

דבר המפמ"ר

ד"ר דורית טייטלבוים, מנהלת תחום דעת כימיה,

משרד החינוך



ביום שלישי, י"ט בטבת תשע"ג, 1 בינואר 2013, התקיים **טקס השקה חגיגי** של פרויקט נגב-נובל. הטקס התקיים במרכז המבקרים של חברת טבע ברמת חובב, **במעמד ארבעת חתני פוס נובל בכימיה** - פרופ' **אברהם הרשקו** (2004), פרופ' **אהרון צ'חנובר** (2004), פרופ' **עדה יונת** (2009), ופרופ' **דן שכטמן** (2011). באירוע ההשקה השתתפו אישים רבים, ובהם המשנה לראש הממשלה השר לפיתוח הנגב והגליל, ח"כ **סילבן שלום**, שר המדע והטכנולוגיה, הרב פרופ' **דניאל הרשקוביץ**, מנכ"לית משרד החינוך, גב' **דלית שטאובר**, יו"ר המזכירות הפדגוגית, פרופ' **עפרה מייזלס**, מנהלת מחוז דרום במשרד החינוך, גב' **עמירה חיים**, מנהלת אגף מדעים, המזכירות הפדגוגית, משרד החינוך, ד"ר **חנה פרל**, מפמ"ר כימיה, המזכירות הפדגוגית, משרד החינוך, ד"ר **דורית טייטלבוים**, נשיא החברה הישראלית לכימיה ויו"ר ועדת מקצוע כימיה במשרד החינוך, פרופ' **אהוד קינן**, ראש המועצה התעשייתית רמת חובב, מר **אנדריי אוזן**, יו"ר ועדת ההיגוי לקידום המצוינות בכימיה, פרופ' **עדי וולפסון**, סמנכ"ל בכיר לקשרי ממשל וקהילה בחברת טבע, מר **אריק יערי**, ראש מועצת ירוחם, מר **מיכאל ביטון**, ראש מועצת שדות נגב, מר **תמיר עידאן**, וכן **מדריכי כימיה**, כמאה ועשרה **תלמידים** המשתתפים בפרויקט **ומוריהם**.

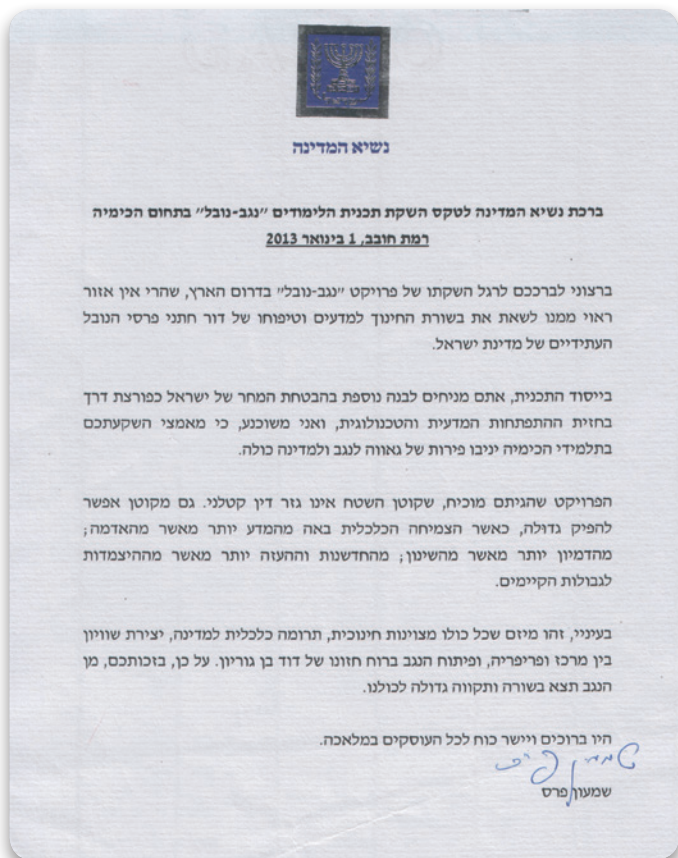


שורה ראשונה - משמאל לימין: גב' עמירה חיים, גב' דלית שטאובר, פרופ' עדה יונת, פרופ' דן שכטמן, מר אנדריי אוזן, השר סילבן שלום, השר הרב פרופ' דניאל הרשקוביץ, פרופ' אהרון צ'חנובר, פרופ' אברהם הרשקו, מר מיכאל ביטון, מר תמיר עידאן.
שורה שנייה - משמאל לימין: ד"ר דורית טייטלבוים, פרופ' עדי וולפסון, גב' הדסה אדן, פרופ' עפרה מייזלס, ד"ר חנה פרל, גב' שמעונה הרשקוביץ, מר אליעזר גרינשפון, גב' אסתר גוסרסקי, פרופ' אשרף בריק, פרופ' דורון שבת, פרופ' גבי למקוף.

