



האספה הכללית המיוחדת בשבט תשמ"ה (1985)



רבישיח על תולדות האקדמיה ביום 19.7.1984 (הנוסח המלא פורסם באיגרת האקדמיה מס' 17). מימין לשמאל: שמעון אמיר, פרופ' אריה דבורצקי, פרופ' מיכאל סלע, פרופ' יגאל תלמי, פרופ' יהושע יורטנר, פרופ' אפרים אורבך. גב מופנה: פרופ' נתן רוטנשטרייך, פרופ' רוברטו בקי, פרופ' בנימין מזר, ד"ר שאול כ"ץ

אוניברסיטת תל-אביב (בשנת 1956), אוניברסיטת חיפה (בשנת 1963) ואוניברסיטת בן-גוריון ננגב (בשנת 1969). בה בעת הלכו והוקמו מוסדות מחקר ממשלתיים, ובראש ובראשונה אלה הקשורים במערכת הביטחון.

אם עד הקמת המדינה ובשנים הראשונות לקיומה עסקו רוב אנשי המדע הישראליים במחקר בסיסי ובהוראה – מתוך נאמנות למסורת היהודית של לימוד לשמו ומתוך רצון לקיים בארץ מרכזי חכמה והשכלה – הנה אחר כך עשתה המציאות את שלה והביאה לתמורות בהקשר זה. צורכי החקלאות והתעשייה, שהלכו והתרחבו, הכתיבו גידול מסיבי בפעילויות של המחקר והפיתוח היישומיים ולימים החלו גם המוסדות האקדמיים להיענות לכך במידה זו או אחרת. במרוצת השנים התברר לממשלת ישראל הצורך לתת את דעתה על הכוונת הפעילות בתחומים אלו, ובשנת 1966 הטיל עליו ראש הממשלה לוי אשכול ז"ל לעמוד בראש ועדה שתמליץ על דרכי הניהול של המחקר והפיתוח במערכת הממשלתית. ועדה זו הגישה שלוש המלצות עיקריות: (א) להקים במשרדי הממשלה הקשורים במו"פ לשכות של מדענים ראשיים שיופקדו על בירור הבעיות

בז' בשבט תשמ"ה (29 בינואר 1985) התכנסה באקדמיה אספה כללית מיוחדת במסגרת האירועים לציון מלאות עשרים וחמש שנה לכינוס "הוועד המכין להקמת האקדמיה" שהכריז על הקמת האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים.

מובאים כאן מקצת דברי פרופ' אפרים קציר

(פרופ' אפרים קציר ערך את דבריו לפני פרסומם כאן)

המחקר המדעי בארץ-ישראל החל שנים רבות לפני קום המדינה. בראשית היה המחקר החקלאי של אהרן אהרנסון, ששורשיו נעוצים בתחילת המאה העשרים, ובהמשך לו קמה תחנת הניסיונות החקלאית של ההסתדרות הציונית העולמית (שהייתה בסופו של דבר, אחרי גלגולים רבים, למכון וולקני). בשנת 1925 החלה פעילותם של האוניברסיטה העברית בירושלים ושל הטכניון בחיפה. בשנת 1934 נוסד ברחובות, ביזמתו של חיים ויצמן, המכון למחקר ע"ש דניאל זיו, שממנו החל להתפתח בשנת 1944 מכון ויצמן למדע. כך קרה שעם הקמת המדינה כבר עמדה לרשותה תשתית מדעית וטכנולוגית מסוימת, שזכתה במרוצת השנים לתוספות חשובות. בתחום האקדמי קמו אוניברסיטת בר-אילן (בשנת 1955),



השתמעות נוספת היא שנצטרך לשנות את סדרי העדיפויות בהכשרת חוקרים באקדמיה. אין ספק שנצטרך להכשיר יותר מהנדסים. אם היום שיעור הסטודנטים להנדסה 15% מכלל 68,000 הסטודנטים, הנה לפי הממצאים של כמה ועדות צריך להעלות את השיעור הזה במהירות בשליש ולהגיע ל-20% מכלל הסטודנטים. מכיוון שציבור הסטודנטים צפוי לגדול, צריך יהיה להגדיל את הסגל במוסדות להשכלה גבוהה (לפי אומדן של ות"ת גידול של 12 עד 20 אחוזים).

