

הגורמים המשפיעים על אימוץ טכנולוגיה סינכרונית ע"י מורים לאזרחות (מאמר קצר)

חגית מישר-טל
מכון טכנולוגי חולון,
האוניברסיטה הפתוחה
hagitmt@hit.ac.il

אביב צמח
האוניברסיטה הפתוחה
avivtze@openu.ac.il

Factors Influencing the Adoption of Synchronous Technology by Civics Teachers (Short Paper)

Aviv Tzemach
The Open University of Israel
avivtze@openu.ac.il

Hagit Meishar-Tal
Holon Institute of Technology,
The Open University of Israel
hagitmt@hit.ac.il

Abstract

Following the spread of the Covid-19 Pandemic, schools in Israel were closed in March 2020 and a period of "distance learning" began. Because the Ministry of Education did not issue binding guidelines on how to manage learning during this period, every teacher and educational institution could choose their path. This unique situation made it possible to examine the factors that influenced the adoption of synchronous technology by teachers, with an emphasis on citizenship teachers, where synchronous meetings are necessary to achieve the goals of teaching the subject, especially regarding having discussions with students. According to the TAM2 model, the study examined the factors influencing teachers' attitudes regarding the necessity of synchronous sessions, and found that previous experiences from distance learning, perception of personal ability, understanding the importance of synchronous sessions from the citizenship pedagogy point of view, and environmental characteristics in the teacher's home are the main factors influencing the attitude. Following the findings, it is recommended to expand teachers' exposure to quality online learning, to place emphasis on training citizenship teachers on holding synchronous meetings and conducting civil discussions online, and to explicitly address the environmental conditions in which teachers operate and provide appropriate solutions.

Keywords: Education in emergencies, Distance learning, Synchronous learning, TAM2, Technology adoption, Civic studies.

תקציר

בעקבות התפשטות מגיפת הקורונה, נסגרו בתי הספר בישראל בחודש מרץ 2020 והחלה תקופת "למידה מרחוק". משום שמשרד החינוך לא פרסם הנחיות מחייבות לאופן ניהול הלמידה בתקופה זו, כל מורה ומוסד חינוכי יכלו לבחור את דרכם. מצב ייחודי זה איפשר לבחון את הגורמים שהשפיעו על אימוץ טכנולוגיה סינכרונית בידי מורים, בדגש על מורים לאזרחות, שם מפגשים סינכרוניים נחוצים לשם השגת מטרות הוראת המקצוע, ובמיוחד באשר לקיום דיונים עם התלמידים. לאור מודל TAM2 המחקר בדק את הגורמים המשפיעים על עמדתם של המורים באשר לנחיצותם של מפגשים אלו, והתגלה כי חוויות קודמות מלמידה מרחוק, תפיסת מסוגלות

ספר הכנס השישה-עשר לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ'ייס : האדם הלומד בעידן הדיגיטלי
א' בלאו, א' כספי, י' עשת-אלקלעי, נ' גרי, י' קלמן, ת' לוטרמן (עורכים), רעננה : האוניברסיטה הפתוחה

אישית, הבנת חשיבות המפגשים מתוך הפדגוגיה של תחום הדעת אזרחות והמאפיינים הסביבתיים בביתו של המורה הם המשפיעים העיקריים על עמדתו לגבי חשיבות קיום מפגשים סינכרוניים עם תלמידים. בעקבות הממצאים, מומלץ להרחיב את חשיפת המורים ללמידה מקוונת ואיכותית, לשים דגש בהכשרת מורים לאזרחות על קיום מפגשים סינכרוניים וניהול דיונים אזרחיים באופן מקוון, וכן להתייחס במפורש לתנאים הסביבתיים בהם פועלים המורים ולהעמיד פתרונות מתאימים.

מילות מפתח: למידה בשעת חירום, למידה מרחוק, למידה סינכרונית, TAM2, אימוץ טכנולוגיות, לימודי אזרחות.

