

עמדות סטודנטים למדעים מדויקים כלפי

עיסוק בחינוך והוראה

אפריל-יוני 2012

תקציר

המחקר שלפניכם עוסק באבחון עמדות ומניעי הצטרפותם של סטודנטים ובוגרי מקצועות הפסיקה והמתמטיקה למקצוע ההוראה. המחקר נערך באמצעות סקר בקרב סטודנטים למדעים מדויקים במקצועות הנדסה, מדעי המחשב, מתמטיקה, סטטיסטיקה, פיזיקה וכימיה. כל המשתתפים סטודנטים, שאינם לומדים הוראה.

המחקר נעשה באמצעות מדגם של סטודנטים למדעים מדויקים באוניברסיטאות ומכללות למדעים מדויקים, בשני גלי איסוף ומחקר. הראשון בן 67 משתתפים והשני בן 76 משתתפים, סך הכל 143 נחקרים. רוב המשתתפים במחקר הם סטודנטים מאוניברסיטת תל אביב, האוניברסיטה העברית ואוניברסיטת חיפה. שכיחות נמוכה יותר של סטודנטים נמצאה במכללה להנדסה בירושלים, אוניברסיטת בן גוריון, אוניברסיטת בר אילן, האוניברסיטה הפתוחה והטכניון. מרבית הסטודנטים לומדים לתואר ראשון ומיעוטם לתואר שני. במחקר השתתפו 47 נשים ו-96 גברים בין הגילאים 17 ל-49, כאשר ממוצע הגילאים עמד על 25.

באופן כללי, נחקרו ארבעה מניעים לעיסוק בהוראה: 1. מניע ערכי/אידיאולוגי: רצון להיות חלק ממשהו משמעותי ובעל משמעות, להשפיע על מערכת החינוך, לעצב ולפתח את דור העתיד. 2. התאמה אישית למקצוע: בחירה במקצוע כתוצאה מתחושת התאמה אישית למקצוע, התבססות על חוויות אישיות קודמות חיוביות ומשיכה לעיסוק עצמו. 3. מניע פרקטי: בחירה במקצוע משיקולים פרקטיים כמו התאמה לצרכים ואילוץ אישיים, תפיסת המקצוע כמאפשר איזון קריירה-משפחה. 4. מניע התפתחותי: בחירה במקצוע משיקולי התפתחות אישית, תפיסת המקצוע והעיסוק בהוראה כמאפשר התפתחות ומיצוי פוטנציאל אישי. נמצא כי המניע הערכי הוא המניע המשמעותי ביותר לעיסוק בהוראה. מניע זה דורג באופן מובהק גבוה יותר משאר המניעים. בין שלושת המניעים האחרים לא נמצאו הבדלים.

בעוד סטודנטים מציינים כי הרצון לעצב את דור העתיד מושך אותם במידה רבה ללימודי הוראה, הם בו זמנית מביעים נכונות נמוכה לעסוק בהוראה או בחינוך. מרבית הסטודנטים ציינו כי הם מעוניינים לעסוק בחינוך והוראה בעתיד במידה נמוכה או נמוכה מאוד. שיעור זה פחת במעט בתנאי שימצאו תוכנית לימודים ייחודים המתאימה לצרכיהם. רק כרבע מן הסטודנטים שהשתתפו בסקר ציינו כי הם מביעים עניין אישי בעיסוק בחינוך והוראה וכי הם שוקלים לעסוק בתחום החינוך בעתיד. ניתן ליחס זאת, בין

השאר, לתפיסת המקצוע ולעמדות כלפי תפקיד המורה. התייחסויות הסטודנטים לשאלות הפתוחות במסגרת הסקר, המוצגות בהרחבה בהמשך, מלמדות כי תפיסת העיסוק בהוראה ותפיסת האתגרים שעיסוק זה אוצר בחובו, מהווים יותר גורם מעכב מאשר מקדם בחירה במקצוע. סטודנטים רבים מציינים כי העיסוק האינטנסיבי בבעיות משמעת של תלמידים, היחס למורים, ההערכה הנמוכה מהסביבה, מעמד המורה בחברה הישראלית והעדר תוכניות ארוכות טווח למערכת החינוך, משפיעים באופן שלילי על המוטיבציה והנכונות לבחור במקצוע. במובן הזה, אמנם הסטודנטים מדווחים על מניע ערכי-אידיאולוגי חזק להוראה וחינוך, אך העשייה בפועל (כפי שמציינים אותם הסטודנטים), נתפסת כקשה, לא מתגמלת מספיק (כספית והכרה חברתית) ולא כאתגר אישי וחברתי, שהיו רוצים לקחת בה חלק. על הרקע הזה, מתגלה פער גדול בין ההנעה להוראה לבין הנכונות לעסוק בה בפועל.

בקרב אותם סטודנטים המביעים עניין אישי בהוראה ושוקלים לעסוק בחינוך והוראה בעתיד, נמצא כי היכולת לשלב הוראה עם קריירה פרטית בתעשייה או באקדמיה מהווה עבורם תנאי קריטי ביותר, שקיומו יחזק באופן משמעותי את הנכונות שלהם לעסוק בהוראה. תנאי זה נמצא חשוב בכלל אוכלוסיית המחקר, במיוחד עבור גברים. יתרה מזאת, מרבית הסטודנטים ציינו שבהנחה ויהיו מעוניינים להשתלב בהוראה, ירצו לעשות זאת במשך יומיים (37%) או יום אחד בשבוע (24%).

בהתייחס להיבט הכלכלי, הסטודנטים נוטים לציין את השכר כגורם המעכב ביותר בחירה במקצוע ההוראה. השכר דווח כגורם המשמעותי ביותר במכלול השיקולים שלהם בבחירה במקצוע ההוראה. ניתוח עמדות ביחס לשכר מלמד כי חלק ניכר מן הסטודנטים ציינו כי השכר החודשי התחתון לעיסוק בהוראה במשרה מלאה הינו 9000 ₪ ומעלה, כאשר השכר המשוקלל עומד על כ-8200 ₪.

ממצאים אלה מובילים למספר מסקנות ביחס להצטרפות בוגרי מדעים מדויקים לתחום ההוראה. ראשית, סטודנטים נותנים משקל גדול במיוחד לצורך במשמעות, הצורך להיות משמעותי עבור האחר (החברה) והרצון להשפיע על הדור הצעיר כמניעים לעסוק בהוראה. מניעים אלה חזקים בתפיסה ובמוטיבציה של מורים פוטנציאליים רבים. ממצאים אלה מלמדים כי המניע הערכי הוא גורם משיכה משמעותי ויש לבסס באמצעותו את הדיאלוג עם מועמדים פוטנציאליים להוראת המדעים המדויקים, בהקשרים ובפורומים שונים באקדמיה ובאמצעי התקשורת, על מנת לעורר באופן חזק את הצורך והרצון להשתלב במערכת החינוך. יחד עם זאת, המחקר מלמד כי לרוב מניע זה לא יספיק על מנת להוביל

מועמדים פוטנציאלים לפעולה ממשית ולהשתלבות במערכת החינוך. עדות לכך הוא הנתון הנמוך של סטודנטים המביעים נכונות ואו שוקלים לעסוק בהוראה בעתיד. לצורך כך יש להוביל מס' שינויים נוספים, הנוגעים בהיבטים נוספים של תפקיד המורה: שכר, תנאים וסביבת למידה, מתן תמריצים ייחודיים, מיצוב ומיתוג מחדש של תפקיד המורה בכלל והוראת המדעים המדויקים בפרט, תפיסת המקצוע, מסלולי השתלבות בהוראה לצד קריירה בשוק הפרטי ועוד.

שנית, המחקר מלמד כי שינוי במידת הנכונות של בוגרי מדעי מדויקים לעסוק בהוראה מחייב שינוי בשכר במורים ובמודל התגמול של מורים למקצועות המדעים המדויקים. מצד אחד, הממצאים אמנם מלמדים כי ככל שהסטודנטים מבטאים משיכה אישית לתחום ונכונות להשתלב במערכת החינוך, כך הם יהיו מוכנים בעתיד לעבוד גם תמורת שכר נמוך יותר בהוראה. מצד שני, מרבית הסטודנטים מציינים כי מידת הנכונות שלהם לעסוק בחינוך והוראה בעתיד היא נמוכה עד נמוכה מאד. בקרב המיעוט המביע נכונות מסוימת לשקול עיסוק בהוראה, ציפיות השכר שלהם עדיין גבוהות.

שלישית, בחינת התייחסות הסטודנטים בנוגע לשאלת התנאים במסגרתם היו בוחרים להיות מורים, חושפת תמונה מורכבת יותר ובה גורמים נוספים, שנכון להיום מרחיקים אותם מהמקצוע. הסיכון בבחירה במקצוע, כפי שנתפס בקרב הסטודנטים (Perceived Risk), הוא גדול באופן יחסי לאלטרנטיבות העומדות לרשותם. בתפיסתם, ההשלכות והערכים המוספים הכלכליים, החברתיים, הרגשיים וההתפתחותיים של העיסוק בהוראה אינם דומים לאלטרנטיבות מפתות מאד מבחינה כלכלית, חברתית והתפתחותית (משרות בחברות היי-טק). על הרקע הזה, המחויבות הטוטאלית נתפסת כמאיימת, ולכן המחיר האישי נתפס גדול מידי. לכן, נראה כי יש צורך בפיתוח מסלולי השתלבות, המאפשרים לבוגרי מקצועות המדעים המדויקים לשלב הוראה וקריירה בשוק הפרטי. באותו הקשר, יש להניח כי שת"פ בין משרד החינוך ותוכניות הכשרת מורים לבין ארגוני היי-טק וארגונים אחרים, המעסיקים מהנדסים, מתמטיקאים ופיזיקאים, שיעודדו השתלבות בשוק העבודה לצד השתלבות כמורים בבתי הספר, עשויים לשמש מעטפת חשובה, שתגדיל את הנכונות של בוגרי מדעים מדויקים להשתלב במערכת החינוך. פתרון זה עשוי לשמש תחליף אפקטיבי לנושא השכר, במידה ולא ניתן יהיה להוביל לשינוי בשכר המורים

למדעים מדויקים. אחד הסטודנטים ניסח זאת כך: "במידה ויתאפשר לי לעסוק במגזר הפרטי במקביל, תנאי ההעסקה יהיו פחות קריטיים מבחינתי וארצה לעסוק בהוראה מתוך שליחות ואהבת הוראה".

רביעית, המחקר מלמד כי תנאים מיטביים להובלה להצלחה (מעבדות מתקדמות, עבודה בקבוצות קטנות וכו') נתפסים בקרב הסטודנטים משמעותיים ועשויים להשפיע באופן חיובי על שיקוליהם לעסוק בהוראה. מניתוח הממצאים נמצא כי הסטודנטים מדרגים במידה דומה הוראה בתנאים מיטביים וקבלת תמריצים כספיים במהלך הלימודים כתנאים, אשר יקרבו אותם לעיסוק בהוראה. התייחסויות הסטודנטים במלל חופשי במחקר מחזקות ממצאים סטטיסטיים אלה. הממצאים מלמדים כי יצירת התנאים המיטביים להצלחה תוך הפנייה של תקציבים לצורך זה, עשויה להוות עבור הסטודנטים עדות לשינוי בסדרי עדיפויות, להוביל לשיפור בתדמית המורה ובאופן טבעי לעלייה בנכונות וברצון שלהם להשתלב בהוראה, כל זאת כחלק ממיתוג ומיצוב מחדש של הוראת המדעים המדויקים.

לבסוף, ממצאי המחקר מלמדים על הצורך בהעמקת ה"שיח" החברתי והציבורי בנוגע להוראה ותפיסת תפקיד המורה בחברה הישראלית. המחקר מלמד כי תפיסת מקצוע ההוראה בקרב סטודנטים למדעים מדויקים, כמו גם העמדות שהם מחזיקים כלפי מערכת החינוך ותפיסות החינוך בבתי הספר, מהווים נכון להיום גורמים מעכבים ומרחיקים מהמקצוע.



תוכן עניינים

פרק	עמוד
פרק א': רקע	7
1. מטרות המחקר	7
2. תפיסה מנחה	7
3. שיטה	7
4. תהליך העבודה	8
5. אפיון דמוגרפי של המשתתפים במחקר	8
פרק ב': ממצאים	11
1. מניעים וגורמי משיכה להוראה	11
2. גורמים מעכבים בחירה במקצוע ההוראה	33
פרק ג': סכום ומסקנות	38
נספח 1 – סקר חותם	42
נספח 2 – סקר ארצי	46

פרק א': רקע

1. מטרת המחקר

- א. למידה ובחינה של מניעי הצטרפותם של סטודנטים ובוגרי מקצועות הנדסה, פיסיקה ומתמטיקה למקצוע ההוראה
- ב. ניתוח מיפוי הצרכים, מערך הציפיות והתמריצים הייחודיים, הנתפסים ע"י אוכלוסייה זו כמשמעותיים ורלוונטיים
- ג. בחינה וניתוח של הגורמים המעכבים בחירה בעיסוק בהוראה
- ד. גיבוש מסקנות והמלצות

2. תפיסה מנחה

הנחת היסוד שלנו היא כי בחירת מקצוע היא תהליך מתמשך, בעל אופי התפתחותי מורכב, ובמהלכו ניתן להצביע על גורמים רבים (בעלי רמת דומיננטיות שונה), המשפיעים בסופו של דבר על קבלת ההחלטה. לכן, נבדקו מגוון רחב של מניעים לעיסוק בהוראה: חברתיים-ערכיים, אישיים-פנימיים, אישיים-חיצוניים תוך חקירה של התנאים, התמריצים והתגמולים, שישפיעו באופן חיובי על הבחירה בהוראה. לצד הגורמים המקדמים, נבדקו הגורמים המעכבים בחירה במקצוע. בהתייחס לזה, הסטודנטים הביעו את תפיסתם במלל חופשי ביחס לגורמים מעכבים ובולמים המשפיעים באופן שלילי על החלטתם לבחור בהוראה.

3. שיטה

המחקר כלל שימוש בכלי מחקר כמותני באמצעות מדגם אקראי של סטודנטים למדעים מדויקים באוניברסיטאות ומכללות למדעים מדויקים וכן באמצעות שיטת חבר מביא חבר, בשני גלי איסוף ומחקר. הראשון בן 67 משתתפים והשני בן 76 משתתפים, סך הכל 143 נבדקים. כל המשתתפים סטודנטים למדעים מדויקים.

4. תהליך העבודה

תהליך העבודה כלל את השלבים הבאים:

1. **פיתוח שאלון** – פיתוח וכתובת שאלון לאוכלוסיית המחקר
2. **פנייה למשתתפים** – פנייה לסטודנטים לצורך הסכמה להשתתף במחקר
3. **ניתוח סטטיסטי** - ביצוע ניתוח סטטיסטי על פי מטרות וצורכי המחקר
4. **ניתוח ממצאים, גיבוש מסקנות והמלצות** – ניתוח ועיבוד הממצאים, גיבוש מסקנות והמלצות

בהתאם

הערה: הניתוח הסטטיסטי של הסקר בוצע ע"י חברת Pvalue.

5. אפיון דמוגרפי של המשתתפים במחקר

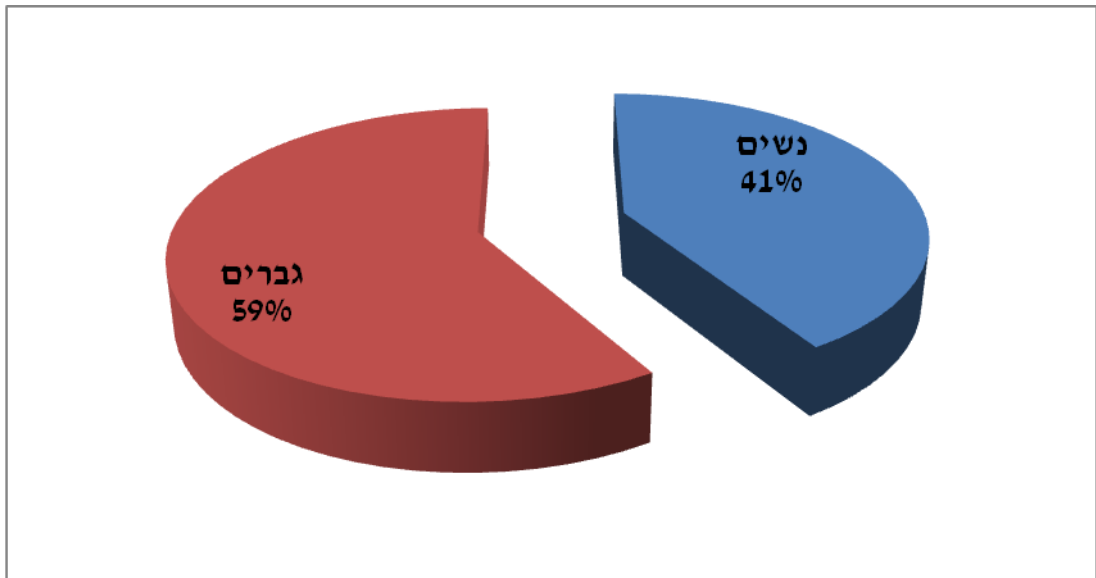
במחקר השתתפו סטודנטים מאוניברסיטת תל אביב (39.2%), האוניברסיטה העברית (30.1%) ואוניברסיטת חיפה (16.8%). שכיחות נמוכה יותר של סטודנטים נמצאה במכללה להנדסה בירושלים (3.5%), אוניברסיטת בן גוריון (2.1%), אוניברסיטת בר אילן (6.3%), האוניברסיטה הפתוחה (1.4%) והטכניון (0.7%). מרבית הסטודנטים לומדים לתואר ראשון ומיעוטם לתואר שני. זאת ועוד, במחקר השתתפו 47 נשים (32.9%) ו-96 גברים (67.1%) בין הגילאים 17 ל-49, כאשר ממוצע הגילאים עמד על 25.04 (סטיות תקן 3.93).

מרבית הסטודנטים מתגוררים באיזור המרכז (53.8%), 27.3% מתגוררים בירושלים והסביבה, 16.1% מתגוררים בצפון הארץ ו-2.8% בדרום הארץ.

