

## צפייה חוזרת ונטישת צפייה של לומדים באמצעות וידאו ב-MOOC

**אור אסם נוסבוים**  
מכון טכנולוגי חולון HIT  
[oro7147@gmail.com](mailto:oro7147@gmail.com)

**דניאל אילן**  
מכון טכנולוגי חולון HIT  
[daniel.ilan222@gmail.com](mailto:daniel.ilan222@gmail.com)

**חגית מישר-טל**  
מכון טכנולוגי חולון HIT  
[hagitmt@hit.ac.il](mailto:hagitmt@hit.ac.il)

**אורנה קופלוביץ**  
מכון טכנולוגי חולון HIT  
[ornak@hit.ac.il](mailto:ornak@hit.ac.il)

### Learners' Replaying and Dropout Patterns while Watching Videos in a MOOC

**Daniel Ilan**  
Holon Institute of Technology  
[daniel.ilan222@gmail.com](mailto:daniel.ilan222@gmail.com)

**Or Osem Nussbaum**  
Holon Institute of Technology  
[oro7147@gmail.com](mailto:oro7147@gmail.com)

**Orna Kopolovich**  
Holon Institute of Technology  
[ornak@hit.ac.il](mailto:ornak@hit.ac.il)

**Hagit Meishar-Tal**  
Holon Institute of Technology  
[hagitmt@hit.ac.il](mailto:hagitmt@hit.ac.il)

#### Abstract

Massive online open courses or MOOC is an emerging model in the field of e-learning. MOOCs allow audiences from different cultural, economic or geographic backgrounds to have equal access to academic content. In MOOCs, content is usually delivered using video clips, most commonly presenting 'Talking head' video type. While the academic world is saturated with studies that offer various reasons for learners' dropout in MOOCs, we have found that most studies deal with the nature of learners, the learning platform, etc. This research sought to examine the effect that different instructional video genres have on learners' dropout and replays. Data from 1,380 participants in a MOOC that has 42 videos in total, was analyzed. Each video was divided into segments showing different types of videos: 'Talking head', 'Drama' (narrative), 'Infographics' and combinations of 'Talking head' with 'Drama' and with 'Infographics'. The number of dropouts and rewinds was measured. The results show that each video type has a distinct effect on learners' dropout and rewinds and a positive correlation between dropout rate and rewinds in 'Talking head' and 'Infographics' video types. We found that the 'Infographics' segments had the highest rate of dropouts and rewinds while the 'Drama' segments had the lowest rate. The findings imply that Drama genre helps learners persist their learning in MOOCs.

**Keywords:** MOOC, MOOC dropout, Videos in MOOC, infographics.

#### תקציר

לאורך התפתחות הלמידה באמצעות קורסי 'מוק', מדד אחד נותר כמעט ללא שינוי: רק כ-5% מהלומדים הרשומים לקורס מסיימים אותו. העברת התוכן בקורס מסוג מוק נעשית לרוב באמצעות וידאו בסוגים שונים, הנפוץ מבניהם הוא צילום מרצה מדבר. סוגים אחרים בהם

נעשה שימוש הם דרמה (נראטיב) ואינפוגרפיקה. מטרת מחקר זה היא לבחון האם קיים הבדל במידת הנטישה ובמידת הצפייה החוזרת בין סוגי וידאו שונים בהם נעשה שימוש בקורסי מוק. המחקר בוצע באמצעות ניתוח נתוני צפייה כמותיים מ-42 סרטוני וידאו שונים בקורס "ניהול משא ומתן" של מכון טכנולוגי חולון HIT, בו למדו 1,380 לומדים. הקורס נלמד באמצעות פלטפורמת 'קמפוס IL – המיזם הלאומי ללמידה דיגיטלית'. נתוני הצפייה בקורס נאספו מממשק Insights של edX וכללו נתונים של כמות צופים ייחודיים ומספר הפעלות של הסרטון. תחילה, חולקו הסרטונים בקורס לחמישה סוגים עיקריים: אינפוגרפיקה, מרצה מדבר, דרמה ושילוב בין מרצה מדבר לבין דרמה ובין מרצה מדבר לאינפוגרפיקה. בהמשך, נמדדה כמות הנטישות ותדירות הצפייה החוזרת בכל סוג וידאו ביחס למשך הזמן בה הוא מוצג מתוך הזמן הכולל של הקורס. ממצאי המחקר מעידים כי קיים הבדל באחוזי הנטישה ותדירות הצפייה החוזרת בין סוגי הווידאו השונים וכי קיים מתאם חיובי בין נטישה לבין צפייה חוזרת בקטעי וידאו מסוג אינפוגרפיקה ומרצה מדבר. בקטעי הווידאו מסוג אינפוגרפיקה נמצאו אחוזי הנטישה והצפייה החוזרת הגבוהים ביותר. בקטעי הווידאו דרמה נמצאו אחוזי נטישה וצפייה חוזרת הנמוכים ביותר. ניתן להסביר ממצאים אלו בכך שהשימוש בסוג הווידאו אינפוגרפיקה מאתגר את הצפייה והביטוי לכך הוא בנטישה או בצפייה חוזרת, ואילו סוג הווידאו דרמה מקל על הצפייה ויוצר מעורבות אצל הלומד לפיכך הצופים פחות נוטשים ופחות נזקקים לצפייה חוזרת במהלכו. ממצאי המחקר ניתן להסיק שווידאו מסוג דרמה תורם להתמדה בלמידה במוק, ולכן על מפתחי מוקים להשקיע יותר בשימוש בווידאו מסוג זה.

