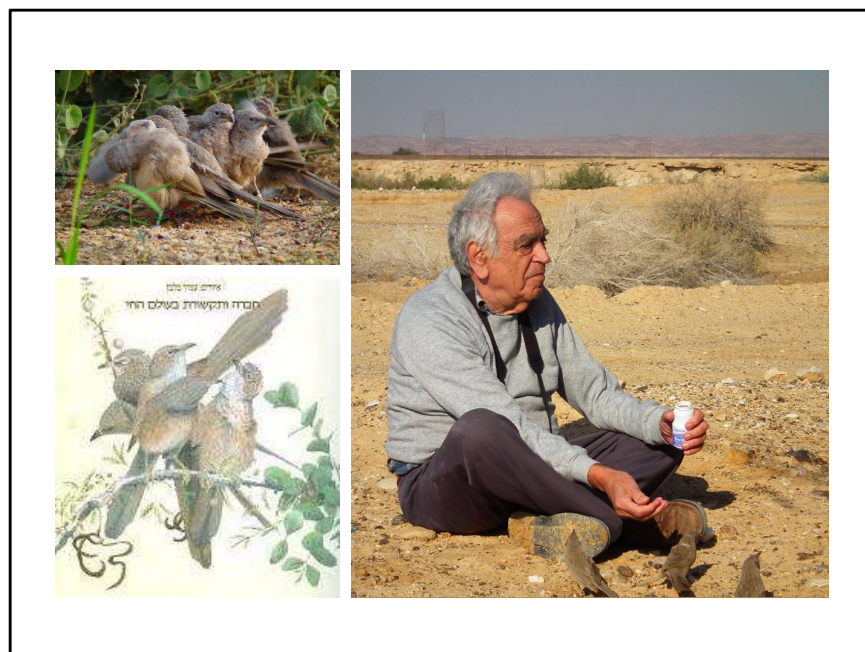




שלום לכולם. אני מאוד גאה ונרגש להיות כאן היום ומקווה מאוד לא להרדים אתכם במושב האחרון של הכנס. אני רוצה לציג את עצמי דרך סיפור אישי, הסיפור שלי בערבה. ומשם לנסות לקחת אתכם למסע שאני עובר בחמש השנים האחרונות.



הסיפור שלי מתחיל באדם הזה. פרופסור אמוץ זהבי. לפני קצת יותר מעשרים שנים, ביום שישי, ירדתי מהאוטובוס בתחנה המרכזית הישנה בתל אביב בדרכי לבית הוריי לחופשה קצרה מהצבא.

כהרגלי בקודש ניגשתי לחנות החברה להגנת הטבע ששכנה מתחת לבנייני ההנהלה ברחוב השפלה, כדי לראות מה חדש בעולם הצפרות והטבע בישראל. כבר בעומדי מול חלון הראווה, קלטתי ספר שנראה היה לי מעניין במיוחד. באותה תקופה התחלתי כבר להתעניין באבולוציה וההתנהגות של בעלי החיים. על עמוד השער של ספר הלבן הזה, התנוסס איור יפהפה של זנבנים עומדים בצפיפות על ענף הרנוג (מעשה ידיו המוכשרות של עמיר בלבן), וכותרתו הייתה ארוכה ומאתגרת במיוחד - "טווסים, אלטרואיזם, ועיקרון ההכבדה" מאת אמוץ ואבישג זהבי. במהלך החופשה הקצרה הזו לא פגשתי חברים, לא נחתי מול הטלוויזיה ובקושי תיקשרתי עם משפחתי, רק גמעתי בשקיקה את הכתוב בספר, ובסיומו כבר ידעתי מה אני רוצה לעשות כשאהיה גדול.

מספר שנים לאחר מכן, בסיוע מכרים וחברים שקישרו ביני לבין אמוץ זהבי, בראש השנה של שנת 2001, דרכה לראשונה רגלי בבית ספר שדה חצבה לקראת עבודתי החדשה כטכנאי במחקר הזנבנים.

כבר בבוקר החג, בערך בשעה 04:30, אספו אותי אמוץ ואבישג ברכב הפיג'ו 205 החבוט שלהם והובילו אותי במעלה ואדי מדברי. בסוף הנסיעה הורה לי אמוץ לשבת בסמוך לעץ הלינה של הזנבנים, ביקש ממני לעקוב אחריהם לכשירדו מהעץ, הצביע על כיוון כללי באזור

מרוחק ולא מוכר שאליו אצטרך להגיע בסיום התצפית, והמשיך בנסיעה. מותיר אותי בודד ומעט מפוחד בלב המדבר.

