחבי הארץ. ההנחה ביסודה של התכנית היא שעל מנת לאתגר אקדמאים מוכשרים בתחומי המקצוע וההוראה, בעלי כשרי יזמות והובלה, יש לדאוג לא רק לגיוס נכון ולהכשרה מצוינת אלא גם לשיבוץ נכון שלהם במערכת ולליווי הולם ומקצועי. הדגש על שיבוץ המורים במערכת והליווי המקצועי נועדו לסייע בביסוס תחושת הסיפוק מקצועי, רגשי וקוגניטיבי, ובשילובם בקהילה מקצועית תומכת לומדת, חוקרת ובעיקר צומחת ומתפתחת, ובכך להגביר את הסיכוי שהם יתמידו לאורך שנים בהוראה.

לפיכך, התכנית היא רב שנתית וכוללת הכשרה של שנה, וכן השמה וליווי של המורים, שישתלבו בהוראה, לאורך שנתיים, וזאת על מנת לאתגר כוח אדם איכותי זה לבנות רשת של שיתופי פעולה בין בתי ספר.

התכנית מלווה במחקר הערכה מעצבת. ההערכה תהיה רב שנתית דוח זה הינו חלק ראשון ממחקר הערכה שנועד לבחון את התכנית בשנה הראשונה להפעלתה במישור גיוס ומיון המועמדים, תהליך ההכשרה בפועל, ושביעות רצון השותפים מן התכנית.

תכנית 700

התכנית בנויה על חמישה מסדים: 1. גיוס של כוח אדם אקדמי מתאים, 2. הכשרה חדשנית להוראה וליזמות והובלה של תחום ההוראה, 3. סיוע בהשמת הסטודנטים בשדה החינוך, 4. הקמה ופיתוח של מגמות חדשות לפיזיקה ומתמטיקה במקומות בהם יש מחסור במגמות אלו, 5. מחקר והערכה מעצבת.

התכנית מיועדת להכשרת אקדמאים להוראת המתמטיקה והפיזיקה ברמות הגבוהות של בתי הספר העל יסודיים. הסטודנטים הלומדים בתכנית להכשרה להוראת הפיזיקה הינם בוגרי תואר ראשון בפיזיקה או מתמטיקה, או בתחומים הנושקים להם. במתמטיקה, במדעי המחשב בשילוב מתמטיקה ובתחומים לימוד עתירי ידע במתמטיקה. תהליך ההכשרה נמשך כשנת לימודים אחת.

תכנית ההכשרה מהווה מודל להכשרה קלינית להוראה. כלומר, מתמקדת בדרכי הלמידה והחשיבה של התלמיד בכיתה, ובכלל זה נשענת על ניתוח עבודות תלמידים, כלים ושיטות לאבחון וניטור למידה. ההכשרה הנשענת על ידע אקדמי מקצועי ותיאוריות עדכניות בהוראת תחומי הדעת ויישומן בתהליך ההתנסות בבית ספר. התכנית מקנה מגוון שיטות הוראה בהתאמה לאבחון יכולות, שונות, קצב וסגנון הלמידה של התלמיד. בתהליך ההכשרה יעשה שימוש באיסוף ותייעוד אירועי הוראה (באמצעות צילומי וידאו ותצפיות על למידת תלמידים). אירועי הוראה אלו ינתחו מהיבט תוכן תחום הדעת ומההיבט הפדגוגי- תכני והדידקטי של הוראת ולמידת המקצוע.

בהתאם לכך, התכנית בנויה מיום לימודים מלא במכללה הכולל לימודי חינוך ולימודים של הוראת המקצוע (פיזיקה / מתמטיקה) ויום לימודים ארוך בבית הספר (יום ההתנסות בהוראה) אליו הולכים הסטודנטים כקבוצה אחת בהתאם לתחום הדעת, מלווים במדריך/ מדריכה פדגוגית/ מקצועית.

במסגרת יום הלימודים בבית ספר, הסטודנטים צופים בשיעורים של מורים מומחים בתחומם, מתנסים בהוראת המקצוע במגוון רחב של רמות לימוד ודרכי הוראה. ניתוח ורפלקציה על השיעורים מתקיימים יחד עם המורים המאמנים, המדריך הפדגוגי, ואנשי מקצוע נוספים. חלק מהשיעורים מתועדים ומנותחים בצורה קלינית עם הסטודנטים. כמו כן, מתקיימת הוראת עמיתים. ביום ההתנסות בבית הספר, הסטודנטים מתודיקה ודידקטיקה של הוראת המקצוע.

ביום הלימודים במכללה נלמדות תיאוריות עדכניות בחינוך, ניהול כיתה, ובהוראת תחום הדעת כמו למשל, דרכי חשיבה ותפיסות שגויות של תלמידים במתמטיקה / פיזיקה, דרכי הוראה מתאימות, שימוש בטכנולוגיות בהוראת המקצוע וכדומה. בהמשך לכך, הסטודנטים יזכו לליווי נוסף בשנת הסטאז', השנה הראשונה להוראה בבית הספר. הליווי יכלול השתתפות בסדנת סטאז' על ידי מדריך מקצועי.

מטרת הערכת התכנית

ההערכה נועדה להתחקות אחר תהליך בניית התכנית ויישומה במטרה לבחון את יעילותה ולשפרה. בהתאם לכך, ההערכה בשנה זו תתמקד בשלושה היבטים מרכזיים העומדים בבסיס התוכנית: מיון המועמדים, תהליך ההכשרה בפועל ושביעות רצון השותפים מן התכנית. להלן יתוארו שאלות המחקר בכל אחד מההיבטים הללו.

א. מיון מועמדים

התכנית מבקשת לקלוט משתתפים בעלי רקע אקדמי בפיזיקה ובמתמטיקה השואפים להשתלב בבתי הספר ולהוביל תהליכים חינוכיים. לשם כך, תהליך ההערכה יבקש להתחקות אחר תהליכי האיתור והמיון של המועמדים ולבחון את התאמתם לקריטריונים שהוצבו בתכנית. שאלות המחקר:

1. באילו כלים נעשה שימוש בתהליך המיון על מנת לאתר מועמדים מתאימים? מהו הרציונל שעומד מאחורי בנייתם?
2. מי שותף לתהליך המיון?
3. כמה מועמדים הגישו בקשה להשתתף בתכנית? כמה התקבלו? מה היו השיקולים לאישור קבלה או דחייה של מועמדים?
4. מהו פרופיל הסטודנטים שהתקבלו ללמוד בתכנית ועד כמה הוא הולם את הפרופיל המוצע? בהתייחסות להיבטים הבאים: רקע אישי, לימודים קודמים, רקע תעסוקתי ותפיסת תפקיד ההוראה.

ב. תהליך ההכשרה

תהליך ההכשרה כולל שילוב של לימודים עיוניים תיאורטיים והכשרה מעשית. ההכשרה המעשית נערכת במסגרת קבוצתית בבית ספר אחד. בית הספר המלווה את ההכשרה המעשית נתפס כשותף לתהליך ההכשרה, כאשר הפעילות במוסד החינוכי תתהווה כקהילה מקצועית לומדת בה צוות הוראה המנוסה ישמש כחונכים וכעמיתים. שאלות המחקר בהקשר זה הן:

1. האם נוצרה קהילה מקצועית לומדת בתוך בתי הספר המאמנים? מה אופייה של קהילה זו? מי הגורמים המשתתפים בקהילה זו? במה היא עוסקת וכיצד היא פועלת ותורמת לקידום ההכשרה של הסטודנטים?
2. האם מתקיימים יחסי גומלין וזיקות בין ההכשרה בבית ספר (כוללת התנסות וסדנאות דידקטיות) ובין קורסי החינוך והוראת המקצוע?
3. באיזו מידה התכנית בכל מרכיביה תורמת להכשרה להוראה לפי תפיסתם של המעורבים בה, סטודנטים וסגל ההוראה?

ג. תהליך ההשמה בבתי הספר

- בתום תהליך ההכשרה מקבלים הסטודנטים סיוע מקיף בהשמה בבתי הספר. היבט זה הינו ייחודי לתכנית הלימודים. שאלות המחקר בהקשר זה יהיו:
1. באיזה אופן מתנהל הסיוע בתהליך ההשמה של הסטודנטים? מי מעורב בתהליך? אילו קשיים עולים במהלכו?
 2. מה שיעורי ההצלחה של התכנית בהשמת הסטודנטים בבתי ספר?

ד. שביעות רצון הסטודנטים מהתכנית

אחד המדדים להצלחת התכנית מתייחס לשביעות רצון השותפים לה. בהקשר זה תיבדק השאלה הבאה:

1. באיזו מידה הסטודנטים מביעים שביעות רצון מהתכנית ומאופן התנהלותה?

שיטה

משתתפים

במסגרת המחקר נאספו נתונים משני הגורמים המרכזיים המניעים את התכנית: הסטודנטים הלומדים בה וסגל המרצים המנחה אותה במכללה. כעת נפרט על כל אחד מהמשתתפים בנפרד.

סטודנטים

בתכנית לומדים 21 סטודנטים, 11 מתמחים בהוראת המתמטיקה, ו-10 נוספים מתמחים בהוראת הפיזיקה. במחקר השתתפו כל הסטודנטים הלומדים הוראת המתמטיקה (9 נשים ו-2 גברים), ו-6 סטודנטים הלומדים פיזיקה (5 גברים ואישה אחת). בסה"כ מילאו את שאלון המחקר 81% מכלל הסטודנטים הלומדים בתכנית. הגיל הממוצע של הסטודנטים המשתתפים במחקר הינו 39.31 שנים (ס.ת. 9.75). שליש מהם (35.3%) הינם בעלי תואר שני. למרביתם (76.5%) אין ניסיון קודם בהוראה. שניים מהם דיווחו על ניסיון בהוראה של 1-2 שנים, סטודנט נוסף דיווח על ניסיון של למעלה מ-3 שנים בהוראה. סטודנט אחד לא ענה על שלה זו.

מרצים במכללה

בתכנית מלמדים עשרה מרצים. מבניהם רואיינו 6 מרצים. אלו משמשים כמדריכים פדגוגיים וסגל דיסציפלינרי. מרצה אחד עוסק בתחום החינוך. כל המרצים הינם בעלי הכשרה מקצועית בהכשרת סטודנטים להוראה. חלקם אף בעלי ניסיון עם הכשרת אקדמאים למקצוע.

כלים

איסוף הנתונים כלל כלי מחקר מגוונים בהתאם לשאלות המחקר. נפרט על כל אחד מהם בהתאם לאוכלוסייה ממנה נאספו.

מיון הסטודנטים

1. בחינת כלי המיון והרציונל המנחה אותם כמו גם קביעת השותפים לתהליך נבדקו באמצעות ניתוח מסמכים רלוונטיים.
2. מידע אודות המועמדים לתכנית נאסף משני מקורות מידע: רשימת מתעניינים לתכנית שנאספה על ידי מזכירות הסטודנטים וכן רשימות של ראש התכנית שנאספו במיילים ובמסמכים שונים.
3. פרופיל הסטודנטים נבדק באמצעות ניתוח תיקי הסטודנטים. בתיקים אלו נמצאו מסמכים הכוללים: שאלון אישי ותיעוד הראיון האישי.

שאלון לסטודנטים

השאלון לסטודנטים עסק בעמדותיהם כלפי התכנית ותפיסתם את יעילותה. בין היתר הם נשאלו אודות ציפיות מהתכנית, תכני התכנית, יום ההדרכה בבית הספר, תהליכי ההשמה, שביעות רצון, תחושת מסוגלות בהוראה ושאיפות להתמיד בה. השאלון מבוסס על שאלון העוסק תפיסות תעסוקתיות ומוטיבציות תעסוקתיות של מורים מתחילים (Watt & Richardson, 2008), שאלון מסוגלות בהוראה (פרידמן וקס, 2000), כמו גם על הראיונות עם סגל התכנית. מרבית השאלות נשאלו כפריטים סגורים בסולם ליקרט בן 5 דרגות, כאשר דרגה 1 מתייחסת ל"מידה מעטה מאוד", ודרגה 5 ל"מידה רבה מאוד". בהקדמה לשאלון הובהרה לסטודנטים מטרת המחקר והובטחה אנונימיות למשיבים. מילוי השאלון נערך בשבוע האחרון לסמסטר בתחילת שיעור המשוב בהנחיית מרכזת התכנית ודיקנית הפקולטה. בנוסף, בתום מילוי השאלון נערכה תצפית על שיעור המשוב. שאלון הסטודנטים מוצג בנספח א' בדו"ח.

סגל התכנית

במסגרת המחקר נערך ראיון אישי חצי מובנה עם מרצים מרכזיים בתכנית. בתכנית מלמדים עשרה מרצים. המרצים מלמדים קורסים דיסציפלינריים, התנסות מעשית, לימודי חינוך (פסיכולוגיה, אידיאולוגיות בחינוך ואוריינות מחקרית) ולימודי יסוד (לשון). במסגרת המחקר רואיינו שישה מרצים, ביניהם כל המדריכים הפדגוגיים והמורים הדיסציפלינריים ומרצה אחד בתחום החינוך. ראש התכנית המלמדת גם היא את הסטודנטים משתתפת בתהליך הערכת התכנית ולכן לא רואיינה במחקר. הראיונות בוצעו על ידי חוקרת מרשות המחקר והערכה של המכללה, המנהלת את תהליך הערכה. הם נמשכו בין רבע שעה ועד 45 דקות. במסגרת הראיון נשאלו המרצים אודות תהליכי המיון, מרכיבי התכנית בדגש על קורסים דיסציפלינריים והתנסות מעשית, אתגרים ביישום התכנית אל מול חוזקותיה, מה היה אפשר לעשות אחרת ותפיסת תפקידם.

ניתוח הנתונים

ניתוח הנתונים משלב מתודות כמותיות ואיכותניות. המתודה הכמותית מתמקדת בתיאור הסטטיסטיקה התיאורית, והמתודה האיכותנית (שאלות פתוחות + ראיונות) נערכה מתוך גישה אינדוקטיבית, הכרוכה בחלוקת התשובות לקטגוריות שייצגו את ההיבטים המרכזיים שעלו בראיונות (Maykut & Morenouse, 1994).

ממצאים

תוצאות המחקר תוצגנה תחילה ביחס למיון הסטודנטים. יתר הפרמטרים שנבדקו במחקר: תהליך ההכשרה, ההשמה ושביעות הרצון מהתכנית יוצגו עבור כל אחת משתי הקבוצות המשתתפות במחקר בנפרד, קרי סטודנטים ומרצים. תחילה נציג את הממצאים העולים משאלוני הסטודנטים, ולאחר מכן נציג את הממצאים שעלו מהראיונות שנערכו בקרב במרצים במכללה.

מיון מועמדים לתכנית

תהליכי המיון נועדו לגייס את המועמדים המתאימים ביותר תוך שאיפה לערוך גיוס קפדני של מועמדים ההולמות את רוח התכנית. במסגרת הערכה נבחנו סוגיות מרכזיות בתהליך המיון. תחילה יוצגו כלי המיון בהם היה שימוש בתהליך המיון על מנת לאתר מועמדים מתאימים כמו גם הרציונל שעומד מאחורי בנייתם. בשלב שני נעמוד על על בחירת השותפים למיון. לאחר מכן נברר כמה מועמדים הגישו בקשה להשתתף בתכנית? כמה התקבלו? מה היו השיקולים לאישור קבלה או דחייה של מועמדים? בשלב הבא נעמוד על פרופיל הסטודנטים בתכנית.

כלי המיון

מיון המועמדים בתכנית התבסס על תיק מיון שפותח בשנת 2009 על ידי פסיכולוגיות תעסוקתיות, ענת קדם וליאת בסיס, במסגרת תהליכי הסבת אקדמאיים להוראה (תכנית 500). תיק המיון יפרט את ההליך והכלים של מיון מועמדים לתכנית "הכשרת אקדמאים להוראת המתמטיקה והמדעים", והוא נועד לבחון את מידת התאמתם של המועמדים לעסוק בהוראת המתמטיקה והמדעים בבתי הספר העל יסודי הן ביחס לרמת הידע שלהם בתחום הדעת והן ביחס לתפקודם כמורים מן המניין.

כלי המיון נבנו בהתאם לפרופיל המועמדים של התכנית, ולתנאי הקבלה. תנאי הסף למיון בהתאמתם של המועמדים לתכנית הוא רמת ההשכלה שלהם. בהתאם לתנאי הקבלה יתקבלו לתכנית מועמדים בעלי תואר ראשון בפיזיקה או/ו מתמטיקה, לפי הפירוט: לתעודת הוראה בפיזיקה נדרש תואר ראשון בפיזיקה או בהנדסה בתחומים רלוונטיים: חשמל, מכונות, הנדסה אופטית, גרעינית. לתעודת הוראה במתמטיקה נדרש תואר ראשון במתמטיקה, במדעי המחשב ובתחומים הנושקים להם. בנוסף לכך הוחלט כי הועדה תדון במועמדים בעלי חזון חינוכי, יוזמה

וכשרי הובלה וניהול, בעלי נכונות לתהליך ההכשרה ולהשתלבות בהוראה בבתי ספר ועניין לפתח ולהוביל שינוי בהוראת המתמטיקה והפיזיקה בארץ, אשר פנויים ללמידה של יומיים בשבוע (כולל ההתנסות בהוראה). עדיפות תינתן למועמדים מהאזורים המאותרים או לחילופין כאלה המוכנים לעבור דירה לצורכי המטרה.

בהתאם לתיק המיון לבחירת מועמדים להכשרת אקדמאיים להוראת המתמטיקה והמדעים (קדם ובסיס, 2009) ופרופיל הסטודנטים הרצוי נבנתה מסגרת לאיתור ומיון מועמדים. מסגרת המיון כללה ארבעה שלבים: 1. ניתוח פרופיל המועמדים, 2. מבחן ידע בתחום הדעת, 3. בחינת ההתאמה להוראה, 4. ראיון אישי. מפאת קוצר הזמן, שהרי התכנית אושרה בחודש ספטמבר 2014, כחודש לפני פתיחת שנת הלימודים האקדמית, בוטל השלב השני בתיק המיון – מבחן הידע בתחום הדעת. כך, בפועל תהליך המיון כלל את יתר שלושת המרכיבים האחרים. כעת נתאר את הרציונל העומד בבסיס כל אחד משלבי המיון שבוצעו בפועל.

