

כנגד ארבעה בנים: אבות-טיפוס ודגמי הוראה מיטבית של מיומנויות אוריינות דיגיטלית

יעל יונדלר	מרים מויאל	עדי מלכא
האוניברסיטה הפתוחה, סמינר הקיבוצים yael.yondler@smkb.ac.il	האוניברסיטה הפתוחה moyal.mi@gmail.com	האוניברסיטה הפתוחה kur.adi@gmail.com
אינה בלאו	גל בן-יהודה	יורם עשת-אלקלעי
האוניברסיטה הפתוחה inabl@openu.ac.il	האוניברסיטה הפתוחה galby@openu.ac.il	האוניברסיטה הפתוחה yorames@openu.ac.il
תמר שמיר-ענבל		
האוניברסיטה הפתוחה tamaris@openu.ac.il		

The "Four Sons": Prototypes and Models of Optimal Teaching of Digital Literacy Skills

Yael Yondler	Miriam Moyal	Adi Malka
The Open University of Israel, Kibbutzim College of Education	The Open University of Israel	The Open University of Israel
Ina Blau	Gal Ben-Yehudah	Yoram Eshet-Alkalai
The Open University of Israel	The Open University of Israel	The Open University of Israel
		Tamar Shamir-Inbal
		The Open University of Israel

Abstract

This study examines teaching-learning-assessment strategies that outstanding teachers employ to impart digital literacy skills in one-to-one and one-to-many technology-based instructional models, with the aim of answering the following questions: (1) How do outstanding teaching practices advance digital literacy skills? (2) How do teachers perceive their role in developing digital literacy skills? Data was collected through semi-structured interviews with 12 teachers of language-intensive curricular areas in elementary and middle schools, who were also school or regional ICT coordinators that successfully integrate technologies in their teaching. Data analysis was based on two conceptual frameworks of digital literacy skills: The Eshet-Alkalai Digital Literacy Model (Eshet-Alkalai, 2004; 2012), and the Five Core competencies Model (5C) (Hwang, Lai, and Wang, 2015). The teachers' narratives analyzed in this paper represent four models of optimal instruction of digital literacy skills, which provide a glimpse into the major aspects of best practices: the **scope of skills** addressed, the **method of teaching** these skills, and the **features of practices** that promote digital literacy skills (e.g. students' participation, collaboration, interpersonal interactions and assessment for learning). Teacher's narratives revealed four prototypes of teachers in the digital era that reflect different degrees of centrality in teaching-learning-assessment processes: (1) the teacher as a guide on the side, (2) the teacher as a facilitator, (3) the teacher as a partner, (4) the teacher as a sage on the stage. The differences between these prototypes lie in the degree of teachers' familiarity with the theoretical frameworks of digital literacy skills and their ability to implement them in their teaching, as well as the use of implicit and explicit teaching strategies. All of the prototypical teachers perceived their role as innovative teachers, who are open to trying new methods for the

development of digital literacy skills. Among the skills examined in this study, there was no evidence for the promotion of the Real-time skill, suggesting the need to emphasize this skill in teachers' professional development, and to examine ways to integrate it into the instruction of language-intensive curricular areas.

Keywords: digital literacy skills, core competencies, best practices, one-to-many and one-to-one computing.

תקציר

מחקרים עכשוויים מצביעים על השליטה במיומנויות אוריינות דיגיטלית כגורם מרכזי בלמידה יעילה בסביבות עתירות-טכנולוגיה. מאמר זה מציג ממצאים ממחקר חלוץ רחב-היקף העוסק בהקניית מיומנויות אוריינות דיגיטלית בבתי-ספר בישראל. המאמר בוחן אסטרטגיות הוראה-למידה והערכה המיושמות על-ידי מורים מיטביים לשילוב תקשוב במודלים אחד-על-אחד ואחד-מול-רבים, כדי להשיב על השאלות: (1) כיצד קידום מיומנויות האוריינות הדיגיטלית בא לידי ביטוי בפרקטיקות הוראה מיטביות? (2), כיצד מורים תופסים את תפקידם בהקניית מיומנויות אוריינות דיגיטלית? הנתונים נאספו באמצעות ראיונות עומק חצי-מובנים עם 12 מורים למקצועות רבי מלל, המשמשים גם רכזי-תקשוב ו/או מדריכי-אשכול המשלבים טכנולוגיות באופן מיטבי בעבודתם. בניתוח הנתונים נעזרנו בשני מודלים מושגיים: מודל האוריינות הדיגיטלית של עשת-אלקלעי (Eshet-Alkalai, 2004; 2012) ומודל חמש מיומנויות הליבה – 5 core competencies (Hwang, Lai, and Wang, 2015). סיפורי-המורים המנותחים במאמר מייצגים ארבעה דגמי הוראה מיטביים של אוריינות דיגיטלית, מהם ניתן להסיק לגבי פרקטיקות הוראה מיטביות: **היקף הטיפול, דרך ההוראה ופרקטיקות** לקידום אוריינות דיגיטלית כגון, מעורבות תלמידים בתהליך הלמידה, שיתופיות ואינטראקציות בין-אישיות ותרבות הערכה לשם למידה (assessment for learning). מסיפורי-המורים עולים ארבעה אבות-טיפוס למורה בעידן הדיגיטלי, המבטאים מידת מרכזיות שונה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה: (1) המורה כמנחה, (2) המורה כמזמן, (3) המורה כשותף, (4) המורה כמוביל את הלמידה. ההבדלים בין אבות-טיפוס אלה באים לידי ביטוי במידת ההיכרות עם המסגרות התאורטיות של מיומנויות האוריינות הדיגיטלית, ביכולת היישום בהוראה ובשילוב בין הוראה סמויה להוראה מפורשת של המיומנויות. עוד נמצא כי המשותף לכל אבות-טיפוס אלה הוא תפיסת תפקידם כמורים חדשניים המוכנים להתנסות בדרכי הוראה חדשות המקדמות רכישת אוריינות דיגיטלית. מתוך מגוון מיומנויות האוריינות הדיגיטלית שנבחנו במחקר, לא נצפו מורים שעסקו בהקניית מיומנות זמן-אמת. ממצא זה מרמז על הצורך להדגיש מיומנות זו בתהליכי ההתפתחות המקצועית של מורים, ולבחון דרכים לשילובה בהוראת תחומי דעת רבי-מלל.

מילות מפתח: מיומנויות אוריינות דיגיטלית, מיומנויות ליבה, פרקטיקות מיטביות, מודלים טכנולוגיים אחד-על-אחד ואחד-על-רבים.

מבוא

החדירה הרחבה של טכנולוגיות מידע ותקשורת בעשורים האחרונים, מעמתת לומדים ומלמדים עם הצורך הקריטי לשלוט במגוון רחב של מיומנויות קוגניטיביות וחברתיות לשם תפקוד יעיל בכלל ובמקצועות השפה בפרט (Eshet-Alkalai, 2004; Pagani et al., 2016; Pellegrino & Hilton, 2012). מיומנויות אלה מכונות באופן קיבוצי בשם "אוריינות דיגיטלית" (Gilster & Gilster, 1997; van Dijk & van Deursen, 2014). עשת-אלקלעי (Eshet-Alkalai, 2004; 2012) הציע מסגרת מושגית המתארת את האוריינות הדיגיטלית בעזרת שש מיומנויות:

- תמונתית-חזותית (photo-visual): היכולת להבין מסרים המוצגים באופן חזותי-גרפי.
- שעתוק (reproduction): היכולת להפיק תוצרים יצירתיים ואוטנטיים בעזרת שעתוק או העתקה/הדבקה של אלמנטים קיימים.
- מסתעפת (branching): היכולת ליצור ידע תוך שיטוט לא-ליניארי ברשת.

- מידע (information): היכולת למצוא, להעריך ולבקר את איכותו של מידע.
- זמן-אמת (real-time): היכולת לפעול באופן יעיל הסביבות המחייבות עיבוד מהיר של נפחי מידע עצומים "המפציצים" את תודעת המשתמש בזמן אמת (למשל, משחקי מחשב או הוראה מקוונת).
- חברתית-רגשית (socio-emotional): היכולת לתקשר בעילות בסביבות וירטואליות, המכילות מעט מאוד רמזים לגבי זהותם של המשתתפים.