**מילות מפתח:** מוק, נטישת צפייה, וידאו בלמידה, אינפוגרפיקה.

## מבוא

קורסים מרובי משתתפים או 'מוק' (MOOC) מוכרים כבר מספר שנים. לקורסים אלה פוטנציאל להנגשת תוכן אקדמי לקהלים מתרבויות, מעמדות כלכליים ומיקומים גיאוגרפיים שונים. פוטנציאל זה מניע אלפי מוסדות אקדמיים בכל העולם להשקיע בפיתוחם של קורסי מוק (Shah, 2018). למרות הפוטנציאל הגלום בקורסי מוק, אחוז הלומדים המסיימים קורסים אלה הוא נמוך מאוד, סביב 5% בלבד (Onah, Sinclair, & Boyatt 2014; Reich & Ruipérez-Valiente, 2019 Zheng, Rosson, Shih, & Carroll). הסיבות לכך רבות, מחקרים מראים שקיים קשר בין אופי התלמידים, פלטפורמת הלמידה, המרצה המעביר את הקורס, מטרת הלומדים ועוד לנטישה. אולם, חסרים מחקרים על הקשר בין סוגי וידאו (ז'אנרים) שונים במוק לבין נטישת הלומדים ומעורבותם וכיצד סוג הווידאו משפיע על איכות העברת התוכן. מטרת מחקר זה היה להתחקות אחר מאפייני הנטישה והצפייה החוזרת בסרטוני וידאו, בקורס "ניהול משא ומתן" – מוק שפותח במכון הטכנולוגי חולון על ידי עו"ד אורנה קופלוביץ, וזאת תוך התייחסות להבדלים בין סוגי הז'אנרים של הסרטונים.

## סקירת ספרות

### ז'אנרים להוראה בווידאו

המדיה המרכזית להעברת תוכן בקורסי 'מוק' היא באמצעות וידאו בסוגים שונים, אשר הנפוץ ביניהם הוא צילום מרצה מדבר (Talking heads). סוגים אחרים שנעשה בהם שימוש בקורסי מוק הם לרוב, מרצה עם גרפיקה מאחוריו ואנימציות/שקופיות עם טקסט (אינפוגרפיקה) (J. Guo, Kim, & Rubin, 2014). בנוסף לסוגי הווידאו האלו קיים סוג נוסף, פחות נפוץ במוקים והוא ז'אנר הדרמה / נראטיב.

1. מרצה מדבר (Talking heads) – בסוג וידאו זה, הסרטון מתמקד בדמות אנושית המעבירה את התוכן בעל-פה או בהקראה מפרומפטור. השיטה התפתחה במדיום החדשות הטלוויזיוני ונתפסה כשיטה המוכרת להעברת יידע בווידאו. כיום, הרוב המוחלט של המוקים משתמשים בשיטת הצילום מרצה מדבר (Hustad, Schille, & Wattengård, 2015).
2. אינפוגרפיקה/אינפוגרפיקה מונפשת (אפטרס) – אינפוגרפיקה מכילה שילובים של סוגים שונים של מידע כגון: טקסט, טבלאות, דיאגרמות, איורים, תמונות, אנימציות וכדו' (Vanichvasin, 2013). שיטה זו של תקשורת חזותית הפכה להיות אחת הדרכים הפופולריות והאפקטיביות להנגשת מידע בעת הדיגיטלית (Smiciklas, 2012) ובהתאם לכך, השימוש בה ככלי ללמידה והעברת תוכן לימודי הולך וגובר. אלנה גלגר

ועמיתיה (Gallagher et al., 2017) מצאו במחקרם כי תלמידים שנחשפו לאינפוגרפיקה המסכמת שיעור, תיארו אותה כמועילה, משמרת ידע ומבהירה את הרעיונות שהוצגו במהלך השיעור.

3. דרמה/ נראטיב – למידה מנראטיב מתבססת על רעיון ה"למידה מתוך מצב", סרטונים המדמים מצבים ומספרים סיפור באמצעות דרמה. מטרת סרטונים אלה היא לייצר ללומדים מציאות דמה, דרכה יתנסו בפתרונות שונים לבעיות המוצגות (Wagner 2002). נמצא ששימוש בלמידה מנראטיב עוזר באסטרטגיות לפתרון בעיות (Steeves, 2012), מעודד לומדים להשתמש בידע תיאורטי בחיי היומיום (Oh & Jonassen, 2007) ומשמש דרך התמודדות עם קשיי למידה של לומדים מסויימים (Dahlgren, Fenwick, & Hopwood, 2016). בנוסף, השמות הלומדים במצבים מבוססי מציאות יכולה לגרום להזדהות עם הדמויות המשחקות בסיטואציה, לאבחון הבעיה המוצגת מכמה זוויות ולהעלאת המוטיבציה ללמידה (Pernice, 2003).

### נטישת צפייה וצפיות חוזרות ב'מוק'

נטישת צפייה היא הרגע בו הלומד סוגר את הסרטון למרות שעדיין לא הסתיים. מחקרים מציעים סיבות רבות ושונות לנטישת לומדים במוק, כגון חוסר בזמן, חוסר במוטיבציה, חוסר באינטראקציה אנושית וחוסר ביידע מקדים ויכולות (Shapiro et al., 2017; Khalil & Ebner, 2014).

צפיות חוזרות נמדדות במספר הפעמים בהם הופעל הסרטון ברגעי זמן מסויימים והפחתת מספר הצופים הייחודיים. צפייה חוזרת מרובה מעידה על אתגר בצפייה בסרטון. במחקר שנערך נמצאה התאמה בין תדירות הצפיות החוזרות לבין הערכת הלומד את הסרטון כקשה ללמידה (Li, Kidziński, Jermann, & Dillenbourg, 2015). רגעי שיא (פיקים) בצפיות חוזרות עשויים להצביע על אחד משני דברים, רגעי עניין גדול בקורס או על קושי בהבנת התוכן המועבר באותם רגעים (Kim et al., 2014).

