

הזדמנויות לשילוב משחוק (Gamification) בהשכלה הגבוהה: ניתוח מגמות ותיאוריות במחקר

ניצה גרי
האוניברסיטה הפתוחה
nitzage@openu.ac.il

נתנאל סאבס
האוניברסיטה הפתוחה
netanel.sabas@gmail.com

Opportunities for Integrating Gamification in Higher Education: Analysis of Trends and Theories in Research

Netanel Sabas
The Open University of Israel
netanel.sabas@gmail.com

Nitza Geri
The Open University of Israel
nitzage@openu.ac.il

Abstract

Gamification is one of the mechanisms for using games in learning environments in order to encourage students' motivation. The COVID-19 pandemic forced lecturers in higher education to adapt their teaching methods for online learning. One of the challenges they faced was the need to maintain high motivation and engagement of the students. The current study examines the trends in research on implementation of gamification in higher education during and after the COVID-19 pandemic by combining two methodologies: (1) Quantitative analysis of trends in publications about the use of games in learning and implementation of gamification in particular; (2) A systematic review and a qualitative analysis of the use of theories in research on implementation of gamification in higher education. The results of the current study indicate an increase in research interest in gamification in learning, and in gamification in higher education in particular. Results also shows that points and leaderboards, which are basic game elements, are the most common game elements that were implemented. Another main result is lack of analysis and understanding of the factors that motivate lecturers in the implementation of gamification. The systematic review results indicate that further research should study motivational and other factors that affect lecturers in implementation of gamification in higher education. These future studies will help to better understand the implementation process and create tools that will facilitate and encourage implementation of gamification in higher education.

Keywords: Gamification, Integrating games in higher education, Encouraging learner motivation, Motivation to integrate gamification in higher education.

תקציר

משחוק (Gamification) הינה אחת השיטות לרתימת מנגנונים משחקיים לצורך עידוד מוטיבציה של לומדים. עם התפרצות מגפת הקורונה, נאלצו המרצים בהשכלה הגבוהה להתאים את שיטות ההוראה שלהם ללמידה מרחוק. אחד האתגרים שעמד מולם הוא הצורך לשמור על מוטיבציה ומחויבות גבוהים של הלומדים ללמידה. המחקר הנוכחי בוחן את המגמות במחקר העוסק בשילוב ויישום משחוק בהשכלה הגבוהה בתקופת הקורונה ואחריה, על ידי שילוב שתי מתודולוגיות: (1) ניתוח כמותי של מגמות בפרסומים העוסקים בשילוב של משחקים בלמידה ובכלל זה שילוב משחוק בסביבת הלמידה; (2) סקירת מאמרים שיטתית וניתוח איכותני של

השימוש בתיאוריות במסגרת יישום משחק בהשכלה הגבוהה. תוצאות המחקר מצביעות על מגמה של עלייה בעניין מחקרי בתחום המשחק באופן כללי ובמשחק בהשכלה הגבוהה באופן ספציפי. כמו כן, נראה כי על פי רוב יישום המשחק מתייחס לשימוש באלמנטים בסיסיים כמו נקודות ולוחות הישגים. נקודה נוספת העולה מהתוצאות היא החוסר בניית והבנת הגורמים המניעים את צוותי ההוראה ביישום משחק. תוצאות הסקירה מצביעות על כך שדרושים מחקרי המשך אודות גורמים מוטיבציוניים וגורמים נוספים המשפיעים על צוותי ההוראה בשילוב משחק בהשכלה הגבוהה. מחקרים אלו יוכלו לשפוך אור נוסף על התחום ולייצר כלים וטכנולוגיות למידה אשר יתמכו ויעודדו את צוותי ההוראה לשלב משחק בהשכלה הגבוהה.

מילות מפתח: משחק (gamification), שילוב משחקים בהוראה בהשכלה הגבוהה, עידוד מוטיבציה של לומדים, מוטיבציה לשילוב משחק בהשכלה הגבוהה.

מבוא

מגפת הקורונה והסגרים שבהם היא לוותה, השפיעו מהותית על תחום החינוך ובתוכו גם על הלימודים בהשכלה הגבוהה. אחת ההשפעות המרכזיות הייתה המעבר המהיר ללמידה מרחוק (Hodges et al., 2020), אשר אילץ את צוותי ההוראה להתאים את תוכן הקורסים ושיטות ההוראה להוראה דיגיטלית (Sidi et al., 2023). לשם כך, צוותי ההוראה התנסו בשיטות וטכנולוגיות שונות שביניהן ניתן למנות את הניסיונות לשלב משחקים בהוראה (לדוגמה, Licorish & Alam et al., 2023; Kirzner et al., 2021; Koppitsch & Meyer, 2022; Lötter, 2022; Sailer & Sailer, 2021).

בספרות המחקרית מצוינות מספר מתודולוגיות לשילוב משחקים בהוראה. שלוש השיטות המרכזיות הן למידה מבוססת משחק (Game-based learning), משחקים רציניים (Serious games) ומשחק (Gamification) (Krath et al., 2021). למידה מבוססת משחק דוגלת בשילוב משחקים שלמים ככלי חינוכי המשתלב במארג הכלים של המורה (Plass et al., 2015). בדומה לכך, גם שיטת המשחקים הרציניים דוגלת בשילוב של משחק שלם בלמידה, אם כי הדגש בשיטה זו הוא על בניית משחק ייעודי אשר פותח במטרה להיות חלק מתהליך הלמידה במקצוע הספציפי שבו הוא משולב (Kapp, 2012). מאידך, שיטת המשחק נבדלת משתי השיטות האחרות. ראשית, בשיטת המשחק משולבים חלקים מייצגים מתוך הסביבה המשחקית ולא משחק שלם (Kapp, 2012; Krath et al., 2021); שנית, קיים שוני באופן הטמעת המשחק בתהליך החינוכי. בעוד שהשיטות המשלבות משחק שלם דורשות הקצאה של פרק זמן ייעודי, שבו הלומדים עסוקים בהתקדמות ופעילות אקטיבית במשחק, שיטת המשחק מאפשרת ביצוע אינטגרציה של חלקי המשחק השונים אל סביבת הלמידה והטמעתם כחלק מתהליך הלמידה המתבצע בצורה שוטפת (Liu et al., 2017; Plass et al., 2015).

