

בחינת פעולות העריכה בוויקי

חגית מישר-טל
מרכז צ"ייס לשילוב טכנולוגיות בחינוך
ומרכז שה"ם,
האוניברסיטה הפתוחה
hagitta@openu.ac.il

פול גורסקי
מרכז צ"ייס לשילוב טכנולוגיות
בחינוך, האוניברסיטה הפתוחה
paulgo@openu.ac.il

אורית ברגר
מרכז צ"ייס לשילוב טכנולוגיות
בחינוך, האוניברסיטה הפתוחה
berger.ao@gmail.com

Categorizing and Investigating Wiki Editing Activities

Orit Berger
Chais Research Center for the
Integration of Technology in
Education
Open University of Israel

Paul Gorsky
Chais Research Center for the
Integration of Technology in
Education
Open University of Israel

Hagit Meishar-Tal
Shoam Center
Open University of Israel

Abstract

A wiki is computer software that allows groups of users to create a collaborative document by editing and linking web pages. Editing operations include changing the design format and content of other people's works, even to the extent of completely deleting them. Wiki software records all changes made by users and enables previous versions of the document to be viewed.

The aims of this research are twofold: (1) to create a taxonomy of possible editing activities offered by wiki technology found in the graduate course "Learning and Technology" and (2) to use this taxonomy to characterize students' editing behavior over an entire semester.

Four significant findings were documented: (1) the most widely used editing category was "added a sentence"; (2) the second most widely used category was "rewrote a sentence"; (3) a small minority of students monopolized the use of all the remaining categories; (4) the least used editing categories were "deleted a sentence" and "manipulated a sentence" by "cut and paste".

Keywords: wiki, collaborative learning, collective editing, collective writing.

תקציר

ייחודה של טכנולוגיית הוויקי בכך שמאפשרת לקבוצת משתמשים לערוך מסמך משותף. צורת העריכה השיתופית כוללת שינוי, הוספה ואף מחיקת כתבי אחרים. באמצעות הוויקי ניתן לבחון שינויים בין גירסאות עריכה של משתמשים שונים. מטרת המחקר הם בניית כלי למיפוי פעולות עריכה במשימת ויקי, ובאמצעותו בחינת פעולות העריכה שהתבצעו במשימת ויקי בקורס "טכנולוגיות ולמידה" באו"פ. המחקר התבצע על ידי מיון פעולות העריכה לפי הקריטריונים שנקבעו בטקסונומיה, בחינת התפלגות הפעולות בסה"כ, וביצוע חיתוכים לפי משתמש ולפי מונח. המחקר סוקר את הבסיס התיאורטי לטכנולוגיית הוויקי, את שימושי השונים, יתרונותיו והקשיים הקיימים בעקבות העריכה השיתופית המתרחשת בוויקי. מוצגת הטקסונומיה שנבנתה, והתוצאות שנמצאו ממיון פעולות העריכה במשימת הוויקי לפי כלי המיפוי. מסקנותיו העיקריות של המחקר הן: קטגוריית "הוספת משפט" היא הנפוצה ביותר בפעולות העריכה והתבצעה על ידי מגוון גדול של משתמשים ובאחוז הכי גבוה של מונחים. פחות נפוצה היא קטגוריית "שכתוב", אף שנערכה על ידי מגוון גדול יחסי של משתמשים ובמספר מונחים רב יחסית. בשאר הקטגוריות משתמשים בודדים

נטלו חלק נכבד בפעולות העריכה. עוד ניכר, כי הקטגוריות הכי פחות שימושיות הן "מחיקת משפט" ו"העברת משפט".

מילות מפתח: ויקי, עריכה שיתופית, למידה שיתופית, כתיבה משותפת.

מבוא

ויקי הוא כלי בעל אופי קונסטרוקטיביסטי-חברתי, המאפשר יצירת מסמך שיתופי על ידי מספר משתמשים. העריכה השיתופית כוללת שינוי, הוספה ואף מחיקת כתבי אחרים. לשם כך המשתמשים נדרשים למיומנויות חברתיות ייחודיות כמו: קבלת ביקורת, ניהול דו-שיח להשגת קונצנזוס, וויתור על בעלות הכתב, אי חשש מפגיעה באחרים בעת עריכת כתביהם, בטחון בהצגת דעות שונות מאחרים ועוד (McPherson, 2006).

