

טורניר בפיזיקה ע"ש שלהבת פריאר - תשנ"ו

אשר ואקנין, נטע מעז, היחידה לפעולות נוער, מכון ויצמן למדע, רחובות

תקציר:

בחודש מרץ תשנ"ו נערך במכון ויצמן טורניר בפיזיקה ע"ש שלהבת פריאר שהיה יו"ר הועדה לקידום החינוך המדעי לנוער. במהלך הטורניר נדרשו צוותים של תלמידים, הלומדים 5 יח"ל פיזיקה, להתמודד עם פתיחת מנגנוני נעילה של "כספות", המבוססים על עקרונות פיזיקליים שונים.

הטורניר היווה את שיאו של תהליך שארך מספר חדשים ובו היה על הצוותים המתחרים למלא את משימתם: בניית המנגנון, הבנה תיאורטית של שאר המנגנונים ופתיחת כספות המתחרים. הכספות היו תיבות עץ אחידות, שנבנו על ידי התלמידים, עם דלת שקופה ומנגנון נעילה אלקטרו-מכני. הדלת השקופה איפשרה לראות את פנים ה"כספת" ולהבין את עקרון הפתיחה.

ההתמודדות חייבה עבודת צוות, ויישום עקרונות פיזיקליים ידועים תוך פיתוח חשיבה מקורית ולעתים יוצאת דופן. המתמודדים שפעו רעיונות תוך גילוי יוזמה, יצירתיות והבנה מעמיקה של העקרונות הפיזיקליים. התלמידים העידו שתוך כדי תהליך הבניה ופיתרון הבעיות הם למדו פיזיקה בצורה בלתי אמצעית ומלהיבה והפנימו היטב את העקרונות בהם השתמשו. גם המורים שהיו מעורבים בתהליך ציינו בהתפעלות את הרעיונות היצירתיים וההתלהבות ששפעו מהתלמידים.

בטורניר עצמו נפגשו כל הצוותים והתחרות הכניסה מתח וענין לתהליך פתיחת הכספות שחייב כמובן הבנה של העקרונות ששמשו לבניית מנגנוני הנעילה.

העבודה בצוות נתנה ביטוי לסוגים שונים של יכולות בתחומים של תכנון ובניית הפרויקטים, כך שתלמידים בעלי כישורים שונים יכלו לתרום לפתרון המוצלח של הבעיה. תהליך כזה ממחיש את התהליכים הכרוכים בעבודה מדעית.

תחרות זו הינה דרך נאותה להנציח את שלהבת פריאר, שהיה מחנך שהאמין בעשייה ובמתן דוגמא אישית. הוא האמין שבמקום "לדבר על" נושא מסוים צריך למצוא דרכים להתנסות בו וכך להמחישו. ההתלהבות וההנאה שליוו את המשתתפים בטורניר תומכים בדרך בה האמין שלהבת פריאר.

תחרות זו הינה תחרות שנתית. בתי הספר מוזמנים להשתתף. בדבר פרטים נא לפנות אל: היחידה לפעולות נוער, מכון ויצמן רחובות 76100 טל': 08-9343945.

בשני העמודים הבאים מתוארות שתי כספות מתוך 15 כספות שונות שהוגשו לתחרות. פעולת כל כספת היתה מבוססת על עקרון פיזיקלי אחר.