



מכון הנרייטה סאלד
המכון הארצי למחקר במדעי ההתנהגות



הערכת אשכול תכניות "הוראה פלוס" להכשרה קלינית למורים ממצאי ביניים

ספטמבר 2016

ד"ר עידית מני-איקון, טל ברגר טיקוצ'ינסקי וענת מרמור

מחקר זה נערך לבקשת קרן טראמפ המלווה את תכנית "הוראה פלוס", ובמימונה. מטרת המחקר היא לבחון את מודל ההפעלה של אשכול תכניות "הוראה פלוס", את העמידה ביעדים ואת התהליכים השונים שעוברים בה הסטודנטים להוראה כמו גם את תהליכי השתלבותם של הבוגרים במערכת החינוך. בחינה זו נעשת בשילוב של כלי מחקר כמותיים ואיכותניים. הממצאים המובאים בדוח זה הם ממצאי ביניים המתייחסים לנתונים שנאספו בחצי השנה הראשונה של המחקר בין פברואר לאוגוסט 2016.

ברצוננו להודות על שיתוף הפעולה בהיבטים רבים לכל מנהלות ומנהלי תכנית "הוראה פלוס" באוניברסיטת תל אביב ובמכללות: בית ברל, לוינסקי, אורנים, אחוה, אלקאסאמי, הרצוג, סמינר הקיבוצים, לצוות המדריכים הפדגוגים הנמנים על צוות "הוראה פלוס" ולמורים המלווים מבתי הספר השונים. תודה מיוחדת לכל הסטודנטים ולבוגרי התכניות שהתראיינו וענו על שאלונים וכן לנציגים שונים ממשדד החינוך הקשורים לתכנית שהתראיינו לצורך המחקר. כמו כן נודה לנציגי קרן טראמפ המלווים מחקר זה ומסייעים בעיצובו הרעיוני וביישומו: לד"ר תמי חלמיש אייזנמן, לקרין תמר שופרמן, לנעמה אקסל רוד טייר, לרויטל דרורי ולגיו כהן עמם אנו עומדים בקשר רציף לכל אורך המחקר.

צוות המחקר

תוכן העניינים

| | |
|----|-----------------------------------------------------------|
| 4 | תקציר מנהלים |
| 13 | א. רקע |
| 13 | ב. רציונל המחקר |
| 14 | ג. שאלות המחקר |
| 14 | ד. מערך המחקר המוצג בדוח |
| 16 | ה. ממצאים |
| 16 | 1. מהי הוראה קלינית בראי מנהלי התכניות ונציגי משרד החינוך |
| 18 | 2. פרופיל הסטודנטים והבוגרים |
| 20 | 3. מוטיבציה להסבה להוראה ולבחירה בתכנית ההסבה |
| 22 | 4. תהליך המיון לתכניות |
| 23 | 5. עמדות כלפי התכנית |
| 23 | א. החלק התיאורטי של תכנית ההכשרה |
| 25 | ב. התנסות בבית הספר במסגרת ההכשרה |
| 30 | 6. מרכיבי הוראה קלינית בתכנית ההכשרה |
| 32 | 7. סטאז' |
| 33 | 8. המצב כיום בקרב הבוגרים |
| 35 | 9. תכניות לעתיד |
| 38 | 10. קשיים |
| 42 | ו. סיכום והמלצות |
| 45 | נספח |

תקציר מנהלים

א. רקע

קרן טראמפ נוסדה ב-2011 במטרה להביא לשיפור ההישגים בחינוך הציבורי. פעילות הקרן מתמקדת בקידום מצוינות במקצועות המתמטיקה והמדעים בבתי הספר העל יסודיים, ושמה דגש על שיפור ופיתוח ההוראה במקצועות אלו במגוון אסטרטגיות, וכן על הרחבת מעגל הלומדים. ב-2013 החלה קרן טראמפ בקיומן של סדרת הכשרות למורי מתמטיקה ומדעים בחטיבות העליונות במודל של הכשרה קלינית. בשנת תשע"ו תכניות הכשרה אלו, בתחום של מתמטיקה, המיועדות להכשיר מורים להוראה ברמה של 5 יחידות לימוד, פעלו בשבע מכללות ובאוניברסיטה אחת (באוניברסיטת תל אביב ובמכללות: בית ברל, לוינסקי, אורנים, אחוה, אלקאסאמי, הרצוג, סמינר הקיבוצים) במסגרת מיזם שנקרא רשת "הוראה פלוס".

התוכניות מיושמות באופנים שונים ובסביבות שונות, אך חולקות מטרה משותפת ומתבססות על עקרונות משותפים:

1. **רמת המועמדים**, שיהיו בעלי ידע נרחב בתחום הדעת, בעלי רמה קוגניטיבית גבוהה וכן בעלי מוטיבציה לעבוד בהוראה ושיימצאו מתאימים לעבודה במקצוע (עקרון 1).
2. **הכשרה ממוקדת פרקטיקה** המספקת למתכשרים **הכנה מעשית** לעבודת ההוראה תוך **ליווי צמוד ולמידה ממורים מנוסים** (עקרון 2).
3. **התמקדות בלמידת התלמידים** ורכישת כלים לאבחון וקידום דיפרנציאליים שלהם (עקרון 3).
4. **תמיכה בהשמת הסטודנטים והמסיימים וליווי בשנות ההוראה הראשונות** (עקרון 4).
5. **בניית שותפויות** בין המורים, בתי ספר והמכללה והעצמת השותפים ותמיכה בתהליכי התפתחות של המורים המלווים (עקרון 5).

ב. רציונל המחקר

המחקר על תכניות "הוראה פלוס", בתחום של מתמטיקה, פועל בשיטת הערכת אשכולות ומעריך את אשכול התכניות הקליניות להכשרת מורים, באמצעות בחינת שמונה ההכשרות השונות כחלק מהרשת כולה. השימוש בהערכת אשכולות מאפשר ללמוד על מכלול התכניות ועל השינוי המצטבר הכולל וגם מאפשר להשוות בין התכניות השונות על בסיס העקרונות המשותפים תוך שימת לב להקשרים השונים בהן הן פועלות. ההכשרות השונות מוערכות באמצעות כלי מחקר אחידים, לצורך הערכת מדדים משותפים לרשת.

ג. שאלות המחקר

השאלות המרכזיות אותן בחן המחקר המוצג בדוח זה:

1. כיצד ובאיזה מידה מיושמים העקרונות המשותפים במסגרת ההכשרות השונות?
 - א. מהו פרופיל הסטודנטים הלומדים בתכניות הכשרה אלו? (עקרון 1).
 - ב. האם הכשרה ממוקדת פרקטיקה מספקת לסטודנטים הכנה מעשית לעבודת ההוראה? (עקרון 2).
 - ג. האם מתרחשת התמקדות בלמידת התלמידים ורכישת כלים לאבחון וקידום דיפרנציאליים שלהם? (עקרון 3).
 - ד. האם קיימת תמיכה בהשמת הסטודנטים והמסיימים וליווי בשנות ההוראה הראשונות? עקרון 4).
2. כיצד ההכשרה באה לידי ביטוי בפרקטיקה בבית הספר?

כלי המחקר ואוכלוסיית המחקר

לוח 1: כלי המחקר ואוכלוסיית המחקר

| שכיחות המשיבים | כלי המחקר |
|----------------|--------------------------------------------------|
| N=92 | שאלון לסטודנטים |
| N=33 | שאלון לבוגרים |
| N=4 | ראיונות עם נציגי משרד החינוך |
| N=8 | ראיונות עם מנהלי תכניות |
| N=8 | ראיונות עם מדריכים פדגוגיים |
| N=6 | ראיונות עם מורים מלווים ¹ |
| N=7 | ראיונות עם סטודנטים |
| N=5 | ראיונות עם בוגרים |
| N=6 | נתוני השכלה ותעסוקה של סטודנטים שהתקבלו מהתכניות |

ד. סיכום עיקרי הממצאים

1. הוראה קלינית - בראי מנהלי התכניות ונציגי משרד החינוך

על פי נציגי משרד החינוך, הוראה קלינית הינה הוראה שבה התלמיד וצרכיו במרכז, והצורך בה נוצר כתוצאה מהגדלת מעגל הלומדים 5 יחידות לימוד. קבוצת התלמידים שלומדת 5 יחידות לימוד הפכה להטרוגנית יותר עם צרכים מגוונים שההוראה הקלינית יכולה לתת להם מענה. שני היבטים מרכזיים שצוינו על ידי המנהלים כייחודיים בהכשרה להוראה הקלינית כוללים את החיבור בין התאוריה לפרקטיקה וכן הכשרה של הסטודנטים עצמם באופן קליני כך שהחוויות האישיות שלהם כתלמידים אמורות להוות דוגמה אישית אותה יישמו עם תלמידיהם.

¹ רואיין מורה מלווה מכל תכנית. בשתי תכניות משמשים המורים גם מדריכים פדגוגיים ועל כן הראיונות עמם צוינו בחלק זה.

2. פרופיל הסטודנטים והבוגרים

אחד העקרונות עליו מבוססת רשת "הוראה פלוס" עוסק **ברמת המועמדים**, ומתייחס לידע שלהם בתחום הדעת ולמוטיבציה שלהם לעסוק בהוראה. במסגרת בחינת פרופיל הסטודנטים והבוגרים שהתקבלו לתכניות נבדקו מרכיבים אלו. מהממצאים נראה כי למרבית הסטודנטים השכלה ורקע תעסוקתי המאפשרים להם, באופן פוטנציאלי, ידע בתחום הדעת וכן הם בעלי מוטיבציה לעסוק בהוראה:

השכלה קודמת: התארים השכיחים של הסטודנטים והבוגרים בעלי תואר ראשון הם בתחומי ההנדסה (33%, N=30 מהסטודנטים ו-56%, N=18 מהבוגרים) והמתמטיקה (24%, N=22 מהסטודנטים ו-19%, N=6 מהבוגרים). 21% מהסטודנטים (N=19) הם בעלי תואר ראשון במדעי המחשב. מבין הסטודנטים בעלי תארים מתקדמים 61% מהסטודנטים (N=23) ו-68% מהבוגרים (N=15) בעלי תואר שני בניהול ומנהל עסקים. עם זאת, 10 מהסטודנטים שהשיבו לשאלה דיווחו גם על תארים ראשונים בתחומים שאינם עתירי-מתמטיקה, בהם חינוך והוראה, מדעי החברה, מדעי הרוח ומשפטים.

ידע מתמטי: חלק מהמורים המלווים סבורים כי יש לחזק את הידע המתמטי של חלק מהסטודנטים, גם בראינות עם נציגי משרד החינוך עלתה שאלת רמת הידע המתמטי של הסטודנטים ולדעת חלק מהנציגים שרואיינו חשוב לכלול בהכשרה יותר קורסים תיאורטיים במתמטיקה. לעומתם, מרואיינים אחרים מציינים לחיוב את הידע המתמטי של הסטודנטים ואת יכולת הלמידה העצמאית שלהם, שתאפשר להם להשלים פער-אם יתגלה.

ניסיון בתעסוקה: ממצאי השאלונים נראה כי מרבית הסטודנטים והבוגרים עבדו בתחומי ההנדסה וההייטק (52%, N=45 מהסטודנטים ו-66%, N=21 מהבוגרים). בקרב הסטודנטים ישנם גם בעלי ניסיון קודם בהוראה (13%, N=11). יש לציין כי 12 מהסטודנטים שהשיבו לשאלה ציינו ותק תעסוקתי בתחומים אחרים, בהם: הנחיית קבוצות, נציג מכירות ועבודה בחברת אופנה.

מוטיבציה להוראה: המורים המלווים (מאמנים) ציינו לחיוב את הייחודיות של הסטודנטים ברשת "הוראה פלוס", בייחוד בכל הנוגע לרקע הקודם שלהם, ואת המוטיבציה שלהם להוראה. הסטודנטים והבוגרים עצמם ציינו כי המוטיבציה שלהם בבחירה בהסבה להוראה נובעת מרצון לתרום לחברה (72% מהסטודנטים, N=65 ו-64% מהבוגרים, N=25), וכן מרצון לעסוק בהוראה (54% מהסטודנטים, N=49 ו-61% מהבוגרים, N=24). הסטודנטים והבוגרים הגיעו לתכנית בעיקר דרך פרסום של התכנית (45% מהסטודנטים N=39, ו-34% מהבוגרים, N=12). חלק מהסטודנטים קיבלו גם המלצות מחבריהם על התכנית (31% מהסטודנטים, N=27) ואל הבוגרים נעשתה גם פנייה מנציגי התכנית והצעה מארגון גימלאי צה"ל (34%, N=12, ו-22%, N=7 בהתאמה).

מרבית הסטודנטים והבוגרים בחרו בתכנית ההסבה הספציפית שבה למדו כי התרשמו ממנה (56% מכל אחת מהקבוצות, בוגרים: N=18, סטודנטים: N=50). הבוגרים ציינו גם כי יום המיונים תרם להערכתם לתכנית (34%, N=12). שיקולים נוספים בבחירת התכנית היו קרבה למקום המגורים (32% מהסטודנטים N=28, ו-28% מהבוגרים, N=10) והתרשמות מצוות ההוראה (26% מהסטודנטים, N=23, ו-28% מהבוגרים, N=10).

3. תהליך המיון לתכנית

תהליך המיון והקבלה משתנה מתכנית לתכנית אך מכיל רכיבים דומים ובהם: **בדיקת רקע השכלתי מתאים**, **ראיון אישי או קבוצתי והכנת שיעור קצר והוראתו**. כ-61% מהסטודנטים (N=56) וכ-66% מהבוגרים (N=21) סבורים כי תהליך המיון של התכנית מצליח למיין את הסטודנטים המתאימים לפרופיל התכנית. כ-34% מהסטודנטים (N=31) וכ-31% מהבוגרים (N=10) חושבים כי התהליך מצליח בכך במידה מסוימת. כ-78% מהסטודנטים וכ-72% מהבוגרים (N=23) לא היו משנים את תהליך המיון לתכנית.

4. עמדות כלפי תכנית ההכשרה

4א. עמדות כלפי החלק האקדמי של תכנית ההכשרה

מהממצאים נראה כי עמדותיהם של הסטודנטים והבוגרים כלפי הקורסים האקדמיים חיוביות: 74% מהסטודנטים (N=59) ו-70% מהבוגרים (N=23) ציינו כי הקורסים בתחומי התוכן המתמטי מספקים בעיניהם. 85% מהסטודנטים (N=74) ו-61% מהבוגרים (N=20) ציינו כי קורסי הפדגוגיה תרמו להכשרה. עוד נראה כי בעיקר בקרב הסטודנטים יש הלימה בין הנלמד בקורסים הפדגוגיים לבין חוויותיהם בבית הספר (78% מהסטודנטים, N=62, לעומת 39% מהבוגרים, N=12). כן ציינו 88% מהסטודנטים (N=73) כי יש להם הזדמנות להעלות נושאים מההתנסות בבית הספר ולדון בהם במסגרת הקורסים והסדנאות. עוד התייחסו הסטודנטים לכך שהם לעיתים מתקשים ליישם את שלמדו בקורסים האקדמיים בכיתות ברמת לימוד נמוכה יותר מ-4 או 5 יחידות לימוד; וכי הם מעדיפים שתהיה התייחסות רחבה יותר לפדגוגיה של הוראת המתמטיקה, ופחות לחומר התיאורטי.

4ב. עמדות כלפי התנסות בבית הספר במסגרת ההכשרה

מטרתן של תכניות "הוראה פלוס" להכשיר מורים להוראת מתמטיקה ברמות הגבוהות בחינוך העל יסודי. מדיווחי הסטודנטים והבוגרים נראה כי ההתנסות בבית הספר במסגרת תכנית ההכשרה אכן מאפשרת לרוב הסטודנטים חשיפה לתלמידים בחטיבה העליונה: הסטודנטים מתנסים בעיקר בכיתות י' (81%, N=64), יא' (73%, N=58) ויב' (51%, N=40). חלקם התנסו גם בכיתות חטיבת הביניים, בעיקר בכיתה ט' (44%, N=35). הבוגרים התנסו בעיקר בכיתות ח' (56%, N=18), ט' (53%, N=17), י' (53%, N=17) ויא' (56%, N=18). פחות בוגרים התנסו בכיתות ז' ויב' (38% בכל שכבה, N=12), כך שבמסגרת ההכשרה הסטודנטים התנסו יותר בחטיבה העליונה לעומת הבוגרים. גם בנושא רמת הלימוד בה התנסו הסטודנטים והבוגרים נראה כי רובם נחשפו לתלמידים ברמות גבוהות: מרביתם ב-5 יח"ל (84% מהסטודנטים, N=65) ו-66% מהבוגרים, (N=19) וב-4 יח"ל (70% מהסטודנטים, N=54) ו-66% מהבוגרים, (N=19). חלק מהסטודנטים והבוגרים התנסו גם ב-3 יח"ל (62% בכל קבוצה, סטודנטים: N=48, בוגרים: N=18). מהממצאים עולה כי במסגרת ההכשרה יותר סטודנטים התנסו עם תלמידים ברמת 5 יח"ל מאשר הבוגרים. הפעילויות השכיחות ביותר בהתנסות בבית הספר, עליהן דיווחו הסטודנטים (שהתרחשו בתדירות של 6 פעמים ומעלה בשנה) כוללות: צפייה בשיעור של המורה המאמן (81%, N=59), הוראה פרטנית של תלמידים (49%, N=35), תכנון מערך שיעור (45%, N=33), קיום דיון באסטרטגיות יעילות לניהול כיתה (32%, N=23)

ועבודה עם קבוצה קטנה של תלמידים (N=22, 30%). עם זאת, מתשובות הסטודנטים עולה כי קיימת שונות בין התכניות וכי חלקם ביצעו פעילויות אלו בתדירות נמוכה, או לא ביצעו אותן כלל. הפעילויות שאחוז גבוה של הסטודנטים דיווח שכלל לא התקיימו כוללות: בניית תכנית לימודים אישית לתלמיד (82% מהסטודנטים, N=58, דיווחו כי כלל לא התבצע), חיבור מבחן לתלמידים (N=53, 75%), קיום דיון בהתקדמות של תלמידים בכיתה (N=45, 63%), מתן משוב לתלמיד על התקדמותו (N=42, 58%), בדיקת מבחנים של תלמידים (N=52, 37) וקבלת משוב כתוב בעקבות תצפית בשיעור שלהם (N=35, 49%).

מתשובות הסטודנטים וכן מהראיונות ניכר שיש הבדל בהיקף ואופן ההתנסות בין בתי הספר השונים. ישנם בתי ספר בהם משתלבים הסטודנטים בפעילויות שונות בבית הספר, כדוגמת ישיבות צוות, עבודה פרטנית עם תלמידים ובדיקת מבחנים, זאת בנוסף להוראה במסגרת תכנית ההכשרה. בבתי ספר אחרים ההתנסות כוללת הוראה בכיתות בלבד. כן ניכר הבדל במספר השיעורים אותם מלמדים הסטודנטים במסגרת ההתנסות, בטווח רחב יחסית של בין שניים- שלושה שיעורים לשישה עד עשרה שיעורי התנסות בשנה.

75% מהסטודנטים (N=58) דיווחו שהליווי שקיבלו היה גמיש בהתאם לצרכים שלהם ו-70% מהסטודנטים (N=53) דיווחו על הלימה בין תכני הליווי לבין התכנים בקורסים התיאורטיים שלמדו בתכנית ההכשרה. 59 הסטודנטים שהשיבו לשאלה, הגדירו ליווי מוצלח בעיקר לפי המאפיינים הבאים: ליווי הכולל יחס אישי, הכוונה ותמיכה (19 סטודנטים), ליווי בתכנון והעברת שיעורים (18 סטודנטים), ליווי הכולל התנסות במגוון פעילויות (7 סטודנטים). 32 בוגרים שהשיבו לשאלה ציינו בדומה לסטודנטים את הצורך בליווי במהלך ההכשרה הכולל סיוע בהכנה לשיעור, צפייה בשיעורים ומתן משוב (10 בוגרים), תמיכה בקשיים (9 בוגרים) וליווי המקיף התנסויות ופעילויות שונות בבית הספר (5 בוגרים).

