

הטמעת טכנולוגיות חדשניות בבתי הספר הטכנולוגיים: הלוח האינטראקטיבי כמנוף לשינוי תרבות הלמידה והדימוי האישי והבית ספרי (פוסטר)

אתי כוכבי
בריינפופ ישראל,
המרכז ללימודים אקדמיים
etty@brainpop.co.il

גילי אלון
עמל
GiliA@amalnet.k12.il

The Introduction of New Technologies in Technological School Classrooms: The Interactive Whiteboard as a Lever for Changing the Learning Culture and School Image (Poster)

Gili Alon
Amal

Etty Kochavi
Brainpop Israel

Abstract

The technological schools run by the Israel Ministry of Industry, Trade, and Employment and the Amal network are distinguished by their pupil population and courses of study. The Amal network has set itself the goal of propelling these schools into the twenty-first century by improving and optimizing the pedagogical process, both teaching and evaluation, with regard to the development of twenty-first century skills, by introducing *advanced technological tools* to help the pupils progress.

The technological innovation selected as a lever for pedagogical change is the interactive whiteboard, which combines the capacities of the computer and Internet with teachers' needs in the classroom and affords an opportunity for interactive and participatory learning.

We bore in mind the specific character and needs of technological schools: pupils with special needs who have been shunted aside by the education system, with a poor self-image, as well as the fields of knowledge specific to these schools and teachers who may not be computer-literate.

During the 2010/11 school year, a comprehensive project to introduce interactive whiteboards was conducted in six schools, with some 100 teachers, all over Israel. The principals were asked to be involved in and committed to the process. In addition, the staff of the Amal network and the pedagogic mentors of BrainPOP, an educational intervention organization, provided constant support and monitoring.

At the end of the first school year, we can demonstrate the project's undeniable contribution to pedagogy. The teachers learned the method and focused on planning their classes in a way that incorporated the computer and interactive whiteboard; teachers devised and made use of lesson units; and a reservoir of materials suited to the particular subjects and pupil's special needs was assembled. Both teachers and pupils reported better comprehension of the material and a real improvement in the school climate, including a rise in the self-image of both pupils and teachers.

Keywords: interactive white board, IWB, technological schools, technological teacher, education ICT, implementing technologies

תקציר

העבודה המוצגת מתרכזת באוכלוסיית תלמידים ייחודית של בתי הספר הטכנולוגיים הנמצאים בבעלות התמ"ת ורשת עמל. בתי ספר אלה הינם בעלי מאפיינים ייחודיים של אוכלוסיית תלמידים תת-משיגים, בעלי לקויות למידה מדרגות שונות, שחלקם נפלטו ממערכת החינוך הנורמטיבית עקב בעיות התנהגות. המגמות השכיחות בבתי הספר התעשייתיים הם: מכונאות רכב/אוטוטרניקה, מינהל, שיווק והנהלת חשבונות, עיצוב שיער, טכנאות שיניים. עמל שמה לה למטרה לקדם את הלומדים בהם באמצעות שיפור וטיוב תהליכי ההוראה-למידה וההערכה בהתאם למיומנויות המאה ה-21, וזאת באמצעות הטמעת כלים טכנולוגיים מתקדמים ולהוציא בוגרים המוכנים להתמודדות בעולם המאה ה-21.

האמצעי הטכנולוגי שנבחר הוא הלוח האינטראקטיבי, המשלב את יכולות המחשב והאינטרנט עם צורכי המורה, מזמן למידה אינטראקטיבית משתפת, מאפשר למורים להכין שיעורים בפורמט דיגיטלי, כדי למשוך את תשומת לבו של התלמיד, ולהתמודד עם סגנונות למידה שונים, ומתוך כך יכול להוות מנוף לשינוי פדגוגי נרחב.

לנגד עינינו עמדו המאפיינים והצרכים הייחודיים של בתי הספר הטכנולוגיים: תלמידים בעלי דימוי עצמי נמוך, תחומי דעת ייחודיים, מורים שחלקם מקצועיים ואשר אינם אורייני מחשב או עבודה דיגיטאלית.

התהליך החל בקול קורא למנהלי בתי הספר, לבדיקת רצונם ונכונותם להתחייב לתהליך שינוי בית ספרי כולל, תוך מחויבות להשתתפות כל חדר המורים הבית ספרי. בכל בית ספר מונה רכז פדגוגי או רכז תקשוב, שבאחריותם להיות הגורם הבית ספרי המדרבן והמסייע למורים במפגשים עם המדריכים, בבניית יחידות ההוראה ובהעברת השיעורים משולבי הלוח בכיתות הלימוד. נבחרו שישה בתי ספר שענו על הדרישות המקדימות. בתי הספר הצטיידו במספר לוחות אינטראקטיביים ובמקביל החלה השתלמות בית ספרית במעורבות ההנהלה.