תכנית "נגב נובל" היא פרויקט חינוכי מיוחד המתקיים בהובלת משרד החינוך, בחסות אישית משותפת של ארבעת חתני פרס נובל הישראליים בתחום הכימיה, ובשיתוף עם החברה הישראלית לכימיה ועם מועצה תעשייתית רמת חובב. התכנית החלה לפעול בשנת הלימודים תשע"ג במחוז דרום של משרד החינוך ונועדה לחולל שינוי משמעותי בתחום לימודי הכימיה בישראל בכלל ובנגב בפרט.



בשנת הלימודים תשע"ג החלו את לימודיהם בכימיה במסגרת הפרויקט כמאה תלמידי תיכון בחמש כיתות, בערים: דימונה (שתי כיתות), **ירוחם** (כיתה אחת), מועצה אזורית שדות נגב (שתי כיתות); ובאילת ממשיכה להתקיים ולהתפתח מגמת הכימיה שנפתחה לפני ארבע שנים (שלוש כיתות עירוניות). התלמידים המשתתפים בפרויקט לומדים 5 יח"ל כימיה לקראת בגרות. מורי הפרויקט הם מורים מצטיינים ממרכז הארץ ומבאר שבע: **נורית דקלו, שרית טל, ד"ר לבנת עמיאור ומשה יונתן.**



נשיא המדינה מר שמעון פרס שלח את ברכתו הכתובה:
פרופסור **אברם הרשקו** אמר במעמד הטקס: "אני רוצה לברך
מפעל חשוב זה של לימודי מדעים בדרום. יש חשיבות רבה
ללימודי מדעים, גם לנוער וגם למדינה. לנוער הדבר תורם
כישורים והרחבת אופקים, ולמדינה את העתודה לדור הבא
של אנשים מובילים במדע ובטכנולוגיה."

פרופסור **אהרון צ'חנובר** הוסיף: "שפת המדע והטכנולוגיה
היא השפה שהביאה להתקדמות הגדולה ביותר של האנושות
ולהטבת חיי האדם מכל שפה אחרת שבה תקשרו בני האדם
ביניהם. מסיבה זאת, היא אמורה להיות גם השפה הפשוטה
של שלום והבנה, כי מטרתה היא שיפור חיי האדם באשר הם.
כאשר יתווספו להוראה במדעים גם הכשרה בפילוסופיה של
המדעים, בהיסטוריה ובמדעי החברה והרוח, נקבל מוצר שהוא
לא רק מדען, אלא מבין את המדע בקונטקסט החברה בה
הוא חי, ובא שלום לעולם. הלוואי והפוליטיקאים היו מבינים
עיקרון כה פשוט זה."

פרופסור **עדה יונת**, "אי אפשר להפריז בחשיבות המדע, פתחה פרופסור עדה יונת, והוסיפה: "יתר על כן, ברצוני לומר לתלמידים שאין כמו הסיפוק וההנאה מגילוי מדעי או מקבלת תשובה לשאלה מדעית מטרידה. אנא, לימדו מניסיוני - כיף לעסוק במדע". פרופסור **דן שכטמן** הוסיף מניסיונו: "חיי המדען מלאים בחוויות של תגליות ותובנות, והמדענים מאוד אוהבים את עבודתם מכיוון שהיא מעניינת ומאתגרת. למדען רקע רחב בתחומים רבים אבל הוא גם מומחה בשטח מסוים, ובשטח זה הוא יכול לגלות תגליות פורצות דרך, ועל ידי כך לתרום לאנושות תרומה חשובה. אנחנו חיים היום בעולם שבו תוחלת החיים ואיכות החיים טובות לאין שיעור מבעבר, וזאת בזכות פיתוחים ותגליות שעשו מדענים בארץ ובעולם. לאלה מכם שיבחרו להיות מדענים, ירכשו השכלה רחבה ויתמחו בשטח מסוים, אני מבטיח עתיד מזהיר."



