

הדוקטורט בפיסיקה כמרוץ מכשולים והמשוכות השקופות עבור נשים

PhD in physics as a hurdle race, and the transparent hurdles for women

מיטל עירן יונה, יוסי ניר, מכון ויצמן למדע

מבוא ושיטה

מבוא

שלב מכריע בדרך לקריירה אקדמית בפיסיקה (או לשוק העבודה) הוא שלב הדוקטורט, שמשכו כארבע שנים. הדוקטורט הוא שלב שבו נחשפים התלמידים והתלמידות לאתגר של ביצוע מחקר עצמאי נרחב בפיסיקה, הדורש עמידה באתגרים אינטלקטואליים משמעותיים, הקדשת מירב זמנם וכישוריהם, יכולת עבודה בקבוצה ועוד. כדי לאפשר לסטודנטית או לסטודנט להתמקד בלימודיהם למשך תקופה ארוכה, משלמים המוסדות לתלמידי הדוקטורט מלגת מחייה.

מחקר זה מבקש להתחקות אחר שלב לימודי הדוקטורט, הממצאים שיוצגו במסמך זה מבוססים על מחקר ראשון מסוגו שנערך בישראל, אשר בחן את כלל תלמידי ותלמידות הדוקטורט בפיסיקה, במטרה לעמוד על מאפייני הרקע שלהם ועל תפיסותיהם במגוון נושאים.

במוקד המחקר נבחנו ארבעה תחומים עיקריים, בהשוואה לפי מגדר:

- א. מאפייני רקע סוציו-דמוגרפים של התלמידים והתלמידות;
- ב. עמדות ביחס ללימודי הדוקטורט, תפיסת סביבת הלימודים, היחס והקשר עם המנחה, שביעות רצון מהיבטים שונים של הלימודים והישגים אישיים;
- ג. תפיסת עתיד תעסוקתי ושיקולים בקבלת החלטה לגבי הבחירה להמשיך או לא להמשיך לפוסט דוקטורט (כשלב נוסף לקראת קריירה אקדמית);
- ד. קשיים במהלך הלימודים, תוך התייחסות לשילוב משפחה ולימודים ומחסומים אפשריים לשוויון מגדרי, בתוך כך גם חוויה של אפליה על רקע מגוון והטרדה מינית.

במאמר זה נתמקד בקשיים שחווים דוקטורנטים ודוקטורנטיות במהלך לימודיהם לדוקטורט, תוך בחינת קיומם של פערים מגדריים, בין נשים וגברים בהתייחס לכלל האתגרים עימם הם נדרשים להתמודד במהלך לימודיהם.

המחקר מבוסס על סקר עמדות שנערך בקרב כלל תלמידי ותלמידות דוקטורט לפסיקה בישראל. שיטת המחקר תפורט להלן.

אוכלוסיית המחקר: כללה את כלל תלמידי התואר השלישי לפסיקה בשש אוניברסיטאות המחקר בישראל: אוניברסיטת בר אילן, אוניברסיטת בן-גוריון, האוניברסיטה העברית, אוניברסיטת תל אביב, הטכניון ומכון ויצמן למדע.

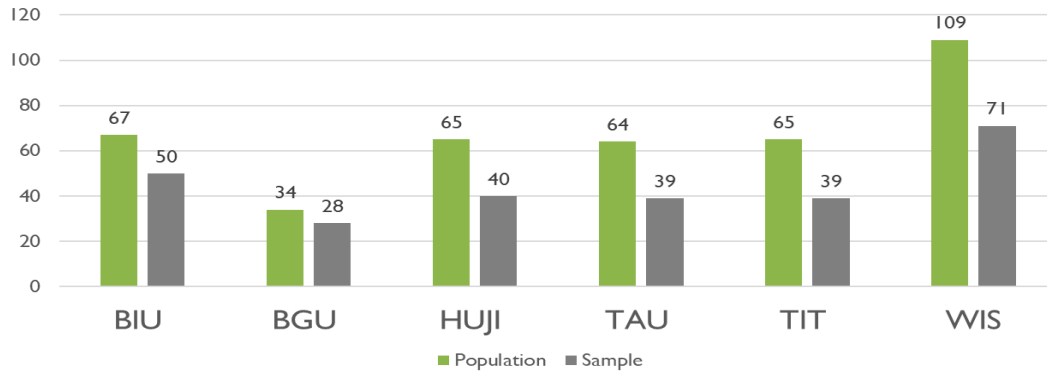
רשימת האוכלוסייה הוגדרה על ידי המחלקות לפסיקה בשש אוניברסיטאות המחקר בישראל וכללה את כלל תלמידי הדוקטורט בפסיקה במוסדם בשנה"ל 2018-19. סה"כ N=404, מהם N=64 נשים המהוות 16% מכלל התלמידים.

כלי המחקר: צוות המחקר גיבש שאלון מקוון למילוי עצמי אשר נשלח באמצעות הדואר האלקטרוני ישירות לתלמידי ותלמידות דוקטורט בפסיקה על ידי האוניברסיטאות. השאלון כלל 107 שאלות, מהן 6 שאלות פתוחות. השאלון הועבר בין החודשים דצמבר 2018 לפברואר 2019.

מדגם ודגימה: דיקני הפסיקה בשש האוניברסיטאות פנו לכלל התלמידים במוסדם בבקשה להשיב לשאלון. צוות המחקר עשה מאמץ מיוחד לעודד את כלל הסטודנטים להשיב, בתוך כך נשלחו מספר תזכורות לכלל התלמידים וכן הובטח למשיבות ולמשיבים תו שי לקניה ברשת ספרים. סה"כ השיבו n=267 מתוך N=404. המשיבים מהווים 66% מהאוכלוסייה, מהם 60 נשים ו- 207 גברים (צוות המחקר השקיע מאמץ מיוחד להעלות את שיעורי ההחזר בקרב נשים בגלל מספרן הקטן בקרב האוכלוסייה ובשל העניין של החוקרים בקבוצה זו. לאחר מאמצים אלו הגיע שיעור ההחזר בקרב הנשים ל 94%, n=60, N=64).

בקרב כלל המשיבים נמצא ייצוג לכל טווח השנים בדוקטורט (שנה ראשונה ועד שנה שישית) ולכל אוניברסיטאות המחקר בישראל, גודל האוכלוסייה ומספר המשיבים לפי מוסד מוצג בגרף הבא:

Physics PHD students: total number of students and number of respondents by university (267/404)



טעויות הסקה מרביות: טעות ההסקה המרבית לכלל האוכלוסייה היא 3.6%, בקרב נשים 3.2% בקרב גברים 4.3%. בשל ייצוג היתר לנשים במדגם, נתוני סך הכל התלמידים שוקללו לפי מגדר, נתוני כלל המדגם המופיעים במסמך הם משוקללים.

