

## ניתוח ביקורתי של אסדרת ספרי לימוד בעידן הדיגיטלי

מאת

יוני הר כרמל, ניבה אלקין-קורן ומיכל ירושלמי\*

מאז אמצע שנות החמישים של המאה הקודמת ועד ימינו מפעיל משרד החינוך מנגנון רגולטורי קפדני המסדיר את תוכנם של ספרי הלימוד המיועדים לשימוש במערכת החינוך הממלכתי, צורתם ומחירם. מטרת האסדרה הן כדלהלן: (א) הפעלה של תכנית לימודים אחידה; (ב) הבטחת איכות של ספרי לימוד; (ג) צמצום ההוצאות של משקי הבית על ספרי לימוד.

בעוד אסדרת ספרי הלימוד מתנהלת על פי אותה מדיניות משפטית מאז שנותיו הראשונות של החינוך הממלכתי, הרי שבעשור השני של המאה העשרים ואחת נמצא ספר הלימוד בעיצומה של מהפכה טכנולוגית חסרת תקדים. ספרי לימוד דיגיטליים (e-Textbooks) מציעים כיום חלופה בת-קיימא לספרי הלימוד המודפסים, ששימשו במשך דורות כמדיום המרכזי המגדיר "מה" ו"איך" ללמוד תלמידים וילמדו מורים.

\* עו"ד יוני הר כרמל, עמית מחקר במרכז למשפט וטכנולוגיה ובמרכז המצוינות LINKS, אוניברסיטת חיפה. הר כרמל הוא תלמיד תואר שלישי בפקולטה משפטים באוניברסיטת חיפה. תחומי המחקר שלו עוסקים בממשק שבין משפט, חינוך וטכנולוגיה. פרופ' ניבה אלקין-קורן היא ראש המרכז למשפט וטכנולוגיה וראש (במשותף) המרכז לחקר סייבר, משפט ומדיניות באוניברסיטת חיפה וראש התוכנית לתואר שני במשפט וטכנולוגיה. בשנים 2009–2012 כיהנה כדיקן הפקולטה למשפטים. היא עוסקת במחקר והוראה בתחום הקניין הרוחני, דיני מידע וסייבר, וחברה במרכז המצוינות לחקר למידה בחברת המידע LINKS.

פרופ' מיכל ירושלמי, מפתחת וחוקרת טכנולוגיה בחינוך, החוג לחינוך מתמטי, הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה. ירושלמי מכהנת כראש המרכז לחקר אלטרנטיבות בחינוך באוניברסיטת חיפה וחברה במרכז המצוינות לחקר למידה בחברת המידע LINKS. ירושלמי כיהנה כסגנית נשיא ודיקן למחקר באוניברסיטת חיפה. מוקד המחקר של ירושלמי מתרכז בחקר לימוד והוראה מתמטית, והיא עיצבה כמה חבילות תוכנה וספרי לימוד דיגיטליים (פרויקט Visual Math), וכן דרכים להנגשת טכנולוגיה ללמידת חקר מתמטית מכל מקום באמצעות טלפונים ניידים (פרויקט Math4Mobile) ולתמיכה בהוראת קוריקולום חקר מונחה (פרויקט STEP).

מאמר זה מבוסס על עבודת גמר מחקרית (תזה) – יונתן הר כרמל (בהנחיית ניבה אלקין-קורן ומיכל ירושלמי) בחינה ביקורתית של מדיניות האסדרה של ספרי לימוד דיגיטליים, אוניברסיטת חיפה הפקולטה למשפטים (2015). המחקר נתמך על ידי תוכנית מרכזי המצוינות של הוועדה לתכנון ותקצוב והקרן הלאומית למדע. תודה לצוות מערכת דין ודברים על ההערות המועילות.

המעבר מספרים בדפוס לספרים בדיגיטל אינו עניין טכני גרידא. מדובר בשינוי פרדיגמטי של ממש בעל פוטנציאל לחולל מהפכה בפדגוגיה, בתרבות הכיתתית ובהוצאה לאור של חומרי למידה-הוראה. מעצבי המדיניות בחרו להגיב לאבולוציה הטכנולוגית של ספר הלימוד על ידי הרחבת תחולתה של האסדרה על ספרים במדיה דיגיטלית. מעצבי מדיניות אלו לא השכילו אפוא לבחון את הנחות היסוד של האסדרה, את מידת התאמתה ואת נחיצותה ב"בתי הספר של העתיד".

האם בכוחה של אסדרת ספרי הלימוד להגשים את מטרותיה במציאות הדיגיטלית? האם השגת יעדים אלה בעידן הנוכחי עודנה מחייבת אסדרה ופיקוח משפטי? או שמא המציאות המתהווה בסביבה הטכנולוגית החדשה מציעה חלופות לאסדרה שעשויות לסייע בהשגת היעדים? במאמר זה טוענים הכותבים כי האסדרה של ספרי לימוד דיגיטליים בישראל, המבוססת במידה רבה על האסדרה בת עשרות השנים של ספרי לימוד מודפסים, מוגבלת בכוחה להגשים את מטרותיה. כמו כן, כותבי המאמר טוענים כי ההתפתחות הטכנולוגית של העידן הדיגיטלי מציעה חלופות בנות-קיימא לאסדרה של ספרי הלימוד הדיגיטליים. כותבי המאמר נוקטים גישה בין-תחומית ומציעים בחינה של מדיניות משרד החינוך משלוש נקודות מבט – המשפטית, הפדגוגית והטכנולוגית.

**מבוא. א. הקדמה – מעמדו של ספר הלימוד; 1. ספר הלימוד ככלי פדגוגי;**  
**2. ספר הלימוד כתכנית לימודים פוטנציאלית; 3. ספר הלימוד כסוכן חֶבְרוֹת פוליטי. ב. אסדרה של ספרי לימוד בחינוך הממלכתי; 1. המסגרת המשפטית;**  
**2. הליך האישור של ספרי לימוד; 3. מטרות אסדרת ספרי הלימוד וחשיבותן;**  
**(א) הפעלת תכנית לימודים אחידה; (ב) הבטחת איכות ספרי הלימוד;**  
**(ג) צמצום ההוצאה הפרטית על ספרי לימוד; 4. סיכום. ג. ספרי לימוד דיגיטליים**  
**בחינוך הממלכתי; 1. רפורמת ספרי הלימוד הדיגיטליים; 2. מהו "ספר לימוד**  
**דיגיטלי"?; 3. ספרים "בסיסיים" וספרים "מתקדמים"; 4. אסדרה של ספרי**  
**לימוד דיגיטליים: תגובה אינרטיית להתפתחות דינמית. ד. האם אסדרת ספרי**  
**הלימוד הדיגיטליים בישראל מתאימה לעידן הדיגיטלי?; 1. אסדרת ספרי לימוד**  
**דיגיטליים ככלי להפעלת תוכנית לימודים אחידה; (א) ספר הלימוד הדיגיטלי:**  
**האם יוכל לשמש כאוטוריטה?; (ב) סיכום הדיון: מעמדו של ספר הלימוד**  
**הדיגיטלי ואחידות קוריקולרית; (ג) אמצעים חליפיים להפעלת תכנית לימודים**  
**אחידה; 2. אסדרה כמנגנון הבטחת איכות של ספרי לימוד דיגיטליים;**  
**(א) הערכת ספרי לימוד דיגיטליים: ליבה ומעטפת; (ב) מגבלותיה של האסדרה**  
**כמנגנון הבטחת איכות; (ג) החלופה: חוכמת המונים כמנגנון הבטחת איכות;**  
**3. אסדרה כאמצעי לצמצום ההוצאה הפרטית על ספרי לימוד דיגיטליים;**  
**(א) הפצה דיגיטלית: ממכירת עותקים למתן שירותים; (ב) האפקט הכלכלי של**  
**המעבר להפצה דיגיטלית של ספרי לימוד; (ג) החלופה: ספרי לימוד פתוחים**  
**כאמצעי לצמצום ההוצאה הפרטית; (1) תנועת המשאבים החינוכיים הפתוחים**

(The OER Movement); (2) היתרונות החברתיים-כלכליים של ספרי לימוד פתוחים. סיכום ומסקנות.

## מבוא

סדרי הפיקוח על מוסדות החינוך הממלכתי הוגדרו בתקנות חינוך ממלכתי (סדרי הפיקוח), תשי"ז-1956.<sup>1</sup> בתוך מסגרת משפטית זו נקבע הכלל האוסר על שימוש בספרי לימוד שלא אושרו על ידי משרד החינוך במוסדות החינוך. ואכן, מאז ועד ימינו מפעיל משרד החינוך מנגנון רגולטורי קפדני ורב-שלבים המסדיר את תוכנם של כל ספרי הלימוד המיועדים לשימוש בבתי הספר, צורתם ומחירם.<sup>2</sup> הליכי ברירה ריכוזיים של ספרי לימוד אינם ייחודיים למשפט הישראלי. מדובר בפרוצדורה נפוצה ומקובלת במדינות רבות ברחבי העולם. בהסתמך על מקורות מחקרניים ומשפטיים, הנחת מאמר זה היא שאסדרת ספרי הלימוד בישראל נועדה להגשים שלוש מטרות: (א) הפעלה של תכנית לימודים אחידה; (ב) הבטחת איכות של ספרי לימוד; (ג) צמצום ההוצאה הפרטית על ספרי לימוד. בעוד האסדרה של ספרי הלימוד לא השתנתה מהותית מאז שנותיו הראשונות של החינוך הממלכתי, הרי שבעשור השני של המאה העשרים ואחת נמצא ספר הלימוד שבשימוש בבתי הספר בישראל בתהליך אבולוציוני חסר תקדים. בשנים האחרונות, כחלק מרכזי ממימוש החזון להתאמת מערכת החינוך למציאות המשתנה, מניע משרד החינוך שורה של מהלכים שמטרתם להביא להטמעת השימוש בספרי לימוד דיגיטליים (e-Textbooks) כחלופה לספרי הלימוד המודפסים שליוו את התלמידים והמורים במשך דורות.<sup>3</sup>

- 1 תקנות חינוך ממלכתי (סדרי פיקוח), תשי"ז-1956, ק"ת 641 (להלן: תקנות חינוך ממלכתי).
- 2 סעיף 6.3-16 לחוזר מנכ"ל משרד החינוך תשע"ה/9(ג) "הנוהל והתהליכים לקבלת אישור לספרים ולחומרי לימוד" (3.5.2015) (להלן: הוראות הקבע). ההוראות חלות על כל ספרי הלימוד המיועדים לשימוש בכלל מערכת החינוך. הוראות הקבע מחליפות את סעיף 6.3-8 לחוזר מנכ"ל משרד החינוך תשס"ו/3(א) "אישור ספרי לימוד" (1.11.2005) בשל השינויים הרבים שעבר התהליך לאישור ספרי לימוד וחומרי למידה בעשור שחלף. תוקפם החוקי של חוזרי מנכ"ל משרד החינוך והודעותיו נובע מתקנה 2 לתקנות חינוך ממלכתי, ומעמדם הנורמטיבי הוא כשל הנחיות מנהליות.
- 3 ראו: סעיף 6.3-1 לחוזר מנכ"ל משרד החינוך תשע"ב/1 "ספרי לימוד דיגיטליים" (1.9.2011) (להלן: חוזר ספרי לימוד דיגיטליים); וגם: משרד החינוך "התוכנית להטמעת פדגוגיה דיגיטלית בלמידה משמעותית: פדגוגיה דיגיטלית באמצעות ספרים ותכנים דיגיטליים" (יוני 2015) [sites.education.gov.il/cloud/home/S\\_D/Pages/sfarim\\_digitaliim\\_1.aspx](https://sites.education.gov.il/cloud/home/S_D/Pages/sfarim_digitaliim_1.aspx) (להלן: התוכנית להטמעת ספרי לימוד דיגיטליים).