ישבתי ספון תחת העץ ושמרתי על שקט מופתי כשלפתע הבחנתי בצללית של יצור ענק מתקרבת לעברי, זה היה צבוע מפוספס, גדול הטורפים בישראל. הצבוע לא שם לב לנוכחותי והתקרב לו לאטו לבדו לעברי, רק מטרים ספורים ממני הוא שם לב אלי ופתח במנוסה מבוהלת.

מספר דקות אחריו חצה עדר ראמים את הדרך, פרסותיהם תופפו על האבנים, ומזווית מסוימת נראה כאילו חדי קרן חותכים את אורו הראשון של הבוקר. לבסוף, עם האור הראשון, הזנבנים התחילו לרדת מהעץ. הם הצטופפו והתחילו לקפץ זה לצד זה בטקס מיוחד שחוקרי הזנבנים מכנים "ריקוד הבוקר". היה זה אחד הבקרים הקסומים בחיי.



מאז חלפו קרוב לעשרים שנים ואלפי ביקורים בשמורת שיזף. תואר ראשון, שני ושלישי, חתונה, משפחה ופרידה כואבת מאמוץ במאי 2017. אבל עדיין החוויה הראשונית הזו מהמדבר מתרחשת אצלי יום ויום ובכל יציאה לשמורה.

למה לעזור? סיפורם של הזנבנים



לפני שאני ממשיך אני רוצה לשתף אתכם בעניין שלי. אני אקולוג התנהגותי שעיקר מחקרו נוגע באבולוציה של החברתיות בטבע. אני רוצה להראות לכם קטע של מספר דקות מסרט שעוסק במחקר אותו אני מנהל. מי שמעוניין להמשיך ולראות יכול פשוט לכתוב "למה לעזור" ביוטיוב ולצפות בכל הסרט היפה הזה שאורך כ-25 דקות.



עם השנים פיתחנו בערבה מודל ייחודי של חינוך מבוסס מקום, עוד לפני שהמושג "חינוך מבוסס מקום" התקיים. יצרנו מערכת של חוגי צפרות בכל הנגב והבאנו תלמידים מכל הארץ למחנות מחקר בנושא הזנבנים. תכנית זו אף זיכתה אותנו בפרס מטעם החברה להגנת הטבע בשנת 2008.



בשנת 2015, עם חזרתי מלימודי הדוקטורט באוסטרליה, פנה אלי ראש המועצה האזורית ערבה תיכונה, ד"ר אייל בלום, וביקש ממני לנהל את החווה ללימודי חקלאות, מדע וסביבה שהוקמה במו"פ ערבה. בהתחלה התנגדתי, רציתי להיות חוקר בלבד, אבל החיה החינוכית שבי לא נתנה לי מנוח. מרגע שלקחתי על עצמי את ניהול החווה עמדה לנגד עיני משימה אחת- כיצד אני מקנה את התחושה העוצמתית הזו, שאני חש בכל יום שאני מתעורר בערבה, לתלמידי. וכאן אני רוצה להתחיל את ההרצאה שלי. איך לקחת ערבה...להכניס בתוך חווה...ולערבב הכל בהמון אהבה.



אז זו הערבה התיכונה. המועצה האזורית הפריפריאלית ביותר בישראל... שעה וחצי מב"ש ושעה וחצי מאילת. חמישה מושבים חקלאיים, ישוב קהילתי וכפר אמנים ותיירות. 4000 תושבים... כ-700 מתוכם תלמידים מכיתה א-יב'. הערבה ממוקמת במדבר סופר קיצוני עם טמפרטורות קיץ של למעלה מ-45 מעלות ומשקעים שנתיים של פחות מ-30 מ"מ גשם. ובכל זאת....

arava HUB
קהילה חדשנות

care קריירה
בשיתוף AllJobs

• קידום בעבודה • ניהול • פותחים עסק • זכויות עובדים • דרושים • מחשבוני שכר •

מפעל ראשון בערבה יעזור לאוסטאופורוזיס העולם

לראשונה מאז קום המדינה חברת ביי-טק ישראלית עומדת לחנוך מפעל ראשון בערבה. המפעל יעסוק במחקר ופיתוח תוסף תזונה המכיל סידן ועוזר בשיקום העצם. מנכ"ל חברת "אמורפיקל" ואוניברסיטת בן גוריון פטנט ליצירת הסידן מסרטנים כחולים, בעלי היכולת להשתקם תוך 72 לעומת חודש אצל סרטנים מסוגים אחרים

אילנה קוריאלי פורסם: 31.07.16, 14:07

"אני מקווה שבנעתי הקרוב יהיו בערבה חממות שיגדלו צמחי קנאביס הצמח הזה הוא פלא, אוצר שעדי היום האנושות לא ניצלה את סגולותיו הרפואיות"

60% מהייצוא החקלאי של ישראל מגיע מהערבה, מחקרים פורצי דרך בחקלאות, אקולוגיה ורפואה יוצאים מתחנת המחקר החקלאי שבה, והחיים בה מזמנים קרקע פורייה למגוון יזמויות עסקיות ותיירותיות.



