

"שיעור הנשים בצמרת האקדמיה בישראל נמוך בהרבה ממה שהיה צריך להיות"

פרופ' רות ארנון, חוקרת בעלת שם עולמי ומי שכינה כנשיאת האקדמיה למדעים, אומרת בריאיון ל"איגרת" כי יש לתקן באופן פעיל את המצב המקשה על נשים - שהן רוב הסטודנטים כיום אך מיעוט הסגל האקדמי הבכיר - להגיע לתפקידי פרופסוריות מן המניין, ומספרת על חשיבות הקשר עם אירופה למחקר הישראלי.

מאת **אסף אוני**

"שיעור הנשים המגיעות לדרגות הגבוהות ביותר באקדמיה הישראלית נמוך בהרבה ממה שהיה צריך להיות", אומרת לשעבר נשיאת האקדמיה למדעים פרופ' רות ארנון. "כשאתה מסתכל על תקופת הלימודים באוניברסיטאות - מתואר ראשון ואפילו עד תואר שלישי - הנשים רבות מן הגברים. והינה, לקראת סיום הדוקטורט המגמה משתנה, ובסוף התואר השלישי הגברים כבר רבים מהנשים. משלב זה, ככל שהדרגה האקדמית גבוהה יותר, שיעור הגברים במערכת האקדמית עולה ושיעור הנשים יורד. שיעור הפרופסוריות מן המניין באקדמיה הישראלית כיום הוא כ-20% בלבד, גם במדעי הרוח וגם במדעי הטבע". לדבריה, "אין מה לומר - שיעור הנשים בדרגות הגבוהות פשוט אינו משיביע רצון".



פרופ' מיכאל סלע ופרופ' רות ארנון, 2004

פרופ' ארנון, חוקרת בעלת שם עולמי, שפרצה דרך נשית בעולם מדעי גברי והגיעה בעצמה לצמרת האקדמיה העולמית, אומנם מבקרת את המצב הקיים באקדמיה הישראלית מבחינת השוויון המגדרי, אך חולקת שבחים לאספקטים אחרים שלה. פרופ' ארנון סייעה לעצב ולנווט את מערכת ההשכלה הגבוהה בעשורים האחרונים מתוקף תפקידה כנשיאת האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים ומתוקף שורת תפקידים אקדמיים בכירים במכון ויצמן למדע לצד חברות בוועדות שונות ובמיזמים ציבוריים. פרופ' ארנון, שפיתחה עם פרופ' מיכאל סלע יחד את הבסיס לתרופת ה"קופקסון" לטרשת נפוצה, זכתה בפרסים מדעיים רבים (בהם פרס ישראל, פרס וולף ופרס רוטשילד) וקיבלה תוארי כבוד מאוניברסיטאות ברחבי העולם לצד חברות של כבוד בארגונים מקצועיים בתחום האימונולוגיה והמחקר המדעי. כעת היא שותפה בין השאר למאמץ לקדם שוויון מגדרי באקדמיה הישראלית.

פרופ' ארנון, מה צריך לעשות כדי להגיע לשוויון זה?

"אני לא אוהבת את הביטוי 'אפליה מתקנת', אבל ברור שצריך לעשות צעד 'מתקן' כלשהו. למשל, יכול להיות שצריך להעניק לנשים חוקרות זמן רב יותר לקידום בין הדרגות האקדמיות בתקופה מסוימת בקריירה שלהן, שבה הן גם רוצות להקים משפחה, כדי שהן לא תנשורנה מהמערכת. ייתכן שהסטנדרטים ולוחות הזמנים המקובלים היום אינם מביאים בחשבון ירידה מסוימת בתפוקה האקדמית של נשים בתקופה זו בגלל המאמץ הכפול."



פרופ' רות ארנון במעבדה, 1962

”יש כמה חסמים היום בדרכן של נשים, ואחד הבולטים שבהם הוא היציאה לבת־דוקטורט לחו”ל”, אומרת פרופ’ ארנון, השותפה למאמץ הנוכחי בנושא מטעם ות”ת, הכולל ועדות ועבודות מטה נרחבת שמטרתן לקדם נשים באקדמיה. ”יש למדעניות אלה משפחה, ולרוב יש להן בן זוג שיש לו מקום עבודה בארץ, ולא קל לו לבצע את המעבר. כלומר, יש קשיים אובייקטיביים שלפעמים מונעים מנשים את ההזדמנות הזאת, החיונית לשם השתלבות במערכת האקדמית, וזה בלי ספק פוגם בהתקדמות שלהן ומעכב אותה.

