



הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל

נשים וגברים בטכניון

סגל וסטודנטים - 2004

דו"ח שנתי המוגש לנשיא וחבר הנאמנים

על ידי

פרופסור ארזה צ'רצ'מן

מרכזת נושא מעמד האישה בטכניון

arzac@tx.technion.ac.il

יוני 2004

הנתונים המופיעים בדו"ח זה הושגו ממשרדים שונים בטכניון, וברצוני להודות מקרב לב לאלה בלשכת הסגל האקדמי, בשלכת דיקן הסטודנטים ובמרכז רישום וקבלת מועמדים, בביה"ס ללימודי מוסמכים, וברשות המחקר אשר שיתפו פעולה ונענו לבקשותינו במהירות ראויה לציון.

תודה מיוחדת לאיריס אסף שבמיומנות רבה ניתחה את הנתונים והכינה אותן להצגה בדו"ח זה. תודה גם לתמר לנדמן שעזרה בתרגום הדוח לעברית.

תוכן עניינים

עמוד

1	המלצות
3	מבוא
5	ההקשר שבו הטכניון פועל
5	המצב בעולם המערבי
6	המצב בישראל
10	ההשלכות עבור הטכניון
11	הסטודנטים בטכניון
14	סטודנטים לתואר ראשון- לימודי הסמכה
23	סטודנטים לתארים גבוהים- לימודי מוסמכים
	חברות הסגל בטכניון
33	התפלגות כללית לפי דרגה אקדמית
37	המצב ביחידות האקדמיות השונות
43	המחקר בטכניון

נספח

רשימת טבלאות

עמוד		
9	הישגים בבחינת הבררות במתמטיקה : חלוקה באחוזים לפי מספר יחידות ומגדר, 2002	טבלה 1
11	התפלגות נשים-גברים בכל תואר מאי 2004	טבלה 2
13	אחוז הסטודנטיות הלומדות לתארים השונים, 1996-2004.	טבלה 3
14	מועמדים/ות לתואר ראשון, לפי פקולטה, מאי 2004	טבלה 4
19	סטודנטים/יות רשומים/ות לתואר ראשון, לפי פקולטה, מאי 2004	טבלה 5
22	סטודנטים/יות מצטיינים/ות בתואר ראשון, חורף 2003	טבלה 6
24	סטודנטים/יות חדשים/ות רשומים/ות ללימודי המגיסטר, סתיו 2003 אחוז הרשומים החדשים לפי מגדר	טבלה 7
25	סטודנטים/יות חדשים/ות רשומים/ות ללימודי הדוקטורט, סתיו 2003	טבלה 8
26	אחוז הסטודנטיות בלימודי מגיסטר ודוקטורט, מאי 2004	טבלה 9
28	אחוז מקבלי מלגות בלימודי מגיסטר ודוקטורט, לפי מנות מלגה ומגדר, מאי 2004	טבלה 10
30	השוואה בין גברים ונשים מצטיינים/ות בלימודי מגיסטר 2004	טבלה 11
31	אחוז הנשים מבין הבוגרים במגיסטר ובדוקטורט, מאי 2004	טבלה 12
33	נשים בסגל האקדמי הבכיר, באוניברסיטאות לפי מוסד ודרגה, תשס"ב (%)	טבלה 13
34	נשים בסגל האקדמי בדרגות השונות, התפלגות לאורך השנים 1996-2004	טבלה 14
36	אחוז נשים וגברים חברי סגל לפי דרגה 2004	טבלה 15

עמוד

39	אחוז חברות סגל בדרגות השונות, לפי פקולטה, מאי 2004	טבלה 16
41	הצעות מחקר שהוגשו למימון ע"י חברי/ות סגל וחוקרים/ות בשנת 2002	טבלה 17
42	הצעות מחקר שהוגשו למימון ע"י חברי/ות סגל וחוקרים/ות בשנת 2003	טבלה 18
45	הצעות מחקר לפי יחידות אקדמיות- יחידים וקבוצות, 2002	טבלה 19
46	הצעות מחקר לפי יחידות אקדמיות- יחידים וקבוצות, 2003	טבלה 20

רשימת איורים

עמוד		איור
11	התפלגות נשים וגברים בכל תואר מאי 2004	1
12	אחוז הסטודנטיות הלומדות לתואר ראשון, מגיסטר ודוקטורט, 1996-2004	2
16	התפלגות מועמדים/ות לתואר ראשון, לפי פקולטה מאי 2004	3
17	מועמדים/ות אשר התקבלו לתואר ראשון, לפי פקולטה, מאי 2004	4
21	התפלגות סטודנטים/יות לתואר ראשון לפי פקולטה, מסודרת מאחוז נשים גבוה לנמוך	5
22	השוואה בין נשים וגברים סטודנטים/יות מצטיינים/ות לתואר ראשון, חורף 2003	6
27	התפלגות נשים וגברים בתארים גבוהים 2004, חלוקה לפי פקולטה, מסודרות מאחוז נשים גבוה לנמוך	7
30	השוואה בין הצטיינות נשים לגברים בלימודי המגיסטר, 2004	8
32	התפלגות נשים גברים, בוגרי מגיסטר ודוקטורט, מאי 2004	9
35	אחוז הנשים בסגל האקדמי לפי דרגה, לאורך ציר זמן, 1996-2004	10
36	אחוזי נשים- גברים חברי סגל אקדמי לפי דרגה, 2004	11
40	התפלגות נשים- גברים חברי הסגל האקדמי, חלוקה לפי פקולטה, מאי 2004. מסודרות מאחוז נשים גבוה לנמוך	12
44	הצעות מחקר- יחידים וקבוצות 2002	13
44	הצעות מחקר- יחידים וקבוצות 2003	14

המלצות

דו"ח זה מציג את ייצוג הנשים כסטודנטיות בכל התארים ובסגל האקדמי, בטכניון באופן כללי, ובפקולטות השונות בפרט.

תמונת המצב של הסטודנטיות משביעת רצון באופן יחסי, למרות שהיא מורכבת מתמהיל חסר איזון של פקולטות בהן אחוז גבוה של נשים ואחרות בהן אחוז נמוך עד זעום.

לעומת זאת, בעיה חריפה שעולה מן הנתונים היא חוסר ייצוג בולט של נשים בסגל האקדמי בכל הדרגות, ובעיקר בדרגה של פרופסור מן המניין. מכיוון שלא חל שיפור במצב עם השנים, לא ניתן לתת למערכת להמשיך ולפעול כפי שהיא עשתה עד היום. בעבר, כבר הועלו הצעות חוק בכנסת הדורשות ייצוג ראוי של נשים בסגל האקדמי של האוניברסיטאות אשר יושג על-ידי מכסות או העדפה מתקנת. בית המשפט העליון מצידו קבע שהעדפה מתקנת מסוג זה אינה סותרת את עיקרון השוויון, אלא מהווה חלק אינטגרלי ממנו. אם ברצוננו להימנע ממצב שבו יכפו עלינו פעולות כאלה או אחרות, עלינו גם לפעול וגם להראות שאנחנו פועלים לקראת מטרה זו.

ברמה הכלל טכניונית אני ממליצה לצאת בהצהרת כוונות המבטאת את מחויבות הטכניון לשיפור המצב ושתגובש תכנית שנתית ובה מטרות ויעדים להשגה בכל שנה. תכנית כזאת נקראת היום GENDER ACTION PLAN.

כיום, בולט מאוד העדרן הכמעט מוחלט של נשים מהוועדות החשובות של קבלת ההחלטות בטכניון ובפקולטות השונות. זוהי תוצאה של מספר נשים קטן מאוד בדרגת פרופסור מן המניין, בשילוב עם הדרישה שרק מאותה דרגה רשאים להשתתף בפורומים הללו. אפשרות אחת לשיפור המצב היא לשנות את התקנות כך שחברי/ות סגל בדרגת פרופסור חבר יוכלו אף הם/ן לכהן בוועדות אלה. בכל מקרה, יש להקים מנגנון שיבטיח ייצוג הולם לנשים בגופים מקבלי ההחלטות, כולל בסנט וועדות הסנט.

ברמת הפקולטה הבודדת מומלץ שכל אחת תידרש ל"בדק בית"- בחינה מדוקדקת של מצב הנשים הסטודנטיות וחברות הסגל, ותגיש דו"ח המתאר את מטרותיה ודרכי פעולתה כדי להתמודד עם כל מצב של תת ייצוג של נשים הקיים אצלה. המלצה זו לוקחת בחשבון את ההבדלים הגדולים הקיימים בין הפקולטות המחייבים גיבוש ספציפי על-ידי כל פקולטה של תכנית פעולה המתאימה לה.

לטכניון יש אחריות לעצמו ולחברה הישראלית, להעלות את מספר ואחוז הנשים לאורך כל סולם ההדרגות האקדמי- החל מלימודי תואר ראשון וכלה באנשי סגל ומשרות הנהגה וייצוג. אחריות זו נדרשת למען הצדק וההגינות, למען מצוינות, לשיפור התחרותיות הכלכלית, ולהגברת האמון במדע ובטכנולוגיה. העקרונות הבסיסיים של צדק ושוויון דורשים שלכל פרט, ללא הבדלי מגדר (או מאפיינים אחרים), תינתן הזדמנות הוגנת לקחת חלק בעולם האקדמי ולהצליח בו. שאיפתנו למצוינות דורשת שנחפש אותה בכל מקום, כולל במחצית האוכלוסייה המורכבת מנשים. תחרותיות כלכלית מחייבת שנציע הזדמנות לכולם לרכוש את הכישורים והמיומנויות הדרושים לתחרות בעידן הטכנולוגי המודרני.

אם אנו רוצים להתקבל כמדענים המבססים את מסקנותינו על מידע שנאסף באופן שיטתי, אנו חייבים לפעול באותו אופן בעצמנו. עלינו להיות מסוגלים להמציא הוכחות שהשיטה שלנו אכן מבוססת על מצוינות בלבד וחפה משיקולים אחרים. כרגע אין לנו הוכחה כזו. אם לצטט את מילותיהם של מחקר שנערך לאחרונה בשבדיה: "...אמינותה של האקדמיה תעורער בעיני הציבור אם היא אינה מאפשרת הערכה מדעית של מערכת ההערכה המדעית שלה."

אמנם, אין לא ניתן להוכיח שקיימת היום אפליה על בסיס מגדר בוועדות הטכניון המחליטות על מינויים וקידום. אולם, קרוב לוודאי שבעתיד (עם אפשרות לעתיד הקרוב) נידרש להוכיח כי אכן אין אפליה, ולא נוכל לעשות כן מכיוון שהנושא לא נבדק.

לאור הכתוב לעיל, חובה על הנהלת הטכניון לנקוט בצעדים מיידים לבחון את הנושא ולהבטיח שהתהליכים השונים אכן מתקיימים בצורה אובייקטיבית שאינה מפלה, וכן לפתח תכנית פעולה שתגביר את קצב עליית מספר ואחוז הנשים בסגל האקדמי ובוועדות.

מבוא

מוניתי לתפקיד מרכזת נושא מעמד האישה ע"י נשיא הטכניון, פרופ' יצחק אפלויג, באוקטובר 2003. פרופ' רחל אלטרמן נשאה בתפקיד קודם לכן כתשע שנים רצופות, ומגיעות לה תודות והוקרה רבות על הדרך הדינאמית והיצירתית בה קידמה את נושא מעמד האישה בטכניון.

הפעולות שביצעתי בתפקיד עד כה התמקדו בתחומים הבאים:

העלאת רמת המודעות למצב הנוכחי ביחס למספר היחסי ומעמד הנשים, הן בקרב הסגל האקדמי והן בקרב הסטודנטים. הצגתי ניתוח ראשוני של המצב בפני דיקני היחידות האקדמיות השונות בטכניון, אשר ממנו התפתח דיון קצר.

יוזמה לשיפור הקשר בין חברות הסגל האקדמי. פגישה ראשונה התקיימה בסוף ינואר והשנייה נקבעה לאמצע יוני. מטרתן של פגישות אלה היא לאפשר לחברות הסגל לפגוש נשים מפקולטות אחרות, להחליף מידע, להעלות בעיות ולפתח קבוצת התייחסות באם תהיינה מעוניינות בכך. מכיוון שכל פקולטה נמצאת בבניין נפרד, קשרים בין נשים בפקולטות שונות לא מושגים בקלות, בהחלט לא תוך מפגש יום יומי. עקב כך, לנשים הבאות מיחידות אקדמיות בהן הן מהוות מיעוט זעום, יש פחות אפשרות לאינטראקציה עם חברות סגל אחרות, ולמצוא תמיכה ואוזן קשבת.

הפגישה התחילה בברכות מנשיא הטכניון, שלמרבה הצער לא יכול היה להישאר ולשמוע את המרצה האורחת, פרופ' חגית מסר-ירון והדיון שבא בעקבות ההרצאה, עקב התחייבויות קודמות. בפגישה השנייה ארחנו שתי קצינות בצה"ל: סגן אלוף דבורה חסיד, היועצת לרמטכ"ל לענייני נשים וסגן אלוף ורד פרוינד, ראש המינהל הטכנולוגי בחטיבת תכנון ומינהל כוח אדם בצה"ל.

הצעה שעלתה בדיון זה ובסופו של דבר יצאה לפועל, הייתה הקמה של אתר אינטרנט שיכיל מידע מהטכניון, מישראל ומחו"ל בנושאים הרלוונטיים למעמד האישה הן באקדמיה והן במקומות עבודה בעלי בתחום המדעי והטכנולוגי.

קישור לאתר ניתן למצוא מאתר הטכניון, או ישירות מהכתובת הבאה:

<http://edu.technion.ac.il/TechnionWomen/>

ניסיון להעלות את מספר הנשים המכהנות בוועדות כלל-טכניוניות. יש גברים בטכניון הסבורים שהם עיוורי-מגדר במובן החיובי, כלומר שהם לא חושבים שמגדר¹ הוא רלוונטי כאשר באים לבחור אנשים לוועדות ולתפקידים. אך, משום שסך מספר חברות הסגל בטכניון הוא כל כך קטן, ומספר הנשים בדרגת פרופסור-מן-המניין שואף לאפס, התוצאה היא שנוכחות של נשים כמעט ואינה קיימת בפרומים החשובים של קבלת ההחלטות. לדוגמא, היום לא נמצאת אף אישה בהנהלה של הטכניון: נשיא, סגני נשיא, משנים לנשיא ודיקנים כלל-טכניוניים, או בוועדות הקידום הכלל-טכניוניים.

לפעול להעלות את מספר הנשים המועמדות ללימודי תואר ראשון, כצעד ראשון בדרכן לקריירה מקצועית ו/או לקידום בתחום האקדמיה. הפקולטה להנדסת חשמל יזמה אירועים בשנים האחרונות שמטרתם לעודד תלמידות תיכון שבחרו במסלול מדעי לשקול לימודים בטכניון בכלל ובפקולטה להנדסת חשמל בפרט (ראו בנספח הזמנה למפגש לשנה זו). זוהי יוזמה מבורכת, אך מוגבלת בעובדה שהיא פונה לנשים צעירות שיהיו מוכנות להתחיל את לימודיהן בטכניון רק לאחר שנתיים ממועד הפגישה, או לפחות לאחר שירותן הצבאי.

מסיבה זו, יצרתי קשר עם מחלקות רלוונטיות בצבא, כדי לראות כיצד ניתן לעבוד יחד ולתת לנשים המשרתות בצבא הסדיר מידע על האפשרויות הפתוחות בפניהן בלימודים גבוהים בטכניון. פנייה לנשים צעירות בזמן שהן עדיין בצבא, רלוונטי אף יותר מאשר בתקופת בית הספר התיכון, מכיוון שזוהי תקופה בה לרוב נופלת ההחלטה לגבי תחום העניין ומקום הלימודים. התגובות מהגופים הרלוונטיים היו חיוביות עד כה, וכעת אנו מנסות לעבוד על הפרטים ועל דרכי יציאת התכנית אל הפועל.

הקמת ועדה מיוחדת בטכניון בה ייבחן מצב הנשים, ויוצעו הצעות, המלצות ודרכים לשיפור. הוועדה, שכבר החלה בדיונים, כוללת שישה חברי סגל, נשים וגברים.

נוכחות בוועדת הכנסת לקידום מעמד האישה. הצגתי מידע לגבי המצב בטכניון, נכון לשנה שעברה, בפגישות בהן הוועדה דנה בנושאים הנוגעים לנשים במוסדות להשכלה גבוהה.