האבולוציה הטכנולוגית שעובר ספר הלימוד אינה מתמצית בשינוי המדיה. למעבר לשימוש בספרי לימוד דיגיטליים פוטנציאל אדיר לחולל שינוי מהפכני בפרקטיקות הפדגוגיות, בתרבות הכיתתית ובהוצאה לאור של ספרי לימוד. אף על פי כן, חרף ההתפתחויות הטכנולוגיות מרחיקות הלכת, בחרו המחוקק ומעצבי המדיניות להחיל על ספרי הלימוד הדיגיטליים את אותה אסדרה שעוצבה בשנות החמישים, על בסיס הנחות יסוד המאפיינות את טכנולוגיית הדפוס ואת דמותו של בית הספר המסורתי המוכר.<sup>4</sup> על רקע התגובה האינרטי של המשפט להתפתחות הדינמית של הטכנולוגיה, במאמר זה נבחנת מידת התאמתה של האסדרה המסורתית למציאות המתהווה של השימוש בספר הלימוד הדיגיטלי ב"בתי הספר של העתיד". לאורך המאמר נטען כי האסדרה במתכונתה הנוכחית איננה הכלי האפקטיבי ביותר לצורך שילובו של ספר הלימוד הדיגיטלי במערכת החינוך בישראל, הן מבחינת תוכן והן מבחינת עלויות. כמו כן, נציע במסגרת המאמר שלושה אמצעים תחליפיים או משלימים שבכוונם להשיג את מטרותיה של האסדרה מבלי להגביל את שיקול דעתם של בתי הספר בבחירת ספרי לימוד דיגיטליים, כלהלן: (1) איסוף וניתוח של נתונים סטטיסטיים באמצעות מערכות מידע; (2) הקמת פלטפורמות להפעלת מנגנונים להבטחת איכות המבוססים על "קהילות מעריכים"; (3) השקעה בספרי לימוד דיגיטליים המופצים תחת רישיונות פתוחים.

הדיון במאמר יחולק לארבעה פרקים, כדלקמן:

**בפרק א'** נפתח בהצגת מעמדו המרכזי של ספר הלימוד במערכת החינוך ונדון בתפקידיו ככלי פדגוגי, כמתווך תוכניות לימודים וכסוכן חברות פוליטי. כפי שיוצג בפרק, ניתן להניח שכוחו של ספר הלימוד למלא תפקידים אלו הוא שהביא להגברת השליטה של המדינה על תוכנם של ספרי הלימוד, עיצובם ומחירם.

**בפרק ב'** נסקור את המסגרת המשפטית המעגנת את סמכותו של משרד החינוך להסדיר את ספרי הלימוד במערכת החינוך ונפרט בקליפת אגוז את מדיניות משרד החינוך בהפעלת סמכותו. בהמשך הפרק נזהה את מטרותיה של אסדרת ספרי הלימוד בישראל ונדון בחשיבותן.

**בפרק ג'** נדון ברפורמת ספרי הלימוד הדיגיטליים שמקדם משרד החינוך ונעמוד על מאפייניו של ספר הלימוד הדיגיטלי. לאחר מכן, נציג את מדיניות משרד החינוך לעניין אסדרת השימוש בספרי לימוד דיגיטליים.

4 בדצמבר 2011, במסגרת תיקון מס' 14 לחוק חינוך ממלכתי, עודכנה בחוק האמור ההגדרה הנורמטיבית למונח "ספר לימוד", וכיום האיסור על שימוש בספרי לימוד שאינם מאושרים על ידי משרד החינוך חל גם על ספרי לימוד המופצים בטכנולוגיה דיגיטלית. ראו: חוק חינוך ממלכתי (תיקון מס' 14), תשע"ב–2011, ס"ח 2327. עיקרו של התיקון בהוספת סעיף 4(1ב) לחוק חינוך ממלכתי, שלפיו לא יאושר ספר לימוד שמצורפים אליו פריטים נוספים, לרבות חוברות עבודה או תקליטורים, אלא אם כן יתאפשר לרכוש את ספר הלימוד וכל פריט שמצורף אליו בנפרד. ראו גם: הצעת חוק חינוך ממלכתי (תיקון) – איסור מכירת ספר לימוד במארז), התש"ע–2009, ה"ח 395.

**בפרק ד'** נבחן בעיניים ביקורתיות את מידת התאמתה של אסדרת ספרי הלימוד לעידן הדיגיטלי. במסגרת בחינה זאת נדון באפקטיביות של האמצעים המופעלים במסגרת הליך האישור של ספרי לימוד דיגיטליים בהגשמת מטרותיה של האסדרה. כדי להשלים את הדיון על אודות התאמתה של מדיניות האסדרה הנוכחית למציאות הטכנולוגית-פדגוגית החדשה, נסקור כמה חלופות בנות-קיימא שבכוון להגשים את מטרותיה של אסדרת ספרי לימוד דיגיטליים.

### א. הקדמה: מעמדו של ספר הלימוד

“Books are the most essential tool of education since they contain the resources of knowledge which the educational process is designed to exploit” קבע בית המשפט העליון האמריקאי.<sup>5</sup>

בעשור השלישי של המאה השמונה עשרה הופיע ספר הלימוד המוכר (school textbook), ומאז הוא ממלא שתי פונקציות ייחודיות בתרבות המודרנית: הבאת ה"מה" וה"איך" יש ללמד וללמוד בבית הספר.<sup>6</sup> כמאמר דבריו של סטריי (Stray):<sup>7</sup>

[...] textbooks are the bearers of messages that are multiply-coded. In them the coded meanings of a field of knowledge (what is to be taught) are combined with those of pedagogy (how anything is to be taught and learned).

ספר הלימוד, הגם שעבר לאורך השנים גלגולים שונים, שמר תמיד על מעמדו ככלי היעיל ביותר למתן גישה לידע ומיומנויות שתלמידים יידרשו להם בחייהם הבוגרים.<sup>8</sup> גם במציאות עתירת הטכנולוגיה של העידן הנוכחי, שבה שלל מקורות מידע מתחרים על

5 *Board of Education v. Allen*. 392 U.S. 236, 252 (1968)

6 Norm Friesen, “The Past and Likely Future of an Educational: A Textbook Case”, 42 *Educ. Res.* (2013) 498, p. 498

7 Chris Stray, “Paradigms Regained: Towards a Historical Sociology of the Textbook”, 26 *J. of Curriculum Stud.* (1994) 1, p. 2

8 Jeannie Oakes & Marisa Saunders, Access to Textbooks, Instructional Materials, Equipment, And Technology: Inadequacy and Inequality in California’s Public Schools (2002). [http://www.schoolfunding.info/resource\\_center/legal\\_docs/California/Williams\\_Experts\\_Reports/Williams\\_Oakes\\_report\\_2\\_InstructMaterials.p df](http://www.schoolfunding.info/resource_center/legal_docs/California/Williams_Experts_Reports/Williams_Oakes_report_2_InstructMaterials.p df)

תשומת ליבם של תלמידים, ספר הלימוד עודנו אמצעי ההוראה והלמידה הנפוץ ביותר במערכות חינוך פורמליות.<sup>9</sup> בזכות הפונקציות שהם ממלאים במערכת החינוך, ספרי לימוד ממלאים שלושה תפקידים דומיננטיים וייחודיים ברמות שונות של החינוך הציבורי: הרמה הבית-ספרית, הרמה המערכתית והרמה הפוליטית. להלן נתייחס בקצרה לכל אחד מהתפקידים.

### 1. ספר הלימוד ככלי פדגוגי

מנקודת המבט הבית-ספרית אפשר לראות בספר הלימוד כלי פדגוגי התומך בעבודתו היומיומית של המורה. לעניין זה יפים דבריהם של חזן וירושלמי (Chazan & Yerushalmy): "textbooks are a vehicle for people who are not teachers to give teachers" <sup>10</sup>.guidance both on what, and how, students should learn" מן ההיבט המדעי-אקדמי, ספרי הלימוד מגלים נאמנות לידע האקדמי, המדעי והתרבותי המקובל שעל תלמידים ללמוד ומוסרים אותו בדרך שיטתית ובהירה לפי סדר מסוים, בהתאם לתחום הדעת ולשכבת הגיל.<sup>11</sup> מן ההיבט הפדגוגי-דידקטי, ספרי הלימוד מציעים עזרים פדגוגיים, כגון שאלות תרגול, פעילויות עזר, תמיכה בגישות פדגוגיות, שיעורי בית, אמצעי הערכה, טבלאות, מודלים וכו'.<sup>12</sup> נוסף על כך, ספרי הלימוד מלווים במדריך למורה הכולל מערכי שיעור, המלצות לארגון הפעילויות, שיטות ללימוד מושגים ועוד.<sup>13</sup>

- 
- 9 לפי ויליאמס ואגוסטו (Williams & Agosto), במאמרם משנת 2012, משך הזמן המוקדש לספרי לימוד בארצות הברית מוערך ביותר מ-75% מתהליך ההוראה והלמידה. Randria Williams & Vonzel Agosto, "Missing and Shrinking Voices: A Critical Analysis of the Florida Textbook Adoption Policy", *The New Politics of the Textbook: Critical Analysis of the Core Content Areas* (Heather Hickman & Brad J. Porfilio eds., 2012) p. 17.
- 10 Daniel Chazan & Michal Yerushalmy, "The Future of Mathematics Textbooks: Ramifications of Technological Change", *Media and Education in the Digital Age: Concepts, Assessments, Subversions* (Matteo Stocchetti ed., 2014) 63, p. 63
- 11 Beth A. Herbal-Eisenmann, "Negotiating the Presence of the Text': How Might Teachers' Language Choices Influence the Positioning of the Textbook?", *Mathematics Teacher at Works* (Janine T. Remillard, Beth A. Herbal-Eisenmann & Lloyd Gwendolyn M. eds., 2009) 134, p.138
- 12 עודד שרמר "ספרי הלימוד – החמצות ותיקונן" הלכה למעשה בתכנון לימודים 20 (תשס"ט) 127, בעמ' 134.
- 13 Herbal-Eisenmann (לעיל, הערה 11) בעמ' 137.

## 2. ספר הלימוד כתוכנית לימודים פוטנציאלית

אחד מתפקידיו המרכזיים של ספר הלימוד הוא העברת המסמכים הרשמיים של תוכניות הלימודים בתחומי הדעת השונים לבתי הספר.<sup>14</sup> ניסוחו של מסמך תוכנית לימודים הוא המנגנון העיקרי של מדינה להקנות חינוך בצורה מאורגנת ולקבל החלטות על האופנים, התכנים והדרכים להשגת המטרות החינוכיות. תוכנית הלימודים היא אפוא תשתית תאורטית ומעשית להוראת תחום דעת מסוים, לתכנון תוכניות לימודים בית-ספריות ולפיתוח ההערכה הפנימית והחיצונית המתבצעת במערכת.<sup>15</sup> כך למשל, חוק חינוך ממלכתי תשי"ג–1953 (להלן: חוק חינוך ממלכתי)<sup>16</sup> קובע כי "חינוך ממלכתי" פירושו: "חינוך הניתן מאת המדינה על פי תכנית הלימודים [כך במקור], ללא זיקה לגוף מפלגתי, עדתי או ארגון אחר מחוץ לממשלה, ובפיקוחו של השר או של מי שהוסמך לכך על ידי" (ההדגשה הוספה). המונח "תוכנית לימודים", לצורך עניין זה, משמעו: "תוכנית לימודים שנקבעה על ידי השר למוסדות החינוך הרשמיים להשגת המטרה האמורה בסעיף 2; [...]".<sup>18</sup> בפרק הבא למאמר זה נחדד את הקשר המשפטי שבין תוכניות לימודים לבין ספרי לימוד לפי הדין הישראלי. בקרב חוקרי החינוך מקובל להתייחס אל ההיררכיה הפנימית של המושג "תוכנית הלימודים" (Curriculum) על בסיס המודל האנליטי-תאורטי הבא:

תוכנית הלימודים המיועדת ("intended curriculum"): תוכנית הלימודים שמעצבי המדיניות מעריכים שתעביר את ליבת הידע והערכים שתלמידים צריכים לרכוש (core curriculum), ואת האופן שבו יש לארגן את מערכת החינוך כדי לאפשר זאת;

תוכנית הלימודים המופעלת ("implemented curriculum"): הדרך שבה מיושמת תוכנית הלימודים המיועדת במובנה הרחב;

תוכנית הלימודים המושגת ("attained curriculum"): הידע והמיומנויות שרכשו התלמידים, עמדותיהם בנוגע לנושאים שלמדו והמשמעויות שנתנו לידע.

14 לגישתם של מטיאש וצבר-בן יהושע, המדינה המודרנית, המתבססת על הפרדיגמה של הלאומיות מן המאה התשע עשרה, מנסה להשתמש בתוכניות הלימודים כדי להנחיל לכלל אזרחיה תרבות הומוגנית ככל האפשר. ראו: יהושע מטיאש ונעמה צבר-בן יהושע "רפורמות בתכנון לימודים בחינוך הממלכתי והמאבק על הזהות" **מגמות** 43 (תשס"ד) 84, בעמ' 85.

