

תרשומת דברי פרופסור חיים הררי, יושב ראש הוועד המנהל של מכון דוידסון לחינוך מדעי ליד מכון ויצמן למדע, נשיא מכון ויצמן למדע לשעבר, שמעורב במשך שנים רבות בתחומי הוראת מדע וטכנולוגיה ובתרומה של האקדמיה לכך, ובשנת תשנ"ב 1992 כיהן כראש הוועדה העליונה לחינוך מדעי וטכנולוגי, בה הומלץ לפתח את המקצוע החדש מוט"ב. ההרצאה ניתנה בשנת 2003.

מורי ורבותי,

לפני 12 שנים, הזמין אותי אליו ידידי הטוב שר החינוך דאז זבולון המר ז"ל וביקש ממני לחשוב יחד אתו, מה צריך ומה אפשר לעשות למען קידום החינוך המדעי במדינת ישראל. הוא אמר לי שהוא רואה בנושא זה את גולת הכותרת של עבודתו באותה תקופה.

באותה שיחה ראשונה אמרתי לו דבר שמלווה את מערכת החינוך מאז. אמרתי לו: "חשוב מאוד לקדם את החינוך המדעי והטכנולוגי כדי להכשיר את טובי המתמטיקאים, הפיסיקאים, הכימאים, הביולוגים והמהנדסים. כל הדברים האלה חשובים מאוד אבל הם, במובן מסוים, מתרחשים מעצמם. לימודי המתמטיקה, הפיסיקה, הביולוגיה והכימיה ברמה של חמש יחידות והלימודים האוניברסיטאיים הם החלק החזק של לימודי המדעים במערכת החינוך. מה שפגום לחלוטין וכמעט אינו קיים, אבל חשוב אולי עוד יותר, הם לימודי המתמטיקה, המדע והטכנולוגיה לכל ילדי ישראל ולכל תושבי המדינה. וזאת משום שאנחנו בפעם הראשונה בהיסטוריה חיים בעידן שבו המדע חייב להיות חלק מההשכלה הכללית".

רק לפני מאה וחמישים שנה, רוב תושבי הארצות המפותחות ביותר היו אנאלפביתים. הרעיון הזה שכולם צריכים ללמוד לקרוא ולכתוב היה מהפכני. במשך השנים נוספו כל מיני פריטים אחרים לרשימת הנושאים שאדם משכיל חייב להיות בעל יכולת מינימלית בהם. אבל רק בשנים האחרונות הגענו למצב שבו גם המדע חייב להיות חלק מההשכלה הכללית.

במקום לדבר על חשיבות המדע לאזרח הקטן אולי נתחיל דווקא בשרי הממשלה, שאף אחד מהם אינו בעל רקע מדעי. אני בוודאי לא חושב שאנו רוצים ממשלה שכל שריה, או אפילו חלק משריה, הם אנשי מדע. ודאי שלא. אבל במה עוסקת ממשלה או במה היא צריכה לעסוק? נתחיל בתחומים הפשוטים ביותר. שר מדע כמובן עוסק במדע. שר חקלאות עוסק אך ורק בבעיות של האינטראקציה בין המדע והטכנולוגיה ובין העולם שבו אנחנו חיים. כך גם שר התעשייה. השר לאיכות הסביבה כמובן. נושאי תשתית - אנרגיה ומים - גם הם נושאים טכנולוגיים. שר הביטחון? אחוז גדול מעיסוקיו נוגע לטכנולוגיות חדישות, לפיתוח מערכות נשק התקפיות והגנתיות. ואם אנחנו ממשיכים עוד ועוד נגיע אפילו לשר המשפטים: אחוז החוקים שנוגעים לנושאים מדעיים וטכנולוגיים הוא מדהים. זה מתחיל בחוקים לשמירה על קניין רוחני ופטנטים, נמשך בחוקים בדבר אישור תרופות, ניסויים בחיות, ומגיע לשמירת סודיות במערכות מחשבים, ציתות אלקטרוני וכיו"ב.