העלאת נושא הסכנה האפשרית לייצוג חברות הסגל, הטמונה בשינויים המבניים העומדים על הפרק בטכניון (ובאוניברסיטאות האחרות בישראל). המבנה החדש של הסנט טומן בחובה סכנה ועם זאת חלון הזדמנויות. באם דבר לא ייעשה, קיימת אפשרות שמספר הנשים בסנט המצומצם יהיה אף קטן יותר מאשר היום. עם זאת, אם יוקם מנגנון שיבטיח אחוז או מספר מסוים של נשים מסך החברים הכולל, יוכל הדבר לשמש כתקדים להבטיח ייצוג של נשים במוקדי קבלת החלטות אחרים.

¹ מושג חדש יחסית, מגדר מוגדר כמערך מורכב של עקרונות המארגנים את היחסים בין גברים ונשים בתרבות מסוימת או בקבוצה חברתית מסוימת. מגדר מוזהה עם הבדלי כוח, וקשור לתפקידים מוגדרים ולמשמעויות גלויות וסמויות שתרבויות קובעות מבחינת כללי התנהגות שונים לבנים/בנות או גברים/נשים. תפיסות לגבי מגדר נלמדות בגיל צעיר וקשות ביותר לשינוי, מכיוון שהן נטועות עמוק בתודעה החברתית, נתמכות ע"י מבנים חברתיים-ארגוניים המתבססים עליהן, ופועלות באופן של נבואה המגשימה את עצמה.

ההקשר בו הטכניון פועל

חלק זה מציג את ההקשר בתוכו הטכניון פועל, במטרה להראות מחד שהבעיות אינן ייחודיות לטכניון וקיימות גם במקומות אחרים, אך מאידך, שיש הרבה שניתן לעשות בנידון.

המצב בעולם המערבי

בארצות מערביות קיימת יותר ויותר דאגה ביחס למעמד הנשים בהשכלה גבוהה בכלל, ובתחומי המדע, ההנדסה והטכנולוגיה בפרט. קיימת הסכמה רחבה שהמצב טוב יותר מאשר היה בעבר, אך עם זאת שהוא לא השתפר באופן משמעותי. בדו"ח האחרון של האיחוד האירופי מתומצת המצב בדרך הבאה:

- נשים כחוקרות מהוות עדיין מיעוט במגזר הממשלתי ובמוסדות להשכלה גבוהה, מגמה המודגשת אף יותר בתחומי המדע וההנדסה. לעומת זאת במגזרים אלה אחוזים גבוהים יותר של נשים מאשר במגזר העסקי.
- נשים חוקרות נוטות לעבוד במדעי החיים (רפואה) או במדעי ההתנהגות.
- ב-15 הארצות הראשונות המרכיבות את האיחוד האירופי (EU15) הוצאות על מחקר ופיתוח נעשות לרוב במגזר העסקי, וכתוצאה מכך נראה פחות נשים מעורבות במחקר מסוג זה. בגרמניה למשל, 70% מתקציבי המו"פ קשורים במגזר העסקי, ונשים מייצגות אך ורק 9.6% מהחוקרים במגזר זה.
- ב-8 מתוך 15 מדינות אלה, מספר הנשים החוקרות במגזר העסקי עלה בקצב גבוה מקצב עליית מספר העובדים במשק.
- אחוז הנשים החוקרות נמוך מאחוז הנשים הלוקחות חלק בשוק העבודה ברוב המדינות: ספרד, לטביה ופורטוגל הן היוצאות מן הכלל.
- בכל מדינה כמעט שקיים לגביה מידע, נשים מאכלסות את המשרות הטכניות יותר מאשר משרות מחקר. הן מהוות את הרוב המכריע של הטכנאים ב-11 מתוך 21 מדינות.
- באופן כללי, במדינות החדשות החברות באיחוד האירופי קיים מספר גבוה יותר של נשים בוגרות עם תארים גבוהים, יחסית ל-EU-15.
- אין ייצוג נשי הולם בתחומי המדע וההנדסה: ישנם יותר בוגרים מאשר בוגרות בכל מדינה².

² Women, science and technology: Measuring recent progress towards gender equality, by August Götzfried. Eurostat 2004. Can be accessed through our website.

מספר מדינות נקטו בפעולות ייחודיות על מנת לפתח מדיניות ותוכניות שעשויות לעבוד. את הדו"חות עצמם או כתובתם על רשת האינטרנט ניתן למצוא באתר האינטרנט שלנו.

ב-2002, השרה הבריטית לענייני מדינה ותעשייה הזמינה מברונית סוזן גרינפילד (Susan Greenfield), מנהלת הארגון המלכותי של בריטניה הגדולה, הכנת דו"ח מקיף אשר יתווה גישה חזקה ואפקטיבית "לנתץ חומות" העומדות בפני נשים הרוצות ללמוד ולעבוד בתחומי המדע, ההנדסה והטכנולוגיה. דו"ח זה מכיל רשימת המלצות לדרכי פעולה ויעדים לחמש השנים הבאות. בהמשך, פרסמה השרה לענייני מדינה ותעשייה פטרישייה היואית (Patricia Hewitt) המציג את תשובת הממשלה לדוח ובו נפרשת אסטרטגיה חדשה, אשר מאמצת הרבה מהמלצות הדו"ח ואף מרחיבה את היריעה. מסמך זה משקף את נחישות הממשלה הבריטית להשגת שוויון בין נשים וגברים הן בתחום המדיניות והן בתחום המעשה במגוון מחלקות ומוסדות. הברונית גרינפילד ביקרה בישראל לאחרונה והציגה את מסקנות הדו"ח שלה.

בבית הספר לרפואה באוניברסיטת ג'ון הופקינס (John Hopkins University School of Medicine) פיתחו אסטרטגיה מערכתית לזיהוי המכשולים המבניים והסמויים לקריירה של חברות סגל, ולהתערבות כדי להסירם. הם קיימו התערבות רבת פנים שפעלה כחמש שנים מ-1990 ועד 1995 והייתה מיועדת לתקן מכשולים מבוססי-מגדר לקריירה, אשר דווחו על-ידי חברות הסגל. התכנית כללה זיהוי הבעיה, מנהיגות, וחינוך חברי הסגל, והתערבות לשפר את פיתוח הסגל, את ההדרכה אחד על אחד (mentoring), ואת התגמולים ולהפחית את הבידוד ואת המכשולים המבניים. הם הגיעו למסקנה שניתן להשיג שיפור ניכר בפיתוח הקריירות של נשים וכי שיפורים אלה עשויים להיטיב עם כל הסגל³.

המצב בישראל

המצב בישראל יודע עליות ומורדות, ולעתים קיים פער בין הבטחות למעשים. בנובמבר 2000, התקבלה החלטה רשמית בוועדת שרים, להקמת "מועצה לקידום נשים במדע וטכנולוגיה". בראש המועצה עמדה פרופ' חגית מסר ירון מאוניברסיטת תל אביב, אשר כיהנה באותה תקופה כמדענית ראשית במשרד המדע והטכנולוגיה. פרופ' מסר ירון קידמה באופן פעיל את מעמד האישה בתחומי העיסוק של המשרד, במסגרת תפקידה כמדענית ראשית. אולם, ב-2003, פרופ' מסר ירון התפטרה מתפקידה ולא מונה לה מחליפה למשך כשנה. היא הוחלפה אך לאחרונה בתפקידה כראש המועצה לקידום נשים במדע וטכנולוגיה ע"י פרופ' מינה טייכר מאוניברסיטת בר אילן, הפועלת עתה במרץ לקדם את מטרות המועצה.

³ Fried, L. et al (1996). Career development for women in academic medicine. *JAMA*, 276 (11), 898-905.

פרופ' מסר-ירון תיארה את מצבן הנוכחי של נשים במדע ובטכנולוגיה בישראל בדו"ח האחרון⁴ שלה כדלהלן:

- ע"פ מדדים שונים, אחוז הנשים מבין העוסקים במדע וטכנולוגיה בישראל אינו עולה על 25%, כאשר נשים מהוות כ- 45% מכוח העבודה בישראל וכ- 55% מבוגרי האוניברסיטאות.
- גם נשים שבחורות לעסוק בתחומים אלו נתקלות בתקרת זכוכית, וככל שעולים בסולם – הן באקדמיה והן בתעשייה – אחוז הנשים יורד, ובדרגות הבכירות ביותר (פרופסור מן המניין) הוא מעט פחות מ- 10%.
- נדרש לשאוף לתיקון המצב למען צדק והגינות, למען המצויינות ולהגברת האמון והביטחון במדע.
- מחקרים מראים שנשים מסוגלות לעסוק בתחומים אלו ולהצליח, כך שהקושי הוא חברתי-תרבותי בעיקרו.
- למרות שבעשור האחרון מסתמנת מגמה של שיפור בשיעור הנשים בסגל האקדמי הבכיר, לא ניתן לסמוך על כך ש"הזמן יעשה את שלו" ונדרשות פעולות פיקוח, בקרה והתערבות. (את הדו"ח המלא ניתן לראות באתר האינטרנט שלנו)

שתי ועדות כנסת רלוונטיות לנושא שלנו: הוועדה לקידום מעמד האישה וועדת המדע והטכנולוגיה, ששתיהן הוכרזו לאחרונה כמועמדות לפירוק ע"י יו"ר הכנסת ראובן ריבלין. בראש שתי ועדות אלה עומדות נשים: חברות הכנסת גילה גמליאל ומלי פולישוק-בלוך (שהוחלפו לאחרונה בח"כ אתי לבני ולאח נס בהתאמה). הוועדה הראשונה יזמה מספר פגישות שהתמקדו ברמות השונות של מערכת החינוך והצבא, תוך הסתמכות על דו"חות ממשד החינוך, משרד התעשייה המסחר והתעסוקה, והצבא. הטכניון היה המוסד האקדמי היחיד אשר יוצג והגיש דיווח. נושא נוסף שנדון בוועדה היה תיקון לחוק ההטרדה המינית, בהקשר למערכת יחסים בין פרופסור-סטודנטית.

הטכניון מהווה חלק בלתי נפרד מהתרבות והחברה הישראלית, ולכן הוא אינו מנותק מהיבטים הרלוונטיים למעמד האישה. אלה כוללים את ההיבטים הבאים:

א. עדיין קיימים דפוסים פטריארכאליים, המחייבים נשים לראות את התפקידים המסורתיים של רעייה ואם כחשובים ביותר עבורן, ללא קשר לרמת ההשכלה ומעמד התעסוקה שלהן. מחקר לדוקטורט שנעשה בטכניון ע"י רונית דוידוביץ'-מרטון הראה שחלוקת העבודה בתוך המשפחה, אפילו במשפחות מהמעמד הבינוני הגבוה בהם שני בני הזוג זכו לחינוך גבוה והאישה מועסקת בשכר, נשארה כך שהנשים נשארו האחראיות על הבית והמשפחה, למרות שהגברים נושאים בחלק מסוים מהמטלות הביתיות. במקרה של נשים מהטכניון נושא זה הוא קריטי אף יותר

⁴ מסר-ירון, ח. (2003). נשים ומדע בישראל – תמונת מצב. המועצה לקידום נשים במדע וטכנולוגיה.

מאשר במדינות מערביות אחרות (שם הוכח שהמקרה זהה), בגלל המגמה הנמשכת עדיין בארץ של מספר ילדים גבוה יחסית גם במשפחות בהן הנשים הן בעלות השכלה גבוהה. במילים אחרות, הנשים שלומדות לתארים גבוהים וחברות הסגל הצעירות שלנו מתמודדות עם הצורך להגיע לאיזון בין מטלות הבית והמשפחה לבין מטלות הלימודים והקריירה.

אחד התחומים בהם יש לכך השלכות רציניות על הקריירה האקדמית של נשים הוא שלב הפוסט דוקטורט. בשלב זה הטכניון דורש שנה (או יותר) בחו"ל כאחד התנאים להתקבל כחבר/ת סגל. תופעה מקובלת ואף שכיחה היא כאשר האישה מלווה את בן זוגה למקום הפוסט דוקטורט שלו. אך הרבה פחות מקובל שכן הזוג ייסע עם אשתו לאותה מטרה. כמענה לכך הועלתה הצעה שהאוניברסיטאות בישראל יאפשרו פוסט דוקטורט באוניברסיטה אחרת בארץ במקום בחו"ל.

הטכניון הטווה מספר דרכים להיענות להיבטים מסוימים של המצב. קיים בטכניון מעון וגן ילדים ליום מלא, אשר משרת סטודנטים וחברי סגל (ללא קשר למגדר ההורה). בנוסף, קיים סעיף 206.2(ד) של התקנות הקובע כי "חברת סגל ללא קביעות תהיה רשאית, בשנה בה היא יולדת, אם תחפוץ בכך, לבקש כי משרתה תוקטן להיקף חצי משרה למשך שנה או שנתיים, לפי בחירתה. תקופות שירות בהיקף של חצי משרה תיספרנה בשקלול המתאים במניין השנים הרלבנטי לבחינת משך המינוי. אין באופציה נוספת זו כדי לגרוע מזכותה של חברת הסגל לממש, בדרך חלופית, את זכויותיה המוקנות לפי חוקי המדינה."

לעומת זאת, הדרישה בשלב הפוסט דוקטורט נשארה מכשול רציני ביותר בשביל נשים במסלול הקידום באקדמיה.

ב. המסר הגלוי והסמוי המועבר לבנים ובנות ע"י מערכת החינוך ומספר גדול של הורים ומורים הוא, שישנם מקצועות מסוימים (כמו מתמטיקה ופיזיקה) שמתאימים יותר לבנים ופחות לבנות. כמו כל סטריאוטיפ, הוא איננו נכון. לדוגמה, ניתן לראות בטבלה מס' 1, שבנות הן אלה אשר זוכות לציונים גבוהים יותר בבחינות הבגרות במתמטיקה. רק במסלול ל-5 יחידות אחוז גבוה יותר של בנים ניגש למבחן, אך בכל המסלולים אחוז הבנות המצטיינות גבוה יותר מאחוז הבנים.

**טבלה 1: הישגים בבחינת הבגרות במתמטיקה
חלוקה באחוזים לפי מספר יחידות ומגדר, 2002**

מגדר	ניגשים לבגרות			עוברים				מצטיינים			
	3 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל	3 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל	כללי	3 יח"ל	4 יח"ל	5 יח"ל	כללי
בנים	52.8	25.9	21.3	88.3	96.1	97.9	92.4	36.3	49.8	65.5	46
בנות	57.4	27.4	15.2	90.3	97.9	98.3	93.6	46.3	59.7	66.8	53.1

לרוע המזל, רובם של המורים, ההורים והתלמידים אינם מודעים לנתונים אלה, ולכן הם נתונים להשפעה של דעות קדומות שגויות.

קיימות היום מספר תוכניות שיזמו משרד החינוך ומשרד התעשייה והמסחר, בניסיון לסתור את המסרים הללו ולעודד בנות בתיכון להרחיב את מסלול לימודיהם בתחומי המדע והטכנולוגיה; אך קנה המידה של תוכניות אלה קטן והן נפגעות מהקיצוצים בתקציבים.

הצבא בתורו הכיר בחשיבות האפשרות להשתמש בנשים צעירות בתחומים טכנולוגיים, והוא פועל לקראת גידול במספרן. ישנם מספר תוכניות המאפשרות לנשים צעירות, בין אם לפני שהן מתגייסות לצבא או בתחילת שירותן, לרכוש חינוך בתחומים אלה. כמובן שתוכניות אלה קשורות לצורכי הצבא, ואינן כוללות את כל תחומי הלימוד.

ג. השפה העברית מהווה בעייה בתחום זה, מכיוון שהיא דורשת הבחנה על-פי מגדר לחי, צומח ודומם, בעוד המונח הגנרי הוא לשון זכר. (ראו בהמשך את הסרבול בניסיון לדבר על סטודנטים וסטודנטיות). העובדה שכל המסמכים בטכניון (וכן במקומות אחרים) מנוסחים בלשון זכר, תורמת להנצחת הסטראוטיפ שמדען הוא זכר. 'פתרון' מקובל לכך הוא הערה האומרת שלמרות שהמסמך מנוסח בלשון זכר, הפנייה היא לגברים ולנשים כאחד. בקשתי לכלול את ההערה זו בתקנות הטכניון התקבלה, אך ברור שמדובר בשיפור מינימלי. אני שמחה לומר שבמשך שנים סופס הערכת רמת ההוראה שסטודנטים מתבקשים למלא, מנוסח כהלכה (לא בלשון זכר).

