

בינה מלאכותית יוצרת להוראת מדעי המחשב:  
מפגשי חשיבה ועשייה  
עם מורי.ות מדעי המחשב



**הטכניון**  
מכון טכנולוגי  
לישראל

**מפגש 4 - הערכה**

אורית חזן  
הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה  
הטכניון

נובמבר – דצמבר 2023

# נושאי המפגשים

- פיתוח תוכנה
- מצגות
- AI בחינוך בכלל ובמדעי המחשב בפרט
- הרצאה + דיון: ד"ר יואב ארמוני
- פיתוח מערך שיעור/יחידת הוראה באמצעות כלי Gen-AI.
- הערכה
- סיכום

# סם אלטמן, מנכ"ל OpenAI, החברה שמאחורי GPT, פוטר במפתיע מתפקידו

על פי פוסט שפרסמה החברה: "הממצאים לא מאפשרים לו לממש את אחריותו. לדירקטוריון אין עוד אמון ביכולתו להמשיך להוביל את OpenAI". את אלטמן תחליף באופן זמני מנהלת הטכנולוגיות הראשית של החברה, מירה מוראטיה. סם אלטמן הגיב לפיטורים בטוויטר ואמר כי את התקופה שלו ב-OpenAI. זה היה מהפך עבורי באופן אישי, ואני מקווה שגם קצת בשביל העולם"

דור גלברמן | דיניטל | פורסם 17/11/23 23:08

16,066 תגובות הדפסה



Opinion Health Entertainment Style Travel More

## ChatGPT parent company OpenAI fires CEO Sam Altman

By Samantha Murphy Kelly, CNN  
5 minute read · Updated 8:53 PM EST, Fri November 17, 2023



Google sam altman fired

- CNN.com**  
<https://www.cnn.com/2023/11/17/tech/sam-altman-...>  
**ChatGPT parent company OpenAI fires CEO Sam Altman**  
 3 hours ago — OpenAI, the company behind the viral chatbot ChatGPT, fired its CEO and founder, **Sam Altman**, on Friday. His stunning departure sent ...
- Barron's**  
<https://www.barrons.com/articles/sam-altman-fired-o-...>  
**Sam Altman Is Fired as OpenAI CEO**  
 2 hours ago — OpenAI announced Friday afternoon that CEO **Sam Altman** has departed the company, saying the executive "was not consistently candid in his ...
- The Verge**  
<https://www.theverge.com/openai-sam-altman-fired-t-...>  
**Turmoil at OpenAI: after firing Sam Altman, what's next for ...**  
 1 hour ago — **Sam Altman** has been fired as CEO of OpenAI, the company announced on Friday. "Mr. Altman's departure follows a deliberative review process by the board, which ...
- TechCrunch**  
<https://techcrunch.com/2023/11/17/sam-altman-is-...>  
**Sam Altman ousted as OpenAI's CEO**  
 5 hours ago — **Sam Altman** has been fired from OpenAI, Inc., the 501(c)(3) nonprofit that acts ...

אחרי יומיים


ynet+ חדשות 24/7 פודקאסטים ספורט כלכלה תרבות רכילות

דיגיטל

# סיבוב פרסה: סם אלטמן עשוי לחזור ל- OpenAI

מיקרוסופט הפעילה מכבש לחצים, והדירקטוריון הסכים באופן עקרוני להתפטר ולאפשר לסם אלטמן לחזור לנהל את החברה שייסד. אלטמן שוקל להקים חברה חדשה עם גרג ברוקמן, יו"ר ונשיא OpenAI שפרש בעקבותיו, ולא ברור אם הוא מעוניין לשוב. בינתיים הוא צייץ: "אני כל כך אוהב את הצוות של OpenAI"



