

הערך המוסף של ויקי ללמידה שיתופית בעיניהם של הלומדים

דני בן-צבי
המגמה לטכנולוגיות מתקדמות בחינוך
אוניברסיטת חיפה
dbenzvi@univ.haifa.ac.il

מיכאל קונג'ה
המגמה לטכנולוגיות מתקדמות בחינוך
אוניברסיטת חיפה
michaelk@univ.haifa.ac.il

The Added Value of Wiki to Collaborative Learning as Viewed by the Learners

Michael Konja

Dani Ben-Zvi

Innovative Technologies in Education Program
University of Haifa

Abstract

Since 2005, we have established several Wiki-based graduate courses in the Innovative Technologies in Education Graduate Program at the University of Haifa. These innovative learning environments combine learning in-class collaboration and networks of collaboration. We investigate the pedagogical added value of Wiki in processes of collaborative learning. Our hypothesis is that Wiki-based learning communities can support learning through collaboration (easy to add, remove, edit and change content), students' active participation, communication, and sense of agency and responsibility. In the current study we characterize the learning that takes place in three Wiki-based academic courses. In this article, we represent evidences that relate only to the added value of Wiki environments from the learners' perspective. Recommendations of several types of Wiki-based activities in higher education are also included.

Keywords: Wiki, Learning and Teaching in the Academia, Collaborative Learning, Educational Technology, Learning Environment.

תקציר

החל משנת הלימודים תשס"ו, אנו עוסקים בהטמעה של טכנולוגיית ויקי במסגרת קורסים לתארים מתקדמים בפקולטה לחינוך של אוניברסיטת חיפה. סביבת הלמידה משלבת למידה פנים אל פנים עם למידה מקוונת (blended learning). את ההטמעה מלווה מחקר, שבוחן את הערך הפדגוגי המוסף של השימוש בוויקי בתהליכי למידה שיתופית בחינוך הגבוה. ויקי נבחר לעמוד בלב המחקר בגלל הפוטנציאל הייחודי שלו לתמוך בלמידה שיתופית (קלות העריכה של תכנים, גישה לכל, שיתוף פעולה בלתי מוגבל). במסגרת מאמר זה נציג רק את הממצאים הקשורים לערך המוסף של למידה בסביבת ויקי בעיני הלומדים ואת תחושותיהם ועמדותיהם כלפי הסביבה. לשם כך, נבחנו מספר קורסים אקדמיים מתוקשבים בעלי דגשים ועיצובים הוראתיים שונים באוניברסיטת חיפה. השוני באוכלוסיה ובדגשים התוכניים והפדגוגיים מאפשרים לאפיין ולבחון טווח שימושים בוויקי. תוצאות המחקר מאפשרות לאפיין תהליכי למידה שיתופיים בסביבת ויקי, ולהציע המלצות מעשיות לדרכי ההפעלה של ויקי בחינוך הגבוה.

מילות מפתח: ויקי, למידה והוראה באוניברסיטה, למידה שיתופית, טכנולוגיות חינוכיות, סביבת למידה.

מבוא

בעשורים האחרונים, זכתה "למידה שיתופית" לעדנה פדגוגית ומחקרית, בין השאר בשל היותה למידה המתבצעת כהליך בין-אישי-סוציו-תרבותי המאפשר למידה פעילה ומשמעותית לשם רכישת הבנה וידע מעמיקים (סלומון, 2000; Lave, 1988; Cole, 1991; Lave & Wenger, 1991; Sfard, 1998). בלמידה שיתופית מתנהל עיבוד המידע גם כחלק מרשת של אינטראקציות חברתיות וגם כחלק מתהליכים קוגניטיביים המתרחשים בתוך כל פרט. תהליך עיבוד המידע עשוי להסתיים בשינוי הידע הקבוצתי ובהבנייתו (Salomon & Perkins, 1998).

