

ההשפעה של רשתות חברתיות על נכונותם של סטודנטים לשיתוף ידע במערכת לימוד מקוונת

שיזף רפאלי

sheizaf@rafaeli.net
אוניברסיטת חיפה

גוסטבו מש

gustavo@soc.haifa.ac.il
אוניברסיטת חיפה

מיכל שמיר

michals@yvc.ac.il
אוניברסיטת חיפה

פיתוחן של סביבות למידה נתמכות מחשב המאפשרות קיום של אינטראקציה בין מרצה-סטודנט וסטודנט-סטודנט יוצרים ציפיות לשנוי של תהליך הלמידה ללמידה שתופית. סביבה זו מאפשרת שימוש במערכת על מנת להעלות סוגיות ושאלות הקשורות לחומר הנלמד מתוך כוונה להפנים באופן טוב יותר את החומר הנלמד תוך פתוח של יחסי גומלין בין הסטודנטים. למרות הציפיות הרבות, מחקרים שונים מדווחים על אחוז קטן מאוד של סטודנטים שמשתפים אחרים בידע, כאשר נראה כי חלק ניכר משתייך לקבוצה שניתן לכנותה "הרוכבים חופשיים", קרי, סטודנטים הנכנסים למערכת ועושים שימוש במשאבים שאחרים תורמים אך אינם משתתפים באופן פעיל בדיונים. מטרתו של המחקר הנוכחי לבחון את ההשערה שתנאים מוקדמים של אינטראקציה, הקיימים בין הסטודנטים לפני תחילת הקורס, משפיעים על אופן השימוש של סביבות למידה הנתמכות מחשב. המחקר הנוכחי בחן את שימוש במערכת קושייה במדגם של 412 סטודנטים הלומדים בשלושה קורסים שונים במכללה אקדמית עמק יזרעאל ע"ש מקס שטרן. בהסתמך על תיאוריה של רשתות חברתיות, נבדקה ההשערה שיימצא קשר בין חוזק הקשרים בקרב סטודנטים לבין סוג הידע המועבר ואיכותו, כך שכלל הקשרים חזקים יותר נכונותו של הפרט לשתף בידע סטודנטים אחרים יהיה גבוהה יותר. במחקר נמצא שסטודנטים שונים זה מזה במספר הפעמים שנכנסו לסביבת הלמידה ובכמות הזמן ששהו בה. כמו כן, נמצא שקיימות שלוש קבוצות של סטודנטים: סטודנטים שכלל לא נכנסו למערכת, סטודנטים שנכנסו אך לא תרמו וסטודנטים שהיו פעילים מאד בשיתוף ידע לאחרים. במחקר נמצא תמיכה חלקית להשערה של המחקר; לא נמצא קשר בין חוזק הקשרים החברתיים הקיימים בין סטודנטים לכמות ואיכות הידע שהועברה בסביבת הלמידה המקוונת. לעומת זאת קשרים אלה נמצאו חשובים בסוג ובכמות הידע שהועברו במפגשים פנים אל פנים. העבודה תדון בגורמים המשפיעים על שיתוף בידע בסביבת למידה מקוונת ועל דרכים אפשריות לשיפור השתתפותם של סטודנטים במערכות אלה.

רקע תיאורטי

הון חברתי הוא מושג המאגד בתוכו ערכים ואמון חברתי ומשקף שיתוף פעולה ועזרה הדדית בין חברי קבוצות על מנת להשיג מטרות משותפות. יצירת הון חברתי ואינטלקטואלי בארגונים היא אחת הדרכים המאפשרות העברת ידע מורכב בין פרטים, קבוצות וארגונים (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

