

## שילוב עולמות וירטואליים בחינוך מקוון: שיפור שיתוף הפעולה בעידן הדיגיטלי (מאמר קצר)

מירי שינפלד  
מכון מופ"ת,  
מכללת סמינר הקיבוצים  
[mirish@macam.ac.il](mailto:mirish@macam.ac.il)

וּפּא זידאן  
המכללה האקדמית הערבית  
לחינוך בישראל, מכון מופ"ת  
[wafazidan@gmail.com](mailto:wafazidan@gmail.com)

## Integrating Virtual Worlds in Online Education: Enhancing Collaboration in the Digital Age (Short Paper)

**Wafa Zidan**  
The Academic Arab College  
for Education in Israel,  
Mofet Institute  
[wafazidan@gmail.com](mailto:wafazidan@gmail.com)

**Miri Shonfeld**  
Mofet Institute, Kibbutzim  
College of Education  
[mirish@macam.ac.il](mailto:mirish@macam.ac.il)

### Abstract

This study examines the impact of technology, specifically virtual worlds, on team collaboration in online learning environments. It involved pre-service education students in Israel from diverse cultural backgrounds and different colleges who participated in a yearlong course. One group experienced simulation via Zoom, while the other engaged directly within a virtual world. The results indicate that the challenges in the virtual world inadvertently boosted collaboration, as navigating the environment required cooperative effort. Furthermore, the virtual world provided a more immersive experience, which facilitated deeper understanding and more meaningful discussions on sensitive topics. The study highlights the potential of virtual worlds in enhancing online education and the need for further exploration into their optimal integration into educational curricula.

**Keywords:** Virtual world, Zoom, Collaborative learning, Quantitative research, Technology challenges.

### תקציר

מחקר זה בוחן את ההשפעה של טכנולוגיה, במיוחד עולמות וירטואליים, על שיתוף פעולה בין צוותים בסביבות למידה מקוונות ומרובת תרבויות בחינוך הגבוה. המחקר משלב ניתוחים כמותיים של שאלונים, וניתונים איכותיים של ראיונות, שנאספו בשנת פוסט קורונה, המחקר כלל סטודנטים להכשרת מורים ממגוון רקעים תרבותיים ומכללות שונות בישראל, אשר לקחו חלק בקורס שנתי. הקורס דרש מהסטודנטים להתמודד עם סימולציות שעסקו בגזענות ואפליה, ולאחר מכן לדון בנושאים אלו. הסטודנטים חולקו לשתי קבוצות מרכזיות: הראשונה חוותה את הסימולציות שנערכו בעולם הווירטואלי באמצעות צפייה פאסיבית בזום וביוטיוב, והקבוצה השנייה השתתפה ישירות בסימולציות בעולם הווירטואלי. תוצאות המחקר מצביעות על כך שאתגרים כגון בעיות טכניות בעולם הווירטואלי תרמו להעלאת רמת שיתוף פעולה בין המשתתפים, מאחר שניווט בסביבה הווירטואלית דרש מאמץ קבוצתי. המחקר מדגיש את

הפוטנציאל שקיים בעולמות הווירטואליים בהעשרת החינוך המקוון, ומציע צורך בחקירה נוספת לגבי השילוב האופטימלי שלהם בתוך תוכניות הלימוד.

**מילות מפתח:** עולם וירטואלי, זום, למידה שיתופית, מחקר כמותני, אתגר טכנולוגי.

## מבוא תיאורטי

בשנים האחרונות, ובעקבות התפשטות מגפת הקורונה, חוויות התקשורת והלמידה הפכו נגישות ונוחות יותר למשתמש. פלטפורמת האינטרנט מאפשרת למשתמשים, בעלות נמוכה ובטיחות גבוהה, לחוות ולהתקשר עם אחרים תוך שהם נמצאים במקום הבטוח שלהם (Amichai-Hamburger, 2005; Amichai-Hamburger & McKenna, 2006). בעקבות מציאות זו, מוסדות לימוד רבים עברו ללמידה מקוונת, תוך פיתוח כלים לתקשורת בין אישית ושיתוף פעולה (שינפלד, 2017; Hilton & Pellegrino, 2021).