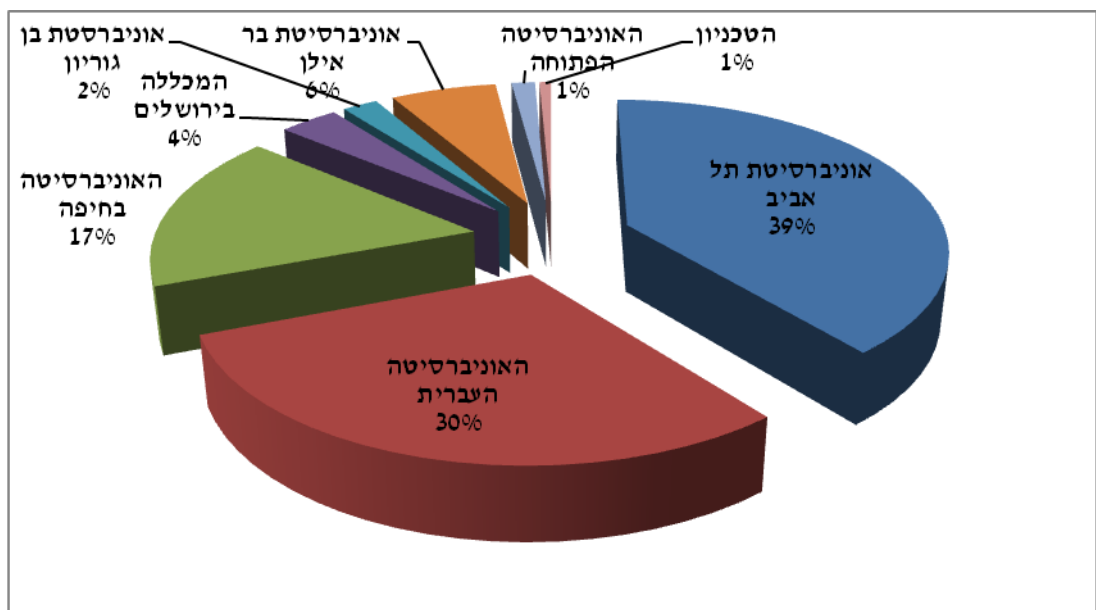
מקרב 76 סטודנטים שדיווחו על תחום הלימודים שלהם, מרביתם (40.8%) לומדים לתואר במתמטיקה וסטטיסטיקה, 26.3% לומדים מדעי המחשב, 17.1% הנדסה ו-15.8% לומדים כימיה/פיזיקה.

הגרפים הבאים מציגים את התפלגות המשתתפים הדמוגרפיים במדגם:

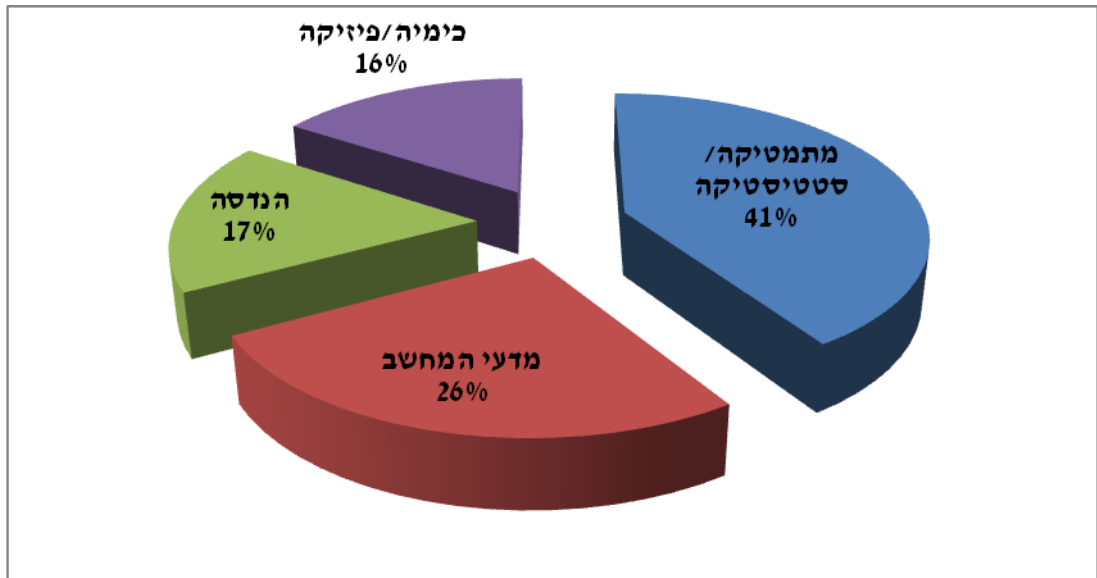
גרף 1: התפלגות הגברים והנשים במדגם (N=143)



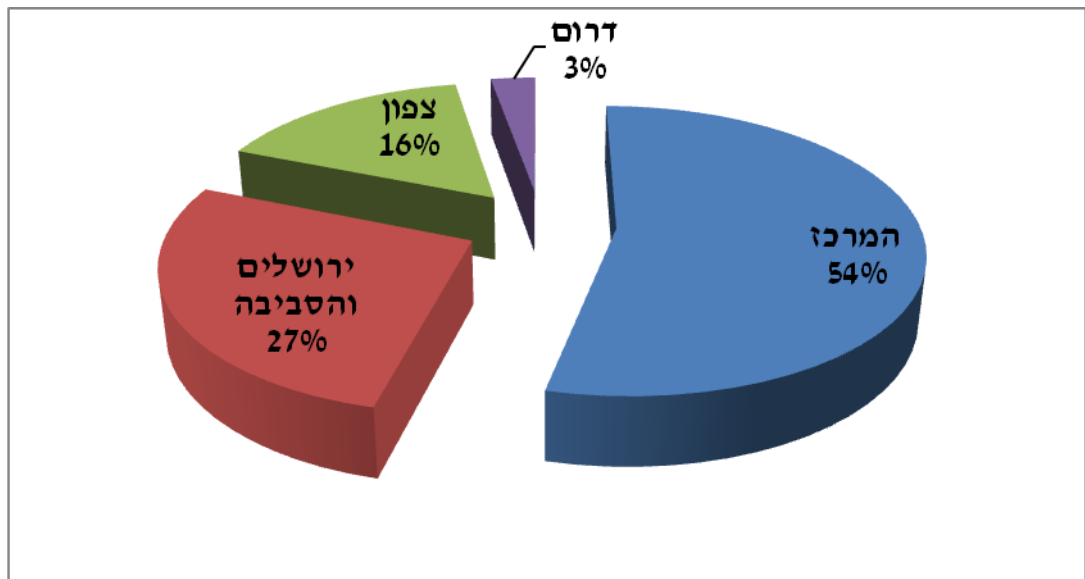
גרף 2: התפלגות מוסדות הלימוד של הסטודנטים במדגם (N=143)



גרף 3: תחומי הלימוד של הסטודנטים (N=76)



גרף 4: התפלגות מקומות המגורים של הסטודנטים במדגם



פרק ב': ממצאים

1. מניעים וגורמי משיכה להוראה

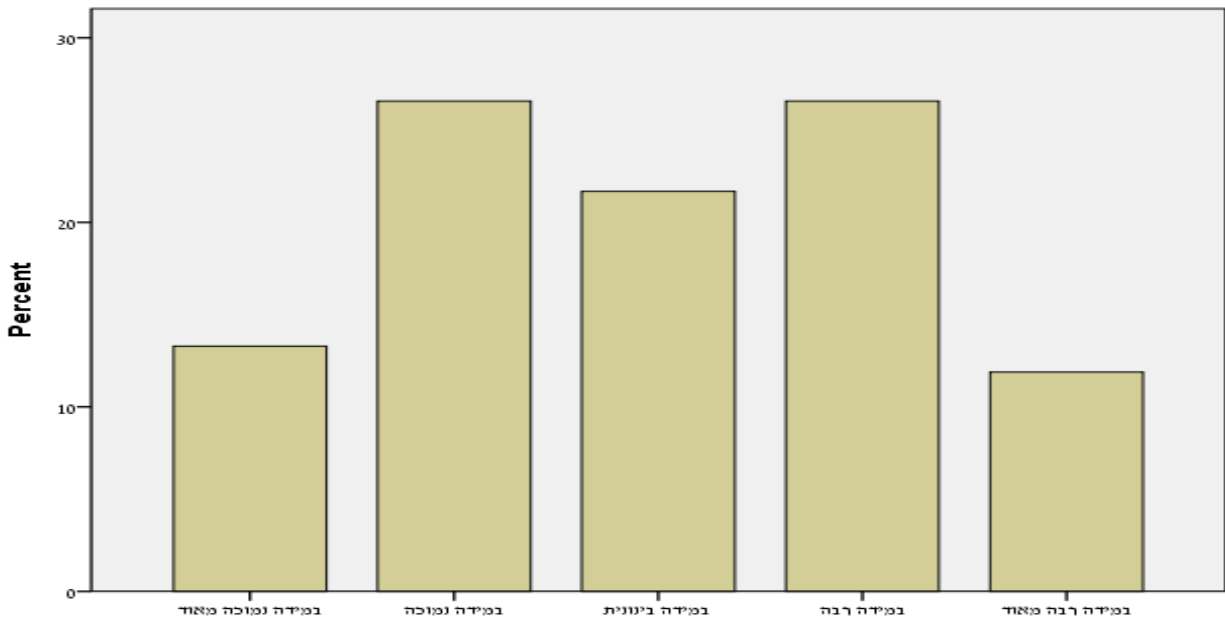
1.1 מידת המשיכה הכללית לעיסוק בחינוך והוראה

טבלה 1 והגרפים העוקבים שלהלן מציגים את ממצאי המחקר אודות מידת המשיכה של סטודנטים לתחום החינוך וההוראה והנכונות לעסוק בחינוך.

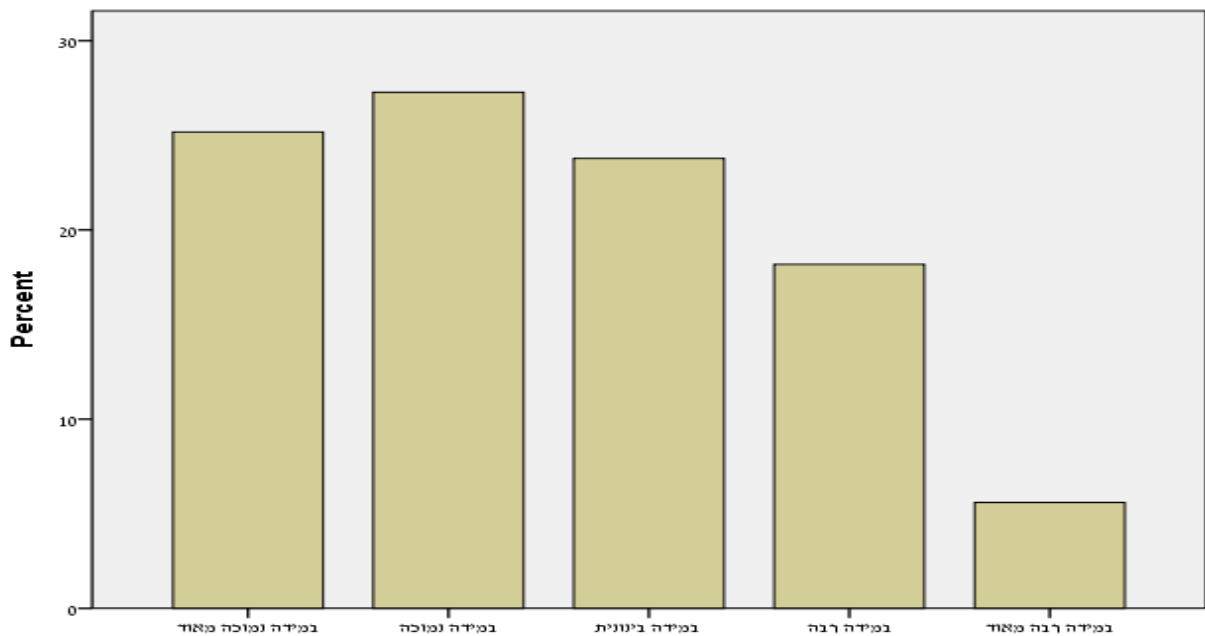
טבלה 1: מידת המשיכה של סטודנטים לתחום החינוך וההוראה והנכונות לעסוק בחינוך.

גורם	ממוצע	סטיית תקן
1 תחום החינוך וההוראה מעניין, מסקרן ומושך אותי ברמה האישית	2.97	1.24
2 במידה ואמצא תכנית לימודים ייחודית, שתתאים לצרכים ולציפיות שלי, אשקול בחיוב לימודי הוראה, לפחות כשלב ראשון בקריירה שלי	2.52	1.20
3 אני שוקל לעסוק בחינוך והוראה בעתיד ורואה בזה פוטנציאל לקריירה עברי	2.27	1.22

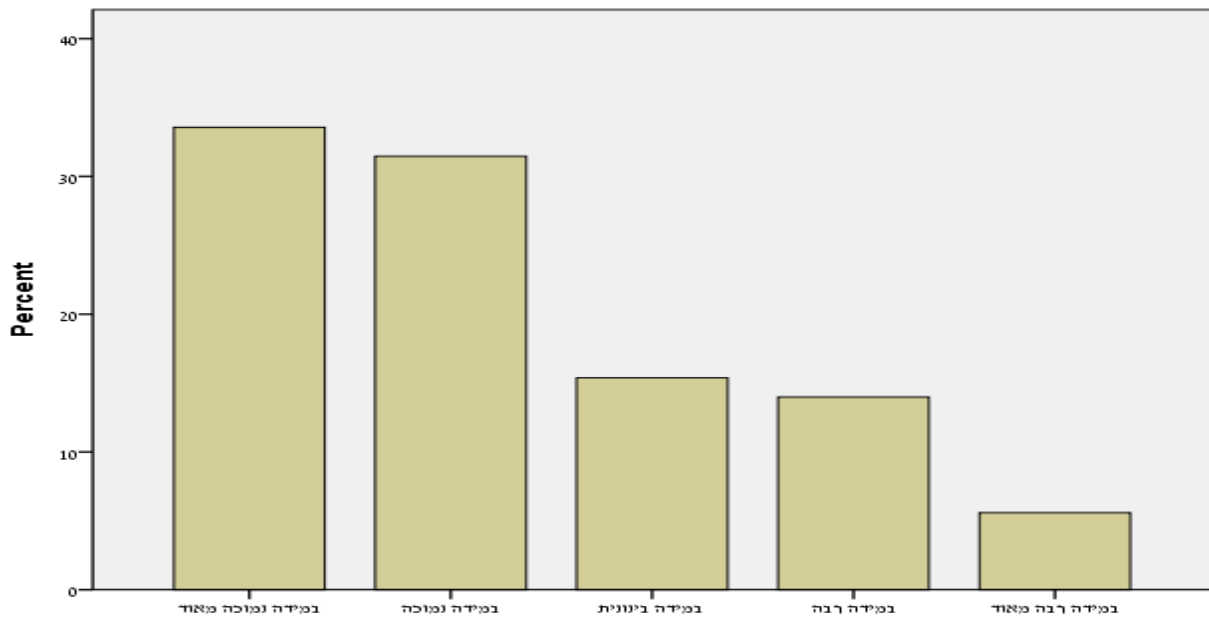
א. תחום החינוך וההוראה מעניין, מסקרן ומושך אותי ברמה האישית (גרף 5):



ב. במידה ואמצא תכנית לימודים ייחודית, שתתאים לצרכים ולציפיות שלי, אשקול בחיוב לימודי הוראה, לפחות כשלב ראשון בקריירה שלי (גרף 6):



ג. אני שוקל לעסוק בחינוך והוראה בעתיד ורואה בזה פוטנציאל לקריירה עבורי (גרף 7):



מהנתונים עולה כי ישנה התפלגות דומה של סטודנטים המביעים משיכה גבוהה כלפי תחום החינוך וההוראה (26.6%) וסטודנטים המביעים משיכה נמוכה כלפי תחום זה (26.6%). עם זאת, מרבית הסטודנטים (65%) ציינו כי הם מעוניינים לעסוק בחינוך והוראה בעתיד במידה נמוכה או נמוכה מאוד. שיעור זה פחת (52%) בתנאי שימצאו תוכנית לימודים ייחודים המתאימה לצרכיהם. עם זאת רק כרבע מהנשאלים (23.8%) ציינו שהם שוקלים לעסוק בהוראה בעתיד או היו שוקלים לו היו מוצאים תוכנית לימודים ייחודית, שתתאים לצרכים ולציפיות שלהם.

לא נמצאו קשרים בין מידת הרצון לעסוק בהוראה לבין מין הנבדקים¹, גיל הנבדקים², איזור המגורים³ מוסד הלימודים שלהם⁴, או תחום הלימודים שלהם⁵.