מבוא

בחודש מרץ 2020 החליטה ממשלת ישראל על סגירת מוסדות החינוך כחלק ממאמצי ההילחם בהתפשטות נגיף הקורונה. המורים נדרשו באחת לעבור להוראה מרחוק במסגרת "למידה בשעת חירום": מצב בו בעקבות משברים שהם מעשי ידי אדם או בעקבות אסונות טבע, לילדים אין נגישות למערכות החינוך הלאומיות שלהם (Sinclair, 2001). לימודים בתקופה כזו נועדו לתת מענה לצרכים פסיכולוגיים של ילדים שהושפעו מהמצב הטראומטי, להגן עליהם מפני נזקים עתידיים, להעביר מידע ולפתח מיומנויות שרלוונטיות לתקופת המשבר, וכן להעניק חינוך סביבתי וחינוך אזרחי רלוונטי.

בשל היעדר הנחיות מצד משרד החינוך, כל מורה ומוסד חינוכי גיבשו דרך פעולה עצמאית שכללה הוראה א-סינכרונית, המאפשרת למידה גם כאשר לא כל הלומדים יכולים להיות מקוונים באותה העת, מעניקה גמישות מרובה בלמידה מקוונת ונותנת ללומדים הזדמנות להשקיע זמן ולטייב את התשובות שהם מגישים; הוראה סינכרונית, המתבצעת בזמן אמת, בעיקר באמצעות שיחות וידאו וצ'אט ומקדמת התפתחות של קהילות למידה ומסייעת לצמצום תחושת הבדידות, שמתלווה פעמים רבות ללמידה א-סינכרונית; או הוראה מעורבת המשלבת את שתי השיטות (Hrastinski, 2008).

מחקר זה התמקד בגורמים לאימוץ הוראה סינכרונית ע"י מורים לאור "המודל המורחב לקבלת טכנולוגיה" (Extended Technology Acceptance Model) המכונה TAM2, שהוצג ע"י Venkatesh & David (2000). המודל מציג 7 גורמים אשר משפיעים על השימושיות הנתפסת של הטכנולוגיה ועל הכוונה להשתמש בה: נורמות חברתיות, תפיסה עצמית, רלוונטיות לעבודה, איכות התוצר, המחשת התוצאה, חוויות קודמות ותחושת התנדבותיות. מודל זה קיבל אישוש נרחב בשדה החינוכי, וכך למשל Saritaş ואחרים (2015) הראו שלאחר 4 שבועות של התנסות פרחי הוראה בלמידה מרחוק באופן סינכרוני, הם גילו נטיה חיובית לגבי שילוב טכנולוגיות סינכרוניות בהוראה מרחוק.