מכך אנחנו מגיעים למסקנה הפשוטה שב- 2003 (אבל זה גם היה המצב ב- 1991, כאשר הסיפור שלנו מתחיל) אין אדם בעל השפעה, אין אדם בעמדת החלטה, שאיננו נזקק מדי פעם לידע מדעי וטכנולוגי. הוא לא חייב לזכור את הפתרון של משוואה ריבועית והוא לא חייב לזכור את הנוסחה הכימית של גז בישול, אבל הוא חייב להיות מסוגל לדבר ברמה מינימלית בשפת המדע.

אני מספר לכם את הסיפור הזה על אותה שיחה לפני 12 שנים כי היא הייתה הבסיס לכל מה שנכתב באותו דו"ח שהוליד את המקצוע שנקרא מוט"ב. כולם חשבו שהדו"ח יעסוק במצוינות או באליטיזם, על פי הרכב חברי הוועדה שכתבה אותו. היו ביניהם נשיא הטכניון דאז, כמה מטובי אנשי התעשייה, כמה מטובי המדענים בארץ, כל ראשי משרד החינוך דאז, ואנשים שכל חייהם בעצם הוקדשו למצוינות מדעית, כולל עבדכם הנאמן. אולם, שלושה רבעים מהדו"ח הוקדשו להוראת המדע והטכנולוגיה לכל ילדי ישראל, לאוכלוסייה הרחבה, למי שיהיה פועל ייצור ולמי שיהיה עובד אדמיניסטרטיבי ולמי שיהיה פקיד קבלה בבית מלון ולמי שיהיה מנהל ולמי שיהיה גנרל ולמי שיהיה מחנך ולמי שיהיה פוליטיקאי. לא דווקא למדענים המצטיינים ולמהנדסים.

כשניסינו לבנות את התכנית הזאת, הצענו ודרשנו שמגן הילדים ועד סוף חטיבת הביניים יהיה מקצוע אחד ויחיד, מקצוע אינטגרטיבי של מדע וטכנולוגיה, הכולל את כל ענפי המדע ואת שימושיהם בטכנולוגיה. כל התלמידים יהיו חייבים ללמוד מקצוע זה.

לגבי החטיבה העליונה הדיון היה יותר מסובך כי אנחנו נזהרנו מאוד שלא לפגוע באותם דברים טובים שקיימים לגבי התלמידים שבחרים להיבחן בבחינת בגרות של 3 או חמש יחידות במקצועות המדעיים השונים. המצב היה אז שעל הנייר, כל תלמיד בכיתה י', לפני החלוקה למגמות ולפני בחירת המקצועות של בחינת הבגרות, היה אמור ללמוד 3 שעות פיסיקה, 3 שעות כימיה ו-3 שעות ביולוגיה בשבוע. זה היה קיים על הנייר בלבד. זה היה קיים בחוזר המנכ"ל אבל זה לא היה קיים בשטח. אולי טוב שזה לא היה קיים בשטח, כי באותם מקומות שזה היה קיים, אם תסלחו לי על הביטוי, זה לא היה שווה שום דבר. באותם מקומות בהם לימדו מדע בכיתה י', התוכנית כללה את הדברים היסודיים, התשתית הבסיסית, שעליה מושתתת תכנית הלימודים בכיתות י"א-י"ב לחמש יחידות. כלומר, כל הלימוד הזה של כיתה י' באותם מקומות שהוא היה קיים, היה בעצם הכנה לאותם עשרה או עשרים אחוז שהולכים ללמוד מדע בהיקף חמש יחידות. לכל שאר התלמידים זו היתה הכנה למשהו שהם לא ילמדו אף פעם. במידה מסוימת כשבדקנו והתברר לנו שבתשעים אחוז מבתי הספר הדבר הזה לא קיים בכלל, נאנחנו אנחת רוחה. מצד שני היה ברור לנו שאנחנו חייבים לדרוש מכל התלמידים שאינם בוחרים בלימודי מדע בבחינות הבגרות, מינימום של הכרה של השפה המדעית והטכנולוגית. כך נולד המקצוע החדש, מוט"ב. למעשה מה שאמרנו הוא שתלמיד לא יוכל לסיים בית ספר תיכון בלי ללמוד לימוד מדע בהיקף של שלוש יחידות. זו הייתה המלצתנו. אם בחר במקצוע מדעי ברמה גבוהה, יבורך. אם לא, יהיה חייב ללמוד את המקצוע החדש שהוא בעצם המשך ישיר של לימודי המדע והטכנולוגיה המשולבים והמונהגים על פי המלצתנו מגן הילדים ועד כיתה ט'.