שיתוף במידע מוגדר כפעולה המספקת תשובה חיונית לבקשה עבור מידע והופכת אותו זמין לאחר (Jarvenpaa & Staples, 2000). החלפת המידע מתבצעת באמצעות אינטראקציות המעשירות את הידע של הפרטים הלוקחים חלק באינטראקציות אלה (Rafaeli, Barak, Dan-Gur & Toch, 2003). המכניזם שמאפשר, יוצר ומזרז שיתוף בידע באמצעות מערכת מקוונת הוא אחד המעניינים חוקרים (Rafaeli & Raban, 2005). Hansen (1998), בחן מדוע קיימות יחידות מסוימות בארגונים המסוגלות לחלוק במידע וידע בינן לבין עצמן בעוד שיחידות אחרות אינן מסוגלות לכך. העברת ידע ומידע תלויה בין היתר באופי היחסים בין הפרטים לבין עצמם וכן בין יחידות ארגוניות לבין עצמן. אינטראקציה חברתית נמדדת על פי הקשרים החברתיים, המהווים את ערוץ התקשורת באמצעותו עובר המידע. על-ידי האינטראקציות הללו, שחקן עשוי להרוויח גישה למקורות מידע חדשים.

אחת הדרכים באמצעותן מעודדים הארגונים שיתוף פעולה בין הפרטים בו, היא הכנסת מערכת תקשורתית ממחושבת המעודדת ומקלה את העברת הידע והשיתוף בו. על מנת שמערכת זו תהיה יעילה היא חייבת לכלול בתוכה אפשרויות נוספות כגון נגישות, חיפוש, שיתוף, אחסון ופרסום במאגר המידע של הרשת הממוחשבת בסביבת העבודה של הפרט. (Nonaka and Takeuchi, 1998) בתוך: Jarvenpaa and Staples, (2000).

מעבר של ידע בין פרטים עלול להיות בעייתי בפרט כאשר נוצר מצב של חוסר אמון בין השותפים לתהליך העברת הידע. Hansen (1998), טען שקיימים שני הסברים הנוגעים בבעייתיות בהעברת ידע: רצון ויכולת. מקור הידע לא יהיה מעוניין, אולי, לחלוק בידע עקב האווירה הפנים ארגונית המאופיינת בסודיות ובתחרותיות. זאת אומרת, שגם אם שני השותפים מעוניינים לחלוק בידע ומוכנים להשקיע זמן ומאמץ הם עלולים לא להיות מסוגלים להעביר את הידע כהלכה עקב רמות שונות של מתן אמון (Tsai & Ghoshal, 1998).

אחת התופעות הבולטות בתחום הפסיכולוגיה החברתית מתוארת בהרחבה כתופעת ה"רוכבים החופשיים" (Free Rider). המושג מתייחס

לפרט או לקבוצה שמרוויחים מהפעולה המשותפת של הקבוצה מבלי להשתתף ביצירתה ולמעשה "רוכבים" על מאמצי האחר מבלי לתרום את חלקם בעלות הכוללת של המאמצים (Olson, 1965; Black, 2002; Wood, 2003). Olson (1965), טען כי המוטיבציה והעידוד לקיומה של תופעת הרוכב חופשי (FR) נמצאת בבסיס רציונאלי כגון אינטרסים אישיים של חברים בארגון בו פעולה משותפת נחוצה על מנת להבטיח תוצאות לטובת הכלל. יתר על כן, אם הקבוצה גדולה הפרט מודע לכך שהעדר השתתפות לא תשפיע באופן בולט וממשי על הנטל שיש על כל אחד מהחברים בשיתוף הפעולה (Olson, 1965).

שאלות המחקר, השערות המחקר ושיטת המחקר

המחקר, שהתבצע בשני שלבים, נערך בקרב 412 סטודנטים לתואר הראשון הלומדים במכללה האקדמית עמק יזרעאל ע"ש מקס שטרן. השלב הראשון היווה בדיקה ראשונית של השערות המחקר ובמסגרתו נמדדו המשתנים השונים של המחקר הנוכחי. בשלב השני, שנה לאחר מכן, בהתאם להתפלגויות ולשונות בממדים, חובר שאלון חדש, המתבסס ברובו על השאלון המקורי, אך מרחיב משתנים נוספים כגון סוג הידע המועבר ואיכותו. בנוסף לבדיקת חוזק הקשרים, מטרת השאלון הייתה בדיקת של עמדות הסטודנטים לגבי שיתוף בידע. ההתנהגות בפועל נמדדה באמצעות מערכת קושייה. מערכת קושייה הוצגה לסטודנטים ככלי לשיתוף בפרטי ידע וכאמצעי מקוון ללמידה משותפת.

