

היבטים פדגוגיים בשילוב אינטרנט בהוראת קורסים באוניברסיטת תל-אביב

רפי נחמias
nachmias@post.tau.ac.il
ביה"ס לחינוך
אוניברסיטת תל-אביב

ענת שמלא
ashemla@yahoo.com
ביה"ס לחינוך
אוניברסיטת תל-אביב

מחקר זה שם למטרה לזהות, למפות ולכמת את השימוש בפדגוגיות מבוססות רשת בקורסים אקדמיים באוניברסיטה מסורתית. שאלות המחקר המרכזיות הן: (1) לאיזו מטרה ובאיזו מידה משלבים המרצים את האינטרנט בתהליך ההוראה (כגון: העברת תכנים, פעילויות לימודיות וניהול קורס)? ו-(2) באיזו מידה מממשים המרצים את הפוטנציאל הפדגוגי הגלום ברשת, במונחים של גמישות, אמצעי הצגה ואינטראקציה? כדי לבחון את המצב הקיים, פותח כלי "מיפוי פדגוגיות באתרי קורס" המבוסס על חמישה ממדים: א. אפיון בסיסי של הקורס, ב. ממד התוכן, ג. ממד ההפעלות, ד. ממד הניהול ו-ה. אפיון מודל השילוב. כלי המיפוי יושם על מגדס אקראי של 202 אתרי קורסים אקדמיים מכל הפקולטות באוניברסיטת תל-אביב בשנת הלימודים האקדמית 2002/3. התוצאות מצביעות על-כך שמרבית המרצים רואים ברשת כספק תוכן יותר מאפשר תקשורת. הם מנצלים רק במעט את הפוטנציאל הפדגוגי העצום הגלום ברשת ביחס לגמישות והעשרת הלמידה האקדמית.

הקדמה

אחד מהחידושים האחרונים בהוראה אקדמית היה שילוב האינטרנט לצורכי הוראה. פוטנציאל השפעת הרשת על התהליך החינוכי כולל: צמיחת מודלים פדגוגיים חדשים המבוססים על מאפיינים ייחודיים של הטכנולוגיה ("Webagogy"); פיתוח יכולות משופרים של ארגון מידע, הצגתו והטיפול בו; הגברת תהליכי התקשורת בין סטודנטים למורים והתמיכה בלמידה שיתופית (Mioduser & Nachmias, 2002). כיום, מספר רב של מרצים מאוניברסיטאות ברחבי העולם, מממשים פוטנציאל זה במהלך הוראתם האקדמית (Allen & Seaman, 2003; Bates, 2000; Bonk, Cummings, Hara, Fischler, & Lee, 1999; Stephenson, 2001). ההוראה האקדמית המסורתית בעיקרה אינה הוראה למרחוק, ועל-כן השימוש העיקרי של הרשת מתבסס על העשרת ההוראה המסורתית בעזרת אתר תומך לקורס. קצב גידול אתרי הקורס, השוני באיכות השימוש הפדגוגי והפער שבין הציפיות

למציאות, מעלה את הצורך במיפוי שיטתי של אתרי קורסים אקדמיים. היום, לאחר כעשר שנות התנסות, הספרות מלאה ב"סיפורי הצלחה" ותיאורי מקרי חקר, אך היא הלוקה בחוסר מחקרים כמותיים, שיטתיים ואמפיריים הנוגעים בשימוש פדגוגיות מבוססות רשת (Bonk et al., 1999; Harasim, 2000; Nachmias, 2002). אי לכך, מחקר זה שם למטרה לזהות, למפות ולכמת את השימוש בפדגוגיות מבוססות רשת בקורסים אקדמיים באוניברסיטה מסורתית.

שיטת המחקר

אוכלוסיית המחקר

פרויקט Virtual TAU - למידה אקדמית ברשת, באוניברסיטת תל-אביב (<http://virtual.tau.ac.il>) הוקם בשנת הלימודים האקדמית 2000/01, כתגובה לקול קורא של ות"ת לקידום שילוב טכנולוגיות מתקדמות בהוראה אקדמית באוניברסיטאות בארץ. מטרת הפרויקט הייתה ליזום ולעורר תהליך הדרגתי בו יותר ויותר אנשי סגל ישתמשו באינטרנט להעשרת תהליך ההוראה. אחד מהעקרונות הבסיסים של הפרויקט הינו שהמרצים אחראים על פיתוח אתר הקורס והטמעתו בהתאם לצרכיהם ולתפיסתם הפדגוגית. אחת ממטרות מחקר זה היא לחפש, לזהות ולמפות שימוש בפדגוגיות מבוססות רשת בקורסים אקדמיים. לשם כך, נדגמו אקראית 202 אתרי קורס אקדמיים בפרויקט Virtual TAU שאוניברסיטת תל-אביב (מתוך כ-2000 בשנת הלימודים 2002/3).