בסדרת מחקרים אמפיריים (Eshet-Alkalai & Chajut, 2009; Eshet-Alkalai & Amichai-Hamburger, 2004), עשת ועמיתיו ניתחו שינויים לאורך זמן בשליטה במיומנויות האוריינות הדיגיטליות בקרב לומדים מקבוצות גיל שונות. מחקרים אלה הצביעו על החשיבות הקריטית שיש לשליטה במיומנויות אלו לתפקוד יעיל של לומדים ומלמדים בעידן הדיגיטלי. מסגרת מושגית דומה, המתמקדת במיומנויות המתגרות לומדים ומלמדים במאה ה-21 הוצעה על-ידי Hwang, Lai, and Wang (2015), המתארים חמש מיומנויות ליבה (5C – 5 core competencies) שהשליטה בהן הכרחית ליעילותן של פעילויות למידה-הוראה בסביבה דיגיטלית: Communication, Collaboration, Critical thinking, Creativity, Complex problem-solving.

המחקרים העכשוויים בדבר חשיבות השליטה במיומנויות האוריינות הדיגיטליות חידדו בקרב מקבלי החלטות במערכות חינוך בארץ ובעולם את הצורך בהשקעת משאבים בפיתוח אסטרטגיות יעילות להקניית מיומנויות אלה (מגן-נגר, רותם, ענבל-שמיר ודיין, 2014; Fraillon & Ainley, 2013; בנוסף, קיימת הסכמה רחבה בספרות לכך שפיתוח המיומנויות האמורות צריכה להתבסס על עקרונות פדגוגיים העושים שימוש מיטבי בפוטנציאל החינוכי הגלום בטכנולוגיות העכשוויות (Sharpley et al., 2015) ועל עיצוב למידה גמיש, אינטראקטיבי ועתיר משאבים (Koehler & Mishra, 2008). בתנאים אלה, תפקיד המורה הוא לעצב את תהליכי הלמידה כמלווה, כמדריך וכשותף בלמידה, תוך יצירת הזדמנויות למעורבות פעילה של הלומדים (בירנבוים, 2004; שחר, 2011; Ertmer & Ottenbreit, 2010).

מחקרים העוסקים בקשר שבין פרקטיקות הוראה של מורים ובין מיומנויות אוריינות דיגיטליות בקרב תלמידיהם (Pagani, Argentin, Gui & Stanca, 2016; Williams, Amraham & Bostelmann, 2014) מדגישים את תפקידו המרכזי של המורה בהקניית מיומנויות אלה. דבר זה מצביע על החשיבות הרבה שיש לשליטת המורה במיומנויות האוריינות הדיגיטליות לשילוב מיטבי שלהם בתהליכי הוראה-למידה והערכה. יחד עם זאת, מחקרים מצביעים על-כך שמורים רבים חסרים כלים והכשרה המתאימה להוראה של אוריינות דיגיטלית כחלק אינטגרלי משיעוריהם (Martin & Madigan, 2006).

במחקר הנוכחי נעשה מאמץ לתת מענה לצורך באסטרטגיות הוראתיות יעילות להקניית מיומנויות אוריינות דיגיטליות על-ידי ניתוח פרקטיקות הוראה של מורים מיטביים. פרקטיקות אלה מצויות בשימוש של מורים מיטביים במקצועות רבי מלל, המלמדים בשני מודלים לשילוב תיקשוב: מודל אחד-על-אחד (1:1 – אמצעי-קצה דיגיטלי לכל תלמיד) ומודל אחד-מול-רבים (1:0 – מחשב מורה ומקרן לכלל הכיתה). מאמר זה מציג ממצאים ראשוניים שנאספו בשנת הלימודים תשע"ז במסגרת פיילוט של מחקר רחב-היקף בנושא הקניית מיומנויות אוריינות דיגיטליות, הנתמך במענק מקרן המדען הראשי של משרד-החינוך.

מטרת ושאלות המחקר

מטרת המחקר היא לזהות פרקטיקות הוראה-למידה והערכה להקניית מיומנויות אוריינות דיגיטליות, שמפעילים מורים מיטביים לשילוב תקשוב בהוראה במודלים 1:1 ו-0:1. מתוך מטרה זו נגזרו שאלות המחקר:

1. כיצד קידום מיומנויות האוריינות הדיגיטליות בא לידי ביטוי בפרקטיקות ההוראה של מורים מיטביים?
2. כיצד מורים תופסים את תפקידם בהקניית מיומנויות האוריינות הדיגיטליות?

שיטה

המחקר נערך בשיטת חקר מקרים מרובים (multiple case studies), (שקדי, 2003, 2011, 2013; Stake), שמטרתה להשוות בין מקרים ולהציג מאפיינים מבדילים או דומים ביניהם. במחקר הנוכחי התמקדנו בגישת ניתוח סיפורי מורים (Connolly & Clandinin, 2006), המאפשרת למורים להשמיע את קולם, לחשוף את הידע הסמוי שלהם בהקשר לנושא הנחקר ולהוציאו מהכוח אל הפועל (Stake, 2010).

משתתפים: נדגמו 12 מורים למקצועות רבי מלל (כמו שפה, ספרות, היסטוריה, גיאוגרפיה, מולדת), המשלבים טכנולוגיות באופן שוטף ומיטבי בעבודתם, כאשר חלקם הם גם רכזי-תקשוב ו/או מדריכי-

אשכול. ניסיון המשתתפים בהוראה נע בין 5-30 שנים. שניים מתוכם היו גברים. 5 מהמשתתפים מלמדים במודל 1:1 ו-7 מלמדים במודל 0:1. 10 מהמשתתפים מלמדים בבית ספר יסודי (כיתות ה-ו) ו-2 בחטיבת הביניים (חט"ב) (כיתות ז-ט). 8 מבתי הספר הינם ממלכתיים ו-4 ממלכתיים-דתיים.

במאמר הנוכחי בחרנו להציג את סיפוריהם של ארבעה מורים מיטביים, מתוכם שניים המלמדים ביסודי ושניים בחט"ב: בכל שכבת גיל יש מורה המלמד במודל 1:1 ומורה המלמד במודל 0:1. טבלה 1 מציגה את התפלגות מדגם המורים על-פי מאפייני רקע ומאפייני המודל הטכנולוגי.

טבלה 1. מאפייני רקע של מדגם המורים ומידע על המודל הטכנולוגי

המורה	רקע קודם	שכבת גיל	מקצוע הוראה	מודל טכנולוגי
ח'	שנים רבות שמשה כמדריכת מורים/כמורת מורים.	יסודי	מולדת, שפה	1:1
מ'	הגיעה להוראה לאחר הסבה מתחום ההייטק.	יסודי	שפה, מפתח הלב וכישורי חיים.	1:0
א'	הגיע להוראה לאחר הסבה מתחום ההייטק.	חטיבה	היסטוריה, מחשבים.	1:0
ש'	הגיעה להוראה לאחר הסבה מתחום הקולנוע והתיאטרון.	חטיבה	ספרות, היסטוריה, תנ"ך.	1:1

כלי והליך המחקר: התקיימו ראיונות עומק חצי מובנים שאפשרו מבט עומק על פרקטיקות ההוראה המועדדות הקניית מיומנויות אוריינות דיגיטלית, בהתאם למודלים המושגיים שתוארו לעיל. בכוונה להימנע מלכוון את המרואיינים לתשובות "רצויות", הראיונות התבססו על הצגת מקרים (scenarios) המייצגים את מיומנויות האוריינות השונות, והמרואיינים התבקשו לתאר את אופן טיפולם בהוראה בסיטואציות דומות. למשל, במקרה של מיומנות מידע/חשיבה ביקורתית, המרואיינים התבקשו לתאר כיצד הם מתמודדים עם הצורך להנחיל ללומדים יכולת להתמודד עם נפחי המידע העצומים הזמינים לכל. בנוסף, אפשרו הראיונות שיתוף בתרחישים המיצגים הוראה מיטבית משולבת טכנולוגיה. הראיונות (כ-90 דקות) הוקלטו ותומללו. לפי הצורך, נערכו גם ראיונות מאזכרים טלפוניים להשלמת מידע.

ניתוח הראיונות: הראיונות נותחו בשיטת הניתוח התמטי (שקדי, 2003, 2011), במסגרתה קודדו ההיגדים לקטגוריות ותת-קטגוריות. הקידוד התבסס על שני המודלים התיאורטיים שתוארו לעיל – מודל האוריינות הדיגיטלית ומודל 5C. לקידוד היו שותפים שלושה שופטים: שופט אחד קודד את כל התכנים. לבדיקת מהימנות בין-שופטים, כל התכנים קודדו ע"י שני שופטים אחרים, אשר כ"א קודד מחצית מההיגדים. לסיום, סכמת הקידוד נבחנה ותוקפה על-ידי חמישה מומחים בתחום. מקרים לגביהם לא הייתה הסכמה בין השופטים, נדונו תחילה בין שלושת השופטים ובמידת הצורך מול חמשת המומחים, עד להשגת הסכמה מלאה.