ובכל זאת, כמו כל מקום בפריפריה, הערבה נתקלת במספר אתגרים מרכזיים, במיוחד כשזה מדיע למערכת החינוך. מה שמובן מאליו לילד בתל אביב- מוזיאונים, קולנועים, מוסדות ציבור, מסעדות ועוד, הוא כמעט בלתי נגיש לילדי הערבה. הקושי בלהביא מורים לאזור הוא בולט, וזאת למרות חבילת התמריצים הנדיבה, הכיתות הן הטרוגניות- בית הספר היסודי כולל מסלול ממלכתי, מסלול וולדורף ומסלול דתי. ובכל כיתה יושבים כל ילדי הערבה- מחוננים, מתקשים, יהודים דתיים, בדואים מהקהילה המקומית ועוד. ולכל זה צריך למצוא פתרונות שיתאימו לחינוך במאה ה-21. **אז מה עושים?**



אז איך אפשר לחבר את הפאזל הזה? קהילה חזקה ויוזמת, חקלאות איכותית ומחקר מתקדם ולהטמיע אותו במערכת החינוך?



אז בואו ניזכר בעקרונות של "חינוך מבוסס מקום" ונראה מדוע הם כל כך מתאימים לערבה. הנכונות של הקהילה המקומית להירתם לחינוך מביא הזדמנות ליצירת למידה משמעותית, רלוונטית ואקטיביסטית. הכח הקהילתי בערבה מייצר אצל התלמיד את הניצוץ הפנימי ומשם אפשר להגיע לכל מקום. אז בואו נחזור לערבה ונראה איך אנחנו מצליחים להפוך אותה לסביבת למידה משמעותית.



מו"פ ערבה- תחנת יאיר. תחנת מחקר אזורית בנושאי חקלאות בתנאי קיצון. בתחנה מתקיימים מחקרים שמטרתם לספק לחקלאים את הפרוטוקולים הטובים ביותר לגידולים חקלאיים רווחיים המתאימים לסביבה המדברית. בתחנה מתקיימים מחקרים בנושאי הדברה ביולוגית, מיקרו-אצות, חקלאות מים ואקוופוניקה, גידולים חקלאיים יחודיים, ירקות, פרחים, מטעים ועוד.



באותה תחנה גם יושב מכון מחקר אזורי- מו"פ מדבר וים המלח, שבו מתקיימים מגוון מחקרים מדעיים הקשורים באזור: שימוש בחומרים הקיימים בצמחי מדבר כתרופות כנגד סרטן ALSI, חשיבות המיקרוביום על צמחים (לטובת תרופות וחקלאות), גיאולוגיה, ארכיאולוגיה, עצי השיטה כבסיס למערכת האקולוגית, הזנבנים ועוד.



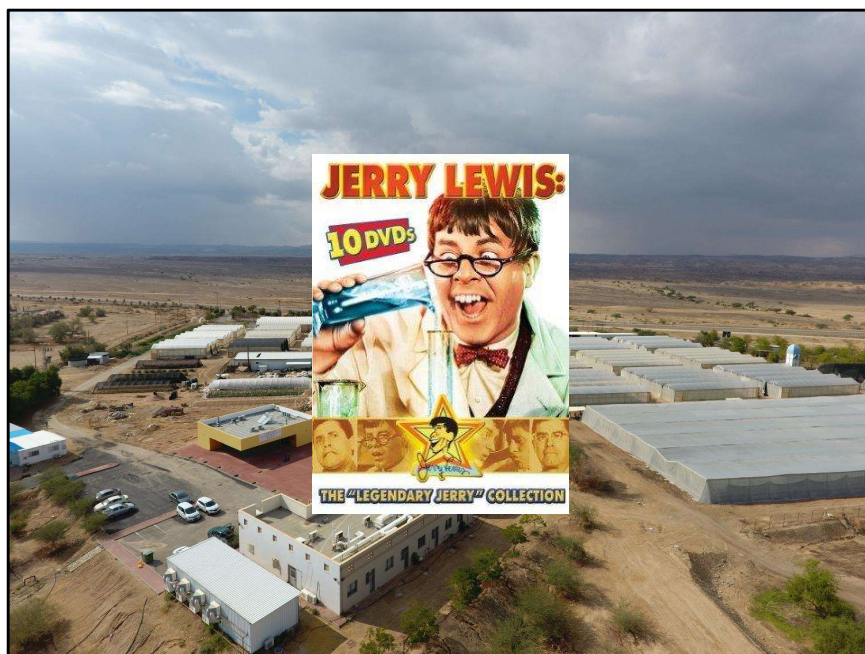
יש לנו קהילה יזמית שמקימה מתחמי תיירות, מרכזי מבקרים, אוניברסיטה לחקלאות לתושבי מדינות אפריקה ודרום מזרח אסיה, מפעלים ועוד....