בשנת 1995 פותחה טכנולוגית ויקי, המאפשרת בנייה פשוטה, זולה ומהירה של אתרים, בכללם אתרי קורסים מתוקשבים, בהם התוכן נכתב ונערך על ידי קהל הלומדים. לשיטת ה"עריכה הפתוחה" של ויקי יש השלכות מרחיקות לכת על אופני השימוש וההשתתפות של הסטודנטים בקורס: שימוש פתוח ודמוקרטי ויצירת ידע על ידי משתמשים רבים (Leuf & Cunningham, 2001). אנו מעדיפים לכנותה בשם "עריכה שיתופית"¹ בקהילת למידה, שהיא לב העניין בסביבה לימודית שיתופית מבוססת ויקי. העריכה השיתופית הינה למעשה אוסף הפעולות של הלומדים, כגון: קריאה, כתיבה, עריכה, שיחה, משוב, ושינוי של תכני הקורס באתר ויקי על ידי לומדים החברים בקהילות למידה שיתופיות.

בניית ידע באתרי ויקי אמורה להתרחש באמצעות עריכה שיתופית העשויה להניב ידע שיתופי דינאמי, יחסי ומבוסס על פעולות הלומדים. הידע השיתופי שנוצר בתהליכים אלו תלוי בסיטואציה הלימודית ובחברי הקבוצה, שמעורבים בתהליך (Von Krogh, Nonaka, & Nushiguchi, 2000). ההתייחסות לקהילת הלומדים בעזרת ויקי יכולה להיות כקולקטיב חברתי המורכב מפרטים המתמודדים עם משימות דומות, כגון: הגדרת מושגים, פתרון בעיות, קביעת תכני למידה, דיון בקורסי, הסכמה על נורמות חברתיות, וכדומה (Hemetsberger, 2003). המחקר הנוכחי ניצב במפגש הדרכים בין שימוש בטכנולוגיה חדשנית ובין יישום עקרונות למידה הנשענים על הגישה הקונסטרוקטיביסטית-חברתית.

סקירת ספרות

הערך המוסף של סביבת ויקי בעיני הלומדים

מחקרים עכשוויים מצאו, כי "עריכה שיתופית" עשויה לתמוך ביעילות בלמידה של תחומי ידע מגוונים (למשל, Wang & Beasley, 2008). למידה שיתופית אפקטיבית מתייחסת למצב, שמבני הידע נוצרו על ידי הסטודנטים, לעומת למצב, שבו מבני הידע נוצרו על ידי המורים (Beissner, Jonassen, & Yacci, 1993). עריכה בדפי הויקי דורשת חשיבה יותר עמוקה, ומשמעותיים יותר הם השינויים במבני הידע או בתוכן (Jewett & Engstrom, 2005).

בקהילות למידה, תקשורת עם אחרים מחייבת את הפרט לתקשר בדרך המובנת היטב לזולת, ולפיכך היא עשויה להביא ליצירת הסברים קוהרנטיים ולבניית ידע מעמיק ומשוכלל יותר (Teasley, 1995). מחקרים הראו כי, בלמידה שיתופית חברתית, מעורבים הלומדים באופן עמוק בתהליך הלמידה וזוכרים את הידע הנלמד לאורך זמן (Morgan, Whorton, & Gunsalus, 2000). בנוסף, נמצא כי הלומדים רוכשים מיומנויות חשיבה גבוהות יותר מאשר בצורת הלמידה המסורתית (Sloffer, Dueber, & Duffy, 1999).

הגישה הקונסטרוקטיביסטית בשילוב עם האינטראקציה החברתית בסביבות למידה שיתופיות, חושפת את הלומדים לריבוי פרספקטיבות וגישות לגבי המושג חומרי הלימוד, מחייבת בחינה שלהם מזוויות שונות ומאפשרת ללומדים לרכוש נקודות מבט שונות תוך כדי חיפוש פעיל של משמעות (Von Glaserfeld, 1988). ניתן לטפח שיתוף פעולה קונסטרוקטיבי כזה באמצעות מתן אפשרות ללומדים לבקר את התוכן הנלמד, לקבוע את סדר הטיפול בו, ואת אסטרטגיות הלמידה; להשתתף

¹ המושג המקובל ב"ויקיפדיה" הוא "עריכה פתוחה" (open editing), ראה לדוגמה: <http://www.springerlink.com/content/d448451whp6x4317>, בעוד שלצורך מחקר זה נבחר המושג "עריכה שיתופית" (collaborative editing), כמבטא כראוי את הפעולות הנעשות בקהילות למידה.