ממצאים ודין

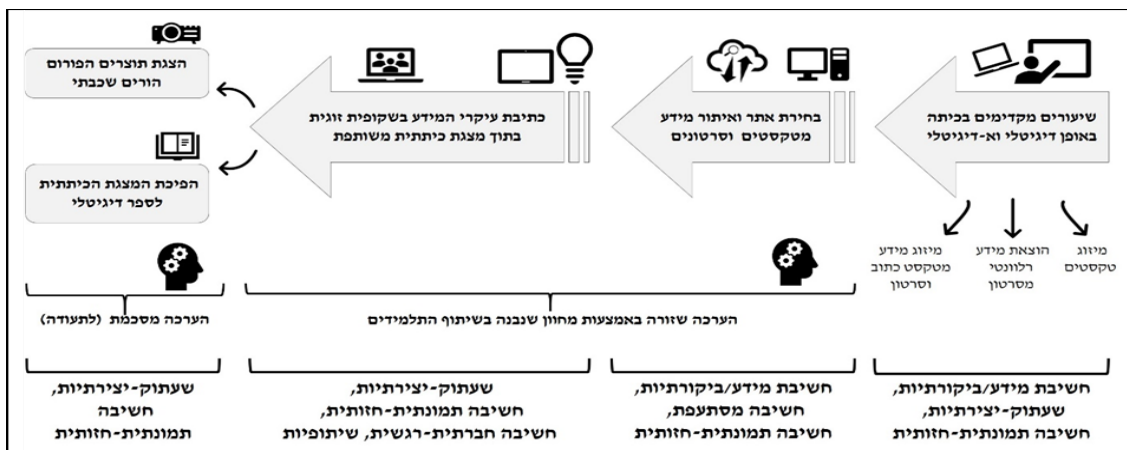
סיפורי מורים: פרקטיקות הוראה המקדמות מיומנויות אוריינות דיגיטלית

ארבעת סיפורי המורים שנבחרו להצגה במאמר זה, מייצגים ארבעה דגמי הוראה מיטביים של אוריינות דיגיטלית. בסעיפים 1-4 שלהלן, מיוצג כל אחד מסיפורים אלה בעזרת תרשים וטבלה המשלימים זה את זה. התרשימים והטבלאות מאפשרים "הצצה" לתהליכי ההוראה-למידה והערכה של מורים מיטביים המלמדים בכל אחד משני המודלים המתוקשבים, תוך התייחסות להקניה של מגוון מיומנויות האוריינות הדיגיטלית הבאות לידי ביטוי בפרקטיקות אלה.

1. סיפורה של המורה ח' (יסודי, מודל 1:1)

המורה ח' שמשה שנים רבות כמדריכת/מורת מורים. כיום, היא מורה לשפה ולמולדת בכיתות הגבוהות בבי"ס יסודי-ממלכתי ומלמדת במודל 1:1. תהליכי ההוראה-למידה-הערכה שלה (תרשים) מאופיינים בהדגשת תהליכי חקר, הבניית ידע שיתופי ויצירתיות, תוך התנסות פעילה של תלמידים.

טבלה 2 מפרטת פרקטיקות שהמורה נוקטת כדי לעודד שימוש במיומנויות אוריינות דיגיטלית בתהליכים אלה.



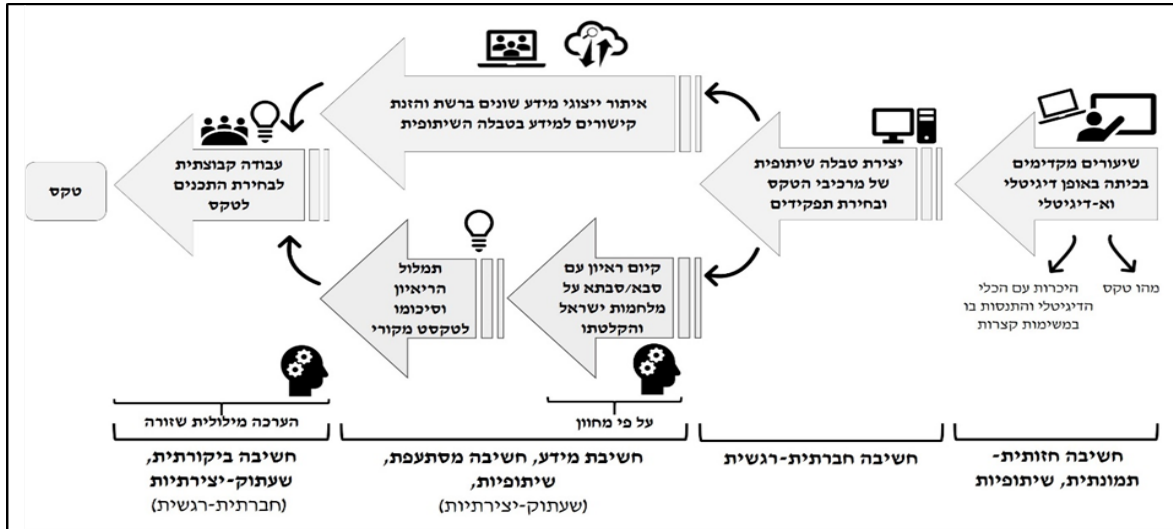
תרשים 1. דוגמה לתהליכי ההוראה-למידה-הערכה של המורה ח' – ירושלים כעיר קדושה לשלוש הדתות

טבלה 2. מיומנויות האוריינות הדיגיטליות, כפי שבאו לידי ביטוי בפרקטיקות ההוראה של המורה ח'

מיומנויות	פרקטיקות הוראה/ אסטרטגיות ללימוד האוריינות – הדיגיטלית
חשיבת מידע	איתור מידע עצמאי: "יש כאן שאלה ואני צריכה למצוא תשובה אז יאללה תתאמנו בחיפוש מיומן באינטרנט" המורה כמנחה: "לימדתי אותם כללים לחיפוש מיומן ברשת... להוריד את משפטי השאלה... לחפש בעזרת תמונה"
תמונתית-חזותית	למידה מתוך סרטון: "אני מבקשת מהילדים לצפות תמיד בסרטון פעמיים... צופים פעם ראשונה ודנים בכיתה על מה ראיתי ומה המשמעויות. ואז שוב צופים... הילדים עם הניידים שלהם ועוצרים במקומות שנראים להם רלוונטיים... הם יודעים שצריך להתייחס למה שרואים ושומעים"
חשיבה מסתעפת	למידה מניסיון: "זה התחיל באיזו שהיא גלישה חופשית... ואז התמודדות עם קשיים... אני נכנסת לאיזה שהוא אתר... בדקתי את המהימנות של הטקסט ואני מוצאת משהו שמעניין אותי. אני נכנסת לאיזה שהוא קישור... ומוצאת את עצמי רחוקה מרחק רב מהחיפוש המקורי שלי. אז איך אני בעצם מרוכזת במה שאני מחפשת ולא מגיעה למקומות אחרים שלא מייעלים לי את העבודה"
חשיבה ביקורתית	השוואה בין טקסטים: "הם הולכים לטקסט העיקרי. אחר כך הם הולכים לטקסט השני. קוראים אותו בקריאה שהיא אחרת. קריאה כדי לחפש תשובה לשאלה"; מיומנויות של כלים דיגיטליים: "לימדתי את הילדים מיומנות של 'הצג זה לצד זה'... ואת האפשרות של ctrl+f..."
שעתוק/ יצירתיות	remix: "וואו יש לנו מעין חילוץ של מידע מתוך הסרטון... היצירה החדשה של הלומדים התחילה} ממזוג של שני טקסטים. מפה מתחיל תהליך המיזוג"; יצירה: יצרנו משהו חדש על בסיס של ידע קודם "בנינו (המורה והתלמידים) איזה שהוא מאגר של טיפים לחיפוש מיומן" [המחווון] זה לא משהו שאני בנית להם, זה משהו שבנינו יחד"
שיתופיות	תקשורת מקוונת לניהול למידה: "קודם כל פתחתי מייל כיתתי ובעזרת הדרייב פתחתי מצגת משותפת. על כל שקופית כתבנו את שמות הילדים שעובדים עליה והילדים יכלו בזמן אמת להסתכל ולראות מה החברים עושים וגם להוסיף רעיונות משל עצמם וככה לאט לאט נבנתה לה מצגת שכל ילד בעצם גם כתב על השקופית שלו וגם בו זמנית ראה איך החברים עובדים"; למידת עמיתים: "הם יכלו בזמן אמת ללמוד מחברים... על איך אני מעצבת [המורה והתלמידים], איך אני מוסיפה תמונה, איך אני כותבת תוכן בצורה כזו שתהיה מעניינת... היה מאוד יפה לראות שאם ילד חיפש מידע... נניח על מסגדים... וילד אחר חיפש משהו ומצא במקרה מידע ששייך לזוג אחר אז הוא תרם לו... אפילו ילד שהיכולות שלו חלשות הצליח ליצור משהו... זה נתן תחושה שכל אחד נתן בשיח אמיתי ושווה בעיניי הזה"
תקשורת וחשיבה חברתית-רגשית מקוונת	למידה חברתית מקוונת: "החלק שבעיניי היה מוצלח ביותר היה באמת איך אני [המורה והתלמידים], עובדת בו זמנית יחד ולא הורסת לאחרים. אני מדגישה במכוון או שלא במכוון. את יודעת בסך הכל הם צעירים... זה מאוד לא פשוט לעבוד יחד על מצגת שיתופית צריך לרגע להזיז הצידה את האגו וגם להבין שמבחינה תקשורתית אם אני משנה משהו וכותבת ערוך הכל זה פוגע לי בעבודות של האחרים"; למידה מקרית מתוך משבר: "בנינו אמנה לכללי התנהגות סביב המצגת הזו והיו כל מיני סוגיות. זה התחיל בילד שרצה לשנות את הרקע לכולם ושינה לכולם וניצלתי את רגעי המשבר האלה כדי באמת לדון עם הילדים ביתרונות ובחסרונות וגילינו שיש הרבה יותר יתרונות מחסרונות"