מטרת המחקר היתה לבחון מהם הגורמים המסבירים את מעורבותם של משתמשים במערכות מידע שמטרתן העברה ושיתוף בידע?

השערות המחקר המרכזיות: 1. ככל שנכונותו של הפרט לשתף בידע גבוהה יותר, מעבר הידע יהיה אף הוא באיכות גבוהה יותר. **2.** יימצא קשר שלילי בין חוזק הקשרים לתופעת הרוכבים החופשיים. כלומר, ככל שחוזק הקשרים גבוה יותר, תופעת הרוכבים החופשיים תהיה בהיקף נמוך יותר.

ממצאים

במחקר נמצא שקיימת הכרות טובה של הסטודנטים עם המחשב כפי שניתן להבין מכך ש80% מהסטודנטים דיווחו שיש ברשותם מחשב מעל לשנה. רק 7.8% דיווחו שאין כלל וכלל מחשב ברשותם. בכדי לראות את תרומתם של הסטודנטים לידע המשותף של הקבוצה, הועמדה לרשותם מערכת קושייה, אליה התבקשו להכניס שאלות במהלך הסמסטר. במחקר נימצא שמרבית הסטודנטים אמנם השתמשו

במערכת אך לא הכניסו כלל שאלות. כמו כן, מתברר שסה"כ הוכנסו למערכת 72 שאלות על-ידי 16 סטודנטים.

בבדיקת ההתפלגות של זמן השימוש במערכת קושייה נמצא ש-51% כלל לא נכנסו למערכת, ו-49% נכנסו לפרקי זמן שונים. הזמן הממוצע של השייה במערכת היה 2.429 שעות עם סטיית תקן של שעות 1.837. חוזק הקשרים הינו המדד המרכזי בכל ההשערות במחקר זה. בכדי לאפיין את חוזק הקשרים נבדקו מהם נושאי שיחה משותפים. נימצא שרק בנושאי השיחה פוליטיקה וספורט לא קיימים הבדלים סטטיסטיים בין שתי הקבוצות. בכל שאר נושאי השיחה, דיאדות אשר משוחחים על נושאים אלו הם בעלי קשרים חזקים יותר מאלו אשר אינם משוחחים. מבחני t נוספים בוצעו בכדי לבדוק האם קיימים הבדלים בחוזק הקשרים כאשר משווים את ההבדלים בזמן ההכרות ובמקום ההכרות של הדיאדות. חוזק הקשרים גבוה יותר בין דיאדות אשר זמן ההכרות שלהם ארוך יותר ($t=3.961, p<0.01$) אך לא קיימים הבדלים במקום הכרות ($t=3.185, p>0.05$). כמו כן, נבדק הקשר בין חוזק הקשרים לפעילויות המשותפות בין הדיאדות באמצעות מבחן **Pearson** ($R=0.568, p<0.01$) ונמצא כי ככל שהפעילויות המשותפות תדירות ומגוונות יותר כך חוזק הקשרים גבוה יותר.

