

## תוכן העניינים

5	מבוא
9	פרק 1. הרציונל של סביבת למידה מקוונת
39	פרק 2. תאוריות חינוכיות ויישומן בסביבת למידה מקוונת
65	פרק 3. היסודות של סביבת למידה מקוונת
79	פרק 4. הטקסט הדיגיטלי
91	פרק 5. הלומד בסביבה של אינפלציית מידע
103	פרק 6. שיעור מקוון בכיתה ומטלה לימודית מקוונת
163	פרק 7. סוגי הפעילויות של הוראה מקוונת
199	פרק 8. למידה שיתופית בסביבה מקוונת
207	פרק 9. שילוב של קבוצת דיון בהוראה ובלמידה
227	פרק 10. שילוב כלים אינטרקטיביים בסביבת למידה מקוונת
261	פרק 11. אתר בית ספר
295	פרק 12. הערכת פעילות לימודית בסביבה מקוונת
309	פרק 13. היערכות בית הספר לשילוב סביבת למידה מקוונת
327	פרק 14. זכות יוצרים וזכויות הפרט בשימוש בסביבת למידה מקוונת
359	נספחים
361	נספח 1 - מונחון לסביבת למידה מקוונת
363	נספח 2 - מונחון ליומנרשת (Blog)
365	נספח 3 - מרכיבי קבוצת דיון מקוון
370	נספח 4 - כלים מקוונים באתר בית הספר



## מבוא

המושג "כפר גלובלי" אמנם חדר לתודעה הציבורית כבר לפני עשרות שנים<sup>1</sup>, בשקפו לגיטמציה לשינויים חברתיים ואישיים מפליגים שחלו בעקבות התפתחות הטכנולוגיה - שינויים המתבטאים גם בהתנהלות בסביבה מקוונת. ועם זאת השינוי בחינוך שמזמנת הטכנולוגיה עדיין לא ניכר. מהפכת המידע וההתפתחות הטכנולוגית המואצת טרם זכו לשילוב משביע רצון בהוראה ובלמידה; עדיין חסרות משנות סדורות שניתן להסתמך עליהן לצורך ביצוע השינויים בהיערכות לקראת בית ספר מקוון - מוסד המשמר אפיונים מרכזיים של בית הספר המוכר, אך מתנהל בסביבת למידה מקוונת.

בעין הסערה של ההתפתחות הטכנולוגית המהירה לצד אי-הבהירות וההיסוס המלווים את מערכת החינוך בהטמעה של טכנולוגיית המידע בהוראה ובלמידה בבתי הספר, מוצע בזאת לקהיליית החינוך דיון תאורטי ומעשי-יישומי שלם ועדכני, עד כמה שניתן, בכל הקשור לשילוב טכנולוגיית המידע בהוראה ובלמידה. הספר נסמך על התאוריה, על הניסיון הנצבר ברחבי העולם ועל הניסיון רב-השנים של המחברים בתחום זה.

האתגר המרכזי בספר זה הוא לגשר בין הרצון הכן וההתכוונות לשלב את הטכנולוגיה בחינוך כפי שקורה בתחומים האחרים של חיי היום-יום, לבין יישום קונקרטי, נושא פירות, שיצדיק את המאמץ לחולל את השינוי הכביר הזה. מן הראוי לציין כאן כי הטענה שמערכת החינוך לא ניסתה עוד משחר עידן הטכנולוגיה המודרנית לשלב טכנולוגיה באופן שאכן ישנה את איכות החינוך ואת דרך התנהלותו, איננה מוצדקת. אך המציאות מוכיחה שוב ושוב שיש לעשות הרבה יותר מלאמץ טכנולוגיות כאלה ואחרות ולדבוק באופנות חולפות. חוסר ההצלחה בהטמעת טכנולוגיה בהוראה איננו נובע מהתנהלות לא נכונה; הוא נובע מהיעדר רציונל מקיף, שביל זהב בין עדכניות טכנולוגית לבין תהליכי שינוי אטיים וממושכים בכל הקשור להיבטים התנהגותיים אישיים ובין-אישיים של הפרט בחברה.

