

המדענית שחשפה את ההפליה השיטתית של נשים באקדמיה

פרופ' ננסי הופקינס מ-MIT-שנודעה במחקרה על דגי זברה, הייתה בטוחה שמדעניות בדור שלה כבר לא ייתקלו במחסומי מגדר • כשהמציאות טפחה על פניה, היא החלה לאסוף את הראיות להפליה מבנית, וממצאה הובילו לשינוי הנהלים באוניברסיטאות • בראיון לגלובס היא מסבירה מדוע חוקרות עדיין לא יכולות לנוח על זרי הדפנה

גלי וינרב

25.11.2022



הכניסה לאוניברסיטת MIT / צילום Shutterstock

כשפרופ' ננסי הופקינס מ-MIT הייתה צעירה, מישהי ניסתה להזהיר אותה, אבל היא לא רצתה להקשיב. "פרופ' ברברה מקלינטוק, זוכת פרס נובל, ניסתה לומר לי שגברים נותנים לנשים פחות קרדיט, מקדמים אותן פחות. הקשבתי, אך בלבי אמרתי 'טוב, היא מבוגרת, עבור הדור שלנו זה לא ככה'. רציתי להיות אחת מהחברה, היו לי ידידים מדענים, המנטור שלי עודד אותי, חשבתי שהדברים המגדריים האלה לא ישפיעו על חיי בכלל".

דווקא לאחר שקיבלה משרה נחשבת במכון חדש לחקר הסרטן ב-MIT, ונראה היה שהקריירה שלה עומדת לנסוק, היא התחילה להרגיש את הקושי. "זה התבטא אפילו בדברים שאפשר למדוד. לא נתנו לי אותו שטח מעבדה. לא נתנו לי אותה גישה לתשתיות". כאשר ההפליה פגעה, לתחושתה, ביכולתה להיות מדענית כמו שרצתה, "אז ידעתי שאני צריכה לעשות משהו".

הופקינס אכן עשתה משהו. היא הובילה קבוצה של מדעניות לכתיבת מסמך שתיאר בפירוט את ההפליה המובנית באוניברסיטה. הוא הוביל לשינוי משמעותי במדיניות הגיוס של מדעניות ולשינויים נוספים שאומצו במוסדות מחקר

אחרים. הוועדה מוסדה לקבוצת פעילות מתמשכת של 9 אוניברסיטאות עילית, ה-MIT9, שבוחנת ומתריעה באופן שוטף על הפליה נגד נשים וקבוצות נוספות במדע. סיפורה של הופקינס עובד לסרט שיצא ב-2020, בשם Picture a Scientist. לאחרונה הגיעה לישראל כדי לקבל תואר דוקטור לשם כבוד ממכון ויצמן למדע.



פרופ' ננסי הופקינס / צילום: תמונה פרטית

"נאלצתי להירשם ללימודי רפואה"

הופקינס נולדה ב-1953 בניו יורק. "למדתי בבית ספר לבנות, ואף שהוא היה בית הספר הכי טוב לבנות בסביבה שלנו, לא למדו בו מתמטיקה ברמה גבוהה. אחרי התיכון, למדתי באוניברסיטת רדקליף, כי לנשים בקושי הרשו להיכנס להרווארד, וכיוון שלא היה לי רקע מספיק במתמטיקה, נאלצתי להירשם ללימודי רפואה".

בסופו של דבר, התברר שזה היה לטובה. "במהלך התואר, שמעתי הרצאה של ג'יימס ווטסון, שכבר היה אז חתן פרס נובל". ווטסון זכה בפרס בגיל 35 בלבד, עבור גילוי מבנה הסליל הכפול של ה-DNA. הופקינס קיוותה שבאמצעות הגילויים החדשים בגנטיקה, גם מחלת הסרטן, שאמה חלתה בה, תתפנח עברה. היא רצה מיד למעבדתו של ווטסון בהרווארד והתחננה לעבוד בה. למרבה ההפתעה, הוא הסכים. "הוא אמר, 'אם יש לך כזאת תשוקה לנושא, את חייבת להיות מדענית'. מאוחר יותר, קולגה שלו אמר לי, 'ווטסון חשב שנשים מיוצגות בחסר במדע ורצה לראות לאן מדענית יכולה להגיע אם תומכים בה כמו במדען גבר. הוא הימר עלייך'".