שלב 1: ניתוח פרופיל המועמדים

ניתוח פרופיל המועמדים נערך באמצעות **שאלון אישי** בו נאסף מידע אודות רקע אישי של המועמד, רקע השכלתי (כולל השתלמויות רלוונטיות לתחום ההוראה/ הדרכה), ניסיון תעסוקתי, ניסיון קודם בהדרכה או הוראה כולל התנדבות בפעילות עם ילדים או בני נוער, כמו גם שאלה פתוחה בה נדרש המועמד לכתוב בקצרה מדוע בחר להיכנס לתחום ההוראה. כלי זה נועד לבחון את הרקע של המועמד ועמידתו בתנאי הסף כמו גם לעמוד על החזון החינוכי שלו.

שלב 2: בחינת ההתאמה להוראה

בחינת ההתאמה להוראה בוצעה באמצעות **מבחן מצב**. מבחן המצב נערך כמשימה קבוצתית בה השתתפו 8-10 מועמדים. הקבוצה היתה הומוגנית מבחינת תחום הדעת אותם המועמדים מתעתדים ללמוד במסגרת תכנית הכשרה זו (מתמטיקה / פיזיקה). כל מועמד קיבל שאלה מתמטית/ פיזיקאלית קצרה (בהתאם לקבוצה בה השתתף) ברמת חטיבת ביניים (ממבחן מפמ"ר או מיצ"ב). שאלה זו שימשה כבסיס להוראה של מושג או עיקרון מתמטי/ פיזיקאלי. על בסיס שאלה זו הוא התבקש להציג מול הקבוצה במשך 5 דקות תהליך הוראתי, כאשר ניתנה הגמישות לבחור בכיווני הוראה מגוונים. כל המועמדים קיבלו 8 דקות להתכונן למשימת ההוראה. בתום

התהליך ההוראתי כל אחד מהמועמדים העמיתים בקבוצה התבקש לתת משוב לאחד השיעור שהוצגו.

מבחן המצב מבוסס על תפיסת מאפייני המורה המיטבי. אלו כוללים בקיאות בתחום הידע, יכולת פדגוגית, ערכים ומוטיבציה לחינוך ולהוראה, יכולת לעבודה עם התלמיד הצעיר, השתלבות טובה בצוות ויכולת להוות סמכות. בהתאם לכך, בהערכת מבחן המצב הושם דגש על הפגנת יכולת פדגוגית (יכולת להציג חומר לימודי, גמישות בהצגת פתרונות, יצירתיות בהעברת החומר, כושר ביטוי בעברית), ערכים ומוטיבציה חינוכית (מוטיבציה להוראה, התמדה במסגרת), עבודה עם הפרט (יכולת לזהות צרכים, אמפטיה), סמכות (סמכותיות, בגרות אישית), צוות (השתלבות מועילה בצוות) ותחום הדעת (אי ביצוע טעויות). לא קיים מסמך מסודר לתיעוד תוצאות מבחן המצב. בשלב שני ניתנה מטלה נוספת לכל ארבעה מועמדים. המטלה עוצבה כמיני הוראה עמיתים. במסגרת זו הם התבקשו לכתוב מהם ההיבטים החשובים לדעתם לתכנון שיעור מיטבי.

שלב 3: ראיון אישי

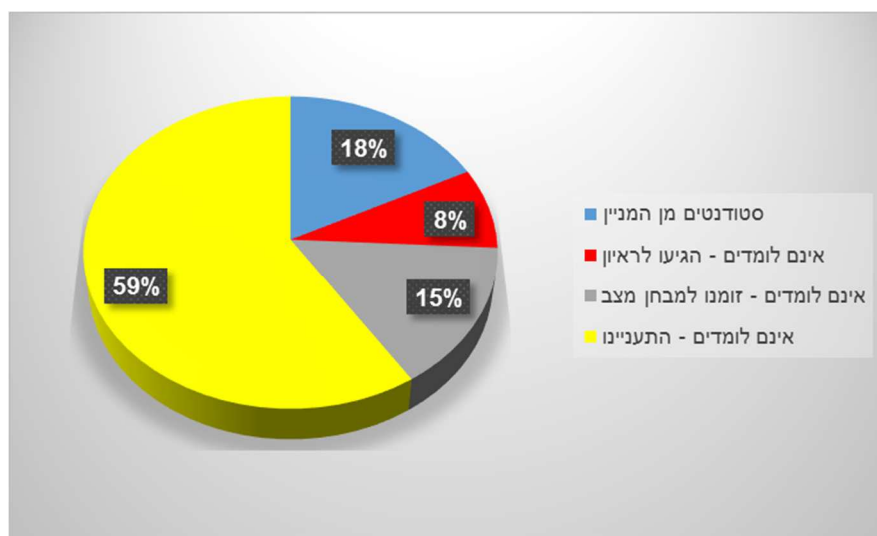
בשלב זה, **שלב הראיון האישי**, התבקש המועמד לספר בקצרה על עצמו. בהקשר זה ישאלו שאלות אודות תחומי התעסוקה הקודמים שלו, תחושותיו בהקשר זה, קשיים עימם התמודד, תמורות ותפניות שעבר בחייו, ניסיון עבודה בצוות כמו גם מדוע בחר ללמוד בתחומי המתמטיקה או הפיזיקה ובמה תכנן לעסוק בתום לימודיו האקדמיים. בנוסף, הראיון מבקש לברר את הסיבות לפנייה להוראה. המועמד יתבקש לתאר מדוע בחר בתחום ההוראה, מהן החששות שיש לו מהתפקיד, פניות שלו ללימודים במשך שנת ההכשרה ואילו נסיבות יובילו אותו להחלטה לעזוב את מסלול ההוראה. היבט נוסף לו ניתן דגש בראיון קשור לתפיסה של המועמד את עצמו כמורה. בהקשר זה הוא יתבקש לענות איזה מורה הוא היה רוצה להיות, מה ייסע לו בהצלחה בתפקיד ומה ציפיותיו. הראיון נועד לעמוד על תפיסותיו של המועמד את תפקיד ההוראה ואת תחושותיו אודות התאמתו להוראה ומסוגלותו להתמיד בה.

שותפים לתהליך המיון

לצורך תהליך המיון התכנסה ועדת איתור בה השתתפו ארבעה בעלי תפקידים: ראש התכנית ושלושה מדריכים פדגוגיים. ראש התכנית ניהלה את תהליך המיון. במסגרת תפקידה הייתה אחראית על התכנון הלוגיסטי של התהליך, ניתבה את המועמדים ושיבצה מעריכים ואספה את הנתונים. בתום כל שלב ראש התכנית ניהלה ישיבת סיכום ובאחריותה הוטל יישום החלטות הועדה. יתר חברי הוועדה השתלבו בתהליך המיון כמעריכים מתחום הדעת בעלי רקע פדגוגי עשיר ומגוון. הם ערכו תצפיות, קיימו ראיונות והשתתפו בהחלטת אודות הקבלה לתכנית.

מועמדים לתכנית

הממצאים הנוגעים למספר המועמדים לתכנית נאספו משני מקורות מידע: נתוני מזכירות הסטודנטים והנתונים שנשמרו אצל ראש התכנית באמצעות מיילים ומסמכים כלליים. מכלל הנתונים נמצא כי התעניינו בתכנית 120 מועמדים. תרשים מספר 1 מפרט את הסטטוס של המועמדים.



תרשים 1: התפלגות סטטוס המועמדים לתכנית

כפי שעולה מהתרשים, מתוך 120 המועמדים, חלק ניכר, 71 מועמדים (59%) הביעו עניין בתכנית אך לא עברו לשלבים מתקדמים. אצל מרביתם (61 מועמדים) לא תועדה הסיבה בגינה לא המשיכו את התהליך, 5 החליטו שאינם מעוניינים להמשיך, 2 טענו כי בחרו שלא ללמוד ו- 3 נמצאו לא מתאימים על הסף.

למבחן המצב זומנו 49 מועמדים. 18 מועמדים (15% מכלל המועמדים) לא המשיכו את תהליך המיון לאחר מכן, מהם 14 כלל לא הופיעו למבחן המצב. לגבי יתר הארבעה, לא תועדה הסיבה בגינה לא המשיכו את התהליך.

לשלב הריאיון זומנו 31 מועמדים. 10 מועמדים (8% מכלל המועמדים) לא המשיכו את תהליך המיון לאחר מכן. מתוכם, שניים לא התקבלו, והיתר פנו לנתיבים אחרים. חשוב לציין כי מתוך 31 המרואיינים, רק עבור 23 (74.2%) תועד טופס הראיון. בסוף התהליך התחילו את הלימודים בתכנית 21 סטודנטים.

חשוב לציין כי תהליך התייעוד של המתעניינים בתכנית לא היה עקבי ונמצאו חוסר התאמות בין שני מקורות הנתונים. כך לדוגמא, חמישה מועמדים שהתקבלו לתכנית לא נמצאו ברשימות המתעניינים של מזכירות הסטודנטים. כמו כן, שניים מהם אף לא נמצאו ברשימת המוזמנים למבחני המצב, למרות שכל מי שהתקבל לתכנית השתתף במבחן זה. כמו כן, ארבעה מועמדים שהגיעו לראיון האישי לא נמצאו ברשימת המתעניינים, כאשר אחד מהם אף לא נמצא ברשימת המוזמנים למבחן המצב. ארבעה מועמדים נוספים שלא נמצאו ברשימת המתעניינים הוזמנו לראיונות.

פרופיל הסטודנטים בתכנית

פרופיל הסטודנטים הלומדים בתכנית נבחן ביחס לארבעה פרמטרים מרכזיים: רקע אישי, לימודים קודמים, רקע תעסוקתי ותפיסת תפקיד ההוראה. כעת נאפיין את הסטודנטים בכל אחד מהפרמטרים הללו, ונסה לבדוק באיזו מידה פרופיל הסטודנטים הלומדים בפועל בתכנית הולם את פרופיל הסטודנטים הרצוי.

רקע אישי

בתכנית לומדים 21 סטודנטים, 11 מתמחים בהוראת המתמטיקה, ביניהם 9 נשים ו-2 גברים, ו-10 נוספים מתמחים בהוראת הפיזיקה, ביניהם 9 גברים ו-1 אישה אחת. מרבית הסטודנטים (17 מתוך 21, 81%) הינם ילדי ישראל, שניים נולדו באפגניסטן, סטודנט אחד הינו יוצא מדינות ברית המועצות לשעבר ועוד סטודנט אחד יליד ארצות הברית.

רקע השכלתי

כל הסטודנטים הינם בעלי תואר ראשון בתחום המדעים המדויקים. כולם למדו מתמטיקה, פיזיקה, מחשבים, כימיה או הנדסה. 18 מהם רכשו את התואר הראשון באוניברסיטאות השונות בארץ, שלושת הנוספים למדו בניו-יורק. הציון הממוצע של הסטודנטים בלימודי התואר הראשון הינו 80.18 (ס.ת. 5.15). שבעה סטודנטים (33.3%) אף רכשו תואר שני, גם כן בתחומי המדעים, לרבות פיזיקה, מחשבים ואלקטרוניקה, לרוב באוניברסיטאות בארץ. הציון הממוצע בתואר שני עמד על 89.69 (ס.ת. 3.62). הסטודנטים מציינים כי בחרו ללמוד את תחומי המדעים מתוך עניין ושאיפה להעמיק בתחום.

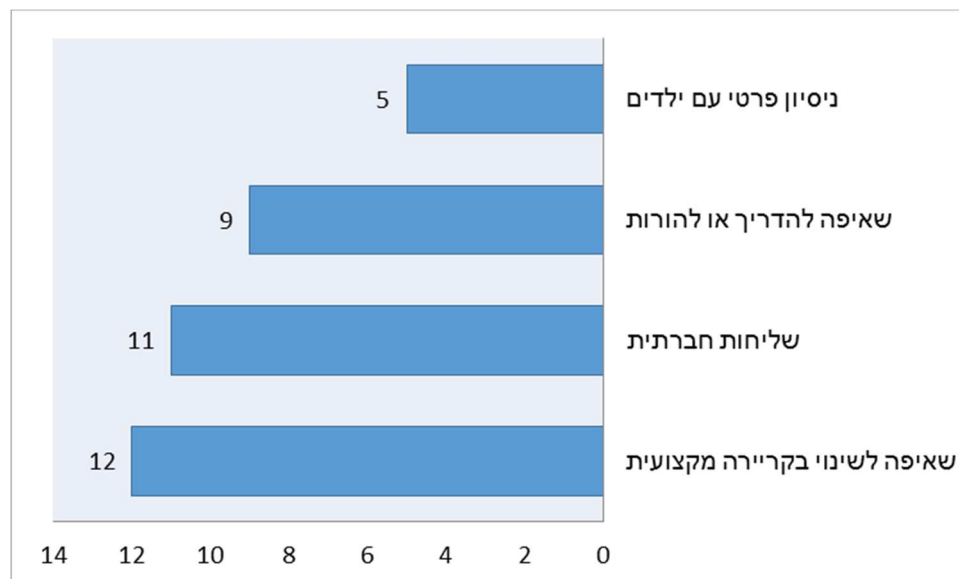
רקע תעסוקתי

הסטודנטים הלומדים בתכנית עסקו בשוק ההי-טק בתפקידים קודמים בשוק העבודה, 18 מהם (85.7%) עסקו במקצוע פרופסיונאלי, ו-7 (33.3) עסקו בתפקיד ניהולי. כולם הגישו את מועמדותם לתכנית כשהם ניצבים בצומת מבחינת הרקע התעסוקתי שלהם, לרוב לאחר פיטורין או שינוי על רקע אישי אשר הוביל אותם לשקול את האפשרות להשתלב במקצוע ההוראה.

לרובם (15 מתוך 21, 71.4%) יש ניסיון קודם מסוים בהדרכה, לרוב במישור הבלתי פורמלי, במסגרת עבודתם הקודמת או בצבא. שנים עשר סטודנטים ציינו כי יש להם ניסיון בהדרכת ילדים, יחד עם זאת, לרוב מדובר בשיעורים פרטיים או בהדרכה שאינה קבועה במסגרות שונות בלתי פורמליות, כגון: חונכות בסיוע בהכנת שיעורי בית, הדרכת חוגים וכדומה. בראיון סיפרו הסטודנטים על קשיים בעבודה הקשורים לעומס גדול, אינטנסיביות רבה, תחושות של חוסר סיפוק, ופיטורין לרוב בשל קושי הישרדותי של החברה בה עבדו. כמעט כולם (18 מתוך 21, 85.7%) ציינו כי הם בעלי ניסיון עבודה בצוות.

במסגרת השאלון והריאיון האישי נשאלו הסטודנטים אודות בחירתם בהוראה. הם נשאלו: **מה פתאום הוראה?** מטרת השאלה הינה לעמוד על המניעים שלהם להשתלב בהוראה כמו גם על החזון החינוכי שלהם. ממצאי השאלה בשאלון האישי מוצגים בתרשים 2.

הממצאים מלמדים כי הסטודנטים בתכנית החליטו ללמוד הוראה בראש ובראשונה ממניעים הקשורים לשאיפה ליצור שינוי בקריירה המקצועית, לרוב לאור פיטורין ממקומות העבודה בהם עסקו. הפיטורין הובילו אותם לכלכל את צעדיהם התעסוקתיים ולבחור בנתיב, שלדידם, היה שם כל הזמן - השאיפה להשתלב בתחום ההוראה. מניע מרכזי נוסף קשור לתחושת שליחות חברתית של הסטודנטים. בהקשר זה הסטודנטים מדווחים על שאיפה לתרום מבחינה ערכית לחברה הישראלית ולהבנות שינוי במערכת החינוך.



תרשים 2: מניעים לבחירה בתחום ההוראה בקרב הסטודנטים הלומדים בתכנית

מניע נוסף לבחירה בתכנית קשור לשאיפה להדריך ולהורות מתוך הידע והניסיון בתחום, וכן לאכזבה מהניסיון הפרטי של ילדיהם במערכת החינוך. בהקשר זה סטודנטים דיווחו כי הם מבקשים להתוות תהליכי למידה מעמיקים יותר המדגישים את הסקרנות והיצירתיות של התלמידים. בראיונות עלו ממצאים דומים. החשש העיקרי שעלה מדברי הסטודנטים בראיון קשור לניהול כיתה והתמודדות עם בעיות משמעת. חשש נוסף שהעלה אחד הסטודנטים קשור לשכר.

