



מעורבות סביבתית חברתית

הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה, הטכניון

2016



הקדמה

בחברת זו אוגדו מיזמים נבחרים של סטודנטים שהשתתפו בקורס "מבוא לחינוך סביבתי" שניתן בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה, בסמסטר אביב 2016. המיזמים נתמכו על ידי "החממה החברתית" בטכניון, שתקצה את פעילותם של הסטודנטים במרחבים החברתיים השונים.

חינוך סביבתי הוא חינוך שבו שלושה מרכיבים משולבים: למידה על נושאי סביבה (למשל פסולת, מים, מערכות אקולוגיות, מעורבות האדם); למידה המתרחשת בסביבה שמחוץ לכיתה - בסביבה המקומית, הטבעית או מעשה האדם, והמרכיב השלישי - למידה למען הסביבה, כלומר עידוד לאקטיביזם סביבתי-חברתי - הכולל עשייה למען הקהילה והסביבה.

הסטודנטים שהשתתפו בקורס התבקשו לתכנן מיזמים סביבתיים בקהילה שלהם - בטכניון, או ביישובים בהם הם גרים. למידה התנסותית מסוג זה מקנה ללומדים מוטיבציה לפעולה, כלים לעשייה פעילה, תחושת מסוגלות והערכה עצמית, בנוסף למיומנויות נוספות כמו תכנון פרויקט וביצועו, עבודה בצוות, בניית שתופי פעולה ועוד. על כל אלו, ניתן לקרוא בין דברי הסטודנטים ברפלקציה לכל מיזם.

המיזמים מוצגים לפי מעגלי ההשפעה בשלושה מרחבים שונים: מיזמים בתוך הטכניון, מיזמים במוסדות חינוך ביישובים בהם גרים הסטודנטים ומיזמים במרחבי היישובים.



מיזמים בטכניון



מיכל איסוף בקבוקים בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה

מטרות: הגברת במודעות ועידוד מיחזור בקבוקים ופחיות במסגרת חוק הפיקדון

קהל יעד: סטודנטים וצוות הוראה בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה

הפעילות: לאחר שהסטודנטיות זיהו שבמחלקה לחינוך למדע וטכנולוגיה בטכניון, יש מכונה למכירת בקבוקי שתיה אך אין לצידה מתקן לאיסוף בקבוקים, הן פנו לרכז המיחזור באגודת הסטודנטים, שסיפר להן על היערכות האגודה בנושא. האגודה קנתה והציבה מיכלים במספר פקולטות ושטחים ציבוריים ודואגת לריקונם. ההכנסות מפדיון המיכלים חוזרות לאגודת הסטודנטים, המשקיעה אותם בתפעול מערך הפינוי והרחבת שיעור המיחזור בקמפוס.

בסיור בקמפוס, ראו הסטודנטיות שבפקולטות רבות כבר מוצבים פחים צהובים המותאמים לפחיות ובקבוקים. הן פנו להסדרת הצבת מיכל דומה בפקולטה לחינוך ולקבלת אישורם של הגורמים הנדרשים. לאחר הצבת הפח נתלו שלטים בפקולטה להגברת המודעות לקיומו והנושא פורסם בדף הפייסבוק של הפקולטה. הסטודנטיות עקבו אחר התמלאות המיכל (התמלא תוך 20 יום מזמן הצבתו בפקולטה) ועמדו בקשר עם רכז המיחזור על מנת לדאוג לריקון שלו.

דגשים קהילתיים: סטודנטים רבים וצוות הוראה ועובדים שוהים שעות רבות במבנה הפקולטה. הגברת המודעות למיחזור פסולת חשובה לכלל החברה ולסטודנטים שעשויים להיות מורים לעתיד, בפרט. המורים יכולים להשפיע על הדור הצעיר ולתרום להעלאת מודעות לנושאי סביבה, ולהבנה שכל אחד יכול לפעול למען הסביבה ולהשפיע, ולכן הצבת המיכלים בפקולטה חשובה במיוחד. הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה צריכה להיות מודל לחיקוי עבור פקולטות אחרות ועבור מורים ואורחים הבאים בשעריה.

דגשים סביבתיים: הפסולת היא בעיה סביבתית כלל עולמית. מרבית הפסולת מורכבת מחומרים סינתטיים (פלסטיק), שאינם מתכלים ותופסים נפח רב כאשר הם מועברים להטמנה. יש לכך השלכות נופיות וסביבתיות. אחת הדרכים המקובלות היא הפרדה במקור (הפרדה במשק הבית) ועידוד להפרדה זו נעשה במסגרת חוק הפיקדון. מיחזור בקבוקים ופחיות מאפשר חיסכון במשאבים ואנרגיה ע"י שימוש בחומרי הגלם שלהם למטרות חדשות. משום כך, חשובים מאוד הגברת המודעות לנושא ומתן פתרונות של פחי הפרדת פסולת ופינוי שלהם למיחזור.

רפלקציה של הסטודנטים: בפעולה זו למדנו לחשוב על סביבתנו ועל הצרכים שלה וכיצד אנו יכולות לקחת חלק ולהוביל לפתרון. למדנו מהתהליך שיש לנו את היכולת ליזום, להניע, להשפיע ולהוביל שינוי.







"זולה" לסטודנטים בגן האקולוגי בטכניון

מטרות: העצמת החיבור של הסטודנטים לטבע והגברת המודעות לגן האקולוגי, והגדלת תדירות הביקור של הסטודנטים בגן, באמצעות הקמת פינה נעימה למנוחה והירגעות שתתרום להפחתת הלחץ הלימודי ולשיפור איכות חיי הסטודנטים.