1. "כפר גלובלי" הוא מושג שטבע מרשל מקלוהן (Herbert Marshall McLuhan) בספרו: *The Gutenberg galaxy: The making of typographic man* (1982), בהסתמך על מטבע לשון שטבע וינדהם לואיס (Wyndham P. Lewis) ב-1948.

בסקירה קצרה נוכל להבין אתגר זה: בראשית הדרך של שימוש המחשב בהוראה (אמצע המאה ה-20) תלו בו ציפיות לשדרוג ניכר של איכות החינוך בפרט ושל החברה בכלל באמצעות מימוש "מכונת ההוראה" של סקינר<sup>2</sup>. רעיונו עורר תקוות לנס חינוכי באמצעות המחשב בהשקעה נמוכה. בהמשך שונו מעט הציפיות למושגים מודרניים ועדכניים יותר, כמו "טכנולוגיה קוגניטיבית"<sup>3</sup>, אך האוטופיה המודרנית המתארת החברה איכותית יותר, שאנשיה משתכללים באמצעות טכנולוגיה - נותרה בעינה. באופן מעשי מדובר בחפיץ (גאדג'ט) טכנולוגי אישי וקבוצתי, שהוא מערכת ממוחשבת המחוברת באמצעות תקשורת ברשת לחפיצים (גאדג'טים) האחרים המצויים ומאפשרת נגישות למידע: לעריכתו, להפקתו, לשמירתו ולשידורו כמידע חדש לשימושו של כל החפץ בכך.

השינויים בשיטות ההוראה והלמידה בעידן הטכנולוגי הפוסט-מודרני היו אמורים לתת מענה גם לשילוב סביבת הלמידה המקוונת באורח החיים השוטף הבית ספרי. אך עם חלוף הזמן, כשהטכנולוגיה הולכת ומתבססת בשימוש האישי והמוסדי, מסתבר ששינויים אלה נשארים על פני השטח ברמה אופנתית-הצהרתית ואינם מספקים מענה ליישום אמיתי.

היערכות בית הספר לשילוב סביבה מקוונת בהוראה ובלמידה היא אתגר המממש הלכה למעשה בית ספר שבו מתקיימות פעילויות הוראה ולמידה מקוונות, כחלק מסדר היום הפדגוגי-ארגוני. מכאן ואילך נכנה בית ספר המתנהל באופן זה "בית ספר מקוון", תוך הדגשה שאין מדובר בבית ספר של "הוראה מרחוק" או "וירטואלי", אלא בבית ספר כפי שהוא מוכר כיום (בהבדל שהוא מבצע את ההתנהלות הארגונית והפדגוגית באמצעות סביבה מקוונת).

נראה שסביבת לימודים מקוונת בבית הספר היא כורח המציאות. לומדיה נהנים מערך מוסף גבוה כחברה וכיחידים. אך ככל סביבת למידה יש להכירה היטב ולשלבנה כך שמערכת החינוך תיתרם משילוב זה באופן המיטבי.

2. הפסיכולוג Burrhus Frederic Skinner פרסם בסוף שנות החמישים של המאה הקודמת את רעיון "מכונת ההוראה" המלמדת את התלמיד צעד אחר צעד ("Bit by bit"). כיצד ללמוד פי שניים בהשוואה לאותו פרק זמן בכיתה סטנדרטית.  
3. להרחבת המושג "טכנולוגיה קוגניטיבית" ראו פרק 8, סעיף "מגבלות למידה שיתופית מקוונת".

בספר זה נראה את הצורך בתהליכי שינוי תפיסתי מהפרדיגמה של דור הטרום-מחשב (PreNet) לפרדיגמת דור הרשת (NetGen)<sup>4</sup>, שבה הסביבה המקוונת היא חלק בלתי נפרד מהוויית הלומד, ולכן חייבת להיות חלק בלתי נפרד מתהליכי הלימוד בבית הספר.