כמובן שיש להתחשב בעובדה שזו אינה בעיה שהטכניון יכול לפתור לבדו, אך אם נהיה מודעים למצב, נוכל לעשות יותר כדי לשנות את הדרך בה מסמכים ודוחות כתובים, ולהעביר את מסר של הכלה של גברים ונשים כאחד.

השלכות המצב בעולם המערבי ובישראל עבור הטכניון

הטכניון נושא באחריות לעצמו ולחברה הישראלית להעלות את מספר ואחוז הנשים בכל דרגות הסולם האקדמי - החל מסטודנטים לתואר ראשון, וכלה באנשי סגל ונושאים במשרות מובילות. פרופ' מסר-ירון הצהירה, כאמור, שאחריות זו נדרשת מתוקף השאיפה לצדק, לשיוויון, למצוינות, לתחרותיות כלכלית והצורך להגביר את האמון במדע וטכנולוגיה. הטיעון שלה הוא שהעקרונות הבסיסיים של צדק ושיוויון דורשים שלכל אדם, ללא קשר להיותו גבר או אישה (או למאפיינים אחרים) תינתן האפשרות לקחת חלק בעולם האקדמי ולהצליח בו. שאיפתנו למצוינות מחייבת שנחפש אותה בכל מקום, כולל במחצית מהאוכלוסייה המורכבת מנשים. (נראה בקרוב שמצוינות היא בהחלט תכונה המאפיינת הרבה מהסטודנטיות שלנו). תחרותיות כלכלית דורשת שנציע הזדמנות לכולם לרכוש את הידע והכישורים כדי להתחרות בעולם הטכנולוגי המודרני.

טיעונה האחרון של מסר-ירון, שאינו מוכר יחסית, הוא שאם אנו רוצים להצטייר בחברה כמדענים המבססים את מסקנותינו על נתונים שהושגו באופן שיטתי, עלינו לפעול באותה דרך בעצמנו. עלינו להמציא הוכחות שהשיטה בה אנו פועלים אכן מבוססת רק על מצוינות ולא מושפעת גם משיקולים אחרים.

כרגע אין ברשותנו הוכחה כזו. למעשה, במחקר שנעשה בשבדיה (אשר ניתן למצוא באתר שלנו) נתגלה שהשיטה שהיא לכאורה-אובייקטיבית של הערכה על-ידי עמיתים הייתה נגועה בסקסיזם ונפוטיזם. החוקרים בדקו את רמת התפוקה של כל אחד מהמועמדים למענקי פוסט דוקטורט של המועצה למחקר רפואי השבדי. הם מצאו שנשים וגברים עם תפוקה זהה הוערכו באופן שונה. המועמדות קיבלו באופן עקבי ציון נמוך יותר מהמועמדים. ניתוח מעמיק יותר של המידע הראה שבנוסף להשפעה של מגדר, לקשר האישי בין המועמד/ת לבין חבר-הוועדה הייתה השפעה משמעותית על הניקוד שקיבל כל מועמד.

מכיוון שהקריטריונים לקידום באוניברסיטאות מדגישים מספר פרסומים (בכתבי עת בעלי שם), עצם הגילוי שמנגנון ההערכה על-ידי עמיתים אינו לגמרי אובייקטיבי, הוא נתון מטריד מאד. או במלותיו של אחד החוקרים: "...אמינות המערכת האקדמית תעורער בעיני הציבור אם היא אינה מאפשרת הערכה מדעית של מערכת ההערכה המדעית שלה."

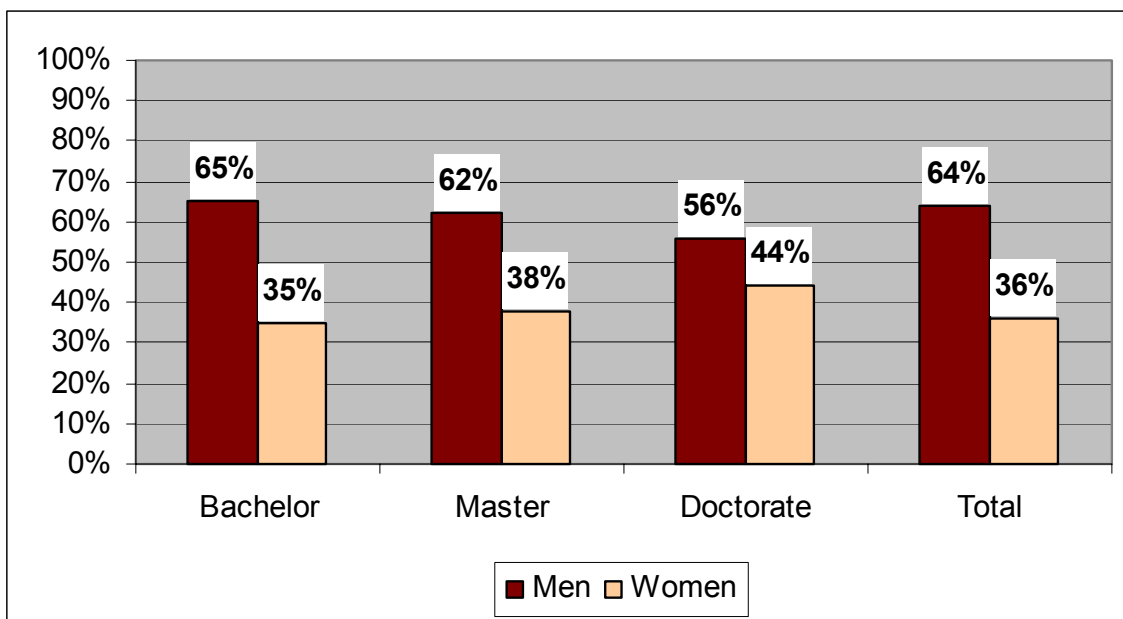
הסטודנטים בטכניון

הדיון בחלק זה יציג נתונים הקשורים לסטודנטים בטכניון בכל הרמות: תואר ראשון, שני ודוקטורט. ננתח את הנתונים מבחינת ההבדלים על-פי מגדר, בשלב הבקשה להתקבל, הקבלה, נוכחות בלימודים ומצוינות, באופן כולל ובכל פקולטה בנפרד.

טבלה 2 ואיור 1 מראים את החלוקה בין נשים וגברים בכל רמת תואר. באופן כללי, אחוז הנשים הסטודנטיות בטכניון נע בין 35% - 44%, עדיין לא ה-50% שהיה משקף את מספרן באוכלוסייה, אך די מכובד. היבט מיוחד שעולה מהנתונים הוא, שאחוז הנשים גדל מתואר ראשון לתואר שני ולדוקטורט.

טבלה 2: התפלגות נשים-גברים בכל תואר מאי 2004

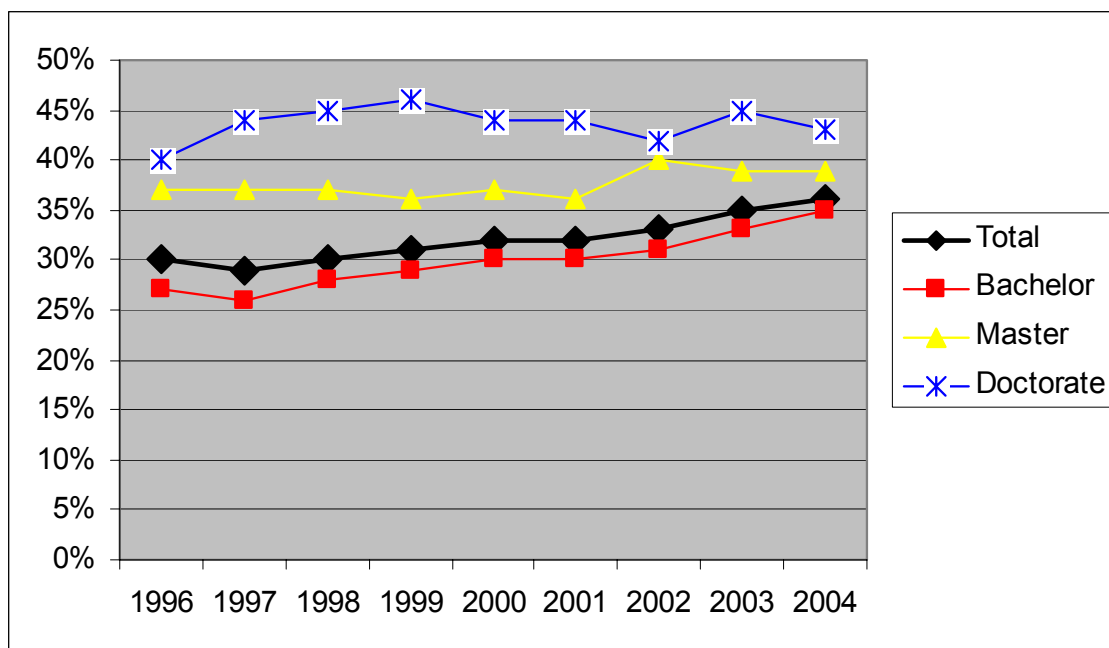
	גברים		נשים		סך הכל	
	מספר	%	מספר	%	מספר	%
תואר ראשון	5813	65%	3095	35%	8908	100%
תואר שני	1770	62%	1105	38%	2875	100%
תואר שלישי	423	56%	329	44%	752	100%
סך הכל	8006	64%	4529	36%	12535	100%



איור 1: התפלגות נשים וגברים בכל תואר, מאי 2004

איור 2 וטבלה 3 מראים את הגידול האיטי והמתמשך של אחוז הסטודנטיות בסך הכל, אך במיוחד בתואר ראשון. כפי שציינו, אחוז הנשים ברמת הדוקטורט גבוה יותר מאשר במגיסטר. עם זאת, בתוארים הגבוהים אין מגמה ברורה של שינוי באחוז הסטודנטיות לאורך השנים, אלא רק שינויים מזעריים כלפי מעלה וכלפי מטה המשאירים את המצב די סטטי.

איור 2: אחוז הסטודנטיות הלומדות לתואר ראשון, מגיסטר ודוקטורט, -1996-2004



טבלה 3: אחוז הסטודנטיות הלומדות לתארים השונים, 1996-2004

	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total																		
Women	2981	30%	3358	29%	3647	30%	3805	31%	4005	32%	4191	32%	4516	33%	4177	35%	4529	%36
Total	10099	100%	11414	100%	12053	100%	12149	100%	12591	100%	13102	100%	13508	100%	11934	100%	12535	100%
Bachelor																		
Women	2002	27%	2244	26%	2528	28%	2652	29%	2826	30%	2957	30%	3118	31%	2883	33%	3095	%35
Total	7480	100%	8530	100%	9162	100%	9144	100%	9533	100%	9801	100%	10045	100%	8695	100%	8908	100%
Master's																		
Women	721	37%	827	37%	844	37%	875	36%	909	37%	946	36%	1124	40%	1003	39%	1105	%38
Total	1975	100%	2228	100%	2281	100%	2399	100%	2441	100%	2653	100%	2818	100%	2587	100%	2875	100%
Doctorate																		
Women	258	40%	287	44%	275	45%	278	46%	270	44%	288	44%	274	42%	291	45%	329	%43
Total	644	100%	656	100%	610	100%	606	100%	617	100%	648	100%	645	100%	652	100%	752	100%

סטודנטים לתואר ראשון – לימודי הסמכה

טבלה 4: מועמדים/ות לתואר ראשון, לפי פקולטה, מאי 2004

Faculty	Total* Applicants	Applicants				Accepted			
		Women		Men		Women		Men	
		N	**%	N	%	N	***%	N	%
Civil & Environmental Engineering	294	53	18	241	82	34	64	119	49
Mechanical Engineering	382	28	7	354	93	14	50	156	44
Electrical Engineering	687	81	12	606	88	49	61	262	43
Chemical Engineering	181	90	50	91	50	47	52	40	44
Biotechnology and Food Eng.	331	231	70	100	30	60	26	19	19
Aerospace Engineering	257	42	16	215	84	20	48	69	32
Industrial Eng. & Management	344	132	38	212	62	85	64	86	41
Mathematics	34	14	41	20	59	7	50	15	75
Physics	111	21	19	90	81	13	62	58	64
Management/Information Systems	5	2	40	3	60	2	100	3	100
Architecture & Town Planning	463	276	60	187	40	53	19	35	19
Economics & Management	121	60	50	61	50	20	33	8	13
Computer Science	452	80	18	372	82	43	54	163	44
Geodetic Engineering	84	6	7	78	93	3	50	29	37
Medical Science	952	486	51	466	49	50	10	38	8
Landscape Architecture	36	19	53	17	47	12	63	10	59
Bio-Medical Science	235	107	46	128	54	18	17	28	22
Education in Technology & Science	61	35	57	26	43	44	126	43	165
Chemistry	62	36	58	26	42	30	83	23	89
Biology	196	131	67	65	33	62	47	24	37
Mathematics with Computer Science	45	11	24	34	76	4	36	17	50
General Academic Studies	27	9	33	18	67	6	67	29	161

* מספר המועמדים לפקולטה בעדיפות ראשונה.

** אחוז המועמדים לפקולטה בעדיפות ראשונה.

*** אחוז המועמדים שהתקבלו, ללא התחשבות בהעדפתם הראשונית, לפי מגדר.

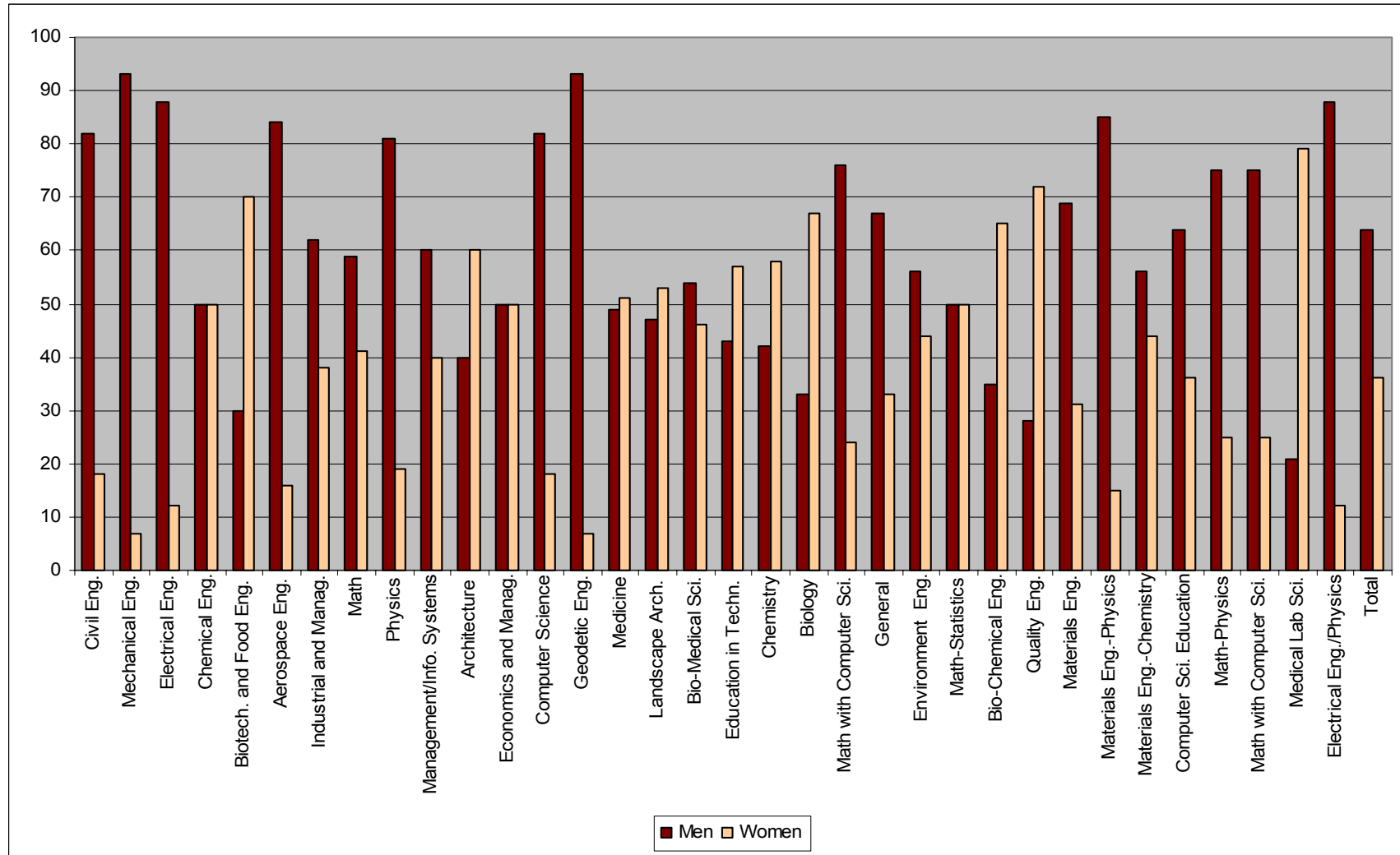
טבלה 4: מועמדים/ות לתואר ראשון, לפי פקולטה-המשך, מאי 2004