15 מרגלית יוסיפון ומרים שמידע "לקראת פרדיגמה חינוכית חדשה במערכת החינוך הישראלית בעידן הפוסט-מודרני" **פרסומי מט"ח** 23 (2006).

16 חוק חינוך ממלכתי, תשי"ג–1953, ס"ח 131. עד לקבלת חוק חינוך ממלכתי – בתקופה שלפני קום המדינה ובשנים הראשונות שלאחר הקמתה – הייתה מערכת החינוך מבוססת על זרמים מפלגתיים ורעיוניים: החינוך הכללי, החינוך הדתי (הפועל המזרחי), החינוך הילדי עובדים (תנועת העבודה וההסתדרות הכללית) והחינוך החרדי לסוגיו. כל אחד מן הזרמים קבע תוכנית לימודים משלו.

17 סעיף 1 לחוק חינוך ממלכתי.

18 שם.

ספרי לימוד הם החוליה המתווכת בין תוכנית הלימודים המיועדת (תוכנית הלימודים שמפרסם משרד החינוך) לבין תוכנית הלימודים המופעלת (התוכן הנלמד בבתי הספר ואופני הלימוד), כיוון שבכוחם לתרגם את המדיניות הקוריקולרית (תכנים, נושאים, מונחים, מיומנויות, גישות הוראה, מסגרת שעות וכו') למסלול פדגוגי מתוכנן. בשיח החינוכי מקובל לפיכך להתייחס אל ספר הלימוד כאל "תוכנית לימודים מופעלת פוטנציאלית" ("potentially implemented curriculum")<sup>19</sup>. אף על פי כן, הלימה בין החוליה המתווכת (ספר הלימוד) לבין תוכנית הלימודים המיועדת איננה מבטיחה התאמה דה־פקטו לתוכנית הלימודים המופעלת בבתי הספר. מימוש ה"פוטנציאל הקוריקולרי" ("curriculum potential") של ספר הלימוד בהוצאתה אל הפועל של תוכנית לימודים מוגדרת תלוי במידה רבה באופן שבו מורים ותלמידים משתמשים בתוכנם ומפרשים אותו.<sup>20</sup> כפי שתוארו בפין והאגרטי (Pepin & Haggarty):<sup>21</sup>

Teachers act as mediators of the text. Teachers decide which textbooks to use; when and where the textbook is to be used; which sections of the textbook to use; the sequencing of topics in the textbook; the ways in which pupils engage with the text; the level and type of teacher intervention between pupil and text; and so on.

בתרבות הכיתתית המסורתית נתפס ספר הלימוד כאוטוריטה המכתיבה "מה" ו"איך" ילמדו וילמדו מורים ותלמידים.<sup>22</sup> המורה, במרבית המקרים, מסתמך על הספר כמקור לידע בתחום מסוים ומוודא שתלמידיו לומדים את תוכנו של ספר הלימוד לפי סדר מסוים. התלמידים מצידם תופסים את הידע כלגיטימי ואינם מטילים בו ספק. נוסף על כך, ספר הלימוד נתפס כאוטוריטה פדגוגית־דידקטית המנחה את המורה איך ללמד את הידע הקוריקולרי. לרוב, המורה בכיתה משתמש בעזרים הפדגוגיים

19 Beth A. Herbal-Eisenmann, "From Intended Curriculum to Written Curriculum: Examining the 'Voice' of a Mathematics Textbook", 38 *J. Res. in Mathematics Educ.* (2007) 344, p. 345.

20 Miriam Ben-Peretz, "The Concept of Curriculum Potential", 5 *Curriculum Theory Network* (1975) 151, p. 154. המונח "curriculum potential" הוטבע בשנות השבעים על ידי שוואב (Schwab) ומאוחר יותר פותח על ידי בן-פרץ. ראו: Joseph Schwab, "The Practical 3: Translation into Curriculum", 81 *Sch. Rev.* (1973) 501.

21 Birgit Pepin & Linda Haggarty, "Mathematics Textbooks and Their Use in English, French and German Classrooms: A Way to Understand Teaching and Learning Cultures", 33 *ZDM – The Int'l J. on Mathematics Educ.* (2001) 158, p. 165.

22 Herbal-Eisenmann (לעיל, הערה 11) בעמ' 137.



שמציע ספר הלימוד כדי להנגיש את תוכנו של הספר, והוא מתייחס אליו כאל מתווה דידקטי למבנה השיעור ולמסלול התקדמותו.<sup>23</sup> לאמיתו של דבר, האוטוריטה של ספר הלימוד היא המאפיין המרכזי של התרבות הכיתתית המסורתית, או כפי שמכנה אותה ירושלמי (Yerushalmy) – "תרבות ספר הלימוד" ("textbook culture"), תרבות שבה לומדים ומלמדים לפי ספר הלימוד ולא באמצעותו.<sup>24</sup> מעמדו האוטוריטטיבי של ספר הלימוד בתהליך הפדגוגי הופך אותו לכלי אפקטיבי להעברת כוונותיהם של מתכנני הלימודים אל תוך המרחב הבית-ספרי. בפרק ד' למאמר נשוב ונדון בתפקידו של ספר הלימוד ככלי להעברת תוכנית לימודים, כאשר נבחן כיצד משפיעה האבולוציה הטכנולוגית של ספר הלימוד, מאובייקט מודפס לדיגיטלי, על מעמדו האוטוריטטיבי בבתי ספר.

### 3. ספר הלימוד כסוכן חֵבְרוֹת פוליטי

המורים אומנם ממלאים תפקיד חשוב בעיצוב תוכנית הלימודים המופעלת, זו שתלמידיהם חווים, כאמור, אך כוחות פוליטיים הם שקובעים את תוכנית הלימודים המיועדת, ולפיכך את הדברים שיילמדו בבתי הספר הציבוריים.<sup>25</sup> בקרב חוקרים רבים מקובלת ההכרה שמערכות חינוך משתמשות בספרי הלימוד כבסוכני חֵבְרוֹת אידאולוגיים ופוליטיים, שמטרתם להנחיל לילדים את הערכים הרצויים בכל חברה.<sup>26</sup> לגישתם של אפל וכריסטיאן-סמית' (Apple & Christian-Smith), ספרי הלימוד הם בבואה של מגמות פוליטיות, כלכליות ותרבותיות, של מאבקים ושל פשרות כאחד. יש אפוא לראותם כמעין "פוליטיקה תרבותית" ("cultural politics"), שכן הם משקפים את אופי הקשר המתקיים בין תפיסות תרבותיות לבין כוחן של הקבוצות השונות לכפות את תפיסותיהן.<sup>27</sup>

23 שרמר (לעיל, הערה 12) בעמ' 164.

24 Michal Yerushalmy, "Learning Mathematics with Digital Textbooks: Challenging Authoring and Authority", *Proc. of ICTMT 11* (Eleonora Faggiano & Antonella Montone eds., 2013) 38, p. 38.

25 Matteo Stocchetti, "The Politics of the Educational Reform in the Digital Age: Concepts, Assessments and Subversions", *Media and Education in the Digital Age: Concepts, Assessments, Subversions* (Matteo Stocchetti ed., 2014) 19, p. 20. חינוך, אליבא דסטוקטי (Stocchetti), הוא תהליך פוליטי שבו מגוון שחקנים מתחרים על שליטה בחברת העתיד.

26 אריה קיזל "מחקר ספרי לימוד ככלי בידי מקבלי החלטות בתחום מדיניות החינוך" **שבילי מחקר** 18 (תשע"ב) 109, בעמ' 110.

27 Michael W. Apple & Linda K. Christian-Smith, "The Politics of the Textbook", *The Politics of the Textbook* (Michael W. Apple & Linda K. Christian-Smith eds., 1991) 1.

בנובמבר 2000 החליטה ועדת החינוך והתרבות של הכנסת פה אחד, באופן חסר תקדים, לדרוש את עיכוב השימוש בספר הלימוד בהיסטוריה "עולם של תמורות" מכיוון שבספר "חסרים פרקים חשובים בתולדות העם היהודי, דתו ומורשתו; השואה; הצינונות; יהדות התפוצות ומדינת ישראל", כאמור בהחלטת הוועדה.<sup>28</sup>

מאז פרשת "עולם של תמורות" הולך משרד החינוך ומהדק את הפיקוח על ספרי הלימוד,<sup>29</sup> ובתוך כך אנו עדים למספר לא מבוטל של מקרים שבהם זכו ספרי הלימוד במערכת החינוך בישראל לתשומת ליבו של הדרג הפוליטי. כך למשל, בשנת 2005, בתקופת כהונתה של לימור לבנת כשרת החינוך, דרש יו"ר המזכירות הפדגוגית להסיר מספר לימוד גאוגרפיה לכיתות ה'–ר', "מסביב לים התיכון", מפה שבה שורטטו גבולות הקו הירוק.<sup>30</sup>

בשנת 2009 החליט משרד החינוך לאסוף את כל העותקים של ספר הלימוד בהיסטוריה "בונים מדינה במזרח התיכון", שנתן ביטוי לנרטיב הפלסטיני של ה"נכבה". הספר אושר מחדש רק לאחר שהוכנסו בו תיקונים, בעיקר בפרק על מלחמת העצמאות. באותה שנה אסר השר (דאז) גדעון סער על בתי ספר ערביים לעשות שימוש בספר לימוד לכיתות ג' שתיאר את הגרסה הפלסטינית לאירועי 1948.<sup>31</sup>

דוגמאות לשימוש שנעשה בספר הלימוד כסוכן חברה פוליטי ניתן למצוא במדינות דמוקרטיות רבות ובנושאים שונים. כך למשל, בשנת 2010 החליטה מועצת החינוך של טקסס לגנוז מספרי הלימוד את עובדות קיומן של תנועות זכויות האזרח, של העברות ושל יחסי ארצות הברית עם האו"ם. April Castro, "Texas Education Board Approves Conservative Curriculum Changes by Far-Right", *Huffington Post* (Dec. 5, 2010). [http://www.huffingtonpost.com/2010/03/12/texas-education-board-app\\_n\\_497440.htm](http://www.huffingtonpost.com/2010/03/12/texas-education-board-app_n_497440.htm).<sup>28</sup> פרוטוקול ישיבה מס' 193 של ועדת החינוך והתרבות, הכנסת ה-15 (20.11.2000). "עולם של תמורות" הוצא לאור בשנת 1999 על ידי האגף לתוכניות לימודים של משרד החינוך ונערך על ידי דני יעקבי, שהועסק באגף, לפי תוכנית לימודים שאישר משרד החינוך באמצע שנות התשעים.

בעקבות פרשת ספר הלימוד "עולם של תמורות" החליטה השרה לשעבר לבנת על החזרתו של הפיקוח על ספרי הלימוד. ראו: סער ראלי, "הפיקוח על ספרי הלימוד חוזר, למרות שנכשל בעבר", **הארץ** – כללי (23.8.2001) [www.haaretz.co.il/misc/1.728205](http://www.haaretz.co.il/misc/1.728205). בתוך כך קיבל משרד החינוך כמה החלטות שמטרתן להדק את הפיקוח על ספרי הלימוד הנכנסים למערכת החינוך הממלכתית. ראו: מרכז המחקר והמידע של הכנסת, **הפיקוח על תחום ספרי הלימוד במערכת החינוך** (4.2.2010).

ראו: עקיבא אלדר, "שטחים פלשתיניים? לא בבית ספרנו", **הארץ** – כללי (9.12.2004) [www.7th-day.co.il/medina/shtahim.htm](http://www.7th-day.co.il/medina/shtahim.htm). ספרי הלימוד נאספו מחנויות הספרים והוחלפו בספרים שבהם משורטטים גבולות הקו הירוק בקו מקווקו. בשנת 2006 החליטה השרה לשעבר יולי תמיר, שהחליפה את לבנת בתפקיד, שיש לגבולות הקו הירוק מקום בספרי הלימוד בבתי הספר והורתה לשרטטם מחדש.

ראו: מורו זליקוביץ, "שרת החינוך: הקו הירוק לספרי הלימוד בבתי-הספר". **Ynet** – פוליטי-מדיני (5.12.2006) [www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3336178,00.html](http://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3336178,00.html).

