

אוקטובר, 2023

סקירת תוכנות לסביבות למידה מעורבות (Blended Learning)

הוכן על ידי צוות מיט"ל

במסמך זה מובאים פרטיים טכניים ומסחריים עבור סביבות למידה מעורבת היברידית – Blended Learning מתוך הנתונים שהחברות סופקו למיט"ל כחלק מהכנת ההסכם. בשנים האחרונות מתרחבת בעולם המגמה של יצירת קורסים דיגיטליים (Online courses) מסוגים שונים, ביניהם קורסים אקדמיים המיועדים לקהלים מגוונים ומאפשרים הנגשה רחבה יותר של ההשכלה הגבוהה לכל חלקי האוכלוסייה. בנוסף, התפרצות נגיף הקורונה אילץ את מערכת החינוך והאקדמיה להסתגל לתנאים חדשים של ריחוק חברתי, וכדי להבטיח למידה איכותית, רציפה וקלה, ועל מנת לצמצם את פערי הלימוד שנוצרו כתוצאה מהתפשטות הנגיף והתחלואה הגבוהה, החלו המוסדות להשכלה גבוהה ליישם פתרונות טכנולוגיים מתקדמים ללמידה מרחוק. משבר הקורונה גרם להאצת תהליכי הדיגיטליזציה בכל תחומי החיים, לרבות בתחומי החינוך וההשכלה הגבוהה וחברות רבות פיתחו פלטפורמות המאפשרות הוראה מקוונת אשר מעודדות למידה פעילה, שיתופית וזמינה מכל מקום ובכל זמן וכוללות אפשרויות הקלטה.

במסמך זה נסקור חברות אשר נכנסו לסל הטכנולוגיות בתחום "סביבות למידה מעורבות" ומספקות פלטפורמות להוראה מקוונת ויכולות להעשיר את הלמידה המקוונת: **engageli** ו-**class**.

הסקירה גובשה על ידי צוות מיט"ל תוך ריכוז מידע הכולל השוואה בין הפיצ'רים השונים של החברות, מידע שהתקבל מסקר הבוחן את מאפייני המוצר וקריטריונים נדרשים שנשלח לחברות, איתור צרכי המוסדות, ובחינה השוואתית של צוות מיט"ל.

Engageli

Engageli היא סביבת למידה שתוכננה כדי לטפח למידה פעילה, שיתופית, וקשרים עמוקים יותר בין סטודנטים. הוקמה בשיא הקורונה על ידי המומחים הבינלאומיים בלמידה דיגיטלית דפנה קולר, מייסדת Coursera, דן אבידע, מנכ"ל החברה, וסרג' פלוטקין, פרופ' אמריטוס למדעי המחשב מאוניברסיטת סטנפורד. המייסדים, שחוו בעצמם הוראה מקוונת והיברידית באוניברסיטת סטנפורד Coursera, וכן דרך החוויה של בנותיהן שניסו ללמוד באוניברסיטה דרך ה"זום", הבינו שיש צורך בפלטפורמה שבנויה באופן מהותי ללמידה והוראה. החברה כבר זכתה במספר פרסי חדשנות ונכנסה לשימוש בעשרות מוסדות אקדמיים מובילים בעולם כגון Cambridge University, EDHEC, ESMT Berlin, Imperial College, Wharton, Gies Illinois ועוד. Engageli מכילה חבילה של תכונות המאפשרות למידה יעילה בסביבות וירטואליות, אישיות והיברידיות. בין אם הלמידה נעשית בקבוצה קטנה או גדולה, המשתתפים יכולים להשתתף סביב

שולחנות וירטואליים כאילו ישבו זה ליד זה באותו חדר ומקנים תחושה של קרבה ותקשורת טבעית, ממש כמו בכתה הפיזית.

יתרונות עבור המרצים: כל הכלים והיכולות מובנים בתוך המערכת ללא צורך בכלים או אפליקציות אחרות (לוחות ומסמכים שיתופיים, צ'אט, ניהול תוכן, נתוני התקדמות, שאלות סקר, ענני מילים, כתוביות מסונכרנות ועוד).

יתרונות עבור הלומדים: ישנה מחברת אישית אינטראקטיבית המקושרת להקלטות ומאפשרת מעבר חכם על תוכן וכלי AI מתקדמים לשיפור הלמידה כגון סיכומים אוטומיים, מענה על שאלות בקורס, עוזר הוראה מבוסס בינה מלאכותית ועוד.