כלי המחקר - כלי מיפוי אתר קורס אקדמי

לשם בחינת ומיפוי האתרים, פותח כלי "מיפוי פדגוגיות באתרי קורס" המכיל 116 משתנים המקוטלגים תחת 5 ממדים:

1. אפיון בסיסי של הקורס - כולל מידע המתאר את הקורס ואתרו (שם הקורס והמרצה, מועד העברה, מספר סטודנטים, שפת ממשק האתר ועוד).
2. ממד התוכן - מתייחס לשימוש הפדגוגי שנעשה באתר לשם העברת תכנים, ומשקף את החלטות המרצה לגבי סוגי התכנים שיועלו לאתר, אופן ארגונם והצגתם.
3. ממד ההפעלות - מתייחס לשימוש הפדגוגי של הפעלות בתהליך ההוראה והלמידה, ומשקף את החלטות המרצה בנוגע לסוגי הפעילויות, אופן האינטראקציה בין המשתתפים ואמצעי התקשורת.
4. ממד הניהול - מתייחס לשימוש ברשת לצורכי ניהול בשני מישורים: ניהול הקורס (מידע על המשתתפים, לוח זמנים, חלוקה לקבוצות עבודה), וניהול תהליך הלמידה (משימות קריאה, משוב, הפניה לקבוצות דיון).

5. אפיון מודל השילוב - מייצג את מודל שילוב האינטרנט בהוראה (למידה מרחוק, מעורב, העשרה) וקבוצות הלמידה שצמחו מהפעילות ברשת (לימוד יחידני, קבוצות קטנות, קהילה וירטואלית).

הליך המחקר

בתום סמסטר א' בשנת הלימודים האקדמית 2002/3, פותחו והופעלו 607 אתרים במסגרת Virtual TAU. מתוך אתרים אלו, נלקח מדגם אקראי של 202 אתרים (כ-1/3 מסך האתרים) המייצג את כל הפקולטות באוניברסיטת תל-אביב.

תוצאות

בהצעה מוצגות תוצאות חלקיות שיפורטו בהרחבה בכנס. מתוך 202 האתרים שנבדקו, 6507 פריטים נמצאו ומופנו. 128 פריטים נוספים היו ריקים או לא תקינים, ועל-כן הוצאו מהמחקר (Missing Value). באופן כללי ניתן לומר כי השימוש הנפוץ ביותר של האינטרנט בהוראה הוא בממד התוכן. כל האתרים שנצפו כללו חומרים מתחום התוכן (לדוגמא: סילבוס, מאמרים, מצגות מרצה וביבליוגרפיה). בנוסף, שימוש נפוץ אחר היה בממד הניהול - כל האתרים כללו מידע תקשורתי על המשתתפים בקורס. אולם, השימוש בממד ההפעלות היה חלקי (רק בכ-60% מהקורסים), ושילוב האינטרנט היה ממודל העשרה (האתר שימש ככלי תמיכה להוראה המסורתית בקורס).

ממד התוכן

מתוך ממד התוכן נציג מספר משתנים המתייחסים לקטגוריית סוג התוכן המוצג באתר. קטגוריה זו מראה כי בכל אתרי הקורס ישנם תכנים הקשורים לנושאי הלימוד. השימוש הנפוץ ביותר היה לשם העלאת יחידות מידע מובנות (64.9% מכלל האתרים) שהו 35.3% מכלל פריטי התוכן שנבדקו. יחידות המידע אלו מסמכים המספקים הסבר ותיאור של תיאוריות, נושאים ומושגים מחומר הלימוד. תכנים נפוצים נוספים היו מאמרים או פרקים מתוך ספרים, מצגות מרצה, פתרונות לתרגילים ובנק מבחנים. הסילבוס (2.8% מכלל פריטי התוכן) הופיע במעל ממחצית האתרים (53.5% מכלל האתרים) - אך לרוב לא היה מקושר לחומרי הלימוד או לרשימת הקריאה. טבלה 1 מציגה את סוג ומידת השימוש בתכנים בכל האתרים שנחקרו.