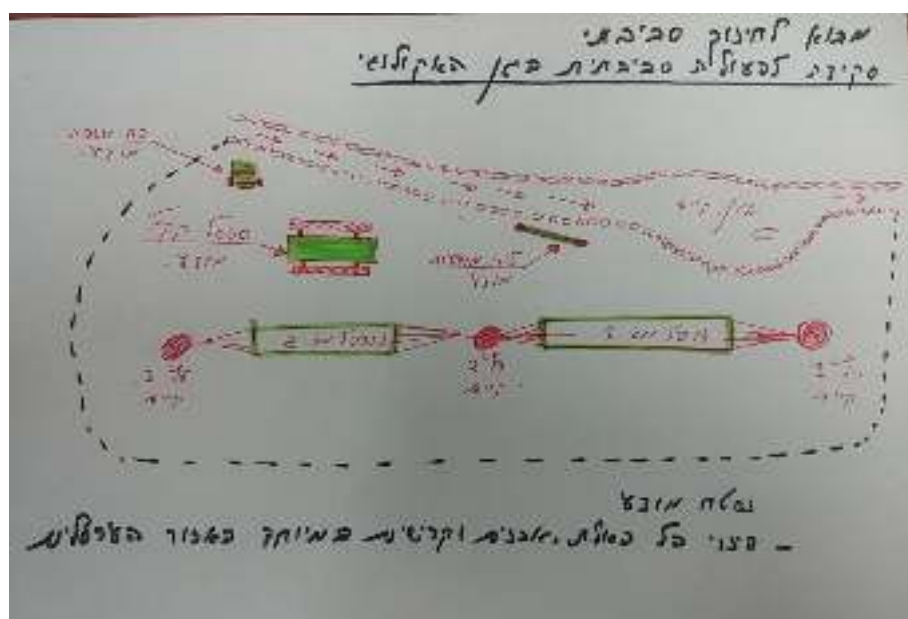
קהל יעד: סטודנטים ועובדי הטכניון

הפעילות: לאחר פגישה ותיאום עם מנהל הגן האקולוגי, נערך סיור של חברי הקבוצה בגן ונבחר המיקום המתאים להקמת פינת הישיבה. הוחלט על שולחן, פח אשפה ושני ערסלים והוכנה סקיצה לתכנון פינת הישיבה. לאחר רכישת הציוד נבנתה הפינה ע"י חברי הקבוצה והוצב שילוט מחוץ לגן להכוונת הסטודנטים לפינה. נוסף עדכון באתר הגן האקולוגי.

דגשים קהילתיים: סטודנטים מעטים מכירים את הגן האקולוגי ונהנים ממנו, ייתכן בשל חוסר מודעות לגן או בשל העדר פינות נוחות ונעימות לישיבה ומנוחה. דווקא, נדמה שסטודנטים לתואר ראשון, ובכלל סטודנטים בטכניון, מעוניינים בפינה שקטה, חביבה, נגישה, בחיק הטבע שתייצר אווירה נוחה, ותאפשר לברוח מהלחצים היום יומיים של ימי לימודים ממושכים ומאומצים. מקום שבו אפשר לנוח בזמן "חלונות" שבין ההרצאות, ואפילו לשכב ולישון לכמה רגעים, לאגור כוח ולחזור ללימודים עם אנרגיה חיובית.

דגשים סביבתיים: מחקרים מלמדים שלשהייה בטבע יש השפעה חיובית על לחצים ועל בריאות האדם בכלל. לגן האקולוגי חשיבות רבה וערך חינוכי כמרחב התורם להבנת מורכבות המערכת האקולוגית וחשיבותה לאדם. העלאת המודעות לגן האקולוגי וניצול פינת "זולה" למנוחה, עשויה לתרום לחיזוק הזיקה לטבע של הסטודנטים בטכניון.

רפלקציה של הסטודנטים: למדנו שמעשים קטנים גורמים לשינוי. הפעולה בגן האקולוגי גרמה לנו לתחושה של שייכות למקום, מחויבות לגן ולמבקרים בו. דאגנו להקמת הפינה ללא פגיעה בטבע - ללא שימוש במסמרים וללא נזק לעצים. העבודה בצוות תרמה להקמת הפינה באופן יעיל ומהיר. כמורים לעתיד, למדנו ששיטת הוראה זו מאתגרת ומעוררת מוטיבציה, להרגיש את העבודה בשטח וללמוד אקטיבית באופן מעשי.







הנגשת אתר האינטרנט של הגן האקולוגי בטכניון

מטרות: העלאת רמת החשיפה למידע אודות הגן האקולוגי בטכניון, ועידוד משיכת מבקרים בגן, באמצעות קידום אתר אינטרנט והנגשתו.

קהל יעד: סטודנטים ומבקרים חיצוניים המחפשים מידע על הגן האקולוגי.

הפעילות: הוספת אמצעי הנגשה לאתר הגן האקולוגי, הנדרשים לפי המבנה המקובל לאתרי אינטרנט של הטכניון: תוסף של שינוי צבע וגודל, הוספת שפה - אנגלית.

דגשים קהילתיים: הגן האקולוגי חבוי בתוככי קמפוס הטכניון וכמעט שאינו מוכר לסטודנטים, לעובדיו ולאנשים מחוץ לטכניון. לאתר האינטרנט חשיבות כגורם שיכול לחשוף את הגן האקולוגי גם בפני מוסדות חינוך שיכולים לנצל את הגן לתועלות חינוכיות. הנגשת האתר לבעלי מוגבלויות, מעבר להיותה חובה היא זכות גדולה וחשובה.

דגשים סביבתיים: לגן האקולוגי תרומה ליצירת זיקה לטבע, להבנת חשיבות מערכות אקולוגיות לאדם.