¹ F=0.556, p=0.457

² r=0.3101, p<0.001

³ F=0.675, p=0.569

⁴ F=2.244, p=0.086

⁵ F=1.146, p=0.336

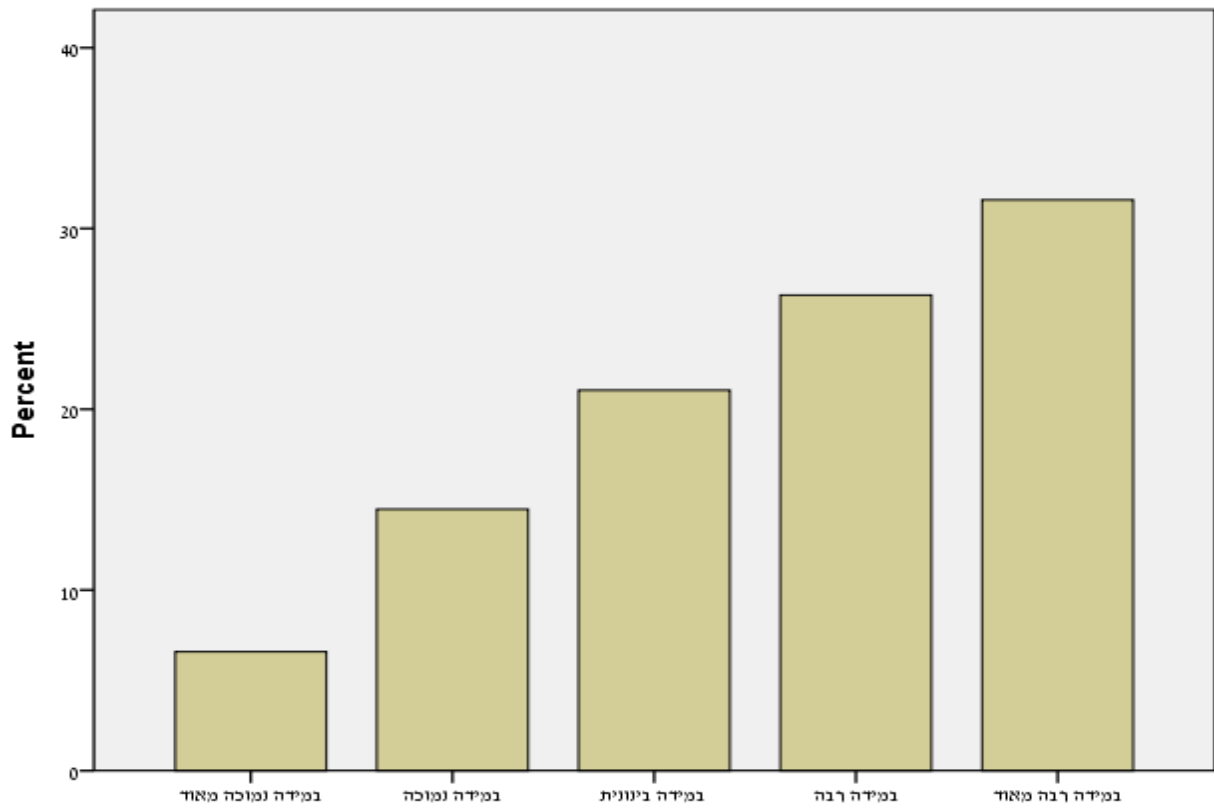
1.2 גורמי משיכה להוראה – תמונת מצב כללית

טבלה 2 והגרפים העוקבים שלהלן מציגים את ממצאי הסקר אודות מניעי סטודנטים למדעים מדויקים לעסוק בחינוך ובהוראה:

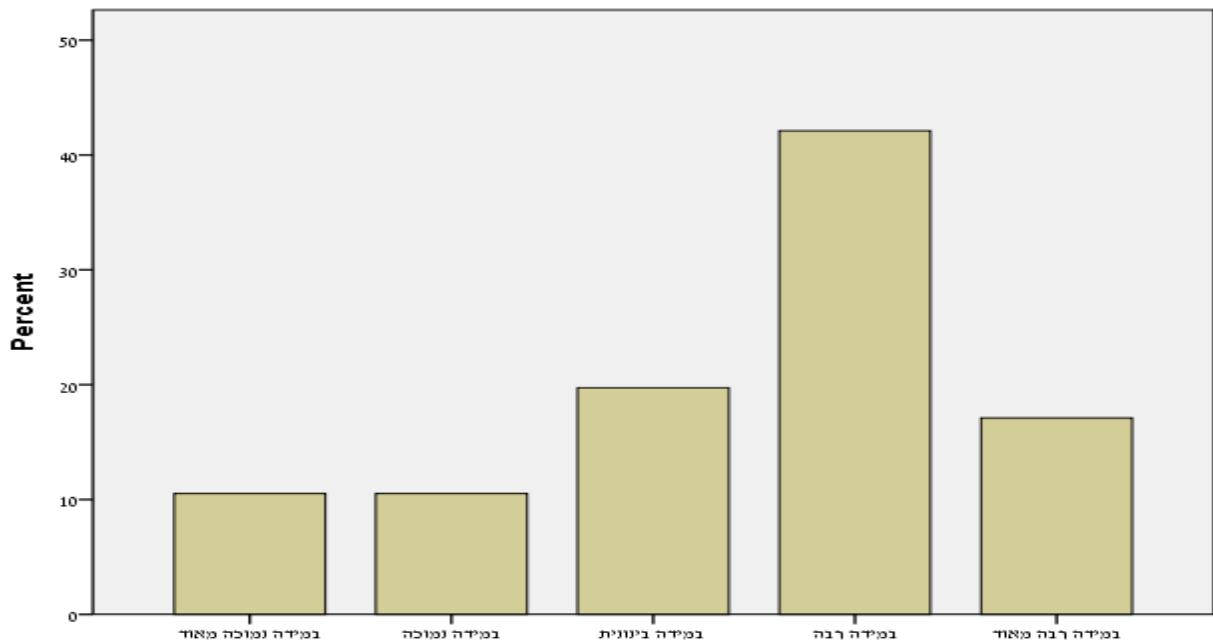
טבלה 2: מידת השפעת מניעים שונים לעסוק בהוראה, מהגורם שדורג גבוה לנמוך.

מספר	גורם	ממוצע	סטיית תקן
1	רצון להשפיע על דור העתיד ולהיות שותף לעיצובו	3.62	1.25
2	מוטיבציה להשפיע על ההתפתחות האישית של ילדים ובני נוער	3.45	1.2
3	הזדמנות לעורר השראה ולפתח תפיסות בקרב הדור הצעיר	3.36	1.28
4	רצון להשפיע על מערכת החינוך	3.09	1.36
5	התאמה אישית למקצוע (כישורים, יכולות, נטיות אישיות)	3.07	1.46
6	שאיפה לאזן בין קריירה למשפחה	2.99	1.38
7	מוטיבציה להתמודד עם אתגרים אישיים	2.91	1.28
8	רצון להתפתח באופן אישי	2.82	1.43
9	ניסיון אישי חיובי קודם בהוראה/הדרכה/הנחייה	2.59	1.3
10	העיסוק המעשי בהדרכה והוראה	2.58	1.3
11	רצון למצות את הפוטנציאל האישי שלי ולפתח יכולות אישיות	2.57	1.31
12	התאמה לצרכים פרקטיים ואילוצים אישיים (משפחתיים ואחרים)	2.43	1.32

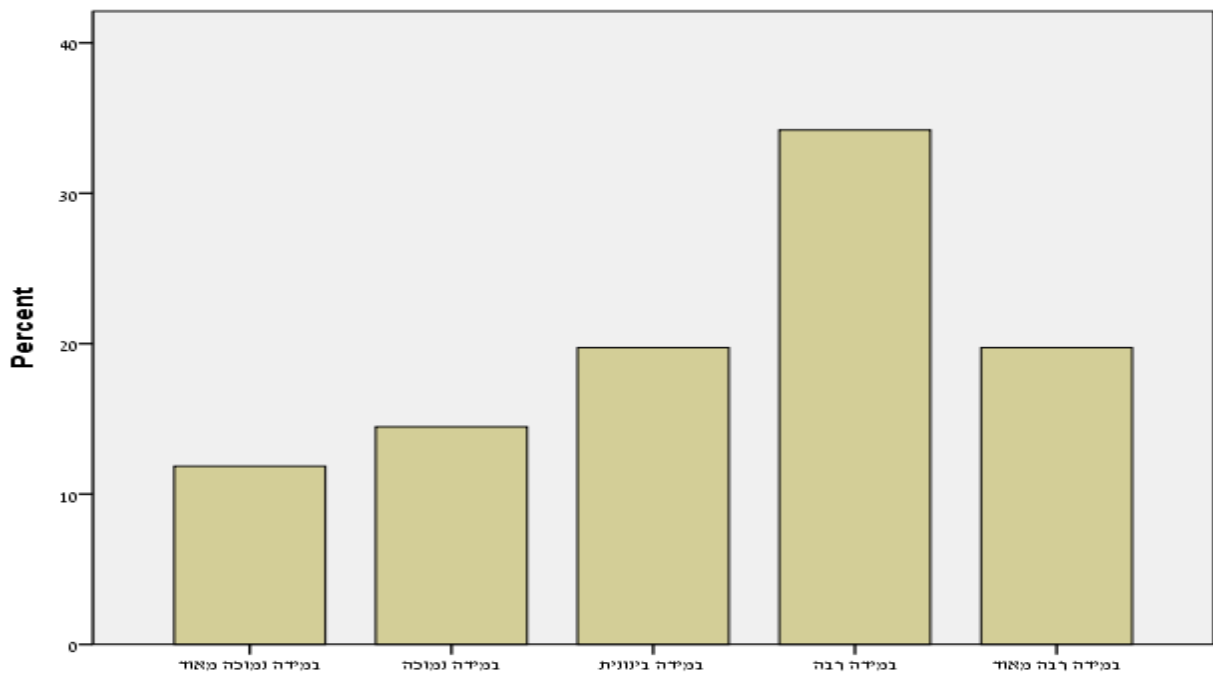
גרף 8: רצון להשפיע על דור העתיד ולהיות שותף לעיצובו



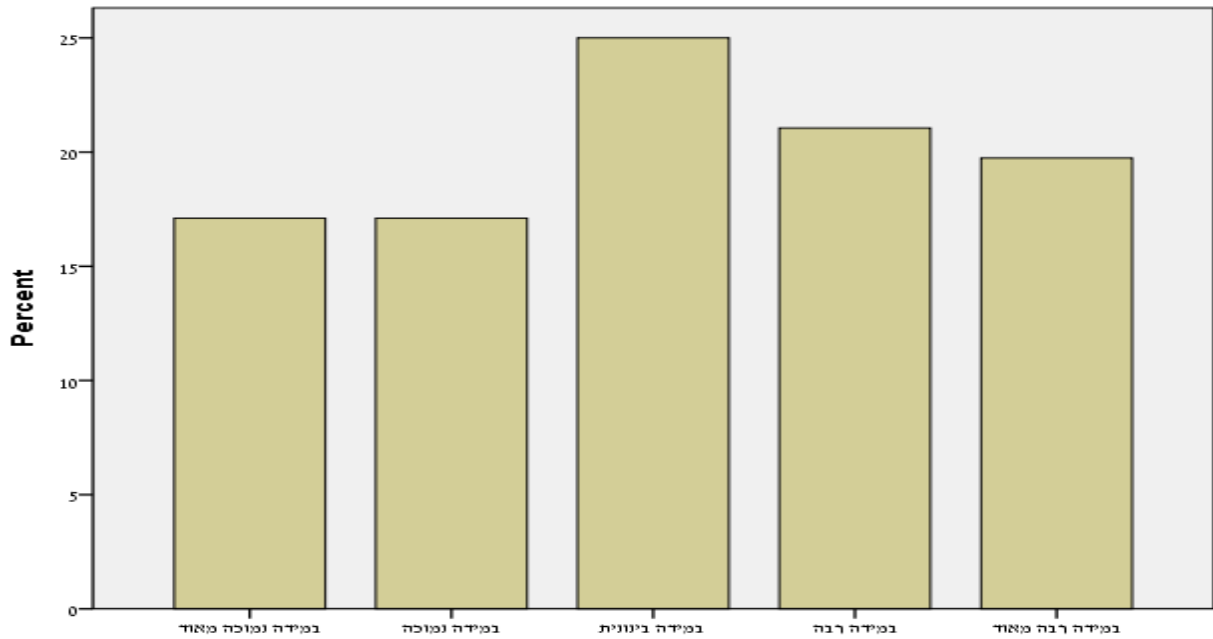
גרף 9: מוטיבציה להשפיע על ההתפתחות האישית של ילדים ובני נוער



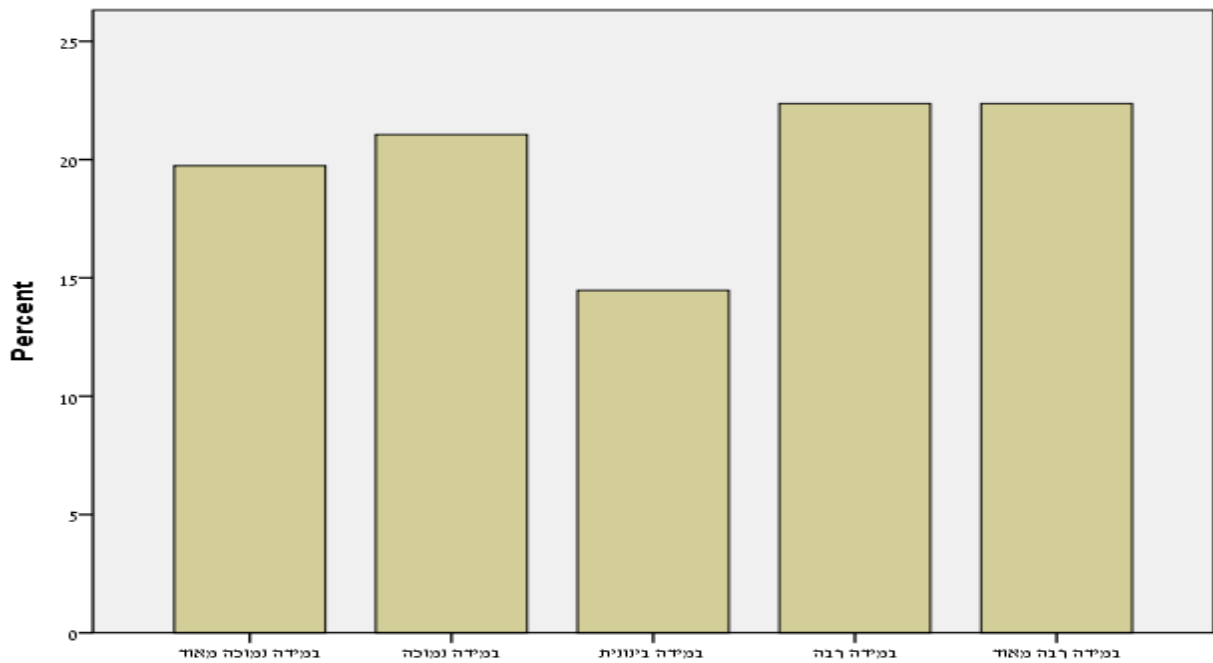
גרף 10: הזדמנות לעורר השראה ולפתח תפיסות בקרב הדור הצעיר



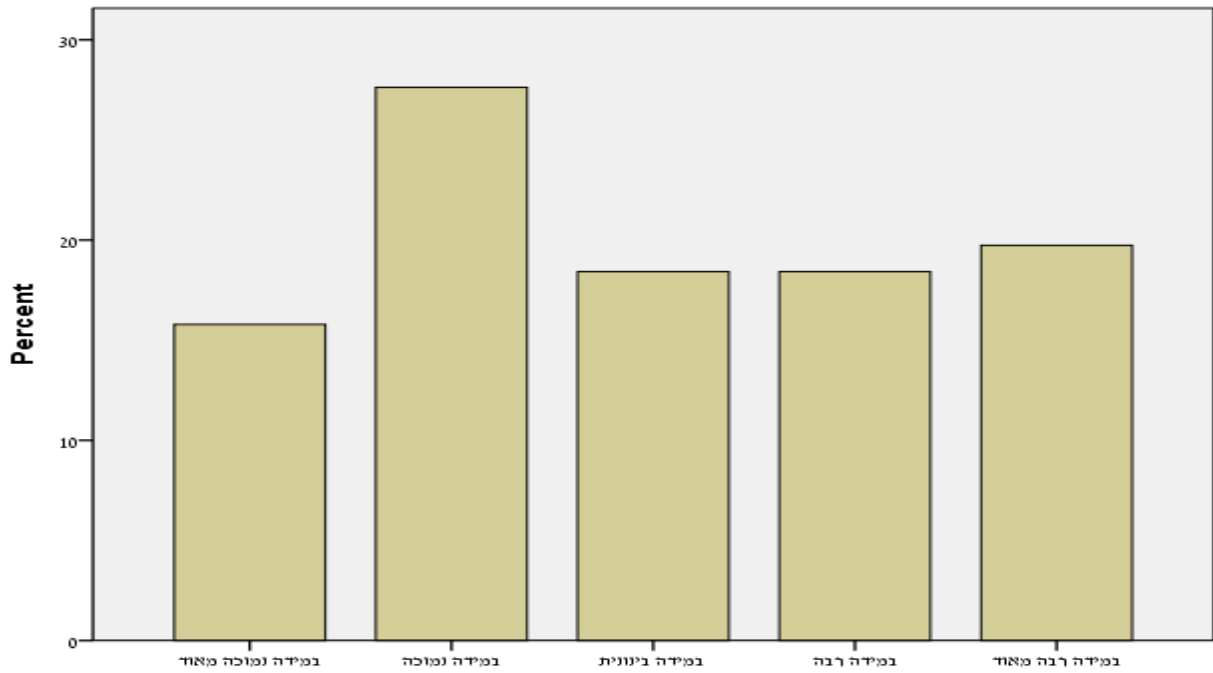
גרף 11: רצון להשפיע על מערכת החינוך



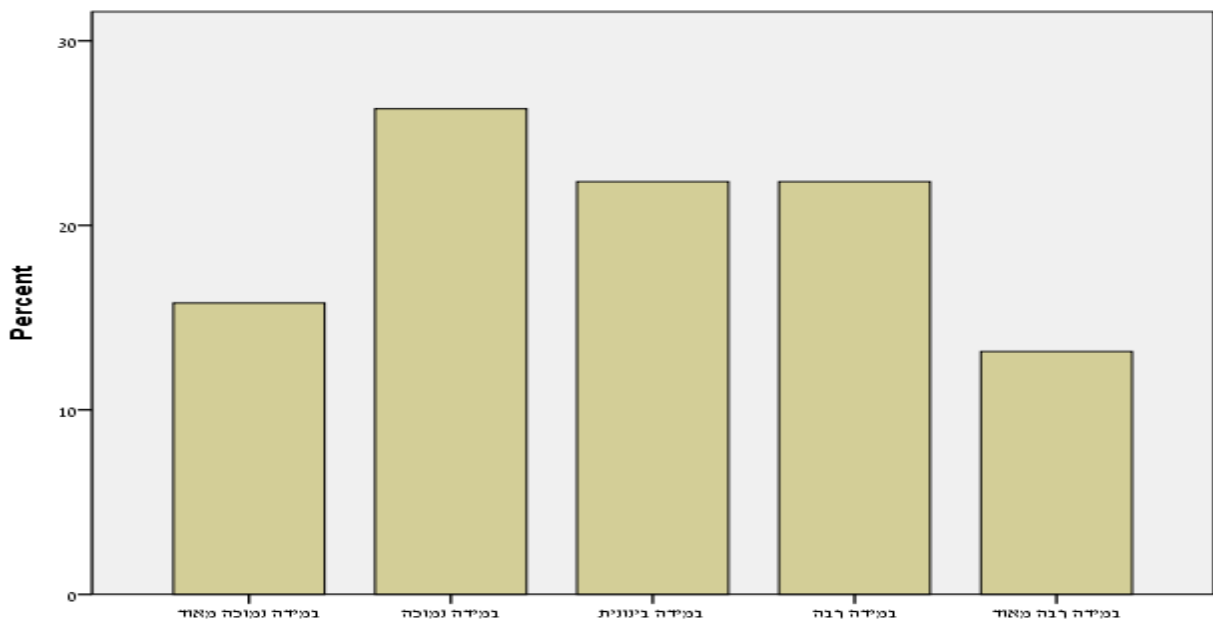
גרף 12: התאמה אישית למקצוע (כישורים, יכולות, נטיות אישיות)



