

מתקדמים ביחד לאקדמיה טובה יותר

דוח על פערי ייצוג מגדריים בסגל הבכיר של האוניברסיטאות בישראל

אהוד נקר, עמית ברנשטיין, ענבל ארנון, תמר גייגר, אבי צדוק והילה שמיר. חברי האקדמיה הצעירה הישראלית בעבר ובהווה.

הקדמה

באביב 2019 ערכה האקדמיה הצעירה הישראלית (<http://www.young.academy.ac.il/>) סקר חוקרים. וות' צעירים. וות'. הסקר פנה לכל החוקרים והחוקרות שנקלטו בין 2009 ל 2018 במסלול לקביעות באוניברסיטאות המחקר ובמכון ויצמן וכלל שאלות על מגוון רחב של נושאים המשפיעים על חברי וחברות סגל בכיר בראשית דרכם בישראל. ניתוח הסקר בחתך מגדרי העלה מספר תוצאות מעניינות ביותר ([כאן תמצאו סיכום של תוצאות הסקר](#)).

אחת מהתוצאות החשובות בסקר הייתה שישנם באקדמיה הישראלית פערים עצומים בין הדיסציפלינות השונות. בפרט, ישנו יתרון גדול למדעי החיים, מדעים מדויקים והנדסה על פני מדעי הרוח והחברה כמעט בכל ההיבטים של החיים האקדמיים. בהקשר המגדרי, יתרון זה הופך משמעותי עוד יותר נוכח ההבדל המוכר בין שיעור הנמוך של נשים מבין חברי הסגל במדעים מדויקים לבין שיעור במדעי הרוח, והחברה. השילוב של הפערים בין התחומים עם השוני הגדול בייצוג הנשי בתחומים השונים מביא לכך שמסקנות שנגזרות מניתוח כולל, ללא הפרדה דיסציפלינרית, עלולות להיות שגויות (תופעה סטטיסטית זו נקראת פרדוקס או אפקט סימפסון. ניתן לקרוא על כך [כאן](#) ולראות דוגמא בתרשים 3). מסקנה חשובה לכן הינה שלשם הבנה מלאה ומדויקת של הפערים המגדריים והחסמים באקדמיה, יש לבצע השוואה מגדרית בכל דיסציפלינה בנפרד, או לפחות בהפרדה בין מדעי הטבע למדעים ההומניסטיים.

בניתוח של סקר האקדמיה הצעירה בחתך דיסציפלינרי נמצא, בין השאר, שלא נצפה כל פער בקצב הקידום של נשים וגברים בעשור הראשון לאחר תחילת המסלול לקביעות. **בדיקות שנערכו בערך באותו הזמן בתל אביב ובטכניון בניתוח דיסציפלינרי העלו שגם במוסדות אלו אין פערים מגדריים סיסטמטיים משמעותיים בקצבי הקידום לכל הדרגות.** תוצאות אלו העלו חשש שהפירוש המקובל של עקומת המספריים, שמיעוט הנשים בדרגות גבוהות נובע מפערים מגדריים בקידום, אינו נכון לפחות בחלק מהמוסדות ובחלק מהדיסציפלינות.

יתרה מכך, עיון בדוחות השונים שנכתבו על מגדר באקדמיה הישראלית, העלה שנאספו נתונים שונים על פערי ייצוג מגדריים. עם זאת דוחות אלו מציעים רק מענה חלקי לשאלה היכן לאורך המסלול שמתחיל בבית הספר ונגמר בפרופסורה מן המניין נפתח הפער המגדרי ומה המשקל של כל שלב. בנוסף, גם בשלבים שבהם זוהה שנפתח פער לא הובאו מחקרים כמותיים על האקדמיה בישראל שמנסים להסביר את הסיבות לפתיחת הפערים. תוצאות אלו הביאו אותנו לכתוב מסמך זה.

מטרת המסמך

מסמך זה מבקש לסכם את הנתונים הקיימים ולפרט את הנתונים החסרים ביחס לפערים המגדריים בסגל הבכיר באקדמיה הישראלית במטרה לזהות את הנקודות הקריטיות לפתיחת פערי הייצוג המגדריים. התקווה היא שזיהוי כזה יסייע לקובעי ולקובעות המדיניות במיקוד המאמצים לתיקון המצב למקומות בהם יש צורך בשינוי ושהם ניתן להשיג השפעה מקסימלית. מאחר ואנו מאמינים. וות' שהשלב הראשון בטיפול בכל בעיה הוא הבנת הנתונים הקיימים, המסמך מתמקד בנתונים כמותיים בלבד ללא דיון בגורמים שיכולים להוביל לנתונים אלו. כמו כן מטרת המסמך אינה לדון בהצעות פעולה או פתרונות אפשריים.

לשם השגת מטרה זו המסמך מסכם כמעט אך ורק נתונים כמותיים ממקורות ראשוניים. כשיש צורך הסיכום כולל דיון קצר ביתרונות, בחסרונות ובתקפות הסטטיסטית של הנתונים. אין התייחסות למקורות משניים כמו דוחות שכתבו ועדות שונות על סמך המקורות הראשוניים. השאיפה היא לכלול את הנתונים והמחקרים הקיימים על פערי ייצוג מגדריים באקדמיה הישראלית אשר בהם מופיעים

נתונים סטטיסטיים מלאים אשר ניתן לגזור מהם את מובהקות התוצאות. נתונים אלו כוללים דוחות של הלמ"ס, נתונים של ות"ת, סקר חוקרים.ות צעירים.ות של האקדמיה הצעירה, מחקרים סוציולוגיים שבוחנים השוואה מגדרית כמותית על בסיס שאלונים ודו"חות של ועדות מוסדיות שנערכו בטכניון ובתל אביב. כמו כן במספר מקומות מובאים נתונים דומים מהעולם, לצורך השוואה. נתונים על מכון וייצמן, שפורסמו לאחרונה בדו"ח המוקדש לנושא, מוזכרים באופן חלקי וללא דיון כמותי מאחר ועבור רוב הנתונים שפורסמו בדו"ח לא מובא גודל המדגם וגודל השגיאה הסטטיסטית, כך שלא ניתן להעריך את מובהקות הנתונים. כמו כן, בדו"ח של מכון וייצמן אין מידע בחלוקה דיסציפלינרית, נקודה שכפי שהזכרנו הינה בעלת חשיבות יתרה להבנת הנתונים.

מבנה המסמך

החלק הראשון בוחן את הנתונים על פעריי הייצוג בסגל הבכיר בכל התחומים. ממסקנות חלק זה עולה שהמקור המרכזי לפעריי הייצוג הוא שיעור הנשים בקבלה כחברות סגל בכיר במדעים מדויקים, מדעי החיים והנדסה (להלן מדעי הטבע).

החלק השני בוחן את הנתונים הידועים על מנת לזהות את המקום בו נפתח הפער במדעי הטבע ומזהה שני שלבים עיקריים: בית הספר והשלב שבין סוף הדוקטורט לתחילת המשרה.

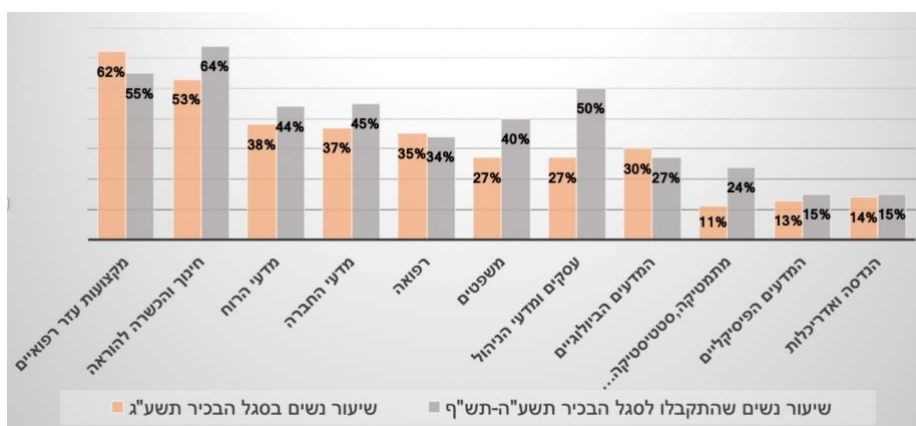
החלק השלישי מסכם את מה שידוע לנו היום על הגורמים לפער שנפתח בין סוף הדוקטורט והקבלה למשרה ומה הנתונים שחסרים לנו.

לבסוף מובא סיכום של הנתונים שיש כיום והמסקנות שניתן להסיק מהם ומפורטים הנתונים הנוספים שיש לאסוף על מנת להבין את הבעיה לעומקה.

1. פעריי ייצוג בסגל הבכיר כיום

פערי ייצוג ללא תלות בדרגה

בכל הדיסציפלינות כמעט ישנם פעריי ייצוג מגדריים, כאשר אלו מוגדרים כייצוג שחורג מ 45%-55%. במדויקים ובהנדסה הפערים עצומים, במדעי החיים הפער קטן יותר אבל עדיין ניכר, ובמדעי הרוח והחברה הפערים קטנים יותר. בבדיקה שנעשתה באוניברסיטת ת"א אין פער מגדרי בקבלת קביעות או בפרישה מרצון (ראו פרטים בהמשך) ולכן, לפחות במוסד זה, פעריי הייצוג הם תוצאה ישירה של הפערים בקבלה. את נתוני הייצוג בסגל הבכיר אל מול נתוני הייצוג בקבלה בשנים תשע"ה-תש"פ ניתן לראות בתרשים 1.

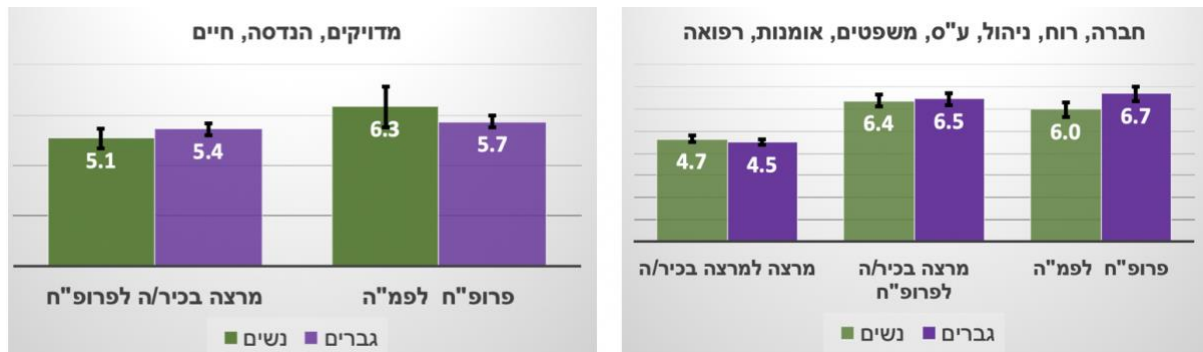


תרשים 1. שיעור הנשים בסגל האקדמי הבכיר באוניברסיטאות (לא כולל אריאל והאוניברסיטה פתוחה), לפי תחום, תשע"ג (מתוך דוח ארנון, לא מתואר בדו"ח כיצד מוגדר "סגל בכיר", למשל אילו מסלולים נכללים). שיעור הנשים מתוך סך הנקלטים לסגל האקדמי הבכיר באוניברסיטאות (לא כולל אריאל) לפי תחום, תשע"ה-תש"פ. במדגם נכללו נקלטים בכל הדרגות (כולל בכירים בדרגת פרופ"ח ופמ"ה) במסלול רגיל בלבד. המדגם של הנקלטים כולל גם חוקרים וחוקרות בכירים שנקלטו עקב מעבר בין אוניברסיטאות בתוך בישראל. מתוך נתוני ות"ת.

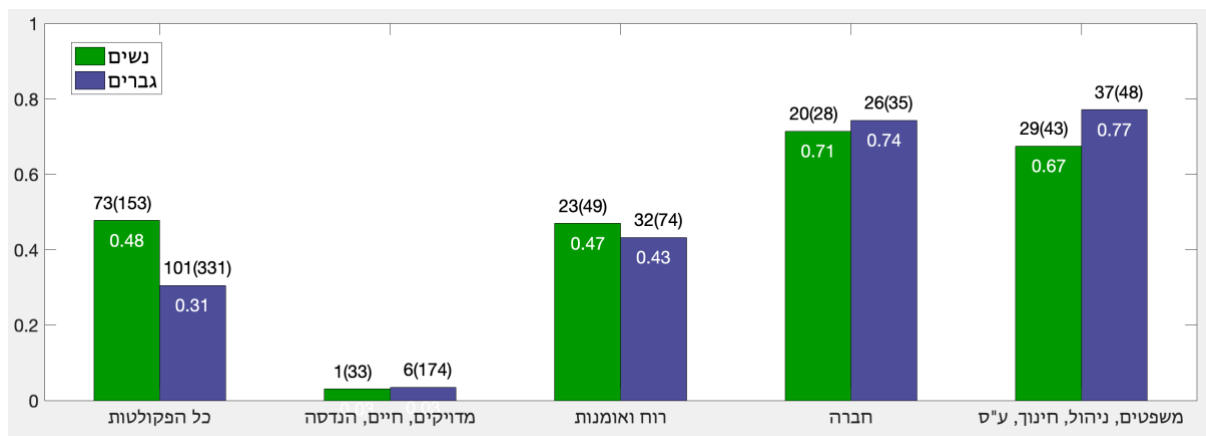
מהתרשים עולה שבכל המקצועות ההומניסטיים (רוח, חברה, חינוך, משפטים, עסקים וניהול) הייצוג בקבלה גבוה מהייצוג הכללי באותם תחומים, תוצאה שמעידה ככל הנראה על עלייה בשיעור הנשים שמתקבלות למסלול לקביעות עם השנים. כמו כן, בשנים תשע"ה-תש"פ שיעור הנשים בקבלה גבוה מ-40% בכל התחומים ההומניסטיים, וברובם מתקרב או עולה על 50%. לעומת זאת במדעי הטבע הפערים היו ונתרו גדולים מאוד.

דרגת קבלה וקצב קידום

בדיקה שנעשתה בת"א הראתה שבמוסד זה, ברמה המערכתית (כלומר פרט למקרים נקודתיים), לפחות משנת 2005 לא נמצאו פערים מגדריים באף אחד מהשלבים מרגע הקבלה לאוניברסיטה, כולל דרגת הקבלה, קבלת קביעות, פרישה מרצון וקצב הקידומים. בדיקה שנעשתה בטכניון מצאה שגם שם, לפחות מאז שנת 2000, לא נמצאו פערים בדרגת הקבלה ובקצב הקידום. בדיקה שנעשתה במכון וייצמן העלתה אפשרות לפערים מגדריים בקידום. להלן אנו מביאים חלק מהממצאים העיקריים של הבדיקה בתל אביב, שעתידה להתפרסם בקרוב.



תרשים 2: הזמן הממוצע בשנים בין דרגה לדרגה לפי תחום ומגדר. הממוצע נערך על כל הקידומים באוניברסיטת תל אביב שנערכו מתחילת 2005 ועד סוף 2020 עבור חוקרים וחוקרות שהתקבלו מ-1988 ואילך ללא קביעות במסלול רגיל ומשרה מלאה. פסי השגיאה מסמנים את הערך של שגיאת התקן של הממוצע.



תרשים 3: שיעור המתקבלים. דרגת מרצה מאלו שהתקבלו כמרצה או כמרצה בכיר. במסלול הרגיל, ללא קביעות, באוניברסיטת תל אביב בין השנים 2005 ל-2020 (כולל), לפי מגדר ותחום. מעל כל עמודה מופיע המספר האבסולוטי של המתקבלים כמרצה, ובסוגריים סך המתקבלים כמרצה או כמרצה בכיר. כשבוחרים את הנתונים בחלוקה לתחומים, רואים שאין פערים מגדריים משמעותיים בדרגת הקבלה בכל אחד מהתחומים, אולם יש פערים גדולים בדרגת הקבלה ובייצוג המגדרי בין התחומים השונים. כשמאגדים את כל הפקולטות ללא חלוקה לתחומים, מופיע פער מגדרי גדול ומובהק שהוא תוצאה של השילוב של הפערים בין התחומים בדרגת הקבלה ובייצוג המגדרי.