ג'או קים ועמיתיו (Kim et al., 2014) בחנו הבדלים בין פרמטרים שונים בסרטונים ובלומדים בנטישת צפייה וצפיות חוזרות במוק. הם מצאו שאורך הסרטון, התוכן המועבר ומעברים בין סוגי וידאו משפיעים ישירות על נטישת צפייה ופיקים בצפיות חוזרות. עם זאת, הם לא בחנו את השפעת סוג הסרטון על נתונים אלה. מחקר אחר (Chih-Ming & Chung-Hsin 2015), שבדק את אותו קורס בסוגי צילום שונים (שקופיות טקסט, מרצה + גרפיקה ומרצה מדבר), מצא שהצגת הקורס בדרך 'מרצה + גרפיקה' הביאה לציוני הלומדים הגבוהים ביותר, אך גם על הקושי בצפייה הרב ביותר.

## מתודולוגיה

### שאלות המחקר

1. מהם ההבדלים בין סוגי וידאו שונים בהיבט של נטישת צפייה?
2. מהם ההבדלים בין סוגי וידאו שונים בהיבט של צפייה חוזרת על ידי הלומדים?
3. האם קיים קשר בין נטישת צפייה וצפייה חוזרת בקטעים שונים בסרטון?
4. מהם הבדלים בין שלבים שונים בקורס בהיבטים של נטישת צפייה וצפייה חוזרת בסוגי וידאו שונים?

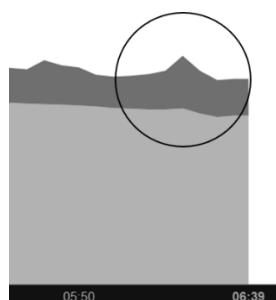
### מהלך המחקר

מחקר זה ניתח נתוני צפייה כמותיים של הקורס "ניהול משא ומתן" המועבר דרך 'קמפוס IL'. הנתונים נלקחו מפלטפורמת Insights של edX וכללו כמות צופים ייחודיים וכמות צפיות כוללת בכל סרטון במדידה כל 5 שניות. מתוכם חושבו כמות הנוטשים, הצפיות החוזרות והפיקים בכל מדידה. האורך הכולל של הקורס הוא 3:23 שעות ומתפרס על 42 סרטונים באורך משתנה ( $M = 5:42$ ). הסרטונים חולקו לסוגי הווידאו: אינפוגרפיקה, מרצה מדבר, דרמה ושילובים של אינפוגרפיקה ודרמה עם מרצה מדבר (איור 1). בנוסף, נמצאו קטעי וידאו בהם התחלופה בין סוגי הווידאו מהירה יותר מזמני המדידה (5 שניות), קטעים אלה קוטלגו כ'קטעים משולבים' והוצאו מן המחקר בשל זמנם הכולל הקצר יחסית (145 שניות) ואופיים המשתנה. מספר הפיקים חושב באמצעות ספירת המדידות (כל 5 שניות) בהן כמות הצפיות החוזרות גדולה בסטיית תקן אחת מממוצע הצפיות החוזרות באותו סרטון (איור 2). נטישת סרטון, כפי שמתקבלת מפלטפורמת Insights, מחושבת כלומד ייחודי שדילג על קטע בתוך הסרטון וצפה בהמשכו או לומד שסגר את הסרטון לחלוטין. כלומר, לומד שדילג על קטע בסרטון ייחשב כנוטש במדידה בה דילג בלבד גם אם המשיך לצפות בקטע מתקדם יותר של הסרטון.

כל הנתונים שנלקחו חולקו לפי סוגי הווידאו השונים. בשל משך הזמן השונה בין סוגי הווידאו ומתוך רצון להשוואה ביניהם, הנתונים חושבו לפרק זמן אחד – 1% מהזמן הכולל של הקורס (140 שניות). לדוגמא, וידאו מסוג דרמה מוצג 3,650 שניות מסך זמן הקורס ובו נמדדו 16% מכלל ההפעלות מחדש בקורס ו-3% מכלל הפיקים בקורס. חישוב נתונים אלה לכל 140 שניות, חושב כ-0.6% מההפעלות מחדש ו-0.1% מהפיקים. על מנת לבחון את ההבדלים בנתוני הצפייה בין שלבים שונים לאורך הקורס המחקר הבדיל בין פרקים לאורך הקורס.



**איור 1.** דוגמאות לסוגי הווידאו בקורס. א) דרמה. ב) אינפוגרפיקה. ג) מרצה + דרמה. ד) מרצה מדבר. ה) מרצה + אינפוגרפיקה. יש לקחת בחשבון כי קטעי האינפוגרפיקה מונפשים ולא סטטיים. המלבנים המציגים את האינפוגרפיקה והדרמה בשילוב מרצה מדבר (ה. ו-ג.) נעים ואינם סטטיים גם הם.



**איור 2.** דוגמא לפיק בצפיות חוזרות כפי שנראות בגרף המיוצר בפלטפורמת Insights של edX, השטח האפור הבהיר מתאר את הצופים הייחודיים והשטח האפור הכהה את הצפיות החוזרות.

### הקורפוס

המחקר ניתח את נתוני הצפייה של 1,380 לומדים שנרשמו לקורס, בהרצה הראשונה שלו. בסרטון האחרון צפו במוצע 168 לומדים בלבד, כ-12% מהנרשמים. טבלה 1 מרכזת את מספר הלומדים שלקחו חלק בכל אחד מהשבועות בקורס.

