

"קליידוסקופ" פודקאסט טכנולוגי חינוכי פרק 3 איילת

אוהד: "קליידוסקופ"

ערן שפירא: אוהד, אני לא יודע אם סיפרתי לך על המאזינה שלנו ט', אז ט' היא המבקרת האולטימטיבית, היא שומעת את הפרק הראשון והיא אומרת לי, תשמע ערן, זה כאילו זה מעניין וזה, אבל האם אתה באמת רואה מול עיניך את המאזינות או המאזינים שלך?, האם אתה מבין מי מקשיב לך? אמרתי את יודעת ט', תקשיבי את צודקת, האמת היא שלא ממש, ובכלל מי מקשיב לנו עכשיו, האם את סטודנטית שלנו כרגע, שמקשיבה לנו כי כאילו הכרחנו אותך? או שמא את סטודנטית לעתיד, ואת מקשיבה לנו, כי את אומרת בוא נשמע קצת על התוכנית הזאת לפני שנחליט אם להירשם אליה, או שמא את בוגרת שלנו, או שמא זה לא את בכלל זה אתה, ואולי אתם פשוט אנשים שמתעניינים בחיבור בין טכנולוגיה לחינוך ללמידה, וכל מה שקורה ביניהם, זה הפודקאסט שלנו ה"קליידוסקופ" שלנו, שמביא את התמונות מכל הכיוונים- הכיוון של העיצוב, מהכיוון של המחשוב, מהכיוון של החלל, וזה הכיוון שאנחנו נעסוק בו היום, והיום אנחנו נארח את ד"ר איילת וייצמן, שהיא הקימה בתוכנית שלנו את התיב לחדשנות חלל ורובוטים. נפגוש גם את כפיר דמארי, ממייסדי עמותת SpaceIL, את אלון שיקאר שהוא אדריכל חלל (מה זה בכלל) וכמובן נענה על השאלה, מה לעזאזל הקשר בין מנה חמה לחקר החלל?

אוהד: "קליידוסקופ" פודקאסט טכנולוגי חינוכי

מגיש: ערן שפירא

עורך: אוהד כץ

ערן שפירא: שלום, ברוכות הבאות וברוכים הבאים ל"קליידוסקופ" פרק מספר 3, הפרק שלנו שעוסק בחינוך לחלל, אוקי אז טוב, כולנו מכירים את המשפט הזה "בראשית ברא אלוהים את השמיים ואת הארץ", וזה ברור לגמרי שהוא קודם ברא את השמיים, ולכן כולנו הסתכלנו על השמיים, בתור ילדים תמיד הסתכלנו ואמרנו לעצמינו מה קורה, שם ומי נמצא שם ומי עתיד להגיע משם, ולכבוש את כדור הארץ ולהשמיד אתנו או לא להשמיד אותנו, ובכלל, ואנחנו היום נארח פה את ד"ר איילת וייצמן שהיא מומחית למדעים פלנטריים, והמקימה של התיב לחדשנות חלל ורובוטים, במסגרת התוכנית שלנו. שלום איילת מה שלומך?

איילת וייצמן: שלום ערן. הכול טוב

ערן שפירא: אז בואי תציגי את עצמך

איילת וייצמן: אוקי אז אני מלמדת בתוכנית לטכנולוגיה בחינוך תואר שני, ומובילה את התיב לחדשנות רובוטים בחלל. אני אספר קצת על הרקע שלי אולי

ערן שפירא: כן. זה יהיה רעיון נהדר אוקי

איילת וייצמן: אז כן

ערן שפירא: כאילו איך את מגיעה לחקר של החלל?