ויש לנו את המדבר.... על נופי הבראשית. על הזנבן והצבי והזאב. על תה מכוכב ריחני מול שקיעה מרהיבה. על מליוני שנות אבולוציה שיכולות ללמד אותנו אם רק נדע להקשיב להן.



אז יש לנו את כל הטוב הזה, את המקום האולטימטיבי, אבל מה עם המקום? כולנו יודעים שחוקרים הם לא תמיד המורים הכי טובים..... אז איך עושים כאן חינוך?



אז יש לנו את כל הטוב הזה, את המקום האולטימטיבי, אבל מה עם המקום? כולנו יודעים שחוקרים הם לא תמיד המורים הכי טובים..... אז איך עושים כאן חינוך?



אז יש לנו את כל הטוב הזה, את המקום האולטימטיבי, אבל מה עם החינוך? כולנו יודעים שחוקרים הם לא תמיד המורים הכי טובים..... אז איך עושים כאן חינוך? למזלינו הטוב, משרד החינוך פשוט נתן לנו סמל מוסד. חוזה חקלאית עם צוות הוראה נפלא שיועד להשתמש במשאבים המקומיים ולהפוך אותם לכלי חינוכי איכותי.



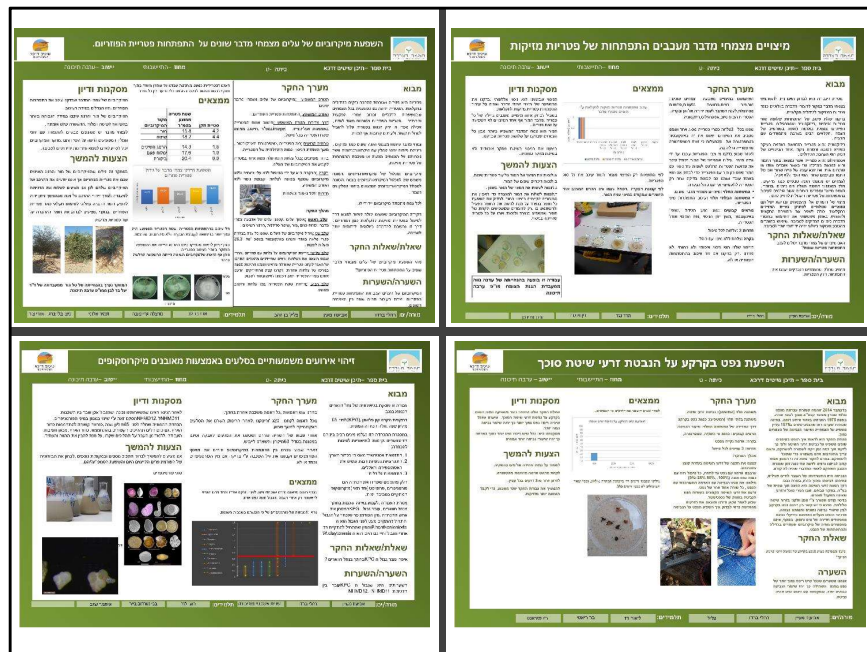
החווה החקלאית בערבה היא אחת מ-50 חוות שפרושות היום במדינת ישראל. לכל חווה יש אופי משלה וייחודיות משלה המתאימים לבתי הספר והקהילות באזור. אל החווה מגיעים תלמידים מהאזור. אם בעבר היו החוות מוקד הפגתי שאליו מגיעים כדי להרגיש קצת טבע, היום הפכו החוות למוקדי חקר ולמידה מבוססת מקום. השילוב של סמל מוסד, יחד עם אפשרות ללמד באופן חופשי- ללא ספרים, קוריקולום ומבחנים, מאפשר צמיחה של חינוך מבוסס מקום אמיתי.





כל תלמידי כיתות א'-ו' מבית ספר שיטים לומדים אצלינו חקלאות וסביבה, כך גם תלמידים מבית ספר תמר ומגילות. בשל הריחוק מבתי הספר המורים שלנו מקימים פרויקטים יחד עם התלמידים במרחב הבית ספרי. והתלמידים מגיעים לחווה למספר מפגשים בני יום שלם.