נמצא כי עקרונות אלה אינם מיושמים במלואם על ידי המשתמשים: Davies (2004) מעיד על הרגשת הססנות בקרב המשתתפים בעריכת כתבי אחרים, בשל תחושת חוסר מומחיות בכתיבה ובתכנים, וחשש מהבנה חלקית של כוונת דברי האחר. Da Lio ועמיתיו מייחסים זאת ליכולת התמודדות נמוכה עם ביקורת ולחוסר הפנמת עקרונות השיתופיות החברתית בוויקי (Da Lio et al., 2005). כמו כן נמצא כי משתתפים נמנעים מלפרסם תוצרים חלקיים של עבודתם (Blank et al., 2004 in Bruns & Humphreys, 2005). במחקרו של Davies (2004), הביעו משתתפים חוסר שביעות רצון משינוי כתיבה על ידי אחרים בשל שמיטת הבעלות על הטקסט, חשש מביקורת ופחד משינויים הרסניים ומזיקים למרות המודעות לאפשרות שחזור המידע (Da Lio et al., 2005). אופיו הפתוח של הויקי מאפשר תופעות של ונדליזם (כמו מחיקת חומרים מסיבית) ו"מלחמות עריכה" בדין להשגת קונצנזוס (Viégas, Wattenberg & Dave, 2004).

מטרת המחקר לבנות טקסונומיה למיון פעולות העריכה המתבצעות בוויקי ובעזרתו למיין את פעולות העריכה במשימת ויקי בקורס טכנולוגיות ולמידה באו"פ, שהינו קורס לתואר שני. בנוסף המחקר בוחן אילו מסקנות ניתן להסיק משכיחות פעולות אלו ב"סה"כ, מהתפלגותן לפי מונח ומהתפלגותן לפי משתמש. תרומתו של המחקר ביצירת טקסונומיה ככלי לבחינת הויקי, שיכול להוות בסיס להשוואת שימושים שונים בטכנולוגיה. לא נמצא עד כה מחקר המתמקד בנושא זה.

שיטת המחקר

אוכלוסיית היעד

60 סטודנטים לתואר שני משתתפי הקורס טכנולוגיות ולמידה באו"פ, סמסטר 2007א.