ההבדלים בין השיטות השונות לשילוב המשחקים בלמידה מחדדים את הצורך לבחון כל שיטה בנפרד ולעמוד על מאפייניהן הייחודיים כחלק מהטמעתן בסביבות הלמידה. בהתאם לכך, הוצב זרקור במחקר הנוכחי על שיטת המשחק. שכן הטמעת החלקים המשחקיים במסגרת עשויה להיות מותאמת יותר לאתגרים שעמדו בפני מערכות החינוך במהלך ההתמודדות הגלובלית עם מגפת הקורונה ולאחריה, ובעיקר הצורך למעבר ללימוד מקוון בצורה מהירה תוך שמירת הקשב של הלומדים (Neuwirth & Mukherji, 2021).

מטרת המחקר היא לנתח את תהליכי ההטמעה והשימוש במתודולוגיית המשחק בהשכלה הגבוהה בתקופת הקורונה ואחריה. בחינת תהליכי היישום של משחק והבסיס התיאורטי שלהם תאפשר להרחיב את ההבנה על יישום המשחק בהשכלה הגבוהה. הבנה זו תזהה מגמות ופערים שיאפשרו למחקרי המשך לקדם את התאוריה ולבנות כלים שיקלו על צוותי ההוראה להשתמש במתודולוגיית המשחק בצורה יעילה ומיטבית.

רקע תיאורטי

משחק מוגדר כ-"השימוש באלמנטים של עיצוב משחק בהקשרים שאינם משחקיים" (Deterding et al., 2011, p. 10). מההגדרה נובע שמשחק הוא פעולה של השאלת אלמנטים שונים מהעולם המשחקי ושילובם בעולם האמיתי. כלומר, ניתן להסיק שהאלמנטים המשחקיים הם כלי מרכזי בהפיכת חוויות לממושחקות (Gamified). בהקשר זה דיטרדינג ואחרים (Deterding et al., 2011) הגדירו אלמנטים משחקיים כ-"אלמנטים שנמצאים ברוב (אך לא בהכרח בכל) המשחקים, קשורים בקלות למשחקים, ונמצא כי הם ממלאים תפקיד משמעותי במשחק" (עמ' 12).

מתודולוגיית המשחק שולבה לאורך הזמן בתחומים שונים. מסקירה שערכו סברון ופלס (Seaborn & Fels, 2015) עולה שמשחק שולב בתחום השיווק, בתחומי הנדסה שונים, בבריאות ועוד. אחד מהתחומים שצוינו

הוא חינוך. סקירות שנערכו בתחום החינוך מצביעות על צורך בחיזוק ובביסוס העקרונות התיאורטיים והמתודולוגיים בעת יישום והטמעת משחק בסביבות השונות (Seaborn & Fels, 2015; Krath et al., 2021). בהתייחסות לעולם החינוך, משחק הוגדר כ-"מכניקה מבוססת-משחק, אסתטיקות וחשיבה משחקית כדי לערב אנשים, להניע לפעולה, לקדם למידה ולפתור בעיות" (Kapp, 2012, p. 10). בסביבה החינוכית קיימים שני בעלי עניין עיקריים בתהליך היישום וההטמעה של המשחק. בראש ובראשונה, נמצאים צוותי ההוראה אשר להם תפקיד מהותי בתהליך יישום משחק בתהליך הלמידה. החל מהחלטת היישום, עבור בתכנון והגדרת אלמנטי המשחק שישתלבו בתהליך ההוראה ואופן שילובם, וכלה ביישום ותפעול תהליך הלמידה הממושך. בעלי העניין העיקריים הנוספים בתהליך המשחק בחינוך הם התלמידים, שבהקבלה לעולם המשחקים הם למעשה השחקנים הלוקחים חלק במשחק. בהתאם לתפקידיהם השונים, לכל אחד מבעלי העניין השונים בתהליך המשחק בחינוך ישנם גורמים מוטיבציוניים שונים המניעים אותם.

שאלות המחקר

במחקר הנוכחי נבחנו שאלות המחקר הבאות:

1. כיצד השפיעה מגפת הקורונה על היקף המחקר בנושא שילוב משחקים בתהליכים חינוכיים, ובפרט שיטת המשחק?
2. באיזו מידה וכיצד בוצע המחקר על השימוש בשיטת המשחק בהשכלה הגבוהה בתקופת הקורונה ולאחריה תוך הסתמכות על מתודולוגיות ותיאוריות מהתחום?
3. באילו אלמנטים משחקיים נעשה שימוש ביישום משחק בהשכלה הגבוהה בתקופת הקורונה ולאחריה?

מתודולוגיה

לצורך מענה על מטרות המחקר נעשה שימוש בכלי מחקר כמותיים ואיכותניים. המחקר כלל שני שלבים: ראשית, בוצע ניתוח כמותי של המגמות בפרסומים הנוגעים לתחום המשחק בכלל, בתחום החינוך ובתוכו לתחום ההשכלה הגבוהה בפרט. לאחר מכן, בוצע ניתוח איכותני של מאמרים העוסקים בבחינת יישום של משחק בהשכלה הגבוהה.

בחינת מגמות בעניין המחקרי במשחק

לצורך בחינת מגמות בפרסומים הנוגעים לתחום המשחק בוצע שימוש בשני מנועי חיפוש: (1) Google Scholar בכדי להציג מגמות בפרסומים אודות משחק באופן כללי, ובהמשך בהתמקדות בתחום החינוך ובעולם ההשכלה הגבוהה. (2) מאגר ERIC שכולל פרסומים הנוגעים לתחום החינוך. החיפוש במאגר ERIC מיקד את בחינת המגמות בתחום החינוך והשוואתן למגמות הכלליות בתחום. טווח השנים שעליו בוצעו החיפושים היה החל משנת 2010, שכן משנה זו חלה עליה בהיקף המחקר בתחום, ועד לשנת 2022 שהיא השנה הקלנדרית המלאה האחרונה בעת ביצוע המחקר.

