מכתב סיכום סדנא.

שלום מכובדי

תודה על הזמן היקר שלכם, השקענו רבות בהתחלת התהליך של קהילה לומדת ומטמיעה את טכנולוגית VR/AR במגוון תחומי דעת, אני מקווה שהמפגש עם הגב' ורד אדר, שמביא איתה עשרות שנות ניסיון מהתעשייה, ומניהול תהליכים בכל הרמות היה משמעותי, אני יודע מהשיחות איתה לאחר המפגש שהיא היתה מוקסמת מהסגל האקדמי, ומהאפשרויות המיוחדות לעיצוב תהליכים מותאמים אישית, ואני בטוח שהיא תשמח לייעץ ולסייע במי שירצה בכך.

בנוסף ראינו ראינו שיש מגוון עצום של ציוד VR ממשקפים זולים בעלות של עשרות שקלים, עד [חליפת טסלה מדהימה, שמשלבת בקרה הפעלה של חושים, העולם הטכנולוגי הוא עשיר](https://www.youtube.com/watch?v=KC83goKZXK8&feature=youtu.be), בנוסף ראינו גם שיש שתי גישות לגבי התכנים הפדגוגים:

1. מערכות וסביבות למידה שמספקות לנו מגוון של תכנים מוכנים, רשימת ניסויים או סביבות שאנו מקבלים כבר מערכי שיעור/ניסויים.

**VR Lab Academy**– [קישור לסרטון](https://www.youtube.com/watch?v=_hTIGnswXYA) – חברה זו מספקת מגוון עצום של ניסויים מוכנים מראש, ומעבדות מלאות, עם ניסויים שאת חלקם הגדול גם לא ניתן לבצע במעבדות.

כמוכן יש המון תיאוריה שמלווה את הניסויים.

**DL OPENLAB-SSEM** [קישור לסרטון](https://www.youtube.com/watch?v=25y63cbHi1g) - החברה מתמחה בתחום החשמל מתח גבוה, מעבדות המרת אנרגיה, מכונות חשמל, פיקוד ובקרה.

**Z-Space** - [קישור לסרטון](https://www.youtube.com/watch?v=hRmkkrafboo)  - חברה זו מיוחדת בכך שהיא מספקת חומרה מיוחדת שיוצרת אפלקט הולגרמה ומראה שהאובייקט יצא מחוץ למסך, החברה עובדת עם מספר בתי תוכנה שמפתחים עבורה פלטפורמות שונות, כמו כן ניתן לעבוד עם המסכים בכל פלטפורמה של פיתוח תכנים. – [ניתן להתרשם פה מהרשימה הארוכה של הנושאים בהם פועלים כיום](https://zspace.com/apps)

 **ClassVR** – [קישור לסרטון](https://www.youtube.com/watch?v=0gxE_OGa3TI) - חברה זו פעילה רק במשקפי VR, ולמעשה מחייבת רכישה של סט משקפות, החסרון של הפלטפורמה הזו שהיא כרגע פעילה בתי ספר K12 ופחות באקדמיה, היתרון הגדול של החברה מגיע מ2 אפיקים בהם החברה בולטת:

1. היכולת של המנחה/מרצה להצביע על מקומות בחלל הוירטואלי והסטודנטים יקבלו חיווי של חץ גדול ולהוביל את הלמידה.
2. קהילת מרצים ומורים מכל העולם שבונים תכנים ומנגישים אותם בחינם לאנשים מהקהילה,

**Lucas-Nülle** - [קישור לסרטון](https://youtu.be/YWc5uM6jIz0?t=634) – אחת החברות הגדולות בעולם לטכנו-פדגוגיה, עם מחזור מכירות של כמעט מיליארד יורו בשנה, הם מובילים במגוון תחומים – [קישור לסביבת המעבדות בצילום 360](https://www.lucas-nuelle.de/seminar/englisch/gesamt/LN-en-360.html?startscene=6) – [ולאתר החברה](https://www.lucas-nuelle.us/) – פעילים בעיקר בתחומים תעשייה 4.0 ובתעשיית הרכב – שנה שעברה השיקו את פלטפורמת [Vocanto](https://vocanto.com/en_GB) הגדולה בעולם כיום בתחום.

**רובוט טימיו THYMIO** - [קישור לסרטון](https://www.youtube.com/watch?v=PqXocXK-_zY&t=116s)  - סימולטור הרצה עבור רובוט וירטואלי (שקיים גם במציאות וניתן ללמד איתו בצורה היברידית) עובד עם מגוון רחב של שפות קוד, וניתן ליישם במגוון רחב של תחומי דעת.

1. מערכות שמאפשרות למרצה לבנות בעצמו או עם צוות מצומצם במהירות יחסית סביבות יישום עבור התכנים המתאימים לו, המרצים יכולים בקלות יחסית (הכשרה מוערכת הינה בין 20-30 שעות) לממש בסביבה הוירטואלית מגוון של תרגילים, שמצריכים שימוש בתיאוריה נוסחאות ועוד.

יתרון גדול הוא שניתן לממש את הסביבה בכל מחשב, או במשקפי VR בעלות נמוכה יחסית ולהגיע למצב שכל סטודנט מקבל משקף VR אישי לאורך הקורס.

הפלטפורמה נקראת - - [CoSpaces](https://cospaces.io/edu/)והיא מותאמת למספר צרכים שונים.

נשמח ללוות את המרצים שירצו בתהליך הלמידה של הפלטפורמה וכמובן בתהליך הטמעת הטכנולוגיה בפועל עם הכיתות הראשונות. – [ניתן להתרשם מהחלק שפתוח באתר רובוטיקס](https://www.robotix.co.il/%D7%94%D7%A7%D7%95%D7%A8%D7%A1%D7%99%D7%9D-%D7%A9%D7%9C%D7%A0%D7%95/%D7%94%D7%A9%D7%AA%D7%9C%D7%9E%D7%95%D7%AA-%D7%A6%D7%95%D7%95%D7%AA%D7%99-%D7%94%D7%95%D7%A8%D7%90%D7%94-vr-ar)

ברצוני לסיים בשנית בדברי תודה, למרצים שהגיעו מוכנים להתנסות, ללמוד ולהיכנס לתחום שהולך להסעיר את העולם, ואתם שרוצים להיות תמיד בקידמה, וכמובן לאנשים שהתחילו את התהליך, מר יצחק קרבצ'ינסקי מנהל המעבדות ותשתיות מו"פ שייזם את התהליך וחיבר בין הנקודות, לגב' ד"ר אירמה ג'ן מנהלת מרכז לקידום הוראה על חלקה בתהליך.

בתקופה זו המכללה חוגגת 25 שנות מצויינות, ואין ספק שכפי שכל אלוף אולמפי יודע שיש צורך לשמור על עלי הדפנה בזר שבראשו רעננים, כך המכללה צריכה תמיד להמשיך לשמור על המצויינות שלה, של הסגל הנפלא שפגשנו, וכמובן של הדרכים להגיע ללב של הסטודנטים, וליצור למידה משמעותית עבורם.

בברכה,

רמי חדאד