



ברית ידידות בין תיכון בגין דרכא בגדרה ישראל ותיכון ציבורי מס' 7 בטלבי גיאורגיה

אפרת קורן, מורה לכימיה, תיכון ע"ש בגין דרכא, גדרה

ב-20.09.16 יצאתי לפיקניק מדעי בגיאורגיה עם שישה תלמידיי מכיתה י"ב במגמת הכימיה מביה"ס התיכון דרכא ע"ש מ. בגין גדרה: טל ישח, ענת סביון, קופיץ ניצן, שגיב רועי, תמר הרשמן. מלווי המשלחת היו: ד"ר דבורה קצביץ, ראש המרכז הארצי למורי הכימיה במכון ויצמן למדע, שבאמצעותה נוצר הקשר עם האוניברסיטה "איליה" בגיאורגיה ועם ביה"ס המארח, ומנהלת ביה"ס, רוחליה טל.



אירוח הקבוצה מגיאורגיה בלשכת ראש מועדת גדרה, מר יואל גמליאל.

אז הכול התחיל לפני כחצי שנה כשדבורה שאלה אותי אם תלמידיי יוכלו לארח קבוצת תלמידים מגיאורגיה, שמגיעים לארץ להשתתף בשני כנסי תלמידים בקריית גת וברחובות. לאחר בדיקה עם תלמידי כיתה י"א דאז והנהלת בית ספר, נתתי תשובה חיובית. התחלנו לארגן את האירוח שכלל ביקור התלמידים בבית ספר, השתתפות בשני כנסים, ביקור במרכז המבקרים במכון ויצמן, ביקור במעבדה של מדענית במכון שהיא גיאורגית, פגישה עם ראש המחלקה להוראת המדעים, פרופ' ענת ירדן, אירוח בלשכה של ראש מועצת גדרה, יואל גמליאל. גם ענייני תיירות היו בתכנית - טיול לירושלים ולתל-אביב. פרט לתכנית הרשמית שארגנו הבוגרים, ארגנו התלמידים לעצמם אירועים חברתיים

שהשיח בהם היה הרבה פעמים בידיים כי חלק מהתלמידים אינם שולטים באנגלית. למרות הפער במנטליות, בשפה, ביחס לכסף, "הייתה כימיה" בין בני הנוער.

כפי שצינתי, הציגו התלמידים הגיאורגים בכנס תלמידים שאורגן ע"י סופי לידרמן בקריית גת, וכן בכנס תלמידים בתיכון קציר שאורגן ע"י צוות הכימיה בתיכון. בשני הכנסים היה מושב תלמידים מיוחד בשפה האנגלית. במושב זה הציגו תלמידים מישראל ותלמידים מגיאורגיה באנגלית. התלמידים הגיאורגים הציגו מחקר שעשו על התנאים האופטימליים להכנת גבינה גיאורגית מסורתית. השימוש באנזימים (פפסין) טבעיים לעומת אנזימים מלאכותיים נבדק, כמו גם הטמפרטורה האופטימלית לפעילותם. המסר הכללי בהרצאה היה חזרה לטבע, ולכן המליצו על שימוש בפפסין שמקורו מקיבה של בקר (לא ממש כשר). נושא נוסף שהוצג ע"י הגיאורגים עסק בתפוחי אדמה, בתנאים האופטימליים של פעילות האנזים קטאלאז, במיוחד מבחינת רמת ה-pH.



התלמידים הגיאורגים בכנסים בארץ: קרית גת ורחובות

הגיאורגים הם נוצרים אדוקים, ולכן הטיול לירושלים שכלל ביקור בכנסיות, בויה דולורוזה ועוד, היה מבחינתם גולת הכותרת. כנסיית המצלבה הייתה המשמעותית ביותר עבורם, כי אחד המשוררים הגיאורגים, רוסטוולי, הנחשב מגדולי המשוררים בכל הזמנים קבור בכנסייה זו. נוסף להיותם נוצרים אדוקים הם מאוד שמרנים, ולכן לתלמידים היו שיחות על מה מותר/אסור בגילם, כמו עד מתי מותר לבלות בחוץ?

אחרי שבילינו ביחד, הפרידה הייתה לא קלה. ארוחת בוקר משותפת בבית, ריקודים גיאורגים ומעגל אחים. ואז נשאלה השאלה: האם באמת ניסע לגיאורגיה לביקור גומלין?