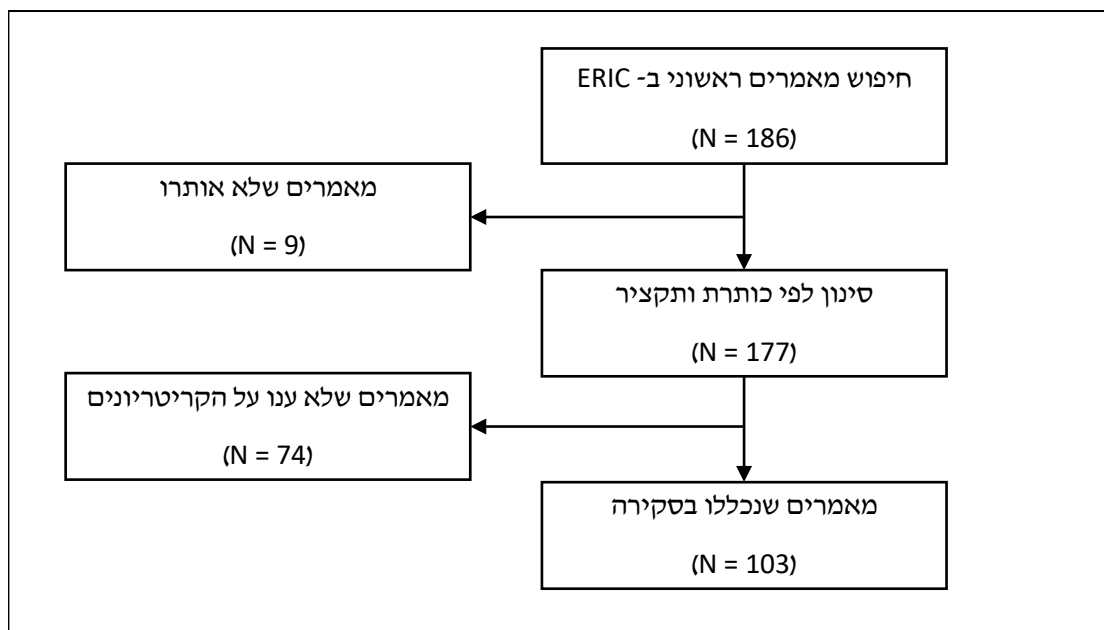
על מנת לבחון את המגמות הכלליות של הפרסומים הנוגעים למשחק ולהשוותם למגמות הקשורות לשילוב משחקים "בעולם האמיתי" בוצע חיפוש נפרד ב-Google Scholar של מונחי החיפוש הבאים: "gamification", "game based learning" ו-"serious games" בכל אחת מהשנים 2010-2022. בנוסף, בכדי לבחון מחקרים העוסקים במשחק בחינוך בוצע חיפוש ב-Google Scholar של המונחים הבאים: "gamification" "education", "gamification" "higher education" בכל אחת מהשנים 2010-2022. בנוסף בוצע חיפוש של כלל המאמרים שפורסמו בכל אחת מהשנים באמצעות ביצוע חיפוש ללא מונח חיפוש והגדרה של שנת חיפוש בלבד. כלל החיפושים ב-Google Scholar בוצעו תוך הורדת הבחירה מהמאפיין include citations.

בחינת מגמות פרסומי המשחק בתחום החינוך בוצעה באמצעות חיפוש המונח "gamification" במאגר ERIC בכל אחת מהשנים 2010-2022. הגבלת השנה בוצעה באמצעות המאפיין pubyear. לדוגמה: ERIC (pubyear:2022) and ("gamification"). בהמשך בוצע חיפוש נוסף שכלל את השימוש בסינון המובנה של ERIC עבור Higher Education. בנוסף בוצע חיפוש של כלל המאמרים שפורסמו בכל אחת מהשנים באמצעות הפעלת חיפוש ללא מונח חיפוש והגדרה של שנת חיפוש בלבד. כלל החיפושים ב-ERIC בוצעו תוך שימוש במאפיין Peer reviewed only.

בכדי להשוות בין הנתונים המתקבלים מהחיפושים ב-Google Scholar לחיפושים המתקבלים ב-ERIC נורמלו הנתונים, באמצעות חלוקת מספר התוצאות שהתקבל בחיפוש בכלל התוצאות שהתקבלו באותה שנה באותו מנוע חיפוש (Silber-Varod et. Al., 2019). כמו כן, חושבו מתאמי פירסון בין הנתונים הנורמלים.

ניתוח מאמרים העוסקים בבחינת יישום משחק בהשכלה הגבוהה

בוצעה סקירה שיטתית של מאמרים העוסקים בתחום ה-Gamification בהשכלה הגבוהה שהתפרסמו במאגר ERIC בין השנים 2021-2023, מכיוון שהתפרצות הקורונה החלה במהלך שנת 2020, וההנחה שעיקר המחקרים הרלוונטיים לתקופה יתפרסמו החל משנת 2021. המאמרים שנסקרו נמצאו בבחינת המגמות של פרסומי המשחק בתחום החינוך כפי שפורט לעיל. אותרו 186 מאמרים. במחקר הנוכחי הוחלט לבחון רק מאמרים העוסקים בניסיון ליישום של משחק בהשכלה הגבוהה. על כן, ראשית לבחינת המאמרים הוצאו מהמדגם מאמרים שלא עמדו בתנאי זה על בסיס בחינת תקצירם. תהליך בחירת המאמרים מתואר באיור 1. סך של 103 מאמרים עמדו בקריטריונים ונכללו בסקירה.