5. הוראה קלינית בתכנית ההכשרה

הסטודנטים והבוגרים נשאלו בשאלה פתוחה האם היתה בתכנית התייחסות להוראה קלינית, כדוגמת התאמת ההוראה לחשיבה וללמידה של מגוון תלמידים. מרבית הסטודנטים שהשיבו (N=56, 79%) ציינו שבתכנית ההכשרה הייתה התייחסות מסוימת לכך; בעיקר בקורסים ובסדנאות התיאורטיים כדוגמת ניהול כיתה ולקויות למידה וכן במהלך ההתנסות בבית הספר שכללה הנחייה להוראה בכיתה הטרוגנית. במסגרת ההתנסות בבית הספר הכינו הסטודנטים מערכי שיעור מותאמים לתלמידים שונים וניתנה להם האפשרות להתייחס לדילמות שונות בנושא התאמת ההוראה לתלמידים אלו. עוד ציינו הסטודנטים כי למדו כיצד להסביר את חומר הלימוד במגוון דרכים שונות ולעודד יצירתיות וחשיבה.

15 סטודנטים (21%) ציינו שלא היתה בהכשרה התייחסות להוראה מותאמת לרמות שונות. מתשובותיהם, נראה כי הם מגדירים את המונח "התאמת ההוראה" בהוראה של תלמידים חלשים יותר מ-5 יחידות לימוד ואינם מתייחסים לאפשרות להתנסות בהוראה קלינית עם תלמידים במסגרת 4-5 יחידות לימוד. סטודנטים אלו הדגישו שלא הזדמן להם להתנסות בהוראה של תלמידים הטרוגניים ובכיתות מגוונות מבחינת רמת יחידות הלימוד במתמטיקה.

בראיונות ציינו המורים המלווים כי חלק מהסטודנטים בהם צפו השתמשו במרכיבים שונים של הוראה קלינית כדוגמת הסבר או פתרון תרגיל בדרכים שונות. עם זאת, ציינו מרבית המורים כי מאחר והסטודנטים אינם מנוסים בהוראה ואינם מכירים לעומק את התלמידים בכיתות בהן התנסו, סביר כי בשלב ראשוני לא ישתמשו בהוראה קלינית בתדירות רבה.

לתפיסת הבוגרים, הפעולות החשובות בעיניהם בהוראה, כוללות מרכיבים של הוראה קלינית, בהן התאמת שיטת ההוראה לתלמידים שונים (N=27, 90%), אבחון הרמות השונות של תלמידיהם (N=25, 86%) ומתן משוב לתלמידים על התקדמותם (N=26, 84%). פעולות אותן דירגו במידת חשיבות רבה פחות בוגרים, כוללות שימוש בטכנולוגיה להוראה (N=20, 65%) ובניית תכנית לימודים אישית לתלמיד (N=12, 43%).

6. סטאז'

הסטודנטים נשאלו בשאלה פתוחה איזה ליווי ירצו לקבל מהתכנית במהלך הסטאז' ולאחריו. 51 הסטודנטים שהשיבו לשאלה התייחסו בעיקר לרצונם להמשיך ולקבל ליווי כללי מהתכנית ככתובת להתייעצות, התלבטות, פתרון בעיות וסיוע בקבלת החלטות (17 סטודנטים), לאפשרות לסדנת סטאז' בהרכב הקבוצתי המקורי של התכנית (10 סטודנטים) והמשך צפייה ומשוב מצד צוות התכנית על שיעוריהם (6 סטודנטים). תכני הליווי העיקרים שביקשו הסטודנטים כוללים בניית מערכי שיעור (5 סטודנטים), התמודדות עם תלמידים מתקשים ובעיות משמעת (4 סטודנטים).

מבין 21 הבוגרים שהשיבו לשאלה, 18 בוגרים נמצאים עדיין בשנת הסטאז' שלהם. מתוכם 4 בוגרים ציינו כי אינם צריכים ליווי. בוגרים אחרים ביקשו ליווי המתמקד במפגשים עם מורים מנוסים לצורך למידת עמיתים (3 בוגרים) ו-3 בוגרים נוספים ציינו כי הם מקבלים את הליווי הדרוש להם במסגרת בית הספר.

בראיונות ציינו הסטודנטים והבוגרים את חשיבות הליווי של מורים חדשים. חלקם ציינו שעדיף שיינתן במסגרת בית הספר וחלקם העדיפו מסגרת חוץ בית ספרית, כדוגמת ליווי מתכנית ההכשרה.

7. המצב כיום בקרב הבוגרים

הבוגרים נשאלו על הכיתות ורמות הלימוד אותן לימדו בשנת הלימודים הנוכחית (תשע"ו). מרבית הבוגרים שהשיבו לשאלה לימדו בחטיבה העליונה בכיתות י' (20 בוגרים), יא' (16 בוגרים) ויב' (11 בוגרים). חלקם לימדו גם בחטיבת הביניים בעיקר בכיתות ט' (14 בוגרים). בכיתות ז' וחי' לימדו 10 בוגרים בכל שיכבה. מרבית הבוגרים שהשיבו לשאלה מלמדים ברמת 5 יח"ל (20 בוגרים). הבוגרים מלמדים גם ברמות של 3 יח"ל (16 בוגרים) ו-4 יח"ל (11 בוגרים).

8. תכניות לעתיד

הסטודנטים והבוגרים נשאלו על תכניותיהם לשנת הלימודים הקרובה (תשע"ז). מתשובותיהם עולה כי מרבית הסטודנטים והבוגרים מתכננים להמשיך בהוראה בשנת הלימודים הקרובה. כ-67% מהסטודנטים שהשיבו לשאלה (N=51) מתכננים לעשות סטאז'. כ-16% מהסטודנטים (N=12) ישלבו הוראה עם עבודה נוספת. 5 סטודנטים ממשיכים בלימודים, 2 סטודנטים עוברים לעבודה אחרת ו-6 סטודנטים עדיין אינם יודעים במה

יעסקו בשנת הלימודים הקרובה. מבין הבוגרים שהשיבו לשאלה, כ-87% (N=27) מתעתדים להמשיך בהוראה בשנת הלימודים הקרובה. מהם 23 בוגרים שימשיכו באותו בית ספר, 4 בוגרים יעברו ללמד בבית ספר אחר, ובוגר אחד שישלב הוראה עם עבודה נוספת. 3 מהבוגרים ציינו שעדיין לא יודעים מה יהיו תכניותיהם לשנה הקרובה.

מבין הסטודנטים שימשיכו לשנה הבאה לסטאז', מרביתם ילמדו בחטיבה העליונה בשכבות י' (31 סטודנטים) ויא' (24 סטודנטים) וחלקם גם בשכבת יב' (15 סטודנטים). ישנם סטודנטים שיבצעו את הסטאז' גם בחטיבת הביניים בשכבות ז' (15 סטודנטים), ח' (7 סטודנטים) ו-ט' (10 סטודנטים). הבוגרים שימשיכו בהוראה יילמדו בעיקר בחטיבה העליונה בשכבות י' (16 בוגרים), יא' (15 בוגרים) ויב' (7 בוגרים). חלקם ילמדו גם בחטיבת הביניים בכיתות ט' (12 בוגרים), ז' (9 בוגרים) וחי' (5 בוגרים). מנתונים אלו נראה כי הסטודנטים והבוגרים שהשיבו לשאלון מצליחים להשתלב בהוראה בחטיבה העליונה.

23 סטודנטים ילמדו ברמת 5 יח"ל, 24 ברמת 4 יח"ל ו-28 ברמת 3 יח"ל. מבין הבוגרים 15 ילמדו ברמת 5 יח"ל, 10 ברמת 4 יח"ל ו-11 ברמת 3 יח"ל. מכאן נראה כי חלק מהסטודנטים והבוגרים שהשיבו לשאלון מצליחים להשתלב בהוראה של תלמידים ברמות הגבוהות, של 4 ו-5 יחידות.

מרבית המרואיינים התייחסו לכך שמורה חדש יתקשה ללמד ברמת 5 יח"ל, בשל חוסר הניסיון שלו וכן כי מורים ותיקים לא ירצו לפנות את מקומם לטובת מורה חדש. לאור מטרת התכניות להכשיר מורים לרמות הגבוהות והקושי של חלק מהסטודנטים והבוגרים להשתלב בהוראה בכיתות אלו, העלו הסטודנטים והבוגרים את הצורך בתיאום ציפיות עוד במהלך תכנית ההכשרה. תיאום ציפיות זה יכלול מודעות לקושי בהשתלבות בהוראה ברמות הגבוהות בתחילת הדרך.

9. קשיים

הקשיים העיקריים שצופים הסטודנטים בתחילת ההוראה בבית הספר כוללים טיפול בתלמידים חריגים (N=41, 57%), טיפול בבעיות משמעת (N=35, 47%), הכרה בותק קודם (N=31, 44%) והוראה בכיתות הטרונגניות (N=27, 37%). הבוגרים מעלים קשיים דומים, עמם הם נתקלים כיום: הכרה בותק קודם (50%), טיפול בבעיות משמעת (N=14, 47%), טיפול בתלמידים חריגים (N=12, 40%) והוראה בכיתות הטרונגניות (N=11, 37%). בנוסף, במציאות הבית ספרית הם לרוב מלמדים גם כיתות של תלמידים חלשים יחסית, לצד כיתות של תלמידים חזקים, וכפי שעלה מממצאים קודמים, חלקם חשים שאין להם מספיק כלים לעשות זאת בשל אופי תכנית ההכשרה שמטרתה להכשיר מורים (בעיקר) להוראה ברמות הגבוהות.

בראיונות עם המורים, הסטודנטים והבוגרים עלו קשיים נוספים: **חוסר התאמה בין משך שנת הלימודים האקדמית לשנת הלימודים במערכת החינוך**, כך שהזמן בו הסטודנטים יכולים להתנסות בהוראה בבית הספר הוא מצומצם יחסית ולעיתים מסתיים בפועל בין פורים לפסח, **שהייה של יום בשבוע בבית הספר שאינה מאפשרת צפייה בהתפתחות נושאים ורצף בהוראה**, **שינוי באופי וסביבת העבודה של המורים שעברו הסבה ביחס לסביבת העבודה הקודמת אליה הורגלו**, קשיים בהשמה במערכת החינוך כמורה חדש, **הכרה בוותק וניסיון קודם**, חוסר ההכרה משפיע על השכר של המורים ובעקבות זאת גם על המוטיבציה של חלקם

להוראה, **חסר פרסום והכרות עם רשת "הוראה פלוס"** בבתי ספר להשמה פוטנציאלית מה שמקשה על הסטודנטים במציאת משרות הוראה מתאימות, **חוסר הכרות עם מערכת החינוך**, בעיקר בתחומי הרפורמות השונות, התנהלות סביב תנאים ושכר.

ה. המלצות

תהליכי מיון:

- 1. פרופיל הסטודנטים:** מומלץ לשקול האם לקבל לתכניות ההכשרה סטודנטים שאינם בעלי השכלה קודמת בתארים עתירי- מתמטיקה מאחר וחלק מהמרוויינים סברו שלסטודנטים אלו פער בידע המתמטי. זאת ועוד, השכלתם הקודמת של הסטודנטים קשורה גם לוותק שיוכר להם בכניסתם למערכת החינוך כך שסטודנטים שאינם בעלי תארים עתירי- מתמטיקה מדווחים על קושי בהכרה בוותק קודם.
- 2. תהליך המיון:** נמצא כי ישנן שיטות שונות למיון הסטודנטים, אך כולן כוללות - בדיקת רקע השכלתי מתאים, ראיון אישי או קבוצתי והכנת שיעור קצר והוראתו. יתכן ורצוי לבחון את הסוגיה של המיון בעוד מספר שנים, לאור מספר הבוגרים שיתמידו בהוראה, כך ניתן יהיה לזהות אילו תהליכי מיון יכולים לסייע באיתור הבוגרים המתאימים ביותר.

הכשרה אקדמית:

- 1. החלק האקדמי של ההכשרה:** מרבית הסטודנטים והבוגרים ציינו כי הקורסים בתחומי התוכן המתמטי מספקים בעיניהם וכי קורסי הפדגוגיה תרמו להכשרה. חלק מהסטודנטים ציינו כי הם מעדיפים התייחסות נרחבת יותר לפדגוגיה של הוראת המתמטיקה, ופחות לחומר התיאורטי. לאור זאת, יש מקום לשקול להוסיף קורסים בנושאי פדגוגיה, וכן קורסים נוספים בנושא ניהול כיתה, התמודדות עם בעיות משמעת והוראה בכיתה הטרוגנית- אותם מציינים הסטודנטים והבוגרים כחלק מהקשיים עימם הם מתמודדים בהוראתם.
- 2. תיאום ציפיות בנוגע להשמה:** לאור הקושי בהשתלבות מורים חדשים להוראה ברמת 5 יחידות, מומלץ לערוך תיאום ציפיות עם הסטודנטים בהכשרה בכל הנוגע להשמה, כך שיהיה להם יותר אורך רוח בהשתלבותם במערכת עד שיתקבלו להורות כיתות ברמות הגבוהות, להן הוכשרו.
- 3. התנסות בהוראה קלינית:** לצד התנסות בכיתות ברמות לימוד נמוכות מ-4-5 יחידות, מומלץ להדגיש ולהדגים בפני הסטודנטים את היישום של ההוראה הקלינית גם בקרב תלמידים בכיתות ברמה הגבוהה.

פרקטיקה:

1. **ההתנסות הפרקטית בבית הספר בתוכנית ההכשרה:** מאחר ומהממצאים עולה כי חלק מהסטודנטים יתקשו בתחילת דרכם להשתלב בהוראה של כיתות ברמות גבוהות, והם מתקשים להתמודד עם תלמידים בשכבות גיל וברמות לימוד נמוכות יותר, יש לשקול לאפשר לסטודנטים התנסות רחבה יותר בזמן הפרקטיקה גם בהוראת שכבות גיל ורמות לימוד נמוכות יותר.
2. **שונות בפרקטיקה בין בתי הספר:** מהממצאים עולה כי ישנו הבדל בהיקף ובאופן ההתנסות של הסטודנטים בין בתי ספר שונים. לאור הבדלים אלו, מומלץ לשקול האם לקבוע מספר "התנסויות ליבה", מלבד צפייה והוראה בשיעורים (כדוגמת הוראה פרטנית, השתתפות בישיבות צוות, בדיקת מבחנים) שיהיו משותפות ואחידות לכלל התכניות ברשת "הוראה פלוס". כן מומלץ לקבוע מספר שיעורי התנסות רצוי (מינימאלי) ומספר סטודנטים מקסימלי לכל מורה מלווה.
3. **התאמה בין שנת הלימודים במערכת החינוך לשנת הלימודים האקדמית:** בממצאים עלה הקושי בהתאמה בין שנת הלימודים במערכת החינוך לשנת הלימודים האקדמית, המוביל לכך שהסטודנטים אינם יכולים להתנסות בהוראה לאחר חופשת הפסח (ולעיתים כבר מפורים). לאור זאת, מומלץ לשקול לשלב את הסטודנטים בפעילויות נוספות בבית הספר במהלך חודשים אלו, כדוגמת סיוע (פרטני/קבוצתי) בהוראה לבגרות לתלמידים מתקשים.
4. **ליווי במהלך ההכשרה והסטאז':** מומלץ ללמוד מניסיונם של בוגרים ותיקים של תכניות "הוראה פלוס" מהם מרכיבי הליווי בסטאז' ובשנים הראשונות של ההוראה, שתרמו להם במיוחד וליישם.
5. **פרסום התכנית:** יתכן ופרסום נרחב יותר של רשת "הוראה פלוס" בקרב בתי ספר פוטנציאליים להשמה יוכל לסייע לסטודנטים בחיפוש סטאז' ובמציאת משרות הוראה מתאימות ולכן מומלץ לפעול להרחבת ההכרות עם תכניות הרשת בקרב בתי ספר שונים.

לסיכום, רשת "הוראה פלוס" המוצגת בדוח מחקר זה, מורכבת מ-8 מודלים שונים של הטמעה. התכניות מבוססות על עקרונות דומים אך שונות ביניהן בתהליכי המיון, במבנה והיקף הקורסים התיאורטיים והפדגוגיים, בדרכי ההטמעה המעשית בבתי הספר ובאופי הליווי שניתן על ידי מורים מלווים ומדריכים פדגוגיים בשנת ההכשרה ובשנת הסטאז'. הסטודנטים והבוגרים שהשתתפו במחקר זה העידו בשה"כ על שביעות רצון רבה מתכנית ההסבה וחלקם הצליחו כבר בשנתם הראשונה להשתלב בהוראת 5 יחידות לימוד. לקראת המשך התכנית ובמחקר עתידי מומלץ ללמוד לעומק ולנתח את המודלים שהביאו לסיפורי ההצלחה של הבוגרים, כדי להבטיח מורים מוסבים שיישארו במערכת ויצליחו להגדיל, לאורך זמן, את מעגל התלמידים הלומדים 5 יחידות לימוד במדינת ישראל.

קרן טראמפ נוסדה ב-2011 במטרה להביא לשיפור ההישגים בחינוך הציבורי. פעילות הקרן מתמקדת בקידום מצוינות במקצועות המתמטיקה והמדעים בבתי הספר העל יסודיים, ושמה דגש על שיפור ופיתוח ההוראה במקצועות אלו במגוון אסטרטגיות, וכן על הרחבת מעגל הלומדים. ב-2013 החלה קרן טראמפ בקיומן של סדרת הכשרות למורי מתמטיקה ומדעים בחטיבות העליונות במודל של הכשרה קלינית. בשנת תשע"ו תכניות הכשרה אלו, בתחום של מתמטיקה, המיועדות להכשיר מורים להוראה ברמה של 5 יחידות לימוד, פעלו בשבע מכללות ובאוניברסיטה אחת (באוניברסיטת תל אביב ובמכללות: בית ברל, לוינסקי, אורנים, אחוה, אלקאסאמי, הרצוג, סמינר הקיבוצים) במסגרת מיזם שנקרא רשת "הוראה פלוס".

התוכניות מיושמות באופנים שונים ובסביבות שונות, אך חולקות מטרה משותפת ומתבססות על עקרונות משותפים:

1. **רמת המועמדים**, שיהיו בעלי ידע נרחב בתחום הדעת, בעלי רמה קוגניטיבית גבוהה וכן בעלי מוטיבציה לעבוד בהוראה ושיימצאו מתאימים לעבודה במקצוע (עקרון 1).
2. הכשרה **ממוקדת פרקטיקה** המספקת למתכשרים **הכנה מעשית** לעבודת ההוראה תוך **ליווי צמוד ולמידה ממורים מנוסים** (עקרון 2).
3. **התמקדות בלמידת התלמידים** ורכישת כלים לאבחון וקידום דיפרנציאליים שלהם (עקרון 3).
4. **תמיכה בהשמת הסטודנטים והמסיימים וליווי בשנות ההוראה הראשונות** (עקרון 4).
5. **בניית שותפויות** בין המורים, בתי ספר והמכללה והעצמת השותפים ותמיכה בתהליכי התפתחות של המורים המלווים (עקרון 5).

ב. רציונל המחקר

המחקר על תכניות "הוראה פלוס", בתחום של מתמטיקה, פועל בשיטת הערכת אשכולות ומעריך את אשכול התכניות הקליניות להכשרת מורים, באמצעות בחינת שמונה ההכשרות השונות כחלק מהרשת כולה. השימוש בהערכת אשכולות מאפשר ללמוד על מכלול התכניות ועל השינוי המצטבר הכולל וגם מאפשר להשוות בין התכניות השונות על בסיס העקרונות המשותפים תוך שימת לב להקשרים השונים בהן הן פועלות. ההכשרות השונות מוערכות באמצעות כלי מחקר אחידים, לצורך הערכת מדדים משותפים לרשת.

ג. שאלות המחקר

השאלות המרכזיות אותן בחן המחקר המוצג בדוח זה כוללות:

1. כיצד ובאיזה מידה מיושמים העקרונות המשותפים במסגרת ההכשרות השונות?
 - א. מהו פרופיל הסטודנטים הלומדים בתכניות הכשרה אלו? (עקרון 1).
 - ב. האם הכשרה ממוקדת פרקטיקה מספקת לסטודנטים הכנה מעשית לעבודת ההוראה? (עקרון 2).
 - ג. האם מתרחשת התמקדות בלמידת התלמידים ורכישת כלים לאבחון וקידום דיפרנציאליים שלהם? (עקרון 3).
 - ד. האם קיימת תמיכה בהשמת הסטודנטים והמסיימים וליווי בשנות ההוראה הראשונות? עקרון 4).
2. כיצד ההכשרה באה לידי ביטוי בפרקטיקה בבית הספר?