רפלקציה של הסטודנט: שמחתי לנצל את הידע המקצועי שלי ולתת מענה לצורך של מנהל הגן. פעילות זו סייעה לי בשיפור יכולת העבודה שלי והתיאום מול מספר גורמים. מעבר לכך, למדתי מידע רב בנוגע לגן האקולוגי והספקתי להכיר חלק מהאנשים העובדים בו.



שינוי צבע יוצג כך:





שינוי גודל יוצג כך:

הגן האקולוגי
תוך האקולוגי בטכניון – פיתוח וחקר בלבם של פילים סטנדרטיים מודרניים.

דף הבית | אודות הגן האקולוגי | פעילות חינוכית | סיור עצמאי בגן | מחקרים | איך מגיעים | צור קשר

דף הבית

מהו גן אקולוגי?
זהו חלקה המוקדשת לחקר של מגוון אקולוגי טבעי, תוך שימת דגש על מגוון ושפע של צמחים השלד של הגן האקולוגי הוא הטמנות.

עברית

META

הרשמה
התחבר
פיד RSS ל-1000
הזנת RSS לתגובות

(2) הוספת שפה- אנגלית:

הגן האקולוגי
תוך האקולוגי בטכניון – פיתוח וחקר בלבם של פילים סטנדרטיים מודרניים.

דף הבית | אודות הגן האקולוגי | פעילות חינוכית | סיור עצמאי בגן | מחקרים | איך מגיעים | צור קשר

דף הבית

מהו גן אקולוגי?
זהו חלקה המוקדשת לחקר של מגוון אקולוגי טבעי, תוך שימת דגש על מגוון ושפע של צמחים השלד של הגן האקולוגי הוא הטמנות.

עברית

META

הרשמה
התחבר
פיד RSS ל-1000
הזנת RSS לתגובות

צור קשר באנגלית:

הגן האקולוגי
תוך האקולוגי בטכניון – פיתוח וחקר בלבם של פילים סטנדרטיים מודרניים.

דף הבית | אודות הגן האקולוגי | פעילות חינוכית | סיור עצמאי בגן | מחקרים | איך מגיעים | צור קשר

דף הבית

מהו גן אקולוגי?
זהו חלקה המוקדשת לחקר של מגוון אקולוגי טבעי, תוך שימת דגש על מגוון ושפע של צמחים השלד של הגן האקולוגי הוא הטמנות.

עברית

META

הרשמה
התחבר
פיד RSS ל-1000
הזנת RSS לתגובות



מיזמים במוסדות חינוך ביישובים



פח מיחזור בנוי מבקבוקי פלסטיק במרכז שיקום

מטרות: העלאת המודעות לנזקי הפלסטיק ועידוד שימוש חוזר ומחזור של בקבוקי פלסטיק.

קהל יעד: אוכלוסיית מרכז שיקום נצרת.

הפעילות: במרכז השיקום לומדים מבוגרים אשר לא סיימו את הלימודים שלהם בתיכון ואין להם תעודת בגרות. במפגש עם קהילת המרכז, ערכו הסטודנטיות שיחה על בעיית הפלסטיק העולמית והנזקים שלה, לאחר מכן הציגו מספר אפשרויות לשימוש חוזר בפסולת הפלסטיק (באמצעות תמונות המבטאות רעיונות שנמצאו ברשת). האפשרות שנבחרה בצוותא הייתה בניית פח מבקבוקי פלסטיק. המשתתפים התבקשו לאסוף בקבוקי פלסטיק ולהביאם למפגש השני. בשבוע שלאחר מכן התחילו לבנות את הפח ביחד, ובמקביל אחדים מן המשתתפים בחרו בפעילויות אחרות מהאפשרויות שהוצגו. הפח הבנוי הוצב ברחוב, ליד מרכז השיקום ונועד לאסוף עוד בקבוקי פלסטיק על מנת להכין פחים נוספים. למרבה השמחה עוברי אורח ברחוב וגם ממרכז השיקום התעניינו והתחילו לזרוק לפח בקבוקי פלסטיק.

דגשים קהילתיים: המודעות למיחזור בקבוקים בנצרת נמוכה יחסית. במרכז השיקום נפגשות אוכלוסיות שונות: אנשים מבוגרים, הורים, צעירים ואנשים בעלי מוגבלויות, כלומר אוכלוסייה הטרוגנית, שעל פי רוב לא נחשפה קודם לכן לנושאי סביבה. השאיפה היא, שבעקבות העלאת המודעות, יתחילו במיחזור בקבוקים ואף יעבירו את המסר והמנהג לילדים שלהם.

דגשים סביבתיים: פסולת הפלסטיק מהווה כיום בעיה כלל עולמית. למוצרי הפלסטיק (כגון שקיות ובקבוקים) זמן התכלות בטבע של כ-1000 שנים, והתוצאה היא פגיעה סביבתית קשה ועולמית, הגורמת נזק למערכות האקולוגיות ולאדם. הפעילות נועדה להעלות את המודעות ולעודד את השימוש החוזר והמיחזור.

רפלקציה של הסטודנטים: בפעילות זו למדנו איך אפשר לעשות שימושים שונים בפסולת הפלסטיק וכך להפחית מהנזקים שלה. למדנו שאפשר לפתור בעיה גדולה באמצעות פעולה קטנה ופשוטה, ואם נעלה את המודעות לבעיה הזאת, וכל אחד יתמיד וימחזר, יחד נוכל להפחית בצורה משמעותית את הנזקים של פסולת הפלסטיק.





עיצוב גינה "בשימוש חוזר" בגן ילדים בכיסרא

מטרות: עידוד שימוש חוזר בגן, הפיכת הגן למקום מעוצב ומזמין שיעודד אצל הילדים מוטיבציה לבוא לגן וללמוד.

קהל יעד: ילדי הגן בכפר כיסרא, ההורים והצוות החינוכי.