2. סיפורה של המורה מ' (יסודי, מודל 0:1)

המורה מ' עשתה הסבה להוראה מתחום ההייטק. כיום היא מורה לשפה ולכישורי חיים בכיתות הגבוהות ביסודי-ממלכתי ומלמדת במודל 1:0. תהליכי ההוראה-למידה-הערכה שלה (תרשים 2) מדגישים רלוונטיות וחיבור לעולמו של התלמיד, תוך הבניית ידע שיתופי בתהליך ובתוצר. טבלה 3 מפרטת פרקטיקות שהמורה נוקט כדי לעודד שימוש במיומנויות אוריינות דיגיטלית בתהליכים אלה.



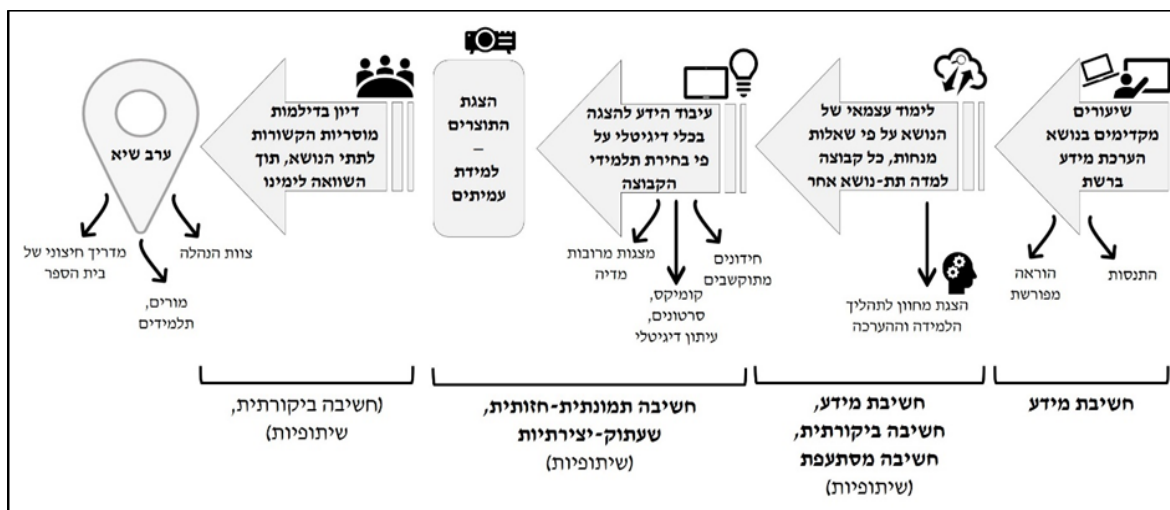
תרשים 2. דוגמה לתהליכי ההוראה-למידה-הערכה של המורה מ' – הכנה לטקס יום העצמאות

3. טבלה 3. מיומנויות האוריינות הדיגיטליות, כפי שבאו לידי ביטוי בפרקטיקות ההוראה של המורה מ'

מיומנויות	פרקטיקות הוראה/ אסטרטגיות ללימוד האוריינות – הדיגיטלית
תמונתית-חזותית	משימות חקר: "ערכנו שתי התנסויות ועוד עבודה של ממש כדי לוודא שהם הבינו כיצד לעבוד עם הכלי... ראינו שיש אייקונים שאנחנו מכירים וזה הקל על העבודה"
שיתופיות	תקשורת מקוונת לניהול למידה; "כתבתי על הלוח "מה צריך לעשות כשמכניס טקס?" והם הציעו... ואז תוך כדי השיעור הכנתי טבלה לגוגל דוקס והוספתי את כל הרעיונות שלהם. הראיתי להם איך אפשר להכניס את השם שלי ונתתי להם כשיעורי בית לחשוב במה הם יכולים לתרום לטקס ולהכניס את שמם במקומות המתאימים בטבלה... הם גם הצליחו ללמוד עם כלי תקשובי, וגם רכשו מיומנות של עבודת צוות, עבודה שיתופית." דיון; "הם ערכו דיונים בתוך הקבוצות אלו טקסטים לשמור ועל מה לוותר... לפעמים עלו שאלות ובעיות תוך כדי עבודה שיתופית בגוגל דוקס, אבל הדיונים עצמם התרחשו רק בכיתה"
תקשורת וחשיבה חברתית-רגשית מקוונת	למידה מקרית מתוך משבר: "היה ילד שלא היה מרוצה מהתפקיד שקיבל... אז מתוך התקף כעס הוא פשוט נכנס לגוגל דוקס ומחק את כל העבודה הכיתתית שנעשתה ובמקומה כתב קללות... נוצר דיון מורכב מבחינה רגשית. הילדים היו נורא מתוסכלים וכעסו עליו מאוד. גם הוא כעס כי לא קיבל את התפקיד שרצה. אז ניצלתי את הסיטואציה כדי לפתח שיח חברתי על הרגשות שלנו ועל הדרך לעבודה נכונה בקובץ שיתופי."
חשיבת מידע	איתור מידע עצמאי: "קבוצת הרקדנים והשרים חיפשו שירים, הנגנים חיפשו שירים לנגן, קבוצת התפאורה חיפשה תמונות לעבוד עליהם עם המורה לאומנות כדי ליצור תפאורה. כל קבוצה בעצם חיפשה מידע מסוג אחר." הערכת תוכן המידע: "היה למשל ילד שטען שכל השירים שהחברים שלו מצאו הם שירים של אשכנזים. אז שלחתי אותו לחפש אלטרנטיבה. הוא חזר עם השיר "תנו לגדול בשקט" של שלומי שבת."
חשיבה מסתעפת	חיפוש עצמאי: "הילדים קיבלו משימות לחפש טקסטים, תמונות ושירים ולהעלות לינק אליהם לתוך הקובץ שיצרנו"
חשיבת שעתוק / יצירתיות	חיבור אישי לנושא – create: "כל תלמיד קיבל משימה לחקור את סבא/סבתא שלו על מלחמה שהשתתף/ה בה. את הראיונות הם היו צריכים לתמלל ולהוציא מהתמלול סיפור קצר שיוכל להיות כחלק מהטקסט המובא בטקס... היו ילדים שממש הגדילו ראש בחוויה הזו ולא הסתפקו בראיונות. הייתה ילדה אחת שישבה לכתוב שיר, מעיין תפילה לשלום, והקריאה אותו בטקס."
חשיבה ביקורתית	השוואה בין טקסטים: "הם עברו גם על כל הטקסטים שהחברים הפיקו מהראיונות ובחרו כמה שיתחברו לטקסטים יותר מוכרים וכך הרכיבו את מבנה הטקס."