ד. מערך המחקר המוצג בדוח זה

1. כלי המחקר ואוכלוסיית המחקר

לוח 1: כלי המחקר ואוכלוסיית המחקר

| שכיחות המשיבים | כלי המחקר |
|----------------|--------------------------------------------------|
| N=92 | שאלון לסטודנטים |
| N=33 | שאלון לבוגרים |
| N=4 | ראיונות עם נציגי משרד החינוך |
| N=8 | ראיונות עם מנהלי תכניות |
| N=8 | ראיונות עם מדריכים פדגוגיים |
| N=6 | ראיונות עם מורים מלווים ² |
| N=7 | ראיונות עם סטודנטים |
| N=5 | ראיונות עם בוגרים |
| N=6 | נתוני השכלה ותעסוקה של סטודנטים שהתקבלו מהתכניות |

² רואיין מורה מלווה מכל תכנית. בשתי תכניות משמשים המורים גם מדריכים פדגוגיים ועל כן הראיונות עמם צוינו בחלק זה.

פירוט המשיבים על השאלונים לפי תכניות מוצג בלוח שלהלן.

לוח 2: שכיחות משיבים לשאלונים סטודנטים ובוגרים, לפי תכנית

| שכיחות המשיבים סטודנטים | שכיחות המשיבים בוגרים | |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 21 | - | אוניברסיטת תל אביב |
| 5 | 6 | מכללת אורנים |
| 7 | - | מכללת אחווה |
| 6 | - | מכללת אלקאסמי |
| 19 | 14 | מכללת בית ברל |
| 8 | - | מכללת הרצוג |
| 8 | 8 | מכללת לוינסקי |
| 9 | 4 | מכללת סמינר הקיבוצים |
| 9 | 1 | לא מזוהה |
| 92 | 33 | סה"כ |

מבין הבוגרים שהשיבו לשאלון 4 בוגרים סיימו ללמוד ב-2014, 28 בוגרים סיימו בשנת 2015 ואחד לא ציין את שנת סיום הלימודים.

פירוט כלי המחקר

1. **איסוף מידע על הרקע הקודם של המתכשרים והבוגרים** – על מנת לבנות את מסד הנתונים של צוותי תכניות ההכשרה הועברו נתוני רקע של הסטודנטים ללא זיהוי שמי לצוות המחקר.
2. **שאלון מקוון לסטודנטים** – הסטודנטים של תכניות ההסבה בשנת תשע"ו מלאו שאלונים העוסקים במידה ובאופנים השונים שההכשרה מכינה אותם לעבודה מעשית כמורים, לליווי שהם מקבלים ולכלים הפדגוגיים שהם רוכשים. השאלונים הועברו לקראת סוף שנת ההכשרה.
3. **שאלון מקוון לבוגרי תכניות** – מסיימי התכנית מלאו שאלונים שהתמקדו בעבודה השוטפת שלהם כפי שהיא מתבטאת בהשפעת תכנית ההכשרה ובעיקר בכלים הפדגוגיים שרכשו ואופן יישומם במסגרת ההוראה. בנוסף הם עסקו גם באופנים בהם ההכשרה הכינה אותם לעבודה כמורים. השאלונים הועברו לקראת סוף שנת הלימודים תשע"ו.
4. **ראיונות טלפונים עם מורים מלווים ומדריכים פדגוגים** – מדריכים פדגוגים מהמכללות (מדריך אחד מכל תכנית) ומורים המלווים (מורה אחד מכל תכנית) רואיינו על ההכשרות ועל יישום עקרונות הרשת בהכשרה ובשטח כפי שהדברים נתפשים מנקודת מבטם.
5. **ראיונות עם סטודנטים ובוגרים בכל אחת מהתכניות** – על מנת לבחון את התנהלות הרשת על פרודותיה השונות ואת יישום העקרונות המשותפים של הרשת במסגרת ההכשרות השונות, נערכו ראיונות עם סטודנטים ובוגרים בכל אחת מתכניות ההכשרה.

6. **ראיונות עם מנהלי התכניות** – כדי לבחון את יישום רשת "הוראה פלוס", את מאפייניה, את יתרונותיה ואת אתגריה.

7. **ראיונות עם נציגי משרד החינוך** – לבחינת מטרות ההכשרות והשפעותיהן כפי שהן נתפסות על ידי הנוגעים בדבר במשרד החינוך.

ה. ממצאים

בחלק זה יוצגו הממצאים שנאספו משאלוני הסטודנטים והבוגרים ומהראיונות עם נציגי משרד החינוך, מנהלי התכניות, מורים מלווים, סטודנטים ובוגרים.

ה1. מהי הוראה קלינית בראי מנהלי התכניות ונציגי משרד החינוך

תכניות הסבה של רשת "הוראה פלוס" מתקיימות במודל של הכשרה קלינית.

על פי נציגי משרד החינוך, הוראה קלינית הינה הוראה שבה התלמיד וצרכיו במרכז, והצורך בה נוצר כתוצאה מהגדלת מעגל הלומדים 5 יחידות לימוד כך שיכלול גם תלמידים פחות חזקים (הקבוצה הפכה להטרוגנית עם צרכים מגוונים וזה מחייב הוראה שתיתן מענה מגוון): "הקבוצה הייתה מאוד מאוד הומוגנית. הם היו תלמידים מאוד מאוד חזקים במתמטיקה... שלא תמיד הם צריכים אותנו, הם יכלו להסתדר גם בלעדינו.... אבל היום אנחנו לא מדברים על הקבוצה הזו... זה לראות את הילד במרכז ולראות איך אנחנו מתאימים את השיטות, את הלימוד שלנו, אליו... אגב, הוראה קלינית הייתה בקבוצות שלוש יחידות. זאת אומרת, דווקא הקבוצות החלשות מאוד של מב"ר ואתגר ממילא מלמדות ככה. עכשיו עלינו גם לחמש יחידות."

גם מנהלי התכניות השונות נשאלו כיצד באה לידי ביטוי הוראה קלינית בתכניות. מהראיונות עולה כי מושג זה נתפס באופן שונה על ידי המרואיינים השונים. שני היבטים מרכזיים שצוינו כוללים את החיבור בין התאוריה לפרקטיקה וכן הכשרה של הסטודנטים עצמם באופן קליני כך שהחוויות האישיות שלהם כתלמידים אמורות להוות דוגמה אישית אותה יישמו עם תלמידיהם.

1. **קשר בין התאוריה להתנסות המעשית** (5 מנהלים): המנהלים ציינו כי הוראה קלינית מתבטאת בקשר שבין התאוריה לפרקטיקה, בין מה שנלמד במכללה לבין ההתנסות בשטח. הם מדווחים שמתחילת ההכשרה הסטודנטים נמצאים בבית הספר יום שלם, מעורבים בכל הנעשה ומקבלים על כך משוב. שניים מהם הדגישו שבכך נוצר קישור מעמיק בין העבודה המעשית לידע שהסטודנטים רוכשים בשיעורים האקדמיים במכללה וזו בעיניהם המשמעות של הוראה קלינית: "ההוראה הקלינית אחראית לנתח בצורה מעמיקה שיעור ספציפי שאתה ראית, לא רק מהתאוריה שאתה מלמד, ובגלל זה המתודיקה גם שם, כי אם הם ראו הרבה פונקציות אז קודם כל הם מנתחים את הפונקציות, מה נלמד שם מתמטית, ואיזה קשיים היו לתלמידים ואיזה קשיים היו למורה להסביר, ואחר כך היא מלמדת אותם גם מה תכנית הלימודים אומרת באופן כללי על פונקציות, איזה דרישות שונות חוץ ממה שהם ראו בשיעור הספציפי הזה יש על פונקציות. היום השלם הזה בבית ספר

כולל לימודי המתודיקה, כולל המשובים שהם מקבלים על ההוראה שלהם, כולל הניתוחים המשותפים של שיעורים שהם ראו ביחד, זה בעצם ככה אנחנו רואים את המודל של ההוראה הקלינית".

בראיונות עם נציגי משרד החינוך עלה גם כן נושא שילוב ההתנסות בהוראה ביחד עם הקורסים האקדמיים כייחודי לתכניות הוראה קלינית ברשת "הוראה פלוס": "הכשרה עם הרבה פרקטיקה בשטח: הייחוד הוא החיבור של הלימודים התיאורטיים להתנסות המעשית. זאת אומרת, לא שהלימודים התיאורטיים נשארים לימודים מנותקים מעולם השדה. ההתנסות המעשית והלימודים התיאורטיים מאוד מחוברים בצורה הזאת, שהלימוד התיאורטי מעצב את ההתנסות המעשית וההתנסות המעשית, מחזירה שאלות ללימודים התיאורטיים"; "הדגש על הפרקטיקה הופך את נקודת המוצא ממנה לומדים על הוראה מתוך מה שקורה בכיתה. ההמשגה מתוך הדוגמה, מתוך חיבור ל"סיפור האישי" שקורה בכיתה" (נציגי משרד החינוך).

2. החוויה האישית של הסטודנטים בלמידה מהווה "מודלינג" לחוויות התלמידים: בהקשר זה, התייחסו שלושה ממנהלי התכניות ליחס של התכניות אל הסטודנטים המהווה מודל ליחס המצופה מהם כלפי תלמידיהם בהתנסות ובעתיד. למשל, המרכיב הקליני מתבטא בהיכרות אישית עמוקה של צוות התכנית עם כל אחד מהסטודנטים גם אחרי שעות ההכשרה, סיוע בהכנת שיעורים, צפייה בהוראת שיעורים ומפגש באופן אישי לאחר כל שיעור. ההיכרות האישית והיחס האישי מאפשרים לצוות להכיר את נקודות החוזק והחולשה של כל סטודנט ולתת לו את התמיכה הנדרשת: "ההיכרות האישית במקרה הזה עם התלמידים היא חלק בלתי נפרד מתהליך הלמידה. אי אפשר רק ללמד. כדי שמישהו יהיה מוכן ללמוד הוא יהיה פתוח ללמידה, יפיק את המקסימום מהלמידה, אתה חייב לראות אותו כמכלול. ואני חושבת שזה הקליניות שבעניין". היבט זה משליך על יכולות ההוראה של הסטודנטים בעתיד: "בוא נראה איך אתה לוקח את זה להוראה, איך אתה מפתח רגישות לתלמידים או איך אתה מתגבר על הבעיה הזו כמורה וכו'. זה הופך את זה למשהו שהוא בלתי נפרד. ההיכרות האישית שעוזרת לנו להבין את מאפייני ההוראה, את המכלול של הבן אדם ובכלל זה החלק המרכיב שלו כמורה. ועוזר לו לתת איזו שהיא תמיכה"; "ההיבטים בהכשרה שקשורים לדינמיקה בין הסגל לבין הסטודנטים שמתורגמים אחר כך ליחסים שבין הסטודנטים לתלמידים שלהם בבית הספר".

מנהל נוסף ציין כי ההוראה קלינית באה לידי ביטוי בתכנית גם בהתייחסות לשגיאות אופייניות של תלמידים, כאשר בכל נושא מתייחסים לסיבות לקיומן של טעויות ולקשיים אופייניים, וגם מתוך חוויות הסטודנטים עצמם, כשהם שוגים: "ההתייחסות היא לתופעת השגיאה ולטעויות החשיבה, מתוך כבוד ועל מנת ללמוד מהשגיאות ולעשות מודלינג- כיצד יכול המורה לנהוג בשגיאות של תלמידיו".

ה. פרופיל הסטודנטים והבוגרים

הסטודנטים והבוגרים נשאלו על השכלתם והרקע התעסוקתי שלהם. תשובותיהם מוצגות בלוחות שלהלן.

לוח 3: תחומי לימוד לתואר ראשון, סטודנטים (N=92) ובוגרים (N=32)

| | סטודנטים | | בוגרים | |
|------------------------|----------|--------|--------|--------|
| | שכיחות | אחוזים | שכיחות | אחוזים |
| הנדסה | 30 | 33% | 18 | 56% |
| מתמטיקה (וחקר ביצועים) | 22 | 24% | 6 | 19% |
| מדעי המחשב | 19 | 21% | 4 | 13% |
| מדעי הטבע והרפואה | 12 | 13% | 8 | 25% |
| כלכלה וחשבונאות | 11 | 12% | 2 | 5% |

תשובות שניתנו בידי פחות מ-10% מהמשיבים גם בקרב הסטודנטים וגם בקרב הבוגרים:
סטודנטים: ניהול ומנהל עסקים (8%, N=7), הנדסה תעשייה וניהול (7%, N=6), סטטיסטיקה (7%, N=6), חינוך והוראה (6%, N=5), מדעי החברה (3%, N=3), מדעי הרוח (1%, N=1) ומשפטים (1%, N=1). **בוגרים:** בכל אחד מהתחומים יש שני משיבים (5%): מדעי החברה וניהול ומנהל עסקים.

לוח 4: תחומי לימוד לתואר שני, סטודנטים (N=38) ובוגרים (N=23)

| | סטודנטים | | בוגרים | |
|-------------------|----------|--------|--------|--------|
| | שכיחות | אחוזים | שכיחות | אחוזים |
| ניהול ומנהל עסקים | 23 | 61% | 15 | 68% |
| הנדסה | 7 | 18% | 6 | 27% |
| מדעי החברה | 2 | 5% | 4 | 18% |

תשובות שניתנו בידי פחות מ-10% מהמשיבים גם בקרב הסטודנטים וגם בקרב הבוגרים:
סטודנטים: מתמטיקה (וחקר ביצועים) (8%, N=3), חינוך והוראה (8%, N=3), כלכלה וחשבונאות (5%, N=2), מדעי הטבע והרפואה (5%, N=2), הנדסה תעשייה וניהול (3%, N=1), משפטים (3%, N=1), סטטיסטיקה (3%, N=1) ומדעי המחשב (3%, N=1). **בוגרים:** מתמטיקה (וחקר ביצועים) (9%, N=2), מדעי הטבע והרפואה (9%, N=2) ומדעי המחשב (5%, N=1).

לסטודנט אחד דוקטורט בהנדסת חשמל ולבוגר אחד דוקטורט בכימיה.

לוח 5: ניסיון תעסוקתי, סטודנטים (N=87) ובוגרים (N=32)

| בוגרים | | סטודנטים | | |
|--------|--------|----------|--------|--------------|
| אחוזים | שכיחות | אחוזים | שכיחות | |
| 66% | 21 | 52% | 45 | הנדסה והייטק |
| 6% | 2 | 13% | 11 | הוראה |
| 21% | 7 | 6% | 5 | צבא |

תשובות שניתנו בידי פחות מ-10% מהמשיבים גם בקרב הסטודנטים וגם בקרב הבוגרים: **סטודנטים:** פיננסים (8%, N=7), ניהול (7%, N=6), עבודה אדמיניסטרטיבית (2%, N=2). את התחומים הבאים ציין כל פעם משיב אחד: משרדי ממשלה, פיתוח עסקי, עובד עירייה, עבודת סטודנט, סטטיסטיקאי, נציג מכירות, מנחה קבוצות, מחקר באוניברסיטה, חברת קסטרו, ממונה ארצי על בטיחות חברת פז, בק אופיס בחברת טיולים לחו"ל ואופטומטריסט. שלושה משיבים (4%) ציינו כי אין להם ניסיון תעסוקתי קודם. **בוגרים:** בניהול ומנהל עסקים יש שני משיבים (6%).

הותק של הסטודנטים בתעסוקה קודמת הוא כ-12 שנים בממוצע (סטיית תקן = 8.46). הותק הנמוך ביותר הוא אפס והגבוה ביותר 33. השכיח הוא 2 שנות ותק. ממוצע הותק של הבוגרים הוא כ-20 (סטיית תקן = 7.92). הותק הנמוך ביותר הוא שנתיים והגבוה ביותר 32. השכיח 20 שנה.

נתונים נוספים אודות השכלה ורקע תעסוקתי קודם של הסטודנטים שלמדו בתכניות בשנה"ל תשע"ו התקבלו משש תכניות, מהם עולה תמונה דומה לנתונים שהוצגו להלן. פירוט הממצאים שהתקבלו מהתכניות מופיע בנספח 1.

גם בראיונות אופיין פרופיל הסטודנטים ברשת "הוראה פלוס":

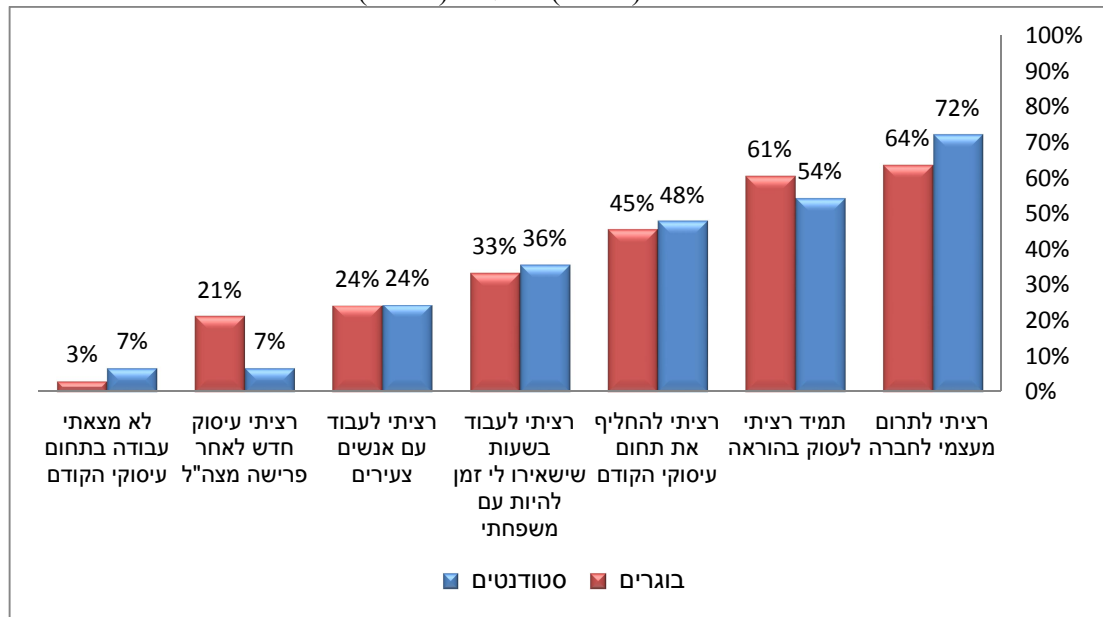
- **סטודנטים מרקע ייחודי כדוגמה אישית:** "יש צורך במורים טובים מהר ולכן בסה"כ תכניות ההסבה עונות על צורך ויש חשיבות לכך שמהנדסים ילמדו תלמידים כמודלינג של הצלחה לתלמידים – אם תלמדו מתמטיקה גם תוכלו להיות מהנדסים וגם בסה"כ הכל פתוח לפניכם" (נציג משרד החינוך); "הילדים שלנו נתרמים מזה שרואים שבאים חבר'ה כאלה להיות מורים. שעוזבים היי טק ובאים להיות מורים. בפעמים הראשונות כשהם נכנסים ללמד- הילדים שואלים למה באו להיות מורים יש הרבה דיבור כי ילדים שבאים שלומדים בחמש יחידות רואים תהליך הפוך של אנשים שבאים משם לעשות עבודה שמבחינתם זה יותר משמעותי" (מורה מלווה, תכנית 5).
- **סטודנטים עם מוטיבציה להוראה:** "יש להם מוטיבציה, אלה שהיו השנה היו בעלי מוטיבציה זה היה מאוד חזק... " (מורה מלווה, תכנית 2); "אלה [לא] הסטודנטים הצעירים שהיו מחסירים...עולם אחר לגמרי. המון מוטיבציה. אני כל הזמן שואלת אותם מה המניע שלכם, הייתם בתפקידים מאוד גבוהים והצלחתם בחיים, מה המניע. הם אמרו שהם אוהבים את הילדים, אוהבים ללמד והם רוצים לעשות סוויץ" (מורה מלווה, תכנית 8).
- **ידע מתמטי:** חלק מהמורים המלווים סבורים כי יש לחזק את הידע המתמטי של חלק מהסטודנטים: "מבחינה מתמטית אני חושבת שהם צריכים יותר מתמטיקה בחמש יחידות, ממה שהבנתי הם שכחו את זה כי למדו מזמן. וצריכים ריענון" (מורה מלווה, תכנית 4). גם בראיונות עם נציגי משרד החינוך עלתה שאלת הידע המתמטי של הסטודנטים: "החיסרון של הידע התיאורטי המתמטי של המהנדסים הוא מובהק. הם יודעים מתמטיקה שימושית. אך הרמה של 5 יחידות, דורשת מתמטיקה תיאורטית.

