

למידה שיתופית בסביבת ויקי בחינוך הגבוה

דני בן-צבי
dbenzvi@univ.haifa.ac.il

המגמה לטכנולוגיות מתקדמות בחינוך
אוניברסיטת חיפה

מיכאל קונג'ה
michaelk@univ.haifa.ac.il

Collaborative Learning Processes in Wiki-based Environments in Higher Education

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 learning environments combine learning in-class collaboration (peer-to-peer) and networks of collaboration. We investigate the pedagogical added value of Wiki in processes of collaborative learning in higher education. Our hypothesis is that Wiki-based learning communities 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 implement Wiki in three computer-based academic courses in order to characterize the learning that takes place. The results of the research allow us to characterize and recommend several types of Wiki-based activities in higher education.

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

תקציר

החל משנת הלימודים תשס"ו, אנו עוסקים בהטמעה של ויקי במסגרת קורסים לתארים מתקדמים בפקולטה לחינוך של אוניברסיטת חיפה. סביבה הלמידה משלבת למידה פנים אל פנים עם למידה מקוונת (blended learning). את ההטמעה מלווה מחקר שבוחן את הערך הפדגוגי המוסף של ויקי 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). לשם כך, נבחנו מספר קורסים אקדמיים מתוקשבים בעלי דגשים ועיצובים הוראתיים שונים באוניברסיטת חיפה. השוני באוכלוסיה ובדגשים התוכניים והפדגוגיים מאפשרים לאפיין ולבחון טווח שימושים בויקי. תוצאות המחקר יאפשרו 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.

מבוא**ויקי בחינוך**

בשנת 1995 פותחה טכנולוגיית 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). בניית ידע באתרי ויקי מתרחשת באמצעות עבודה 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 מדיניות ותכני למידה, נורמות חברתיות, וכדומה (Hemetsberger, 2003).

מאפייני למידה שיתופית בסביבת ויקי

קיימים מספר מאפיינים קלאסיים של מצבי למידה שיתופית בסביבת למידה מעורבת (blended learning). במסגרת מאמר זה נציג שלושה מאפיינים, ששיעורו שהם מתעצמים בסביבת ויקי על סמך מחקרים ראשוניים והתנסויות שלנו בסביבת ויקי.