בזכות רשת "דרכא" וראש המועצה המקומית גדרה שעזרו במימון, ובתמיכת המרכז הארצי למורי הכימיה בתיאומים עם חברינו בגיאורגיה, עלינו על כבש המטוס ונחתנו אחר חצות בטביליסי. שם חיכו לנו כל הגיאורגים שלנו, ובנסיעת לילה שארכה כשעתיים הגענו לעיר המחוז טלבי. התלמידים שלנו פוזרו לאירוח בבתי התלמידים, ואנחנו השתכנו במלון חביב במרכז העיר.

האירוח של הגיאורגים עלה על המצופה. בית הספר כולו הכין לנו קבלת פנים, שכללה הפרחת יונים, שירת מקהלה, מופע ריקודי פולקלור, מילים חמות ומתנות. אחת המתנות שניתנה לתיכון בגין דרכא היא כלי נגינה גיאורגי שהכין אחד האבות של התלמידים. בגמר הטקס יצאנו לחצר בית ספר לשתילת גן ידידות. שתלנו ורדים ביחד בתקווה לפריחה של הקשר בין בתי הספר.

גם ראש העיר נרתם לקבלת הפנים ואירח אותנו באתר מיוחד המציג עבודות תלמידים בתיכונים בעיר. ראש העיר רואה בצעירים הון אנושי שיש להשקיע בו, ולכן עזר לתלמידים הגיאורגים לצאת לעולם הרחב ולהגיע לישראל. ראש העיר "פתח שולחן" חציפורי, חניקלי, סלטים, בשרים על האש ועוד...



ארוחת הבוקר המשותפת בגדרה

למחרת היום התכנסנו לכנס תלמידים בבית הספר, שהתארחו בו תלמידים ממספר בתי ספר בעיר. ההצגות בכנס התנהלו באנגלית, והתלמידים שלנו הציגו על מדפסות תלת ממדיות ואת סיפור של כד הסיני שמוזגים ממנו תה בצבעים שונים. התלמידים מגיאורגיה הציגו פרויקטים הקשורים לשמן שמפיקים מגרעיני ענבים (חבל הארץ בו נמצאת העיר טלבי מתמחה בגידול ענבי יין וייצור יין). אתרי הטמנה של פסולת והשפעתם על הסביבה, הפקת צבעים וחומרים טבעיים ועוד. גם אירוע זה הסתיים "בפתיחת שולחן" אופיינית: חניקלי, חציפורי... ועוגה מיוחדת המסמלת את הידידות בין המדינות.



אירוח על-ידי ראש מועצת טלבי ותמונות מקבלת הפנים בבית הספר הגיאורגי

מסיבת מורים

בערב האחרון לשהותנו בטלבי ערכו לכבודנו מנהלת בית הספר וצוות ההנהלה, וכמובן נטיה המורה המקסימה, מסיבה שבה נכח כל צוות המורים של בית הספר והנהלה. המסיבה נערכה במסעדה שבה הוגש כיבוד עשיר ומגוון. במהלך הערב בירך אותנו כל אחד בתורו ואיחל להמשך הקשר בין ישראל וגיאורגיה, בינינו - הצוותים החינוכיים, וכמובן - בין התלמידים לבין עצמם. זמר הנעים לנו את ארוחת הערב בנעימות ושירים שקטים שהלכנו והפכו לשירים שמחים. אחד מהם ריגש במיוחד - השיר "הבה נגילה...". כמעט אף אחד לא נשאר אדיש לשמע השיר, כולם שרו ורקדו לצלילי המוזיקה והשירים הקצביים בגיאורגית.

זכינו גם ליום טיול ביום שמש חמימה. הטיול כלל ביקור במקומות קדושים, נופים מדהימים וארוחת בוקר שהכינו לנו הוריהתלמידים ושכללה חציפורי ועוד מיני מאפים, פירות ושתייה, והכול היה טעים "יאמיי".

בערב הוזמנו לארוחת שישי אצל משפחה של אחת התלמידות. להכנות התגייסו הסבא, הסבתא, ההורים שטרחו לכבודנו והכינו תבשילים אותנטיים, בשרים על האש, וכמובן אך לא רק חציפורי וחניקלי. הם נתנו לכל אחד מאתנו להתנסות בהכנת צ'ורצ'חלה, שהוא הממתק הלאומי.