**טבלה 1. מאפייני הפרקים**

שבוע בקורס	מספר סרטונים	אורך כולל וממוצע לסרטון (בשניות)	כמות הצופים (מתחילים – מסיימים)
1	8	1910 (238)	1,380 - 454
2	5	1815 (363)	739 - 276
3	5	1790 (358)	465 - 355
4	4	1580 (395)	401 - 151
5	5	1855 (371)	381 - 176
6	5	1905 (381)	305 - 126
7	5	1875 (375)	270 - 95

מטבלה 1 ניתן לראות שלבד מהשבוע הראשון בו היו יותר סרטונים, מספר הסרטונים היה דומה ואורך הסרטונים בכל שבוע היה דומה. ככל שהקורס התקדם מספר הלומדים בו קטן, כלומר, חלה נטישה של הקורס. מספר הלומדים שהחלו לצפות בסרטון הראשון בשבוע האחרון היה רק 20% ממספר הלומדים בשבוע הראשון. ניתן לראות שהנטישה הגדולה ביותר התבצעה בשבוע הראשון של הקורס (פרק 1), נטישה דומה נמצאה בשבועות 2-3 ומשבוע 4 עד סוף הקורס ניתן לראות מגמת נטישה דומה.

**טבלה 2. מאפייני סרטוני הווידאו לפי סוגים**

סוג וידאו	אורך כולל (בשניות)	אורך קטע ממוצע (בשניות)	מספר הופעות בקורס	אחוז מהזמן הכולל של הקורס
דרמה	3650	67	54	31%
מרצה + דרמה	800	50	16	7%
מרצה מדבר	4590	46	99	39%
מרצה + אינפוגרפיקה	1655	41	40	14%
אינפוגרפיקה	820	16	51	7%

מטבלה 2 ניתן ללמוד שרוב הקורס הועבר באמצעות סרטונים מסוג מרצה מדבר ודרמה (39%-ו-31%). נראה כי קטעי האינפוגרפיקה קצרים משמעותית מקטעים אחרים (M=16), אך הופיעו מספר פעמים רב (51) לאורך הקורס. בנוסף, נראה כי הקטעים הארוכים ביותר הם קטעי הדרמה (M=67).

**ממצאים**

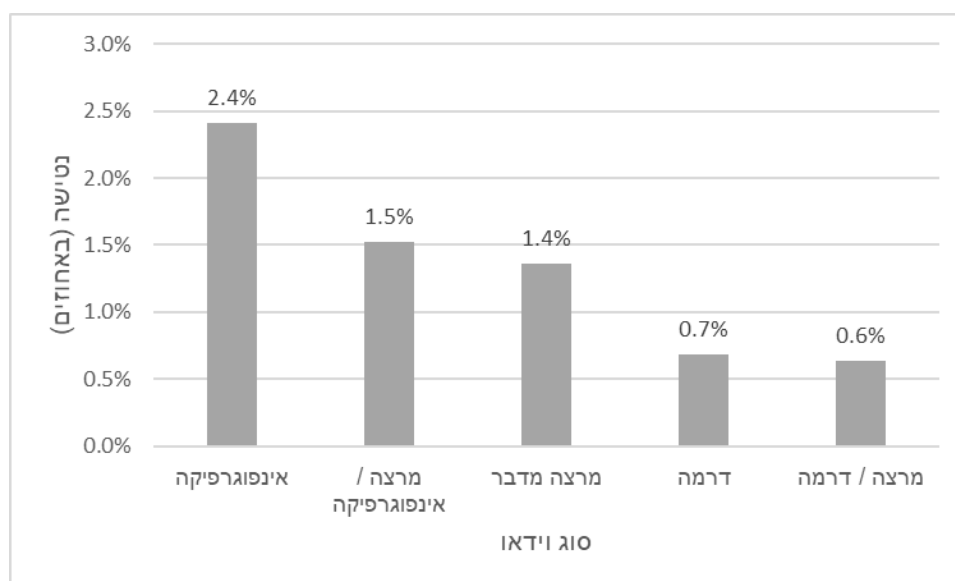
**נטישת צפייה**

שאלת המחקר הראשונה התייחסה להבדלים בין סוגי הווידאו בנטישת הצפייה. לשם כך חושבו כמות ואחוז הנטישות את הצפייה לפי סוג וידאו (טבלה 3).

**טבלה 3. נטישת צפייה בחלוקה לסוגי וידאו**

סוג וידאו	כמות נטישות	ממוצע וס"ת נטישות בקטע	אחוז נטישות מנטישה כללית
מרצה מדבר (N = 98)	1475	15 (21.63)	45%
מרצה + אינפוגרפיקה (N = 40)	597	15 (8.15)	18%
דרמה (N = 54)	591	11 (13.19)	18%
אינפוגרפיקה (N = 50)	468	9 (10.62)	14%
מרצה + דרמה (N = 16)	120	8 (15.86)	4%

מן הטבלה ניתן ללמוד שרוב הנוטשים נטשו בקטעי המרצה המדבר (45%) שמשכם כ-39% מזמן הקורס, עם זאת בקטעי הדרמה הנמשכים זמן דומה מכלל הקורס (31%) נטשו רק 18% מכלל הנוטשים בקורס. בדיקה נוספת התייחסה למשך זמן היחסי של הצגת כל סוג וידאו מכלל הקורס, כפי שמוצג בגרף הבא (איור 3).



**איור 3. נטישת צפייה לכל 1% (140 שניות) מזמן הקורס לפי סוג וידאו.**

בגרף 3 ניתן לראות שרמת הנטישה הגבוהה ביותר היתה בקטעי האינפוגרפיקה. סוגי הווידאו בהם נמדדו מספר הנוטשים הקטן ביותר לכל 140 שניות הם מרצה + דרמה (0.6%) ודרמה (0.7%).