Faculty	Total* Applicants	Applicants				Accepted			
		Women		Men		Women		Men	
		N	**%	N	%	N	***%	N	%
Environment Engineering	41	18	44	23	56	17	94	6	26
Mathematics-Statistics	10	5	50	5	50	4	80	1	20
Bio-Chemical Engineering	63	41	65	22	35	9	22	6	27
Quality Engineering	18	13	72	5	28	5	39	4	80
Materials Engineering	91	28	31	63	69	14	50	7	11
Materials Engineering-Physics	13	2	15	11	85	2	100	10	91
Materials Engineering-Chemistry	9	4	44	5	56	6	150	9	180
Computer Science Education	25	9	36	16	64	5	56	11	69
Mathematics-Physics	24	6	25	18	75	5	83	8	44
Mathematics with Computer Science	8	2	25	6	75	2	100	6	100
Medical Lab Science	103	81	79	22	21	12	15	2	9
Electrical Engineering/Physics	224	26	12	198	88	7	27	49	25
Total	6110	2223	36	3887	64	793	36	1441	37

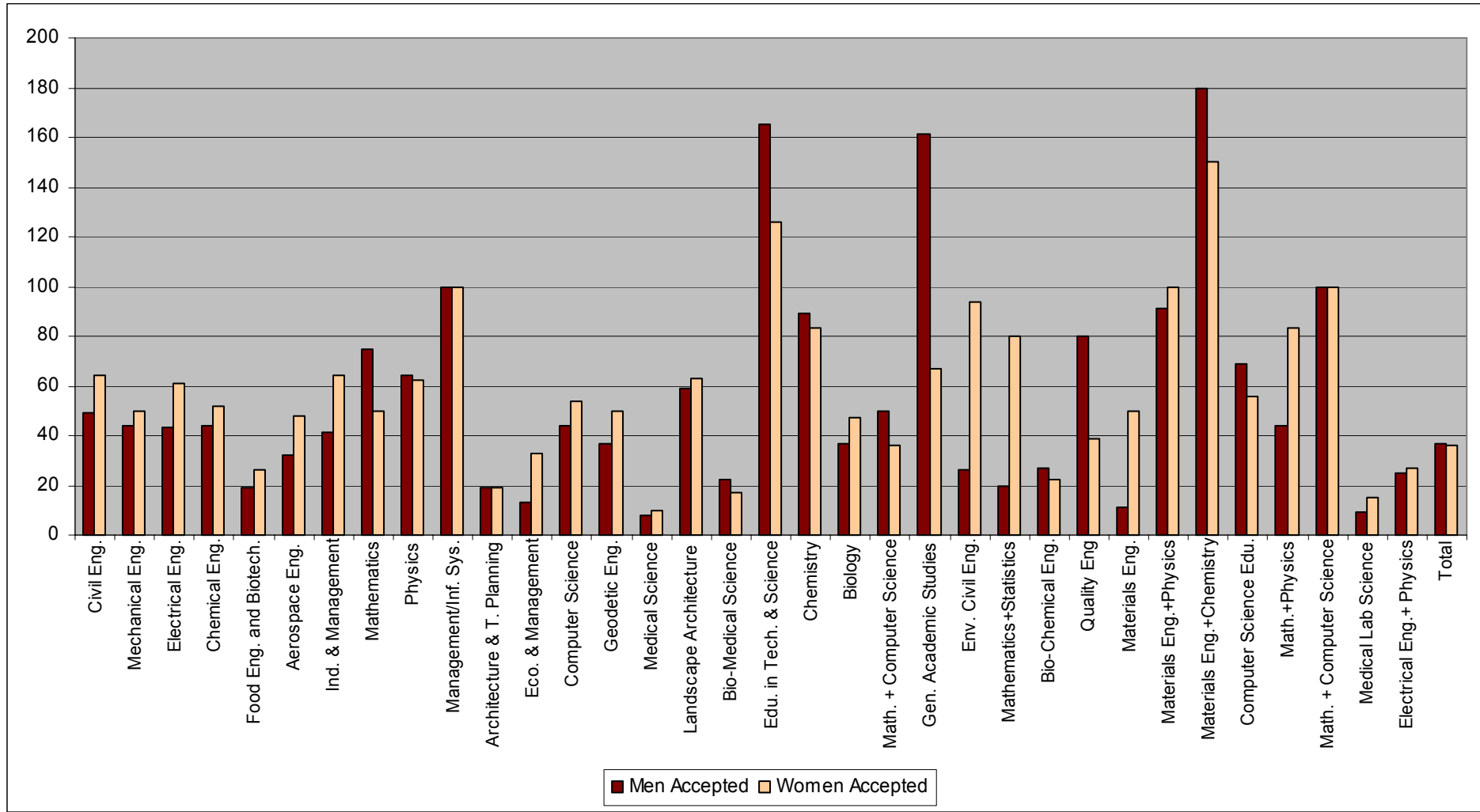
* מספר המועמדים לפי פקולטה בעדיפות ראשונה.

** אחוז המועמדים לפי פקולטה בעדיפות ראשונה.

*** אחוז המועמדים שהתקבלו ללא התחשבות בהעדפתם הראשונית, לפי מגדר.



איור 3: התפלגות מועמדים/ות לתואר ראשון, לפי פקולטה, מאי 2004



איור 4: מועמדים/ות אשר התקבלו לתואר ראשון, לפי פקולטה, מאי 2004

מטבלה 4 ואיורים 3 ו-4 אנו יכולים להיווכח בשונות הרבה במספרי המועמדים לפקולטות השונות, ובהבדלים באחוזי המועמדים שאכן מתקבלים. ענייננו בדו"ח זה הוא ההבדל בין גברים ונשים בשלבי הבקשה להתקבל והקבלה.

ב-20 מהיחידות האקדמיות הרשומות בטבלה, אחוז הנשים המועמדות המתקבלות גבוה יותר מאחוז הגברים המועמדים המתקבלים. ב-11 פקולטות אחוז הגברים המתקבלים גבוה יותר מאחוז הנשים המתקבלות, וב-3 האחוז זהה. הנתונים בהחלט מעידים על כך שרמתן האקדמית של הנשים הנרשמות לטכניון היא גבוהה.

בהשוואה הוויזואלית המתאפשרת בין שני האיורים, ניתן לראות שההבדלים בין גברים לנשים באחוז המתקבלים הוא הרבה יותר נמוך מההבדל באחוז המועמדים.

מועמדות לתואר זה או אחר היא כמובן עניין של החלטה של הפרט. לעומת זאת, קבלה לתואר משקפת מדיניות ותהליך סינון הנקבעים ע"י הפקולטות השונות. כרגע, מגדר אינו מהווה שיקול בתהליך הקבלה. מצד אחד ניתן לראות בכך מצב רצוי: תהליך קבלה ללא אפליה. מצד שני, המשמעות היא שלא נעשה שום ניסיון להגדיל את אחוז הנשים בפקולטות שבו מספרן נמוך מאד. נתונים אלה מוצגים על מנת לאפשר לכל פקולטה לבחון את מצבה, ולהחליט האם יש מקום לעשות דבר בנידון ובאיזה אופן.

הטבלה והאיור הבאים (טבלה 5 ואיור 5) נותנים לנו מידע לגבי אחוז הנשים הרשומות ביחידות האקדמיות השונות. ב-7 פקולטות, אחוז הסטודנטיות עולה על 50%: החל מהאחוז הגבוה של 76% בביוכימיה, ועד 51% בהנדסה ביו רפואית. ראוי לציין שאלה אינן הפקולטות הגדולות מבחינת מספר הסטודנטים בהן. בשאר הפקולטות יש פחות מ-50% נשים, החל מ-49% ברפואה ועד 11% בהנדסת מכונות. האחוז הנמוך יחסית (30%) של נשים במדעי המחשב הוא מפתיע, מכיוון שזה אינו תחום לימוד עם מסורת ארוכה של דומיננטיות של גברים.

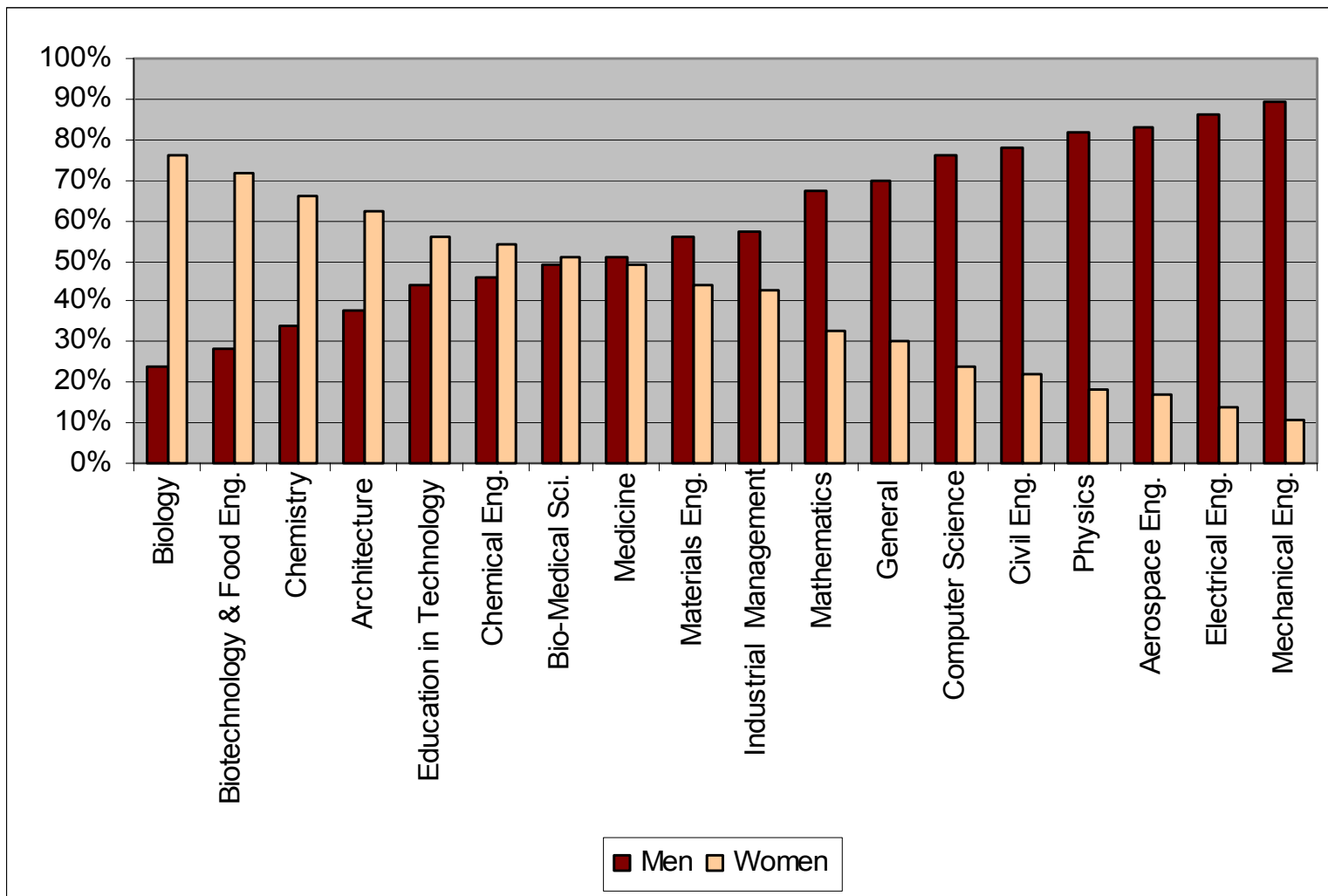
טבלה 5: סטודנטים/יות רשומים לתואר ראשון, לפי פקולטה, מאי 2004

Academic Unit	Total		Women
		Number	%
Total Biology	363	277	76
Laboratory Medicine	60	53	88
Biology	222	161	73
Environment Biology Science	1	1	100
Molecular Bio-Chemical Biology	80	62	78
Total Biotechnology & Food Engineering	414	299	72
Food Quality	55	43	78
Biotechnology & Food Engineering	305	222	73
Environmental Food Engineering	54	34	63
Total Chemistry	171	113	66
Molecular Bio-Chemical Chemistry	40	31	78
Chemistry (3 years)	129	81	63
Environment Chemistry Science	2	1	50
Total Architecture & Town Planning	465	289	62
Landscape Architecture	77	50	65
Architecture	388	239	62
Total Education in Technology & Science	299	168	56
Chemistry Education	27	21	78
Biology Education	34	27	79
Mathematical Education	54	41	76
Physics Education	20	11	55
Computer Science Education	89	41	46
Technology Education	9	4	44
Mechanical Education	33	11	33
Electrical Education	32	11	34
Total Chemical Engineering	368	198	54
Environment Chemical Engineering	16	8	50
Chemical Engineering	264	135	51
Bio-Chemical Engineering	88	55	63
Bio-Medical Science	166	84	51
Total Medical Science	454	221	49
Medicine (3 years)	234	122	52
Medicine	220	99	45
Total Materials Engineering	213	93	44
Materials Engineering-Chemistry	110	64	58
Materials Engineering-Physics	103	29	28
Total Industrial & Management	989	424	43
Economics & Management (3 years)	24	14	58
Economics & Management	99	55	56
Industrial & Management	691	297	43
Management/Information Systems	175	58	33

טבלה 5: סטודנטים/יות רשומים לתואר ראשון, לפי פקולטה- המשך, מאי 2004

Academic Unit	Total		Women
		Number	%
Total Mathematics	259	86	33
Mathematics-Statistics	7	2	29
Applied Mathematics	3	1	33
Mathematics	79	27	34
Mathematics with Computer Science	32	14	44
Mathematics with Computer Science (3 years)	100	24	24
Mathematics-Physics/ Mathematics	19	6	32
Mathematics (3 years)	19	12	63
General Academic Studies	53	16	30
Total Computer Science	1061	256	24
Computer Science/information Systems	62	25	40
Computer Science	609	157	26
Computer Science (3 years)	65	16	25
Computer/Software Engineering	109	18	17
Computer Science/Computer Engineering	158	22	14
Information Systems Engineering	56	18	47
Computer Science - Mathematics	2	0	0
Total Civil & Environmental Engineering	784	176	22
Environment Civil Engineering	52	28	54
Civil Engineering	504	106	21
Geodetic Engineering	103	11	11
Geodetic Engineering (3 years)	2	0	0
Agricultural Quality	12	6	50
Agricultural Engineering	111	25	23
Total Physics	249	46	18
Physics	20	4	20
Mathematics-Physics/ Physics	25	7	28
Physics (3 years)	204	35	17
Total Electrical Engineering	1502	205	14
Electrical Engineering/Computer Science	202	24	12
Electrical Engineering	987	141	14
Electrical E./Computer Science & Software	95	12	13
Electrical Engineering/Physics	218	28	13
Aerospace Engineering	333	58	17
Mechanical Engineering	764	86	11
Total	8908	3095	35

איור 5: התפלגות סטודנטים/יות רשומים לתואר ראשון לפי פקולטה מסודרות מאחוז נשים גבוה לנמוך

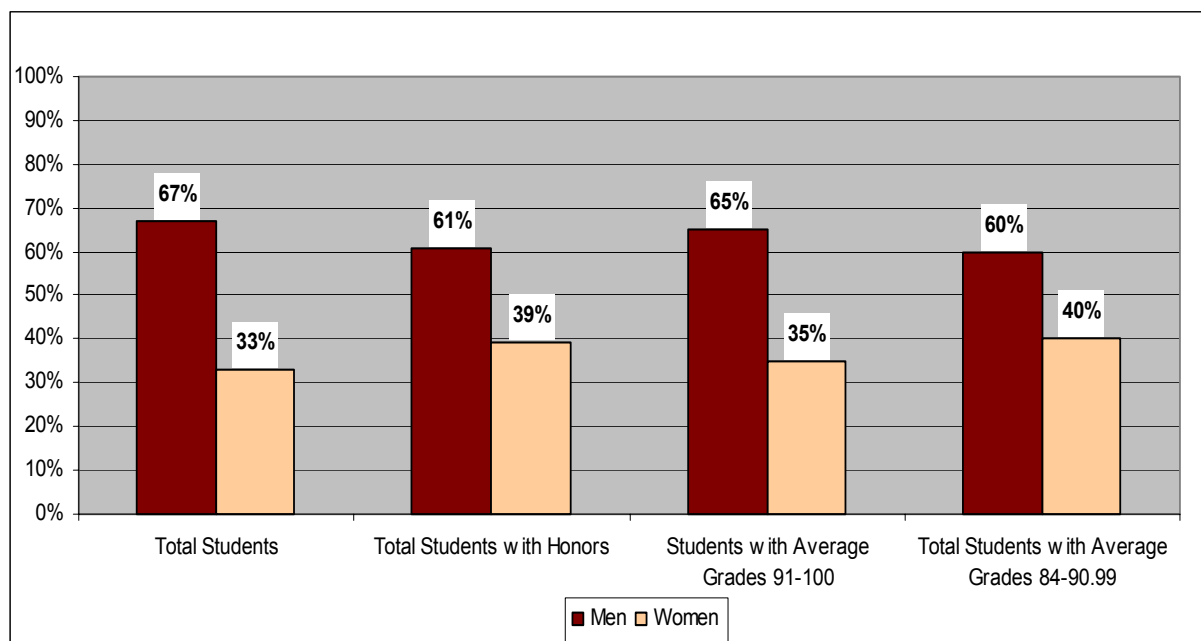


הנתונים בטבלה 6 ובאיור 6 מראים שלא רק שלנשים אין בעיה להתמודד עם הלימודים התובעניים בטכניון; הן נוטות להצטיין בהשוואה לחלקן היחסי בכלל הסטודנטים. כלומר, למרות שהן מהוות רק 33% מכלל הסטודנטים, הן מהוות 39% מכלל הסטודנטים המצטיינים.