”אני למשל סיימתי את הדוקטורט עם בעל וילדה, והתעוררה השאלה מה עושים. האם נוסעים לבת־דוקטורט בחו”ל? בעלי שקל ואמר: ’כמו שמצאתי את המשורה הנוכחית בארץ, כך אמצא אחרת כשנחזור מחו”ל’. בסופו של דבר, בתקופת הבת־דוקטורט שלי הוא השלים דוקטורט בארצות הברית, והצעד קידם גם אותו מבחינה מקצועית. כל אחד צריך למצוא את הפתרון שטוב עבורו, אבל המערכת צריכה לסייע, ולא להקשות”.

כחלק מתפיסה זו של סיוע השיקה פרופ’ ארנון תוכנית מלגות במסגרת האקדמיה למדעים המעניקה מימון משלים לבת־דוקטורנטית היוצאת להשתלמות בחו”ל מקרב אלו שקיבלו בעבר מלגת אדמס לחוקרים מצטיינים. ”המלגה נועדה לעשות להן את החיים קלים יותר”, אומרת פרופ’ ארנון. היא מציינת כי למכון ויצמן למדע, מוסד המחקר הביתי שלה, יש עשר מלגות בשנה לנשים מכל האוניברסיטאות המבקשות לצאת להשתלמות בת־דוקטורט, ”כך שאנו מנסים לפרק את המוקש הזה”.

היום אפשר לומר שאין מישהו שרוצה ללמוד באקדמיה בארץ ואינו יכול מפני שאין לו מקום - זה מצב מבורך

פעילותה של פרופ’ ארנון בתחום זה מתווספת לפעילות ציבורית ענפה בתחום המדע הישראלי. היא כיהנה כסגנית נשיא מכון ויצמן למדע (1988–1997), כיושבת ראש החטיבה למדעי הטבע באקדמיה הלאומית הישראלית למדעים (1995–2001), כסגנית נשיא האקדמיה (2004–2010) וכנשיאת האקדמיה בשנים 2010–2015.

”המערכת האקדמית בישראל כיום היא מערכת מבוססת”, אומרת פרופ’ ארנון בנוגע לאקדמיה הישראלית בכללותה. ”כשאני נכנסתי לתפקיד נשיאת האקדמיה, למשל, כבר תפקדה הקרן הלאומית למדע היטב. הקרן הוקמה בידי פרופ’ יהושע יורטנר (נשיא



פרופ’ אפרים קציר ופרופ’ רות ארנון, 2001

האקדמיה למדעים בשנים 1986–1995) והלכה והתבססה בתקופת כהונתם של פרופ' יעקב זיו (נשיא האקדמיה למדעים בשנים 1995–2004) ופרופ' מנחם יערי (נשיא האקדמיה למדעים בשנים 2004–2010). כך כשאני נכנסתי לתפקיד – אפשר לומר שהמערכת הייתה משומנת היטב.

”גם האוניברסיטאות היו מבוססות. הושם דגש חזק מאוד על פיתוח המכללות, ויש להן כיום חלק פעיל וחשוב במערכת ההשכלה הגבוהה בישראל – אולי אפילו יותר מאשר חשבו כשהחלו בתהליך. במקור היו האוניברסיטאות אמורות לשים דגש על מחקר, והמכללות היו אמורות לספק בעיקר הוראה שתאפשר גישה להשכלה גבוהה לעוד ועוד סטודנטים ברחבי הארץ. אבל המצב הוא שגם הסגל האקדמי של המכללות תלוי בעשיית מחקר לצורך קידום. לא ניתן ולא צריך למנוע מהם לעסוק במחקר.