התברר שכדי לסגור את הפער יש צורך לתת למהנדסים קורסים במתמטיקה תיאורטית" (נציג משרד החינוך); "לא ברור אם הרקע המתמטי של המורים שהתקבלו לתכניות ההכשרה הקלינית אכן מספק" (נציג משרד החינוך); "הדבר הראשון הוא התואר שממנו הסטודנט מגיע. זו בעיה. יש תארים קרובים שבדיעבד מתגלים כלא קרובים בכלל. לדוגמא, כלכלה, מנהל עסקים – אין בניהם קרבה אמיתית למתמטיקה...." (נציג משרד החינוך). לעומתם, מרואיינים אחרים מציינים לחיוב את הידע המתמטי: "בגדול אני חושב שכן. לא יוכלו מיד להגיע לחמש יחידות, אבל יוכלו להשלים אותו. יש להם יכולת למידה עצמאית. אז הרקע המתמטי נראה לי טוב ויש עניין שנדרשת קצת פרקטיקה" (מורה מלווה, תכנית 7).

ה. המוטיבציה להסבה להוראה ולבחירת בתכנית ההסבה

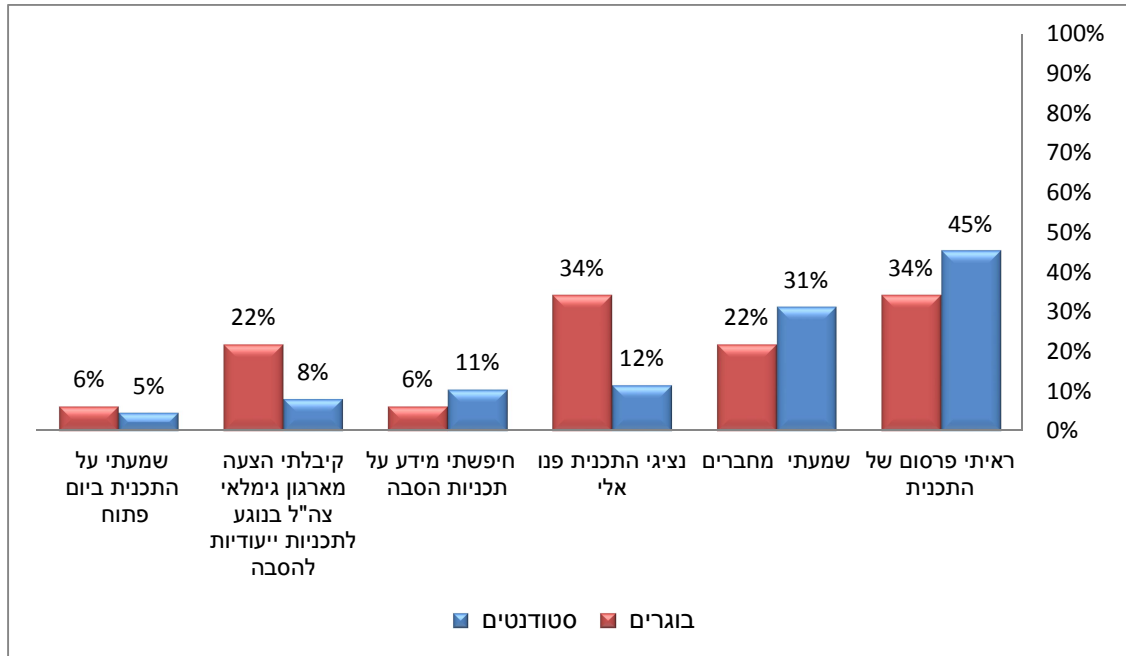
הסטודנטים והבוגרים נשאלו על המוטיבציה שלהם להסבה להוראה והסיבות לבחירתם לעבור הסבה כזו בתכניות ברשת "הוראה פלוס". תשובותיהם מוצגות בתרשימים שלהלן.

תרשים 1: המוטיבציה להסבה להוראה
סטודנטים (N=90) ובוגרים (N=38)



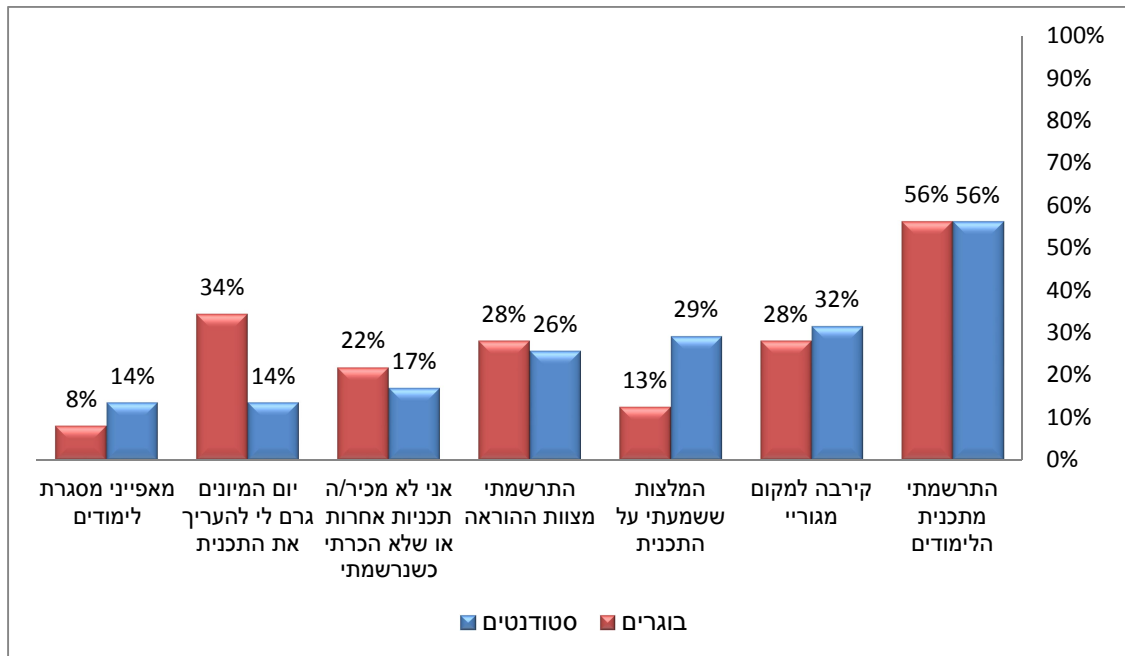
המוטיבציה העיקרית להסבה להוראה היא תרומה לחברה (72% מהסטודנטים, N=65 ו-64% מהבוגרים, N=25), וכן רצון לעסוק בהוראה (54% מהסטודנטים, N=49 ו-61% מהבוגרים, N=24). כמחצית מהמשיבים (48% מהסטודנטים, N=43 ו-45% מהבוגרים, N=16) רצו להחליף את תחום עיסוקם הקודם.

תרשים 2: כיצד הגעתי לתכנית?
 סטודנטים ובוגרים (N=86) ובוגרים (N=36)



הסטודנטים והבוגרים הגיעו לתכנית בעיקר דרך פרסום של התכנית (45% מהסטודנטים, N=39, ו-34% מהבוגרים, N=12). הסטודנטים קיבלו המלצות מחבריהם על התכנית (31% מהסטודנטים, N=27) ואל הבוגרים נעשתה פנייה מנציגי התכנית והצעה מארגון גמלאי צה"ל (34%, N=12, ו-22% בהתאמה, N=7).

תרשים 3: שיקולים בבחירת תכנית ההסבה
 סטודנטים (N=89) ובוגרים (N=37)



מרבית הסטודנטים והבוגרים בחרו בתכנית ההסבה כי התרשמו ממנה (56% מכל אחת מהקבוצות, בוגרים: N=18, סטודנטים: N=50). הבוגרים ציינו גם כי יום המיונים תרם להערכתם לתכנית (34%, N=12). שיקולים נוספים בבחירת התכנית היו קרבה למקום המגורים (32% מהסטודנטים N=28 ו-28% מהבוגרים, N=10) והתרשמות מצוות ההוראה (26% מהסטודנטים, N=23 ו-28% מהבוגרים, N=10). הסטודנטים ציינו גם כי שמעו המלצות מחברים על התכנית (29% מהסטודנטים, N=26).

4. תהליך המיון לתכניות

תהליך המיון והקבלה משתנה מתכנית לתכנית ברשת "הוראה פלוס" וכולל לדוגמה, בדיקת רקע השכלתי מתאים, ראיון אישי או קבוצתי והכנת שיעור קצר והוראתו. בראיונות הבוגרים והסטודנטים עלתה התייחסות לתהליך המיון שעברו לצורך קבלתם לתכנית: "לנו נאמר שצריכים לעבור קורסים מתמטיים בציון מאוד גבוה אבל בסופו של דבר לא על בסיס זה התקבלו האנשים. היה ראיון והיה להעביר מצגת ... ואלו היו שלושת הקריטריונים בסופו של דבר. לראיון האישי היה משקל מאוד גבוה ויכול להיות שבצדק" (סטודנט, תכנית 2); "עשו מבחן... וביקשו ממני מסמכים וגיליון ציונים של תואר ראשון והיה גם ראיון אישי. שאלו מה למדתי ומה עשיתי בחיים ולמה נרשמתי לתוכנית" (סטודנט, תכנית 4); "קבעו לנו יום, שהתחיל בבחינה של מתמטיקה של שלוש שעות, שאתה חוטף טראומה ואתה מבין כמה אתה לא זוכר... והיה מבדקים וראיון אישי" (סטודנט, תכנית 5); "הם עשו יום מיונים בשנה שעברה הביאו את האנשים חילקו אותם לקבוצות, כל אחד דיבר גם על עצמו גם על כל מיני ... הסתכלו באופן כללי, איך כל אחד מעביר איזה שיעור קצר. הביאו מקרה שקורה בכיתה. אחרי המיונים עשו קורס קיץ, שהיה צריך לעבור אותו עם ציון 80" (סטודנט, תכנית 6);

"היה מפגש אחד של כמה שעות שכלל שיחה מפגש אישי ואז כל אחד העביר שיעור ואחרי זה היתה שיחה ואז מפגש משוב קבוצתי ומשוב" (סטודנט, תכנית 7).

כ-61% מהסטודנטים (N=56) וכ-66% מהבוגרים (N=21) סבורים כי תהליך המיון של התכנית מצליח למיין את הסטודנטים המתאימים לפרופיל התכנית. כ-34% מהסטודנטים (N=31) וכ-31% מהבוגרים (N=10) חושבים כי התהליך מצליח בכך במידה מסוימת. כ-78% מהסטודנטים וכ-72% מהבוגרים (N=23) לא היו משנים את תהליך המיון לתכנית.

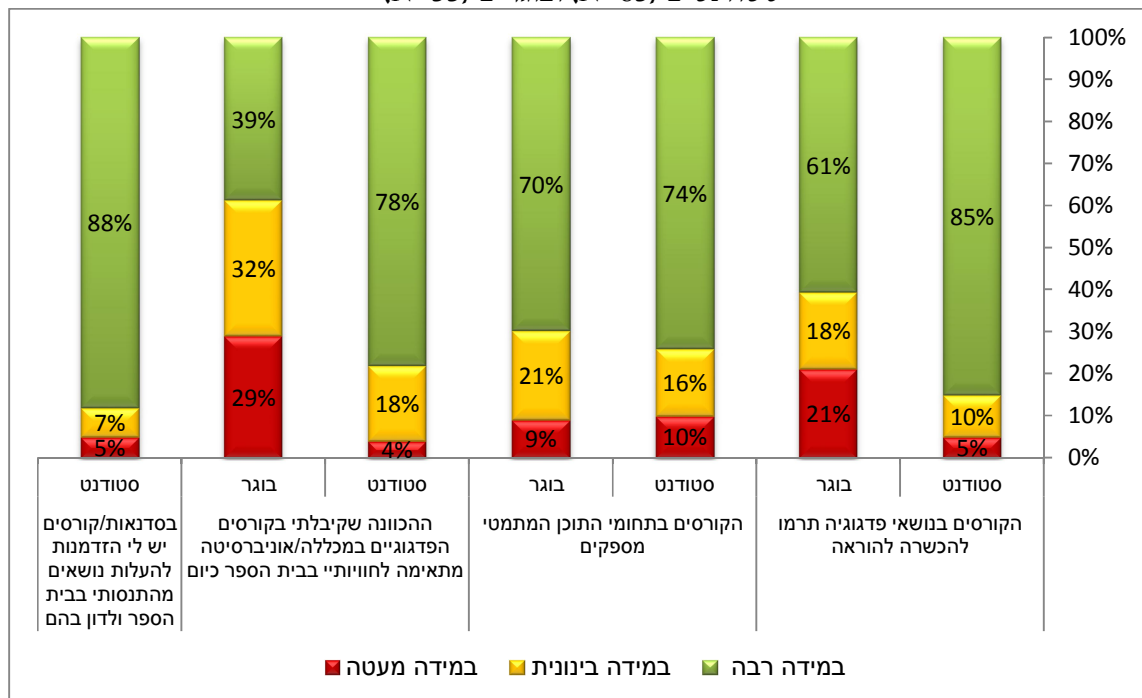
ה.5. עמדות כלפי התכנית

התכניות ברשת "הוראה פלוס" מורכבות מחלק אקדמי, הנלמד במכללה או באוניברסיטה, וכן מיום התנסות בבית ספר, בליווי מדריך מטעם המכללה או האוניברסיטה ומורים מבית הספר. בחלק זה יובאו ממצאים המתייחסים לחלק האקדמי ולהתנסות בבית הספר, במסגרת ההכשרה.

א.5. החלק התיאורטי של תכנית ההכשרה

הסטודנטים והבוגרים נשאלו על הקורסים השונים שלמדו במסגרת התכנית. תשובותיהם מוצגות בתרשים שלהלן.

תרשים 4: עמדות כלפי החלק התיאורטי של תכנית ההכשרה
סטודנטים (N=83) ובוגרים (N=33)



מתשובות הסטודנטים והבוגרים ניכרת תרומתם של הקורסים הפדגוגיים והמתמטיים להכשרה: 74% מהסטודנטים (N=59) ו-70% מהבוגרים (N=23) ציינו כי הקורסים בתחומי התוכן המתמטי מספקים בעיניהם. 85% מהסטודנטים (N=74) ו-61% מהבוגרים (N=20) ציינו כי קורסי הפדגוגיה תרמו להכשרה. נראה כי בעיקר בקרב הסטודנטים ישנה הלימה בין ההכוונה בקורסים הפדגוגיים לבין חוויותיהם בבית הספר (78% מהסטודנטים, N=62 לעומת 39% מהבוגרים, N=12). כן ציינו 88% מהסטודנטים (N=73) כי יש להם הזדמנות להעלות נושאים מההתנסות בבית הספר ולדון בהם במסגרת הקורסים והסדנאות.

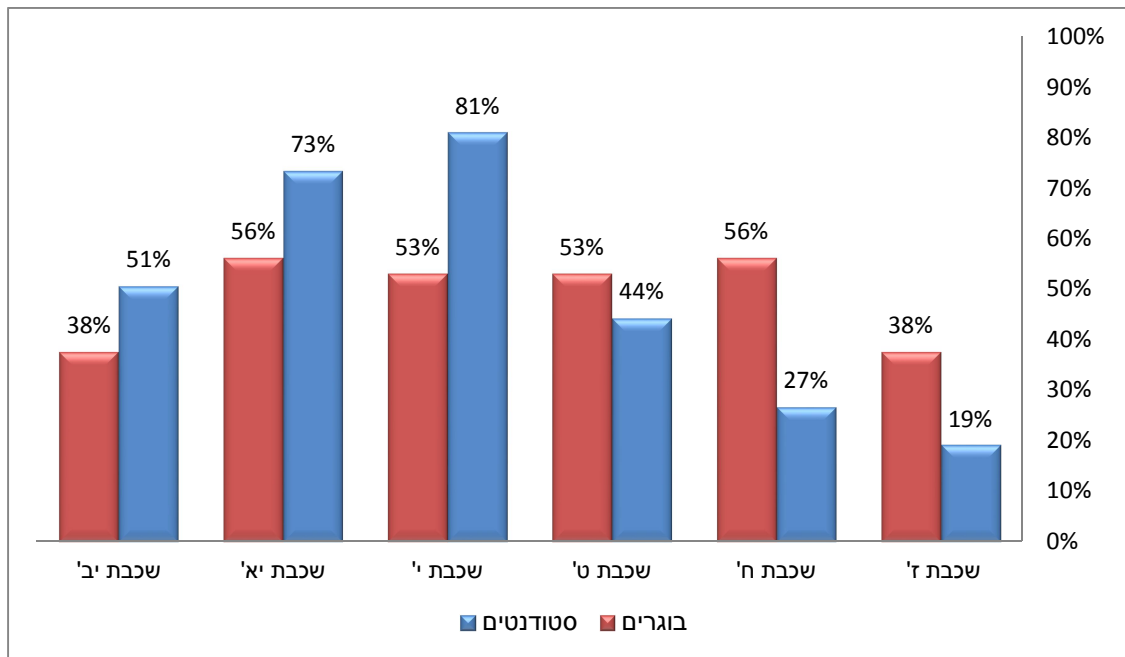
הלימה בין הקורסים התיאורטיים להתנסות בבית הספר: בראיונות הסטודנטים עלה נושא ההלימה בין הקורסים התיאורטיים לבין ההתנסות בבית הספר: "ב-4 ו-5 יחידות יש הלימה מדויקת. עומדים טוב מול כיתה יש לנו מעבר לתלמידים. כשאת יורדת למטה פה הקושי כי אנחנו לא מיומנים במה ללמד ומה לא מה לחשוף ומה לא מה ילחיץ ומה יגרום להצליח לבד ההכנה לרמות גבוהות מתוך הנחה שלנמוכות נדע להתאים בעצמינו" (סטודנט, תכנית 2).

עמדות כלפי הקורסים המתמטיים התיאורטיים: בראיונות התייחסו הסטודנטים לכך שהם מעדיפים שיינתן דגש לפדגוגיה ולא ללימוד המתמטיקה: "מה שהיה לי חשוב זה לא הנושאים המתמטיים אלא ההוראה לגבי אופן הפדגוגיה של הנושאים מול הכיתה. זה היה המשמעותי איך לפתח חשיבה ולעורר סקרנות.. מבחינה מתמטית היו כמה קורסים שהרגשנו שזה מיותר לנו לפתור בחינות בגרות ולעשות חזרה היינו מעדיפים לקבל פידבק פדגוגי סביב המתמטיקה איך ללמד זה יותר משמעותי עבורנו" (סטודנט, תכנית 8); יש קורסים שהם לגמרי לגמרי פדגוגיה. שבאמת אני כל עניין שהמורה מוציאה מהפה, אני כותבת ומשננת ורואה אותה מול העיניים שלי שאני ככה מקווה שאני אצליח לשחזר את זה. אז בהחלט יש קורסים שנותנים המון המון כלים לאיך ללמד. יש קורסים תיאורטיים כי מתמטיקה... תכנית כזו שהיא כל כך עמוסה אני לא יודעת אם יש מקום בשלב הזה להכניס גם את התכנים האלה... " (סטודנט, תכנית 3).

