

אימת המעבר לקורסים מקוונים במכללה להנדסה

דוד פונדק

המכללה האקדמית להנדסה – אורט בראודה,
המכללה האקדמית כנרת
dpundak@gmail.com

The Threat Posed by Transition to Online Courses in Engineering College

David Pundak

ORT Braude College,
Kinneret College on the Sea of Galilee

Abstract

The paper investigates difficulties involved in the integration of online courses in academic colleges. Despite their prevalence in Israel and worldwide there are still no online courses offered as part of the learning process in many colleges. In order to identify the factors for this phenomenon, a study was conducted to investigate the attitudes of 137 lecturers in an academic college concerning online courses. A questionnaire was employed to examine attitudes in four areas: cognizance of the online courses, willingness to teach these courses, influence of online courses on the college's reputation and teaching methods in online courses. The study identified four sources of college instructors' reluctance to teach in these courses: lack of knowledge concerning teaching methods, fear of a heavy work burden, concern that students' achievements might fall and impairment of the college's reputation. Since there is an aspiration to promote the integration of online courses in academic colleges, it is recommended to open an online pedagogy support center in these colleges, and to examine the possibility of obliging students to take at least one compulsory online course during their degree studies.

Keywords: online courses, colleges, online pedagogy, reticence to teach online courses.

תקציר

המאמר בוחן קשיים בשילוב קורסים מקוונים במכללות. חרף תפוצתם הרחבה בארץ ובעולם עדיין לא מוצעים קורסים מקוונים כחלק מתהליך הלימוד במכללות רבות. במטרה לזהות את הגורמים לתופעה זו נערך מחקר שבחן את עמדותיהם של 137 מרצים במכללה אקדמית ביחסם לקורסים מקוונים. באמצעות שאלון מחקר נבדקו ארבעה תחומים: היכרות עם קורסים מקוונים, מוכנות ללמד קורסים אלה, השפעת קורסים מקוונים על דימוי המכללה ודרכי הוראה בקורסים מקוונים. זוהו ארבעה מקורות לרתיעת המרצים במכללה מהוראה בקורסים אלה: חוסר ידיעה של דרכי ההוראה, חשש מעומס עבודה גבוה, דאגה מירידה בהישגי הסטודנטים, פגיעה בדימוי המכללה. במטרה לקדם שילובם של קורסים מקוונים במכללה מומלץ לפתוח מרכז לתמיכה בפדגוגיה מקוונת במכללות, ובחינת אפשרות לחייב סטודנטים בלימוד קורס מקוון אחד לפחות במהלך התואר.

מילות מפתח: קורסים מקוונים, מכללות, פדגוגיה מקוונת, רתיעה מהוראה מקוונת.

מבוא

קורסים מקוונים החלו להופיע בעולם בסוף המאה ה-20. בראשית המילניום הופיעו קורסים מקוונים במספר אוניברסיטאות בישראל. בארה"ב 69.1% ממנהלי המוסדות להשכלה גבוהה רואים בקורסים מקוונים מרכיב חיוני באסטרטגיה ארוכת הטווח של מוסדותיהם (Allen & Seaman, 2013). בניגוד לקצב אימוץ קורסים מקוונים על ידי אוניברסיטאות הרי שבמכללות בישראל שילובם של קורסים מקוונים איטי הרבה יותר ונתקל בקשיים רבים. תופעה זו אינה ייחודית לישראל גם בארה"ב ובאירופה מקדימים אוניברסיטאות ומוסדות אקדמיים גדולים את המכללות ומוסדות אקדמיים קטנים באימוץ קורסים מקוונים. יתרון הגודל במספר המרצים והסטודנטים באוניברסיטאות העולה על אלה של המכללות, מאפשר להן לקיים במקביל קורס מסורתי וקורס מקוון ובכך לחסוך עלויות (Hawkes & Coldeway, 2002). במוסד גדול גם כאשר אחוז נמוך של סטודנטים מוכן ללמוד בצורה מקוונת עדיין קיימים די סטודנטים המצדיקים הפעלת קורס מקוון. בנוסף, עומס ההוראה הרב המוטל על מרצי המכללות מקשה עליהם ביצוע התאמות הנדרשות בעת מעבר מקורסים מסורתיים לקורסים מקוונים. מטרת מאמר זה להצביע על הסיבות לתופעה זו מנקודת מבטם של המרצים במכללות.

הקורסים המקוונים מציעים הרחבה של שיטות הלימוד המקובלות ויש עמם פוטנציאל גידול משמעותי של סטודנטים ותכנים שיכולה המכללה להציע כחלק מתוכנית הלימודים או כהרחבה שלה. הדברים אמורים במיוחד בקורסי בחירה או קורסי התמחות הנלמדים לקראת סיום התואר הראשון. יתרונם של קורסים מקוונים בולט עוד יותר כאשר מדוברים בקורסים לתואר שני שבהם לומדים סטודנטים באופן חלקי לצד עבודה, לעתים במרחק גדול מהמכללה. בנוסף, עשויים הקורסים המקוונים לחזק את דימוי המכללה כמוסד הרואה בחדשנות טכנולוגית ערך חיוני, שיש לממשו במהלך הלימודים.