3. סיפורו של המורה א' (חט"ב, מודל 0:1)

המורה א' עשה הסבה להוראה מתחום ההייטק. כיום הוא מורה להיסטוריה ולמחשבים ורכז תקשוב בחט"ב במגזר הממלכתי ומלמד במודל 0:1. תהליכי ההוראה-למידה-הערכה שלו (תרשים 3) מדגישים את חופש הבחירה והעניין של התלמידים, המובילים את תהליכי הלמידה של עצמם, תוך שיתוף עם המורה. טבלה 4 מפרטת פרקטיקות שהמורה נוקט כדי לעודד שימוש במיומנויות אוריינות דיגיטלית בתהליכים אלה.



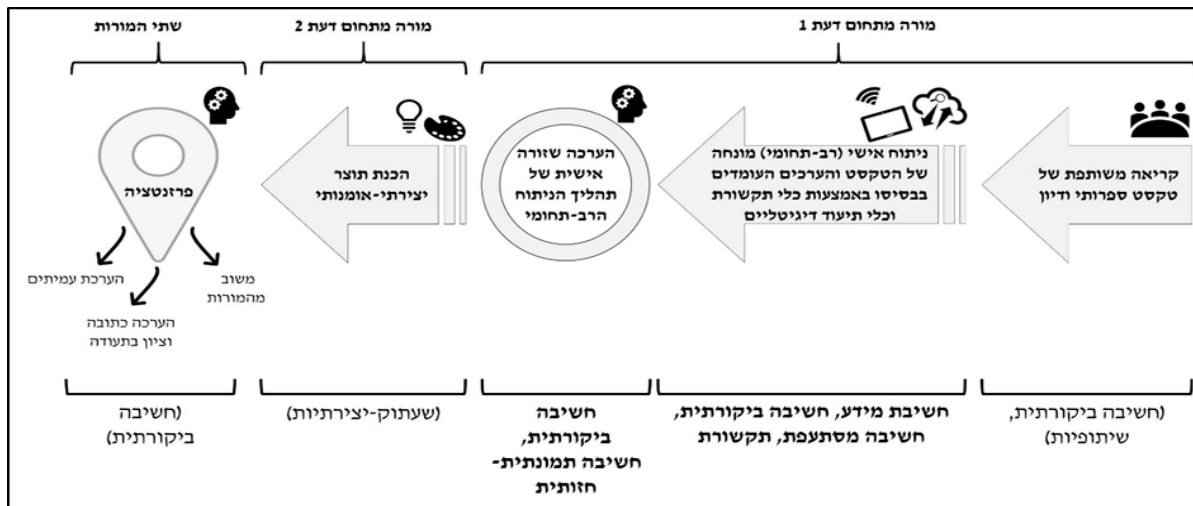
תרשים 3. דוגמה לתהליכי ההוראה-למידה-הערכה של המורה א' בנושא: המהפכה הצרפתית

טבלה 4. מיומנויות האוריינות הדיגיטליות, כפי שבאו לידי ביטוי בפרקטיקות ההוראה של המורה א'

מיומנויות	פרקטיקות הוראה/ אסטרטגיות ללימוד האוריינות הדיגיטלית
חשיבת מידע	התנסות והוראה מפורשת של מיומנויות הערכת מידע: "לפני כן היו שיעורים מקדימים של מה זה בכלל מקור היסטורי, מה זה מקור מהימן... מה זה מקור אקדמי, מה זה סיומת של אתר, על מה אני יכול להסתמך ועל מה אני לא יכול להסתמך... עשיתי איתם לדוגמא תרגיל, שיעורי בית, אמרתי להם אני רוצה לדעת מתי ניתנה לנשים זכות בחירה להצבעה בארצות הברית... אף אחד לא ענה תשובה נכונה..."; "למידת חקר על פי שאלות מנחות (איתור מידע, הערכה, ביקורת על מידע): "כל קבוצה קיבלה נושא אחר... ואנחנו כתבנו להם מעין שאלות מנחות לעבודה... הם למדו את הנושא לבד, אם זה בספריה, אם זה בחדר מחשבים, אם זה בבית, כשאנחנו עוברים ביניהם ומנחים אותם ועונים על שאלות..."
שעתוק/ יצירתיות	עיבוד ידע חדש באמצעות כלי דיגיטלי: "... כל קבוצה בחרה כלי אחר שאליה היא מתחברת... הם היו צריכים ללמד את הכיתה בצורה לא פרונטאלית". הצבת חדשנות כיעד במחווה: "יצירתיות וחדשנות. על זה הם קיבלו את החלק הכי גדול במחווה כלומר אמרתי להם. אל תבואו ותעשו לי Kahoot... אני רוצה לראות משהו חדש.. שלא ראיתי, משהו יצירתי שונה לגמרי".
שיתופיות	למידה בקבוצות (פנים אל פנים): "חילקנו את התלמידים לקבוצות, לפי הרכב גם חברתי... היה חשוב לנו שתהיה דמות של מנהיג, זה לא פשוט אבל זה באמת הוכיח את עצמו... יש כאן משהו לגיבוש חברתי בכיתה וזה היתרון של עבודה בקבוצות".
תמונתית-חזותית	התנסות בלימוד כלי וממשק חדש על פי בחירה אישית: "אני למדתי שהילדים יודעים את הדברים האלה יותר טוב מאיתנו. זאת אומרת מבחינת הלימוד הרבה יותר קל להם... אני לא לימדתי את הילדים את זה (יצירה בכלים הדיגיטליים) רק הסברתי להם איפה אפשר לראות באינטרנט, מאיפה לקחת... כל אחד לקח את מה שהוא מתחבר אליו..."
פתרון בעיות מורכבות	העלאת מגוון נקודות מבט לפתרון סיטואציות היסטוריות ואקטואליות: "הם היו צריכים גם לקחת את זה לעולם שלנו היום. כלומר, אם מלך צרפת היה קורא אחרת "את התמונה", ראשו לא היה נערף, כי לא רצו מראש לערוף את הראש שלו, אם הוא היה נוהג אחרת אז זה היה נפתר בצורה אחרת. והם היו צריכים לתת גם בתוך העבודה כל מיני סוגיות שאם הם היו נפתרות בצורה אחרת, אז התוצאה הסופית לא הייתה מתרחשת. גם פה זו הייתה חדשנות בעבודה. חלק השווה לסוריה, אסד, אלף ואחד דברים".
חשיבה ביקורתית	שימוש במחווה להערכה פנימית (אישית) וחיצונית (ע"י עמיתים והמורה) של תהליך הלמידה והתוצרים: "...הם קיבלו משוב, כשאנחנו מראש נתנו להם כבר מחווה... כולל איזה יעדים הם צריכים להשיג... ממש כמה נקודות הם יקבלו על כל דבר"; "דיון בדילמות מוסריות (פנים אל פנים): "הוספנו לזה גם דילמות מוסריות... כל קבוצה גם הנחתה את אותה דילמה מוסרית... הם הציגו ודנו בדילמות האלו... גם בהשוואה להיום".

4. סיפורה של המורה ש' (חט"ב, מודל 1:1)

המורה ש' הגיעה למערכת החינוך מתחום הקולנוע. כיום היא מורה לספרות בחט"ב במגזר הממלכתי ומלמדת במודל 1:1. תהליכי ההוראה-למידה-הערכה שלה (תרשים 4) מאופיינים בהוראה בינתחומית המעודדת התנסות אישית תוך תרגול עקבי ושיטתי. טבלה 5 מפרטת פרקטיקות שהמורה נוקטת כדי לעודד שימוש במיומנויות אוריינות דיגיטלית בתהליכים אלה.