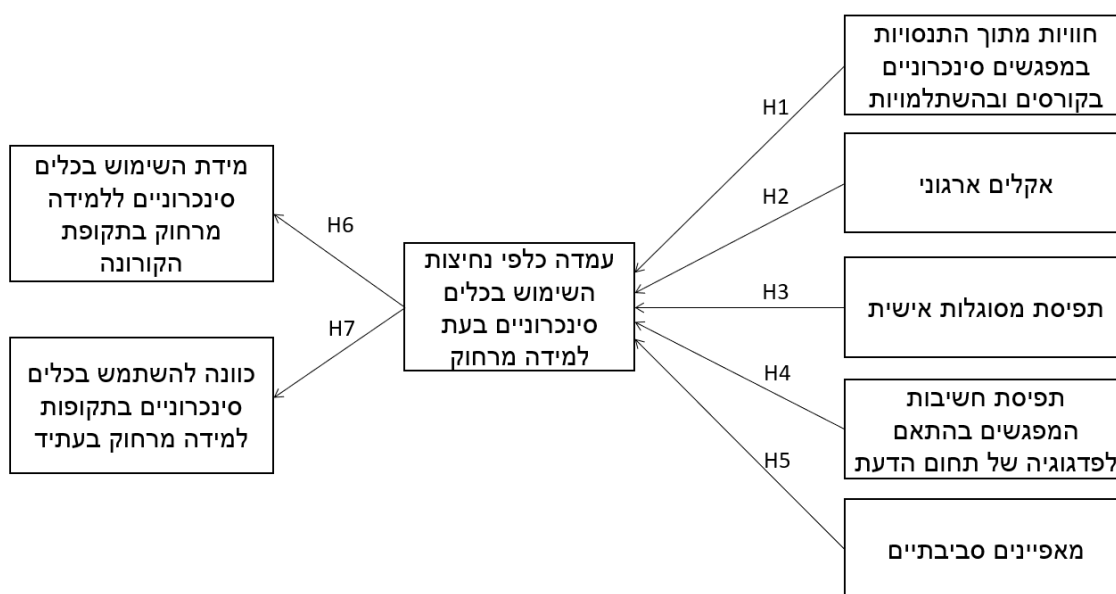
גישה דומה באה לידי ביטוי גם בחוזר מנכ"ל משרד החינוך תשס"ז/3 (ב) (2006) אשר מדגיש שהשתלמויות מורים מקוונות "צריכות להקנות למשתלמים יכולת יישום טכנית וחינוכית בתום השתלמותם והכשרתם, בנוסף לתחום הדיסציפלינארי". למרות זאת, ממצאי דוח TALIS (משרד החינוך, 2019א) מעידים כי רק 52% מהמורים בחטיבת הביניים בישראל לקחו חלק בהשתלמויות/קורסים מקוונים ו-69% מהם דיווחו שבמסגרת ההשתלמויות רכשו מיומנויות תקשוב לצרכי הוראה.

מחקר זה מתמקד במורים לאזרחות, ושם התמונה מורכבת עוד יותר: למרות שלתחום הדעת אין מקבילה אקדמית מלאה והוא נשען על כמה תחומי דעת, ביניהם מדע המדינה, משפטים, סוציולוגיה וכלכלה (כהן, 2015), הרי שמרבית המורים המלמדים אזרחות בישראל אינם בעלי תעודת הוראה באזרחות (וייסבלאי, 2012). אחת מדרכי ההוראה העיקריות בתחום הדעת היא באמצעות דיונים, וחשיבותם מובהרת הן בתוכנית הלימודים (משרד החינוך, 2011) והן בממצאים שעומדים על יעילותם בהוראת המקצוע (לוי ומסאלחה, 2018). בעת למידה מרחוק, ניתן לקיים דיונים באמצעות הוראה סינכרונית, אולם הפיתוח המקצועי של מורים לאזרחות אינו מותאם לכך: מרבית ההשתלמויות אשר מוצעות למורים לאזרחות מתקיימות פנים-אל-פנים ומושם בהן דגש על ידע ולא על הוראה בגישת הלמידה המקוונת מרחוק (משרד החינוך, 2019ב).

שאלת המחקר

עבודה זו נועדה לבדוק מה השפיע על אימוץ של טכנולוגיות סינכרוניות בהוראה מרחוק ע"י מורים לאזרחות בתקופת משבר הקורונה. בהתאם למודל TAM2, נוסחו השערות באשר ל-5 גורמים המשפיעים על עמדת המורים באשר לאימוץ טכנולוגיה סינכרונית: חוויות חיוביות ממפגשים סינכרוניים בקורסים או השתלמויות בלמידה מרחוק (H1), אקלים ארגוני המעודד את המורה לקיים מפגשים סינכרוניים (H2), תפיסת המסוגלות האישית של מורים באשר לשימוש בטכנולוגיות סינכרוניות (H3), תפיסה חיובית באשר לחשיבות קיום מפגשים