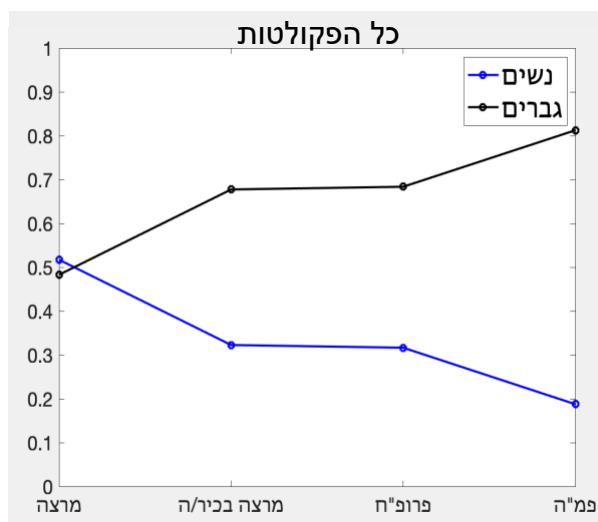
תרשים 2 מראה את קצב הקידום בין הדרגות בתל אביב בחלוקה למדעי הטבע ולמדעים ההומניסטיים.¹ מהתרשים רואים שאין פער מגדרי משמעותי בקצבי הקידום בתחומים השונים, כמו גם שהקידום במדעי הטבע מהיר במקצת מהקידום במדעים ההומניסטיים עבור דרגות זהות (במיוחד ממרצה בכיר/ה לפרופ"ח). בעמודות הימניות של תרשים 3 רואים את שיעור המתקבלים בדרגת מרצה לפי תחום ומגדר. מהתרשים עולה שאין פערים מגדריים מובהקים סטטיסטית בדרגת הקבלה בתוך כל דיסציפלינה אולם ישנם פערים גדולים בין דרגת הקבלה בתחומים השונים וישנם פערים גדולים בין הייצוג המגדרי בתחומים השונים. בצמד העמודות השמאלי ביותר מוצגת דרגת

¹ לקבוצת המדעים ההומניסטיים נוספה הפקולטה לרפואה שבחלק גדול ממנה (מקצועות הרפואה) נהוג, כמו בכל במדעים ההומניסטיים, לקלוט חלק גדול מהחוקרים החדשים בדרגת מרצה.

הקבלה עבור אותם הנתונים כאשר מאגדים את כל התחומים יחדיו. בצד זה רואים פער מגדרי משמעותי ומובהק בדרגת הקבלה שהוא תוצאה של השילוב בין הפערים בין התחומים בדרגת הקבלה ובייצוג המגדרי. זו דוגמא לאפקט סימפסון, שכפי שצינו לעיל מדגים את החשיבות של ביצוע ניתוח דיסציפלינרי של הפערים המגדריים.

פערי ייצוג מגדריים הגדלים עם הדרגה (עקומת המספריים):

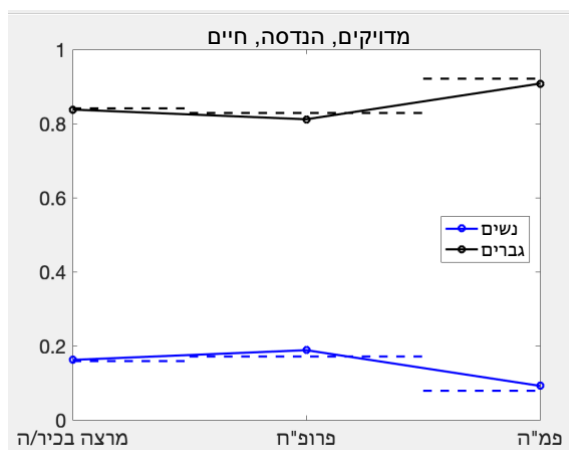
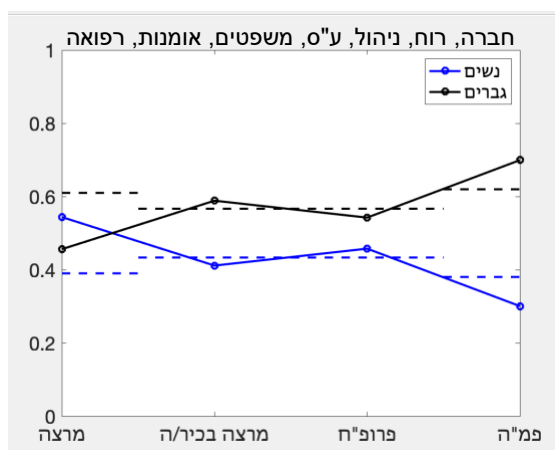
תופעה ידוע בישראל, כמו גם בארצות רבות נוספות העולם, היא שהייצוג הנשי יורד ככל שהדרגה האקדמית גבוה יותר. בישראל נשים מהוות כ 50% מהחוקרים. בדרגת מרצה אך רק כ 20% מהפרופסורים. יות מן המניין. בתרשים המצורף ישנה דוגמא לעקומת המספריים באוניברסיטת ת"א.



תרשים 4. שיעור החוקרות והחוקרים בכל דרגה (עקומת המספריים) בסגל הבכיר של אוניברסיטת ת"א, 2020.

אולם, הממצאים מלמדים על כך שאין בתל אביב פערים מגדריים משמעותיים בשלבי הקידום השונים מרגע הקבלה, כולל דרגת קבלה, קצב קידום, קבלת קביעות ופרישה מרצון. אם כן כיצד ניתן להסביר בת"א את עקומת מספריים?

על מנת לענות על שאלה זו אנו מציגים. בתרשים הבא את עקומות המספריים כאשר מפרידים בין מדעי הטבע למדעים ההומניסטיים. לאחר ההפרדה מתקבלות עקומות בהן הירידה בשיעור הנשים עם הדרגה דרמטית הרבה פחות.



תרשים 5: עקומת המספריים של בחלוקה דיסציפלינרית באוניברסיטת תל אביב. הקווים המקווקים מסמנים את שיעור המתקבלים בשנים הרלוונטיות לכל דרגה (ראו פרטים בטקסט).

העקומות הנפרדות מראות את מה שניתן להצביע עליו כגורם המרכזי למספר הנמוך של פרופסוריות מן המניין - השילוב של הפערים הדיסציפלינריים עם פערי הייצוג. הזמן הממוצע מהקבלה ועד הקידום לפמ"ה במדעי הטבע בתל אביב קצר במספר שנים בהשוואה למדעים ההומניסטיים, בעיקר עקב ההבדל בדרגת הקבלה האופיינית. גם מספר החוקרים. וזו לא מקודמים. וזו כלל לדרגת פמ"ה

בתל אביב נמוך במדעי הטבע ביחס למדעים ההומניסטיים. התוצאה היא שעל אף שכיום מספר חברי הסגל במדעי הטבע (ללא רפואה) הוא 38% מכלל חברי הסגל באוניברסיטה, מבין חברי הסגל בדרגת פמ"ה יש רוב למדעי הטבע. פער זה בשילוב עם שיעור הנשים הנמוך במדעי הטבע (כ-10% מאלו שהתקבלו לפני 2010, כך שהיה להם מספיק זמן להתקדם לדרגת פמ"ה) הוא הגורם המרכזי לשיעור הנשים הנמוך בדרגת פמ"ה.

גם לאחר ההפרדה בין התחומים עדיין רואים ירידה מסוימת בשיעור הנשים בדרגת פמ"ה. הסיבות לכך שונות בין התחומים השונים. במדעי הטבע שיעור הנשים בדרגת פרופ"ח הוא 18% ובדרגת פמ"ה השיעור הוא רק 9%. ירידה זו ניתן להסביר על ידי מגמה מבורכת – העלייה בשיעור הנשים שנקלטות במדעי הטבע. ניתן לראות זאת מהקווים המקווקווים שמסמנים ליד כל דרגה את שיעור הנשים שנקלטו בתקופה הרלוונטית. עבור פמ"ה במדעי הטבע שיעור הקבלה הרלוונטי הוא בתקופה שלפני 2010 (10%), עבור פרופ"ח הוא בין 2010 ל 2015 (17%) ועבור מ"ב הוא אחרי 2015 (16%). במדעים ההומניסטיים שיעור הנשים בדרגת פרופ"ח הוא 45% ובדרגת פמ"ה 30%. כאן הירידה בשיעור הנשים בדרגת פמ"ה נובעת משתי סיבות שמשקלן דומה. הראשונה היא השינוי בשיעור הנשים שנקלטו בתקופות שונות (כפי שניתן לראות מהקווים המקווקווים) השנייה היא פער מגדרי בשיעור השכירה של חוקרים. ות בכירים. ות בחלק מפקולטות אלו (בדרך כלל בדרגת פמ"ה) עיון בדו"ח מכון ויצמן מלמד על קצבי קידומים שעל פי הם יש פער של כשנה בין נשים לגברים מרגע מהקבלה ועד הקידום לפרופ"ח ובזמן הקידום מפרופ"ח לפמ"ה. פער מדאיג זה דורש בדיקה ולמידה. עם זאת, לצורך דיונו כאן, ישנו קושי להעריך את המשמעות של נתונים אלו מאחר ואין בהם חלוקה לדיסציפלינות. למשל, שיעור הנשים במכון בפקולטות למדעי החיים גבוה בהרבה משיעורן בפקולטות למדעים מדויקים, ועל פי הנתונים בדו"ח קשה להעריך האם ישנם הבדלי קידום בין הפקולטות השונות ומה השפעת המגדר על קצב הקידום בכל פקולטה.

מסקנות

- ככל שהמידע מתל אביב והטכניון מהווה מידע שמשקף דפוסים גם במוסדות אחרים הרי **שבתחומים שאינם מדעי הטבע פערי ייצוג בסגל הבכיר בכללו מתונים כיום וכמעט שאינם קיימים פערי ייצוג בקבלה (ראו גם את תרשים 10), בדרגת הקבלה ובקצב הקידום.** לכן המשך המסמך מתרכז ברובו בפערי הייצוג המגדריים בקבלה לסגל האקדמי הבכיר במדעי הטבע. נבהיר שאין משמעות הדבר שאנו חושבים. ות שתחומי המדעים ההומניסטיים חפים מבעיות מגדריות. על אף תוצאות אלו יתכן, ואפילו סביר, שישנן מחלקות הומניסטיות ספציפיות בהם ישנם פערי ייצוג מגדריים הדורשים טיפול. כמו כן הדוח של מכון ויצמן מעלה אפשרות שבמוסד זה ישנם פערים בקצב הקידום. עבור שאר המוסדות אין נתונים רשמיים של בדיקה דומה. העדר המידע ביחס למוסדות אחרים, ובתוך הפקולטות, מעלה את הצורך באיסוף מידע נוסף על מנת לאפשר ניתוח ברזולוציה גבוהה ככל שניתן לצורך איתור הבעיות המגדריות המדויקות והתמודדות עימן.
- עקומת המספרים מושפעת ממספר רב של גורמים. לכן, אם מקבלים את ההנחה שנקודת ההשוואה הרלוונטית היא דיסציפלינרית, הרי שהניתוח מעלה **שעצם קיומה של עקומת המספרים לא מעיד בהכרח על פערים מגדריים בקצב הקידום או בדרגת הקבלה.** בחינה דיסציפלינרית מראה שפערים אלו לא קיימים בתל אביב ובטכניון ומכאן עולה הצורך בבדיקה האם הם קיימים במוסדות אחרים.
- **מקור מרכזי לפערי הייצוג המגדריים באקדמיה הישראלית הם פערי ייצוג בקבלה במדעי הטבע.**

2. פערי ייצוג מגדריים בקבלה - מדעי הטבע

פערי ייצוג במדעי הטבע (מדויקים, חיים והנדסה) היא בעיה רחבה שחורגת בהרבה מגבולות האקדמיה ומגבולות ישראל. בעולם יש ספרות ענפה בנושא וברבות מהארצות (כמו גם בישראל) נערכו תכניות ייעודיות להעלאת הייצוג הנשי במקצועות אלה אשר הצליחו באופן מוגבל מאוד (ולעיתים לא הצליחו כלל). בארץ כמעט ולא נערכו מחקרים המנסים להסביר את המקור לפערי הייצוג בסגל האקדמי הבכיר במדעי הטבע. מחקרים כאלו נחוצים ללא ספק מכיוון שלצד דמיון בין הארץ לעולם, ישנם גם מאפיינים לא מעטים שייחודיים לארץ. להלן סקירה קצרה של הנתונים

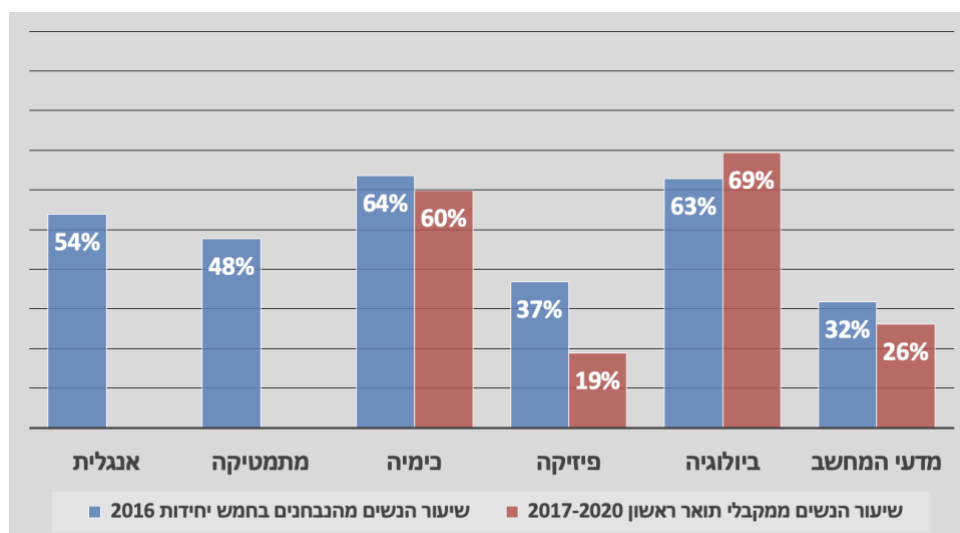
הגלויים הקיימים ביחס לייצוג בשלבים השונים של הדרך למשרה במדעי הטבע בישראל. היכן שניתן למצוא בקלות מובאות גם השוואות למדינות אחרות. לאורך כל המסמך המושג מדעי הטבע כולל את המדעים המדויקים מדעי החיים והנדסה.

ישראל כמערכת סגורה בקירוב

בפרק הזה אנו בוחנים את שיעור הנשים בישראל בכל אחד מהשלבים, החל מבית ספר התיכון. המטרה היא להבין היכן לאורך הדרך נפתחים פערי הייצוג. המסקנות שנגזרות מנתונים אלו במסמך זה, כמו במחקרים אחרים, הן תחת ההנחה שישראל היא בקירוב מערכת סגורה. כלומר, שתלמידי.ות התואר הראשון למדו בתיכון בארץ, שתלמידי.ות הדוקטורט למדו לתואר ראשון ושני בארץ וכן הלאה. תחת הנחה זו ניתן לגזור מהנתונים את הפער בסיכויי שגבר או אישה ימשיכו משלב לשלב. אין לנו נתונים המצדיקים הנחה זו עד שלב הדוקטורט, אולם מהיכרות עם המערכת אנו מניחים שזהו קירוב טוב מאוד. על המעבר מהדוקטורט למשרה אקדמית ישנם נתונים מסקר האקדמיה הצעירה שנערך בין חברי וחברות סגל צעירים ב-2019. כ-90% מהמשיבים ממדעי הטבע השלימו את לימודי הדוקטורט בארץ, ללא פער מגדרי מובהק. במדעי הרוח והחברה שיעור זה יורד ל-70%, ובתחומים אלה יש גם פער מגדרי כאשר שיעור המשיבות שעשו דוקטורט בארץ גבוה ב-10% משיעור הגברים. השיעור הנמוך ביותר נצפה במשפטים, שם רק 45% מהמשיבים למדו לדוקטורט בארץ. מנתונים אלו אנו מסיקים שהקירוב של ישראל כמערכת סגורה הוא מצוין במדעי הטבע, סביר במדעי הרוח והחברה ולא תקף במשפטים.