ווטסון, אגב, לא תמיד נחשב אביר הפמיניזם במדע. נטען שהוא ושותפו פרנסיס קירק התעלמו במכוון מהתרומה של המדענית רוזלינד פרנקלין לפענוח מבנה ה-DNA, והשניים זכו בפרס הנובל בעוד תרומתה הודחקה, עד שהתגלתה מחדש אחרי מותה. אולם, להופקינס יש רק מלים טובות לומר על האופן שבו ווטסון קידם אותה ותמך בה כמדענית. מילים קצת פחות טובות יש לה לגבי קירק, שלדבריה הטריד אותה מינית במעבדה של ווטסון.

"הפליה נותרה ההסבר ההגיוני היחיד"

הטרדות מצד קולגות לא היו החסם היחיד בפני הופקינס כמדענית. "הייתה לי תחושה שהגישה שלי לתשתיות באוניברסיטה היא לא כמו של הקולגות שלי, וכשאת מדברת על המחקר שלי, התחושה היא שמקשיבים לי פחות מכפי שהיו מקשיבים לגבר".

ב-1989 יצאה לשבתון במעבדתה של כלת פרס נובל כריסטיאן נוסליין-וולהרד. בעקבות זאת החליטה לעשות דבר חריג למדענית במעמדה באותה תקופה: לשנות תחום. במקום לחקור וירוסים שיוצרים סרטן, היא החליטה לחקור התנהגות בדגי זברה (ראו מסגרת). "חשבתי שאולי מדע בסיסי יהיה יותר שוויוני מאשר מדע יישומי", היא מודה היום.

בתחילה התקשתה להשיג מימון, אך בהדרגה צברה הכרה. "התגברתי על המכשולים והצלחתי להשיג אפילו 10 מיליון דולר". אלא שמבחינת היחס של האוניברסיטה, לא היה שינוי. "היה לי קשה, למשל, לקבל מהאוניברסיטה שטח מספיק למעבדה. לקולגות שלי היה יותר קל. חשבתי - שוב אותן בעיות! מה אני עושה לא בסדר?".

זה מזכיר את הסיפורים של כלת פרס נובל פרופ' עדה יונת, על המשרד הקטן שהקצו לה ליד השירותים. "זה בדיוק העניין. בשלב מסוים, התחלתי לגלות שנשים נוספות סובלות מאותה בעיה. כשהתחלתי בהדרגה להיחשף ליותר נשים שהתמודדו עם אותן בעיות, וראיתי שהן חוקרות טובות בדיוק כמו הגברים וששום דבר לא מיוחד או שונה באופי שלהן, אז ההפליה נותרה ההסבר ההגיוני היחיד".

"בלי גברים בוועדה לא יאמינו לכן"

הופקינס השתמשה בכלים מדעיים כדי לחקור את ההפליה בסביבתה. "אמרתי לעצמי, הנה אישה שהיא מדענית יותר מוצלחת מהגבר הזה, אבל אליו מתייחסים יותר יפה. האם זו אכן הסיבה או שיש משתנה מתערב?".

כאשר הופקינס השתכנעה שהדפוס דומה אצל מדעניות שונות, היא החליטה לחלוק את תובנותיה עם נשיא האוניברסיטה. "ידעתי שהוא לא חושב שהוא מפלה נשים והאמנתי בכל לבי שאם הוא יחשוב שיש הפליה מובנית ב-MIT, הוא יפעל לתקן זאת". כאשר פנתה לאסוף עדויות ממדעניות בסביבתה, בסך הכול 15 נשים מתוך כ-200 פרופסורים מובילים ב-MIT, רובן סיפור סיפור דומה ורצו להיות חתומות על המסמך יחד עם הופקינס.

"אלה היו הנשים שהצליחו, אלה שעשו את זה, שלכאורה לא היה להן אינטרס להרעיד את הספינה. חלקן אמרו שהן עדיין חוות הפליה, חלקן אמרו שהן עושות זאת עבור הסטודנטיות שלהן, לחסוך מהן את המאבק הזה", אומרת הופקינס ומספרת שהקבוצה נפגשה בסוד. "התחושה הייתה כי אם יראו כל כך הרבה מדעניות יחד בלי מדענים, ההנהלה עלולה להיבהל. הם יחשבו שאנחנו עומדות להוביל מרד או משהו".