עם תלמידים לפי הפדגוגיה של תחום הדעת אזרחות (H4) וכן מאפיינים סביבתיים המאפשרים פניות להוראה מרחוק (H5).
 עוד נבדקה השפעת העמדה של המורה באשר לנחיצות השימוש בכלים סינכרוניים להוראה מרחוק על היקף השימוש שלהם בטכנולוגיות סינכרוניות במהלך תקופת הלמידה מרחוק בשנת תש"ף (H6) ועל הכוונה שלהם לעשות שימוש בטכנולוגיות סינכרוניות בתקופות למידה מרחוק בעתיד (H7).
 ניתן להציג את מודל המחקר באמצעות התרשים הבא:



איור 1. מודל המחקר

מתודולוגיה

המידע במחקר כמותני זה נאסף באמצעות שאלונים שהופצו למורים לאזרחות ברשתות החברתיות במהלך חופשת הקיץ שלאחר שנת הלימודים תש"ף, שחלקה התקיימה בהוראה מרחוק.

נבדקים

במחקר השתתפו 261 מורים לאזרחות בחינוך העל-יסודי (כיתות ט'-י"ב), מהם 26% גברים ו-74% נשים, שגילם הממוצע 45.6 שנים. כל המורים המשיבים לימדו בשנת תש"ף, בעת פרוץ משבר הקורונה.

כלי המחקר

לשם ביצוע המחקר, כל משתתף התבקש למלא שאלון שכלל נתונים דמוגרפיים, הערכה לגבי מספר השיעורים הסינכרוניים השבועיים שהעביר לתלמידיו מדי שבוע בתקופת הלמידה מרחוק, מידת הסכמה עם היגדים ששיקפו את משתני המחקר וכן נכונות לקיים מפגשים סינכרוניים עם תלמידים בתקופות למידה מרחוק עתידיות.

ממצאים

על מנת לבחון את השערות המחקר, בוצעה רגרסיה מרובה בו זמנית. מודל הרגרסיה מסביר באופן מובהק 59.6% מהשונויות במשתנה עמדה לגבי נחיצות מפגשים סינכרוניים ($F(5,204)=60.18, p<.001$). מהניתוח עולה כי חוויות מתוך מפגשים סינכרוניים בקורסים ובהשתלמויות, מסוגלות אישית, תפיסת חשיבות קיום מפגשים לפי הפדגוגיה של תחום הדעת ו-מאפיינים סביבתיים הינם מובהקים לעמדה לגבי נחיצות מפגשים סינכרוניים כך שככל שמשתנים אלה גבוהים יותר, העמדה לגבי נחיצות מפגשים הסינכרוניים חיובית יותר. כלומר, השערות H1, H3, H4 ו-H5 התאמתו, כפי שניתן לראות בלוח הבא:

לוח 1. מקדמי הרגרסיה לניבוי עמדה לגבי נחיצות מפגשים סינכרוניים

B	SEB	β	מנבא
.37	.05	.34***	תפיסת מסוגלות אישית
.38	.05	.35***	תפיסת חשיבות קיום מפגשים לפי פדגוגיה של תחום הדעת
.13	.09	.28**	מאפיינים סביבתיים
.17	.05	.16***	חוויות מתוך מפגשים סינכרוניים בקורסים ובהשתלמויות

$R^2=.59$ $R=.77$

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

השערה H2 שעוסקת בקשר בין אקלים ארגוני לעמדה כלפי נחיצות השימוש בכלים סינכרוניים בלמידה מרחוק לא התאמתה. יחד עם זאת, נמצא כי כמעט כל המורים קיימו מפגשים סינכרוניים עם התלמידים שלהם (96.9%) בתקופת הלמידה מרחוק, ללא קשר לקיום הנחיות בית ספריות בנושא. הסבר אפשרי לכך הוא שלמורים לאזרחות מחויבות גבוהה להוראת המקצוע ולתמיכה בתלמידיהם בלמידה בחירום, גם ללא הנחיות מחייבות בנושא.