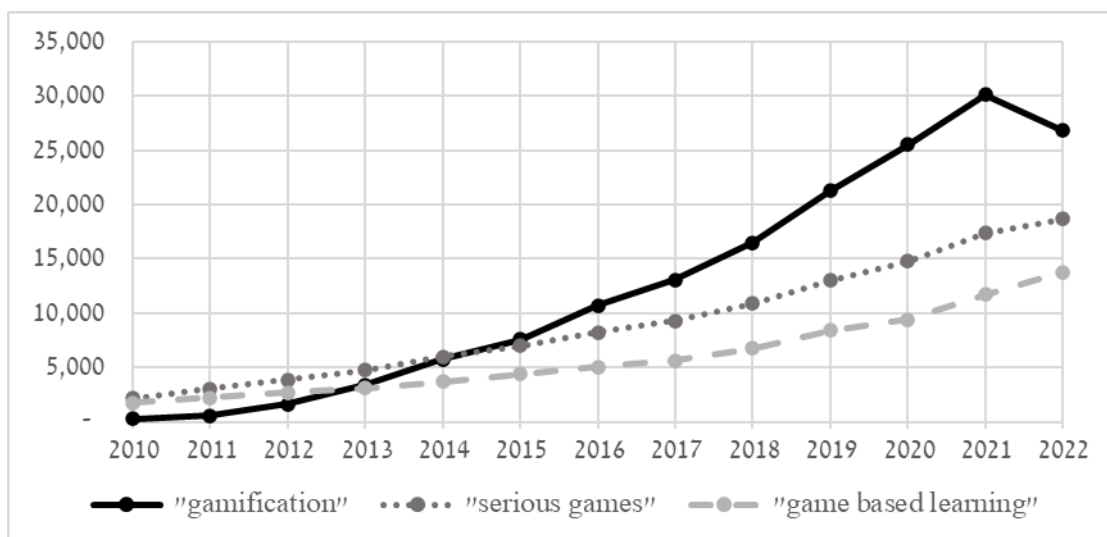


איור 1. תיאור תהליך הכללת המאמרים בסקירת המאמרים השיטתית.

תוצאות

מגמות בפרסומים הנוגעים לתחום המשחק

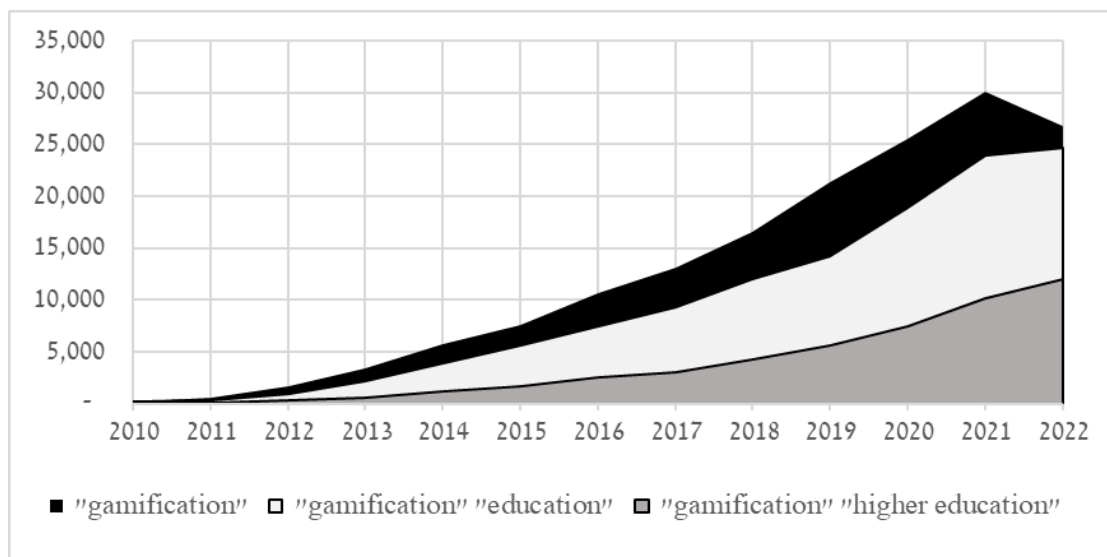
תוצאות החיפושים הנוגעות לפרסומים בתחום המשחק באופן כללי מוצגות באיור 2. תוצאות החיפושים ב-Google Scholar מציגות מגמה של עלייה בפרסומים האקדמיים הנוגעים במתודולוגיות של שילוב משחקים "בעולם האמיתי". כאשר החל משנת 2015 מתודולוגיית המשחק הופכת להיות המגמה הנזכרת ביותר בפרסומים אקדמיים מבין כלל המגמות שנבדקו. עוד עולה כי קיימת עלייה הדרגתית בפרסומים האקדמיים העוסקים בתחום המשחק בכלל התקופה המוצגת, פרט לשנה האחרונה. אך גם בשנה זו מספר האזכורים בפרסומים אקדמיים של תחום המשחק הוא הגבוה ביותר מבין מתודולוגיות שילוב המשחקים שנבדקו.



איור 2. מספר הפרסומים הכוללים מושגים הקשורים לשילוב משחקים "בעולם האמיתי" ב-Google Scholar.

