

דברי המשנה הבכיר לנשיא הטכניון בפתיחת כנס המורים

ביום ראשון 12.12.04 התקיים בטכניון כנס המורים הארצי למדעי המחשב.

פרופ' אביב רוזן, המשנה הבכיר לנשיא הטכניון, נשא בפתיחת הכנס את הדברים הבאים.

אורחים, אנשי טכניון וסטודנטים

בוקר טוב לכל וברוכים הבאים.

אני שמח לברך בפתיחת כנס חשוב זה. בסוף השבוע האחרון צפו אזרחי ישראל, בהתרגשות רבה, כיצד מדינת ישראל מצטרפת למשפחה המכובדת של מדינות שאזרחיהן זכו בפרס נובל למדעים. הפרופסורים הרשקו וצ'חנובר מהפקולטה לרפואה בטכניון קיבלו את פרס נובל לכימיה. מדובר במשפחה מצומצמת למדי של מדינות, אך אנו צופים שמשפחה זאת תלך ותתרחב בעתיד. הסיבה להנחה, כי משפחה זאת תתרחב, טמונה בעובדה שיותר מדינות בעולם משקיעות משאבים, הולכים וגדלים, במדע וטכנולוגיה, כולל השקעות הולכות וגדלות בחינוך המדעי והטכנולוגי. השקעות כאלה מובילות להשגים רבים וביניהם פרסים נכבדים. אולם הבעיה של מדינת ישראל אינה מתמקדת בכך שיהיו בעתיד יותר מתחרים על אותם פרסים. עיקר הבעיה הינה שהעולם בו אנו חיים, הולך ונעשה יותר תחרותי. כשבוחנים את מספר המהנדסים והמדענים המסיימים כל שנה את לימודיהם באירופה ואסיה, נוכחים כי מדובר במספרים הולכים וגדלים. מספר הבוגרים מתחומים אלה גבוה מכל שאר התחומים כמו מדעי החברה ואחרים. אין ספק שמהנדסים ומדענים אלה יתחרו עם מהנדסי ומדעני ישראל על כיבוש השווקים בעתיד. ישראל אינה יכולה להתחרות במספרים (בכמיויות), ולכן עלינו להתחרות בעיקר באיכות. עלינו ליצור מהנדסים ומדענים מצוינים שיוכלו לאתר ולפתח תחומים שבהם ישראל תוכל להוביל ולהצליח. ישראל עשתה זאת בעבר ועליה לעשות זאת בעתיד, בנתונים קשים יותר. בלעדי זאת, ישראל הקטנה וחסרת משאבי הטבע, לא תוכל להבטיח לאזרחיה איכות חיים ובטחון.

נכון שמילת המפתח היא מצוינות, אך בכל זאת גם המספרים והכמויות חשובים ביותר. עלינו לנסות ולקרב כל צעיר ישראלי מתאים אל המדעים והטכנולוגיה. כאן אני מגיע אל התפקיד החשוב שאתם ממלאים. תפקידנו בטכניון ובשאר המוסדות להשכלה גבוהה, לקבל את המועמדים המתאימים הפונים אלינו, ולהפוך אותם לאנשי מקצוע מהטובים בעולמם. תפקידכם, לדאוג לכך שמספר המועמדים ואיכותם יהיו הגבוהים ביותר שניתן להשיג.

ראשית לגבי המספרים. בעבר הפסידה מדינת ישראל אלפי מוחות טובים של אזרחים צעירים, שבשלב מסוים, בחטיבת הביניים או בתיכון, החליטו כי מדעים או הנדסה לא יהיו הכיוון שבו יבחרו. כל אחד מכיר בודאי צעירים כאלה. השיקולים היו שונים: לחלקם לא היה ברור כי העתיד טמון במדע וטכנולוגיה, לאחרים החשיפה שקבלו למדע וטכנולוגיה היתה גרועה והרתיעה אותם מלהמשיך בכיוון זה, ואחרים (למרות שרצו) לא קיבלו את הסיוע לו נזקקו ונשרו. הסיבות שונות אך התוצאה אחת היא: הם הפסידו ומדינת ישראל הפסידה. לאחרונה אנו רואים כיצד מאמץ נכון יכול לשנות מציאות ולגרום למהפך. קחו למשל את פרוייקט "עתידים". פרוייקט זה מצליח להביא למוסדות להשכלה גבוהה צעירות וצעירים, מהפריפריה ומקבוצות אוכלוסיה, שסיכוייהם להגיע לאותם מוסדות להשכלה גבוהה בעבר היו קטנים

ביותר. הטכניון גאה להיות מוסד מוביל בפרוייקט זה. הסטודנטים הללו מצליחים ברובם המכריע בלימודים ואף מצטיינים ברמות השונות.

