



Agri-Thone

מרתון פתרון בעיות טכנולוגיות
בחקלאות

נוער פותר בעיות בחקלאות.
ביוזמת יואל אבני מפמ"ר חקלאות, רונית
בליסקו-נאווי מפקחת במינהל לחינוך התיישבותי
וכפר הנוער "כפר גלים".

סדר היום:

9:00-9:30 התכנסות

9:30-10:00 שיחת פתיחה

10:00-10:30 סיור במשק

10:30-12:00 מחקר והעלאת רעיונות

12:00-12:45 ארוחת צהריים

12:45-15:00 מגבשים פתרונות

15:00-16:00 חשיפת הרעיונות במליאה

בית ספר "גלים"
חוף כרמל
כפר גלים



יום רביעי בין השעות
9:00-16:00
כ"ב אדר תשפ"ג
15 במרץ 2023



המינהל לחינוך התיישבותי
פנימייתי ועליית הנוער



מדע וטכנולוגיה
המינהל לחינוך התיישבותי



SEAGULL
INNOVATION STUDIO



כפר גלים



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף א' מדעים
הפיקוח על הוראת החקלאות

ביום רביעי כ"ב אדר תשפ"ג, 15 במרץ 2023 בשעה 9:00 בבוקר הגיעו 50 תלמידי חטיבות ביניים מלוויים במורי מדעים מ-6 בתי ספר של המינהל לחינוך התיישבותי למרכז המייקרים "המעשייה" שבכפר גלים ליד חיפה:

- גלים חוף כרמל (כפר גלים)

- הדסה נעורים

- המשותף חוף כרמל (מעגן מיכאל)

- כפר הנוער כנות

- ניר העמק

- מקוה ישראל דתי

התלמידים הגיעו ל-Agri-Thone, מרתון של תכנון פתרונות טכנולוגיים לבעיות חקלאיות. הבעיות בהן עסקו התלמידים:

- כיצד להרחיק יונים מהרפת: הידעתם שבכל שנה 50 טון גרגרים נאכלים על ידי יונים בכל אחת מהרפתות? כמו כן, הפרות אוכלות את המזון שקרוב אליהן. את המזון הרחוק יותר יש לקרב מספר פעמים ביום כדי שהפרות יוכלו לאכול אותו.

- אובדן מזון במשק כפרי הנוער: בכפרי הנוער אוכלים מדי יום מאות תלמידים. איך מצמצמים השלכת מזון לפח? בעיה נוספת היא אספקת המזון מהמשק למטבח. הידעתם שכיום המזון של המשקים לא מגיע למטבחי הכפר? התלמידים בדקו את הנושא וחשבו כיצד לפתור אותו.

במהלך היום התלמידים נפגשו עם עובדי הכפר ולמדו מהם על הבעיות, העלו רעיונות, מיקדו פתרונות ובסוף בנו דגמים בעזרתו של אמיר כהן וצוות המעשייה. את האגריתון הוביל אסף פרל ברשדסקי ושיתף את התלמידים במספר עקרונות:

- למה? למה? למה? ככל שנשאל יותר למה, נוכל להגיע למקור הבעיה.

- S.C.A.M.P.E.R: שיטה למעשית להעלאת רעיונות חדשים ושדרוג רעיונות

קיימים

- Substitute החלפה

- Combine איחוד (קומבינציה)

- Adopt אימוץ

- Modify שינוי (הכפלה, הגדלה, הקטנה)

- Put to another use שימוש בצורה שונה

- Eliminate הסרה

- Re-Arrange סידור מחדש

- לא פתרנו בעיה אם הפתרון יוצר בעיה חדשה.

בחלקו האחרון של היום, התלמידים הציגו את הפתרונות הטכנולוגיים בפני יואל אבני מפמ"ר חקלאות שיזם את הרעיון, רונית בליסקו-נאווי מפקחת תקשוב ומדע וטכנולוגיה במינהל לחינוך התיישבותי וצוות "כרישים" מקצוענים שהתייחסו לפתרונות המוצעים. הפתרונות הם:



גלים חוף כרמל קבוצה 1 - הנבטת זרעי חמניות - גידול צמחים במערכות הידרופוניות בחממות כדי למנוע מחרקים להגיע למזון וכך ניתן לספק מזון כשר לחדר האוכל בכפר.