בית הספר:

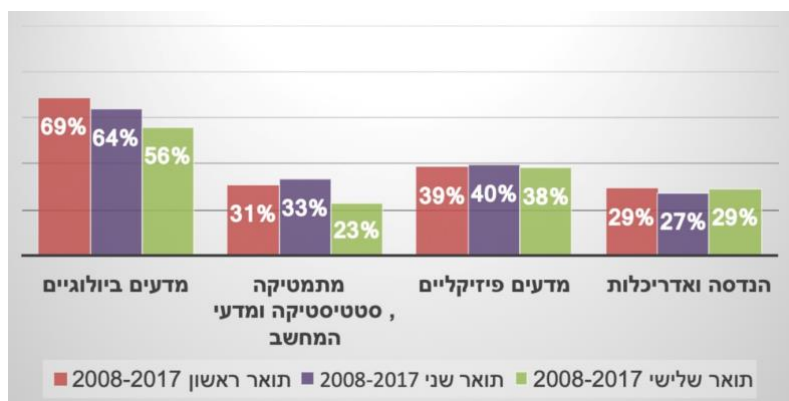
הפערים המגדריים נפתחים כבר בבית הספר, כפי שניתן לראות בתרשים המצורף. התרשים מראה שהפערים בבית הספר משקפים את הפערים שמוצאים גם בתואר הראשון ללא שינוי גדול במיוחד ברוב המקצועות. התחום היחיד בו רואים שינוי גדול הוא פיזיקה בו שיעור הנשים יורד בהרבה בין הבגרות לתואר הראשון. מעניין לציין שבבית הספר יש הבדל גדול מאוד בייצוג הנשים בין המגזר היהודי לערבי. במגזר הערבי שיעור הנשים מבין הנבחנים בחמש יחידות גבוה משיעור הגברים בכל המקצועות הטכנולוגיים, כמו גם במתמטיקה ואנגלית. למשל, בפיזיקה שיעור הנבחנות בחמש יחידות במגזר הערבי הוא 55% לעומת 32% במגזר היהודי.



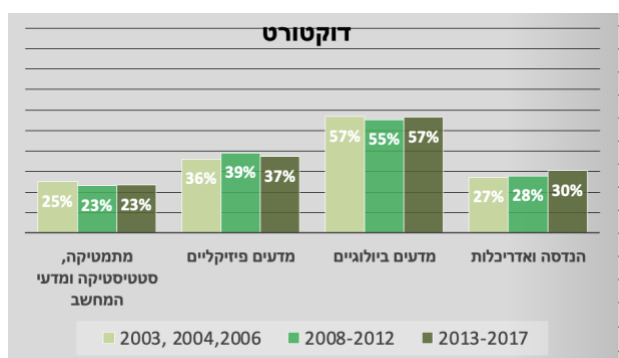
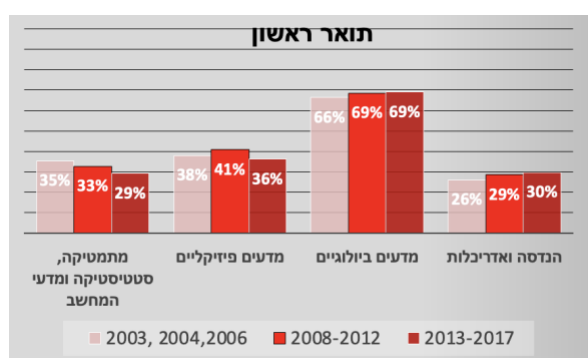
תרשים 6. שיעור הנשים מהנבחנים בחמש יחידות במקצועות טכנולוגיים ושיעורן ממקבלי תואר ראשון. לאור חשיבותם מובאים גם שיעורי הנשים מהנבחנים בחמש יחידות במתמטיקה ובאנגלית. הנתונים על מבחני הבגרות לקוחים מפרסומי הל"מ"ס, טבלה 8.21 מהעמוד [חינוך והשכלה - שנתון סטטיסטי לישראל 2017](#). נתוני התואר הראשון לקוחים מטבלה 3.8 מתוך "[מקבלי תארים ממוסדות להשכלה גבוהה, תשס"ח-תש"ף](#)".

תארים אקדמיים

הייצוג המגדרי בתחומים השונים במדעי הטבע נשאר קבוע פחות או יותר במהלך כל התארים עד לקבלת הדוקטורט, פרט לירידה מתונה בדוקטורט בביוכימיה ובמתמטיקה ומדעי המחשב. כמו כן, לפחות בשני העשורים האחרונים לא נצפה כל שינוי בשיעור הסטודנטיות המדעי הטבע.

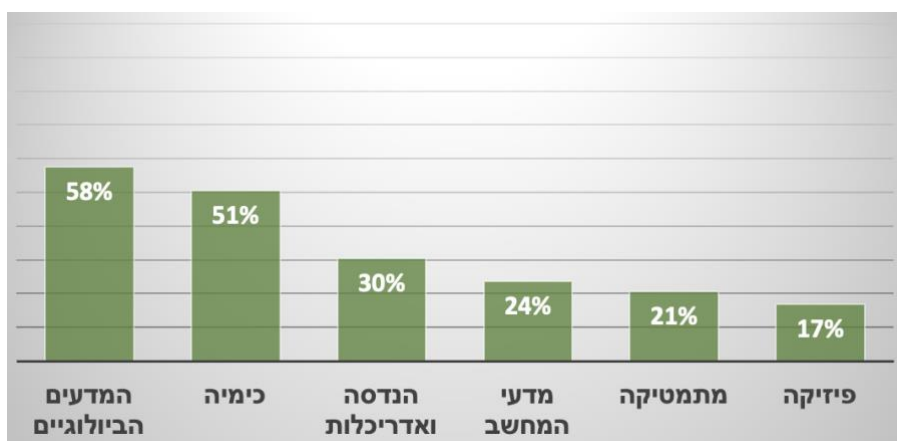


תרשים 7. שיעור הנשים ממקבלי תארים אקדמאיים בתחומים שונים במדעי הטבע. מחושב על פי נתוני הלמ"ס (טבלה 3.13 מתוך העמוד "[מקבלי תארים ממוסדות להשכלה גבוהה, תשס"ח-תש"ף](#)"). הנתון כאן הוא הממוצע של שיעור זה על פני השנים 2008-2017.



תרשים 8. ממוצע שיעור הנשים ממקבלי תואר ראשון ודוקטורט בתחומים שונים במדעי הטבע על פני שלוש תקופות זמן שונות. מתוך נתוני הלמ"ס (טבלה 3.13 מתוך עמוד האוניברסיטאות ב "[מקבלי תארים ממוסדות להשכלה גבוהה, תשס"ח-תש"ף](#)"). ומעמוד הלמ"ס "[פרסומים על השכלה גבוהה](#)". הנתון כאן הוא הממוצע של שיעור הנשים על פני כל השנים בכל אחת מהתקופות.

נקודה מעניינת נוספת היא שגם בתוך מדעי הטבע יש פער גדול מאוד בייצוג המגדרי בין מקבלי הדוקטורט בתחומים שונים (פער דומה בין התחומים ישנו גם בתארים הראשון והשני).

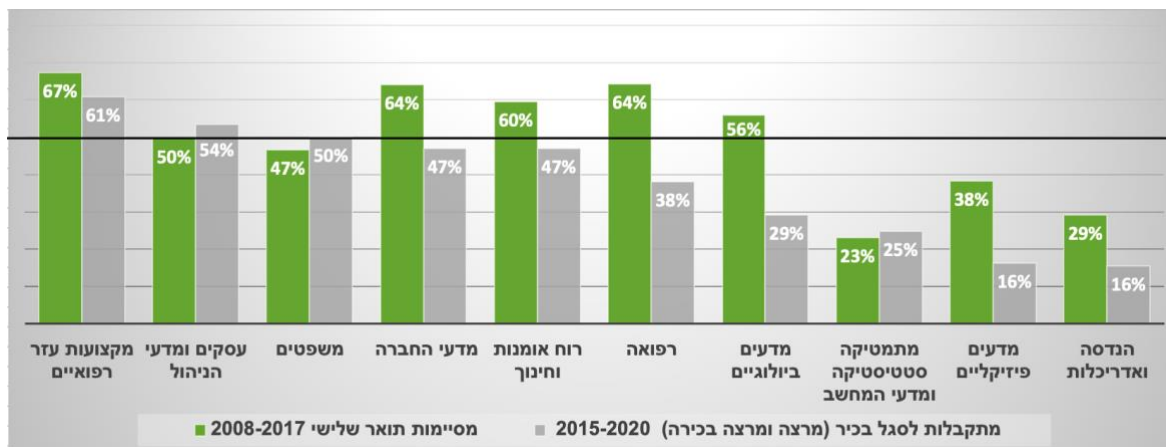


תרשים 9. שיעור הנשים מבין מקבלי הדוקטורט לפי תחום בשנים 2013-2020. מתוך נתוני הלמ"ס (טבלה 3.12 מתוך העמוד "[מקבלי תארים ממוסדות להשכלה גבוהה, תשס"ח-תש"ף](#)").

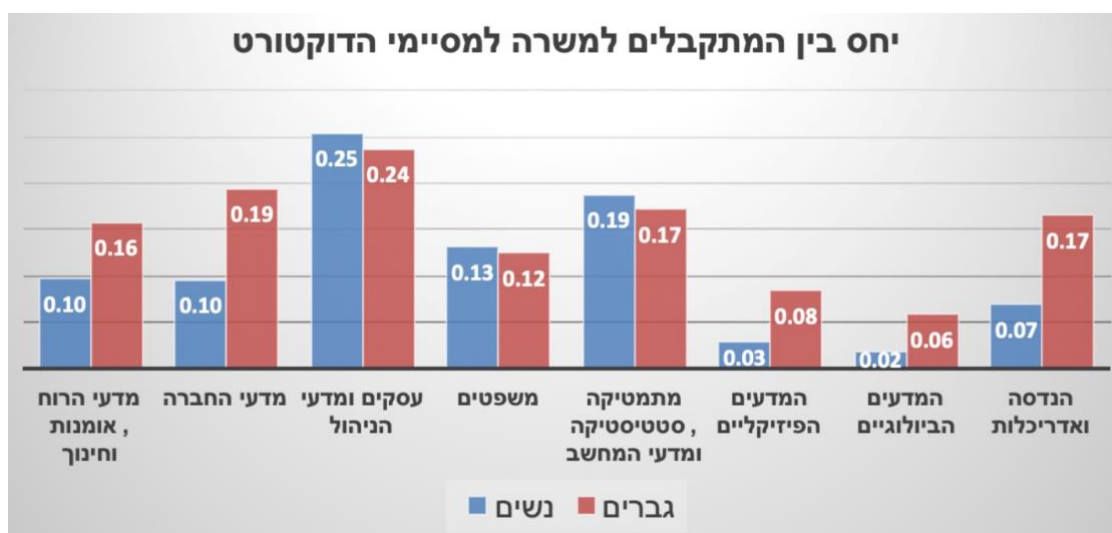
הפער בייצוג הנשים בין התחומים השונים בתוך מדעי הטבע נמשך למעשה ללא שינוי גדול מהתיכון עד לסוף הדוקטורט. להבדל בייצוג המגדרי בין התחומים יש השפעה גם על ייצוג הנשים בקבלה לסגל הבכיר. למשל בביוכימיה, תחום עם ייצוג גבוה של נשים בדוקטורט, יש יותר סטודנטים. ות לכל איש סגל מאשר בשאר התחומים. בשעה ש 48% מבוגרי ות הדוקטורט במדעי הטבע בשנים תשע"ג-תש"ף הם מביוכימיה (לפי נתוני הלמ"ס ששימשו לתרשים 9), מבין המתקבלים. ות לסגל הבכיר (תשע"ה-תש"ף) רק 21% הם. מהמדעים הביולוגיים (לפי נתוני ות"ת). לכן, את הפערים בין שיעור

מסיימות הדוקטורט לשיעור המתקבלות למשרה יש לבדוק גם בתוך מדעי הטבע עצמם עבור כל תחום בנפרד.

קבלה לסגל בכיר במסלול לקביעות



תרשים 10. השוואה של שיעור הנשים מבין המסיימות תואר שלישי לשיעור הנשים מבין הקליטות בדרגת מרצה ומרצה בכיר באוניברסיטאות (מסלול רגיל, לא כולל אריאל). שיעור מסיימות התארים מחושב באופן זהה לתרשים 7. שיעור הקליטות לקוח מנתוני ות"ת.



תרשים 11: היחס בין מספר מסיימי הדוקטורט הממוצע בשנה על פני השנים 2013-2017 למספר הקליטות בדרגת מרצה ומרצה בכיר באוניברסיטאות (מסלול רגיל, לא כולל אריאל) בממוצע לשנה על פני השנים 2015-2020, לפי מגדר ותחום. אם מניחים שהנקלטים שייכים לאוכלוסיית מסיימי הדוקטורט בארץ (קירוב טוב מאוד במדעי הטבע וטוב פחות במדעים ההומניסטיים) אז היחס הנ"ל הוא שיעור מסיימי הדוקטורט שממשיך למשרה בסגל הבכיר של האוניברסיטאות בישראל. נתוני מסיימי הדוקטורט הם מאותו המקור ששימש לתרשים 9. מספר הקליטות לקוח מנתוני ות"ת.

תרשים 10 משווה את שיעור הנשים מבין מקבלי.ות דוקטורט לשיעור הנשים המתחילות מסלול קביעות באוניברסיטאות בארץ (שימו לב שבתרשים זה, בשונה מתרשים 1, נכללים רק נקלטים.ות בדרגת מרצה ומרצה בכיר.ה). תרשים 11 מראה את היחס בין מספר מסיימי.ות הדוקטורט הממוצע בשנה למספר הקליטות הממוצע לשנה של סגל צעיר לפי תחום ומגדר.

מהתרשימים עולות מספר נקודות מעניינות. הראשונה היא שכמעט בכל התחומים שיעור הנשים הנקלטות לסגל הבכיר נמוך משיעורן מבין מקבלות הדוקטורט. אולם גם כאן יש הבדל בין מדעי הטבע לשאר התחומים. בתחומים ההומניסטיים (רוח, חברה וכד') יש ייצוג גבוה יותר של נשים מבין מקבלי.ות הדוקטורט והפער בין שיעורן לבין שיעור המתקבלות לסגל הבכיר הוא מתון (היחס בין השיעורים קטן מ 1.35 בכל המקצועות ההומניסטיים ובחלקם יש אפילו עלייה קלה בשיעור הנשים).

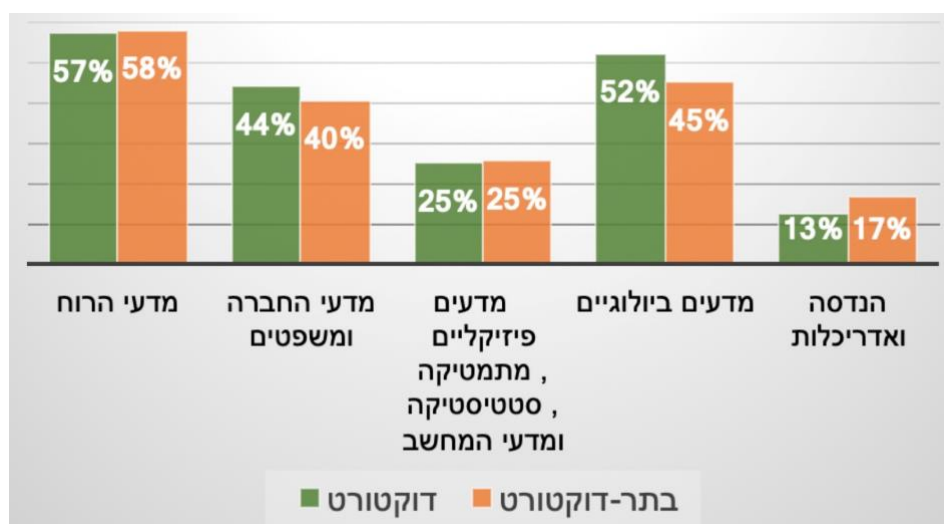
התוצאה היא שבתחומים ההומניסטיים אין פער ייצוג מגדרי משמעותי מבין המתקבלים. וזו לסגל הבכיר.