לצד היתרונות יוצרים הקורסים המקוונים קשיים, בשל שינויים הנדרשים בהוראה עבור המרצים ובלמידה עבור הסטודנטים. הכנסתם של קורסים מקוונים במסגרת קורסי קדם במכללה זכתה להיענות נמוכה של סטודנטים. ההיכרות המרצים במכללות עם קורסים מקוונים במקרים רבים מעטה.

רצוי שמכללה המבקשת להתחיל בהוראה מקוונת תבחר קורסים אשר ישנם חברי סגל המוכנים ללמד בדרך זו וסטודנטים המסכימים ללמוד בדרך המקוונת. הזדמנות אחרת לשילוב קורסים מקוונים במכללות מהווה פתיחתם של קורסים מקוונים רבי משתתפים (קמרו"מ MOOC). קורסים אלה מהווים כר התנסות חשוב הן למרצים והן לסטודנטים ועשויים לקדם את ההכרה בחיוניותם של קורסים מקוונים בתהליך הלימוד של הסטודנטים.

תמיכה ופדגוגיה בקורסים מקוונים

המעבר מקורס מסורתי המשלב פגישה פנים אל פנים אל קורס מקוון אינו פשוט למרצים המתנסים בו בפעם הראשונה. עליהם להתמודד עם שאלות רבות (Parthasarathy & Smith, 2009) הקשורות: להכנת חומרי לימוד, שילוב סרטי וידאו (Birch & Burnett, 2008), מתן מטלות, מעקב אחר ביצוע מטלות, הבטחת אוטנטיות של הלמידה, חשיפה בפני קהלים רחבים, ניהול פורומים, זמינות לסטודנטים וקיום מבחן סיום בדרך מקוונת. קורסים מקוונים מתמקדים יותר בסטודנט וביצועיו לאורך הקורס ולעיתים לא נדרש בהם מבחן סיום (Berge, 1998; Schifter, 2000).

קיימות בעולם שתי גישות קוטביות לדרך פיתוחו של קורס מקוון. הגישה הראשונה – **מרצה יחיד** – הדוגלת באחריות המרצה עליו מוטל מלוא עומס האחריות והחופש האקדמי לפיתוח הקורס המקוון (Chapman & Nicolet, 2003). גישה שנייה – **גישת הצוות** – שבה למרצה הקורס יש אחריות על תכני הקורס אך בנוסף לו קיים צוות הדואג להיבטים נוספים הקשורים לשיטות ההוראה, דרכי הערכה, ניהול הסביבה הטכנולוגית שבה פועל הקורס (Hixon, 2008). בבחירה בין שתי הגישות הקוטביות קיימת נטייה בקרב מכללות לאמץ מודל ביניים.

מודל הביניים נועד להתמודד עם שאלות הכרוכות בפיתוח קורסים מקוונים באמצעות הקמת יחידה התומכת במרצים הנמצאים בתחילת הדרך של ההוראה מקוונת. יחידה זו אמורה להציג בפני המרצים את האפשרויות השונות העומדות לרשותם בעת פיתוח חומרי הלימוד לקורס, להנחותם בסביבות המאפשרת קיום קורסים מקוונים, להעמיד לרשותם אמצעים לצילום סרטי וידאו, לדון עמם בהיבטים פדגוגיים הקשורים בניהול הקורס כולל שיטות לקידום מעורבות סטודנטים בקורס והערכתם. בכך הופך המעבר לקורס המקוון למאמץ משותף של מספר גורמים (Hixon, 2008), שבו עדיין נשמר למרצה הקורס תפקיד מרכזי. ניהול עבודת צוות שכזו מכילה מורכבות רבה יותר בהשוואה לקורס המסורתי המנוהל בדרך כלל על ידי מרצה יחיד. בנוסף לזה נדרשת שמירה על בקרת איכות על תהליך הלמידה וערכתה (Holsombach-Ebner, 2013).

שאלות המחקר

1. מהי מידת ההיכרות של מרצים במכללה עם קורסים מקוונים?
2. באיזו מידה קיימת מוכנות בקרב מרצים במכללה ללמד באמצעות קורסים מקוונים?
3. כיצד נתפסים עומסי ההכנה וההוראה בקורס מקוון בהשוואה לקורס מסורתי?
4. כיצד נתפסת הפדגוגיה שיש להפעיל בקורס מקוון בהשוואה לזו המופעלת בקורס מסורתי?