ממצאי הסקר ופרשנותו יתמכו גם בממצאי מחקר איכותני שערכנו במקביל בקרב תלמידות דוקטורט לפיסיקה בישראל. צוות המחקר ערך 25 ראיונות עומק, פנים מול פנים, עם נשים צעירות, כולן דוקטורנטיות לפיסיקה הלומדות באוניברסיטאות בישראל. בין המרואיינות תלמידות לדוקטורט באוניברסיטה העברית, אוניברסיטת תל אביב, הטכניון, אוניברסיטת בר אילן ומכון ויצמן למדע. הראיונות נערכו במהלך 2017-2018, רוב המרואיינות היו בסוף שנות העשרים או תחילת שנות השלושים לחייהן (טווח הגילאים היה 26-36). הראיונות הוקלטו ותומללו. ניתוח הנתונים נעשה בשיטות המקובלות לניתוח שיח (Denzin and Lincoln 1998) תוך הסתייעות בתוכנת ATLAS.ti.

ממצאים מרכזיים:

א. לימודי דוקטורט בפיסיקה כמסלול מכשולים מאתגר

אחת המטרות של המחקר היתה לברר מהם הקשיים העיקריים עימם מתמודדים התלמידים והתלמידות במהלך לימודיהם לדוקטורט בפיסיקה. לצורך כך שאלנו מספר שאלות בנושא, תוך ניסיון להקיף את מגוון הקשיים האפשריים.

על מנת לעמוד על תפיסת התלמידים והתלמידות את הקשיים המרכזיים בלימודי הדוקטורט בפיסיקה, שאלנו שאלה פתוחה ורחבה, ללא סולם תשובות. נוסח השאלה היה עקיף: "אם חבר או חברה קרובים היו מתייעצים איתך לגבי לימודי דוקטורט פיסיקה, אילו קשיים היית מציין בפניהם?" ניסוח עקיף של השאלה נועד לבחון את מהם בעיני התלמידים/ות הקשיים המרכזיים בלימודי הפיסיקה, בין אם חוו אותם באופן אישי ובין אם לאו.

ניתוח התשובות נעשה בשיטות איכותניות של ניתוח טקסט בהתבסס על תיאוריה מעוגנת בשדה (Denzin and Lincoln 1998). את כלל הקשיים שצינו המשיבות והמשיבים, חילקנו בהתבסס על ניתוח תוכן איכותני, לשלושה תחומים עיקריים:

- **התחום הלימודי:** מסלול לימודים קשה, עמוס ומתסכל, הכולל גם סביבת לימודים תחרותית; תלות גבוהה במנחה.
- **התחום הכלכלי - תעסוקתי:** שכר נמוך ולא מספק; קושי לפרנס את המשפחה; ואופק תעסוקתי לא ברור.
- **התחום האישי - רגשי:** בדידות, אי וודאות בתהליכי המחקר וקשיים רגשיים.

קשיים בתחום הלימודי

הסוג השכיח ביותר של קשיים שצוין הוא קשיים הקשורים במסלול הדוקטורט, המצטייר כמסלול לימודים עמוס, קשה ומתסכל, הכרוך בתלות משמעותית במנחה ויש בו מרכיבים של אי וודאות.

מסלול לימודים קשה, עמוס ומתסכל

עומס לימודי צוין כאחד הקשיים הבולטים על ידי רבים מהמשיבים (54), בתוך כך שבה וחזרה המילה "קשה" (21) והמילה "מתסכל" (10) בה השתמשו המשיבים/ות בהתייחס למסלול הלימודים, צוין כי המסלול הינו הארוך והתובעני, עמוס, כולל לילות לבנים של למידה וכי הלימודים עצמם קשים. רבים ציינו את הצורך להשקיע **זמן רב**, היותו של המסלול ארוך מאוד

(14), ודברו על תסכול מהתמודדות עם כישלונות וחוסר הצלחה שהם חלק כמעט מובנה בתהליך המחקר (15).

סוגיית **הזמן** (43), כמשאב במחסור, הופיעה פעמים רבות, בתוך כך צוין כי התואר דורש השקעה רבה של זמן ויכולת ניהול זמן.

סביבת לימודים תחרותית

סביבת לימודים תחרותית צוינה כקושי. בתוך כך צוינו תחרות גלויה וסמויה (5), פוליטיקה ואינטריגות בין חוקרים (3), ובעיות אגו של חברי סגל.

תלות במנחה (ולא בפרט) כתנאי להצלחה

היבט נוסף של קושי שצוין קשור **במנחה** (34). בעוד שבתואר השני, הלימודים כוללים קורסים לצד עבודת מחקר, התואר השלישי מבוסס ברובו על עבודת מחקר, ותפקיד המנחה הופך להיות משמעותי ואף מכריע. רבים מהמשיבות והמשיבים (14) ציינו כי ישנה חשיבות רבה לבחירה נכונה של המנחה והתנהלות נכונה מולו (לא צוין מה זה "נכונה" ולא ברור אם הידע הזה מצוי אצל מישהו, אם בכלל). "מנחה טוב" הוצג כתנאי הצלחה. בין הקשיים הנוגעים לקשר עם המנחה צוינו הצורך להילחם על תשומת הלב של המנחה, מנחה לא נוח, אופי לא נוח של המנחה.

קשיים בתחום הכלכלי - תעסוקתי

הסוג השני של קשיים שצוינו, בשכיחות מעט נמוכה יותר, הם קשיים בהיבט הכלכלי-תעסוקתי. כאן דובר בעיקר על גובה המלגה שאינו מספק את צרכי התלמידים/ות, בהתייחס לגיל ולשלב בחיים בו הם נמצאים, על הקושי לפרנס משפחה בתנאים הללו, וכן אי בטחון תעסוקתי ואופק תעסוקתי לא ברור.

שכר נמוך ולא מספק

לימודי הדוקטורט בפיסיקה הם תובעניים ולא מאפשרים עבודה במקביל, בשל כך, מספקים המוסדות האקדמאים לתלמידים/ות מלגת קיום. מלגת הקיום **נמוכה באופן משמעותי** בהשוואה ליכולת ההשתכרות של התלמידים/ות הללו בשוק העבודה (כבוגרי תואר שני בפיסיקה). מכאן לא מפתיע היה למצוא כי **מספר ניכר מהמשיבים/ות (44) ציינו את הסוגיה של שכר נמוך**, לא בטוח ולא מספק, הוא אחד מהקשיים המרכזיים בדוקטורט.