במדעי הטבע המצב שונה לחלוטין. בנוסף לייצוג החסר של נשים מבין מסיימות הדוקטורט יש גם ירידה גדולה בין שיעורן בסיום הדוקטורט לשיעורן בקבלה לסגל הבכיר, כאשר שיעור הנשים בסגל הבכיר הוא כחצי משיעור מסיימות דוקטורט בכל התחומים פרט למתמטיקה ומדעי המחשב. התוצאה היא פער מגדרי גדול בייצוג בין חברי. וזו לסגל הבכיר באוניברסיטאות במדעי הטבע. השאלה עליה עלינו לענות היא מהם הגורמים (ובאיזה סדר חשיבות) לירידה הגדולה בשיעור הנשים במדעי הטבע בין סיום הדוקטורט לתחילת המסלול לקביעות.

שלב הפוסט-דוקטורט

תפיסה רווחת במערכת האקדמית כיום היא שאחת המכשלות המרכזיות העומדות בפני נשים בין סיום הדוקטורט למשרה אקדמית במדעי הטבע היא הדרישה לפוסט-דוקטורט בחו"ל. טענה זו עולה במספר דוחות והיא בסיס להשקעה רחבה (יחסית) במלגות לפוסט-דוקטורנטיות על ידי מל"ג-ות"ת, אוניברסיטאות וגופים נוספים. עם זאת, בחיפוש בדו"חות שנכתבו בנושא ובנתוני ות"ת הזמינים לא נמצאו נתונים סטטיסטיים כלשהם התומכים או הסותרים טענה זו.

בנתוני הלמ"ס, לעומת זאת, יש מידע רלוונטי. בשנת 2010 ערך הלמ"ס סקר קריירה של בעלי תואר שלישי כחלק מפרויקט משותף של ה-OECD, ה-EUROSTAT ויחידת הסטטיסטיקה של האו"ם. הסקר בישראל בחן, בין השאר, האם המשיבים השתלמו בפוסט דוקטורט והיכן. קבוצת המדגם הייתה כל בעלי תואר שלישי עד גיל 70 ששהו בתחומי המדינה בדצמבר 2009 (סה"כ 33.6 אלף איש ואישה). אוכלוסייה זו כוללת בוגרים שסיימו את הדוקטורט בכ 40 השנים שקדמו לסקר כאשר 60% מהם סיימו את הדוקטורט אחרי 1995. שיעור הבוגרים שהועסק באוניברסיטאות הוא 31%, אולם לא נתון כמה מהם היו שייכים לסגל הבכיר. סביר להניח שהאוכלוסייה כוללת את הרוב המוחלט של חברי הסגל האקדמי הבכיר ב 2009.



תרשים 12: שיעור הנשים מבין בעלי הדוקטורט בארץ ב 2009 ושיעור הנשים מבין אותם בעלי הדוקטורט שעשו פוסט אחד לפחות, לפי תחום. מנתוני הלמ"ס מהעמוד "[קריירה של בעלי תואר שלישי, 2009](#)". שיעור הנשים מבעלי הדוקטורט מתוך לוח 1.1, שיעור הנשים מהמשתלמים בפוסט דוקטורט מתוך לוח 19.1.

שיעור בוגרי הדוקטורט (גברים ונשים) שעשו פוסט אחד לפחות משתנה בין התחומים השונים של מדעי הטבע: כ 60% בביולוגיה, כ 40% במדעים הפיזיקליים, מדעי המחשב ומתמטיקה וכ 25% בהנדסה. בתרשים המצורף אפשר לראות בכל אחד מהתחומים את שיעור הנשים מבין בוגרי התואר השלישי ואת שיעורן מבין אלו שעשו פוסט דוקטורט. מהתרשים עולה שבכל אחד מהתחומים שיעור הנשים מבין המשתלמים בפוסט דוקטורט דומה לשיעור הנשים מבין בעלי הדוקטורט. מכאן, שלא רואים ירידה בשיעור הנשים שממשיכות לפוסט לאחר סיום הדוקטורט, לפחות בקבוצה

של כל בעלי הדוקטורט בישראל ב 2009. הסקר לא בחן את אורך הפוסט ולכן לא ניתן לדעת אם בנושא זה יש פער מגדרי.

לגבי מיקום הפוסט ישנם נתונים חלקיים. 23% מהגברים ו-48% מהנשים עשו את הפוסט בארץ. במבט ראשון נראה שנתון זה מעיד שנשים נוטות פחות מגברים לצאת לפוסט בחו"ל, עובדה שיכולה למנוע מהן לקבל משרה. אולם, זו מסקנה שלא ניתן להסיק מהנתון הנ"ל מכיוון שהשיעורים הללו כוללים את כל התחומים, ובפרט גם את מדעי הרוח והחברה בהם יש שיעור גדול בהרבה של חוקרים וחוקרות שעושים את הפוסט בארץ לצד ייצוג גבוה בהרבה של נשים (47% מהנשים בעלות תואר שלישי הן בתחומי מדעי הרוח, החברה ומשפטים לעומת 28% מהגברים). ניתן לראות אפקט דומה, למשל, בהשוואה לתוצאות סקר החוקרים הצעירים הראשון של האקדמיה הצעירה (חברי סגל שהתקבלו בין 2004 ל 2013). מבין חברי הסגל שהשיבו לסקר 10% מהגברים עשו פוסט בארץ לעומת 18% מהנשים, כמעט פי 2 משיעור הגברים, בדומה לסקר הלמ"ס (אם כי השיעור עצמו בסקר החוקרים הצעירים נמוך יותר מבנתוני הלמ"ס²). אולם, כשמסתכלים על נתון זה בחתך לפי תחום מוצאים ששיעור הנשים שעשו פוסט בארץ במדעי הרוח והחברה הוא 28% לעומת 30% מהגברים. במדעי הטבע השיעור צונח ל 4% מהנשים ו-3% מהגברים.

בלוחות הלמ"ס בנושא הפוסט יש חיתוכים לפי מגדר ותחום ולפי מגדר ומיקום הפוסט, אבל אין חיתוכים לפי מגדר, תחום ומיקום הפוסט ביחד. ולכן לא ניתן לדעת האם יש פער משמעותי בשיעור הנשים שיוצאות לפוסט בחו"ל ביחס לגברים בכל אחד מהתחומים בנפרד. בכל מקרה, העובדה ששיעור הנשים במדעי הרוח וחברה, בהם רבים עושים פוסט בארץ, גבוה בהרבה משיעור הגברים בתחומים אלו, אחראית כנראה לחלק גדול מהפער המגדרי במיקום הפוסט. כלומר, יתכן שבמדעי הטבע הפער בין גברים לנשים ביציאה לפוסט בחו"ל קטן בהרבה מהנתון הכללי שמופיע בסקר הלמ"ס.

בסך הכל תוצאות הסקר של הלמ"ס מעמידות בסימן שאלה את התפיסה שעצם ביצוע פוסט בחו"ל הוא המכשלה העיקרית בדרך למשרה בתחום מדעי הטבע. למעשה, תחת ההנחה ששיעור היציאה לפוסט אצל נשים כיום לא נמוך מזה שהיה לפני 2009 (הנחה סבירה בהינתן כמות המשאבים שהושקעו בנושא והמודעות הגבוהה לו), נראה סביר שהירידה הגדולה בשיעור הנשים בין סוף הדוקטורט לתחילת המשרה מתרחשת על אף שנשים רבות עושות השתלמות פוסט דוקטורט. לכן, אף על פי שיתכן שהדרישה לפוסט בחו"ל מהווה מכשול בפני קליטת נשים באקדמיה, נתוני הלמ"ס מציעים שיתכן שזהו לא המכשול היחיד ואף לא העיקרי של נשים שהשלימו דוקטורט בדרך לקריירה אקדמית באוניברסיטאות. נתונים מהמחקר המקיף היחיד שנעשה בנושא, המובאים בהמשך, תומכים בתוצאה זו.

חשוב להדגיש שסקר הלמ"ס לא שולל את האפשרות שפוסט בחו"ל הוא מכשלה בפני נשים (גם אם לא העיקרית). כמו כן, ייתכן שהדרישה לפוסט יחסית ארוך משפיעה על היכולת לקבל משרה אקדמית. על מנת לכמת במדויק את המשקל של הדרישה לפוסט בחו"ל בהחלטה וביכולת של נשים להמשיך למשרה אקדמית אנו זקוקים לנתונים נוספים שכרגע אין בידינו (כפי שמפורט בהמשך).

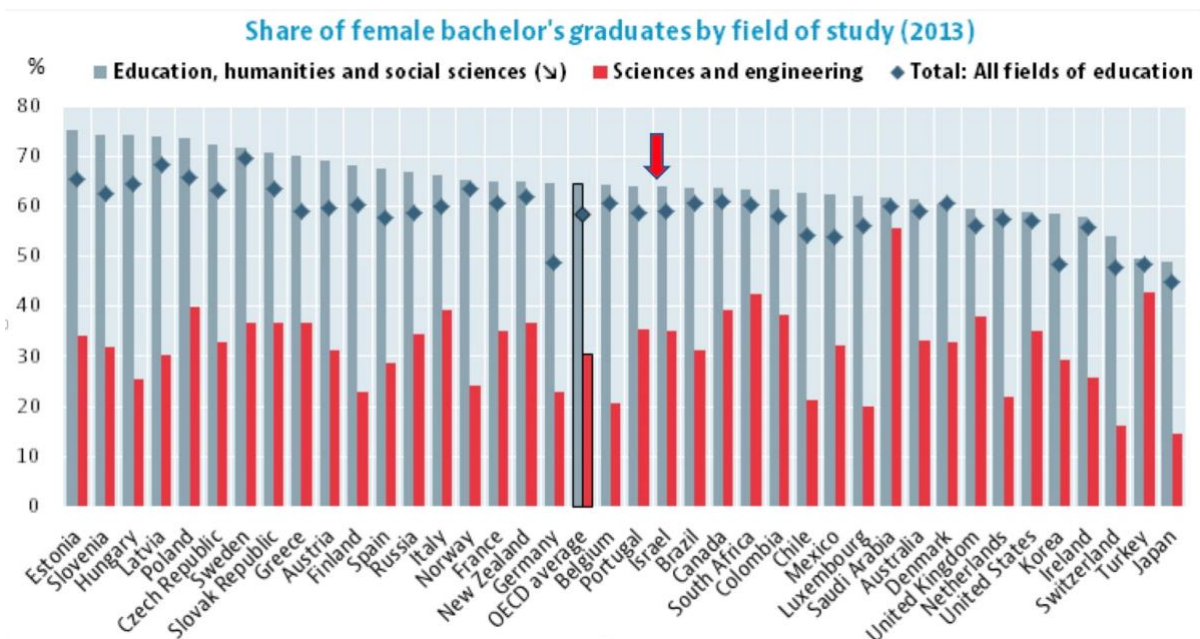
השוואה למדינות אחרות בעולם

השוואה לנתונים מארצות אחרות היא חשובה ביותר. הסיבה היא שיש הרבה קווי דמיון לצד הרבה שוני במאפיינים של האקדמיה ושל החברה הישראלית ביחס לאלו של מדינות אחרות. לכן, אם נמצא נתונים זהים במדינות אחרות יש אפשרות שהגורמים להם משותפים לישראל ולמדינות אלו, בשעה שנתונים שהם ייחודיים לישראל מעידים, ככל הנראה, על כך שהמקור להם הוא במאפיינים ייחודיים לישראל. באותו אופן, זיהוי מאפיינים שמייחדים מדינות בהן הפער המגדרי קטן יכול לסייע בהבנת המקור לפער או באיתור תוכניות פעולה אפקטיביות המסייעות להקטין אותו.

² סקר החוקרים הצעירים כולל רק בעלי משרה אקדמית. כמו כן כמעט כל המדגם בסקר האקדמיה הצעירה סיים את הדוקטורט אחרי שנת 2000. זאת לעומת סקר הלמ"ס שכולל את כל הבוגרים משנת 1970 לערך. זאת כאשר שיעור היוצאים לפוסט בחו"ל עולה עם השנים, לפחות במדעי הרוח והחברה.

לימודים אקדמיים

השוואה למדינות אחרות (ראו תרשים מצורף) מראה ששיעור הסטודנטיות במדעי הטבע בישראל (כ-35% על פי ההגדרה של ה-OECD) גבוה במעט מהמוצע במדינות ה-OECD (30%). נתון מעניין העולה מהתרשים, הוא שלא נראה שיש קשר כלשהו בין רמת הפיתוח של המדינה לשיעור הבוגרות במדעי הטבע, אם כבר אז ההיפך הוא הנכון. המדינות בתרשים בהן שיעור הנשים גבוה מ-40% הן ערב הסעודית, טורקיה, דרום אפריקה ופולין בשעה שהמדינות בהן שיעור הנשים נמוך מ-25% הן פינלנד, נורבגיה, גרמניה, בלגיה, צ'ילה, לוקסמבורג, הולנד שווייץ ויפן. לא בטוח שתופעה זו רלוונטית לעניינינו, אך היא ללא ספק מעניינת בהינתן שבדרך כלל המדינות המפותחות יותר הן אלה בהן יש יותר שיוויון מגדרי (למשל, לפי מדד השוויון המגדרי של האו"ם, שווייץ, פינלנד, נורבגיה, בלגיה והולנד הן בין עשר המדינות השוויוניות ביותר בעולם). **מכאן שאין לצפות ששיפור כללי במצב השוויון המגדרי בישראל יוביל בהכרח לייצוג גבוה יותר של נשים בין מקבילות התארים האקדמיים במדעי הטבע.**



תרשים 13. שיעור הנשים מתוך בוגרי תואר ראשון במדעי הטבע ובמדעי הרוח והחברה בהשוואה בין מדינות (2013). על פי נתוני ה-OECD מתוך העמוד <https://www.oecd.org/gender/data/gender-gap-in-education.htm>

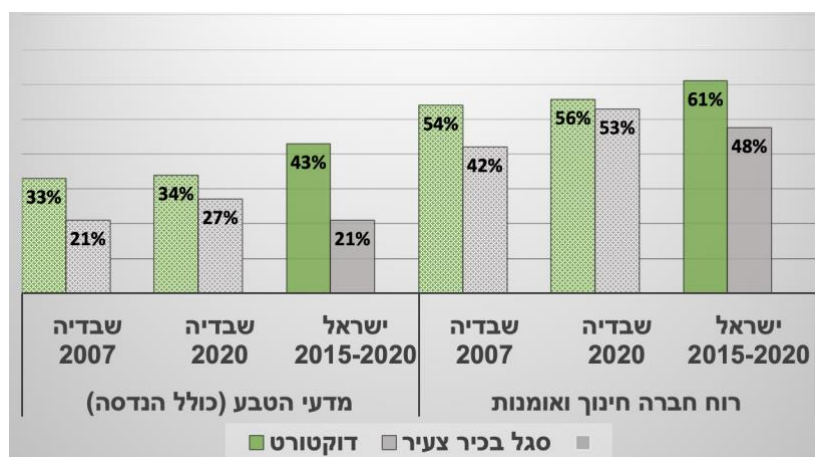
תוצאה מעניינת המופיעה באתר ה-OECD ממנו לקוח התרשים הנ"ל היא ששיעור הבוגרות במדעי הטבע דומה לזה הצפוי על פי הנתונים של מבחני PISA של תלמידים ותלמידות בגיל 15. תוצאה זו דומה לדמיון בין הפערים המגדריים בארץ בבגרויות לאלו שנצפים בלימודים האקדמיים. מכאן שפתיחת הפערים בגיל בית הספר ושימורו בתארים המתקדמים היא תופעה כלל עולמית.