המשפחה דאגה שנקיים את ערב שישי כנהוג אצלנו והביאו יין לקידוש וחלות, והמארחים היו קשובים ומכבדים. הערב היה מלווה בנגן, וכולנו שרנו. האווירה הייתה שמחה, אנשים נכנסים ויוצאים, המטבח מהביל ומלא טעמים חדשים ומיוחדים, ובעיקר תחושת חזקה של משפחתיות ושייכות.



עוגה שהוכנה לכנס התלמידים בטלבי



יוצאים לטייל בחבל קחאטי ומסיימים בערב שישי באחד מבתי התלמידים

הפיקניק המדעי

גולת הכותרת היתה הכנס המדעי שהתקיים בסופ"ש בפארק בעיר הבירה טבילסי. זהו פסטיבל לכל המשפחה שמטרתו להפוך את המדע לפופולרי. השתתפו בו תלמידי בייס וסטודנטים רבים מגיאורגיה, סן דייגו, קפריסין, פולין ועוד. לכל קבוצה הוקצה ביתן שבו הוצגו המיצגים. הביתן הישראלי שלנו זכה להתעניינות וביקוש רב. במהלך היום הציגו תלמידיי והדגימו ניסויים בנושאים שונים בכימיה שנבחרו מתכנית TEMI וניסויים נוספים. נחשפתי בשנה שעברה לתכנית TEMI בכנס בליידן באמסטרדם והתלהבתי. התלמידים הציגו פולימרים ומדפסות תלת־ממדיות, קר/חם, התה הסיני, החול של טל, מד אהבה, זיקוקים בוערים במים ונרות יום הולדת שאינם נכבים.

אחד מהניסויים שמשך תשומת לב בקהל היה "מד אהבה". התלמידים הציגו את הכלי כמכשיר מיוחד מאוד שבדק עד כמה אתה אוהב. התלמידים ביקשו מהמבקרים לנסות את מד האהבה, והסבירו שזוהי פעולה פשוטה מאוד: "רק תחשבו על מישהו שאתם ממש אוהבים... אם מישהו מאוהב נוגע בו, מד אהבה מיד מראה את זה...ואם לא - אז הוא לא מגיב." כל מתנדב שם את הידיים על מד האהבה. אם עלה הנוזל במד האהבה - ענו התלמידים "אתה רואה? זה פשוט, אמרתי לך! בטח חשבת על מישהו מיוחד".

אם הנוזל לא עלה - ענו התלמידים "תחשוב חזק יותר על מישהו שאתה אוהב".

ועל מנת שהמבקר לא יצא מאוכזב, ניסו התלמידים להרגיע ואמרו: "בעצם, יש דרכים נוספות "להתאהב". תנסה לשפשף ידיים ולשים את הידיים על מד האהבה." וזה עבד לכולם!

ואז הסקרנות גברה, והשאלות הגיעו:

מהו עקרון הפעולה של מד האהבה?

מה הוא מודד?

מדוע הנוזלים עולים למעלה?

ברור שהתשובות קשורות לעקרונות מדעיים של לחץ והתפשטות גזים עם עליית הטמפרטורה. התלמידים הציגו את הניסויים כשחקנים או מספרי סיפורים, כך שבמרבית היום הייתה הפעילות בביתן שלנו כה רבה עד שהחומרים שלנו נגמרו כשעה וחצי לפני סיום הכנס.



הביתן שלנו בפיקניק המדעי בטביליסי

רפלקציות של תלמידים ומנהלת בית הספר דרכא בגין

- "בשבוע האחרון יצא לי להשתתף בחוויה עצומה מטעם מכון ויצמן, בית הספר והמועצה. יצאתי לגיאורגיה עם קבוצת חברים תלמידי כימיה יחד עם המורה לכימיה אפרת קורן, מנהלת בית ספר רוחלה טל וד"ר דבורה קצביץ ממכון ויצמן. המטרה הייתה לחזק קשרים יחסים בין לאומיים ולהחליף מידע ורעיונות בין התלמידים מהמדינות השונות בתחום הכימיה והטכנולוגיה...השתתפנו בכנס מדעי שבו הצגנו באנגלית ניסויים דרך קסמים בנושא הכימיה והטכנולוגיה. לימוד הכימיה בדרך זו תרם לי הרבה להבנת הכימיה: שאילת שאלות וחקירה בדרך חווייתית.... חוויה מיוחדת בפני עצמה הייתה האירוח בבתי. בבית שבו התארחתי לא היו מים זורמים בכל שעות היום, וצחצוח השיניים נעשה בעזרת דלי. יחד עם זאת האירוח בכל