”לחלק גדול מהם אין תשתיות מתאימות למחקר במכללה, אז במקרים רבים המחקר נעשה בשיתוף פעולה עם חוקרים מהאוניברסיטאות. יש לציין שיש מכללות המפתחות תשתיות משלהן: הן דואגות לתקציבים – לאו דווקא מות”ת אלא ממקורות אחרים – ואני חושבת שבסך הכול המערכת עובדת היטב.

”כאמור, המכללות נועדו להגביר את נגישותה של ההשכלה הגבוהה. בעבר הייתה תחרות עזה על מקומות לימוד באוניברסיטאות, כולל בחינות כניסה. המכללות, במידה לא קטנה, פתרו את הבעיה הזו כי הן הגבירו את ההיצע. היום אפשר לומר שאין משהו שרוצה ללמוד באקדמיה בארץ ואינו יכול מפני שאין לו מקום – זה מצב מבורך. יש בעיה אחרת – מערכת ההשכלה הגבוהה רוצה להנגיש את ההשכלה הגבוהה גם לחרדים, אבל כאן מדובר במורכבויות שונות לחלוטין אשר אינן נובעות ממחסור במקום”.

לדברי פרופ' ארנון, האקדמיה למדעים אינה מעורבת ישירות במערכת ההשכלה הגבוהה, אבל מכיוון שהאקדמיה דואגת מאוד לשמירת רמת ההשכלה הגבוהה והמחקר המדעי בארץ, ואמורה לייעץ לממשלה בכל הנוגע לתחומים האלה, יש קשר בינה לבין הות”ת. כמו כן יש לאקדמיה השפעה על הקרן הלאומית למדע, שברבות הימים הפכה לגוף עצמאי, שהוא מקור המימון העיקרי למחקר באוניברסיטאות. נשיאת האקדמיה עדיין מכהנת מתוקף תפקידה כיו”ר המועצה שלו.

היה רגע שבו היה חשש שישראל לא תסכים לקבל את תנאי האיחוד האירופי להשתתפות ב־HORIZON 2020

אחד התחומים שבהם האקדמיה מסייעת למערכת ההשכלה הגבוהה הוא החיבור הבין־לאומי – למיזמים, למדינות, לארגונים, לגופים ולקונסרציומים שהפכו לחלק מרכזי מהמדע העולמי כיום. “אחד התחומים שבהם סייענו למערכת האקדמית הישראלית הוא חברות של ישראל בגופים בין־לאומיים”, אומרת פרופ' ארנון, “למשל ב־CERN (הארגון האירופי למחקר גרעיני),



פרופ' רות ארנון ומנכ"ל CERN פרופ' רולף הויר במעמד הצטרפות ישראל ל-CERN, 2014

שבו הפכה ישראל במהלך תקופת כהונתה של פרופ' ארנון לחברה מלאה אף שאינה חלק מאירופה) – הגוף המסדיר את השתתפותה של ישראל בו הוא האקדמיה. החיבורים הבינ-לאומיים הללו מעניקים אפשרות למדענים ישראלים לנצל את המתקנים בעלי הרמה הגבוהה לקידום המחקר שלהם ולשמור את האצבע על דופק המדע העולמי".

לדבריה, "אני סברתי וגם הבעתי את עמדתי במהלך השנים, שלפעמים צריך להגדיל את ההשתתפות של ישראל כדי לאפשר למדענים ישראלים רבים ככל האפשר גישה למחקר הבינ-לאומי. אחת התוכניות החשובות ביותר בעבור המדענים הישראלים היא תוכנית המחקר האירופית HORIZON 2020. הייתה בעיה בעת הפעלת התוכנית מאחר שבאיחוד האירופי הציגו דרישות פוליטיות מסוימות. הייתי בקשרים רציפים עם שרת החוץ דאז ציפי לבני, כדי שהממשלה תוכל איכשהו למצוא את דרך הפשרה ולהתאים את הנכונות שלה לדרישות האירופיות.

"בסוף הגיעו לפתרון מוצלח, אבל היה רגע שבו היה חשש שישראל לא תסכים לקבל את התנאים שהאיחוד מציג", נזכרת פרופ' ארנון, "וזו הייתה יכולה להיות קטסטרופה. חשיבותה של התוכנית הזו היא עצומה. היא טמונה לא רק במשאבים הכספיים שמגיעים ממנה – ישראל משקיעה כסף בתוכנית לפי התל"ג שלה, אבל אנחנו יודעים שמבחינת שיעורי ההצלחה בקבלת המענקים ישראל מקבלת מעל ומעבר לחלק היחסי שהיא תורמת – אלא גם בקשר עם מוסדות מחקר ומדענים מאירופה.