קבלה לסגל בכיר במסלול לקביעות

לא נמצאו נתונים המסכמים את הייצוג המגדרי בסגל הבכיר במדינות רבות באופן רוחבי (בדומה לנתונים על מקבלי תארים המופעים בתרשים 13), למרות שייתכן שיש כאלה. לכן, האפשרות היחידה שנותרה היא לחפש נתונים על כל מדינה בנפרד במאגרי נתונים מדינתיים (המקבילים ללמ"ס) או במאמרים בנושא.

מפאת העבודה הדרושה התבצעה השוואה למדינה אחת בלבד - שבדיה. לבחירה זו יש מספר סיבות. ראשית, קיים מידע רלוונטי על שבדיה באנגלית. שנית, שבדיה מתקדמת בהרבה מישראל בכל הקשור לשוויון מגדרי (מקום 3 בעולם לפי ה-Gender Inequality index ביחס לישראל שבמקום ה-26). לכן, השוואה לשבדיה מלמדת, ככל הנראה, האם קיים קשר בין השוויון המגדרי בחברה הכללית לנשירת נשים במסלול האקדמי בין הדוקטורט לסגל הבכיר. לבסוף, הנתונים מראים

שבדיה, כמו ישראל, היא בקירוב מערכת סגורה בה רוב חברי הסגל השלימו דוקטורט בשבדיה.³ לכן אוכלוסיית מקבלי הדוקטורט בשבדיה היא המקור העיקרי לאוכלוסיית המתקבלים לסגל הבכיר, כך שהשוואה בין שיעור הנשים בשתי הקבוצות מלמד על שיעור הנשירה בין סוף הדוקטורט לתחילת המסלול לקביעות. השוואה כזו לא אפשרית בארצות הברית למשל, בה חלק גדול מהסגל הבכיר לא למד בה לדוקטורט בו בזמן שחלק גדול מהלומדים לדוקטורט בארה"ב ממשיכים למשרה אקדמית מחוץ לה.



תרשים 14. שיעור הנשים ממקבלי הדוקטורט ושיעור הנשים המתקבלות לסגל הבכיר בישראל ובשבדיה. הנתונים בישראל ובשבדיה לא זהים לחלוטין (ראו בטקסט) ולכן לא ניתן לערוך השוואה כמותית ישירה בניהם אך הם קרובים מספיק על מנת שניתן יהיה, ככל הנראה, להשוות מגמות. נתוני הדוקטורט בישראל הן על פני 2013-2017. נתוני הסגל הם על המתקבלים בשנים 2015-2020. המקורות זהים לתרשימים הקודמים. הסגל הצעיר בשבדיה הוא כל החוקרים והחוקרות בדרגת Lektorer. הנתונים על הסגל הם מ 2020 מטבלה 8 בעמוד www.scb.se/publication/43407 והנתונים על מקבלי הדוקטורט הם על פני 2011-2020 מטבלה 13 בעמוד www.scb.se/publication/43382. הנתונים מ 2007 הם מתוך המאמר www.scb.se/publication/43382 *Gender Equality in Swedish Higher Education: Patterns and Shift; Lindberg, Riis & Silander, Scandinavian Journal of Educational Research 55(2):165-179*

התרשים לעיל מציג השוואה בין שבדיה לישראל. השוואה כמותית מדויקת אינה אפשרית מאחר ואיסוף הנתונים, כמו גם מבנה המערכת האקדמית, אינו זהה בשתי המדינות. למשל בשעה שבישראל נבדק שיעור הנשים מבין המתקבלים במסלול לקביעות על פני מספר שנים, בשבדיה נמדד שיעור הנשים מהסגל הבכיר בדרגת Lektorer בשבדיה (בהנחה שרובו סגל צעיר) בשנה נתונה. לכן אין מקום להשוואה כמותית של הנתונים. אף על פי כן הנתונים דומים מספיק על מנת שניתן יהיה, ככל הנראה, להשוות מגמות.

מהשוואה עולות מספר נקודות מעניינות. ראשית, הירידה בשיעור הנשים בין הדוקטורט לסגל הבכיר נצפית בכל התחומים ובכל השנים גם בשבדיה וגם בישראל. גם העובדה שבמדעי הטבע הירידה גדולה יותר (באופן יחסי) זהה בין שבדיה לישראל. מכאן אנו למדים שהנשירה העודפת של נשים בין הדוקטורט למשרה באקדמיה אינה ייחודית לישראל ויתכן שהיא נובעת, לפחות בחלקה הגדול, ממאפיינים המשותפים לישראל ולשבדיה (ואולי גם למדינות נוספות). תוצאה מעניינת נוספת היא ששיעור הנשים בסגל הבכיר הצעיר במדעי הטבע בשבדיה עלה מ 21% ל 28% במהלך 13 השנים האחרונות, זאת בשעה ששיעורן מבין מסיימי הדוקטורט כמעט ולא השתנה. זה מעיד כנראה שמאמצים שנעשו בשבדיה להגדיל את ייצוג הנשים במדעי הטבע הצליחו (לפחות חלקית) בהקטנת הנשירה של נשים בין סוף הדוקטורט לתחילת המשרה אך נכשלו בהגדלת שיעור הנשים שבחורות ללמוד דוקטורט בתחום. הדבר מלמד על הצורך במחקר השוואתי נוסף, ביחס לשבדיה וככל שניתן אף מדינות נוספות בעלות מאפיינים רלוונטיים דומים שמראים נתוני שיפור באחוז הנשים בסגל במדעי הטבע, בכדי ללמוד על האסטרטגיה שנקטה בהם.

³ לא נמצאו נתונים ישירים על שיעור חברי הסגל הזרים באקדמיה השבדית, אולם רוב התכניות לתואר הראשון בשבדיה נלמדות בשבדית (ראו למשל [Bolton & Kuteeva, JMMD, 33\(5\):1-19](http://Bolton & Kuteeva, JMMD, 33(5):1-19)) ושיעור הסטודנטים הזרים בשבדיה הוא כ 6% (נכון ל 2019). מכאן שסביר להניח שרוב הסגל הבכיר בשבדיה דובר שבדית ולכן גם שרובו גדל ולמד בשבדיה.

מסקנות

- הפער המגדרי בחלק מהמקצועות במדעי הטבע (פיזיקה, מדעי המחשב וככל הנראה גם הנדסה) נפתח כבר בבית הספר התיכון ואולי אפילו בחטיבת הביניים. הפער הזה ממשיך ללא שינוי רב עד לשלב הדוקטורט.
- בביולוגיה וכימיה אין פער מגדרי לא בבית הספר ולא בתארים השונים, כולל דוקטורט.
- שיעור הנשים יורד כמעט בכל המקצועות (כולל מדעי הרוח והחברה) בין סוף הדוקטורט לתחילת המסלול לקביעות. כלומר, בנקודה כלשהי (או במספר נקודות) בין שני השלבים האלו שיעור הנשים שפורשות מקריירה אקדמית, מבחירה או שלא מבחירה, גדול משיעור הגברים.
- הפער בייצוג הנשים בביולוגיה נפתח כולו בין סוף הדוקטורט לתחילת המשרה (שיעור מסיימות הדוקטורט גדול משיעור המסיימים). מחצית מהפער בסגל הבכיר בפיזיקה ובהנדסה נפתח בשלב זה כאשר החצי השני נפתח כבר בבית הספר ובתחילת התואר הראשון. שיעור הנשים שמסיימות דוקטורט במתמטיקה ומדעי המחשב דומה לשיעור המתקבלות למשרה אקדמית, כך שבתחום זה הפער נפתח בשלבים מוקדמים יותר.
- על אף שסביר שיציאה לפוסט דוקטורט מערימה קשיים על חלק מהנשים יותר מאשר על גברים, אנחנו לא מצאנו לכך עדות בנתונים הקיימים. למעשה, נתוני הלמ"ס מ-2009 על שיעור הנשים מבין כלל בוגרי הדוקטורט בישראל מצביעים שכנראה היציאה לפוסט היא לא המכשלה העיקרית העומדת בפני רוב הנשים ושהפער המגדרי נפתח ברובו בשלב שבין הפוסט דוקטורט לקבלה למשרה. ייתכן והפערים נובעים ממשך הפוסט הדרוש לקבלת משרה. בכל מקרה, יש לאסוף נתונים עדכניים ביחס ליציאה לפוסט של נשים וגברים, למיקום הפוסט ואורכו, וכן נתונים אשר יאפשרו מדידה כמותית של המשקל שיש לדרישה לפוסט דוקטורט בחו"ל בהחלטתן של נשים להמשיך בקריירה אקדמית.
- השוואה לנתונים משבדיה מראה שגם שם ישנם מאפיינים דומים לפער המגדרי בין הדוקטורט למשרה אקדמית בישראל.
- הן בישראל והן במספר מדינות נוספות בעולם (ביניהן שבדיה, וארה"ב), למרות מאמצים שנעשים, כמעט ואין שיפור עם השנים בפער המגדרי של מקבלי הדוקטורט במדעי הטבע.⁴

מהנתונים הגלויים הקיימים בנושא בישראל עולה שישנן שתי נקודות בהן נפתח הפער שמוביל לפער מגדרי באקדמיה: בית הספר והשלב שבין הדוקטורט למשרה. מבין שני אלו המקום בו יש לאקדמיה את הסיכוי המרבי, כמו גם את מירב היכולת להשפיע, הוא בשלב שבין סוף הדוקטורט לתחילת המשרה. כמובן שיש לשאוף לשינוי גם בשלב בית הספר אך דיון בנושא מדיניות החינוך בהקשר זה חורגת ממטרת המסמך הנוכחי. לגישתנו, לאור נתונים אלה, המטרה אליה יש לשאוף, אם כן, היא להקטין (וככל שניתן, להעלים לחלוטין) את הפער בין שיעור הנשים המסיימות דוקטורט לשיעור הנשים הנקלטות כחברות סגל בדיסציפלינות השונות.

הבעיה הגדולה היא שבארץ כמעט ואין לנו מידע על תקופה זו כאשר השאלה הגדולה היא מהן הסיבות שגורמות לפער המגדרי השלב זה, ומה מידת השפעתן של הסיבות השונות. מידע כזה הוא הכרחי מאחר ולכל אחת מהסיבות נדרש טיפול שונה, וללא הבנה יסודית של הנושא יש סיכוי גדול שפעולות שיעשו לא יועילו. חשוב לשים לב שעצם העובדה שהפער נפתח אחרי הדוקטורט לא אומר בהכרח שהגורמים לכך נמצאים גם הם בשלב זה. ייתכן שהבסיס לכך נמצא בשלב הדוקטורט ואף לפניו אך הבנה מעמיקה של הגורמים לפער דורשת מידע נוסף על המתרחש בשלבים אלה.

המשך המסמך מתמקד בפער שנפתח בייצוג הנשים בין הדוקטורט לתחילת המסלול לקביעות ודן בנתונים שיש על סיבות אפשריות לכך, במה ידוע לנו כיום על כל אחת מהסיבות האפשריות, ובמה דרוש כדי להשלים את המידע החסר.

⁴ כאן מופיעים נתונים אלו רק בשבדיה ובישראל אך זו כנראה תופעה רחבה. למשל בארצות הברית בין שנת 2004 ל-2014 השינוי בשיעור הנשים מבין בוגרי הדוקטורט ב science & engineering (מוגדר בארה"ב כמדעי הטבע, פסיכולוגיה ומדעי החברה) עלה מ 39% ל 42%.

3. גידול הפער המגדרי בין סוף הדוקטורט למשרה בסגל הבכיר סיבות אפשריות ונתונים קיימים

על בסיס המידע שיש בידינו להלן רשימה חלקית וטנטטיבית של סיבות אפשריות לפער בין שיעור הנשים בסוף הדוקטורט לבין שיעורן בקליטה למשרה אקדמית:

- אי יציאה לפוסט דוקטורט עקב אחת מהסיבות הבאות:
 - קושי במציאת פוסט איכותי
 - קושי ביציאה לפוסט ממגוון סיבות שאינן אקדמיות, למשל עקב חוסר תמיכה של בן/בת הזוג ו/או המשפחה, מחסור בעידוד מקולגות, מחסור במנטורינג ותמיכת מנחה, מחסור בקשרים ונטוורקינג מספק וכד'.
- החלטה לא להמשיך לקריירה אקדמית לפני או לאחר השלמת פוסט דוקטורט בחו"ל עקב אחת מהסיבות הבאות:
 - תחושת חוסר מסוגלות
 - חוסר עניין בקריירה אקדמית על אף תחושת מסוגלות, למשל עקב חשש מאי יכולת לשלב קריירה אקדמית עם משפחה, מחסור בעידוד מהמנחה, מקולגות ומשפחה, וכד'.
- קושי בקבלת משרה על אף יציאה לפוסט, רצון וניסיון לקבל כזו.

לכל אחת מהסיבות הנ"ל נדרשת התערבות שונה. המצב כיום הוא שיש לנו מעט מאוד מידע מה המשקל של כל אחת מהסיבות ואף על פי כן ישנה השקעה ניכרת של משאבים כספיים ואחרים במטרה לסייע לחלק מהן, בשעה שהשאר זוכות להשקעה קטנה בהרבה או אינן מדוברות כלל.

הנתונים שיש בידינו כיום

על מנת להבין את המשקל של כל אחת מהסיבות אנו זקוקים לשני סוגים של נתונים: סוג המידע הראשוני הוא סטטיסטיקות מדויקות ככל האפשר על מהלך הקריירה של גברים ונשים לאחר קבלת הדוקטורט. סקר הלמ"ס על שיעור הממשיכים לפוסט הוא שימושי ביותר, אבל הוא לא שלם ולא עדכני. בפרט אנו זקוקים למידע על שיעור הממשיכים לפוסט (כולל פילוח מגדרי, היכן מתבצע הפוסט ומה אורכו), שיעור המגישים למשרה אקדמית ושיעור מקבלי המשרה (בארץ ובחו"ל). כמו כן, עבור כל מוסד נדרשים נתונים על מספר המגישים והמגישות מועמדות למשרה ושיעורי ההצלחה (בדומה לניתוח שנעשה בטכניון). נתונים אלו יאפשרו לזהות את השלב במעבר בו נפתח עיקר הפער.

סוג הנתונים השני הוא סקרים של דוקטורנטים ודוקטורנטיות ושל בוגרי ובוגרות דוקטורט בהם מתארים את הנשאלים. את תחושותיהם. בשלב הדוקטורט והפוסט ואת הסיבות שהביאו לנתיב הקריירה בו הם נמצאים. את כיום עבור בוגרי ובוגרות דוקטורט (באקדמיה או מחוצה לה) או שעיצבו את שאיפותיהם. לעתיד עבור דוקטורנטים. יות.

למיטב ידיעתנו אין כיום אף גוף בארץ שאוסף נתונים מהסוג הזה על בוגרי תואר שלישי ועל היוצאים לפוסט דוקטורט. מעבר לנתוני הלמ"ס, נמצאו רק שלושה מחקרים כמותיים העוסקים בנושא. תוצאות מלאות של בדיקה מוסדית של שיעורי ההצלחה של נשים הפונות למשרה נמצאו עבור הטכניון בלבד. בהמשך מובא סיכום קצר של הבדיקות שנערכו בטכניון ושל המחקרים הכמותיים שנמצאו. אין לנו דרך לדעת האם הדפוסים שנגלים בדו"ח הטכניון ניתנים להכללה רחבה יותר ולכן יש לקחת את הניתוח המוצע כעדות טנטטיבית למגמות אפשריות.

נוסיף שהדו"ח של מכון וייצמן מכיל גם הוא נתונים על שלב הקבלה למשרה. עם זאת אנו לא דנים כאן בתוצאות אלו מפני שהנתונים בדו"ח מופיעים ללא דיווח על גודל מדגם וגודל הטעות. המידע

שנאסף בדו"ח ויצמן חשוב אך בהעדר מידע בדבר גודל המדגם אין ביכולתנו להעריך את המובהקות הסטטיסטית של הפערים מכיוון שלעתים מדובר במדגמים קטנים מאוד (לעיתים נשים ספורות).