בפעילויות אותנטיות ובהתדיינות מעמיקה בין הלומדים; וכן באמצעות ארגון התוכן והצבתו במערך המתחיל בהכללה והולך ומתמקד (top-down) (Kirschner, Martens, & Strijbos, 2004).

עמדות ותחושות הסטודנטים בסביבה לימודית שיתופית ויקי

אחד התנאים להצלחה בלמידה שיתופית הוא קיומן של גישות ואמונות חיוביות בקרב המעורבים בה לגבי למידה שיתופית (Kneser & Ploetzner, 2001). במחקרים שנעשו לאחרונה בסביבה לימודית שיתופית ויקי, נמצא כי לומדים הביעו את שביעות רצונם מסביבת הלמידה החדשה, למרות קשיים ראשוניים ביצירת ועריכת הידע השיתופי. לדוגמה, Wang ו-Beasley (2008) מדווחים על שביעות רצונם של סטודנטים בסיום קורס תקשורת בחינוך. הסטודנטים היו מרוצים מהתוכן שהם יצרו במהלך הקורס, והרגישו בנוח בשימוש בויקי. במסגרת מחקר, שנערך לאורך שש שנים בכתות שונות לתואר ראשון, Rick ו-Guzdial (2006) מדווחים על הצלחה ושביעות רצון של הסטודנטים במקצועות ארכיטקטורה ואנגלית. לעומת זאת במקצועות מדעיים, כגון טכנולוגיה, הנדסה ומתמטיקה התוצאות היו מאכזבות. סטודנטים ומרצים התנגדו למרכיב השיתופיות והשילוב של ויקי בקורסים לא צלח. בכיתות הארכיטקטורה, הסטודנטים עבדו ברצון בשיתופיות, בגלל המשוב שרצו לקבל מסטודנטים עמיתים, ממרצים וממבקרים מומחים, ומוריהם שיתפו פעולה ברצון ומצאו תועלת בכלי השיתופיים. בסיום הקורס בארכיטקטורה כתבו הסטודנטים במשוב את עמדותיהם לגבי סביבת הלמידה השיתופית בה התנסו: "אני חושב ששיתופיות זה אחד הדברים הטובים בכיתה הזאת", או "אני לא חושב שהיה לכיתה כזה כיף ללא האפשרות של שיתוף פעולה" (Guzdial & Rick, 2006).

שיטה

המחקר המקורי² התמקד בשלושה מאפיינים, אשר שיערנו שהם מתעצמים בסביבת ויקי על סמך מחקרים ראשוניים (קונגיה ובן צבי, 2008א; קונגיה ובן צבי, 2008ב; קונגיה ובן צבי, 2007) וההתנסויות האינטנסיביות שלנו בסביבת למידה מבוססת ויקי:

- קשיי לומדים בהשתלבות ב"עריכה שיתופית" בסביבת "ויקי"
 - אינטראקציה בין הלומדים והיבטים חברתיים של למידתם
 - נורמות עבודה ונורמות חברתיות של הקהילה הלומדת
- בנוסף, בדקנו את השערותנו לגבי הערך המוסף של סביבת ויקי ואת עמדותיהם של הסטודנטים.