איילת וייצמן: אז זהו שהחלל, השמיים כמו שאמרתי, וכל מה שקיים מסביבנו בטבע, תמיד עניינו אותי, אבל כשהייתי בעצמי תלמידה בבית ספר איכשהו לא חשבתי שאני מסוגלת ללמוד את הדברים האלה, ואולי גם המורים שלי לא היו מספיק מעניינים, וזה מה שגרם לי להתעניין גם בתחום של חינוך וגם בתחום של החלל והטבע, וכשהגעתי ללימודים האקדמיים, התחלתי בלימודים של מדעי כדור הארץ לגאולוגיה, על כדור הארץ וכל מה שמרכיב אותו, וכל הזמן שאלתי את עצמי אבל למה מדברים רק על כדור אחד? הרי יש עוד כמה בחלל, וזה מעניין להשוות את כדור הארץ לכוכבי לכת אחרים, ומכאן הגעתי למחלקה למדעים פלנטריים וגאופיזיקה, ככה קראו לה אז באוניברסיטת תל אביב, שם עשיתי תואר שני ושלישי, ובעקבות זה הגעתי בעצם לתחום המדעי של מדעים פלנטריים, אחר כך החלטתי שבעצם החינוך לא פחות מעניין אותי, ועברתי על ידי כמה פוסט-דוקטורטים לתחום של חינוך במדעים ובתחום האסטרונומיה, והחלטתי באיזשהו שלב להקים פרויקט משלי, איזושהי עמותה של כדור הארץ, של חינוך בתחום כדור הארץ והחלל, ובמקרה באותה

תקופה הייתה גם היה השיגור המתוכנן של אילן רמון לחלל, וככה הכרתי את אילן רמון, אומנם מרחוק אבל דברתי אתו, והוא נתן לנו את ברכת הדרך, וזה בעצם אחד הדברים שהולכים איתי מאז, הברכה שלו לתחום הזה, וכמובן שאחרי שהייתה התרסקות של קולומביה, אז זה השפיע עלי זה, השפיע על כל מה שעשיתי, אבל התחום של החינוך לחלל מאז היה מאוד מאוד קרוב אלי

ערן שפירא: כאן באמת רציתי לשאול אותך משהו, אני מבין חינוך לכדור הארץ, אוקי אנחנו חיים על כדור הארץ זה, אבל מה זה אומר חינוך לחלל? זאת אומרת איפה איך זה איך זה מתבטא, זאת אומרת למה לא יודע

איילת וייצמן: למה צריך את זה בכלל? אתה יכול לשאול אותי ערן שפירא: למה צריך את זה בכלל? אם אני למשל באמת, אם אני למשל מורה ללשון, אם אני מורה לתנ"ך אוקי "בראשית ברא אלוהים..." הבנתי, אבל למה אני צריך חינוך לחלל? איפה זה עוזר לי בחיים המקצועיים שלי בהוראה שלי?

איילת וייצמן: אז קודם כל כאילו אתה לא הולך ללמוד משהו רק בגלל שהוא עוזר לך, אני חושבת, אבל על זה אולי אפשר להתפלסף אולי בפודקאסט אחר, אבל החלל הוא קודם כל מאוד מאוד מסקרן, גם ילדים גם מבוגרים. זה אחד משלושת הדברים שהכי מסקרנים ילדים, שזה חלל, רובוטים ודינוזאורים, אז יש לנו שתיים מתוך השלוש, אולי יהיו דינוזאורים בהמשך, וחלל הוא תמיד בעצם דוגמה למשהו חדשני, מסתורי, טכנולוגי, ולכן מבחינתנו בנתיב הזה בטכנולוגיה בחינוך, החלל מייצג את ההקשר ללמידה של טכנולוגיה חדשנית, כולל גם רובוטים, וגם חלליות, וגם כל טכנולוגיה שאפשר להשתמש בה בהוראה, אז זה דבר אחד, דבר שני החלל היום מדברים על החלל החדש, ואני חושבת שאולי כפיר יוכל לספר לך יותר על זה.

ערן שפירא: כן, אנחנו תיכף נשמע אותו את כפיר דמארי ממייסדי וממקימי עמותת SpaceIL, מה אתה רוצה

איילת וייצמן: זהו, אז דרך אגב, אם כבר הזכרת את זה, אז כפיר הוא אחד המרצים בנתיב שלנו, ואני וכפיר מכירים כבר מזמן, מכיוון שאחד מהדברים שעשיתי בדרך שעברתי, היא שהייתי גם סמנכ"ל חינוך SpaceIL ומשם באמת חשבת, על דרכים לקדם את החינוך לחלל, דרך המיזם הטכנולוגי המדהים הזה של חללית ישראלית ראשונה, עכשיו אם נחזור למה שאמרנו קודם אז

ערן שפירא: איילת, מה זה בעצם החלל החדש שדברת עליו?