המלגה הנמוכה נבחנת בהשוואה לאופציות תעסוקתיות חלופיות, כלומר, השכר הגבוה שהם יכולים להשתכר מחוץ לאקדמיה. בנוסף, צוינו לרעה **העדר תנאים סוציאליים נלווים למלגה, בעיקר חסכון לפנסיה, והעדר בטחון תעסוקתי**. סטודנטים/ות סיפרו שהמלגה אינה מספיקה כדי לכסות את הוצאות המחיה הבסיסיות שלהם/ן, שנקלעו לקשיים כלכליים במהלך הלימודים ואף תארו את תקופת הלימודים כתקופה של "הקרבה" כלכלית.

קושי כלכלי לפרנס משפחה

מספר רב של פעמים (20) צוין כי **המלגה והשכר הנמוך לא מאפשרים לפרנס את המשפחה**. מעניין היה לגלות כי כמעט בכל הפעמים בהם הוזכרה המשפחה, היא **לא** הוזכרה בהקשר של העומס הטיפולי המוטל על התלמיד/ה, אלא בהקשר של הקושי הכלכלי שנוצר כשהתלמיד/ה צריכים לפרנס מהמלגה הצנועה גם משפחה וילדים צעירים.

אופק תעסוקתי לא ברור

קושי נוסף שצוין בהקשר זה הוא אופק תעסוקתי לא ברור ובפרט **הסיכוי הנמוך להשתלב במשרה באקדמיה (13)**. הובע חשש ותסכול כי המאמץ הרב המושקע בדוקטורט כלל לא ישתלם, כיוון שלא ברור אם לאחר הלימודים יוכלו לקבל משרה אקדמית בארץ. כמו כן צוין הקושי להתקבל ללימודי פוסט-דוקטורט.

בהקשר זה צוין כי **התואר אינו שווה את ההשקעה (13)**. הטענה היא שאפשר למצוא עבודה טובה עם תואר שני בפיסיקה, ושאינן כל הצדקה לדוקטורט, אלא אם מעוניינים בקריירה אקדמית.

קשיים בתחום האישי-רגשי

התחום השלישי של קושי שצוין כמאפיין את תקופת הדוקטורט הוא התחום האישי והרגשי. בתוך כך צוינה בדידות כאחד הקשיים הנלווים למסלול הדוקטורט, חוסר וודאות לגבי תוצאות המחקר והצלחתו וקשיים רגשיים.

בדידות וחוסר וודאות

הדרישה לעבודה עצמאית היא מרכיב בלתי נפרד מהחוויה של דוקטורט בתחומים רבים, שכן זו עבודת המחקר העצמאית הראשונה של התלמיד/ה, וככזו, יש בה מידה מובנת של בדידות ואחריות שהסטודנט/ית טרם חוו כמות במהלך לימודיהם. לכן לא היה מפתיע למצוא כי **בדידות (14) ועצמאות (13)** צוינו כקושי בתיאור מסלול הדוקטורט. עצמאות צוינה כקושי, כי יש בה אי

וודאות ובדידות. בנוסף, יש שצינו כי קשה להתנהל ללא פיקוח באופן עצמאי (12), שניהול הזמן קשה, וכי נדרשת משמעת עצמית רבה ואורך רוח (11).

נושא מרכזי נוסף שצוין כקושי הוא אי ודאות (25), הן לגבי המחקר והן לגבי העתיד התעסוקתי. הטיעון שחזר על עצמו היה שאת/ה יוצא/ת למחקר עם רעיון, אך לא ברור אם תצליחי/י לקבל תוצאות מעניינות ובעלות ערך, לעתים ההצלחה תלויה במזל ולא במידת ההשקעה והכישרון, לעתים במנחה. כלומר, יש הרבה אי וודאות בתהליך כולו ולתלמיד/ה אין תמיד שליטה על מידת ההצלחה.

קשיים נפשיים

מספר משיבים/ות (14) ציינו כי לימודי הדוקטורט כרוכים גם בעומס רגשי, שהם מעוררים לחץ נפשי. בהקשר זה דווחו תלמידים על חרדה ודיכאון שחוו בעצמם או שחוו חבריהם במהלך המחקר וכתוצאה מההתמודדות עם הדרישות התובעניות של המסלול. בנוסף, הצורך להתמודד בסביבה תחרותית עם תלמידים מעולים הוזכר בהקשר של לחץ רגשי, מצוקה ופגיעה בדימוי עצמי.

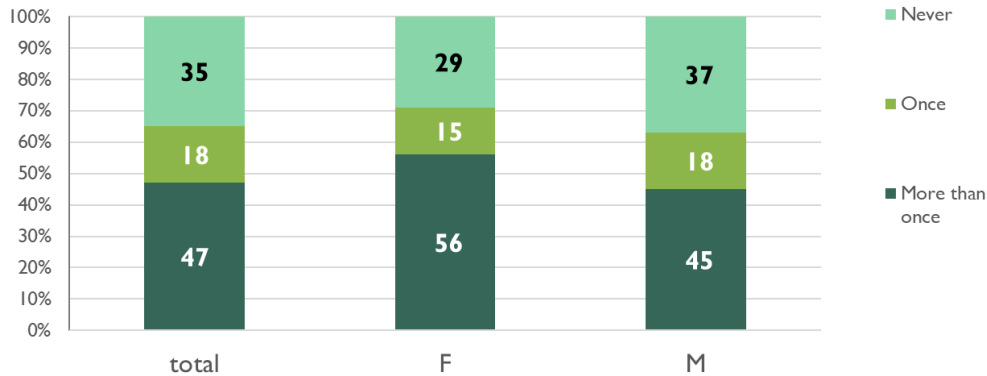
ב. קשיים אישיים במהלך לימודי הדוקטורט

רוב התלמידים חוו קשיים במהלך הדוקטורט, נשים יותר מגברים

כפי שראינו בשאלה קודמת, מסלול לימודי הדוקטורט משתקף מעיני התלמידים/ות כמסלול מכשולים רצוף קשיים, עמוס ומאתגר מבחינה מקצועית, כלכלית ואישית.

השאלות הבאות ששאלנו התמקדו בפרט עצמו ובחוויה האישית שלו או שלה. שאלנו את התלמידים/ות: "האם במהלך לימודיך לדוקטורט, חווית אי פעם תקופה שבה היה לך קשה לספק את מה שהיה מצופה ממך מבחינה מקצועית?". רוב מכלל התלמידים והתלמידות (65%) ציינו כי חוו תקופה אישית של קושי במהלך לימודיהם. שיעור החווים קושי היה גבוה יותר בקרב נשים באופן מובהק, 71% מהנשים בהשוואה ל 63% מהגברים.