הבתים היה חם ושמח, תמיד דאגו להאכיל אותנו ולגרום לנו להרגיש הכי נוח שאפשר... ראש העיר שלהם דאג לארח אותנו והזמין אותנו ללשכתו, ושם דיברנו על מטרת הביקור וכמה חשוב לשמור על הקשרים הבין לאומיים... לצד כל הבילויים, יצאנו גם במטרה ולשתף בידע בנושא הכימיה. פעילות זאת נעשתה בעזרת יום הצגה בבית הספר וכנס מדעי ארצי בעיר טבליסי שבו גם התארחו מדינות חוץ (פולין, ארצות הברית (סאן דייגו וישראל). " [רועי, תלמיד]

- "בכנס שנערך בבית הספר בטלבי פגשנו תלמידים מעוד מקומות בגיאורגיה שהציגו נושאים מעניינים אך בדרך של היצמדות למצגת. אנחנו הצגנו את הניסויים שלנו בדרך מסקרנת, צבעונית ואטרקטיבית שגרמה לאורחים להיות קשובים ומתלהבים. היה כיף ממש וכבר מתגעגעת..." [טל]
- "התארחנו 6 ילדים מתיכון אזורי גדרה בבתים של ילדים מגיאורגיה אשר התארחו בביתנו במרץ האחרון. השתתפנו בכנסים מדעיים בבית הספר של התלמידים, למדנו, החכמנו והצגנו ניסויים שעזרו לי במיוחד להבין את הנושאים שנלמדים בשיעורי כימיה בדרך חווייתית שמעוררת סקרנות ומפתחת חשיבה עצמאית." [אופיר]
- "אני כמנהלת ביה"ס שמחה וגאה על השתתפותנו בכנס זה. מעבר לאירוח החם, לתחושת הגאווה הלאומית שחשנו ולהתנסות בחוויות של התלמידים במגורים בבית גיאורגי, הייתה לי גאווה גדולה לראות ולשמע את תלמידינו מציגים בצורה מעניינת ויצירתית בשפה האנגלית את התוצרים של הפרויקטים שלהם בכימיה ומדגימים ניסויים בפני תלמידים, סטודנטים ואזרחים שונים שהגיעו להתארח בכנס." [רחל טל - מנהלת ביה"ס]

לסיכום הכול החל מהצגה בכנס תלמידי כימיה שמתקיים מזה שנים שם הציגו תלמידי ופגשו את האורחים מגיאורגיה והקשר שנוצר "הוליד" את השתתפותנו בפיקניק מדעי בטביליסי, שכלל הצגות מעניינות של משתתפים ממדינות נוספות. מארגני הפיקניק והאורחים המקומיים התרשמו מאוד מההצגות של תלמידי הכימיה בארץ.

הנסיעה לגיאורגיה, המפגש עם התלמידים המארחים, הנהלת בית הספר וראש העיר, הותירו טעם של עוד. אני מברכת על הרצון לשיתוף פעולה עם גיאורגיה בשנים הבאות.

לפני כשבוע הגיעו לבית ספרנו תורמים מחו"ל והתלמידים הציגו בפניהם חלק מההצגות שהציגו בגיאורגיה. לאחר המפגש קיבלנו הזמנה להשתתף ביום עיון ארצי מטעם רשת דרכא לעידוד למידת מדעים ומתמטיקה "תן 5" שיתקיים בחודש ינואר.

אני רוצה להודות לד"ר דבורה קצביץ ראש מרכז הארצי לכימיה במכון ויצמן על העזרה, התמיכה בארגון לפני בזמן ואחרי. לרוחליה טל מנהלת בית הספר, לרשת דרכא ולראש המועצה על עזרתם במימון הוצאות הנסיעה, ואחרונים חביבים לתלמידים שלי שייצגו אותנו בגאווה.