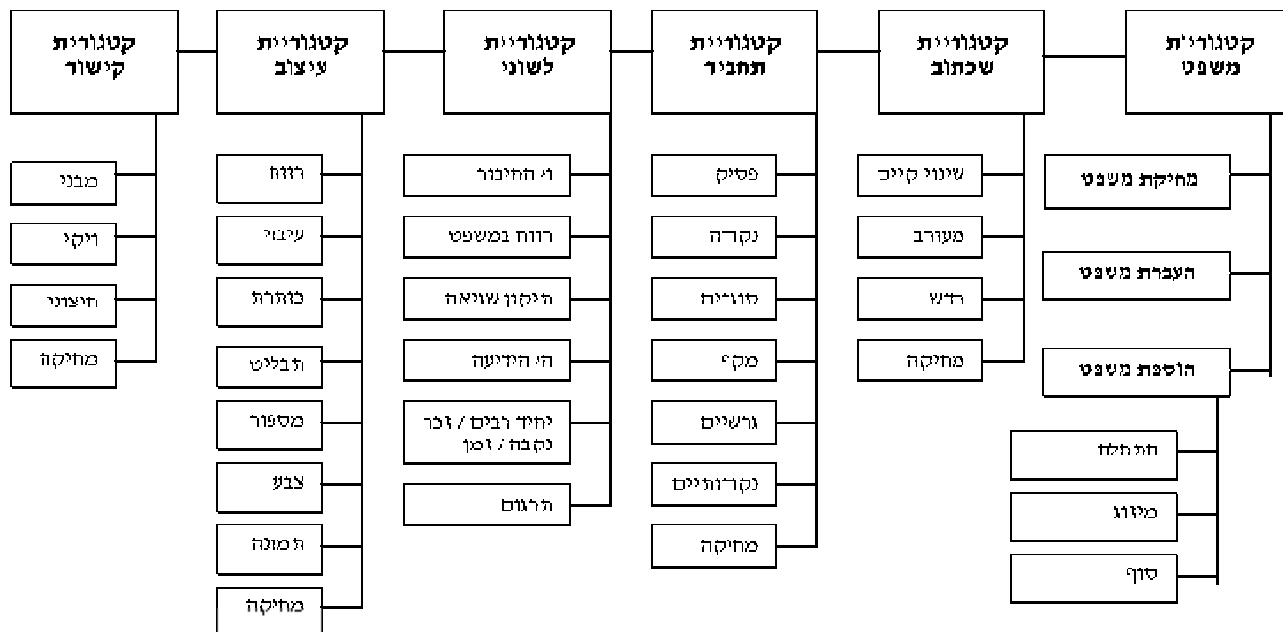
כלי המחקר

כלי המחקר הוא טופולוגיה שנקבעה בשלב הראשון של המחקר. תרשים 1 להלן מציג את קטגוריות המיון המרכיבות את הטופולוגיה. בשלב הבא נערכה השוואה בין כל שני סטודנטים המופיעים בסמיכות בעריכת אותו מונח (על ידי שימוש באפשרות "גירסאות קודמות" הקיימת בוויקי), ומיון פעולות העריכה שביצעו לפי קטגוריות המיון.

הקטגוריות שנקבעו בשלב הראשון של המחקר הם:

בקטגוריות משפט נכללות הקטגוריות הבאות:

1. מחיקת משפט
2. העברת משפט
3. הוספת משפט: בהתחלת מונח, מיזוג משפט בתוך משפטים קודמים, בסוף מונח.



תרשים 1. קטגוריות המיון

קטגוריות נוספות הן :

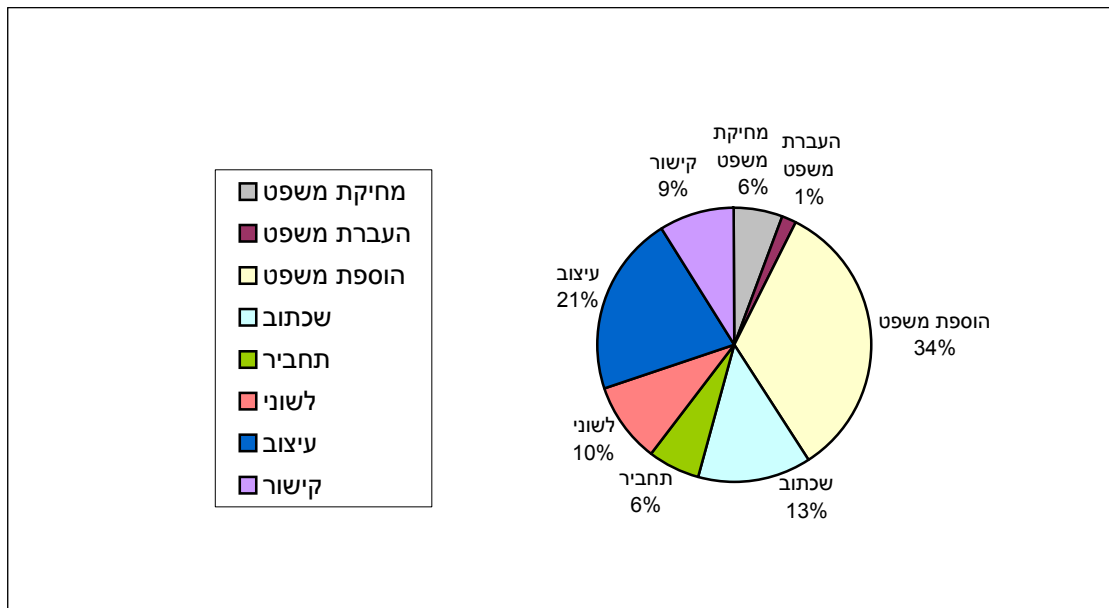
4. שכתוב: שינוי קיים (שימוש במילים קודמות בלבד, למשל בסדר שונה), מעורב (שימוש במילים קודמות בנוסף להוספת מילים חדשות ולמחיקת מילים קודמות), חדש (הוספת מילים חדשות בלבד), מחיקה (מחיקת מילים קודמות בלבד).
5. תחביר: הוספת פסיק, נקודה, סוגרים, מקף, גרשיים, נקודותיים, מחיקת אחד מהסימנים בקטגוריה זו.
6. לשוני: הוספת וי החיבור, הוספת רווח בין מילים במשפט קודם, תיקון שגיאה, הוספת הידיעה, שינוי יחיד לרבים או זכר לנקבה או הטית זמן הפועל, תרגום מילה קודמת.
7. עיצוב: רווח בין שורות קודמות, עיבוי מילים (bold), הוספת כותרת, תבליט, מספור, צבע, תמונה, מחיקת עיצוב מקטגוריה זו (כולל ביטול מסגרת).
8. קישור: מבני (לתוכן עניינים), ויקי (למונח אחר בוויקי), חיצוני (לאתר אינטרנט), מחיקת קישור.