ב.5. התנסות בבית הספר במסגרת ההכשרה

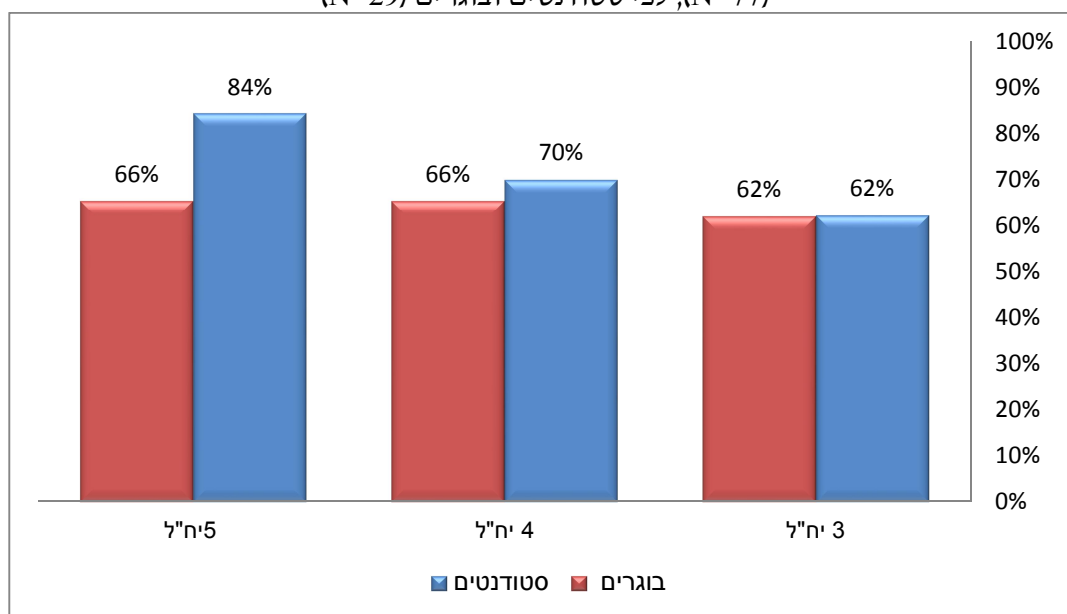
הסטודנטים והבוגרים נשאלו על הכיתות ורמות הלימוד בהן התנסו, תשובותיהם מופיעות בתרשימים הבאים:

תרשים 5: שכבות הגיל בהן מתנסים בבית הספר, בשנת ההכשרה, סטודנטים (N=79) ובוגרים (N=32)



הסטודנטים התנסו בעיקר בחטיבה העליונה בכיתות יי (81%, N=64), יאי (73%, N=58) ויבי (51%, N=40). חלקם התנסו גם בכיתות חטיבת הביניים, בעיקר בכיתה ט' (44%, N=35). הבוגרים התנסו באופן דומה בחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה, בעיקר כיתות חי (56%, N=18), טי (53%, N=17), יי (53%, N=17) ויא (56%, N=18). פחות בוגרים התנסו בכיתות ז' ויב' (38% בכל שכבה, N=12).

תרשים 6: יחידות הלימוד בהן מתנסים בבית הספר בשנת ההכשרה
(N=77), לפי סטודנטים ובוגרים (N=29)



מתשובות הסטודנטים והבוגרים ניכר כי התנסו בהוראה תלמידים ברמות שונות- מרביתם ב-5 יח"ל (84% מהסטודנטים, N=65 ו-66% מהבוגרים, N=19) וב-4 יח"ל (70% מהסטודנטים, N=54 ו-66% מהבוגרים, N=19) וחלקם גם ב-3 יח"ל (62% בכל קבוצה, סטודנטים: N=48, בוגרים: N=18).

בפני הסטודנטים הוצגו פעולות שונות והם התבקשו לדרג את התדירות בהן התרחשו במהלך ההתנסות בבית הספר. תשובותיהם מוצגות בלוח שלהלן.

לוח 6: תדירות פעולות שונות שהתרחשו במהלך ההתנסות בבית הספר בשנת ההכשרה (סטודנטים, N=76)

| מעל ל-10 פעמים בשנה | 6-10 פעמים בשנה | חמש פעמים בשנה | פחות מחמש פעמים בשנה | כלל לא מתקיים | |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 55% | 26% | 12% | 4% | 3% | צפיתי בשיעור שהמורה המאמן מלמד |
| 35% | 14% | 15% | 12% | 24% | לימדתי תלמידים באופן פרטני |
| 15% | 30% | 25% | 25% | 5% | תכננתי מערך שיעור |
| 15% | 10% | 22% | 32% | 21% | קיבלתי סיוע בשימוש בטכנולוגיה להוראה |
| 15% | 15% | 14% | 26% | 29% | עבדתי עם קבוצה קטנה של תלמידים |
| 14% | 18% | 22% | 23% | 23% | קיימתי דיון באסטרטגיות יעילות לניהול כיתה |
| 11% | 10% | 20% | 25% | 34% | קיימתי דיון בצרכים הלימודיים של תלמידים |
| 10% | 11% | 18% | 42% | 19% | קיבלתי הנחייה כיצד להתאים את שיטת ההוראה בהתאם לתלמידים שונים |
| 10% | 4% | 14% | 14% | 58% | נתתי משוב לתלמיד על התקדמותו |
| 8% | 8% | 14% | 37% | 32% | קיבלתי הנחייה באשר להוראה בכיתה הטרוגנית |

| מעל ל-10 פעמים בשנה | 6-10 פעמים בשנה | המש פעמים בשנה | פחות מחמש פעמים בשנה | כלל לא מתקיים | |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 7% | 19% | 23% | 37% | 14% | קיימתי פגישה לא מתוכננת (למשל - בהפסקה) כדי לדון בנושאים מקצועיים |
| 7% | 14% | 20% | 38% | 20% | קיימתי פגישה מתוכננת מראש עם כדי לדון בנושאים מקצועיים |
| 7% | 7% | 12% | 36% | 38% | קיימתי דיון בדרכים בהן ניתן להעריך התקדמות תלמידים |
| 5% | 9% | 36% | 49% | 0% | קיבלתי משוב בעל פה בעקבות תצפית בשיעור |
| 4% | 16% | 32% | 47% | 1% | צפייה בי מלמד/ת בכיתה |
| 4% | 10% | 13% | 35% | 38% | קיימתי דיון בנושא זיהוי תלמידים מתקשים |
| 4% | 11% | 10% | 11% | 63% | קיימתי דיון בהתקדמות של תלמידים בכיתה |
| 3% | 1% | 10% | 34% | 52% | בדקתי מבחנים של תלמידים |
| 3% | 3% | 7% | 6% | 82% | בניתי תכנית לימודים אישית לתלמיד קיבלתי משוב כתוב בעקבות תצפית בשיעור |
| 1% | 3% | 13% | 34% | 49% | קיבלתי הנחייה או מידע על נושאים לוגיסטיים בבית הספר |
| 1% | 0% | 10% | 14% | 75% | חיברתי מבחן לתלמידים |

הפעילויות השכיחות ביותר עליהן דיווחו הסטודנטים (שהתרחשו בתדירות של 6 פעמים ומעלה בשנה) כוללות: צפייה בשיעור של המורה המאמן (N=59, 81%), הוראה פרטנית של תלמידים (N=35, 49%), תכנון מערך שיעור (N=33, 45%), קיום דיון באסטרטגיות יעילות לניהול כיתה (N=23, 32%) ועבודה עם קבוצה קטנה של תלמידים (N=22, 30%). עם זאת, מתשובות הסטודנטים עולה כי קיימת שונות בין סטודנטים שונים וכי חלקם ביצעו פעילויות אלו בתדירות נמוכה, או לא ביצעו אותן כלל.

הפעילויות שאחוז גבוה של סטודנטים דיווח שכלל לא התקיימו כוללות: בניית תכנית לימודים אישית לתלמיד (82% מהסטודנטים, N=58, דיווחו כי כלל לא התבצע), חיבור מבחן לתלמידים (N=53, 75%), קיום דיון בהתקדמות של תלמידים בכיתה (N=45, 63%), מתן משוב לתלמיד על התקדמותו (N=42, 58%), בדיקת מבחנים של תלמידים (N=37, 52%), קבלת משוב כתוב בעקבות תצפית בשיעור (N=35, 49%).

מתשובות הסטודנטים וכן מהראיונות ניכר שיש הבדל בהיקף ואופן ההתנסות בין בתי הספר השונים. ישנם בתי ספר בהם משתלבים הסטודנטים בפעילויות שונות בבית הספר, בנוסף להוראה במסגרת תכנית ההכשרה, לעומת בתי ספר בהם ההתנסות כוללת הוראה בכיתות בלבד:

התנסות במגוון פעילויות בבית הספר: "בנינו את המערכת הבית ספרית כך שהם יוכלו להיכנס. וגם את הישיבה הצוותית. רואים בזה משהו חשוב, לכן התאמנו את עצמנו שתהיה להם כמה שיותר גמישות. חלק מהיום צופים בשיעורים, חלק מהיום מעבירים שיעורים, חלק מהיום נותנים שעות פרטניות לפי חונכות אישית שזה ילדים קבועים במהלך השנה, לפעמים משתתפים בישיבות צוותים שלנו... דואגים שיפגשו בעלי תפקידים. לומדים מה זה להיות יום בית הספר... בונים להם תכנית שמחלקת את שעות הצפייה שלהם שגם

יראו שיעור של 3 יחידות וגם שיעור במב"ר, ככה שיטעמו מהכל" (מורה מלווה, תכנית 5); הם מקבלים את המבחנים. הם רואים את הפתרונות שאני שולח... במקום שאני אדבר על זה כל הזמן, הם פשוט ברשימת הדיוור אז הם רואים... וזה משקף את כל האווירה הבית ספרית ואת כל ההוויה. (מורה מלווה, תכנית 7); "היא רואה איך אני מנהלת יומן כיתה... היא באמת נכנסת לכיתה והיא שואלת מתי לכתוב בתחילת השיעור, בסוף השיעור" (מורה מלווה, תכנית 3); "ואני מעביר פרטני לכיתות י' כאלה שאמרתי מקודם ה-4-5 יחידות לימוד, אז יש לי, היו עד עכשיו שניים, ובגלל שזה היה מאוד מוצלח אז הם כבר שלושה שמגיעים איתי עכשיו צמוד, בתחילת השנה התחברנו, יש לנו וואטסאפ שלנו... עכשיו הייתה להם בחינה, אז אנחנו מתכתבים כל הזמן, הם שולחים תרגילים ואני מחזיר להם (סטודנט, תכנית 5); "לכל סטודנט יצא ללמוד באיזשהו אופן בקבוצה קטנה או פרטני מהשבוע הראשון אנחנו מלמדים... יש גם צפייה של הזמן אם נמצאים 6 שעות בשבוע – 2 מלמדים ושעתיים עם מאמן שמעביר סוג של שיעורים מעשיים ושעתיים צופים במורים אחרים" (סטודנט, תכנית 7); "בתוכנית רגילה, סטודנט צריך להעביר X שיעורים בשנה. הוא בא שנה שלמה מעביר אותם, הוא עושה מה שצריך והולך הביתה. אנחנו היינו ממש עוזרי הוראה גם אם סיימנו בשבועות האחרונים את החובות, אנחנו עוזרים להם להתכונן לבגרות כל השנה. עברנו איתם תרגלנו איתם אנחנו מסתובבים בין התלמידות, עוזרים בפתרון התרגילים" (סטודנט, תכנית 6).

הסטודנטים התייחסו לתרומת ההתנסות בעבודה פרטנית: "זה יותר קל מול שלושה אנשים מאשר מול כיתה. אבל אני כן גם מנצלת את ההזדמנות לכתוב יותר על הלוח שזה גם משהו שצריך ללמוד אותו ולעשות אותו נכון. לוח מסודר, כתב מספיק גדול. דברים שצריך גם לילדים לשים לב. איך לשאול שאלות, איזה שאלות לשאול. איפה הקשיים שלהם?" (סטודנט, תכנית 3), "זה משהו שהוא מאוד מכניס לאווירה. במיוחד אנשים שעבדו בחוץ במקומות מסודרים. קשה להיכנס לבית ספר. זה לא פשוט. זה רעש. זה המולה. זה שעות, זה זמנים שאת לא אדון לעצמך. ובעבודה הקודמת, הייתי מאחרת אז הייתי מאחרת והייתי נשארתי יותר מאוחר, ולקחת את העבודה הביתה. פה, אין דבר כזה. אין לאחר. הצלצול מגיע, את צריכה להיות שם לפניהם. אז האווירה עצמה משתנה, זה לא משהו שמכירים ביום יום. וזה עוזר להיכנס ככה ולא לקבל את השוק בראשון לספטמבר" (סטודנט, תכנית 3).

גם **מספר השיעורים אותם מלמדים הסטודנטים** משתנה בין בתי הספר: "אצלי להערכתך כל אחד מלמד שני שיעורים, שניים-שלושה שיעורים משהו כזה. עם כמות כזו של תלמידים, אני לא יכול לאשר כל כך הרבה... אנחנו נמצאים בלחץ של הגשה לבגרות של 5 יחידות" (מורה מלווה, תכנית 7); ש: כמה שיעורים יוצא לו בערך להעביר בשנה? ת: אפשר להגיד שבין שישה לעשרה" (מורה מלווה, תכנית 3); "ממוצע בין כולם 3-4. אבל צפינו ב-36 שיעורים. הייתי רוצה יותר" (סטודנט, תכנית 8); "העברנו שיעור פעמיים-שלוש במהלך השנה. זה ממש לא מספיק כי זה גם שיעור בתנאים מאוד סטריליים, כמובן שלא היו בעיות משמעות. טבילת אש של להיכנס לכיתה ולנהל כיתה, זה משהו שחוויתי פעם ראשונה בעולם האמיתי. לי זה היה מאוד קשה. זה עיקר הקושי שלי בשנה הראשונה" (בוגר, תכנית 8).

עמדות כלפי הליווי במסגרת ההכשרה

75% מהסטודנטים (N=58) דיווחו שהליווי שקיבלו היה גמיש בהתאם לצרכים שלהם ו-70% מהסטודנטים (N=53) דיווחו שהליווי היה קשור ללימודים בקורסים התיאורטיים שלמדו בתכנית ההכשרה. הסטודנטים נשאלו בשאלה פתוחה מהו עבורם ליווי מוצלח בבית הספר. 59 הסטודנטים שהשיבו לשאלה התייחסו בעיקר לנושאים הבאים:

- **ליווי הכולל יחס אישי, הכוונה ותמיכה** (19 סטודנטים): הסטודנטים התייחסו לחשיבות בהתייחסות לקשייו האישיים של הסטודנט, למתן ביקורת בונה, הקשבה, זמינות ופתיחות: "המורה המאמן צריך להיות אכפתי ומקדם באותה מידה כמו שהחניך רוצה ללמוד. הקשר האישי ביניהם חשוב מאוד ותורם רבות להצלחה. כאשר המורה המלווה גם מחזקת וגם מתקנת, סומכת על החניך ונותנת לו חופש פעולה החניך יצליח להתקדם, לקבל כלים ובטחון וליישם אותם כבר במהלך שנת הליווי".

- **ליווי בתכנון והוראת שיעורים ומשוב לאחריהם** (18 סטודנטים): הסטודנטים התייחסו לליווי בבניית מערכי השיעור, צפייה בשיעורים ומשוב לאחריהם, תוך התייחסות לניתוח אירועים שקרו בשיעור, דיון בנוגע לתלמידים שונים ומשוב מידי על מערכי השיעור והשיעורים עצמם.

- **ליווי הכולל התנסות במגוון פעילויות** (7 סטודנטים): הסטודנטים התייחסו לכך שהיו רוצים ליווי שיכלול התנסות בפעילויות שונות מלבד צפייה בכיתות, כדוגמת השתלבות בפעילות בבית הספר, תכנון הוראה ארוך טווח למשך שנת לימודים וכתובת מבחנים.

נושאים נוספים אליהם התייחסו הסטודנטים היו: ליווי הכולל התנסות במגוון כיתות ברמות שונות (3 סטודנטים), הכנה לבגרות (3 סטודנטים), התמודדות עם קשיי התנהגות ותלמידים מתקשים (2 סטודנטים), המורה המלווה יהווה מודל וידגים הוראה טובה (סטודנט אחד), סיוע במציאת מקום עבודה (סטודנט אחד), מפגש עם מספר מורים מהצוות (סטודנט אחד), מפגש עם מורה חדש שעבר תהליך דומה (סטודנט אחד).

ארבעה סטודנטים ציינו כי הם מרוצים מהליווי כפי שהתקיים.

גם הבוגרים נשאלו על ליווי מוצלח עבורם, 32 בוגרים השיבו לשאלה. בדומה לסטודנטים הם התייחסו לליווי הכולל הכנה לשיעור, צפייה בשיעורים ומתן משוב (10 בוגרים), תמיכה בקשיים (9 בוגרים), מגוון התנסויות ופעילויות שונות בבית הספר (5 בוגרים), התמודדות עם קשיים אדמיניסטרטיביים (4 בוגרים). ארבעה בוגרים ציינו שהליווי שקיבלו היה מוצלח בעיניהם וכלל הכנה לשיעורים ושיתוף בהוראה לצד תמיכה רגשית.

ה6. מרכיבי הוראה קלינית בתכנית ההכשרה

א6. הכשרה קלינית בחלק התיאורטי ובהתנסות בבית הספר במסגרת תכנית ההכשרה

הסטודנטים והבוגרים נשאלו בשאלה פתוחה האם היתה בתכנית התייחסות להוראה קלינית כגון: התאמת ההוראה לחשיבה וללמידה של מגוון תלמידים. מרבית הסטודנטים שהשיבו על השאלה (N=56, 79%) ציינו שהייתה התייחסות מסוימת. 15 סטודנטים (21%) ציינו שלא הייתה התייחסות לכך. הסטודנטים ציינו כי הייתה התייחסות להתאמת ההוראה למגוון תלמידים בקורסים ובסדנאות התיאורטיים כדוגמת קורסים בנושאי ניהול כיתה ולקויות למידה וכן במהלך ההתנסות בבית הספר שכללה הנחייה להוראה בכיתה הטרוגנית ולניהול פדגוגי של כיתה ברמות שונות. עוד ציינו הסטודנטים כי למדו כיצד להסביר את חומר הלימוד במגוון דרכים שונות ולעודד יצירתיות וחשיבה.

"כמובן, זה אחד מהנושאים המרכזיים שעליהם אנחנו מדברים. המורה המנחה שלנו נותן לנו המון טיפים חשובים איך תוקפים את הנושא הזה. איך מגיעים לכל מגוון התלמידים, כי ידוע שכל תלמיד תופס את החומר בקצב שונה, באופן שונה, וכו'; הייתה התייחסות מגוונת במספר קורסים שונים לנושא השונות בסגנונות למידה ולנושא קשיי למידה. והיה גם קורס שלם בנושא שונות בחינוך שהיה מצוין והציג היבטים שונים של הנושא. גם בהתנסות אפשרו לנו להיות גם בכיתות 5 יח"ל וגם בכיתות מב"ר; כל הקורסים הפדגוגים היו מבוססים על דרך גישה דרך החשיבה ועל הוראה שמאלצת את התלמיד לחשוב בעצמו ולא להאכיל בידע שלדעתי הוא צריך, זה התבטא אצלי במערכים שהכנתי לעבודה הפרטנית שענו על קריטריון זה כמו כן מערכי שיעור שהכנתי לעבודה המעשית" (מתוך שאלוני הסטודנטים).

נראה כי תפישתם של הסטודנטים שהשיבו בשלילה לשאלה באשר להתנסותם בהתאמת ההוראה למגוון תלמידים, מתמקדת בעיקר באפשרות להתנסות בהוראה עם תלמידים חלשים יותר מ-5 יחידות לימוד: "הרגשתי שהתכנית מתמקדת רק בכיתות של 5 יחידות לימוד, ופה אני חשה פספוס גדול כשכמעט ולא התנסיתי בכיתות ברמות נמוכות יותר ובכיתות של חטיבת ביניים. בדיקטיקה ב' דיברנו רק על חומר של 5 יחידות, וחסרה לי הדיקטיקה של 3 יחידות, שהיא מאוד שונה מזו של 5; לא הייתה התייחסות לכך. התכנית כיוונה לרמות גבוהות של 4 ו-5 יחידות. כשהגעתי ללמד בבית ספר את הכיתה החלשה ביותר נתקלתי בקשיים רבים. מצד שני לא ניתן היה ללמד אותי מה לעשות אלא אם הייתי מתנסה בזה קודם בעצמי ומישהו מנוסה היה אומר לי מה הוא היה עושה או שהייתי צופה בשיעור מסוג כזה; ההוראה בכיתות הינה באופן חד פעמי שאינו מאפשר היכרות עם התלמידים והתמודדות עם יכולות וקשיים אינדיבידואליים, בקורסים שהיו ספציפיים לתכנית טראמפ מצאתי מעט מדי התייחסות לתלמידים מתקשים. את ההתנסות עשינו בבית ספר שכנראה שונה מאוד מרוב בתיה"ס שנגיע אליהם. יש מקום לשלב התנסויות גם בבתי ספר אחרים (נעשה פעם אחת שהיתה מרתקת ופוקחת עיניים מאוד)" (מתוך שאלוני הסטודנטים).