שאלת המחקר

במוקד המחקר המקורי ניצבו השאלות הבאות: (1) מהן ההשפעות של שילוב טכנולוגיית ויקי בקורס אקדמי מתוקשב על תהליכי הלמידה, רמת השיתופיות בין הלומדים, פעולות הגומלין בין חברי הקהילה הלומדת, הערך המוסף של הלמידה השיתופית בעזרת ויקי, תוצרי הלמידה והעמדות ושביעות הרצון של הלומדים. (2) אילו סוגי פעילויות חינוכיות יאפשרו ניצול מיטבי של התכונות הייחודיות של טכנולוגיית הויקי בקורס אקדמי מתוקשב? (3) אילו שינויים יש להכניס בתוכנת ויקי כדי להתאימה יותר לקורס אקדמי מתוקשב?

במסגרת מאמר זה נציג רק את הממצאים הקשורים לשאלת המחקר הבאה: מהו הערך המוסף של למידה בסביבת ויקי בעיני הלומדים ומהן תחושותיהם ועמדותיהם כלפי סביבת הלמידה?

סביבת המחקר

לצורך המחקר עוצבה סביבה לימודית שיתופית מבוססת ויקי בתור מערכת למידה שלמה (LMS), שבמסגרתה בוצעו כל המטלות של הקורס ובה תועדו כל האינטראקציות בין הלומדים. אתר הקורס התבסס על פלטפורמת ויקי.³ התפריט הראשי הכיל קישורים קבועים לדף הבית, קהילה (קישור ליומני הלמידה האישיים של הסטודנטים ולפרטים שלהם), מטלות, הודעות, משאבים, ועזרה.

² מחקר זה נכתב במסגרת השלמת חובות ללימודי תואר שני על ידי מר מיכאל קונגיה, בהנחיית ד"ר דני בן-צבי, במגמה לטכנולוגיות מתקדמות בחינוך, אוניברסיטת חיפה.

³ נעשה שימוש בתוכנה MediaWiki, ראה <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki>

אתרי הקורס שונו ועוצבו מספר פעמים במהלך הקורס בהתאם לצרכים הפדגוגיים המשתנים. כל דפי הויקי באתר היו פתוחים ונגישים לסטודנטים לעריכה.

בתוך סביבה זאת נבחנו שלושה קורסים אקדמיים מתוקשבים לתארים מתקדמים באוניברסיטת חיפה, המשלבים פעילויות ויקי והנשענים על הגישה הקונסטרוקטיביסטית-חברתית, בעלי אופי סדנאי, שיתופי. כל אחד מהקורסים נמשך סמסטר אחד בלבד. שלושת הקורסים הם: "למידת חקר בקהילה מתוקשבת" – סמינריון שניתן בסמסטר ב' תשס"ו, "הפסיכולוגיה של חשיבה סטטיסטית בסביבה טכנולוגית" – סמינריון שניתן בסמסטר ב' תשס"ז, ו-"למידה בסביבה עתירת טכנולוגיה: סוגיות וגישות" – שיעור שניתן בסמסטר ב' תשס"ז.⁴

אוכלוסיית המחקר

בקורסים השתתפו סטודנטים לתארים מתקדמים בפקולטה לחינוך, רובם תלמידי המגמה לטכנולוגיות מתקדמות בחינוך. בסמינריון "למידת חקר בקהילה מתוקשבת" השתתפו 10 סטודנטים, בסמינריון "הפסיכולוגיה של חשיבה סטטיסטית בסביבה טכנולוגית" השתתפו 9 סטודנטים, ושיעור "למידה בסביבה עתירת טכנולוגיה: סוגיות וגישות" השתתפו 17 סטודנטים. אוכלוסיית הסטודנטים הייתה מגוונת וייצגה רבדים שונים בחברה הישראלית.

כלי המחקר

נתוני המחקר כוללים דפי היסטוריה של ויקי, יומנים אישיים, שאלונים, יומן חוקר, וראיונות חצי מובנים עם התלמידים. ניתוח הנתונים נעשה בעזרת שיטת כימות נתונים איכותניים (Chi, 1997). הנתונים הכמותיים מהשאלונים נותחו בשיטות סטטיסטיות והשלימו את התמונה שהתקבלה מהניתוח האיכותני.

