

תקציר כנס – שילוב הבינה המלאכותית במדע וטכנולוגיה בבתי הספר היסודיים

תאריך: 10 בפברואר 2025

מנחים:

- **בילי פרידמן** – מפמ"ר תחום הדעת
- **איריס אשכול** – מדריכה ארצית
- **גיא גרובס** – ראש מרכז למדע
- **גלית ניב** – מדריכה ארצית

מטרות המפגש:

- הצגת שילוב הבינה המלאכותית (AI) בהוראת מדע וטכנולוגיה בבתי הספר היסודיים.
- הצגת כלים ופרקטיקות לשילוב בינה מלאכותית בהוראת מדע וטכנולוגיה בבתי הספר היסודיים.
- הדגשת החשיבות של פיתוח מיומנויות חשיבה ביקורתית ויצירתית בקרב תלמידים בעידן הבינה המלאכותית.
- הצגת פרקטיקות חדשניות לשילוב AI בתהליכי למידה.

תקציר דברי הפתיחה

דברי פתיחה ד"ר טלי יניב, יו"ר המזכירות הפדגוגית,

ד"ר טלי יניב פתחה את הכנס בהבעת שמחה והתרגשות על ההזדמנות לפתוח את כנס המזכירות הפדגוגית. היא הדגישה את החשיבות של הכנס כמפגש ללמידה מעמיקה, דיון משמעותי וחזון משותף לעתיד מערכת החינוך.

יניב ציינה כי השנה מערכת החינוך עומדת בצומת משמעותי, עם הכניסה של הבינה המלאכותית לעולם ההוראה, הלמידה וההערכה. היא הדגישה כי הכלים הטכנולוגיים החדשים אינם רק משנים את הדרך בה אנו ניגשים למידע, אלא גם מציבים בפנינו שאלות עמוקות על תפקידנו כמחנכים, על האיזון בין חדשנות לערכים ועל הדרך בה אנו מכינים את תלמידינו לעתיד משתנה.

טלי יניב הדגישה כי הבינה המלאכותית היא אמצעי, אך אתם, המורות והמורים, מעניקים לה כיוון, משמעות ותוכן. היא הזמינה את המשתתפים לשאול שאלות, להציע רעיונות ולחלוק תובנות, על מנת להוביל יחד את השינוי במערכת החינוך מתוך עוצמה, יצירתיות וחזון. בסיום דבריה, הודתה יניב לכל מי שהיה שותף להכנת הכנס, לאגף פיתוח פדגוגי ובתוכו היחידה לחדשנות פדגוגית, למנהלי האגפים, למפמ"רים ולמדריכים. היא איחלה לכולם כנס פורה, מעשיר ומעורר השראה.

בילי פרידמן, מפמ"ר תחום הדעת מדע וטכנולוגיה, פתחה את המפגש בהבעת תודה לכל המשתתפים ולצוות ההדרכה הארצי שליווה את התהליך. היא הדגישה כי הבינה המלאכותית איננה תופעה חדשה עבור עולם המדעים והטכנולוגיה, וכי המערכת החינוכית אינה "מחכה" להתקדמות הבינה המלאכותית – אלא כבר עוסקת בה ומשלבת אותה באופן פעיל בתהליכי למידה והוראה.

מהי פרקטיקה?

פרקטיקה היא דפוס פעולה שנועד לתת מענה לצורך מסוים בהקשר חינוכי. היא שיטה או מתודה עבודה שעובדת, ומטרתה ליצור שיטות פעולה יעילות וחדשניות.

למה צריך פרקטיקה המשלבת בינה מלאכותית?

הכנסת בינה מלאכותית לפרקטיקות פדגוגיות מציעה מספר יתרונות משמעותיים:

- **חיסכון בזמן:** פרקטיקות מוכנות מראש חוסכות למורים זמן יקר בתכנון ובהכנה של שיעורים.
- **יעול עבודה:** פרקטיקות משלבות בינה מלאכותית יכולות לייעל את תהליך ההוראה והלמידה, ולהפוך אותו לאפקטיבי יותר.
- **פתרונות מתקדמים:** פרקטיקות אלו מציעות פתרונות חדשניים ויצירתיים לאתגרים חינוכיים.
- **התאמה אישית:** פרקטיקות המשלבות בינה מלאכותית מאפשרות התאמה אישית של הלמידה לצרכים הייחודיים של כל תלמיד.
- **הנגשת מידע:** פרקטיקות אלו מסייעות בהנגשת מידע מורכב בצורה פשוטה וברורה יותר.

ממה מורכבת פרקטיקה?

