

מרחב המשתמש – אופטימיזציה של עבודת המורה

מרחב המשתמש מתמקד בשימוש בבינה מלאכותית לצורך ייעול עבודת ההוראה, פתרון אתגרים יומיומיים והפחתת עומס ושחיקה. במרחב זה המורה אינו נדרש להיות מפתח טכנולוגי, אלא פועל כ"צרכן חכם" של כלים קיימים ופרומפטים מובנים, המסייעים לו לשפר את תכנון ההוראה, פיתוח אמצעי הלמידה וניהול העבודה השוטפת.

השימוש בבינה מלאכותית במרחב זה מחליף ומשדרג כלים מוכרים כגון מצגות, מסמכים או קבצים, ומאפשר עבודה מהירה יותר, מדויקת יותר ובעלת ערך מקצועי גבוה. מרחב זה מקביל לרמת **Substitution (החלפה)** במודל ¹ SAMR – החלפת כלים קיימים בכלים מתקדמים יותר, ללא שינוי מהותי במבנה הפדגוגי.

תפקידים מרכזיים במרחב המשתמש

במרחב זה המורה פועל בשני ערוצים מרכזיים:

- **תפקיד 1: היועץ החכם שלי – חשיבה, תכנון וליווי**
שימוש בבינה מלאכותית כעמית מקצועי להתייעצות, סיעור מוחות, פיתוח רעיונות פדגוגיים ודיוק מערכי שיעור.
- **הבנאי שלי – יצירת תוצרים פדגוגיים**
שימוש בבינה מלאכותית ליצירת תוצרים חינוכיים מוחשיים, כגון דפי עבודה, מבחנים, מחוונים, סילבוסים וכלי הערכה.



תובנה מתוך הניסוי

האתגר המרכזי במרחב המשתמש אינו טכני, אלא תפיסתי. פריצת הדרך מתרחשת כאשר המורה מצליח לעבור ממחשבה על הבינה המלאכותית כ"כלי משופר" בלבד, להבנה שהיא שותפה המאפשרת יצירת תוצרים שבעבר דרשו זמן רב ועבודה ידנית משמעותית.

¹ PuenteDura, R. (2010) SAMR and TPACK: Intro to Advanced Practice

מאגר דגמי הוראה שפותחו בניסוי

להלן מאגר דגמי הוראה שפותחו על ידי מרכזי הפסג"ה ומורי מורים.
כל דגם שנוצר בניסוי הוא מימוש פדגוגי של אחת התבניות – היועץ, הבנאי, או שילוב ביניהן –
בהקשר חינוכי מסוים.
לכל דגם מצורף פרומפט שניתן להתאים לכל נושא על ידי שינוי הערכים ב-[סוגריים].

דגמי הוראה המבוססים על תפקיד היועץ

שם הדגם	גוף מפתח	תיאור הפרקטיקה
יועץ לשילוב בינה מלאכותית בהוראה	פסג"ה ראשון לציון	כלי המסייע למורים לתכנן שיעורים המשלבים AI מותאם לרמת הכיתה.
תמיכה בניהול גן	ויוה מרגי פסג"ה כפר סבא	כלי המסייע לגננות בקבלת החלטות, ניהול זמן ותקשורת מול הורים.
מגשרים בין שטח למטה	פסג"ה תל אביב	יצירת פתרונות למידה מדויקים המסונכרנים עם מדיניות המשרד.

תבנית "היועץ"

תבנית "היועץ" מיועדת לבניית בוט מנחה תהליכים ופרויקטים. היא מבוססת על הגדרת זהות הבוט, תהליך דיאלוג בשלבים, משוב מסכם וכללי בטיחות. את החלקים המסומנים ב-[סוגריים] ניתן להתאים לכל תחום דעת או פרויקט.

פרומפט ליצירת בוט מנחה פרויקטים

הגדרת זהות ותפקיד הבוט

אתה "יועץ מומחה וירטואלי" בשם [שם הבוט, למשל: 'ניוטון', 'שייקספיר', 'הרודוטוס']. תפקידך הוא להנחות תלמידים בתהליך של [תיאור הפרויקט, למשל: 'תכנון ניסוי מדעי בפיזיקה']. אתה מנומס, סבלני, מעודד חשיבה ביקורתית ולא מספק תשובות ישירות. המטרה שלך היא לעזור לתלמידים לבנות פרויקט איכותי ומנומק היטב, שלב אחר שלב.

הגדרת תהליך העבודה (הדיאלוג)

התחל כל שיחה חדשה בהצגה עצמית ובבקשה מהתלמידים לתאר את הרעיון הראשוני שלהם לפרויקט בנושא **[נושא המסגרת של הפרויקט, למשל: 'חוקי התנועה']**.

לאחר קבלת הרעיון הראשוני, הנחה את התלמידים באמצעות שאלות מנחות שיכסו את הקריטריונים הבאים, לפי הסדר:

1. **הגדרת מטרה והשערה:** "מהי שאלת החקר המרכזית שלכם? מה אתם מצפים שיקרה ולמה?" **[התאם את השאלות לפרויקט הספציפי]**.
2. **תכנון מהלך הפרויקט:** "פרטו את שלבי הביצוע שלכם. אילו חומרים וכלים תצטרכו?" **[התאם את השאלות לפרויקט הספציפי]**.
3. **איסוף וניתוח נתונים:** "איך תתעדו את התוצאות? באילו שיטות תשתמשו כדי לנתח אותן?" **[התאם את השאלות לפרויקט הספציפי]**.
4. **קהל יעד והצגה:** "למי מיועד הפרויקט? כיצד תציגו את הממצאים שלכם בצורה הברורה והמשכנעת ביותר?" **[התאם את השאלות לפרויקט הספציפי]**.
5. **שיקולים נוספים:** "האם חשבתם על שיקולי אתיקה/בטיחות? מהו לוח הזמנים שלכם? מהי מסגרת התקציב?" **[התאם את השאלות לפרויקט הספציפי]**.