טבלה 1: סוג ומידת השימוש בתכנים (N=202 אתרי קורס / N=4738 פריטים).

| סוג התוכן | כמות הפריטים | אחוז מפריטי התוכן | אחוז מהאתרים |
|-----------|--------------|-------------------|--------------|
|-----------|--------------|-------------------|--------------|

| | | | |
|------|-------|------|----------------|
| 64.9 | 35.3 | 1670 | יחידות מידע |
| 36.1 | | | מאמר / פרק |
| | 14.5 | 688 | מספר |
| 36.6 | 13.6 | 645 | מצגות מרצה |
| 27.2 | | | פתרונות |
| | 9.5 | 451 | לתרגילים |
| 39.6 | 5.3 | 249 | בנק מבחנים |
| 11.4 | | | עבודות |
| | 3.5 | 167 | סטודנטים |
| 5.5 | | | הכנה לשיעור / |
| | 2.9 | 135 | מעבדה |
| 53.5 | 2.8 | 132 | סילבוס |
| 17.3 | 2.5 | 119 | הוראות למשימות |
| 14.9 | 1.8 | 85 | וובליוגרפיה |
| | 8.4 | 397 | אחר |
| | 100.0 | 4738 | סה"כ |

ממד הפעלות

רק 1440 פריטים, המהווים 22% מסך כל הפריטים, מעודדים פעילות לימודית, והם נמצאו רק ב-60% מכלל אתרי הקורסים. ניתן להבחין בשני סוגי הפעלות: האחד - הפעלות שאינן נתמכות רשת, כגון תרגילים או מטלות, או קריאה מודרכת. השני - הפעלות נתמכות רשת המנצלות את יתרונות המדיה (כגון: אפשר תקשורת, סביבת חקר, משוב מידי). הפעלות אלה כוללות סימולציות, תרגיל עם משוב מידי, סקרים, וקבוצות דיון. טבלה 2 מציגה את סוג ומידת השימוש בממד הפעלות בכל האתרים שנחקרו.

טבלה 2: סוג ומידת השימוש בממד ההפעלות (N=202 אתרי קורס / N=1440 פריטים).

| סוג התוכן | כמות הפריטים | אחוז מפריטי ההפעלות | אחוז מהאתרים |
|---------------|--------------|---------------------|--------------|
| מטלה / תרגיל | 509 | 35.4 | 44.6 |
| תרגיל עם משוב | | | 10.4 |
| מייד | 310 | 21.5 | |
| סימולציות | 220 | 15.3 | 7.4 |
| קריאה מודרכת | 137 | 9.5 | 16.8 |
| שיטוט ובקורת | | | 6.4 |
| אתרים | 82 | 5.7 | |
| דיון על חומר | | | 11.4 |
| קריאה | 55 | 3.8 | |
| סקרים | 46 | 3.2 | 9.9 |
| אחר | 81 | 5.6 | |
| סה"כ | 1440 | 100.0 | |

גמישות הלמידה

התוצאות מראות כי מודל שילוב האתר הנפוץ ביותר שאומץ על-ידי המרצים היה מודל ההעשרה. רק בקורס אחד הוחלפו מפגשים פנים אל פנים במפגשים וירטואליים, ורק בשני קורסים הפעילות ברשת נכללה בשקלול הציון הסופי בקורס. בנוסף, האתרים תומכים בלמידה עצמית של הסטודנטים, ורק ב-19% מהאתרים הפעילויות היו כיתתיות (לרוב באמצעות קבוצות דיון) ורק ב-1.5% מהאתרים נמצאו פעילויות שיתופיות של קבוצות עבודה קטנות.

אמצעי הצגה

אחת ממטרות המחקר היתה לעמוד את מידת השימוש במדיות לא-טקסטואליות לשם הצגת מידע (תמונות, אנימציות, גרפים, קול ועוד). בתהליך המיפוי נכללו רק אותם אמצעי הצגה שרלוונטיים לחומר הלימוד (אין התייחסות לרקעים וקישוטים). התוצאות מראות מצב עגום - רק מיעוט השתמש במדיות נוספות מלבד טקסט, והשימוש בקבצי קול או וידאו היה נדיר.

אינטראקציה

מטרת מחקר נוספת היתה לבחון את מידת ואופן האינטראקציה באתר הקורס. 1440 פריטי ההפעלות נותחו וקוטלגו לארבעת האינטראקציות הבאות: סטודנט-תוכנה, סטודנט-תכנים (מידע), סטודנט-מרצה וסטודנט-סטודנט. האינטראקציה הנפוצה ביותר היתה בין הסטודנט לתוכנה (סימולציה או תרגול עם משוב מידי) - 42.6% מכלל הפריטים. אינטראקציה בין סטודנט לתכנים (קריאה, ניתוח מידע), התרחשה ב-38.3% מהפריטים. באופן מפתיע,

אינטראקציה בין הסטודנט למרצה הופיעה ב-12.2% מהפריטים, ובין הסטודנטים לבין עצמם (קבוצות דיון) רק ב-7% מפריטי ההפעלות.

