

אינטראקציות מורה-תלמיד-מחשב בשיעורי 'עת-הדעת' מבעד לעדשה של הערכה לשם למידה (הל"ל) בלתי פורמלית (פוסטר)

דובי וייס

עת הדעת

Dovi.Weiss@timetoknow.com

רינת שחף ברזילי

עת הדעת, האוניברסיטה הפתוחה

Rinat.Shahaf-brazilay@timetoknow.com

rinatsb@openu.ac.il

Teacher-Student-Computer Interactions in Time To Know Lessons, Through the Lenses of Informal Assessment for Learning (AfL) (Poster)

Rinat Shahaf-Barzilay

Time To Know, The Open University

Dovi Weiss

Time To Know

Abstract

Time To Know (T2K) initiated participatory action research in a regional elementary school that focused on teacher-student-computer interactions in technology-based 1:1 classes using Level C digital books. The professional learning community was headed by a senior researcher from an academic institution, and included representatives from the school, the Ministry of Education inspectorate, and the T2K staff. The purpose of the paper is to present an analysis of a T2K lesson in math, from the point of view of informal Assessment for Learning (AfL). As part of the participatory action research, technology-based math and language arts lessons were filmed, transcribed, and analyzed.

The collaborative analysis led to the development of a model for the formative assessment of classroom discourse called "Inflaming (E-SR-R-U) - Informal AfL Cycles with T2K". According to the model, classroom discourse is characterized by repeated AfL cycles: Eliciting students' understanding, Students' Responses, teacher Recognition of students' responses and Use of evaluative information to promote their learning.

Based on the model, every stage in the cycle can be realized at the public level of the class as a whole or at the private level of the individual student. Each stage in the cycle can be implemented using the diverse T2K tools and the DTP (Digital Teaching Platform): animations, assignments, system reports on student achievements and functioning, applets, games, and working with system items. The poster presents an example of one AfL cycle from 4th grade math lesson dealing with fractions. The analysis is based on the four stages in the cycle (graph 1).

Keywords: teacher-student-computer interactions, Informal Assessment for Learning (AfL), classroom discourse, digital book, Time To Know.

תקציר

כיתות עת הדעת הן שדה חשוב לבחינה של שיח שיעור המשלב מגוון אינטראקציות: בין המורה לתלמידים, בקרב התלמידים ובין התלמידים למחשב. חוקרים שונים זיהו רכיבים שונים באינטראקציה, המובילים לשיח דיאלוגי מטפח למידה, לדוגמה: שאילת שאלות מעוררות דיון פורה והצגת בעיות מורכבות לדיון. בנוסף זיהו החוקרים מגוון אסטרטגיות תגובה לרעיונות של תלמידים, כולל הדהוד רעיונות, ניסוח מחדש של רעיונות, שכלול והרחבת החשיבה של התלמידים באמצעות הדיון (Grossman, Hammerness, & McDonald, 2009). סביבות למידה מבוססות טכנולוגיות מזמנות שילוב של פעילות אישית או קבוצתית מול מחשב וכן שיח שיעור סביב תוצרי חשיבה ולמידה. עת הדעת היא דוגמה לסביבה מסוג זה.

חברת עת הדעת יזמה מחקר פעולה שיתופי בבית ספר יסודי, שהתמקד בחקר אינטראקציות מורה-תלמיד-מחשב בכיתות מבוססות מחשב במודל 1:1 וספר דיגיטלי רמה ג'. קהילת הלמידה המקצועית הורכבה מ-14 חברים: מנהלת בית-הספר וצוותה, מפקחת בית הספר, מפקחת המחוז וצוותי ההטמעה והמחקר של עת הדעת. בראש הקהילה עמדה פרופ' מנוחה בירנבוים מאוניברסיטת תל אביב.

המחקר כלל התבוננות שיטתית ומתועדת של תהליך הלמידה המשותף של הקהילה, ובחינה של הידע התיאורטי והמתודולוגי יחד עם הידע של השדה.

