

**נשים וגברים בטכניון:
סטודנטים וחברי סגל 2018
דו"ח שנתי תמציתי**



כתיבה:

פרופ' איילת טל

עריכה:

סמדר שלו

דו"ח עדכני לשנת תשע"ח (2017-2018)

א. מדיניות מוסדית

א.1. יעדי הטכניון

הטכניון שם לו למטרה להגדיל את שיעור הנשים חברות הסגל האקדמי בפקולטות אשר נמצאות במסלול לקביעות, ובמיוחד בפקולטות ההנדסיות בהן ייצוגן נמוך משמעותית. הטכניון יבצע מהלכים מגוונים כדי לתמוך ביעד זה, כגון פניה אקטיבית למועמדות, הגדלת השקיפות בתהליכי הגיוס, עידוד סטודנטיות מצטיינות להמשיך במסלול האקדמי וכו'. הטכניון יתגמש בדרישותיו לפוסט-דוק באוניברסיטאות בחו"ל. ישנם מקרים קודמים ומוצלחים מאד של חברי סגל אשר ביצעו מחקר פוסט-דוקטורט בישראל, ואפשרות זו צריכה להיות מקובלת, ובפרט לנשים הנתקלות במעבר לחו"ל כחסם משמעותי.

א.2. תקציב

לשם קידום נשים בהנדסה וטכנולוגיה ועמידה ביעדים שהוצבו, העמיד הטכניון תקציבים דו-שנתיים – לשם סיוע וניהול אדמיניסטרטיבי, ולקיום פעילויות על פי תכנית עבודה. בנוסף, אושר תקציב תמיכה בפעילות יועצת הנשיא מטעם ות"ת, וכן פרויקט רוחבי רק שלבי שמטרתו לקדם נשים במקצועות ההנדסה. התקציב לפרויקט זה אושר על ידי ות"ת והטכניון העמיד תקציב משלים, כפי שנדרש בקול הקורא.

א.3. וועדות ותפקידים

פרופ' חגית עטיה, מהפקולטה למדעי המחשב, מכהנת כמשנה לנשיא לעניינים אקדמיים. במסגרת תפקידה, חברה פרופ' עטיה ב-15 וועדות סנאט. חמש נשים מכהנות כדיקניות – פרופ' מרסל מכלוף בפקולטה להנדסת ביוטכנולוגיה ומזון; פרופ' שולמית לוונברג בפקולטה להנדסה ביורפואית; פרופ' איריס ערבות בפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים; פרופ' יהודית דורי בפקולטה לחינוך טכנולוגי; פרופ' אורית חזן כדיקן לימודי הסמכה. הנשים מהוות 11.8% בלבד מחברי הסנאט הבכירים, ו-19% מכלל וועדות הסנאט. עליה משמעותית מהשנה שעברה (8.2% ו 16%, בהתאמה)

א.4. יועצת הנשיא לקידום נשים בהנדסה

פרופ' איילת טל מהפקולטה להנדסת חשמל היא יועצת הנשיא לקידום נשים בהנדסה ובמדע.