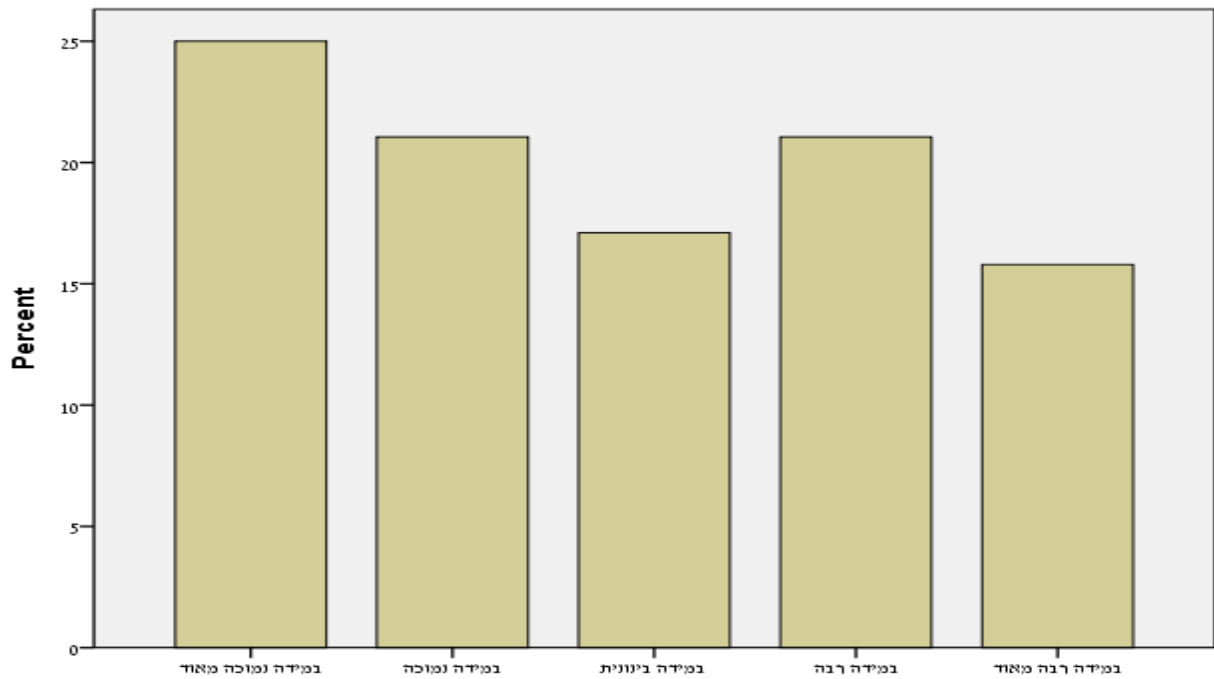
גרף 13: שאיפה לאזן בין קריירה למשפחה



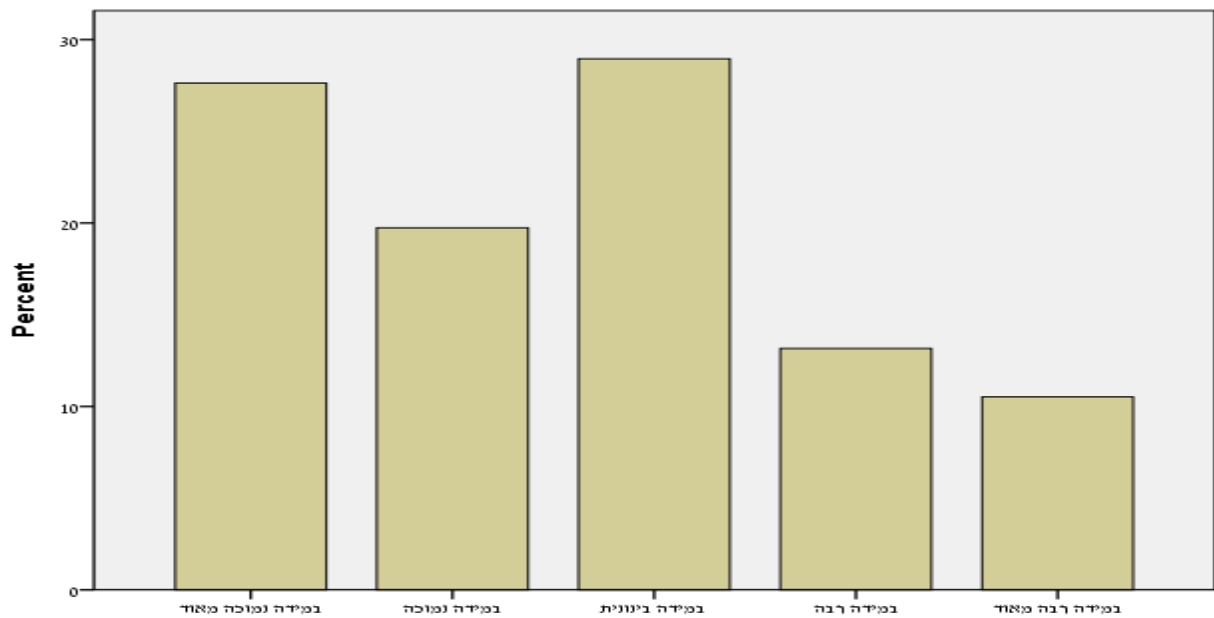
גרף 14: מוטיבציה להתמודד עם אתגרים אישיים



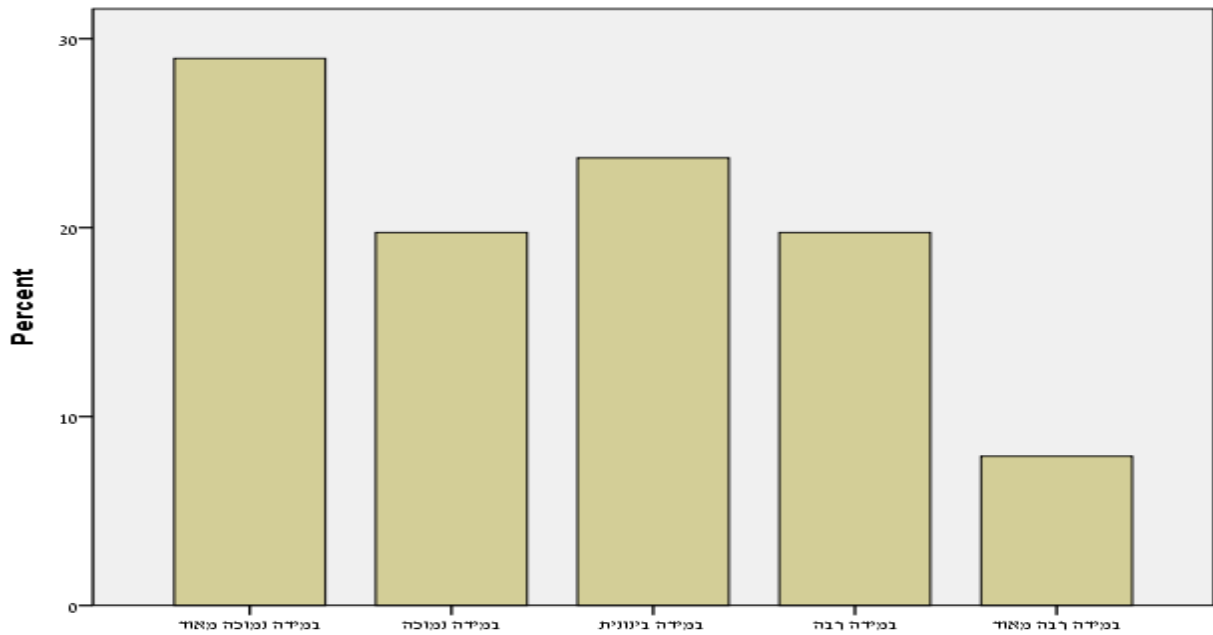
גרף 15: רצון להתפתח באופן אישי



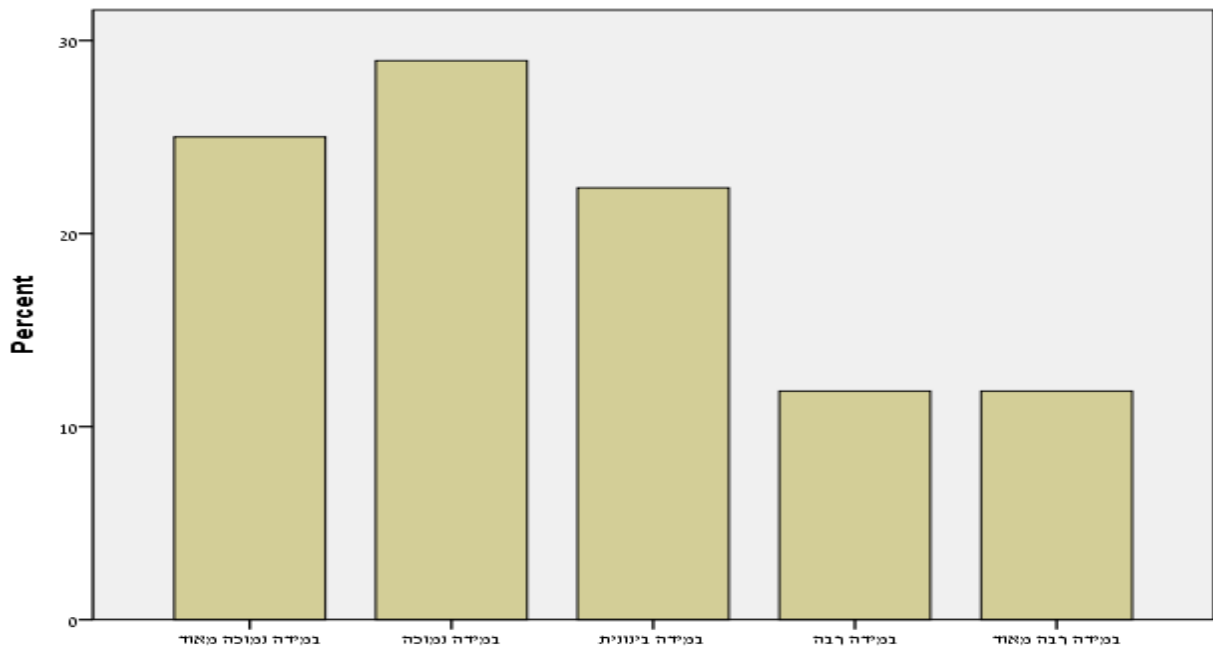
גרף 16: ניסיון אישי חיובי קודם בהוראה/הדרכה/הנחייה



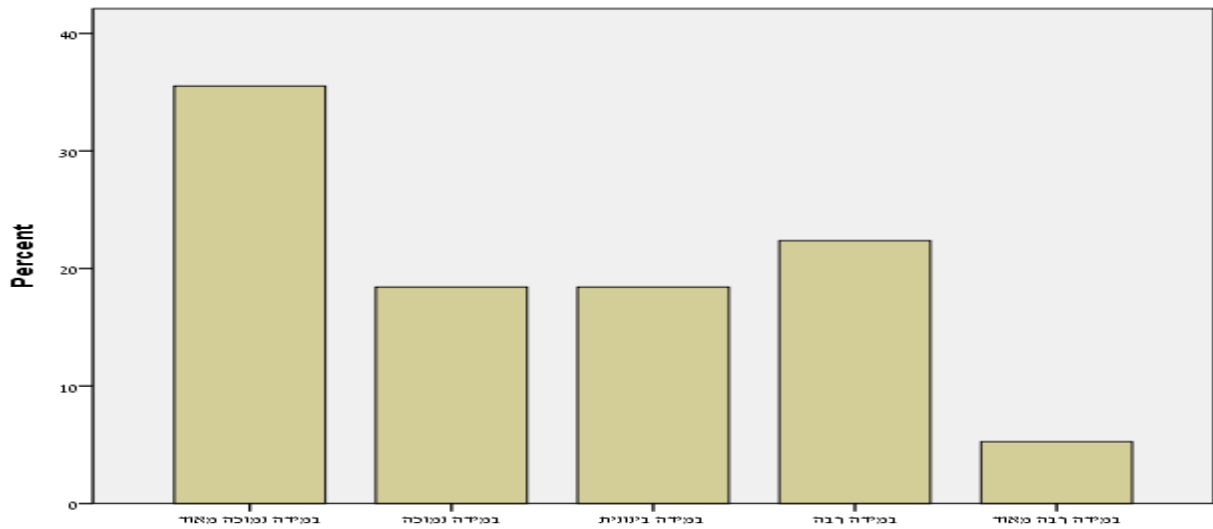
גרף 17: העיסוק המעשי בהדרכה והוראה



גרף 18: רצון למצות את הפוטנציאל האישי שלי ולפתח יכולות אישיות

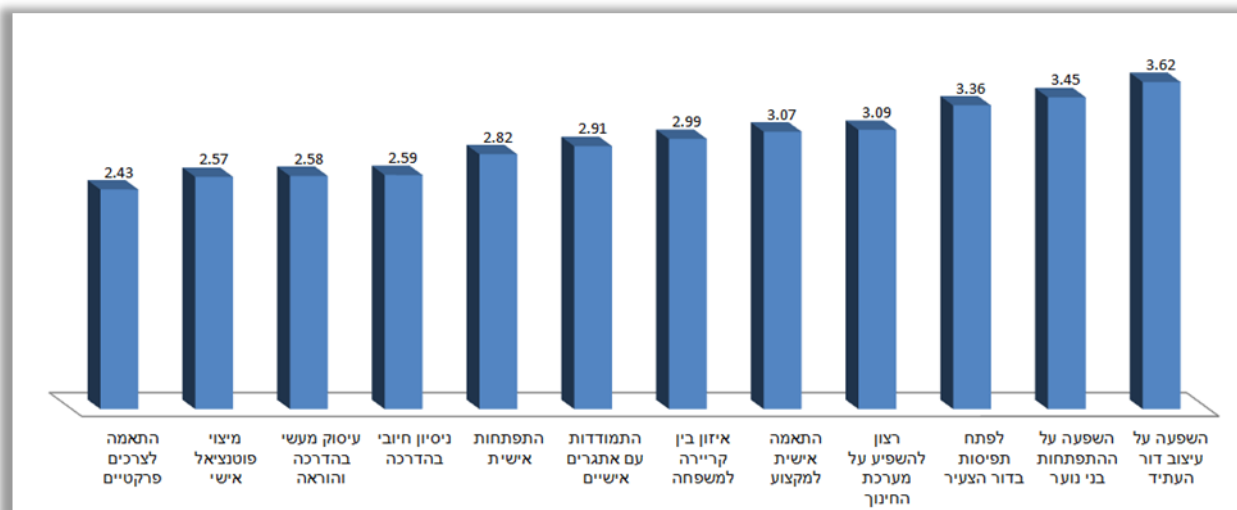


גרף 19: התאמה לצרכים פרקטיים ואילוצים אישיים (משפחתיים ואחרים)



גרף 20 מציג את דירוג המניעים מן הגבוה ביותר (מימין) לנמוך ביותר. ניתן לראות כי שלושת המניעים המושכים ביותר את הסטודנטים לעיסוק בהוראה הם ערכיים-אידיאליסטיים: השפעה על דור העתיד, השפעה על התפתחות בני נוער, השראה לדור הצעיר. לעומת זאת, שני המניעים שדווחו כבעלי מידת המשיכה הנמוכים ביותר הינם מיצוי פוטנציאל אישי והתאמה לצרכים פרקטיים.

גרף 20: היבטים שונים המושכים את הסטודנטים לעיסוק בהוראה מהגבוה (מימין) לנמוך.



1.3 המניעים לעיסוק בחינוך והוראה – מיפוי לפי קבוצות

בהשוואה בין קבוצות המניעים, נמצא כי המניע הערכי (השאיפה להשפיע) הינו הגבוה ביותר בהשוואה לשאר המניעים⁶. בין שאר המניעים לא נמצאו הבדלים.

המניעים מוצגים בטבלה 3 שלהלן:

טבלה 3: פירוט תוכן ארבעת הגורמים המרכזיים שזוהו לאורך השאלון וכן ממוצעים וסטיות תקן במדגם הכללי:

מס'	שם הגורם	פירוט	ממוצע (תקן הכללי)	(סטיית במדגם)
1	מניע ערכי ⁷	רצון להשפיע על דור העתיד ועל מערכת החינוך (היגדים 4,8,10,13)	3.37	(1.11)
2	מניע אישי-התפתחותי ⁸	רצון להתפתח מבחינת הפוטנציאל האישי (היגדים 6,11,14)	2.76	(1.21)
3	התאמה אישית למקצוע ⁹	התאמה למקצוע ההוראה (היגדים 7,12,15)	2.74	(1.18)
4	מניע פרקטי ¹⁰	התאמת הקריירה בחינוך עם שיקולים אישיים נוספים (היגדים 5,9)	2.71	(1.25)

⁶ F=14.46, p<0.001

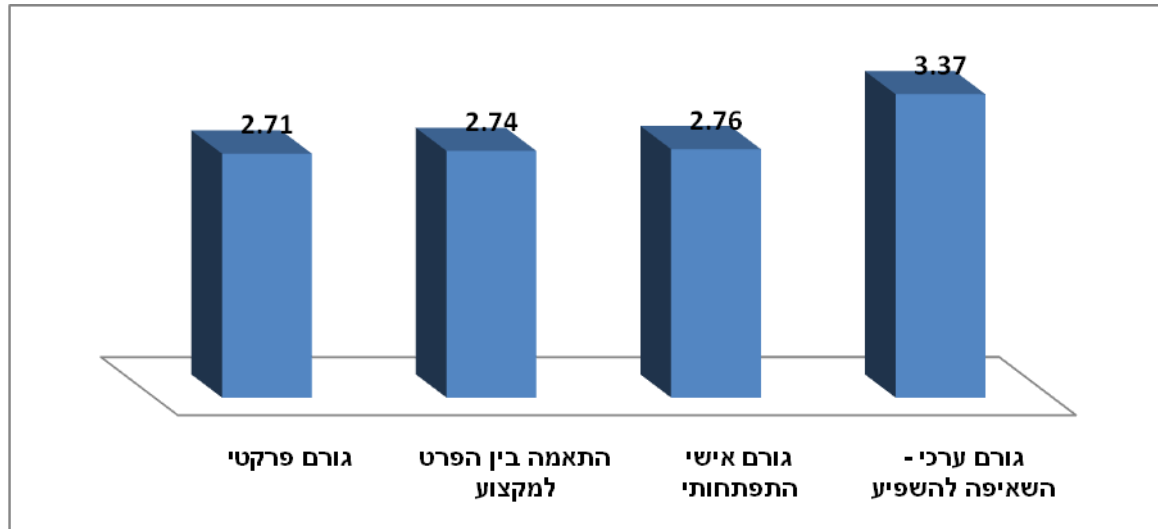
⁷ מהימנות הסולם: אלפא קרונבאך 0.895.