- בניית ידע באמצעות למידה ועריכה שיתופית:** השקפת העולם העומדת מאחורי הלמידה השיתופית, היא תפיסת האדם כיצור חברתי לומד. האדם פועל כל חייו במסגרות ובארגונים חברתיים, בהם הוא נמצא בדרך כלל בתהליכים של למידה ורכישת ידע. גם הכיתה הלומדת היא עולם מורכב אשר בו מתרחשים תהליכים לימודיים, חברתיים ורגשיים רבים (הרץ-לזרוביץ ושלד, 2003), ולכן לא מובטחת הצלחה מיידית. לדוגמה בניסוי שנערך באוניברסיטה בארה"ב, מתארים Rick and Guzdial (2006) קשיי הסתגלות של סטודנטים לתואר ראשון ללמידה שיתופית באמצעות ויקי לאורך שש שנים של מחקר. החוקרים מדווחים על הצלחה ושיעור רצון של סטודנטים שלמדו ארכיטקטורה ואנגלית, ועל תוצאות מאכזבות במקצועות המדעיים בהם סטודנטים ומרצים התנגדו לשיתופיות בלמידה, והשילוב של ויקי לא צלח. החוקרים מייחסים את התוצאות למידת ההתאמה (או חוסר ההתאמה) בין תרבות המקצוע ובין האופי השיתופי של ויקי והסביבה הלימודית.
- חברותא:** בארגונים רבים כמו גם באקדמיה קיימת הפרדה מלאכותית בין ממדים פורמליים (למשל, ביצוע המשימה) ולבין ממדים בלתי פורמליים (כמו הרגשות, אקלים חברתי ועוד). על-פי השקפת העולם השיתופית, אין הפרדה בין התנסויות לימודיות-תכניות לבין תהליכים חברתיים בין-אישיים. הרץ-לזרוביץ ושלד (2003) טוענות ש"העבודה בצוותא – יוצרת חברותא – ויוצרת חיים בכיתה". מחקרים מראים כי שיתוף בידע, כך שחברי הקבוצה תורמים מרצונם את הידע האישי שלהם לידע הקבוצתי, נוצר כאשר יש יחסים חברתיים חיוביים בין חברי הקבוצה (ראה גם Rufai & Seliaman, 2005). סטודנטים שמעורבים בתהליך שיתופי, יוצרים קשר חברתי, וככול שהקשר עמוק יותר, יש ללומדים מוטיבציה לתרום לקבוצה, והם מבססים את זהותם בקבוצה דרך השתתפות פעילה ותרומה לידע השיתופי שלה. כתוצאה מכך, הלומדים מאמצים תחושת אחריות לקבוצה ולהמשך תרומתם הפעילה להצלחתה (Fisher & Baird, 2005). Volkell and Oren (2005) מציינים שיחסי חברותא עלולים לא להבנות בתהליכי למידה שיתופית מקוונת, ויש צורך לשלב גם מפגשים פנים מול פנים.
- תפקידן של נורמות בקהילת לומדים:** הכיתה הלומדת בדרכים שיתופיות, זקוקה למערכת נורמות המכוונות את עבודתה. תפקיד הנורמות לקבוע מהן דרכי ההשתתפות, התקשורת, התרומה, המשוב וכדומה. Ben-Zvi (2007) טוען שכתובה שיתופית ברמה גבוהה מחייבת יצירת נורמות חברתיות שתומכות בתרומה של תוצרים, גם אם אינם מושלמים, מצד הסטודנטים, חברי הקהילה. הנורמות הללו מאפשרות מתן משוב לתרומות של הלומדים, אחריות של הלומדים, וקבלת עזרה מהתלמידים ומהמרצה בצורה נינוחה. הרץ-לזרוביץ ושלד (2003) טוענות שרצוי לגבש בשיתוף עם התלמידים את הנורמות המתאימות להם בעבודתם השיתופית. נורמות אלה עשויות לעזור לסטודנטים כאשר הם עורכים טקסטים של חבריהם לקבוצה. במחקר זה נבחן כיצד נוצרות נורמות בסביבת ויקי ונאפיין את תפקידן וחשיבותן בתהליכי הלמידה השיתופית.

שיטה**שאלת המחקר**

במוקד המחקר תעמוד השאלה: "מהם המאפיינים הייחודיים של תהליכי למידה שיתופית בסביבת ויקי בחינוך הגבוה?" וכן: מהן ההשפעות של שילוב טכנולוגיית ויקי בקורס אקדמי מתוקשב על תהליכי הלמידה, רמת השיתופיות בין הלומדים, האינטראקציה הקבוצתית סביב בניית ידע קבוצתי ותוצרי הלמידה?

הרקע המחקרי

לצורך המחקר עיצבנו סביבה לימודית שיתופית מבוססת ויקי, שבה בוצעו כל המטלות ותועדו האינטראקציות בין הלומדים. נבחנו שלושה קורסים אקדמיים מתוקשבים לתארים מתקדמים באוניברסיטת חיפה, המשלבים פעילויות ויקי והנשענים על הגישה הקונסטרוקטיביסטית-חברתית, בעלי אופי סדנאי, שיתופי: "למידת חקר בקהילה מתוקשבת" (תשס"ו), "הפסיכולוגיה של חשיבה סטטיסטית בסביבה טכנולוגית" (תשס"ז), ו-"למידה בסביבה עתירת טכנולוגיה: סוגיות וגישות" (תשס"ז). נתוני המחקר כוללים דפי היסטוריה של ויקי, יומנים אישיים, שאלונים, יומן חוקר, וראיונות חצי מובנים עם התלמידים והמרצה. ניתוח הנתונים נעשה בעזרת שיטת כימות נתונים איכותניים (Chi, 1997). הנתונים הכמותיים מהשאלונים ינותחו בשיטות סטטיסטיות וישלימו את התמונה שתתקבל מהניתוח האיכותני.

סביבת הלמידה

אתר הקורס התבסס על פלטפורמת ויקי¹. התפריט הראשי הכיל קישורים קבועים לדף הבית, קהילה (קישור ליומני הלמידה האישיים של הסטודנטים ולפרטים), מטלות, הודעות, משאבים ועזרה. אתרי הקורס שונו ועוצבו מספר פעמים במהלך הקורס בהתאם לצרכים הפדגוגיים המשתנים. כל דפי הויקי באתר היו פתוחים ונגישים לסטודנטים לעריכה.