חשיבות רבה נוספת לספר טמונה במתן מענה ממשי וקונקרטי למתרחש בשנים האחרונות מבחינה טכנולוגית באמצעות הצעות מעשיות לשילוב כלים אלה בהוראה ובלמידה. נקודת זמן זו, לקראת סוף העשור הראשון של המאה ה-21, היא תקופת מעבר בין שתי תקופות משמעותיות. עד היום (2008) נתפסת המערכת הממוחשבת כאוסף כלים המסייעים לארגון מידע, להפקתו ולאיתורו, וכן לניהול ולהתנהלות של ארגון בכל הקשר. מעתה והלאה מסתמן שינוי רב של הטכנולוגיה בחיינו. אין מדובר עוד ב"אפליקציות"/"כלים" חכמים וטובים, אלא במרחב התנהלות אחד "דיגיטלי" - שבו באמצעות כל התקן טכנולוגי אישי, ביתי, ציבורי, תעשייתי ניתן להתקשר ולמזג את כל הפעילות תחת "קורת גג דיגיטלית אחת". אין עוד משמעות ל"תוכנה", ל"כלי" ועוד, אלא ל"עם אחד ושפה אחת לכלם" (בראשית יא, ו). זהו חזון המתממש לנגד עינינו ממש. כיום יש לפחות דור אחד שנוולד למציאות זו. אחד השינויים הבולטים הצפויים של דור הרשת הוא השיתופיות: כל אחד תורם כפי יכולתו ונתרם על פי צרכיו, ואין משמעות ממשית לסמכות ולהיררכיה, אלא לנכונות לחלוק מידע כמו גם נכונות לקבל מידע, ללא ייחוס חשיבות לא לנותן ולא למקבל. הדבר מתבטא בכלי למידה שיתופיים שוויוניים כמו הוויקי, המנוגדים במהותם לפרדיגמה השייכת לדורות הקודמים, הגורסת שליטה, בקרה ולהיטות "לחנך" למסגרת מובנית וברורה. הספר עוסק, בין היתר, בצורך הדחוף לחזק את הרלוונטיות של בתי הספר בעיני הלומדים והוריהם לאור הציפיות שהם תולים בשילוב טכנולוגיה בהוראה ובלמידה, ציפיות החורגות בהרבה מההקשר הצר של סביבת למידה. כך מתפתח לו שיח המורכב מעולם ייחודי של מונחים. עולם זה מעורר ציפיות לפתרון בעיות היסוד של החינוך בכלל. המונח "פער חברתי" מתחלף במונח "פער דיגיטלי", ומתעוררות ציפיות לצמצום הפערים החברתיים ולהתפתחות חברה שוויונית יותר, ערכית ואיכותית יותר באמצעות הטכנולוגיה. גם המונח "חינוך איכותי" מתחלף במונח "חדשנות בחינוך", שפירושו המעשי

4. למחקרים ראשוניים על אודות מאפייני דור הרשת ראו למשל:

S. Fox & M. Madden (2005). *Generation online, pew internet & american life project*. Retrieved December, 2005, from [http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP\\_Generations\\_Memo.pdf](http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Generations_Memo.pdf)

הוא ציפייה ששילוב טכנולוגיה בקרב הצעירים יהפוך את הלומדים לטובים יותר, לחכמים יותר, ליזמים ולבעלי ערכים מוסריים אישיים וחברתיים. בספר ניתן למצוא מענה למצב שבו מערכות החינוך - ברמת הממשל והאקדמיה - רוחשות וגועשות במודלים, בוויכוחים, בהצעות ובפתרונות. בתי הספר מצדם מחויבים להמשיך את ייעודם המקורי יום אחר יום, שנה אחר שנה. הם נטולי יכולת לממש תאוריות, חדשנות, משאלות לב ולשלבם ב"פיילוטים" ובניסויים שונים בעלי רציונל חינוכי יישומי משמעותי. אנו מקווים שספר זה יתרום לקידום אחד האתגרים החשובים של מערכת החינוך היום: שילוב סביבת הוראה ולמידה מקוונת בבתי הספר בפרט ובמערכת החינוך בכלל, לצד שיפור באיכות הלמידה ובהישגיה.