⁸ מהימנות הסולם: אלפא קרונבאך 0.891.

⁹ מהימנות הסולם: אלפא קרונבאך 0.839.

¹⁰ מהימנות הסולם: אלפא קרונבאך 0.842.

גרף 21: גורמים ומניעים עיקריים לעיסוק בחינוך ובהוראה כפי שבאו לידי ביטוי בכלל השאלון

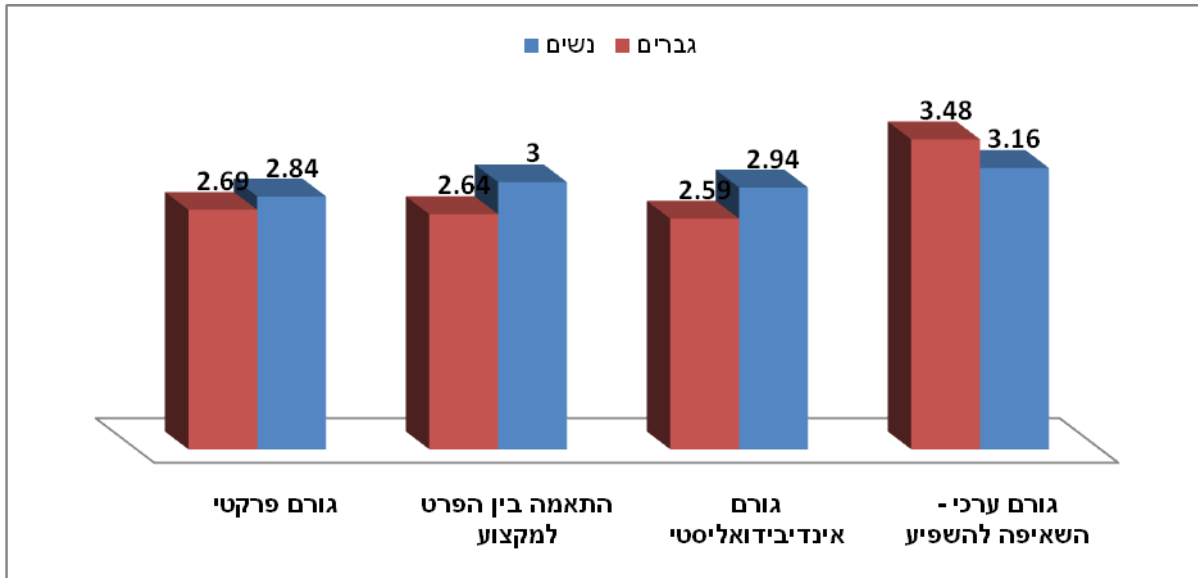


נמצאו הבדלים בין מוסדות הלימוד, כאשר הסטודנטים באוניברסיטת חיפה דירגו את המניע הפרקטי כגבוה יותר בהשוואה לסטודנטים באוניברסיטה העברית¹¹. לא נמצאו הבדלים בין שאר מוסדות הלימוד. עוד נמצא כי סטודנטים בצפון הארץ דירגו את המניע ההתפתחותי-אישי גבוה יותר בהשוואה לסטודנטים בדרום הארץ¹². לא נמצאו הבדלים בין שאר האיזורים. לא נמצאו הבדלים בין גברים לנשים במניעים השונים, לא נמצאו הבדלים בין חוגי הלימוד השונים וכן לא נמצא קשר בין גיל הסטודנט לבין דירוג המניעים השונים. ממוצעי התשובות לכל גורם על פי המשתתפים הללו נמצאים בגרפים הבאים:

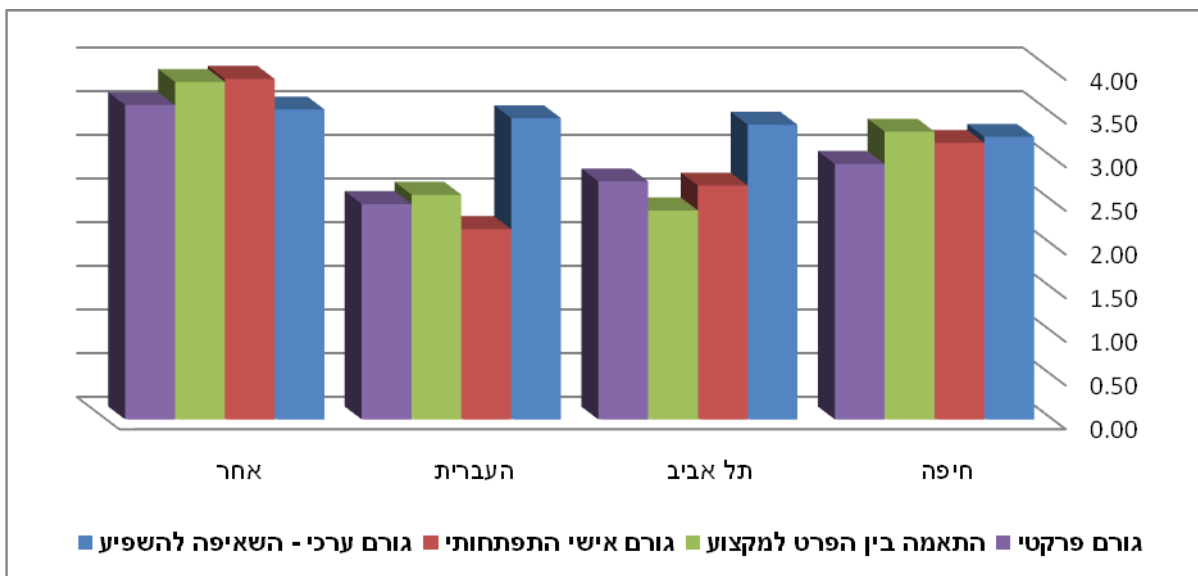
¹¹ F=4.282, p<0.01

¹² F=3.704, p<0.05

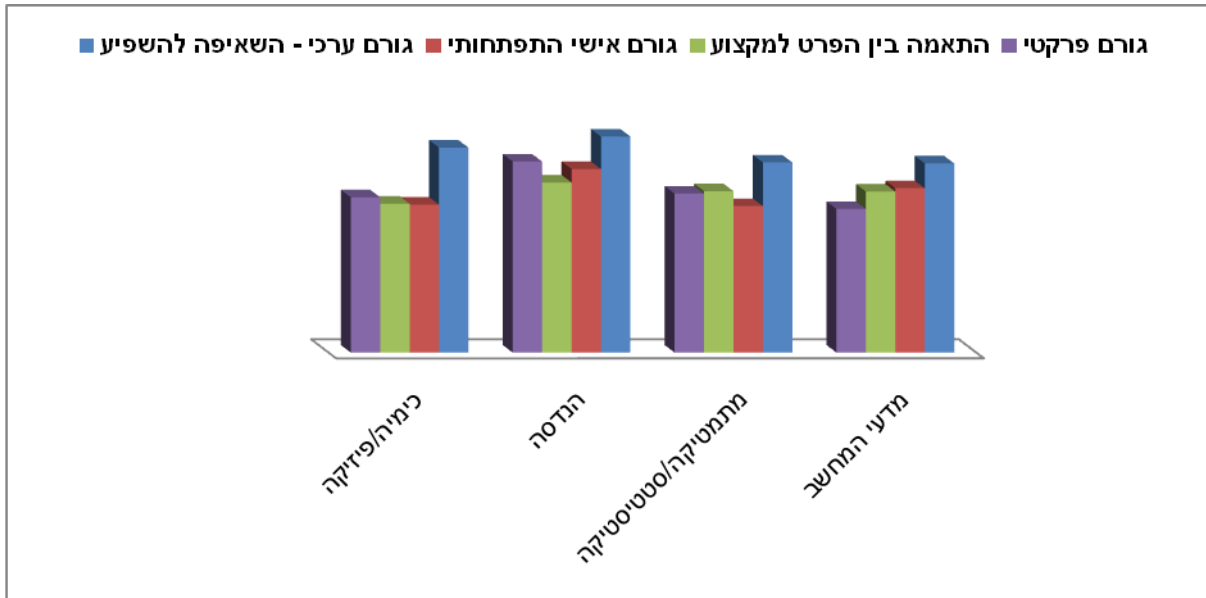
גרף 22: גורמים ומניעים עיקריים לעיסוק בחינוך ובהוראה כפי שבאו לידי ביטוי בכלל השאלון על פי מין הסטודנט.



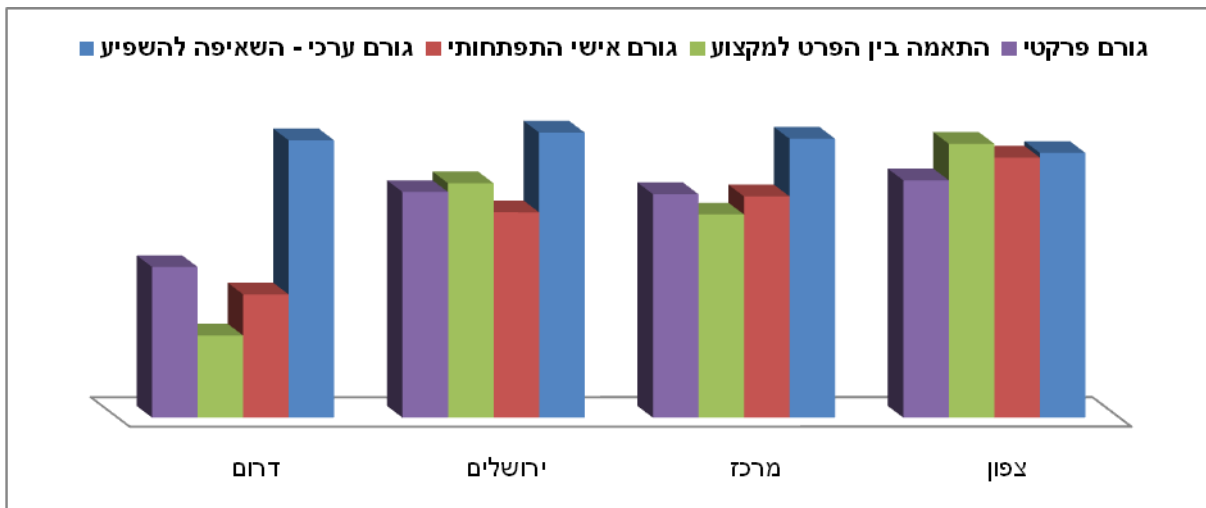
גרף 23: גורמים ומניעים עיקריים לעיסוק בחינוך ובהוראה כפי שבאו לידי ביטוי בכלל השאלון על פי מוסד לימודים.



גרף 24: גורמים ומניעים עיקריים לעיסוק בחינוך ובהוראה כפי שבאו לידי ביטוי בכלל השאלון על פי תחום הלימודים.



גרף 25: גורמים ומניעים עיקריים לעיסוק בחינוך ובהוראה כפי שבאו לידי ביטוי בכלל השאלון על פי איזור מגורים.



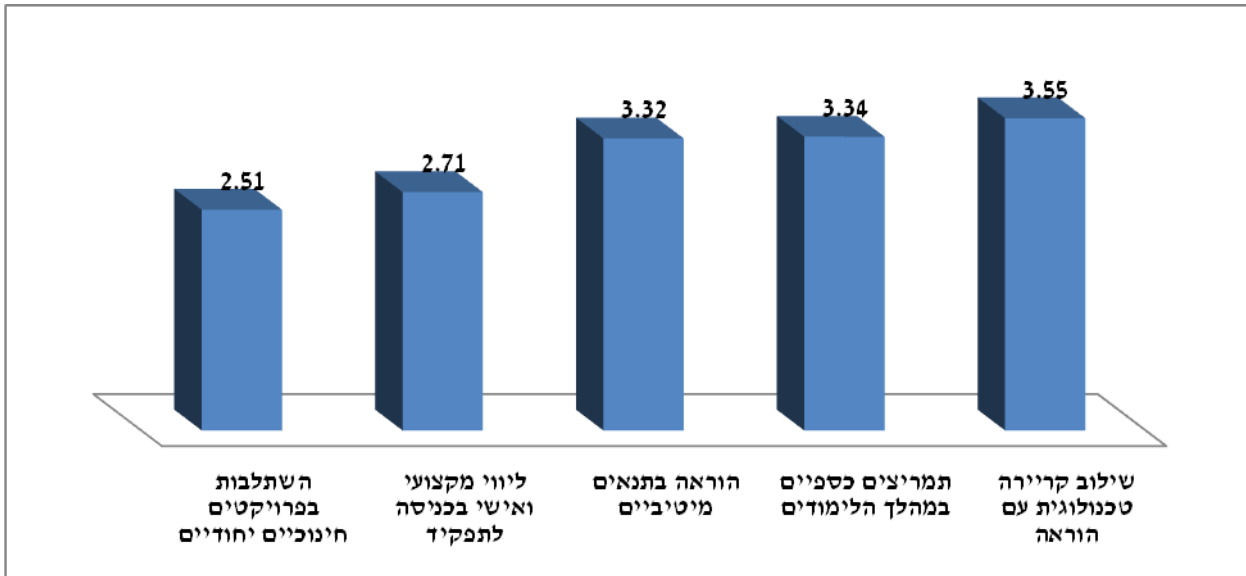
1.4 מידת השפעה של תנאים ותמריצים שונים על הבחירה בהוראה:

טבלה 4 והגרפים העוקבים שלהלן מציגים את ממצאי הסקר אודות השפעת התמריצים השונים על מכלול השיקולים של סטודנטים למדעים מדויקים בהחלטה אם לעסוק בחינוך ובהוראה:

טבלה 4: דירוג תנאים וגורמי תמריץ שונים (מהגורם שדורג גבוה לנמוך)

מס'	תנאים וגורמי תמריץ	ממוצע	סטיית תקן
1	יכולת לשלב קריירה כמורה לצד קריירה במגזר הפרטי/אקדמיה	3.55	1.26
2	קבלת תמריצים ייחודיים כמו מלגות לתואר שני, מימון לימודי תעודת הוראה, מלגת לימודים חודשית בשנה הראשונה	3.34	1.18
3	ידיעה כי תהיה לי הזדמנות ללמד תלמידים בתנאים מיטביים להובלה להצלחה (מעבדה מתקדמת, עבודה בקבוצות קטנות, שעות הוראה מרובות עם תלמידים)	3.32	1.27
4	ליווי מקצועי ואישי בכניסה לתפקיד	2.71	1.12
5	הזדמנות להשתלב בפרויקטים חינוכיים, שיקנו לך הכשרה מלאה למקצוע לרבות לימודי תעודת הוראה, תמריצים ייחודיים ובמימון מלא לצד התחייבות אישית זמנית (לפחות שנתיים)	2.51	1.13

גרף 26: דירוגי התנאים והתמריצים מהגבוה (מימין) לנמוך



מהנתונים עולה כי התמריץ בעל החשיבות הגבוהה ביותר עבור כלל הסטודנטים במדגם הינו היכולת לשלב קריירה טכנולוגית במגזר הפרטי עם הוראה. בהמשך לכך, הושג דירוג דומה לגבי תמריצים כספיים במהלך הלימודים והוראה בתנאים מיטביים. לבסוף, שני התמריצים שדורגו ברמה הנמוכה ביותר הינם ליווי מקצועי ואישי בכניסה לתפקיד והשתלבות בפרויקטים חינוכיים יחודיים.

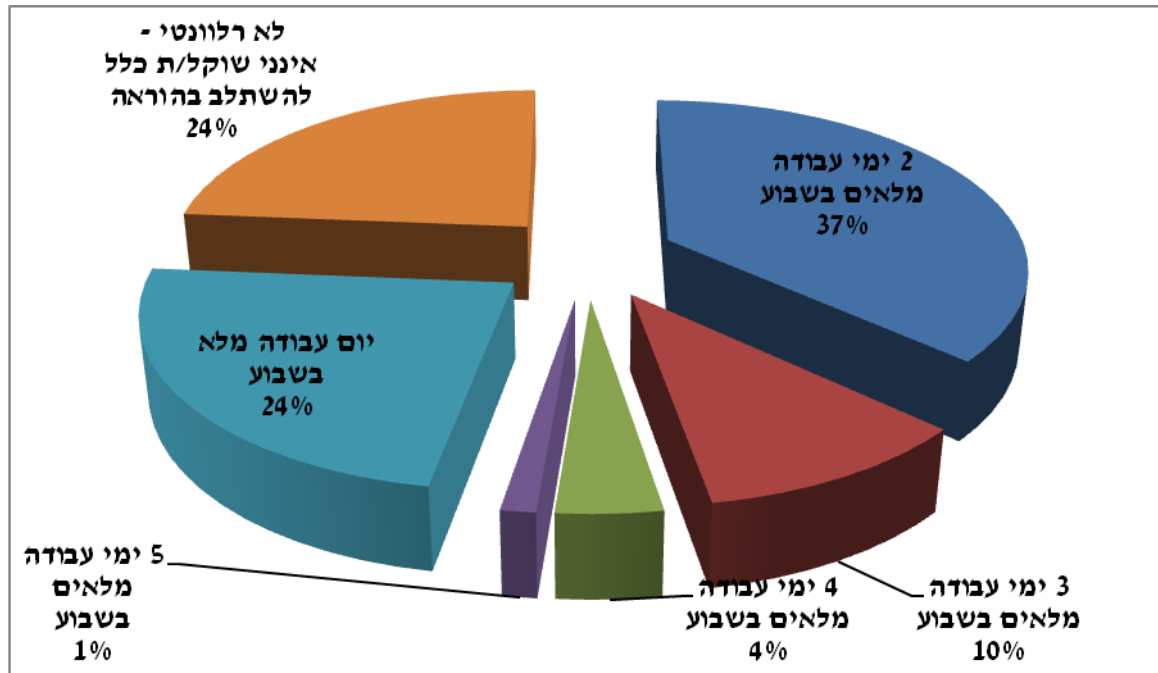
בבחינת הקשרים בין המשתנים הדמוגרפיים לבין התמריצים השונים, נמצא כי לגברים חשובה יותר היכולת לשלב קריירה טכנולוגית במגזר הפרטי עם הוראה כגורם מקדם¹³. לא נמצאו הבדלים בין מוסדות הלימוד השונים, בין תחומי הלימוד השונים או בין אזורי הלימוד השונים.

