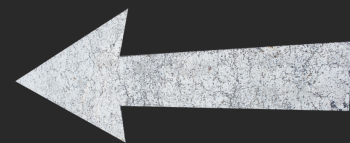


ChatGPT

היכרות והמלצות ראשונות לתחילת הדרך

פורום ראשי המרכזים לקידום ההוראה
ינואר 2023 טבת תשפ"ג כانون الثاني 2023

כבר שמעת על ChatGPT?
מערכות מבוססות בינה מלאכותית (AI), דוגמת ChatGPT,
תופסות תאוצה בשנים האחרונות, ועשויות להשפיע על
ההוראה, הלמידה וההערכה במערכת ההשכלה הגבוהה.
רוצה לדעת עוד?



ChatGPT: במה מדובר?

GPT-3 או בשמו המלא Generative Pre-Training 3, הוא מודל ומערכת לעיבוד שפות טבעיות מבוסס טכנולוגיית בינה מלאכותית (AI), שפותח על ידי חברת OpenAI. ChatGPT היא אפליקציה המשתמשת במודל זה שהושקה בנובמבר 2022, ובתוך כשבוע דווח כי מעל מיליון משתמשים ברחבי העולם התנסו בשימוש בה. סקר שפורסם לאחרונה מטעם חברת Study.com העלה כי 89% מהסטודנטים שנסקרו נעזרו בכלי להכנת מטלות בית במסגרת לימודיהם האקדמיים (קישור לסקר).

ייחודו של הכלי, בהשוואה לצ'אטים או בוטים אחרים שהכרנו בעבר, הוא ביכולתו לתכלל ולעבד מידע מרחבי הרשת, ולהגיש לנו אותו מגובש ומנוסח על פי בקשתנו. התקשורת עם הכלי מתנהלת ממש כמו שיחה, כך שבתגובות לשאלות (Prompts) שהמשתמשים מנסחים באופן חופשי, הכלי יכול לייצר חיבור, שיר, הרצאה לכנס, קוד בפייתון ועוד מגוון תוצרים. לא זאת בלבד, אלא שניתן לחזור ולבקש ממנו להמשיך ולשפר את התוכן שיצר לפי בקשתנו בהתאם למשוב שניתן לו.

להרחבה על
טכנולוגיית GPT


לסרטון הדגמה

קישור לכלי


אפשר לבקש סיכום
(כמעט בכל נושא)?

אפשר את זה קצת יותר
תמציתי, בבקשה?

KA What were the reasons for the Second World War in 200 words?

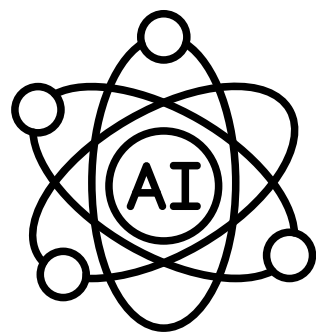
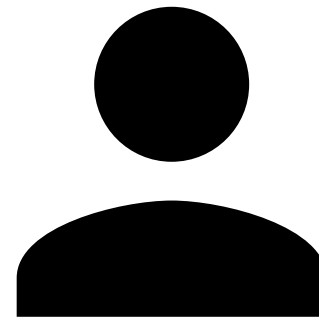

 The Second World War was a global conflict that lasted from 1939 to 1945 and involved many of the world's nations, including most of the great powers: the United States, the United Kingdom, France, Germany, Italy, Japan, and the Soviet Union. The war was sparked by the aggressive actions of Germany, led by its dictator Adolf Hitler, who sought to expand his country's territory and establish a new world order based on his racist and totalitarian ideology. Hitler's decision to invade Poland in September 1939, which was followed by Britain and France declaring war on Germany, was the immediate trigger for the war. However, the causes of the war go deeper and can be traced back to the Treaty of Versailles, which ended World War I and imposed harsh penalties on Germany, including significant territorial losses and heavy reparations payments. The treaty, which many Germans felt was unfair, paved the way for the rise of Hitler and his aggressive foreign policy. Other factors that contributed to the outbreak of the war include the rise of militarism and aggressive nationalism in Europe, as well as the failure of the international community to address the growing threats posed by Germany, Italy, and Japan.

KA can you summarise this in 50 words?