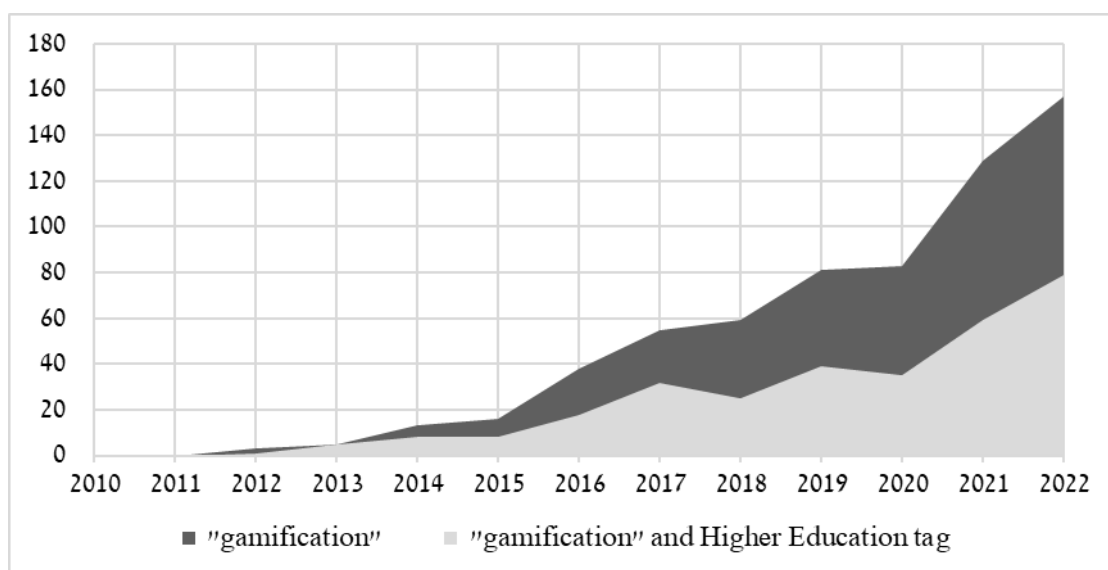
מגמות בפרסומים הנוגעים לתחום המשחק בחינוך

איור 3 מציג את המגמות שהתקבלו משילוב של חיפוש המונח "gamification" עם המונחים "education" או "higher education" בכדי למקד את החיפוש לתחום החינוך. התוצאות המוצגות באיור מראות שקיימת מגמה של עלייה באזכורים האקדמיים המשלבים חינוך בתחום המשחק כך שבעוד שבשנת 2019 66.67% מהאזכורים בתחום המשחק היו קשורים לתחום החינוך, בשנת 2022 92.26% מהאזכורים היו קשורים לתחום זה. כמו כן, ניתן לראות מתוצאות החיפושים שקיימת מגמת עלייה גם באזכורים הנוגעים להשכלה גבוהה בתוך האזכורים הנוגעים לחינוך, כך שבשנת 2022 סך האזכורים הכוללים התייחסות להשכלה גבוהה מקרב כלל האזכורים הנוגעים לחינוך עמד על 48.58%.



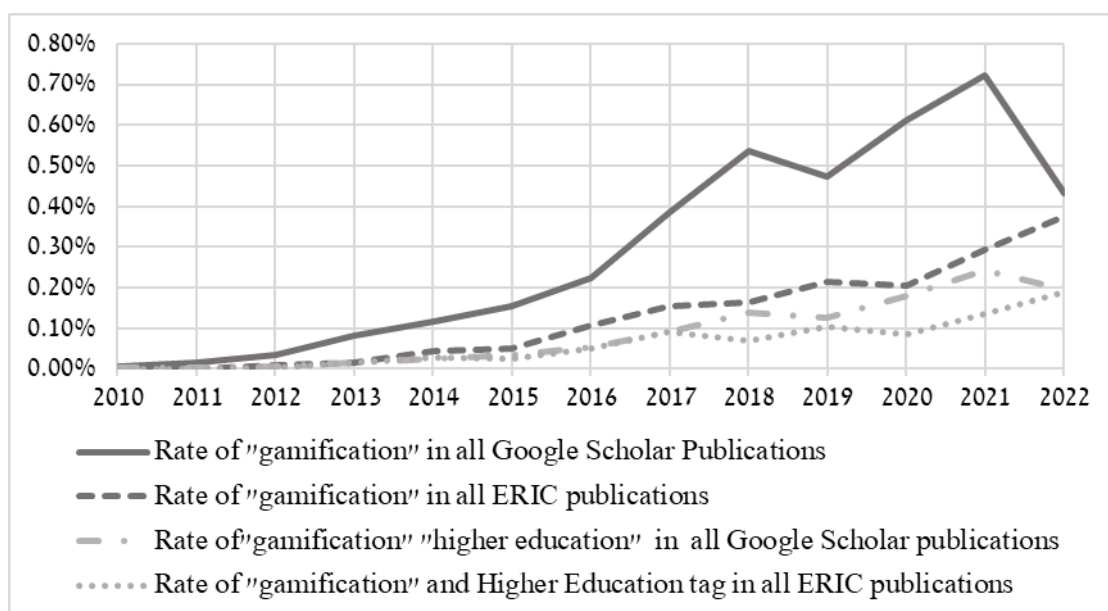
איור 3. מספר הפרסומים העוסקים בתחום ה-Gamification בחינוך ב-Google Scholar.

תוצאות החיפושים שבוצעו במאגר ERIC, המוצגות באיור 4, מראות כי בעוד שקיימת מגמה עקבית של עלייה במספר פרסומים העוסקים במשחק בתחום החינוך, לא קיימת מגמה עקבית של עלייה בפרסומים העוסקים בהשכלה גבוהה מתוך סך הפרסומים בתחום החינוך. כמו כן, תוצאות החיפושים ב-ERIC מראות כי החלק היחסי של הפרסומים העוסקים בהשכלה גבוהה מסך הפרסומים בין השנים 2018-2022 נמצא בטווח שבין 42%-50%.



איור 4. מגמות בפרסומים בתחום ה-Gamification בחינוך ב-ERIC.

כדי להשוות בין המגמות שהתקבלו בחיפוש ב-Google Scholar לחיפוש ב-ERIC, נורמלו הנתונים כפי שהוסבר בסעיף המתודולוגיה. איור 5 מציג את הנתונים המנורמלים, שמראים כי קיימת עליה בשיעור אזכורים של Gamification בשני מנועי החיפוש בין השנים 2010-2022. אם כי בעוד שב-Google Scholar קיימת ירידה משמעותית בשנת 2022, ב-ERIC מגמת העלייה באזכורים של Gamification נמשכת. כמו כן, בחינת הקשר שבין תוצאות החיפוש של המונח "gamification" בשני מנועי החיפוש הצביעה על מתאם חיובי, מובהק ובעוצמה חזקה, $r_{(13)} = .86, p < .001$. עוד עולה מהנתונים כי קיימת מגמה של עלייה בשני מנועי החיפוש עבור אזכורי Gamification בהשכלה גבוהה. כמו כן, נמצא עבורם מתאם חיובי, מובהק וחזק, $r_{(13)} = .90, p < .001$.