דרך אחרת לומר זאת היא שרוב התלמידים לומדים מגן הילדים ועד כיתה י"ב מקצוע אינטגרטיבי של מדע וטכנולוגיה שאיננו מיועד לכוון אותם לכיוון המדעים והטכנולוגיה אלא להכשיר אותם לחיים. מיעוט של התלמידים פורשים מהכלל בסוף כיתה ט' או י' ועוברים לנתיב האליטיסטי יותר מבחינת המדעים כאשר הם מדגישים את הלימודים באחד מהמקצועות האלה. זו הייתה התזה שלנו.

מה שהיה נהדר באותם שנים הוא שזבולון המר ז"ל מצד אחד ושולמית אלוני מצד שני, אימצו את כל ההמלצות שנכתבו כלשונם, מבלי לחלוק על אף אחת מהן. הפוליטיקה של ימין ושמאל לא הרימה את ראשה. אולם מכאן ועד הביצוע הדרך ארוכה מאוד, כי בחינוך שום דבר איננו קורה מהר. העובדה שהכנס הזה היום, המורים הנמצאים כאן, חומרי הלמידה שנכתבו והמילים ששמעתם מיושב ראש המזכירות הפדגוגית, מתרחשים רק 10 שנים מאוחר יותר, זהו הישג יוצא מן הכלל. נושאים אחרים נגנזו או מעלים אבק על המדפים, וכאן יש לנו שינוי מבורך ורציני מאוד.

הדרך עוד ארוכה. מי כמוכם יודע את זה. אני רוצה להתמקד כאן בשלוש או ארבע נקודות שהעסיקו אותנו. כל מה שקרה מאז התחלנו, לא הכניס בנו כל ספק לגבי נקודות אלה, אלא חיזק יותר ויותר את השקפותינו.

הנקודה הראשונה היא הקשר לחברה או, אם תרצו, האות ב' בשם מוט"ב. יש דילמה קשה בו תר בלימוד המתמטיקה והמדעים בבית הספר היסודי, בחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה, ואני אציג אותה בקיצור. מצד אחד, המדע והמתמטיקה הם הירארכיים. אי אפשר ללמוד נושאים מסוימים במדע בלי ללמוד נושאים אחרים עליהם הם מושתתים. הנושאים שעליהם הם מושתתים הם בדרך כלל נושאים מדעיים מלפני מאה ומאתיים שנה. תגליותיהם של ניוטון, גלילאי, פרדיי ודומיהם, הן מדע מלפני מאה, מאתיים שנה ויותר. אפילו תורת היחסות כבר עוד מעט בת מאה שנה. אין לכל אלה קשר אמיתי לעולם הנוכחי הסובב אותנו שהוא רווי מדע וטכנולוגיה. התלמידים אינם אוהבים את זה. הם לא מתחברים לעניין הזה. אבל אי אפשר בלי זה, בעיקר כשלומדים מדע וטכנולוגיה בצורה כמותית מתוך שימוש אינטנסיבי במתמטיקה ומתוך כוונה להכשיר מדענים, מהנדסים וטכנאים.