נשיא MIT צ'רלס ווסט ודקאן המדעים רוברט בירגנאו, הגיבו לעדויות שנאספו כפי שהופקינס קיוותה. הנשיא אמר, 'תמיד חשבתי שהפליה נגד נשים היא חלקית מציאות, חלקית תפיסה עצמית של נשים. היום אני מבין שזה בעיקר מציאות'."

MIT כינסה ועדת בדיקה בראשות הופקינס ובהשתתפות מדעניות ומדענים מהבכירים ביותר באוניברסיטה. "אמרו לי, את צריכה גברים בוועדה. אחרת לא יאמינו לכן".

הדוח הראה שמדעניות עם הישגים דומים זוכות לפחות משאבים, שלמדענים גברים יש הערכת חסר של הישגיהן עבור עבודה שווה או טובה יותר. הוא מצביע גם על הדרה לא מודעת של נשים מתוך קבוצות שכותבות מחקרים יחד. "גילינו שהפסיכולוגים והסוציולוגים כבר ידעו את זה", היא מודה. אך ב-MIT, אוניברסיטה הממוקדת במדעים מדויקים, ההפתעה הייתה גדולה.

התגובה של MIT הייתה לגייס נשים נוספות. "הם אמרו שהדרך הכי טובה לטפל ביחס כלפי נשים בארגון היא להגדיל את מספרן. כך הן לא יהיו חריגות, ויוכלו גם לעזור זו לזו". האוניברסיטה יצאה לחפש מדעניות מובילות

בכל רחבי המדינה. התהליך שעברה MIT דווח בהרחבה בתקשורת "ואוניברסיטאות אחרות התחילו להתייחס לנושא מהחשש שהמדעניות שלהן יתבעו אותן".

מאז, כבר יותר מ-30 שנה, פיתחה הופקינס קריירה נוספת לזו המדעית, שבה היא מספרת על הממצאים שלה מעל במות שונות בעולם. היא עוזרת (בהתנדבות) לארגונים לבנות ועדות חקירה למיפוי ההפליה הייחודית להם.

"האוניברסיטאות היו חייבות להגיב לטענות שלנו, כי הן מחויבות בחוק למניעת הפליה", אומרת הופקינס. במגזר הפרטי זה אחרת. "מדעניות מופלות היום בתעשיית הביוטק, עוד יותר מכך בעולם הון הסיכון. כך גברים הקימו חברות ונשים נשארו בחוץ, ולא יכלו לממש לכסף את הישגים המדעיים שלהן". כמוכן, נשים רבות, מעוררות השראה, הצליחו למרות החסמים, אך ייצוג החסר שלהן בתעשיות הללו מרמז לאותו סוג של הפליה סמויה שעדיין קיימת. "אם את לרגע לא שמה לב, זה שוב בורח לך", אומרת הופקינס.

"הטרדה מינית היא סוג נוסף של הפליה"

ב-2005 השתתפה הופקינס באירוע שעסק בתת-ייצוג של נשים ומיעוטים במדע, ולהפתעתה נשיא אוניברסיטת הרווארד אז, לורנס סאמרס (מי שכיהן קודם לכן כשר האוצר בממשל של ביל קלינטון), טען מעל הבמה כי "חסור ייצוג של נשים בתחומי מדע והנדסה נובע מיכולות נמוכות יותר".

הופקינס עזבה את המקום בכעס, האירוע הגיע לתקשורת, ובסופו של דבר תרם להתפטרותו של סאמרס. לדבריה, הוא התעלם מכל העבודה שלה על ההפליה השיטתית. "הרגשתי כאילו החזירו את השעון 40 שנה אחורה".

באותה הרווארד התפוצצה לאחרונה פרשה של הטרדה מינית. האוניברסיטה לכאורה חיפתה על מעשיו של האנתרופולוג ד"ר ג'ון קומרוף, שלפי ההאשמות נגע ללא הסכמה בסטודנטיות, העיר להן הערות מיניות ואיים שיפגע בקריירות האקדמיות שלהן אם ידווחו עליו. קומרוף מכחיש את המיוחס לו וזוכה לתמיכה מחלק מהקולגות, גברים ונשים.