נראה שלמפגשים בין-קבוצתיים מקוונים יש יתרונות מסוימים לעומת מפגשים ישירים: הם קלים לארגון, נגישים לכולם, לרוב זולים יותר ממפגש 'פנים אל פנים', מפחיתים לחץ וסטרייטיפים (Amichai-Hamburger, 2013; Imperato et al., 2021), והמשתתפים חשים בנוחות במפגשים, מכיוון שיש להם תחושת שליטה גדולה יותר (Amichai-Hamburger & McKenna, 2006), ותחושות חרדה נמוכות (Imperato et al., 2021). מפגשים אלו יכולים להתקיים גם בעולמות וירטואליים, בהם נמצא כי למידה וירטואלית יוצרת חוויה טובה בקרב המשתתפים ותומכת בקידום התלמידים מבחינה חינוכית (Liaw et al., 2021). כמו כן, נמצא כי למידה בפלטפורמות מקוונות מרחיבה את הידע הטכנולוגי, מפחיתה חרדה מטכנולוגיה (מגן-נגר ושוניפלד, 2018), משפרת את הביצועים של התלמידים (Hostetter, 2013), ומעודדת אינטראקציה בין הלומדים. אולם, למרות הגידול בשימוש בפלטפורמות וירטואליות והמחקר בנושא, חסרים מחקרים העוסקים בהשפעת פלטפורמות שונות, כגון זום ועולם וירטואלי, על שיתוף הפעולה בין המשתתפים. לפיכך מחקר זה מציע חקר הלמידה בעולם וירטואלי בהשוואה ללמידה בפלטפורמת הזום.

## שיטת המחקר

המחקר היה מבוסס בעיקרו על מחקר כמותי אך שולב בו גם מחקר איכותני. המחקר הכמותי התבסס על סקר שנערך בקרב סטודנטים שלמדו בקורס מקוון, חלקם באמצעות הזום וחלקם בעולם וירטואלי. הסטודנטים למדו לתואר ראשון בחינוך והיו משש מכללות שונות. הסקר הורכב ממספר שאלונים. מאמר זה מציג את הנתונים מתוך שאלון שהופץ לסטודנטים אחרי הקורס. בנוסף, נערכו ראיונות עם 39 סטודנטים בסיום הקורס.

## כלי המחקר

בסוף הקורס נדרשו הסטודנטים לענות על סקר מקוון. השאלות בסקר היו מבוססות על סולם לייקרט (1-5). הסקר כלל שאלון "שיתופיות" (19 פריטים) שמדד את השיתופיות בקבוצה, השאלון פותח על ידי סו וברש (So & Brush, 2008). השאלון בדק את רמת התקשורת בין הלומדים ושיתוף בידע ובמיומנויות, יחסי הסטודנטים כלפי חברי הקבוצה והמנחה. השאלון תוקף בעברית במחקר קודם (שינפלד ומגן, 2018) מהימנות השאלון במחקר נמצאה  $\alpha = .92$ .

פריטי השאלון סווגו דרך ניתוח גורמים לשלושה גורמים: תקשורת קבוצתית, שיתוף פעולה, ושביעות רצון מהמנחה, כמפורט בטבלה 1.

**טבלה 1.** ניתוח גורמים לשאלון רמת השיתופיות בקבוצה

רכיב			פריט
גורם 3	גורם 2	גורם 1	
הנחייה	שיתוף פעולה	תקשורת קבוצתית	
0.07	0.18	<b>0.86</b>	15. חברי הקבוצה שלי היו מאוחדים למטרה אחת
0.15	0.24	<b>0.84</b>	17. חברי הקבוצה שלי קבעו מטרות ונורמות ברורות לעבודה
0.2	0.21	<b>0.83</b>	16. הקבוצה שלי פיתחה דפוסי שיתוף פעולה ברורים לשיפור יעילות הלמידה הקבוצתית
0.12	0.21	<b>0.8</b>	18. הקבוצה שלי פעלה באופן יעיל בשיתוף פעולה
0.01	0.23	<b>0.8</b>	13. חברי הקבוצה שלי הגיבו להודעותיי בזמן
0.18	0.23	<b>0.79</b>	19. חברי הקבוצה שלי הבינו בבירור את תפקידם במהלך העבודה המשותפת
0.06	0.3	<b>0.79</b>	12. חברי הקבוצה שלי עודדו תקשורת פתוחה בקבוצה
0.12	0.28	<b>0.75</b>	14. סמכתי על חברי הקבוצה להשלים את חלקם בעבודה בזמן
0.13	0.4	<b>0.7</b>	11. התקשורת עם חברי הקבוצה עזרה לי להבין טוב יותר את פרויקט הקבוצה
0.02	0.18	<b>0.64</b>	10. חברי הקבוצה שלי תקשרו בנעימות
0.17	<b>0.83</b>	0.26	6. חברי הקבוצה שלי שיתפו מידע על עצמם
0.28	<b>0.79</b>	0.2	5. חברי הקבוצה שלי שיתפו מידע על תרבותם
0.15	<b>0.78</b>	0.23	7. חברי הקבוצה שלי שיתפו את מומחיותם המקצועית
0.16	<b>0.7</b>	0.43	8. להכיר את הקבוצה שלי אפשר לי להתקשר עם חברי הקבוצה
0.13	<b>0.58</b>	0.5	9. חברי הקבוצה שלי תקשרו זה עם זה לעיתים תכופות
0.29	<b>0.55</b>	0.3	4. חברי הקבוצה שלי נתנו משוב על עבודותיי
<b>0.84</b>	0.13	0.16	1. הקבוצה שלי קיבלה הדרכה על הפעילויות מהמדריך
<b>0.82</b>	0.29	0.1	3. התמיכה של המדריך עזרה להפחית חרדה בין חברי הקבוצה
<b>0.81</b>	0.22	0.07	2. המדריך התערב כאשר חברי הקבוצה לא הגיעו להסכמה