בשנת 2010 הורה משרד החינוך על הפסקה מיידית של השימוש בספר הלימוד בהיסטוריה "ללמוד את הנרטיב ההיסטורי של האחר", שחובר במסגרת פרויקט משותף של מורים להיסטוריה ישראלים ופלסטינים.<sup>32</sup> באפריל 2012 נפסל השימוש בספר הלימוד "יוצאים לדרך אזרחית" מן הטעם ש" [...] אינו מצליח לייצר הבנה לעמדותיה של ישראל", כדבריה של מנכ"לית משרד החינוך דאז.<sup>33</sup> אף שאיננו ספר לימוד במהותו, בשלהי שנת 2015 פסל משרד החינוך את השימוש ברומן "גדר חיה", פרי עטה של הסופרת דורית רביניאן, המספר על יחסיהם הרומנטיים של צעירה יהודייה וצעיר ערבי.<sup>34</sup>

הנה כי כן, בפרק זה נוכחנו לדעת כי ספר הלימוד נתפס כאמצעי יעיל במיוחד להעברת ידע, פיתוח מיומנויות והפצת רעיונות ואידאולוגיה בקרב תלמידי בתי ספר. מסיבה זו, ככל הנראה, הפעילו מדינות שונות לאורך השנים הליכי ברירה ריכוזיים, שאפשרו שליטה על תוכנם של ספרי הלימוד, צורתם ומחירם.

בפרק הבא נדון באסדרת ספרי הלימוד בישראל: נסקור את המסגרת המשפטית המסמיכה את משרד החינוך להסדיר את כל ספרי הלימוד המיועדים לשימוש בבתי הספר; נפרט את האמצעים המופעלים במסגרת ההליך הקפדני ורב-השלבים שמפעיל משרד החינוך אישור ספרי הלימוד; בסיום הפרק נעמוד על מטרותיה של אסדרת ספרי הלימוד ועל חשיבותן.

## ב. אסדרת ספרי לימוד בחינוך הממלכתי

אסדרת ספרי הלימוד מעוגנת במסגרת האסדרה הכללית של מוסדות החינוך בישראל, המרכזת בידי השלטון את הסמכויות בכל רכיביה של מערכת החינוך הממלכתי. היסודות המבניים והנורמטיביים המרכזיים של מערכת החינוך הממלכתי התגבשו בחמש השנים הראשונות להקמתה של המדינה, עם חקיקתם של חוק לימוד חובה, תש"ט–1949 (להלן: חוק לימוד חובה)<sup>35</sup> וחוק חינוך ממלכתי.<sup>36</sup>

32 אור קשתי, "משרד החינוך הורה לתיכון להפסיק ללמד את הגרסה הערבית לסכסוך לצד הגרסה הציונית", **הארץ** – **חדשות** (27.9.2010) [www.haaretz.co.il/news/education/](http://www.haaretz.co.il/news/education/) 1.1222748. לאורכו של הספר נדונים אירועים היסטוריים אזוריים, וכל עמוד בספר מחולק לשלושה חלקים: הנרטיב הישראלי מצד ימין, הפלסטיני משמאל ובתווך שורות ריקות שבהן אמורים התלמידים להביע את דעתם.

33 ראו: פרוטוקול ישיבה מס' 541 של ועדת החינוך, התרבות והספורט, הכנסת ה-18 (23.1.2012).

34 אור קשתי, "משרד החינוך פסל ספר המתאר רומן בין יהודייה וערבי מחשש שיעודד התבוללות", **הארץ** – **חינוך וחברה** (30.12.2015) [www.haaretz.co.il/news/education/](http://www.haaretz.co.il/news/education/) 1.2810789.

35 חוק לימוד חובה, תש"ט–1949, ס"ח 26.

האחריות להשגת מטרותיו של חוק חינוך ממלכתי, המפורטות בסעיף 2 לחוק, מוטלת על משרד החינוך, ושר החינוך מופקד על ביצוע הוראותיו. הסמכות העליונה בכל הנושאים הפדגוגיים של מערכת החינוך הממלכתי, והזרוע להתוויית המדיניות הפדגוגית של משרד החינוך, היא המזכירות הפדגוגית – גוף סטטוטורי הפועל מכוח תקנות חינוך ממלכתי.<sup>37</sup>

בעבר הופקו ספרי לימוד על ידי המדינה. בשנת 1968 החל אגף תוכניות לימודים (שהוקם בשנת 1966 תחת המזכירות הפדגוגית) בפיתוח והפצה מערכתיים של ספרי לימוד התואמים את מסמכי תוכניות הלימודים בכל תחומי הדעת ושכבות הגיל.<sup>38</sup> האגף חתר לבלעדיות בתחום פיתוחם של ספרי הלימוד, אך בה בעת המשיכו מו"לים פרטיים בהוצאה לאור של ספרי לימוד.<sup>39</sup>

עד סוף שנות השמונים של המאה הקודמת הוציא אגף תוכניות לימודים לאור כ-1,000 ספרי לימוד ועזרי למידה,<sup>40</sup> אלא שהחל מאותן שנים החלו להישמע קולות שטענו שספרי הלימוד שהוציא לאור האגף אינם עומדים בסטנדרטים מקצועיים וכי אין זה ראוי שהמדינה תפיק ספרי לימוד. טענות אלו, בשילוב עם שיקולים תקציביים, הובילו לצמצום פעילותו של האגף בתחום של פיתוח ספרי הלימוד עד למיקור חוץ מלא למו"לים פרטיים.<sup>41</sup> על פי דוח הוועדה לשינוי כלכלי חברתי (להלן: דוח טרכטנברג), בשנת 2011 כלל שוק ספרי הלימוד כ-4,500 ספרים, המופצים באמצעות 42 מו"לים מרכזיים וכ-30 מו"לים קטנים.<sup>42</sup>

- 
- 36 חוק חינוך ממלכתי, תשי"ג-1953, ס"ח 131. עד לקבלת חוק חינוך ממלכתי – בתקופה שלפני קום המדינה ובשנים הראשונות שלאחר הקמתה – הייתה מערכת החינוך מבוססת על זרמים מפלגתיים ורעיוניים: החינוך הכללי, החינוך הדתי (הפועל המזרחי), החינוך לילדי עובדים (תנועת העבודה וההסתדרות הכללית) והחינוך החרדי לסוגיו. כל אחד מן הזרמים קבע תוכנית לימודים משלו.
- 37 תקנה 4(ב) לתקנות חינוך ממלכתי.
- 38 מרכז המחקר והמידע של הכנסת **ספרי לימוד בבתי ספר** 1 (22.2.2004). ראו גם: "משרד החינוך יברוק את ספרי הלימוד" **הארץ** (9.6.1968).
- 39 שרמר (לעיל, הערה 12) בעמ' 127.
- 40 שלמה בן-אליהו, "עשור שני לאגף לתכניות לימודים", **הלכה ומעשה בתכנון לימודים** 6 (תשמ"ט) 1, בעמ' 1.
- 41 במקרים מסוימים יחידות משרד החינוך מפרסמות הנחיות לפיתוח וכתיבה של ספרי לימוד על פי תוכנית לימודים מסוימת ראו לדוגמה: "ספרי לימוד בחינוך הלשוני לביה"ס היסודי: תבחינים לכתיבת הספר על פי תוכנית הלימודים 'חינוך לשוני: עברית – שפה, ספרות ותרבות'" (נובמבר 2011); מפמ"ר אזרחות "הנחיות לכותבי ספרי לימוד באזרחות" (8.11.2013).
- 42 הוועדה לשינוי כלכלי חברתי **דוח הוועדה** (2012) (להלן: דוח טרכטנברג).

**1. המסגרת המשפטית**

עד לאמצע שנות החמישים שרר אי-סדר גדול בתחום ספרי הלימוד לבתי הספר היסודיים והתיכוניים. משרד החינוך לא נקט מדיניות ברורה בנוגע לבחירת ספרי לימוד ולא התקיים פיקוח מוסדי על תוכני הספרים, איכותם או מחיריהם.<sup>43</sup> במסגרת הגדרתם של סדרי הפיקוח על החינוך ממלכתי נקבעה בתקנה 21 לתקנות חינוך ממלכתי ההוראה שלפיה אין להשתמש במוסדות החינוך הממלכתי והחינוך הממלכתי-דתי בספרי לימוד ובספרי עזר שלא אושרו על ידי המזכירות הפדגוגית.<sup>44</sup> המזכירות הפדגוגית הוסמכה על ידי שר החינוך והתרכזה לאשר את ספרי הלימוד בתקנות חינוך ממלכתי בשנת 1956. ואולם, רק בשנת 2008, עם חקיקתו של תיקון מס' 9 לחוק חינוך ממלכתי, עוגנה בחקיקה ראשית סמכותו של שר החינוך לקבוע את רשימת ספרי הלימוד המאושרים בסעיף 4(ב) לחוק שזו לשונו:<sup>45</sup>

מי שהשר הסמיך לעניין זה מבין עובדי משרדו [...] יקבע, לעניין תכניות לימודים, את רשימת ספרי הלימוד המאושרים לשימוש במוסדות חינוך.

עוד יצוין כי במסגרת התיקון אף הורחבה תחולת ההוראה האוסרת על שימוש בספרי לימוד שאינם מאושרים,<sup>46</sup> וכיום היא חלה, הלכה למעשה, על מרבית מוסדות החינוך בישראל.<sup>47</sup>

- 43 ראו: "ועדת פיקוח על ספרי לימוד" **הארץ** (19.10.1956).
- 44 גם לאחר הסדרת הפיקוח היו טענות על ליקויים, למשל במידת התאמתם לקהל היעד הצעיר. מקראות הלימוד הנפוצות נטו ללשון מנופחת ותכנים מופשטים, שלא התאימו לרמתם הלשונית ומטענם הקוגניטיבי של התלמידים. ראו: "אבי-ניצה", "ספרי הלימוד מכשלה גדולה", **הארץ** (2.11.1959).
- 45 חוק חינוך ממלכתי (תיקון מס' 9), תשס"ח–2008, ס"ח 2155, התקבל בעקבות הצעת חוק שהניח חבר הכנסת לשעבר יעקב מרגי. על פי דברי ההסבר להצעת החוק, תכלית התיקון להתמודד עם קיומה של תופעה של החלפה תדירה של ספרי לימוד במוסדות חינוך, וכך לצמצם את הנטל הכלכלי הכרוך ברכישת ספרי לימוד. ראו: הצעת חוק חינוך ממלכתי (תיקון מס' 7) (ספרי לימוד), תשס"ו–2005, ה"ח 111. עיקרו של התיקון בהוספת סעיף 4(ג) המטיל איסור על החלפת ספר לימוד מאושר במשך חמש שנים לאחר שנבחר לשימוש על ידי מוסד החינוך.
- 46 תקנה 21 לתקנות חינוך ממלכתי, האוסרת שימוש בספרי לימוד לא מאושרים, חלה על "מוסד חינוך ממלכתי" (מוסד חינוך רשמי שבו ניתן "חינוך ממלכתי") או "מוסד חינוך ממלכתי דתי" (מוסד חינוך רשמי שבו ניתן "חינוך ממלכתי", אלא שמוסדותיו הם דתיים לפי אורח חייהם, תוכנית לימודיהם, מוריהם ומפקחיהם ובהם מחנכים לחיי תורה ומצוות על פי המסורת הדתית וברוח הציונות הדתית). להגדרות ראו: סעיף 1 לחוק חינוך ממלכתי.
- 47 סעיף 4(ד) לחוק חינוך ממלכתי קובע כי "מוסד חינוך" לצורך תחולתו של סעיף 4(ב), משמעו: (1) "מוסד חינוך מוכר" כהגדרתו בחוק לימוד חובה, קרי כל "מוסד חינוך רשמי", לרבות מוסדות החינוך הממלכתי והממלכתי-דתי, וכל מוסד חינוך אחר שהשר הכריז עליו שהוא מוסד חינוך מוכר לצורך חוק לימוד חובה; (2) כיתות י"א וי"ב במוסד שחל עליו חוק פיקוח על בתי-ספר, תשכ"ט–1969, ס"ח 564 (להלן: חוק פיקוח על בתי-ספר).

לצד חוק חינוך ממלכתי, חוק פיקוח על בתי ספר, תשכ"ט–1969 – העוסק בהיבטים המנהליים והטכניים שבפתיחת בית ספר והפעלתו – מסדיר גם הוא את השימוש בספרי לימוד.<sup>48</sup> סעיף 28(ב) לחוק מסמיך את שר החינוך לפקח על ספרי הלימוד בכל מוסדות החינוך שחל עליהם החוק ולהבטיח את התאמתם להוראות הכלליות הנהוגות באותו סוג של בית ספר.