ממצאי המחקר

באופן כללי, ניתוח הנתונים אשש את השערותנו, כי לויקי יש פוטנציאל גדול לתמוך בלמידה שיתופית הנשענת על הגישה הקונסטרוקטיביסטית-חברתית. להלן נציג חלק מהממצאים המתיחסים לערך המוסף של הלמידה בסביבה השיתופית מבוססת ויקי בעיני הלומדים, ולתחושותיהם ועמדותיהם לגביה.

הערך המוסף של סביבת ויקי בעיני הלומדים

במחקר זה נבדקה שאלת הערך המוסף של הסביבה לימודית רק מנקודת המבט של הלומדים: האם הם חשבו לאורך הקורס ועם סיומו, שהלמידה בקהילת ויקי השיתופית הייתה משמעותית ועמוקה עבורם. באופן כללי עולה מניתוח הנתונים הרבים, שנאספו לצורך מחקר זה, כי הלומדים התנסו, להרגשתם, בלמידה משמעותית וייחודית, למידה לשם הבנה. לטענתם, הם למדו והבינו את חומר הלימוד יותר לעומק מאשר בלימודיהם האקדמאיים האחרים, על ידי כך שהיו פעילים בבנייה, בכתיבה ובעריכה של התכנים, היו מעורבים בהבניית הקורס, וכן שותפים מלאים לתהליכים שונים, שבקורס פרונטאלי קלאסי הם נחלתו של מרצה הקורס בלבד.

כמו כן, הלומדים שמעו קשת רחבה של דעות ושאלות על החומר הנלמד, ולא רק את דעתו וקולו של מרצה הקורס. לטענתם, דעות מגוונות אלו הובילו להסברים יותר רחבים, עמוקים, קוהרנטיים ומגוונים אצלם, ואפשרו פיתוח כיווני חשיבה נוספים. תהליך ה"עריכה השיתופית" תואר על ידי הלומדים כמוביל לסקרנות אינטלקטואלית אצל הלומד עצמו ובקבוצה הלומדת כולה. דוגמה להתבטאות ברוח זאת, נמצא בדבריה של מיכל (שם בדוי) בסיום קורס.

"אני יכולה להגיד שבסמסטר הקודם אני זוכרת מעט מאד קורסים. אבל אני בטוחה שאני אזכור את הקורס הזה לתמיד. הקורס, שדרש ממני כל כך הרבה מבחינה מחשבתית, שהייתי חייבת כל הזמן לאמץ את עצמי ולעבוד עם אחרים. זה לא היה שמישהו שפך לי את הידע ואני כתבתי איזו עבודה וזהו הלך. זה משהו שאני בניתי בעצמי, בניתי עם אנשים אחרים ואיזושהי חוויה שלא שוכחים אותה. אז זה לפי דעתי כל היופי של למידה שיתופית, שאתה זוכר תמיד מה שהיה, שאתה אמרת את זה וחבר לקבוצה אמר את

⁴ המרצה בשלושת הקורסים הוא ד"ר דני בן-צבי.

זה, וזה אמר את זה. למרות שאני יכולה לזכור פרטים של השיעורים הראשונים, אני לא יכולה לזכור פרטים של השיעורים האחרונים של קורס אחר שהיה בצורה פרונטלית." (מיכל, למידת חקר, ראיון, 26-7-2007).

דוגמא נוספת לעדות על תחושה של למידה עמוקה ומשמעותית ניתן למצוא ביומנה של נטע.

"אני חושבת על מעשה ההבניה וההתהוות של הקבוצה, על דני [מרצה הקורס], שמביט בהנאה (אני מקווה כך) במתרחש (ומודע יש להניח ושוב לקוות – לחלקו בכך), עלינו שמרגישים בנוח בקהילה המתקשבת שלנו וחמוץ-מתוק לי שכזה. ה"חמוץ", מטעמי פרידה, ברור. ה"מתוק" טעון הסבר: אשרינו שזכינו ללמידה כל כך מעניינת, חווייתית, מעוררת מוטיבציה, מגרה להעמקה, טבולה בעידוד אך אינה מתפשרת על איכות." (נטע, למידת חקר, יומן, 16-6-2006).