להלן דוגמאות מדברי הסטודנטים:

"האהבה למתמטיקה היתה ונשארה מאז ימי התיכון. דרך הלימודים במתמטיקה באוניברסיטה ועד היום. העזרה שמקבלת ביני הגדולה שלומדת ל-5 יח"ל במתמטיקה. האתגר שבמקצוע, הרצון לתת ולעזור לאחרים ולהראות כיווני מחשבה שונים ואולי קלים יותר, והכי חשוב לסחוף אחרייך את התלמידים למקצוע המאתגר, להסיר את כל הפחדים ולהשרות את הביטחון של להעז, לנסות פעם, פעמיים, אולי לשגות, אך כך תסלל הדרך להמשך ולהצלחה הבטוחה. אני רואה בהוראה מן שליחות, להראות פנים חדשות ולא מאיימות למתמטיקה, את היופי בדרך הפתרון ובהשגת ההצלחה"

"הבנתי שיש בי תשוקה להסביר את הידע שלי, לחלוק אותו, ללמד גילאים שונים. אני בן אדם מאוד סובלני, ויש לי יכולת ללמד אנשים שונים באורך רוח מתוך אמונה שכל אדם יכול ללמוד מה שיחפץ עם אמונה והתמדה. אני רוצה להשפיע בחינוך ובידע תוך התאמה של החינוך לעולם הטכנולוגי הנוכחי, ואני מאמינה שאם הסבלנות והרוח הצעירה שאני מביאה איתי, יש בי את היכולת להשפיע, לחנך ולהעניק יחס אישי יותר מהרצון להעביר את הידע. הייתי רוצה להעביר את הרוח הסקרנית והרצון לחקור, לחנך ולהשפיע"

"מתמטיקה תמיד היתה ותהיה קרובה לליבי. כתלמידה בתיכון עשיתי בגרות 5 יחידות ואת התואר באוניברסיטה בחרתי לעשות במתמטיקה ומדעי המחשב. גם את ילדיי ליוויתי ועדיין מלווה בלימודיהם בתיכון במקצוע המתמטיקה. לאחר סיום התואר האוניברסיטאי התחלתי לעבוד כמהנדסת תוכנה ועסקתי במקצוע זה עד שנה זו. לאחר פיטורי חיפשתי את האתגר הבא, משהו אחר, משהו שישפיע על החינוך של הדור הבא. הייתי מאוד רוצה לקדם את הוראת

המתמטיקה בישראל ולגרום ליותר ויותר תלמידים לאהוב מקצוע זה"

"רוב השנים מאז השתחררתי מהצבא אני מתנדב בעבודה עם ילדים ונוער, ובעצם חווה את החינוך בפריפריה שלו. מצד שני, העבודה בהיי-טק, למרות הגמול הכספי, לא הצליחה לספק אותי. במהלך השנים גם ניסיתי לפנות לאקדמיה בתחום של מדעי המוח (2006-2010) אבל גם שם הרגשתי שמהוו חסר. החלטתי שהגיע הזמן ללמוד לעשות את מה שעשיתי שנים בהתנדבות, בצורה טובה יותר ולהרחיב את היכולות שלי לעבודה עם כיתה שלמה. אני מאמין שהעבודה עם תלמידים תאפשר לי להוציא מעצמי דברים שלא יצא בהיי-טק. העבודה עם אנשים, הרגישות הנדרשת. כל הדברים הנ"ל גרמו לי השנה לפנות להוראה"

כעת נבקש לברר מהם הכישורים אותם מביא המועמד אשר יסייעו בידם להצליח בהוראה? סוגיה זו נשאלה אף היא בשאלון ובראיון האישי. עשרה הסטודנטים שהתקבלו לתכנית מיקדו את תשובתם לשאלה זו בראיון במישור הרגשי. לדידם, הם מביאים עימם להוראה תכונות כמו: אכפתיות, אמפטיה, יכולת גבוהה של תקשורת בינאישית, מוטיבציה, סובלנות, הקשבה ויצירתיות. שמונה אחרים ציינו כי הם מביאים עימם ניסיון עשיר בהוראה, וארבעה ציינו כי הם מביאים ידע רב. מה מצפים הסטודנטים מתכנית ההכשרה? בעיקר ללמוד שיטות הוראה וגישות לניהול כיתה כמו גם נושאי חינוך כלליים כגון: רקע בפסיכולוגיה וחינוך הוראת התחום המקצוע.

האם פרופיל הסטודנטים הלומדים בתכנית הולם את פרופיל הסטודנטים הרצוי? שאלה זו נותרה ללא מענה. ראשית, במסמכי המיון לא צוין באופן מפורש מהו פרופיל הסטודנט הרצוי, ומהו המחווה להשוואה בין נתוני הסטודנט לפרופיל זה. יתרה מכך, מסמכי המיון לא נאספו באופן סדיר עבור כלל הסטודנטים. בראיונות מולאו מסמכי המיון רק עבור 23 מתוך 31 מרואיינים, ואילו במבחני המצב לא תועדו באופן סדיר הערכה של המועמד (זה תועד עבור חמישה מועמדים בלבד), ולא הוצג מחווה לשם כך. יוצא אפוא, שלא ניתן באופן יעיל להשוות בין פרופיל המחנך הרצוי כפי שהוא מופיע בכלי המיון לתוצאות בשטח. לא ניתן להסיק האם הסטודנטים שלומדים בתכנית ממשים בפועל את החזון והמטרות של התכנית בהקשר של תהליכי המיון.

עמדות הסטודנטים כלפי התכנית

הממצאים בהקשר זה מתייחסים לעמדות הסטודנטים כלפי מבנה תכנית הלימודים, בדגש על יום ההדרכה בבית הספר, מסוגלותם בהוראה, תהליך ההשמה בבתי ספר, שביעות רצון מהתכנית ותפיסות כלפי ההוראה כמקצוע.

מבנה התכנית

ראשית, נבקש להציג את עמדות הסטודנטים כלפי מבנה התכנית ותכניה. כאמור, הלימודים בתכנית כוללים יום לימודים במכללה בו מושם דגש על העמקה בתחום הדיסציפלינרי והוראת הדיסציפלינה ולימודי חינוך כלליים, ויום לימודים נוסף בבית הספר בו מושם דגש על מתודיקה, דידקטיקה והתנסות מעשית. תרשים מספר 3 מציג את עמדות הסטודנטים ביחד למבנה התכנית.



תרשים 3: עמדות הסטודנטים כלפי מבנה התכנית¹

¹ סטיות התקן בכל ההיגדים נעות בין 0.60 ל- 1.10

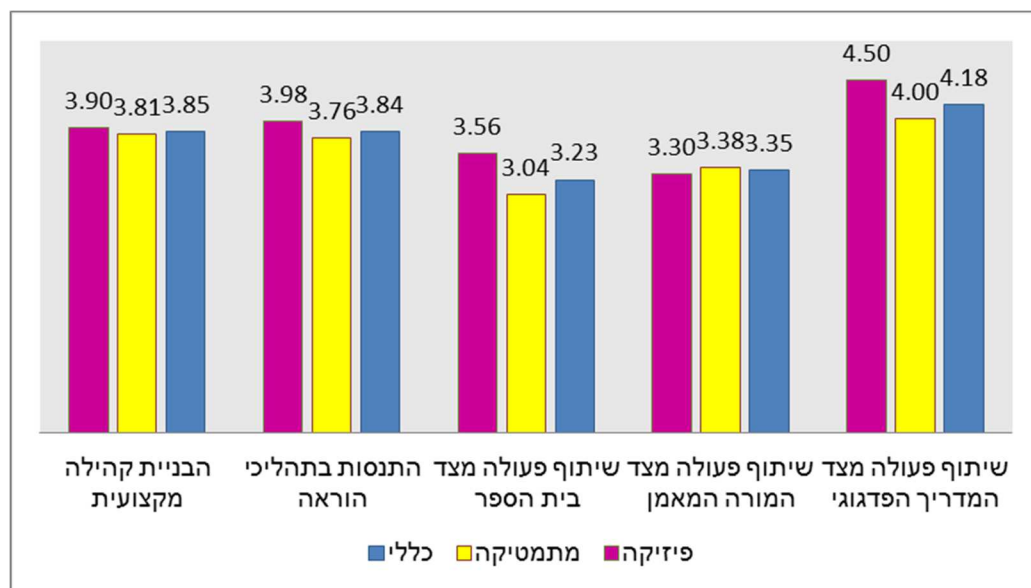
הממצאים בתרשים מלמדים כי מבנה התכנית, ההדרכה הפדגוגית, קורסי החינוך וההכשרה המעשית בבית הספר נתפסים על ידי הסטודנטים כעונים על צורכיהם במידה בינונית. עוד נמצא כי הסטודנטים תופסים את הזיקה בין התכנים השונים של התכנית ברמה בינונית בלבד. יוצא אפוא, שלדידם התכנית מקדמת במידה בינונית את תהליך הכשרתם כמורים. ממצאים אלו עקביים הן בקרב הסטודנטים המתמחים בהוראת המתמטיקה והן בקרב הסטודנטים המתמחים בפיזיקה.

כעת נבקש להתמקד ביום ההדרכה בבית הספר. יום ההדרכה נועד להנגיש את השדה החינוכי למתכשר להוראה תוך הקניית תמיכה פדגוגית ואישית מצד המדריך במכללה (מדריך פדגוגי) ומצד מורה מן המניין מתוך צוות בית הספר (מורה מאמן). במסגרת זו מבצע הסטודנט התנסות מעשית בשדה "אמיתי". בתכנית הנוכחית יום ההדרכה נעשה בתוך בתי הספר עם כל קבוצת הסטודנטים בכל דיסציפלינה, כאשר במסגרת היום נערכים שיעורי מתודיקה ודידקטיקה עם המדריך הפדגוגי, פגישות עם המורים המאמנים ולמידת עמיתים.

תחילה נבקש לבחון את עמדת הסטודנטים כלפי יום ההדרכה. עמדותיהם נגעו בחמישה מישורים: שיתוף פעולה מצד המדריך הפדגוגי, שיתוף פעולה מצד המורה המאמן, שיתוף פעולה מצד בית הספר, ההתנסות בתהליכי הוראה והבנייה של קהילה מקצועית. עמדות אלו נמדדו באמצעות 28 היגדים בסולם ליקרט בין 1 (מסכימה/ במידה מעטה) ועד 5 (מסכים מאוד). שלושת הממדים הראשונים קשורים ביחסי הגומלין בין הסטודנטים לשותפים ביום ההדרכה בבית הספר. הממד הראשון, שיתוף פעולה מצד המדריך הפדגוגי כולל 4 היגדים ('אני מקבל הכוונה בהכנת שיעור', 'המדריך הפדגוגי שותף ביום ההדרכה', 'אני חש שאני לומד מהמשוב שאני מקבל מהמדריך הפדגוגי', 'יש לי דלת פתוחה אצל המדריך הפדגוגי'). המהימנות בין ההיגדים הינה גבוהה ($\alpha=.74$). הממד השני, שיתוף פעולה מצד המורה המאמן, כולל 5 היגדים ('אני חש שיתוף פעולה מצד המורה המאמן', 'המורה המאמן נוהג להתערב בשיעור שאני מלמד', 'אני חש שאני לומד מהמשוב שאני מקבל מהמורה המאמן', 'יש לי דלת פתוחה אצל המורה המאמן'). המהימנות בין ההיגדים הינה גבוהה ($\alpha=.83$). הממד השלישי, שיתוף פעולה מצד בית הספר, 9 היגדים ('אני חש שיתוף פעולה עם רכז המקצוע', 'אני חש שייך לבית הספר', 'אני מרגיש נוח לשבת בחדר מורים', 'התנאים בכיתה נוחים', 'אני מרגיש שאני תורם מכישוריי לבית הספר', 'אני חש שיש דלת פתוחה אצל רכז המתמטיקה/פיזיקה', 'אני אוהב לבוא לבית הספר', 'בבית הספר מייחסים להצעותיי ברצינות [עבר היפוך]', 'הלמידה הקבוצתית בבית הספר אינה מפחיתה את יחסי הגומלין עם צוות המורים במוסד').

[עבר היפוך]. המהימנות בין ההיגדים הינה גבוהה ($\alpha=.76$). שני הממדים האחרונים קשורים להתפתחות המקצועית של הסטודנטים בשדה החינוכי.

הממד הרביעי מתייחס להתנסות בתהליכי הוראה. ממד זה כולל 5 היגדים ('אני חש שיש לי אוטונומיה בתכנון השיעור', 'אני חש שיש לי אוטונומיה במהלך השיעור', 'אני מביע את דעתי במהלך המשועשע לשיעור', 'אני מרגיש שאני לומד ביום ההדרכה', 'בית הספר מזמן עבורי התנסויות מגוונות בתפקיד המורה'). המהימנות בין ההיגדים גבוהה אף היא ($\alpha=.76$). הממד האחרון מתייחס להבניית קהילה מקצועית במסגרת יום ההדרכה. ממד זה כולל 5 היגדים ('אני חש שייך לקבוצה של עמיתים במכללה', 'הלמידה הקבוצתית בבית הספר יצרה מסגרת לשיתוף ותמיכת עמיתים', 'הלמידה הקבוצתית בבית הספר היא מוקד חוזק', 'אני חש שקיים תיאום בין המורה המאמן והמדריך הפדגוגי'). המהימנות בין ההיגדים הינה $\alpha=.76$. הממצאים מוצגים בתרשים מספר 4.



תרשים 4: עמדות הסטודנטים כלפי יום ההדרכה בבית הספר²

² סטיות התקן בכל ההיגדים נעות בין 0.60 ל-1.40

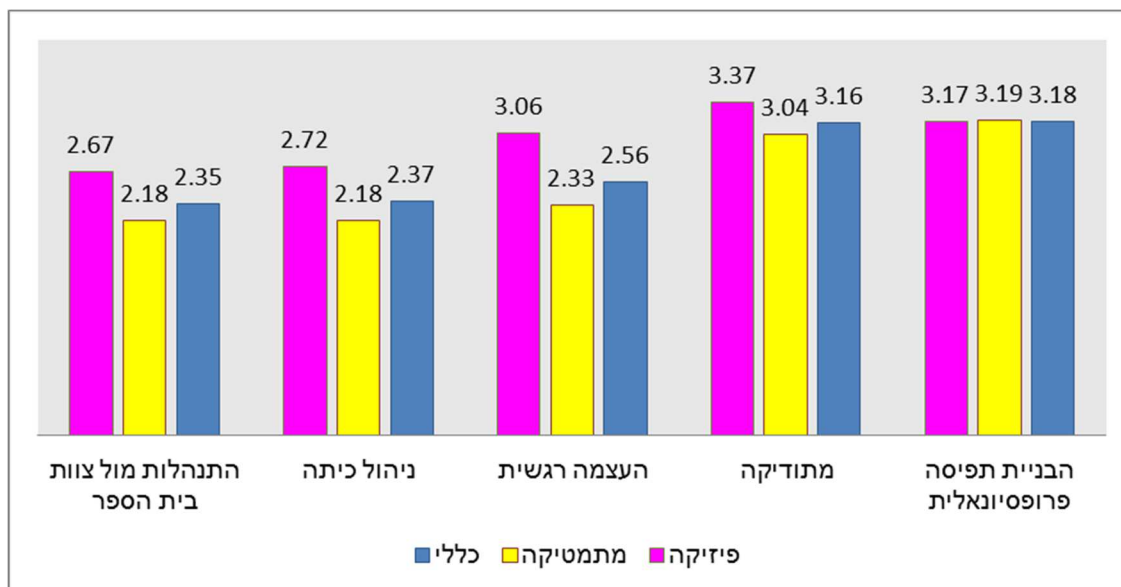
הממצאים בתרשים מציגים את עמדות הסטודנטים כלפי יום ההדרכה בבית הספר תוך אבחנה לפי סוג ההתמחות: מתמטיקה ופיזיקה. הממצא הבולט בתרשים מצביע על תחושה של שיתוף פעולה גבוה מצידם של המדריכים הפדגוגיים. גם הסטודנטים שהתמחו במתמטיקה וגם הסטודנטים שהתמחו בפיזיקה מסכימים במידה רבה כי במהלך שנת הלימודים התבססו כר לשיתוף פעולה פורה עם המדריכים הפדגוגיים. הסטודנטים מדווחים גם על שיתוף פעולה מצד המורים המאמנים ובית הספר אך במידה בינונית בלבד. הם מציינים כי הם אוהבים לבוא לבית הספר (ממוצע: 3.82, ס.ת. 1.07) שהתנאים בכיתה נוחים (ממוצע: 3.59, ס.ת. 1.06), ושיש להם דלת פתוחה אצל המורה המאמן (ממוצע: 3.56, ס.ת. 1.27) כמו גם אצל רכז המקצוע (ממוצע: 3.44, ס.ת. 1.26). יחד עם זאת, תחושת השייכות שלהם לבית הספר נמוכה (ממוצע: 2.47, ס.ת. 1.17), ואינם חשים בנוח לשבת בחדר המורים (ממוצע: 2.60, ס.ת. 1.06). לא נמצאו הבדלים בין הסטודנטים המתמחים בהוראת המתמטיקה לעמיתיהם המתמחים בהוראת הפיזיקה.

בהקשר הפרופסיונאלי, הרי שהסטודנטים מדווחים כי יום ההדרכה בבית הספר הקנה להם תשתית להתנסות בתהליכי הוראה ולהבניית קהילה מקצועית במידה בינונית עד רבה. באופן ספציפי הם מציינים כי הם חשו שקיבלו אוטונומיה בתכנון שיעור (ממוצע: 4.06, ס.ת. 0.83) ובמהלכו (ממוצע: 4.25, ס.ת. 0.68), שהם מעורבים בתהליך המשוב (ממוצע: 4.12, ס.ת. 0.86) ושהתבססה ביום זה למידה (ממוצע: 3.88, ס.ת. 1.05). עם זאת, הם הביעו מידה נמוכה יותר של הסכמה עם ההיגד כי בית הספר זימן להם התנסויות מגוונות בתפקיד המורה (ממוצע: 2.81, ס.ת. 1.22). חשוב להדגיש כי הסטודנטים מציינים לטובה את הלמידה הקבוצתית כמקור לחוזק של יום ההדרכה (ממוצע: 4.12, ס.ת. 0.78). למידה זו יצרה, לדיון, מסגרת לשיתוף ותמיכת עמיתים (ממוצע: 4.18, ס.ת. 0.73). וחיזקה את תחושת השייכות שלהם לקבוצה של עמיתים (ממוצע: 4.13, ס.ת. 0.81). מבחינה מקצועית, הם ציינו את שיתוף הפעולה בין המדריך הפדגוגי והמורה המאמן ברמה בינונית (ממוצע: 3.76, ס.ת. 0.75). בשני המדדים הללו לא נמצאו הבדלים בין הסטודנטים שלמדו הוראת המתמטיקה לאלו שלמדו הוראת הפיזיקה. כעת נבקש לברר באיזו מידה הסטודנטים תופסים את תרומתו של יום ההדרכה.

הממצאים מצביעים על חמישה תחומים מרכזיים שיום ההדרכה בבית הספר תורם להתפתחותם בקרב הסטודנטים: פיתוח מיומנויות של מתודיקה, הבניית תפיסה פרופסיונאלית של מקצוע ההוראה, מפיתוח מיומנויות של ניהול כיתה, התנהלות מול צוות בית הספר והעצמה רגשית. תפיסת התרומה של כל אחד מההיבטים הללו נמדדה באמצעות 18 היגדים בסולם ליקרט בין 1

(מסכימ/ה במידה מעטה) ועד 5 (מסכים מאוד). הממד הראשון, מתודיקה כולל 8 היגדים ('התמצאות בתכנית הלימודים', 'תכנון שיעור', 'הכנת חומרי למידה', 'התמודדות עם הטרוגניות בקרב תלמידים', 'התאמת חומר ושיטות הלימוד לצרכי התלמידים', 'הערכת תלמידים', 'תכנון זמן' וידע בשיטות לימוד מגוונות'). המהימנות בין ההיגדים הינה גבוהה ($\alpha=.91$). הממד השני, הבניית תפיסה פרופסיונאלית של מקצוע ההוראה, כולל שלושה היגדים ('פיתוח חשיבה רפלקטיבית', 'קבלת פרספקטיבה פרופסיונאלית של ההוראה', 'חשיבה תיאורטית על מקצוע ההוראה'). המהימנות בין ההיגדים גם כן גבוהה ($\alpha=.85$). הממד השלישי, ניהול כיתה, כולל שלושה היגדים ('ניהול כיתה', 'התמודדות עם בעיות משמעת של תלמידים', 'התמודדות עם בעיות חברתיות של תלמידים'). המהימנות בין ההיגדים גם כן גבוהה ($\alpha=.86$). הממד הרביעי הינו התנהלות מול צוות בית הספר, והוא נמדד כהיגד בודד. הממד החמישי, העצמה רגשית, כולל אף הוא 3 היגדים ('תמיכה ואזון קשבת', 'מתן תמיכה רגשית' ועזרה בפתרון בעיות כלליות'). המהימנות בין ההיגדים גבוהה ($\alpha=.90$). הממצאים מוצגים בתרשים 5.