הליך המחקר

הפעילות בוויקי התקיימה בין אוקטובר 2006 לפברואר 2007. הסטודנטים נדרשו לבנות מאגר מונחים באמצעות הוויקי כמטלת חובה בקורס, כל סטודנט נדרש להסביר 2 מונחים שנלמדו בקורס ולערך מונחים שאחרים כתבו.

תוצאות

נבחנו 60 משתמשים שביצעו קרוב ל-3000 פעולות עריכה ב-142 מונחים. כאשר 87% מהמונחים נערכו בידי יותר מעורך אחד. גרף 1 מראה כי מכלל פעולות העריכה, הוספת משפט נמצאה כקטגוריה הכי נפוצה (34%), קטגוריית עיצוב מהווה 21% מפעולת העריכה, ואילו קטגוריית העברת משפט התבצעה הכי מעט פעמים (1%).



גרף 1. התפלגות פעולות העריכה על פי קטגוריות ראשיות

מתוך כלל הפעולות בקטגוריות משפט נמצאה הכי נפוצה הוספת משפט בסוף מונח 45%, מיזוג משפט מהווה 35% מפעולות אלו, ואילו מחיקת משפט מהווה 15%; בקטגוריית שכתוב בוצעה הכי הרבה פעולות שכתוב הכוללת הן שימוש במילים קודמות והן הוספת מילים חדשות ומחיקת מילים קודמות (73%); בקטגוריית תחביר פעולת הוספת פסיק מהווה יותר מחצי פעולת התחביר (53%) ולאחריה הוספת נקודה (17%); בקטגוריית לשוני נמצא רוב לתיקון שגיאות (63%); בקטגוריית עיצוב הוספת שורת רווח מהווה 42% ופעולת עיבוי מילה מהווה 25%; בקטגוריית קישור כחצי מהפעולות היו קישור למונח ויקי (48%) ורבע מהן לתוכן העניינים ולאתרים חיצוניים. סה"כ פעולות מחיקה שנעשו מכל הקטגוריות מהווה 11% מכלל פעולות העריכה.

התפלגות פעולות עריכה לפי משתמש ולפי מונח

טבלה 1. התפלגות פעולות עריכה לפי משתמש

קישור	עיצוב	לשוני	תחביר	שכתוב	הוספת משפט	העברת משפט	מחיקת משפט	
264	636	285	187	394	1000	42	178	סה"כ
0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	13.00	0.00	0.00	* החציון
65%	53%	57%	52%	30%	10%	77%	72%	מספר משתתפים שביצעו 0 פעולות
35%	47%	43%	48%	70%	90%	23%	28%	מספר משתתפים שביצעו יותר מ-0 פעולות
10%	12%	8%	18%	13%	3%	12%	2%	מספר משתתפים שביצעו פעולה 1
7%	0%	8%	7%	3%	8%	5%	7%	מספר משתתפים שביצעו 2 פעולות
0%	3%	5%	2%	8%	8%	0%	5%	מספר משתתפים שביצעו 3 פעולות

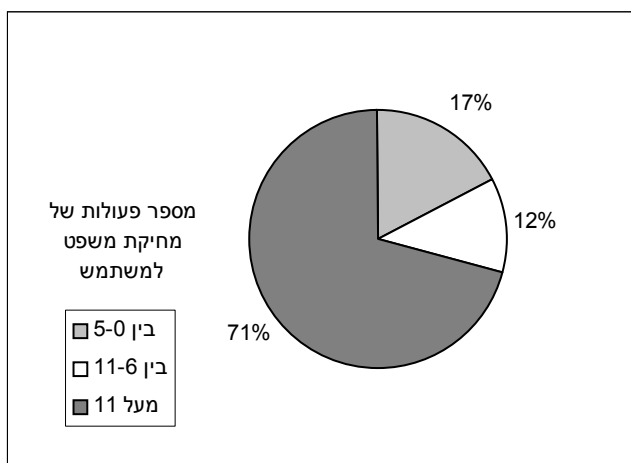
* במקרה זה, החציון הנו המדד המתאים מאחר והמדגם אינו מתפלג על פי עקומת גאוס.