גם השערה H6 לא התאמתה: לא נמצא קשר מובהק עמדתם של מורים לגבי נחיצות השימוש בכלים סינכרוניים להוראה מרחוק חיובית יותר לבין היקף השימוש שלהם בטכנולוגיות סינכרוניות במהלך תקופת הלמידה מרחוק בשנת תש"ף. הסבר אפשרי לכך הוא שהשימוש בטכנולוגיה הפך לכורח המציאות ולכן היה תלוי פחות בעמדה כלפיו.

השערה H7 התאמתה ואכן קיים קשר חיובי ומובהק ($p<0.001$, 0.1), אם כי בעוצמה חלשה, בין עמדתם של מורים לגבי נחיצות השימוש בכלים סינכרוניים להוראה מרחוק לבין הכוונה שלהם לעשות שימוש בטכנולוגיות סינכרוניות בתקופות למידה מרחוק בעתיד תהיה גבוהה יותר.

דיון וסיכום

הממצאים עולים ברובם בקנה אחד עם הגורמים המוצגים במודל TAM2: רלוונטיות לעבודת המורה, שימושיות נתפסת וקלות שימוש (Venkatesh & David, 2000) הודגמו גם במחקר זה, וכך גם הקשר בין תחושת המסוגלות האישית של המורים והתנאים הסביבתיים בהם הם פועלים לבין עמדתם לגבי אימוץ הטכנולוגיה (Scherer, Siddiq & Tondeur, 2018).

בעקבות הממצאים, ניתן להצביע על מספר צעדים בהם ניתן לנקוט על מנת לעודד קיום הוראה סינכרונית באזרחות בעת למידה מרחוק:

- הכשרת מורים טכנו-פדגוגית: חשוב לחשוף מורים ללמידה סינכרונית ואיכותית ובהיקף נרחב ולהכשיר אותם לקיים מפגשים סינכרוניים הן בפן הטכני והן בפן התוכני.
- תנאים סביבתיים: נדרשת התייחסות של משרד החינוך לאיכות התשתיות ומכשירי הקצה שבשימוש המורים ונדרש מענה למורים שהם הורים לילדים צעירים, למשל באמצעות הגדרתם כ"עובדים חיוניים" והצגת פתרונות המתאימים לילדי אוכלוסייה זו.
- פיתוח מקצועי בתחום הדעת: בהשתלמויות מורים לאזרחות נדרש עיסוק מפורש ותרגול של ניהול דיונים במרחבים סינכרוניים.

מקורות

אבידב-אונגר, א', רוזנר, מ' ורוזנברג, א'. (2013). הפיתוח המקצועי של עובדי הוראה בראי הרפורמות של "אופק חדש" ו"עוז לתמורה" – ממדיניות ליישום. בתוך ש' שמעוני וא' אבידב-אונגר (עורכות), **על הרצף: הכשרה, התמחות ופיתוח מקצועי של מורים – מדיניות, תאוריה ומעשה** (עמ' 165-196). תל-אביב: מכון מופ"ת ומשרד החינוך.

אבנון, ד'. (2013), מבוא. בתוך ד' אבנון (עורך), **חינוך אזרחי בישראל**, 61-45. תל אביב: עם עובד.

