

## לעצור את בריחת המוחות - עם פס רחב יותר

הגיע הזמן שישראל תבין כי השקעה חכמה בתשתיות תקשורת חיונית ליצירת עבודות

שלומי דולב 17.03.2014 20:27

למרות הישגיה האקדמיים והמדעיים, ישראל ממשיכה לפגר אחר מדינות עם תמ"ג נמוך משלה בכל הנוגע לתשתית המניעה מחקר מדעי בסיסי.

אין תמה בכך שהסקר האחרון של מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית מראה כי קיימת מגמה מדאיגה של בריחת מוחות לארה"ב: 29 אנשי אקדמיה שעזבו לארה"ב על כל 100 מהם. ממדי התופעה גדולים לאין שיעור מאשר במדינות המערב: למשל, היחס ל-100 אנשי אקדמיה שעזבו מיפן לארה"ב הוא רק 1.1, ובצרפת הוא 3.4.

מגוון סיבות ניתנו לתופעה מטרידה זו, החל בפערי משכורות, דרך מחסור בתקנים וכלה בסיבות פוליטיות כמו חרמות אקדמיים. ואולם ייתכן כי ראשית עלינו למקד את מבטנו דווקא בתפקיד שמשחק המחסור בתשתית מתאימה לקידום שיתוף פעולה מדעי ומחקרי. הגיע הזמן שישראל תבין כי השקעה חכמה בתשתיות תקשורת היא חיונית ליצירת עבודות, לחיזוק הכלכלה ולמניעת הבריחה של טובי המוחות שלנו המבקשים הגשמה וסיפוק מקצועיים בחו"ל.

כך, אל מול ההשקעה האפסית בתשתיות מחקר פס רחב ומחשוב, אנו במחב"א (מרכז החישובים הבין-אוניברסיטאי), המפעיל את רשת המחקר והחינוך הלאומית, אימצנו את האמרה "אם ההר לא יבוא אל מוחמד, מוחמד יבוא אל ההר". בתחילת 2013 הצטרפה ישראל ל-25 המדינות החברות ב-PRACE (השותפות למחשבי-על באירופה) ותשתית HPC - המתקדמת ביותר באירופה. כך חוקרים ישראלים יכולים ליהנות מגישה חופשית למשאב יקר זה. מחשבי-העל של PRACE נמנים עם המהירים בעולם וממומנים בעיקר על ידי האיחוד האירופי.

כבר יותר מעשור שאין מרכז למחשוב-על בישראל, אף ש-HPC הוא אחד הכלים החשובים למחקר חדשני. חוקרים ישראלים זקוקים נואשות לגישה למחשבי-על לניסויים וסימולציות בקצב הדרוש.

יכולות המחשוב הכרחיות למחקר המבקש למצוא תשובות לאתגרים הקשים ביותר בתחומים שונים. מאז שמחב"א הצטרף ל-PRACE, הוקצו למספר רב של חוקרים ישראלים שעות שימוש. כדי לעודד חוקרים נוספים, אירח מחב"א את תוכנית החורף של PRACE 2014 בתל אביב, שבה קיבלו המשתתפים מישראל ומאירופה הדרכה וניסיון. ההחלטה להצטרף ל-PRACE היא חלק מהמחויבות שלנו לספק את הצרכים של קהיליית המדע והמחקר בישראל, וצעד חשוב לקראת הקמת מרכז למחשוב-על בישראל.

ואולם בצעדים אלה אין די. כדי למנף את המשאבים הללו, ההשקעות בתשתית נדרשות להיות מותאמות למאמצים. נכון ל-2011, האקדמיה הישראלית רכשה רק 15 ק"מ של סיבים אפלים (Dark Fiber) כדי להרחיב את הרשת הלאומית. למרבה התדהמה, מדינות אירופיות עם כלכלות קטנות משלנו השקיעו יותר.

מאז 2002, לא פחות משמונה חוקרים שהוכשרו באוניברסיטאות בישראל זכו בפרס נובל למדעים, אף שנאלצו להשתמש בתשתית מוגבלת. ניתן רק לשער מה היינו יכולים להשיג אם היינו משקיעים רק חלק קטן מהסכומים שמדינות מתפתחות משקיעות בתשתיות תקשורת מהירות עם פס רחב יותר. הפתרונות המוצעים כאן להשקעה בתשתית ו-HPC היא משימה לאומית, שתאפשר לחוקריה המוכשרים של ישראל להישאר כאן בבית.

**הכותב הוא יו"ר מחב"א ודקאן מדעי הטבע, ומחזיק הקתדרה למדעי המחשב באוניברסיטת בן**

**גוריון**