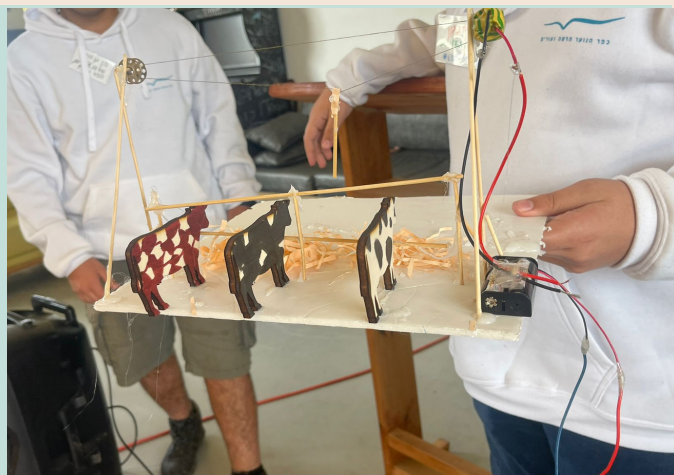
כנות קבוצה 1 - דחליליזר - גירוש יונים ברפת באמצעות רובוט שנע ברפת ומגרש את היונים באמצעות קרני לייזר. התלמידים הסבירו שקרני הלייזר מפריעות ליונים, אך לא פוגעים בפרות.



מקוה ישראל דתי 1 - פרסוע - סרט נע שיביא את המזון לפרות ממיכל ההאבסה. כשהפרות אוכלות, היונים מתרחקות. כשהפרות מסיימות, הסרט נע ואוסף את האוכל העודף למיכל. רעיון זה כבר מיושם בלולים בהצלחה.



הדסה נעורים קבוצה 1 - הדחליל המעופף - גירוש יונים ברפת באמצעות רובוט שנע על כבל מעל הפרות כך שהתנועה שלו תבהיל ותגרש את היונים.





הדסה נעורים קבוצה 2 - BioGas - צמצום אובדן מזון באמצעות הפיכת עודפים לביוגז. כמו כן, עודפי פסטה ייטחנו חזרה לקמח איתנו יזינו בעלי חיים במשק החי. תלמידי קבוצה זו עולים חדשים מאוקריינה שהציגו את עבודתם באנגלית. טטיאנה פרבוליובוב המורה הייתה המתורגמנית שלהם ואיפשרה להם להיות שותפים באירוע.



המשותף חוף כרמל - New Food - התלמידים גילו שצמח השום דוחה את היונים. לעומת זאת, הפרות לא מתרגשות. כעת נדרש לחקור מי מחלקי הצמח יעיל יותר ובאיזה כמויות. פיתרון פשוט אך מתוחכם.



ניר העמק - מנהיגות חברתית לצמצום מזון - התלמידים יעדכו בכל יום האם הם מגיעים לחדר האוכל או לא. כך המטבח ידע להעריך. הקטנת גודל המנות, כך שפחות אוכל ייזרק. אם ישארו עודפי מזון הם יהפכו לביודיזל לאנרגיה וכן ישמשו את המשק.

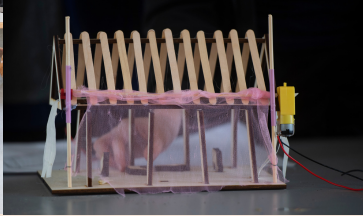


כנות קבוצה 2 - מזנון בקר - מיכל סגור שבצד אחד מכניסים אליו את המזון, המיכל מסתובב ונפתח כלפי הפרות. כשהפרות מסיימות לאכול המיכל נסגר, מסתובב ומאפשר לאסוף את עודפי המזון בלי שהיונים יוכלו להתקרב.





גלים חוף כרמל קבוצה 2 - רשת תגן על הרפת מפני היונים. הרשת תתרומם ותאפשר לרכב הסלף המאכיל את הפרות להיכנס ולפזר את האוכל.



מקוה ישראל דתי קבוצה 2 - נשנוש רשת - רשת המונחת מתחת למזון הפרות. כשהפרות מסיימות לאכול, הרשת אוספת את המזון העודף.



בנוסף ליוו את התלמידים: אסף צ'רטקוף מחוות מאדמה שבנהלל, מדריכי חקלאות, מדריכי מדע וטכנולוגיה ואורחים נוספים. כל התלמידים שהציגו ביחד עם המורים שלהם הוזמנו על-ידי יואל אבני ליום במכוני הוולקני לבחון את ההצעות שלהם עם מיטב חוקרי החקלאות בארץ.