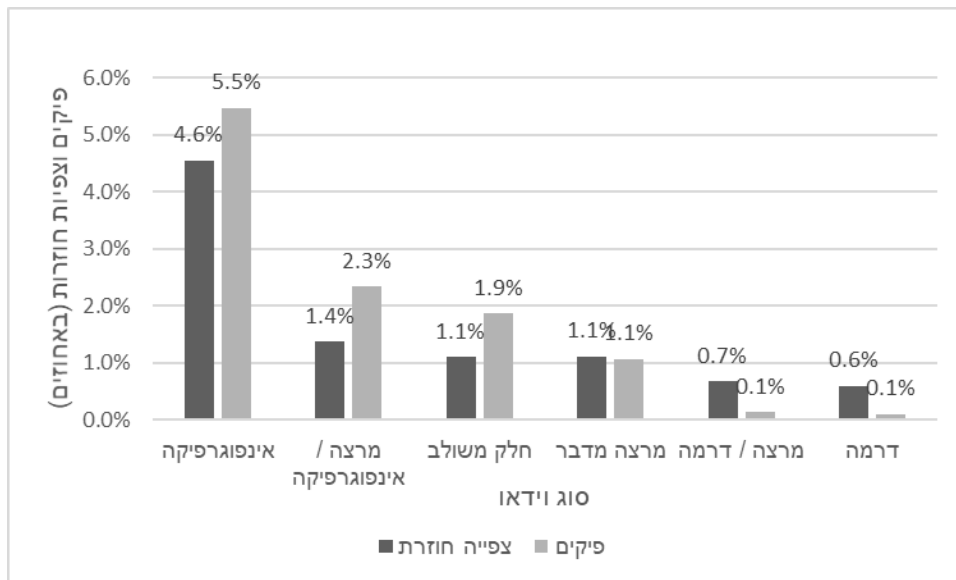
**צפיות חוזרות**

השאלה השניה התייחסה להבדלים במאפייני הצפייה החוזרת בסרטוני הווידאו ביחס לז'אנרים השונים. לצורך מענה על השאלה נמדדה רמת הצפיות החוזרת לפי ז'אנרים וכן מספר הפיקים של צפיה חוזרת בכל אחד מהם.

**טבלה 4.** נתוני צפייה חוזרת בחלוקה לסוגי וידאו

פיקים			צפייה חוזרת			סוג וידאו
אחוז מכמות כללית	ממוצע וס"ת לקטע	כמות	אחוז מכמות כללית	ממוצע וס"ת לקטע	כמות	
35%	1 (2.55)	94	37%	82 (56.30)	8,161	מרצה מדבר (N = 98)
32%	2 (2.52)	86	27%	116 (85.89)	5,956	אינפוגרפיקה (N = 50)
28%	2 (3.15)	74	16%	90 (53.45)	3,626	מרצה + אינפוגרפיקה (N = 40)
3%	0 (0.43)	7	16%	64 (34.8)	3,467	דרמה (N = 54)
1%	0 (0.48)	2	4%	53 (40.12)	861	מרצה + דרמה (N = 16)

טבלה 4 מראה שכמות הפיקים הגבוהה ביותר נמצאה בקטעי המרצה מדבר (94), אחריו קטעי האינפוגרפיקה (86) והמרצה + אינפוגרפיקה (74). בפער גדול נמצאו קטעי הדרמה (7) והמרצה + דרמה (2). בנוסף חושב משך הזמן היחסי של הצגת כל סוג וידאו מכלל הקורס, כפי שמוצג בגרף הבא (איור 4).