תוך כדי כך תתבקש לא רק הגדלה של תקציבי המוסדות האמורים, וחשוב מאוד ששנה גם את מבנה התקציבים האלה. כיום מופנים 80 אחוזים מהתקציבים של המוסדות להשכלה גבוהה למשכורות (ובכלל זה 55% לסגל האקדמי ו-25% לסגל הטכני), ורק 20% נשארים לפעילות מדעית (לרבות רכישת ציוד). אסור להשלים עם המצב הזה, וברור שאין בו כדי לענות על הצרכים הדוחקים של המדינה בכללותה.

מדינת ישראל מטפלת בכל הבעיות האלה בכמה דרכים, לאו דווקא בשיא התיאום. כמובן, המוסדות האקדמיים חרדים לעצמאותם ומשתבחים באוטונומיה שלהם, ולכן יש בהם נטייה מהותית לחוסר תיאום בתנאים הנוכחיים, ובהיותם תלויים במידה ניכרת במועצה להשכלה גבוהה (באמצעות ות"ת) מתקיים ביניהם תיאום ממוסד. קיימת, כמובן, האקדמיה הלאומית למדעים שבכלל תפקידיה הייעוץ לממשלה ולמוסדות ממלכתיים בענייני מחקר בסיסי (אם כי דומני שרוב ראשי הממשלה לא ביקשו ממנה מעולם ייעוץ כזה). יש פעילות של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה. יש קרנות מחקר מכמה סוגים (לרבות קרנות משותפות עם האמריקנים ועם הגרמנים) ולהלכה יש גם מועצה לאומית למחקר ולפיתוח. החוק מחייב את קיומה ומגדיר את תפקידיה בגיבוש תכניות למחקר ולפיתוח ובקביעת סדרי עדיפויות. אולם למרבה הצער, מועצה זו נחלשה מאוד במרוצת השנים וכיום היא עוסקת במשימותיה רק במידה חלקית מאוד.

אני סבור שעלינו לדאוג לחיזוק ניכר של המועצה הלאומית למחקר ופיתוח ולעיצוב הסדרים ברורים לשיתוף פעולה בינה ובין האקדמיה הלאומית למדעים. פירוש הדבר, בין השאר, גם רוויזיה מסוימת בהרכב האקדמיה ובדרכי פעולתה. כך, למשל, צריך למצוא דרכים לשלב באקדמיה מספר גדול יותר של מהנדסים ורופאים ולדאוג לייצוג של תחומי מדע וטכנולוגיה שעדיין לא הגיעו לתחומה. כן יש לאמץ, לדעתי, את ההמלצות החשובות של ועדת יפתח בנוגע לאקדמיה, ובראש ובראשונה את ההמלצה הנוגעת לקרן למחקר בסיסי שליד האקדמיה. קרן כזאת – בהיקף 20–30 מיליון דולר – תקום אם הממשלה תקצה את הכסף. אם תקום, נוכל בפעם ראשונה לא לרקוד לפי חלילם של זרים ולא ניאלץ לבצע רק מחקרים שמוצאים חן בעיני אחרים. וכמובן, קרן כזאת תחזק את מעמדה של האקדמיה ותגביר את השפעתה על החיים האקדמיים, על המחקר והפיתוח במדינה ואולי גם על הקטנת הניכור בין הממשלה ובין הקהילה האקדמית. במלאות חצי יובל לאקדמיה הלאומית למדעים, הצורך הזה בולט מאוד.