ממצאים ראשוניים

ניתוח ראשוני של הנתונים מאשש את השערתנו לגבי מרכזיותם של המאפיינים הנ"ל של למידה שיתופית בסביבת ויקי, אשר אנו מקווים שתאפשר להבינם לעומק ולאפיינם במדויק. להלן נציג מדגם מתוך הממצאים הראשוניים המתייחסים לשאלות המחקר.

קשיים מרובים בבניית ידע באמצעות עריכה שיתופית

העריכה השיתופית בויקי היתה חלק אינטגרלי ממטלות הקורסים. למשל, באחת המטלות, כל סטודנט התבקש להגדיר שלושה מושגים עיקריים מתוך מאמר מדעי, לסכם ולהרחיב את המושג ממקורות נוספים, וכן לערוך, להרחיב ולשפר שלושה מושגים נוספים, שהוגדרו על ידי חבריו לקבוצה. בקורס "סוגיות וגישות" התבקשו הסטודנטים לכתוב "מאמר הסמכה" (מאמר מדעי קצר הסוקר ממצאי מחקרים בתחום צר). כל תהליך הכתיבה נעשה בגלוי באתר הויקי. הסטודנטים התבקשו להתחלק לקבוצות של 3-4 סטודנטים על פי תחומי התחום של המאמרים, וכל סטודנט בקבוצה התבקש לקרוא, לערוך ולשפר את המאמרים של יתר חבריו לקבוצה.

בשלושת הקורסים שנחקרו נתקלנו בקשיים רבים של הסטודנטים לשנות ולערוך תכנים שחבריהם כתבו. בקורסים "למידת חקר" ו-"סוגיות וגישות" הסטודנטים השתמשו בביטויים שונים, כמו **זריסה** כדי לתאר את מעשה עריכת תכנים שנוצרו על ידי חבריהם. הסטודנטים ביטאו זאת ביומניהם האישיים:

האם תרבותי "לדרוס" כתיבה של אחרים? (ני 7/3/2006)

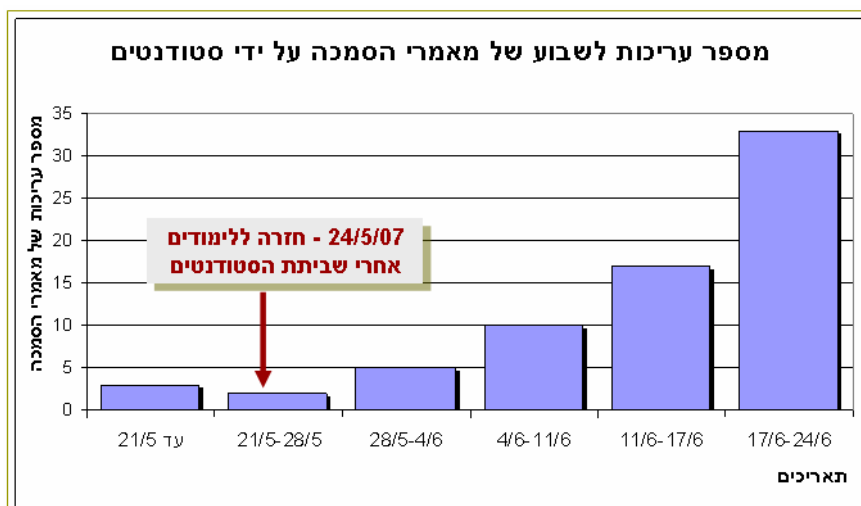
לא זוכרת מתי- ביד רועדת מוחקת את כל הכתוב ומדביקה את הקטע שערכתי (ני 17/3/2006)

בקורס "סוגיות וגישות" אחד הסטודנטים כתב ביומנו מאמר, תחת הכותרת "הטקסט זה הגוף", ובו כתב:

¹ נעשה שימוש בתוכנה MediaWiki, ראה <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki>

הטקסט הכתוב הוא אני. נגיעה בטקסט יכולה להיחשב כפגיעה וזה בהחלט לגיטימי שהסובייקט יחוש כך. כניסה לדף של מישהו דומה לכניסה לחיים של מישהו אחר, חדירה לטריטוריה של מישהו אחר, שליטה על החומר כשותף. (אי' 20/3/2007).