הפעילות: הסטודנטיות בנו, בעזרת צוות הגן וההורים, פינות מעוצבות בגן הילדים, תוך שימוש בבקבוקים, צמיגים ומשטחי עץ ישנים, וזאת על מנת לחנך למחזור ולשימוש חוזר ולהראות שאפשר ליצור סביבה יפה תוך כדי תרומה לסביבה. הילדים אספו בקבוקים בבית והיו שותפים בצביעה ובעשייה. גם הורי תלמידים בגן תרמו ציוד לפעילות וכן נרכשו צבעים ושתילים.

הפינות כללו צמיגים שנצבעו ומשטחי עץ בהם נשתלו זרעים וצמחים, צמיגים שהפכו לפינת ישיבה באמצעות דשא סניטתי שנרכש, ציורים שצוירו על שביל הכניסה לגן ועוד.

דגשים קהילתיים: מטרת הפעילות להראות לתלמידים, להורים, למורים ולקהילה כולה שכל אחד יכול להפוך פסולת לדברים נפלאים, ובכך לצמצם פסולת ולשמור על הסביבה. בניית הפינות היפות תורמת לאווירה נעימה בגן.

דגשים סביבתיים: שימוש בחומרים קיימים בשימוש חוזר, תורם לשמירה על סביבה נקיה ולהפחתת כמות הפסולת שמיועדת להטמנה ושריפה, אשר בסופו של דבר מובילות לנזקים חמורים לסביבה. הפעילות עשויה לתרום לחינוך הילדים כבר מגיל הגן, להתחיל למחזר במטרה לשמור על הסביבה.

רפלקציה של הסטודנטים: למדנו מהפעילות הזו לעבוד בצוות, לעמוד בזמנים, לתכנן פעילות וליישם אותה באופן שנקבל תוצאה טובה. למדנו איך להיות יצירתיים ואפקטיביים. למדנו ששימוש חוזר היא שיטה יפה וחכמה להפחתת כמות הפסולת אשר חשוב מאוד להקנות אותה לילדים שלנו.

למדנו שפעולות כאלה חשוב לבצע בצוות כאשר כל אחד מאנשי הצוות נותן את הרעיונות שלו, שהאחרים לא חשבו עליהם ובכך משיגים את המטרות שלנו באופן נפלא.

למדנו, שאנו יכולות לתרום בעצמו לחברה ולסביבה, לא רק בשיטה הסטנדרטית על ידי תרומת כסף או קניית חפצים, אלא גם על ידי עשייה שתחנך ותעודד את החברה למעשים טובים. מבחינה אישית, הרגשנו שלת לאחרים מבלי לקבל תמורה על מה שעשינו, היה מעשה מאוד מרגש שנתן סיפוק והערכה עצמית. המנהלת של הגן העידה שהשינוי השפיע על האווירה בגן. ועכשיו בזכות הצבעים החיים והשמחה, התלמידים מאוד נהנים להגיע לגן ולהשתמש בחצר. תרומה סביבתית מהסוג שביצענו, יכולה להוביל להרבה שינויים חיוביים ולסייע לאנשים לאהוב יותר את המקום ולהשפיע הרבה על המוטיבציה של אותם אנשים.







מיחזור החומר האורגני והפיכתו לקומפוסט בבית הספר ויצ"ו בנהלל

מטרות: חינוך לצמצום אשפה במקור, עידוד הפרדת החומר האורגני למחזור ויצירת חומר בעל ערך (קומפוסט).

קהל יעד: תלמידי חטיבת ביניים בבית הספר ויצ"ו בנהלל ובאמצעותם - תושבי המועצה

הפעילות: לאחר יצירת קשר עם מנהלת חטיבת הביניים בבית הספר, ותיאומים עם צוות המורים, נבחרה מורה שתוביל את הפרויקט עם כיתה. הכיתה תוגדר ככיתה ירוקה ותעסוק בנושאים סביבתיים במשך כל השנה (כולל יציאה לסוירים, הזמנת מומחים חיצוניים וכו'). כחלק מפעילותה, הכיתה תוביל את פרויקט המחזור שיהפוך להיות כלל בית ספרי. לטובת ייצור הקומפוסט נקנה קומפוסטר גדול (600 ליטר), שנבחר בשיתוף פעולה עם צוות המורות האחראיות, והוצב בבית הספר.

הסטודנטיות יצרו מצגת, עבור הכיתה הירוקה, על חשיבות המיחזור, על ההפרדה ועל יצירת הקומפוסט. בכיתה הוצב פח ייעודי ומעליו שלט המסביר מה מותר לזרוק לפח (שיירי פירות, ירקות וכריכים). הוחלט שתפעול הקומפוסטר יעשה בתורנות ע"י ילדי הכיתה והמנהיגות הירוקה.

דגשים קהילתיים: פעילות זו באה על רקע החלטת המועצה האזורית עמק יזרעאל להרחיב את פרויקט המיחזור בעמק. במסגרת החלטה זו בכל ישוב יורחבו פינות המיחזור, ובנוסף גם יסובסדו קומפוסטרים ביתיים. הפרויקט אמור לעודד שימוש בקומפוסטרים, כשתלמידים מבית הספר ישמשו כשגרירים.

דגשים סביבתיים: בעיית הפסולת המוצקה בישראל הינה בעיה קשה ורלוונטית. רוב הפסולת הביתית בישראל מוטמנת במטמנות, בעיקר משום שעלות ההטמנה בארץ היא נמוכה ביחס לחלופות אחרות לטיפול בפסולת. עתודות הקרקע בארץ מוגבלות, כך שנדרשות חלופות להפחתת כמות האשפה במקור. החלק היחסי של החומר האורגני מתוך האשפה הביתית הוא גבוה ומוערך בכ- 40-50%, כך שטיפול בחומר האורגני, יקטין באופן משמעותי את בעיית הפסולת המוצקה בישראל.