כלי המחקר

לצורך ביצוע המחקר פותח שאלון עמדות המכיל 22 היגדים הקשורים לשאלות המחקר. המרצים התבקשו לקבוע את מידת הסכמתם עם היגדים אלה באמצעות סולם דמוי ליקרט בעל חמש דרגות כאשר 1 = מתנגד בהחלט ועד 5 = מסכים בהחלט. השאלון הכיל גם 2 שאלות שמטרתן לזהות את התנאים שבהם יסכימו המרצים ללמד ואיזו עזרה הם מצפים לקבל. מהימנות השאלון נבחנה ונמצא כי אלפא קרונבך הכולל של השאלון הוא 0.822. השאלות בשאלון חולקו לפי ארבעה תחומי התייחסות. חלוקת השאלות לארבע תחומים נעשתה בעזרת שני מומחי תוכן ולאחר ניתוח משתנים (factor analysis), התוצאות מופיעות בטבלה 1. השאלון עבר בדיקת תיקוף תוכן על-ידי ארבע מומחים בתחום הוראה מקוונת. לאחר הערות ושינוי נוסח של 8 פרטים התבקשו המומחים לקבוע את עמדתם לגבי תקיפות העמדות המופיעות בשאלון. רק פריטים שלגביהם הייתה הסכמה של שלושה מתוך ארבעת המומחים הוכנסו לשאלון.

טבלה 1. חלוקת השאלות בשאלון לפי תחומי התייחסות ורמת המהימנות של תחומים אלה באמצעות אלפא של קרונבך

מס'	תחום התייחסות	שאלות	מהימנות Cronbach's Alpha
1	היכרות עם קורסים מקוונים	1, 2	0.627
2	מוכנות ללמד ועומס הכנה של קורס מקוון	5, 6, 7, 8, 16, 17	0.714
3	השפעת קורסים מקוונים על דימוי המכללה	3, 4, 12, 14	0.853
4	פדגוגיה בקורס מקוון	10, 13, 15, 20, 21	0.762

תחום 1 בחן את מידת ההיכרות של המרצים עם קורסים מקוונים. השאלות בדקו האם המרצה למד כסטודנט קורס מקוון, או האם הוא יודע איך מתנהלים קורסים מקוונים.

תחום 2 בחן באיזו מידה המרצים מוכנים ללמד קורסים מקוונים, וכיצד נתפס עומס ההכנה של קורסים אלה על ידם.

תחום 3 בחן את השפעת שילוב קורסים מקוונים על דימוי המכללה, והחשיבות שמייחסים המרצים לקיום קורסים אלה במכללה.

תחום 4 בחן את עמדות המרצים לגבי דרכי ההוראה של קורסים מקוונים.

אוכלוסיית המחקר

שאלון המחקר הופנה אל כ-400 מרצים במכללה אקדמית להנדסה בצפון הארץ, מתוכם ענו על השאלון 137 מרצים, כ-33% היענות. זהו אחוז גבוה בהשוואה למחקרים דומים (Schonfeld & Housewright, 2010).

תוצאות

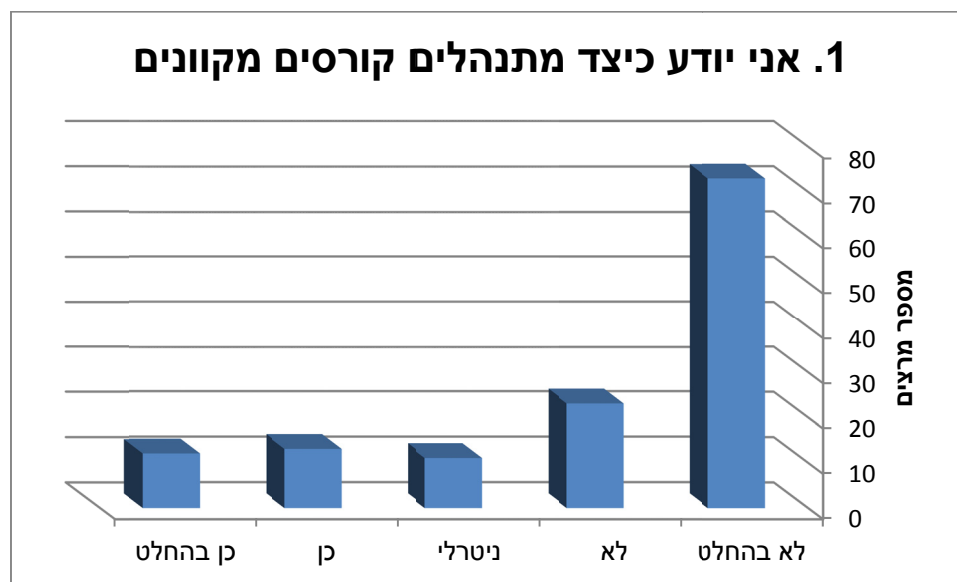
טבלה 2 מציגה נתונים לגבי עמדות המרצים בכל אחד מהתחומים – הממוצע וסטיית התקן המופיעים, בעזרתה ניתן לזהות מגמות בעמדות המרצים. במטרה לבחון עמדות אלה יוצגו ביתר פרוט תוצאות של שאלות מכל אחד מהתחומים.

טבלה 2: ארבעת התחומים שבהן נבדקה התייחסות המרצים לקורסים מקוונים.