15 תגובות 

יובל מן | 19.11.23 | 09:46

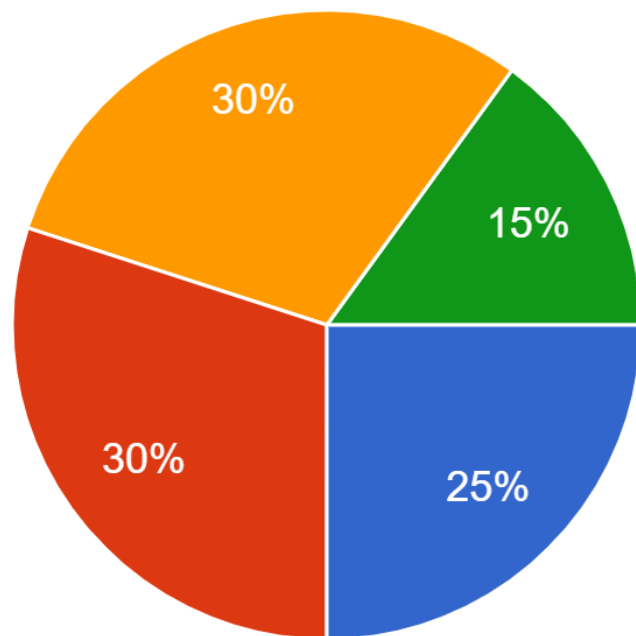


# ממשוב למפגש 3 (ענו 21)

	מהו המושג המשמעותי ביותר עבורך שהכרת היום לראשונה?
6	טכנולוגיה משבשת
3	טכנולוגיה בלתי נמנעת
2	copy ai
2	נושאים תיאורטיים כגון על אינטליגנציה של פינקר/טכנולוגיה משבשת
	החובה להתקדם
	אינטליגנציה של LLM שונה מזו של האדם, אבל משיגה תוצאות דומות ביצירת שיחה
	שימוש ועתיד Ai

האם להערכתך תבצע.י בכתתך פעילות בבינה מלאכותית יוצרת בשבוע הקרוב

20 responses



- כן
- כנראה שכן
- כנראה שלא
- לא

שיתוף מהתנסות  
בכתות שלכם



משרד החינוך

תודה לרינת על  
הפניית תשומת הלב  
למסמך זה

ירושלים, ידי באלול תשפ"ג  
31 באוגוסט 2023

## בינה מלאכותית יוצרת בבתי הספר - הנחיות ראשוניות

נשות ואנשי חינוך יקרים,

אנו מברכים אתכם לרגל פתיחת שנת הלימודים תשפ"ד.

בחודשים האחרונים אנו עדים להתרחבות המואצת בשימוש בכלי בינה מלאכותית יוצרת: מחוללי טקסט כמו *ChatGPT*, *Bard*, *Bing Chat* ו-*Dall-E* ו-*Midjourney*. קצב הפיתוח והאימוץ של יישומים אלה הוא חסר תקדים, והשפעתם העמוקה על הכלכלה, התרבות והחינוך ברחבי העולם היא מהפכנית. הבינה המלאכותית היוצרת מציעה הזדמנויות גדולות ומציבה גם אתגרים משמעותיים, המחייבים את מערכת החינוך להתייחסות ולהסתגלות. מסמך זה משרטט קווים ראשוניים לשילוב בינה מלאכותית יוצרת בבתי הספר לאור הצורך של צוותי החינוך במידע ובהנחיות בנושא, ובמטרה לסייע בהתאמת דרכי ההוראה וההערכה לעולם המשתנה.

העומדות לפתחנו בתחום זה; עם זאת, יש לומר בכנות: אין לנו, ולאף איש אחר בעולם בשלב זה, את כל התשובות. מטרת מסמך זה אינה לקבוע מדיניות ארוכת טווח, אלא להציע המלצות והנחיות ראשוניות בהתאם למה שאנו יודעים כעת.

מסמך זה מתמקד בשלושה נושאים: התנסות בכלי בינה מלאכותית, התאמות של דרכי ההערכה לבינה המלאכותית היוצרת ושימוש זהיר ואחראי בה. בכל חלק תוכלו למצוא קישורים רלוונטיים למידע יישומי.