זאת ועוד, תקנה 9(ד) לתקנות החינוך,<sup>49</sup> שהותקנה מכוח סעיף 17 לפקודת החינוך [נוסח חדש], תשל"ח–1978,<sup>50</sup> קובעת כי בית ספר לא יירשם ולא יוסיף להיות רשום בתור בית ספר ציבורי, אלא אם כן ספרי הלימוד וספרי העזר המיועדים לתלמידים ולמורים אושרו כמתאימים לדרגת בית הספר וסוגו.

בדצמבר 2011 נכנס לתוקף תיקון מס' 14 לחוק חינוך ממלכתי, תשע"ב–2011, בעקבות הצעת חוק שיזמה חברת הכנסת לשעבר אנסטסיה מיכאלי, שנדרשה לגובה מחיריהם של ספרי הלימוד.<sup>51</sup> במסגרת התיקון עודכנה בסעיף 4(ד) לחוק ההגדרה הנורמטיבית למונח "ספר לימוד", לצורך תחולתו של סעיף 4(ב) הנוכר לעיל, כדלהלן:

**"ספר לימוד" – ספר המיועד לשימוש תלמידים או מורים במוסד חינוך בהתאם לתכנית הלימודים במוסד החינוך בכל צורה או טכנולוגיה שבה הוא מופץ" (ההדגשה הוספה).**

מהאמור לעיל עולה כי במדינת ישראל, הבחירה בספרי לימוד – בכל צורה או מדיה שבהן הם מופצים – איננה נתונה באופן בלעדי לשיקול דעתם של הנהלת בית הספר וצוות המורים. המזכירות הפדגוגית היא הגוף המוסמך לנהל אסדרה ריכוזית, שתקבע אילו ספרי לימוד מאושרים לשימוש בבתי הספר. כמו כן, החוק מקנה למשרד החינוך כלים לפיקוח על השימוש בספרי לימוד וסמכות להטיל סנקציות כבדות משקל על מוסדות חינוך המפירים את האיסור על שימוש בספרי לימוד "לא מאושרים". עם זאת, משרד החינוך אינו מחייב את מוסדות החינוך להשתמש בספר לימוד זה או אחר, ולמוסדות נתון שיקול דעת בבחירה מתוך רשימת ספרי לימוד שצלחו את הליך האישור הרב-שלבי שבו נדון להלן.

48 חוק פיקוח על בתי-ספר חל על כל בית ספר, לרבות גן ילדים או כל מוסד חינוכי אחר, שבו לומדים או מתחנכים באופן שיטתי יותר מעשרה תלמידים ושבו ניתן חינוך גן ילדים, חינוך יסודי, חינוך על-יסודי, חינוך על-תיכוני או חינוך אומנותי. ראו: סעיף 4(א) לחוק פיקוח על בתי-ספר.

49 תקנות החינוך, 1933, חא"י ג 1713.

50 פקודת החינוך [נוסח חדש], תשל"ח–1978, נ"ח 31. הפקודה חלה על מוסדות חינוך מסוימים אשר חוק פיקוח על בתי-ספר אינו חל עליהם. לפי סעיף 9 לפקודה, שר החינוך רשאי להורות על סגירת בית ספר אם הוכח להנחת דעתו שבית הספר מתנהל בלי שנרשם כשורה.

51 ראו לעיל, הערה 4 והטקסט שלידה.

## 2. הליך אישור ספרי הלימוד

הוראות הקבע המגדירות את הקריטריונים והנהלים לאישור ספרי לימוד מוגדרות כיום בחוזר מנכ"ל משנת 2015 (להלן: הוראות הקבע). ההוראות חלות על כלל מערכת החינוך.<sup>52</sup>

הממונה על הכנת חוזר המנכ"ל של רשימת ספרי הלימוד המאושרים הוא האגף לאישור ספרי לימוד, הפועל תחת המזכירות הפדגוגית (להלן: אגף ספרי לימוד).<sup>53</sup> האגף מנהל את הליך האישור עוד משנות החמישים של המאה הקודמת, ומפרסם מדי שנה את רשימת ספרי הלימוד המאושרים לשנת הלימודים הבאה.<sup>54</sup> להלן נשרטט בקווים כלליים את הליך האישור של ספרי לימוד (ראו **תרשים (א)**):

### הליך אישור ספר לימוד:

שלב א': בדיקת עמידה בתנאי סף

הליך האישור נפתח בהגשת בקשה לאישור ספר לימוד על ידי "מפתחים", קרי גורמים חיצוניים שפיתחו חומרי למידה, המגישים אותם לאגף ספרי לימוד בבקשה למתן אישור לשימוש בבתי הספר. עמידתה של ההצעה בדרישות סף טכניות ומנהלתיות נבחנת על ידי רכז הערכה מטעם אגף ספרי לימוד, בהתאם לתחום הדעת.<sup>55</sup>

שלב ב': הערכת ספר הלימוד

שלב ההערכה הוא השלב המרכזי והממושך ביותר בהליך האישור. הערכת ספר הלימוד מתבצעת על ידי שני מעריכים, שאותם בחר רכז ההערכה בתיאום עם מנהל תחום הדעת הרלוונטי, מתוך רשימת מעריכים חיצוניים בתחומי דעת שונים.<sup>56</sup> במסגרת ההערכה נבחנת עמידה בכל הדרישות הפדגוגיות לאישור ספרי לימוד, לרבות הלימה לתוכנית הלימודים בראייה שנתית בהתאם לתחום הדעת ולשכבת הגיל, התאמה לתבחיני איכות פדגוגיים-מדעיים והתאמה לאוכלוסיות מגוונות.<sup>57</sup> תבחיני האיכות הפדגוגיים-מדעיים

52 ראו לעיל, הערה 2 והטקסט שלידה.

53 ראו: אתר אגף ספרי לימוד במשרד החינוך / [cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut\\_Pedagogit/sifreilimud/odut](https://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/sifreilimud/odut).

54 Rafi Nets-Zehngut, "Israeli Approved Textbooks and the 1948 Palestinian Exodus", *18 Israel Stud.* 41, p. 47 (2013).

55 סעיף 5 להוראות הקבע. תנאי הסף הנוגעים לאופן הגשת הבקשה: מידע בנוגע לצוות הכתיבה ולמאפייניו של ספר הלימוד; הצהרה משפטית בנוגע לנושאים כגון שמירה על זכויות יוצרים, הימנעות מפרסום מהדורה חדשה במשך תוקפו של האישור ותיקון ליקויים לפי דרישה; אישור תשלום עבור תהליך האישור.

56 סעיף 10.1.3 להוראות הקבע. רשימת המעריכים כוללת שני סוגים של מעריכים: מעריך מדעי בעל השכלה וניסיון אקדמי בתחום הדעת, ומעריך פדגוגי בעל השכלה אקדמית וניסיון בהוראת תחום הדעת.

57 סעיף 6 להוראות הקבע. האוכלוסיות המגוונות כוללות: חינוך קדם-יסודי, חינוך הממלכת-ידתי, למגזר החרדי, לדוברי השפה הערבית כשפת אם, לחינוך המיוחד,

כוללים: 58 חדשנות בהתאם להתפתחות המדעית-פדגוגית והפדגוגית-טכנולוגית של תחום הדעת ובהתייחס לשכבת הגיל המדוברת; שפה ועיצוב המותאמים לתחום הדעת ולאוכלוסיית היעד; ייצוג נאות ולא סטריאוטיפי של שני המינים ושל כל המגזרים בחברה הישראלית; 59 הלימה לערכי מדינת ישראל ולמטרות הקבועות בחוק חינוך ממלכתי; היעדר אזכור או פרסום של מוסדות ציבוריים ופרטיים או פרסום של מצע מפלגה מסוימת (שלא בהקשר מדעי רלוונטי לתוכן); אפשרות לכתובה בספר הלימוד בהתאם להנחיות משרד החינוך; הפניות למקורות ואתרים מקוונים; שילוב פעילויות מתוקשבות ב-10% לפחות מהנושאים. 60

עם קבלת דוחות ההערכה מהמעריכים, מעביר רכז ההערכה את הדוחות למפתחים לביצוע התיקונים המפורטים. 61 אם לא בוצעו כל התיקונים כנדרש, יפרטו המעריכים את הדורש תיקון נוסף. המפתחים יבצעו את התיקונים הנדרשים וישיבו בשלישית את ספר הלימוד וכל הנלווים לו לאגף ספרי לימוד, בצירוף מסמך המפרט את התיקונים שבוצעו. אם לאחר הסבב השלישי של ההערכה לא אושר חומר הלימוד, ייפסק התהליך והבקשה תיחשב כדחויה. 62

שלב ג': אישור המחיר לצרכן

בשנים האחרונות סוגיית מחיריהם של ספרי הלימוד בבתי הספר נמצאת במרכז השיח הציבורי והפוליטי סביב ההוצאות של משקי הבית. 63 דוח טרכטנברג מצא שההוצאה על ספרי לימוד גבוהה - משק בית מוציא על ספרי הלימוד סכום של 600–800 ש"ח לתלמיד מדי שנה. הוצאה זו מטילה נטל כלכלי כבד על משפחות מעוטות הכנסה. הדוח המליץ על הגברת הפיקוח והאכיפה על מחיריהם של ספרי הלימוד, בד בבד עם יצירת מודל

לתלמידים עולים, לתלמידים מחוננים ומצטיינים ולתלמידי האגף לשירותי חינוך ורווחה (שח"ר).

58 סעיף 6.2 להוראות הקבע.

59 על אף הדרישה ל"ייצוג נאות ולא סטריאוטיפי של שני המינים" בחומרי למידה מודפסים ודיגיטליים (סעיף 6.2.1(ד) להוראות הקבע), ואף על פי שמפתח ספר הלימוד נדרש להצהיר כי עמד לרשותו עורך מגדר-מגזר שתפקידו לוודא כי בספר הלימוד יש ייצוג כאמור (סעיף 9.6.2 להוראות הקבע), בפועל משרד החינוך מאשר ספרי לימוד המיועדים לחינוך הממלכתי-דתי שכלל אינם מציגים תמונות של ילדות ונשים. ראו: הילה מלמד, "עולם ללא נשים: הכירו את ספרי הלימוד של ילדיכם", כיפה (14.9.2014) [www.kipa.co.il/women/58728.html](http://www.kipa.co.il/women/58728.html)

60 סעיף 6.2 להוראות הקבע.

61 המפתחים רשאים לערוך בפני ועדת ערר על החלטת המעריכים שלא לאשר את ספר הלימוד. סעיפים 10.2.5 ו-15 להוראות הקבע.

62 סעיף 10.3.3 להוראות הקבע.

63 ראו: מיכל רז-חיימוביץ', "החינוך חונם, הספרים לא: סל ספרי לימוד מטפס ל-1,500 שקל", גלובס – נתח שוק וצרכנות (14.8.2012) [www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1000773740](http://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1000773740); ירדן סקופ, "ועדת החינוך אישרה הוזלה במחירי ספרי הלימוד", הארץ – חינוך וחברה (12.5.2014) [www.haaretz.co.il/news/education/1.2319414](http://www.haaretz.co.il/news/education/1.2319414)



אפקטיבי לתמחורם, כאחד הצעדים ההכרחיים להפחתת הנטל הכלכלי שבכישות ספרי לימוד.<sup>64</sup>

ביולי 2015 פרסמו שר האוצר, משה כחלון, ושר החינוך, נפתלי בנט, את צו הפיקוח על מחירי מצרכים ושירותים (מחיר מרבי לספר לימוד מאושר) (מס' 2), תשע"ה–2015 (להלן: צו הפיקוח על המחיר).<sup>65</sup> הצו נוקב את מחירם המרבי של 3,420 ספרי לימוד בכל רמות הגיל ותחומי הדעת. המחיר נקבע בהתאם ל"מודל לקביעת מחיר מרבי של ספרי לימוד" שפרסמה ועדת המחירים המשותפת למשרד החינוך ולמשרד האוצר ביוני 2014 (להלן: מודל המחיר המרבי).<sup>66</sup>

במסגרת הליך האישור נבחן מחירו של ספר לימוד בהתאם למודל המחיר המרבי.<sup>67</sup> מחיר ספר הלימוד לא יעלה על המחיר המרבי המפורסם ברשימת ספרי הלימוד המאושרים.<sup>68</sup> עם פרסום צו הפיקוח על המחיר הודיע משרד החינוך כי ינקוט פעולות אכיפה וביקורות בחנויות הספרים ובהוצאות לאור, כדי לוודא שהמחיר המאושר נשמר ואין חריגות בנושא. עוד נאמר כי תוגש תביעה פלילית במקרים שבהם יאתרו בקרי משרד החינוך גבייה מעל המותר.<sup>69</sup>

שלב ד': תנאים לאחר אישור ספר הלימוד

תוקפו של אישור לספר לימוד מודפס יהיה למשך חמש שנים.<sup>70</sup> המפתחים מחויבים להימנע מפרסום מהדורה מתוקנת או מהדורה חדשה של ספר הלימוד לאורך כל תקופת חייה של תוכנית הלימודים שספר הלימוד נכתב ואושר על פיה.<sup>71</sup>

64 דוח טרכטנברג (לעיל, הערה 42) בעמ' 118. שני הצעדים האחרים להפחתת הנטל הכלכלי על ספרי לימוד הם דיגיטיזציה של ספרי לימוד והעלאתם לאינטרנט והסרת החסמים בפרויקט של השאלת ספרי לימוד. החלטת ממשלה מינואר 2012 אימצה את המלצות ועדת טרכטנברג לעניין זה. החלטה 4088 של הממשלה ה-32, "שינוי בסדר העדיפויות בתקציב המדינה לשנת 2012 ויישום דוח הוועדה לשינוי כלכלי-חברתי (וועדת טרכטנברג)" (8.1.2012).