הממצאים בתרשים מציגים את תפיסת הסטודנטים את תרומת יום ההדרכה תוך אבחנה לפי סוג ההתמחות: מתמטיקה ופיזיקה. מהתבוננות בלוח ניתן להבחין כי הסטודנטים חשו כי יום ההדרכה סייע בידם במידה בינונית בכל התחומים. בתחום המתודיקה (ממוצע: 3.16, ס.ת. 0.74) והבניית תפיסה פרופסיונאלית של מקצוע ההוראה (ממוצע: 3.18, ס.ת. 0.85) ניכרת התרומה הגבוהה ביותר. באופן ספציפי הסטודנטים הרגישו נשכרים במידה בינונית עד רבה בכל הקשור לתכנון שיעור (ממוצע: 3.94, ס.ת. 0.89) והכנת חומרי למידה (ממוצע: 3.71, ס.ת. 0.92), כמו גם בפיתוח חשיבה תיאורטית על תהליכי ההוראה (ממוצע: 3.29, ס.ת. 1.07) וחשיבה רפלקטיבית (ממוצע: 3.18, ס.ת. 1.13). בנושא הערכת תלמידים (ממוצע: 1.94, ס.ת. 1.06) והתמודדות עם הטרוגניות בקרב תלמידים (ממוצע: 2.88, ס.ת. 0.99) הם חשו נתרמים במידה הנמוכה ביותר.



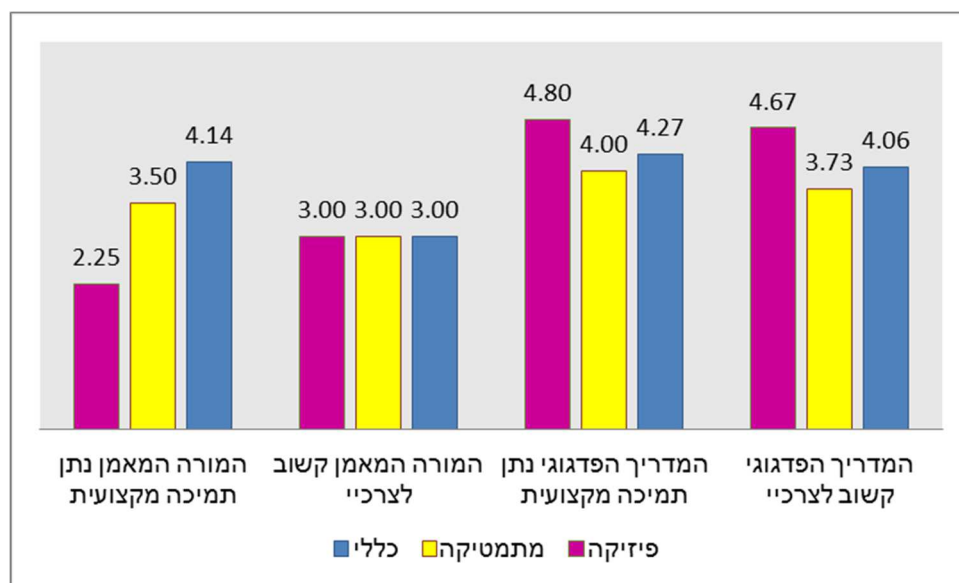
תרשים 5: תרומת יום ההדרכה בבית הספר³

ביתר התחומים, העצמה רגשית (ממוצע: 2.56, ס.ת. 1.17), ניהול כיתה (ממוצע: 2.37, ס.ת. 0.99) והתנהלות מול צוות בית הספר (ממוצע: 2.35, ס.ת. 0.99), הסטודנטים מדווחים על תרומה מעטה של יום ההדרכה בבית הספר. בהקשר של ניהול כיתה, הם מדווחים על רמה נמוכה של תרומה ביחס להתמודדות עם בעיות משמעת בקרב תלמידים (ממוצע: 2.29, ס.ת. 1.16) ועם בעיות חברתיות שלהם (ממוצע: 1.71, ס.ת. 0.98). כמו כן, ביחס להעצמה רגשית, הרי שהסטודנטים טוענים שיום ההדרכה בבית הספר סיפק להם במידה נמוכה תמיכה ואוון קשבת (ממוצע: 2.88, ס.ת. 1.20), תמיכה רגשית (ממוצע: 2.07, ס.ת. 1.34) ועזרה בפתרון בעיות כלליות (ממוצע: 2.53, ס.ת. 1.25).

לסיכום, שתי הדמויות המרכזיות המלוות את יום ההדרכה בבית הספר הן: המדריך הפדגוגי והמורה המאמן. מרבית הסטודנטים מסכימים במידה רבה עד רבה מאוד כי המדריך הפדגוגי היה קשוב לצורכיהם (76.5%) והעניק להם תמיכה מקצועית (80%). הסטודנטים בתחום הפיזיקה הביעו שביעות רצון גבוהה יותר מאשר עמיתיהם מתחום המתמטיקה. ביחס למורה המאמן עולה מדברי הסטודנטים אמביוולנטיות רבה יותר. הסטודנטים מסכימים במידה בינונית בלבד כי המורה המאמן היה קשוב לצורכיהם (ממוצע: 3.00, ס.ת. 1.32) ותמך בהם מבחינה מקצועית (ממוצע: 3.14, ס.ת. 1.01). כשליש מהסטודנטים בלבד הביעו הסכמה רבה עם היגדים

³ סטיות התקן בכל ההיגדים נעות בין 0.90 ל-1.25

אלו. בהקשר זה הסטודנטים בתחום המתמטיקה מסכימים במידה רבה יותר מעמיתיהם הלומדים הוראת הפיזיקה כי המורה המאמן העניק תמיכה מקצועית (3.50 לעומת 2.25, בהתאמה). הממצאים מוצגים בתרשים 6.



תרשים 6: עמדות כלפי המדריך הפדגוגי והמורה המאמן⁴

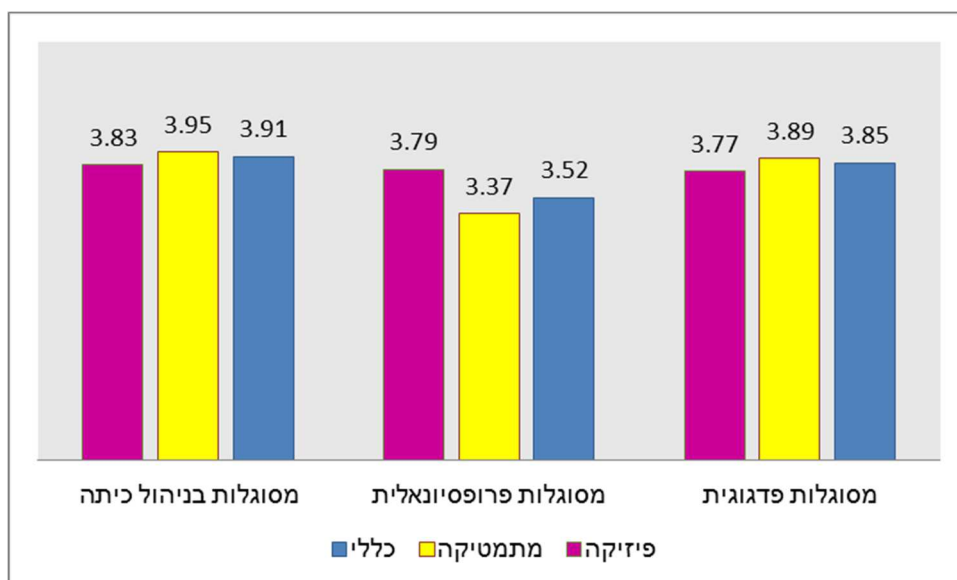
קרוב למחצית (43.8%) מהסטודנטים הסכימו במידה רבה עד רבה מאוד כי יש חשיבות להוסיף לתכנית הלימודים יום הדרכה נוסף בבית הספר. לעומתם, כשליש (31.8%) טענו כי יום כזה נחוץ במידה מעטה. כל היתר הסכימו בסוגיה זו במידה בינונית. בסה"כ ניתן להסיק מהנתונים שהוצגו לעיל כי יום ההדרכה נותן מענה הולם לצרכים המידיים של הסטודנטים, אך הוא מתקשה להקנות כלים ולהעמיק את השיח בצרכים ארוכי הטווח הקשורים לתפקיד המורה.

⁴ סטיות התקן בכל ההיגדים נעות בין 0.50 ל- 0.70

מסוגלות בהוראה

בשלב שני נבדקה תחושת המסוגלות של הסטודנטים במקצוע ההוראה בתום שנת הלימודים, רגע לפני סיום תהליך הכשרתם הפורמלי. במועד העברת השאלון, רובם כבר מצאו משרת הוראה בבית ספר. המסוגלות בהוראה נמדדה בשלושה ממדים: מסוגלות פדגוגית, מסוגלות פרופסיונאלית ומסוגלות בניהול כיתה. סוגיה זו נמדדה באמצעות 18 היגדים בסולם ליקרט בין 1 (מסכימה במידה מעטה) ועד 5 (מסכים מאוד). כעת נפרט על כל אחד מהם.

הממד הראשון, מסוגלות פדגוגית כולל 5 היגדים המתייחסים לתהליך ההוראה בכיתה ('אני חושב שאני מלמד בדרך מעניינת היוצרת מוטיבציה בקרב התלמידים', 'אני חושב שאני יכול להיות יצירתי מאוד בעבודה עם תלמידים', 'אני חושב שאני בעל יכולת אלתור בהוראה בשיעור על פי המתרחש בכיתה', 'בשעה שאני מלמד אני יודע להתאים את רמת הקושי של החומר לרמת התלמידים כך שיבינו'). המהימנות בין ההיגדים הינה $\alpha = .68$. הממד השני, מסוגלות פרופסיונאלית, כולל 6 היגדים ('אני לומד הרבה מהצלחותיי ומכישלונותיי', 'אני מרגיש בעל יכולת מקצועית גבוהה כמורה', 'אני חושב שמקצוע ההוראה מתאים לי', 'אני מתכנן להוסיף ולעסוק בהוראה בעתיד', 'כשאני מלמד בכיתה אני מרגיש שאני משתמש בכישורי באופן מיטבי', 'אני אוהב להיות מורה'). המהימנות בין ההיגדים הינה $\alpha = .73$. הממד השלישי, מסוגלות בניהול כיתה, כוללת 7 היגדים ('לא קשה לי להתמודד עם בעיות משמעת בכיתה' [עבר היפוך], 'אני חושב שיש לי יכולת לעודד את תלמידי לבטא את מחשבותיהם ורגשותיהם בחופשיות בשיעור', 'אני מצליח להתגבר על הפרעות של תלמידים בשיעור מבלי לצעוק', 'אני מרגיש שתלמידים נענים ברצון לבקשותיי והנחיותיי בשיעור', 'אני מרגיש מסוגל לנהל כיתה', 'לא קשה לי להתרכז בו זמנית בחומר שאני מלמד ובמתרחש בכיתה' [עבר היפוך], 'אני חושב שבאמצעות ההוראה שלי אני יוצר שינוי חיובי בחיי תלמידי'). המהימנות בין ההיגדים הינה $\alpha = .77$. הממצאים מוצגים בתרשים מספר 7.



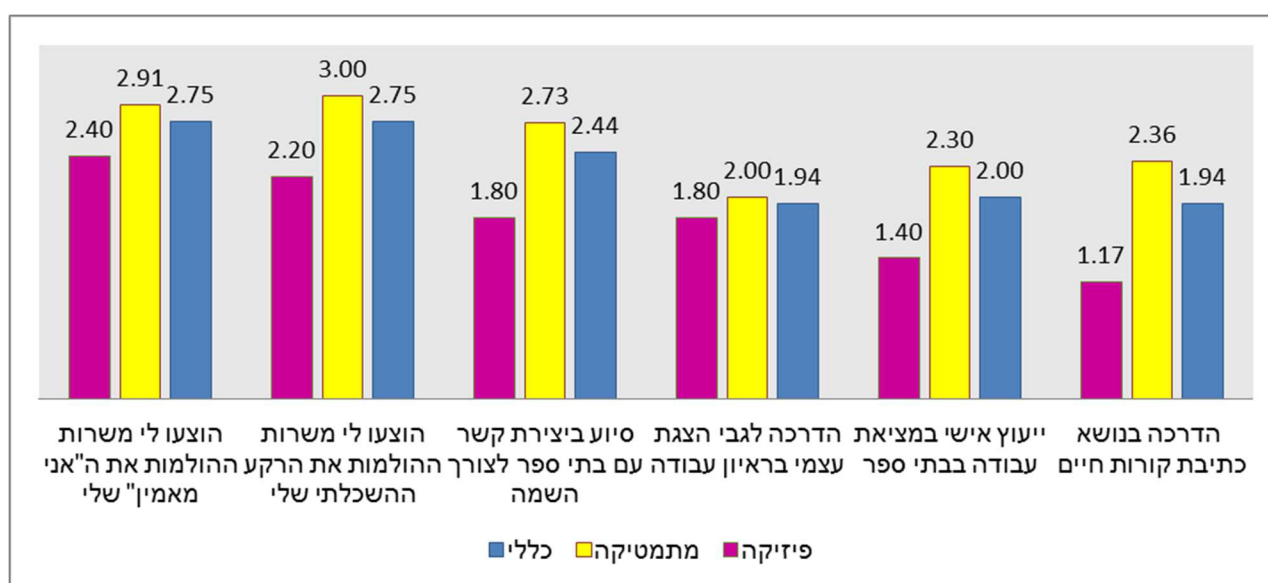
תרשים 7: עמדות כלפי המדריך הפדגוגי והמורה המאמץ⁵

הנתונים בתרשים מספר 7 מלמדים כי פרח ההוראה חשים כי מסוגלותם בהוראה בכל שלושת התחומים, פדגוגית, פרופסיונאלית וניהול כיתה, ברמה בינונית עד גבוהה. הם חשים מסוגלות גבוהה להורות את התחום הדעת בכיתה באופן יצירתי וגמיש בהתאם לצורכי התלמידים. הם אף מביעים תחושה של מוכנות מקצועית גבוהה כמורים. באופן ספציפי, הם מסכימים כי מקצוע ההוראה מתאים להם (ממוצע: 4.18, ס.ת. 0.73), וכי הם מתכננים להמשיך בו בעתיד (ממוצע: 3.94, ס.ת. 1.03). רובם (82.3%) מציינים כי הם אוהבים להיות מורים (ממוצע: 4.06, ס.ת. 0.66). חשוב לציין, כי הסטודנטים מדווחים אף על רמת מסוגלות רבה גם ביחס לניהול כיתה. רבים מהם מדווחים על יכולת סבירה בהתמודדות עם בעיות משמעת (ממוצע: 3.12, ס.ת. 1.31), היענות של התלמידים לבקשותיהם (ממוצע: 3.71, ס.ת. 0.47) ואף הבניית שינוי חיובי בקרבם (ממוצע: 3.50, ס.ת. 0.63). בכל ההיבטים הללו לא נמצאו הבדלים בין הסטודנטים בתכנית להוראת המתמטיקה לאלו הלומדים הוראת הפיזיקה. הממצאים, אם כן, מצביעים על תחושה רמה טובה של מסוגלות הוראתית לאחר שנה אחת במהלך ההכשרה להוראה בשלושה מרכיבים משמעותיים המלווים, לרוב, את הדילמות המרכזיות של מורים בראשית דרכם המקצועית.

⁵ סטיות התקן בכל ההיגדים נעות בין 0.50 - ל-1.50.

השמה בבתי ספר

תכנית הלימודים משלבת, כאמור, גם סיוע בהשמה של פרחי ההוראה הבוגרים בבתי ספר. מטרת תהליך זה הינו לסייע לסטודנטים הצעירים בהיקלטות בבתי ספר. תהליך ההשמה מונחה על ידי איש מקצוע, והוא מלווה, בין היתר, גם על ידי המדריך הפדגוגי. חלק זה של הערכה יבטא את עמדות הסטודנטים כלפי תהליך ההשמה. ראשית, נבקש לבחון את עמדות הסטודנטים כלפי מרכיבי ההשמה. הממצאים מוצגים בתרשים מספר 8.



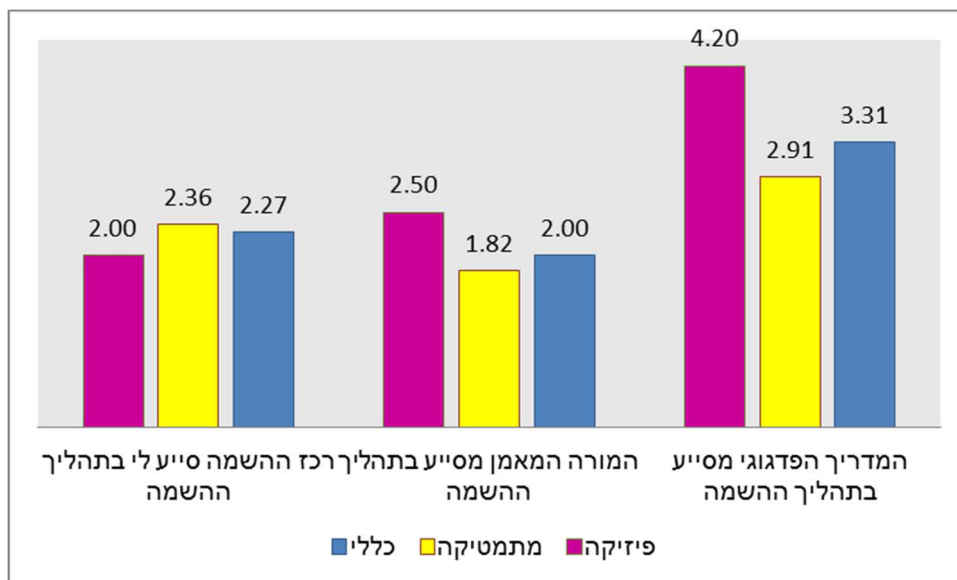
תרשים 8: עמדות כלפי מרכיבי ההשמה⁶

מהממצאים בתרשים ניתן לראות כי הסטודנטים מעריכים את המרכיבים השונים שקיבלו במסגרת תהליך ההשמה במידה מעטה עד בינונית. לדידם, הם זכו להדרכה בנושא כתיבת קורות חיים, קיבלו ייעוץ אישי במציאת עבודה, הדרכה לגבי הצגת העצמי בראיון וסיוע ביצירת קשר עם בתי ספר לצורך השמה גם כן במידה נמוכה. הם אף טוענים כי המשרות שהוצעו להם הולמות את הרקע ההשכלתי שלהם ואת ה"אני מאמין" שלהם במידה בינונית. ההבדלים בין הסטודנטים בתחום המתמטיקה והסטודנטים בתחום הפיזיקה שוליים למדי.