ב. סטודנטים

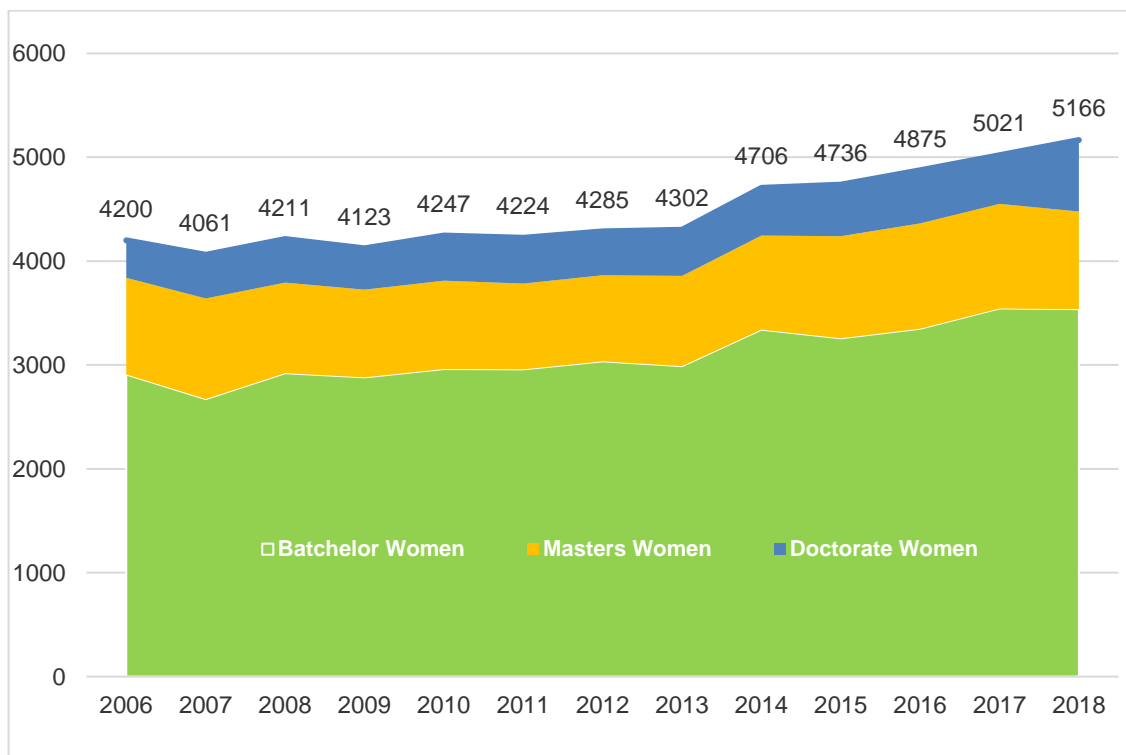
אחוז הנשים בקרב הסטודנטים בטכניון עומד על 36.7%. בטכניון אין פקולטות למדעי הרוח או למדעי החברה, שבהן שיעור הנשים הוא לרוב גבוה. ספציפית, הפקולטות ההנדסיות סובלות מחוסר בסטודנטיות, בעוד בפקולטות למדעי החיים יש רוב לסטודנטיות בכל התארים. מספר הסטודנטים הכללי בטכניון (גברים ונשים) עמד על 14,121 בשנת תשע"ח. פילוג הגברים והנשים בקרב הסטודנטים לכלל התארים מוצג בטבלה 1 להלן.

טבלה 1 - פילוג גברים ונשים בקרב סטודנטים בטכניון, לפי תארים, תשע"ח

נשים	גברים	% הנשים מסה"כ	
3,539	6,102	36.7%	תואר ראשון
938	2,063	31.3%	תואר שני
689	790	46.6%	תואר שלישי
5,166	8,955	36.6%	סה"כ

השינוי לאורך השנים (2006-2018) מוצג באיור 1.

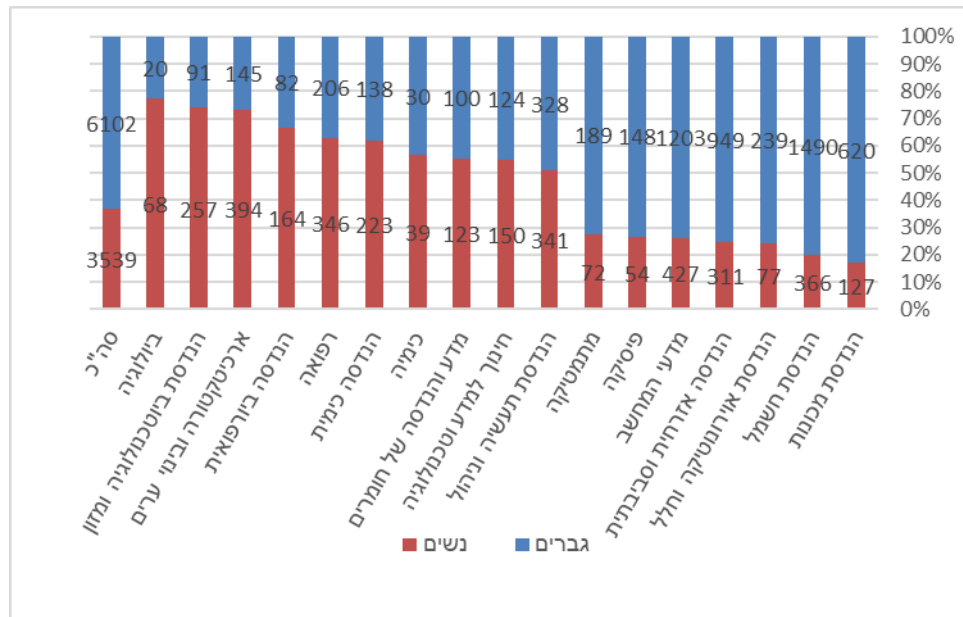
איור 1 - מספר הסטודנטיות בכלל התארים לאורך השנים
(המספר מונה את סה"כ הסטודנטיות)



ב.1. לימודי הסמכה

אחוז הנשים בקרב הסטודנטים לתואר ראשון עלה במהלך 15 השנים האחרונות, משיעור של 33% בשנת 2003 ועד 36.7% בשנת 2018. אחוז זה משתנה משמעותית בין הפקולטות השונות, כאשר הפקולטה שבה שיעור הנשים הנמוך ביותר היא הפקולטה להנדסת מכונות, עם 17% נשים. שיעור הנשים בקרב הסטודנטים לתואר ראשון על פי פקולטות מוצג באיור 2.