During your doctoral studies, have you ever experienced a time when it was hard for you to provide what was expected of you professionally? (% by gender)

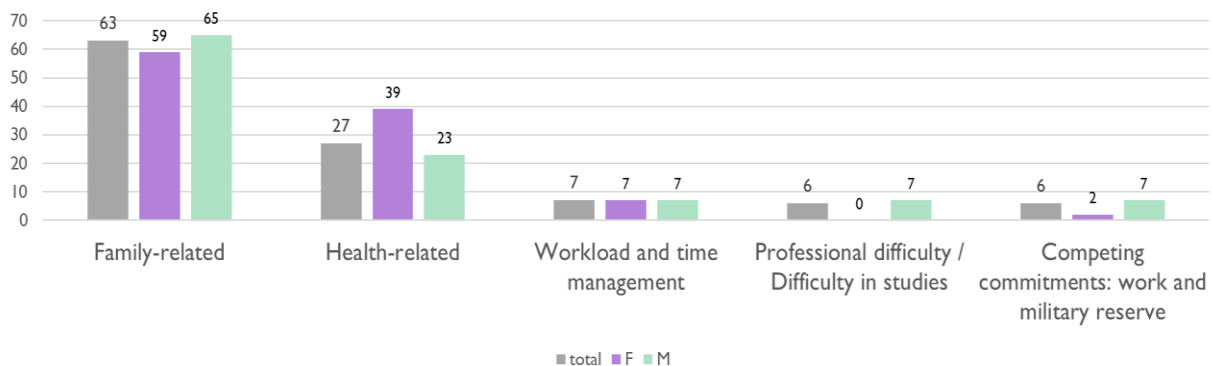


נשים סבלו יותר מבעיות בתחום הבריאות גם פיזית וגם רגשית

ביקשנו להעמיק ולהבין **באלו קשיים** נתקלו התלמידות והתלמידים במהלך לימודיהם. לכן שאלנו: "מה היו הסיבות שמנעו ממך מלספק את מה שנדרשת לו בלימודיך?" **63%** מהמשיבים שחוו קושי ציינו קשיים הקשורים בטיפול במשפחה. קשיים אלה כללו: הריון ולידה, טיפול בילדים, טיפול בבני משפחה וקשיים בזוגיות.

השוואת סוגי הקשיים שצוינו בין נשים וגברים מלמדת כי **נשים ציינו הרבה יותר מגברים כי סבלו מבעיות בריאות**, כפי שעולה מנתוני הגרף הבא.

What were the main reasons that prevent you from providing what was expected from you during your PhD studies? (% multiple response, by gender, n=152)



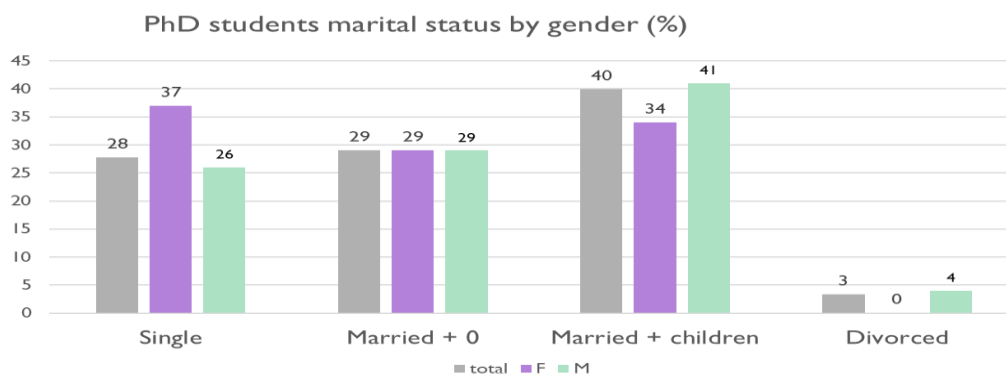
הקטגוריה של קשיים רפואיים, כללה כמה היבטים. פירוק קטגוריה זו מלמד כי **נשים דווחו יותר כי הן סבלו מבעיות בריאות, גם פסיכולוגיות וגם פיזיות**: 34% מהנשים ורק 17% מהגברים ציינו כי סבלו מקשיים רגשיים (בריאות נפשית), ו 22% מהנשים ורק 9% מהגברים ציינו כי סבלו מבעיה רפואית (תאונה/מחלה).

ג. הורות ולימודי דוקטורט - שילוב משפחה ולימודים

שיעורם הגבוה של ההורים בקרב התלמידים, מחייב אותנו להתבוננות לתוך משפחות אלו, מתוך הנחה שהורות תוך כדי לימודי דוקטורט יכולה לייצר קשיים ואתגרים מרובים עבור הפרט, ושבהיבט זה נמצא הבדלים מובהקים לפי מגדר.

הורות ולימודי דוקטורט – אתגר לשני המינים

בחינת מצבם המשפחתי של תלמידי הדוקטורט מלמדת כי, כבר בשלב הדוקטורט, שיעור גבוה מקרב התלמידים נשואים או בזוגיות קבועה, רוב התלמידים והתלמידות נשואים (70% מהגברים ו 63% מהנשים). זאת ועוד, **רבים מהתלמידות והתלמידים הם הורים**. שיעור ההורים גבוה מעט אצל הגברים: **41% מהגברים ו 34% מהנשים** כפי שעולה מהגרף הבא:

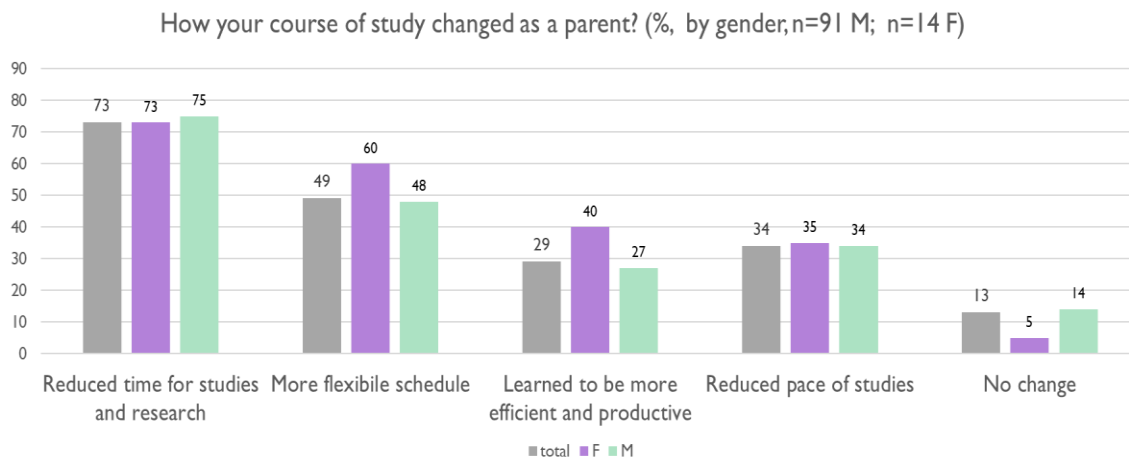


עוד נמצא כי **לחלק לא מבוטל מקרב התלמידים יש כבר במהלך לימודיהם שני ילדים ויותר**, וכי למיעוטם יש אפילו ארבעה ילדים ויותר (אין הבדלים משמעותיים לפי מגדר).