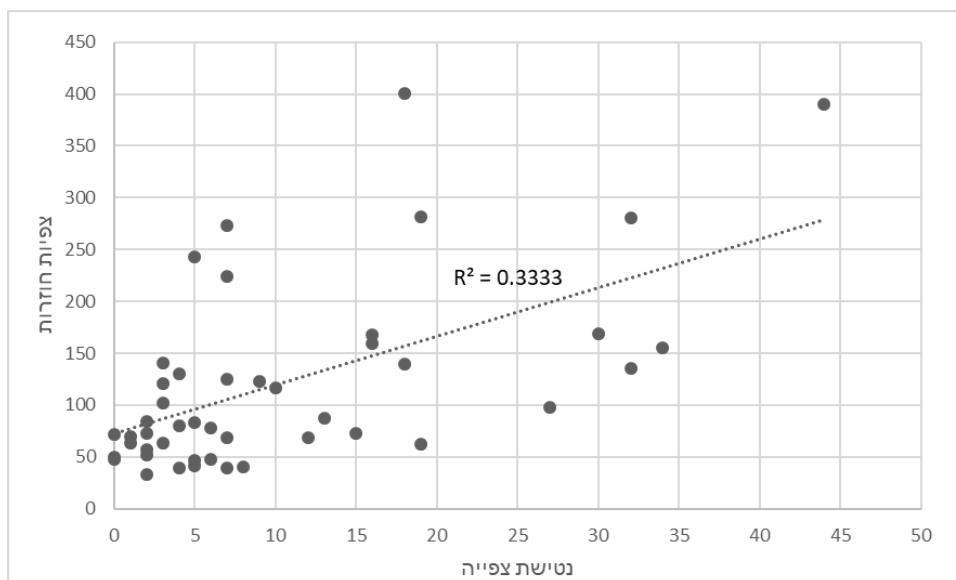


**איור 4.** נתוני צפייה חוזרת לכל 1% (140 שניות) מזמן הקורס לפי סוג וידאו.

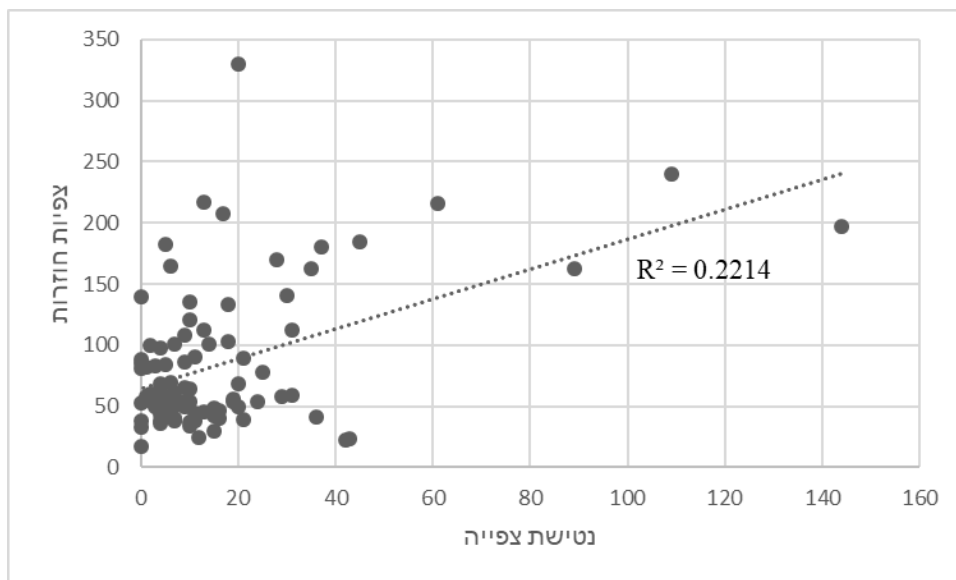
בהתייחסות לזמן הצגת כל סוג וידאו מהזמן הכולל של הקורס ניתן לראות שאחוז הצפייה החוזרת הגבוה ביותר הוא בקטעי האינפוגרפיקה. הגרף מראה שעל כל 140 שניות של הצגת קטע אינפוגרפיקה נמדדו כ-5.5% מכלל הפיקים ו-4.6% מכלל הצפייה החוזרת.

### קשר בין צפייה חוזרת ונטישת צפייה

בכדי לענות על שאלת המחקר השלישית נבדק הקשר בין הקטעים בהם נמדדה נטישה גבוהה והקטעים בהם נמדדה צפייה חוזרת גבוהה, תוך התייחסות לסוג הסרטון. נמצא כי קיים מתאם חיובי חזק בין הקטעים בהם נמדדה נטישת צפייה גבוהה לבין הקטעים בהם נמדדה צפייה חוזרת גבוהה בסוגי הווידאו אינפוגרפיקה ומרצה מדבר. מתאם כזה לא נמצא לסוגי הווידאו האחרים.



איור 5. צפייה חוזרת ונטישת צפייה בסוג וידאו אינפוגרפיקה



איור 6. צפייה חוזרת ונטישת צפייה בסוג וידאו מרצה מדבר



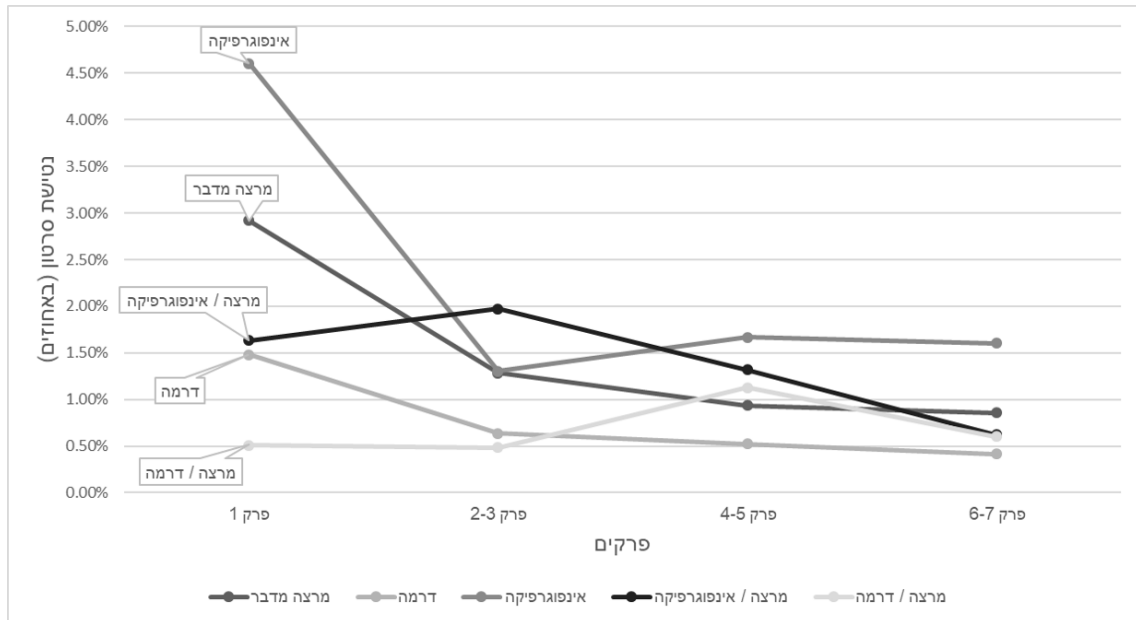
**טבלה 5.** נתוני צפייה חוזרת ונטישת צפייה בחלוקה לסוגי וידאו

סוג וידאו	ממוצע וס"ת נטישת צפייה	ממוצע וס"ת צפיות חוזרת	קורלציה R
דרמה (N = 54)	11 (13.19)	64 (34.80)	.26
מרצה + דרמה (N = 16)	8 (15.86)	53 (40.12)	-.35
<b>מרצה מדבר (N = 98)</b>	<b>15 (21.63)</b>	<b>82 (56.30)</b>	<b>***.47</b>
מרצה + אינפוגרפיקה (N = 40)	15 (8.15)	90 (53.45)	.07
<b>אינפוגרפיקה (N = 50)</b>	<b>9 (10.62)</b>	<b>116 (85.89)</b>	<b>***.58</b>