איילת וייצמן: אז מדברים על החלל החדש בעקבות התקופה הזאת, שבה החלל הפך להיות הרבה יותר נגיש לבני אדם, שהם לאו דווקא אסטרונאוטים או מעצמות בעלות הון, שמאפשר להם לבנות חלליות, לדוגמה, ראינו 3 מיליונרים.... מיליארדרים, שטסו השנה לחלל פשוט כי הם יכלו, וראינו אחד מהם שלקח אתו או שיגר לחלל, קבוצה של אנשים שהם לא עברו הכשרה של אסטרונאוטים, אלא היו סוג של תיירי חלל, ובאמת הכול החברות האלה שנכנסו לתחום הזה ומאפשרות להוזיל את העלויות, מאפשרות גם להרבה יותר אנשים להיות חלק מזה, לא רק אנשים שטסים לחלל, אלא שעוסקים בזה בכל מיני קשרים, וכאן אני מתחברת גם לנושא של החינוך בגלל שיש אנשים שיכולים לעסוק בתחום החלל, בלי שהם דווקא מהנדסים או אנשי מחשבים או בוני חלליות, אלא למשל מעצבי חלל כמו אלון שיקאר שלנו, שגם הוא מרצה בתוכנית, או כמו אנשים שעוסקים בתחום המשפטי של החלל, אנשים שעוסקים בעיצוב של חליפות, אסטרונאוטים, אנשים שעוסקים בתחום של שיווק של החלל, וגם מחנכי חלל, והמטרה שלנו בנתיב היא להכשיר באמת דור חדש של מורים שיהיו שיכולו להיות מובילים של תחום החינוך לחלל בארץ.

ערן שפירא: וכאן זה הרגע לארח אצלנו, בואו נשמע וכאן זה הרגע לשמוע קטע מתוך שיחה שעשה אתנו כפיר דמארי, ממייסדי SpaceIL על חינוך לחלל

כפיר דמארי: טוב אז כאמור קוראים לי כפיר, ואני הולך לדבר קצת על המסע הזה של "בראשית 2", אבל באמת גם בגלל שלא מעט שמעו אותי, אז חשבנו לעשות את זה

בפרספקטיבה קצת יותר רחבה, ניו ספייס, זה הרעיון שחברות מסחריות יכולות להיכנס למקומות שרק גופים ביטחוניים היו בו עד היום, רק מדינות היו בהם, ובעצם הגיע הגיעה האפשרות הזאתי נפתחו, הייתי אומר, אפשרויות והזדמנויות בכל העולם, ובתוך המרחב הזה בתוך כל השינויים האלה שקרו, אנחנו החלטנו שאנחנו מקימים את SpaceIL, ומשהו

מאוד מעניין שנמצא פה בשורה הראשונה. אנחנו החלטנו שאנחנו לא מקימים חברה, החלטנו שאנחנו מקימים עמותה, והמטרה של העמותה זו בעצם לתת השראה לדור הבא של המדענים והמהנדסים, על ידי פרויקטים מעוררי השראה. כמובן שהפרויקט הראשון שלנו זה זו בראשית, היא גם החללית הישראלית הראשונה, אבל יש לה עוד דברים. כמו למשל זה הפרויקט של מדינת ישראל בחלל העמוק.