איור 2 - סטודנטים בלימודי הסמכה לפי פקולטה בשנת תשע"ח
(המספר על הגרף – מונה את מספר הסטודנטיות והסטודנטים)

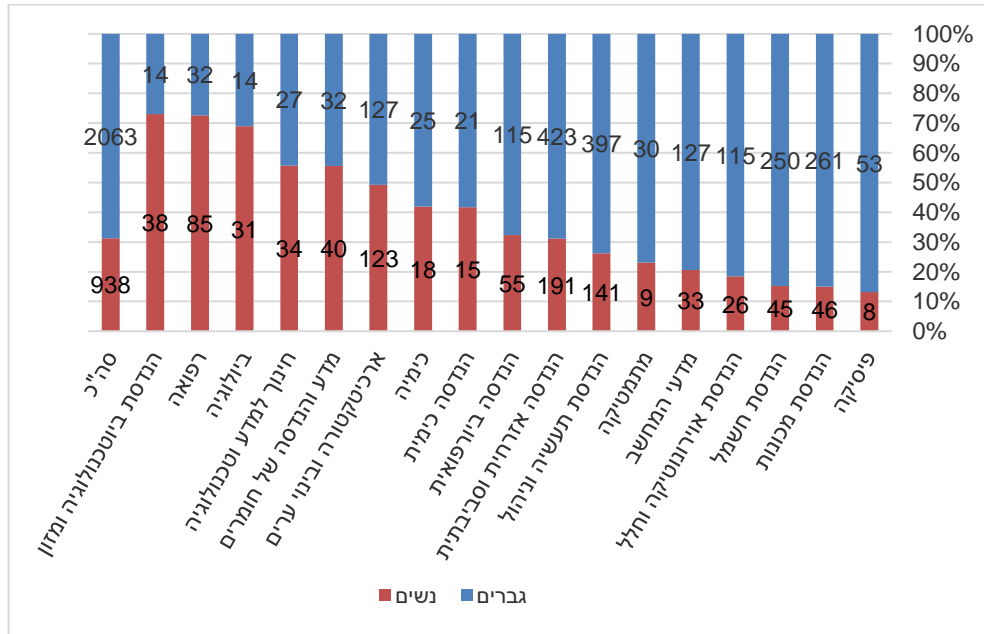


בקרב המועמדים ללימודים בטכניון אחוז הנשים עמד בשנת תשע"ח על 46%. שיעור הנשים מכלל המתקבלים ללימודים עמד על 45%. שני הנתונים מצביעים על ירידה קלה מאד מהשנה שעברה (47% ו 46%, בהתאמה).

ב.2. לימודי מוסמכים

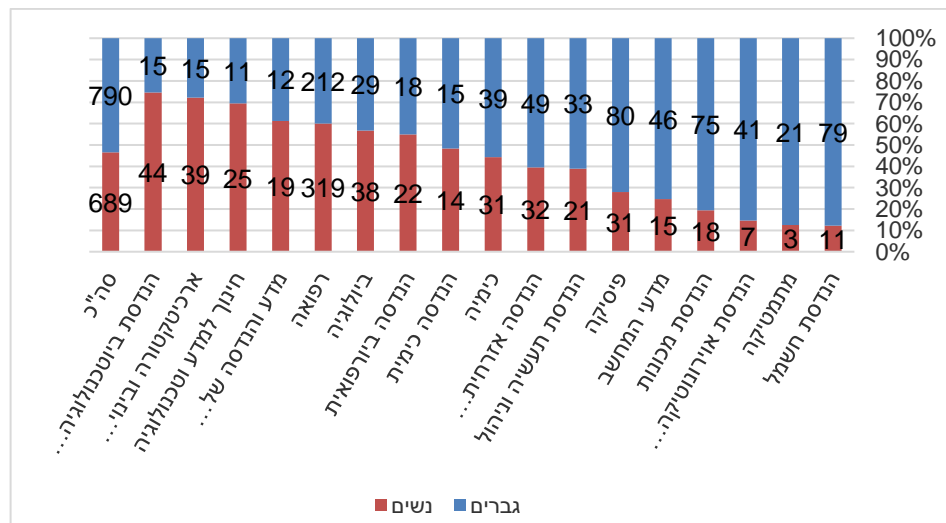
שיעור הסטודנטיות מכלל הסטודנטים לתואר שני על פי מסלולים מוצג באיור 3. הגרף מציג את שיעור הנשים באחוזים; המספרים על גבי העמודות מתארים את מספר הגברים והנשים במסלול.