הטענות פתרון באמצעות מחקר ופיתוח ויעקבו אחרי ההישגים הרלבנטיים של המוסדות האקדמיים; (ב) לאגד את מוסדות המחקר הממשלתיים במסגרת של מינהלים שיהיו אחראים לפעולות ולתכניות של המוסדות הממשלתיים ולתיאום ביניהם; (ג) לגבש מדיניות מחקר ופיתוח של הממשלה שתתמקד בתחומים בעלי עדיפות לאומית. בעקבות ההמלצה הראשונה הוחל במיני מדענים ראשיים במשרדים ממשלתיים ופונקציות אלו קיימות עד עצם היום הזה. ההמלצה השנייה הולידה כמה גופים, והבולט שביניהם מינהל המחקר החקלאי שהוקם מסביב למכון וולקני. ההמלצה השלישית נשארה, לצערי, על הנייר בלבד.

בינתיים התחולל שינוי ניכר במשק. משנות השבעים ואילך הלכו ורבו התעשיות עתירות הידע ומתוך כך נרשמה התפתחות נרחבת של המחקר והפיתוח בתוך התעשייה עצמה. עתה יש במדינת ישראל כשש מאות חברות עתירות-ידע והייצוא הכולל שלהן הגיע השנה ל-1.4 מיליארד דולר, מתוך ייצוא בסך 5.5 מיליארד דולר של התעשייה הישראלית כולה. מעוזיה גליל למדתי כי הייצוא של חברת אלרון לבדה הסתכם השנה ב-250 מיליון דולר וכוונתה להגיע בתוך שנים אחדות לייצוא שנתי בסך מיליארד דולר. יש אפוא סיכויים סבירים שבתוך 10–15 שנים יגיע הייצוא השנתי של התעשיות עתירות הידע הישראליות ל-5 מיליארד דולר. כיוון שמדובר בתעשיות החייבות לעמוד בתחרות בשוק הבינ-לאומי, שאינן יכולות להתקיים בלי מחקר ופיתוח, ברור שהן יצטרכו להרחיב מאוד את פעילותן בכיוון הזה ועובדה זו בפני עצמה תתרום במידה רבה להסטת הדגש של הקהילה המדעית והטכנולוגית בישראל מתחומי המדע הבסיסי לתחומים היישומיים מתוך הגברת המשקל של המו"פ המתוחכם מאוד בתעשייה. אם בשנת 1968 היה היחס בין המחקר הבסיסי ובין המחקר היישומי בארץ 35:65 (לפחות מבחינת ההוצאות) הנה כיום מדובר בשוויון (בהוצאות ואולי גם בכוח-האדם) ובתוך כמה שנים נגיע לאי-שוויון ברור, הפוך מקודמו.

לאן מוליכה ההתפתחות הזאת? בראש ובראשונה מדובר בתעסוקה נרחבת לאקדמאים באיכות משובחת. היום עוסקים במחקר ובפיתוח בישראל כ-25,000 איש (מהם 15,000 במשרה מלאה, והשאר בעבודה חלקית). אין ספק שהמספר הזה ילך ויגדל. יותר מכך, התעשיות עתירות הידע, המפרישות 10 עד 15 אחוזים מהמחזור שלהן למחקר ולפיתוח וחייבות להקפיד על רמה גבוהה של מחקר ופיתוח, נעשו וייעשו עוד יותר לאבן שואבת לכוח-אדם מעולה. בעבר היה מקובל להעסיק בתעשייה המתקדמת מהנדס פיתוח אחד על כל ארבעה טכנאים. כלומר, מספר בעלי ההשכלה האקדמית הגבוהה הדרושים לתעשייה המתקדמת הוכפל, ועוד היד נטויה. בד בבד יש, כאמור, עלייה בדרישות האיכותיות. בארץ, כמו בעולם הגדול, בעתיד הנראה לעין שוב לא ייאמר כי הטובים ביותר והמוכשרים ביותר נשארים באקדמיה והטובים פחות והמוכשרים פחות פונים לתעשייה. כאן וכאן נדרשים ויידרשו אנשים באותה רמה גבוהה.