תרשים 4. דוגמה לתהליכי ההוראה-למידה-הערכה של המורה ש' בנושא: סיפור המחרוזת מאת גי דה מופסאן

5. טבלה 5. מיומנויות האוריינות הדיגיטליות, כפי שבאו לידי ביטוי בפרקטיקות ההוראה של המורה ש'

פרקטיקות הוראה/ אסטרטגיות ללימוד האוריינות הדיגיטלית	מיומנויות
תקשורת מקוונת לניהול למידה: "אנחנו עובדים עם אייפדים בבית הספר... תלמידים קיבלו את המצגת דרך google classroom, והם היו צריכים לענות לי, לפתח את זה, לשלוח לי חזרה ולקבל ציון"; משוב עמיתים (פנים אל פנים) נתמך בטכנולוגיה: "הם עמדו מול המסך, עם אייפדים, התחברנו ל apple t.v והם הקרינו לנו על המסך, קיבלו ציונים, קיבלו משוב מהתלמידים, מהחברים שלהם, קיבלו משוב ממני. מהמורה לאומנות, עשינו את זה ביחד עם המורה לאומנות. ואחר כך הם קיבלו כמובן ציון גם מילולי וגם מספרי על מה שהם עשו."	תקשורת וחשיבה חברתית-רגשית מקוונת
חקר על פי בחירת נושא אישי (חשיבת מידע ברמת איתור מידע עצמאי): "הם בעצם בחרו את הערכים שמתנגשים פה ובאמצעותם הם בחרו איזה שהוא אירוע היסטורי שקרה... כל אחד בחר איזה נושא היסטורי ודיבר עליו וחקר אותו."	חשיבת מידע
ניתוח עומק מנקודות מבט רב-תחומיות: ספרות, לשון, היסטוריה, חינוך לערכים: "זו למידה רב תחומית... הם היו צריכים לחקור בעצם את הסיפור הזה לעומק. לכתוב את נקודת המבט האישית שלהם על הסיפור: האם אתם מזדהים עם זה וכן הלאה... להסביר בסיפור איך עולם הדמיון והאשליה בעצם השפיע על הדימוי העצמי של הגברת הזו... הם היו צריכים לבחור שני ערכים... שאפתנות מול תחרותיות, אמת מול שקר, קנאה שלילית מול קנאה חיובית, אחריות מול גורל, או כל נושא אחר שהם חושבים עליו. הם צריכים לכתוב פתגם שהוא קשור לערך שהם בחרו ולהסביר אותו..."	חשיבה ביקורתית
איתור וניתוח של מקרים מקבילים מהעולם האמיתי: "...הם היו צריכים למצוא מקרים מהאקטואלי או מההיסטוריה שמדגימים את התוצאות של השאפתנות הזו המקדמת, מול התחרותיות... היו כאלה שלקחו גם וגם והיו כאלה שלקחו או-או..."	פתרון בעיות מורכבות
הערכה משותפת של המסר החזותי: "ואחרי שהם הכינו הם כמובן קיבלו משוב ממני... והם היו צריכים לשלב תמונות, וגם להסביר את התמונות: למה כל תמונה בעצם, למה כל תמונה שהם שמו זה בעצם רלוונטי..."	תמונתית-חזותית
סיכום תהליך הלמידה בתוצר אומנותי (לא מקוון): "לא בדקנו את הכישרון של התלמידים, את הרמה של הציור, זה לא היה זה. אלא איך אני מעביר את המסר שאני רוצה להעביר... אז היה שם דברים ממש חזקים. למשל שהם הדגישו מילה, מתוך הפתגם אם היא מאוד מאוד משמעותית וציירו בהתאם..."	שעתוק/ יצירתיות

מהשוואה בין סיפורי המורים, עולים שלושה ממצאים מרכזיים :

1. מיומנויות האוריינות הדיגיטלית שנלמדות בכיתה: המיומנויות האורייניות שהטיפול בהן הנו השכיח ביותר בפרקטיקות ההוראה של המורים הן מיומנויות מידע/חשיבה ביקורתית, שיתופיות ושיעתוק. מיומנות שכלל לא באה לידי ביטוי בפרקטיקות ההוראה היא מיומנות חשיבת זמן אמת. יתר המיומנויות הופיעו בחלקן באופן סמוי (implicit) ובחלקן באופן מפורש (explicit). ממצאים אלה מצויים בהלימה לספרות המעידה על מחסור בידע תיאורטי ו/או פרקטי מפורש בקרב מורים בהקשר להוראת מיומנויות האוריינות הדיגיטלית (Halverson & Smith, 2010; Kalogiannakis, 2010). הממצאים, בדבר דגם השימוש במיומנויות האוריינות הדיגיטליות, מצויים בהלימה לממצאי מחקרים אחרים, המציינים שמורים נוטים ליישם מיומנויות שמערכת החינוך מובילה (כמו: חיפוש והערכת מידע, חשיבה ביקורתית ושיתופיות) (Blau & Shamir, 2017a).

2. דרכי ההוראה של מיומנויות אוריינות דיגיטלית: מיומנויות האוריינות הדיגיטלית אינן נלמדות בנפרד אלא משולבות במטלות הלימודיות. פרקטיקה הוראתית זו מצויה בהלימה לטענתו של Eshet-Alkalai (2004; 2012), שמיומנויות האוריינות אינן דיסקרטיות ושביצוע מטלה לימודית מחייב שימוש במגוון של מיומנויות.

3. מאפיינים של פרקטיקות לקידום אוריינויות דיגיטליות: בהלימה לספרות המחקר (Sharple et al., 2015), פרקטיקות ההוראה שזוהו במחקר הנוכחי מצביעות על תרבות למידה המעודדת הבנייה של מיומנויות אוריינות דיגיטלית בקרב תלמידים והמתבססת על עקרונות פדגוגיים המאפשרים ניצול מיטבי של הכלים הטכנולוגיים העומדים לרשות המורים. מסיפורי המורים עולים מספר מאפיינים מרכזיים של תרבות זו :

- **המורה מעודד את מעורבות התלמידים בתהליך הלמידה:** הפעילות בכיתה מתקיימת תוך כדי התנסות בתהליכי חקר אותנטיים הרלוונטיים לעולם הלומדים, שימוש בחומרי הוראה-למידה דיגיטליים ומקורות מידע מגוונים ותוך הבניית ידע.
- **המורה מעודד עבודה שיתופית ואינטראקציות בין-אישיות:** איסוף, ניהול, יצירה ושיתוף בידע, פעולות המקדמות מיומנויות חברתית-רגשית ושיתופיות (בירנבוים, 2004; Blau, 2011; Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010).
- **המורה מקדם תרבות של הערכה לשם למידה (ה"ל") (assessment for learning):** ה"ל", הנה חלק בלתי נפרד מפרקטיקות ההוראה. במסגרתה, המורה מקיים עם תלמידיו דיאלוג בנושא הערכה ומעודד אותם להשתתף בהערכת תוצרי הלמידה של חבריהם. חלק מהמורים אף הופכים את תלמידיהם לשותפים פעילים המשתתפים בקביעת הסטנדרטים להערכה (בירנבוים, 2003; 2004; Blau, Shamir-Inbal, 2017b).

תפיסת תפקיד המורה בהוראת מיומנויות אוריינות דיגיטלית

הספרות מדגישה את תפיסתו של המורה כגורם משמעותי בכל שינוי פדגוגי ובתהליכי הטמעת טכנולוגיות (משרד החינוך, 2012; Halverson & Smith, 2010). בהלימה לכך, מאפיין בולט בתפיסתם של משתתפי המחקר הוא שכולם רואים בטכנולוגיה כלי מרכזי בעבודתם, כפי שהם מתארים: "אנחנו נמצאים במאה ה-21... זה לא עניין של רוצה, זה עניין של חייב להיות מחובר. כלומר כל תלמיד חייב היום להיות מחובר למה שקורה היום בעולם... כי זה גם מה שדורשים בשוק היום (ש'); אם אני רוצה להכשיר אותם להיות בוגרים עצמאיים במאה ה-21, לתפקד בעולם טכנולוגי אני לא יכולה לעד לתת להם את הקביים האלה של תגלשו באתרים האלה והאלה." (ח')

כמצופה ממורים מיטביים, נמצא שהמשתתפים במחקר תופסים את תפקידם כמורים חדשניים (ניסים, ברק ובן צבי, 2012), בעלי מוכנות להתנסות בדרכי הוראה חדשות, המקדמות רכישה של מיומנויות אוריינות דיגיטלית על ידי יוזמות ייחודיות ש"פורצות" את גבולות המרחב והזמן של הכיתה המסורתית (Kumpulainen, Mikkola & Jaatinen, 2014). הגישות הפדגוגיות העולות מסיפורי המורים מרמזות על החשיבות הגדולה בכך שבעידן הנוכחי על המורה להתאים את עצמו ואת דרכי הוראתו לתמורות התכופות בטכנולוגיה. כך, שלמעשה, נדרש מהמורה להיות "לומד לאורך החיים" (Beijaard, 1995; Darling-Hammond & Bransford, 2005). הסבר למכנה משותף זה בין המורים, שנמצא במחקר, עשוי להיות טמון ברקע המקצועי הייחודי שלהם: מ', א' ושי' עברו הסבה להוראה וחי' עבדה שנים רבות כמדריכת/מורת מורים. הגמישות והדינאמיות שמורים אלה מפגינים נותנים מענה לאתגר מרכזי שמעמיד בפני מורים השינוי המהיר בטכנולוגיות: עבודה עם סביבה דיגיטלית המשתנה תדיר. מאידך, ממצאי המחקר מצביעים על הבדלים בין המורים, לגבי יישומן הפרקטי של אוריינויות אלה. הבדלים אלה הובילו לזיהוי ארבעת אבות הטיפוס של המורה בעידן הדיגיטלי, שעלו במחקר זה.