מתוך הנחה כי הורות יכולה להשפיע באופן משמעותי על התלמידים והתלמידות, שאלנו את קבוצת ההורים, כיצד, אם בכלל השתנה מהלך לימודיהם לדוקטורט בעקבות ההורות. הממצאים המוצגים בגרף הבא מלמדים כי **רוב מכריע מקרב ההורים ציינו כי ההורות השפיעה על מהלך לימודיהם (95% מהנשים ו 86% מהגברים)**.

רוב מכריע מקרב ההורים דווח כי בעקבות ההורות הם הפחיתו את שעות הלימודים והמחקר שלהם, ארגנו לעצמם לוח זמנים גמיש יותר, למדו להיות פרודוקטיביים ויעילים יותר, אך גם שילמו על כך בירידה בקצב ההתקדמות שלהם במחקר. **נשים ציינו יותר מגברים כי הן ארגנו לעצמן לוח זמנים גמיש יותר, וכי למדו להיות פרודוקטיביות יותר.**

כלומר, דרך ההתמודדות העיקרית בה בחרו הסטודנטים והסטודנטיות שהם הורים, לאזן בין לימודי הדוקטורט למחויבויות ההוריות, היא צמצום הזמן המושקע בלימודים, כשהמשמעות היא לפחות עבור חלקם, עיכוב קצב ההתקדמות בדוקטורט.



עדות נוספת לקשר בין הורות לקשיים במהלך הלימודים נמצאה בשאלה הכללית אודות קשיים במהלך הדוקטורט. נמצא כי תלמידים ותלמידות שהם הורים לילדים צעירים חוו יותר קשיים במהלך לימודיהם, מאשר תלמידים שאינם הורים: **77% מההורים, לעומת רק 54% ממי שאינם הורים, ציינו כי חוו קשיים במהלך לימודיהם**, אשר הקשו עליהם לספק את מה שנדרשו לו מבחינה מקצועית.

הריון ולידה: עצירת התקדמות בלימודים ואתגר משמעותי עבור נשים

בשל העובדה שנשים הן שיוולדות, מניקות ומטפלות בילדים במהלך חופשת הלידה, אנו מניחים כי עבורן שילוב הריון והורות עם לימודים יהיה מאתגר הרבה יותר. (יש לזכור כי תקופת ההיריון הנמשכת 9 חודשים כוללת לפנייה ובמהלכה טיפולים רפואיים ובדיקות מרובות, פרוצדורות רפואיות, ולעתים קרובות צורך במנוחה. הלידה מהווה משבר פיזי ולעתים גם רגשי ומה שמכונה "חופשת לידה" משמעותו תקופה אינטנסיבית של טיפול ברך הנולד, במקביל להפסקת לימודים וצבירת פער למול העמיתים/ות).

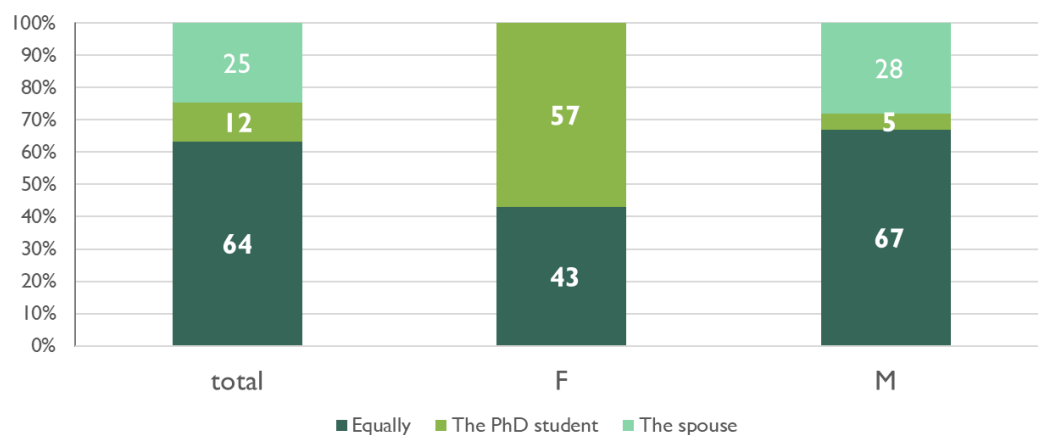
באשר לחופשת הלידה, מצאנו כי רוב התלמידות שהן אימהות יצאו לחופשת לידה שמשכה כארבעה חודשים (69%) כמקובל לפי חוק. זאת לעומת האבות, אשר רובם המכריע לקחו חופשה קצרה ביותר עם לידת התינוק/ת. כך שמשמעות הלידה מבחינת הנשים היא עצירת התקדמות בלימודים, למשך תקופה די ארוכה, המייצרת פער למול עמיתיהן הגברים.

נשים נושאות נטל משמעותי יותר באחריות על "עבודת המשפחה"

מבט אל תוך "הספירה הפרטית" מלמד כי בקרב משפחות תלמידי ותלמידות דוקטורט בפיסיקה, הנשים נושאות נטל משמעותי יותר של הטיפול הפיזי והרגשי בילדים, מה שמכונה "עבודת המשפחה" (ממצא זה מוכר לנו היטב מהמחקר אודות משפחה ועבודה, בארץ ובעולם).