65 ק"ת 7540 (להלן: צו הפיקוח על המחיר).

66 לנוסח מעודכן ראו: ועדת המחירים, "מודל לקביעת מחיר מרבי של ספרי לימוד" (פברואר 2016) [odut/Hodaot.htm](http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/sifreilimud/odut/Hodaot.htm) (להלן: מודל המחיר המרבי). הוועדה פועלת מכוח פרק ב' לחוק פיקוח על מחירי מצרכים ושירותים, תשנ"ו–1996, ס"ח 192. סעיף 42(ב) לחוק מחיל את הוראותיו על מצרכים ושירותים שבנוגע אליהם ניתן צו לפי סעיף 7 לחוק יציבות מחירים במצרכים ובשירותים (הוראת שעה), תשמ"ו–1985, ס"ח 1158. בתוספת השנייה לצו הפיקוח על מצרכים ושירותים (איסור העלאת מחירים והודעה על העלאת מחירים), תשל"ח–1977, ק"ת מק"ח 206, נקבע במפורש כי הפיקוח חל על ספרי לימוד.

67 סעיף 10.4 להוראות הקבע.

68 סעיף 12.2.6 להוראות הקבע.

69 ראו: ירדן סקופ, "משנת הלימודים הבאה: משרד החינוך ינהיג מחיר אחיד לספרי לימוד",

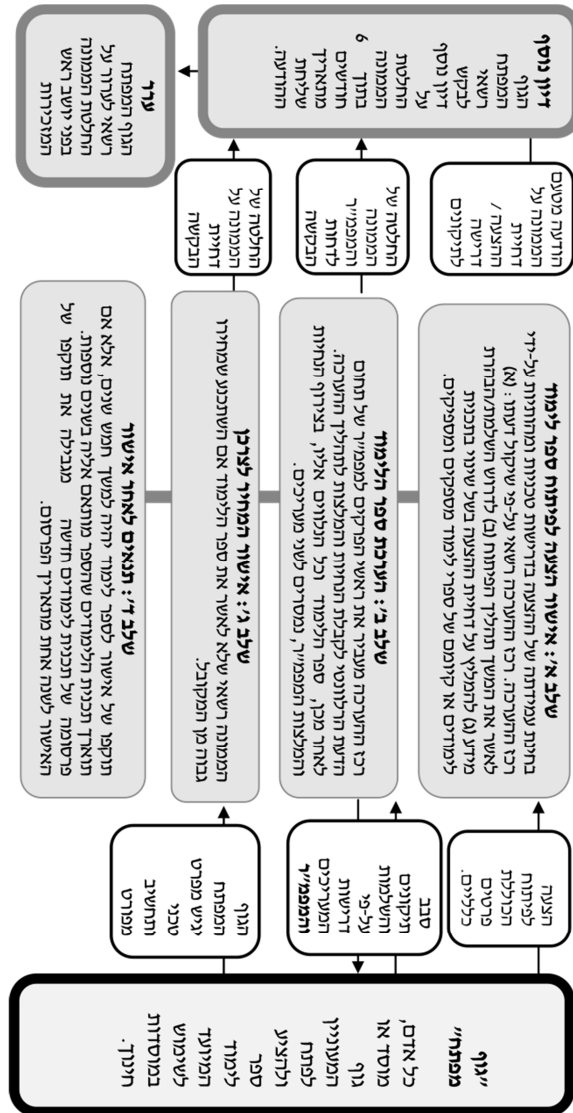
הארץ – חינוך וחברה (24.3.2015) [www.haaretz.co.il/news/education/](http://www.haaretz.co.il/news/education/)

premium-1.2597988. ראו גם: סעיף 16.3 להוראות הקבע.

70 סעיף 11.2.1 להוראות הקבע.

71 סעיף 5.3.7 להוראות הקבע.

**תרשים (א): הליך אישור ספר לימוד**



### 3. מטרות אסדרתם של ספרי הלימוד וחשיבותן

הגבלת שיקול הדעת של מוסדות חינוך לבחירת ספרי לימוד מתוך רשימה שאושרה על ידי גוף ריכוזי איננה הסדר ייחודי למשפט הישראלי. מדובר בתפיסה נורמטיבית חוצת גבולות, שעדויות לאימוצה ניתן למצוא הן במדינות מתפתחות, כמו פקיסטן<sup>72</sup> והודו,<sup>73</sup> והן במדינות המפותחות ביותר, דוגמת יפן, דרום קוריאה<sup>74</sup> ובחלק ממדינות ארצות הברית, כגון קליפורניה, טקסס ופלורידה.<sup>75</sup>

בתחילת שנות השמונים פרסם מייקל טולי (Tulley) תוצאות מחקר שביקש לעמוד על הסיבות לאישור ריכוזי של ספרי לימוד. המחקר נערך ב-22 מדינות בארצות הברית, המנהיגות הליכי אישור ריכוזיים של ספרי לימוד. במהלך המחקר ביצע טולי ניתוח מקיף של חקיקה והוראות רלוונטיות אחרות וקיים ראיונות עם אנשי מנהל בכירים בתחום בכל המדינות. ממצאי המחקר העלו שלוש מטרות עיקריות לברירה הריכוזית של ספרי לימוד: (1) הפעלת תוכנית לימודים אחידה ברמה המדינתית; (2) הבטחת האיכות של ספרי הלימוד שבשימוש בבתי הספר; (3) צמצום ההוצאות הכספיות על ספרי הלימוד.<sup>76</sup> דומה כי מטרות אלו רלוונטיות גם למדיניות הישראלית.

להלן נסביר מניין אנו למדים כי תכלית אסדרתם של ספרי הלימוד בישראל היא להגשים את שלוש המטרות שזיהה טולי במחקרו. כמו כן, נעמוד בקצרה על מהותן של מטרות אלה ועל חשיבותן המערכתית, הפדגוגית והחברתית.

- 
- Mahmood Kahlid, "The Process of Textbook Approval: A Critical Analysis", 28 *Bull. of Educ. & Res.* (2006) 1 72
- Committee of the Central Advisory Board of Education Ministry of Human Resource Development Government of India, "Regulatory Mechanisms for Textbooks and Parallel Textbooks Taught in Schools Outside the Government System" (2005), *available at* <http://www.teindia.nic.in/Files/Reports/CCR/cabe/Rmtbptb.pdf> 73
- Ho Hsuan-fu & Hsu Ying-tsun, "Improving the Textbook Adoption Process in Taiwan", 4 *Int'l Educ. Stud.* (2011) 74
- Michael G. Watt, "Research on the Textbook Selection Process in the United States of America", 2 *IARTEM e-Journal* (2009) 75
- Michael M. Tulley, "A Descriptive Study of the Intents of State-Level Textbook Adoption Processes", 7 *Educ. Evaluation & Pol'y Analysis* (1985) 289 76
- (Stein et al.) טוענים במאמרם משנת 2001 שאף על פי שמרבית הספרות המחקרית על אודות הליך האישור של ספרי לימוד בארצות הברית נכתבה במחצית השנייה של שנות השמונים, הממצאים שהציגה רלוונטיים גם למדיניות ולפרקטיקה הנהוגות בתחילת המאה העשרים ואחת. ראו: 17 Marcy Stein et al., "Textbook Evaluation and Adoption", *Reading & Writing Q.* (2001) 5, p. 7

**(א) הפעלת תוכנית לימודים אחידה**

"חינוך ממלכתי", כאמור בפרק ב' לעיל, ניתן מאת המדינה על פי תוכנית לימודים שנקבעה על ידי שר החינוך לצורך השגתן של מטרות החינוך הממלכתי המפורטות בסעיף 2 לחוק חינוך ממלכתי.<sup>77</sup> לדבריה של השופטת א' פרוקצ'יה בבג"ץ 4805/07 המרכז לפלורליזם יהודי – התנועה ליהדות מתקדמת בישראל נ' משרד החינוך, מטרות החינוך הממלכתי "[...] עומדות ביסוד מערכת הערכים החברתיים, הלאומיים, והאנושיים, הניצבים בתשתית קיומה הערכי של המדינה."<sup>78</sup>

סעיף 4(ב) לחוק חינוך ממלכתי,<sup>79</sup> שהוסף במסגרת תיקון מס' 9 לחוק, מסמיך את השר לקבוע "לעניין תכניות לימודים", כלשון הסעיף, "את רשימת ספרי הלימוד המאושרים לשימוש במוסדות חינוך". כמו כן, יוזכר כי האישור הריכוזי של ספרי לימוד התבצע עשרות שנים מכוח הוראות תקנה 4(ב)2 לתקנות חינוך ממלכתי (טרם כניסתו לתוקף של תיקון מס' 9 האמור), ועודנו מתבצע כיום, על ידי יחידותיה של המזכירות הפדגוגית.<sup>80</sup> המזכירות הפדגוגית אמונה כאמור על ההוצאה לפועל של תוכניות הלימודים.<sup>81</sup> מכאן אנו למדים על אודות השימוש באסדרה של ספרי הלימוד ככלי להוצאה לפועל של תוכניות הלימודים הרשמיות של משרד החינוך.

האסדרה מאפשרת וידוא הלימה בין ספר הלימוד לתוכנית הלימודים המיועדת,<sup>82</sup> ועל ידי כך היא מסייעת למשרד החינוך לגייס את ה"פוטנציאל הקוריקולרי"<sup>83</sup> של הספר לטובת הפעלה של תוכנית לימודים אחידה בכל בתי הספר. ניתן לומר שספר הלימוד משמש בהקשר זה כ"מתווך קוריקולרי" של משרד החינוך בד' אמותיו של בית הספר, שתפקידו להשיג את מטרות החינוך הממלכתי.

חשוב להדגיש כי אין באמור במאמר זה כדי לתמוך בלגיטימיות שבהתערבות המדינה בתכנים הנלמדים במערכת החינוך או לשלול אותה. הגם שקיימת ספרות נרחבת בנושא,<sup>84</sup> מאמר זה אינו בא להביע עמדה בשאלות כבודות משקל אלו, אלא מתמקד

77 סעיף 1 לחוק חינוך ממלכתי.

78 (פורסם בנבו, 27.7.2008) פסקה 1 לפסק דינה של השופטת פרוקצ'יה.

79 לעיל, הערה 16.

80 ראו: פרק ב.1. למאמר.

81 תקנה 4(ב) לתקנות חינוך ממלכתי.

82 ראו: פרק א.2. למאמר.

83 ראו: לעיל, הערה 20 והטקסט שלידה.

84 ראו: Stephen Macedo, *Diversity and Distrust: Civic Education in a Multicultural Democracy* (2000); Nomi Maya Stolzenberg, "He Drew A Circle That Shut Me Out": Assimilation, Indoctrination, and the Paradox of Liberal Education", 106 *Harv. L. Rev.* (1993) 581; William A. Galstone, "Two Concepts of Liberalism", 105 *Ethics* (1995)

בבחירת היעילות של האסדרה בהגשמת מטרותיה, כפי שאלו זוהו בפרק זה, ובחלופות זמינות שבכוחן להגשים את אותן מטרות.