מצד שני יש כמובן רצון ורעב של התלמיד, ואגב גם של הוריו של התלמיד, לקשור את לימודי המדע למה שקורה מסביבנו. בכל זאת זהו הדבר המרתק יותר, וזהו הדבר שמלהיב את התלמידים. הדילמה הזאת מחייבת פשרות בכל הרמות, בכל הגילים ובכל השלבים. אבל המסקנה שלנו הייתה כזאת: ככל שאתה יותר ממוקד לכיוון המדעים, חשוב יותר ללמוד את הדברים הבסיסיים. ככל שאתה עוסק במדע יותר כלימוד של שפת המדע כדי שתבין מה שמדברים אליך וכדי שתוכל להתמודד עם בעיה, אבל אין לך שום כוונה להזיז מדען או מהנדס, יותר חשובה האינטראקציה עם החברה, האינטראקציה עם היוםיום, והאינטגרציה של המדעים השונים.

האינטגרציה הזאת בין מקצועות המדע השונים, בין המדע והטכנולוגיה, ובין שניהם למה שקורה בחברה מסביבנו, היא קריטית לגבי אותו תלמיד שאין לו נטייה ואין לו כישרון מיוחד לעסוק בתחומים האלו. זו הסיבה שבחטיבות

הביניים התעקשנו על אינטגרציה כזאת. בחטיבה העליונה, התכניות בשלוש וחמש יחידות פיסיקה, כימיה וביולוגיה מושתתות על הירארכיה מסוימת של נושאים ועל אחוז גבוה מאוד של נושאי חובה. לעומת זאת, מוט"ב מושתת על ההפך הגמור, על אינטראקציה חזקה עם נושאים חברתיים, על אינטגרציה בין נושאי המדע, על חוסר הירארכיה ועל מבחר גדול מאוד של נושאים שביניהם המורה או התלמידים בבית הספר יכולים לבחור. זו הייתה המוטיבציה שהובילה אותנו לגישה הזאת.

אומרים תמיד שהמדע מתקדם במהירות עצומה והדבר אינו משתקף בבית הספר. צריך להבחין בין כמה פנים של העניין הזה. מה שמתקדם במהירות עצומה הוא לא המדע הבסיסי. מה שמתקדם במהירות עצומה זה למשל השבב האלקטרוני של מחשב חדש. שם מופיע דור חדש אחת לשנתיים. שם אין עקרונות מהפכניים חדשים. יש שיפורים טכניים. אם נבחר נושא כלשהו שבו כל שנתיים מופיע דור חדש ונחליט ללמד אותו בכיתה י', נגלה שעד שהתלמיד הזה או התלמידה, יקבלו את מקום עבודתם הראשון, יתחלפו עוד חמישה או שישה דורות של טכנולוגיה. אז מה הועילו חכמים בתקנתם ללמד בכיתה י' את הטכנולוגיה של אתמול בבוקר, כאשר עד שאותו תלמיד ייכנס לשיק העבודה, תתחלף הטכנולוגיה שש פעמים?

הלקח הוא שדווקא אותם תחומים שמתחלפים במהירות אדירה, אין להם מקום בבית הספר התיכון. מה שצריך לתפוס מקום הם נושאים שנוגעים לסביבתנו, לחברתנו, אבל שיש להם עקרונות יציבים, עקרונות שיש לנו כל הסיבות לחשוב שגם שלושים וחמישים שנה מהיום הם יהיו אתנו ללא שינוי. אם תסתכלו על העקרונות הבסיסיים של המדע, מזהים עד כמה הם לא משתנים ולא השתנו. השיטה המדעית לא השתנתה מאה ומאתיים שנה. כל הרעיון הזה שאנחנו יכולים לשער השערות אבל רק הניסוי המעבדתי או הטבע הם השופט האחרון והפוסק הבלעדי של נכונות או אי נכונות ההשערה, לא השתנה מאה שנה. אי היכולת לדבר על מדע וטכנולוגיה בלי גישה כמותית מסוימת לא השתנתה. העובדה (המפתיעה לרוב הציבור) שבמדע כמעט אין שום דבר מדויק וכל דבר במדע הוא מדויק עד כדי רמת דיוק מסוימת, חשובה ואינה משתנה. חשוב תמיד להבין בכל בעיה, בכל סיטואציה, האם אנו מתכוונים רק לסדר גודל מסוים או אנחנו מתכוונים בדיוק של אחוז אחד או אנחנו מתכוונים בדיוק של חמישים אחוז או אנחנו מתכוונים בדיוק של אפס פסיק אפס אחד אחוזים. יש הרבה סיטואציות יומיומיות לא מדעיות בחיים שאפשר להדגים מושגים כאלה. אני לא רוצה כאן לתת הרצאה שלמה על הנושא "המדע כשפה" אבל זה בעצם הדבר שאנחנו מתכוונים אליו.