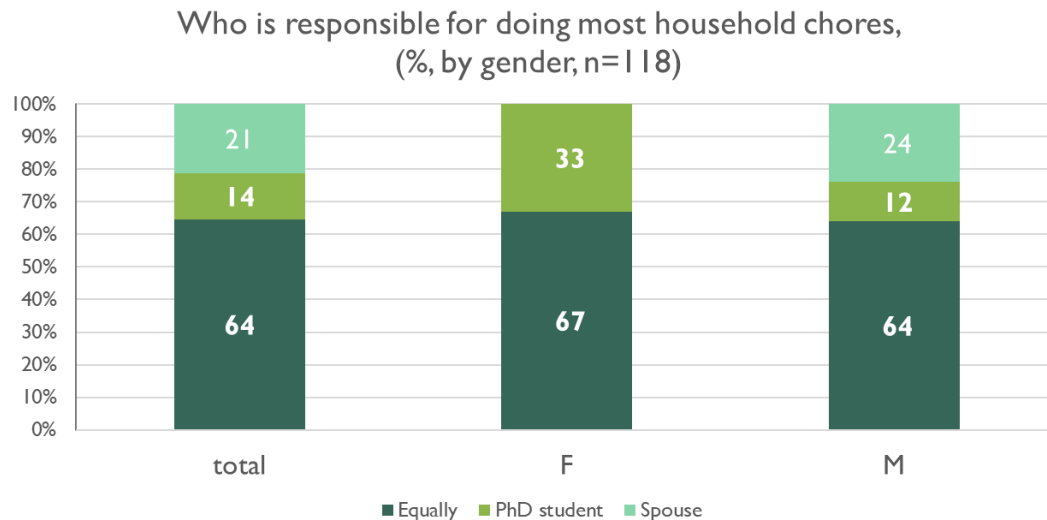
מאחר שמדובר במשפחות צעירות עם ילדים רכים, הרי שעומס הטיפול הפיזי בילדים הוא כבד. היבט ראשון שבחנו הוא מי מבני הזוג אחראי על רוב עבודת הטיפול בילדים. חלוקת התפקידים המגדרית נחשפת בעוצמה כאשר בוחנים את תשובות לשאלה זו. רוב הגברים, 67%, ציינו שהם חולקים את הטיפול בילדיהם עם בת הזוג. ממצא זה מלמד, בין השאר, כי הם מחזיקים באידיאולוגיה של הורות/זוגיות הדוגלת בשוויון, המאפיינת צעירים, משכילים ממעמד בינוני ומעלה בישראל. עם זאת, רק 5% מהסטודנטים הגברים דווחו שהם המטפל העיקרי בילדים. לעומת זאת, רוב הסטודנטיות, 57%, ציינו שהן המטפלות העיקריות בילדים, לעומת 43% שחולקות זאת עם בן זוגן. אף אחת מהנשים לא ציינה שבן זוגה הוא המטפל העיקרי בילדים.

Who is responsible for most child care work?
(%, by gender, n=115)



היבט משלים של "עבודת המשפחה" עוסק באחריות לטיפול **במטלות משק הבית**. בתשובה לשאלה מי אחראי על רוב עבודת משק הבית (ניקיון, כביסות, כלים, חשבונות וכיו"ב) נמצאה תמונה מקבילה.

גם כאן בולטת האידיאולוגיה של שוויון (ובמידת מה כנראה גם הפרקטיקה) ושיתוף בין בני הזוג באחריות לעבודות משק הבית. **בכל המקרים האישה אחראית לכך יחד עם בן זוגה, ובשליש מהמקרים בלעדיו**. גם פה, כמו בתחום של טיפול בילדים, אין אף סטודנטית שבן זוגה הוא האחראי העיקרי לטיפול במשק הבית. לעומת זאת, בקרב הסטודנטים, רק מיעוט קטן (12%) ציין שהוא האחראי העיקרי על משק הבית, בעוד שברבע המקרים האחריות העיקרית על משק הבית מוטלת על בנות זוגם, וברוב המקרים (64%) העבודה נעשית בשותפות.

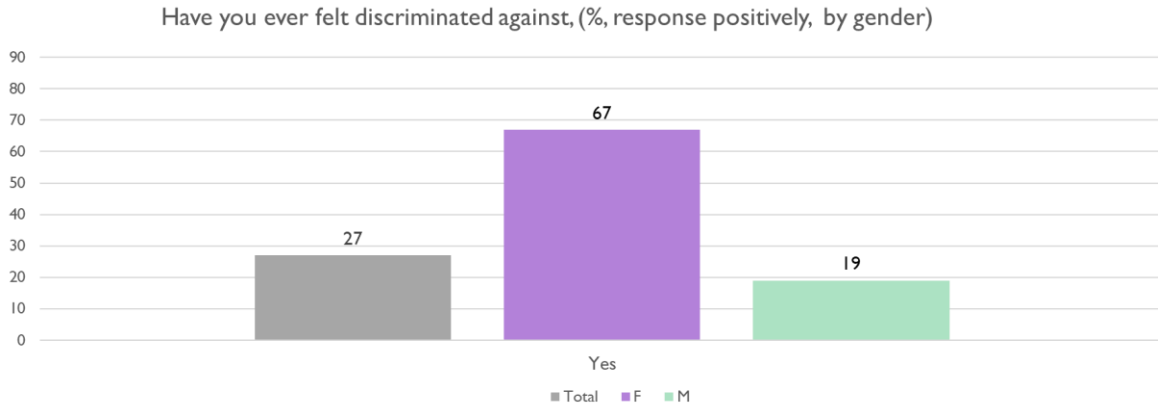


ד. אפליה והטרדה מינית במהלך הלימודים בקרב כלל התלמידים

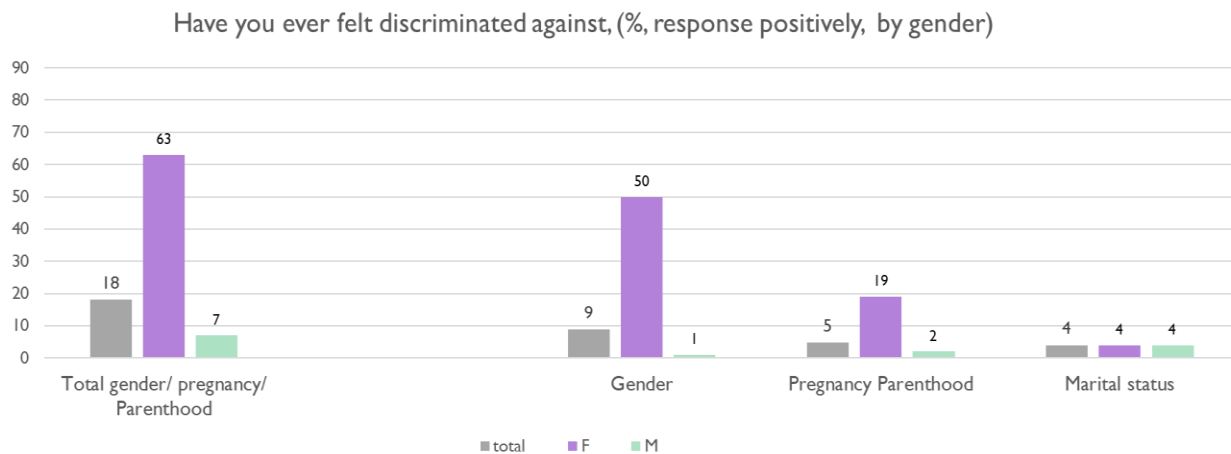
רוב הנשים לעומת מיעוט מהגברים חוו אפליה במהלך לימודיהם

היבט נוסף שנבחן הוא אפליה במהלך הלימודים. שאלנו את התלמידים/ות האם **אי פעם חשו מופלים לרעה בתפיסה של אחרים אותם בגלל: מין/מגדר, נטייה מינית, גיל, גזע/מוצא, נכות, דת, מצב משפחתי, מעמד חברתי, הריון או טיפול בילדים, או בגלל סיבה אחרת.**