החשיבות של חשיפה לדעות וכיווני מחשבה נוספים בלמידה שיתופית באה לידי ביטוי בראיון עם ליעד.

"אז אני חושב, שאלמלא כל הכיוונים וכל המחשבות וכל המעשים וכל הפעולות של חברי הקבוצה – כל אחד בתרומה שלו – אני חושב שלא הייתי מגיע לבד ולייצג את כל אפשרויות הלבוש של הבובה [אחת המשימות הקבוצתיים בכיתה]. לכל אחד יש את הכיוון שלו, ויכול להיות שהכיוון שלך פתאום יגרום לאיזשהו "טריגר" לכיוון שלי, שהוא סמוי, אני יודע לבטא אותו, אבל אלמלא אתה – הוא לא מקבל את המנוף שלו כלפי מעלה. אין לי ספק, אם אני לומד לבד, יכול להיות שיהיה לי קשה, בכלל לא אגיע לכיוון הזה, יכול להיות שאני אלך לכיוונים אחרים, וכן הלאה. אתה מבין, זאת אומרת נחשפתי לכיוונים שלא הייתי מגיע אליהם בחלומות שלי לבד." (ליעד, למידת חקר, ראיון, 12-6-2006).

עמדות ותחושות הסטודנטים בסביבה לימודית שיתופית מבוססת ויקי

מתיאורם של הלומדים עולה כי, יש רגשות מעורבים בתחושותיהם לגבי האינטראקציה החברתית ושביעות רצונם בלמידה השיתופית בקורס. בקורסים "למידת חקר" ו"חשיבה סטטיסטית", האווירה הייתה חיובית ונעימה וניכר היה כי הסטודנטים שבעי רצון בקורס. לעומת זאת, בקורס "סוגיות וגישות" האווירה לא תמיד הייתה נעימה ולעיתים היו מתחים בין חלק מחברי הקבוצה. דוגמה לשביעות הרצון בקורס "למידת חקר", ניתן לראות ביומנה של רחל בסיום הסמסטר.

"שיעור סיום – לא בא לי להיפרד. היה קורס מעניין עם אנשים מעניינים ונעימים. באתי לקורס כדי לחוות למידה אחרת, והמטרה הושגה ב"גדול". אני מאוד מקווה שאפגוש שוב את האנשים מהקורס, אליהם אני מרגישה ממש קרובה. מה יצר את החברות הקרובה הזו? השיחות בכיתה? שמירת הקשר השוטף דרך הויקי? הפעולות המגבשות שדני עשה בשיעורים הראשונים? שוב נושא למחקר השוואתי, לא?" (רחל, למידת חקר, יומן, 19-6-2006).

גם נטע מבטאת שביעות רצון מהתרומה של כל אחד מחברי הקבוצה ביומנה בסיום הקורס.

"מאוד נעים לי לחשוב על הקבוצה הנפלאה שנוצרה, ועל כמה כל אחד שונה, מיוחד ותורם – קודם כל בהיותו שונה, ואחר כך בתרומותיו (ולא רק אלו שב"תרומות שלי"). אני אתגעגע לכולם בשמחה (געגועים מתוקים)." (נטע, למידת חקר, יומן, 22-6-2006)

בניגוד לתחושות החיוביות והנעימות של הסטודנטים בקורסים "למידת חקר" ו"חשיבה סטטיסטית", יש נתונים מעורבים ודיווח על תחושות לא חיוביות בקרב חלק מהלומדים בקורס "סוגיות וגישות". לדוגמה, נביא את דבריה של אסתר המתארת את האווירה החברתית בקורס.