הופקינס אמרה בעבר כי זה היה אחד הנושאים שהדוח שלה פספס. "אנחנו זיהינו שני סוגי הפליה עיקריים: הפליה מוסדית, כלומר שהמוסד בנוי עבור הגבר עם האישה בבית שמטפלת בילדים, והפליה לא מודעת, שמשפיעה על האופן שבו נתפסים הישגים דומים כאשר מדובר בנשים. הטרדה מינית היא סוג נוסף של הפליה שפוגע בקריירות של נשים מדעניות, שמשלמות מחיר על התרחקות ממעבדה של המטרידן או עוינות מצדו. כ-50% מהנשים באקדמיה עברו הטרדה מינית".

מחקר דגי הזברה שילמד אותנו על תחלואה של בני אדם

מחקרה של פרופ' ננסי הופקינס בתחום הגנטיקה והסרטן נחשבים לא פחות משמעותיים מתרומתה לשיח השוויון באוניברסיטאות. היא ידועה בעיקר בשיטות החדשות שפיתחה לחקר הגנטיקה של דגי זברה. היא חקרה לעומק יותר מ-300 מאות גנים של הדג, ומיפתה מסלולים חשובים בהתפתחותו מהשלב העוברי לשלב הבוגר. על פי ההערכות, היא מיפתה 25% מהגנים הדרושים להתפתחות של דג זה.

דגי זברה נחשבים מודל חשוב לחקר ההתפתחות של כל בעלי החוליות. הופקינס מצאה דמיון רב בין גנים חיוניים להתפתחות בשמרים, דגי זברה ובני אדם. היא זיהתה דמיון בין מחלות שנגרמות מפגיעה גנטית אצל דגי הזברה לבין מחלות של בני אדם, וההערכה היא שבעתיד, עבודה זו תהיה משמעותית בהבנת הבסיס הגנטי של תחלואה אנושית.



דג זברה / צילום Shutterstock :

הופקינס התחילה את הקריירה המדעית שלה במיפוי וירוסים שעלולים לגרום סרטן, בזמן שחקר הסרטן היה תחום רווי כישלונות. בראיון לכתב העת המדעי PNAS סיפרה בעבר: "כולם אמרו לי 'שלום, בוודאי לא נשמע ממך שוב לעולם', כי זה מה שקרה לאנשים שניסו לחקור סרטן". אך הופקינס הצליחה וקיבלה מינוי במשרה מלאה ב-MIT, שם הקימה מעבדה לחקר וירוסים של סרטן.

מהיכן הגיעו דגי הזברה? אחרי 15 שנים בחקר הסרטן, היא הרגישה שהתחום שוביניסטי למדי. היו לה גם סיבות אחרות לחשוב שהגיעה למיצוי. נראה היה כי בבני אדם, תפקידם של הווירוסים בסרטן משני לגורמים אחרים המשפיעים על התא. היא קיבלה הזדמנות לשבתון במעבדה של כלת פרס נובל כריסטיאן נוסליין-וולהרד, חוקרת דגי הזברה. "חשבתי שאחקור את הגנטיקה של התנהגות", היא אומרת. כשהבינה שהמדע לא בשל ללמוד גנטיקה של התנהגות בדגי זברה, היא החלה לחקור את הגנטיקה של ההתפתחות. בתחום זה עשתה את פריצות הדרך הגדולות שלה.

פרופ' ננסי הופקינס - ת.ז

אישי: בת 82, ילידת ניו יורק, נשואה לעו"ד דיני אדמס.

מקצועי: אחרי דוקטורט בהרווארד, חקרה ב-MIT וירוסים של תאי סרטן ובהמשך עברה לחקור את ההתפתחות של דגי זברה. הייתה יו"ר הוועדה שכתבה את הדוח המכונן לבחינת מצב המדעניות ב-MIT.

עוד משהו: אחרי גירושיה נמנעה במשך שנים מנישואים שניים ומהקמת משפחה, כדי להתרכז במדע.