6ב. יישום של מרכיבים קליניים בהוראה

המורים המלווים נשאלו האם בהתנסות של הסטודנטים המלמדים בכיתתם הם מבחינים במרכיבים של הוראה קלינית. ברוב המקרים טענו שההוראה הקלינית קשה למורים חדשים אך חלקם מצליחים לשלב אלמנטים של ההוראה הקלינית בכיתות:

"קשה לי להגיד לך שראיתי את זה. לא שלא ראיתי את זה. בשיעורים האלה הם כל כך ראשוניים הם כל כך מתרגשים בהם ויש להם כל כך הרבה אלמנטים שלא נכנסים לכאלה רזולוציות. אני חייבת להגיד שהם מביאים את הדברים מכל מיני פנים. אנחנו גם מדריכים לזה. אנחנו מאוד מאמינים בלהציג דברים בכל מיני צורות, כדי לענות על הצרכים (מורה מלווה, תכנית 5); הם משתדלים מאוד, זו משימה קשה גם למורה ותיק. ולמורה שעומד פעם ראשונה מול ילדים שהוא עוד לא מכיר אותם ואת השמות שלהם לא בטוחה שזה אפשרי. על מנת לרדת לרמה של כל תלמיד צריך להכיר אותם. (מורה מלווה, תכנית 2); "גם המורה [מדריך פדגוגי] היה צופה בשיעורים והוא היה מדבר איתם, אומר להם תסתכלו היא עשתה ככה, היא עשתה ככה. שהם מצלמים את השיעורים שהם מלמדים ואחר כך מנתחים את זה גם היה טוב. הפידבק שאני נותנת להם אחרי השיעור. כל זה עוזר להם... כשתלמיד למשל לא מבין משהו הייתי רואה שהמורה מנסה להביא שיטה אחרת או הסבר אחר. את זה ראיתי. זה קשה בשבילם" (מורה מלווה, תכנית 4); "כשהיא הגיעה לשיעור, היא ידעה לשאול תלמיד שאנחנו יודעים שהוא תלמיד שמאבד קצת את הריכוז שלו אם הכל בסדר. גם בהסבר שלה, היא חילקה את ההסבר את יודעת להסבר ראשון נניח לרוב מוחלט של הכיתה והחלק השני, לאלה שבשוליים שהם צריכים להבין יותר מפורט. אז כשאחרים פתרו תרגיל, היא הסבירה שוב" (מורה מלווה, תכנית 3).

בראיונות הסטודנטים והבוגרים עלו גם כן דוגמאות למרכיבי הוראה קלינית בהתנסות בכיתות:

"אציין לטובה את המנחה שלנו שהיה לה חשוב להדגיש לנו את הצורך להתייחס אישית ליכולות השונות, לא ברמה של חכם/ לא חכם, אלא ברמה של צורת תיווך המידע, שירה, קפיצה במקום, מצגת. ראייתית, תנועתית. היא כל הזמן הדגישה את זה ובדקה אם עשינו ככה או ככה. היו הרבה התייחסויות לזה" (בוגר, תכנית 7);

"גם במהלך הלימודים אחד הדברים שעלו בכל הקורסים שקשורים לחינוך גם הרכוז הפדגוגית וגם באידיאולוגיות בחינוך וגם בכלים בתקשוב כל הזמן דיברו על הנושא של להציג דברים בדרכים שונות, את מציירת משולש תצירי אותו כל פעם אחרת. ולעודד בכיתה שיח שבו כל אחד יציג את החשיבה שלו. לעורר את זה גם בכיתה, לעודד שונות בחשיבה. זה משהו שמאוד מוטבע בי. אחת ההערות שקיבלתי במשובים שזה באמת היה שיח בכיתה. שיח שעודד כמה דרכים שונות ופתרונות שונים והסתכלות על אותו דבר בצורה שונה. טופטף כל הזמן. הפך להיות טבע שני ולא בסיסמאות. היה מובנה כחלק מתכניות הלימודים. הוטבע בנו וזה אחד מהמדדים שצפו בשיעורי התנסות בשנה הראשונה. זה אחד הדברים שהסתכלו" (בוגר, תכנית 8).

"אני מציגה תמיד כמה דרכים נותנת תרגול ועוברת בין התלמידים ושמה לב למתקשים וגם נותנת דפי עבודה ורואה מה הקשיים ונותנת חיזוק בשעות פרטניות גם בעקבות מבחנים או שאני רואה שיש חוסר הבנה ועבודות שהוגשו לי או אם יש טעויות נפוצות נותנת דגשים בכיתה וצריך להכין מראש תרגילים לתלמידים שמשתעממים. בז' זה מאד קיצוני – יש קבוצה שלא הבינה וקבוצה שנותנת אתגר. בעבודת כיתה נותנת לעיתים זוגות הטרוגניים. הקטעים הכי אפקטיביים זה שאחרי ההקניה נותנים לתרגל ואז יודעת בדיוק מה

לא עבר טוב וזה ההתנסות נתנה לי הרבה כלים לזה. אני רואה מורים ותיקים שלא מתעקשים על תרגול כי יש לחץ של זמנים ולא כולם מתעקבים על תרגול ואני מתעקשת כי אני רואה היכן צריך תרגול נוסף וזה כן ההתנסות נתנה. זה הוריד את האסימון על חשיבות התרגול בכיתה לאחר הקניה כדי שאראה מה נלקח ואצל מי" (בוגר 1, תכנית 7).

ה.7. סטאז'

בחלק זה יוצגו ממצאי השאלונים והראיונות העוסקים בשנת הסטאז'. הסטודנטים נשאלו בשאלה פתוחה איזה ליווי ירצו לקבל מהתכנית במהלך הסטאז' ולאחריו. 51 הסטודנטים שהשיבו לשאלה התייחסו בעיקר לנושאים הבאים:

- המשך ליווי מהתכנית ככתובת להתייעצות, התלבטות, פתרון בעיות וסיוע בקבלת החלטות (17 סטודנטים)
- סדנת סטאז' בהרכב הקבוצתי של התכנית (10 סטודנטים)
- המשך צפייה ומשוב מצד צוות התכנית על שיעורים (6 סטודנטים)
- אין צורך בליווי בשגרה, אלא התייעצות עם צוות התכנית במידת הצורך (3 סטודנטים)

הסטודנטים הציעו גם ליווי טלפוני (2 סטודנטים), פורום מקוון (סטודנט אחד) וקבוצת תמיכה למורים מתחילים (סטודנט אחד).

הסטודנטים התייחסו גם לתכנים בהם ירצו שיעסוק הליווי, והתייחסו בעיקר לנושאים הבאים: בניית מערכי שיעור (5 סטודנטים), התמודדות עם תלמידים מתקשים ובעיות משמעת (4 סטודנטים), תכנית ההוראה וקצב הלימוד (3 סטודנטים), בניית מבחנים (3 סטודנטים), העשרת שיטות הוראה (סטודנט אחד) התמודדות עם מורים אחרים בצוות (סטודנט אחד) והתמודדות עם הורים (סטודנט אחד).

הבוגרים נשאלו איזה ליווי דרוש להם כיום, 21 בוגרים השיבו לשאלה. מבין הבוגרים שנמצאים עדיין בשנת הסטאז' שלהם (18 בוגרים) 4 בוגרים ציינו כי אינם צריכים ליווי. 3 בוגרים מעוניינים במפגשים עם מורים מנוסים לצורך למידת עמיתים, 3 בוגרים ציינו כי הם מקבלים את הליווי הדרוש להם במסגרת בית הספר. 2 בוגרים ציינו שהם רוצים לקבל ליווי מהצוות המקצועי בבית הספר, בוגר אחד מעדיף ליווי בידי צוות התכנית. הבוגרים ציינו שהיו רוצים לקבל ליווי שיעסוק בהיבטים בירוקרטיים ואדמיניסטרטיביים (2 בוגרים), טכניקות הוראה בכיתות 5 יח"ל (2 בוגרים) וניהול כיתה (בוגר אחד). מבין הבוגרים שסיימו את שנת הסטאז' שלהם (3 בוגרים) שניים ציינו לחיוב את הליווי שהם מקבלים בבית הספר ובוגר אחד מעוניין בליווי בנושא ניהול כיתה והוראה ברמת 5 יח"ל.

בראיונות התייחסו הסטודנטים והבוגרים לליווי בשנת הסטאז'. חלקם ציינו את **החשיבות בליווי למורים חדשים**: "יש סדנת סטאז'. זה הייתי שמחה אם היה לי מקום להתייעץ איתם מהבחינה של מערכי שיעור.

הנושאים הספציפיים של איך כדאי לגשת אליהם בדרך הנכונה. גם אם אני מרגישה שאני עושה טעויות, שיהיה לי עם מי לדבר על זה (סטודנט, תכנית 3); מה זה ליווי? זה אומר שאם המדריכה הפדגוגית שלי תלווה אותי זה אומר תעזור לי בכל מיני דברים. תגיד לי אם המבחן שהכנתי הוא בסדר או לא בסדר. קשה מידי, קל מידי. מאוזן, לא מאוזן. או אם אני צריך הכנת שיעור וכל מיני כאלה, זה יספיק לי. כל מורה צריך ליווי בהתחלה" (סטודנט תכנית 6); "האמת שבסטאז' אנחנו חמישה או שישה מקרן טראמפ ואנחנו נפגשים אחת לשבוע. אבל היו לנו מפגשים שאנחנו יזמנו. הם זמינים לנו כל הזמן. אנחנו גם יש לנו whatsapp שלנו" (בוגר, תכנית 2).

הסטודנטים והבוגרים התייחסו גם לאופי הליווי- חלקם ציינו שעדיף שיינתן במסגרת בית הספר בו מתקיים הסטאז', וחלקם העדיפו מסגרת חוץ בית ספרית:

- **ליווי במסגרת בית הספר:** "אני חושב שמבית הספר ממורים ותיקים בבית הספר שמכירים מערכת וחומר שאני צריך ללמוד ללמד. כל בית ספר יש לו אקלים משלו אז זו הכתובת הנכונה, המסגרת הזו לפחות ברמה היומיומית ... הליווי השוטף בבית הספר (סטודנט, תכנית 7); וסדנת סטאז' שהיא מסגרת שעצם זה שישבנו באותו בית ספר ויש יועצת שמלווה וסגנית המנהל מדריכה פדגוגית אז זה מאד תמך מאד בנושא של ניהול כיתה והתמודדות עם סוגיות בתוך בית ספר שזה היה משלים כי ההתנסות לא יכולה להכין לכל המקרים. התמיכה מתוך בית הספר הכי יעיל" (בוגר 1, תכנית 7).
- **ליווי במסגרת חוץ בית ספרית, במסגרת התכנית:** "סדנת סטאז' בתכנית היה נחמד שהיה עם אותה קבוצה, זה שזה קבוצה קטנה... זה מאוד תרם גם במהלך הלימודים וגם במהלך הסטאז'. תרם המון. יש מקום שזה מנותק מבית הספר, אחד את מקבלת פרספקטיבה של בתי ספר אחרים, ושניים זה איזושהי סביבה קצת יותר חופשיה להתבטא. זו היתה מעין סדנת תמיכה יותר מהכל" (בוגר, תכנית 8).

8. המצב כיום בקרב הבוגרים

הבוגרים נשאלו על הכיתות ורמות הלימוד אותן לימדו בשנת הלימודים תשע"ו. מרבית הבוגרים שהשיבו לשאלה לימדו בחטיבה העליונה בכיתות י' (20 בוגרים), יא' (16 בוגרים) ויב' (11 בוגרים). חלקם לימדו גם בחטיבת הביניים בעיקר בכיתות ט' (14 בוגרים). בכיתות ז' וחי' לימדו 10 בוגרים בכל שכבה.

מרבית הבוגרים שהשיבו לשאלה לימדו ברמת 5 יח"ל (20 בוגרים). הבוגרים לימדו גם ברמות של 3 יח"ל (16 בוגרים) ו-4 יח"ל (11 בוגרים).

בפני הבוגרים הוצגו פעולות שונות והם נתבקשו לציין באיזו מידה לדעתם חשוב לשלבן בהוראה. תשובותיהם מוצגות בלוח שלהלן.

לוח 7: באיזו מידה חשוב לשלב את הפעולות הבאות בהוראה, לפי בוגרים (N=31)

| סטטיית תקן | ממוצע | במידה רבה (4-5) | במידה בינונית (3) | במידה מעטה (1-2) | |
|------------|-------|--------------------|-------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 0.61 | 4.20 | 90% | 10% | 0% | התאמת שיטת ההוראה לתלמידים שונים |
| 0.87 | 4.32 | 87% | 6% | 6% | צפייה בשיעורים של מורים אחרים |
| 0.95 | 4.14 | 86% | 7% | 7% | אבחון הרמות השונות של תלמידיי |
| 0.87 | 4.10 | 84% | 13% | 3% | מתן משוב לתלמיד על התקדמותו |
| 1.04 | 3.84 | 77% | 13% | 10% | דיון בהתקדמות של תלמידים בכיתה |
| 0.86 | 4.10 | 76% | 21% | 3% | השתייכות לקהילת מורים מקצועית |
| 1.02 | 3.97 | 71% | 23% | 6% | דיון בצרכים הלימודיים של תלמידים |
| 0.95 | 3.81 | 68% | 26% | 6% | עבודה עם קבוצה קטנה של תלמידים |
| 1.07 | 3.84 | 65% | 26% | 10% | לימוד תלמידים באופן פרטני |
| 0.99 | 3.77 | 65% | 23% | 13% | שימוש בטכנולוגיה להוראה |
| 0.89 | 3.40 | 43% | 47% | 10% | בניית תכנית לימודים אישית לתלמיד |

לתפיסת הבוגרים, הפעולות החשובות בעיניהם בהוראה כוללות בעיקר התאמת שיטת ההוראה לתלמידים שונים (90%, N=27), צפייה בשיעורים של מורים אחרים (87%, N=27), אבחון הרמות השונות של תלמידיהם (86%, N=25) ומתן משוב לתלמידים על התקדמותם (84%, N=26). פעולות אותן דירגו פחות בוגרים במידת חשיבות רבה כוללות שימוש בטכנולוגיה להוראה (65%, N=20) ובניית תכנית לימודים אישית לתלמיד (43%, N=12).

הבוגרים נשאלו בשאלה פתוחה אילו מהפעילויות שהוצגו בפניהם הם מתכננים לשלב בהוראה. 7 בוגרים השיבו כי הם מתכננים לשלב בהוראתם את כל הפעילויות. מבין הבוגרים שהתייחסו באופן פרטני לפעולות שונות, 7 בוגרים ציינו כי הם מתכננים לשלב טכנולוגיה בהוראתם, 6 בוגרים ציינו כי הם מתכננים לקיים שיחות משוב עם תלמידיהם שיאפשרו להם לעקוב אחר מצבם, 4 בוגרים מתכוונים לקיים שיעורים פרטניים או בקבוצות קטנות לתלמידים חלשים. שני בוגרים התייחסו לחשיבות בעיניהם לצפייה בשיעורים של מורים אחרים ושיצפו בשיעורים שלהם, בוגר נוסף ציין כי חשוב לו להתמקצע בהוראה ובניהול ובוגר אחר ציין כי חשוב לו להשתתף בקבוצות מקצועיות.

פעולות אחרות שהבוגרים ציינו כי חשוב לדעתם לכלול בהוראה כוללות: הפעלת קבוצות של תלמידים, למידה מבוססת פרויקטים, שיחות להעלאת מוטיבציה אצל התלמידים (כל תחום צוין על ידי בוגר אחד). הבוגרים התייחסו גם להעשרה דידיקטית וישיבות צוות קבועות (בוגר אחד לכל תחום). בוגר נוסף ציין את חשיבות התאמת חומרי ההוראה לקצב הלימוד ושילוב משחקי חשיבה בשיעור.

ה.9. תכניות לעתיד

הסטודנטים והבוגרים נשאלו על תכניותיהם לשנת הלימודים הקרובה (תשע"ז). כ-67% מהסטודנטים שהשיבו לשאלה (N=51) מתכננים לעשות סטאז' בשנת הלימודים הקרובה. כ-16% מהסטודנטים (N=12) ישלבו הוראה עם עבודה נוספת. 5 סטודנטים ממשיכים בלימודים, 2 סטודנטים עוברים לעבודה אחרת ו-6 סטודנטים עדיין אינם יודעים במה יעסקו בשנת הלימודים הקרובה.

מבין הבוגרים שהשיבו לשאלה, כ-87% (N=27) מתעתדים להמשיך בהוראה בשנת הלימודים הקרובה. מהם 23 בוגרים שימשיכו באותו בית ספר, 4 בוגרים יעברו ללמוד בבית ספר אחר, ובוגר אחד ישלב הוראה עם עבודה נוספת. 3 מהבוגרים ציינו שעדיין לא יודעים מה יהיו תכניותיהם לשנה הקרובה. מבין הסטודנטים שימשיכו לשנה הבאה לסטאז' ומבין הבוגרים שימשיכו בהוראה, מרביתם ילמדו בחטיבה העליונה, כשהחלוקה לרמות לימוד הינה מגוונת:

לוח 8: שכבות הגיל בהן ילמדו הסטודנטים (N=51) והבוגרים (N=27) בשנת תשע"ז

| | ז' | ח' | ט' | י' | יא' | יב' |
|----------|----|----|----|----|-----|-----|
| סטודנטים | 15 | 7 | 10 | 31 | 24 | 15 |
| בוגרים | 9 | 5 | 12 | 16 | 15 | 7 |

לוח 9: רמות הלימוד אותן ילמדו הסטודנטים (N=51) והבוגרים (N=27) בשנת תשע"ז

| | 3 יח"ל | 4 יח"ל | 5 יח"ל |
|----------|--------|--------|--------|
| סטודנטים | 28 | 24 | 23 |
| בוגרים | 11 | 10 | 15 |

שיבוץ מורים חדשים להוראה ברמת 5 יחידות לימוד: בראיונות עם נציגי משרד החינוך, המורים, הסטודנטים והבוגרים עלה נושא שיבוץ מורים חדשים להוראה ברמת 5 יח"ל. מרבית המרואיינים התייחסו לכך שמורה חדש יתקשה ללמד ברמת 5 יח"ל:

"המורים שמסיימים את ההכשרה אינם מיועדים באופן מיידי להיכנס וללמד 5 יחידות מתמטיקה מאחר שהם לא מסוגלים לכך כבר בהתחלה, המקום תפוס והמורים הוותיקים לא יאפשרו זאת. אך הציפיה שבוגרי ההכשרה הקלינית יוכלו לעשות זאת תוך כמה שנים ספורות (פחות מ-8 שנים כפי שנמצא במחקר קודם של מכון סאלד)" (נציג משרד החינוך); "בעקרון מורה של חמש יחידות שהוא מורה מצוין, גם אם הוא יתחיל בשלוש וארבע יחידות, והוא ירכוש את הניסיון ואת האמון. ברגע שהוא יגיע להצלחות בוודאי שיפתחו לו אפשרויות ללמד 5 יחידות. מה שקורה שבעל יסודי (ואגב מדברים עם הסטודנטים על כך) המחויבות להורים בבתי ספר התיכוניים היא מעל ומעבר, ולכן להגיע למציאות שמורה חדש יכנס ישר ללמד חמש יחידות, שהיא קבוצת האיכות של בית הספר ותהיה "פשלה" בבגרויות, בית ספר לא יוכל לעמוד בזה... המטרה של משרד החינוך להגיע בתוך תקופה לא קצרה לקרוב ל-20,000 נבחנים בחמש יחידות. מציפים את השטח במורים יותר טובים, אלה שגם יצליחו ויוכיחו את עצמם בשטח, מהר מאוד יגיעו ללמד חמש יחידות. אבל צריך להבין

שצריך לטפס. צריך טיפת סבלנות מהמורים בחלק הזה. אדם צריך לבנות את המארג שלו בתוך בית הספר, לא אוטומטית הכשרה הופכת אותו להיות מוצלח" (נציג משרד החינוך);

"יש פה מורכבות אחרת שלא דיברנו עליה והיא שאלה מאוד מאוד גדולה, זה איך קיבלו אותם בבתי הספר. זאת אומרת, מורה של חמש יחידות זה סוג של אליטה. והאליטה הזו לא מהר תפנה את מקומה, לטוב ולרע. יש מורים שהם מעולים ומצוינים ושיישארו שם והם עושים עבודה נהדרת, ויש מורים בינוניים שנמצאים בחמש יחידות והם נמצאים שם, זאת אומרת מבחינתם הם רשומים על המקום הזה, המקום הזה שלהם. יהיה מאוד מאוד קשה להוציא אותם משם. ואז השאלה לאן הם ייכנסו. זו שאלה מאוד מאוד גדולה. אז בבתי ספר שבהם או שהמנהל ישכיל או שממילא יפתחו קבוצה חדשה, אז המורים האלה יוכלו להיכנס לחמש יחידות. בנוסף יש פה עוד שאלה מאוד מאוד גדולה, קבוצה של חמש יחידות היא קבוצה עם המון אחריות. זאת אומרת המנהל צריך לסמוך במאה אחוז על המורה שלוקח אותו שייקח אותם לחמש יחידות. מנהל לא נותן קבוצה כזו למורה שהוא לא מכיר. אז השאלה היא תוך כמה שנים הם ייכנסו למשבצת הזאת...אנחנו כמערכת אגב עוד לא יודעים לענות עליה... " (נציג משרד החינוך); "בלי קשר לסטודנטים, לדעתי מורה חדש לא יכול להיכנס אוטומטית לחמש יחידות. מורים חדשים שמגיעים אלי לא מתחילים בחמש יחידות. מתחילים בשלוש כמו שאני הייתי... אני מאמינה שאם הם ימצאו עבודה בחמש יחידות זה במקום שאין בו מורים. אני חושבת שבתי ספר שיש בהם מורים לחמש יחידות קשה לי להאמין שייקחו מישהו חדש לחמש יחידות" (מורה מלווה, תכנית 5); "יודעת ממרכזי מקצוע שמקבלים את הסטודנטים לא רק שלנו הם לא נותנים להם 5 יחידות מיד, יש ותיקים שמעוניינים בכך. אני לא שמעתי על מחסור במורים של 5 יחידות, בתי ספר שאני מכירה מדברים על מחסור במורים לא דווקא ב-5 יחידות. שומעת באופן עקרוני שחסרים מורים, בפועל מורים חדשים לא מקבלים 5 יחידות בדרך כלל" (מורה מלווה, תכנית 2).