R<sup>2</sup> 70.22%      57.21%      36.70%

**אוכלוסיית המחקר**

המשתתפים במחקר היו סטודנטים לחינוך, שהשתתפו בקורס בינמכללתי (N= 220). בתחילת הקורס, המשתתפים חולקו לשתי קבוצות: קבוצות עולמות וירטואליים וקבוצות זום. כל תת קבוצה הורכבה מ-5-6 סטודנטים מתרבויות שונות וממכללות שונות, וכללה גם ערבים וגם יהודים. בסך הכול היו 25 קבוצות בקורס כאשר לכל קבוצה היה מנחה אשר פיקח על שלושה עד ארבעה קבוצות. המנחים היו מרקעים תרבותיים שונים.

**טבלה 2.** ממוצע וסטיית התקן של גיל, שנת לימוד, ורמת דתיות בתוך קבוצות המחקר

t	קבוצות מחקר				מדד
	זום		עולם וירטואלי		
	SD	M	SD	M	
.926	4.5	22.9	3.4	23.41	גיל
-.078	1.1	1.7	1.2	1.7	שנת לימוד
-2.03	2.1	3.5	2.2	2.8	רמת דתיות

מהטבלה ניתן לראות כי אין הבדל במאפיינים האישיים כפי שמופיעים בטבלה.

**ממצאים**

במטרה לבחון את השפעת העולם הווירטואלי ופעולותיו השונות על רמת שיתוף הפעולה בין המשתתפים, נערך ניתוח MANOVA. הניתוח חשף את ההבדל בין למידה בעולמות וירטואליים לבין למידה בזום. סטודנטים בקבוצת המחקר של העולמות הווירטואליים דיווחו על רמות גבוהות יותר במרכיב התקשורת הקבוצתית (M=4.00, SD=.80) בהשוואה לסטודנטים שראו את הסימולציות בזום (M=3.6, SD=1.0) ההבדל נמצא מובהק  $F(1,214)=10.66, p=.001, \mu^2=.04$ .

באשר לגורם השני העוסק בשיתוף, הניתוח מצביע כי אין הבדלים משמעותיים בין קבוצות המחקר, מה שמעיד על תפיסה דומה של שיתוף פעולה בקורס על ידי משתתפי העולם הווירטואלי והזום כאחד,  $F(1,214)=.94, p=.33, ns$ .

לבסוף, לגבי הגורם השלישי העוסק בשביעות רצון מהמנחה, לא נמצאו הבדלים משמעותיים בין קבוצות המחקר, מה שמרמז על תפיסה דומה של הנחיית המנחה ותמיכתו במשתתפי הקבוצה לקורס בשתי קבוצות המחקר  $F(1,214)=.67, p=.41, ns$ .

**ממצאים איכותניים**

לצורך הבנת עמדותיהם של הסטודנטים לגבי הקורס ופעילותיו השונות, נערכו ראיונות חצי מבניים עם 39 סטודנטים שלקחו חלק בפעילויות הקורס השונות בתוך העולם הווירטואלי כדמויות אוואטר או עם קבוצה אשר ראתה את הסימולציות השונות דרך הזום. תוצאות הראיונות החצי מבניים הצביעו על עמדותיהם ותחושותיהם של משתתפי הקורס בנוגע לעולם הווירטואלי ולסימולציות השונות שהוצגו. הראיונות קוצצו בשל אורך המאמר לדרישות הכנס!