במהלך שנת הלימודים תשע"א, התקיימו תהליכי הטמעה שהקיפו את חדרי המורים בששת בתי ספר, סה"כ כ- 100 מורים מכל רחבי הארץ. אופי ההכשרה היה בעיקרו סדנאי בשילוב הכשרה פרטנית וימי תצפיות הדדיים של המורים בקולגות שלהם תוך פיתוח תהליכי למידת עמיתים בונה. התהליך לוה בצוות מעקב מקרב אנשי רשת עמל, בשיתוף המדריכים הפדגוגיים של חברת בריינפופ, הגוף המתערב בבתי הספר.

בתום שנה"ל ביצענו הערכה בעזרת שאלונים שמילאו המורים ומנהלי בתי הספר, וכן באמצעות ראיונות אישיים למנהלים, למורים ולתלמידים.

לאחר שנת לימודים אחת מוצגת הוכחה חד משמעית לתרומה פדגוגית: המורים למדו והתמקדו בתהליכי תכנון ההוראה בשילוב המחשב והלוח האינטראקטיבי; המורים בנו יחידות לימוד מובנות לשיעורים והתנסו בהעברתן;

נדגם מאגר חומרים התואם את הנושאים הייחודיים והצרכים המיוחדים של תלמידים אלה.

<http://www1.amalnet.k12.il/SmartBoard/Pages/CompUsageSmartBoard.aspx>
המורים והתלמידים דיווחו על הבנה טובה יותר של חומר הלימודים ושיפור ממשי באקלים הבית ספרי, תוך העלאת הדימוי העצמי של התלמידים והמורים גם יחד.

מציטוטי המורים: "מעולם לא ראיתי את תלמידיי כל כך מרוכזים בשיעור", "בעקבות השיעור בו צפיתי, קיבלתי אומץ ואנסה להעביר שיעור בעצמי".

ומציטוטי התלמידים: "זה הרבה יותר מעניין ככה, המורה מבינה במחשבים",
"השיעורים נהיו ברורים, לא מסובכים".

מילות מפתח: לוח אינטראקטיבי, בתי ספר טכנולוגיים, טכנולוגיה בחינוך,
הטמעת טכנולוגיות, מורה טכנולוגי

מקורות

- קוזמינסקי, ל' (2004). **מדברים בעד עצמם – סינאור עצמי של לומדים עם לקויות למידה**. חולון: יסוד.
- דסי וראיין (2000). **חוברת תלמידים עם לקווי למידה**. ירושלים: משרד החינוך – שפ"י, היחידה ללקווי למידה.
- אבני ע', רותם א' ובן – חפר (2010), רנסנס ההוראה הפרונטאלית בנוכחות לוח אינטראקטיבי, וגם בלעדיו; <http://www.avrumrotem.com/BRPortalStorage/a/25/33/77-INvANEIcVn.pdf>
- כוכבי, א' (2010). הלוח האינטראקטיבי בכיתה הלימוד ודרכי ההטמעה - משינוי טכנולוגי לשינוי פדגוגי (פוסטר). בתוך י' עשת-אלקלעי, א' כספי, ס' עדן, נ' גרי, י' יאיר (עורכים), **האדם הלומד בעידן הטכנולוגי** (220-222). רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.
- בלאו א', (2011). להיות מורה חכם ב"כיתה חכמה": הערכת התפתחות מקצועית של עובדי הוראה לקראת שילוב לוחות אינטראקטיביים בבתי. ספר כנס צי"ס למחקרי טכנולוגיות למידה 2011: **האדם הלומד בעידן הטכנולוגי**. י' עשת-אלקלעי, א' כספי, ס' עדן, נ' גרי, י' יאיר (עורכים), רעננה: האוניברסיטה הפתוחה
http://www.openu.ac.il/research_center/chais2011/download/blau.pdf
- ענבל-שמיר ת' וקלי י', (2007). הוראה מתוקשבת – דרך חיים או מעמסה למורה? אפיון הקצוות של טווח העשייה המתקשבת של מורים, בתוך: **האדם הלומד בעידן הטכנולוגי**, כנס צי"ס למחקרי טכנולוגיות למידה, 2007. 174-180. האוניברסיטה הפתוחה. ספר הכינוס.
- אבידב א' (2011) מודל "איי החדשנות" – הזדמנויות וסיכונים בדרך להטמעה אפקטיבית של חדשנות טכנולוגית במערכות חינוך. מחבר: אורית אבידב-אונגר, יורם עשת. מס"ע פורטל תוכן בהוראה ובהכשרת מורים, 11-21.
http://www.openu.ac.il/research_center/chais2011/download/Avidov-Ungar2.pdf.pdf