#### (ב) הבטחת איכות ספרי הלימוד

בחירה נכונה של ספרי לימוד, וחומרי הוראה-למידה בכלל, עשויה להיות גורם בעל השפעה מכרעת על התהליכים הפדגוגיים ועל הישגי התלמידים.<sup>85</sup> מאז ראשיתה של האסדרה, לב ליבו של הליך האישיור של ספרי הלימוד הוא שלב הבדיקה הפדגוגית והתוכנית, המתנהל בהתאם לתבחיני איכות פדגוגיים ומדעיים שהגדיר הרגולטור. במסגרת הליך האישיור, כאמור לעיל, נבדקים ספרי הלימוד באופן דקדקני ונבחנת עמידתם בכל הסטנדרטים המקובלים המפורטים בפרסומי משרד החינוך: סטנדרט מדעי, סטנדרט ערכי, התייחסות מגדרית, פיתוח חשיבה, הקפדה על סגנון ולשון וכו'. ספר לימוד שאינו עומד בכל הסטנדרטים הנדרשים לא יאושר.<sup>86</sup> בשנת 2010, לדוגמה, פסל משרד החינוך ספר לימוד בהיסטוריה לכיתות ח' בנימוק שהוא מנוסח בשפה גבוהה שאינה מתאימה לכלל אוכלוסיית התלמידים.<sup>87</sup> מנקודת מבט זו ניתן לראות באסדרה מנגנון להבטחת איכות, ובאישיור המונפק – תו תקן לאיכות, המאותת לבתי הספר אילו ספרי לימוד עומדים בסטנדרטים שאימץ משרד החינוך.

#### (ג) צמצום ההוצאה הפרטית על ספרי לימוד

מחקרים רבים שנערכו בשלהי שנות השמונים ובתחילת שנות התשעים של המאה הקודמת המחישו את חשיבות הגישה לספרי לימוד איכותיים להעצמת ההזדמנויות החינוכיות של תלמידים, ובייחוד של תלמידים מעוטי יכולת.<sup>88</sup> ה-OECD, לדוגמה,

516; משה כהן-אליה, "דמוקרטיה מתגוננת וחינוך לערכים דמוקרטיים בבתי-הספר

החרדיים", **משפט וממשל** יא (תשס"ח) 367.

85 ראו: צופיה יועד, "מהות הסטנדרטים בתחומי הדעת והתאמתם לתפיסה של חינוך לחשיבה ולהבנה", **האגף לתכנון ולפתוח תוכניות לימודים** (מרץ 2009) 3, בעמ' 19.

86 להרחבה בעניין שלב הבדיקה הפדגוגית והתוכנית ראו: פרק ב.2. למאמר.

87 אור קשתי, "משרד החינוך פסל ספר היסטוריה בטענה של שימוש במילים קשות כמו "מופלה לרעה", **הארץ** – **חינוך וחברה** (13.9.2010) [www.haaretz.co.il/news/education/1.1220929](http://www.haaretz.co.il/news/education/1.1220929).

88 ראו: Bruce Fuller & Prema Clark, "Raising School Effects While Ignoring Culture? Local Conditions and the Influence of Classroom Tools, Rules, and Pedagogy", 64 *Rev. Educ. Res.* (1994) 119; Henry M. Levin & Marlaine E. Lockheed, *Effective Schools in Developing Countries* (1993); Bruce Fuller & Stephen P. Heyneman, "Third World School Quality: Current Collapse, Future Potential", 18 *Educ. Res.* (1989) 12.

רואה בספרי הלימוד אינדיקטור בין-לאומי חשוב לשוויון חינוכי, ואימץ סטנדרט אספקה ראויה של ספר לימוד אחד לתלמיד בכל תחום דעת. סטנדרט זה אומץ גם על ידי UNESCO במסגרת ה-All World Declaration on Education for<sup>89</sup>. מדברי ההסבר להצעות החוק לתיקון חוק חינוך ממלכתי<sup>90</sup> והפרוטוקולים של ישיבות הכנסת<sup>91</sup> בעניין עולה בבירור שהמחוקק רואה באסדרה אמצעי ראשון במעלה להפחתת ההוצאה הפרטית על ספרי לימוד. כך, סעיף 4(ב) לחוק חינוך ממלכתי, המעגן בחקיקה ראשית את סמכותו של שר החינוך לקבוע את רשימת ספרי הלימוד המאושרים, נחקק במטרה לצמצם את הנטל הכלכלי הכרוך ברכישת ספרי לימוד. ביולי 2015 פורסם, כאמור לעיל, צו הפיקוח על המחיר, שהוראותיו מיושמות במסגרת הליך האישור.<sup>92</sup>

#### 4. סיכום

בפרק זה נדונו המסגרת המשפטית המסדירה את השימוש בספרי לימוד במערכת החינוך בישראל וסמכויות הביצוע של שר החינוך. כאמור, סעיף 4(ב) לחוק חינוך ממלכתי מעגן את סמכותו הסטטוטורית של שר החינוך להסמיך גוף שיקבע את רשימת ספרי הלימוד המאושרים לשימוש במרבית בתי הספר בישראל. בהמשך הפרק הצגנו את שלושת האמצעים העיקריים המופעלים במסגרת הליך האישור של ספרי לימוד וזיהינו את מטרותיה של אסדרת ספרי הלימוד.

מהדברים עד כה ניתן להסיק שעל פי המדיניות הקיימת, האמצעים שמפעיל משרד החינוך במסגרת אסדרתם של ספרי הלימוד לצורך הגשמת תכליתו של סעיף 4(ב) לחוק חינוך ממלכתי הינם כמפורט בטבלה הבאה:

מטרה	אמצעי
הפעלת תוכנית לימודים אחידה	וידוא הלימה לתוכנית הלימודים
הבטחת איכות של ספרי לימוד	בדיקה פדגוגית ותוכנית ריכוזית ואפריורית
צמצום ההוצאה הפרטית	פיקוח על המחיר לצרכן

89 ראו: Oakes & Saunders (לעיל, הערה 8).

90 ראו לעיל, הערות 4 ו-45 והטקסט שלידן. וגם: הצעת חוק חינוך ממלכתי (תיקון) – פיקוח על מחיר ספרי לימוד, תשע"ב–2011, פ/3735/18.

91 ראו: פרוטוקול ישיבה מס' 646 של ועדת החינוך, התרבות והספורט, הכנסת ה-18 (18.6.2012); פרוטוקול ישיבה מס' 541 של ועדת החינוך, התרבות והספורט, הכנסת ה-18 (23.1.2012); פרוטוקול ישיבה מס' 540 של ועדת החינוך, התרבות והספורט, הכנסת ה-18 (23.1.2012); פרוטוקול ישיבה מס' 464 של ועדת החינוך, התרבות והספורט, הכנסת ה-16 (27.6.2005).

92 צו הפיקוח על המחיר (לעיל, הערה 65).

כדי לבחון את התאמתה של מדיניות אסדרתם של ספרי הלימוד לפרדיגמה של העידן הדיגיטלי, בפרק ג' להלן נעמוד על מאפייניו של ספר הלימוד הדיגיטלי. כמו כן נסקור בקווים כלליים את המציאות הבית-ספרית עתירת הטכנולוגיה שמבקש משרד החינוך ליצור במערכת החינוך. בסיום הפרק נציג את תגובתם של המחוקק ומעצבי המדיניות החינוכית לאבולוציה הטכנולוגית של השימוש בספרי לימוד, ככל שהדבר נוגע להסדרתם.

### ג. ספרי לימוד דיגיטליים בחינוך הממלכתי

רבות דובר ונכתב מאז תחילת שנות התשעים על אודות האתגרים וההזדמנויות שמציב המעבר לעידן הדיגיטלי בפני החינוך.<sup>93</sup> לעיתים דומה כאילו מתנהל שיח אינסופי סביב הפער שבין המציאות הבית-ספרית למציאות הסובבת אותה, ולא אחת דובר על אודות אוזלת ידה של מערכת החינוך בניסיונה להתאים את עצמה לקצב התמורות של המאה העשרים ואחת.<sup>94</sup>

ההכרה בפער שבין החינוך שמספקת המערכת הציבורית לבין הצרכים של הפרט והחברה בעידן הדיגיטלי הובילה להסכמה בשיח החינוכי, שלפיה למערכת החינוך המסורתית חסרים האמצעים (דפוסי הוראה, שיטות הערכה, תוכניות הלימודים, מבנה ארגוני, מבנה פיזי וכו') כדי לפתח בתלמידים את היכולות הנדרשות להשתלבות ב"עולם הגדול" עתיר הטכנולוגיה.<sup>95</sup>

באפריל 2010 נעשה הצעד החשוב ביותר בדרך לצמצום ה"שבר הגאולוגי-פדגוגי", כפי שמכנה אותו כרמון, בין מערכת החינוך בישראל לבין המציאות המשתנה בה היא פועלת.<sup>96</sup> שר החינוך (דאז) גדעון סער הציג והכריז בפני ועדת החינוך, התרבות

93 יורם הרפז, "המודל השלישי: תיאור, ניתוח, עיון", הלכה ומעשה בתכנון לימודים 20 (תשס"ט) 177.

94 יוסיפון ושמידע (לעיל, הערה 15) בעמ' 7; אמנון כרמון, "מדיניות מורים בשבר גאולוגי-פדגוגי", החינוך ושברו: לקראת פרדיגמה חדשה בחינוך (דן ענבר, אמנון כרמון וורדה שיפר עורכים, 2013) 5, בעמ' 8; אמנון כרמון, "הכשרת מורים בשבר גאולוגי-פדגוגי", הד החינוך פ"ד(3) (תש"ע) 54; הרפז (לעיל, הערה 93); Tony Wagner, *Making the Grade: Reinventing America's Schools* (2003); רוני אבירם, "מערכת החינוך בחברה הפוסט-מודרנית: ארגון אנומלי בעולם כאוטי", חינוך בעידן הפוסט מודרניסטי (אילן גור-זאב עורך, 1996) 103.

95 לסקירת ההתפתחות ההיסטורית של תוכניות התקשוב במערכת החינוך בישראל ראו: צביה אלגלי ויורם קלמן, "שלושה עשורים של תכניות תקשוב לאומיות במערכת החינוך הישראלית", ספר כנס צי"ס למחקרי טכנולוגיות למידה 2011: האדם הלומד בעידן הטכנולוגי (יורם עשת-אלקלעי ואח' עורכים, 2011) 31.

96 כרמון (2009) (לעיל, הערה 94).

והספורט של הכנסת<sup>97</sup> על חניכתה של ה"תוכנית הלאומית להתאמת מערכת החינוך למאה העשרים ואחת" (להלן: תוכנית התקשוב).<sup>98</sup> מטרתה העל של תוכנית התקשוב מכוונות להוביל לקיומה של "פדגוגיה חדשנית" והקניית "מיומנויות המאה העשרים ואחת",<sup>99</sup> כדי לאפשר לבוגרי מערכת החינוך הישראלית להתמודד בשוקי העבודה והאקדמיה הגלובליים.

התפוקה המרכזית הרלוונטית לכלל בתי הספר המשתתפים בתוכנית התקשוב היא שילוב טכנולוגיית המידע והתקשורת כחלק אינטגרלי מההוראה-למידה הערכה בבתי הספר ("פדגוגיה דיגיטלית").<sup>100</sup>

לצורך יישומה של פדגוגיה דיגיטלית בבתי הספר, משרד החינוך משקיע בשלוש תשתיות הכרחיות: (1) תשתית טכנולוגית: הקצאת התשתיות הטכנולוגיות הדרושות לשילוב טכנולוגיית המידע והתקשורת בכלל ההיבטים הפדגוגיים, ניהוליים, חברתיים וציבוריים הקיימים במרחב הבית-ספרי בכלל ובמרחב הכיתתי בפרט; (2) תשתית תוכן: השקעה ותמיכה ביצירה של עושר ומגוון של חומרים ואמצעי הוראה-למידה דיגיטליים ובהנגשתם; (3) תשתית פדגוגית: הקצאת תקציבים המיועדים להשתלמויות בית-ספריות, השתלמויות חוץ-בית-ספריות והדרכה של סגל ההוראה.<sup>101</sup>

97 פרוטוקול ישיבה מס' 197 של ועדת החינוך, התרבות והספורט, הכנסת ה-17 (25.4.2010). מחלקת החינוך האמריקאית השיקה בשנת 2010 את ה-National Educational Technology Plan הקוראת למדינות לשלב טכנולוגיות מתקדמות בכל מרכיבי מערכת החינוך (למידה, הוראה, הערכה, תשתית ופרודוקטיביות). ראו: U.S. Department of Education, "National Education Technology Plan 2010" (2010), available at <http://www.ed.gov/technology/netp-2010>.