איור 5. שיעור המאמרים המזכירים משחק ב-Google Scholar וב-ERIC מתוך כלל הפרסומים באותה השנה.

ניתוח מאמרים העוסקים בבחינת יישום משחוק בהשכלה הגבוהה

בוצעה סקירה שיטתית של מאמרים העוסקים ביישום משחוק בחינוך. בסיום תהליך הסינון נכללו בסקירה 103 מאמרים, שעוסקים ביישום בפועל של משחוק בהשכלה הגבוהה. תהליך הבחינה בוצע על ידי קורא יחיד וכלל מעבר על המבוא, הרקע התיאורטי והחלק המתודולוגי של כל מהמאמר בכדי להבין את תהליך הטמעת המשחוק ומה התיאוריות עליהן התבססו במסגרתו.

אזכור ושימוש בהגדרה של משחוק

קיימות מספר הגדרות שונות אשר מתארות מהי מתודולוגיית המשחוק. לכן, אחד הנושאים שנבחנו במסגרת סקירת המאמרים השיטתית היה אם במחקרים שעסקו ביישום המשחוק הייתה התייחסות להגדרות השונות, ואם כן, לאיזו מההגדרות. תוצאות הסקירה הראו כי ברוב המאמרים הייתה התייחסות ושימוש בהגדרה אחת לפחות של משחוק, כשההגדרה הרווחת במאמרים אלו הייתה ההגדרה של דיטרדינג ואחרים (Deterding et al., 2011). הגדרה זו באה לידי ביטוי בכ-65% מהמאמרים שכללו הגדרה של משחוק.

גורמים מוטיבציוניים של בעלי העניין ביישום משחוק בחינוך

במסגרת סקירת המאמרים השיטתית, נבדק אם בבניית תוכנית המשחוק והטמעתה בסביבה החינוכית, התייחסו כותבי המאמרים למוטיבציות של צוותי ההוראה ולמוטיבציות של התלמידים, באמצעות בחינה האם נעשה שימוש בתיאוריות מוטיבציוניות שונות. תוצאות הסקירה הראו כי קיימים הבדלים בהתייחסות של כותבי המאמרים למוטיבציות של בעלי העניין השונים.

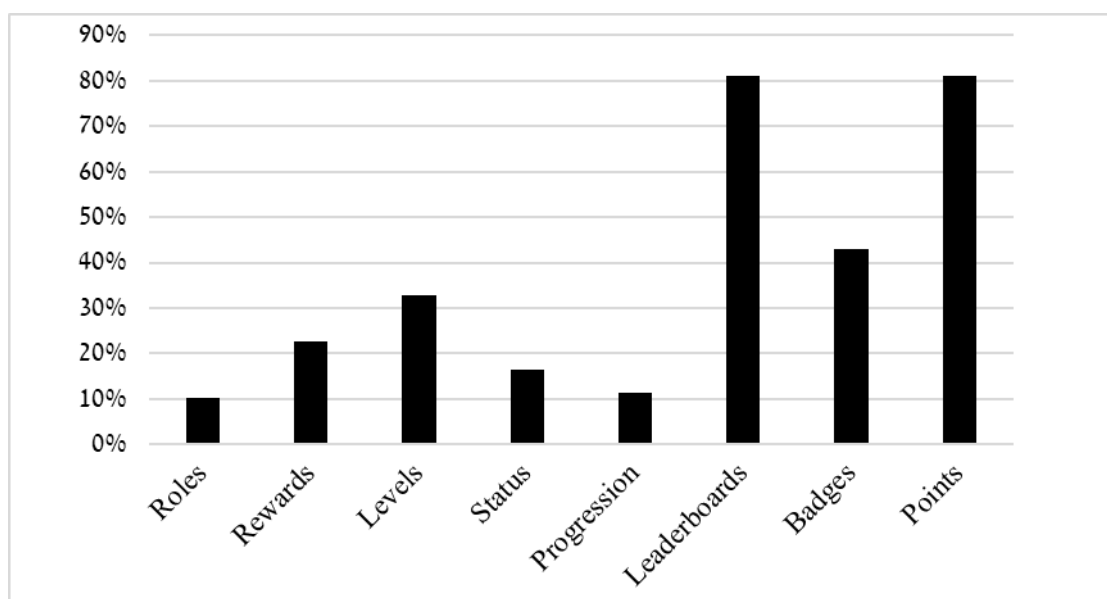
קיימת התייחסות לגורמים המוטיבציוניים של התלמידים בעת בניית תהליכי המשחוק. עוד עולה כי ב-39 מהמאמרים (המהווים כ-38%) הייתה התייחסות למוטיבציית התלמידים המבוססת על הצגת תיאוריה. יתר על כן, 27 מאמרים, המהווים את הרוב המוחלט (כ-69%), מתוך המאמרים שכללו התייחסות לתיאוריה מוטיבציונית של תלמידים, כללו התייחסות למוטיבציה פנימית וחינוכית ו/או ל-Self-Determination Theory (Ryan & Deci, 2000).

מאידך, התוצאות שהתקבלו מסקירת המאמרים בהיבט של תיאוריות מוטיבציה של צוותי ההוראה, שונות לחלוטין. מהסקירה עולה כי לא נמצאו התייחסויות למסגרת התיאורטית של המוטיבציה של צוותי ההוראה ביישום משחוק. ראוי לציין כי מספר מועט של מאמרים (10) התייחס לנושא מוטיבציית גורמי ההוראה, על ידי התבססות על מאמרים אחרים. כמו כן, מסקירת המאמרים עולה כי ברוב המקרים של יישומי משחוק בהשכלה הגבוהה, המקור ליישום הינו יוזמות מקומיות של צוותי ההוראה ולא דרישה או התארגנות ממוסדת.