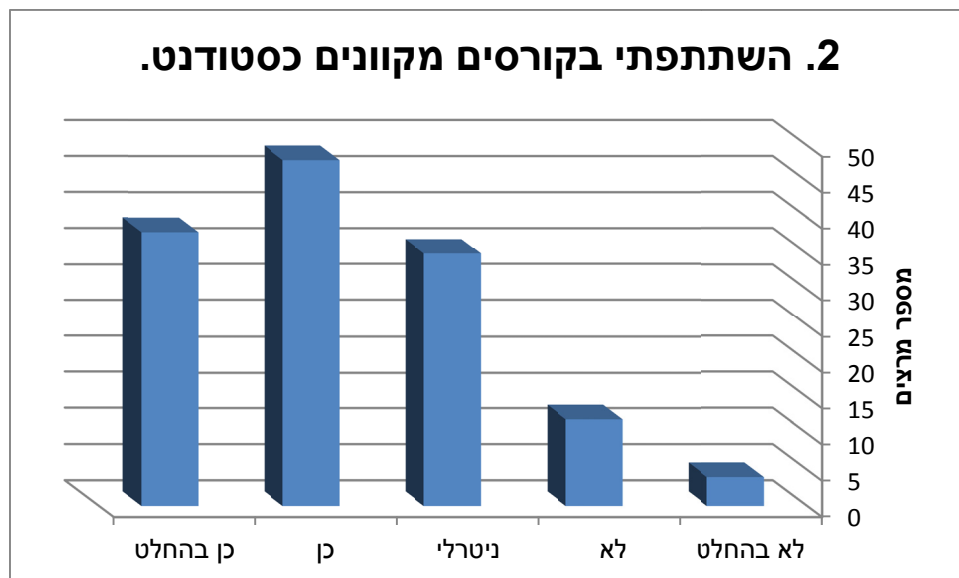
מס'	תחום התייחסות	N	ממוצע	סטיית תקן
1	היכרות עם קורסים מקוונים	129	2.59	1.07
2	מוכנות ללמד ועומס הכנה של קורס מקוון	132	3.70	0.67
3	השפעת קורסים מקוונים על דימוי המכללה	135	3.51	0.91
4	פדגוגיה בקורס מקוון	134	3.38	0.78

היכרות עם קורסים מקוונים

מידת ההיכרות עם קורסים מקוונים נבחנה בשתי שאלות. השאלה הראשונה עסקה בהיכרות עם קורסים מקוונים. התוצאות מופיעות באיור 1. מהאיור ניתן ללמוד כי 73% מהמרצים אינם מכירים כיצד מתנהלים קורסים מקוונים. רק כ-10% מהמשיבים ענו בחיוב על שאלה זו. השאלה השנייה עסקה בהתנסות של המרצים בקורסים מקוונים כלומדים (סטודנטים). בשאלה זו תמונת המצב שונה – רק 12% מהמרצים השיבו בשלילה ואילו 63% ענו בחיוב. כלומר מרבית המרצים התנסו כסטודנטים בקורסים אך אינם מכירים את תהליך הבניה והניהול של קורס מקוון.



איור 1. עמדות המרצים ביחס להיכרות עם קורסים מקוונים. 73% השיבו בשלילה ורק כ-10% בחיוב

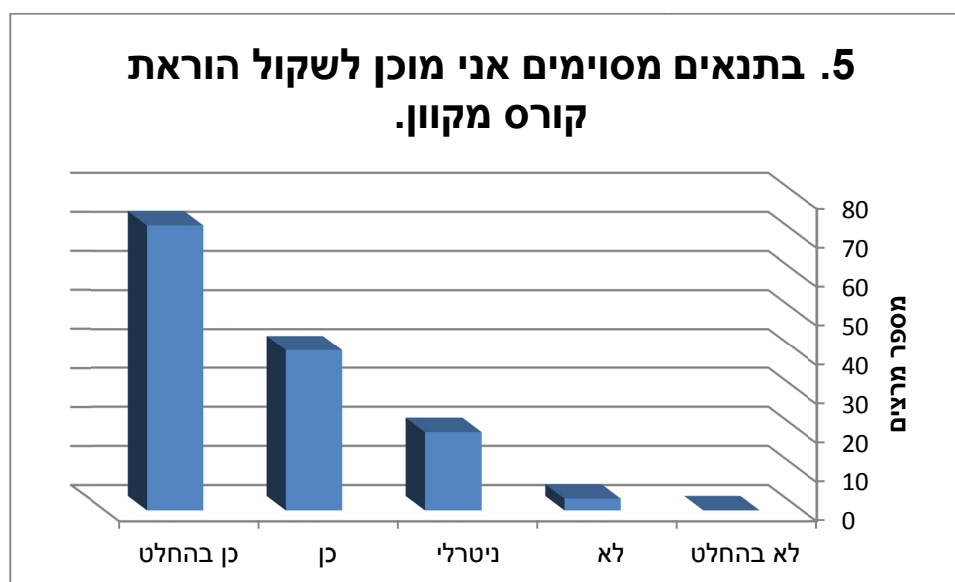


איור 2. עמדות המרצים ביחס להתנסות בלמידה בקורסים מקוונים. 12% השיבו בשלילה ו-63% בחיוב

קיים מתאם פירסון חיובי בינוני בין היכרות מוקדמת של המרצים עם ניהול קורסים מקוונים (שאלה 1) לבין התנסותם בקורסים מקוונים כסטודנטים (שאלה 2) $r(130) = 0.467 P < 0.0005$.