רפלקציה של הסטודנטים: התהליך היה גדוש בעליות וירידות, אכזבות וציפיות, בשל הקושי בשיתוף הפעולה בבית הספר והתלות ברצונם הטוב של האנשים שאיתם עבדנו. למדנו שקשה לגורם חיצוני, המגיע לעיתים רחוקות בלבד לבית הספר, לבצע מיחזור שהוא על בסיס יומיומי ללא מחויבות מוחלטת של הנוגעים דבר. למרות הקושי, נמצא אפיק לשיתוף פעולה, ונמצא הפתרון בדמות הכיתה הירוקה. בכך למדנו שאסור לאבד תקווה, צריך למצוא את הדרך לגייס את העומד מולך בצורה שתתאים לו. אנחנו מאמינות שעשינו משהו חשוב לטובת הקניית חינוך סביבתי לדור הבא. המחויבות שלנו הדדית ועל אף שהפרויקט הסתיים כחלק מן הקורס בטכניון, אנחנו עדיין מעורבות וצפויות להגיע ללוות אותו בבית הספר בשנה הבאה.







גינה בחצר בית ספר יסודי בכפר נחף

מטרות: למידה של תלמידי בית הספר על צמחים שונים, יצירת מראה אסתטי לחצר בית הספר, שיקנה גם אווירה נעימה יותר, יצירת זיקה לצמחים ששימשו בעבר את בני הכפר ולמסורת.

קהל יעד: תלמידי בית ספר יסודי ג' בכפר נחף.

הפעילות: בעזרת התלמידים מכיתה ב' וצוות בית הספר, בנינו גינה קטנה בחצר האחורית היחידה של בית הספר. שתלנו כמה סוגי צמחים האופייניים לסביבה הטבעית של הכפר וצמחי תבלין ומרפא הנמצאים בשימוש, או שהיו בעבר בשימוש של תושבי הכפר. לכל צמח נוסף שילוט עם מידע על הצמח, ושימוש יומיומי ורפואי. הצמחים: נענע, מרווה רפואית, זעתר-אזוב מצוי, בזיליקום-ריחן, פיגם, לואיזה לימונית, רוזמרין רפואי, תפוז סיני, עגבנייה.

דגשים קהילתיים: לגינה נבחרו צמחי תועלת ומרפא. על מנת שיחברו את התלמידים למורשת של בני הכפר שנהגו להכיר היטב את סביבתם ולעשות שימוש בצמחים אלו. אנו מקווים שאחריות התלמידים לטיפול והשקיית הצמחים תוביל גם ליצירת ערכים ונורמות של אחריות ושמירה על הסביבה.

דגשים סביבתיים: המטרה הייתה לטפח חצר מוזנחת ולהפוך אותה למקום נעים שיחבר את התלמידים לטבע לצמחים. לתחושתנו, התלמידים הצעירים גדלים בלי להכיר את הסביבה ועסוקים רק בטכנולוגיה ובטלפונים. הם שוכחים את סביבתם ומאיפה הם באו, ולכך חסרונות עצומים. ראינו שגם הסביבה והצמחים שחיים וגדלים סביבנו נהיים "זרים" לנו וכי אנחנו לא יודעים מהו סוג הצמח ומה התועלת שלו למרות שדור מעלינו מכיר את הכול על הסביבה שהוא חי בה.

רפלקציה של הסטודנטים: התהליך היה מאתגר - המרחק הגיאוגרפי (סטודנטית אחת מנחף והשנייה מעכו), הסכמה על קהל יעד מתאים לפעילות זו (תיכון או יסודי), ומציאת בית ספר שיאות לשתף פעולה. פנינו לכמה מנהלים שלא הסכימו, או שלא הייתה להם חלקת אדמה להקמת גינה עד שהגענו לבית ספר זה בו היה שיתוף פעולה הן של המנהל והן של אב הבית וצוות המורים.

אתגר נוסף היה בחוסר היכולת שלנו לזהות את הצמחים ולאפיין אותם. נעזרנו באימהות שלנו המשתמשות בצמחים אלה לבישול וכתבלינים, ובעובדי המשתלה. אספנו מידע והכנו מצגת אינפורמציה על כל צמח וצמח וממנה צמח השילוט.



זופא

- זופא או אסטן דאוד מולדת האוכלוסיה הים תיכונית. נפוץ בארצות הברית, אסיה, אפריקה, אמריקה, אירופה, אסטרליה, אוסטרליה, ניו זילנד, ודרום אפריקה.
- נפוץ בארצות הברית, אסיה, אפריקה, אמריקה, אירופה, אסטרליה, אוסטרליה, ניו זילנד, ודרום אפריקה.
- נפוץ בארצות הברית, אסיה, אפריקה, אמריקה, אירופה, אסטרליה, אוסטרליה, ניו זילנד, ודרום אפריקה.

שילוט לצומח





"מושבה על מאדים" - ב"ס רבין נשר

מטרות: לימוד על בעיות הסביבה ויכולתנו להשפיע לפתרונן, באמצעות פרויקט מדעי להקמת מושבה על מאדים.

קהל יעד: 14 תלמידים מצטיינים משכבות ד'-ו', מבי"ס רבין בנשר.

הפעילות: הפעילות התקיימה במסגרת תוכנית חינוכית ייחודית (פרויקט חמ"ד של פר"ח) בה לומדים מדעים תלמידים מצטיינים, מחוץ למסגרת הלימודים הרגילה של הבית ספר. את הפרויקט הסופי הם מציגים ביריד פרויקטים המשותף לכל בתי הספר המשתתפים בתוכנית.