1) שיעור ההצלחה של נשים הפונות למשרה בטכניון (מתוך דו"ח הוועדה לבדיקת הייצוג המגדרי בסגל האקדמי הבכיר בטכניון, 2021):

סה"כ מספר המועמדים.ות לקבלה כחברי.ות סגל אקדמי בכיר בטכניון בשנים 2016-2020 היה 908, מתוכם 194 נשים. כלומר שיעור המועמדות היה 21%. מבין המועמדים.ות נפתחו הליכים ל 30% מהנשים ו 27% מהגברים ולבסוף נתנו הצעות ל 18% מהנשים ו 15% מהגברים. בסך הכול שיעור הנשים מבין מקבלי ההצעות בטכניון היה 24%.

מסקנה: על בסיס נתונים אלה ניתן לומר שבטכניון אין עדות להטיות מגדריות בשלב הקבלה (הפער הקטן לטובת נשים בנתונים אינו מובהק סטטיסטית), ולפחות במוסד זה ניתן לומר שהפער המגדרי נפתח בין סוף הדוקטורט לשלב הגשת המועמדות למשרה.

נתון מעניין נוסף שעולה מדו"ח הטכניון הוא ששיעור מגישות המועמדות לטכניון בשנים 2020-2016, 21%, זהה לשיעור הנשים מבין המתקבלים.ות במדעי הטבע לכל האוניברסיטאות בשנים 2015-2020 (עפ"י נתוני ות"ת). תחת ההנחה הסבירה שאוכלוסיית המועמדים.ות לטכניון לא שונה באופן מהותי מאוכלוסיית המועמדים.ות לשאר המוסדות (להבנתנו רוב מוחלט של המועמדים.ות פונים ליותר ממוסד אחד), מתקבל שברמה הארצית שיעור המועמדות זהה (או לכל הפחות דומה) לשיעור המתקבלות ולכן, בהירות הנדרשת, נאמר שיתכן שניתן ללמוד מדו"ח הטכניון שהמקור לפער המגדרי גם במוסדות אחרים בארץ אינו בהכרח בוועדות הקבלה במוסדות השונים – כפי שאולי מקובל לחשוב – אלא כי ישנו תפקיד משמעותי לנשירה עודפת של נשים בין סוף הדוקטורט לשלב הגשת המועמדות למשרה.

2) "קריירה אקדמית של נשים במדעים המדויקים ותת-הייצוג שלהן בסגל האקדמי", ענת גופן, 2011, דו"ח מחקר, בית הספר ע"ש פדרמן למדיניות ציבורית וממשל, האוניברסיטה העברית:

מחקרה של גופן הוא המחקר המקיף ביותר שמצאנו שנעשה על אוכלוסיית בוגרי ובוגרות הדוקטורט בישראל בהיבט של המשך לקריירה אקדמית. המחקר התחקה אחרי כל בוגרי.ות הדוקטורט שסיימו בציון מעולה במדעים מדויקים מדעי החיים והנדסה בשנים 1995-2005. הבחירה בקבוצה זו מבוססת על ההנחה שהיא מייצגת את האוכלוסייה העיקרית מבין מסיימי.ות הדוקטורט אשר ממשיכה למשרה אקדמית. ההגדרה של "ציון מעולה" אינה אחידה בין המוסדות אבל אנו לא רואים.ות סיבה מיוחדת שעובדה זו פוגמת בהנחה שזו אוכלוסייה מייצגת של סטודנטים.ות מצטיינים.ות, נהפוך הוא, ההגדרה הלא אחידה מגדילה את הגיוון של מאפייני הקבוצה ומעלה את הסיכוי שהיא מייצגת את כלל הסטודנטים.ות שהצטיינו בעבודת הדוקטורט. השאלונים שנשלחו כוללים עשרות רבות של שאלות שמכסות כמעט את כל ההיבטים שמובילים לקבלת החלטות, הן בתקופת הדוקטורט והן בתקופת הפוסט. כאן מובא סיכום מאוד חלקי המתמקד בשאלות עם נתונים בחלוקה מגדרית שרלוונטיות למסמך זה.

אוכלוסיית המחקר: אוכלוסיית המחקר מנתה 442 בוגרי ובוגרות דוקטורט בציון מעולה במדעי הטבע, מהן 103 נשים (23%). מתוך קבוצה זו אותרו 413 בוגרים ובוגרות אליהם. נשלחו שאלונים. שיעור ההיענות עמד על 48.6% מכלל אוכלוסיית המחקר, כלומר, 215 משיבים.ות, מתוכם 170 גברים ו 45 נשים (21%). שיעור המשיבים.ות בחלוקה למין, לתחומי הלימוד ולמוסד הלימוד דומה מאוד לשיעורם באוכלוסיית המחקר.

שיעור הנשים מבין מסיימי הדוקטורט בציון מעולה: התוצאה המעניינת הראשונה, לפני ניתוח התשובות לשאלונים, היא ששיעור הסטודנטיות שסיימו בציון מעולה בביולוגיה ובכימיה היה 33%. שיעור זה נמוך באופן משמעותי מהייצוג שלהן בכלל אוכלוסיות הסטודנטים.ות לדוקטורט בתחומים אלו בתקופה הרלוונטית (כ 50%)⁵. במתמטיקה, מדעי המחשב, פיזיקה,

⁵ לא נמצאו נתונים על שיעור הנשים ממקבלי הדוקטורט לכל התקופה בין 1995 ל 2005. הערכה זו מתבססת על נתונים לשנים 2003 ו 2004.

והנדסה שיעור המצטיינות היה 18% נמוך במעט משיעור הנשים בכלל אוכלוסיות הסטודנטים. ות. לדוקטורט בתחומים אלו (כ 25%). תוצאה זו מעידה שיתכן שחלק מהפער המגדרי נפתח כבר במהלך הדוקטורט והוא מתבטא באיכות או באופן בו מוערכת האיכות של עבודת הדוקטורט. מאחר ואין כל מחקר המשך בנושא, אין לנו דרך לדעת אם תופעה זו קיימת גם היום ואם כן מה מקורה.

דוקטורט: בלימודי הדוקטורט נבחנו התחושות כלפי סביבת העבודה, תמיכת המנחה ותמיכת העמיתים. בכמחצית מהשאלות הנוגעות לסביבת העבודה לא עלו פערים מגדריים. למשל, לא נצפו פערים בהערכת המנחה, תמיכת הצוות המנהלי ובהכרת העמיתים בתרומה המקצועית כמו גם בתחושה שהמשאבים הנחוצים להשלמת הדוקטורט היו זמינים ושניתן להתייעץ עם עמיתים בעניינים מקצועיים. בכמחצית מהשאלות עלו פערים מגדריים לא גדולים אך מובהקים. מעט יותר נשים העידו על סביבת עבודה נעימה (97.7% מהנשים לעומת 91.1% מהגברים), יותר השפעה בקבלת החלטות במחלקה/במעבדה שלהן (72.5% מהנשים, 52.4% מהגברים), וכי הקצאת המשאבים במחלקה הייתה הוגנת (73.6% מהנשים, 65.7% מהגברים). לעומת זאת יותר נשים ציינו כי הרגישו מבודדות (20.9% מהנשים, 7.1% מהגברים). כמו כן 6.6% מהנשים (3 מ 45 משיבות) ו 0.6% מהגברים (1 מ 170 משיבים) דיווח שחוו הטרדה או אפליה על רקע מגדרי ו 4.6% מהנשים כמו גם 1.2% מהגברים חוו הטרדה או אפליה על רקע דתי. באף אחת מהשאלות שנגעו לתמיכת המנחה לא נצפו פערים מגדריים. זה כולל הבעת תמיכה ועידוד, קבלת החלטות בדבר קריירה אקדמית ובדבר נסיעה לפוסט-דוקטורט בחו"ל, יעוץ ותמיכה בסוגיות אקדמיות, יצירת רשת אקדמית, פרסומים משותפים, ותמיכה באיזון בריא בין עבודה למשפחה. גם בשאלות שנגעו ליחס העמיתים לא נצפו פערים מגדריים: תמיכה בקבלת החלטות בדבר קריירה אקדמית, שיתוף מידע אודות הזדמנויות מקצועיות, עזרה הדדית בעבודה והבעת אמון ועידוד.

פוסט דוקטורט: כמעט 80% מכלל המשיבים. ות. (גברים ונשים) המשיכו אחרי לימודי הדוקטורט לפוסט-דוקטורט. זהו שיעור גבוה מאוד, יותר מכפול משיעור היציאה לפוסט של כלל מסיימי. ות. הדוקטורט (לפי דוח הלמ"ס מ 2009). שיעור זה הוא כנראה תוצאה של המאפיין הייחודי של אוכלוסיית המדגם – הצטיינות בדוקטורט. מבין אלה אשר עשו פוסט-דוקטורט, 94% עשו לפחות פוסט דוקטורט אחד בחו"ל.

בחלוקה מגדרית, 69% מהנשים ו 75% מהגברים עשו פוסט בחו"ל. זהו פער קטן (אינו מובהק סטטיסטית) שמצביע על כך שלפחות בקבוצה זו נשים יוצאות לפוסט בחו"ל בשיעור דומה לגברים. תוצאה זו מחזקת את הממצאים מנתוני הלמ"ס מ 2009. אחוז קטן מאוד מהמשיבים. ות. עשו פוסט בארץ (7% מהנשים ו 5% מהגברים) והשאר לא עשו פוסט כלל (24% מהנשים ו 19% מהגברים).

בתשובות על השאלון של אלו שהשלימו פוסט דוקטורט ישנם פערים מגדריים מובהקים בכרבע מהשאלות הנוגעות לשיקולים בהחלטה להמשיך לפוסט, השיקולים בבחירת המוסד והקשיים במהלך הפוסט. מבחינת המשך לפוסט ושיקולים בבחירת המוסד, שיעור גדול יותר של גברים מנשים הסכים עם הקביעה שאחד השיקולים המרכזיים להמשך לפוסט היה שזהו תנאי הכרחי למעבר למסלול קביעות (87.2% מהגברים לעומת 66.6% מהנשים). מצד שני, יותר נשים נתנו משקל לעידוד מהמשפחה (24.4% מהגברים, 47% מהנשים) ועידוד של חברים (14.5% מהגברים, 24.1% מהנשים) בהחלטה זו. לא היה הבדל משמעותי במשקל שנתנו נשים וגברים בשיקולים לבחירת המוסד להזדמנויות זמינות לבן/בת הזוג. מבחינת הקשיים בפוסט יותר נשים דיווחו על קשיים עקב המיקום הגאוגרפי (27.1% מהגברים, 45.1% מהנשים) והריחוק מהמשפחה והחברים (53.9% מהגברים, 72.7% מהנשים). שיעור דומה בשני המינים (כ 55%) דיווח על קושי עקב קטיעת ההתקדמות המקצועית או הלימודית של בן/בת הזוג.

השאלון כלל שאלות על מספר הפוסטים והאורך שלהם, אולם הדו"ח לא כולל נתונים שמאפשרים לנתח את הפער המגדרי של נתונים אלו והאם יש קורלציה בין אורך הפוסט לסיכוי לקבלת משרה.

משרה: 42% מהמשיבות ו 61% מהמשיבים הועסקו במשרה אקדמית עם תקן בזמן מילוי הסקר. כאשר מתייחסים רק למשיבים. ות. שיצאו לפוסט בחו"ל, 60% מהנשים ו 80% מהגברים

מקבוצה זו המשיכו למשרה אקדמית (כלומר 40% מהנשים שיצאו לפוסט בחו"ל לא המשיכו למשרה לעומת 20% מהגברים). כאשר פער זה מצטרף לשיעור הנמוך של נשים מבין המסיימים. דוקטורט בציון מעולה מתקבל פער גדול בין מספר הנשים למספר הגברים מבין כלל המשיבים. שהועסקו במשרה אקדמית (19 נשים ו 104 גברים).

החוקרים והחוקרות שהועסקו במשרה אקדמית בתקן נשאלו על השיקולים בבחירת משרה זאת. רוב השיקולים היו זהים בין גברים לנשים. גם השיקול של גמישות שעות העבודה (המתקשר לשילוב משפחה ועבודה) היה מרכזי עבור שיעור דומה של גברים ונשים. **השיקולים היחידים שהיו מרכזיים עבור יותר נשים הם עידוד של הסובבים – המנחה, המשפחה והחברים.**

השיקולים של המשיבים. ו.ת. שלא המשיכו באקדמיה מעניינים ביותר. קבוצה זו מנתה 66 גברים ו 26 נשים. מרבית המשיבים. ו.ת. אשר אינם מועסקים. ו.ת. במשרה אקדמית בתקן טענו כי היו בוחרים לעזוב את האקדמיה גם לו הייתה להם האפשרות להישאר (68%). אולם השוואה בין נשים לגברים מעלה שרק מעט מאוד מהנשים (13%) היו מעדיפות משרה אקדמית בתקן לו הוצע להן לעומת שיעור גבוה בהרבה של הגברים (40%). לשאלה מה היו השיקולים המרכזיים בהחלטה לא להישאר באקדמיה, ענו יותר נשים שהן לא היו מעוניינות בכך מלכתחילה (36.3% מהנשים, 19.6% מהגברים), שזו קריירה תובענית מידי (54.5% מהנשים, 31% מהגברים) ושחשוב להן שעות עבודה מוגדרות ונוחות (48% מהנשים, 38.7% מהגברים). כמו כן יותר נשים ענו שיש קשיים באיזון בין משפחה לעבודה בעולם האקדמי (39.1% מהנשים, 18.9% מהגברים) ושיש לו השפעה שלילית על החיים האישיים והמשפחתיים (40% מהנשים, 12% מהגברים). שיעור דומה של גברים ונשים (כ 47%) מאלו שלא המשיכו באקדמיה דיווחו שלא קיבלו משרה באקדמיה (לא ברור אם היתר קיבלו או שלא פנו כלל).

מסקנות והערה: המסקנות מהמחקר שונות מהתפיסה הרווחת כיום. בפרט, לפחות באוכלוסייה שנדגמה, שיעור גדול יותר של נשים מגברים לא ממשיך אחרי הדוקטורט למשרה אקדמית לא בגלל חוסר יכולת או חוסר רצון לצאת לפוסט בחו"ל (הנשים במדגם יצאו לפוסט בחו"ל בשיעור דומה לגברים) וגם לא בגלל אי קבלת משרה לאחר הפוסט. הסיבה העיקרית שעולה מהמחקר היא החלטה של הנשאלות שנובעת מהתפיסה שקריירה מחוץ לאקדמיה עדיפה עבורן ממגוון סיבות, כאשר הבולטות שבהן היא שלדעת המשיבות קריירה אקדמית היא תובענית באופן שמציב קשיים באיזון בין משפחה לעבודה ושיש לה השפעה שלילית על החיים האישיים והמשפחתיים. אם מסקנה זו אכן נכונה הרי שהיא מלמדת על כך שבשלב כלשהו מתגבשת אצל המועמדות התפיסה כי האקדמיה אינה מתאימה להן (בהמשך מתואר מחקר שמציע שתפיסה זו מתגבשת במהלך הדוקטורט). איננו יודעים מה מקורה של תפיסה זו: האם מדובר במסרים שמועברים להן מהסביבה, האם זהו שילוב של חוסר ידידותיות של האקדמיה להורים לילדים קטנים עם נורמות חברתיות שמטילות את רוב העומס של גידול הילדים על נשים, האם מקורה בכך שהן מסתכלות על חברות (ואולי גם חברי) סגל ולא מעוניינות להיות כמותם. נ, או שמא מקורה בתרבות האקדמית/ארגונית שהן חוות במהלך הדוקטורט. יתכן גם שמדובר במקור אחר או בשילוב של חלק או כל אלה. בשל המידע החסר ביחס לכך הדבר דורש בדיקה מדוקדקת והבנה מעמיקה של מקורה של תפיסה זו אצל נשים, ושל תרבות העבודה האקדמית, במטרה לחולל שינוי בייצוג נשים באקדמיה בתחומי מדעי הטבע.