עכשיו בואו נחשוב לרגע איך לומדים שפה. איך צריך ללמוד למשל אנגלית בבית הספר התיכון? מהי מטרת הלימוד? קודם כל שימוש מקסימלי באנגלית למגוון של מטרות. אתה רוצה ללמד את התלמיד לקרוא, לכתוב, לדבר, להבין, להיות מסוגל לקרוא איזו חוברת הוראות למכשיר חדש, להיות מסוגל לקרוא עיתון, להיות מסוגל לקרוא ספרים מכל מיני סוגים ולהשתתף בשיחה. כעיקרון זה מה שאנחנו רוצים.

כל מה שאנחנו רוצים במדע הוא דבר דומה. כשם שהתלמיד באנגלית אינו צריך לקרוא את כל העיתונים ואינו צריך להכיר את כל הספרות האנגלית ואינו צריך לדעת כל מה שיש בשפה האנגלית, ואם הוא יודע חמישה אחוז מהמילים במילון אוקספורד הוא כבר דובר אנגלית היטב, כך גם במדע. אנחנו רוצים שלתלמיד יהיה מושג, שהוא יכיר כמה בעיות מדעיות דרך הניתוח שלהם. פחות חשוב שיזכור עובדות. לא כל כך חשוב אם הבעיות שהוא הכיר הם מתחום זה או מתחום אחר. כמעט שאין נושא שהוא בבחינת הכרח, כי יש מגוון כל כך רחב במדעים ובטכנולוגיה שבעצם לא כל כך חשוב במה אנחנו בוחרים ובלבד שיהיה איזה איזון מסוים בין תחומים, בין מצבים ובין גישות. זוהי החשיבה אשר הובילה למבנה המיוחד במינו של המקצוע מוט"ב. זה גם מה שהופך את העניין לקשה כל כך, כי איש אינו יודע לומר בפסקת מה בדיוק מטרת העניין. האם הצלחה באיזו שהיא בחינה? ומה אנחנו בוחנים בבחינה הזו? משוואות? גישה כמותית? מיומנות ידיים? דווקא את הנושאים החברתיים? לא כל כך ברור.

אם אתם חושבים על זה, מסתבר שלגבי כל מה שנעשה במערכת החינוך, לא כל כך מוגדר בדייקנות לאן רוצים להגיע. להפך, כאשר אתם מגדירים בדייקנות ואומרים אני מלמד מתמטיקה כדי לעבור בחינת בגרות שהמבנה שלה הוא כזה וכזה, בדרך כלל הדבר גורם נזק ללימודי המתמטיקה. ההשכלה המתמטית של התלמיד היא אז מאוד צרה, מאוד מכוונת, ולרוב הוא שוכח למחרת את מה שהוא למד. כך שאני אינני מתרגש מהעבודה שהמטרה איננה מוגדרת בדיוק נמרץ. אבל היא בכל זאת מוגדרת בכך שהיא מכוונת להקנות רמה מסוימת של חשיבה מדעית, רמה מסוימת של הבנה מדעית, רמה מסוימת של שפת המדע ויכולת להבין סוגיה מדעית אחרת לאחר מכן.

אם אחר כך יש ויכוח, נניח, על נושאים אתיים ברפואה ובגנטיקה, נושאים של השתלות, נושאים מכל הסוגים האלה שאדם יכול למצוא את עצמו נאבק בהם לגבי בריאותו או בריאות אנשי משפחתו, צריכים להיות לו כלים מסוימים להתמודד עם זה. אם חברה או עיר צריכים להתמודד עם בעיה סביבתית, בין אם זו בעיית אנרגיה, בעיית זיהום, בעיית מים או כל בעיה דומה שהיא, דרושים כלי חשיבה מסוימים כדי להתמודד עם הדבר הזה. אלו הם הכלים שאנחנו רוצים להקנות. זו הייתה החשיבה וככל שעובר הזמן אני משוכנע יותר שהיא חשיבה נכונה.