הפרויקט של קבוצת התלמידים הזו, שהודרכה ע"י הסטודנטים מהקורס, היה "להקים מושבה על המאדים", כאשר כל תת קבוצה התבקשה לפתור בעיה הקשורה להיבט סביבתי (מים, מזון, אוויר, אנרגיה ובריאות). לאחר שלמדו את הנושא ממקורות שונים, הם בנו דגם שאותו הציגו ביריד הפרויקטים.

התלמידים הבינו שהבעיות על המאדים (למשל, בצורת המובילה למחסור במים, זיהום אוויר הפוגע באספקת האוויר שאנו נושמים וגורם לבעיות בריאותיות, גידול האוכלוסין הגורם לבעיית מזון וכדומה) רלוונטיות גם לכדור הארץ, והבינו שאפשר לממש את הרעיונות שלהם, גם ליישומים על גבי כדור הארץ.

דגשים קהילתיים: התלמידים סיפרו למשפחות על הפרויקט והרחיבו את מעגלי ההשפעה. הצגת הפרויקט ביריד גרמה להפצת הידע והרעיונות.

דגשים סביבתיים: בהשתתפות בפרויקט, התלמידים הבינו שיש לנו את הטכנולוגיה, האמצעים והרצון להפוך את העולם שלנו לטוב יותר, וכי גם הם יכולים לפתור את הבעיות הסביבתיות בפעולות יומיומיות. הם העבירו את המסרים הללו גם למשפחות ההורים שפגשו בסטודנטים ביריד הפרויקטים סיפרו שהילדים התחילו להקים בבית פחים למיחזור, חלקם אף התעקשו שההורים יתקינו מערכת מיחזור של מים בבית (ניצול מים מרבי לצורך השקייה, שטיפה וכו') ועוד תגובות דומות.

רפלקציה של הסטודנטים: למדנו מהתהליך, שהתלמידים ברובם מבריקים, חכמים, והעדר הידע דווקא גורם ליצירתיות שלהם לפרוץ גבולות ומוסכמות. למדנו שהקישור לחיי היום יום שלנו קל ולפעמים נמצא מתחת לאף שלנו. הבנו שאנו תופסים כמובן מאליו פתרונות טכנולוגיים כל כך פשוטים, שלא היו בעבר, וכיום אנחנו לא יכולים להסתדר בלעדיהם. הפרויקט הזה, שאפשר חשיבה על המקום הכי רחוק מהיום יום - נותן דווקא את הפרספקטיבה הנכונה להסתכל על חיינו מנקודת מבט חדשה, רעננה ויצירתית.







מיזמים במרחבי היישובים



הגברת מודעות אישית להפרדת פסולת ביתית בקהילה

מטרות: הגברת המודעות של סטודנטים ותושבים, לשם הרחבת הפעילות של הפרדת פסולת.

קהל יעד: סטודנטים בטכניון ותושבי שלושה יישובים: ראש הנקרה, נצרת, דיר חנא.

הפעילות: הסברת חשיבות הפרדת פסולת והאופן שבו כל אחד ואחד יכול לתרום הלכה למעשה, באמצעות הצבת שילוט בולט המפנה ב QR (קוד נסרק לטלפון חכם) למצגת הסברה, בשלושה יישובים שונים. היישובים בהם מתגוררים הסטודנטים, מייצגים את הפערים והשונויות בישראל, הן מבחינת מדיניות ותשתיות ברשויות המקומיות, והן מבחינת מודעות תושבים והרגלי הפרדת פסולת: **בראש-הנקרה**, יש עמדות איסוף לסוגי פסולת שונים, אך לא כולם משתמשים בהן. בפרט, לא משתמשים בפחים החומים, המיועדים לאיסוף חומר אורגני. **בנצרת**, יש מתקן לאיסוף בקבוקי פלסטיק בלבד, שאינו בשימוש. **בדיר חנא**, יש מתקני הפרדה לאיסוף קרטונים של אמנר ליד מכולות גדולות ומתקן לאיסוף בקבוקים.

הסטודנטים למדו את נושא הפסולת והכינו מצגות ב [עברית](#) ו [בערבית](#), בשפה ברורה ופשוטה, בה נתונים ותמונות להמחשת הנושא. בנוסף, הכינו פוסטרים עם ברקוד (QR), המאפשר קישור מהיר, ומכל מקום, למצגת. הפוסטרים נתלו בטכניון, בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה, בבית ספר בדיר חנא, בלוח המודעות בקיבוץ ראש הנקרה ועל מתקן הבקבוקים הנוטש בנצרת. המצגת פורסמה בקבוצות פייסבוק של סטודנטים בטכניון, הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה בטכניון, ושל סטודנטים ערבים באוניברסיטת חיפה.

דגשים קהילתיים: מטרת היוזמה להניע שינויים בהתנהגות של הקהילה, כך ששיקולי איכות הסביבה יהיו חלק מסדר היום שלה. הפעולה ברמת הקהילה יכולה להביא להפעלת לחץ על הרשות המקומית להציב מתקנים מתאימים במסגרת כל יישוב ויישוב.

דגשים סביבתיים: בישראל, ייצור פסולת בממוצע ליום הינו 1.7 ק"ג וכ- 80% מהפסולת מועברת להטמנה. הגברת הפרדת הפסולת במקור תוביל להפחתת כמות הפסולת המוטמנת, להגברת מיחזור ולהפחתה בזיהום הסביבה ביישוב. לכך תרומה כלכלית וסביבתית.

רפלקציה של הסטודנטים: הפעולה קירבה אותנו יותר לעולם של הסביבה והשמירה על הסביבה, והגבירה את המודעות שלנו לנושא הפרדת הפסולת. למדנו נתונים כמותיים מדאיגים, ואנו מבינים היום עוד יותר עד כמה הנושא מאוד חשוב לכל אחד ואחד מאתנו ברמה האישית והמשפחתית.