מניתוח הקף המשורה בו סטודנטים אלה היו מעוניינים להשתלב בהוראה עולה כי מרבית הסטודנטים מעוניינים בשילוב של יומיים מלאים בשבוע (37%) או יום עבודה אחד (24%). גרף 28 שלהלן מציג את התפלגות תשובות הסטודנטים לגבי מספר הימים בשבוע שהסטודנטים מעוניינים להשתלב

¹³ F=4.534, p<0.05

בהוראה. חשוב לציין כי כרבע מן הסטודנטים דווחו כי שאלה זו לא רלוונטית שכן כלל אינם שוקלים להשתלב בהוראה.

גרף 27: התפלגות מספר ימים בשבוע להשתלבות בהוראה:



1.5 המשיכה להוראה, הנכונות לעסוק בה ומה שביניהם

מתוך הסקר (אוכלוסייה 4) עולה כי למרות שסטודנטים רבים מציינים את ההשפעה על דור העתיד ועל מערכת החינוך כמניעי משיכה חזקים לעיסוק בהוראה, הם בו זמנית מביעים נכונות נמוכה עד בינונית לעסוק בחינוך והוראה בעתיד.

למרות שחלק ניכר מן הסטודנטים (כ-40%) דיווחו כי תחום החינוך וההוראה מושך אותם ברמה האישית, מרביתם (כ-64%) ציינו כי אין הם מתכוונים לעסוק בחינוך, גם אם תהיה תכנית שתתאים את הצרכים והציפיות שלהם. כ-25% מן הסטודנטים במדגם ציינו כי ישקלו לעסוק גם בהוראה באם תמצא תוכנית שתתאים לצרכים שלהם. ממצאים אלה מלמדים כי קיימת היענות נמוכה עד בינונית בקרב סטודנטים למדעים מדויקים לעסוק בהוראה או בחינוך. בנוסף, נמצא קשר חיובי בין גיל הנבדקים לבין מידת הרצון

לעסוק בהוראה, כאשר ככל שהסטודנט מבוגר יותר, רצונו לעסוק בהוראה גבוה יותר¹⁴. לא נמצאו קשרים בין מידת הרצון לעסוק בהוראה לבין מין הנבדקים¹⁵ או איזור המגורים¹⁶.

כיצד ניתן להסביר את הפער הקיים בין המשיכה לחינוך והוראה לבין הנכונות לעסוק בזה? מס' גורמים מעכבים משמעותיים (מפורט בהמשך, פרק 2) כמו שכר, טוטאליות העיסוק בהוראה, העיתוי בבחירת המקצוע ותפיסת המקצוע מספקים הסברים לפער בין המניעים המדווחים לחינוך והוראה לבין הנכונות לעסוק בזה.

1.6 אפיון קבוצת הסטודנטים השוקלים לעסוק בהוראה

מתוך אוכלוסיית המדגם הכללית, 34 סטודנטים ציינו כי הם שוקלים במידה רבה עד רבה מאוד לעסוק בהוראה, חלקם ציינו כי המידה בה ירצו לעשות זאת תעלה באם תמצא תוכנית לימודים שתתאים את צרכיהם וציפיותיהם.

טבלה 5 שלהלן מציגה את מידת ההשפעה של גורמים שונים לעיסוק בהוראה על קבוצה זו:

טבלה 5: פירוט ארבעת הגורמים המרכזיים בקרב הסטודנטים המעוניינים לעסוק בהוראה (N=34):

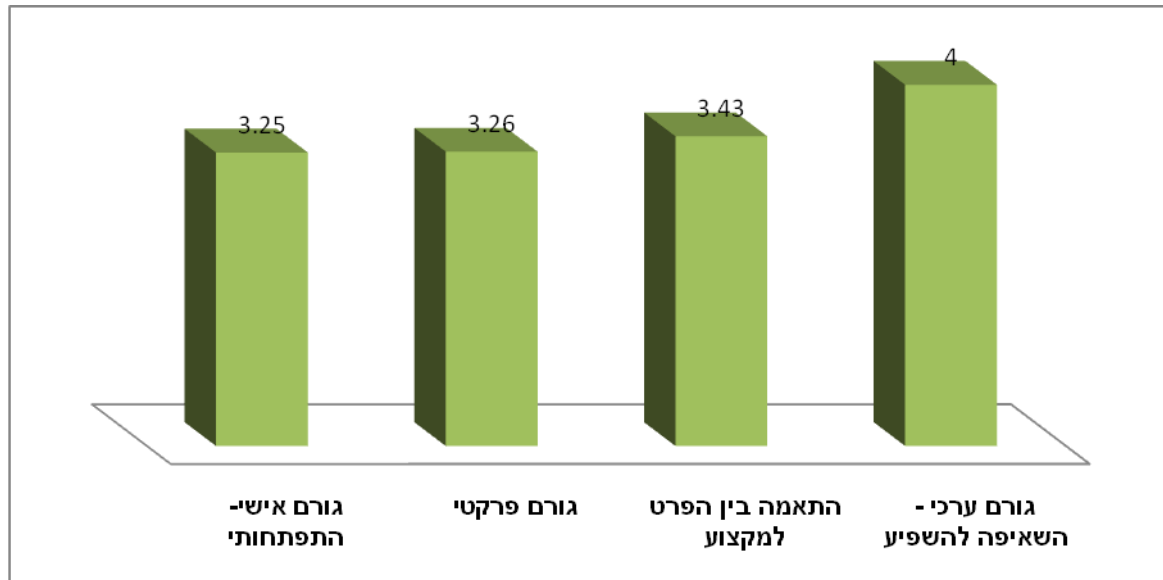
מניע	ממוצע	סטיית תקן
1 מניע ערכי - השאיפה להשפיע	4.00	0.71
3 התאמה בין הפרט למקצוע	3.43	1.07
4 מניע פרקטי	3.26	1.22
2 מניע אישי-התפתחותי	3.25	1.01

¹⁴ $r=0.221, p=0.393$

¹⁵ $\chi^2=0.322, p<0.01$

¹⁶ $\chi^2=3.977, p=0.264$

גרף 28: מידת המשיכה להוראה על פי הגורמים השונים בקרב קבוצת המעוניינים לעסוק בהוראה במידה רבה (N=34):



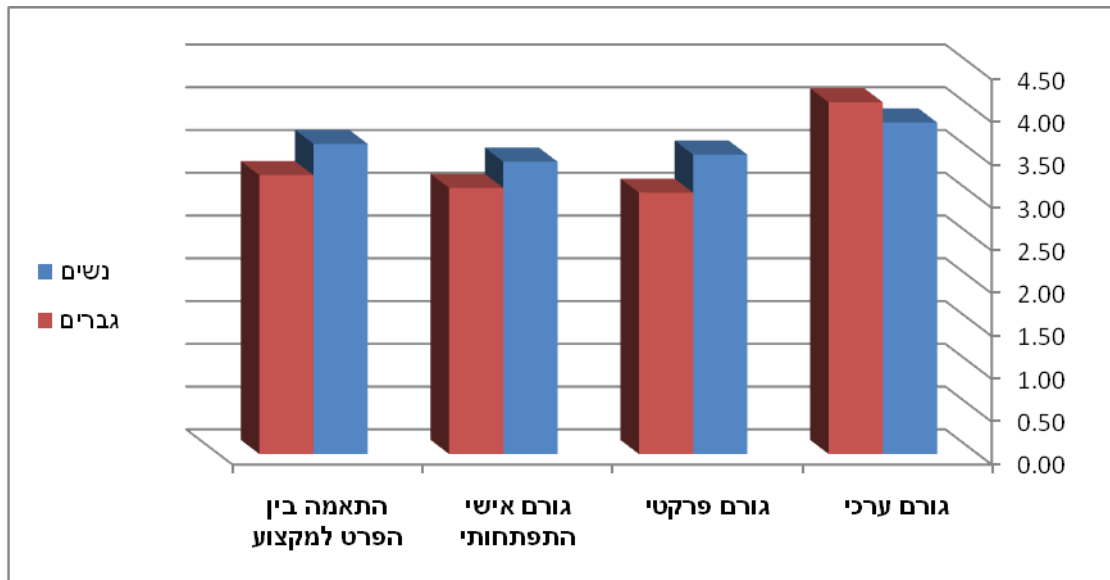
מהנתונים עולה כי הגורם בעל ההשפעה הגבוהה ביותר על קבוצה זו הינו הגורם הערכי שהשיג את הציון הממוצע הגבוה ביותר. בהמשך לכך, ההתאמה בין הפרט למקצוע נמצא כמניע השני בעוצמתו. שני המניעים האחרונים, בהפרש זניח, הינם המניע הפרקטי ומניע אישי-התפתחותי. באופן כללי ניתן לראות כי סטודנטים אלה מדרגים את כל המניעים להוראה במידה חזקה יותר בהשוואה לכלל אוכלוסיית המדגם. לא נמצאו הבדלים בין הגורמים השונים בין גברים לנשים¹⁷, בין מוסדות הלימוד השונים¹⁸, או חוגי הלימוד¹⁹. הגרפים הבאים מציגים בצורה ויזואלית את ההבדלים בין הקבוצות.

¹⁷ F=1.334, p=0.313

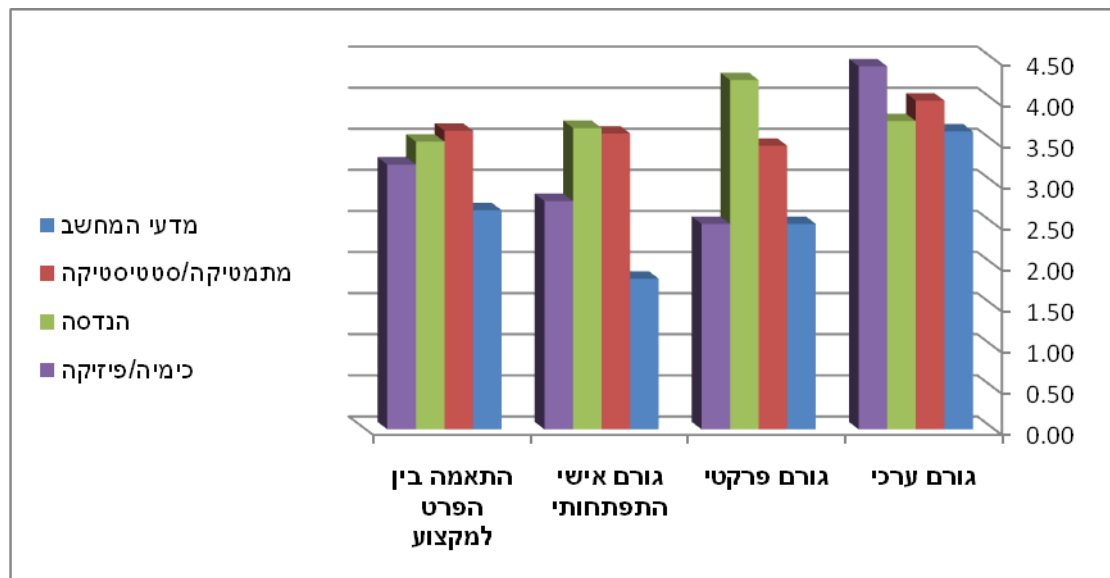
¹⁸ F=0.864, p=0.589

¹⁹ F=1.841, p=0.078

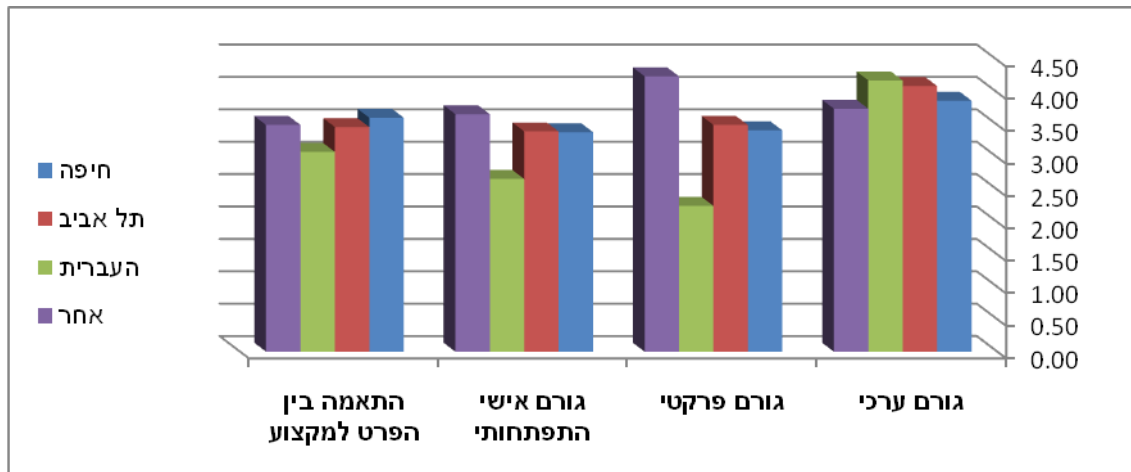
גרף 29: הבדלים בין גברים לנשים בגורמים השונים בקרב סטודנטים המעוניינים לעסוק בהוראה



גרף 30: הבדלים על פי חוגי הלימוד בגורמים השונים בקרב סטודנטים המעוניינים לעסוק בהוראה

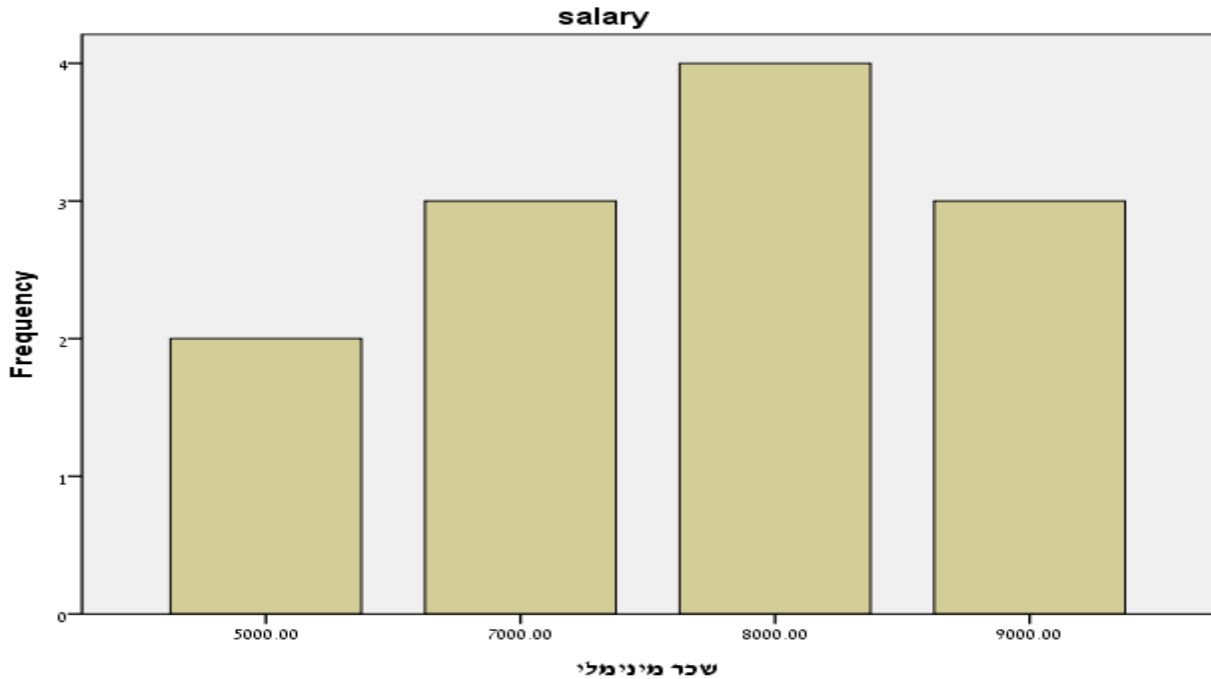


גרף 31: הבדלים בין ערי מגורים בגורמים השונים בקרב סטודנטים המעוניינים לעסוק בהוראה



השכר המבוקש הממוצע על ידי קבוצה זו הינו 7500 ₪ (סטיית תקן 1381). יש לציין כי שכר זה נמוך יותר בהשוואה לממוצע של שאר המדגם, כפי שמוצג בהמשך (פרק ב', 2). התפלגות השכר מוצגת בגרף הבא:

גרף 32: משכורת מינימלית מבוקשת לעיסוק בהוראה בקרב המעוניינים לעסוק בהוראה
(N=34):

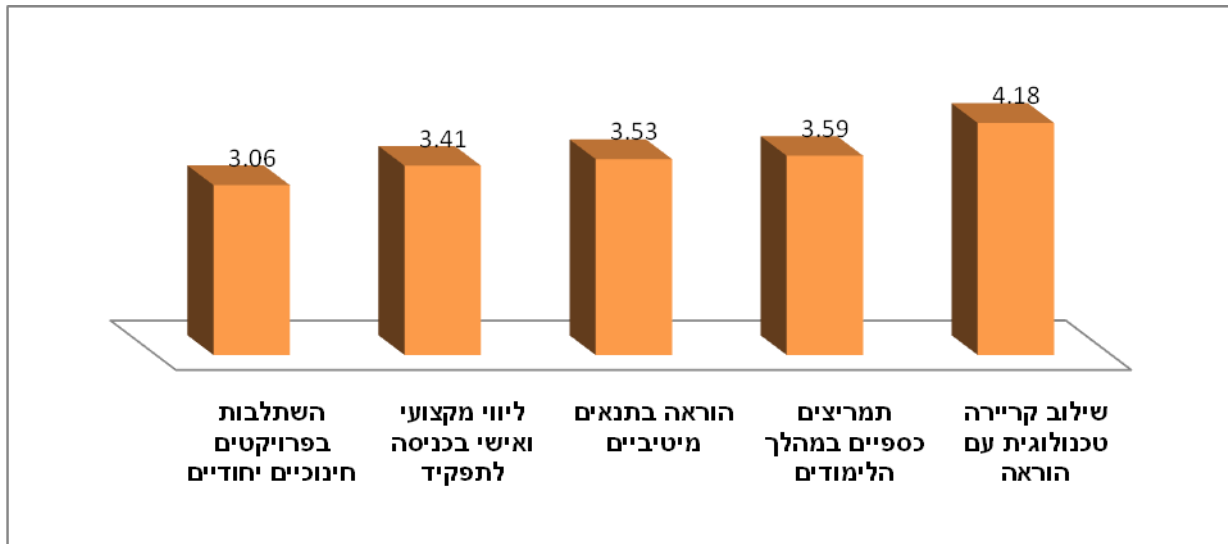


טבלה 6 שלהלן מציגה את דירוג התמריצים השונים מהגבוה לנמוך בקרב סטודנטים אלו.