במסגרת מחקר פעולה צולמו, תומללו ונותחו אינטראקציות בשיעורי שפה ומתמטיקה בסביבה מתוקשבת. המסגרת התיאורטית שהנחתה את ניתוח האינטראקציות היא הערכה לשם למידה (הל"ל) בלתי פורמלית (בירנבוים, 2012; Ruiz-Primo & Furtak, 2007). הניתוח המשותף הוביל לפיתוח מודל להערכה מעצבת בשיח כיתה מתוקשבת המכונה 'הצתת אש' – מעגלי הל"ל בלתי פורמלית עם עת הדעת' (תרשים 1). שיח השיעור מתאפיין במעגלי הל"ל חוזרים ונשנים של הצפת ההבנות של התלמידים, תגובות התלמידים, אבחון מבוסס מערכת ממוחשבת של ההבנות ושימוש במידע ההערכתית לצורך קידום הלמידה (הצתת אש).

על פי המודל שפותח, ניתן לבצע את כל אחד משלבי המעגל ברמה הפומבית או ברמה האישית של התלמיד הבודד. ניתן לבצע כל אחד משלבי המעגל בסיוע הכלים המגוונים של עת הדעת ומערכת ניהול ההוראה הדיגיטלית (DTP): סרטונים, משימות, דוחות המערכת על ביצועי לומדים, יישומונים, משחקים ועבודה עם פריטים במערכת.

בפוסטר מובאת הדגמה של מעגל אחד מפורט משיעור מתמטיקה בכיתה ד' בנושא הכרת המושג "שברים". השיעור המנותח ארך 90 דקות ונמצאו בו חמישה מעגלי הל"ל בלתי פורמלית. המעגל הראשון נפתח עם חידה מתמטית תוך התנסות בקיפולי נייר. במעגל השני, המוצג במלואו בפוסטר, הוצג סרטון דילמה של עת הדעת, ואחריו עבודה פרטנית במחשבים הניידים.

על בסיס ממצאים אלה ומחקרים קודמים (שחף-ברזילי ווייס, 2013) ניתן חיזוק נוסף למגמה שכיתות עת הדעת מזמנות מימוש פדגוגיה חדשנית תוך טיפוח מיומנויות של המאה ה-21. בכיתות אלה, שהן סביבות למידה עשירות-טכנולוגיה, מתרחשת למידה קונסטרוקטיביסטית אישית ושיתופית במקביל ללמידה של המורים במסגרת קהילת הלמידה המקצועית הבית-ספרית.

מילות מפתח: אינטראקציות מורה-תלמיד-מחשב, הערכה לשם למידה (הל"ל) בלתי פורמלית, שיח שיעור, ספר דיגיטלי, עת הדעת.



תרשים 1. מעגל "הצתת אש" בעת הדעת

מקורות

בירנבוים, מ' (2012). **הערכה לשם למידה (הל"ל) – שיטה והלך רוח. הרצאת פתיחה ביום עיון בנושא הל"ל.** תל-אביב: מכון מופ"ת (26 בדצמבר).

שחף-ברזילי, ר' ווייס, ד' (2013). **תיקוף אמפירי של המודל הפדגוגי-טכנולוגי של "עת הדעת"** – לקראת שינוי פרדיגמה בהלימה למיומנויות המאה ה-21. **כנס האדם הלומד בעידן הטכנולוגי, הכנס השמיני לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ'ייס**, יי באדר תשע"ג, 20 בפברואר 2013, האוניברסיטה הפתוחה, רעננה.

Grossman, P., Hammerness, K., & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. *Teachers and Teaching, Theory and Practice*, 15(2), 273-289.

Ruiz-Primo, M. A., & Furtak, E. M. (2007). Exploring teachers' informal formative assessment practices and students' understanding in the context of scientific inquiry. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(1), 57-84.