"הייתה בעיה חברתית מאוד מאוד גדולה בקורס הזה. הייתה אפילו פעם אחת, שלא רציתי לבוא, אבל אני באה. אני כתבתי את זה, שחייבים לקום בבוקר, חייבים ללכת. לא כתבתי מה הסיבה, אבל הסיבה הייתה אינטראקציה חברתית. ואם יש בעיה חברתית שאני מפחדת מהמשוב, ממה יגידו עליי... אז אני כל הזמן ב... בהתגוננות." (אסתר, סוגיות וגישות, ראיון, 11-7-2007).

דיון ומסקנות

הגישה הפתוחה והדמוקרטית של ויקי מהווה אתגר מורכב למרצה ולסטודנטים כאחד. יחד עם זאת, ההתנסויות שלנו מצביעות על הפוטנציאל הטמון בוויקי לתמיכה בתהליכי למידה שיתופית בסביבה מעורבת, תוך שימוש בפדגוגיות התומכות בלמידה משמעותית לשם הבנה (קונגיה ובן-צבי, 2007). הנתונים של המחקר הנוכחי מראים על שביעות רצון של רוב הלומדים מהלמידה השיתופית ומיחסי הגומלין שהתקיימו לשם בניית הידע השיתופי בוויקי.

מדבריהם של הסטודנטים עולה, כי הם התנסו בלמידה משמעותית לשם הבנה. לדבריהם, הם למדו והבינו את חומר הלימוד לעומק, על רקע היותם פעילים בכתיבת התכנים ועריכתם, ושותפים פעילים בבניית הקורס. בלמידה שיתופית חברתית הלומדים עשויים להיות מעורבים באופן עמוק בתהליך הלמידה ולזכור את הידע הנלמד לאורך זמן (Morgan, Whorton, & Gunsalus, 2000). כך קרה גם בקורסים המתוארים במחקר זה. בנוסף, הסטודנטים שמעו קשת רחבה של דעות ותשובות לגבי החומר הנלמד, ואלו הובילו, לדעתם, להסברים יותר רחבים, עמוקים, קוהרנטיים ומגוונים ופתחו כיווני חשיבה נוספים בפניהם.

יחסי גומלין חיוביים בין הסטודנטים עשויים לשפר את הלמידה בתחומים שונים. בקורסים שנחקרו, נעשה שימוש מקוון בוויקי לעודד יחסי גומלין חיוביים בין הלומדים. התהליך לא היה טריוויאלי לסטודנטים ולמרצה. השימוש בוויקי דורש לא רק ידע טכני אלא גם אוסף מיומנויות של עריכה שיתופית, כגון, לקשר ולערוך את דפי הויקי. המרצה נדרש להתכונן לצורת הלמידה הייחודית, לדאוג לבניית קהילת למידה ולתחזק אותה, כדי שהתוצאה תביא לעריכה שיתופית של מבני הידע והתכנים לעומק.

עריכה שיתופית מציבה אתגרים קוגניטיביים, חברתיים ופדגוגיים מורכבים בפני המרצה והסטודנטים, תוך התמודדות עם שינוי סגנון ההוראה והלמידה. לכן, מומלץ, לנסח נורמות עבודה של סביבת העבודה ולדון בהן עם הסטודנטים כבר בתחילת הסמסטר. כך יוכלו הסטודנטים להסתגל לסביבת הלמידה ביתר קלות ולמצות את השתתפותם בבניית הידע האישי והקבוצתי כבר במטלות הראשונות. כמו כן, יש חשיבות ליצור קהילת למידה בה מתקיימים יחסי גומלין חיוביים המאפשרים לשותפים להתבטא בחופשיות וללמוד מתוך שגיאיות. בנוסף, מומלץ לקיים מספר פעילויות מודרכות בהתחלת הקורס (כמו עריכה שיתופית של מושגים פשוטים), על מנת להרגיל את הסטודנטים לעבודה שיתופית, כך שבהמשך הקורס הם יצליחו ביתר קלות את המחסומים הרבים בעריכה שיתופית, שנצפו במחקר זה.