איור 3 - סטודנטים לתואר שני בשנת תשע"ח, על פי מסלול (המספר על הגרף – מונה את מספר הסטודנטיות והסטודנטים)



שיעור הסטודנטיות מכלל הסטודנטים לתואר שלישי על פי מסלולים מוצג באיור 4. הגרף מציג את שיעור הנשים באחוזים והמספרים על גבי העמודות מתארים את מספר הגברים והנשים במסלול.

איור 4 - סטודנטים לתואר שלישי בשנת תשע"ח, על פי מסלול (המספר על הגרף – מונה את מספר הסטודנטיות והסטודנטים)



ב.3. בתר דוקטורט

בשנת תשע"ח, היו 111 חוקרות בתר-דוקטורט בטכניון, שהן 28% מכלל החוקרים הצעירים. באחוזים נצפתה ירידה בשנים האחרונות אשר נעצרה השנה (37% בתשע"ד, 33% בתשע"ה, 32% בתשע"ו, 28% בתשע"ז).

על מלגת רוטשילד למחקר בתר-דוקטורט באוניברסיטאות בחו"ל התמודדו בשנת תשע"ח 31 מועמדים, מהם 13 נשים. הומלצו על ידי הטכניון 14 מתוכם 5 נשים, זכו: 2 נשים + 2 גברים + 1 (גבר) ברשימת המתנה.

ג. סגל אקדמי

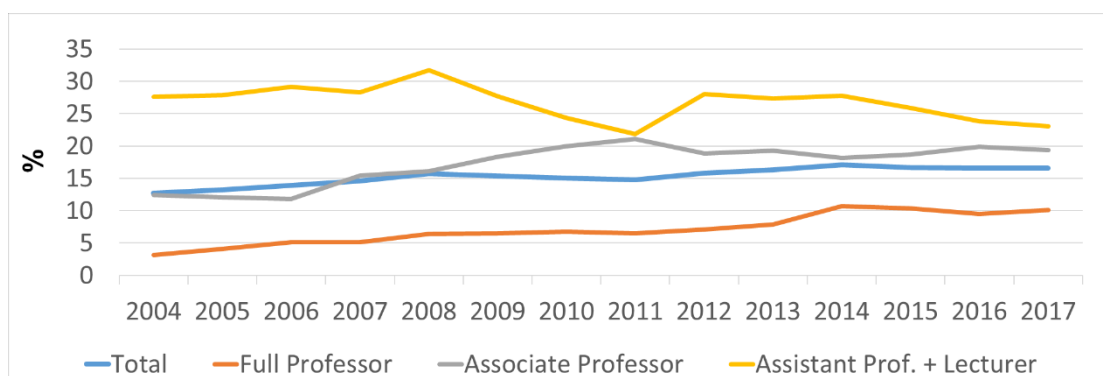
בשנת תשע"ח, היו 90 חברות סגל בטכניון במסלול לקביעות. הן מהוות 16.6% מכלל חברי הסגל האקדמי בטכניון. פילוג הנשים והגברים בקרב חברי הסגל האקדמי מוצג בטבלה 2.

טבלה 2 - פילוג נשים וגברים בקרב חברי הסגל האקדמי בשנת תשע"ח

סה"כ	%	גברים	%	נשים	
227	89.9	204	10.1	23	פרופסור מן המניין
150	80.7	121	19.3	29	פרופסור חבר
158	79.1	125	20.9	33	מרצה בכיר
7	28.6	2	71.4	5	מרצה
542	83.4	452	16.6	90	סה"כ