נבדקו 60 משתמשים. מטבלה 1 עולה כי, הפעולות הנפוצות ביותר שהתבצעו הן הוספת משפט (90% מהמשתמשים), שהחציון בו הוא 13. ופעולות שכתוב (70% מהמשתמשים), שהחציון בו הוא 3. בשאר

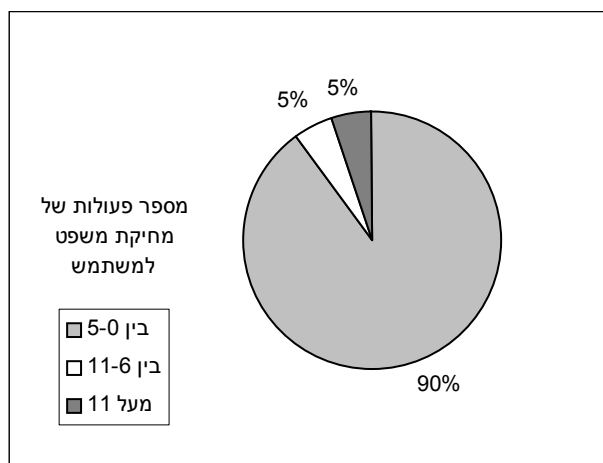
הפעולות החציון הוא 0, על אף שקרוב למחצית מהמשתמשים ביצעו פעולות תחביר (48%) ופעולות עיצוב (47%). פעולות מחיקת משפט והעברת משפט בוצעו הכי פחות (פחות מ-30% מהמשתמשים).

נמצאה דומיננטיות של משתמשים מסויימים: 64% ממחיקות המשפט בוצעו על-ידי שלושה סטודנטים. 55% מהעברות המשפטים בוצעו על-ידי שני סטודנטים. סטודנט אחד ביצע 22% מפעולות העריכה הלשונית. סטודנטית אחת ביצעה 33% מפעולות התחביר. ואותה סטודנטית ביצעה 38% מפעולות העיצוב ו-29% מפעולות הקישור. היא גם ביצעה בסה"כ הכי הרבה פעולות עריכה (16%). בפעולות הוספת משפט ושכתוב לא נמצאה דומיננטיות משמעותית של משתמש אחד או של משתמשים בודדים ביחס לשאר המשתמשים. ואכן אלו הקטגוריות היחידות בהן נמצא חציון שונה מ-0.

גרפים 2 ו-3 מראים כי אחוז קטן של משתמשים (10%) ביצע פעולות מחיקת משפטים בצורה מסיבית, ופעולותיהם מהוות 83% מכלל מחיקות המשפט.



גרף 3. התפלגות סך פעולות מחיקת המשפט לפי משתמש



גרף 2. התפלגות מספר המשתמשים שביצעו מחיקת משפט

סך הכל נבדקו 123 מונחים. מטבלה 2 עולה כי, החציון הוא 4. ב-78% מהמונחים התבצעה פעולת הוספת משפט, וזוהי הפעולה בה חציון המשתמשים למונח הוא הגבוה ביותר (5). אחוז דומה של מונחים (77%) זכה לפעולות שכתוב, בו החציון הוא 2. גם בפעולות עריכה לשונית החציון הוא 2 וביצעו אותו ב-73% מהמונחים. פחות מהן בוצעו פעולות תחביר, עיצוב וקישור והכי מעט בוצעו מחיקת משפט והעברת משפט, בהם החציון הוא 0.

טבלה 2. התפלגות פעולות עריכה לפי מונח

מחיקת משפט	העברת משפט	הוספת משפט	שכתוב	תחביר	לשוני	עיצוב	קישור	
178	42	1000	394	187	285	636	264	סה"כ
0.00	0.00	5.00	2.00	1.00	2.00	1.00	1.00	חציון
74%	82%	22%	23%	48%	27%	40%	31%	כמות מונחים בהם בוצעו פעולות 0
26%	18%	78%	77%	52%	73%	60%	69%	כמות מונחים בהם בוצעו יותר מ-0 פעולות
7%	11%	10%	20%	14%	21%	11%	21%	כמות מונחים בהם בוצעו פעולה 1
4%	3%	7%	16%	15%	16%	4%	19%	כמות מונחים בהם בוצעו פעולות 2