טבלה 6 מתארת את מאפייני ארבעת אבות הטיפוס של המורה בעידן הדיגיטלי, כפי שהם באים לידי ביטוי בקרב ארבעת המורים שסיפוריהם נותחו במאמר.

טבלה 6. מאפייני תפיסתם של אבות-טיפוס של המורה בעידן הדיגיטלי

המורה	ה'	מ'	א'	ש'
תפקיד המורה	המורה כמנחה	המורה כמזמן	המורה כשותף	המורה כמוביל
תפיסת אוריינות דיגיטלית	אוריינות דיגיטלית כמטרה מפורשת של ההוראה	אוריינות דיגיטלית כמטרה סמויה של ההוראה	אוריינות דיגיטלית כמטרה סמויה של ההוראה	אוריינות דיגיטלית כמטרה מפורשת של ההוראה
אוריינויות דיגיטליות שמופיעות בפרקטיקה של המורה	שיתופיות	✓	✓	
	אוריינות מידע/חשיבה ביקורתית	✓	✓	✓
	שעתוק/ יצירתיות	✓	✓	
	תמונתית- חזותית	✓	✓	✓
	תקשורת וחשיבה חברתית/ רגשית מקוונת	✓		✓
	חשיבה מסתעפת	✓		
	פתרון בעיות מורכבות			✓
	חשיבת זמן אמת			
עקרונות פדגוגיים המופיעים בפרקטיקות	<ul style="list-style-type: none"> ▪ מעורבות הבניית ידע ▪ עבודת צוות ▪ מטלות ▪ בינתחומיות ▪ תרבות הערכה: שותפים בקביעת הקריטריונים להערכה, עבודה עם מחוון, הערכת עמיתים. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ מעורבות הבניית ידע ▪ עבודת צוות ▪ מטלות ▪ אותנטיות ▪ תרבות הערכה: הערכת עמיתים 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ מעורבות הבניית ידע ▪ עבודת צוות ▪ מטלות ▪ אותנטיות ▪ תרבות הערכה: עבודה עם מחוון, הערכת עמיתים. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ מעורבות מטלות ▪ בינתחומיות ▪ תרבות הערכה: התלמידים שותפים בקביעת הקריטריונים להערכה, עבודה עם מחוון, הערכת עמיתים.

מטבלה 6 עולים ארבעה אבות-טיפוס של מורים בעידן הדיגיטלי המאפיינים את מידת מרכזיות המורה ורמות שליטתו על תהליכי ההוראה-למידה-הערכה בכיתתו: המורה כמנחה, המורה כמממן למידה, המורה כשותף ללמידה, והמורה המוביל את תהליך הלמידה, כמפורט להלן:

ח' המורה המנחה את תהליכי הלמידה של תלמידיה, בהדגישה שהיא "לא מלמדת בצורה פרונטאלית ומאמינה בתפקידו של המורה כיוצר הזדמנויות ללמידה התנסותית...ומעודד חקר עצמי של התלמידים". זאת ועוד, היא מדגישה כי "ההדגמות היו תמיד לקוחות מהתוצרים של הילדים. על בסיס משהו שנעשה...." ואף "נדרשה עבודה רבה... בקבוצות קטנות כדי להגיע להפקה האמיתית של המצגת." ח' רואה את תפקידה כמורה המנווטת את תלמידיה ומסייעת להם להבנות בעצמם את הידע שלהם באופן שיתופי ולהיות שותפים פעילים בעיצוב תהליך הלמידה שלהם, כמו לבחור בעצמם דרך הלמידה המתאימה עבורם ולהשתתף באופן פעיל בקביעת הקריטריונים להערכה. כאשר כל העת היא מצויה "מאחורי הקלעים" ומזמנת לתלמידים הזדמנויות ללמידה וחקירה תוך שימוש במיומנויות אוריינות דיגיטליות שונות. למשל, בהקשר של למידה חזותית היא אומרת: "אני מודעת לעובדה שבימינו רוב המידע מאופסן בדברים חזותיים וילדים פחות ופחות קוראים טקסטים מידעיים...ובנינו [המורה והתלמידים ביחד], איזה שהוא מאגר של טיפים לחיפוש מיומן." מדבריה של ח' עולה שפיתוח מיומנויות האוריינות הדיגיטלית אינה נעשית בצורה סמויה (implicit) או אינטואיטיבית, אלא באופן מפורש (explicit), זו מטרה העומדת בפני עצמה. בהלימה לתפיסתה, ניתן לראות כי ח' מלמדת בצורה מפורשת מיומנויות של אוריינות דיגיטלית: היא נוקטת בשמן ומעודדת את התלמידים להדגים להסביר מתי איך ולמה להשתמש במיומנויות אלה.

מ' המורה המזמנת לתלמידיה הזדמנויות ללמידה מתוך מטלות אותנטיות ושיתופיות. מ' מאמינה שהלמידה מתקיימת בכל מקום ובכל זמן ולכן ניתן להפוך כל הזדמנות לתהליך למידה משמעותי, כפי שהיא מתארת: "החוויה שנוצרה בתהליך בניית הטקס הייתה...עוצמתית...הילדים הצליחו להתחבר לנושא, ברמה כללית אבל גם ברמה האישית...; הרעיון היה כמה שיותר חשיבה, לומדים פעילים...הילדים בחרו את נושא הטקס. אני שימשתי כמנחה; אני לא רוצה שהילדים יהיו כלי קיבול. אני רוצה שיעבדו. אני אוהבת שילד יוצר. מ' מעודדת תרבות למידה הכוללת הוראה של מיומנויות אוריינות דיגיטליות. היא יוצרת עבור תלמידיה מרחב למידה מצומצם שבו היא מכוונת את תהליכי למידתם ומעורבת בהם בצורה פעילה. בנוסף, היא אינה נוטה להשתמש בצורה מפורשת בטרמינולוגיה של מיומנויות אוריינות דיגיטלית וגם אינה מלמדת מיומנויות אלה בצורה מפורשת אלא מלמדת מיומנויות אלה בצורה מובלעת.

א' המורה השותף מאמין שהמורה "פחות מעביר ידע וצריך לגרום לתלמיד לסקרנות ולעודד אותו להציג...לשתף...לבחור...להתחבר". א' מאמין שהמורה אינו אמור לספק לתלמידים ידע אלא לסייע להם להרחיב את הבנתם המושגית ולספק להם הזדמנויות להגיע לתובנות בכוחות עצמם, תוך כדי התנסות פעילה ויצירתית במרחב הדיגיטלי. עם זאת, כפי שעולה מהציטוטים המדגימים פיתוח של חשיבת המידע בטבלה 3 לעיל, התנסות תלמידים זו מקדימה הוראה סדורה, במטרה לספק תשתית ראויה ולא להניח לתלמידים להבנות ידע שגוי. לפיכך, א' רואה את תפקידו כשותף בתהליכי הלמידה-הוראה-הערכה של תלמידיה. הוא יוצר יחד עם מסגרת למידה מובנית, אך דינמית וגמישה שמתאימה עבורם ומעודד אותם לבחור את דרך הלמידה שלהם, להתנסות בה, ללמוד מטעויות ולהבנות את הידע שלהם תוך יצירת קישורים בכוחות עצמם. בדומה לח', א' מעודד תרבות למידה הכוללת הוראה דידקטית של מיומנויות אוריינות דיגיטליות. מאידך, בשונה מח', הוא מלמד מיומנויות אלה ללא שימוש בטרמינולוגיה של מיומנויות אוריינות דיגיטליות. בשונה מ-מ', היוצרת עבור תלמידיה מרחב למידה מצומצם, א' "זורק" את תלמידיה אל מרחב "הים הדיגיטלי" הגדול ובכך מעודד בחירה אישית.