מסקנות

הציפיות משילוב האינטרנט בהוראה אקדמית גבוהות, ומתייחסות לפוטנציאל השפעת האינטרנט על תהליך ההוראה והלמידה – נגישות למשאבים מגוונים, הגברת האינטראקציה בין המשתתפים בלמידה, שיפור איכות ההוראה וצמיחת מודלים פדגוגיים חדשים. יחד עם זאת, מחקרנו מראה כי מרבית המרצים רואים באינטרנט כבמה לפרסום תכנים ולא כאפשר תקשורת. כתוצאה מכך, מרבית אתרי הקורסים שימשו כספריה וירטואלית ענפה, ורק במיעוט מהאתרים נעשתה א-סינכרונית (ALNs).

אחד היתרונות הבולטים בשילוב האינטרנט בהוראה הינו האפשרות הנוחה לטיפול במידע – הפצת מידע, העלאת חומרי לימוד ועדכוןם, חיפוש ואחזור מידע, ייצוג מידע במגוון מדיות ועוד. תמונת המצב היום מגלה שני סוגי תכנים: א. חומרים בסיסיים – המרצים מציגים חומרים קיימים שפותחו לצורך הוראה מסורתית (כגון: סילבוס, מצגות מרצה, רשימת קריאה), ו-ב. חומרים חדשים – חומרים שעוצבו בהתאמה לטכנולוגיה החדשה (כגון: רשימת אתרים, סימולציות, מאמרים מקוונים, תרגילים עם משוב מיידי).

תיאוריות למידה חדשניות מדגישות את המעבר מלמידה המתמקדת בזיכרון עובדות, עקרונות או תהליכים אל למידה המדגישה יצירתיות, פתרון בעיות, ניתוח והערכה. הלומדים בתהליך למידה כזה זקוקים לתקשורת בינם לבין עצמם ובינם למרצים, כדי לשאול שאלות, לאתגר ולדון. יחד עם זאת, המצב כיום מראה שלמרות היכולת של האינטרנט לשמש כאפשר תקשורת, רק מספר מועט של אתרי קורס מעוררים אינטראקציה בין הלומדים ולמידה שיתופית. במציאות, מרבית ההפעלות מבוססות על חקר וגילוי עצמי.

אחד מהמאפיינים הבולטים של סביבת הלמידה באינטרנט הינו הגמישות הניתנת ללומד בבחירת המקום והזמן הנוחים לו ללמידה. המשמעות לכך הינה שאנו מזהים גמישות בגישת למגוון חומרי לימוד ומספר הפעלות כמו סימולציות ובנק תרגילים עם משוב מיידי. אולם, המצב הנוכחי של סביבות הלמידה מושתת על סביבות ממודל העשרה – גמישות מלאה של מקום וזמן עדיין לא הושגה.

ביבליוגרפיה

- Allen, I. E. & Seaman, J. (2003). *Sizing the opportunity: The quality and extent of online education in the United States, 2002 and 2003*. The Solan Consortium. Available: http://www.aln.org/resources/sizing_opportunity.pdf
- Bates, A. W. (2000). *Managing technological change*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Bonk, C. J., Cummings, J. A., Hara, N., Fischler, R. B. & Lee, S. M. (1999). A ten level web integration continuum for higher education: New resources, partners, courses and markets. *A paper presented at Ed Media*. Available: <http://php.indiana.edu/~cjbbonk/paper/edmdia99.html>
- Harasim, L. (2000). Shift happens online education as a new paradigm in learning. *The Internet and Higher Education*, 3 (1-2), 41-61.
- Mioduser, D., & Nachmias, R. (2002). WWW in education: An overview. In Adelsberger H., Collis, B. & Pawlowski, M. (Eds.). *Handbook on information technologies for education & training* (pp. 23-43). Berlin: Springer-Verlag.
- Nachmias, R. (2002). Research framework for the study of campus-wide web-based academic instruction project. *The Internet and Higher Education*, 5, 213-229.
- Stephenson, J. (Ed.) (2001). *Teaching and learning online: Pedagogies for new technologies*. London: Kogan Page.