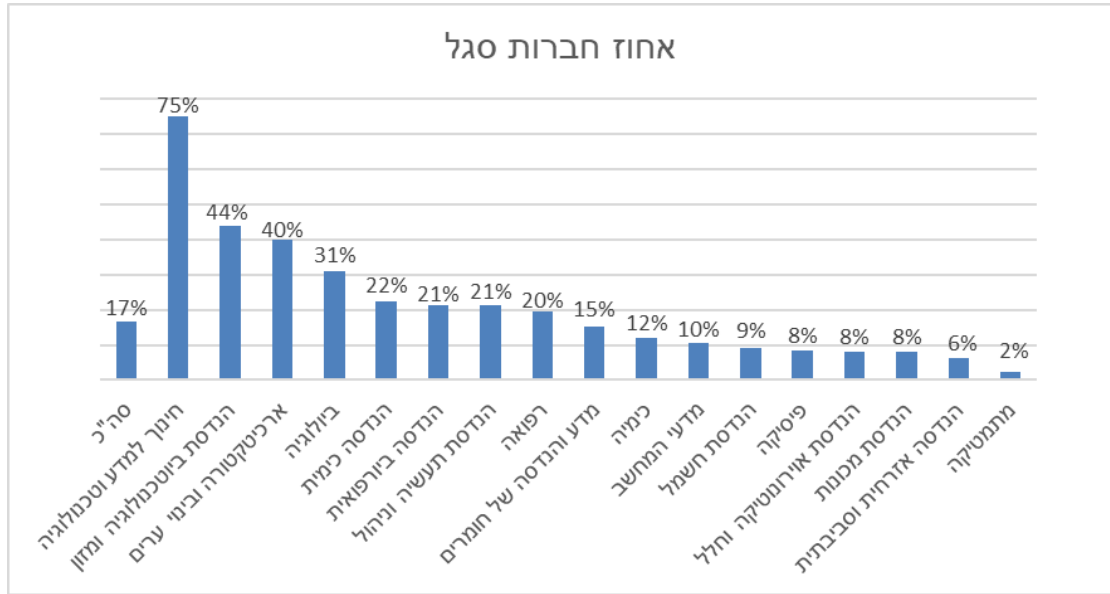
השינויים באחוז חברות הסגל לפי דרגה לאורך השנים מוצגים באיור 5.

איור 5 - אחוז חברות הסגל לפי דרגה, לאורך השנים



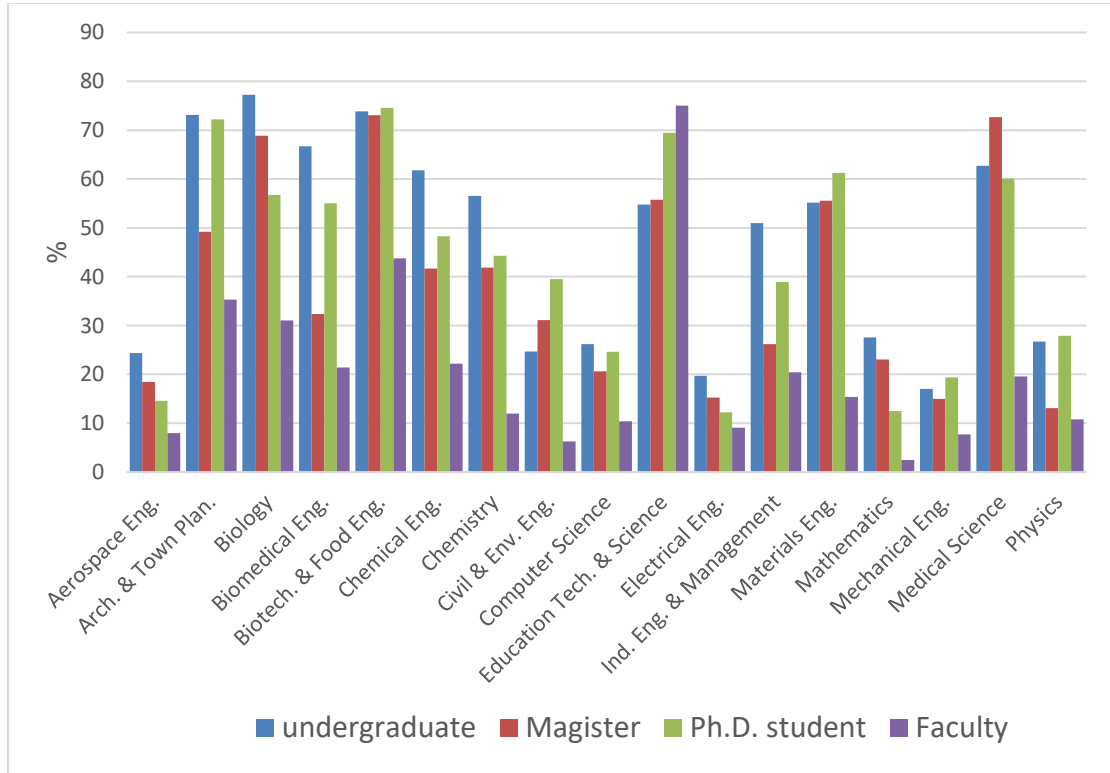
ההתפלגות בין נשים לגברים משתנה משמעותית בין הפקולטות השונות, כאשר בפקולטה למתמטיקה חברת סגל אחת ובפקולטות להנדסת אווירונאוטיקה וחלל ובפקולטה להנדסת חומרים שתי חברות סגל. אחוז חברות הסגל האקדמי על פי פקולטות מוצג באיור 6.