לגבי השערות המחקר נמצא שקיים קשר חיובי בין חוזק הקשרים לבין **כמות הידע** המועבר באמצעות קשרים חברתיים ($P<0.01, R=0.285$), אך לא קיים קשר בין **כמות הידע** המועבר לבין חוזק הקשרים באמצעות מערכות מקוונות. מבדיקת היבט נוסף, הקושר את חוזק הקשרים ו**איכות הידע** המועבר, נמצא כי לא קיימים קשרים בין חוזק הקשרים לבין איכות הידע המועבר הן באמצעות מערכות מקוונות והן באמצעות קשרים חברתיים. ניתוח הממצאים של מבחנים אלו מראה כי קיימים קשרים חיוביים בינוניים בין חוזק הקשרים לבין איכות הידע העובר באיכות נמוכה ($R=0.327, P<0.01$) ובאיכות גבוהה ($R=0.209, P<0.01$). תוצאות מבחן t למדגמים מזווגים מראה כי הסטודנטים מעבירים יותר מידע באיכות נמוכה ($M=2.115$) מאשר באיכות גבוהה ($M=3.210$), ($t=-12.247, p<0.01$). לבסוף, לא קיים קשר בין חוזק הקשרים לבין תופעת הרוכבים החופשיים.

דיון

במחקר שוער כי שככל שחוזק הקשרים גבוה יותר מעבר הידע ואיכות יהיו בתדירות ובאיכות גבוהים יותר. נמצא כי לא קיימים קשרים בין חוזק הקשרים לבין כמות ואיכות העברת ידע באמצעות מערכות מקוונות. הסבר אפשרי לממצא זה טמון בתיאוריית ה"נרפות החברתית" (**Social Loafing**) שטבעו **Latane, Williams & Harkins** (1979). נרפות חברתית היא הפחתה במאמץ שמשקיע היחיד

כשהוא פועל בקבוצה המבצעת מטלה מתווספת, בהשוואה למאמץ שהיה משקיע כשהוא לבדו אחראי על ביצוע המטלה (Latane, Williams & Harkins, 1979). הסבר אפשרי לממצאי המחקר הוא בעובדה שהסטודנטים מהווים למעשה קבוצה עם מאפיינים הטרוגניים. לכן, האחריות לשיתוף הידע לכלל הקבוצה, נתפסה כמטלה מתווספת.

מספר חוקרים הראו כי ניתן להפחית את תופעת הנרפות החברתית במקרים הבאים: כאשר למטלה יש משמעות אישית בעיני חברי הקבוצה (Williams & Karau, 1991 בתוך: להמן, 2000); כאשר המטלה מעניינית ומעוררת מחשבה (Zaccaro, 1984 בתוך: להמן, 2000); כאשר חברי הקבוצה סבורים שתרומתם חיונית לביצוע מוצלח של המטלה (Weldon & Mustari, 1988 בתוך: להמן, 2000); כאשר חברי הקבוצה בעלת לכידות גבוהה והמשתתפים בה סבורים שהחברים האחרים מתאמצים ככל שביכולתם (Kerr & Brunn, 1983 בתוך: להמן, 2000); כאשר חברי הקבוצה סבורים שאפשר לזהות את תרומתם הייחודית (Williams, Harkins & Latane, 1981 בתוך: להמן, 2000). במחקר בכל קורס נמצאים למעלה ממאה סטודנטים, המהווים קבוצה גדולה מאוד והטרוגנית וייתכן כי על-אף היכולת לזהות את התרומה אישית של כל אחד מהמשתתפים, חברי הקבוצה לא הרגישו שתרומתם חיונית. לבסוף, ייתכן שהקבוצה נתפסה בעיניהם כשווה ולכן הצורך לשיתוף ירד ואנשים נטו לפזר את האחריות ולהימנע בלשתף בידע ומידע הנמצא ברשותם.

מניתוח תוצאות עולה, כי קיים קשר בינוני בין חוזק הקשרים ושיתוף המידע וידע **ולכן השערה אוששה**. כלומר, ככל שחוזק הקשרים גבוה יותר הנכונות לשיתוף עולה. עם זאת, כאשר נבחנו איכות הפריטים המועברים נמצא כי הסטודנטים מרבים להעביר מידע **ולא** ידע. ייתכן כי העדר שיתוף פעולה ברמות הגבוהות יותר, קרי, ידע, נובע מהעובדה שהמוסד האקדמי הוא ארגון תחרותי. הרצון להצליח ולהצטיין עלול למנוע שיתוף בידע ואף הסרתו בין הסטודנטים.