מוכנות ללמד קורס מקוון

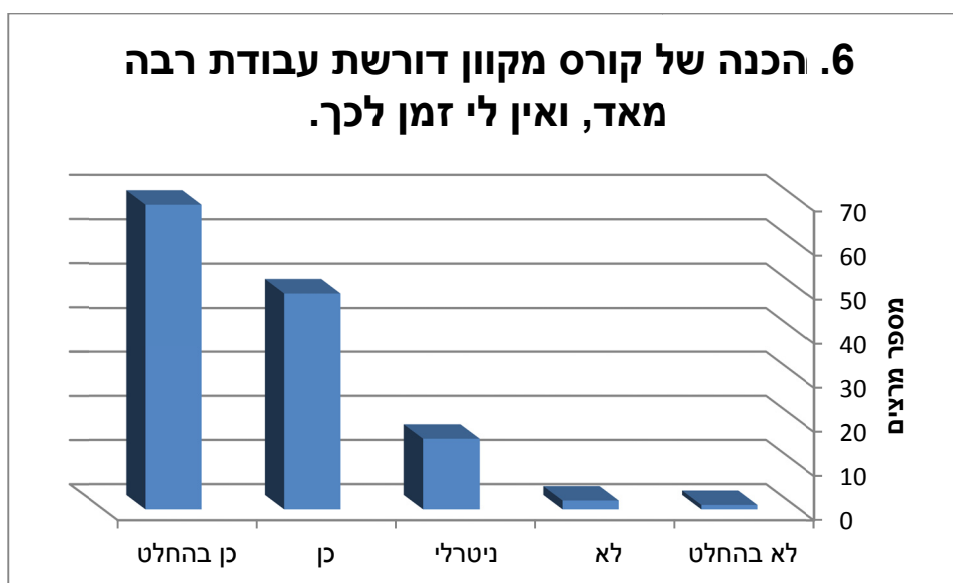
באיזו מידה משפיעה רמת ההיכרות של המרצים על מוכנותם ללמד קורסים מקוונים ניתן ללמוד מעמדות המרצים ביחס לשאלה 5 שבחנה את מידת המוכנות של מרצים ללמד קורסים מקוונים במכללה.



איור 3. עמדות המרצים ביחס להתנסות בלמידה בקורסים מקוונים. 2% השיבו בשלילה ו-83% בחיוב

נמצא מתאם פירסון חיובי חלש בין התנסות המרצים כסטודנטים בקורס מקוון (שאלה 2) לבין מוכנותם ללמד (שאלה 5) $r(130) = 0.281 P = 0.001$. הערכת עומס הזמן שמטילה הכנת קורס מקוון על המרצה נבחנה בשאלה 6. לפי התוצאות מתברר כי רוב מוחלט של המרצים 84% סבור שאין לא

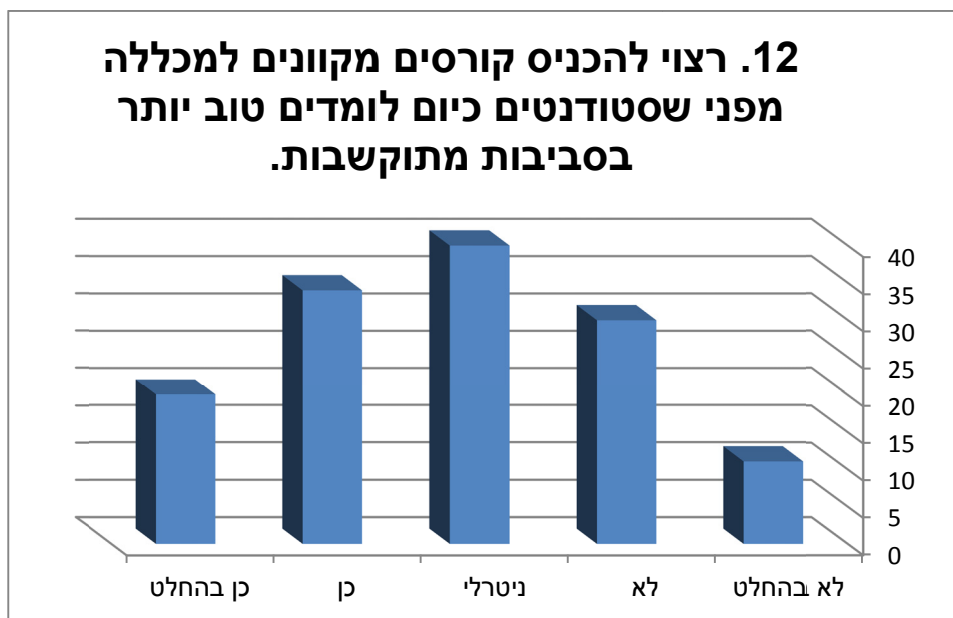
די זמן כדי לפתח קורס מקוון. לא נמצא מתאם משמעותי בין עמדות המרצים ביחס לזמן ההכנה לבין השאלות הקודמות.