שימוש באלמנטים משחוקיים כחלק מיישום תהליך המשחוק

כחלק מהסקירה השיטתית נבחנו האלמנטים המשחוקיים בהם השתמשו במשחוק סביבת הלמידה. סיווג האלמנטים בוצע לפי הסיווג במאמרם של סברון ופלס (Seaborn & Fels, 2015) וכלל שמונה סוגים שונים של אלמנטים. ברוב המאמרים (כ-76%) ניתן היה להסיק מהם האלמנטים המשחוקיים שבהם השתמשו מיישמי המשחוק.

תוצאות הסקירה, המוצגות באיור 6, מראות שהאלמנטים המשחוקיים שיושמו בצורה הנרחבת ביותר הם השימוש בנקודות ובלוחות הישגים. השימוש בשני אלמנטים אלו הגיע תמיד במשולב והוא בא לידי ביטוי בכ-81% מהמאמרים שבהם ניתן היה להסיק מהם האלמנטים המשחוקיים שיושמו. האלמנט המשחוקי השלישי בשכיחותו ביישום המשחוק הוא השימוש בתגים (כ-43%).



איור 6. שיעור השימוש בכל אחד מהאלמנטים המשחקיים.

דיון ומסקנות

שילוב משחקים בסביבת ההוראה היא פרקטיקה מוכרת שעוררה עניין מחקרי לאורך השנים (Seaborn & Fels, 2015). תוצאות המחקר מראות שהעלייה בעניין המחקרי במתודולוגיות לשילוב משחקים "בעולם האמיתי" ובפרט בחינוך נמשכה בשנים האחרונות. עדות לכך ניתן למצוא בעליה בשיעור המאמרים ב-Google Scholar המאזכרים משחק וחינוך, ומאמרים המאזכרים משחק והשכלה גבוהה מתוך המאמרים המאזכרים משחק. יתכן ואחת הסיבות המרכזיות להמשך העלייה בהתעניינות המחקרית נעוצה בהתפרצות מגפת הקורונה, שאילצה את מוסדות הלימוד ובכללם את מוסדות ההשכלה הגבוהה לעבור ללמידה מקוונת (Sidi et al., 2023). המעבר ללמידה מקוונת גרם למרצים להתאים את מערכי השיעור ושיטות ההוראה שלהם, מתוך מטרה לעודד עניין ומוטיבציה בקרב הסטודנטים.

מתוך הבנה שאחת המטרות העיקריות לשילוב משחק בלמידה היא יצירת עניין בקרב הלומדים (Deterding et al., 2011; Kapp, 2012; Seaborn & Fels, 2015), נבחנו התיאוריות המוטיבציוניות של בעלי העניין השונים בעת יישום משחק בהשכלה הגבוהה. תוצאות הבחינה הראו כי ברוב המאמרים שנסקרו לא צוין על אילו תיאוריות מוטיבציה של הלומדים התבססו הכותבים בעת יישום המשחק. חוסר הביסוס התיאורטי יכול להיות מכשול בעת יישום משחק (van Roy & Zaman, 2018). שכן נדרשת חשיבה והבנה מעמיקה לגבי יתרונותיו וחסרונותיו של כל אחד מהאלמנטים המשחקיים כדי לשלבם באופן אפקטיבי בסביבת ההוראה (Krath et al., 2021; Lopez & Tucker, 2019; Mekler et al., 2017).

לכן, נבחן השימוש באלמנטים המשחקיים השונים, כאשר התוצאות הראו כי נקודות ולוחות הישגים היו האלמנטים העיקריים שישומו במחקרים השונים. שימוש באלמנטים אלו מציג משחק ברמה הבסיסית, המתייחס רק להשאלת אלמנטים מהרמה העיצובית של המשחק (Deterding et al., 2011). מחקרים הראו כי שילוב של אלמנטים אלו מאפשר ללומדים להציב מטרות ולקבל משוב על התקדמותם בתהליך הלמידה (Krath et al., 2021). אך, מנגד שימוש בנקודות עלול לפגוע ברמת המוטיבציה הפנימית של הלומדים (Kyewski & Krämer, 2018). יתכן וקיימות מספר סיבות לבחירה בשימוש באלמנטים אלו. הראשונה היא השימוש הנרחב בכלי חידון כדוגמת Kahoot! ואחרים אשר השימוש בהם כולל את האלמנטים הללו (Plump & LaRosa, 2017; Wang & Tahir, 2020). סיבה נוספת שעשויה להסביר את השכיחות בשימוש ברכיבים אלו היא קלות המימוש של רכיבי משחק אלו באמצעות Kahoot! (Plump & LaRosa, 2017), והקלות של שילובם במערכי שיעור קיימים בזמן קצר.

יישום משחק מומש במקרים רבים כשילוב חידונים באמצעות אפליקציות כדוגמת Kahoot! (Wang & Tahir, 2020), ואף כלל לרוב הטמעה של טכנולוגיות להצגה ויזואלית של חלקים ממושחקים (Bräuer & Mazarakis, 2022). תיאוריות רבות המתייחסות לשילוב טכנולוגיות במערכות למידה, כדוגמת תיאוריית TPACK (Koehler & Mishra, 2009) מתארות ומדגישות את חשיבות המורה בתהליך ההטמעה. זאת ועוד,