- בכר, ס'. (2020), מוכנות ללמידה מרחוק ברמת התלמיד ובתי הספר – תובנות מ-PISA 2018 וסקר הוצאות משק הבית. ירושלים: בנק ישראל, אוחזר מתוך <https://www.boi.org.il/he/NewsAndPublications/PressReleases/Pages/9-6-2020.aspx>
- וייסבלאי, א. (2012). התאמה בין תחום ההכשרה לתחום ההוראה של מורים – תמונת מצב. הכנסת – מרכז המחקר והמידע, ירושלים. אוחזר מתוך https://fs.knesset.gov.il/globaldocs/MMM/0d556b58-e9f7-e411-80c8-00155d010977/2_0d556b58-e9f7-e411-80c8-00155d010977_11_6844.pdf
- כהן, א'. (2015). כל מורה הוא מחנך לאזרחות. בתוך: י' תדמור ו-ע' פריימן (עורכים). **חינוך – שאלות האדם, כרך ב': בהווה**. תל אביב: הוצאת מכון מופ"ת. עמ' 7-68.
- לוי, ג., מסאלחה, מ. (2018), **לימודי אזרחות: מה לומדים מזה? כנס דב לאוטמן למדיניות החינוך**, אוחזר מתוך <https://lautmaneduforum.org.il/wp-content/uploads/2018/12/civic.pdf>
- משרד החינוך (2006). חוזר מנכ"ל תשס"ז/3(ב): **השתלמויות עובדי הוראה**. אוחזר מתוך <https://edu.gov.il/mazhap/ezrachut/inspector/news/Pages/chozrim.aspx>
- משרד החינוך (2011). **אזרחות – תכנית הלימודים בחטיבה העליונה לבתי ספר יהודיים (כלליים ודתיים), ערביים ודרוזיים**. ירושלים: ת"ל.
- משרד החינוך (2013). **נוהל 11: פיתוח מקצועי מקוון בגישת למידה מרחוק**. אוחזר מתוך https://www.mr.gov.il/Files_Michrazim/268283.pdf
- משרד החינוך (2019). **טאליס 2018 – TALIS סקר ההוראה והלמידה הבינלאומי – ממצאים עיקריים – מבט ישראלי**. הרשות הארצית למדידה והערכה (ראמ"ה), ירושלים. אוחזר מתוך http://meyda.education.gov.il/files/Rama/TALIS_2018_Report.pdf
- משרד החינוך (2019). **חוזר מפמ"ר אזרחות תשע"ט/1 ו-תש"ף/1**. אוחזר מתוך <https://edu.gov.il/mazhap/ezrachut/inspector/news/Pages/chozrim.aspx>
- משרד החינוך (2020). הוראת קבע מספר 0241: **ארגון הבחינות, היבחנות במקרים חריגים, הנפקת תעודות ודיפלומות**. ירושלים. אוחזר מתוך <https://apps.education.gov.il/mankal/Horaa.aspx?siduri=307>
- משרד החינוך (2020). **למידה דיגיטלית בפיתוח מקצועי**. אוחזר מתוך <https://poh.education.gov.il/PituachMiktzoi/Pages/digital-courses.aspx>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Chou, C. C. (2002, January). A comparative content analysis of student interaction in synchronous and asynchronous learning networks. In *Proceedings of the 35th annual Hawaii international conference on system sciences*, 1795-1803. IEEE.
- Davis, F. D. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results (*Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology*).
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27.
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause quarterly*, 31(4), 51-55.
- Kunin, M., Julliard, K. N., & Rodriguez, T. E. (2014). Comparing face-to-face, synchronous, and asynchronous learning: postgraduate dental resident preferences. *Journal of dental education*, 78(6), 856-866.
- Mayer, G., Lingle, J., & Usselman, M. (2017). Experiences of advanced high school students in synchronous online recitations. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(2), 15-26.
- Sarıtaş, M. T., Yıldız, E., & ŞENEL, H. C. (2015). Examining the attitudes and intention to use synchronous distance learning technology among pre-service teachers: A qualitative perspective of technology acceptance model. *American Journal of Educational Research*, 3(10A), 17-25.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13-35.
- Shahabadi, M. M., & Uplane, M. (2015). Synchronous and asynchronous e-learning styles and academic performance of e-learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, 129-138.
- Sinclair, M. (2001). Education in emergencies. Learning for a future: Refugee education in developing countries, 1-84.

- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Watts, L. (2016). Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A review of the literature. *Quarterly Review of Distance Education*, 17(1), 23.