⁶ סטיות התקן בכל ההיגדים נעות בין 1.00 ל- 1.50

הסטודנטים אף נשאלו בשאלה פתוחה מהם הדברים המשמעותיים ביותר שסייעו להם בתהליך ההשמה. תשובותיהם התייחסו לקשת של צמתים שעליהם היה לעבור בתהליך, בין היתר: סיוע בכתובת קורות חיים, סיוע בהכנת שיעורי צפייה, מידע על מערכת החינוך, דרכי פניה לבתי ספר, התמודדות עם בעיות משמעת ותמיכה אישית וחיזוק הביטחון העצמי.

במסגרת תהליך זה מעורבים רכזי ההשמה המועסקים לצורך זה על ידי המכללה וגם המדריכים הפדגוגיים והמורים המאמנים. כעת נבקש לברר את עמדות הסטודנטים כלפי הסיוע של כל אחד מהשותפים. הממצאים מוצגים בתרשים 9.



תרשים 9: עמדות כלפי המעורבים בתהליך ההשמה⁷

הממצא הבולט בתרשים משקף את מעורבותו המשמעותית של המדריך הפדגוגי בסיוע במסגרת תהליך ההשמה. הסטודנטים מדווחים כי למדריך הפדגוגי מקום מרכזי בתהליך זה. ממצא זה בולט בעיקר בקרב הסטודנטים המתמחים בהוראת הפיזיקה. יתר השותפים: מורה מאמן ורכז ההשמה, סיוע לסטודנטים, לפי דיווחם האישי, במידה בינונית.

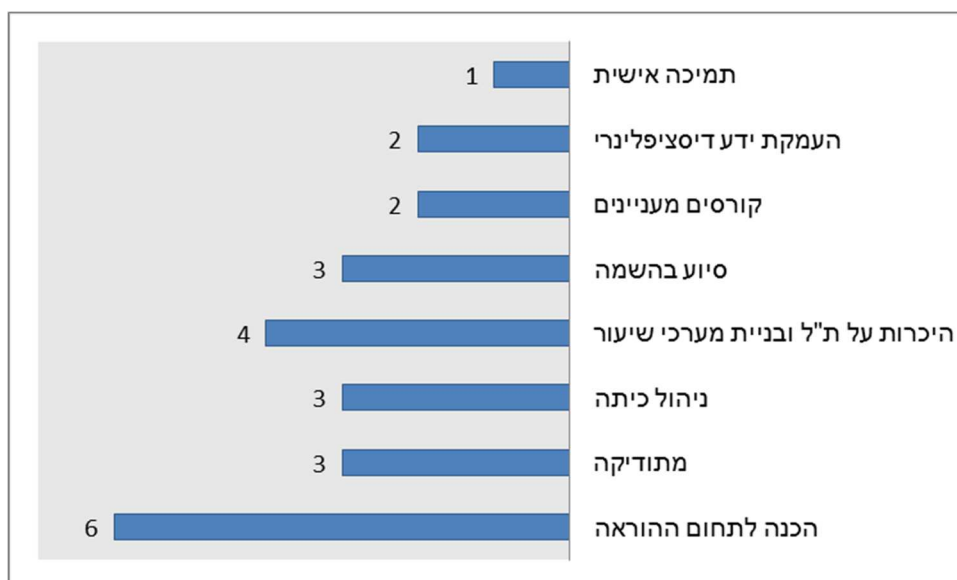
⁷ סטיות התקן בכל ההיגדים נעות בין 1.00 ל- 1.50

בנוסף, הסטודנטים נשאלו בשאלה פתוחה מי היה הגורם המרכזי שסייע להם במציאת עבודה. שישה סטודנטים ציינו את המדריך הפדגוגי, שניים ציינו את מנחת הקורס "אידיאולוגיות בחינוך". ארבעה סטודנטים מדווחים על סיוע מצד מכרים (משפחה, חברים, מכרים קרובים או רחוקים), שניים ציינו את רכז ההשמה, ואחד את המורה המאמן.

באופן כללי, הסטודנטים טוענים שתהליכי ההשמה סייעו להם במידה מעטה במציאת עבודה (ממוצע: 2.50, ס.ת. 1.41). כמחצית מהסטודנטים (50%) ציינו את התרומה המעטה של תהליכי ההשמה שניתנו על ידי התכנית בהשתלבות בעבודה בבתי הספר. רק שליש מהסטודנטים (31.3%) ציינו לטובה את תהליכי ההשמה בהקשר של מציאת עבודה.

שביעות רצון הסטודנטים מהתכנית

שביעות הרצון של הסטודנטים מהתכנית נבדקה בשלושה מישורים: ציפיות מהתכנית, תרומת מרכיבי התכנית והתמודדות עם קשיים. ראשית, נבקש לברר מהן **ציפיות הסטודנטים מלימודיהם בתכנית**. שאלה זו נשאלה כשאלה פתוחה. שישה מהם ציפו לרכוש הכנה כללית לתחום ההוראה. אחרים פירטו את ההיבטים אותם הם שואפים ללמוד בתכנית: 3 אמרו כי הם מצפים לרכוש כלים לניהול כיתה, 3 ציינו את המתודיקה כהיבט מרכזי אותו הם מצפים ללמוד בתכנית. ארבעה סטודנטים שאפו לרכוש ידע בהכרת תכניות הלימודים ובניית מערכי שיעור, שניים אחרים ביקשו להעמיק את ידיעותיהם בתחום הדיסציפלינרי. שלושה סטודנטים התייחסו לצפייה שלהם שהתכנית תסייע להם בתהליכי ההשמה במערכת החינוך. שני סטודנטים ציינו את שאיפתם ללמוד קורסים מעניינים וסטודנט אחד ציפה לקבל תמיכה אישית במהלך לימודיו. תרשים 10 מסכם את הציפיות של הסטודנטים.

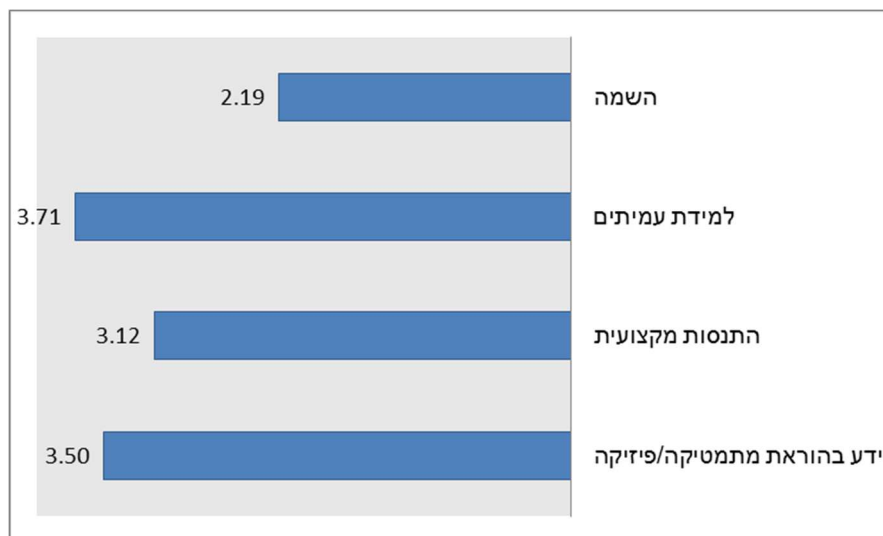


תרשים 10: ציפיות הסטודנטים מלימודיהם בתכנית

באיזו מידה הסטודנטים חשים כי ציפיותיהם מהתכנית נענו? הסטודנטים מדווחים על רמה נמוכה עד בינונית בהקשר זה (ממוצע: 2.81, ס.ת. 1.10), קרוב למחצית מהסטודנטים (42.8%) דיווחו כי התכנית נתנה מענה לציפיותיהם ברמה מעטה מאוד עד מעטה, כחמישית מהם (18.8%) דיווחו על רמה בינונית, וכשליש בלבד ציינו כי התכנית נתנה מענה לציפיותיהם במידה רבה. אף אחד מהסטודנטים לא בחר בקטגוריה "במידה רבה מאוד".

בנוסף, במסגרת השאלון נבדקה שביעות הרצון של הסטודנטים ממרכיבי התכנית. לשם כך הסטודנטים התבקשו לדרג בסולם הנע בין 1 (במידה מעטה מאוד) ל-5 (במידה רבה מאוד) באיזו מידה תכני התכנית נתנו מענה בארבעה היבטים: ידע בהוראת המתמטיקה והפיזיקה, התנסות מקצועית, למידת עמיתים והשמה. תשובות הסטודנטים מוצגים בתרשים מספר 11.

כפי שניתן להבחין בתרשים, הסטודנטים מציינים כי תכני התכנית נתנו מענה הולם ביחס ללמידת עמיתים וידע בהוראת המתמטיקה או הפיזיקה. ביחס להתנסות מקצועית הם מדווחים על מענה סביר, ואילו ביחס להשמה המענה, לדיוס, היה נמוך.



תרשים 11: עמדות הסטודנטים כלפי תרומת תכני התכנית⁸

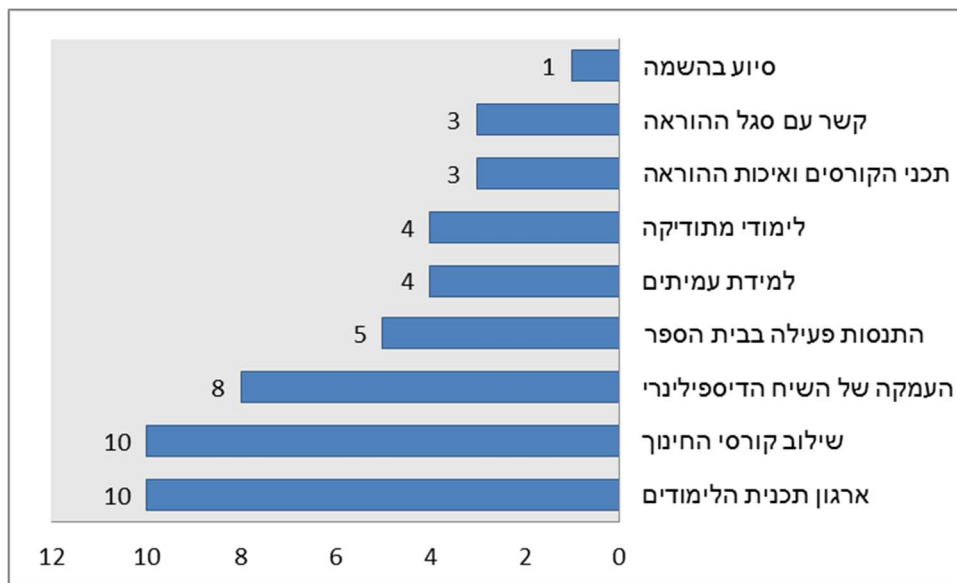
בהקשר של שביעות הרצון של הסטודנטים הושם דגש גם על **התמודדות עם קשיים במהלך הכשרתם להוראה**. הסטודנטים נשאלו בשאלה פתוחה: 'מהם היו הקשיים המרכזיים במהלך הלימודים בתכנית?' מתשובותיהם הפתוחות של הסטודנטים עלו חמש קטגוריות מרכזיות. הקטגוריה הדומיננטית הראשונה להעדר בהירות של הקשר בין קורסים מסוימים (כגון: יהדות, לשון ואוריינות מחקרית) לתכני התכנית (4 סטודנטים). הסטודנטים שהצביעו על קטגוריה זו כמוקד קושי טענו כי הקורסים אינם רלוונטיים לתהליך הכשרתם ואינם נוגעים להיבטים שונים בעבודת המורה. הקטגוריה הדומיננטית השנייה התייחסה לתחושה של חסך משמעותי בהתנסות בכיתה, בעיקר ביחס להתמודדות עם בעיות משמעת (4 סטודנטים). הסטודנטים שבחרו בקטגוריה זו טענו כי התנאים בהם לימדו היו דומים לתנאי מעבדה, ולא לעולמו האמיתי של המורה. סוגיה נוספת נגעה לקושי שנבע מחוסר סנכרון בלוח הזמנים של ההדרכה הפדגוגית ובית הספר (3 סטודנטים), שהוביל לפגיעה בשעות הצפייה בשיעורים. שני היבטים נוספים התייחסו לעומס של שיעורי בית (1 סטודנט) ולקושי התמודדות עם הוראת הדיסציפלינות ברמת 4-5 יחידות לימוד.

ככלל, הסטודנטים דיווחו על חסך במענה של צוות התכנית בסיוע בהתמודדות עם קשיים שהוצגו לעיל (ממוצע: 2.64, ס.ת. 1.08). כשליש מהסטודנטים (35.5%) דרגו את המענה לקשיים שעמדו בפניהם ברמה נמוכה, קרוב למחצית (42.9%) דרגו אותו ברמה בינונית, וכחמישית

⁸ סטיות התקן בכל ההיגדים נעות בין 0.70 ל-1.30.

מהסטודנטים (21.4%) דרגו אותו ברמה גבוהה. אף אחד מהסטודנטים לא בחר בדרוג הגבוה 5 (מענה במידה גבוהה מאוד).

באופן כללי, הסטודנטים שהשתלבו בתכנית מביעים רמת שביעות רצון טובה מהתכנית (ממוצע: 3.19, ס.ת. 0.91). קרוב למחצית מהסטודנטים (43.8%) דירגו את רמת שביעות רצונם מהתכנית במידה רבה, כשליש (37.5%) דרגו אותה ברמה בינונית. שיעור נמוך למדיי מקרב הסטודנטים דירגו את רמת שביעות הרצון שלהם מהתכנית במידה מעטה (12.5%) או מעטה מאוד (6.3%). בהמשך לכך, נשאלו הסטודנטים מהם שלושת המרכיבים המשמעותיים בתכנית מהם גילו שביעות רצון. ההיבטים שעלו מדבריהם מוצגים בתרשים מספר 12.



תרשים 12: המרכיבים המשמעותיים ביותר בתכנית לדעת הסטודנטים

הנתונים בתרשים מצביעים על שלושה מרכיבים בתכנית שצוינו על ידי הסטודנטים כמשמעותיים ביותר: לארגון תכנית הלימודים, שילוב של קורסי חינוך והעמקה של השיח הדיסציפלינרי. הסטודנטים הביעו רמת שביעות רצון גבוהה מארגון תכנית הלימודים ביומיים מרוכזים, דבר שהקל עליהם בפרנסה במקביל להכשרתם להוראה כמו גם מהגמישות הרבה במהלך יום הלימודים בהתאם לצורכיהם. הם אף ציינו את התרומה המשמעותית של שילוב קורסי חינוך בתכנית הלימודים, בעיקר את הקורס בפסיכולוגיה ובאידיאולוגיות בחינוך. קורסים אלו, לדידם, העמיקו את הידע שלהם בהתמודדות עם בני הנוער מחד ועם האחריות הכרוכה בתפקיד המורה. העמקה של הידע וההבנה של הדיסציפלינה, מתמטיקה או פיזיקה, הוערכה גם כן כמשמעותית במסגרת הפעילות בתכנית.

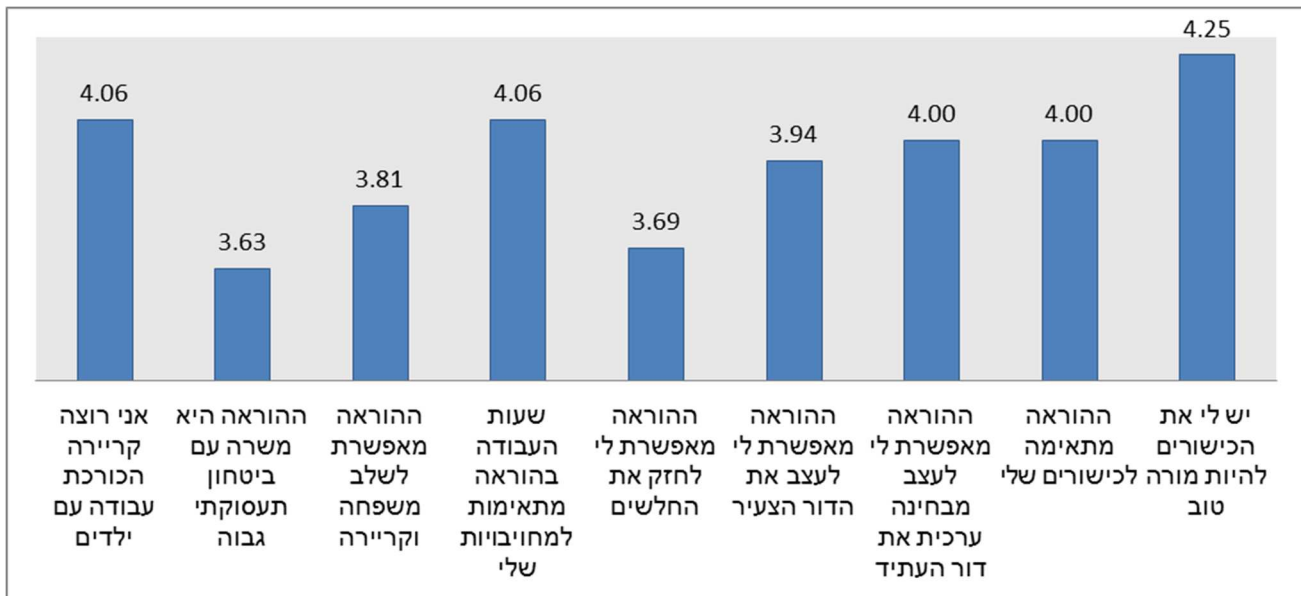
היבטים נוספים שצוינו על ידי הסטודנטים כמשמעותיים בתכנית, אם כי בדירוגים נמוכים יותר מתייחסים להתנסות הפעילה בבית הספר, בהקשר זה ציינו הסטודנטים את התרומה של הכניסה לבית הספר כבר בשלב הראשון של תהליך הכשרתם כמורים להיכרות שלהם עם תפקיד המורה והפרקטיקום בשדה שהכין אותם להתמודדות עם האחריות המלווה לתפקיד. הסטודנטים ציינו גם את למידת העמיתים, לימודי המתודיקה, תכני הקורס ואיכות ההוראה והקשר עם המדריכים הפדגוגיים כגורמים משמעותיים בתכנית. בהקשר זה חוו הסטודנטים את הקשר שלהם עם המדריך הפדגוגי כקשר מעצים שנסך בהם ביטחון בתהליכי ההכשרה. סטודנט אחד ציין את הסיוע בהשמה כאלמנט משמעותי בתכנית.