1. **זיהוי צורך חינוכי:** הפרקטיקה מתחילה בזיהוי צורך או אתגר ספציפיים בהוראה או בלמידה.
2. **בניית המהלך:** לאחר זיהוי הצורך, נבנה מהלך פעולה מפורט המתאר את השלבים השונים ביישום הפרקטיקה.
3. **רעיונות משלימים:** הפרקטיקה כוללת רעיונות נוספים וטיפים ליישום מוצלח של המהלך.
4. **שילוב כלי AI:** הפרקטיקה משלבת כלי בינה מלאכותית רלוונטיים, המאפשרים לייעל את התהליך ולהשיג תוצאות טובות יותר.

הצגת נושאים מרכזיים בכנס

1. **הנחיות לשימוש ב-AI בבתי הספר היסודיים**
 - עד כיתה ד' – תלמידים אינם עובדים עם כלי AI ישירות.
 - מכיתה ד' – ניתן לעבוד עם "בוט חינוכי" בפיקוח מורה.

- מכיתה ה' – עבודה עם כלים מסוימים המאפשרים על ידי משרד החינוך, עם אישור הורים.
- חטיבת הביניים – שילוב עצמאי של כלים מתקדמים.
- 2. **שימוש ב-AI בהוראת מדע וטכנולוגיה**
 - שילוב של צ'אטבוטים חינוכיים (כגון Lambda AI) להנגשת ידע והכנת מערכי שיעור.
 - **מג'יק סקול** – כלי ליצירת תוכן מותאם אישית לתלמידים ולמורים.
 - **יצירת חומרים לימודיים באמצעות AI** – בניית מצגות, כתיבת תכנים ויצירת כרטיסיות אינטראקטיביות.
- 3. **פרקטיקות להוראה בעזרת AI**
 - שילוב AI כעזר בלימודי מדעים וטכנולוגיה – הדמיות, סימולציות ושימוש בנתונים מדעיים בזמן אמת.
 - **דוגמאות לפרקטיקות מוצלחות** – מורים יוצרים כרטיסיות חכמות לתלמידים, ניתוח תמונות מדעיות ושימוש באלגוריתמים לזיהוי דפוסים.

חידושים ומסקנות מרכזיות

- **AI משמש כמורה פרטית בהתאמה אישית**, מציע חוויות למידה דינמיות ומאפשר הערכה חלופית.
- פלטפורמות כמו **Magic School** ו-**Lambda AI** מספקות כלים חינוכיים מתקדמים, תוך הדגשת אחריות מורים על התוכן.
- AI מאפשר **שיפור הוראה דיפרנציאלית** והתאמת החומר לרמות שונות של תלמידים.
- **הצורך בחשיבה ביקורתית** – המורים נדרשים לבדוק את המידע שמספקים כלים מבוססי AI ולבצע התאמות פדגוגיות.
- על המורים **להוביל את שילוב ה-AI** בכיתה בצורה מושכלת ואחראית, בהתאם למדיניות משרד החינוך.

כלים, מחקרים ודוגמאות שהוצגו

- **Lambda AI** – כלי מבוסס צ'אט, מותאם לתוכנית הלימודים, המאפשר בניית שיעורים והנחיות הוראה.
- **Magic School** – סביבת הוראה מבוססת AI המאפשרת יצירת תכנים, תכנון שיעורים ואינטראקציה עם תלמידים.
- **כלים נוספים:**
 - פלטפורמות ליצירת מצגות באמצעות AI (כגון Gamma).
 - **סימולציות מבוססות AI** ללימוד מדעים.
 - **תחרויות ופעילויות מבוססות AI** – שילוב הבינה בתהליכי יצירה והערכה חינוכית.

נקודות מרכזיות שעלו מהכנס

- **AI הוא כלי, לא מטרה** – יש להפעיל אותו בתבונה ולא להסתמך עליו באופן מלא.
 - יש לוודא **אחריות ובקרה של המורים** על תכני ה-AI בכיתה.
 - שילוב AI בהוראה **מעניק כלים להתמודדות עם שונות תלמידים** וללמידה מותאמת אישית.
 - על המורים להכיר ולהתנסות בכלי AI – המפתח להצלחה הוא שילוב אחראי וחכם של הטכנולוגיה בהוראה.
 - **פורומים קבוצתיים ומרחבים דיגיטליים** יכולים לסייע בשיתוף ידע ופרקטיקות בין מורים.
-

סיכום ודברי סיום

- המשתתפים קיבלו **גישה לכלל החומרים**
- הוצג **מרחב ללמידה מקוונת** המאפשר צבירת שעות גמול להשתלמות בתחום AI.
- הודגש כי **שיתוף ידע ופרקטיקות** בין מורים הוא כלי הכרחי בהטמעת AI בחינוך.
- המשתתפים נקראו ל**נסות ולהתנסות בכלים החדשים**, תוך חשיבה ביקורתית ושיקול דעת מקצועי.