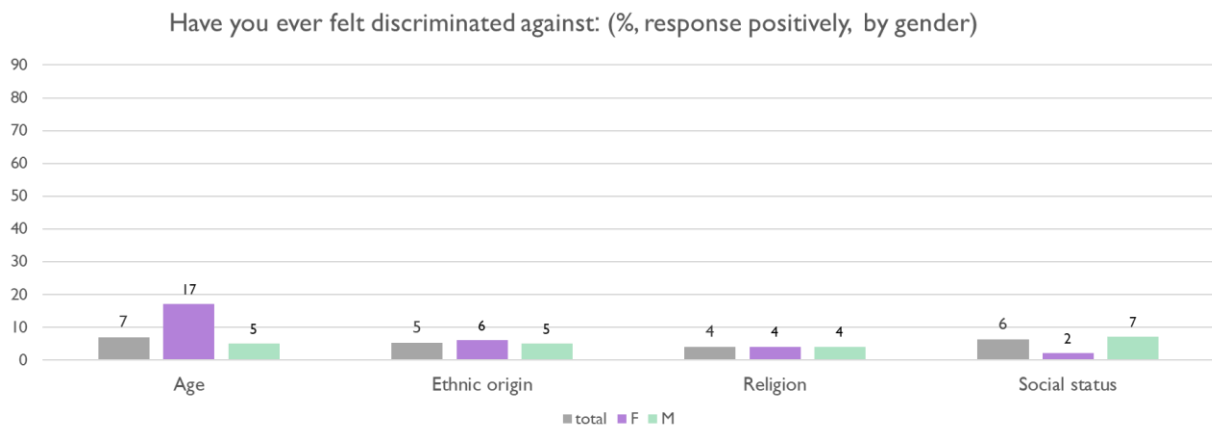
בשאלה זו נמצאו הבדלים משמעותיים מאוד על רקע מגדר. בעוד שרוב הנשים ציינו כי חוו אפליה (67%) רק מיעוט מקרב הגברים חוו אפליה (19%).



בקרב מי שציין כי סבל מאפליה, שיעור גבוה של נשים דווחו על אפליה על רקע מין/מגדר, הריון או לידה, טיפול בילדים ומצב משפחתי. בגרף הבא מוצג פירוט התשובה ביחס לאפליה על רקע מגדר ומשפחה. מהנתונים עולה כי רוב הנשים דווחו על אפליה על רקע מגדר ומשפחה, בתוך כך נמצא כי: 50% מהנשים ציינו כי הופלו על רקע מגדר, 19% ציינו כי הופלו על רקע הריון והורות ו 4% ציינו שהופלו על רקע הסטטוס המשפחתי שלהן. שיעור הגברים שצינו זאת היה שולי ביותר, כפי שניתן לראות בגרף הבא:



תחומים נוספים של אפליה, שצוינו על ידי שיעור נמוך יותר מהמשיבים הם: אפליה על בסיס גיל (17% אצל נשים, 5% אצל גברים), מוצא/גזע (6% ו 5% בהתאמה), דת (4% אצל נשים וגברים), מעמד חברתי (2% נשים ו 7% גברים). שיעורי הדיווח על אפליה על רקע נטייה מינית ונכות היו שולים.



אחת מכל חמש נשים מוטרדת מינית

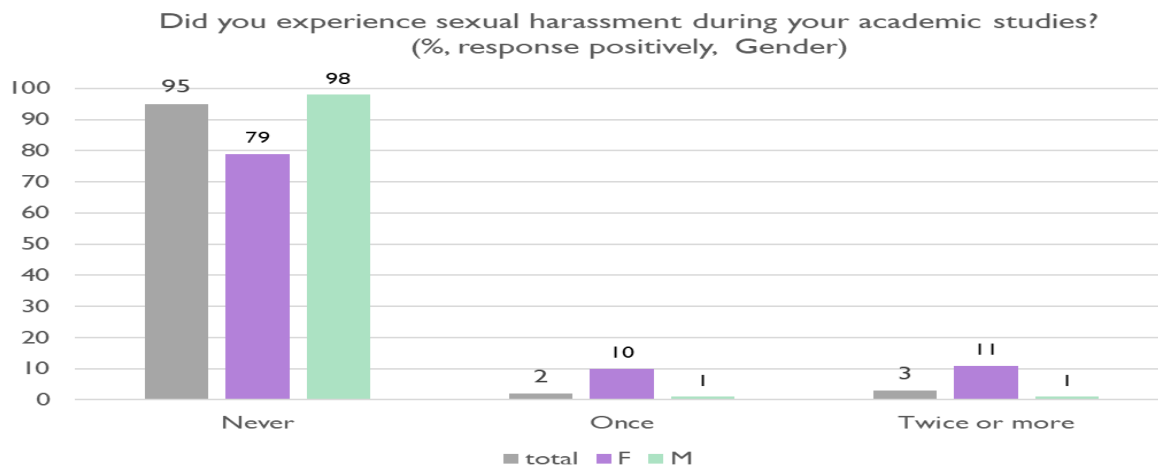
היבט נוסף וייחודי של קשיים במהלך הלימודים שנבדק הוא הטרדה מינית. הטרדה מינית היא פגיעה בכבוד האדם, בפרטיותו ובזכותו לשוויון. היא יכולה להופיע במגוון דרכים, החל מהשפלה על רקע מיני ועד לביצוע מעשים מגונים. מאחר שאנשים ונשים שונות, מגדירים באופן שונה הטרדה מינית ומכיוון שגבולותיה הם פעמים רבות עמומים, בחרנו להציג בפני התלמידות והתלמידים הגדרה של הטרדה מינית, לפני ששאלנו אודותיה. ההגדרה שהוצגה מבוססת על לשון "החוק למניעת הטרדה מינית" (1998, סעיף 3). נוסח השאלה היה:

במושג הטרדה מינית נכללים סוגים שונים של מעשים אסורים בדרגות חומרה שונות. לפי החוק והפסיקה, הטרדה מינית היא אחת משש צורות התנהגות אסורות.

- (1) אווירה עוינת, בעלת אופי מיני בארגון,
- (2) התייחסות מבזה המופנית לאדם ביחס למינו או נטייתו המינית,
- (3) התייחסויות חוזרת המופנות לאדם המתמקדות במיניותו,
- (4) הצעות חוזרות בעלות אופי מיני,
- (5) מעשה מגונה,
- (6) סחיטת אדם לבצע מעשה בעל אופי מיני.

בהתייחס להגדרה זו, שאלנו: "האם במהלך תקופת לימודיך האקדמיים (מתואר ראשון ועד היום) חווית הטרדה מינית?"

