

שותפות אקדמיה-שדה: פיתוח מסגרת כשירות בינה מלאכותית למורים ותלמידים (פוסטר)

ישי מור
יועץ אקדמי לתוכנית הלאומית
לב"מ בחינוך
yish@yishaymor.org

יפעת פילו
המכון למחקר יישומי בב"מ
בחינוך – משרד החינוך
yifat.elkayam@gmail.com

איל רבין
יועץ למכון למחקר יישומי
בב"מ בחינוך – משרד החינוך,
האוניברסיטה הפתוחה
eyal.rabin@gmail.com

Research-Practice Partnership: Developing an Artificial Intelligence Competency Framework for Teachers and Students (Poster)

Eyal Rabin
The Institute for Applied
Research of AI in Education –
Ministry of Education,
The Open University of Israel
eyal.rabin@gmail.com

Yifat Filo
The Institute for Applied
Research of AI in Education –
Ministry of Education
yifat.elkayam@gmail.com

Yishay Mor
Academic advisor to the
National Program for
Education in the Age of AI
yish@yishaymor.org

Abstract

Artificial Intelligence (AI), and particularly Generative AI (GenAI), is rapidly permeating every aspect of our lives, driving an accelerated evolution in how we teach, learn, and evaluate. As part of the effort to adapt teaching, learning, and evaluation to the AI era, it is essential to define what constitutes AI competency (Ng et al., 2021) and determine the necessary knowledge, skills, values, and attitudes for teachers and students in an AI-saturated world (Filo, et al., 2024). This study describes the development and validation of an AI competency framework tailored for teachers and students, emphasizing academia-teacher co-creation. The collaboration between researchers and teachers ensures the alignment of the framework with real-world educational practices. The experiment employed a design-centric academia-practice partnership (DC-RPPs) methodology, involving an iterative process of identifying challenges, developing AI-based solutions to address these challenges, intervening in the educational environment, and evaluating the outcomes. The framework identifies four key skills: Identification of AI mechanisms and their operation, Effective and informed use of AI, AI Agency: Proactive and Value-Generating Utilization of AI and Ethical use of AI. Each skill has specific abilities and components. Additionally, the framework outlines the necessary knowledge, attitudes, and values for integrating AI into education, aiming to prepare teachers and students to navigate an AI-saturated world. The paper also discusses an assessment rubric to evaluate competency levels among teachers and students, as well as school assimilation models.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), AI Competency Framework, Researcher-Teacher Co-Creation, Design-Centric Research-Practice Partnerships (DC-RPPs).

תקציר

בינה מלאכותית ובינה מלאכותית יוצרת בפרט חודרות במהירות לכל היבט בחינוך, ומניעות התפתחות מואצת של האופן שבו אנו עובדים, משחקים ולומדים. כחלק מהמאמץ להתאים את ההוראה, הלמידה וההערכה לעידן הבינה המלאכותית, יש צורך להגדיר מהי כשירות בינה מלאכותית (Ng et al., 2021) ומהם מאפייני הידע,

המיומנויות, הערכים והגישות הנדרשים ממורים ומתלמידים בעידן רווי בינה מלאכותית במסגרת החינוך הבית ספרי (Filo et al., 2024). מחקר זה שם לו למטרה לפתח ולתקף מסגרת תיאורטית ופרקטית לכשירות בינה מלאכותית המותאמת למורים ולתלמידים. שאלות המחקר הן: מהי כשירות בינה מלאכותית? מהם המיומנויות, הידע, הערכים והגישות הנדרשים ממורים ומתלמידים בעידן רווי בינה מלאכותית? באמצעות אילו פרקטיקות ניתן להשיגם? וכיצד ניתן להעריך את רמת הביצוע של המורים והתלמידים? הניסוי נערך בשיתוף 43 מורים ומנהלים המלמדים מקצועות מגוונים ב-14 חטיבות ביניים המייצגות את כלל המגורים בחברה הישראלית, בדגש על שותפות אקדמיה-שדה (DC-RPPs) ועל יצירה משותפת של חוקר-מורה (Kali et al., 2018). שיתוף הפעולה בין חוקר למורה מדגיש את החשיבות של מעורבות המורים בתהליך העיצוב, תוך הבטחת המעשיות של המסגרת והתאמה לפרקטיקות חינוכיות בעולם האמיתי. הניסוי פעל במתודולוגיית מחקר עיצוב חינוכי (Design Based Research). תהליך איטרטיבי של זיהוי אתגרים, פיתוח פתרונות מבוססי בינה מלאכותית שנועדו להתמודד עם אתגרים אלו, והתערבות איטרטיבית בסביבה חינוכית והערכתה. ממצאי המחקר מצביעים על מודל כשירות בינה מלאכותית הכולל רכיבי ידע, מיומנויות, ערכים וגישות. כמו כן, זוהו ארבע מיומנויות ייחודיות לבינה מלאכותית: זיהוי מנגנוני בינה מלאכותית ואופן פעולתם; שימוש יעיל ומושכל בבינה מלאכותית; שימוש יוזם ויוצר ערך בבינה מלאכותית; ותפקוד אתי בתחום הבינה המלאכותית. לכל מיומנות, הגדרה ותחומים המרכיבים אותה. זאת ועוד, במסגרת הניסוי, פותח ותוקף יחד עם המורים, שותפי הניסוי, מחוון בשלות למיפוי רמת המיומנות, ולהערכה ותכנון תהליך פדגוגי של הוראת הכשירות. המחקר מדגיש את ההכרח להכין את המורים והתלמידים גם יחד לנווט בנוף חינוכי רווי בינה מלאכותית, בצורה אחראית, ביקורתית, מושכלת ואתית, כמו גם את הצורך באינדיקטורים להערכה ובמודלים של הטמעה. ההמלצות כוללות יצירת מודעות לדחיפות ולהשפעות של טכנולוגיית הבינה המלאכותית במערכת החינוך, לצד הכשרה ופיתוח אינטנסיבי של כשירות בינה מלאכותית לכל בעלי התפקידים במשרד החינוך. יש לעדכן את מטרות הלמידה, ההוראה וההערכה לעידן הבינה המלאכותית. יתירה מכך, ההתפתחות של טכנולוגיה זו מחייבת להתבונן מחדש במרכיבי תפיסת הלמידה המתחדשת, ולעדכן אותה באופן שבו כשירות בינה מלאכותית עומדת בפני עצמה ככשירות ה-14 במספר. כמו כן, מומלץ להקים מערך תמיכה טכנולוגי ודיסציפלינרי למורים, להסדיר רכישת רישיונות לכלים מאושרים, ולהמשיך לפתח ולעדכן את מודל כשירות הבינה המלאכותית בהתאם להתפתחויות טכנולוגיות וניסיון מעשי.

מילות מפתח: בינה מלאכותית (ב"מ), מסגרת כשירות לבינה מלאכותית, שותפות אקדמיה-שדה, מחקר עיצובי.

מקורות

- Filo, Y., Rabin, E., & Mor, Y. (2024). An Artificial Intelligence Competency Framework for Teachers and Students: Co- Creation with Teachers. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*.
- Kali, Y., Eylon, B.-S., McKenney, S., & Kidron, A. (2018). Design-Centric Research-Practice Partnerships: Three Key Lenses for Building Productive Bridges Between Theory and Practice. In M. J. Spector, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Eds.), *Learning, Design, and Technology: An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy* (pp. 1-30). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-17727-4_122
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2021.100041>