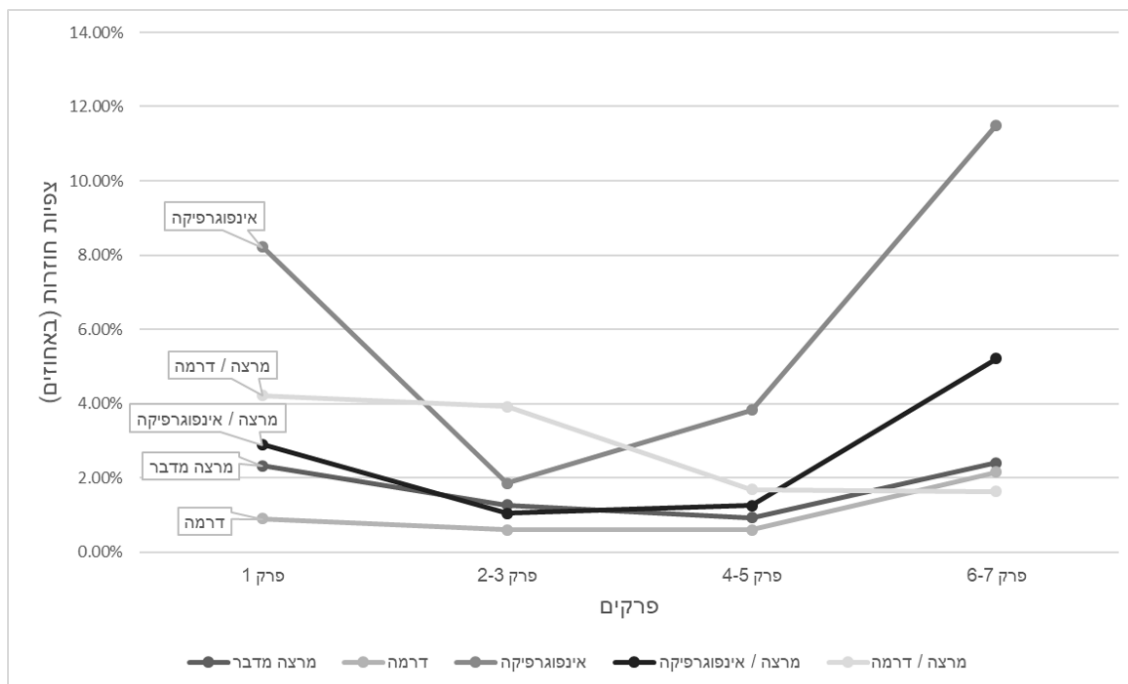
\*\*\* p<0.001

**הבדלים בנטישת צפייה וצפיות חוזרות לאורך הקורס**

לשם מענה על שאלת המחקר הרביעית בוצעה בדיקה במטרה לבחון כיצד נטישת הסרטונים והצפיות החוזרות בהם משתנה לאורך השבועות השונים בקורס. איורים 5-6 מציגים את הנטישות והצפיות החוזרות לאורך הקורס.



**איור 7.** נטישת סרטון לכל 1% (140 שניות) מזמן הקורס לפי סוגי וידאו בפרקים שונים



**איור 8.** צפיות חוזרות לכל 1% (140 שניות) מזמן הקורס לפי סוגי וידאו בפרקים שונים

הנתונים מראים על שוני במהלך הקורס, אך המגמה שנמצאה ללא החלוקה לפרקים שונים בקורס נשארה דומה. רמות הנטישה וההפעלות מחדש הגבוהות ביותר נמצאו בקטעי הווידאו מסוג אינפוגרפיקה והנמוכות ביותר בקטעי הדרמה. עם זאת, הנתונים מציגים שוני גדול בקטעי המרצה + דרמה בפרקים 1-5 ביחס לבחינה של הקורס ככלל, זאת משום שהם מופיעים זמן קצר מאוד ( $M = 40$ ) ורק פעמים ספורות בפרקים אלו ולכן הוחלט לא להתייחס לחריגה זו מהמגמה הכללית של הקורס.

### דיון ומסקנות

ממצאי המחקר מלמדים שבקורס "ניהול משא ומתן" מתקיימת התופעה המוכרת במחקר של קושי בהתמדה המתבטאת בנטישה של הקורס (Onah et al., 2014; Reich & Ruipérez-Valiente, 2019). אולם, קיים הבדל בנתוני הצפייה החוזרת והנטישה בין סוגי הווידאו השונים. סוג הווידאו שבמהלכו נמדד שיעור הנטישה הגדול ביותר הוא אינפוגרפיקה. לעומת זאת בסרטוני דרמה הנטישה היתה הנמוכה ביותר. הסבר לתופעה זו ניתן לתת בהסתמך על מחקרו של פרניס (Pernice, 2003) שמצא ששימוש בדרמה תורם ללמידה בכך שהוא יוצר הזדהות עם הדמויות המשחקות. לכן, נטישת הצפייה בקטעי הדרמה היא נמוכה.