טבלה 6: סטודנטים/ות מצטיינים/ות בתואר הראשון, חורף 2003

	Total	Women		Men	
		Number	%	Number	%
Total Students	8661	2886	33	5775	67
Total Students with Honors	1962	759	39	1203	61
Total Students with Average Grade 84-90.99	1423	569	40	854	60
Students with Average Grade 91-100	539	190	35	349	65

איור 6: השוואה בין נשים וגברים, סטודנטים/ות מצטיינים/ות לתואר הראשון, חורף 2003



סטודנטים לתארים גבוהים- לימודי מוסמכים

הסטודנטים לתארים גבוהים הם א/נשים שבחרו להרחיב את הידע שלהם בכיווני התמחות ומחקר, ואשר התקבלו לפקולטות השונות על פי קריטריונים של מצוינות בלימודיהם לתואר ראשון. בחלק זה, נעקוב אחריהם בשלבים השונים של ההרשמה לטכניון, הלימודים וקבלת התואר.

בשלב הראשון של הצגת מועמדות, אנו רואים בטבלה 7 שישנם המתקבלים לתכנית המגיסטר (תואר שני), אך מחליטים לא לממש אפשרות זאת מכל סיבה שהיא (כשליש מהם). במילים אחרות, אלה סטודנטים המתאימים לטכניון לפי קריטריון המצוינות, אך שהחליטו לא להירשם. אין אנו יודעים אם הם החליטו ללמוד במקום אחר, או לדחות את לימודיהם מכיוון שלא ניתנה להם מלגה או מסיבות אחרות. ביחידות האקדמיות בהם אחוז נמוך של נשים שנרשמו בסופו של דבר, ראוי לחקור את התופעה ולבדוק האם ניתן לפעול כדי לעודד נשים אלו ללמוד אצלן.

המצב בתכניות לדוקטורט הוא שונה (ראו טבלה 8). במקרה זה כמעט כל הסטודנטים שהתקבלו אכן מתחילים את לימודיהם. הנתון אינו מפתיע, מכיוון שהתהליך של קבלת מועמדים לדוקטורט הוא אישי הרבה יותר, ומבוסס לא רק על מצוינות בלימודים קודמים, אלא גם על מציאת חבר/ת סגל מנחה לעבודת המחקר.

הטבלה והאיור הבאים (טבלה 9 ואיור 7) מציגים את אחוז הנשים שלומד הלכה למעשה בתארים השונים בכל פקולטה. בכל הפקולטות ישנו מספר מינימלי של נשים בשתי רמות התואר. באופן לא מפתיע אנו מוצאים שונות גדולה מאוד בין הפקולטות השונות: בתכנית המגיסטר ב-11 מהפקולטות נשים מהוות יותר מ 50%, וב-13 מהפקולטות הן מהוות פחות מ 50%. בתכנית לדוקטורט ב-11 מהפקולטות יש 50% או יותר נשים סטודנטיות וב-9 יש פחות מ 50% נשים.

ערכנו השוואה בין אחוז הסטודנטיות בפקולטות השונות במסלול לתואר ראשון לבין אחוזם במסלול לתארים גבוהים. מהנתונים עולה, כי פקולטות מסוימות מאופיינות ע"י אחוז גבוה יותר של נשים בתואר הראשון מאשר בתארים הגבוהים: הנדסה אזרחית וסביבתית, ארכיטקטורה ובינוי ערים, פיזיקה, הנדסת אווירונאוטיקה וחלל, הנדסת תעשייה וניהול, הוראת הטכנולוגיה והמדעים, מדעי הרפואה, ביולוגיה ומתמטיקה שימושית. בשתי פקולטות אחרות, המצב דומה בכל המסלולים: הנדסת חומרים, הנדסת ביוטכנולוגיה ומזון. בשאר הפקולטות ישנו אחוז נמוך יותר של נשים בתואר הראשון מאשר בתארים הגבוהים: הנדסת מכונות, הנדסת חשמל, כימיה, הנדסה כימית, מתמטיקה, מדעי המחשב. אין קשר ברור בין גודל הפקולטה או אחוז הנשים בתוכניות השונות והשוואה זו.

נשוב ונציין שהמטרה של הצגת נתונים אלה היא לתת ההזדמנות לכל פקולטה לבחון את מצבה והיכן היא עומדת, ולהחליט מה יש לעשות כדי לשפר את ייצוג הנשים מתוך כלל הסטודנטים.

טבלה 7: סטודנטים/יות חדשים רשומים/ות ללימודי המגיסטר, סתיו 2003
אחוז הרשומים החדשים לפי מגדר

Faculty	Total Students Registered	Women Registered		Men Registered	
		N.	%	N.	%
Civil & Environmental Eng.	37	10	59	27	66
Architecture & Town Planning	44	27	59	17	65
Mechanical Engineering	35	2	50	33	67
Materials Engineering	5	3	75	2	100
Electrical Engineering	54	4	67	50	78
Chemistry	12	6	86	6	100
Chemical Engineering	9	3	43	6	86
Biotechnology and Food Eng.	17	9	75	8	89
Physics	14	5	83	9	56
Mathematics	7	0	0	7	78
Computer Science	30	8	73	22	88
Aerospace Engineering	20	3	75	17	77
Industrial & Management	56	34	64	22	48
Education in Technology & Sci.	11	7	70	4	57
Medicine	23	15	83	8	89
Bio-Medical Engineering	10	4	50	6	67
Biology	15	12	100	3	75
Biotechnology	5	3	30	2	67
Quality Assurance	25	13	81	12	86
Master of Engineering (general)	8	5	71	3	38
Applied Mathematics	1	0	0	1	33
Business Management	92	19	66	73	80
Engineering Systems	2	1	100	1	11
Design & Manufacturing Eng.	7	1	100	6	67
Total	539	194	66	345	70

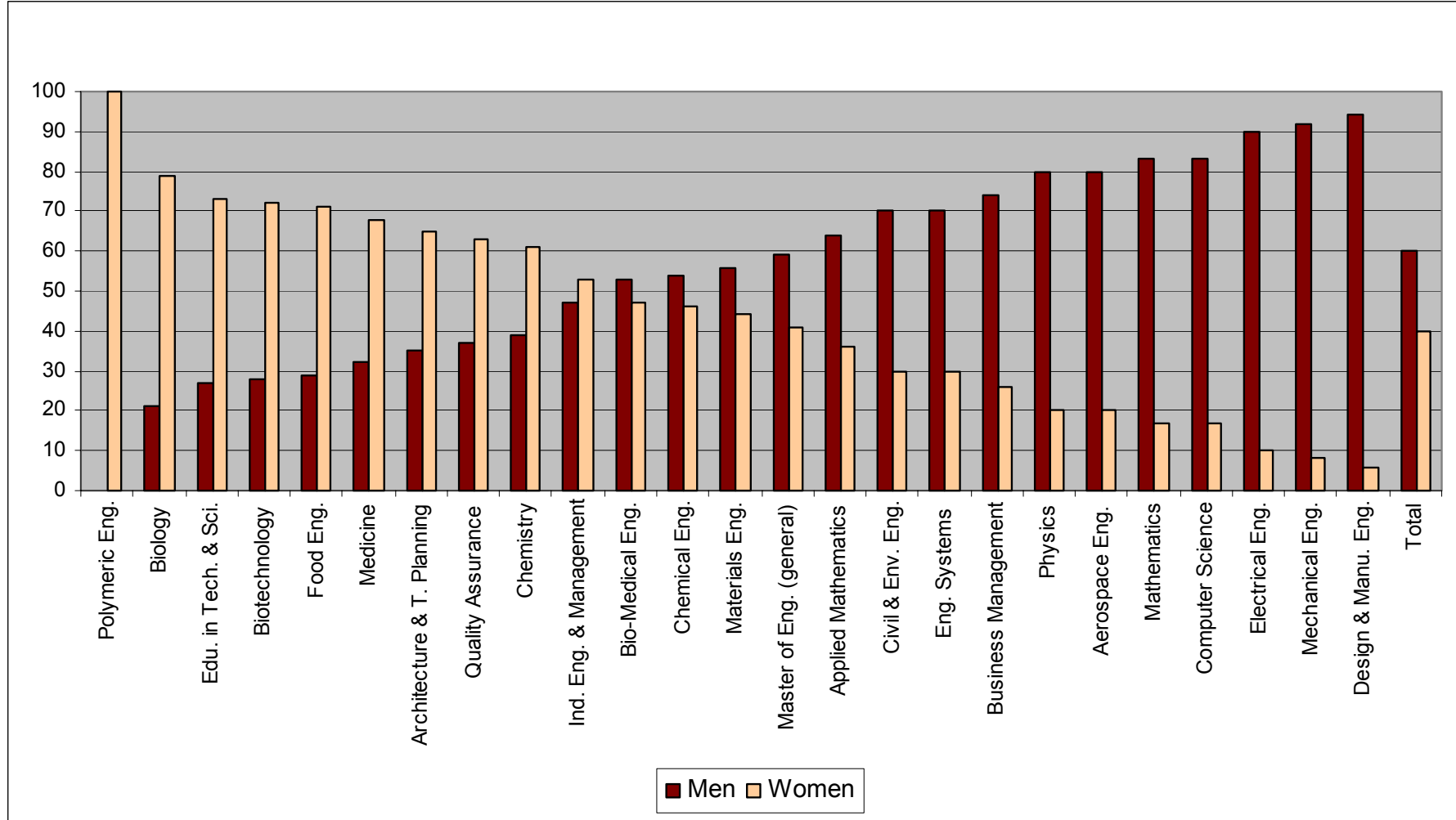
טבלה 8: סטודנטים/יות חדשים/ות רשומים/ות ללימודי הדוקטורט, סתיו 2003

Faculty	Total Students Registered	Women Registered		Men Registered	
		N.	%	N.	%
Civil & Environmental Eng.	6	2	67	4	100
Architecture & Town Planning	2	0	0	2	100
Mechanical Engineering	6	0	0	6	100
Materials Engineering	2	0	0	1	100
Electrical Engineering	7	1	100	6	75
Chemistry	4	2	100	2	100
Chemical Engineering	2	0	0	2	100
Biotechnology and Food Eng.	0	0	0	0	0
Physics	4	1	100	3	100
Mathematics	3	0	0	3	100
Computer Science	4	0	0	4	100
Aerospace Engineering	2	1	100	1	100
Industrial & Management	11	6	100	5	71
Education in Technology & Sci.	7	5	83	2	100
Medicine	14	11	100	3	100
Bio-Medical Engineering	3	1	100	2	100
Biology	4	3	100	1	100
Biotechnology	2	2	100	0	0
Applied Mathematics	1	0	0	1	100
Total	83	35	95	48	92

טבלה 9: אחוז הסטודנטיות בלימודי מגיסטר ודוקטורט, מאי 2004

Graduate Program	Total Graduate		Master			Doctorate		
	Total Number	Women %	Total	Women		Total	Women	
				Number	%		Number	%
Civil & Environmental Engineering	325	30	267	73	27	70	28	40
Architecture & Town Planning	323	65	301	198	66	22	13	59
Mechanical Engineering	199	8	153	13	8	46	2	4
Materials Engineering	63	44	51	22	43	12	6	50
Electrical Engineering	418	10	360	37	10	58	4	7
Chemistry	119	61	63	39	62	56	34	61
Chemical Engineering	67	46	53	23	43	14	8	57
Biotechnology & Food Eng.	75	71	57	40	70	18	13	72
Physics	145	20	102	19	19	43	10	23
Mathematics	58	17	39	8	21	19	2	11
Computer Science	240	17	175	26	15	65	15	23
Aerospace Engineering	156	20	130	23	18	26	8	31
Industrial Eng. & Management	331	53	274	150	55	57	24	42
Education in Technology & Sci.	100	73	65	46	71	35	27	77
Medicine	227	68	103	73	71	124	82	66
Bio-Medical Engineering	85	47	69	35	51	16	5	31
Biology	98	79	58	47	81	40	30	75
Polymeric Engineering	3	100	3	3	100	-	-	-
Biotechnology	46	72	37	27	73	9	6	67
Quality Assurance	169	63	162	100	62	7	7	100
Master of Engineering (general)	74	41	74	30	41	-	-	-
Applied Mathematics	50	36	35	13	37	15	5	33
Business Management	218	26	218	56	26	-	-	-
Engineering Systems	10	30	10	3	30	-	-	-
Design & Manufacturing Eng.	16	6	16	1	6	-	-	-
Total	3615	40	2875	1105	38	752	329	43

איור 7: התפלגות נשים וגברים בתארים גבוהים, 2004
חלוקה לפי פקולטה; הפקולטות מסודרות מאחוז נשים גבוה לנמוך



טבלה 10: אחוז מקבלי מלגות בלימודי מגיסטר ודוקטורט, לפי מנות מלגה ומגדר, מאי 2004

Faculty	1 scholarship unit		2 scholarship units		3 scholarship units		4 scholarship units		5 scholarship units	
	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men
Civil & Environmental Eng.	0	100	40	60	30	70	23	77	34	66
Architecture & Town Planning	69	31	75	25	75	25	67	33	53	47
Mechanical Engineering	0	100	0	100	33	67	50	50	6	94
Materials Engineering	0	100	-	-	67	33	26	74	32	68
Electrical Engineering	0	100	0	100	0	100	0	100	11	89
Chemistry	0	100	56	44	38	62	69	31	52	48
Chemical Engineering	100	0	-	-	100	0	58	42	51	49
Biotechnology and Food Eng.	0	100	82	18	81	19	57	43	85	15
Agriculture Engineering	100	0	60	40	41	59	27	73	20	80
Physics	-	-	50	50	17	83	20	80	22	78
Mathematics	0	100	0	100	15	85	29	71	8	92
Applied Mathematics	-	-	0	100	52	48	53	47	30	70
Computer Science	33	67	0	100	19	81	28	72	12	88
Aerospace Eng.	100	0	-	-	33	67	38	62	31	69
Industrial Eng. & Management	100	0	75	25	68	32	72	28	62	38
Education in Technology & Sci.	0	100	95	5	87	13	100	0	100	0
Medicine	50	50	52	48	70	30	72	28	65	35
Bio-Medical Engineering.	-	-	50	50	91	9	57	43	15	85
Biology	100	0	-	-	75	25	79	21	75	25
Quality Assurance	0	100	80	20	67	33	100	0	100	0
Biotechnology	-	-	62	38	70	30	85	15	80	20

ישנם מספר דרכים לפיהן ניתן לזהות מצוינות בקרב הסטודנטים: בעצם קבלתם לטכניון, בקבלת מלגות ובסיום התואר בהצטיינות. ראינו שנשים התקבלו למסלולי המגיסטר השונים. עתה נבחן את הפרמטר השני למצוינות: טבלה 10 מראה נתונים שהשגנו על חלוקת רמות המלגה השונות בכל פקולטה. המידע בטבלה אינו יכול להיות מובן על פניו, מכיוון שאיננו יודעים כמה סטודנטים/יות בכל פקולטה קיבלו למעשה את המלגה, והאם החלוקה השונה היא פונקציה של הצטיינות או גם כמות הזמן אותו הסטודנט/ית יכול/ה להקדיש ללימודים. הטבלה מוצגת כשירות לפקולטות השונות, כך שהן תוכלנה לבחון את מצבן ולראות מה המשמעות של הדבר בשבילן. מכיוון שלא עולה מהטבלאות דפוס ברור, אנו מסיקים שאין אפליה בין נשים וגברים בחלוקת מלגות. למרות זאת, היה מעניין לדעת, האם יש הבדל בין הנשים והגברים מבחינת יכולתם להקדיש את כל זמנם ללימודיהם, ולפיכך לבקש 4-5 מנות מלגה.