התנסות חיובית בכלי בינה מלאכותית במסגרת הלמידה פותחת צוהר לשימוש מושכל בהם, ולכן **אנו מבקשים כי כל מורה ישלב במסגרת ההוראה והלמידה התנסויות כאלה במהלך שנת הלימודים תשפ"ד, תוך הקפדה על יישום**

1



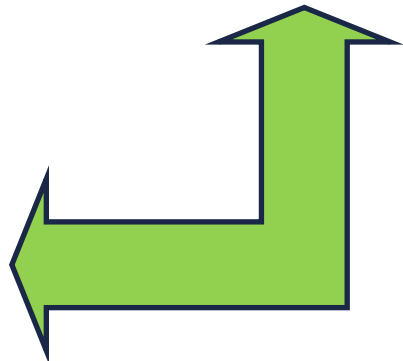
משרד החינוך

**האמור בהנחיה זו.** וודאו כי ההתנסויות רלוונטיות לתכנית הלימודים ותורמות למטרות הלמידה – והקפידו גם על נקודת מבט ביקורתית בנוגע לחסרונותיהם של היישומים, ועל הדרכים לשימוש אחראי בהם.





מורים יכולים להשתמש בכלי בינה מלאכותית בהכנת מערכי שיעור, בהכנת מצגות ובהתאמה של טקסטים ומשימות לתלמידים בעלי יכולות שונות. אפשר ורצוי לשלב עבודה עם כלי בינה מלאכותית גם במהלך השיעור – למשל, בחקירה סביב נושא מסוים המשלבת תשובות המתקבלות מצי'אטבוט מבוסס בינה מלאכותית, הגדרה משותפת של מאפייני דמות הקשורה לחומר הלימוד שתענה לשאלות שיעלו תוך כדי השיעור, שאילת שאלות חופשית אודות מאמר בעזרת כלים המאפשרים "שיח" עם מסמכים או בחינה משותפת של מגוון נקודות מבט בעזרת בינה מלאכותית. כלי בינה מלאכותית יכולים לסייע לתלמידים בכיתה ומחוצה לה במציאת רעיונות לנושאים לכתיבה, הצעת ראשי פרקים לכתיבת עבודות, סיכום והנגשה של טקסטים ושילוב תמונות מותאמות אישית בלמידה. (להלן [קישור לאוסף פרקטיקות לשימוש בכלי בינה מלאכותית יוצרת](#))



מדינת ישראל, משרד החינוך | חיפוש | הזדהות | משרד החינוך לשינוי

אזור אישי

תחומי דעת - למידה | תפיסות ומגמות | גני ילדים ומעונות | כלי עזר להוראה | למידה משולבת דיגיטל | אוכלוסיות ונושאים נוספים

## פורטל עובדי הוראה | מרחב פדגוגי

### בינה מלאכותית

הבינה המלאכותית היוצרת היא כבר חלק מחיינו, ובעולם החינוך התפתחו דרכים רבות לרתום אותה לצרכים פרקטיים של מורות, מורים, תלמידות ותלמידים. לשימושכם, ארזנו אוסף פרקטיקות המציעות מגוון דרכים להשתמש בכלי בינה מלאכותית בהוראה, למידה והערכה. המאגר יגדל בהדרגה, בהסתמך על ידע הנצבר בשדה החינוך ובהתאם למציאות המשתנה.

הכנת עבודות חקר בסיוע בינה מלאכותית - התהליך השלם  
עבודת חקר בסיוע בינה מלאכותית בשישה שלבים

בחירת נושא וניסוח שאלת מחקר לעבודה, בסיוע כלי בינה מלאכותית

- כלי עזר להוראה
- פרקטיקות להוראה איכותית
  - איתור פרקטיקות בהוראה
  - מפת פרקטיקות
  - קשר מורה - תלמיד, תלמידה
  - מענה מותאם אישית
  - שותפויות להצלחת התלמידים
  - הבניית ידע
  - פיתוח מיומנויות
  - חינוך לערכים
  - תכנון ההוראה
  - יישום תהליכי הוראה
  - הערכה ומשוב

## הערכת עבודות שנכתבו בסיוע בינה מלאכותית

התאמת תהליכי הערכת עבודות לעידן בו שימוש בבינה מלאכותית משתלב בתהליכי הכתיבה שלהן.