איור 4. עמדות המרצים ביחס למוכנותם להכין קורס מקוון. 2% לא הסכימו עם עומס הזמן שדורש קורס מקוון, בעוד ש-84% העריכו כי אין להם זמן להכנת קורס מקוון

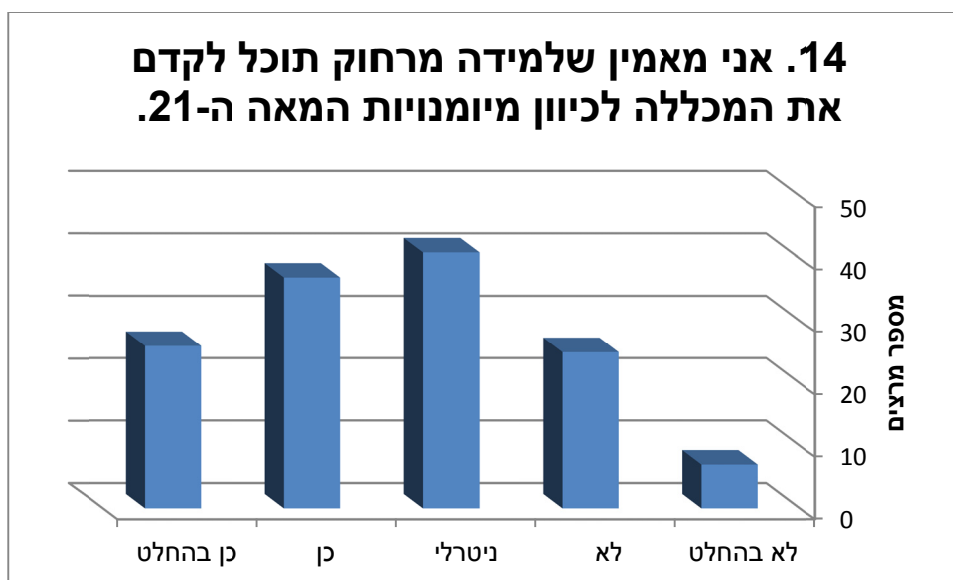
השפעת קורסים מקוונים על דימוי המכללה

במוסדות רבים לקורסים המקוונים נתפסים כתורמים לדימוי המוסד כארגון מתקדם המתעדכן בשיטות וטכנולוגיות הוראה ומתאים את עצמו למציאות שבה פועלים הסטודנטים. במטרה לזהות את עמדת המרצים במכללה נשאלו חמש שאלות בקטגוריה זו. נדווח על שתיים מהן.



איור 5. עמדות המרצים ביחס לחשיבות הכנסת קורסים מקוונים. התפלגות המרצים ביחס לשאלה זו קרובה להתפלגות נורמלית $M=3.16, SD=1.17$. כ-20% מתנגדים להיגד המופיע בשאלה ו-39% תומכים בו

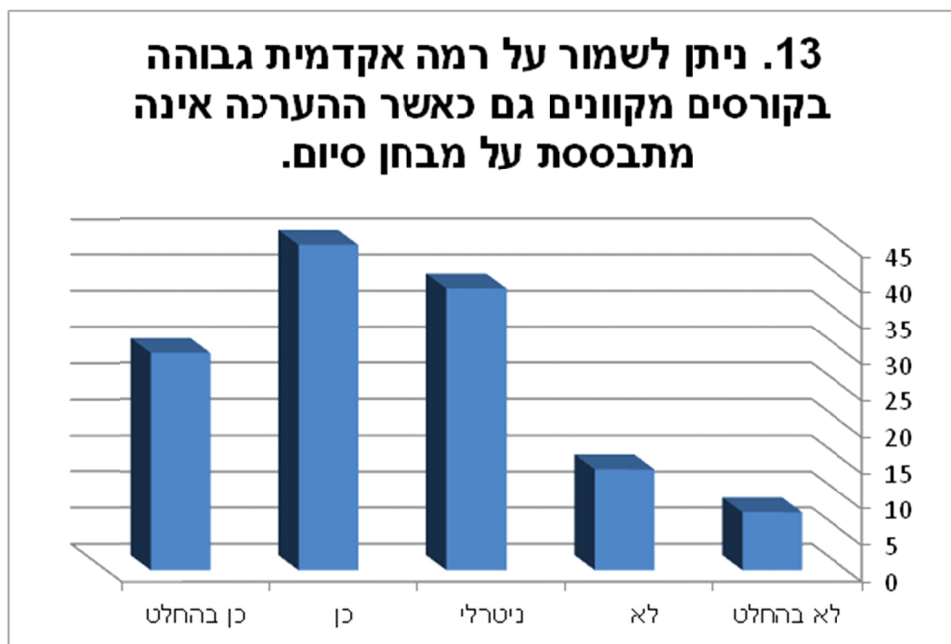
המרצים חלוקים בדעותיהם ביחס להשפעת הקורסים המקוונים על דרך הלמידה של הסטודנטים. בנושא זה קיים כמעט איזון בין המרצים הרואים את חשיבות הקורסים המקוונים בשל התאמתם לדרך שבה לומדים הסטודנטים איור 5. לעומת זאת מרבית המרצים סבורים כי לקורסים מקוונים השפעה חיובית על הכנת הסטודנטים לסביבה שהם אמורים לפגוש עם סיום לימודיהם כמתואר באיור 6. נמצא מתאם פירסון גבוה בין מוכנות המרצים ללמד בקורסים מקוונים (שאלה 5) לבין תמיכתם בהכנסת קורסים מקוונים למכללה בשל התאמתם לסטודנטים (שאלה 12) $r(135) = 0.547$, $P < 0.0005$. מתאם פירסון גבוה נוסף נמצא בין עמדות המרצים בשאלה 12 לבין תרומת הקורסים המקוונים למיומנות הסטודנטים (שאלה 14) $r(137) = 0.614$, $P < 0.0005$.