איור 6 - אחוז חברות הסגל האקדמי על פי פקולטות, תשע"ח



לסיכום, באיור 7 ניתן לראות את שיעור הנשים בקרב הסטודנטיות בלימודי הסמכה, מוסמכים וחברות סגל על פי פקולטות:

איור 7 - אחוז הנשים בלימודי הסמכה, מוסמכים וסגל אקדמי על פי פקולטות בשנת תשע"ח



ד. יוזמות בתחום קידום נשים

איור 8 - תמונת סטודנטיות לרפואה



ברוב תחומי האקדמיה (מדעי הרוח, מדעי החברה, מדעי החיים) מיעוט הייצוג הנשי מתחיל בשלב הפוסט-דוקטורט. בתחומי ההנדסה וטכנולוגיה, לעומת זאת, הבעיה מתחילה מאד מוקדם. שם בקושי רואים סטודנטיות לתואר ראשון באולמות ההרצאות (10-30%). משום שהמשפך כל כך צר כבר בשלבים הראשונים, ברור שאין כמעט סטודנטיות לתארים גבוהים, אין כמעט פוסט-דוקטורנטיות ולבסוף אין כמעט חברות סגל. לכן בגרעין ה"קשה" של המחלקות להנדסה וטכנולוגיה (הנדסת חשמל, הנדסת מכונות, מדעי המחשב, הנדסת אווירונאוטיקה וחלל, הנדסה אזרחית וסביבתית וכו') רק 5%-10% מחברי הסגל הבכיר הן נשים. זהו הפסד אישי, הפסד חברתי, הפסד לתעשייה הטכנולוגית והפסד למדינת ישראל.

אז איפה הנשים? מדוע נשים צעירות אינן בוחרות ללמוד את מקצועות הליבה של ההנדסה? ומדוע נשים אינן בונות קריירה אקדמית (או בתעשייה) במקצועות אלה?

במקום לתאר את עושר המחקרים בתחום, נזכיר מספר נקודות מרכזיות בהן אנו מתכוונים לטפל:

- (1) מחסור ב- role Models
- (2) חוסר ידע על קריירה עתידית
- (3) חוסר הבנה של הרלוונטיות של המקצוע לחיי היומיום
- (4) חשש מחוסר התאמה בגלל הקושי והאתגר שמציבים תחומים אלו (לעומת גברים הרואים באתגר דווקא סיבה לבחור במקצועות אלה)
- (5) הבדידות של אישה בחברה בעלת אוריינטציה גברית.

בטכניון, הפקולטות בהן אחוז הנשים נמוך במיוחד הן הנדסת מכונות, הנדסת חשמל, הנדסת אווירונאוטיקה וחלל, הנדסה אזרחית וסביבתית, מדעי המחשב, פיסיקה ומתמטיקה – בהן אחוז הסטודנטיות לתואר ראשון נע בין 17% (הנדסת מכונות) ל- 28% (מתמטיקה). אחוז הסטודנטיות לתארים גבוהים בפקולטות ההנדסיות, מגיע עד 28%. שיעור נמוך זה של סטודנטיות אינו מייצר מספיק מועמדות ליציאה למחקר פוסט דוקטורט, ולפיכך מעט מועמדות למשרות חברות סגל בעתיד. שיעור חברות הסגל בטכניון עומד על 16.6% בלבד.

תכנונו ואנו מבצעים תכנית פעילות כוללת שמטרתה לטפל בבעיות ובחסמים שמצאנו. התכנית מתייחסת לכל הדרגות – תלמידות תיכון, סטודנטיות לתואר ראשון, דוקטורנטיות, פוסט דוקטורנטיות וחברות סגל. למרות שלכל שלב קיימת תכנית ייחודית, המשותף לכולן הוא טיפול בחסמים שמנינו למעלה – חשיפה ליופי ולרלוונטיות של המקצועות האלה ולקריירה אפשרית, הבנה שניתן להתקדם בהן, הכרות עם role models, והגפת הבידודות.

תלמידות תיכון: המטרה היא להכיר לתלמידות את מקצועות ההנדסה, להסביר להן על אפשרויות הקריירה, לדון איתן על הרלוונטיות של המקצועות ההנדסיים לחיי היומיום (דמיינו לכן עולם ללא אינטרנט, טלפון סלולרי וגיטרה חשמלית), ולהכיר להן role models.

הטכניון מקיים **יום פתוח ייעודי** TECHWOMEN לתלמידות תיכון מכל רחבי הארץ, כולל מהפריפריה - איור 9. בשנה שעברה הגיעו ליום זה מעל 700 תלמידות, כולן לומדות 5 יחידות מתמטיקה. במסגרת היום התארחו התלמידות בפקולטות ההנדסיות השונות, שמעו הרצאות ופגשו חוקרות צעירות, סטודנטיות וחברות סגל (role models).