 The Second World War was a global conflict that lasted from 1939 to 1945 and was sparked by Germany's invasion of Poland. The war was the result of many complex factors, including the rise of militarism and aggressive nationalism in Europe, the Treaty of Versailles, and the failure of the international community to address the growing threat posed by Germany and other aggressive powers.

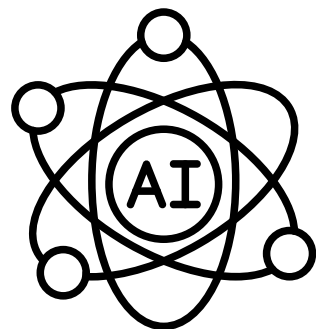
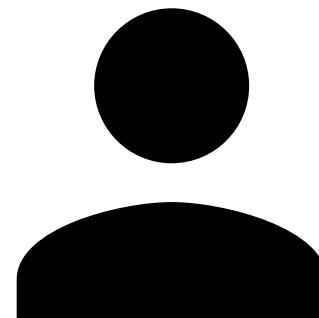


כתיבת שאלה או בקשה כלשהי (Prompt).
למשל: כתבו חיבור בן עמוד המסביר מהי דמוקרטיה מערבית



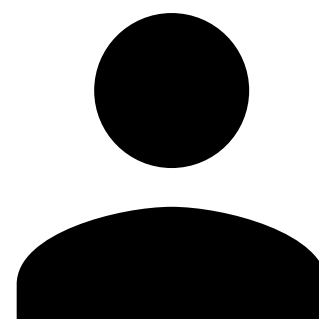
מגבש תשובה לשאילתא בהסתמך על המאגר הענקי של מידע
שעיבד ושברשותו ואלגוריתם הסתברותי. מפיק תשובה כתובה.

הערכת התשובה שהתקבלה, ובמידת הצורך כתיבת הנחיות
לשיפור ולדיוק שלה. למשל: תוכל להבהיר את הטיעון בפסקה
השנייה, ולקצר את הפסקה האחרונה?



האלגוריתם מסוגל להרחיב (או לפשט) את התשובה הראשונית.
מפיק תשובה משוכתבת בהתאם לבקשות.

ניתן להמשיך להתכתב עם הכלי ולתת משוב על התשובות,
עד לתוצר משביע רצון, אותו ניתן לשמור.



יכולות מרכזיות

חשוב לסייג כי הכלי נמצא בשלבי פיתוח והוא 'לומד' כל הזמן.
לכן, סביר שיכולות ילכו וישתפרו. לצד זאת חלקן עשויות להיות בתשלום.

מייצר תשובה לשאלה או בקשה ספציפית המבוססת על מגוון מקורות מידע. זאת, בשונה מחיפוש ב-Google שמציג קישורים לעמודי תוכן המכילים מידע שעשוי להיות רלוונטי לחיפוש שלנו.	
יכול לנסח תשובות במגוון סגנונות כתיבה: שיר, חיבור, מבוא למאמר, פרזנטציה, קטע קוד ועוד. כך למשל, יכול גם לנסח אבסטרקט למאמר או לכתוב שאלות למבחן בתחום דעת מוגדר.	
יכול לשמש כנקודת פתיחה לכתיבה (מעין טיוטה ראשונית), או כאמצעי להעשרת רעיונות ולחשיפה להיבטים נוספים. עשוי לאפשר אוטומציה של מטלות חוזרות, ובכך לפנות זמן למשימות מורכבות או יצירתיות יותר.	
יכול לקבל משוב ולהמשיך לדייק את הגרסה הראשונית שייצר עד לשביעות רצונו.	
קל להשתמש בו, התקשורת מתבצעת על ידי כתיבה בשפה חופשית (מתבסס על מודל מתקדם לעיבוד שפה טבעית NLP).	
לרוב, התשובות המתקבלות מוצגות באופן לוגי ובהיר. בשפה האנגלית הניסוחים הלשון עצמה ברמה טובה מאוד.	

מגבלות נוכחיות

חשוב לסייג כי הכלי נמצא בשלבי פיתוח והוא 'לומד' כל הזמן.
בקרוב אף תושק גרסה משופרת שלו (גרסה 4). לכן, סביר שחלק
מהמגבלות המצויות מטה הן זמניות בלבד.