דיון

לסיכום ניתן לראות שפעולות הוספת משפט היא הפעולה המשמעותית והנפוצה ביותר בפעולות העריכה והתבצעה על ידי מגוון גדול של משתמשים (90%) ברוב המונחים (78%). פחות נפוצה היא פעולת השכתוב, אולם גם היא נערכה על ידי מגוון גדול יחסי של משתמשים (70%) ובמספר מונחים רב יחסית (77%). בשאר הפעולות ניכרת דומיננטיות של משתמשים בודדים, כשחלקם לקחו על עצמם תפקיד ספציפי בעריכה. הפעולות הכי פחות נפוצות הן פעולות מחיקת משפט והעברת משפט. נמצאו שתי "מלחמת עריכה" במשימת הוויקי שנבדקה, אולם לא נמצאו תופעות של ונדליזם.

במחקר ישנן מגבלות, חלקן נובעות מקושי ביצירת גבולות ברורים בין קטגוריות המיון. כמו כן, לא נערך ניתוח תוכן של פעולות העריכה ועל כן לא ניתן להסיק ממחקר זה לגבי טיבן ומידת משמעותן של הפעולות שבוצעו, ולגבי רמת החשיבות שלהן ליצירת התוצר השיתופי. בנוסף, המחקר מהווה מחקר גישוש בלבד וטרם נערכה בדיקת מהימנות של הכלי במסגרת המחקר.

המחקר מהווה כלי למיפוי פעולות עריכה בוויקי. ניתן להיעזר בכלי זה על מנת לבחון האם ימצאו ממצאים דומים בסוגים שונים של משימות בוויקי. כמו כן, יש מקום לבחון את הסיבות לממצאים המוצגים באמצעות עריכת ראיונות עומק עם משתתפי המחקר.

מסקנות

יתכן להסביר את הממצא, שפעולת מחיקה התבצעה על ידי משתמשים בודדים בלבד כך, שיש קושי לסטודנטים למחוק כתבי עמיתיהם. Da Lio ועמיתיו (2005) מצאו כי קיים חשש מביקורת ופחד משינויים הרסניים ומזיקים למרות המודעות לאפשרות שחזור המידע. לפיכך, תכנון פעילות שיתופית בוויקי תוך עריכה שיתופית צריכה לעודד גם פעולות מחיקה. יש להבהיר לסטודנטים שהפעילות השיתופית כוללת גם פעולות מחיקה. כמו כן הדבר יכול להתבצע על ידי תגמול פעולה זו, או על ידי הכנת פעילות מקדימה שתסייע להפחתת התנגדות הסטודנטים למחיקת כתבי אחרים. יש מקום גם לעודד פעולות שכתוב של כתבי האחר באופן דומה.

מקורות

- Bruns, A. and Humphreys, S. (2005). Wikis in teaching and assessment - The M/Cyclopedia Project. Proceedings of the 2005 International Symposium on Wikis. San Diego, California: October 16-18, 25-32. Retrieved November 2006 from <http://www.wikisym.org/ws2005/proceedings/paper-03.pdf>
- Da Lio, E., Fraboni, L. and Leo, T. (2005). TWiki-based facilitation in a newly formed academic community of practice. In *Proceedings of the 2005 International Symposium on Wikis*. San Diego, California, ACM Press. Retrieved June, 2007 from <http://www.wikisym.org/ws2005/proceedings/paper-09.pdf>
- Davies, J. (2004). *Wiki brainstorming and problems with wiki based collaboration*. Report on a project submitted for the degree of Information Processing in the Department of Computer Science at the University of York. Retrieved June, 2007 from http://www-users.cs.york.ac.uk/~kimble/teaching/students/Jonathan_Davies/wiki_collaboration_and_brainstorming.pdf
- McPherson, K. (2006). Wikis and student writing. *Teacher Librarian*, 34, 70-72.
- Viégas, F.B., Wattenberg, M. and Dave, K. (2004). Studying cooperation and conflict between authors with history flow visualization. Paper presented in the *CHI 2004 Conference on Human Factors in Computing Systemsconnect*. Vienna, Austria. Retrieved June, 2007 from http://alumni.media.mit.edu/~fviegas/papers/history_flow.pdf