מימין לשמאל: פרופ' אברם הרשקו, פרופ' עדה יונת, פרופ' דן שכטמן, פרופ' אהרון צ'חנובר

שר החינוך, חבר הכנסת **גדעון סנר**, שלח את ברכתו לתלמידים ולמורים: "אני מברך על התכנית החשובה שמוביל משרד החינוך, 'נגב נובל', בשיתוף פעולה מבורך עם המועצה המקומית תעשייתית רמת חובב ועם המפעלים, החברה הישראלית לכימיה וחברת "טבע" שמארחת את האירוע הזה. תודה מיוחדת לארבעת חתני פרס נובל שמדינת ישראל התברכה בהם, שמקדישים מזמנם למטרה - לחולל שינוי משמעותי בתחום לימודי הכימיה בכלל וביישובי הנגב בפרט; ולצוותי החינוך שמובילים את התכנית ואת העשייה החינוכית, יום-יום, במסירות. אני מאמין שלמדינת ישראל יש את התלמידים המוכשרים ביותר בעולם. התפקיד שלנו הוא להעניק לכם את המשאבים ולסייע לכם לממש את הפוטנציאל האישי שלכם. ייתכן שביניכם יושב זוכה פרס הנובל הבא בכימיה. המחויבות שלנו היא לסייע לכם ולהעניק לכם את הכלים שיאפשרו לכם להגיע לפסגות הגבוהות ביותר."

מנכ"לית משרד החינוך, גב' **דלית שטאובר**, ציינה כי "כימיה הוא מקצוע מרכזי ומבוקש מאוד ועל כן משרד החינוך רואה חשיבות רבה בסיוע להקמת מגמות לימוד איכותיות ולימודי מדעים גם ביישובים קטנים באזורי פריפריה, מתוך רצון לאפשר גם לתלמידים אלו להשתלב בעתיד בעולם המחקר והתעשייה."



מין לשמאל: תלמידים, השר הרב פרופ' דניאל הרשקוביץ, מר אשר גרינבאום (כימיקלים לישראל), מר משה נחום (דימונה), פרופ' דן שכטמן, פרופ' עדי וולפסון (רמת חובב), פרופ' עדה יונת, גב' עמירה חיים (משרד החינוך), פרופ' אהרון צ'חנובר, פרופ' אברם הרשקו, פרופ' אהוד קינן (נשיא החברה הישראלית לכימיה).
יושבים: תלמידים, ד"ר דורית טייטלבוים (משרד החינוך)

יו"ר המזכירות הפדגוגית במשרד החינוך, פרופ' **עפרה מייזלס**, מעלה על נס את פעילותו היפה והמקצועית של הפיקוח והניהול הארצי על הכימיה במזכירות הפדגוגית. לדבריה, במסגרת המזכירות הפדגוגית מטפחים עשייה מעורבת ופעילה בשדה החינוך, נוכחות של מנהלי תחומי דעת בשטח וטיפוח מורים ודרכי הוראה חדשות ומרתקות. הפרויקט של נגב נובל מייצג עשייה חיובית כזאת ומדגים כיצד אפשר ורצוי להיות מעורבים ולהשפיע. מקצוע הכימיה הוא אחד התחומים שהמזכירות הפדגוגית רואה חשיבות בפיתוחו, ורוצה לקדם במסגרתו שיטות הוראה "אחרות" שיש בהן לימוד משמעותי ורלבנטי לחיי התלמידים, זאת יחד עם הכנה ללימודים אקדמיים ויכולת השתלבות בתעסוקה בעתיד. לדברי מייזלס, מקצוע מדעי זה נחשב לא תמיד קל ללמידה, אך הוא פותח אפשרויות תעסוקה יוקרתיות - ולכן חשוב במיוחד להנגישו לאוכלוסיות שבאופן רגיל לא בהכרח נחשפות אליו. מייזלס מסכמת את דבריה: "אנו גאים על ההצלחה לקדם פרויקט זה ורואים בכך רק התחלה לעוד פרויקטים משמעותיים שיהפכו את הלמידה של הכימיה לנגישה ומרתקת למספר הולך וגובר של תלמידות ותלמידים."

מנהלת אגף מדעים במזכירות הפדגוגית במשרד החינוך, ד"ר **חנה פרל**, מדגישה כי קידום הוראת המדעים במדינת ישראל הוא אחד היעדים החשובים של משרד החינוך. לדבריה עוד בראשית ימיה של המדינה הכיר בן גוריון בחשיבות המדעים לקיומה של מדינת ישראל ואמר: "בנין מולדתנו ותרבותנו לא ייכוננו - בלי היות המדע עמוד-התיכון של פעולתנו המשקית, היישובית והחינוכית". גם היום עוצמתה של אמירה זו עומדת בעינה, ופרויקט נגב נובל הוא פרויקט משמעותי בקידום לימודי הכימיה, פרויקט שיש לו חשיבות חינוכית יישובית ומשקית.