מתקשה לבסס את טענותיו על מקורות מהימנים, ולעתים אף ממציא מקורות מידע שאינם קיימים. נכון להיום, אין לו גישה למאגרי מידע אקדמיים שאינם פתוחים לקהל הרחב.	X
מודלים מבוססי שפה טבעית מאומנים על כמויות עצומות של מידע. במידה שהמידע עליו אומנו מכיל הטיות או סטריאוטיפים, גם המודל עשוי להיות מטה. כך שהתשובות המתקבלות עשויות להיות לא מדויקות או לא הוגנות.	X
תוכנות לאיתור מקוריות (כמו Originality) אינן מאתרות בהכרח טקסטים שנוצרו על ידי הכלי. הדבר מעלה סוגיות של מקוריות הכתיבה ושל מענה לשאלות תוך הסתייעות בכלי. התוכנות לזיהוי GPT עדין בראשיתן (ראו למשל כאן או כאן)	X
אופן הפעולה של הכלי אינו שקוף (מעין 'קופסה שחורה') כך שלא ברור כיצד הגיע לתשובה מסוימת. הדבר עלול להוביל לחוסר אמון או לקושי לקחת אחריות על התוצר.	X
נכון להיום, יכולת ההתנסחות בעברית מוגבלת. כך שבשימוש בכלי מומלץ להתכתב עם הכלי באנגלית, ואז לתרגם את התוצר הסופי לעברית.	X
ChatGPT מייצר תוצרים כתובים בלבד (טקסט). עם זאת, ישנם כלי AI נוספים שיכולים לבנות תמונות, מצגות, או לאתר ולנתח מאמרים.	X

השלכות אפשריות על למידה באקדמיה

כלי AI בכלל, וכלים מסוגו של ChatGPT בפרט, צפויים להשפיע על תהליכי ההוראה והלמידה באקדמיה. הם יכולים לקדם למידה מותאמת אישית, הנגשת מידע, לסייע בלמידה וביצירה של תכנים מסוגים שונים, להוביל לשינוי בדרכי הערכה, אוטומציה של משימות ועוד.

סביר כי הכלים החדשים יהיו בשימוש הן בקרב סטודנטים וסטודנטיות, והן בקרב סגלי ההוראה. הנה כמה דוגמאות להשלכות בהיבטים של הוראה, למידה והערכה:

הערכה (מעצבת ומסכמת):

- מענה למטלות - למשל, מטלות פתוחות או מבחני בית עשויים להיכתב בעזרת הכלי.
- מטלות העושות שימוש בכלי - למשל, מטלות בהן נדרש להעריך תוצרים של הכלי באופן ביקורתי, בדומה להערכת עמיתים.

למידה:

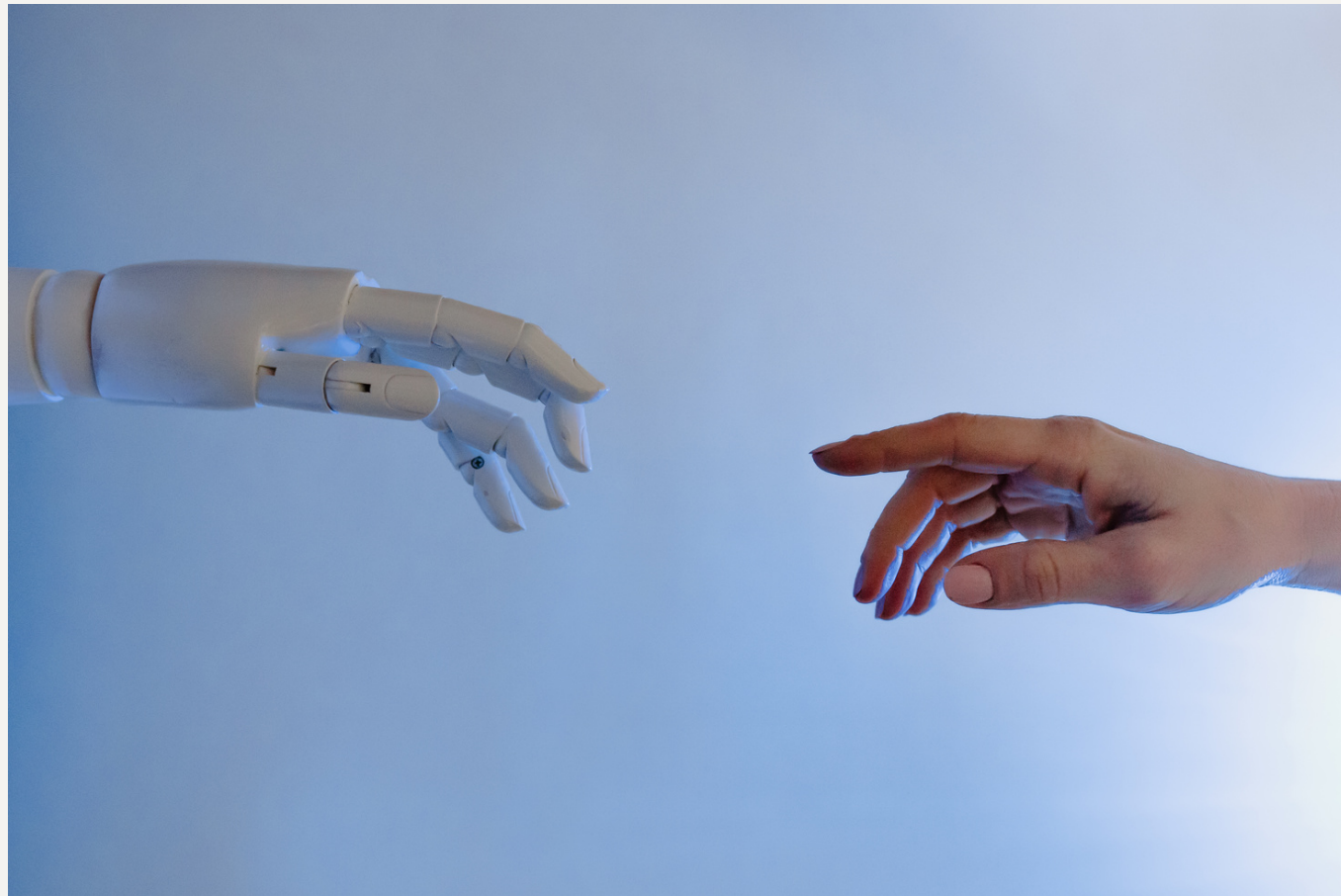
- "עוזר למידה" - למשל, בעת למידה עצמית ניתן להיעזר בכלי להתמודדות עם קשיים או להשלמת פערי מידע.
- הרחבת נקודות מבט - למשל, שימוש בכלי להעלאת רעיונות נוספים, או לקבלת זוויות הסתכלות חדשות.

הוראה:

- "עוזר הוראה" - למשל, ניתן להסתייע בכלי לבדיקת מטלות, לניסוח מטלות ושאלות מבחן, לכתובת סילבוס לקורס, להכנת מצגת לשיעור.
- "עוזר מחקר" - למשל, ניתן להסתייע בכלי לניסוח שאלונים, לעיבוד ולהצגת נתונים, איסוף מקורות לרבות תרגומים משפות שונות, לכתובת מבוא למאמר או הכנת הרצאה לכנס.



ומה עושים עכשיו?



בשונה מגישות המתעלמות מהכלים החדשים או מנסות לאסור על שימוש בכלי (ראו למשל המקרה של ניו-יורק), הנחת העבודה שלנו היא שהכלים הם כאן כדי להישאר ועלינו לבחון כיצד להיעזר בהם לשיפור הלמידה, במקום להתנגד להם.

בדומה לטכנולוגיות מהפכניות אחרות, השיבוש שהן יוצרות יכול להוות הזדמנות לשיפור ההוראה והלמידה, וזרז לתהליכים שאנו רוצים לקדם בלאו הכי (לדוגמה טיוב דרכי ההערכה).

לצד זאת, חשוב להבין את מגבלותיהם, וללמוד כיצד לעשות בהם שימוש מושכל ומוסרי (ראו מסמך רגולציה ואתיקה).

בטוח הקצר

המלצות לסגלי ההוראה

התנסות בלתי אמצעית בכלי - מומלץ לבחון מה היכולות של הכלי ומה המגבלות, תוך שימוש במטלות או משימות אמיתיות בהן אתם עושים שימוש בקורס. התנסו בעצמכם ולמדו כיצד זה עובד ואלו השפעות יכולות להיות לכלי החדש על ההוראה וההערכה בקורסים שלכם.