הקושי הגדול הוא המורים. לא שהמורים אינם טובים. אחד הדברים שמוציאים אותי מן הכלים הם כשאני שומע השמצות על ציבור המורים. קודם כל אני רוצה לומר לכם: ציבור המורים הוא מסור יותר מרוב הציבורים האחרים, נחוש, דבק במשימה, ועושה כמיטב יכולתו. שנית, מדי פעם אנחנו שומעים תזה כזאת שכל המורים היו צריכים להיות מבריקים וגאונים. יש לנו כמאה חמישים אלף מורים במדינת ישראל. אין לנו מאה חמישים אלף גאונים. וגם אם היו, אז היה צריך להפריש כמה מהם גם למשימות אחרות, לתעשייה ולאקדמיה ולצבא ואולי אפילו שניים שלושה לממשלה. אז באיזה שהוא מקום הרעיון הזה של המורה שהוא או היא בעל כישורים בנוסח לאונרדו דה וינצ'י עם ידע של כל המקצועות, הוא, סליחה על הביטוי, קשקוש אחד גדול. אין ולא יכול להיות דבר כזה. אבל כאן נוצר הקושי שלנו בכל המקצועות האינטגרטיביים של מדע וטכנולוגיה. מורה למתמטיקה שהוא בינוני ומעלה צריך להיות מסוגל להתמודד עם כל תרגיל במתמטיקה שמופיע בספר הלימוד במרוצת השנה בכיתה שלו. מורה לאנגלית צריך לדעת לדבר אנגלית, להבין אנגלית, לקרוא אנגלית וכמעט כל מורי האנגלית עונים על הדרישה הזאת. מורה שמלמד מקצוע אינטגרטיבי של מדע וטכנולוגיה איננו יכול לדעת את כל הנושאים בפיסיקה, כימיה וביולוגיה. אני אומר הרבה פעמים ואני רוצה לומר את זה גם לכם: עזבו את המורה לרגע. בואו נדבר עלי. אני פיסיקאי. כל ימי עסקתי במחקר בפיסיקה ואני לא נחשב לפיסיקאי גרוע במיוחד. תכניסו אותי לכיתה ז' או לכיתה ח' ואין ספק שיהיו שם נושאים בביולוגיה שאין לי שום מושג לגביהם. תביאו את גדול הביולוגים ותנו לו ללמד פיסיקה. התוצאות תהיינה דומות. אז אם גדולי החוקרים במצב כזה, מדוע אנו מצפים ממורה בחטיבת ביניים, שיש לו תואר ראשון, שידע פיסיקה, כימיה, ביולוגיה, טכנולוגיה ומחשבים גם יחד?

אנחנו חייבים להכניס לראשונו שזאת אינה הכוונה. המורה אינו יכול לדעת את כל הנושאים האלה, וזאת אינה בושה שאינו יודע. זה לא נחוץ וזו אינה המטרה. חשוב שהמורה, המנהל, ההורה והתלמיד יבינו את הדבר. המורה המלמד מדע וטכנולוגיה שונה מהמורה למתמטיקה, לאנגלית, להתעמלות ולמוסיקה. השוני הוא שוני דרמטי מאוד. אין עוד מקצוע אחר כזה. לא במדעי הרוח, לא במדעי החברה ולא בשום תחום אחר. אין עוד מקצוע שבו במוצהר ובמודע מלכתחילה, המורה הטוב והמובחר ביותר לא יכול לדעת את כל המגוון.

הדבר הראשון שצריך לעשות – הוא להבין את הדבר. קודם כל להסביר לעצמנו, לציבור המורים. כך נחסל אוסף של פחדים, ספקות – שלא להזכיר רגשי נחיתות – והרגשת כישלון: "איני שולט בחומר, אינני יודע דבר זה או אחר". זאת איננה בושה! אף אחד אינו יודע את כל הדברים האלה.