טבלה 6: דירוג גורמי תמריץ שונים (מהגורם שדורג גבוה לנמוך)

גורם	ממוצע	סטיית תקן	1
יכולת לשלב קריירה כמורה לצד קריירה במגזר הפרטי/אקדמיה	4.18	1.28	1
קבלת תמריצים ייחודיים כמו מלגות לתואר שני, מימון לימודי תעודת הוראה, מלגת לימודים חודשית בשנה הראשונה	3.59	1.37	2
ידיעה כי תהיה לי הזדמנות ללמד תלמידים בתנאים מיטביים להובלה להצלחה (מעבדה מתקדמת, עבודה בקבוצות קטנות, שעות הוראה מרובות עם תלמידים)	3.53	1.23	3
ליווי מקצועי ואישי בכניסה לתפקיד	3.41	1.12	4
הזדמנות להשתלב בפרויקטים חינוכיים, שיקנו לך הכשרה מלאה למקצוע לרבות לימודי תעודת הוראה, תמריצים ייחודיים ובמימון מלא לצד התחייבות אישית זמנית (לפחות שנתיים)	3.06	1.19	5

גרף 33: דירוגי התמריצים מהגבוה (מימין) לנמוך בקרב סטודנטים המעוניינים לעסוק בהוראה



בדומה לממצאים במדגם הכללי, גם בקרב הסטודנטים שרואים עצמם בחינוך, ניתן לראות כי התמריץ שדורג כגבוה ביותר הינו היכולת לשלב קריירה כמורה לצד קריירה במגזר הפרטי.

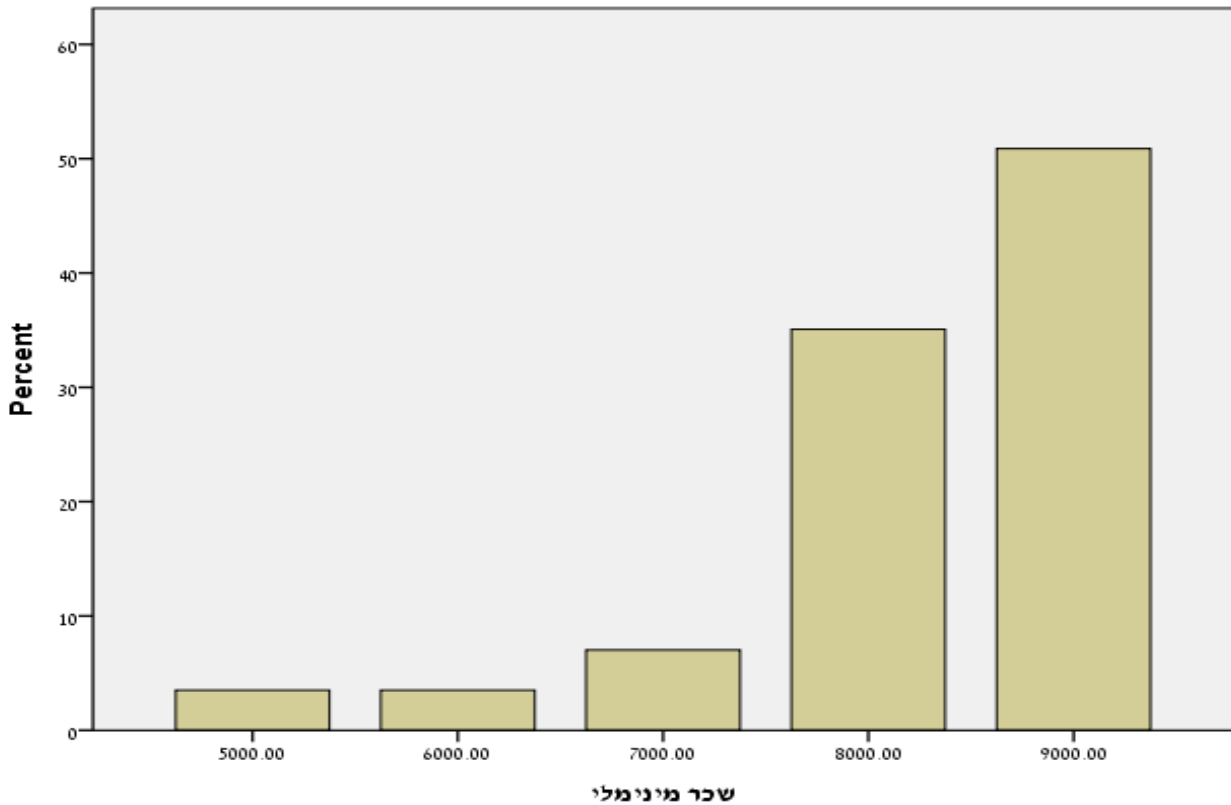
2. גורמים מעכבים בחירה במקצוע ההוראה

2.1 שכר

המחקר מלמד כי השכר הוא הגורם המעכב המשמעותי ביותר בבחירה במקצוע ההוראה. נקודה זו מקבלת ביטוי בהתייחסות של סטודנטים במלל חופשי. הדברים מובאים כלשונם: "מה שמרחיק אותי מהמקצוע זה בעיקר שכר", "לצערי הכל מסתכם במשכורת וכתוצאה מכך ביקרה. הלוואי שהחינוך בארץ היה תחום "יוקרתי" ומתגמל, הייתי שמחה לפנות אליו במידה וזה היה המצב", "הסיבה העיקרית שבגללה איני פונה לתחום ההוראה היא המשכורת הנמוכה ואי היציבות הכלכלית אליה מוביל המקצוע הזה. כנראה עם כל הצער שבדבר רק משכורת גבוהה יותר תגרום לי ללמוד הוראה", "שכר ראוי והוגן. שום תמריץ כמו חוסר התחייבות או לימודים יוקרתיים לא יביאו אנשים להוראה אם הם לא יוכלו להתקיים בכבוד ממשכורתם. אין לי ספק שאם משכורת המורה הייתה מכובדת (מעל 10,000 ש"ח) הייתי הולך למקצוע", "לדעתי בוגרי תואר במדעי המחשב, יעדיפו עבודה במגזר הפרטי ולא בהוראה כאשר הסיבה העיקרית היא משכורת. מנגד, לדעתי שיפור ההוראה בארץ הכרחי ואני אשמח לקחת בו חלק אם אני אדע שאני מתוגמלת על כך ומלווים אותי אנשי מקצוע בתחום", "הבעיה המרכזית היא השכר, שכנראה לא יכול להגיע לרמות של משכורת בהיי-טק".

כפי שניתן לראות בגרף 26, מרבית הסטודנטים (50.9%) ציינו כי השכר החודשי התחתון לעיסוק בהוראה במשרה מלאה הינו 9000 ₪, 35.1% ציינו כי השכר המבוקש הינו 8,000 ₪, 7% ביקשו לפחות 7000 ₪, 3.5% ביקשו לפחות 6000 ₪ ו-3.5% ביקשו לפחות 5000 ₪. ממוצע השכר המבוקש עומד על 8263 ₪ (סטיית תקן 991.50) בעוד שבקרב סטודנטים המביעים נכונות לעסוק בהוראה בעתיד השכר המבוקש הממוצע הינו 7500 ₪ (סטיית תקן 1381).

גרף 34: משכורת מינימלית מבוקשת לעיסוק בהוראה



נמצא כי השכר המבוקש על ידי סטודנטים מאוניברסיטת תל אביב גבוה יותר בהשוואה לסטודנטים באוניברסיטת חיפה (הפרש ממוצע של 1,107 ₪)²⁰. בהמשך לכך, נמצא כי סטודנטים מאזור המרכז ביקשו שכר גבוה יותר בהשוואה לסטודנטים מהצפון (הפרש ממוצע של 1,072 ₪)²¹. לא נמצא הבדל מבחינת רף השכר החודשי התחתון בין גברים לנשים או בין תחומי הלימוד השונים. כמו כן לא נמצא קשר בין הגיל לבין השכר המבוקש. כמו כן, לא נמצאו קשרים בין השכר המינימלי המבוקש לבין קבוצות המניעים השונות.

²⁰ F=4.180, p<0.05

²¹ F=4.164, p<0.05

2.2 טוטאליות

לצד השכר, הקושי לשלב את העיסוק בהוראה עם תכניות חיים אחרות נמצא כגורם מעכב מרכזי נוסף. גורם זה נכון הן לגבי שילוב עם לימודים מתקדמים והן לגבי קריירה בשוק הפרטי, כפי שניתן ללמוד מדעותיהם האישיות של סטודנטים שהובעו במלל חופשי בסקר: "מה שיקרב אותי להוראה זה היכולת לעבוד בהוראה במשרה חלקית תוך כדי לימודים לתארים מתקדמים לפחות בשלוש השנים הראשונות", "המפתח הוא אפשרות לשלב את הקריירה המקצועית עם הוראה של מספר שעות שבועיות", "חשובה מאוד האפשרות לשלב תואר שני מחקרי בפיזיקה באוניברסיטה (ובהמשך גם דוקטורט) לצד ההוראה", "גמישות בלוח זמנים, היכולת לכווץ את לימודי ההוראה לכמה שפחות זמן. היכולת לשלב עבודה במגזר הפרטי", "אני רוצה לעסוק במחקר. הייתי שמח אם הייתה תוכנית המאפשרת ללמוד במשרה חלקית 4-8 שעות בשבוע", "חצי משרת הוראה בזמן לימודי תואר שני", "שעות עבודה מספיק גמישות על מנת לתחזק עבודה עיקרית במגזר הפרטי, שכר הולם", "כאשר אסיים את לימודיי (בעוד כשנה) אשמח ללמוד בבית ספר תיכון מתמטיקה (3-5 יח"ל) או פיזיקה כתפקיד משני לקריירה בתור מהנדס".

התשובות הבאות של מסי סטודנטים ממחישות בצורה חזקה עד כמה תנאי זה קריטי עבור אותם סטודנטים, המחפשים התפתחות וצמיחה כלכלית לצד סיפוק התשוקה להוראה ותחושת השליחות: "אני מאוד מאמינה בחשיבות החינוך וההוראה בארץ, ועל כן הייתי רוצה מאוד לעסוק בהוראה כתרומה לחברה. אבל מצד שני, המדעים מעניינים אותי וברור לי כי אני מעוניינת להמשיך בתחום ואין לי כוונה להפסיק את לימודי התארים מתקדמים באופן גורף על מנת לעסוק בהוראה. לכן אשמח מאוד להשתתף בתוכנית שתאפשר לי להתעסק בהוראה באופן זמני, או אף לאורך זמן אבל כמקום עבודה משני, כתרומה לחברה ולחינוך בארץ", "אני אישית לא יודעת ללמד ולהסביר כ"כ טוב, אז התחום הזה פחות מדבר אלי. אני יודעת מהרבה חברים בתחום שדווקא יש בהם את החשק הזה ללמד (מעזרה לילדים ב3 יח', מורים של מקצוע לכיתה שלמה ועד להיות מרצים יותר טובים מאלו שהיו לנו) שהם היו מאוד שמחים לשלב את זה עם העבודה האחרת שלהם בתחום ההי-טק, כי מה לעשות, שם מרוויחים הרבה יותר", "במידה ויתאפשר לי להתפרנס ולעסוק במקביל במגזר האקדמי/פרטי, תנאי ההעסקה יהיו פחות קריטיים מבחינתי. במצב כזה ארצה לעסוק בהוראה מתוך שליחות ואהבת הוראה".

לעיתוי הבחירה בהוראה יש השפעה גדולה על מידת הדומיננטיות של השכר והטוטאליות בהחלטה אם לבחור במקצוע ההוראה. הסטודנטים מציינים כי השלב בו הם נמצאים הוא קריטי עבורם לצורך השתלבות בשוק העבודה. לתפיסתם, התחייבות והתמסרות מלאה להוראה בשלב זה בחייהם עשויים להקשות באופן משמעותי על היכולת שלהם לפתח קריירה בשוק הפרטי בעתיד. "לדעתי השנים הראשונות אחרי הלימודים קריטיות לפיתוח הקריירה לעתיד". סטודנט אחר מציין: "יש עניין להשתלב בעולם ההי-טק כשעוד רגל אחת שלך בתוך האוניברסיטה, אחרת זה נהיה קשה יותר, בטח אם עברו כמה שנים מאז סיום התואר".

2.3 תפיסת המקצוע

בעוד הסטודנטים נותנים משקל גבוה למניע הערכי, הם נותנים משקל נמוך בהרבה לשאר המניעים, בין השאר למניע האישי-התפתחותי (מיצוי הפוטנציאל האישי כגורם משיכה להוראה). ניתן לייחס זאת, בין השאר, לתפיסת המקצוע. נקודה זו מקבלת ביטוי בהתייחסות של סטודנטים במלל חופשי בסקר. הדברים מובאים כלשונם: "אני לא רוצה להיות מורה, כי אני לא רוצה להתמודד עם משמעת", "צריך שתהיה למורים האופציה להוציא תלמידים מפריעים מהשיעור, מה שלא קיים בחלק מבתי הספר", "הבעיה הכי גדולה זה היחס למורים". סטודנט אחר מציין: יש היום הערכה נמוכה למורים. הערכה נמוכה מצד התלמידים, הערכה נמוכה מצד הסביבה, שכר נמוך – השילוב של כל אלה מרחיק אותי מהמקצוע".

רבים אחרים מציינים כי אינם רוצים להתמודד עם בעיות שורשיות הקיימות, לתפיסתם, במערכת החינוך: "התלמידים לא באים היום ללמוד אלא רק להפריע, יחס ההורים והתלמידים למורים, הצורך לעסוק במשמעת והתנאים המזעזעים של מערכת החינוך", אלה הדברים המרכזיים שמשפיעים באופן שלילי על הבחירה במקצוע. למעשה, סטודנטים רבים מציינים את המקצוע עצמו כגורם מעכב. בעיני חלקם, תפקיד המורה בפועל אינו מספיק אטרקטיבי, מפתח ומאפשר התפתחות ומיצוי יכולות אישיות. לתפיסתם, ההתמודדות של מורים עם תלמידים בענייני משמעת רק מורידים את המוטיבציה לעסוק בהוראה ומרחיקים סטודנטים מהמקצוע.

במקרים מסוימים, הסטודנטים אף מציינים כי החומר הלימודי עצמו מהווה גורם מעכב (נתפס כלא מספיק מעניין): "חומר הלימוד לבגרות פשוט לא מעניין", "העבודה כמורה תגביל אותי... לא תאפשר לי למצות את היכולות האקדמיות שלי", סטודנט אחר מציינ: "אנשים שלומדים פיזיקה או מתמטיקה בשנים מתקדמות עושים את זה כי הם אוהבים את התחומים האלה וחומר הלימוד התיכוני הוא קצה הקרחון בלבד"

2.4 סביבת הוראה

המחקר מלמד כי תנאים מיטביים להובלה להצלחה (מעבדות מתקדמות, עבודה בקבוצות קטנות וכו') נתפסים בקרב הסטודנטים משמעותיים ועשויים להשפיע באופן חיובי על שיקוליהם לעסוק בהוראה. מניתוח הממצאים נמצא כי הסטודנטים מדרגים במידה דומה סביבת הוראה ולמידה, הוראה בתנאים מיטביים ותמריצים כספיים במהלך הלימודים כתנאים, אשר יקרבו אותם לעיסוק בהוראה במידה זהה.

התייחסויות הסטודנטים במלל חופשי מחזקות ממצאים אלה. הסטודנטים מדגישים את תפיסת החינוך וסביבת ההוראה כגורמים מעכבים בחירה במקצוע. הסטודנטים מתארים את זה באופן הבא: "הוראה בקבוצות קטנות של תלמידים חשובה עבורי", "עבודה בקבוצות קטנות זה מחייב, לא נראה לי שאצליח להשתלט על קבוצות גדולות", "ישנם מספר דברים שיקרבו אותי למקצוע. תפיסה המחנכת לפיתוח מחשבה אצל ילדים ובני נוער ולא רק לציונים, יחד עם הוראה של חומר מתקדם בקבוצות קטנות", "תכנית לימודים עשירה, מעבדות מתקדמות וליווי והדרכה בשנה הראשונה קריטיים מבחינתי", "קבוצות קטנות, משמעת בית ספרית גבוהה, תנאים וסביבת למידה עשויים להשפיע באופן חיובי על השיקולים שלי לעסוק בהוראה".

פרק ג': סיכום ומסקנות

במחקר זוהו ונבדקו ארבעה מניעים עיקריים לעיסוק בהוראה. השאיפה להשפעה רחבה על דור העתיד ועל מערכת החינוך נמצא כמניע החזק ביותר בצורה מובהקת מעל למניעים האחרים. בין שאר המניעים (הרצון להתפתח מבחינת הפוטנציאל האישי, התאמה בין הפרט למקצוע והמניע הפרקטי) לא נמצאו הבדלים. נמצא כי הסטודנטים באוניברסיטת חיפה דירגו את המניע הפרקטי כגבוה יותר בהשוואה לסטודנטים באוניברסיטה העברית.

המחקר מלמד כי קיימת היענות נמוכה מצד הסטודנטים לעסוק בהוראה או בחינוך. מרבית הסטודנטים (65%) ציינו כי הם מעוניינים לעסוק בחינוך והוראה בעתיד במידה נמוכה או נמוכה מאוד. שיעור זה פחת (52%) בתנאי שימצאו תוכנית לימודים ייחודים המתאימה לצרכיהם. רק כרבע מהנשאלים (23.8%) ציינו כי הם שוקלים לעסוק בהוראה בעתיד או היו שוקלים לו היו מוצאים תוכנית לימודים ייחודית, שתתאים לצרכים ולציפיות שלהם. נמצא קשר חיובי בין גיל הנבדקים לבין מידת הרצון לעסוק בהוראה, כאשר ככל שהסטודנט מבוגר יותר, רצונו לעסוק בהוראה גבוה יותר.

כמחצית מן הסטודנטים ציינו כי השכר החודשי התחתון המבוקש לעיסוק בהוראה במשרה מלאה הינו 9000 ₪ ומעלה, כאשר השכר המשוקלל עומד על כ-8200 ₪. נמצא כי סטודנטים באזור המרכז דורשים שכר גבוה בהפרש ממוצע של 1,072 ₪ בהשוואה לסטודנטים מצפון הארץ. נמצא כי השכר המבוקש ע"י סטודנטים מאוניברסיטת תל אביב גבוה יותר בהשוואה לסטודנטים מאוניברסיטת חיפה (הפרש ממוצע של 1,107 ₪).