האם הסטודנטים ימליצו לאקדמאים בתחומי הפיזיקה והמתמטיקה ללמוד בתכנית? כמחצית מהסטודנטים (52.9%) אכן יעשו כן במידה רבה עד רבה מאוד, כשליש (35.3%) מהם יעשו כן במידה בינונית. רק 11.8% טענו כי ימליצו לאחרים להשתתף בתכנית במידה מעטה. אף אחד מהסטודנטים לא בחר בדירוג: "במידה מעטה מאוד". אם כן, הסטודנטים מביעים רמת שביעות רצון טובה מהתכנית, ורובם אכן ימליצו לאקדמאים אחרים להתמחות בה כמורים.

תפיסות אודות מקצוע ההוראה

בשלב אחרון נבקש לברר את תפיסות הסטודנטים כלפי ההוראה כמקצוע. הממצאים

מוצגים בתרשים מספר 13.



תרשים 13: תפיסות הסטודנטים כלפי ההוראה כמקצוע⁹

הממצא הבולט בלוח מצביע על כך שהסטודנטים תופסים את עצמם כבעלי כישורים גבוהים להיות מורים טובים (ממוצע: 4.25, ס.ת. 0.68). ההוראה, לדידם, ממצה את מכלול הכישורים שלהם (ממוצע: 4.00, ס.ת. 0.71). הם תופסים את ההוראה כמקצוע המאפשר לעצב את דור העתיד (ממוצע: 3.94, ס.ת. 0.99), בייחוד במישור הערכי (ממוצע: 4.00, ס.ת. 0.97), וככזה המאפשר לקדם אוכלוסייה חלשה (ממוצע: 3.69, ס.ת. 1.25). יתרה מכך, מבחינת תנאי העבודה, ההוראה נתפסת כמקצוע שמאפשר במידה רבה לשלב קריירה תעסוקתית ומחויבויות נוספות (ממוצע: 4.06, ס.ת. 0.85), בעיקר משפחה (ממוצע: 3.81, ס.ת. 0.75). ההוראה נתפסת על ידי הסטודנטים כמקצוע המגלם בתוכו ביטחון תעסוקתי במידה בינונית (ממוצע: 3.63, ס.ת. 0.81).

⁹ סטיות התקן בכל ההיגדים נעות בין 0.70 ל-1.10.

ראוי לשים לב כי הסטודנטים טוענים כי הם מעוניינים בקריירה הכורכת בתוכה עבודה עם ילדים במידה רבה (ממוצע: 4.04, ס.ת. 0.85), 81.3% מהם ציינו את שאיפתם בקריירה מסוג זה. שני סטודנטים ציינו כי הם מעוניינים בכך במידה בינונית, ורק סטודנט אחד דירג שאיפה זו במידה מעטה. אם כן, לסטודנטים תפיסה חיובית כלפי מקצוע ההוראה גם במישור הערכי וגם במישור התעסוקתי, ודבריהם מצביעים על מוטיבציה לעסוק במקצוע.

סגל התכנית

הראיונות עם סגל התכנית עסקו בעמדותיהם אודות תהליכי המיון, מרכיבי התכנית, אתגרים ביישום התכנית אל מול חזקותיה ותפיסת תפקידם. כעת נפרט על סוגיות אלו כפי שעלו מדברי המרצים.

תהליכי המיון

המדריכים הפדגוגיים בתכנית הינם שותפים לתהליך המיון של הסטודנטים לתכנית. במסגרת הראיון הם סיפרו על הקשיים בתהליך מיון הסטודנטים לשנה הנוכחית. לדידם, בשל קוצר הזמן ממועד אישור התכנית ועד תחילת שנת הלימודים תהליך המיון נערך אד הוק, דבר שיצר קושי מסוים באיתור הסטודנטים. למרות זאת, טוענים המדריכים כי הם הצליחו למקסם את התהליך ולהציב קבוצה טובה מבחינת רמת הידע, הכישורים והנכונות להיות מורים. מדבריהם:

"אני לא חושבת שאפשר להסתמך על תהליך המיון במקרה הזה של השנה ולראות אותם בתור מייצגים. היינו חייבים למצוא מהר סטודנטים מהרגע להרגע, זה לא המצב השנה. השנה מתחיל סיפור חדש, אנחנו כבר עכשיו מתחילים לגייס. השנה אנחנו גייסנו בספטמבר סטודנטים לאוקטובר וזה לא דבר הגיוני..... אני חושבת שבסך הכל במסגרת הנתונים שהיו נכון לאותו הרגע הם היו מצוינים"

המדריכים מסכימים כי תהליכי המיון צריכים לשלב ראיונות אישיים ומבחן מצבים, על מנת לעמוד על מרכיבים אישיותיים והתאמה למקצוע. מדבריהם:

"ריאיון אישי זה חובה. אני הייתי מאוד מאוד מכינה אותו כדי להבין מאיפה הם באו, גם כדי להבין את הקשיים שלהם, איפה הם נמצאים. זה איזושהי נקודת משבר בחיים שלהם, אני לא יודעת אם המשבר הוא חיובי או שלילי אבל זה איזושהו שינוי. צריך לדעת איפה הם נמצאים כדי לדעת איך לעזור להם, "מה, אתם עדיין עובדים רוב הזמן? איך אתם מפרנסים את עצמכם? לאן אתם חושבים שאתם הולכים?". לא רק בשביל התכנית, אלא גם בשבילם כאנשים.... חשוב גם לראות איך בנאדם מתנהג בקבוצה. חיברתי להם קטעים של 5-10 דקות של שיעור שהם צריכים להעביר. הם קיבלו שאלה בפיזיקה לטפל בה. אני רוצה לראות איך הם מכינים לבד שיעור, לראות למה הם יכולים להגיע ואיך הם מתמודדים עם לחץ זמן.... הייתי מאוד רוצה שהם יכינו את הנושא מראש, כי אני לא אוהבת לתפוס אנשים לא מוכנים. אנשים לא מוכנים יכולים להתבלבל. כולם הרשימו אותי גם אז ביכולת הביטוי והעמידה מול קהל, כמובן שיש תיקונים, אבל הם קבוצה מאוד מרשימה, מאוד"

אחת ההצעות הייתה לתת מקום נכבד יותר למבחני המצב, בעיקר לאור העובדה שמדובר באוכלוסייה שהבחירה המקצועית הראשונה שלה לא הייתה חינוך. לכן מבחני המצב נועדו לזקק תובנות שידגישו את ההתאמה והמחויבות למקצוע.

"הייתי עושה להם סימולציות. הסטודנטים הללו הם אנשים שלומדים במסלול מואץ, אלה אנשים שהבחירה הראשונית שלהם לא הייתה חינוך, אז אתה צריך מאוד למיין שם. הייתי עושה להם סימולציות, הייתי שואלת אותם "זה מקרה – מה האופציות שעומדות בפניך?"

לגבי הכללת מבחן הידע בתהליכי המיון עלו דעות אמביוולנטיות. מצד אחד מבחן הידע נתפס חשוב, שכן הידע הוא תנאי בסיסי הכרחי להשתלבות בתכנית מואצת בהוראת תחום דיסציפלינרי מסוים. בהקשר זה תהליך הלמידה מתבסס על ידע קודם של הסטודנטים, תוך חיזוק והטמעה של הפדגוגיה של תחום הידע. כך, שמטרת מבחן הידע הוא ללמוד על רמת הידע של

הסטודנטים בתחום. ההנחה היא שיש צורך להזכיר נקודות מסוימות בחומר הדיסציפלינרי, אך לא למדו מהיסוד. מצד שני עלתה הטענה כי מבחן הידע צריך לקבל מעמד משני במיון הסטודנטים, שכן מרביתם יוכלו להשלים פערים בידע בזמן קצר.

ומה היו עושים אחרת בכל הקשור למיון? המדריכים הביעו את שאיפתם לערוך את תהליכי המיון לאט יותר, "יותר לאט, יותר זמן, יותר לרווח, יותר מרחב נשימה". אני חושבת שגם האיכות של הסטודנטים תהיה בהתאם".

מרכיבי התכנית

הליבה של התכנית כוללת, כאמור, שילוב של קורסים דיסציפלינריים, מתודיקה בחינוך וקורסי חינוך כלליים. כל המרצים שהשתתפו בראיונות הצביעו על היתרון של השילוב בין סוגי הקורסים הללו. לגבי **הקורסים הדיסציפלינריים**, טענו המרצים כי הקורסים הללו הם הבסיס של תכנית הלימודים. הסטודנטים, אומנם, למדו תחומים אלו במסגרת התואר הראשון, ולעיתים גם במסגרת תואר שני, אבל קיימת שחיקה ברמת הידע שלהם, וקיים צורך לערוך חזרה מעמיקה על החומר. יחד עם זאת, חלק מהמרצים מציינים כי החומר הדיסציפלינרי נלמד ברמה ההולמת את תכנית הלימודים של בית הספר התיכון. מדברי המרצים:

"מאווווד חשוב, מאוד ללמד שוב פיזיקה. קודם כל יש שחיקה, בקורס שלימדתי הסמסטר עשיתי ריענון ברמה התיכונית. דבר אחד זה להבין את הדברים ודבר אחר זה ללמד את הדברים. בלי להתעסק במתודיקה. לימדתי ברמה שמתאימה לתלמידים שאף פעם לא שמעו את הנושא הזה. יש כאלה שהם בגילאים שונים והם למדו מזמן, יש כאלה שבדגש של הנדסות מסוימות אז הם למדו את זה בשנה הראשונה של הלימודים, ופשוט ישנה חלודה.... וגם יש פער ביניהם, לא קטן, בידע ובמה שהם זוכרים מפיזיקה. הקורס הזה מיישר קו אבל לא קו עליון, את המינימום שהם אמורים לדעת כדי ללמד בתיכון"

"הקבוצה מאוד הטרוגנית, יש פערי ידע מאוד גדולים.... יש כאלה ששכחו יותר, אז היה צריך לעשות טיפה יותר חזרה. יש כאלה ששכחו פחות. המיקוד שלי היה בהתחלה בהיבט המתודי של איך להיכנס לכיתה, סוגיות פדגוגיות, כמו: איך לנוע בכיתה, איך לדבר, איך לשמור על מבט, איך להחזיק כיתה, דברים בסגנון הזה."

במקביל, אך מכיוון שאת החומר כן צריך להעביר להם ברמה גבוהה, אז אני לימדתי את החומר "

חלק נכבד נוסף מתכנית הלימודים נוגע בסוגיות שונות של **מתודיקה**. בהקשר זה הסטודנטים רוכשים ידע, מיומנויות והתנסות בפדגוגיה בדרגת בית הספר התיכון. שיעורי המתודיקה נלמדים ביום ההתנסות בבית הספר ובימים מרוכזים במכללה ובבית הספר, כאשר בבית הספר נערכת גם ההתנסות המעשית, בה הסטודנטים מלווים במקביל למדריך הפדגוגי גם עם מורה מאמן. לדידם, השהות בבית הספר מזמנת בעבורם כר של חווית כבר בשלב ראשוני בהכשרתם. חוויות אלו כורכות בתוכן צפייה בעבודת המורה והתנסות בה, כמו גם תהליך של משוב מעמיק עם המדריך הפדגוגי, המורה המאמן והעמיתים לספסל הלימודים, ובכך היא מקלה במידה מסוימת את הקליטה שלהם במערכת החינוכית.

כל המדריכים הפדגוגיים מספרים על יחסי גומלין טובים ושיתוף פעולה פורה עם המורים המאמנים ועם צוות בית הספר. ההצלחה של הפרויקט, בהקשר זה, קשורה, לדעתם, בקשרים אישיים שלהם עם צוות בית הספר ולפתיחות של בית הספר לקלוט הרבה סטודנטים בו זמנית. המדריכים טוענים שזהו מצב של "win win situation", לדידם, כולם מרוויחים. הסטודנטים מרוויחים מקום אוהד להתנסות בתפקיד המורה ולקבלת משוב על התנסותם המקצועית, ובית הספר מרוויח כוח אדם נוסף בבית הספר וליווי מקצועי של אנשי אקדמיה.

"יבכל נושא ונושא אנחנו לא לומדים רק את הפיזיקה עצמה אלא גם את ההוראה של זה, על הכל – על סוגיות, על קשיים, וכל מה שקשור בזה. גם מבחינה מקצועית אני לוקחת אותם לרמה הכי גבוהה, קצת יותר גבוה מתיכון כדי שהם יהיו ברמה מקצועית גבוהה. מבחינת ההתנסות, הם מכינים שיעורים, מגישים מערך שיעור, אני בודקת אותם ומחזירה להם, מתקנים. אחר כך יש את השיעור עצמו שבו אני נוכחת, ואז יש פידבקים, הם מדברים על השיעור. אחרי שאנחנו גומרים להכין את השיעור, שולחים למורה המאמן שיראה מה הולך להיות בכיתה שלו. בבית הספר הזה קיבלו אותנו מאוד מאוד יפה, הם היו מאוד נחמדים "

"אני חושב שההכשרה המעשית בתכנית מאוד חשובה. הם מתנסים בלהכיר תלמידים, וללמד בפועל. הם שמים לב לכל הטעויות שלהם כי אחרי כל שיעור יש לנו משוב שאנחנו מדברים על איך היה השיעור,

וכולם מעירים. היה לנו בהתחלה סטודנטית שלימדה קבוצה אחת אז כל האחרים היו בשיעור. אז נגיד שלושה העבירו שיעור אז היו שבעה שצפו בהם, ואז הדיון על הפידבק לא היה רק ממני, היה גם מהחברים שלהם. לפחות בהתחלה, עד שהם התחילו להתפזר בין הכיתות ואז זה היה יותר קשה. אבל בהתחלה לפחות אני חושב שזה מאוד עזר, לתת להם את הכיוון הראשון למעשה. חשוב ללוות אותם בהדרכה הפדגוגית כי רובם לא היה להם מושג ברמה של אינטונציה איך לדבר, איך לנוע בכיתה, איך לשמור קשר עין עם תלמידים, איך לכתוב על הלוח בצורה מסוימת ולא בצורה אחרת. אלו דברים מאוד חשובים שלהם לרובם היו חסרים לגמרי "

ילדעתי ההכשרה המעשית כמו שהא מתבצעת בתכנית היא המצב האולטימטיבי. ההשתלבות של הסטודנטים בתוך ביה"ס גם לצפות במורים המאמנים, גם להתנסות בהוראת שיעורים וגם להיות שם יום שלם וללמוד שם את הדידקטיקה ולעשות שם את כל התהליך, יש לזה ערך מוסף עצום. למשל – במשובים שאני נותנת להם בסוף השיעור נכנסים המורים המאמנים ומשתתפים במשוב. עוד דוגמא: המרכזים של מתמטיקה בבית הספר, המורים המקצועיים, נכנסים לפעמים בשיעורי דידיקטיקה גם ללמד משהו, ללמד איך לבנות מבחן, איך להתארגן לקראת מבחן מיצ"ב ומבחן מפמ"ר. זאת אומרת שיש קשר עם ביה"ס שהוא הרבה יותר הדוק, הרבה יותר משמעותי. הם הופכים להיות חלק מהצוות בשנה הזו למרות שהם רק סטודנטים. אפילו פונים אלינו כשצריך עזרה להחליף מורה מתמטיקה שחסר אז סטודנטים ממלאים מקום בצורה שהיא מאוד ספונטנית, לאו דווקא בשיעורים שהם מתכננים. זה נותן להם המון ניסיון והמון שילוב במערכת והיכרות עם חדר המורים והיכרות עם הצרכים של המערכת. אנחנו נמצאים שם בבחינות הבגרות ובבחינות המיצ"ב ובטקסים מתערים בתרבות של בית הספר, לא רק ללמד מתמטיקה בצורה נקייה, אלא הם מתערים במערכת כולה בכל היבטיה. התועלת היא לדעתי רבה מאוד מאוד.....יש לי היכרות רבת שנים עם מנהלת בית הספר, מרכזות המתמטיקה וצוות המתמטיקה. בשל ההיכרות הזאת הם מקבלים אותנו בזרועות פתוחות ומאפשרים לנו כל דבר שאני מבקשת. שזה משהו נדיר, למשל – סטודנט מלמד שיעור וכל ה-10 האחרים צופים בו. מכניסים את כולנו לאותה הכיתה למרות שהכיתות עמוסות, אז זה מקנה לסטודנטים ניסיון וגם ביה"ס מרוויח. הם מאוד אוהבים להכשיר מורים חדשים. זה לא מורים שבאים לסמן "וי" – הם באים ללמד מתמטיקה ולפתח חשיבה אצל הילדים. הם מאוד נהנים מהרמה של הסטודנטים ומשיתוף הפעולה עם הסטודנטים. מעבר לזה,

הסטודנטים נותנים עזרה איפה שצריך. במהלך השיעור כשהמורה המאמן מלמד יש הרבה ילדים מתקשים שלא מבינים את החומר. הסטודנטים עוברים ביניהם ומתיישבים לידם ועוזרים להם באופן פרטני. זאת אומרת הסטודנטים נמצאים שם לא לקישוט, הם נמצאים בשביל לעשות כל הזמן עבודה מהרגע שהם נכנסו. הם גם התחילו ללמד תוך שבועיים, הם מלמדים המון. בית הספר מרוויח, אני מרווחת, הסטודנטים מרווחים"

הדגש על הכניסה לתפקיד המורה מקבל גוון נוסף במסגרת קורסי החינוך. בקורסים הללו הסטודנטים עוברים תהליך של רפלקציה עצמית הכורכת בתוכה בירור של עמדות אישיות, ערכיות ומקצועיות שנועדו לזכך את החזון החינוכי של אחד ואחד מהפרטים, וזאת במקביל לרכישת ידע בפסיכולוגיה בקרב בני נוער, וזאת כדי להכשיר אנשי חינוך איכותיים.