מקורות

סלומון, ג' (2000). **טכנולוגיה וחינוך בעידן המידע** (פרק 4, עמ' 51-73). חיפה: אוניברסיטת חיפה וזמורה-ביתן.

קונגיה, מ' ובן צבי, ד' (2007). מאפייני למידה שיתופית בסביבת ויקי בחינוך הגבוה. **כנס מיט"ל החמישי**, מכון טכנולוגי חולון.

קונגיה, מ' ובן צבי, ד' (2008א). יצירת חברותא ונורמות כבסיס ללמידה שיתופית בסביבת ויקי בחינוך הגבוה. **כנס מיט"ל השישי**, אוניברסיטת חיפה.

קונגיה, מ' ובן צבי, ד' (2008ב). למידה שיתופית בסביבת ויקי בחינוך הגבוה. בתוך: **י עשת-אלקלעי, א' כספי, נ' גרי (עורכים). האדם הלומד בעידן הטכנולוגי, ספר כנס צי"ס למחקרי טכנולוגיות למידה, 2008 (עמ' 165-170ע).** רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.

Chi, M. T. H. (1997). Quantifying qualitative analyses of verbal data: A practical guide. *The Journal of the Learning Sciences*, 6(3), 271-315.

Cole, C. (1991). Conclusion. In L. B. Resnick, J. M. Levine, & S. D. Teasley (Eds.) *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 398-417). Washington, DC: American Psychological Association.

Hemetsberger, A. (2003). *Understanding consumers' collective action on the Internet – a definition and discussion of relevant concepts for research*. Paper presented at the annual ACR (Association for Consumer Research) conference. Atlanta, Georgia.

- Jonassen, D. H., Beissner, K., & Yacci, M. (1993). *Structural knowledge: Techniques for assessing, conveying, and acquiring structural knowledge*. Hillsdale, NJ:Lawrence Erlbaum.
- Kirschner, P. A., Martens, R. L., & Strijbos, J. W. (2004). CSCL in higher education? A framework for designing multiple-collaborative environments. In J. W. Strijbos, P. A. Kirschner, & R. L. Martens (Eds.), *What we know about CSCL and implementing it in higher education?* (pp. 3-30). Boston, Mass: Kluwer Academic Publishers.
- Kneser, C., & Ploetzner, R. (2001). Collaboration on the basis of complementary domain knowledge: Observed dialogue structures and their relation to learning success. *Learning and Instruction, 11*, 53-83.
- Leuf, B., & Cunningham, W. (2001). *The wiki way: Quick collaboration on the web*. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice*. NY: Cambridge University Press.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimated peripheral participation*. NY: Cambridge University Press.
- Morgan, R. L., Whorton, J. E., & Gunsalus, C. (2000). A comparison of short-term and long-term retention: Lecture combined with discussion versus cooperative learning. *Journal of Instructional Psychology, 27*, 53-58.
- Rick, J., & Guzdial, M. (2006). Situating CoWeb: a scholarship of application. *Computer-Supported Collaborative Learning, 1*(1), 89-115.
- Sloffer, S. J., Dueber, B., & Duffy, T. M. (1999). Using asynchronous conferencing to promote critical thinking: Two implementations in higher education. *Proceedings of HICSS-32*, New York: IEEE.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the danger of choosing just one. *Educational Researcher, 27*(2), 4-13.
- Teasley, S. (1995). The role of talk in children's peer collaboration. *Developmental Psychology, 3*(2), 207-220.
- Von Krogh, G., Nonaka, I., & Nishiguchi, T. (Eds.). (2000). *Knowledge creation: A source of value*. New York, NY: Macmillan Press.
- Von Glaserfeld, E. (1988). Cognition, construction of knowledge and teaching. (ERIC document reproduction service no. ED294 754).
- Wang, L., & Beasley, W. (2008). The Wiki as a Web 2.0 Tool in Education. Cleveland State University. *International Journal of Technology in teaching and Learning, 4*(1), 78-85.