בניגוד למשוער ולהנחות שהוצגו בחלק התיאורטי לא נמצא קשר בין חוזק הקשרים לתופעת הרוכבים החופשיים. מניתוח הנתונים עולה עוד כי רוב רובם של הנבדקים לא הכניס אף שאלה למערכת קושייה וכן שמחצית מהם כלל לא נכנסו למערכת. הסבר אפשרי לממצאים מתייחס לסוגיית ההון החברתי. אחת הדרכים ליצור הון חברתי היא באמצעות מערכת מקוונת, המהווה כלי המשלים את האינטראקציה פנים מול פנים בקהילות אלה. (Rafaeli, Ravid & Soroka, 2004), טענו שהן הדרך הפסיבית והן הדרך האקטיבית בהתנהגות האנשים יוצרת בסופו של דבר הון חברתי ומאפשרת זרימת מידע. לכן, גם על פי ממצאי המחקר הנוכחי, הגיוני לחשוב שאנשים

בעלי ידע רחב יותר יתרמו יותר ויעריכו יותר את שיתוף הידע מאנשים בעלי ידע נמוך יותר.

לבסוף, יש להציג כאן שתי שאלות מהותיות: האם קריאה בלבד היא פעולה המאפיינת רוכבים חופשיים ולכן נתפסת כדיספונקציונאלית? והאם בכלל, בעיית הרוכבים החופשיים היא אכן בעיה? תשובות לשאלות אלה מעמידות את הרוכבים החופשיים באור חיובי יותר. פעמים רבות אנשים אינם לוקחים חלק פעיל בהעברה ושיתוף של ידע כיוון שאין להם דעה מסוימת, ידע רלוונטי לתרום, יכולת להגיב על הידע העובר ברשת (Rafaeli, Ravid & Soroka, 2004) או שאינם בקיאים מספיק בחומר בכדי לשתף. שיתוף בידע בכדי לצאת לידי חובה עלול לגרום לנזק יותר מאשר לתועלת כיוון שהידע בו ישתפו החברים בקבוצה עלול להתברר בסופו של דבר כלא נכון או לא מועיל (Rafaeli & Raban, 2005).

המלצות למחקרי המשך

מחקר זה מהווה ניסיון לבחון את הנכונות לשיתוף בידע במסגרת קורסי מבוא במוסדות אקדמיים. מתוך כך נגזרים מספר כיווני מחקר עתידיים. ראשית, מן הראוי לחזור על המחקר הנוכחי תוך השוואה בין מוסדות אקדמיים שונים במטרה לנסות להכליל את ממצאי המחקר. כמו כן יש להרחיב את מסגרת הדגימה לקורסים מתקדמים יותר ולמסגרות שונות מבחינת מספר הסטודנטים הלוקחים חלק בקורסים אלה.

אחת הסוגיות המרכזיות, שנידונה לאורך כל המחקר הייתה בעיית השיתוף בידע ומידע. בעידן הפיתוי להתנהגות אנוכית עולה השאלה כיצד קבוצה יכולה לייסד ולשמר התנהגות קולקטיבית המשתפת את חבריה? מחקר איכותני, המשלב ראיונות עומק עם מספר סטודנטים או שאלונים פותחים, עשוי לחקור לעומק סוגיה זו להרחיב את היריעה בנושא זה. ייתכן כי נורמת השיתוף בידע הן תוצאה הן של תרבות הארגון המעודד או מדכא שיתוף בידע וכן שוני ברקע התרבותי ונכונות לשיתוף אצל הנחקרים עצמם.