התייחסות לכללי השימוש בכלי במסגרת הקורס -

אם בקורס משולבת מטלה פתוחה או עבודה, ניתן להציג בפני הסטודנטים את הביצוע של ChatGPT למטלה כאמצעי לפתיחת הנושא. מומלץ להנחות את הסטודנטים כיצד מצופה מהם להתנהל בעת ביצוע המטלה.

אחריות על התוצר - אם תבחרו לאפשר הסתייעות

ב-ChatGPT בעת ביצוע מטלות, כדאי לחשוף את הסטודנטים למגבלות הכלי ולהבהיר כי האחריות על התוצר הסופי היא שלהם. במקרה כזה, ניתן לבקש מהסטודנטים לצרף את הסטוריית השיחה לעבודה המוגשת (**צירוף גרסאות**), ולחדד מה התוספות או התיקונים האישיים שלהם.

בטוח הבינוני

המלצות לסגלי ההוראה

בחינת הזדמנויות לשילוב ChatGPT בהוראה ובלמידה - לדוגמה, כנקודת פתיחה ללימוד נושא מסוים, כתוצר להערכה ביקורתית (בדומה להערכת עמיתים), כ"עוזר הוראה" לצורך פיתוח שאלות/מטלות הוראה ועוד.

רענון והתאמת דרכי הערכה - במידה ש-ChatGPT הצליח לייצר תוצר מוצלח במענה למטלות הקיימות, יש לבחון האם נדרשת התאמה שלהן (למשל על ידי הנחה כי נעשה שימוש ב-ChatGPT ויש להעריך את תוצריו על בסיס קריטריונים מוגדרים). לחילופין, ניתן לשקול שינוי רמת החשיבה הנבדקת או שינוי של מתכונת ההערכה. הסתייעות בכלי כנקודת מוצא יכולה לחסוך זמן, וכך להקדיש יותר זמן לשיפור ולשכלול הטיעונים.

פיתוח אוריינות AI - חשיפת הסטודנטים לטכנולוגיות בינה מלאכותית לאורך לימודיהם, והקניית כלים לשימוש מושכל בהם. יש לפתח את היכולת לשאול שאלות באופן ממוקד, לבחון את מהימנות המקורות, ולהעריך באופן ביקורתי את הטיעונים וההנמקות. (סקירת ספרות על אוריינות AI)

דוגמה לשימוש ב-GPT כ"עוזר הוראה"

אפשר לבקש להעלות את רמת הקושי



Can you write another question with higher level thinking skills



How does the process of photosynthesis benefit both plants and animals?

- A) It allows plants to produce glucose, which can be eaten by animals for energy
- B) It allows plants to produce oxygen, which is necessary for animals to breathe
- C) It allows plants to produce nitrogen, which is necessary for animals to grow
- D) It allows plants to produce cellulose, which is necessary for animals to digest food

אפשר לבקש ליצור שאלת מבחן רב ברירה



write a multiple choice question about photosynthesis



What is the main function of photosynthesis?

- A) To convert carbon dioxide into glucose
- B) To convert sunlight into electricity
- C) To convert water into oxygen
- D) To convert nitrogen into ammonia



אימוץ ביקורתית

שימוש לא מושכל או לא אתי בכלי עלול להוביל להסתמכות יתר על תוצריו, מבלי לבחון האם המידע מבוסס ועל אילו הנחות הוא נשען. האחריות שלנו להבטיח אימוץ זהיר וביקורתית של היכולות החדשות.

כמה דברים שחשוב להכיר ולזכור:

יושרה אקדמית

חיוני שתהיה מדיניות ברורה בנושא העתקות ושימוש הוגן ב-ChatGPT ובמודלים אחרים של שפה. השימוש בכלים אלו חייב להיעשות באופן מושכל ותוך היכרות ומחשבה על מגבלותיו.

שקיפות

דרך הפעולה של מודלים לעיבוד שפה כדוגמת GPT, היא לרוב אטומה, באופן שמקשה להבין כיצד המודל הגיע לתוצר מסוים. זה עלול להוביל לחוסר אמון וחוסר אחריות לדברים שנכתבים.