התמריץ שדורג במקום הגבוה ביותר בקרב כלל המדגם הינו שילוב קריירה טכנולוגית במגזר הפרטי-עסקי עם קריירת חינוך והוראה. תמריץ זה נמצא חשוב במיוחד עבור גברים. שני התמריצים הנמוכים ביותר היו ליווי מקצועי ואישי בכניסה לתפקיד והשתלבות בפרויקטים חינוכיים. מרבית הסטודנטים ציינו שבהנחה ויהיו מעוניינים להשתלב בהוראה, ירצו לעשות זאת במשך יומיים (37%) או יום אחד בשבוע (24%). לאורך המחקר, לא נמצאו הבדלים משמעותיים בעמדות הסטודנטים בין גברים לנשים, מוסדות הלימוד או אזורי המגורים.

ממצאים אלה מעלים מספר מסקנות. ראשית, נושא השכר תופס מקום מרכזי במערכת השיקולים של הסטודנטים ועלה כגורם מרכזי ורב השפעה בתהליך קבלת ההחלטות. לצד השכר והצורך בבחינה מחודשת של מודל התגמול למורי המדעים המדויקים, המחקר מלמד כי תמריצים כלכליים ייחודיים אחרים כמו מלגות לתואר שני, מימון לימודי תעודת הוראה, מלגות לימודים ועוד, עשויים להשפיע באופן חיובי על שיקוליהם של סטודנטים לעסוק בהוראה. על רק ממצאים אלה, נראה כי בניית מערך תמריצים ייחודי למורים למדעים מדויקים, עשויה להביא לעלייה מסוימת בהשתלבותם בהוראה.

שנית, סטודנטים רבים ציינו כי העיסוק בהוראה כעיסוק נוסף או משני לעיסוק בקריירה במגזר הפרטי כמהנדס או במקביל ללימודים לתארים גבוהים הוא תנאי הכרחי מבחינתם כדי לשקול בחיוב לעסוק בהוראה ולהשתלב בתכנית חותם. נראה כי יש צורך בפיתוח מסלולי השתלבות, המאפשרים לאוכלוסיית בוגרי מדעים מדויקים לשלב הוראה וקריירה בשוק הפרטי. פתרון זה עשוי לתת מענה לסוגיות קריטיות נוספות: השכר ועיתוי הבחירה במקצוע. המחקר מראה כי לתזמון יש משקל בהחלטה של הסטודנטים. סטודנטים נוטים לרצות להשתלב בשוק העבודה מהר ככל הניתן. משתתפי המחקר ציינו כי הסיבה המרכזית למוטיבציה זו היא עדכניות הידע שהם מביאים לשוק העבודה. ארגונים מחזירים אחר סטודנטים עם ידע ותפיסה עדכנית וחדשנית ורואים בהם כוח משמעותי בקידום החדשנות הארגונית. במובן הזה, בשונה מבוגרי מדעי החברה והרוח, כניסה מהירה לשוק העבודה הפרטי היא קריטית מבחינתם ובוגרי המדעים המדויקים לא רוצים לאבד אחיזה בשוק העבודה. לכן, האפשרות להשתלב בשוק הפרטי/אקדמיה במקביל להוראה בבתי ספר עשויה להוות פתרון אפקטיבי לעניין זה.

באותו הקשר, יש להניח כי שת"פ עם חברות היי-טק עשוייל לשמש מעטפת תומכת חשובה, שתבטיח את היכולת של בוגרי מדעים לעסוק בהיי-טק ובמקביל להשתלב בהוראה. שתופי פעולה כאלה ישרתו במידה רבה הן את משרד החינוך, הן את חברות ההיי-טק והן את בוגרי המדעים המדויקים שרוצים לעסוק בהוראה (Win-Win-Win): יותר בוגרי מדעים מדויקים ישתלבו בהוראה, ארגוני היי-טק יוכלו לקחת חלק פעיל בעיצוב והשפעה על דור העתיד תוך מתן הזדמנות לעובדיהם לקחת חלק פעיל בפיתוח ההשכלה של הדור הצעיר והבוגרים עצמם יקבלו הזדמנות להשפיע, לתרום חברתית ולהיות

מסופקים ברמה האישית. בהקשר זה, חשוב לציין המחקר מלמד כי סטודנטים, שיהיו מעוניינים להשתלב בהוראה, ירצו לעשות זאת במשך יומיים (37%) או יום אחד בשבוע (24%).

שלישית, המחקר מלמד כי תנאים מיטביים להובלה להצלחה (מעבדות מתקדמות, עבודה בקבוצות קטנות וכו') נתפסים בקרב הסטודנטים משמעותיים ועשויים להשפיע באופן חיובי על שיקוליהם לעסוק בהוראה. מניתוח הממצאים נמצא כי הסטודנטים מדרגים במידה זהה הוראה בתנאים מיטביים וקבלת תמריצים כספיים במהלך הלימודים כתנאים, כתנאים אשר יקרבו אותם לעיסוק בהוראה. התייחסויות הסטודנטים במלל חופשי במחקר מחזקות ממצאים סטטיסטיים אלה. הממצאים מלמדים כי יצירת התנאים המיטביים להצלחה תוך הפנייה של תקציבים לצורך זה, עשויה להוות עבור הסטודנטים עדות לשינוי בסדרי עדיפויות, להוביל לשיפור בתדמית המורה ובאופן טבעי לעלייה בנכונות וברצון שלהם להשתלב בהוראה, כל זאת כחלק ממיתוג ומיצוב מחדש של הוראת המדעים המדויקים.

רביעית, ניתוח קבוצת הסטודנטים השוקלים במידה רבה עד רבה מאוד לעסוק בהוראה מלמד כי באופן יחסי לכלל אוכלוסיית המדגם, סטודנטים אלה מאמינים כי הם יכולים להתפתח ולמצות את הפוטנציאל האישי שלהם בעיסוק בהוראה. בהתייחס לזה ניתן להניח כי פיתוח מסלול השתלבות ייחודי עבור בוגרי המדעים המדויקים, במסגרתו יינתן למתאימים שביניהם אופק התפתחותי במערכת החינוך מובנה ומתוכנן מראש, עשוי לעלות במידה מסוימת את שיעור ההשתלבות של בוגרי מדעים מדויקים במערכת החינוך.

לבסוף, המחקר חושף עמדות שליליות בקרב סטודנטים למדעים מדויקים כלפי העיסוק בהוראה, תפיסת החינוך הרווחת בבתי הספר, מערכת החינוך, תפקיד המורה והיחס של הורים ותלמידים בפרט והחברה הישראלית בכלל למקצוע ההוראה. לכן, יש להעמיק את ה"שיח" החברתי והציבורי בנוגע להוראה ותפיסת תפקיד המורה בחברה הישראלית על מנת ל"אוורר" את האופן בו מורים פוטנציאלים תופסים את המשמעות המעשיות של העיסוק בהוראה והערכים המוספים האישיים שהוא עשוי להקנות. בהקשר לזה, ניתן להצביע על 3 היבטים מרכזיים:

✓ ההזדמנויות שהעיסוק בהוראה נותן לפיתוח ומיצוי יכולות ופוטנציאל אישי



✓ האתגר המנהיגותי שבתפקיד המורה

✓ האתגר המקצועי בעבודה עם הדור הצעיר

במקרים רבים מדווחים הסטודנטים על עמדות שליליות ביחס להיבטים אלה. תפקיד המורה לרוב אינו נתפס כאתגר מנהיגותי אלא כתפקיד שוחק ובו עיסוק רב בבעיות משמעת. על הרקע הזה העיסוק עצמו בהוראה, בייחוד עם תלמידים "שאינם רוצים ללמוד" (כפי שציינו מס' סטודנטים בסקר), אינו מעורר מוטיבציה ומשיכה למקצוע. בהעדר הכרה בהזדמנויות ואתגרים אישיים בתפקיד, הסטודנטים אף נוטים להעצים גורמים מעכבים אחרים (שכר ותנאים) במכלול שיקוליהם, אשר למעשה רק מרחיקים אותם מהמקצוע.

נספח 1 – סקר תכנית חותם:

שלום רב,

תכנית חותם מקיימת השנה מחקר מעמיק, שמטרתו להבין את הצרכים, המניעים והגורמים, שיובילו סטודנטים ובוגרים של מקצועות המדעים, הפיסיקה והמתמטיקה להצטרף למערכת החינוך בכלל ולתכנית חותם בפרט.

השתתפותך במחקר תעזור לנו לגבש ממצאים ומסקנות ביחס לצרכים הייחודיים של בוגרים כמוד. בהמשך לעיונך בחוברת המידע המצורפת אודות תכנית חותם, נודה לך אם תוכלי לענות על השאלון הקצר, המופיע בהמשך.

אנחנו מודים לך על השתתפותך ומעריכים את הנכונות שלך לעזור לנו בתהליך הלמידה ולתרום מזמנך האישי.

לפרטים או שאלות נוספות ביחס למחקר ולשאלון ניתן לפנות לקובי אביר, טל' 052-6866455 או בפנייה למייל kobiabir@012.net.il.

44

בכבוד רב,

קובי אביר

איתי סודרי

ייעוץ אירגוני והנחיית קבוצות

מנהל גיוס ומיון – חותם

שאלון

מין: _____ גיל: _____ אוניברסיטה: _____ אזור מגורים: _____

א. אנא חווי/ה דעתך ביחס לכל אחד מההיגדים הבאים, כאשר הציון 1 מסמן הסכמה במידה נמוכה מאד ואילו

הציון 5 מסמן הסכמה במידה רבה מאד.

1 – במידה נמוכה מאד

5 – במידה רבה מאד

5	4	3	2	1	באיזו מידה את/ה מסכימ/ה עם ההיגדים הבאים?
					1. תחום החינוך וההוראה מעניין, מסקרן ומושך אותי ברמה האישית
					2. אני שוקל לעסוק בחינוך והוראה בעתיד ורואה בזה פוטנציאל לקריירה עבורי
					3. במידה ואמצא תכנית לימודים ייחודית, שתתאים לצרכים ולציפיות שלי, אשקול בחיוב לימודי הוראה, לפחות כשלב ראשון בקריירה שלי

5	4	3	2	1	באיזו מידה ההיבטים הבאים מושכים אותך ללימודי הוראה או יניעו וימשכו אותך לשקול בחיוב עיסוק בהוראה?
					4. רצון להשפיע על דור העתיד ולהיות שותף לעיצובו
					5. השתייכות לתכנית שתאפשר לי להביא לידי ביטוי את היכולות שלי ולמצות את הפוטנציאל שלי בתחום
					6. הכשרה במסגרת קבוצה איכותית, שעברה תהליך מיון קפדני
					7. קבלת תמריצים ייחודיים כמו מלגות לתואר שני ומימון לימודי תעודת הוראה
					8. קבלת ליווי אישי בתקופת ההכשרה וההוראה
					9. השתייכות לתכנית ייחודית ויוקרתית
					10. כניסה לבית ספר כחלק מקבוצה של 3 מורים לפחות מטעם התכנית
					11. רצון להשפיע על מערכת החינוך
					12. יכולת לשלב קריירה כמורה לצד קריירה במגזר הפרטי



					13 מסלול הכשרה ייחודי, שיאפשר התחלת עבודה כמורה בבית ספר בזמן קצר, תוך כדי לימודים לתעודת הוראה
					14 הזדמנות לקחת חלק בפרויקט חינוכי זמני ללא התחייבות לעתיד

ב. מהו מבחינתך רף השכר החודשי התחתון, שמתחתיו לא תשקולי/י עיסוק בהוראה בשנתיים הקרובות:

- 5,000 ₪
- 6,000 ₪
- 7,000 ₪
- 8,000 ₪
- 9,000 ₪

ג. אנה חווי/ה דעתך ביחס למידה בה התמריצים הבאים משפיעים באופן חיובי על שיקולך ביחס לעיסוק בהוראה בשנתיים הקרובות, כאשר הציון 1 מסמן במידה נמוכה מאד ואילו הציון 5 מסמן במידה רבה מאד.

5	4	3	2	1	באיזו מידה התנאים והתמריצים הבאים עשויים להיות מקדם חיובי במכלול השיקולים שלך בהחלטה אם לבחור לעסוק בהוראה בשנתיים הקרובות?
					1 מלגת קיום בתקופת הכשרת הקיץ
					2 מלגה למימון לימודי תעודת הוראה
					3 מלגת לימודים חודשית בשנה הראשונה
					4 מלגת מימון לשנת לימודים אקדמית לתואר שני, למלמדים במשרה מלאה בשנת ההוראה השנייה
					5 מלגת מימון לשנת לימודים אקדמית לתואר שני נוספת, למלמדים במשרה מלאה בשנת ההוראה השלישית
					6 ליווי מקצועי ואישי בתהליך ההכשרה וההוראה



ד. אילו תנאים ו/או תמריצים נוספים, שאינם מופיעים בתכנית, עשויים להשפיע באופן חיובי על החלטתך לבחור לעסוק בהוראה בשנתיים הקרובות במסגרת התכנית:

תודה על שתוף הפעולה.

נספח 2 - שאלון ארצי:

שלום רב,

תכנית חותם וקרן טראמפ מקיימים השנה מחקר ארצי מעמיק, שמטרתו ללמוד על הצרכים, המניעים והגורמים, שיובילו סטודנטים ובוגרים של מקצועות המדעים המדויקים, הפסיקה והמתמטיקה לעסוק בהוראה ולהצטרף למערכת החינוך.

השתתפותך במחקר תעזור לנו לגבש ממצאים ומסקנות ביחס לצרכים הייחודיים של בוגרים כמוך.

נודה לך אם תוכלי לענות על השאלון הקצר, המופיע בהמשך. אנחנו מודים לך על השתתפותך ומעריכים את הנכונות שלך לעזור לנו בתהליך הלמידה ולתרום מזמנך האישי.

לפרטים או שאלות נוספות ביחס למחקר ולשאלון ניתן לפנות לקובי אביר, טל' 052-6866455 או בפנייה למייל kobiabir@012.net.il.

בכבוד רב,

48

קובי אביר

איתי סודרי

ייעוץ ארגוני והנחיית קבוצות

מנהל גיוס ומיון – חותם

שאלון ארצי



מין: _____ גיל: _____ אוניברסיטה: _____ תואר: _____ חוג: _____
 אזור מגורים: _____ מצב משפחתי: _____

א. אנא חווי/ה דעתך ביחס לכל אחד מההיגדים הבאים, כאשר הציון 1 מסמן הסכמה במידה נמוכה מאד ואילו הציון 5 מסמן הסכמה במידה רבה מאד.

במידה נמוכה מאד	במידה נמוכה	במידה בינונית	במידה רבה	במידה רבה מאד
1	2	3	4	5

5	4	3	2	1	באיזו מידה את/ה מסכימ/ה עם ההיגדים הבאים?
					1. תחום החינוך וההוראה מעניין, מסקרן ומושך אותי ברמה האישית
					2. אני שוקל לעסוק בחינוך והוראה בעתיד ורואה בזה פוטנציאל לקריירה עבורי
					3. במידה ואמצא תכנית לימודים ייחודית, שתתאים לצרכים ולציפיות שלי, אשקול בחיוב לימודי הוראה, לפחות כשלב ראשון בקריירה שלי

5	4	3	2	1	באיזו מידה ההיבטים הבאים מושכים אותך ללימודי הוראה וגורמים לך לשקול בחיוב עיסוק בהוראה?
					4. רצון להשפיע על דור העתיד ולהיות שותף לעיצובו
					5. שאיפה לאזן בין קריירה למשפחה
					6. רצון להתפתח באופן אישי
					7. התאמה אישית למקצוע (כישורים, יכולות, נטיות אישיות)
					8. רצון להשפיע על מערכת החינוך
					9. התאמה לצרכים פרקטיים ואילוצים אישיים (משפחתיים ואחרים)
					10. מוטיבציה להשפיע על ההתפתחות האישית של ילדים ובני נוער
					11. מוטיבציה להתמודד עם אתגרים אישיים



					12. ניסיון אישי חיובי קודם בהוראה/הדרכה/הנחייה
					13. הזדמנות לעורר השראה ולפתח תפיסות בקרב הדור הצעיר
					14. רצון למצות את הפוטנציאל האישי שלי ולפתח יכולות אישיות
					15. העיסוק המעשי בהדרכה והוראה

ב. מהו מבחינתך רף השכר החודשי התחתון ברטו (בהתייחס לעבודה במשרה מלאה), שמתחתיו לא תשקול/י עיסוק בהוראה:

- 5,000 ₪
- 6,000 ₪
- 7,000 ₪
- 8,000 ₪
- 9,000 ₪
- מעל 9,000 ₪

ג. אנא חווי/ה דעתך ביחס לכל אחד מההיגדים הבאים, כאשר הציון 1 מסמן הסכמה במידה נמוכה מאד ואילו הציון 5 מסמן הסכמה במידה רבה מאד:

5	4	3	2	1	באיזו מידה קיומם של התנאים הבאים יקרבו אותך לעיסוק בהוראה וישפיעו באופן חיובי על שיקוליך לעסוק בהוראה?
					1. יכולת לשלב קריירה כמורה לצד קריירה במגזר הפרטי/אקדמיה
					2. ליווי מקצועי ואישי בכניסה לתפקיד
					3. קבלת תמריצים ייחודיים כמו מלגות לתואר שני, מימון לימודי תעודת הוראה, מלגת לימודים חודשית בשנה הראשונה
					4. הזדמנות להשתלב בפרויקטים חינוכיים, שיקנו לך הכשרה מלאה למקצוע הרבות לימודי תעודת הוראה, תמריצים ייחודיים ובמימון מלא לצד התחייבות אישית זמנית (לפחות שנתיים)



						5. ידיעה כי תהיה לי הזדמנות ללמד תלמידים בתנאים מיטביים להובלה להצלחה (מעבדה מתקדמת, עבודה בקבוצות קטנות, שעות הוראה מרובות עם תלמידים)
--	--	--	--	--	--	---

ד. במידה ותוכל/י לשלב קריירה כמורה לצד קריירה במגזר הפרטי, באיזה הקף משרה היית מעוניין/נת להשתלב בהוראה?

- יום עבודה מלא בשבוע
- 2 ימי עבודה מלאים בשבוע
- 3 ימי עבודה מלאים בשבוע
- 4 ימי עבודה מלאים בשבוע
- 5 ימי עבודה מלאים בשבוע
- לא רלוונטי - אינני שוקלת/כלל להשתלב בהוראה

ה. באיזה תנאים היית בוחר להיות מורה (אנא התייחס/י גם לתמריצים שישפיעו באופן חיובי משמעותי על בחירתך לעסוק בהוראה)?