הממצאים מוצגים בגרף הבא, ממנו עולה כי אחת מכל 5 נשים (21%) ורק 2% מהגברים דווחו כי חוו הטרדה מינית במהלך לימודיהם. זאת ועוד, מחצית מהנשים שחוו הטרדה ציינו כי שהוטרו פעמיים או יותר.



ממצאים אלו דומים לממצאים שנמצאו בסקרי הטרדה מינית שנערכו בקולג'ים בארה"ב, שם תופעת ההטרדות המיניות זוהתה כבעיה חמורה. נתונים מארה"ב מצביעים גם הם על 1 מתוך 5 תלמידות שעברה הטרדה מינית (Krebs et al. 2007).

זהות המטריד: מיעוט ענו על שאלה אודות זהות המטריד (14 משיבות). מבין התשובות (חלקן השיבו יותר מתשובה אחת) צוינו: סטודנט משנתון אחר (7 תשובות), סטודנט מאותו שנתון (4), עובד מעבדה (7), מרצה (5), אף אחת מהמשיבות לא ציינה את המנחה לדוקטורט כגורם המטריד, ממצא מעודד מבחינתנו, שכן התלות במנחה הדוקטורט עלולה להפוך הטרדה על ידי המנחה למלכודת של ממש.

שאלה נוספת בחנה האם הנפגעות פעלו בתגובה להטרדה. רק 14 משיבות השיבו לשאלה זו, מחציתן (7) לא פעלו אף פעם בתגובה להטרדה, 3 פעלו תמיד ו-3 פעלו בחלק מהמקרים.

סיכום ומשמעויות

מסלול לימודי הדוקטורט בפיסיקה, משתקף מעיני התלמידים והתלמידות הלומדים בו **כמסלול תובעני עמוס וקשה, שבמהלכו עליהם להתגבר על משוכות מקצועיות, כלכליות ורגשיות.** בהיבט המקצועי, ישנם אתגרים רבים עמם נדרשים הסטודנטיות והסטודנטים להתמודד, אלו כוללים צורך להשקיע זמן רב בלימודים, עומס עבודה, תסכול ותחרותיות. מאחר ותובענות מסלול הלימודים אינה מאפשרת עבודה במקביל, התלמידים/ות תלויים במלגה צנועה, אשר נמוכה משמעותית מיכולת ההשתכרות שלהם בשוק העבודה. הקושי הכלכלי מחרף ובלוט כמשוכה משמעותית בקרב בעלי משפחות. זאת ועוד, ההתמודדות עם כל אלו, מייצרת גם קשיים פסיכולוגיים הבאים לידי ביטוי בלחץ, חרדה, תחושת אי וודאות מתמשכת ומצוקה נפשית.

בנוסף לקשיים אלו, שחווים כלל התלמידים והתלמידות, מצאנו כי נשים מתמודדות עם מכשולים נוספים, מכמה סוגים:

ראשית, נשים חוו יותר קשיים בתחום בריאות הנפש והבריאות הפיזית.

שנית, **סטודנטיות שהן אימהות חוו קושי רב יותר סביב ההיריון, הלידה וגם לאחר מכן, במהלך לימודיהן.** הגם שהמעבר להורות מייצר אתגר משמעותי לנשים וגברים כאחד, ההיריון והלידה עוצרים את מהלך הלימודים ומעכבים את הרבה יותר. בנוסף, לאחר הלידה, הן נושאות בנטל כבד יותר של טיפול בילדים ובמשק הבית בהשוואה לגברים.

שלישית, **נשים סובלות הרבה יותר במהלך לימודיהן מאפליה על רקע מגדר ומהטרדה מינית, בהשוואה לגברים.** מהממצאים עולה כי בעוד שרוב הנשים חוו אפליה במהלך לימודיהן, בעיקר על רקע מגדר, הורות ומשפחה, רוב הגברים לא חוו אפליה כלל.

זאת ועוד, ממצאי המחקר מצביעים על **תמונה מדאיגה, לפיה אחת מכל חמש נשים חוותה הטרדה מינית במהלך לימודיה (בהשוואה לשיעור שולי מקרב הגברים).** בהקשר זה חשוב לציין כי הספרות בנושא מצביעה על השפעות חמורות וארוכות טווח שעשויות להיות להטרדה מינית על הרווחה הנפשית והתפקוד של נפגעות ונפגעים.

ממחקר זה משתקף מסלול לימודי הדוקטורט בפיסיקה כמסלול קשה, מתסכל, בשכר נמוך, הרצוף משוכות מקצועיות ואישיות עימן נדרשים להתמודד כלל הסטודנטים והסטודנטיות. אך בנוסף לכך, מצאנו כי בפני נשים עומדים קשיים נוספים: קשיים פיזיים ורגשיים, דרישות גבוהות יותר לטיפול בילדים, וכן הן סובלות בתוך המוסדות מאפליה על רקע מגדר והורות ומהטרדה מינית.

מכשולים אלו, אותם אנו מכנים "המשוכות השקופות", שקופים עבור המערכת האקדמית. המוסדות האקדמאים, המחזיקים באדיקות כמעט דתית, באידיאולוגיה של מריטוקרטיה, לצד תפיסה ליברלית של שוויון בדרישות מהפרט, משתקפים מהמחקר כמי שאינם דואגים לשוויון בסביבת העבודה, אינם ערים לאקלים הארגוני שבו חוות הנשים יחס מפלה והטרדה מינית ואינם מתמודדים עם הפערים שנוצרים בין תלמידות לתלמידים מרגע שהן הופכות לאימהות.

המלצות יישומיות:

- טיפול עומק בסוגיית ההטרדות המיניות ומניעתה במוסדות השונים.
- יצירת סביבת לימודים "מכילה" ונקייה מאפליה עבור נשים ומניעת אפליה (Inclusive teaching).
- בחינת מדיניות המוסדות ביחס לתלמידות, והתאמתה לאתגרים הייחודיים עימן הן מתמודדות בצורך לשלב בין הדרישות התובעניות של המחקר והלימודים מחד, והמשפחה מאידך.
- בחינת האפשרות להגדלת גובה המלגה הניתנת לתלמידים ותלמידות שהם הורים לילדים.
- הרחבת והנגשת ערוצי הסיוע והטיפול הרגשי הניתנים לתלמידים בכלל ולתלמידות בפרט.

Denzin, N & Lincoln Y.(1998). *Collecting and Interpreting Qualitative Materials*,
Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Krebs, C. P., Lindquist, C., Warner, T., Fisher, B., & Martin, S. (2007). *The campus sexual assault (CSA) study: Final report*. Retrieved from the National Criminal Justice Reference Service: <http://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/221153.pdf>