לצד היתרונות של המחקר, יש לו גם חיסרון אחד שיכול להטות את התוצאות. לא ניתן לדעת האם יש שוני מגדרי במאפיינים של אלו שלא ענו לשאלון שנשלח אליהם לאלו שכן ענו. למשל, לא מן הנמנע שמי שהמשיך בקריירה אקדמית היה נכון יותר לענות על השאלון ממי שלא וייתכן שיש פער מגדרי בנכונות זו. העובדה שאין הבדלים דמוגרפיים בין שתי הקבוצות מעודדת מאוד, אבל רצוי להשיג סטטיסטיקות מלאות ככל האפשר על המשך הקריירה של בוגרי דוקטורט על מנת לקבל תמונה מלאה ומדויקת יותר.

3) "עקומת המספריים באוניברסיטאות: שאיפות וריאליזם דיפרסיבי בקרב דוקטורנטיות באקדמיה". ג. יאיר, 2008, מאמר מתוך הספר: מגדר ואתניות בהשכלה הגבוהה בישראל בעריכת רחל הרץ-לזרוביץ ויזהר אופלטקה, פרדס הוצאה לאור

מאמרו של יאיר מסכם מתוך סקר מקיף של דוקטורנטים. יות את הנתונים הנוגעים לשאיפות לקריירה אקדמית על בסיס מגדרי. הסקר כלל 660 דוקטורנטים ודוקטורנטיות, הן מהתחומים ההומניסטיים והן ממדעי הטבע (כולל הנדסה), מהאוניברסיטה העברית והטכניון שהצעת המחקר שלהם אושרה או שעברו את בחינת ההסמכה (כלומר בשלב מתקדם יחסית של עבודת הדוקטורט). השוואה של מאפייני קבוצת המדגם לאלו של כלל הדוקטורנטים. יות בישראל מעלה שזהו מדגם מייצג מבחינת מאפייני הרקע החברתי. הסקר כלל כ-500 שאלות במגוון רחב של נושאים, כולל נתוני רקע, מצב כלכלי, לימודי התואר הראשון והשני, כניסה למסלול הדוקטורט, עבודה עם המנחים, תמיכה מוסדית, פריון מדעי ושאיפות עתידיות.

ככלל נמצאו הבדלים מגדריים מינוריים בלבד במאפייני הרקע כגון גיל, מאפייני משפחת המוצא, המצב המשפחתי ומספר הילדים. הבדלים משמעותיים נצפו בדפוסי הלמידה בתיכון, אשר תואמים את נתוני הלמ"ס שמובאים בתחילת המסמך – יותר גברים למדו במגמות ראליות, אלקטרוניקה ומדעי המחשב ויותר נשים למדו במגמות הומניות ובילוגיות. נשים דיווחו יותר מגברים שהלימודים בתיכון סיפקו להן תחושת העצמה משמעותית, וכיוונו אותן בהמשך הדרך.

לא נמצאו הבדלים מגדריים רבים במאפיינים של התואר הראשון והשני, כמו ממוצע הציונים ומקבלי מלגות הצטיינות. בחלק מהתארים נמצא פער בשיעור מקבלי פרס דיקן ופרס רקטור, ברוב המקרים הפער היה לטובת נשים. במאפייני תחילת הדוקטורט לא נמצאו פערים משמעותיים. לא היה הבדל בבהירות המסלול, נגישות למידע על כנסים ועל מלגות כמו גם בתשובות ל-25 שאלות בסקר שנגעו לציפיות מהדוקטורט.

בשאיפות לעתיד ובהערכת הסיכוי להשיג אותן היה פער מגדרי בולט. בפרט, גברים מביעים יותר רצון שעבודת הדוקטורט שלהם תוביל להשתלבות באקדמיה (ממוצע 4.5 בסולם של שבע דרגות) מאשר נשים (ממוצע 3.9, מובהקות $p < 0.001$). בנוסף הנשאלים התבקשו לדרג את מידת השאיפה להשתלב כמרצה באוניברסיטה (בארץ או בחו"ל) ולאמוד את הסיכוי לכך. שאלה זהה נשאלה לגבי השתלבות כמרצה במכללה וכחוקר. ת. במכון מחקר. **מתשובות לשאלות אלו עולה שלגברים יש שאיפה גבוהה יותר מלנשים להשתלב באוניברסיטה בארץ, אף על פי שהערכת הסיכויים להגשים שאיפה זו דומה.** גברים מביעים גם שאיפה גבוהה יותר מנשים להשתלב באקדמיה בחו"ל (אם כי עבור שתי הקבוצות שאיפה זו נמוכה בהרבה מהשאיפה להמשיך בקריירה אקדמית בארץ), וכאן הם גם מעריכים את סיכוייהם כגבוהים יותר. לעומת זאת בכל הנוגע להשתלבות במכללה או במכון מחקר אין פערים מגדריים לא ברמת השאיפה ולא בהערכת הסיכויים. נתון מעניין בהקשר זה הוא שהשאיפה של נשים להשתלב כמרצה באוניברסיטה בארץ זהה לשאיפה שלהן להשתלב במכון מחקר (גברים מעדיפים באופן מובהק להשתלב באוניברסיטה בארץ יותר מכל אפשרות אחרת).

בהמשך יאיר משתמש במכפלת דירוג השאיפות באומדן לסיכוי לממשן כמדד לנחישות להמשיך לקריירה אקדמית. הוא בוחן נתון זה בהקשר של שאיפות למשרה באוניברסיטה בלבד (בארץ או בחו"ל). הנתון הראשון שמספיק על הנחישות הוא הצטיינות בתואר השני. **גם אצל נשים וגם אצל גברים הצטיינות מגדילה את השאיפות למשרה.** אם זאת, הפער המגדרי נשמר כאשר השאיפה של גברים מצטיינים היא הגבוהה ביותר, לאחר מכן גברים שאינם מצטיינים ונשים מצטיינות מבטאים שאיפה דומה והשאיפה הנמוכה ביותר היא של נשים שאינם מצטיינות. השפעה דומה יש לרווקות אל מול זוגיות ולילדים. **כאשר גברים רווקים ו/או גברים ללא ילדים מראים את השאיפה הגבוהה ביותר למשרה. אחריהם, נשים רווקות וגברים נשואים ו/או עם ילדים מראים שאיפה דומה ולבסוף נשים נשואות ו/או עם ילדים מראות את השאיפה הנמוכה ביותר.**

לבסוף יאיר בוחן את ההשפעה של התחום על השאיפות. הפער המגדרי בשאיפות נשמר גם בכל אחד מהתחומים בנפרד (הומניסטיים ומדעי הטבע). **מעניין לציין שהשאיפה של חוקרים וחוקרות במדעים ההומניסטיים לקריירה אקדמית באוניברסיטה גבוהים מאלו של חוקרים וחוקרות במדעי הטבע.**

מסקנה: הנתונים במחקר זה מחזקים את התוצאות של מחקרה של גופן המצביעים על **פערים בשאיפות להשתלב בקריירה אקדמית בין נשים לגברים**, על אף נתונים דומים מבחינת מאפייני

הרקע, ההצלחה בתארים קודמים והתקדמות הדוקטורט. **מחקר זה מלמד שהפערים בשאיפות שנצפו על ידי גופן בתקופה שלאחר הפוסט-דוקטורט נפתחים כנראה כבר בשלב הדוקטורט** (וייתכן שאפילו בשלב מוקדם עוד יותר).

השוואה לחו"ל: בהקשר זה מעניין להסתכל על תוצאות סקר שערכה ב 2006 החברה המלכותית לכימיה באנגליה בין דוקטורנטים ודוקטורנטיות אנגלים לכימיה ([Royal Society of Chemistry Change of Heart; RSC, 2008](#)). כימיה, בדומה לביולוגיה, זהו תחום בו שיעור הנשים גבוה בהרבה מבשאר מדעי הטבע. באנגליה בזמן הסקר נשים היו כמחצית מהדוקטורנטיות לכימיה, אולם רק 26% מבין החוקרים בדרגת מרצה. הסקר נשלח לכ 2,500 סטודנטים וסטודנטיות והשיבו לו כרבע מתוכם. בין השאלות בסקר נשאלו הסטודנטים. יות האם הם מעוניינים. ות להמשיך לקריירה מחקרית במסגרת אוניברסיטאית. שיעור המשיבים. ות בחיוב לפי מגדר והשנה ללימודי הדוקטורט מופיע בתרשים המצורף.



תרשים 15. שיעור הדוקטורנטים שהשיבו שהם מעוניינים להמשיך במחקר במסגרת אוניברסיטאית לאחר סיום הדוקטורט לפי מגדר והשנה מאז תחילת הדוקטורט, מתוך סקר שנערך בין דוקטורנטים ודוקטורנטיות בכימיה באנגליה ב 2006 ([Royal Society of Chemistry Change of Heart; RSC, 2008](#)).

בסקר האנגלי, כמו במחקר של יאיר, שיעור גבוה יותר של גברים מנשים הביע שאיפה לקריירה אקדמית. **אולם בחלוקה לפי שנים מתחילת הדוקטורט מתברר שבשנה הראשונה המצב הוא הפוך (יותר נשים שואפות לקריירה אקדמית). אם זאת, שיעור הנשים שמעוניינות בקריירה אקדמית יורד בחדות ובאופן עקבי עם השנים בשעה ששיעור הגברים יורד במעט בין השנה הראשונה לשלישית (לאחר עלייה בשנה השנייה).** הפער בשינוי לאורך הזמן כה גדול עד שבשנה השלישית שיעור הגברים המעוניין בקריירה אקדמית כמעט כפול משיעור הנשים. הסקר שאל גם לגבי השאיפה להמשיך בקריירה הכוללת מחקר מכל סוג שהוא (באקדמיה או מחוץ לאקדמיה). גם כאן נצפה שינוי דומה עם הזמן, כאשר שיעור הגברים שהביע רצון להמשיך אחרי הדוקטורט לעבודה מחקרית היה בין 60% ל 70% לאורך כל הדוקטורט בשעה ששיעור הנשים צנח באופן עקבי מ 72% בתחילת הדוקטורט ל 37% בשנה השלישית. מהתשובות לשאלות פתוחות בסקר עולה שהסיבה העיקרית בגינה נשים שינו את דעתן הינה שהן גילו במהלך הדוקטורט שמחקר הוא רפטיבי, שההתקדמות בו איטית, ושהוא יוצר לחץ ותחושת בדידות. **נשים שדיווחו שהן מעוניינות בעבודה מחקרית אך לא בקריירה אקדמית העלו גם הן בין הנימוקים את תחושת הבדידות וכן את התפיסה שקריירה אקדמית דורשת עבודה סביב השעון ושאינה משתלבת עם חיי משפחה ואימהות.**

4) מחקר על סטודנטיות ועל פוסט-דוקטורנטיות בפיזיקה, מיטל ערן-יונה ויוסי ניר, 2019

ערן-יונה וניר ערכו מעקב ומספר מחקרים שהתמקדו בנשים בשלב הדוקטורט והפוסט-דוקטורט בפיזיקה בישראל. מבחינת נתונים סטטיסטיים, עפ"י המעקב של יוסי ניר (מידע אישי), מתוך כל הפיזיקאיות הישראליות שסיימו את הפוסט בין 2015 ל 2021, 79% המשיכו למסלול קביעות באחת האוניברסיטאות ו-21% עברו לסקטור הפרטי. זהו שיעור יוצא דופן, גבוה בהרבה מזה שבמחקר של ענת גופן שכלל רק סטודנטים. ות מצטיינים. ות. במעקב אחר מסיימי. ות דוקטורט בפיזיקה **במכון ויצמן בלבד** שיעור הממשיכים. ות לפוסט הוא 48% הן בקרב הנשים והן בקרב הגברים.

המחקר עצמו התבסס על שני מרכיבים. הראשון הוא שאלון שכלל יותר מ-100 שאלות שעסקו במגוון רחב של נושאים כמו רקע סוציו-דמוגרפי, מהלך הדוקטורט, שילוב משפחה וקריירה, תוכניות עתידיות, שיקולים להמשך לפוסט, אפליה והטרדה מינית, ועוד. השאלון נשלח לכל הדוקטורנטים. יות בפיזיקה בזמן בו בוצע המחקר (2019), סך הכל 404 סטודנטים. יות מתוכם 64 נשים (16%). שיעור ההיענות מבין הגברים היה 60% (207 משיבים) ומבין הנשים 94% (60 משיבות). שיעור ההיענות החריג ביותר אצל הנשים התקבל עקב פעולות מיוחדות שעשה צוות המחקר לעידודן לענות על השאלון (פעולה שיכולה לגרום להטיה של התוצאות אם יש הבדל בין האוכלוסיה שהשיבה ללא עידוד לזו שהשיבה רק לאחר עידוד של צוות המחקר). הרכיב השני הוא מחקר איכותני הכולל ראיונות עם סטודנטיות ופוסט-דוקטורנטיות. לא נערכו ראיונות דומים עם דוקטורנטים ופוסט-דוקטורנטים. בסיכום אנו מתייחסים רק למחקר הכמותי, כלומר לתוצאות השאלונים.

תוצאות המחקר שפורסמו עד כה מופיעות בשני מאמרים :

1) [Choosing physics within a gendered power structure: The academic career in physics as a "deal" \(Phys. Rev. Phys. Educ. Res. 17, 020101\)](#)

2) [Ph.D. in physics as a hurdle race, and the "glass hurdles" for women \(eprint arXiv:2007.02251\)](#)

מאמרים אלו כוללים פירוט וניתוח של התשובות לשאלות הנוגעות לשילוב עבודה עם משפחה, לשיקולים בהחלטה על פוסט ולאפליה והטרדה מינית. בשאלה על חלוקת נטל הטיפול בילדים 57% מהנשים דיווחו שמירב העומס נופל עליהן זאת לעומת 5% מהגברים, בשעה ש 43% מהנשים ו 66% מהגברים דיווחו על חלוקה שווה. אף על פי כן, בתשובות לשאלה "עד כמה השתנה מסלול הלימודים שלך כהורה" לא היו הבדלים מובהקים כמעט באף אחת מהאפשרויות (למשל 83% מהנשים ו 73% מהגברים דיווחו על פחות זמן ללימודים, פער שאינו מובהק). התשובות על עומס המטלות בבית היה מעט שוויוני יותר, אם כי עדיין יותר נשים מגברים דיווחו שהעומס נופל בעיקר עליהן (33% לעומת 12%). יותר גברים מנשים דיווחו שהם המפרנס העיקרי (52% לעומת 11%).

בשאלות על השיקולים בהחלטה על פוסט-דוקטורט ישנה חפיפה עם שאלות שהופיעו במחקר של ענת גופן, כאשר התוצאות דומות למדי. בפרט, נשים היו מוטרדות מעט יותר מהעתקת המשפחה למקום חדש וגברים היו מוטרדים מעט יותר מהמשכורת. כמו כן, גם נשים וגם גברים נתנו משקל גבוה, ללא הבדל מגדרי מובהק, לאפשרויות התעסוקה של בן/בת הזוג. כן היה הבדל קטן אך מובהק (בניגוד לתוצאות של גופן), ביחס לפגיעה בקריירה של בן/בת הזוג (שיקול מרכזי עבור 90% מהנשים ו 78% מהגברים). בסך הכל, ההבדלים בשיקולים לפוסט היו קטנים יחסית (גם כאשר היו מובהקים) כאשר עבור כל אחד מהשיקולים השונים ההבדל בין שיעורי הנשים לשיעורי הגברים שראו אותו כמרכזי היה לכל היותר 12%.