כמו שמצאנו לגבי סטודנטים/יות לתואר ראשון, התוצאות בטבלה 11 ובאיור 8 מראות שאחוז הסטודנטיות המצטיינות בתואר שני גבוה מעט יותר מאחוזן היחסי מכלל הסטודנטים. בעוד הן מהוות 35% מכלל הסטודנטים המסיימים, הן מהוות 37% מהמסיימים בהצטיינות.

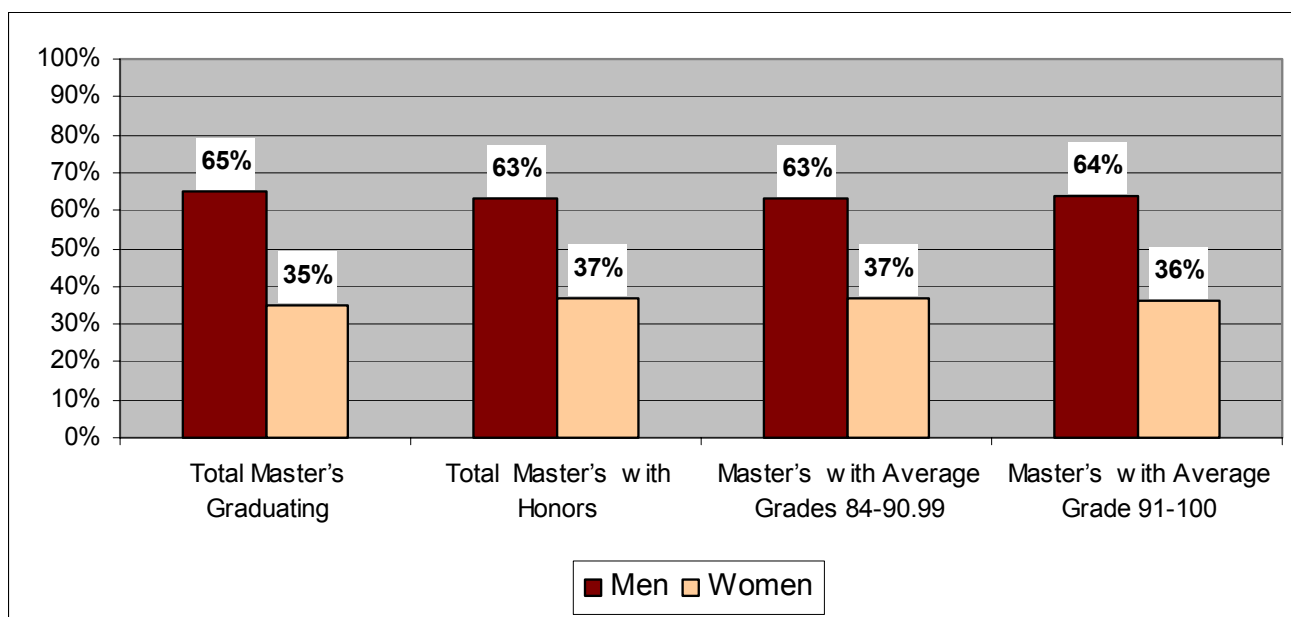
טבלה 12 ואיור 9 מראים את אחוז הנשים במגיסטר ובדוקטורט שסיימו את התואר ב-2004, על השונות בין הפקולטות השונות שהתרגלנו למצוא. מצב בו בשנה מסוימת אין נשים מסיימות בפקולטה מסוימת, איננו בהכרח מצב מטריד, מכיוון שנסיונות רבות משפיעות על קצב ההתקדמות של כל אחד ואחת.

אחוז הנשים המסיימות בכל שלב משקף למעשה את מידת הנוכחות שלהן בכל תכנית (ראו טבלה 2).

טבלה 11: השוואה בין נשים וגברים מצטיינים/ות בלימודי מגיסטר, 2004

	Total	Women		Men	
		No.	%	No.	%
Total Master's Graduating	658	228	35	430	65
Total Master's with Honors	125	46	37	79	63
Master's with Average Grade 84-90.99	100	37	37	63	63
Master's with Average Grade 91-100	25	9	36	16	69

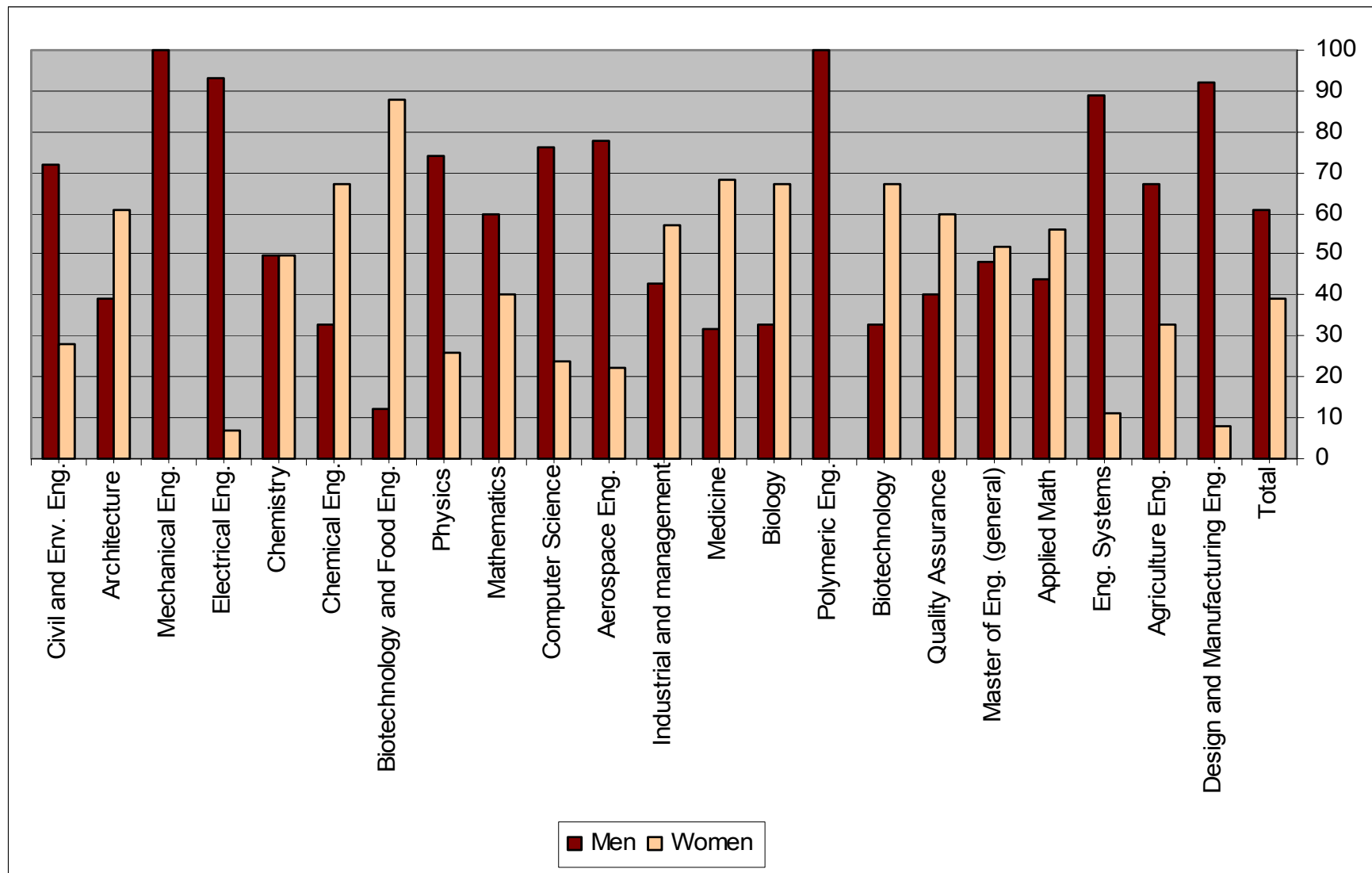
איור 8: השוואה בין הצטיינות נשים וגברים בלימודי המגיסטר, 2004



טבלה 12: אחוז הנשים מבין הבוגרים - המגיסטר והדוקטורט, מאי 2004

Graduate Program	Total		Master's			Doctorate		
	Total Number	Women %	Total	Women		Total	Women	
				Number	%		Number	%
Civil & Environmental Engineering	43	28	39	9	23	4	3	75
Architecture & Town Planning	28	61	24	14	58	4	3	75
Mechanical Engineering	31	0	24	0	0	7	0	0
Materials Engineering	18	4	13	3	23	5	1	20
Electrical Engineering	55	7	46	3	7	9	1	11
Chemistry	22	50	17	11	65	5	0	0
Chemical Engineering	12	67	6	5	83	6	3	50
Biotechnology and Food Eng.	8	88	4	4	100	4	3	75
Physics	19	26	10	3	30	9	2	22
Mathematics	5	40	4	2	50	1	0	0
Computer Science	55	24	49	13	27	6	0	0
Aerospace Engineering	9	22	7	1	14	2	1	50
Industrial Eng. & Management	54	57	45	27	60	9	4	44
Medicine	68	68	44	29	66	24	17	71
Biology	24	67	16	12	75	8	4	50
Polymeric Engineering	1	0	1	0	0	0	0	0
Biotechnology	6	67	3	2	67	3	2	67
Quality Assurance	42	60	40	24	60	2	1	50
Master of Engineering (general)	21	52	21	11	52	-	-	-
Applied Mathematics	9	56	8	4	50	1	1	100
Engineering Systems	54	11	54	6	11	-	-	-
Agricultural Engineering	6	33	5	2	40	1	0	0
Design & Manufacturing Eng.	12	8	12	1	8	-	-	-
Total	602	38	492	186	38	110	46	42

איור 9: התפלגות נשים גברים, בוגרי מגיסטר ודוקטורט, מאי 2004



חברות הסגל בטכניון

התפלגות כללית לפי דרגה אקדמית

ממידע רשמי מהמועצה להשכלה גבוהה עולה, כי בטכניון ישנו האחוז הנמוך ביותר של נשים בכל דרגות הסגל האקדמי (מלבד דרגת מרצה, וזאת כנראה עקב העובדה שהטכניון עומד לבטל דרגה זו בקרוב). מאד מטרידה העובדה שבטכניון, בכל הדרגות השונות של הסגל האקדמי, ישנו אחוז נמוך של נשים אף יותר ממכון ויצמן, שהיא אוניברסיטה הדומה לטכניון בתכניות שהיא מציעה לסטודנטים.

טבלה 13: נשים בסגל האקדמי הבכיר, באוניברסיטאות לפי מוסד ודרגה תשס"ב (%)

Rank	Hebrew Univ.	Technion	Tel-Aviv Univ.	Bar-Ilan Univ.	Haifa Univ.	Ben-Gurion Univ.	Weizmann Inst.
Full Professor	11.9	3.7	14.0	11.0	9.6	8.6	9.5
Associate Professor	18.1	10.5	25.5	23.0	30.5	24.8	21.5
Senior Lecturer	33.4	24.8	37.5	33.1	39.4	27.6	43.0
Lecturer	44.9	51.0	48.6	46.6	40.0	38.5	87.6
Total	22.5	13.2	28.4	27.8	31.6	23.7	22.9

מקור המידע : המועצה להשכלה גבוהה, השנה האחרונה אשר לגביה קיים מידע

לאורך השנים, בין 1996-2004, נשאר המצב היחסי בטכניון למעשה ללא שינוי (ראו טבלה 14 ואיור 10). המספר הכולל של חברות סגל בטכניון אמנם גדל מ-63 ל-72, ואחוזן עלה מ-10% ל-13%. אך אין ספק שזהו שינוי מזערי, ומכך ניתן להסיק שאם לא ננקוט באמצעים מכוונים, המצב לא ישתפר באופן משמעותי בעשורים הקרובים, אם בכלל.

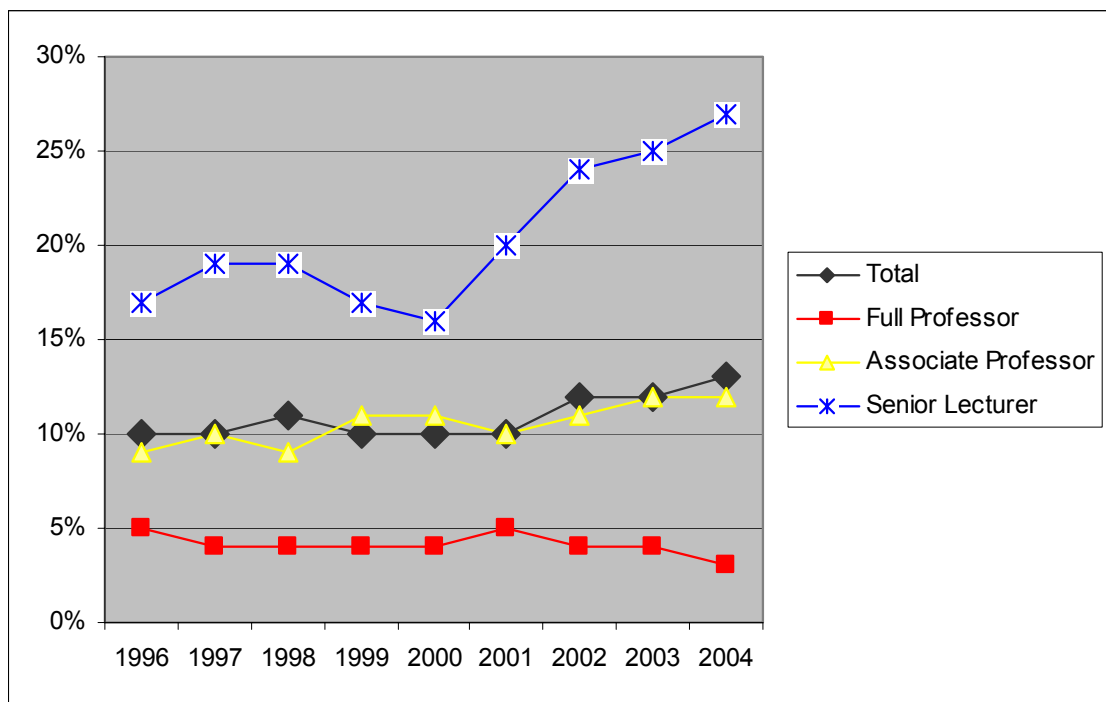
טבלה 14: נשים בסגל האקדמי בדרגות השונות, התפלגות לאורך השנים, 1996-2004

	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total																		
Women	63	10%	64	10%	66	11%	63	10%	59	10%	63	10%	71	12%	71	12%	72	13%
Total	625	100%	624	100%	617	100%	616	100%	607	100%	601	100%	604	100%	584	100%	568	100%
Full Professor																		
Women	11	5%	11	4%	11	4%	11	4%	10	4%	11	5%	9	4%	8	4%	7	3%
Total	226	100%	246	100%	249	100%	255	100%	253	100%	244	100%	232	100%	228	100%	222	100%
Associate Professor																		
Women	17	9%	18	10%	16	9%	21	11%	21	11%	19	10%	22	11%	23	12%	25	12%
Total	194	100%	177	100%	172	100%	183	100%	192	100%	190	100%	201	100%	200	100%	201	100%
Senior Lecturer																		
Women	23	17%	29	19%	29	19%	25	17%	23	16%	30	20%	37	24%	37	25%	38	27%
Total	139	100%	156	100%	152	100%	148	100%	142	100%	147	100%	153	100%	146	100%	140	100%
Lecturer																		
Women	12	18%	6	13%	10	23%	6	20%	5	25%	3	15%	3	17%	3	30%	2	40%
Total	66	100%	45	100%	44	100%	30	100%	20	100%	20	100%	18	100%	10	100%	5	100%

מספר הנשים בדרגה הגבוהה של פרופסור מן המניין ירד לאורך השנים מ-11 ל-7, ירידה מדאיגה ביותר. משמעות ירידה זו היא שנשים פרשו ושהשורות לא התמלאו ע"י קידומן של נשים בדרגת פרופסור חבר. בדרגת פרופסור חבר ישנה עלייה איטית מאד במספרים ובאחוזים, אך עלייה זו יכולה להצביע על מגמות חיוביות ושליטיות כאחד. המגמה השלילית יכולה להיות שהעלייה במספר הנשים בדרגת פרופסור חבר נובעת מקידום מספר מסוים של מרצות בכירות לדרגה זו, בזמן שמעט מאד נשים קודמו מדרגה זו לפרופסור מן המניין.