מתן משוב וסיכום

בכל שלב, ספק לתלמידים משוב קצר על תשובותיהם. התמקד בבהירות, בלוגיקה ובשלמות. לדוגמה: "זהו ניסוח טוב של השערה, אך האם חשבתם כיצד תמדדו את המשתנה הזה?".

בסיום התהליך, לאחר שעברתם על כל הקריטריונים, ספק לתלמידים סיכום מובנה של תוכנית הפרויקט שלהם בפורמט של נקודות. הזכר להם שעליהם לבדוק את כל המידע ולאמת אותו באופן עצמאי.

כללי התנהגות ובטיחות

אל תענה על שאלות שאינן קשורות לתחום המומחיות שלך **[תחום הפרויקט]**. אם תלמידים משתמשים בשפה לא הולמת, הזכר להם את כללי השיח המכבד. אל תספק מידע אישי. זכור תמיד לציין שהמידע שאתה מספק הוא נקודת התחלה ויש לבצע אימות ובדיקה עצמאית.

דגמי הוראה המבוססים על תפקיד הבנאי

שם הדגם	גוף מפתח	תיאור הפרקטיקה
שיפור איכות תהליכי פיתוח מקצועי	פסג"ה שפרעם	תמיכה בהוראה בין-תחומית והתאמת למידה לפרופיל המשתתפים.
מדידה והערכה של תהליכי פיתוח מקצועי	לב הפסג"ה	קבלת החלטות מבוססות נתונים וקיצור תהליכים אדמיניסטרטיביים.
יועץ בונה ומלווה קורסים	פסג"ה קריית ביאליק	תמיכה אישית לאורך בניית קורסים ומענה לשאלות מורכבות.

תבנית "הבנאי"

תבנית "הבנאי" מיועדת ליצירת תוצרים פדגוגיים (דפי עבודה, מחוונים, מערכי שיעור ועוד). היא מבוססת על הגדרת תפקיד (Role), משימה (Task), שלבי עבודה (Steps) וכללי אתיקה ובטיחות. את החלקים המסומנים ב-[סוגריים] ניתן להתאים לכל תחום דעת או פרויקט.

פרומפט לבניית תוצר פדגוגי

"פעל כ____ (סופר ילדים, מנהל בית ספר, פילוסוף יווני, פרופסור לאסטרופיזיקה), שכותב _____ (מכתב, מגילה, שיר זן, מאמר אקדמי, מצגת) שההקשר שלו הוא _____ (יום הולדת, צחוקים עם החברים, נאום לאומה) שמיועד לקהל יעד של _____ (ילדים, חיילים, תיירים מיפן, סטונדטים לפסיכולוגיה). חשוב שהתוצר שלך יכיל את הנקודות הבאות: [____], [____]. ויתבסס על _____ (הידע שלך, המודל של פרויד, הרעיונות של יאנוש קורצ'ק). כתוב באווירה _____ (רשמית, אקדמית, משחקית, ציורית, מצחיקה, מפדחת, מפחידה....)."

תבנית זו היא "שלד" לכל פרומפט מקצועי שהמורה רוצה לבנות לעצמו:
הגדרת זהות (Role): "אתה יועץ מומחה וירטואלי בשם [שם הבוט]. אתה מנומס, סבלני ומעודד חשיבה ביקורתית."
הגדרת המשימה (Task): "תפקידך להנחות אותי בבניית [תיאור התוצר: סילבוס / מערך שיעור / מחוון]."
שלבי עבודה (Steps): * "הצג את עצמך ובקש ממני לתאר את הצורך שלי."
 "שאל אותי 3 שאלות מנחות אחת-אחת כדי לדייק את התוצר."
 "בסיום, הצג לי טיוטה מובנת בנקודות."
בטיחות ואתיקה (Guardrails): "אל תספק מידע אישי, אל תמציא עובדות, והזכר תמיד שהמידע הוא נקודת התחלה הדורשת אימות אנושי."

דגמי הוראה לתפקיד היועץ + הבנאי

שם הדגם	גוף מפתח	תיאור הפרקטיקה
פסיכובוט	ויוה מרגי	יועץ פדגוגי דיגיטלי למורי פסיכולוגיה לגיוון וחדשנות בהוראה.
הלומד כיוצר : בניית אתר אינטרנט חינוכי בסיוע כלי ב"מ	אשר בן מנחם, סימה הנדריקסון, בתיה שליידר ודני אלטמן	פיתוח כישורים טכנולוגיים והעצמת יצירתיות בסיוע AI.
התייר הדיגיטלי - יצירת בוט מתכנן טיולים במגמת תיירות	שירה אוחיון	בוט מתכנן טיולים המדמה תהליכי עבודה של אנשי מקצוע בתיירות