בכל שנה מגיעים אלינו תלמידים מבתי הספר בערבה, עין גדי ומצפה רמון לחקור עם חוקרים בתחומי המחקר שלהם. מורות מהחווה מגיעות אל בתי הספר ומכינות את התלמידים לקראת החקר. בתום תהליך ההכנה מגיעים אלינו התלמידים לשלושה מפגשי חקר בני יום שלם ובסופם הם חוזרים שוב לביה"ס לצורך כתיבת העבודה. בשקופית יש רק דוגמאות ספורות לכ-30 עבודות שמתקיימות אצלנו מידי שנה.



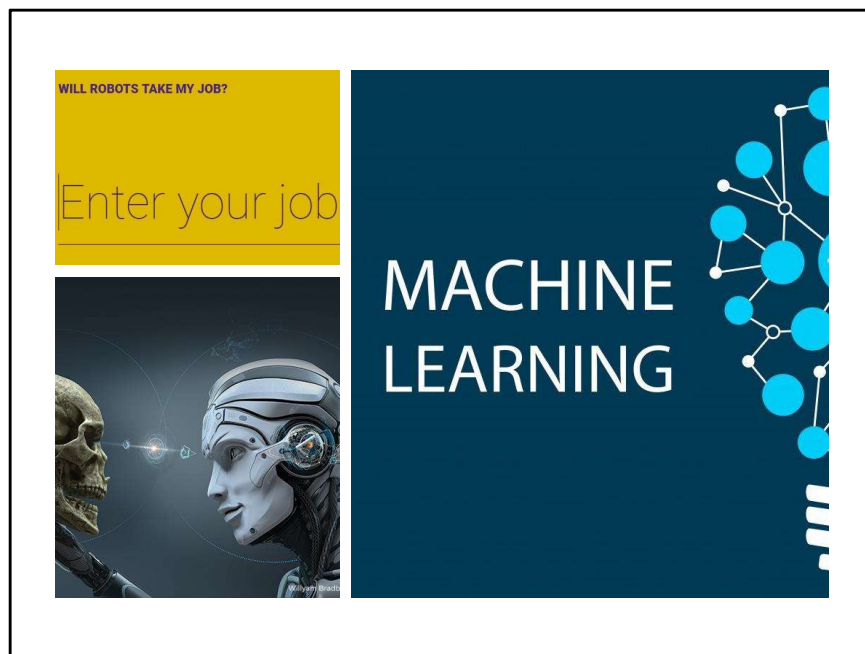


סטודנטים ומורים מכל הארץ מגיעים אלינו לפעילויות וסדנאות. אציין רק פרויקט "יחודי שאנחנו מקיימים עם החוג לביולוגיה של סמינר הקיבוצים ואציג לכם סרטון קצר מפרויקט משותף שערכנו עם החוג לתואר שני בעיצוב מבצלאל.

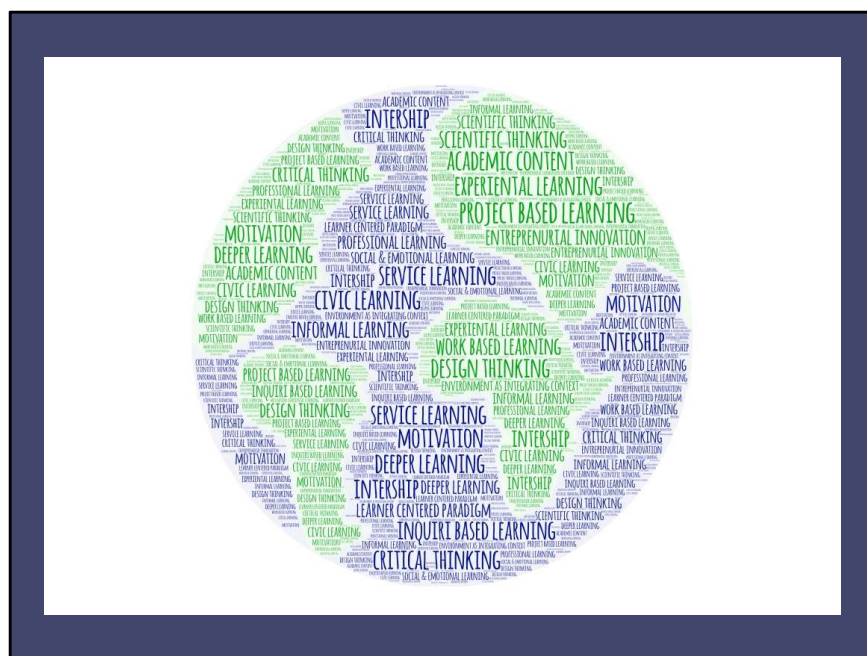




גם במישור הלא פורמלי אנחנו מקפידים על עבודה עם הקהילה. לקחנו על עצמינו להוביל פרויקטים כדוגמת "אמץ שיטה" והגינה הקהילתית ביישוב ספיר.