הסימן המעודד ביותר העולה מהנתונים הוא העלייה במספר ובאחוז הנשים ברמת המרצה הבכיר. הסיבה לכך יכולה להיות קשורה במספר נשים גבוה יותר המתקבל לטכניון בפעם הראשונה. אך עדיין חיוני לוודא במחקר מעמיק יותר, שלא יכולנו לערוך, שתופעה זו איננה נגרמת גם בשל העובדה שנשים נשארות בדרגת המרצה הבכיר ולא מקודמות לדרגות בכירות יותר.

איור 10: אחוז הנשים בסגל האקדמי לפי דרגה, לאורך ציר זמן, 1996-2004



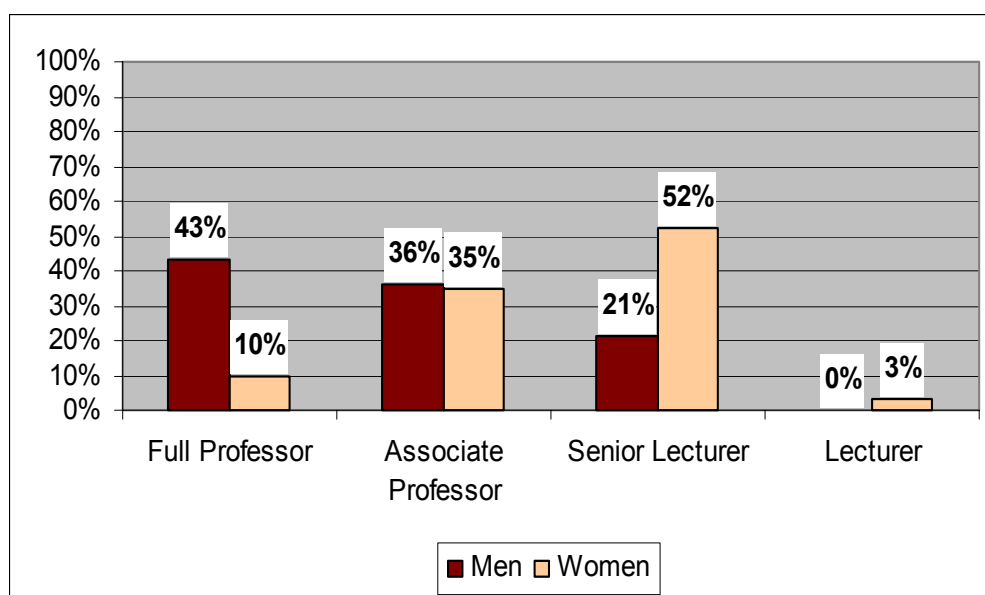
הערה: האיור אינו כולל רמת מרצה, מכיוון שדרגה זו עומדת בפני ביטול ולכן האחוזים עלולים להטעות

טבלה 15: אחוז נשים וגברים חברי סגל לפי דרגה, 2004

Rank	Total	Women		Men	
		Number	%	Number	%
Full Professor	222	7	10	215	43
Associate Professor	201	25	35	176	36
Senior Lecturer	140	38	52	102	21
Lecturer	5	2	3	3	0.01
Total	568	72	100	496	100

טבלה 15 ואיור 11 מראים את החלוקה בין גברים ונשים בדרגות השונות. מכיוון שהגודל הכולל של שתי הקבוצות הוא כה שונה, איננו יכולים להשוות מספרים בתוך כל מגדר, אלא רק אחוזים. מהנתונים עולות שתי פירמידות הפוכות: בזאת של הגברים דרגת פרופסור מן המניין היא הגדולה ביותר, תוך ירידה באחוז ככל שאנחנו יורדים בסולם הדרגות. אצל הנשים, לעומת זאת, הבסיס נמצא ברמת המרצה הבכיר, שם האחוז הגבוה ביותר, תוך ירידה חדה באחוזים ככל שאנו עולים בסולם הדרגות.

איור 11: אחוזי נשים - גברים חברי סגל לפי דרגה, 2004



המסר החד משמעי מנתונים אלה הוא שיש להשקיע מאמצים ניכרים כדי לשנות את המצב.

המצב ביחידות האקדמיות השונות

עתה נתבונן בהבדלים הגדולים של אחוז הנשים בסגל האקדמי בין הפקולטות השונות. (ראו טבלה 16 ואיור 12). הטווח נע בין 67% בהוראת הטכנולוגיה והמדעים ל-0% בהנדסה ביו-רפואית⁴. ב-10% מהפקולטות, אחוז הנשים בסגל קטן מ-10%. בשלוש פקולטות יש חברת סגל אחת, בשלוש פקולטות יש 3 נשים, ובשלושת האחרות יש 4, שתיים עם 6, באחת יש 12, ובאחת יש 16. מספרים ואחוזים אלה חשובים מכיוון שהם נותנים לנו מושג על מספרם הרב של המקרים בהם נשים בסגל האקדמי "הולכות לאיבוד" בים של חברי סגל גברים.

הטענה שלא בכל יחידה אקדמית יש מועמדות מצוינות למינוי לסגל איננה ראויה, מכיוון שכפי ראינו, קיימות דוקטורנטיות לומדות ובוגרות בכל היחידות וחלקן גם מצטיינות. בהשוואה בין הפקולטות השונות מבחינת אחוז חברות סגל ביחס לאחוז הדוקטורנטיות, ניתן לראות שהיחס הוא ישר. היכן שישנן אחוז נמוך של חברות סגל, ישנן גם אחוז דוקטורנטיות נמוך (הנדסת מכונות, הנדסת חשמל, פיזיקה, מתמטיקה). היכן שאחוז חברות הסגל גבוה או בינוני, אחוז הדוקטורנטיות הוא גבוה (ארכיטקטורה ובינוי ערים, הוראת הטכנולוגיה והמדעים, הנדסה כימית, הנדסת ביוטכנולוגיה ומזון, רפואה וביולוגיה). הנדסת תעשייה וניהול היא הפקולטה היחידה בה קיים אחוז בינוני הן של חברות סגל והן של סטודנטיות לדוקטורט. ישנן מספר פקולטות בהן היחס שונה: אחוז חברות הסגל הוא נמוך, אך אחוז הסטודנטיות לדוקטורט הוא בינוני (הנדסה אזרחית והנדסת סביבה, הנדסת חומרים, מדעי המחשב, הנדסת אוירונאוטיקה וחלל), או גבוה (כימיה).

במילים אחרות, קיים מצב המזין את עצמו, בו נראה שנוכחות של נשים בסגל האקדמי מעודדת או מאפשרת את הימצאותן של סטודנטיות לדוקטורט, אשר עשויות להוות מעומדות בעתיד לחברות סגל. מכאן ניתן להסיק, שעל הפקולטות השונות להעלות את מספר חברות הסגל לא רק עבור תרומתן הישירה, אלא גם עבור תרומתן לייצוג הנשים בין הסטודנטים. אנשי סגל אמורים לשמש כדוגמא ומופת עבור הסטודנטים. על נשים להיות נוכחות בפקולטה בכל הדרגות כדי לשמש כמודל לנשים הסטודנטיות ולגברים, וכדי להעביר מסר שנשים יכולות להצטיין ואכן מצטיינות בתחומי המדע.

רק ל-3 יחידות אקדמיות ישנן נשים ברמת פרופסורית מן המניין, ל-13 יש נשים בדרגת פרופסור חבר, ול-12 מרצות בכירות. במילים אחרות, ישנן רק 3 פקולטות בטכניון בהן נשים מהוות חלק מהוועדה המכינה, שהיא החשובה ביותר בכל הנוגע לקבלת החלטות באקדמיה, ופתוחה רק לפרופסורים מן המניין. זהו מצב חמור מאוד, אשר סותר את העיקרון של "אין מיסוי ללא ייצוג".

⁴ מלבד הפקולטה ללימודים הומניסטים ואומנויות, שבה רק שני חברי סגל במשרה מלאה, שתייהן נשים.

אין כרגע אפשרות להוכיח שקיימת אפליה על בסיס מגדר בוועדות הטכניון המחליטות בנושאים כגון מינויים או קידום. לעומת זאת, יכול מאד להיות שבעתיד (אפילו הקרוב מאד) נתבקש להוכיח שאין אפליה, ולא נוכל לעשות זאת מכיוון שהנושא לא נבדק עד עתה באופן שיטתי. לכן, חובה על הנהלת הטכניון לנקוט בצעדים מיידיים לבחון את הנושא ולהבטיח שהתהליכים השונים נערכים בצורה אובייקטיבית שאינה מפלה, וכן לפתח תכנית פעולה שתגביר את קצב העלייה של מספר ואחוז הנשים בסגל האקדמי ובוועדות.

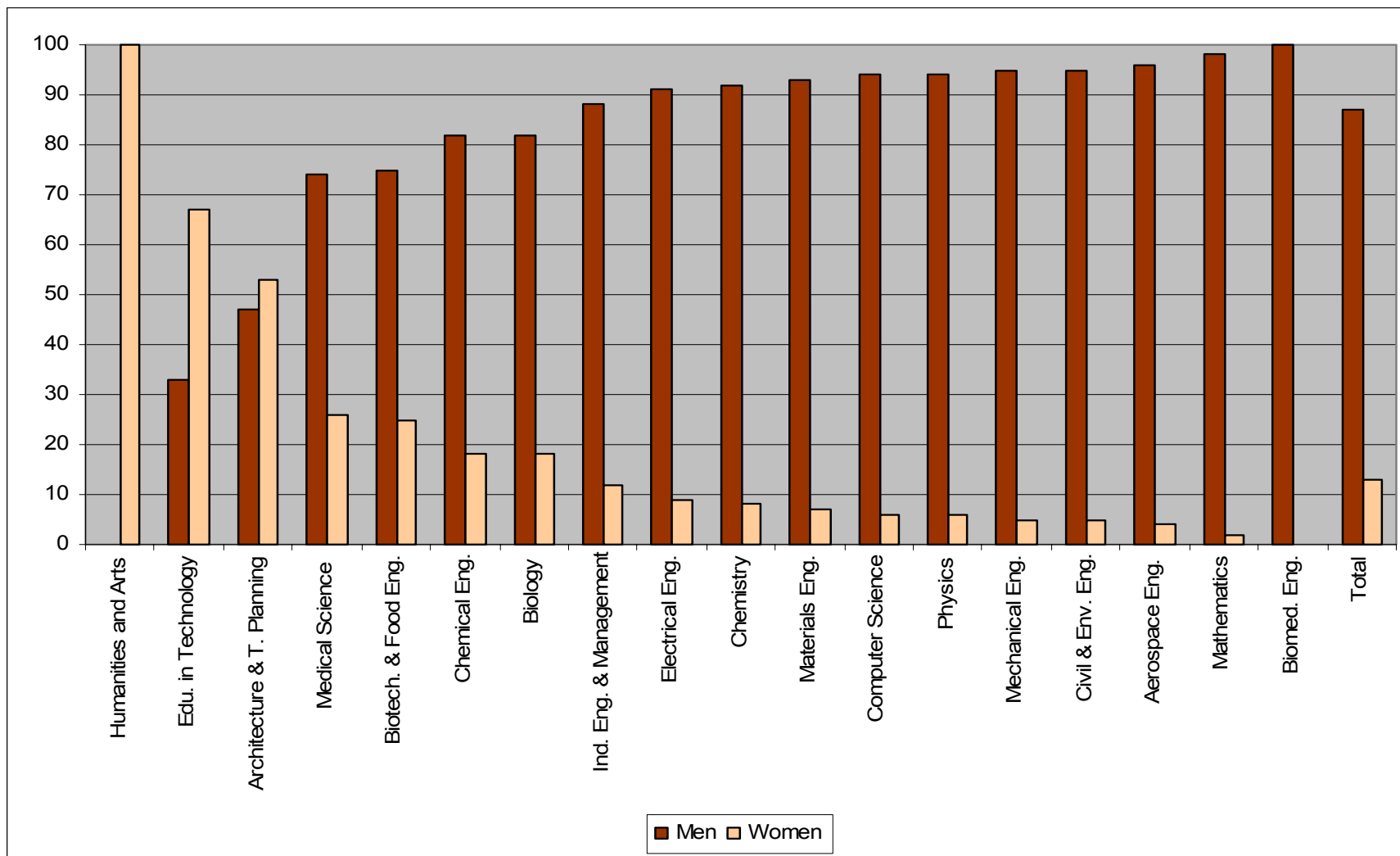
מלבד ההשלכות של מספר מועט של נשים בתוך היחידות האקדמיות עצמן, ישנן השלכות על הגופים של קבלת החלטות הכלל טכניוניים. כיום, מינויים למשרות הגבוהות וחברות בוועדות החשובות מוגבלים לפרופסורים מן המניין בלבד. היות וישנן מספר כה מועט של נשים בדרגה זו, אין סיכוי שיהיה ייצוג לנשים בכל אחד מגופים אלה. בפועל, במצב הנוכחי אין ולו אישה אחת בגופים מקבלי החלטות הכלל-טכניוניים. השנה הצעתי מספר נשים כמועמדות למשרות שהתפנו, אך אף אחת מהן לא נבחרה. יותר מכך מטרידה העובדה שמינויים שנקבעו ע"י הוועדה המרכזת במהלך 6 החודשים האחרונים, לא כללו אפילו אישה אחת, על אף שמספר ועדות פתוחות לחבריות סגל בדרגת פרופסור חבר או מרצה בכיר/ה. אין אני טוענת שקיימת אפליה מכוונת נגד נשים בהליכים אלה, אלא שקיים חוסר מודעות לחומרת המצב ובעקבות כך מידה רבה של חוסר צדק. לכן, כדי שכל הנוגעים בדבר לא ייחשדו בחוסר רצון להכיר במצב ולהתייחס אליו, עליהם להקים מנגנון שיבטיח שלנשים תהיינה ייצוג ברמה כלשהי.