אין כמו מדעי המחשב לקרב את הנוער למדע ולטכנולוגיה. אני זוכר זמנים אחרים שבהם צעירים הקימו בבית מעבדה לכימיה, בנו מכשירים אלקטרוניים, היו חובבי רדיו או הטיסו טיסנים. המספרים של צעירים אלה לא היו גבוהים, אך פעילות זאת קרבה אותם לעולם המדע והטכנולוגיה. המחשב מציע כיום אמצעים ואפשרויות שלא היו בעבר. במספר הולך וגדל של בתים בישראל ניתן למצוא מחשבים, ובודאי בבתי ספר, מתנ"סים ומועדונים. מחשבים נגישים למספרים הולכים וגדלים של בני נוער. בני הנוער אף נמשכים למחשבים ולכל מה שהם מציעים: אינטרנט, משחקים, בידור, קשר עם חברים בכל העולם ועוד. יש לנו כאן אמצעי שבעזרתו ניתן לקרב את בני הנוער למדע ולטכנולוגיה. קשה לחשוב על מכשיר אחר שיכול לעשות זאת טוב יותר. הפוטנציאל עצום, אך המשימה אינה פשוטה או קלה. כולנו יודעים כי הגבול בין משיכת הצעירה או הצעיר למדע, לבין דחייתם, דק מאוד לעיתים קרובות. אם ההוראה אינה נכונה, אם השיטה גרועה, אם המכשור ישן ו"צולע" - ניתן בקלות להמאס את הנושא כולו על התלמידה או התלמיד. תפקידכם לדאוג שכך לא יקרה. תפקידכם לדאוג כי הצעירות והצעירים ששואפים לעסוק במדע וטכנולוגיה ושלומדים מדעי המחשב, לימוד זה רק יחזק את אותה שאיפה ויבסס אותה. תפקידכם גם לגרום לכך שאלה שהגיעו ללימודים תוך היסוס וחיפוש דרך (או אולי מפני שההורים ואחרים לחצו עליהם) יוקסמו מן הנושא ויחליטו כי זאת דרכם. כבר ציינתי כי כל צעיר או צעירה שאינם ממשיכים בדרך זאת הם הפסד לעצמם ולכולנו.

עד כאן עסקתי בעיקר במספרים (ובכמויות) של אותם הבוחרים בדרך המדעים והטכנולוגיה. אולם הלימוד עצמו חשוב לא פחות. לצערי, יותר ויותר אנו מוצאים את עצמנו, בטכניון ובשאר המוסדות, משלימים חומר חסר מהתיכון, זאת במקום ללמד את החומר שאנו אמורים ללמד. פירוש הדבר שבוגר הטכניון יצא עם חוסרים שיקשה עליו להשלים בהמשך. כבר לפני שנים האמנו כי בעתיד הקרוב למדי (באותן שנים) לא נצטרך בטכניון ללמד את הסטודנטים מקצועות מחשב בסיסים כמו תכנות, מאחר והם ילמדו מקצועות אלה בתיכון. לצערנו, הדבר לא קרה. רבים מהסטודנטים שלנו נחשפים למקצועות המחשב הבסיסיים רק עם התחלת לימודיהם בטכניון. מדוע? האם אין סיבה לקוות כי ידע בסיסי במדעי המחשב יהיה נחלתם של כל הסטודנטים המגיעים לטכניון.

אני מבין כי הנושאים שהזכרתי ואחרים מעסיקים אתכם ואת מרכזי המורים הארצי למדעי המחשב במהלך כל השנה, וגם יעסיקו במהלך כנס זה. אכן הם חשובים ביותר.

אני מאחל לכלכם דיונים פוריים ומעניינים, ומאחל לכם בהצלחה. הצלחתכם היא הצלחתנו. תודה ולהתראות.