איור 6. עמדות המרצים ביחס השפעתם של קורסים מקוונים על מיומנות הסטודנטים. כ-23% מתנגדים להיגד המופיע בשאלה ו-46% תומכים בו

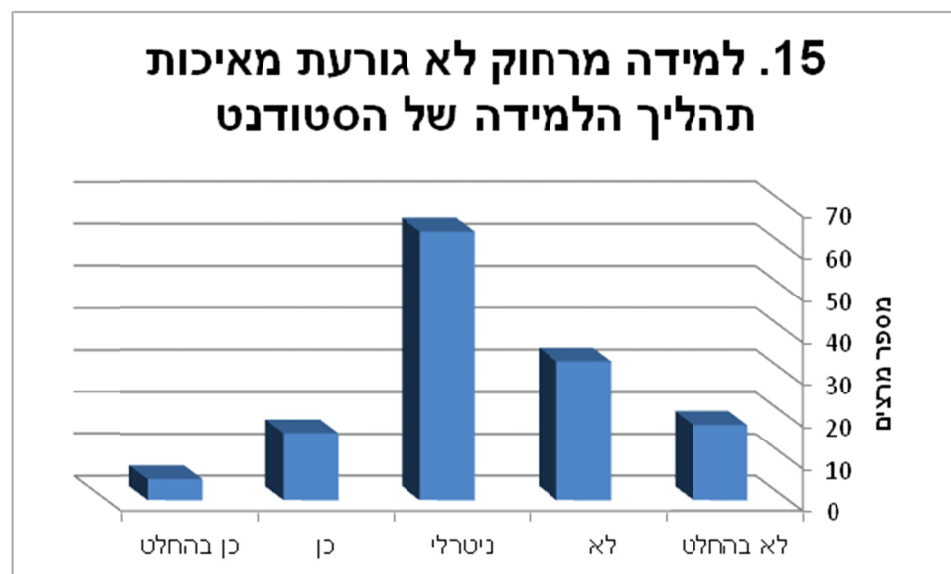
פדגוגיה של הקורס המקוון

אחד הקשיים גדולים באימוץ קורסים מקוונים היא הדרך שבה נתפסות הרמה האקדמית ואיכות הלמידה בקורס מקוון בהשוואה ללמידה ולהוראה בקורסים מסורתיים. התוצאות של שאלות 13 ו-15 מופיעות באיורים 7 ו-8, בהתאמה.



איור 7. עמדות המרצים ביחס לאיכות הלמידה בקורסים מקוונים. כ-16% מתנגדים להיגד המופיע בשאלה ו-50% תומכים בו

נמצא מתאם פירסון גבוה בין שאלה 13 העוסקת, ברמה האקדמית של הקורסים המקוונים לבין שאלה 14 העוסקת בתרומת הקורסים המקוונים למיומנויות המאה ה-21 $r(136) = 0.559, P < 0.0005$. נתונים אלה מצביעים על כך שלמרבית המרצים במכללה אין התנגדות עקרונית לשילוב קורסים מקוונים במכללה בהתייחס לרמתם האקדמית או תרומתם לסטודנטים.



איור 8. עמדות המרצים ביחס לאיכות הלמידה בקורסים מקוונים. כ-38% מתנגדים להיגד המופיע בשאלה ו-15% תומכים בו. בולט אחוז גבוה של מרצים שנקטו בעמדה ניטרלית 47%

דיון מסקנות

מאמר זה מנסה לפענח את עובדה שלמרות שקורסים מקוונים נפוצים מזה כעשור ויותר במוסדות רבים בעולם עדיין מרבית המרצים במכללות דבקים בהוראה פנים אל פנים. רתיעתם של מרצים במכללה הנדסית מפני הוראה בקורסים מקוונים נבדקת בעבודה זו. בשלב זה כל המרצים במכללה

עובדים בסביבת moodle ומנהלים את האתרים המלווים את הקורסים שלהם. עם זאת הם אינם מנצלים את ה-moodle להוראה מקוונת. במחקר זה זוהו מספר סיבות לרתיעה זו:

- א. חוסר היכרות עם דרך ההוראה של קורסים מקוונים.
- ב. חשש מעומס עבודה גבוה.
- ג. הערכה שלילית של השפעת הלימוד המקוון על הישגי הסטודנטים.
- ד. פגיעה בדימוי המכללה כתוצאה משילוב קורסים מקוונים בתוכנית הלימודים.