טבלה 16: אחוז חברות סגל בדרגות השונות, לפי פקולטה, מאי 2004

Faculty	Total Faculty Members			Full Professor			Associate Professor			Senior Lecturer			Lecturer		
	Total	Women		Total	Women		Total	Women		Total	Women		Total	Women	
		N	%		N	%		N	%		N	%		N	%
Civil & Environmental Eng.	65	4	6	19	1	5	25	2	8	20	0	0	1	1	100
Architecture & Town Planning	30	16	53	7	4	57	10	3	30	13	9	69	0	0	0
Mechanical Engineering	42	2	5	19	0	0	13	1	8	10	1	10	0	0	0
Materials Engineering	15	1	7	6	0	0	6	0	0	3	1	33	0	0	0
Electrical Engineering	47	4	9	21	0	0	13	1	8	13	3	23	0	0	0
Chemistry	26	2	8	11	0	0	13	1	8	2	1	50	0	0	0
Chemical Engineering	17	3	18	11	0	0	2	0	0	4	3	75	0	0	0
Biotechnology & Food Eng.	12	3	25	6	0	0	2	0	0	4	3	75	0	0	0
Physics	43	2	5	26	0	0	13	1	8	4	1	25	0	0	0
Mathematics	51	1	2	28	0	0	16	1	6	7	0	0	0	0	0
Computer Science	52	3	6	18	0	0	21	3	14	13	0	0	0	0	0
Aerospace Engineering	28	1	4	12	0	0	11	0	0	5	1	20	0	0	0
Industrial Eng. & Mgmt.	51	6	12	17	2	12	22	3	14	10	0	0	2	1	50
Humanities and Arts	2	2	100	0	0	0	2	2	100	0	0	0	0	0	0
Education in Technology	9	6	67	1	0	0	3	2	67	5	4	80	0	0	0
Medical Science	46	12	26	13	0	0	14	3	21	19	9	47	0	0	0
Biomedical Engineering	10	0	0	4	0	0	3	0	0	2	0	0	1	0	0
Biology	22	4	18	3	0	0	12	2	17	6	2	33	1	0	0
Total	568	72	13	222	7	3	201	25	12	140	38	27	5	2	40

איור 12: התפלגות נשים-גברים חברי הסגל האקדמי, לפי פקולטה, מאי 2004

הפקולטות מסודרות מאחזו נשים גבוה לנמוך



טבלה 17: הצעות מחקר שהוגשו למימון ע"י חברי/ות סגל וחוקרים/ות בשנת 2002

Faculty	Total No. Of People Submitting Proposals ⁵	People Submitting Proposals		People Whose Proposals Were Accepted				People Whose Proposals Were Rejected			
		Men	Women	Men		Women		Men		Women	
		N	N	N	%	N	%	N	%	N	%
Civil & Environmental Eng.	291	268	23	179	67	20	87	80	30	2	9
Architecture & Town Planning	21	10	11	9	90	6	55	1	10	5	45
Mechanical Engineering	56	52	4	41	79	3	75	8	15	1	25
Materials Engineering	51	47	4	27	57	3	75	16	34	1	25
Electrical Engineering	67	56	11	36	64	7	64	20	36	4	36
Chemistry	33	33	0	15	45	0	0	17	52	0	0
Chemical Engineering	33	31	2	28	90	0	0	3	10	2	100
Biotechnology and Food Eng.	47	33	14	16	48	5	36	17	52	8	57
Physics	74	70	4	51	73	3	75	19	27	1	25
Mathematics	27	27	0	10	37	0	0	17	63	0	0
Computer Science	80	77	3	53	69	2	67	24	31	1	33
Aerospace Engineering	56	54	2	47	87	1	50	7	13	1	50
Industrial Eng. & Management	81	70	11	58	83	7	64	12	17	3	27
Humanities and Arts	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	100
Education in Technology	23	10	13	9	90	10	77	0	0	3	23
Medical Science	243	220	23	114	52	10	43	101	46	13	57
Biomedical Engineering	22	21	1	13	62	0	0	8	38	1	100
Biology	45	38	7	21	55	3	43	15	39	4	57
<i>Total</i>	1251	1117	134	727	65	80	60	365	33	51	38

⁵המספרים משקפים את מספר החוקרים אשר הגישו הצעות, ולא את מספר הצעות המחקר. רבות מההצעות מוגשות ע"י יותר מחוקר אחד.

האחוז מחושב בכל מגדר: אחוז הנשים/גברים אשר הצעתם התקבלה או נדחתה.

טבלה 18: הצעות מחקר שהוגשו למימון ע"י חברי/ות סגל וחוקרים/ות בשנת 2003

Faculty	Total No. Of People Submitting Proposals ⁶	People Submitting Proposals		People Whose Proposals Were Accepted				People Whose Proposals Were Rejected			
		Men	Women	Men		Women		Men		Women	
		N	N	N	%	N	%	N	%	N	%
Civil & Environmental Eng.	186	174	12	136	78	9	75	7	4	0	0
Architecture & Town Planning	21	9	12	8	89	7	58	0	0	0	0
Mechanical Engineering	71	70	1	47	67	1	100	1	1	0	0
Materials Engineering	51	49	2	30	61	1	50	0	0	0	0
Electrical Engineering	55	47	8	35	74	7	88	1	2	0	0
Chemistry	26	24	2	11	46	1	50	1	4	0	0
Chemical Engineering	21	17	4	8	47	0	0	2	12	0	0
Biotechnology and Food Eng.	36	26	10	10	38	1	10	1	4	1	10
Physics	57	51	6	33	65	5	83	0	0	0	0
Mathematics	17	17	0	2	12	0	0	0	0	0	0
Computer Science	58	56	2	36	64	2	100	1	2	0	0
Aerospace Engineering	61	60	1	56	93	1	100	0	0	0	0
Industrial Eng. & Management	43	34	9	14	41	6	67	2	6	1	11
Humanities and Arts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Education in Technology	26	11	15	5	45	9	60	1	9	1	7
Medical Science	196	180	16	78	43	7	44	17	9	1	6
Biomedical Engineering	24	22	2	6	27	0	0	1	5	0	0
Biology	49	42	7	24	57	2	29	3	7	1	14
Total	998	889	109	539	61	59	54	38	43	5	46

⁶ המספרים משקפים את מספר החוקרים אשר הגישו הצעות, ולא את מספר הצעות המחקר. רבות מההצעות מוגשות ע"י יותר מחוקר אחד.

האחוז מחושב בכל מגדר: אחוז הנשים/גברים אשר הצעתם התקבלה או נדחתה.

המחקר בטכניון

אחד התנאים הבסיסיים לקליטה ולקידום בטכניון הוא לערוך מחקר מדעי. אין נתונים זמינים על מידת המעורבות של חברי סגל במחקר, לא באופן כללי ולא על פי מגדר.

לקחנו על עצמנו את המשימה לאסוף לראשונה ולנתח נתונים בנושא זה. קיבלנו רשימה של כל הצעות המחקר שהוגשו למימון חוץ ע"י חברי סגל ו/או חוקרים בשנת 2002 וב-2003. אלה נרשמו לפי שמותיהם של האנשים שהגישו אותם בכל פקולטה ופקולטה. לקחנו את השמות, חילקנו לגברים ונשים, וספרנו כל מגדר בנפרד.

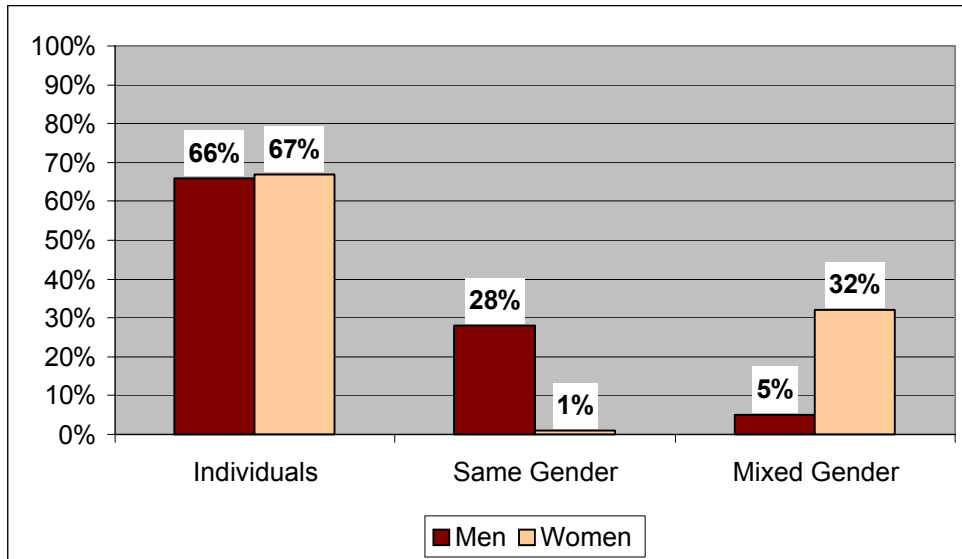
טבלאות 17 ו-18 מציגות את התוצאות של ניתוח זה. המספרים בטבלה מייצגים את מספר האנשים המעורבים בהגשת ההצעות, ולא את מספר הצעות המחקר. זאת. מפני שכפי שניתן לראות באיורים 13 ו-14 ובטבלאות 19 ו-20 רבות מההצעות הוגשו ע"י יותר מאדם אחד. ישנם הרבה נתונים מעניינים בטבלה, לא כולם רלוונטיים לנושא המגדר. לדוגמא, ניתן להשוות בין סך האנשים שהגישו הצעות מחקר בפקולטה מסוימת, לבין מספר חברי הסגל באותה יחידה. אין אנו עושים זאת מכיוון שלא מדובר בקשר פשוט. לפקולטות מסוימות מרכזי מחקר בהם חוקרים בצוות שאינם חברי סגל, ולפקולטות אחרות אין כלל מרכזים כאלה. חלק מהאנשים המעורבים במחקרים השונים אינם כלל מהטכניון, וחלקם סטודנטים לדוקטורט, או חוקרים לפוסט דוקטורט. לא יכולנו לעשות הבחנה מדויקת כזו, בגלל המידע והמשאבים המוגבלים שעמדו לרשותנו.

לעומת זאת, נוכל לציין שישנה שונות גדולה בין היחידות האקדמיות, הן במונחים של מספר האנשים המעורבים במחקר והן במונחים של החלוקה לפי מגדר.

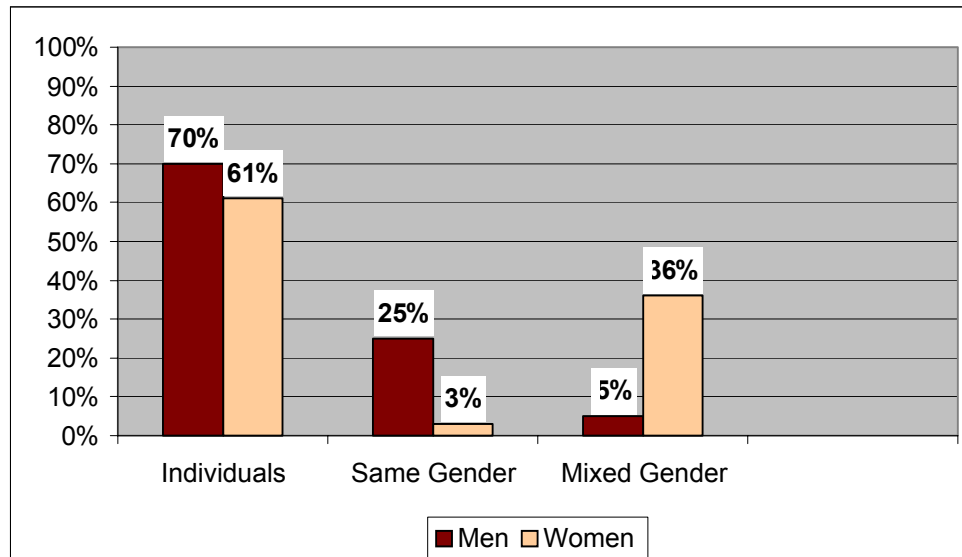
קיימת ספרות רבה במדעי החברה המתייחסת להבדלי מגדר, בנושאים כמו סגנון הכרתי, סגנון ניהול וצורת עבודה. כאן העלינו את השאלה האם ישנם הבדלי מגדר בהגשת הצעות מחקר ע"י יחידים או קבוצות. כמו כן בדקנו האם הצוותים היו צוותים מעורבים או מבני אותו מגדר. איורים 13 ו-14 מציגים מידע זה עבור הטכניון ככלל, וטבלאות 19 ו-20 מראות את החלוקה לפי הפקולטות השונות.

מצאנו שנשים וגברים מגישים באותה מידה הצעות מחקר כיחידים, ואלה מהוות שני שליש מהמספר הכולל. לעומת זאת, השליש הנותר שונה ע"פ מגדר: גברים עובדים לרוב בצוותים עם גברים ואילו נשים בצוותים מעורבים. אין לנו דרך לדעת האם זאת מתוך בחירה, או ברירת מחדל עקב מספרן הקטן של נשים בטכניון. במילים אחרות, הן לגברים והן לנשים ישנן אפשרויות רבות להיות בצוות עם גברים ומעט הזדמנויות להיות בצוות עם נשים.

איור 13: הצעות מחקר- יחידים וקבוצות 2002



איור 14: הצעות מחקר- יחידים וקבוצות 2003



טבלה 19: הצעות מחקר לפי יחידות אקדמיות- יחידים וקבוצות 2002

Faculty	Total No. of Research Proposals*	Teams													
		Men							Women						
		Total	Individuals		Men Only		Mixed Gender		Total	Individuals		Women Only		Mixed Gender	
			N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%
Civil & Environmental Eng.	190	179	100	56	67	37	12	7	23	11	48	0	0	12	52
Architecture & Town Planning	14	8	3	38	1	13	4	50	10	5	50	1	10	4	40
Mechanical Engineering	47	44	33	75	10	23	1	2	4	3	75	0	0	1	25
Materials Engineering	39	36	26	72	9	25	1	3	4	3	75	0	0	1	25
Electrical Engineering	46	39	25	64	10	26	4	10	11	7	64	0	0	4	36
Chemistry	29	29	25	86	4	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemical Eng.	28	26	21	81	5	19	0	0	2	2	100	0	0	0	0
Biotechnology and Food Eng.	33	21	11	52	8	38	2	10	14	12	86	0	0	2	14
Physics	50	47	27	57	18	38	2	4	5	3	60	0	0	2	40
Mathematics	22	22	17	77	5	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Computer Science	56	55	41	75	12	22	2	4	3	1	33	0	0	2	67
Aerospace Eng.	46	45	35	78	9	20	1	2	2	1	50	0	0	1	50
Industrial Eng. & Management	67	58	47	81	9	16	2	3	11	9	82	0	0	2	18
Humanities and Arts	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	0	0	0	0
Education in Technology	21	10	8	80	0	0	2	20	13	11	85	0	0	2	15
Medical Science	175	160	99	62	53	33	8	5	23	15	65	0	0	8	35
Biomedical Engineering	13	13	7	54	5	38	1	8	1	0	0	0	0	1	100
Biology	35	29	20	69	8	28	1	3	7	6	86	0	0	1	14
Total	912	821	545	66	233	28	43	5	134	90	67	1	1	43	32

* צוותים מעורבים נספרו פעמיים, פעם לכל מגדר; לכן מספרם הכולל של הצעות המחקר אינו חיבור של סך ההצעות של הגברים והנשים.

טבלה 20: הצעות מחקר לפי יחידות אקדמיות- יחידים וקבוצות 2003

Faculty	Total No. of Research Proposals*	Teams													
		Men								Women					
		Total	Individuals		Men Only		Mixed Gender		Total	Individuals		Women Only		Mixed Gender	
			N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%
Civil & Environmental Eng.	134	130	87	67	35	29	8	7	12	4	33	0	0	8	67
Architecture & Town Planning	15	6	2	33	2	33	2	33	11	6	55	3	27	2	18
Mechanical Engineering	52	51	35	69	16	31	0	0	1	1	100	0	0	0	0
Materials Engineering	42	41	33	80	7	17	1	2	2	1	50	0	0	1	50
Electrical Engineering	39	32	25	78	6	19	1	3	8	7	88	0	0	1	13
Chemistry	24	23	21	91	1	4	1	4	2	1	50	0	0	1	50
Chemical Engineering	19	15	13	87	2	13	0	0	4	4	100	0	0	0	0
Biotechnology and Food Eng.	23	18	8	44	5	28	5	28	10	5	50	0	0	5	50
Physics	40	38	24	63	11	29	3	8	5	2	40	0	0	3	60
Mathematics	13	13	10	77	3	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Computer Science	44	44	32	73	10	23	2	5	2	0	0	0	0	2	100
Aerospace Engineering	50	49	39	80	10	20	0	0	1	1	100	0	0	0	0
Industrial Eng. & Management	30	25	14	56	8	32	3	12	8	5	63	0	0	3	38
Humanities and Arts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Education in Technology	6	3	1	33	1	33	1	33	4	3	75	0	0	1	25
Medical Science	148	137	98	72	34	25	5	4	16	11	69	0	0	5	31
Biomedical Engineering	16	16	10	63	4	25	2	13	2	0	0	0	0	2	100
Biology	41	34	25	74	9	26	0	0	7	7	100	0	0	0	0
Total	736	675	477	70	164	25	34	5	95	58	61	3	3	34	36

* צוותים מעורבים נספרו פעמיים, פעם לכל מגדר; לכן מספרם הכולל של הצעות המחקר אינו חיבור של סך ההצעות של הגברים והנשים.

חשמל דורם בכפות ידייה



יום עיון לבנות מצטיינות בלימודי המתמטיקה

בפקולטה להנדסת חשמל בטכניון

31.12.2003

08:30 – 09:00 התכנסות וכיבוד

09:00 – 09:15 ברכות, ד"ר אילת טל

פרופ' ברוך פישר – דיקן

רביטל ברזילי

09:15 – 10:00 "הנדסה וחברה", ד"ר אבינועם קולודני

10:00 – 12:00 הרצאות וביקורים במעבדות

12:00 – 12:30 ארוחת צהריים קלה

12:30 – 13:30 סיור בטכניון

13:30 – 14:15 מפגשים עם בוגרות הפקולטה בקבוצות קטנות

14:15 – 14:30 דיון ומילות סיום, ד"ר יצחק בירק