מהראיונות ניתן לראות את השפעת הפעילויות והסימולציות בתוך ומחוץ לעולם הווירטואלי על התחושות, העמדות, והקשרים בין הסטודנטים. התמודדותם עם האתגרים טכנולוגיים חיזקו את הקשרים בין המשתתפים והביאו לרצון לעזור זה לזה. בין היתר, הפעילויות בקורס הביאו לשיפור יכולת הסטודנטים להבין ולחוש אמפתיה. החוויה הריאליסטית של העולם הווירטואלי תרמה להבנת עמוקה יותר של מורכבות החברה הישראלית על כל רבדיה.

בהתבסס על הממצאים שהתקבלו מהניתוח הכמותני והניתוח האיכותני, ניתן להסיק כי העולם הווירטואלי ופעילויותיו השונות משפיעים באופן חיובי על שיתוף הפעולה והתקשורת בין המשתתפים בקורס. המחקר הראה כי סטודנטים מקבוצת העולמות וירטואליים חוו רמת שביעות רצון גבוהה יותר בנושא התקשורת לעומת קבוצת הזום, מה שמעיד על היתרונות האפשריים של העולם הווירטואלי ביצירת למידה אינטראקטיבית ומעורבת יותר.

לסיכום, המחקר מדגים את הפוטנציאל של עולמות וירטואליים בקידום שיתוף הפעולה והתקשורת בסביבות למידה מקוונות, תוך התמודדות עם אתגרים טכנולוגיים. ממצאים אלה מציעים היבטים חשובים בתכנון קורסים מקוונים ובשימוש בטכנולוגיות חדשניות בחינוך.

## דיון ומסקנות

במאמר זה הצגנו אחד ממצאי המחקר שלנו העוסק בהשפעות הטכנולוגיה בעולם הווירטואלי על רמת שיתופיות המשתמשים. הממצאים מצביעים על תרומה משמעותית של הסביבה הווירטואלית לחיזוק הקשר והתקשורת בין המשתתפים. ממצאים אלה תואמים את התובנות שנמצאו במחקרים נוספים שהצביעו על רמת שיתופיות גבוהה בלמידה שיתופית בסביבות למידה מקוונות (Magen- Nagar, Hernández-Sellés et al., 2019; Shonfeld, 2018; Weinberger & Shonfeld, 2020).

מתוך התוצאות עולה השאלה, מדוע בקבוצת העולמות הווירטואליים נרשמה רמת תקשורת ושיתוף פעולה גבוהה יותר מאשר בקבוצת הזום?

נראה כי התשובה לשאלה נעוצה בשימוש הטכנולוגי שבא לידי ביטוי בכל אחת מהקבוצות: בעוד שקבוצת הזום צפתה בסימולציות באופן מקוון, קבוצת העולמות הווירטואליים נדרשה להיכנס ולנוע בתוך העולם הווירטואלי, דבר אשר דרש יצירת אינטראקציה ומעורבות גדולה יותר. מחקרים הראו כי הלמידה המקוונת תומכת בהחלפת ידע (Molinillo et al., 2018), מסייעת בפיתוח כישורים חברתיים (Weinberger & Shonfeld, 2020) ומספקת תמיכה רגשית נחוצה לעבודה בקבוצתית (Hernández-Sellés et al., 2019). בנוסף לכך, העולמות הווירטואליים מהווים קושי לסטודנטים רבים חסרי ניסיון במשחקי מחשב בסביבה זו (Shonfeld & Greenstein, 2020). אי לכך, האתגרים הטכנולוגיים והעבודה ארוכת הטווח שנדרשה בעולם הווירטואלי אשר הצריכו את המשתתפים לשתף פעולה ולתרום כל אחד לפי יכולתו, הם אלו שאולי סייעו ביצירת תוצר שיתופי איכותי וחויית למידה מעמיקה יותר. נראה כי הלמידה השיתופית המקוונת, שהתמקדה בפעילות טכנולוגית מורכבת יותר, תרמה גם בין היתר לחיזוק הגישה החיובית כלפי שאר חברי הקבוצה ולפיתוח תרבות שיתופית ומעורבת. מתוך הראיונות עולה כי הסטודנטים לקחו חלק בפעילויות הקורס בעולם הווירטואלי, טענו כי התקיימה תקשורת טובה בינם לבין שאר אנשי הקבוצה לעומת זאת, מתוך הראיונות של קבוצת ה-Zoom נמצא כי לא היתה תקשורת טובה. המרוויינים הצביעו על אתגרים טכניים בעולם הווירטואלי, שגרמו להם לתמוך ולעזור זה לזה על מנת לעבור לשלב הבא במשימה. הצורך בתמיכה וחיזוק עקב האתגרים שנבעו מהעולם הווירטואלי הם אלו שיצרו חוויה לימודית חזקה יותר, עם רמת שיתוף גבוהה ותקשורת טובה יותר בין חברי הקבוצה בהשוואה לקבוצות האחרות שלקחו חלק בפעילויות הקורס דרך פלטפורמת ה-Zoom. תוצאות המחקר מדגישות את היכולת של טכנולוגיות וירטואליות לשפר ולהעמיק את חויית הלמידה השיתופית. אולם יש חשיבות רבה להתאמת הסביבות הווירטואליות לדרישות החינוכיות והלמידה המודרנית.