מן הראיונות עם הסטודנטים עולה שבלימודיהם הקודמים, רובם לא למדו ולא התחנכו ללמידה שיתופית. נמצאו הבדלים תרבותיים ניכרים בקרב חברי הקבוצה, אך רובם התקשו לשנות ולערוך טקסטים של חבריהם. חלקם חשבו שזוהי פעולה לא תרבותית והרגישו ששינויים בטקסט עלול לפגוע ביוצריהם. למרות הקשיים, מצאנו גידול משמעותי בעריכת טקסטים עם התקדמות הקורס, למשל, בקורס "סוגיות וגישות", נמצאה מגמת עלייה משמעותית במספר העריכות של מאמרי ההסמכה (איור 1).



איור 1. מספר עריכות של מאמרי הסמכה בקורס "סוגיות וגישות"

חשיבותה של תחושת חברותא

כדי לבנות "חברותא", בשיעורים הראשונים של שלושת הקורסים, המרצה – בתפקיד של מנחה – יזם פעילויות הכרות בין חברי הקבוצה. כמו-כן בכל הקורסים השיעורים התחילו בשיחות רפלקטיביות (פנים-אל-פנים) על העשייה בויקי והמטלות השיתופיות בשבוע שחלף. את החשיבות של השיחות הרפלקטיביות הללו ניתן לראות בקטע הבא הלקוח מיומנה של א'.

את עיקר השינוי שחל בי, אני זוקפת לזכותם של שני גורמים: ... הגורם השני הוא תהליך הקבלה שלי לתוך הקבוצה ואת הקבוצה. בחלק זה המרצה סייע רבות באמצעות תרגילי ההכרות למיניהם, הרפלקסיות הפא"פיות שקיים בכל תחילתו של מפגש. (אי', 2-7-2007)

ביומנה של א' ניתן גם לראות ביטוי לחשיבות של תחושת החברותא להשתלבותה בלמידה שיתופית משמעותית:

כשאני מנתחת את הקושי שלי לשיתופיות אני מוצאת שהוא נובע בחלקו מחינוכי "המקולקל", אך גם נעוץ בתחושת הזרות שלי בקבוצה, בתחושה שאני לא מכירה ואולי לא מרגישה בטוחה עם כולם ולכן, מה פתאום שאתן דריסת רגל בטקסט שלי, או לחילופין אפגע בטקסט של מישהו אחר. (אי' 2-6-2007, לקראת סוף הקורס "סוגיות וגישות")

מרכזיותן של נורמות בלמידה שיתופית

במהלך שלושת הקורסים, מרבית הסטודנטים הרגישו צורך לקבוע נורמות ומדיניות עבודה בקבוצה. את הצורך ביצירת נורמות הביעו הסטודנטים בעיקר במפגשים הרפלקטיביים פנים אל פנים בתחילת כל שיעור, שבאו לסכם את העבודה השיתופית של הסטודנטים בשבוע שחלף. לדוגמה, אחת הסטודנטיות הציעה לחבריה לקבוצה נורמה של הוספת חתימה אישית בסיום כל טקסט שיערכו באתר:

ובכדי להקל על ההתמצאות בזמן, וכן לדעת מיהו הכותב והמגיב, אני מציעה שכל אחד בסוף דבריו יקליק על הכפתור השני משמאל בסרגל העריכה של ויקי ("חתימה + שעה") והנתונים יתווספו אוטומטית. (ד', 14/3/07)

נורמה זאת, שלה משמעות רבה לדרכי העבודה הגלויות של הקבוצה, אומצה על ידי מרבית הסטודנטים. טבלה 1 מנתחת את מספר ההודעות בדף "הודעות"² של הקורס "סוגיות וגישות" על פי סוג החתימה שצורפה להן, לפני ואחרי מועד הצעת הנורמה הנ"ל על ידי הסטודנטית ד'.