ד"ר פרל סיכמה את דבריה בברכות: "אני מברכת את ד"ר **דורית טייטלבוים**, מנהלת תחום הכימיה במזכירות הפדגוגית, ואת פרופ' אהוד קינן ויו"ר ועדת מקצוע כימיה, אשר יחד הביאו לשיתוף פעולה של כל כך הרבה אנשים וגופים שהוראת הכימיה ביישובי הנגב חשובה להם. אנחנו מאמינים כי בעזרת מורים מסורים, גישות הוראה חדשניות ותכניות לימודים מעוררות עניין, יחד עם אפשרויות תעסוקה עתידיות, נוכל לעודד יותר תלמידים ללמוד כימיה, ובהנאה. איחולי הצלחה למורים ולתלמידים המשתתפים בפרויקט."

מנהלת מחוז דרום, גב' **עמירה חיים**, ציינה באותו מעמד: "אנו נמצאים בתקופה משמעותית ביותר לנגב. לפנינו שעת רצון וחלון הזדמנויות שלא היו כמותם מזה זמן רב. 'בנגב יבחן העם בישראל ומדינתו' מדגיש בן-גוריון בנאומו "משמעות הנגב" (1955); ואכן, חזונו להפרחת הנגב והגדלת המתישבים בו קורם עור וגידים לנגד עינינו. אין לי ספק כי מערכת החינוך מהווה מנוף משמעותי במהלך לחולל שינוי משמעותי ולהוביל למיתוג הנגב. "שיתוף הפעולה בין משרד החינוך, החברה הישראלית לכימיה והמועצה התעשייתית רמת חובב וחסותם האישית של ארבעת זוכי פרס נובל בכימיה, הובילו למיזם חינוכי ייחודי, "נגב נובל", במטרה ליצור מרחב הזדמנות איכותי בתחום לימודי הכימיה ולעודד מצוינות בתחום זה.

"פתיחת חמש כיתות חדשות ללימודי כימיה ברמה של חמש יח"ל במחוז דרום ברשויות דימונה, ירוחם, ושדות נגב - לאחר שנים שבהן לא נלמד תחום דעת זה, וכן שלוש הכיתות שנפתחו באילת לפני ארבע שנים, מרגש אותי מאוד, ואני רואה בתכנית נקודת מפנה היסטורית.

"מחוז דרום מוביל למצוינות' הוא החזון החינוכי המכוון את העשייה החינוכית שלנו. זוהי חובתנו החינוכית והמוסרית להגביה את החלום עבור כל אחד מבני הנוער בנגב, לזהות את הנטיות הייחודיות שלבני הנוער ולטפח אותם, לזמן להם התנסויות למידה מאתגרות, לחשוף אותם לתחומי המדע מבלי לוותר על היצירתיות המחשבתית ועל הרגישות האנושית.

חינוך מדעי הוא אתגר לאומי. ברור לכל כי המפתח לחוסנה של מדינת ישראל טמון בטיפוח ההון האנושי ובהכשרתם האיכותית של בוגרי מערכת החינוך. רק בדרך זו נוכל להבטיח שתלמידנו יהיו פורצי הדרך והמובילים בתחומי המדע, הטכנולוגיה, התעשייה, המחקר והפיתוח; רק בדרך זו נוכל להבטיח את השגשוג והעוצמה של הנגב."



משמאל לימין: פרופ' עדה יונת, פרופ' אהוד קינן, גב' דלית שטאובר, השר הרב פרופ' דניאל הרשקוביץ, גב' עמירה חיים
ד"ר דורית טייטלבוים, מר תמיר עידאן

ראש מועצת רמת חובב, **אנדר"י און** סיפר כי, "המצוקה והמחסור בכימאים מורגש בקרב התעשייה הכימית הישראלית

אשר מהווה עוגן כלכלי תעסוקתי חשוב בנגב. לאור זאת הקימה המועצה ועדת היגוי לקידום המצוינות בכימיה בראשות פרופ' **עדי וולפסון**, חבר מועצת רמת חובב וראש המחלקה להנדסת כימיה ב-SCE, המכללה האקדמית להנדסה ע"ש סמי שמעון. פעילות מועצת רמת חובב לקידום לימודי הכימיה מתקיימת במסגרת יישום התכנית האסטרטגית להפיכת האזור לפארק אקו תעשייתי ראשון בישראל. הפארק יפעל בהתאם לעקרון הסינרגיות, בדומה למודלים חדשניים הפועלים בהצלחה באירופה. אחד מהקשרים החשובים בפעילותנו זו מוקדש כולו לעידוד המצוינות בכימיה, בין היתר באמצעות תמיכה בפרויקטים כמו נגב נובל. אנו עומדים לקראת פרסום מרכז להקמת מרכז "קשרים" שיהווה אכסניה לתחום הכימיה בנגב ובישראל. המרכז ישלב מוזיאון כימיה ומשכן לשיתופי פעולה אזוריים ובינלאומיים לקידום הכימיה. אני מודה לכל השותפים ובראשם כמובן חתני פרס נובל שכיבדו אותנו בהשתתפותם באירוע ובליווי התכנית באופן אישי."