אנו נמשיך לפעול באופן אישי, כל אחד ביישוב שלו, לשמש דוגמה ולהפריד מה שניתן, ולשמש שגרירים להפצת עניין ההפרדה ליותר אנשים, שאנו באים איתם במגע יומיומי. הפעולה הגבירה את האחריות שלנו כלפי החברה, וכמורים לעתיד אנו צריכים לקדם את הנושא של החינוך הסביבתי בבית הספר ולפתח אצל התלמידים את האכפתיות והאחריות כלפי הסביבה ודרכם להורים.

למדנו על הפער העצום במודעות לנושא הפרדת פסולת ומיחזור ביישובים שונים בישראל. זיהינו פער בין היישוב הקהילתי היהודי ליישובים הערביים. להערכתנו, קיים פער גם בין יישובים עירוניים לקהילתיים. המודעות היא צעד ראשון לצמצום של הפער. אנו מאמינים שהגברת המודעות האישית ובעקבות כך הקהילתית, לגבי הבעיות הנגרמות עקב הצטברות הפסולת והיעדר מיחזור, תהיה מנוף לחץ על המועצות המקומיות כדי שתממשנה פתרונות להפרדת פסולת.





שילוט מעיינות הכפר כאוכב אבו אלהיג'א

מטרות: הכרת המעיינות וחשיבותם - עידוד המבקרים לקבל אחריות על המקום ולשמור עליו.

קהל יעד: בני הכפר, מטיילים, תלמידי בית ספר בכפר.

הפעילות: הצבת שלט הכתוב בעברית ובערבית, בו מידע לגבי ההיסטוריה של המעיינות והשימוש בהם בעבר. הפעילות נעשתה בשיתוף ראש המעוצה של כאוכב אבו אלהיג'א ורשות הטבע והגנים.

הטקסט שנכתב על השלט:

מעיינות כאוכב ממוקמים בצד הדרום מזרחי של הכפר כאוכב אבו אלהיג'א, במדרון הצפון מערבי של הר "הדידבה" (הר עצמון), ההר הגבוה בגליל תחתון שנמצא בעמק "אלעין". באיזור שלושה מעיינות איתן: המעיין העליון הוא "עין אל קזיזה". במרחק של כ-25 מטר דרומה ממנו, נמצא המעיין האמצעי הוא "עין אל וסטא" ואילו המעיין התחתון ("עין אל תחתא"), נמצא כ-400 מטר מערבה מהמעין העליון במורד ואדי אל עין (נחל אבליים).

מי המעיינות, ובעיקר המעיין האמצעי והתחתון, שימשו כמקור העיקרי של מי השתייה לתושבי הכפר. הנשים צעדו למעיינות כאשר כד המים מונח על ראשן למרחק של כשני ק"מ או נעזרו בחמור כאשר הכדים תלויים משני צדדיו. תהליך מפרך זה חזר על עצמו לעיתים מספר פעמים ביום בהתאם לצרכי המשפחה. תפקידו של שומר המעיינות היה לדאוג שכל משפחה מהכפר תקבל כד מים על מנת שמי המעיינות יספיקו לכול. עם זאת, הנשים נהגו ללכת למעיינות בשעות המוקדמות של הבוקר כדי להיות ראשונות בתור למים.

מפלס המים במעיינות היה גבוה עד סוף שנות השישים של המאה העשרים ואזור המעיינות היה גם ערך חברתי חשוב כנקודת מפגש יום יומי לנשים, גברים, רועי צאן וילדי הכפר.

תושבי הכפר כיבסו את הבגדים ושטפו במעיין את הכלים, השתמשו במים לחקלאות ולהשקיית בעלי חיים והמים הנותרים שימשו אף לניקיון הבתים, הילדים לעומת זאת למדו לשחות ושיחקו במעיין "הקזיזה" להנאתם.

דגשים קהילתיים: המעיינות עברו מתחום שיפוט של המועצה האזורית משגב לתחום שיפוט של כאוכב אבו אלהיג'א, שרצתה להפוך מקום נטוש אך בעל ערך היסטורי וחברתי עבור בני הכפר, למקום בילוי ומפגש קהילתי. השלט נועד לתת מידע למבקרי המקום למיניהם, לגבי החשיבות של המעיינות בעבר ולמה שימשו את בני הכפר.

דגשים סביבתיים באמצעות השלט: מטרת השילוט להגביר את המודעות, על מנת להפוך את המקום לנקי ומטופח, וכן לעודד בתי ספר לפעול לשמירתם ולשלב את המעיינות בסיוורים במהלך השנה.

רפלקציה של הסטודנטים: הפעילות הצריכה שיתוף פעולה, שבא לידי ביטוי בפעולות שנדרשו: איתור מידע לגבי המעיינות בספר שנכתב על הכפר ספציפית ובמקורות נוספים, כתיבת הטקסטים ועריכתם בעברית ובערבית, יצירת הקשר עם ראש מעוצה כאוכב ועם רשות הטבע והגנים ועוד.



השלט המוכן (טרם הצבתו ליד המעיין)





היער האכיל שלי - מיפוי ושילוט עצי פרי בקיבוץ

מטרות: הבנת החשיבות של תזונה בריאה - מים ופרי טבעי, הגברת הזמינות של פרי למאכל באמצעות הכרת עצי פרי בקיבוץ, מיפויים ושילוטם.

קהל יעד: ילדי קיבוץ שניר, בגילאים 7-10 (כיתות א' - ג').