העולם סביבנו משתנה במהירות אדירה. מושגים כמו Ai, Machine learning מפומפמים סביבנו כל הזמן ויש אפילו אתרים שמראים לנו מה הסיכוי שעוד מספר שנים מעכשיו מכונות יתפסו את מקומינו. במקביל, הטכנולוגיה הפכה לזמינה הרבה יותר והמידע קיים באינטרנט. מה שעשינו הוא יפה וטוב אבל צריך להתכונן לעתיד..... איך לוקחים את מה שיש והופכים אותו ליותר?

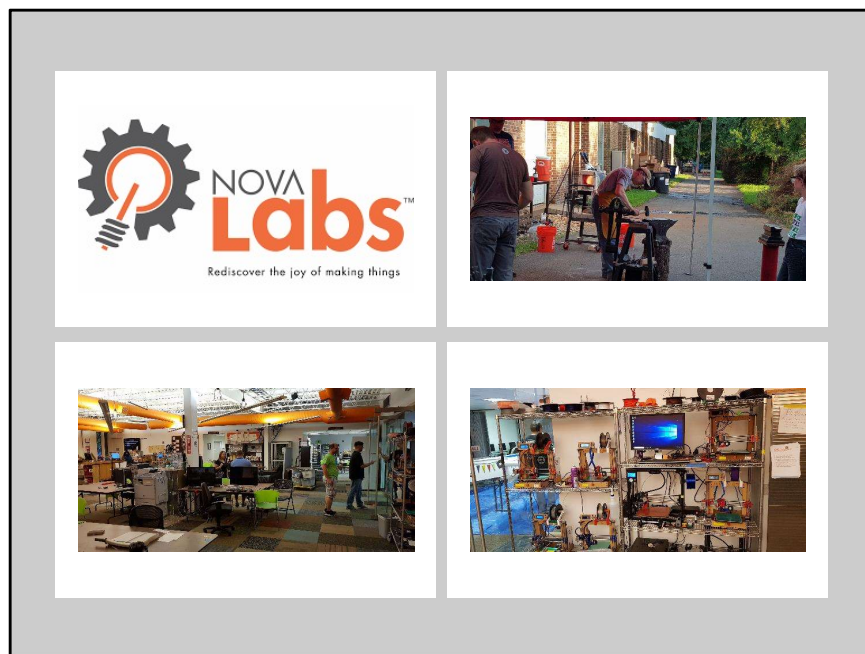


איך לוקחים את כל התיאוריות והתפיסות החינוכיות המתקדמות שנשמעות ללא הרף ומכניסים אותם לתוך מקום, קהילה, אנשים?

אני לא בא מתחום החינוך ואני לא מתיימר ללמד אתכם מה התיאוריה החינוכית הנכונה. אבל אני בא מתחום האקולוגיה ההתנהגותית ואני רוצה לקחת אתכם טיפה למחקר שנערך בשמורת שיזף כבר קרוב ל-50 שנים וכיצד הוא נתן לי השראה לקידום החינוך בערבה. אתייחס למחקר בצורה בסיסית ושטחית מאוד ומי שמעוניין להעמיק את הידע שלו בעניין מוזמן לדבר איתי לאחר מכן.



ובמילה אחת / "Makers space"
 אם אנחנו רוצים לענות על אתגרי העתיד מחד... ועל אתגרי החינוך מאידך.... אנחנו חייבים
 לייצר מערכת שתצמיח את הפרט מלמטה, תתן לו תחושת שייכות, ותתן לו הזדמנות להביא
 את יכולתיו לידי ביטוי, ברוח העקרונות של "חינוך מבוסס מקום". Making הוא תחום של
 יצירה טכנולוגית רב תחומית. עקרונותיו עשויים לבוא לידי ביטוי כמעט ללא מגבלות:
 מנגרות, דרך תפירה ועד להדפסות תלת מימד ופיתוח מודלים מתקדמים במדע
 וטכנולוגיה. כל זה נעשה בחוללות עצמית ובתיאום עבודה של יותר מן אדם אחד.



ולכן. אם אנחנו רוצים לענות על אתגרי העתיד מחד... ועל אתגרי החינוך מאידך.... אנחנו חייבים לייצר מערכת שתצמיח את הפרט מלמטה, תתן לו תחושת שייכות, ותתן לו הזדמנות להביא את יכולתיו ולייצר שיתופי פעולה ותחרות עם פרטים אחרים המשתייכים לקבוצה. אנחנו בעצם צריכים ליצור מקום שמאפשר לכל אחד להרגיש שהוא שייך אליו, ולתת לו את הכלים להביא לידי ביטוי את היכולות שלו. איך עושים את זה?