גם הסטודנטים והבוגרים התייחסו לסוגיה זו: "היה די טבעי וצפוי שמורים חדשים לא יקבלו ישר 5 יחידות מצד שני לא ציפיתי שיזרקו אותנו רק 3 יחידות בפועל זה מה שקרה. אני מעריך שבזמן כלשהו אקבל 5 יחידות לא דרשתי או עמדתי על כך זה נותן לי יותר אתגר ללמד תלמידים שהם פחות מצטיינים (סטודנט, תכנית 8); "אבל אני חשבתי שחסרים מורים וישר אנחנו ניכנס לארבע חמש... לי קסם לי שזה תיכון ליד הבית, ותיכון שאני מכיר, ואמרתי אני אשתלב בו וזה, ובדיעבד אולי זו הייתה טעות. כי מה שאני חושב שפשוט באזור השרון, יש מורים של 4-5 גרים פה באזור הזה ומחפשים בתיכונים האלה, אם את מסתכלת על ההיצע של המורים אז הוא יותר גדול ואיפה שבאמת חסר זה יותר בפריפריה" (בוגר, תכנית 5); "אם בשנה שעברה היה מזדמן לי ללמד 5 יחידות הייתי הולך על זה. אבל הזדמנות כזאת לא רק שלא נקרתה לדרכי אלא בתי ספר לא רוצים אנשים בלי ניסיון שילמדו 5 יח"ל, כי ההשלכות של הפעולה הזו יכולות להיות די קריטיות" (בוגר, תכנית 7); "למדתי המון אבל אני לא רוצה שככה תראה גם השנה הבאה שלי, שנה הבאה מבחינתי אני מתכוון ארבע - חמש... אני מחפש עכשיו ארבע או חמש... אז אני אלמד, לא יודע מה בקידום, בבר אילן, אם לא אני אמשיך לחפש" (בוגר, תכנית 5). לעומת בוגרים אחרים: "אצלי חמש יחידות זה לא יעד כלשהו. לא מבינה את היעד הלאומי להגביר. צריך להעלות את רמת הלימוד במתמטיקה, בכל רמה צריך לעודד חשיבה. ועל ידי זה לעודד אהבה למתמטיקה. אני ממש לא מתחברת. הגדירו לנו כמורים איכותיים למתמטיקה. הבאזז של 5 יחידות התחיל באמצע השנה. אולי השנה יש יותר. אני ארצה ללמד חמש יחידות. אני לא רואה כאיזה יעד" (בוגר, תכנית 8).

מנגד, מרואיינים אחרים רואים דווקא אפשרות גם של מורים חדשים ללמד ברמה זו: "אני חושבת שהם מוכנים להיות לחמש יחידות, רמה מאוד גבוהה" (מורה מלווה, תכנית 8). סטודנט ששובץ ללמד 5 יח"ל בשנת הסטאז' מעיד כי הדבר התאפשר בעקבות שינוי ארגוני בבית הספר: "המורים הוותיקים, מי שיש לו וותק ב- 5 יחידות, הוא כבר קבוע בבית הספר ואף אחד לא יזיז אותנו מחמש יחידות ופתאום איזה סטודנט אחד חדש יכנס לנעליים שלי? זה ממש לא הגיוני. ובצדק גם. אף אחד לא רוצה שאחרי 20 שנות ותק פתאום יזיזו אותנו. המורים הוותיקים אמורים ללמד... הם ותיקים, אז הם מלמדים את החומר. המורים החדשים יכנסו ל- ט', ל- י' לכיתות החזקות יותר ולהקבצות. ועם הזמן יעלו עם התלמידים הלאה. זה המטרה. אני... היא הכניסה אותי לבית ספר שבו מרוב עומס תלמידים אז לוקחים את הכיתה של חמש יחידות ב- י' וב- יא' ופיצלו לשניים. שנה הבאה, פותחים כיתה חדשה, זאת אומרת הוסיפו תקן למורה. אני לא בא על חשבון מישהו אני בא בנוסף למישהו" (סטודנט, תכנית 6).

לאור הקושי במציאת שיבוץ להוראה ברמת 5 יח"ל מדגישים נציגי משרד החינוך, המורים, הסטודנטים והבוגרים את הקשיים שבמפגש עם **מציאות שהיא שונה מהוראה רק בכיתות של 5 יחידות** וכן את הצורך **בתיאום ציפיות** בתכנית ההכשרה: "אם הם ישובצו בשלוש יחידות, אז מה לימדנו אותם? האם לימדנו אותם מספיק בשביל להיות מורה של שלוש יחידות? מיומנות של מורה של שלוש ומורה של חמש היא מיומנות לגמרי לגמרי שונה... אנחנו רואים מעט מאוד מורים שמצליחים לעשות את המעברים האלה... ואז שוב אני אשאל אותך מה יקרה אז. זאת אומרת לימדת מורה, עשית לו הכשרה שלמה להיות מורה של חמש, והוא נכנס והוא מלמד כיתה מב"ר ואתגר. מה יקרה אז? הרי לא לימדת אותו להיכנס לכיתה מב"ר ואתגר" (נציג משרד החינוך); "זה קשה למורים שמלמדים 20 שנים שבא מישהו חדש וישר מקבל 4-5 יחידות... לא בכל מקום רק מחכים להם... רגע רגע אל תעוף על עצמך. שב תלמד את המערכת. תהיה ענו וצנוע. תקשיב ותלמד. אל תבטל דברים... אני חושבת שבתכניות האלו זו נקודה שצריך לעבוד איתם" (מורה מלווה, תכנית 5); "כשאני מחפשת עבודה רוב שיעורי המבחן זה ברמות הנמוכות בבתי הספר שאנו ניגשים זה ממש סוג אחר של עבודה ואני מנסה להתאים את השיעור... ברמה נמוכה את לא יכולה להעביר את כל הידע שיש לך צריך לבנות אחרת ובשיטה אחרת. לא לימדו אותנו את זה כי טראמפ מכוונים לרמות הגבוהות וזה לא מותאם לשטח...אומרת מראש לומדים ברמה גבוהה אבל השטח מדבר שונה לעשות תיאום ציפיות כזה" (סטודנט, תכנית 2) "היתה אכזבה כי הציפיות שלי אולי קצת שונות, אבל אתה מגיע למקום שברור לך שאתה בא להציל את המצב וזאת בעיה מאוד קשה במסר שניתן לסטודנטים. אתה בא להציל את המערכת מקושי מאוד גדול, אין מורים טובים אתה מאוד עוזר ונורא נדרש. אתה מגיע ולא כך הוא. המערכת לא מרגישה שהיא בקטסטרופה בלתי נסבלת. כשאתה מגיע לחדר מורים הם אומרים לך קודם כל להירגע- כי אתה לא יודע ללמד. ואנחנו עושים עבודה לא רעה גם בלעדיך. צריך להגיד לאנשים שהם באים למערכת לא רעה בכלל, יש לה הרבה מה לשפר אבל במערכת יש הרבה דברים מאוד טובים, המסר שאני הייתי משנה אותו טיפה זה מקום שבו יש לכם שאר רוח מעצם זה שאתם באים מהתעשייה מבחוץ ואתם מביאים דף חדש, התערורות שתאפשר התפתחות. אבולוציה- משהו שונה שיכנס למערכת, אני חושב שכשמכנסים דם מבחוץ זה קורה." (בוגר, תכנית 7).

בראיונות עם נציגי משרד החינוך עלה פתרון אפשרי לנושא זה: "לבוגרים של התכניות לא תמיד יש מקום בבתי הספר להיכנס ללמד 5 יחידות מתמטיקה ובוודאי לא בהתחלה. לצורך כך יש כל מיני פתרונות כדי

להוציא מהמערכת את המורים הקיימים שאינם מתאימים כגון עידוד פרישה ו/או להגדיר שמורה שאין לו תעודת הוראה לא יוכל להמשיך ללמד ולתת לו 5 שנים להשלים הסמכה (כפי שנעשה כיום) ואם זה לא מתרחש להכניס מורים חדשים. אך יש לעשות זאת ברגישות שכן גם מורים טובים רוצים תנאי פרישה טובים וכן יש מורים שלא עברו הסמכה והם בכל זאת מורים מאד טובים ולכן הפתרונות מורכבים וצריכים לעלות לדיון במשרד החינוך" (נציג משרד החינוך).

ה10. קשיים

הסטודנטים והבוגרים נשאלו על קשיים צפויים וקשיים שהם חווים בעבודתם. תשובותיהם מוצגות בלוחות שלהלן.

לוח 10: קשיים צפויים בהשתלבות במערכת החינוך, לפי סטודנטים (N=73)

| סטודנטים | במידה מעטה (1-2) | במידה בינונית (3) | במידה רבה (4-5) | ממוצע | סטיית תקן |
|---------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------|-----------|
| טיפול בתלמידים חריגים | 19% | 24% | 57% | 3.51 | 1.13 |
| טיפול בבעיות משמעת | 23% | 30% | 47% | 3.45 | 1.21 |
| הכרה בותק קודם | 34% | 23% | 44% | 3.14 | 1.62 |
| הוראה בכיתות הטרוגניות | 34% | 29% | 37% | 2.95 | 1.1 |
| תכנון ההוראה לטווח הקצר והארוך | 32% | 34% | 34% | 3.03 | 1.03 |
| יצירת מוטיבציה אצל התלמיד | 38% | 30% | 32% | 2.88 | 1.05 |
| אבחון כיתה והכרת הרמות שבה | 38% | 32% | 30% | 2.86 | 1.04 |
| הערכת הלמידה (מבחנים, הישגים, ציונים) | 43% | 29% | 28% | 2.82 | 1.09 |
| השתלבות בצוות ביה"ס ושיתוף פעולה עם מורים | 41% | 31% | 27% | 2.74 | 1.15 |
| הכנת מערכי שיעור | 44% | 29% | 26% | 2.78 | 1.14 |
| התאמת ההוראה לאוכלוסיות שונות | 34% | 41% | 25% | 2.81 | .92 |
| הכרת נהלי בית הספר | 50% | 26% | 24% | 2.63 | 1.18 |
| הפעלת שיטות ודרכי הוראה מגוונות | 37% | 40% | 23% | 2.79 | 1.02 |
| קבלת סיוע מבית הספר: משאבים, עצה והדרכה | 49% | 29% | 23% | 2.64 | 1.08 |
| קשר עם ההורים | 46% | 32% | 22% | 2.65 | 1.15 |
| ארגון הכיתה -זמן, הכנות, ציוד | 50% | 29% | 21% | 2.56 | 1.04 |
| הסתגלות לשיטות ההוראה בבית הספר | 49% | 32% | 19% | 2.57 | 1.01 |
| הסתגלות להשקפה החינוכית בבית הספר | 61% | 28% | 12% | 2.36 | .97 |
| השלמת ידע חסר במקצועות ההוראה שלי | 69% | 19% | 11% | 2.17 | 1.02 |
| יישום הנלמד בתקופת ההכשרה והתאמה להוראה בבית הספר | 55% | 35% | 10% | 2.41 | .86 |

הקשיים העיקריים שצופים הסטודנטים כוללים טיפול בתלמידים חריגים (N=41, 57%), טיפול בבעיות

משמעת (N=35, 47%), הכרה בותק קודם (N=31, 44%) והוראה בכיתות הטרוגניות (N=27, 37%).

לוח 11: קשיים עמם מתמודד היום, לפי בוגרים (N=30)

| בוגרים | במידה מעטה (1-2) | במידה בינונית (3) | במידה רבה (4-5) | ממוצע | סטיית תקן |
|---------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------|-----------|
| הכרה בותק קודם | 40% | 10% | 50% | 3.20 | 1.81 |
| טיפול בבעיות משמעת | 30% | 23% | 47% | 3.27 | 1.29 |
| טיפול בתלמידים חריגים | 17% | 43% | 40% | 3.17 | 0.99 |
| הוראה בכיתות הטרוגניות | 30% | 33% | 37% | 3.13 | 1.22 |
| התאמת ההוראה לאוכלוסיות שונות | 40% | 27% | 33% | 2.93 | 1.08 |
| בהפעלת שיטות ודרכי הוראה מגוונות | 53% | 20% | 27% | 2.57 | 1.07 |
| יצירת מוטיבציה אצל התלמיד | 57% | 20% | 23% | 2.50 | 1.23 |
| בקבלת סיוע מבית הספר : משאבים, עצה והדרכה | 66% | 14% | 21% | 2.21 | 1.15 |
| אבחון כיתה והכרת הרמות שבה | 66% | 17% | 17% | 2.45 | 0.99 |
| תכנון ההוראה לטווח הקצר והארוך | 67% | 17% | 17% | 2.30 | 1.09 |
| קשר עם ההורים | 57% | 27% | 17% | 2.33 | 1.06 |
| הסתגלות להשקפה החינוכית בבית הספר | 77% | 10% | 13% | 2.00 | 1.11 |
| השתלבות בצוות ביה"ס ושיתוף פעולה עם מורים | 77% | 13% | 10% | 1.80 | 1.03 |
| הסתגלות לשיטות ההוראה בבית הספר | 70% | 20% | 10% | 2.00 | 1.11 |
| יישום הנלמד בתקופת ההכשרה והתאמה להוראה בבית הספר | 72% | 21% | 7% | 2.10 | 0.86 |
| הכרת נהלי בית הספר | 73% | 20% | 7% | 1.90 | 0.96 |
| הכנת מערכי שיעור | 77% | 17% | 7% | 1.97 | 0.89 |
| הערכת הלמידה (מבחנים, הישגים, ציונים) | 77% | 17% | 7% | 2.00 | 0.98 |
| השלמת ידע חסר במקצועות ההוראה שלי | 90% | 7% | 3% | 1.70 | 0.75 |
| בארגון הכיתה- זמן, הכנות, ציוד | 77% | 20% | 3% | 2.03 | 0.89 |

הקשיים העיקריים עמם מתמודדים בוגרי התכניות כוללים הכרה בותק קודם (N=15, 50%), טיפול בבעיות משמעת (N=14, 47%), טיפול בתלמידים חריגים (N=12, 40%) והוראה בכיתות הטרוגניות (N=11, 37%).

בראיונות עם נציגי משרד החינוך, המורים, הסטודנטים והבוגרים עלו קשיים נוספים:

- חוסר התאמה בין שנת הלימודים האקדמית לשנת הלימודים במערכת החינוך:** "יש קושי אחד גדול שזה לא דווקא המסלול הזה שהחוסר סנכרון בין השנה האקדמית לשנת הלימודים. בחופשת סמסטר שלהם זה המאסה הקריטית בשנת הלימודים, ילדים שחונכים אותם נשארים עם בור... זה אלמנט בעייתי יותר. זאת נקודה שלא הצלחנו לפתור אותה. אם היה אפשר באיזושהי צורה שגם בתקופה הזו שיגיעו לפגישה שבועית עם החניך זה היה משדרג. כי זה בדיוק התקופה שהם [התלמידים] צריכים... ינואר פברואר זה זמן מעולה ללמד" (מורה מלווה, תכנית 5); "הם מתחילים אחרי החגים... קודם רואים שיעורים ואז נכנסים לחופשת סמסטר ולא מגיעים חודש וזה החודש שהכי קורה בבית ספר, וכשהם חזרו זה כבר פסח. ואחרי פסח אין שיעורים סדירים זה מאוד מקשה, צריך לחשוב איך

להתגבר על זה. אי אפשר מאוקטובר עד פברואר. כל התכנית צריכה להיכנס למסגרת הזאת וזה לא ניתן. צריך לפתור את הבעיה, או מראש להגיד שלא יתנו הרבה שיעורים. עכשיו צריכים לתת שיעורים ואין כיתות" (מורה מלווה, תכנית 2); "יוצא שהעבודה המעשית צריכה להסתיים לא ב- 20.6, אלא בסוף פברואר וזהו בערך, זה תלוי מתי יוצא פורים. אבל בערך ארבעה חודשים לפני הזמן. עכשיו אנחנו לא מגיעים בכלל בספטמבר אנחנו מגיעים עם תחילת שנת הלימודים האקדמית. יוצא שיש ארבעה חודשים... וגם לא מעבירים שיעור בשבוע בשבועיים הראשונים כי אנחנו רק מבצעים תצפיות ורואים תוך כדי. יוצא שיש בעצם בין שלושה וחצי לארבעה חודשים ללמד ואם יש 8 סטודנטים, בלתי אפשרי להספיק... צריכים יותר כיתות. יותר מדריכים פדגוגים שיתנו הערכה כדי לתקתק את זה. אחרת, נלחצים" (סטודנט, תכנית 6).