כיצד בינה מלאכותית יכולה להעצים, ולא להחליף, בינה אנושית?

לקדם חשיבה ברמה גבוהה בקרב תלמידים ותלמידות, ולמנוע מצב שבו השימוש בבינה מלאכותית מחליף תפקודי חשיבה של התלמידים הנעזרים בה.

יצירת תמונה בסיוע בינה מלאכותית

פיתוח אוריינות התלמידים בשימוש בבינה מלאכותית יוצרת בכלל, וביצירת דימויים בסיוע בינה מלאכותית בפרט, תוך רתימת הבינה המלאכותית לסיוע בהכנת עבודות אישיות או קבוצתיות.

חשיבה יצירתית וסיעור מוחות בסיוע בינה מלאכותית  
בינה מלאכותית כמקפצה לחשיבה יצירתית, שלב אחר שלב



כדי לממש את המטרה של עידוד והבטחת השימוש בטכנולוגיות בינה מלאכותית יוצרת באופן שישפר את איכות החינוך וההוראה, זכרו את האתגרים והסיכונים האתיים, המשפטיים והחברתיים והדגישו שימוש אחראי וזהיר בהן לצורך הגנה על הפרטיות ואבטחת המידע של המורים והתלמידים.

דגשים והמלצות:

- מתחת לכיתה ח' (מתחת לגיל 13) - מערכי שיעור הכוללים שימוש בכלי בינה מלאכותית יוצרת יועברו בהנחיית המורה בלבד, והשימוש בכלי ייעשה ממחשב מרכזי ובאמצעות המשתמש של המורה.
- מכיתה ח' ומעלה (מעל גיל 13) - שימושים בכלי בינה מלאכותית יוצרת, יבוצעו מכלים המאושרים לכך מבחינת מדיניות שימוש ופרטיות [1] כלים אלה יתאפשרו לשימוש עצמאי של התלמידים ממחשב אישי, בכפוף לקבלת אישור הורים מראש ולהנחיית המורה במהלך העברת השיעור ([אישור הסכמת הורה](#)). רשימת הכלים המאושרים לשימוש תתעדכן על ידי המשרד מעת לעת בהתאם לפיתוח הטכנולוגיה בתחום ותתפרסם [בקטלוג החינוכי](#).
- השתמשו בכלי בינה מלאכותית יוצרת המסופקים ע"י פלטפורמות מאובטחות ואמינות, כגון: Bing Chat, Bing Image Creator של מיקרוסופט ו-Bard של גוגל.

# יעל ארז:

## הערכה במדעי המחשב בעידן הבינה המלאכותית היוצרת

### • רקע אקדמי

- תואר ראשון ושני מהפקולטה להנדסת חשמל בטכניון + תואר שני במנהל עסקים
- דוקטורנטית בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה בטכניון
- חוקרת שיטות הערכה מתקדמות בקורסים גדולים במדעי המחשב

### • פעילות אקדמית

- מרצה בטכניון בפקולטה למדעי המחשב, וחברת סגל במכללת בראודה במחלקה להנדסת חשמל מזה כעשר שנים.
- זכתה בפרסי הצטיינות על לימודיה, על פרויקטים שנעשו בהנחייתה ועל הוראתה (פרס צילג למורים נלווים).

### • פעילות מחקרית – ארגונית (יזמות פנים-ארגונית משולבת מחקר)

- במסגרת מחקר הדוקטוראט, יעל מחוללת שינוי משמעותי מאוד בקורס "מבוא למדעי המחשב בשפת C" אותו היא מלמדת בטכניון, ע"י בניית מסגרת פדגוגית להטמעת שיטות פיתוח תוכנה מתקדמות ולהערכת מיומנויות אלו של הסטודנטים.

# שאלון משוב למפגש 4

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSep6dbI0CSLIfgaNlyqHWuX8jSDFW8arp422n1R6aR7Ylxxng/formResponse>