Making הוא תחום של יצירה טכנולוגית רב תחומית. עקרונותיו עשויים לבוא לידי ביטוי כמעט ללא מגבלות: מנגרות, דרך תפירה ועד להדפסות תלת מימד ופיתוח מודלים מתקדמים במדע וטכנולוגיה. כל זה נעשה בחוללות עצמית ובתיאום עבודה של יותר מבן אדם אחד.

בקיץ האחרון ביקרתי במקום הזה, מעבדות next-fab שבוושינגטון DC. זהו מתחם מייקרספייס קהילתי אליו משתייכים 3500 חברים, מגיל 8-80. כולם מתנדבים, כולם שותפים. למתחם אין מנהל, אין מנכ"ל, אין מחליט. הוא השתתפותי לחלוטין וכל אחד מקבל בו מקום.



יצירת מתחם כזה, המשלב בין קהילה הייחודית, מחקר מדעי החקלאי הייחודי, וסביבה הייחודית, לבין חינוך מבוסס מקום. וזאת בהשראת עקרונות שותפותיים מהטבע. מהווה אתגר לא קטן, אך קסום מבחינתי. וזה מה שהולך לקרות בחודשים הקרובים בערבה:



במתחם החדש שיוקם בימים אלו נקים מתחם של makers space שיכלול את הטכנולוגיה והכלים לסייע לכל אדם מהקהילה להפוך ליזם, חוקר ולומד עצמאי.



במעבדה המדעית נקיים מגוון תכניות בביולוגיה מולקולרית, אקולוגיה, ותחומים נוספים. זאת בשיתוף "מכון דוידסון לחינוך מדעי" ומדענים ממו"פ ערבה ומכון ויצמן. כל חבר קהילה, כל יזם, כל חוקר, וכל תלמיד יוכלו להפוך להיות מדענים ולהשתמש בציוד קצה על מנת לחקור. החל ממיצוי צמחים ועד לשימוש ב-PCR ואלקטרופורזה





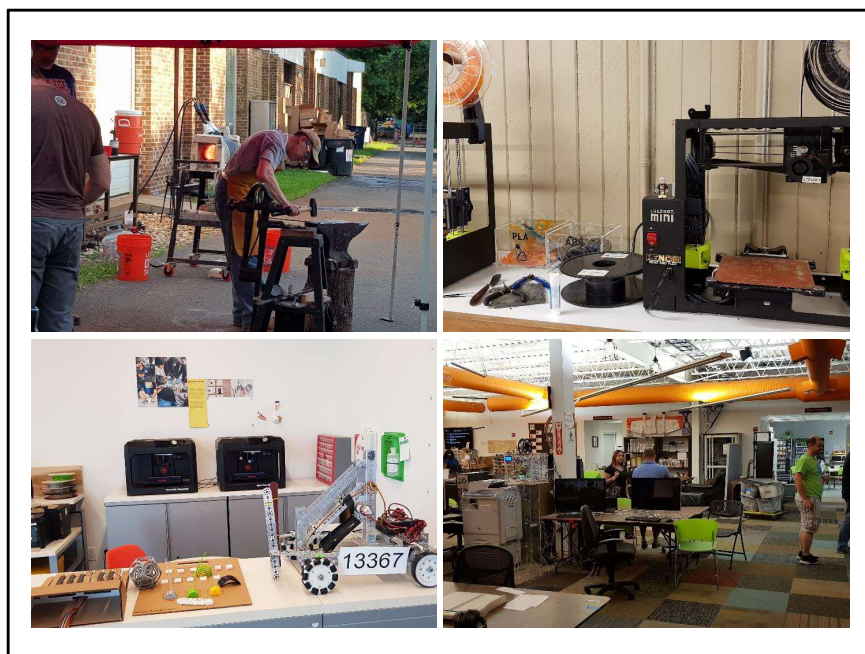
חצר חקלאית המשלבת טכנולוגיות המתאימות לחקלאות בתנאי קיצון ולאוכלוסיות מרוחקות יחד עם חקלאות מדייקת וחישה מרחוק.