- **שינוי באופי ובסביבת העבודה:** "זה לא מורים שנכנסים בגילאי 22-23 בדרך כלל האנשים שמגיעים לתוכניות "הוראה פלוס" הם אחרי הסבות. זאת אומרת הם אחרי מקצוע אחד בחיים. המעבר לכיתה בהקשר הזה הוא יותר מורכב... החיים בכיתה הם יותר קשים בואי נגיד ככה למי שחווה מקצוע אחר... מי שלא חווה מקצוע אחר הוא חושב שהוראה זה כמו כל המקצועות אבל מי שחווה מקצוע אחר הקושי בכניסה לכיתה הוא יותר קשה" (נציג משרד החינוך); "כניסה של עובדי ההייטק למערכת היא מאד קשה. ככל שהאדם יותר "מוכשר" ונתקל בתלמידים אשר להם בעיות משמעת זה יותר קשה. פתרון אפשרי לכך הוא לאפשר למורים אלו להתחיל בהובלת פרויקטים בית ספריים אשר דומים במידה מסויימת למה שעשו בעבר וזה יוצר למורה גם חוויה של הצלחה שאחר כך הקנתה לו את היכולת לעבור את משבר הקליטה בקלות יותר" (נציג משרד החינוך); "הבעיה שהם יתקלו זה יותר איך לנהל אינטראקציה עם נוער וכולי אחרי שהיית רגיל וגם אני הייתי בתוך הסוגיות הללו... יש הסתכלות במערכת ההוראה שהיא מאתגרת יחסית לסביבות היי-טקיות. עם כל הנהלים המסודרים והמערכי תמיכה הקיימים בכל מערכות השירות, מה שלא קיים בבתי הספר" (מורה מלווה, תכנית 7).
- **השמה במערכת החינוך כמורה חדש:** "אם אנחנו כבר מדברים על זה, אנחנו מדברים על הקושי הקיים בבית הספר- מציאת מקום עבודה הולם. אין כאן חברות השמה ותהליכי קליטה מסודרים. זה דבר אחד. דבר שני, אתה מגיע למרות עשרות שנות ניסיון שיש לך... זו מערכת שלא מכירה ביכולותיך, חלקן רואות בך איום. אז אין מה להרחיב על זה. זה מובן מאליו. זה קצת קשה. זה issue נניח בעשור החמישי השישי לחייהם פתאום לנחות בתוך מערכת שלא ממש מכירה בניסיונם הקודם (מורה מלווה, תכנית 7); "הדבר הכי קשה זה שאתה בא ממקום של עמדה מאד מכובדת אתה מאד מחוזר ואתה מגיע למקום חדש לא סופרים שום ותק עבר... העולם לא מחכה עם זרועות פתוחות העולם לא כ"כ פשוט... וגם ההתייחסות למורים מוסבים היא לא תמיד כזאת אוהדת. על ידי מנהלים שלא ממש מתפעלים מהעניין חוששים מאנשים דעתניים מידי... " (סטודנט, תכנית 2).
- **תנאי שכר, הכרה בוותק וניסיון קודם:** " בשנים הראשונות המשכורות של המורה מאוד לא גבוהות. עם השנים הן נהיות יותר טובות. אבל זה לוקח זמן... זו באמת בעיה מאוד גדולה כי אנחנו מדברים המון על נושא של התנאים. והבעיה היא שיש פה שתי מורכבויות. מורכבות אחת היא בעצם את מי מחריגים מבחינת התנאים... מי קבוצת היעד שמחריגים אותה כדי ... לפתור את הבעיה. מצד שני... השכר מתחיל להיות נורמלי רק אחרי עשור. וזו השאלה כי כדי להחזיק עשור זו שאלה אחרת

מאשר להחזיק שנתיים. ואז שאלה מאוד גדולה מה עושים במצב הזה...לכן הפתרון מסוים הוא בתואר מתאים שיאפשר וותק: שיהיו בעלי תואר קרוב למתמטיקה. כי אם משרד החינוך יכיר בוותק למורים אז השכר בבת אחת קופץ. אבל משרד החינוך לא יכיר בוותק של מורים שהגיעו מכלכלה לדוגמא...כי הם לא באו מתחום של מתמטיקה...." (נציג משרד החינוך); "באנו עם ידע שלא יהיה לנו המון שכר. אבל לא חשבנו שלא יוכר לנו כלל הוותק אם אין לנו ברזומה שלימדנו מתמטיקה עד היום... אני לא מניחה שזה מה שיגרום לי לעזוב אבל זה נותן הרגשה לא נעימה של חוסר הערכה. לא נותנים לך קרדיט שלך בכל זאת עשית כמה דברים עד היום. כאשר אנשי קבע מקבלים ומוכרים הוותק הצבאי מוכר להם פה צריך להיות משהו ברמה גבוהה יותר ולקבל החלטות. אני לא חושבת שזה היה השיקול שלי לא לבוא אני ידעתי שאני הולכת לשנות אורחות חיים אבל עדיין יש בזה משהו מעליב ולא מעריך" (סטודנט, תכנית 2); "עם תואר שני ועם קריירה מאוד מזהירה בקריירה הקודמת שלי, לא ציפיתי לאותם משכורות. אבל להגיע הביתה עם 5000 משכורת, כן? זה לא להתחיל אפילו להגיד "בוקר טוב" והלכו 5000 שקל. אני לא יכולה לחיות ככה. אם ההמשך שלי בהוראה מוטל בספק, זה רק בקטע הכלכלי. בקטע של הסיפוק ולהגיד לך הגעתי למקומי, אני יכולה להגיד לך בוודאות שכן. ואיתי יש עוד הרבה. לא קל. לא קל" (בוגר, תכנית 2); "בראיונות עם נציגי משרד החינוך עלתה מודעות לקושי, וניסיון לפתרון: "קיימים מגעים עם האוצר בעניין וכן יש רצון לקבל מראש לתכניות הבאות אנשים שהוותק שלהם יוכר. בנושא זה מבחינת המשרד יש כוונה לבוא לקראת קבוצת המתכשרים בכל מכללה ולטפל בנושא הוותק כקבוצה ולא כיחידים" (נציג משרד החינוך).

- **חסר פרסום והכרות עם התכנית בבתי ספר להשמה פוטנציאלית:** "למנהלי בתי הספר ברוב המקרים לא מזיז להם שהיית בקרן טראמפ. לא מבינים עד הסוף את ההבדלים. אז היית בקרן טראמפ אז מה זה אומר לנו...רק מי שמכיר מבקש להעביר סטודנטים ויש כאלו שזה לא אומר שום דבר. אין מספיק פרסום לתכנית הזו אלא חושבים שזה כמו עוד תכנית הסבה" (סטודנט, תכנית 2); "אם יש מקום כן להפיץ את המידע על התוכנית הזו לבתי הספר, כדי שיבינו מה הם מקבלים כשמונים כאלה מגיעים. כשאני מגיעה ולא שמעו על התוכנית או שמעו חלקית, או שמעו ועוצמים עיניים או לא יודעת מה. אז שיבינו איזה חומר הם מקבלים ומה אפשר לעשות איתו" (סטודנט, תכנית 3).

- **הכרות עם מערכת החינוך:** "עד היום אין לי מושג איך לקרוא תלוש משכורת. שום דבר לא ברור, מבחינת הרכב שכר, קרנות, הכל קשה לברר את המידע, לקבל את המידע. מבחינת השתלמויות- אני מבחינתי אפילו שוקלת כניסה לעוז לתמורה. בית ספר רצה שאני אכנס אבל מסתבר שסטאז'רים לא אמורים להיות.... בסוף נשארתי בחוץ בשנה הזאת. כל הנושא הזה מתנהל בצורה מאוד לא ברורה. למי צריך לפנות... התכתבויות אין סופיות שבסוף הרמתי ידיים. התנהלות סביב תנאים ושכר. בכוונה מעורפל. בבתי הספר לא יודעים כלום. רוצה לקבל בהכשרה מה זה עוז לתמורה ומה זה אופק חדש, ומה צריך לדעת. את כל הנישיות הקטנות האלו. זה מחליק את המעבר. זה לעבור למערכת שמאוד לא מנוהלת" (בוגר, תכנית 8).

ו. סיכום עיקרי הממצאים והמלצות

תהליכי מיון

3. **פרופיל הסטודנטים:** רוב הסטודנטים המגיעים לתכניות ברשת "הוראה פלוס" הם בעלי השכלה קודמת בתחומי הנדסה, מתמטיקה ומדעי המחשב. עם זאת, לעיתים מתקבלים לתכניות גם סטודנטים בעלי רקע אחר, כדוגמת כלכלה וחשבונאות או מדעי החברה. חלק מהמרוויינים סברו שיתכן כי לסטודנטים אלו פער בידע המתמטי, אותו יידרשו להשלים לפני שיוכלו ללמד ברמות הגבוהות בחטיבה העליונה ולכן מומלץ לשקול האם לקבל לתכניות ההכשרה סטודנטים שאינם בעלי השכלה קודמת בתארים עתירי-מתמטיקה. זאת ועוד, השכלתם הקודמת של הסטודנטים קשורה גם לוותק שיוכר להם בכניסתם למערכת החינוך שכן סטודנטים שאינם בעלי תארים עתירי-מתמטיקה מדווחים על קושי בהכרה בוותק קודם.

4. **תהליך המיון:** נמצא כי ישנן שיטות שונות למיון הסטודנטים, אך כולן כוללות - בדיקת רקע השכלתי מתאים, ראיון אישי או קבוצתי והכנת שיעור קצר והוראתו. יתכן ורצוי לבחון את הסוגיה של המיון בעוד מספר שנים, לאור מספר הבוגרים שיתמידו בהוראה, כך ניתן יהיה לזהות אילו תהליכי מיון יכולים לסייע באיתור הבוגרים המתאימים ביותר.

הכשרה אקדמית

1. **החלק האקדמי של ההכשרה:** נראה כי עמדותיהם של הסטודנטים והבוגרים כלפי הקורסים האקדמיים חיוביות ברובן. מרבית הסטודנטים והבוגרים ציינו כי הקורסים בתחומי התוכן המתמטי מספקים בעיניהם וכי קורסי הפדגוגיה תרמו להכשרה. חלק מהסטודנטים ציינו כי הם מעדיפים התייחסות נרחבת יותר לפדגוגיה של הוראת המתמטיקה, ופחות לחומר התיאורטי.

הסטודנטים ציינו כי ישנה הלימה בין ההכוונה בקורסים הפדגוגיים לבין חוויותיהם בבית הספר וכי יש להם הזדמנות להעלות נושאים מההתנסות בבית הספר ולדון בהם במסגרת הקורסים והסדנאות. חלק מהסטודנטים ציינו בראיונות כי לעיתים התייחסות בקורסים האקדמיים להתנסות בבית הספר היא מצומצמת, בשל הצורך להספיק את חומר הלימוד. עוד התייחסו הסטודנטים לכך שהם לעיתים מתקשים ליישם את שלמדו בקורסים האקדמיים בכיתות ברמת לימוד נמוכה יותר מ-4 או 5 יחידות לימוד. לאור זאת, יש מקום לשקול להוסיף קורסים בנושאי פדגוגיה, וכן קורסים נוספים בנושא ניהול כיתה, התמודדות עם בעיות משמעת והוראה בכיתה הטרוגנית- אותם מציינים הסטודנטים והבוגרים כחלק מהקשיים עימם הם מתמודדים בהוראתם.

2. **תיאום ציפיות לקראת השמה:** אחד הקשיים שהעלו נציגי משרד החינוך, מורים מלוויים, סטודנטים ובוגרים קשור לקושי של מורים חדשים להשתלב בהוראה ברמת 5 יחידות. קושי זה נובע מכך שלרוב לא מקבלים מורים חדשים מחוסרי ניסיון להורות 5 יחידות לימוד בשנים הראשונות להוראתם וגם ממחסור במשרות פנויות אותן מאיישים מורים ותיקים. על אף קושי זה, מדיווחי הבוגרים על עבודתם כיום נראה שישנם בוגרים שמצליחים להשתלב בהוראה ברמת 5 יחידות. כך עולה גם

משאלוני הסטודנטים והבוגרים על תכניותיהם בשנה"ל תשע"ז, ונראה כי חלקם יילמדו ברמת 5 יחידות. עם זאת, אותם סטודנטים ובוגרים שאינם מצליחים להשתלב בתחילת דרכם בהוראה ברמות הגבוהות מדווחים על אתגרים שונים, בהם חוסר ניסיון בהתמודדות עם תלמידים מתקשים וירידה במוטיבציה. לפיכך, לצד ההמלצות שהוצגו על התנסות בהכשרה גם ברמות הנמוכות והתייחסות לניהול כיתה בכיתה הטרוגנית, מומלץ גם לערוך תיאום ציפיות להשמה עם הסטודנטים כך שיהיה להם יותר אורך רוח בהשתלבותם במערכת עד שיתקבלו להורות כיתות ברמות הגבוהות, להן הוכשרו.

3. התנסות בהוראה קלינית: מהממצאים עולה כי בקרב מנהלי התכניות ישנן הגדרות מגוונות למונח הוראה קלינית. המורים המלווים מעידים על ביטויים מסוימים של הוראה קלינית בהתנסות הסטודנטים בהוראה, אך מדגישים כי למורים חדשים המתנסים בהוראה בכיתה שאינה מוכרת להם יהיה קשה לתרגל הוראה קלינית. מרבית הסטודנטים השיבו כי בהכשרה היתה התייחסות להוראה קלינית שהתבטאה בהתאמת ההוראה למגוון תלמידים - בקורסים האקדמיים ובהתנסות בבית הספר. סטודנטים אחרים שטענו שלא היתה התייחסות להתאמת ההוראה למגוון תלמידים, סוברים שניתן לתרגל הוראה קלינית בעיקר ביחס לתלמידים חלשים או לכיתות הטרוגניות, ואינם מתייחסים לאפשרות לבצע הוראה קלינית גם בכיתות ברמות גבוהות. לכן, לצד התנסות בכיתות ברמות לימוד נמוכות מ-4-5 יחידות, מומלץ להדגיש ולהדגים בפני הסטודנטים יישום של הוראה קלינית גם בקרב תלמידים בכיתות ברמה הגבוהה.

פרקטיקה

1. ההתנסות בבית הספר בתוכנית ההכשרה: מטרתן של תכניות "הוראה פלוס" להכשיר מורים להוראת מתמטיקה ברמות הגבוהות בחינוך העל יסודי. מדיווחי הסטודנטים והבוגרים נראה כי ההתנסות בבית הספר במסגרת תכנית ההכשרה מאפשרת לרוב הסטודנטים חשיפה לתלמידים בחטיבה העליונה בכיתות י', יא' ויב'. חלקם התנסו גם בכיתות חטיבת הביניים, בעיקר בכיתה ט'. הבוגרים התנסו באופן דומה בחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה, בעיקר בכיתות ח', ט', י' ויא'. כן נראה כי במסגרת ההתנסות רוב הסטודנטים והבוגרים נחשפו להוראה בכיתות ברמות הגבוהות, אם כי במקרה זה יותר סטודנטים התנסו בכיתות ברמת 5 יח"ל מאשר הבוגרים. מאחר ומהממצאים עולה כי חלק מהסטודנטים יתקשו בתחילת דרכם להשתלב בהוראה של כיתות ברמות גבוהות, והם מתקשים להתמודד עם תלמידים בשכבות גיל וברמות לימוד נמוכות יותר, יש לשקול לאפשר לסטודנטים התנסות רחבה יותר בזמן הפרקטיקה גם בהוראת שכבות גיל ורמות לימוד נמוכות יותר.

2. שונות בפרקטיקה בין בתי הספר: מהממצאים עולה כי ישנו הבדל בהיקף ואופן ההתנסות של הסטודנטים בין בתי ספר שונים: ישנם בתי ספר בהם משתלבים הסטודנטים בפעילויות שונות בבית הספר, כדוגמת ישיבות צוות, עבודה פרטנית עם תלמידים ובדיקת מבחנים, זאת בנוסף להוראה ולצפייה במסגרת תכנית ההכשרה. הסטודנטים בראיונות מספרים על תרומת התנסויות מגוונות אלו עבורם כמורים חדשים. בבתי ספר אחרים ההתנסות כוללת רק הוראה וצפייה בכיתות. כן ניכר הבדל במספר השיעורים אותם מלמדים הסטודנטים במסגרת ההתנסות, בטווח רחב יחסית של בין שניים-שלושה שיעורים לשישה עד עשרה שיעורי התנסות. לאור הבדלים אלו, מומלץ לשקול האם לקבוע

מספר "התנסויות ליבה", מלבד צפייה והוראה בשיעורים (כדוגמת הוראה פרטנית, השתתפות בשיבות צוות, בדיקת מבחנים) שיהיו משותפות ואחידות לכלל התכניות ברשת "הוראה פלוס". כן מומלץ לקבוע מספר שיעורי התנסות רצוי (מינימאלי) ומספר סטודנטים מקסימלי לכל מורה מלווה.

3. התאמה בין שנת הלימודים במערכת החינוך לשנת הלימודים האקדמית: בממצאים עלה הקושי בהתאמה בין שנת הלימודים במערכת החינוך לשנת הלימודים האקדמית, המוביל לכך שהסטודנטים אינם יכולים להתנסות בהוראה לאחר חופשת הפסח (ולעיתים כבר מפורים). לאור זאת, מומלץ לשקול לשלב את הסטודנטים בפעילויות נוספות בבית הספר במהלך חודשים אלו, כדוגמת סיוע (פרטני/קבוצתי) בהוראה לבגרות לתלמידים מתקשים.

4. ליווי בהתנסות בבית הספר במהלך ההכשרה והסטאז': נראה כי הסטודנטים שבעי רצון מהליווי שקיבלו במהלך ההתנסות בבית הספר. הם הגדירו ליווי מוצלח ככולל יחס אישי, הכוונה ותמיכה, ליווי בתכנון והוראת שיעורים וליווי הכולל התנסות במגוון פעילויות. גם הבוגרים התייחסו לצורך בליווי למורים חדשים. מרבית הסטודנטים שהשיבו לשאלה הביעו רצון להמשיך ולקבל ליווי מהתכנית במהלך הסטאז', ובעיקר לאפשרות להיעזר בצוות התכנית ככתובת להתייעצות, התלבטות ופתרון בעיות. חלק מהסטודנטים והבוגרים מעדיפים ליווי במסגרת בית הספר בו יילמדו וחלקם, ליווי במסגרת חוץ בית ספרית. לאור זאת, מומלץ ללמוד מניסיונם של בוגרים ותיקים של תכניות "הוראה פלוס" מהם מרכיבי הליווי בסטאז' ובשנים הראשונות של ההוראה, שתרמו להם במיוחד וליישם.

5. פרסום התכנית: אחד הקשיים שצינו הסטודנטים הוא כי התכניות ברשת "הוראה פלוס" אינן מוכרות בשטח- כך שמנהלי ומנהלות בתי ספר לא מודעים לייחודיות שבהכשרה ובפרופיל הסטודנטים. יתכן ופרסום נרחב יותר של התכניות בקרב בתי ספר פוטנציאליים להשמה יוכל לסייע לסטודנטים בחיפוש הסטאז' ובמציאת משרות הוראה ברמות הגבוהות.

לסיכום, רשת "הוראה פלוס" המוצגת בדוח מחקר זה, מורכבת מ-8 מודלים שונים של הטמעה. התכניות מבוססות על עקרונות דומים אך שונות ביניהן בתהליכי המיון, במבנה והיקף הקורסים התיאורטיים והפדגוגיים, בדרכי ההטמעה המעשית בבתי הספר ובאופי הליווי שניתן על ידי מורים מלווים ומדריכים פדגוגיים בשנת ההכשרה ובשנת הסטאז'. הסטודנטים והבוגרים שהשתתפו במחקר זה העידו בסיכום על שביעות רצון רבה מתכנית ההסבה וחלקם הצליחו כבר בשנתם הראשונה להשתלב בהוראת 5 יחידות לימוד. לקראת המשך התכנית ובמחקר עתידי מומלץ ללמוד לעומק ולנתח את המודלים שהביאו לסיפורי ההצלחה של הבוגרים, כדי להבטיח מורים מוסבים שיישאו במערכת ויצליחו להגדיל, לאורך זמן, את מעגל התלמידים הלומדים 5 יחידות לימוד במדינת ישראל.

ממצאים שהתקבלו מנתוני התכניות

להלן יוצגו ממצאים אודות השכלה ורקע תעסוקתי של הסטודנטים, כפי שהתקבלו מהתכניות.

לוח 1: תחומי לימוד לתואר ראשון, סטודנטים (N=73)

| שכיחות | אחוזים |
|------------------------|--------|
| מתמטיקה (וחקר ביצועים) | 29% |
| הנדסה | 27% |
| מדעי המחשב | 23% |
| כלכלה וחשבונאות | 21% |

תשובות שניתנו בידי פחות מ-10% מהמשיבים: חינוך והוראה (n=6, 8%), מדעי הטבע, פיזיקה וכימיה (n=6, 8%), ניהול ומנהל עסקים (n=5, 7%), סטטיסטיקה (n=3, 4%), מדעי החברה, מדעי הרוח והנדסה תעשייה וניהול (שני משיבים (3% בכל תחום) והפקולטה לחקלאות (n=1, 1%).

לוח 2: תחומי לימוד לתואר שני, סטודנטים (N=34)

| שכיחות | אחוזים |
|------------------------|--------|
| ניהול ומנהל עסקים | 46% |
| מתמטיקה (וחקר ביצועים) | 14% |
| הנדסה | 11% |
| כלכלה וחשבונאות | 11% |

תשובות שניתנו בידי פחות מ-10% מהמשיבים: הנדסה תעשייה וניהול (n=2, 7%), משפטים (n=2, 7%), מדעי החברה, מדעי הרוח, אבטחת איכות ואמינות, חינוך והוראה, סטטיסטיקה, מדעי המחשב ומדעי הטבע, פיזיקה וכימיה (משיב אחד (4% בכל תחום).

כ-83% מהסטודנטים (N=29) למדו לתואר ראשון באוניברסיטה, כ-9% (N=3) למדו במכללה וכ-6% (N=2) למדו במוסדות לימודים בחו"ל. סטודנט אחד למד באוניברסיטה הפתוחה. ארבעה מהסטודנטים שסיימו תואר שני למדו באוניברסיטה, וסטודנט במכללה. סטודנט אחד סיים דוקטורט באוניברסיטה.

לוח 3: ניסיון תעסוקתי, סטודנטים (N=48)

| שכיחות | אחוזים | |
|--------|--------|--------------|
| 25 | 48% | הנדסה והייטק |
| 19 | 37% | הוראה |
| 5 | 10% | פיננסים |

תשובות שניתנו בידי פחות מ-10% מהמשיבים : צבא (n=4, 8%), ניהול (n=2, 4%), משרדי ממשלה, תפעול בק-אופיס, ייעוץ אסטרטגי, עריכת דין, אופטומטריסט, עבודה מנהלית במוסדות חינוך, ייעוץ בתחום המלאי והלוגיסטיקה, סטטיסטיקה, ייעוץ עסקי ואישי ועבודות שונות (משיב אחד (2% בכל תחום).