ב-4 לאפריל עשינו היסטוריה. הצלחנו להפוך את ישראל למדינה השביעית בהיסטוריה שהצליחה להגיע, ולאחר מכן המדינה הרביעית שניסתה לנחות. המשימה הפרטית הראשונה בתקציב הנמוך ביותר, וזה בעצם גם היה חלק מאותם שינויים, שמראים איך פתאום גופים פרטיים יכולים להגיע למקומות שעד היום רק מדינות היו בהם, ואני חושב שלבראשית ולעשייה של SpaceIL היה הספק נוסף שהוא היה מאוד חשוב, וזה ההשראה וזה הפעילות החינוכית. אז אני חושב שאחד הדברים המשמעותיים זה עובדה, שבאמת זו לא הייתה כמשימה הנדסית, זו הייתה משימה עם חזון חינוכי, ואני חושב שכשאתה מדבר גם עם יזמים, אז אני ממליץ להם תמיד, לא להגדיר את מה הם רוצים לעשות, אלא מה השינוי שהם רוצים לעשות בעולם, כי כשאנחנו הסתכלנו באמת על בראשית, אנחנו הסתכלנו גם על הקופסה הזאת, על הדגם הזה, ואמרנו אנחנו רוצים להנחית אותו, אבל מה שאנחנו בעיקר רוצים זה לגרום לילדים להבין שיש מדע והנדסה מאחורי זה, לגרום להם להבין שיש פה גם יצירתיות, ועבודת צוות, ותשוקה, וחלומות, והמון אתגרים שצריך להתמודד איתם תוך כדי. בשביל זה אנחנו הלכנו, ויחד עם מאות מתנדבים נכנסנו לכיתות, פגשנו למעלה מ-2 מיליון תלמידים, חצי בארץ וחצי בחו"ל, בעיקר בארצות הברית, ובאמת הראנו להם שזה rocket science, זה מדע טילים, אבל הם יכולים להבין את זה, גם אם אפילו בגן היינו, בכל מקום שאנחנו רק יכולים כדי לייצר את מה שהיום אנחנו קוראים לו אפקט בראשית, והדבר האחרון שלי פה זה המסר שכשדברים לא עובדים, אז במקום לקחת צעד אחורה צריך לקחת צעד קדימה. אני חושב שזה משהו שהיה ברור לכולנו, ואני חושב שלא דיברנו על זה, אבל זה מה שמאוד הוביל אותנו להצלחה, כי כל פעם שדברים לא עבדו לקחנו צעד קדימה, וזה נתן אומץ גם לאנשים סביבנו, גם לקחת צעד קדימה ולהתקדם, אז באמת חשפנו פעם ראשונה את התוכניות. מה שמרגש אותי, זה מעבר לעובדה שאנחנו הולכים להפיץ 2 מחלקות פעם ראשונה על הירח, משהו שלא קרה מעולם לאורביטר שימשיך להסתובב למשימה ארוכת טווח, מה שמרגש אותי שבמשימה הזאת לא היינו שותפים רק מדענים, אלא היו שותפים גם מחנכים לתלמידים, ובעצם ילדים מכל העולם יוכלו להתחבר למשימה, וממש לבצע מחקרים מדעיים, להיות כבר בתיכון חלק ממשימה מדעית בחלל העמוק. אני באמת חושב שלחלל יש הזדמנות מדהימה לעורר השראה אצל ילדים, ודרך אגב זה גם למדע וטכנולוגיה, אבל גם להרבה מאוד תחומים אחרים. אני היום שאלו אותי בבוקר מה צריך כדי להיות מישהו שבונה חללית, אז אמרתי שזה נכון שגם צריך מדע והנדסה, אבל בצוות שלנו היו צריכים מעצבים גרפים, וגם מחנכים, וגם אנשים שיכתבו טקסט, ובעצם אני חושב שאפשר לקחת את תחום החלל, ולהשתמש בו כדי בסופו של דבר לרגש ילדים, לעשות את הדברים שהם אוהבים, ובזה אני יעביר את השרביט לאיילת

ערן שפירא: נמשיך עם איילת בחלק השני של הפרק שלנו על חדשנות חלל ורובוטים בחינוך, נפגוש גם את אלון שיקאר, אדריכל חלל, אז יש למה לחכות. תודה שהאזנתם לנו, ותודה למנטור והעורך הווקאלי שלנו אוהד כץ. תוכלו לשמוע אותנו בפלטפורמות הפודקאסטים השונות, ולפגוש אותנו בקבוצות הפייסבוק "מחשבים חינוך מחדש"

אני ערן שפירא וזה "קליידוסקופ" - פודקאסט על טכנולוגיה חינוך למידה והוראה אוהד: "קליידוסקופ"