## מקורות

שינפלד, מ' (2017). למידה שיתופית בעידן הדיגיטלי. בתוך: מלמד, ע' וגולדשטיין, א' (עורכים), הוראה ולמידה בעידן הדיגיטלי (עמ' 216-187). מכון מופ"ת.

שינפלד, מ' (2017). למידה שיתופית מקוונת באקדמיה. בתוך: נ. חטיבה (עורכת), הוראה באקדמיה 8, 11-7. שינפלד, מ', מגן-נגר, נ' (2019). פדגוגיה שיתופית וטכנולוגיה מקדמת אינטראקציה הדוקה בין פדגוגיה וטכנולוגיה, דפים 70, 34-11.

Amichai-Hamburger, Y. (2005). Personality and the Internet. In Y. Amichai- Hamburger (Ed.), *The social Net: Human behavior in cyberspace* (pp. 27-55). New York: Oxford University Press.

Amichai-Hamburger, Y. (2013). Reducing intergroup conflict and promoting intergroup harmony in the digital age. In H. Giles (Ed.), *The Handbook of Intergroup Communication* (pp. 181-193) New York: Routledge.

Amichai-Hamburger, Y., & McKenna, K. Y. A. (2006). The contact hypothesis reconsidered: Interacting via the Internet. *Journal of Computer- Mediated Communication*, 11, article 7. Retrieved from <http://jcmc.indiana.edu/vol11/issue3/amichai-hamburger.html>

Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P.-C., & González-Sanmamed, M. (2019). Computer-supported collaborative learning: An analysis of the relationship between interaction, emotional support and online collaborative tools. *Computers & Education*, 138, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.012>

Hostetter, C. (2013). Community matters: Social presence and learning outcomes. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 13(1), 77-86. Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P.-C., & González-Sanmamed, M. (2019). Computer-supported collaborative learning: An analysis of the

- relationship between interaction, emotional support and online collaborative tools. *Computers & Education*, 138, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.012>
- Imperato C., Schneider, H. B., Caricati L., Amichai-Hamburger, Y. & Mancini T. (2021). Allport meets internet: A meta-analytical investigation of online intergroup contact and prejudice reduction, *International Journal of Intercultural Relations*, 81, 131-141. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2021.01.006>.
- Liaw, S. Y., Choo, T., Wu, L. T., Lim, W. S., Choo, H., Lim, S. M., ... & Lau, T. C. (2021). "Wow, woo, win": Interprofessional simulation in three-dimensional virtual world for healthcare students. *Nurse Education Today*, 105018. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105018>
- Magen-Nagar, Noga, & Shonfeld, M. (2018). The impact of an online collaborative learning program on students' attitude towards technology. *Interactive Learning Environments*, 26(5), 621–637. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1376336>
- Molinillo, S., Aguilar-Illescas, R., Anaya-Sánchez, R., & Vallespín-Arán, M. (2018). Exploring the impacts of interactions, social presence and emotional engagement on active collaborative learning in a social web-based environment. *Computers & Education*, 123, 41–52. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.012>
- Shonfeld M., & Greenstein, Y. (2021). Factors promoting the use of virtual worlds in educational settings. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 214-234. <https://doi.org/10.1111/bjet.13008>
- So, H. J., & Brush, T. A. (2008). Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors. *Computers & education*, 51(1), 318-336.
- Weinberger, Y., & Shonfeld, M. (2020). Students' willingness to practice collaborative learning. *Teaching Education*, 31(2), 127–143. <https://doi.org/10.1080/10476210.2018.1508280>