

עמותת חתני נובל למצוינות בחינוך במדעים

כתב: עמי שטיינר. ינואר 2014. ami.steiner@gmail.com

רקע

מזה כעשור, מערכת החינוך מתקשה להגיע להישגים מצוינים בכלל ומצוינות מדעית בפרט. מאז 2002 תלמידי ישראל ממוקמים מתחת לממוצע של מדינות ה-OECD במבחני פיז"ה. גם מספר התלמידים הבוחרים במסלולי לימוד מדעיים בבתי הספר נמצא בירידה מתמדת. מגמות אלו מציבות את ישראל בסכנה מוחשית של דילול התשתית המדעית והטכנולוגית שלה, תשתית החיונית לחוסן ולביטחון של החברה הישראלית במאה ה-21.

מאז ינואר 2012 עוסקים פרופ' דן שכטמן ועמי שטיינר בהטמעת תכניות מצוינות מדעית בבתי ספר. פורמט העבודה - עבודה לאורך השנה עם צוות מורי ב"ס והתלמידים בהנחיית עמי שטיינר ומפגש מסכם עם חתן פרס נובל פרופ' דן שכטמן בסוף שנת הלימודים.

לאור הצלחת הפעילות והתרחבותה למעל 20 בתי ספר, הצטרף למיזם חתן פרס נובל פרופ' אהרון צ'חנובר, ויחד הוחלט להקים עמותה לקידום הפעילות באופן שיטתי ולאורך זמן. העמותה תנוהל על ידי עמי שטיינר ובראשה יעמדו חתני פרס נובל ואנשי תעשייה ואקדמיה מובילים בתחומם.

מטרת העמותה

לחזק את לימודי המדעים במערכת החינוך בישראל. לשנות מגמה ולהגדיל את מספר התלמידים המסיימים בגרות מורחבת (5 יח"ל) במדעים ומתמטיקה. לעודד תלמידים ללמוד מדעים מתוך עניין, סקרנות ומוטיבציה להשתלב בעולם התעשייה והאקדמיה של המאה ה-21. התכנית תיצור רצף לימודי מיסודי ועד תיכון, על מנת ללוות את הילדים לאורך כל תקופת הלימודים בבית הספר.

יעדים ברי מדידה

- ✓ להגדיל את מספר התלמידים הלומדים מדעים מוגבר (5 יח"ל).
- ✓ לשפר את רמת ההישגים של התלמידים במקצועות המדעיים.
- ✓ להגביר את רמת העניין של התלמידים בנושאי מדע וטכנולוגיה.

קהל היעד

הפעילות תתרכז בבתי ספר בעלי פרופיל סוציאקונומי נמוך בהם אחוז התלמידים המסיימים לימודי מדעים (פיסיקה, כימיה) ומתמטיקה בהיקף 5 יח"ל נמוך משמעותית מהממוצע הארצי.

שיטת העבודה

הפעילות תתרכז בהעלאת המוטיבציה ללימודי מדעים בבתי ספר בהם אחוז התלמידים המסיימים לימודי מדעים ומתמטיקה מוגברים נמוכים משמעותית מהממוצע הארצי. הפעילות תעשה בהתערבות "כירורגית" ומותאמת לצרכי בית הספר, במטרה להעשיר את שעורי המדעים במסגרת הלימודים בב"ס, ובהובלת מורי ב"ס. בנוסף, נשלב מפגשים עם אנשי מדע וטכנולוגיה מהאקדמיה והתעשייה. בתי הספר ילוו על ידי סטודנטים ובוגרי מדעים מהאוניברסיטה שיעזרו באופן פרטני לתלמידים בלימודים ויעבירו שעורי העשרה במטרה לעורר עניין במקצועות המדעיים מעבר לתכנית הלימודים. בסוף כל שנת לימודים יערך מפגש מסכם, בהשתתפות חתני פרס נובל, בו יקחו חלק התלמידים והמורים מבתי הספר שהשתתפו בתכנית.

✓ **ביסודי:** דגש על יצירת סקרנות מדעית, הכרת מושגי יסוד במדע וטכנולוגיה והכרות אינטואיטיבית עם עקרונות מדעיים. לצורך כך נפעיל עם הסטודנט המלווה את הכיתה תכניות כגון "**היקום ואני**" (תכנית שנוסחה בהצלחה בפיילוט) ו"המצאות ששינו את פני העולם". תכניות המציגות לתלמידים נושאים מדעיים באופן מסקרן ומזוית ראייה רחבה ובינתחומית. התוכניות מבוססות על מפגש "התנעה" עם מדען בכיתה ובעקבותיו פעילות עם מורה המדעים בבית הספר על נושאים שעלו במפגש וילמדו בהרחבה בשעורים עם המורה (על בסיס תכנית שהוכנה מראש והמורה יוכשר בה).

✓ **בחיבה:** דגש על משיכת התלמידים לבחירה במקצועות המדעיים בהמשך הדרך (הבחירה במסלול הלימודים נעשית בכיתה ט-י' ברוב בתי הספר). פעילות כגון "**לומדים עם טייסים**" (פרויקט עם טייסי ח"א שיושם בהצלחה ב-10 בתי ספר) וסדרת מפגשים עם מדענים ואנשי תעשייה בבית הספר, באקדמיה ובתעשייה. הסטודנט המלווה את הכיתה יעזור למורה הכיתה בפעילות בכיתה בהמשך למפגשים אלו.

✓ **בתיכון:** לאחר שהתלמידים בחרו מגמת לימוד. נשאף לעורר סקרנות ועניין בלימוד המקצועות המדעיים על ידי תכניות כמו "נושאים מתקדמים במדע" (תכנית שנוסחה בהצלחה 5 שנים בתיכון רבין כפר סבא) ולאפשר לתלמידים להכיר מקרוב את פעילותם של אנשי תעשייה ואקדמיה ממגוון תחומי דעת. למפגשים תהיה פעילות המשך בכיתה עם מורה הכיתה (שקיבל הכשרה מתאימה מראש) וסטודנטים מלווים מתחום המדעים.

נספח – תמונות מהמפגשים של תלמידי בית הספר עם חתני נובל במסגרת הפרויקט עד כה.

תמונות מהמפגשים עם פרופ' דן שכטמן, פרופ' אהרון צ'חנובר ופרופ' עדה יונת וטייסים מחיל האויר בפעילויות של פורום חתני נובל עם התלמידים בשנים 2011-2014.