קיימים מחקרים המצביעים על כך שמוטיבציית צוותי ההוראה בעת הטמעת טכנולוגיות במערכות למידה עשויה להוות גורם המשפיע על תוצאות ההטמעה (Backfisch et al., 2021). בניגוד לכך, תוצאות הבחינה מצביעות על כך שבאף אחד מהמאמרים העוסקים ביישום משחוק בפועל, שנסקרו במסגרת המחקר הנוכחי, כותבי המחקר לא התבססו על תיאוריות מוטיבציה לצורך ניתוח מוטיבציית המורים. אך ראוי להדגיש כי הייתה התייחסות לעמדות ולגורמי המוטיבציה של מורים במאמרים שלא נכללו במחקר הנוכחי. 13 מאמרים מתוך קבוצת המאמרים שלא נכללו בסקירה עסקו בעמדות מורים באשר לאימוץ מתודולוגיית המשחוק כחלק מתהליך ההוראה שלהם (לדוגמה: Perdomo et al., 2023; Franco-Mariscal et al., 2022). כמו כן ארבעה מאמרים נוספים שלא נכללו בסקירה עסקו בניית ובהערכת תוכניות להכשרת מורים לשימוש במתודולוגיית המשחוק, כאשר שלושה מתוכם עסקו בתוכניות המיועדות למורים שבהכשרה. יישום משחוק בהשכלה הגבוהה מבוסס לרוב על יוזמות מקומיות של המרצים, במטרה להעלות את מוטיבציית הלומדים. יישום בתצורה של איי חדשנות, גם אם הוא מציג השפעות חיוביות על התלמידים, טומן בחובו קושי במעבר להטמעה בצורה נרחבת במוסד הלימודים (Avidov-Ungar & Eshet-Alkalay, 2011). בהמשך לכך, חוסר ההתייחסות לגורמים המוטיבציוניים של המרצים ביישום, כפי שמשתקף מתוצאות הסקירה, יתכן ומצביע על גורם שיכול לעכב את הטמעת המשחוק בהשכלה הגבוהה באופן נרחב. נראה שמחקרים עתידיים ידרשו להמשיך ולהעמיק בנושאים אלו, במטרה להרחיב ולפתח את הבסיס התיאורטי הנוגע למוטיבציית צוותי ההוראה ביישום משחוק בהשכלה הגבוהה, וליצור כלים וטכנולוגיות למידה שיקלו על שילוב המשחוק.

מקורות

- Alam, M. I., Malone, L., Nadolny, L., Brown, M., & Cervato, C. (2023). Investigating the impact of a gamified learning analytics dashboard: Student experiences and academic achievement. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(5), 1436-1449. <https://doi.org/10.1111/jcal.12853>
- Avidov-Ungar, O., & Eshet-Alkalay, Y. (2011). The Islands of Innovation model: Opportunities and threats for effective implementation of technological innovation in the education system. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 8, 363-376. <https://doi.org/10.28945/1424>
- Backfisch, I., Lachner, A., Stürmer, K., & Scheiter, K. (2021). Variability of teachers' technology integration in the classroom: A matter of utility!. *Computers & Education*, 166, 104159. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104159>
- Bräuer, P., & Mazarakis, A. (2022). "Alexa, can we design gamification without a screen?" - Implementing cooperative and competitive audio-gamification for intelligent virtual assistants. *Computers in Human Behavior*, 135, 107362. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107362>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Franco-Mariscal, A. J., Cebrián-Robles, D., & Rodríguez-Losada, N. (2023). Impact of a training programme on the e-rubric evaluation of gamification resources with pre-service secondary school science teachers. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 769-802. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09588-1>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause review* (27). <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Kirzner, R. S., Alter, T., & Hughes, C. A. (2021). Online quiz as exit ticket: Using technology to reinforce learning in face to face classes. *Journal of Teaching in Social Work*, 41(2), 151-171. <https://doi.org/10.1080/08841233.2021.1898521>
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 60-70. <https://www.learntechlib.org/primary/p/29544/>

- Koppitsch, S. E., & Meyer, J. (2022). Do points matter? The effects of gamification activities with and without points on student learning and engagement. *Marketing Education Review*, 32(1), 45-53. <https://doi.org/10.1080/10528008.2021.1887745>
- Krath, J., Schürmann, L., & Von Korfflesch, H. F. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>
- Kyewski, E., & Krämer, N. C. (2018). To gamify or not to gamify? An experimental field study of the influence of badges on motivation, activity, and performance in an online learning course. *Computers & Education*, 118, 25-37. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.006>
- Licorish, S. A., & Lötter, A. L. (2022). When does kahoot! provide most value for classroom dynamics, engagement, and motivation?: Is students' and lecturers' perceptions. *Journal of Information Systems Education*, 33(3), 245-260. <https://jise.org/Volume33/n3/JISE2022v33n3pp245-260.html>
- Liu, D., Santhanam, R., & Webster, J. (2017). Toward meaningful engagement: a framework for design and research of gamified information systems. *MIS Quarterly*, 41(4), 1011-1034.
- Lopez, C. E., & Tucker, C. S. (2019). The effects of player type on performance: A gamification case study. *Computers in Human Behavior*, 91, 333-345. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.005>
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525-534. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>
- Neuwirth, L. S., Jović, S., & Mukherji, B. R. (2021). Reimagining higher education during and post-COVID-19: Challenges and opportunities. *Journal of Adult and Continuing Education*, 27(2), 141-156. <https://doi.org/10.1177/1477971420947738>
- Perdomo, B., Castillo, M. del C. L., & Mas, O. (2022). Teaching creative careers in the pandemic: A study of digital tools used by university instructors. *Learning and Teaching: The International Journal of Higher Education in the Social Sciences*, 15(2), 53-80. <https://doi.org/10.3167/latiss.2022.150204>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Plump, C. M., & LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! In the classroom to create engagement and active learning: A Game-Based Technology Solution for eLearning Novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 151-158. <https://doi.org/10.1177/2379298116689783>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Sailer, M., & Sailer, M. (2021). Gamification of in-class activities in flipped classroom lectures. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 75-90. <https://doi.org/10.1111/bjet.12948>
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Sidi, Y., Shamir-Inbal, T., & Eshet-Alkalai, Y. (2023). From face-to-face to online: Teachers' perceived experiences in online distance teaching during the Covid-19 pandemic. *Computers & Education*, 201. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104831>
- Silber-Varod, V., Eshet-Alkalai, Y., & Geri, N. (2019). Tracing research trends of 21st-century learning skills. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3099-3118. <https://doi.org/10.1111/bjet.12753>
- van Roy, R., & Zaman, B. (2018). Need-supporting gamification in education: An assessment of motivational effects over time. *Computers & Education*, 127, 283-297. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.018>
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning - A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>