ביבליוגרפיה

- שורצולד י., שגיא, ג., ושגיב, ל. (1996). **פסיכולוגיה חברתית**. כרך ג': יחידות 5-6 תל-אביב. הוצאה האוניברסיטה הפתוחה.
- שפירא, י. ובן-אליעזר, א. (1999). **יסודות הסוציולוגיה**. מהדורה 17. תל-אביב: הוצאת עם עובד.
- Adar, E., & Huberman, B. (2000). Free Riding on Gnutella. *Firs Monday*, October Vol. 5 (10). <<http://www.firstmonday.dk/issues/>>
- Barak, M., & Rafaeli, S. (2003). Online Question-Posing and Peer-Assessment as Mean for Web-Based Knowledge Sharing. Submitted to the International Journal of Human-Computer Studies, July.
- Black, J. (2002). Free Rider. *A dictionary of economics*. Oxford University Press. Oxford Reference online. 9 August 2004.
- Bartol, K. M. & Srivastava, A. (2002). Encouraging Knowledge Sharing: The Role of Organization Reward System. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, Vol. 9 (1), 64-76.
- Burt, J.S. (1992). *The Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Constant, D., Kiesler, S., & Sproull, L. (1994). What's Mine Is Ours or Is It? A Study Attitudes about Information Sharing. *Information Systems research*, Vol. 5 (4) 400-421.
- Constant, D., Sproull, L., & Kiesler, S. (1996). the Kindness of Strangers: The Usefulness of Electronic Weak Ties for Technical Advice. *Organization Science*, Vol 7(2), March-April 119-135.
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, Vol. 78, 1360-1380. *Britain's Major High Tech Corridor*. London Allen & Unwin.
- Hansen, M.T. (1999). The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge Across Organization Subunits, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 4(1), 82-111.
- Jarvenpaa, S.L., & Staples, D.S. (2000). The Use of Collaboration Electronic Media for Information Sharing: an Exploratory Study of Determinants. *The Journal of Strategic System*, Vol. 9 (2), 129-154.
- Latanne, B., & Darley, J.M. (1968). Group Inhibition of Bystander Intervention in Emergencies. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 10 (3), 215-221.
- Latanne, B., & Rodin, J. (1969). A Lady in Distress: Inhibiting Effect of Friends and Strangers on Bystander Intervention. *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol 5, 189-202.
- Latanne, B., Williams, K., & Harkins, S. (1979). Many Hands Make Light the Work: The Causes and Consequences of Social Loafing. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol 37, 822-832.

- Mehta, M.D., Best, D. & Poon, N.(2002). Peer-to-peer sharing on internet: An analysis of how Gnutella network are used to distribute pornographic material. *Canadian journal and technology*, January, Vol 1. No. 1 <<http://cjlt.dal.ca>>
- Moran, P., & Ghoshal, S. (1996). Value Creation by Firm. *Academy of management Best Paper Proceeding*: 41-45.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the Organizational advantage. *Academy of Management Review*, Vol. 23 (2), 242-266.
- Nonaka, I (1994). A Dynmid Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Olson, M. (1965). *The Logic of Collective Action*. Cambridge, Harvard University Press.
- Rafaeli, S., Barak, M., Dan-Gur, Y., & Toch, E. (2003). Knowledge Sharing and Online Assessment. *Paper presented at the ADIS interventional e-society conference*, Lisbon, Portugal.
- Rafaeli, S., & Ravid, G. (2003). Information sharing as enabler for the virtual team: an experimental approach to assessing the role of electronic mail in disintermediation. In *Information Systems Journal*, Vol. 13, 191-206.
- Rafaeli, S., Ravid, G., & Soroka, V. (2004). De-lurking in Virtual Communities: A Social Communication Network Approach to Measuring the Effects of Social and Cultural Capital, *Proceedings of the 2004 Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 37)* Collaboration Systems and Technology Track.
- Rafaeli, S. & Raban, D.R. (2005). Information Sharing Online: *A Research Challenge*. *Internet Journal Knowledge and Learning*, Vol. 1, Nos.1/2 62-79.
- Tsai, W., & Ghoshal, S.(1998). Social Capital and Value Creation: the Role of Intrafirm Network. *Academy of Management Journal*, Vol. 41(4),464-476.
- Wood, S. (2003). Free Rider. *The Concise Oxford Dictionary of Politics*. Ed. Iain Mclean and Alistair Mcmillan. Oxford University Press. Oxford Reference online 9 August 2004.