הפעילות: כשלושה ימים לפני הפעילות חולקו לילדים פליירים עם הסבר קצר על הפעילות המתוכננת. הילדים התבקשו לחשוב על עצים שהם מכירים בקיבוץ לקראת הפעילות. במפגש הראשון נערכה שיחה קצרה עם הילדים ובה ניתן הסבר על מהו "יער מאכל", והוצגה להם מפה של הקיבוץ שעליה מופו מראש חלק מעצי פרי בקיבוץ. הילדים יצאו לסיור בקיבוץ בין העצים שסומנו (כל קבוצה סיירה בחלק אחר של הקיבוץ), וסימנו עצים נוספים שאותרו בדרך על המפה. במקביל, מחצית מן התלמידים נשארו לפעילות של תזונאית בנושא חשיבות המים לגוף האדם, המים שמכיל גוף האדם והמים שמכילים הפירות, וצריכת שתייה מתוקה לעומת שתיית מים. לאחר מכן, הקבוצות התחלפו.

לאחר המיפוי, הוכנו השלטים על ידינו, בעזרתו האדיבה של הגן האקולוגי בטכניון. הם הודפסו על נייר ממוחזר, עברו למינציה, שודכו ללוחות קשיחים ונתלו על העצים. השלטים מציגים מידע בסיסי ו- **QR Code** שמפנה לדף מידע רחב יותר למתעניינים.

במפגש השני: הילדים יצאו לסיור בקיבוץ לתליית השילוט על 17 עצים מתוך כלל העצים שסומנו על המפה. בסיום הפעילות, נתלתה בבית הילדים המפה ובה מסומנים עצי הפרי, כולל מקרא של העצים וחלוקתם לפי עונות השנה בהם נותנים פרי.

דגשים קהילתיים: הפעילות של המיפוי והשילוט של עצי פרי בקיבוץ, נועדה לקדם את "הזמינות" של עצי המאכל לילדים (ולמבוגרים). השילוט הינו תוצר התורם לקהילה - השילוט תורם למידע לכל המעוניין, יוצר שיתוף של הילדים וההורים סביב הנושא, ומחבר את הילדים למקום בו הם חיים ולערכיות של הצומח שסביבנו.

דגשים סביבתיים: הפעילות תרמה ללימוד על העצים השונים ותכונותיהם, ועל הערך שיש לצומח סביבנו והקשר שלו אלינו ואל חיינו - בהקשר של תזונה של פירות העצים. הפעילות חיברה את היוםיום של הילדים שגרים בקיבוץ, שיש בו עצי מאכל רבים לרעיון של תזונה נכונה, במקרה זה - אכילת פירות ושתיית מים. הילדים למדו על חשיבות שתיית מים לגוף האדם, כולל לימוד והבנה על הדרכים בהן מים מגיעים אל הגוף, הדרכים בהן גופינו מאבד מים ועל חשיבות שתיית מים. כמו כן, הילדים למדו על חשיבות אכילת הפירות מבחינה תזונתית, ועל כך, שפירות מכילים הרבה מים ולכן הם דרך טובה להוספת מים לגוף.

רפלקציה של הסטודנטים: ההתנסות הזו תרמה לנו מבחינה חינוכית - ראינו שעבודה שיש בה פעילות פיזית של התלמידים (מיפוי העצים או מדידת הסוכר בשתייה המתוקה) יוצרים מעורבות של הילדים בפעילות. ראינו כי פעילות שיש בסופה תוצר מוחשי (השילוט על העצים והמפה התלויה) יוצרת מוטיבציה וגם חיבור נוסף של הילדים אל התהליך שעשו. הופתענו לראות כמה קשה לתת יחס אישי לכל אחד, גם בקבוצה קטנה יחסית (11 ילדים). ראינו את החשיבות של פעולת ההכנה המקדימה (הפלייר) ושל שילוב ההורים והצוות החינוכי בפעילות.

למדנו שגם ילדים צעירים יחסית יכולים לספוג הרבה מידע וגם מידע מורכב, ולעמוד על ההקשרים בין החלקים השונים. ראינו שלאורך כל הפעילות היה שיתוף פעולה גדול מאד מצד הילדים ונראה שהם למדו ונהנו. קבלנו משוב מהורים ששמעו מהילדים על הפעילות ועל החוויה של קטיף הפירות כך שזה חיזק את תחושתנו שנעשה אצל הילדים תהליך של למידה וחיבור אישי שלהם אל עצי הפרי ואכילת פירות. בזכות הפעילות שלנו והרעיונות של הצוותים האחרים בקורס, הבנו שבכל מקום אפשר לשנות ולהשפיע. גם קרוב לבית אפשר לשנות, וגם אם מדובר בפעילות קצרה יחסית.





אחרית דבר

פרויקטים קהילתיים-סביבתיים אינם צריכים להיות "גדולים". כדי שיצליחו, עליהם להתאים למקום ולקהילה, להתייחס לבעיה אמיתית או לחוסר, ועליהם להתאים למידות של המבצעים.

הסטודנטים בקורס היו קבוצה הטרוגנית: ערבים ויהודים, צעירים מאד ומבוגרים יותר, ומוצאם מיישובים וקבוצות חברתיות מגוונים.

צוות הקורס למד מן ההתנסות, שכדאי להתחילה בשלב מוקדם יותר בקורס, ולאפשר מעקב לאורך הסמסטר. חלק מן הסטודנטים חששו שעם סיום מעורבותם, התהליך שהחלו בו ייפסק. אנו - צוות הקורס, היינו רוצים לבחון את הקיימות של הפרויקטים הללו לאורך זמן. היינו רוצים גם להרחיב את החלק של מעורבות קהילתית רחבה יותר, כפי שהשתקפה בחלק מן הפרויקטים.

אנו מודות לצוות החממה החברתית בטכניון, שאיפשר התנסות זו, אותה נשמח להמשיך ולפתח בעתיד.

נרית לביא אלון

טלי טל

מעורבות סביבתית חברתית

הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה, הטכניון

2016