מימין: נשיא המדינה מר שמעון פרס, נשיאת האקדמיה פרופ' רות ארנון, נשיאת החברה המלכותית הקנדית פרופ' יולנדה גריזה והמושל הכללי של קנדה מר דייוויד לויד ג'ונסטון במעמד חתימת הסכם לשיתוף פעולה מדעי בין האקדמיות, אוטבה, קנדה 2012

"אני מקווה מאוד מאוד", אומרת פרופ' ארנון, "שכאשר חושבים על התוכנית הבאה (האיחוד האירופי מנהל עכשיו מגעים לתוכנית HORIZON הבאה), שישראל תמשיך להיות חברה בה, כי מדובר בהצלחה יוצאת דופן. העובדה עצמה שיש נוכחות ישראלית במחקר האירופי היא חשובה. מדענים ישראלים חשופים דרך התוכנית לנעשה באירופה, וזה קורה בשני הכיוונים – יש שיתופי פעולה ויש הערכה רבה מצד מדענים אירופים לישראל. אני מקווה שישראל לא תוותר כלל וכלל על השתתפות בתוכנית".

לדברי פרופ' ארנון, אחת הסיבות לחשיבות תוכנית זו היא שהמחקר המדעי הולך ונעשה יותר ויותר יקר, ודורש שיתופי פעולה בין-לאומיים כדי להצליח בו. "האמצעים הדרושים לביצוע המחקר הופכים ליקרים יותר, המכשור נעשה מתוחכם ויקר יותר ודורש השקעה גדולה יותר. לכן על מנת שהמענקים שהחוקרים מקבלים יהיו מספקים מבחינתם – הם צריכים להיות גבוהים משהיו בעבר.

"בסך הכול, אנחנו עומדים פחות או יותר בתחרות הבין-לאומית עם מדינות אחרות שבהן המדע מפותח. תמיד אפשר יותר. זה לא רק כסף, אבל כסף עוזר. כסף הוא כמו השמן שמפעיל מכונות. ללא שימון – המכונה אינה עובדת".



המדע הוא בין-לאומי, המדענים הישראלים חייבים לעמוד בתחרות הגלובלית

איך היית משווה את המצב בישראל למצב שבארצות הברית?

"אין ספק שבארצות הברית האמצעים העומדים לרשות המדענים והחוקרים האמריקאים בלבד רבים יותר – יש מספר גדול יותר של מקורות שמהם ניתן להשיג מענקים וכספי מחקר לעומת המקורות בארץ. בעבר היו המקורות האמריקאים שאליהם יכלו מדענים ישראלים לפנות רבים יותר. כיום מועצת המחקר האירופית (ERC) שמפעילה את תוכנית HORIZON הופכת למקור מימון חשוב יותר ויותר. אם בעבר היינו תלויים מאוד בארצות הברית – היום המימון המגיע מאירופה לתמיכה במחקרים ישראליים ובשיתופי פעולה רב מזה שמגיע מארצות הברית".

האם זה הופך את ישראל לתלויה באירופה?

"המדע הוא בין-לאומי. המדענים הישראלים חייבים לעמוד בתחרות הגלובלית בתחום הזה. זה נכון לא רק מבחינת גיוס כספים אלא גם מבחינת הפרסומים שהם צריכים לפרסם או הכינוסים שאליהם הם מוזמנים. המדע הוא גלובלי, ולישראל חלק פעיל בו. התחרות היא לא רק על כסף אלא גם על מעמד מדעי. שינוי אחד שחוויתי במהלך הכהונה שלי כנשיאת האקדמיה הוא הגדלת המימון האירופי למחקר בישראל, העמקת שיתוף הפעולה ושיפור המעמד המחקרי של ישראל באירופה".



נשיא ה-Royal Society פרופ' פול נורס ופרופ' רות ארנון במעמד חתימת ההסכם בין האקדמיות, לונדון, בריטניה 2016

מדוע לדעתך ניכרת מצוינות של ישראל במחקר ברמה העולמית?

