

**"משחקים באש": משחק ותחרותיות
כאמצעי ללמידה בארגון הכבאות וההצלה
(פוסטר)**

שיר בריקמן
מכון טכנולוגי חולון HIT
Shirbrickman@gmail.com

ענבר גולדברג
מכון טכנולוגי חולון HIT
Inbargold2@gmail.com

מיקי רוני
מכון טכנולוגי חולון HIT

רותם ישראל-פישלזון
מכון טכנולוגי חולון HIT
Rotemi@hit.ac.il

**"Playing with Fire": Gamification and Competitiveness
as a Tool for Learning in the National Fire and Rescue Authority
(Poster)**

Inbar Goldberg
Holon Institute of Technology
Inbargold2@gmail.com

Shir Brickman
Holon Institute of Technology
Shirbrickman@gmail.com

Rotem Israel-Fishelson
Holon Institute of Technology
Rotemi@hit.ac.il

Miky Ronen
Holon Institute of Technology

Abstract

Incorporating games or gamification into learning creates opportunities to foster meaningful learning tailored to learners across all ages. Applying game mechanics to a learning activity can contribute to improving and strengthening knowledge, and increasing engagement and motivation for learning. This study examined the use of the "Playing with Fire" application, designed for firefighters in the National Fire and Rescue Authority, with the aim of assisting them in practicing professional materials and maintaining their operational competence, while incorporating gaming and competitive elements. Our analysis of the findings shows that the application contributes to the learning experience of the firefighters who prefer to practice the professional materials through the application over the methods currently in use. In addition, the study indicates that the game elements, including scoring, excellence badges and leaders board, contribute significantly to the competitiveness which is seen as a key factor in encouraging their motivation for learning.

Keywords: Learning, Gamification, Competitiveness, The National Fire and Rescue Authority.

תקציר

שילוב משחקים או משחק בלמידה מזמן אפשרויות לטפח למידה משמעותית המותאמת ללומדים בכל גיל. החלה של מכניקות משחקיות על פעילות לימודית יכולה לתרום לפיתוח

וחיזוק הידע, לשיפור התפקוד הקוגניטיבי (Felicia, 2009; Israel, 2017), ולהגברת שיתוף הפעולה, המעורבות, ההנאה והמוטיבציה ללמידה (Charsky & Ressler, 2011; Hamari et al., 2016). ישנה נטייה להאמין כי השימוש במשחקים לצורכי למידה מתאים בעיקר ללומדים צעירים. עם זאת, משחקים יכולים להשתלב כחלק מתהליך הלמידה של בני האדם בכל טווח הגילאים, וניתן להתאימם לכל תחום וללומדים בכל הרמות (ארבל ואחרים, 2011). משחקים עשויים לשמש ככלי ללמידה גם במסגרת הארגונית, מאחר והם מסוגלים לדמות מצבים אותנטיים ומורכבים מהעולם האמיתי, ומאפשרים למשתמשים שליטה ובחירת העדפות אישיות (Harteveld & Bidarra, 2007).

מחקר זה בחן את השימוש ביישום "משחקים באש", המיועד ללוחמי האש בארגון הכבאות וההצלה, במטרה להעלות את הכשירות המבצעית שלהם. במסגרת תפקידם, לוחמי האש נדרשים להתמודד עם מצבי חירום בלתי צפויים, תלויי זמן ובעלי סיכון גבוה (Heldal & Hammar Wijkmark, 2017). ארגון הכבאות וההצלה אמון על ביסוס הידע, היכולות והביטחון הנחוצים ללוחמים כדי לפעול בזמן אמת. "משחקים באש" מאפשר תרגול של תחומי ידע שונים באמצעות שאלות חד/רב ברירה, ושאלות מבוססות אירועים המדמות מצבי אמת, תוך שילוב אלמנטים משחקיים ויצירת תחרותיות. תרגול זה מזכה את הלוחמים בניקוד ובמגנים שמוצגים בפרופיל אישי וכן בלוח שיאים המשווה בין ביצועי הלוחמים ברמת התחנה, המחוז והרמה הארצית. ממחקר הערכה שבוצע בקרב 14 לוחמי אש מארבע תחנות אזוריות שונות עלה כי הערך המוסף המשמעותי שמציע יישום זה טמון באינטראקטיביות ובמשחקיות המובנת בו, המעודדת למידה פעילה המותאמת למאפייני עבודתם של לוחמי האש. ממצאי המחקר מראים כי שילוב אלמנטים משחקיים תורם משמעותית ליצירת תחרותיות בין הלוחמים אשר נתפסת כגורם מפתח לעידוד המוטיבציה שלהם ללמידה. הניקוד ואותות ההצטיינות, אשר קיימים ביישום, הם אלמנטים משחקיים המעוררים מוטיבציה חיצונית אצל הלומדים. בנוסף, הם מספקים משוב מיידי המאפשר ללומדים להעריך את התקדמותם אל מול המטרות ומדברן אותם לשפר את הישגיהם (Omer, 2017; Israel, 2017). יתרה מכך, המחקר מצביע על ההעדפה של היישום על פני ההדרכה המתקיימת בארגון כיום. עם זאת, הצלחתו תלויה באנשי ההדרכה שאחראיים להזין את התכנים באופן סדור ולהטמיעו ברמה הארצית. ליישומים מסוג זה, המתבססים על יעדים הדרכתיים והטמעה של מכניקות משחקיות, יש פוטנציאל רב בלמידה בזכות יכולתם להשפיע על המעורבות, המוטיבציה וההתנהגות של הלומדים. התכונות המשחקיות, כמו אתגרים ברי השגה, ניקוד ופרסים, הכרה ושליטה, הן אשר הופכות את המשחקים למרכיב משמעותי בלמידה.

מילות מפתח: למידה, משחק, תחרותיות, ארגון הכבאות וההצלה.

מקורות

- Charsky, D., & Ressler, W. (2011). "Games are made for fun": Lessons on the effects of concept maps in the classroom use of computer games. *Computers & Education*, 56(3), 604–615.
- Felicia, P. (2009). Digital games in schools: A handbook for teachers. *European Schoolnet's Games in Schools*, 44.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170–179.
- Harteveld, C. & Bidarra, R. (2007). Learning with games in a professional environment: A case study of a serious game about levee inspection. *Proceedings of the 1st learning with games*, pp. 552-562
- Heldal, I. & Hammar Wijkmark, C. (2017). Simulations and serious games for firefighter training: Users' perspective. In T. Comes, F. Bénaben, C. Hanachi, M. Lauras & A. Montarnal (Eds.). *Proceedings of the 14th ISCRAM Conference* (pp. 868-878). Albi, France.
- Israel, M. (2017). *Game-based learning and gamification: Guidance from the experts*. INSYNC HUB.
- Omer, A. H. (2017). *Game-based learning: A win-win for employees and organizations*. Retrieved from <https://elearningindustry.com/game-based-learning-for-increased-learner-engagement-win-win>