יו"ר ועדת מקצוע כימיה במשרד החינוך ונשיא החברה הישראלית לכימיה, פרופ' **אהוד קינן**, ציין בדברים שנשא בטקס כי, "טיפוח לימודי כימיה ביישובי הנגב והכשרת כוח אדם איכותי של כימאים ומהנדסי כימיה הם אינטרסים לאומיים של מדינת ישראל, במיוחד לאור העובדה שמרבית הפעילות הכימית התעשייתית מרוכזת בדרום הארץ. המתחם המפואר של התעשיות הכימיות ברמת חובב הוא עוגן כלכלי אדיר, אשר מייצא 3.5 מיליארד דולר בשנה ומספק פרנסה ליותר מ-10,000 משפחות באזור הנגב, בצורה של תרופות מצילות חיים, חומרים מעכבי בעירה, חומרים לתעשיות המיקרואלקטרוניקה, טכנולוגיות חדשניות לשמירה על איכות הסביבה, חומרים חקלאיים להגנת החי והצומח ושפע של מוצרים ייחודיים נוספים המיוצרים בעיקר במדינת ישראל. המפעלים המודרניים של רמת חובב מספקים פרנסה ליותר מ-10,000 משפחות באזור הנגב בואכה ים המלח."



מימין לשמאל: גב' אורית מולוידזון, גב' נאוה תמם, פרופ' אברם הרשקו, פרופ' עדה יונת, פרופ' דן שכטמן, פרופ' אהרון צ'חנובר, גב' עדינה שיינפלד, השר הרב פרופ' דניאל הרשקוביץ, ד"ר ניצה ברנע, פרופ' אהוד קינן, גב' זיוה לנדא, גב' עדנה פרידמן, ד"ר דורית טייטלבוים

פרופ' קינן הוסיף ואמר, "יש צורך בכימאים בכל תחומי המשק ולא רק בתעשיות המוגדרות ככימיה. כל מוצר הקיים בשוק עובר בשלב מסוים תחת ידו של כימאי, החל ממוצרי פלסטיק, תרופות, כל מוצרי האלקטרוניקה, טקסטיל, מזון, בניין, חקלאות, וכמובן כל תעשיית האנרגיה. כיום קיים מחסור עצום של כימאים בשוק, בעיקר בתחום הכימיה האנליטית. אנו מקווים כי הפרויקט הזה מסמן כיוון לשינוי משמעותי בחינוך למדעים אשר יוביל גם להגדלת מספר הכימאים בארץ."

מפמ"ר כימיה במזכירות הפדגוגית במשרד החינוך, ד"ר **דורית טייטל באום**, הרחיבה: "לימודי הכימיה הם המפתח בתעשיית התרופות, המזון וההיי-טק, ועלינו לאפשר הזדמנות שווה לכל התלמידים, גם אם הם גרים ביישובים קטנים המרוחקים ממרכז הארץ. התכנית נועדה להרחיב ולהעצים את לימודי הכימיה בתיכון, להוסיף לומדים ובתי ספר למעגל הלמידה, דבר אשר יתבטא לבסוף בין היתר גם במחלקות לכימיה באקדמיה ובתעשייה הכימית בישראל. התלמידים יוכלו ליהנות משיתוף הפעולה ההדוק שלנו עם התעשייה הכימית המודרנית של רמת חובב, והתכנית אכן כוללת סיורי תלמידים במפעלים, הרצאות של חתני פרס נובל בבתי הספר ואנשי אקדמיה ותעשייה, וביצוע עבודות גמר בהנחיית כימאים מהתעשייה."

כל השותפים לפרויקט הביעו אופטימיות באשר לסיכויי הצלחת התכנית לאור שילוב הכוחות הנדיר והחשוב של כלל השותפים בה. כולם מביעים תקווה כי התכנית תוביל לקפיצת מדרגה בחינוך למדעים בכלל ובתחום הכימיה בפרט, באזור הדרום, ותהווה קטליזטור ללימודי מדעים בכל הארץ.