ש'. המורה המובילה את תהליכי הלמידה של תלמידיה בהדגישה כי: "התפקיד של המורה הנו לכוון את התלמידים איך להשתמש בכלי הזה בצורה נכונה. וכמובן לחבר את זה לפדגוגיה כדי שתהיה באמת למידה אפקטיבית ולא שהתלמידים ישתמשו בזה רק למשחק." היא תופסת את תפקיד המורה בתהליכי הוראה-למידה כמרכזי ודומיננטי. בהקשר ללמידה מבוססת-טכנולוגיה, היא מאמינה שתפקידה כמורה הוא לתת לתלמידיה הנחיות למידה מפורשות, כפי שהיא מתארת: "התפקיד שלנו להנחות את התלמידים איך להסתכל באינטרנט, איך לבחור מה נכון ומה להשתמש ומה לא; המון תרגול, המון תרגול בכיתה...אי אפשר לדבר על זה, צריך לעשות את זה...כי אם רק תגיד לתלמידים תבדילו בין עיקר לתפל, הם לא יידעו מה לעשות...; אבל כל פעם שיש לנו כלי חדש...לא ישר מנחיתה עליהם איזה שהיא מטלה. אני מראה להם את הכלי ואיך נכנסים ואז... נותנת להם את המטלה... step by step". בשונה מקודמיה, ש' נותנת לתלמידיה הנחיות מפורשות ברוח של "עשה" ו"ואל תעשה", שואלת שאלות ומספקת תשובות ברורות. ש' פחות מזמנת את תלמידיה להתנסות בעצמם בהבניית הידע של מיומנויות של אוריינות דיגיטלית ואינה נותנת להם לנסח את תובנותיהם בעצמם

בהקשר זה. בדומה לח', הוראת מיומנויות האוריינות הדיגיטלית אצל ש' היא מטרה מפורשת בהוראתה.

לסיכום, ארבעה אבות-טיפוס להוראה מיטבית בכלל ושל מיומנויות אוריינות דיגיטלית בפרט, שהוצגו במאמר בעזרת סיפורי מורים, מלמדים כי מורים מיטביים (מבחינת איכות פיתוח מיומנויות האוריינות הדיגיטלית בקרב תלמידיהם) שונים בנייהם במידת המרכזיות של המורה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה. טיפוסים מורים אלה עשויים לשמש מודל לחיקוי במגוון מקצועות רבי-מלל, תוך ביצוע התאמות בהתאם לצרכים הפדגוגיים והנושאים. סיפורי המורים שנתחו במאמר מדגישים את החשיבות בהכרת המסגרות התיאורטיות של מיומנויות אוריינות דיגיטלית, כדי לשפר את יכולת היישום שלהן, תוך שילוב בין הוראה סמויה להוראה מפורשת של מיומנויות אלה. הממצא שהמורים לא נטו לעסוק במיומנות זמן אמת מרמז על הצורך להדגיש מיומנות זו בתהליכי ההתפתחות המקצועית שלהם, ולבחון האם וכיצד ניתן לשלב אותה בהוראת תחומי דעת רבי מלל.

תודות

מאמר זה מציג חלק ממחקר שזכה לתמיכה מקרן המחקר של המדען הראשי של משרד החינוך.

מקורות

- בירנבוים, מ', יועד, צ', כ"ץ, ש' וקימרון, ה' (2004). **בהבניה מתמדת – סביבה לפיתוח מקצועי של מורים בנושא תרבות הל"ה המטפחת הכוונה עצמית בלמידה**. ירושלים: משרד החינוך.
- שחר, ח' (2011). **קונסטרוקטיביים בחינוך: הוראה, הערכה ומחקר**. אבן יהודה: רכס.
- שקדי, א' (2003). **מילים שמנסות לגעת: מחקר איכותני – תיאוריה ויישום**. תל אביב: רמות.
- שקדי, א' (2011). **המשמעות מאחורי המילים מתודולוגיות במחקר איכותני, הלכה למעשה**. תל אביב: רמות.
- מגן נגר, נ', רותם, א', ענבל שמיר, ת' ודיין, ר' (2014). השפעת תכנית התקשוב הלאומית על השינויים בעבודת המורים. בתוך: עשת-אלקלעי, י', כספי, א', גרי, נ', קלמן, י', זילבר-ורוד, ו' ויאיר, י' (עורכים), **ספר הכנס התשיעי לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ"ייס: האדם הלומד בעידן הטכנולוגי** (עמ' 104-111). רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.
- נסים, י', ברק, מ', בן-צבי, ד' (2012). תפיסת התפקיד ואסטרטגיות הוראה של מורים המשלבים טכנולוגיות מתקדמות בשיעוריהם. **דפים**, 54, 193-218. תל אביב: מכון מופ"ת.
- Beijaard, D. (1995). Teachers' prior experiences and actual perceptions of professional identity. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 1(2), 281-294.
- Birenbaum, M. (2003). New insights into learning and teaching and their implications for assessment. In M. Seger, F. Dochy, & E. Cascallar (Eds.). *Optimizing new modes of assessment: In search of qualities and standards* (pp.13-36). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Blau, I. (2011). E-collaboration within, between, and without institutions: Towards better functioning of online groups through networks. *International Journal of e-Collaboration (IJeC)*, 7(4), 22-36.
- Blau, I., & Shamir-Inbal, T. (2017a). Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders. *Education and Information Technologies*, 22(3), 769-787.
- Blau, I. & Shamir-Inbal, T. (2017b). Digital technologies for promoting "student voice" and co-creating learning experience in an academic course. *Instructional Science*, 1-22. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11251-017-9436-y>
- Connelly, F. M. and Clandinin, D. J., (2006). Narrative inquiry. In Green, J., Camilli, G. and Elmore, P. (eds.), *Handbook of complementary methods in education research*. pp 375-385. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Darling-Hammond, L. & Bransford, J. (Eds.). (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42 (3), 255-284.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-107.
- Eshet, Y. (2012). Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9(2), 267-276.
- Eshet-Alkali, Y. & Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in digital literacy. *CyberPsychology & Behavior*, 7(4), 421-429.
- Eshet-Alkalai, Y., & Chajut, E. (2009). Changes over time in digital literacy. *CyberPsychology & Behavior*, 12(6), 713-715.
- Fraillon, J., & Ainley, J. (2013). *The IEA international study of computer and information literacy (icils)*. Australian Council for Educational Research.
- Gilster, P., & Glister, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer Pub.
- Halverson, R., & Smith, A. (2009). How new technologies have (and have not) changed teaching and learning in schools. *Journal of Computing in Teacher Education*, 26(2), 49-55.
- Hwang, G. J., Lai, C. L., & Wang, S. Y. (2015). Seamless flipped learning: a mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. *Journal of Computers in Education*, 2(4), 449-473.
- Kalogiannakis, M. (2010). Training with ICT for ICT from the trainee's perspective. A local ICT teacher training experience. *Education and Information Technology*, 15, 3-17.
- Koehler, M.J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In AACTE Committee on Innovation & Technology (Eds.). *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* (pp. 3-29). New York, NY: Routledge.
- Kumpulainen, K., Mikkola, A., & Jaatinen, A. M. (2014). The chronotopes of technology-mediated creative learning practices in an elementary school community. *Learning, Media and Technology*, 39(1), 53-74.
- Magen-Nagar, N., Rotem, A., Inbal-Shamir, T., & Dayan, R. (2014). The effect of the national ICT plan on the changing classroom performance of teachers. In Y. Eshet-Alkalai, A. Caspi, N. Geri, Y. Kalman, V. Silber-Varod, & Y. Yair (Eds.), *Learning in the technological era* (pp. 104-111). Ra'anana: The Open University of Israel.
- Martin, A., & Madigan, D. (eds.). (2006). *Digital Literacies for Learning*. London: Facet Publishing. ISBN 978-1856045636.
- Pagani, L., Argentin, G., Gui, M., & Stanca, L. (2016). The impact of digital skills on educational outcomes: evidence from performance tests. *Educational Studies*, 42(2), 137-162.
- Pellegrino J.W., & Hilton, M. L. (2012). Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century. *Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills. Division on Behavioral and Social Sciences and Education. National Research Council. Washington, DC: National Research Council.*
- Sharples, M., Adams, Alozie, N, Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., McAndrew, P., Means, B., Remold, J., Rienties, B., Roschelle, J., Vogt, K., Whitelock, D., & Yarnall, L. (2015). *Innovating Pedagogy*. The Open University of England, Innovation Report, N4. Retrieved September 10, 2017 from <http://www.open.ac.uk/blogs/innovating/?p=3>
- Stake, R. E. (2010). *Qualitative Research: Studying How Things Work*. New York, NY: Guilford Press.
- Stake, R. E. (2013). *Multiple case study analysis*. Guilford Press.

- Van Deursen, A. J., & van Dijk, J. A. (2014). *Digital skills: Unlocking the information society*. Springer.
- Williams, L., Abraham, L., & Bostelmann, E. D. (2014). A survey-driven study of the use of digital tools for language learning and teaching. *Digital Literacies in Foreign and Second Language Education*, 29.