"צריך לשים לב שהדגש לא יהיה על טכנאות הוראה....הבעיה היא לא ידיעת החומר, זאת אומרת, ולא צריך להתמקד בידיעת החומר. הבעיה היא גם ידיעת החומר אבל לא רק. הבעיה היא איך נפגשים עם ילדים, איך עושים שיחה עם הורים, את זה הם לא יודעים וכשמגיעים לכך הפופיק רועד להם, את צריכה לראות את רמת החרדה שיש בחדר"

חשוב לציין שהמדריכים הפדגוגיים מספרים כי הכללת יום לימודים בבית הספר הבנה קהילה מקצועית שחושפת את הסטודנטים לגישות חינוכיות שונות ומציגה להם את המגוון הקונספטואלי הקיים בדעות, מחשבות והתנהגויות של תלמידים, ומתוך כך נגזרת פדגוגיה רב-גונית בהתאם לסיטואציה ולילד. החשיפה למגוון דעות ופעילויות דידקטיות בבית הספר מעשירה את הסטודנטים ומאפשרת להם לאתר את הדרך המתאימה להם ולהתמודד עם דרך המנוגדת לעמדתם.

"יש כללי התנהגות מאוד ברורים. כשאנחנו נמצאים בכיתה של מורה מאמן, מי שקובע זה המורה המאמן. כשאנחנו יושבים במושב ומנתחים את מה שהיה בשיעור של סטודנט, אז אנחנו מציגים את הדעה של המורה המאמן ואת הדעה שלי כמדריכה פדגוגית. גם אם

יש סתירה בין השניים, הסטודנטים יודעים – נכונות מתמטית יש אחת, אבל בדיקטיקה יש הרבה דרכים. גם אם הדרך שלי מנוגדת לזו של המורה המאמן, הסטודנטים צריכים להבין את הדרך שלי ולהבין את הדרך של המורה המאמן ולבחור מה מתאים להם ואיך לפתח את האישיות החינוכית וההוראתית שלהם. אני משתדלת כמדריכה להפנות אותם ולהראות להם דעות שונות, מגוון של דעות ודרכי התמודדות עם הדיקטיקה. כי אחרת מה עשינו? לי יש את הדרכים שלי, אבל הם צריכים להכיר את כל הדרכים. זה כמו שיש הוכחה בגיאומטריה: ילד אחד מוכיח בדרך כזאת וילד אחר מוכיח בדרך כזאת ויש 10 דרכים שונות להוכיח את אותו תרגיל. מה יהיה נכון במבחן? כל אחת מהן. אז מורה צריך ללמוד להכיל את הכל, וזה מה שאני משתדלת לעשות"

אתגרים ביישום התכנית אל מול חזקותיה

האתגר המרכזי שעלה מדברי המרצים במהלך יישום התכנית קשור לתיאום עם בתי הספר. משיקולים טכניים ופדגוגיים הוחלט שהסטודנטים יילמדו בעיקר את שכבות כיתות חטיבת הביניים ולא את תלמידי החטיבה העליונה. הבעיה הכרוכה בהחלטה זו הינה שההתמחות של הסטודנטים היא בהוראת מתמטיקה ופיזיקה לתיכון. יוצא אפוא, שלסטודנטים לא הייתה הזדמנות להתנסות בהוראה מול קהל היעד הרלוונטי. יתרה מכך, שיעורים רבים התבטלו לאור מחויבויות של בית הספר או התלמידים. כך, מספר ההתנסויות בפועל לא היה מספק.

י'הקושי העיקרי שאני הייתי מעלה זה שמאוד קשה היה להכניס אותם להתנסות בהכנה לבגרות, כאשר זה מה שאנחנו בעצם רוצים, זה כוח אדם מאוד מקצועי. אז הם מלמדים רוב הזמן בכיתות ט', זה לא בדיוק הרמה אליה הם נצרכים, אבל בסדר, מכל דבר אפשר ללמוד אז אנחנו לומדים גם מזה. עוד דבר, הרבה פעמים לא הלכנו לבית הספר, ברגע שיש שלושה מורים בבית הספר שקולטים אותם, אם כיתה אחת מתבטלת ועוד כיתה יש לה מבחן, חבל להסיע את כל העשירייה בשביל שיעור אחד, אז אנחנו עושים את זה כבר במכללה. ואז אני עושה להם הכל, כולל מיקרו-טיצ'ינג. הם מלמדים לא רק אני, זאת אומרת הכל. אני מלמדת אותם והם מלמדים הכל הכל, דיונים ומשובים ומה שאת רוצה, הכל הכל"

במקביל לכך, כל המרצים שיבחו את התרומה המשמעותית של גודל הכיתה לקידום תהליכי למידה משמעותיים. לדידם, העובדה שהסטודנטים למדו בכיתה קטנה הקנה מצד אחד מצע לדיון ורפלקציה באופן שוטף ובמקביל גיבש את הסטודנטים ויצר קבוצת תמיכה בין אחד לרעהו תוך הפרייה הדדית במישור המקצועי.

"היחודי בכיתה הזו זה שהיא כיתה קטנה. אפשר לקיים דיאלוג ודיון וזה חשוב. גם לתלמידים זה לוקסוס. בדר"כ לומדים בכיתה 40 תלמידים, באקדמיה גם 200. זה דבר מיוחד"

"אחד תומך בשני, אני ראיתי שנוצרו קשרים חברתיים. זו קבוצה קטנה, אני לימדתי בטכניון בהסבה ארבעים, פה יש לי עשרה סטודנטים, וזה הבדל של יום ולילה, אפילו ברמה האקדמית. פה זה אחרת"

"כקבוצה אחת הם קבוצת תמיכה, מגיעים מאותו רקע, הם יתקלו באותן דילמות, הם מלמדים את אותו המקצוע. הם כבר נבנו כקבוצה, הם מכירים אחד את השני וזה נותן להם ביטחון"

"נוצרה קהילה ביניהם, קהילה אינטרנטית, והם עוזרים אחד לשני"

לשאלה: מה הייתם עושים כיום אחרת? ענו המרצים בעיקר כי היו מרחיבים את הלימודים הדיסציפלינאריים והמתודיים במסגרת התכנית. כחלק מכך, מבקשים המורים ללמד נושאים נוספים במתמטיקה ופיזיקה, לתת מקום רב יותר להקניית כלים לניהול כיתה והתנסות בפועל בהוראה, להרחיב שיעורים בתחום הפסיכולוגיה והכרת תיאוריות חינוכיות, וגם שימוש בפדגוגיות נוספות כמו: סיורים.

תפיסת תפקיד

במסגרת הראיון נשאלו המרצים אודות תפיסת תפקידם במסגרת התכנית. בהקשר זה ניתן היה להבחין בהבדלם בין המדריכים הפדגוגיים והמרצים הדיסציפלינריים. המרצים הדיסציפלינריים תפסו את תפקידם בהקשר של הנחלת ידע וערכים מדעיים תוך מתן תמיכה הן מבחינת הידע המדעי בתחום והן מבחינת טיפים בהוראת המקצוע. המדריכים הפדגוגיים, לעומת זאת, מגלים תפיסה מכילה יותר במסגרת תפקידם. הם תופסים את תפקידם בראש ובראשונה כמשענת תומכת עבור הסטודנט, הם אף משתמשים בתיאור תפקידם במונחים הוריים. הם מסייעים לסטודנטים במישור המקצועי הן ברכישת מיומנויות פדגוגיות והן ברכישת ידע, אך במידה לא פחותה גם כאוון קשבת בעניינים אישיים. הביטוי הבולט ביותר של המחויבות של המדריכים הפדגוגיים לסטודנטים הוא בתפקיד מרכזי שהם לקחו על עצמם בתהליך ההשמה בבתי הספר. הם סיוע לסטודנטים להתארגן ראיונות, להכין שיעורי ניסיון, ואף לכתוב קורות חיים, וזאת למרות שנשכר לטובת העניין יועץ השמה. המדריכים הפדגוגיים תפסו עצמם כנותני חסות לסטודנט במטרה לעזור לו בצעדים ראשוניים במערכת החינוך. מדבריהם:

"מדריכה פדגוגית זו מחנכת, כשאני הייתי מחנכת בתיכון אני הייתי האמא של הילדים. אני אמרתי להם 'פה אני אמא שלכם, אמא שלכם זה עוזרת לכם בכל דבר שקשור לעבודה שלכם, להתנסות שלכם, לאן שאתם רוצים להגיע בתחום הוראת המתמטיקה, לכל דבר. וזה מה שאני עושה. נכון שהתפקיד שלי המוגדר זה לראות אותם בשיעורי התנסות, לתת משוב ולהעביר שיעור דידקטיקה. אני רואה את התפקיד שלי הרבה יותר נרחב ממה שהוא על הנייר, ובגלל זה היחסים הם כמו שהם ובגלל זה ההתקדמות שלהם היא כל כך גדולה. סדר העדיפויות שלי זה קודם כל לעזור להם במציאת עבודה, והם יודעים את זה"

"אני מאוד רוצה לעזור להם. אני ממש רואה את זה כתפקיד שלי, אם לא אני מי יעזור להם? גם בהשמה. ממש כן, אני חושבת שכן. בהחלט. זה הכפיל את התפקיד ואולי יותר, זה תלוי במספר שיעורי ההדגמה שלהם. אבל ברור, למי הם יפנו? ... אני חושבת שהם יישארו במערכת, כן. כי הם אוהבים את זה ויש להם גישה לילדים. אני לימדתי בעבר בכל מיני הסבות ובפירוש לא הייתי אומרת 'אלה יישארו', אבל הם כן....אני חושבת שזה מאוד חשוב להיות שם גם בשנה הבאה, זה לא משנה אם זה לא יהיה כמותית הרבה אבל שנהיה שם בשבילם בשנה הראשונה הקשה שלהם"

סיכום

החל משנה"ל תשע"ה החלה לפעול במכללת סמינר הקיבוצים תכנית חדשה להכשרת אקדמאים להקמה, הובלה ופיתוח של מגמות מתמטיקה פיזיקה בבתי ספר על יסודיים ברחבי הארץ. תכנית זו נועדה לתת מענה למחסור במורים בתחומים אלו. תהליך הערכה נועד להתחקות אחר תהליך בניית התכנית ויישומה במטרה לבחון את יעילותה ולשפרה. במסגרת זו התמקדנו בתהליכי המיון, בעמדות כלפי תהליך ההכשרה וההשמה וכן בבחינת שביעות הרצון מהתכנית.

לגבי תהליכי המיון, תהליכי המיון נועדו לגייס את המועמדים המתאימים ביותר. הוא השלב הראשון בתכנית, ואחד המרכזיים בה. הוא נועד לזהות מועמדים שאינם מתאימים לתכנית כבר בשלב ראשוני מחד, כמו גם להבטיח שהמועמדים שהתקבלו מתאימים לפרופיל של המורה הרצוי במערכת החינוכית מאידך.

בתכנית זו תהליכים אלו הסתמכו על מנגנוני המיון. תהליכי המיון כוללים ארבעה שלבים: 1. ניתוח פרופיל המועמדים, 2. מבחן ידע בתחום הדעת, 3. בחינת ההתאמה להוראה, 4. ראיון אישי. שלב 2 במיון בוטל בשל אישור התכנית סמוך לתחילת שנת הלימודים. תהליכי המיון בוצעו ביעילות תוך שיתוף מספר בעלי תפקידים בתכנית, ותוך שאיפה לערוך גיוס קפדני של מועמדים ההולמות את רוח התכנית.

הסוגיה המרכזית העולה מניתוח כללי המיון קשורה בראש ובראשונה לתהליכי התייעוד שלו. בהקשר זה התייחס הדוח לכל שלבי המיון, החל מרשומות המתעניינים ועד לסיום הראיון האישי. בכל השלבים הללו בלט התייעוד החלקי של הנתונים. כך לדוגמא, רשומות המועמדים אינם כוללים מידע בסיסי על המועמד, לרבות השכלה ורקע אישי, ויתרה מכך מדוע המועמד לא המשיך את תהליך המיון, האם מחוסר התאמה או מסיבה של סלקציה עצמית. כך גם בשלבים הבאים של המיון. גם בשלב מבחן המצב וגם בשלב מבחן המצב לא נערך תיעוד מסודר של תוצאות המיון. בכל אחד מהמבחנים הללו לא הוצגו מחוונים לאיתור המועמדים.

יתרה מכך, לא ניתן להסיק אודות מידת ההלימה בין פרופיל הסטודנטים שהתקבלו לתכנית ופרופיל המועמד הרצוי. ראשית, לא קיימת הגדרה של מיהו המועמד הרצוי? שנית, העדר מידע אודות מועמדים שלא התקבלו לתכנית אינו מאפשר השוואה של פרופיל המועמדים שתי קבוצות אלו, אשר יוכל לתת הבהרה אודות ההתאמה בין מודל המועמד הרצוי ומודל המועמד הקיים.

חשוב לציין שמדברי המרצים עולה הדילמה אודות מקומו של מבחן הידע בתהליכי המיון. חלק מהמרצים טוענים שמבחן מסוג זה חשוב והכרחי, בעוד שאחרים טוענים כי לאור השחיקה בהקשר זה נכון לוותר על מבחן הידע ולהתעמק במסגרת הלימודים בחזרה על המושגים הבסיסיים.

לגבי תהליך ההכשרה, ממצאי ההערכה מצביעים על שני צירים מרכזיים המייצגים את החזקות של התכנית: שיתוף הפעולה בין הסטודנטים והמדריכים הפדגוגיים כמו גם גיבוש של קבוצת למידה בין עמיתים. הן הסטודנטים והן סגל התכנית מצביעים על התפקיד המרכזי של המדריכים הפדגוגיים בתהליך ההכשרה. המדריכים הפדגוגיים היוו משענת תומכת עבור הסטודנטים במשך כל שנת הלימודים. הם ליוו כל השנה יום שלם במסגרת ההדרכה בית הספר, ונפגשו עימם בימים מרוכזים במכללה. מפגשים אלו כרכו בתוכם העמקה בהבנה המקצועית של תפקיד המורה, טיפוח של תפיסות פרופסיונאליות וקשר אינטימי. כל אלו הבנו את המחויבות מצד המדריכים הפדגוגיים לתמוך בסטודנטים בפסיעותיהם הראשונות כמורים, גם כאשר הם לא נדרשו לכך מבחינה פורמלית. הדוגמא הבולטת לכך הינה הסיוע בהכנת השיעור לדוגמא במסגרת ההשמה בבתי הספר.

ציר מרכזי נוסף בתכנית הינו גיבוש של קבוצת עמיתים. הן הסטודנטים והן סגל התכנית מציינים את הלמידה הקבוצתית כמוקד של חוזק בתכנית. הלמידה הקבוצתית הבנתה מסגרת לשיתוף ותמיכת עמיתים וחזקה את תחושת השייכות של השותפים לתכנית. יתרה מכך, היא הבנתה גם מקור לטיפוח של שיח מקצועי בין הסטודנטים, סגל התכנית והמורים בבתי הספר. שיח זה נסוב, אומנם, על ההתנסות של הסטודנטים בתהליכי ההוראה, אך הוא יצר כר פורה לדיון, חשיפה לרעיונות ודיאלוג מחשבתי. סגל המרצים הוקיר את החשיבות של השיח והדיאלוג להתפתחות המקצועית של המורים. לדידם, חשיפת הסטודנטים לגישות חינוכיות שונות תוך הצגת המגוון הקונספטואלי של דעות ומחשבות על תהליכי הוראה ועל התנהגות הילדים יצר מסד של פדגוגיה רב גונית והעשרה דידקטית שייסעו לסטודנט בהמשך דרכו כמורה מן המניין. חשוב לציין בהקשר זה כי לדברי המשתתפים, גודל הקבוצה אפשר למידה קבוצתית מיטבית.

יום ההדרכה בבית הספר, לדעת המשתתפים במחקר, נתן תשתית טובה להתנסות בהוראה. לדעת סגל התכנית, מזמנת לסטודנטים כבר בתחילת דרכם התנסות פעילה בתפקיד המורה. ההתנסות לוותה בצפייה בשיעורים של המורים המאמנים, התנסות אישית בהנחיית שיעור בכיתה ומשוב עמיתים. בכל ההיבטים הללו הסטודנטים הביעו תחושה של תרומה רבה של יום ההדרכה והמרצים הדגישו את שיתוף הפעולה הפתוח והמפרה של צוות בית הספר. הדילמות המרכזיות

בהקשר זה נגעו לעובדה שההתנסות התקיימה בפועל בעיקר בשלב חטיבת הביניים, ולא בתיכון, השלב אליו מתכשרים הסטודנטים בתכנית. סוגיה זו, פגעה במידת מה, לדעת הסטודנטים וסגל המרצים בתהליך ההכשרה. יתרה מכך, שני הצדדים טענו שמספר ימי ההתנסות בפועל היו מעטים, לרוב בשל עניינים טכניים הקשורים לתיאום בלוחות הזמנים של התכנית ושל בית הספר. סוגיה נוספת שעלתה מדברי הסטודנטים הינה התחושה שההתנסות התקיימה ב"תנאי מעבדה", ולא בתנאים אמיתיים. כך יוצא, שהם חשו שיום ההדרכה סייע להם במידה נמוכה בניהול כיתה והתנהלות מול צוות בית הספר. חשוב לציין כי למרות הקושי, הרי שכאשר הסטודנטים נשאלו לגבי תחושת מסוגלות ההוראה שלהם, הם דיווחו על רמה בינונית עד גבוהה של מסוגלות מבחינה פדגוגית, פרופסיונאלית וניהול כיתה. כך שברמה התפיסתית הם אכן מסוגלים להשתלב במערכת לנהל שיעור, אך הם שואפים לתרגול תכוף יותר.