איור 9 - תמונות מתוך כנס TECHWOMEN



בנוסף, מתקיימות פעילויות לתלמידות תיכון בפקולטות השונות, כגון בפקולטה להנדסת מכונות ובפקולטה להנדסת חשמל.

כמו כן, הטכניון מארח את **she codes** – פרויקט בינלאומי של נשים מתכנותות או מתכנתות לעתיד, אשר שם לו למטרה להגיע ל 50% נשים בקרב המתכנתים בעולם. המפגשים מתקיימים בטכניון מדי שבוע. הטכניון משתף פעולה גפ עם **”מוניטול לטכניון”**, פרויקט אשר מטרתו לעודד תלמידות תיכון ללימודי מתמטיקה ומדעים ברמה גבוהה, ולחשוף אותן ללימודים בטכניון, וכן עם עמותת **Queen B**, העוסקת בהוראת מדעי מחשב לתלמידות תיכון. המפגשים הן של תלמידות תיכון המודרכות ע”י סטודנטיות למדעי המחשב מהטכניון מתקיימים בטכניון מדי שבוע.

סטודנטיות ללימודי הסמכה: המטרה היא בניית רשת חברתית, הן וירטואלית והן ממשית, וטיפול בכל חמשת החסמים אשר מנינו למעלה, מתוך מטרה להשאיר את המצטיינות ללימודים גבוהים. גייסנו כ-60 סטודנטיות מכל התארים במטרה לבנות קבוצות וצוותי פעולה בכל פקולטה. הסטודנטיות המתנדבות נפגשות מספר פעמים בשנה להנחיה. הן מקיימות פעילות פנים-פקולטת המתאימה לתרבות הפקולטה ולצרכיה - איור 10. כנסים ופאנלים לסטודנטיות התקיימו בפקולטות להנדסת חומרים, הנדסת חשמל, ביו רפואה, כימיה ופיסיקה.

איור 10 - תמונת מתוך כנסי סטודנטיות: מימין - ערב הפיזיקאיות השנתי, משמאל - פאנל בנושא קריירה בהנדסת חומרים



כמו כן, ארגון בוגרי הטכניון קיים כמדי שנה את כנס "ליידי טק", ואירח מעל 200 סטודנטיות ובוגרות לדיון על פיתוח קריירה של מהנדסות צעירות ועל ייזמות.

דוקטורנטיות: המטרה היא לעודד את הדוקטורנטיות לשקול בחיוב את היציאה לפוסט דוקטורט. קיימנו סדנת בת יומיים אשר מטרתה הינה העצמה ופיתוח קריירה. בסדנה השתתפו שש עשרה דוקטורנטיות מצטיינות. בנוסף, ביוזמת הסטודנטיות המתנדבות, תעשיות טכנולוגיות אירחו חוקרות מצטיינות, כדי לדון על פיתוח קריירה כמו כן, צוותי הפעולה אשר הוקמו ע"י סטודנטיות מתנדבות – קיימו אירועים לחוקרות - איור 11.

איור 11 - תמונת מתוך פאנלים ופורומים של דוקטורנטיות: מימין: פאנל בוגרות הנדסת חשמל, באמצע: פאנל דוקטורנטיות בהנדסת חומרים, משמאל: פורום המשתלמות בהנדסת חשמל



חברות סגל (צעירות וצעירות פחות): עם קליטתן של חוקרות צעירות לאקדמיה, ניצבים בפניהן אתגרים לא מעטים. בפקולטות בהן הן נדרשות לבנות מעבדות ולשכור עובדים ומהנדסים, המצב מורכב אף יותר, כי בניית התשתיות וניהול אנשים צריכים להיעשות במקביל למחקר ולפרסום. כדי להתמודד עם קשיים אלו, בנינו תכנית "חונכות" – הצמדה של חברת סגל וותיקה לכל חברת סגל צעירה, כדי שתכיר לה את התרבות האירגונית של הטכניון, תסייע בבחירת משימות ובהתנהלות מול הגורמים השונים, ולעיתים אף תסייע בפיתוח של מיומנויות ניהול זמן ותקציב. בנוסף, נשלחו שתיים מחברות הסגל הצעירות לסדנת העצמה לחברות סגל צעירות, סדנה המשותפת לכלל האוניברסיטאות. לבסוף, על מנת לחזק את הסולידריות בקרב חברות הסגל בטכניון, התקיים אירוע משותף. האירוע אפשר מפגש חברתי בלתי אמצעי בין חברות הסגל. מעל 50 חברות סגל השתתפו במפגש - איור 12.