"אני בטוח לא אגיד שזה 'הגניוס היהודי'. מצד אחד, המדענים בארץ הם אולי 'רעבים' יותר לתקציבים. מדינות אחרות – כל אחת עם המודל שלה – מקציבות סכומים גבוהים יחסית למספר המדענים. אם אתה מסתכל על תקציב ממשלתי פר מדען

בארץ ומשווה אותו לזה שבגרמניה, אז בגרמניה יש הרבה יותר – יש שם קרנות רבות יותר שתומכות במדע. גם בצרפת יש קרנות הממנות מחקרים בנדיבות. הצורך הזה שקיים בארץ, מיעוט המשאבים ביחס למערב אירופה, דוחף בין השאר למצוינות ולעילות.

"אני גם חושבת שהרצון ללמוד ולרכוש השכלה גבוהה ולעסוק במחקר הוא חזק מאוד בישראל. בגלל התחרות הפנימית בתוך ישראל ייתכן שהדרישות מאלו שמתקבלים

למשרות האקדמיות קצת גבוהות יותר. ייתכן שזה מוביל גם לשיעור ההצלחה יוצא הדופן בשיעור קבלת המענקים מה-ERC, לעומת מדינות אחרות באירופה. ויש אולי גם משהו קצת מבוסס-תרבות – המסורת היהודית מדורי דורות, שבה נודעת חשיבות ללימוד”.

אם לא נקלקל - המצב יהיה טוב. בישראל יודעים לשים את הדגשים על הנקודות הנכונות והחשובות

איך ייראה המדע הישראלי לדעתך בעתיד הקרוב?

”אני לא זוכרת מי אמר את זה בדיוק, אבל אני שונאת לנבא, במיוחד את העתיד”, אומרת פרופ' ארנון בחיך. ”כיום יש דגש רב על המצוינות ועל תמיכה במצוינות במערכת ההשכלה הגבוהה הישראלית. הסיכוי להצלחה בעתיד הוא לא רע. כל האוניברסיטאות מודעות לחשיבות ההוראה, אבל משליכות את ייבן בעיקר על טיפוח המחקר. זה דורש תקציבי עתק.

”כולן מנסות לגייס משאבים בחו”ל כדי לרכוש ציוד מתוחכם ולגייס את המדענים המצוינים לסגל שלהן. אני חושבת שהכיוון הכללי הוא חיובי. העתיד לא רע. אם לא נקלקל – המצב יהיה טוב. אני חושבת שבישראל יודעים לשים את הדגשים על הנקודות הנכונות והחשובות. וראה הדוגמה של פורום תל”מ, אשר בזכותו הוקמה בארץ התשתית לננוטכנולוגיה, וההשקעה בפרויקט המחשוב הקוונטי בימים אלה”.

מנגד פרופ' ארנון מביעה דאגה מחלק אחר של המערכת האקדמית – מדעי הרוח. ”משבר מדעי הרוח מדאיג אותי. אי אפשר להתמקד אך ורק במדעי הטבע. העושר של אומה הוא לא רק במדעי הטבע ובמחשבים אלא גם ברוח. אנחנו חייבים שמדעי הרוח יפרחו. איך עושים את זה? זו כבר שאלה שצריך לתת למומחים לפתור, אבל זה בוודאי לא קל.

”מכיוון שפחות ופחות תלמידים הולכים ללמוד את מדעי הרוח כי הם חוששים שלא תהיה להם פרנסה, מה שקורה זה שנדרשים פחות קורסים, אז הסגל האקדמי מצטמצם, ונוצרת תגובת שרשרת שמחלישה את כל התחום. מה שאני הצעתי הוא שהאוניברסיטאות יחייבו את כל התלמידים – גם במדעי המחשב – לקחת קורסים, ולא אחד – אלא כמה – במדעי הרוח, שיעשירו את השכלתם. אני עדיין מצירה על שלא חייבו אותי בזמני לקחת קורסים בהיסטוריה. אני חושבת שזה יגדיל את הסגל למדעי הרוח, ויכול להיות פתרון לבעיה”.