Class

המידע מיובא מחברת Naotech, הנציגים של Zoom משנת 2015 ושל חברת Class בישראל, בנוסף נציגים של חברת KnowBe4 בישראל. מתמחים גם בחדרים היברידיים ומספקים פתרונות חומרה של חברת DTEN וחברת Nureva. חברת Noatech מספקים שירותי הטמעה ותמיכה לכל השירותים, בחלק מהמקרים מספקים גם ציוד קצה לכיתות היברידיות.

Class הוא הפתרון לכל כלי התקשורת הסינכרוניים ושיתוף הפעולה הנדרשים בחינוך וניתן לשלב אותו עם מערכת LMS נתמכת כדי לאפשר כניסה יחידה לקורסים ופגישות.

הכלי מעודד למידה חברתית שיתופית בה המורה בתפקיד המנחה והמאמן ומוביל לשיפור תוצאות התלמידים בסביבת למידה גמישה. כלי מאפשר שיתוף פעולה החיוניים להגברת מעורבות התלמידים ולטפח סביבה של שוויון והזדמנויות.

הכלי מתאים ללמידה סינכרונית וא-סינכרונית ומאפשר שיתוף משימות, שיתוף ידע בעזרת צ'אט, לוח שיתופי, שיתוף וידאו ואודיו, ארגון משימות וקורסים, מעקב אחרי נוכחות וציונים.

התכונות בולטות של Class:

- אפשרויות לעריכת דיונים אחד על אחד וסקרים
- שיתוף מסך, צ'אט מתקדם
- חלוקה לחדרים עם יכולות מעקב אחרי המתרחש בכל חדר
- לוח מחוונים למעקב אחרי הפעילות בשיעור ומידת המעורבות של כל סטודנט
- בדיקת נוכחות ומעקב אחרי ציונים
- תמלול אוטומטי ורישום הערות, נגישות
- פרקטורינג

השוואת תכונות טכניות של כל פלטפורמה

תכונה	Engageli	Class
תהליך התקנה	אין צורך בהתקנה, המוצר מבוסס באופן מלא על הדפדפן. ישנו שימוש בשרתי AWS המפוזרים בעולם, לפי המיקום הגיאוגרפי של הלקוח.	על מנת לקבל את חווית השימוש המלאה בשירות Class, מומלץ להוריד את האפליקציה למחשב. ניתן להוריד את התוכנה לכל סוג מחשב, כגון PC and MAC.
התממשקות עם Moodle או LMS אחר	הפלטפורמה מתממשקת למודל באמצעות LTI. ישנם גם API זמינים לטובת הורדת נתונים גולמיים, פרויקטים מחקר או העברת הנתונים למאגרים מקומיים.	יש התממשקות עם מערכות LMS כגון Moodle, Blackboard Learn, D2L Brightspace, OpenLMS, Instructure . Canvas
תמיכה בעברית	הממשק תומך בעברית, אגנוסטי לתוכן. ישנה אפשרות לתרגום הממשק עצמו לעברית או ערבית. אין כיום תמיכה ב-RTL. ניתן לשתף קבצים בכל שפה.	תוך כדי שיעור, ניתן להתכתב באמצעות הצ'ט. הצ'ט תומך בשפה העברית והערבית. ניתן לשתף קבצים ומצגות בכל השפות כולל עברית וערבית.
שירותי הדרכה	אנגייג'לי מציעה מאגר הדרכות עשיר שכולל סרטונים, מאמרים קצרים ומיני-קורסים למשתמשים חדשים. המאגר מתעדכן בהתאם להתפתחות הפלטפורמה וכולל גם חידושים ושיפורים. ישנה גם אפשרות לחבילת תמיכה מורחבת בתשלום שכוללת הדרכות והטמעות פנים אל פנים/וירטואלי. בנוסף, לאנגייג'לי צוות תמיכה מיומן הפועל מרחוק מארה"ב וכן צוותי תמיכה גלובליים דרך ספק ISG. התמיכה בשפה האנגלית. ישנו גם צוות הטמעה דובר עברית זמין הנמצא בישראל למענה על שאלות.	לאחר הצטרפות לשירות תבוצע הדרכה מסודרת לכלל המשתמשים ולמנהלי השירות. ההדרכות מבוצעות בצורה מקוונת ועפ"י דרישת הלקוח. כמו כן, צוות ה-CSM של נאוסק מבצע פעילות יזומה ללקוח ומעדכן אותו ביכולות חדשות שמתווספות לשירות אחת לתקופה. נאוסק מספקת גם שירות תמיכה טכנית למשתמשי הקצה ולצוות מנהלי השירות.
התאמות: האם המוצר מסוג קוד פתוח	המוצר אינו מסוג קוד פתוח	המוצר אינו מסוג קוד פתוח ולא ניתן לבצע שינויים במוצר
אחסון	הקלטות של אנגייג'לי מאוחסנות בענן, שירותי האחסון נכללים כחלק מחבילת השירותים. ניתן להמיר את הקבצים לקבצי וידאו בכל פורמט ולייצא/לייבא אותם למערכות אחרות. הנתונים בבעלות הלקוח, השרתים מבזרים ונבחרים בהתאם למיקום הגיאוגרפי של	ניתן להקליט את השיעורים. הקלטת השיעור בפורמט הנפוץ ביותר, פורמט MP4. הקלטת השיעור יכולה להתבצע במחשב המרצה או בענן. ניתן להפעיל את ההקלטות מהענן ללא צורך בהורדת ההקלטה מקומית למחשב.