איור 12 - תמונה מתוך ערב חברות סגל



חשיפה ותרומה לקהילה: הטכניון מייחס חשיבות רבה לתרומה לקהילה, כחלק מהשליחות החברתית שלו. המטרה היא פרסום "פופולרי" של מחקרים הנעשים ע"י החוקרות ושינוי הסטיגמה החברתית (השגויה) על מקצועות "גבריים" ונשיים".

לכבוד יום האישה הבינלאומי, התקיימה סדרת הרצאות מדע פופולרי, "מחקר על הבר" של חוקרות מובילות. שמונה חוקרות מובילות מהטכניון יצאו לברים ברחבי העיר חיפה והעבירו הרצאות אודות המחקר שלהן בפני קהל מגוון. הברים התמלאו ימים לפני האירוע והתגובות היו נלהבות - איור 13.

איור 13 - תמונות מתוך מחקר על הבר



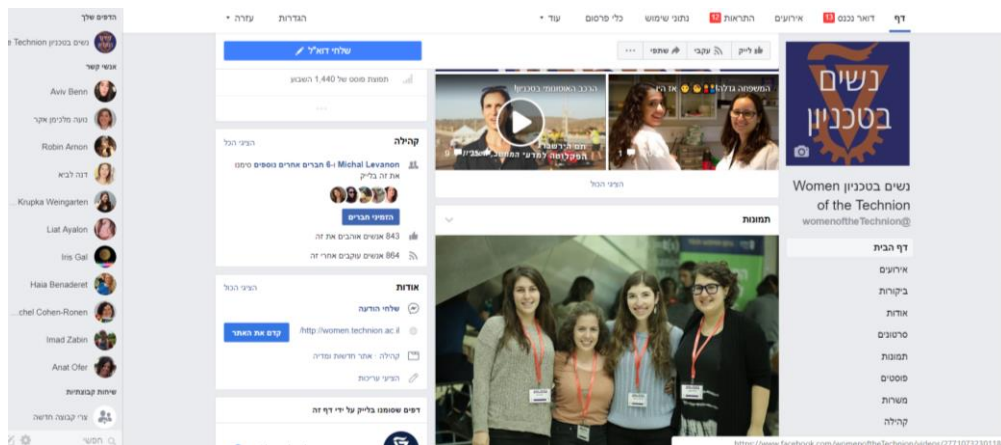
כניסה לעידן הדיגיטלי והרשתות החברתיות

בנינו אתר חדש של "נשים בטכניון", וכן התחלנו פעילות כמעט יומיומית ברשתות החברתיות. המטרה הינה לחשוף את סיפוריהן של סטודנטיות וחוקרות בטכניון, לספר על האתגרים והקשיים, כמו גם על ההצלחות וההישגים.

פייסבוק נשים בטכניון: הקמנו דף פייסבוק של נשים בטכניון, אשר מספר העוקבים אחריו עבר תוך מספר חודשים ספורים את המספר 850. החשיפה הכוללת היא של כ-2000 איש וממוצע חשיפה לפוסט הינו 450 איש - איור 14.

לינק לפייסבוק: <https://www.facebook.com/womenoftheTechnion/>

איור 14 - תמונת מסך מתוך פייסבוק – נשים בטכניון



אינסטגרם נשים בטכניון: במקביל הוקם אינסטגרם של נשים בטכניון, לו 297 עוקבים, חשיפה כוללת של כ-1100 איש, ותפוצה ממוצעת של 270 איש.

לינק לאינסטגרם: https://www.instagram.com/women_of_the_techtion

אתר נשים בטכניון: האתר מרכז את כלל המידע אודות מלגות ייחודיות לנשים, אירועים הקשורים לתחום, וסיפוריהן האישיים של סטודנטיות וחברות סגל - איור 15. המטרה הינה חשיפת נשים בשלבי הקריירה השונים ל- role models.

נשים בטכניון

עמוד הבית אודות הסיפורים שלנו מלגות עוד...

**שואפת לאתגר את עצמך ולהטביע חותם?
הגעת למקום הנכון - קהילת הנשים של הטכניון!**

ברוכה הבאה לאתר קהילת הנשים של הטכניון, המורכבת מסטודנטיות, חוקרות צעירות ובוגרות ונשות סגל, שבחרו ללמוד, לחקור ולעסוק בתחומים מרתקים ומגוונים, לתרום למדע ולהשפיע על העולם. באתר תוכלי למצוא את המידע והתכנים הרלוונטיים עבורך בכל שלב, להתעדכן בנעשה, לקבל השראה מנשים אחרות וגם, לתרום לנו מניסיוןך.