תאמרו – איך יתכן לשלוח את המורה לכיתה, לשלוח אותו לקרב בלי נשק ותחמושת? התשובה לכך היא: מערכת התמיכה למורה למדע וטכנולוגיה ביסודי, בחטיבת הביניים ובמוט"ב בחטיבה העליונה, צריכה להיות גדולה לאין ערוך מזו שמקבל מורה למתמטיקה, לאנגלית או חינוך גופני. היא צריכה לכלול קודם כל קורסים והשתלמויות, למידה לאורך כל החיים. חייבים להיות מפגשי מורים בהם המורים מחליפים רעיונות כי רבים מהם עושים דברים נפלאים עם התלמידים. חייבת להיות תמיכה מסוגים רבים במורה.

זוהי הסיבה שבאותו דו"ח שהוליד את המקצוע מוט"ב נולדו גם – והם לא כל כך קיימים עדיין – מרכזי המורים האזוריים למדע וטכנולוגיה, שעדיין מהווים חזון. רעיון מרכזי המורים האזוריים צריך לענות על תכונת הייחודיות שציינתי. המורה נשלח ללא כלים, לא מכיוון שמישהו לא מלא את תפקידו, אלא מכיוון שאי אפשר. לכן צריכה המערכת לספק למורה תמיכה מרבית בעזרת מפגשים, תצוגות ציוד, ימי עיון, פגישות על כוס קפה לחילופי דעות, פגישות מנהלים כדי להכניס לראשם את הדברים שפרופסור כץ אמר כל כך יפה. הוא חוזר על התזה הזאת שעליה נאבקנו עשרות שנים. לשמוע זאת מפי יו"ר המזה"פ זה הישג גדול, אפילו אם שום דבר לא יצא מזה בשנתיים הקרובות. יש לדבר חשיבות מרבית.

למרכזי המורים האזוריים יש חשיבות גדולה במערך הזה. במשרד החינוך החליטו לסגור חלק מהם ולצמצם אחרים. אנחנו מקימים עכשיו במכון דוידסון, שבמכון ויצמן למדע, את מרכז המורים האזורי הראשון למען אותם המורים הנשלחים ללמד מדע, טכנולוגיה ומוט"ב. מרכז זה יהיה מקור מגוון ורחב במיוחד לתמיכה באותם מורים.

בתמונה הכללית אני רואה חצי כוס מלאה וחצי כוס ריקה. בחצי הריק אני רואה שעוד לא הגענו למצב שבו יש חובת בחינת בגרות במוט"ב, ועדיין לא כל התלמידים בארץ לומדים מוט"ב. בחצי המלא אני רואה שהלכנו כבר דרך ארוכה מאוד. החומרים ישנם, הוועדות ישבו, המנהיגות המדעית קיימת, הפיקוח המדעי ישנו, ההנחיה ישנה, הרצון הטוב של משרד החינוך ישנו והחשוב ביותר – אתם כבר כאן. אני צופה שבעוד 10 – 12 שנים, התהליך שנולד לפני 12 שנים יושלם.

אני אופטימי. כמעט אין אפשרות אחרת. אי אפשר שלא להבין את חשיבות המדע. יש אנשים שהבינו אחרי חודש ויש כאלה שהיו זקוקים לעשר שנים. אבל אי אפשר שלא להבין את הצורך כשמסתכלים על הכלכלה העולמית, על הביטחון ועל כל סוגיות חיינו. אני משוכנע שבסוף נצליח.

אני רוצה להודות לכל מי שעוסק בעשייה, למיכל נחשון וחבריה שארגנו את היום הזה ובמיוחד לפרופסור בני גייגר ופרופסור דורון לנצט, שני עמיתי ממכון ויצמן למדע, שעמדו ליד הערש של בניית התכניות בעקבות הדו"ח שלנו ובעצם שמו את הלבנים הקונספטואליות המרכזיות שעליהן מושתת מוט"ב.