הרחבת הידע הדיסציפלינרי והעמקה בנושאי חינוך נתפסו על ידי הסטודנטים ועל ידי המרצים כנדבך חשוב ומרכזי בתהליך ההכשרה להוראה. לדעת מרבית המשתתפים, העמקת הידע הדיסציפלינרי תוך דגש על חטיבות ההוראה לכיתות התיכון משמעותי להצלחת התהליך. תחושה דומה הובעה גם על קורסי חינוך, בעיקר קורסי הפסיכולוגיה והאידאולוגיות בחינוך, אשר חשפו את הסטודנטים לתובנות אינהרנטיות לגיל ההתבגרות, והקנו להם תמיכה נוספת בכניסה לתפקידם כמורים.

מוקד קושי נוסף בהתנהלות של התכנית הינו **תהליך ההשמה**. תהליך זה נועד לסייע לסטודנטים למצוא משרה במערכת החינוך כבר במהלך ההכשרה. יחד עם זאת, התהליך היה רצוף בקשיים קונקרטיים ביחס לכתובת קורות חיים, יצירת קשר עם בתי ספר, הכנה לראיון עבודה, וכן בקשיים רגשיים במסגרת התהליך. הסטודנטים טוענים שהם קיבלו מענה לסוגיות אלו באופן מוגבל, למעט עזרתם הייחודית של המדריכים הפדגוגיים. בהקשר זה הסטודנטים מוקירים את הסיוע המשמעותי של המדריכים הפדגוגיים ביצירת קשרים עם בתי ספר ובייחוד בהכנה של שיעור לדוגמא. גם המדריכים הפדגוגיים הביעו שביעות רצון מהמהלך, אם כי הוא לא הוגדר באופן ישיר כחלק מתפקידם. כולם תפסו זאת כחלק מהמחויבות שלהם לתהליך ההכשרה.

לגבי שביעות רצון, כל המשתתפים, סטודנטים וסגל המרצים, הביעו רמת שביעות רצון גבוהה מהתהליך ההכשרה בתכנית. העמקה בגוף הידע הדיסציפלינרי ולמידת עמיתים נתפסו מוקדי החוזק המרכזיים בעיני הסטודנטים. המדריכים הפדגוגיים מציבים במוקד גם את השהות בבית הספר במסגרת התנסות פעילה ורחבה. בסה"כ בתום התכנית הסטודנטים מביעים תפיסות

חיוביות כלפי המקצוע, כתחום תעסוקתי מתאים להם, מאפשר קידום פרופסיונאלי, שילוב של קריירה ומשפחה וביטחון תעסוקתי.

ומה הלאה? המלצות להמשך, ראשית, לגבי תהליך המיון מומלץ להבנות תיק מיון הכולל את דמות המועמד הרצוי הן במישור האישי, והן במישור החינוכי, לתעד את כל מהלכי המיון ולהתחיל את המיון בשלב מוקדם על מנת לעקוב אחר כל שלביו. המלצה נוספת היא להתארגן לתהליכים אלו מוקדם ככל שאפשר על מנת למקסם את התפוקות מהתהליך.

לגבי תהליכי ההכשרה, מומלץ לבחון את תכנית ההתנסות תוך הדגשה על הרחבת ההתנסות בפועל בכיתות ובעיקר בכיתות התיכון. הסטודנטים לומדים בתכנית מואצת לקראת הכשרתם במורים. מכלול התכנים וההתנסויות במסגרת התכנית הינם תנאי הכרחי בתהליך, אך הוא לא מספיק. הוראה הינה פרופסיה ותהליך ההתמקצעות הינו מורכב, ועל כן יש משמעות רבה להתנסות בשנה נוספת. בהקשר זה נכון יהיה להמשיך את תהליך הערכה בשנה הבאה כשהסטודנטים יכנסו למסגרת הסטאז'.

מקורות

פרידמן, י. וקס, א. (2000). תחושת המסוגלות של המורה: המושג ומדידתו. סדרת כלי מחקר. ירושלים: מכון סאלד.

קדם, ע. ובסיס, ל. (2009). בחירת מועמדים להכשרת אקדמאים להוראת המתמטיקה והמדעים. תיק המיון. ירושלים: משרד החינוך.

Ingersoll, R.M. & May, H. (2012). The magnitude, destination and determinates of mathematics and science teacher turnover. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 34(4), 435-464

Ingersoll, R.M. & Pedra, D. (2010). Is the supply of mathematics and science teachers sufficient? *American Educational Research Journal*, 47(3), 563-594.

Maykut, P. & Morenouse, R. (1994). *Beginning Qualitative Research: A Philosophic Practical Guide*. Washington DC: Flamer Press.

Watt, H.M.G. & Richardson, P.W. (2008). Motivations, perceptions and aspirations concerning teaching as a career for different types of beginning teachers. *Learning and Instruction*, 18(5), 408-428.

נספח א' - שאלון סטודנטים

סטודנט יקר/ה,

שאלון זה מבקש ללמוד על תפיסתך את תכנית הכשרת האקדמאים למתמטיקה ופיזיקה בה את/ה משתתף/ת. שאלון זה יסייע בידנו לשפר ולייעל את התכנית. השאלון אנונימי ונועד לצרכי הערכה בלבד. נודה לך על שיתף הפעולה. השאלון נוסח בלשון זכר אך פונה לנשים וגברים כאחד.

צוות המחקר

1. מין: 1. גבר, 2. אישה
2. שנת לידה: _____
3. השכלה: 1. תואר ראשון, 2. תואר שני
4. תחום ההתמחות: 1. מתמטיקה, 2. פיזיקה
5. ניסיון קודם בהוראה: 1. אין, 2. 1-2 שנים, 3. 2-3 שנים, 4. מעל 3 שנים

6. באיזו מידה את/ה מסכים/ה עם ההיגדים הבאים אודות תכני התכנית

רבה מאוד	רבה	בינונית	מעטה	מעטה מאוד	במידה:
5	4	3	2	1	1. מבנה התכנית עונה לצרכים שלי
5	4	3	2	1	2. קורסי ההדרכה הפדגוגית (מתודיקה) עונים לצרכים שלי
5	4	3	2	1	3. קורסי החינוך עונים לצרכים שלי כמתקשר להוראה
5	4	3	2	1	4. יום ההדרכה בבית הספר עונה לצרכים שלי
5	4	3	2	1	5. קיים קשר בין קורסי המתודיקה וקורסי החינוך
5	4	3	2	1	6. קיים קשר בין יום ההדרכה בבית הספר וקורסי החינוך
5	4	3	2	1	7. תכני התכנית מקדמים את המוכנות לתפקיד המורה
5	4	3	2	1	8. קיימת זיקה הדדית בין הקורסים השונים וההדרכה בבית הספר

7. באיזו מידה אתה מסכים עם ההיגדים הבאים אודות יום ההדרכה בבית הספר

רבה מאוד	רבה	בינונית	מעטה	מעטה מאוד	במידה:
5	4	3	2	1	1. אני מקבל הכוונה בהכנת שיעור מהמדריך הפדגוגי
5	4	3	2	1	2. אני חש שיש לי אוטונומיה בתכנון השיעור
5	4	3	2	1	3. אני חש שיש לי אוטונומיה במהלך השיעור
5	4	3	2	1	4. אני חש שיתוף פעולה מצד המורה המאמן
5	4	3	2	1	5. אני חש שיתוף פעולה עם רכז המקצוע
5	4	3	2	1	6. המורה המאמן נוהג להתערב במהלך שיעור שאני מלמד/ת
5	4	3	2	1	7. אני חש שייך לבית הספר
5	4	3	2	1	8. אני מרגיש נוח לשבת בחדר המורים
5	4	3	2	1	9. התנאים בכיתה נוחים
5	4	3	2	1	10. אני מביע את דעתי במהלך המשוב לשיעור
5	4	3	2	1	11. אני מרגיש שאני לומד ביום ההדרכה
5	4	3	2	1	12. אני מרגיש שיש לי דלת פתוחה אצל המורה המאמן
5	4	3	2	1	13. אני מרגיש שאני תורם מכישורי לבית הספר
5	4	3	2	1	14. אני חש שאני לומד מהמשוב שאני מקבל מהמורה המאמן
5	4	3	2	1	15. אני חש שיש דלת פתוחה אצל רכז המתמטיקה או הפיזיקה
5	4	3	2	1	16. אני חש שקיים תיאום בין המורה המאמן והמדריך הפדגוגי
5	4	3	2	1	17. אני אוהב לבוא לבית הספר
5	4	3	2	1	18. אני מרגיש בבית הספר כחלק מקהילה מקצועית
5	4	3	2	1	19. בית הספר מזמן עבורי התנסויות מגוונות בתפקיד המורה
5	4	3	2	1	20. בבית הספר לא מתייחסים להצעותי ברצינות
5	4	3	2	1	21. המדריך הפדגוגי שותף ביום ההדרכה בבית ספר
5	4	3	2	1	22. אני חש שאני לומד מהמשוב שאני מקבל מהמדריך הפדגוגי
5	4	3	2	1	23. אני מקבל/ת הכוונה מהמורה המאמן בהכנת שיעור
5	4	3	2	1	24. יש לי דלת פתוחה אצל המדריך הפדגוגי
5	4	3	2	1	25. אני חש שייך לקבוצה של עמיתים במכללה
5	4	3	2	1	26. הלמידה הקבוצתית בבית הספר יצרה מסגרת לשיתוף ותמיכת עמיתים
5	4	3	2	1	27. הלמידה הקבוצתית בבית הספר היא מוקד חוזק
5	4	3	2	1	28. הלמידה הקבוצתית בבית ספר מפחיתה את יחסי הגומלין עם צוות המורים במוסד

8. באיזו מידה יום ההדרכה בבית הספר סייע לי בהיבטים הבאים:

רבה מאוד	רבה	בינונית	מעטה	מעטה מאוד	במידה:
5	4	3	2	1	1. ניהול כיתה
5	4	3	2	1	2. התמצאות בתכנית הלימודים בתחום הדעת
5	4	3	2	1	3. התנהלות מול הצוות החינוכי בבית הספר
5	4	3	2	1	4. תכנון שיעור
5	4	3	2	1	5. הכנת חומרי למידה
5	4	3	2	1	6. התמודדות עם הטרוגניות בקרב תלמידים
5	4	3	2	1	7. תמיכה ואוזן קשבת
5	4	3	2	1	8. התאמת שיטות וחומר הלימוד לצרכי התלמידים
5	4	3	2	1	9. התמודדות עם בעיות משמעת של תלמידים
5	4	3	2	1	10. הערכת תלמידים
5	4	3	2	1	11. תכנון זמן
5	4	3	2	1	12. התמודדות עם בעיות חברתיות של תלמידים
5	4	3	2	1	13. פיתוח חשיבה רפלקטיבית
5	4	3	2	1	14. קבלת פרספקטיבה פרופסיונאלית של ההוראה
5	4	3	2	1	15. חשיבה תיאורטית על תהליכי ההוראה
5	4	3	2	1	16. מתן תמיכה רגשית
5	4	3	2	1	17. עזרה בפתרון בעיות כלליות
5	4	3	2	1	18. ידע בשיטות לימוד מגוונות

9. באיזו מידה נחוץ יום הדרכה נוסף בבית הספר במסגרת הלימודים?

1. מעטה מאוד 2. מעטה 3. בינונית 4. גבוהה 5. גבוהה מאוד

10. באיזו מידה המדריך הפדגוגי היה קשוב לצרכיך?

1. מעטה מאוד 2. מעטה 3. בינונית 4. גבוהה 5. גבוהה מאוד

11. באיזו מידה המדריך הפדגוגי בסדנה נתן לך תמיכה מקצועית?

1. מעטה מאוד 2. מעטה 3. בינונית 4. גבוהה 5. גבוהה מאוד

12. באיזו מידה המורה המאמן היה קשוב/ה לצרכיך?

1. מעטה מאוד 2. מעטה 3. בינונית 4. גבוהה 5. גבוהה מאוד

13. באיזו מידה המורה המאמן בסדנה נתן לך תמיכה מקצועית?

1. מעטה מאוד 2. מעטה 3. בינונית 4. גבוהה 5. גבוהה מאוד

14. באיזו מידה את מסכים עם ההיגדים הבאים :

רבה מאוד	רבה	בינונית	מעטה	מעטה מאוד	במידה:
5	4	3	2	1	1. אני חושב שאני מלמד בדרך מעניינת היוצרת מוטיבציה בקרב התלמידים
5	4	3	2	1	2. קשה לי להתמודד עם בעיות משמעת בכיתה
5	4	3	2	1	3. אני חושב שאני יכול להיות יצירתי מאוד בעבודה עם תלמידים
5	4	3	2	1	4. אני חושב שאני גמיש בדרכי ההוראה שלי בכיתה
5	4	3	2	1	5. אני חושב שאני בעל יכולת אלתור בהוראה בשיעור על פי המתרחש בכיתה
5	4	3	2	1	6. אני לומד הרבה מהצלחותיי ומכישלונותיי
5	4	3	2	1	7. אני מרגיש בעל יכולת מקצועית גבוהה כמורה
5	4	3	2	1	8. אני חושב שיש לי יכולת לעודד את תלמידי לבטא את מחשבותיהם ורגשותיהם בחופשיות בשיעור
5	4	3	2	1	9. אני מצליח להתגבר על הפרעות של תלמידים בשיעור מבלי לצעוק
5	4	3	2	1	10. אני מרגיש שתלמידים נענים ברצון לבקשותיי והנחיותיי בשיעור
5	4	3	2	1	11. אני מרגיש מסוגל לנהל כיתה
5	4	3	2	1	12. קשה לי להתרכז בזמנית בחומר שאני מלמד ובמתרחש בכיתה
5	4	3	2	1	13. אני חושב שבאמצעות ההוראה שלי אני יוצר שינוי חיובי בחיי תלמידי
5	4	3	2	1	14. בשעה שאני מלמד אני יודע להתאים את רמת הקושי של החומר לרמת התלמידים כך שיבינו
5	4	3	2	1	15. אני חושב שמקצוע ההוראה מתאים לי
5	4	3	2	1	16. אני מתכנן להמשיך ולעסוק בהוראה בעתיד
5	4	3	2	1	17. כשאני מלמד בכיתה אני מרגיש שאני משתמש בכישורי באופן מיטבי
5	4	3	2	1	18. אני אוהב להיות מורה

15. באיזו מידה את מסכים עם ההיגדים הבאים אודות תהליכי ההשמה בבתי ספר :

רבה מאוד	רבה	בינונית	מעטה	מעטה מאוד	במידה:
5	4	3	2	1	1. קיבלתי הדרכה בנושא כתיבת קורות חיים
5	4	3	2	1	2. קיבלתי ייעוץ אישי במציאת עבודה בבתי ספר
5	4	3	2	1	3. קיבלתי הדרכה לגבי הצגת עצמי בראיון עבודה
5	4	3	2	1	4. קיבלתי סיוע ביצירת קשר עם בתי ספר לצורך השמה
5	4	3	2	1	5. הוצעו לי משרות ההולמות את הרקע ההשכלתי שלי
5	4	3	2	1	6. הוצאו לי משרות ההולמות את ה"אני מאמין" שלי
5	4	3	2	1	7. המדריך הפדגוגי מסייע בתהליך ההשמה
5	4	3	2	1	8. המורה המאמן מסייע בתהליך ההשמה
5	4	3	2	1	9. רכז ההשמה סייע לי בתהליך ההשמה
5	4	3	2	1	10. תהליך ההשמה מסייע לי במציאת עבודה

16. ממי קיבלת את הייעוץ המשמעותי ביותר במסגרת תהליך ההשמה?

17. מהם הדברים המשמעותיים שסייעו לך בתהליך השמה?

18. מה היו הציפיות שלך מהתכנית?

19. באיזו מידה ציפיות אלו נענו?

1. מעטה מאוד 2. מעטה 3. בינונית 4. גבוהה 5. גבוהה מאוד

20. באיזו מידה תכני התכנית נתנו מענה בכל אחד מהתחומים הבאים:

רבה מאוד	רבה	בינונית	מעטה	מעטה מאוד	במידה:
5	4	3	2	1	1. ידע בהוראת מתמטיקה/פיזיקה
5	4	3	2	1	2. התנסות מקצועית
5	4	3	2	1	3. למידת עמיתים
5	4	3	2	1	4. השמה
5	4	3	2	1	5. אחר:

21. באיזו מידה אתה חש שביעות רצון מהתכנית?

1. מעטה מאוד 2. מעטה 3. בינונית 4. גבוהה 5. גבוהה מאוד

22. מנה את שלושת ההיבטים המשמעותיים ביותר מהם הינך מרוצה בתכנית?

1. _____

2. _____

3. _____

23. מה היו הקשיים המרכזיים במהלך הלימודים בתכנית?

24. באיזו מידה צוות התכנית נתן מענה לקושי זה?

1. מעטה מאוד 2. מעטה 3. בינונית 4. גבוהה 5. גבוהה מאוד

25. באיזו מידה את מסכים עם ההיגדים הבאים:

רבה מאוד	רבה	בינונית	מעטה	מעטה מאוד	במידה:
5	4	3	2	1	1. יש לי את הכישורים להיות מורה טוב
5	4	3	2	1	2. ההוראה היא משרה עם ביטחון תעסוקתי גבוה
5	4	3	2	1	3. ההוראה מאפשרת לשלב משפחה וקריירה
5	4	3	2	1	4. ההוראה מאפשרת לי לעצב מבחינה ערכית את דור העתיד
5	4	3	2	1	5. ההוראה מתאימה לכישורים שלי
5	4	3	2	1	6. שעות העבודה בהוראה מתאימות למחויבויות שלי
5	4	3	2	1	7. ההוראה מאפשרת לי לעצב את הדור הצעיר
5	4	3	2	1	8. ההוראה מאפשרת לי לחזק את החלשים
5	4	3	2	1	9. אני רוצה קריירה הכורכת עבודה עם ילדים

26. באיזו מידה תמליצו לאקדמאים נוספים בתחומי המתמטיקה והפיזיקה ללמוד/להשתתף בתכנית?

1. מעטה מאוד 2. מעטה 3. בינונית 4. גבוהה 5. גבוהה מאוד

תודה על שיתוף הפעולה