על השאלה "האם חווית אפליה על בסיס מגדרי" השיבו 63% מהנשים ו 3% מהגברים תשובה חיובית. על השאלה "האם חווית הטרדה מינית במהלך הלימודים" ענו 22% מהנשים ו 2.5% מהגברים תשובה חיובית. תוצאות אלה שונות לחלוטין מהממצאים במחקר של גופן בו דיווחו רק 6.6% מהנשים ו 0.6% מהגברים שהם חוו הטרדה או אפליה על בסיס מגדרי במחלקה או המעבדה שלהם. אמנם ניסוח השאלות שונה במקצת וכך גם אוכלוסיית המחקר, אבל אף על פי כן, לא ברור מהו מקור הפער הגדול בין תוצאות המחקרים. בהקשר זה מעניין להביא את תוצאות סקר החוקרים הצעירים של האקדמיה הצעירה, על אף שאוכלוסיית הסקר בו שונה - כל החוקרים והחוקרות שהחלו את מסלול לקביעות באוניברסיטאות בין 2009 ל 2018. בסקר זה דיווחו 5% מהנשים ו 1% מהגברים שחוו הטרדה מינית באוניברסיטה. כמו כן, 10% מהנשים דיווחו שהיחס אליהן הושפע לרעה על בסיס מגדרי ו 4% דיווחו שהיחס אליהן הושפע לטובה.

מסקנות על סמך הנתונים המופיעים בפרק זה

הנתונים והמחקרים שיש בידינו אינם מלאים. תוצאותיהם דורשות אימות והרחבה ושאלות רבות נותרו פתוחות. אולם ניתן, לפחות עד שיהיו בידינו יותר נתונים, לצייר בזהירות תמונה ראשונית. ברשימה הבאה מובאות רק מסקנות ראשוניות שנתמכות על ידי יותר ממקור נתונים או מחקר אחד (ליד כל מסקנה מצוינים הנתונים שתומכים בה). בכל מקרה חשוב להדגיש שאלו מסקנות ראשוניות

אשר יתכן שישתנו כאשר יאספו נתונים נוספים ומקיפים יותר. עם זאת מידע חלקי זה מעיד על מספר כיווני פעולה חשובים שיש לנקוט בהם שאינם מקבלים די תשומת לב בקרב מעצבי ומעצבות המדיניות ומקבלי ומקבלות החלטות באקדמיה כיום.

- שיעור הנשים שיוצאות לפוסט בחו"ל (נתמך על ידי דוח הלמ"ס ועל ידי המחקר של גופן):
נראה ששיעור הנשים שיוצאות לפוסט בחו"ל דומה או נמוך במעט משיעור הגברים.
בכל מקרה אין נתונים שמלמדים ששיעור זה הוא סיבה מרכזית לירידה של שיעור הנשים בין הדוקטורט למשרה. יתכן שיש פער מגדרי באורכה של תקופת הפוסט אשר יכול להשפיע על הסיכוי לקבלת משרה, אולם אין בידינו נתונים בנושא.
- שיעורי קבלה של מועמדים למשרה (נתמך ע"י הבדיקה הפנימית בטכניון, שילוב של מידע זה עם נתוני הות"ת, והמחקר של גופן): **אין בנתונים עדות לפער ניכר בשיעורי הקבלה של נשים וגברים שמגישים מועמדות למשרה.**
- שאיפות לקבלת משרה (נתמך ע"י המחקרים של גופן ושל יאיר וע"י הניתוח הפנימי בטכניון):
סיבה מרכזית שעולה מתוך המידע הקיים לשיעור הנמוך של נשים שממשיכות למשרה לאחר סיום הדוקטורט הוא שיותר נשים מגברים סבורות שקריירה אקדמית לא מתאימה להן מסיבות מגוונות, וביניהן התפיסה שהאקדמיה אינה מאפשרת איזון בין עבודה ומשפחה. אצל נשים רבות החלטה זו מתחילה להתגבש לכל המאוחר במהלך הדוקטורט ויתכן שאף לפני זה. אין לנו נתונים האם הנטייה להעדיף עבודה מחוץ לאקדמיה מתגברת או נחלשת במהלך הפוסט, ומה הסיבות המדויקות לה. השיקולים להחלטה זו אצל נשים בישראל מופיעים רק במחקר של גופן ללא אישוש ממקור נוסף. עפ"י מחקר זה נשים תופסות קריירה אקדמית ככזו שאינה מאפשרת איזון בריא בין משפחה וקריירה. שיקולים דומים הועלו בסקר שנערך בין דוקטורנטיות בכימיה מאנגליה, שם ניתן לראות שתחושה זו מתגבשת במהלך תקופת הדוקטורט.

4. סיכום ומסקנות של כלל הנתונים הקיימים

הנתונים שיש בידינו כיום מאפשרים מעקב אחר פערי הייצוג לאורך כל השלבים מבית הספר התיכון ועד פרופסור מן המניין – כאשר בידינו מידע מפורט ומלא על שני מוסדות - פרט לשלב שבין הדוקטורט לקבלת המשרה במסלול לקביעות. נתונים אלו מקיפים את המידע הגלוי בנושא זה כיום ואנו מביאים תחילה את עיקרי המסקנות על שלבים אלו.

סיכום נתונים על פערי ייצוג בשלבים השונים:

- **השילוב של הפערים הגדולים בין מדעי הטבע למדעים ההומניסטיים עם השוני בפערי הייצוג המגדריים בתחומים השונים, מצביע על כך שלצורך ניתוח מדויק של התופעה יש לבצע ניתוח מגדרי באקדמיה עבור כל דיסציפלינה בנפרד.** הסיבה היא המספרים הנמוכים של חברות הסגל בתחומי מדעי הטבע, וההבדלים בקליטה ובקידום של כלל החוקרים והחוקרות בדיסציפלינות שונות. כתוצאה מהבדלים אלה, בניתוח ללא חלוקה זו פערים דיסציפלינריים (שמשותפים לגברים ונשים באותה דיסציפלינה) יכולים להתפרש כפערים מגדריים.
- **שיעור הנשים כיום בסגל הבכיר ברוב התחומים ההומניסטיים הוא בסביבות 35-40%.** שיעור הנשים שהתקבלו בשש השנים האחרונות בכל התחומים ההומניסטיים גבוה מ 40%.
- **המשך המגמה הנוכחית יביא, ברבות השנים, להקטנת פערי הייצוג במדעים ההומניסטיים.**
- **שיעור הנשים כיום בסגל הבכיר בתחומים השונים במדעי הטבע הוא 10-30%.** שיעור הנשים שהתקבלו בשש השנים האחרונות דומה. **ללא שינוי לא יהיה שיפור בפערי הייצוג המגדריים במדעי הטבע.**
- **בשני מוסדות בהם התבצע בדיקה (תל אביב והטכניון) אין פערים מגדריים בקבלת הקביעות ובקצב הקידום בכל הדרגות.** בתל אביב המקור העיקרי לעקומת המספרים הוא השיעור הנמוך של נשים בקבלה למדעי הטבע בהם כולם מתקבלים בדרגת מרצה בכיר. זאת לעומת המדעים ההומניסטיים בהם יש ייצוג נשי גבוה יותר ורוב המתקבלים (גברים ונשים) מתחילים בדרגת מרצה. דו"ח מכון ויצמן הצביע על פערים מגדריים בקצב הקידום אך לא כלל פילוח דיסציפלינרי דבר שהקשה על ניתוח השוואתי של ממצאיו.
- **הפערים המגדריים במדעי הטבע נפתח כבר בתיכון והוא נשאר קבוע, פחות או יותר, עד סוף הדוקטורט.** תופעה דומה נצפית בכמה מדינות נוספות שנבחנו.
- **שיעור הנשים מבין מסיימי.ות התארים השונים במדעי הטבע לא השתנה בישראל ב 20 השנים האחרונות.** תופעה דומה נצפית בכמה מדינות נוספות שנבחנו.
- **שיעור הנשים שמתקבלות למשרה נמוך משיעור מסיימות הדוקטורט בכל התחומים.** הפער גדול הרבה יותר במדעי הטבע. תופעה דומה קיימת בשבדיה (המדינה היחידה, פרט לישראל, בה בדקנו את הנושא עבור מסמך זה).
- **הפערים בייצוג הנשים בבילוגיה נפתח כולו בין סוף הדוקטורט לתחילת המשרה (שיעור מסיימות הדוקטורט גדול משיעור המסיימים).** מחצית מהפער בסגל הבכיר בפיזיקה ובהנדסה נפתח בשלב זה כאשר החצי השני נפתח כבר בבית הספר ובתחילת התואר הראשון. שיעור הנשים שמסיימות דוקטורט במתמטיקה ומדעי המחשב דומה לשיעור המתקבלות למשרה אקדמית, כך שבתחום זה הפער נפתח בשלבים מוקדמים יותר.

מסקנה: מהנתונים הגלויים בנושא עולה שמקור מרכזי לפערי הייצוג המגדרי ולעקומת המספרים בסגל הבכיר הוא השיעור הנמוך של נשים במדעי הטבע בשלב הקבלה. שיעור זה נובע משילוב של שיעור נשים נמוך מבין מסיימי.ות הדוקטורט (פער שנפתח כבר בבית הספר התיכון) ופער גדול בין מסיימות הדוקטורט לבין נשים שמגישות מועמדות למשרה בתחומי מדעי הטבע. להערכתנו, המקום בו יש לאקדמיה את הסיכוי המרבי לעשות שינוי הוא בהתמודדות עם השיעור הגבוה של מסיימות דוקטורט שאינן מגישות מועמדות למשרה אקדמית. נרחיב על כך מעט בסוף המסמך.

התקופה בין סוף הדוקטורט לתחילת המסלול לקביעות במדעי הטבע

יש מעט נתונים על תקופה זו, שזוהתה כתקופה הקריטית ביותר. אולם, ניתן לצייר בזהירות תמונה ראשונית וטנטטיבית ביחס למדעי הטבע. כאמור, אין בידינו מידע מקביל על המתרחש במדעים

ההומניסטיים. להלן המסקנות העיקריות מהנתונים הקיימים. אלו מסקנות ראשוניות ונדרשת בדיקה נוספת.

- מקובל לחשוב שאחת הסיבות המרכזיות לפרישה של נשים מהמסלול האקדמי לאחר סוף הדוקטורט הוא המכשול שמעמידה בפניהן הדרישה לפוסט דוקטורט בחו"ל. **מספר מקורות שונים מצביע על כך שיתכן שכלל אין פער גדול בין שיעור הנשים לשיעור הגברים שיוצאים לפוסט דוקטורט בחו"ל במדעי הטבע.** יש להדגיש שאלו תוצאות לא מלאות. למשל, אין מידע נגיש על אורך הפוסט ומספר הפוסטים. לכן חשוב לפעול להשגת מידע אשר יכמת את משקל הדרישה לפוסט בחו"ל על פערי הייצוג המגדריים.
- בטכניון, שיעור הנשים מבין המועמדים שמקבל משרה דומה לשיעור הגברים. שילוב של הנתונים מהטכניון עם נתוני ות"ת מציע שכך הדבר גם בממוצע הכלל ארצי, אם כי זהו נתון שדורש תיקוף. יתכן כמובן שבחלק מהמוסדות או חלק מהפקולטות ישנם פערים מגדריים בשיעורי הקבלה.
- על פי המחקרים המעטים שנעשו בתחום, סיבה מרכזית לשיעור הנמוך של נשים שממשיכות למשרה לאחר סיום הדוקטורט הוא שיותר נשים מגברים סבורות שהאקדמיה אינה מתאימה להן. ככל הנראה לפחות אחת הסיבות לכך היא שנשים תופסות קריירה אקדמית כתובענית באופן שאינו מאפשר שילוב מאוזן של משפחה וקריירה.

על פי הנתונים נראה שדרך חשובה לצמצם את פערי הייצוג המגדריים היא להבטיח שתלמידות דוקטורט ידעו שהאקדמיה הינה נתיב קריירה שבו יש להן מקום ושיאפשר להן איזון בין חיי עבודה ומשפחה. מהנתונים שיש בידינו עולה שמהלך זה חשוב ומרכזי לשם הגדלת שיעור הנשים שמגישות מועמדות למשרה אקדמית במדעי הטבע. יש לציין שמהלך כזה ישפר את המדע בישראל שכן גידול של ההיצע של מועמדות מצטיינות יתרום בו זמנית להעלאת הרמה באקדמיה. לכן, **על האקדמיה להשקיע מאמצים ניכרים על מנת שקריירה אקדמית תהייה העדיפות הראשונה של מירב בוגרות הדוקטורט המצטיינות.**

המידע הקיים בידנו מעלה שנדרש מהלך עומק באקדמיה הישראלית בתחום מדעי הטבע בפרט אך אולי באקדמיה הישראלית בכלל. בעוד סוגיות שנהוג לחשוב שעומדות בלב ייצוג החסר של נשים באקדמיה – וביניהן יציאה לפוסט והטיות נגד נשים בתהליכי קבלה – עדיין דורשות מחקר ובירור נוסף, הרי שתכלול המידע הקיים מעיד על חשיבותו של גורם מרכזי אחר לשינוי הפער המגדרי – תחושתן של נשים שקריירה אקדמית אינה מתאימה להן. המידע שיש בידנו לא מאפשר לקבוע מה הסיבות לתחושה זו, כמו למשל מה משקלן של נורמות חברתיות אל מול המשקל של מאפיינים של התרבות האקדמית בישראל. לכן נדרשת בדיקה מקיפה שתאפשר את זיהוי הגורמים לכך מאחר שרק זיהוי כזה יאפשר לבצע את המהלך הנדרש – להפוך את האקדמיה לסביבה שיותר נשים יוכלו לראות בה את עתידן.

על אף כל האמור לעיל חשוב להדגיש שהמסקנות אליהן אנו מגיעים.ות במסמך זה מבוססות על מידע חלקי ונדרש מידע נוסף על מנת להשלים את התמונה ולזהות את הגורמים לייצוג החסר של נשים באקדמיה.

5. הנתונים הנדרשים על מנת להשלים את התמונה

איסוף נתונים הוא הכרחי ונדרש לשם עיצוב מדיניות אפקטיבית לקידום שוויון מגדרי באקדמיה. להלן רשימה של נתונים שיש לאסוף על מנת להבין את הנושא לעומק:

- ראוי שכל אחד מהמוסדות יערוך בדיקה דומה לזו שנערכה בתל אביב בטכניון ובמכון וייצמן, הכוללת את קצב הקידום, שיעור הנשים בקבלה, דרגת הקבלה, שיעור מקבלי הקביעות והפורשים מרצון. הבדיקה צריכה להיערך לכל אחד מתחומי הדעת בנפרד.
- רצוי שכל מוסד יכמת באופן שיטתי וכחלק מדרישות דיווח קבועות את שיעור המועמדים והמועמדות למשרה ואת שיעור הקבלה בחלוקה של מגדר ותחום.
- יש לאסוף מידע על מהלך הקריירה של מסיימות ומסיימי דוקטורט לאחר קבלת התואר על מדגם גדול ככל הניתן. המידע צריך לכלול לכל הפחות מידע ביחס לשאלות הבאות: האם המשיכו לפוסט, ואם כן אז היכן ולכמה זמן, מה מקום העיסוק כיום, והאם ניסו ורצו להתקבל לאקדמיה. רצוי, אם ניתן, לקבל מידע רחב יותר, בדומה לשאלונים שנשלחו במחקר של גופן. להלן הצעות למספר דרכים אפשריות להשגת המידע
 - בקשה מכל הדוקטורנטים. ות למלא סקר קצר עם סיום הדוקטורט על התכניות לעתיד, למשל ע"י ות"ת.
 - שליחת שאלונים לרשימת דיוור מלאה ככל האפשר של בעלי תואר דוקטור.
 - בקשה מכל איש ואשת סגל למלא מספר פרטים בסיסיים על המשך הקריירה של בוגרי דוקטורט בהנחייתם. (פוסט ומקום תעסוקה נוכחי). כנראה שהנתונים המלאים ביותר יאספו אם כל מוסד יפנה בקשה זו בנפרד לאנשי הסגל שלו דרך המחלקות שידרשו לאסוף את המידע ולעודד את מילוי, ובהמשך לאוספו באופן קבוע וסדיר תוך הגשת דו"ח עתי בנושא לאוניברסיטה
- יש לבצע סקר הבוחן את התחושות של סטודנטים לדוקטורט וייתכן שיש מקום גם לכלול סטודנטים לתואר שני. יש לבחון נושאים הקשורים להחלטה על המשך קריירה אקדמית וכיצד הם משתנים לפי מגדר, תחום, השלב בלימודים (למשל מספר השנים בדוקטורט), מאפייני רקע, ועוד.