כמובן נמשיך להוביל את לימודי האקולוגיה, הסביבה והצפרות

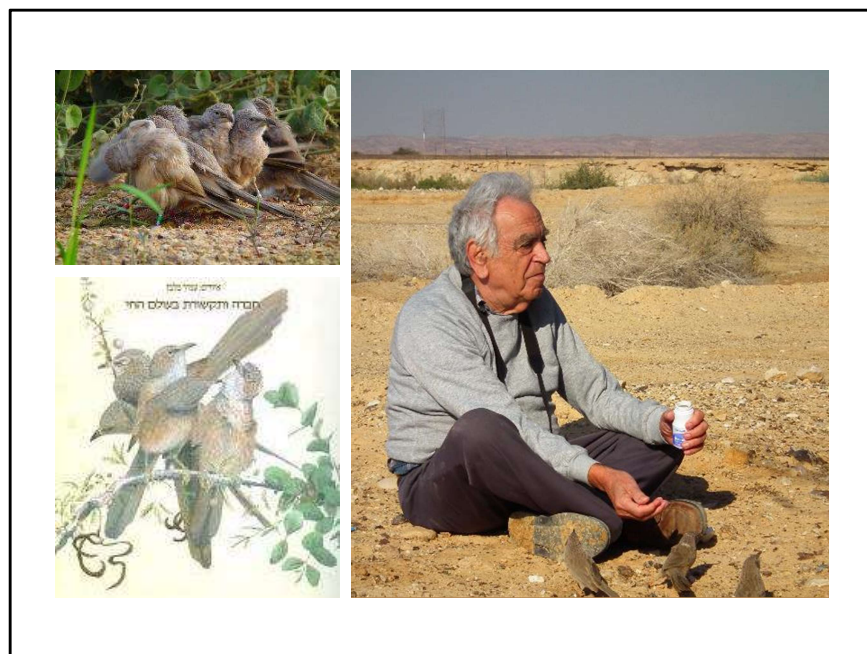




וכמובן, מתחם Makers מתקדם שכולל מדפסות תלת מימד, שימוש בארדואינו, CNC חותך
 לייזר, מתקני עמלנות למיניהם. ושוב, גם כאן, כל חבר קהילה יכול להיות חלק מהמקום,
 לתרום לו וליהנות ממנו.



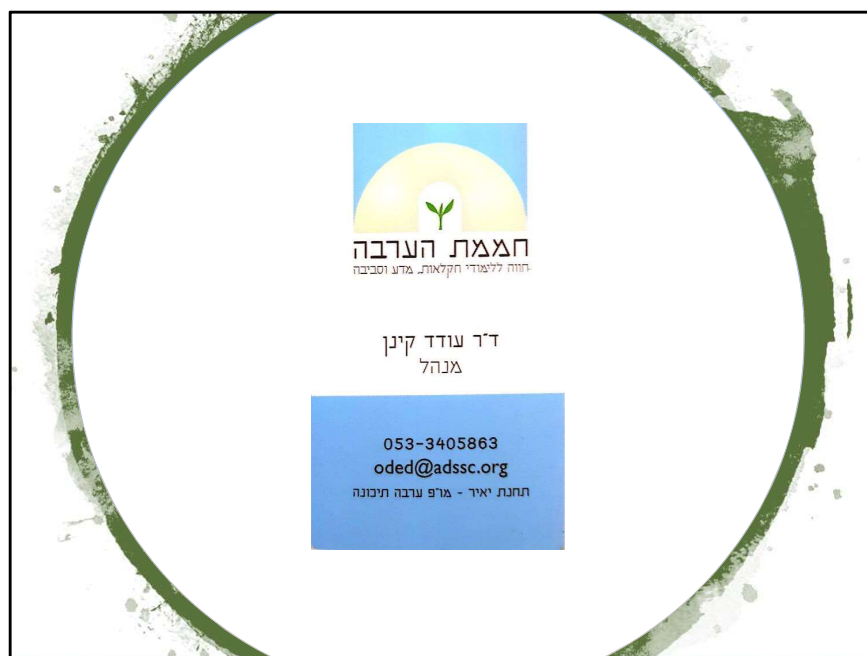
בחודשים האחרונים הצלחנו כבר לגבש ולהכשיר קהילה מקומית של מייקרים. בסיוע שותפינו משינשבע מייקינג חינוך, שלחנו תושבי ערבה- חקלאים, עמלנים, מורים וחוקרים לסדנאות הכשרה. יחד איתם אנחנו מתחילים להקים קהילה שבאה מהערבה, חיה בערבה וחושבת ערבה. את התפיסה הזו גם ננחיל למערכת החינוך. פתיחת המתחם כולו תיערך בפברואר 2019.



אני מחזיר אתכם לשקופית הראשונה ולסיפור שהתחלתי בו, ורוצה רק לקוות שהמתחם החדש שאנחנו מקימים יאפשר לכל אדם, צעיר ומבוגר, חוקר או תלמיד, להגשים את הניצוץ שלו ולחוות את אותה הרגשה שאני הרגשתי לראשונה לפני 20 שנה ועודני מרגיש בה כיום.



אני רוצה להודות לכל השותפים בבנייה, בתכנון ובעשייה. וכמובן להודות לכם על ההקשבה והעניין. שיהיה לכולנו בהצלחה.



חמאת העזרה
הווה ללימודי הקלאות, מדע וסביבה

ד"ר עודד קינן
מנהל

053-3405863
oded@adssc.org
תחנת יאיר - מרפ ערבה תיכונה