ממצאי המחקר מצביעים על כך ש-63% מהנחקרים מכירים קורסים מקוונים כסטודנטים אך רק 10% מכירים איך מתנהלים קורסים מקוונים. לדעתנו ההבנה של המרצים שקיים הבדל בין חוויית הלומד לחוויית המורה בקורס מקוון ותפיסת מורכבות של ההוראה בקורס מקוון בעיני הנחקרים היא גורם משמעותי ברתיעה מהוראה מקוונת. אישוש לתפיסה זו ניתן למצוא בהתייחסות המרצים לעומס העבודה הנדרש ממרצה המכין קורס מקוון. כ-84% מהנשאלים העריכו כי הכנה של קורס מקוון דורשת עבודה רבה מאד והם אינם יכולים להקדיש את הזמן הנדרש למטרה זו. עמדה זוכה למשנה תוקף לאור העובדה ש-83% מנחקרים שהביעו נכונות ללמד קורס מקוון בתנאים מסוימים. הפער בין נכונות עקרונית לבין נימוק מעשי השולל נכונות זו מותיר רק כ-2% מהנחקרים (3 מרצים) המוכנים עקרונית ומעשית להתחיל ללמד קורסים מקוונים. רוב המרצים מהססים מלקבוע עמדה לגבי השפעת הקורסים המקוונים על איכות הלמידה, חרף העובדה שהתנסו בקורסים מקוונים כסטודנטים. מבין המרצים שנקטו עמדה 38% סבורים שקורסים מקוונים יפגמו באיכות הלמידה, וזוהי סיבה נוספת המסבירה את הימנעות מרצי המכללה מהוראה זו.

כיצד נחלצים מאימת המרצים במכללות מהוראה בקורסים מקוונים? אנו מעריכים כי אימוץ גישת הצוות עשויה לסייע בכך. לפי גישה זו למרצה הקורס יש אחריות על תכני הקורס, אך בנוסף לו קיים צוות מכללתי הדואג להיבטים נוספים הקשורים ל: שיטות ההוראה, דרכי הערכה, ניהול הסביבה הטכנולוגית שבה פועל הקורס (Hixon, 2008). ראוי שהמכללה תיזום הקמת מרכז שייתמוך במרצים המעטים המוכנים בשלב זה להתחיל את ההוראה המקוונת אשר יהוו את הנחשונים במחנה (Rojers, 1995). מומלץ שהמכללה תבחן הצעה המחייבת למידה בקורס מקוון אחד לפחות, כחלק מחובות הסטודנטים במהלך התואר.

מקורות

- Allen I. E., & Seaman, J. (2013). *Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States*. Babson Survey Research Group, MA: Sloan Consortium.
- Berge, Z. L. (1998). Barriers to online teaching in post-secondary institutions: Can policy changes fix it?. *Online Journal of Distance Education Administration, 1*(2). Retrieved March 10, 2013 from <http://www.westga.edu/~distance/berge12.html>
- Birch, D. P., & Burnett, B. M. (2008). Interactive Multimodal Technology mediated Distance Education Courses: The Academic's Perspective. *Japanese Journal of Educational Media Research, 15*(1), 43-60.
- Chapman, D., & Nicolet, T. (2003). Using the Project Approach to Online Course Development. The Technology Source, March/April 2003, Retrieved March 10, 2013 from http://technologysource.org/article/using_the_project_approach_to_online_course_development/
- Hawkes, M., & Coldeway, D. O. (2002). An analysis of team vs. faculty-based online course development: Implications for instructional design. *The Quarterly Review of Distance Education, 3*(4), 431-441.
- Hixon, E. (2008). Team-based Online Course Development: A Case Study of Collaboration Models Online. *Online Journal of Distance Learning Administration, 11*(4), Retrieved March 10, 2013 from <http://www.westga.edu/~distance/ojdl/winter114/hixon114.html>
- Holsombach-Ebner, C. (2013). Quality Assurance in Large Scale Online Course Production. *Online Journal of Distance Learning Administration, 16*(2), Retrieved October 11, 2013 from <http://www.westga.edu/~distance/ojdl/winter164/holsombach-ebner164.html>

- Kampov-Polevoi J. (2010). Considerations for Supporting Faculty in Transitioning a Course to Online Format. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 13(2). Retrieved March 10, 2013 from http://www.westga.edu/~distance/ojdla/summer132/kampov_polevoi132.html
- Parthasarathy, M., & Smith, M.A. (2009). Valuing the institution: An expanded list of factors influencing faculty adoption of online education. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 11(4), Retrieved March 10, 2013 from <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/summer122/parthasarathy122.html>
- Rojers, E. (1995). *Diffusion of Innovation*, 4th ed., Free Press, New York
- Schifter, C. C. (2000). Faculty participation in Asynchronous Learning Networks: A case study of motivating and inhibiting factors. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 4(1), 15-22.
- Schonfeld, R. C., & Housewright, R. (2010) Faculty Survey 2009: Key Strategic Insights for Libraries, Publishers, and Societies. Ithaca 2010, from http://cyber.law.harvard.edu/communia2010/sites/communia2010/images/Faculty_Study_2009.pdf