בנוסף, סרטוני האינפוגרפיקה זכו לרמה גבוהה של צפיות חוזרות לעומת סרטוני הדרמה שמספר הצפיות החוזרות בהם היה נמוך יחסית. ממצא זה עולה בקנה אחד עם ממצאי מחקרם של צין-מינג וצון-שין (Chih-Ming & Chung-Hsin, 2015) שמצאו שקורס מוק המציג סרטוני מרצה ואינפוגרפיקה נתפס על ידי הלומדים כקשה ביותר לצפייה וכגורם לאיבוד ריכוז הגדול ביותר מצד הלומדים מבין סוגי הווידאו השונים. כמו כן נמצא כי קיים מתאם חיובי בין כמות הצפיות החוזרות לכמות הנוטשים בקטעי וידאו מסוג אינפוגרפיקה ומרצה מדבר. ההסבר לממצאים אלו טמון כנראה בעובדה שנטישה וצפייה חוזרת הם שתי תגובות אפשריות למצבים של קושי בלמידה. במצב של קושי, הנובע מאי הבנה או אובדן ריכוז, הלומד יכול לנקוט באחת הדרכים או לנטוש ולפרוש או לחזור ולצפות שנית כדי להבין את התוכן (Li et al., 2015).

בעוד שבבדיקה שהתבצעה בחלוקה לפרקים שונים לאורך הסמסטר נמצא שוני קל בין הפרקים השונים, המגמה הכללית דומה מאוד לבדיקה של הקורס במלואו, זאת בעוד שכמות הלומדים ומשך ההישארות שלהם בקורס שונים. ממצא זה מחזק את הטענה שסוג הווידאו משפיע ישירות על תגובות הלומדים אליו (בנטישה או בצפייה חוזרת) עם זאת, נדרשת בחינה מעמיקה יותר והתייחסות איכותנית לתוכן הפרקים השונים בכדי להסביר את משמעות השוני ביניהם. מחקר המשך יוכל לבחון היבטים אלו.

לסיכום, ניתן להסיק ממחקר זה ששימוש בוידאו במוקים אינו מתנהג כמקשה אחת. סוג הווידאו הוא בעל השלכה משמעותית על רמת הנטישה והצפייה החוזרת. במצב שבו התמדה בלמידה בסביבת מוקים מהווה

אתגר, מפיקי מוקים צריכים לשקול להשקיע יותר בווידאו מסוג דרמה במוקים אותם הם מפיקים. המחקר מראה שבאמצעי זה הנטישה היא הנמוכה ביותר. יחד עם זאת, לתוכן הקורס ולגורמים שמתחסמים למאפייני הלומד עצמו, ישנה כנראה השפעה לא מבוטלת על יכולת ההתמדה של הלומדים בקורס (Onah et al., 2014; Zheng et al., 2015).

## מקורות

- Abrandt Dahlgren, M., Fenwick, T., & Hopwood, N. (2016). Theorising simulation in higher education: difficulty for learners as an emergent phenomenon. *Teaching in Higher Education*, 21(6), 613-627.
- Elena Gallagher, S., O'Dulain, M., O'Mahony, N., Kehoe, C., McCarthy, F., & Morgan, G. (2017). Instructor-provided summary infographics to support online learning. *Educational Media International*, 54(2), 129-147.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014, March). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. In *Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference* (pp. 41-50). ACM.
- Hustad, J. L., Schille, A., & Wattengård, E. Escaping the Talking Head: Experiences with three different styles of MOOC video.
- Khalil, H., & Ebner, M. (2014, June). MOOCs completion rates and possible methods to improve retention- A literature review. In *EdMedia + Innovate Learning* (pp. 1305-1313). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Kim, J., Guo, P. J., Seaton, D. T., Mitros, P., Gajos, K. Z., & Miller, R. C. (2014, March). Understanding in-video dropouts and interaction peaks in online lecture videos. In *Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference* (pp. 31-40). ACM.
- Li, N., Kidziński, L., Jermann, P., & Dillenbourg, P. (2015). MOOC video interaction patterns: What do they tell us?. In *Design for teaching and learning in a networked world* (pp. 197-210). Springer, Cham.
- Oh, S., & Jonassen, D. H. (2007). Scaffolding online argumentation during problem solving. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(2), 95-110.
- Onah, D. F., Sinclair, J., & Boyatt, R. (2014). Dropout rates of massive open online courses: behavioural patterns. *EDULEARN14 proceedings*, 1, 5825-5834.
- Pernice, R. (2003). Writing-in-role: Helping students explore emotional dimensions. Developing scenario-based learning: Practical insights for tertiary educators, 145-153.
- Reich, J., & Ruipérez-Valiente, J. A. (2019). The MOOC Pivot. *Science*, 363(6423), 130-131.
- Shah, D. (2018, December 11). By The Numbers: MOOCs in 2018. Class Central. Retrieved from: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2018/>
- Shapiro, H. B., Lee, C. H., Roth, N. E. W., Li, K., Çetinkaya-Rundel, M., & Canelas, D. A. (2017). Understanding the massive open online course (MOOC) student experience: An examination of attitudes, motivations, and barriers. *Computers & Education*, 110, 35-50.
- Smiciklas, M. (2012). The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences. Que Publishing.
- Steeves, S. (2012). Dealing with mental health emergencies. In Alderidge, M., Wanless, S. (Eds.), *Developing healthcare skills through simulation* (pp. 184-195). London, England: Sage.
- Vanichvasin, P. (2013). Enhancing the quality of learning through the use of infographics as visual communication tool and learning tool. In *Proceedings ICQA 2013 international conference on QA culture: Cooperation or competition* (p. 135).
- Wagner, B. J. (2002). Understanding drama-based education. In G. Brauer (Ed.), *Body and language: Intercultural learning through drama* (pp. 3-18). Westport, Connecticut: Ablex Publishing.
- Zheng, S., Rosson, M. B., Shih, P. C., & Carroll, J. M. (2015, February). Understanding student motivation, behaviors and perceptions in MOOCs. In *Proceedings of the 18th ACM conference on computer supported cooperative work & social computing* (pp. 1882-1895). ACM.