טבלה 1. חתימה אישית אחרי הוספת תוכן בדפי ויקי בקורס "סוגיות וגישות"

מספר הודעות	חתימה אישית	שם בלבד	ללא הזדהות	סה"כ
עד ל- 14/3/07	0 (0%)	10 (91%)	1 (9%)	11 (100%)
אחרי ה- 14/3/07	27 (64%)	10 (24%)	5 (12%)	42 (100%)

דיון ומסקנות

הגישה הפתוחה והדמוקרטית של ויקי מהווה אתגר מורכב למרצה ולסטודנטים כאחד. יחד עם זאת ההתנסויות הראשוניות שלנו מצביעות על הפוטנציאל הטמון בוויקי לתמיכה בתהליכי למידה שיתופית בסביבה מעורבת תוך שימוש בפדגוגיות התומכות בלמידה משמעותית לשם הבנה.

מן המחקר מסתמנות מספר המלצות להפעלתו של קורס ויקי. בתחילת הקורס מומלץ לבנות קהילת לומדים אוהדת החשה נוח לערוך תכנים של חברים בקבוצה. ללא מרכיב החברותא, כנראה שלא תתקיים שיתופיות עמוקה בבניית ידע שיתופי. בנוסף לכך, מומלץ לבנות ביחד עם הסטודנטים נורמות של למידה שיתופית (למשל, דרכי השתתפות ומשוב) המקובלות על חברי הקבוצה. נורמות אלה עשויות להפחית לחצים חברתיים ותרבותיים ולאפשר שיתופיות ועריכת טקסטים הדדית של חברי הקבוצה.

עריכה שיתופית מציבה אתגרים קוגניטיביים, חברתיים ופדגוגיים בפני המרצה והסטודנטים תוך התמודדות עם שינוי סגנון ההוראה והלמידה. לכן, מומלץ לקיים מספר פעילויות בהתחלת הקורס (כמו עריכה שיתופית של מושגים פשוטים) על מנת להרגיל את הסטודנטים לעבודה שיתופית, כך שבהמשך הקורס הם יצלחו ביתר קלות את המחסומים שנצפו במחקר זה ועריכה שיתופית תהיה חלק ממשי בקורס.

התוצאות המלאות של המחקר הנוכחי יאפשרו לאפיין תהליכי למידה שיתופית בסביבת ויקי ביתר דיוק, ולהציע המלצות לכיווני מחקר אפשריים, לפיתוח ולעיצוב של סביבות ויקי משודרגות³ ולדרכי הפעלה של למידה שיתופית בסביבת ויקי בחינוך הגבוה.

מקורות

הרץ-לזרוביץ, ר', שדל, ב' (2003). **אוריינות בלמידה שיתופית**. חיפה: אח.

Ben-Zvi, D (2007). Using Wiki to Promote Collaborative Learning in Statistics Education. *Technology Innovations in Statistics Education*. Volume 1, Issue 1, Article 4.

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

Fisher, M., & Baird, D.E. (2005). Online learning design that fosters student support, self-regulation, and retention. *Campus-Wide Information Systems*, 22, 88-107.

² דף זה שימש לעתים תכופות את הסטודנטים והמרצה להעביר הודעות כלליות ואישיות ביניהם.
³ החוקרים מעורבים בימים אלה בתכנונה ובעיצובה של ויקיברסיה® – סביבת ויקי משופרת מבוססת מחקר.

- Hemetsberger, A. (2002, October). *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. Retrieved October 31, 2007, from <http://opensource.mit.edu/papers/hemetsberger3.pdf>
- Leuf, B., & Cunningham, W. (2001). *The wiki way: Quick collaboration on the web*. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Rick, J., & Guzdial, M. (2006). Situating CoWeb: a scholarship of application. *Computer-Supported Collaborative Learning, 1*(1), 89–115.
- Rufai, R.A., & Seliaman, M.E. (2005). Towards a Knowledge Management Model for Universities. *International Conference on Knowledge Management (ICKM)*.
- Volkel, M. & Oren, E. (2005). *Personal Knowledge Management with Semantic Wikis*. Retrieved October 31, 2007. from <http://www.eyaloren.org/pubs/pkm.pdf>
- von Krogh, G., Nonaka, I., & Nishiguchi, T. (Eds.). (2000). *Knowledge Creation: A Source of Value*. New York, NY: Macmillan Press.