פרטיות

השימוש במודלים לעיבוד שפה בחינוך מעורר סוגיות הנוגעות לפרטיות. במיוחד כאשר נעשה שימוש בנתוני הלומדים כבסיס לאימון המודלים

הטיות

מודלים לעיבוד שפה מאומנים על ידי כמות עצומה של דאטה. אם המידע הזה מוטה, המודל יספק תוצר מוטה שאינו הוגן או בלתי מדויק. למשל, בכל הקשור לייצוג תרבויות או קהילות ספציפיות

המלצות לראשי ולראשות המרכזים לקידום ההוראה



יצירת פורום אסטרטגי לגיבוש מדיניות מוסדית
מומלץ לכלול בפורום בעלי תפקידים אקדמיים בכירים וכן בעלי תפקידים מנהליים שקשורים בתקנוני ההוראה והלמידה במוסד. המטרה להוביל דיון עקרוני ומתמשך.



גיבוש מסמך המלצות פנימי לסגל האקדמי
המסמך נועד לסייע לאנשי ונשות הסגל בהתמודדות עם המציאות המתחדשת. מומלץ להתמקד בהכוונה פדגוגית קונקרטיית, תוך מתן מסגרת ברורה של הנחיות אתיות.



תיווך המדיניות, ההנחיות וההמלצות לסטודנטים
במגוון אמצעים ופלטפורמות תקשורת ותוך שיתוף אגודות הסטודנטים



מתן מידע וסיוע בלמידה הארגונית
חשוב לחזק את ההיכרות של הסגל האקדמי עם הכלים החדשים, היכולות והמגבלות. לעודד את סגלי הוראה להתנסות באופן אישי, להרחיב ולהעמיק את ההבנה בתחום. פרסום דפי מידע (למשל מצגת זו), סדנאות ומפגשי שיח לדיון על ההשלכות.



זיהוי Early Adopters וליווי צמוד שלהם
כיוון שהשפעת הכלי על תחומי ההוראה והלמידה רק מתחילה להתברר, מומלץ לזהות קבוצת מרצות ומרצים שמשלבים את הכלי בהוראה ולעמוד עימם בקשר רציף. כך נוכל להתעדכן, לראות אילו סוגיות מתעוררות, ללמוד מההתנסות הראשונית ואולי אף לקדם שיתוף ידע וליצור קהילה פנים-מוסדית.

קישורים ומקורות נוספים

אתרים מומלצים:

- [סקירת טכנולוגיות AI](#) - מכון מופ"ת
- [מידע והדרכה על ChatGPT](#) - מכון מופ"ת
- [סקירה על ChatGPT](#) - דקאנט החדשנות בהוראה ובלמידה אוניברסיטת תל אביב
- [בינה מלאכותית זה כבר כאן](#) - המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט
- [מדיניות רגולציה ואתיקה בתחום הבינה המלאכותית בישראל](#) - משרד החדשנות המדע והטכנולוגיה
- [רשימת כלי AI זמינים בתחום שונים](#) - GitHub
- [Master Class: ChatGPT](#) - סדנה מקוונת של מכון מופ"ת להכרות עם הכלי

מקורות אקדמיים:

Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100101.

Kong, S. C., Cheung, M. Y. W., & Zhang, G. (2023). Evaluating an artificial intelligence literacy programme for developing university students' conceptual understanding, literacy, empowerment and ethical aware-ness. *Educational Technology and Society*, 26, 16-30

כתיבה ועריכה

המסמך הוכן במסגרת פורום ראשי וראשות המרכזים לקידום ההוראה בישראל
הפורום הינו גוף המייצג את כלל המרכזים לקידום ההוראה והלמידה במוסדות האקדמיים בישראל,
בהובלתה של פרופ' ניצה דוידוביץ. הפורום הוקם בשנת 2002 ומטרותיו הן: קידום ההוראה
והלמידה במוסדות החינוך הגבוה בישראל, עידוד וטיפוח שיתוף פעולה בין המרכזים לקידום
ההוראה בארץ, פיתוח אקדמי-מקצועי של סגלי המרכזים באמצעות ארגון השתלמויות בנושאים
הקשורים להוראה, למידה והערכה. (קישור לאתר הפורום)

כתבו וערכו:

מר גל אלון, אוניברסיטת תל אביב

הגב' אורטל אנגלברג, אוניברסיטת תל אביב

ד"ר מיכל בן שאול, האוניברסיטה הפתוחה

הגב' שבי גוברין, המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט

פרופ' עמנואל גרינגרד, מיט"ל

מר מאיר קומר, המרכז האקדמי לב

מר אלי שמואלי, מיט"ל