



מכון ויצמן למדע

WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE

Thesis for the degree

Doctor of Philosophy

Submitted to the Scientific Council of the

Weizmann Institute of Science

Rehovot, Israel

עבודת גמר (תזה) לתואר

דוקטור לפילוסופיה

מוגשת למועצה המדעית של

מכון ויצמן למדע

רחובות, ישראל

By

Shai Olsher

מאת

שי אולשר

שינויים בספר הלימוד המוצעים על ידי

מורים תוך שימוש בויקיספר

Changes in the textbook suggested

by teachers using a Wikibook

Advisor:

Prof. Ruhama Even

מנחה:

פרופ' רוחמה אבן

November 2014

כסלו תשע"ה

תקציר

מחקר זה עסק בלימוד השינויים שמורים מבצעים בספר הלימוד איתו הם מלמדים כשהם עורכים אותו כקבוצה תוך שימוש בסביבת העבודה של ויקיספר. מתוך מטרה ללמוד על השינויים הללו נגזרות שאלות המחקר: (1) מהם מאפייני השינויים שמציעים מורים לבצע בספר כשהם עורכים אותו בצורה שיתופית? (2) אילו מאפיינים של הפלטפורמה הטכנולוגית שהוצעה למורים (מדיה-ויקי) מקשים על עריכה שיתופית של ספר לימוד במתמטיקה, וכיצד ניתן לתת להם מענה?

המחקר ליווה את השנה הראשונה של פרויקט רב-שנתי שמזמין מורים אשר משתמשים בספרי מתמטיקה משולבת בהוראה בכיתותיהם לערוך את ספרי הלימוד בצורה שיתופית. בשנה הראשונה של הפרויקט, שאותה ליווה מחקר זה, ערכו תשע המשתתפות את הספר מתמטיקה משולבת לכיתה ז'.

המחקר נערך במתודולוגיה איכותנית ובחן את השינויים אותם ביצעו המורים בספר הלימוד תוך שימוש במודל 3 הרמות של Activity Theory (Leont'ev, 1974), ובמודל המשולש המתווך המורחב למערכת פעילות (Expanded Mediation Triangle - EMT) (Engeström, 1987).

השינויים העיקריים שזוהו התחלקו לארבעה סוגים: (1) יצירת כלי ארגון כדי ליעל את תכנון השיעורים וההוראה ולהנגיש את הספר להורי התלמידים (4 שינויים), (2) שילוב כלים טכנולוגיים כדי לשפר את הלמידה ואת ההוראה (4 שינויים), (3) ארגון מחדש של הצגת תוכני הספר כדי שתתאים ללמידה בכיתה (4 שינויים), ו-(4) הוספת חומרי הוראה כדי להתאים את הספר לתלמידים בעלי הישגים נמוכים (3 שינויים).

המאפיינים העיקריים של הפלטפורמה הטכנולוגית (מדיה-ויקי) אשר הקשו על העריכה השיתופית הם ממשק העריכה של פלטפורמת מדיה-ויקי, ממשק השוואת הגרסאות, וחוסר נגישות של תכנים באתר הפרויקט. דרכי המענה כללו שילוב כפתורים בסרגל העריכה אשר מאפשרים הוספת תבניות לטקסט ועל ידי כך להקל על פעולת עריכת הטקסט, פיתוח מערכת השוואת גרסאות ייחודית ועיצוב של האתר והתכנים בדפים בצורה שתאפשר שימוש בהם כמפת דרכים וככלי ארגון. ביצוע ההתאמות השונות בפלטפורמה דרשו סוגי מומחיות שונים (טכניים ותוכניים).

מחקר זה יכול לתרום במספר דרכים. הראשונה היא לשפר את היכולת של קהילת החוקרים ללמוד מתוך "חכמת הפרקטיקה" של המורים ואף לאתר היבטים הדורשים פיתוח מקצועי של מורים למתמטיקה. בנוסף לכך, מחקר זה יכול לסייע להבנה טובה יותר של מפתחי ספרי לימוד ושל הפיקוח על המתמטיקה במשרד החינוך על צורכי המורים למתמטיקה ומאווייהם בנוגע לספרי לימוד ולתכנית הלימודים החדשה לחטיבת הביניים. השלישית היא בחינת מאפיינים שונים של עבודה שיתופית בסביבה מקוונת של קבוצת מורים בבואם להציע שינויים לספר הלימוד איתו הם מלמדים, ניתן לסייע בהבנת הקשיים איתם מתמודדים המורים ולסייע באיתור ובפיתוח דרכי התמודדות עם קשיים אלו.