	הלקוח על מנת לעמוד בסטנדרטים של GDPR ואבטחת מידע.	
החברה עומדת בסטנדרטיים הפרטיות ואבטחת המידע האירופאים והאמריקאים, ביניהם GDPR, CCPA, FERPA	הנתונים מועברים על גבי רשת מאובטחת HTTPS באמצעות TLS 1.2, הצפנה שעושים בה שימוש בבנקים וגופי בטחון. המידע מוצפן באמצעות AES-256 bit. הגישה לנתונים מוגבלת למורשים בלבד. הנתונים מאוחסנים בתשתית ענן מאובטחת בסטנדרט SOC2/3. מרכז הנתונים מנוטר 24/7 והגישה ניתנת למורשים בלבד. גיבוי נתונים מוחזקים במספר מיקומים מאובטחים כדי להבטיח יתירות וזמינות. הנהלים והכלים להתמודדות עם אירועי אבטחת מידע נכללים בהסכמי אבטחת מידע הנחתמים עם כל לקוח. המוצר עומד בסטנדרטים בינלאומיים של נגישות לרבות WCAG 2.0 ועובר הערכה חיצונית תקופתית על מנת לוודא נגישות מירבית.	• מידת הבטיחות והאבטחה של המוצר • פרוט התמיכה של המוצר בסטנדרטים של דרישות הנגישות • פרוט התמיכה של המוצר בסטנדרטים של דרישות הפרטיות

סיכום:

Engageli ו-Class שתיהן פלטפורמות לניהול שיעור מקוון סינכרוני. שני הכלים מדמים באופן וירטואלי את הכיתה הפיזית ומאפשרים למרצה להרחיב את התקשורת עם הסטודנטים, לחלק את הלומדים לקבוצות ולעקוב אחר הפעילות בכל קבוצה. הלומדים בכל קבוצה יכולים לשתף מסכים ולעבוד בצורה שיתופית על מסמכים שנשמרים במערכת וזמינים ללומדים בסיום השיעור. ההבדלים עיקריים בין שתי פלטפורמות:

1. **תמיכה בעברית**, שני הכלים תומכים בשיתוף תוכן בעברית אך הממשק ב- Engageli תומך באופן מלא בעברית לעומת class שבשלב זה הממשק באנגלית.
2. **אינטגרציה עם כלים אחרים**, Class מחייב רישיון ל Zoom ופתיחת חשבון לכל משתמש ובאופן עקרוני מאפשר להרחיב את היכולות של זום. Engageli פלטפורמה עצמאית ואינה מחייבת התקנה של תוכנה נוספת. שתי הפלטפורמות תומכות ב-SSO וקיימת התממשקות עם LMS לדוגמה מוודל.
3. **הקלטת שיעורים**, Class מאפשר הקלטת השיעורים בפורמט הנפוץ ביותר, פורמט MP4 בענן או במחשב המרצה. לרוב נדרש עוד כלי לעריכת ההקלטות ואחסון נוסף לשמירה. Engageli מאפשרת שמירה בתוך הסביבה בצמוד לכל החומרים הנלווים כמו מחברות שיתופיות או משימות שהוצגו בשיעור.