98 משרד החינוך "התאמת מערכת החינוך למאה ה-21: מסמך אב – גרסה 12" (8.2.2012) (להלן: תוכנית התקשוב).

99 מודל "מיומנויות המאה העשרים ואחת" המקובל והמצוטט ביותר כיום פותח על ידי ה-Skills Partnership for the 21<sup>st</sup> Century. המיזם החל לפעול בשנת 2002 כמיזם משותף שמחבר את הקהילה העסקית, אנשי חינוך מובילים וקובעי מדיניות, במטרה לעודד שיח ציבורי על אודות המיומנויות הנדרשות מתלמידי בתי הספר לקראת השתלבות בחברה ובעולם העבודה של המאה העשרים ואחת. בין התומכות במיזם ניתן למצוא את מחלקת החינוך האמריקאית ותאגדי ענק כמו: Cisco, Apple, Microsoft, Sap. ראו: Partnership for the 21<sup>st</sup> Century Skills, "Framework for 21<sup>st</sup> Century Learning", available at <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>.

100 משרד החינוך "התאמת מערכת החינוך למאה ה-21: נספח 1 – תפוקות ותוצאות" (25.7.2011) <https://cms.ed.gov/NR/rdonlyres/79B5A8CF-F812-4A63-89BE-3BEFEB887EC5/132162/1924072011.pdf>. המונח "תפוקה" מוגדר בתוכנית כתוצר מיידי של פעולה שבוצעה.

101 תוכנית התקשוב (לעיל, הערה 98). לדבריהם של מגן נגר ועמיתיה – אנשי החינוך המלווים את יישום התוכנית – הפדגוגיה הדיגיטלית בבתי הספר היא אמצעי העיקרי של משרד החינוך להגשים את מטרותיה של תוכנית התקשוב. צוותי המורים בבתי הספר המשתתפים בתוכנית התקשוב מתחייבים להכניס באופן הדרגתי, לאורך שלוש שנים, שיעורים שבהם הם משלבים אמצעי עזר טכנולוגיים, חומרי הוראה-למידה דיגיטליים, כלים ותוכנות



החל משנת הלימודים תשע"ה מציע משרד החינוך לבתי ספר המשתתפים בתוכנית התקשוב "חבילת תמיכה" מתקדמת, הכוללת, פרט לתשתית הטכנולוגית הבסיסית,<sup>102</sup> אמצעי קצה לכל תלמיד (מחשב נייד או מחשב לוח ["טאבלט"]).<sup>103</sup> ואכן, בשנים האחרונות ניכר זינוק חד במגמת ההצטיידות של בתי ספר בהתקני קצה אישיים (בסיוע הרשויות המקומיות, ארגונים א-ממשלתיים או מתקציבים של בתי הספר עצמם על פי מודל one-to-one (מחשב לכל תלמיד).<sup>104</sup>

לפי אתר משרד החינוך, החל משנת הלימודים תשע"ה מבחר בתי ספר המשתתפים בתוכנית התקשוב מיישמים בהדרגתיות את דגם הלמידה "Bring your own device" (BYOD).<sup>105</sup> על פי דגם זה, כל לומד מביא איתו את התקן הקצה האישי שלו, שמלווה את לימודיו לאורך כל שעות היממה, בבית הספר ומחוצה לו.<sup>106</sup> על ההתקן האישי

- בסביבות למידה מקוונות לצורכי הדגמה, המחשה, סימולציה, תיעוד, קישור לאקטואליה, מקורות מידע וכו'. נגה מגן נגר, אברום רותם ורוני דיין, "מיקוד פדגוגי בתוכנית התקשוב 'התאמת מערכת החינוך למאה ה-21'", ספר כנס צייס למחקרי טכנולוגיות למידה 2013: האדם הלומד בעידן הטכנולוגי (יורם עשת-אלקלעי ואח' עורכים, 2013), בעמ' 182.
- 102 בתצורתה הבסיסית של התוכנית, משרד החינוך מצייד את בתי הספר במחשב נייד לכל מורה ובעמדה בסיסית בכל כיתה, הכוללת מקרן, רמקולים, אמצעי החשכה וחיבור לאינטרנט. נוסף על כך, מקצה משרד החינוך תקציבים רב-שנתיים המיועדים להפעלת רכוז תקשוב בית-ספרי וטכנאי, לחיבור בפס רחב לאינטרנט ולרכישת תכנים דיגיטליים באמצעות מינוי שנתי. ראו: תוכנית התקשוב (לעיל, הערה 98).
- 103 משרד החינוך "קריטריונים לתקצוב בעלויות עבור תוכנית תקשוב בבתי ספר, לשנת הלימודים תשע"ה ואילך" (28.4.2014) [cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/07B97DDB-040A-496A-B19A-82572B0FEE18/187840/resource\\_18753446591.pdf](http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/07B97DDB-040A-496A-B19A-82572B0FEE18/187840/resource_18753446591.pdf)
- 104 אברום רותם ועידית אבני, "למידה משולבת טאבלט אישי 2013", מתקונים לאתיקה (יוני 2013) [ianethics.com/wp-content/uploads/2013/06/personal-tablet-class-AI.pdf](http://ianethics.com/wp-content/uploads/2013/06/personal-tablet-class-AI.pdf) ביוני 2013 הכריז ראש הממשלה, בנימין נתניהו, על התאמת פרויקט "מחשב לכל ילד" לעולם המחשוב המשתנה על ידי חלוקת טאבלטים במקום מחשבים נייחים. במסגרת הפרויקט המחודש, בתחילת שנת הלימודים תשע"ד יצוידו בטאבלטים כלל התלמידים והמורים בכמה רשויות מקומיות. ראו: מוטי בסוק, "נתניהו: במקום מחשב לכל ילד – טאבלט לכל ילד", The Marker (6.6.2013) [www.themarker.com/news/1.2039803](http://www.themarker.com/news/1.2039803)
- 105 משרד החינוך "בתי הספר המשתתפים בתוכנית התקשוב בדגם BYOD" (להלן: תוכנית BYOD). לדיון בוועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת בעניין תוכנית משרד החינוך להוראה על פי דגם BYOD ראו: פרוטוקול ישיבה מס' 189 של ועדת החינוך, התרבות והספורט, הכנסת ה-19 (19.05.2014).
- 106 בשנת 2015 הוגשה לבג"ץ עתירה על ידי הקליניקה למשפט ומדיניות חינוך של הפקולטה למשפטים באוניברסיטת חיפה בשם של פרופ' גבריאל סלומון ז"ל, פרופ' יוסי יונה ויותר מ-100 הורים לתלמידים מרחבי הארץ, שעניינה בקשת העותרים להוצאת צו לביטול תוכנית "Bring Your Own Device", וההנחיות שיצאו במסגרתה, על ידי משרד החינוך. לטענת העותרים, תוכנית ה-BYOD אינה עומדת בדרישות הדין מכמה טעמים, לרבות גביית תשלומים אסורה, התפרקות מחובתה של המדינה להבטיח את האמצעים למימושן של תכניות לימוד חובה, האפשרות לנזקים חברתיים, רגשיים ולימודיים לתלמידים וכו'.

מותקנים חומרי הוראה-למידה ויישומים דיגיטליים, לרבות ספרי לימוד, שבאמצעותם מנהל המורה את הלמידה גם מעבר לשעות ההוראה הפרונטליות.<sup>107</sup>

## 1. רפורמת ספרי הלימוד הדיגיטליים

כצעד מרכזי ביישום תוכנית התקשוב הכריז משרד החינוך, בספטמבר 2011, על מהלך ליצירת חלופה דיגיטלית לספרי הלימוד המודפסים עד לשנת הלימודים תשע"ז.<sup>108</sup> במסגרתה של רפורמת ספרי הלימוד הדיגיטליים הוחלט כי המשרד לא ינפיק אישורים לספרי לימוד שאינם כוללים "ספר לימוד בגרסה מקוונת בסיסית" במקצועות ובשכבות הגיל שעליהם יחליט משרד החינוך.<sup>109</sup> נוסף על הקשחת התנאים למתן אישור הקצה משרד החינוך מענקים לגופים מפתחים שיציגו ספרי לימוד דיגיטליים בתחומי דעת ושכבות גיל שנקבעו מראש.<sup>110</sup> משרד החינוך הציב יעד לשנת הלימודים תשע"ו, שלפיו כל תלמיד בחינוך היסודי והעל-יסודי ילמד בתחום דעת אחד לפחות באמצעות ספר דיגיטלי, בלא שירכוש את הספר הפיזי.<sup>111</sup> כמו כן, המשרד מעודד את בתי הספר להשתמש בספרי לימוד דיגיטליים, על ידי הענקת תוספות תקציב לבתי ספר שיבחרו בספרי לימוד דיגיטליים ויתחייבו להשתמש בהם במקום במהדורות המודפסות.<sup>112</sup> במסגרת הפעלתה של תוכנית

ראו: עתירה למתן צו על תנאי, בקשה למתן צו ביניים ובקשה לדיון מוקדם בבג"ץ 6214/15 **סלומון נ' משרד החינוך**, נכון ליום 1.9.2017, הדיון בעתירה תלוי ועומד.

- 107 רותם ואבני (לעיל, הערה 104) בעמ' 21.
- 108 חוזר ספרי לימוד דיגיטליים (לעיל, הערה 3). במרץ 2013 פרסם משרד החינוך את סעיף 6.3-4 לחוזר מנכ"ל תשע"ג/7(ב) "הנחיות לשימוש בספרי לימוד דיגיטליים מאושרים" (להלן - "חוזר הנחיות לשימוש בספרי לימוד דיגיטליים"), הקובע כי החל משנת הלימודים תשע"ד יכולים בתי הספר להשתמש בספרי לימוד דיגיטליים. לפי חוזר זה בתי ספר הבוחרים ללמד באמצעות ספרי לימוד דיגיטליים יוכלו להשתמש בספרים אלו באחת משתי אפשרויות: (1) ספר פיזי יחד עם גרסה דיגיטלית; (2) גרסה דיגיטלית בלבד, בתנאי שיש לה גרסת גיבוי לא מקוונת מאושרת. ראו גם: סעיף 12.1.4 להוראות הקבע.
- 109 ראו: חוזר ספרי לימוד דיגיטליים (לעיל, הערה 3). הוראה דומה הוצעה בינואר 2017 במסגרת הצעת חוק ספרי לימוד דיגיטליים, התשע"ז-2017, פ/3763/20. הצעות חוק זהות הונחו על שולחן הכנסת בשנים 2011 ו-2013. ראו: הצעת חוק ספרי לימוד דיגיטליים, תשע"ג-2013, פ/1165/19; והצעת חוק ספרי לימוד דיגיטליים, תשע"א-2011, פ/3160/18, שהוגשה על ידי ח"כ לשעבר עינת וילף.
- 110 חוזר ספרי לימוד דיגיטליים (לעיל, הערה 3). ראו גם: המינהל למדע וטכנולוגיה "קול קורא לדיגיטציה של ספרי לימוד של משרד החינוך ע"י גופים חיצוניים ועל חשבונם" (6.6.2013).
- 111 התוכנית להטמעת ספרי לימוד דיגיטליים (לעיל, הערה 3).
- 112 ראו: משרד החינוך "בחירת תוכן דיגיטלי לבתי ספר המשתתפים בתוכנית התקשוב – תשע"ז" [ites.education.gov.il/cloud/home/Digital\\_Content/Pages/tochen\\_digitali\\_tikshuv.asp](https://ites.education.gov.il/cloud/home/Digital_Content/Pages/tochen_digitali_tikshuv.asp)

התקשוב הקים משרד החינוך את אתר האינטרנט "הקטלוג החינוכי", המאפשר לצוותי ההוראה והתלמידים גישה נוחה לשלל משאבי תוכן חינוכי דיגיטלי, לרבות ספרי לימוד דיגיטליים.<sup>113</sup>

עד יולי 2016 אישר משרד החינוך 584 ספרי לימוד דיגיטליים.<sup>114</sup> רפורמת ספרי הלימוד הדיגיטליים של משרד החינוך הישראלי מצטרפת למגמה כלל-עולמית להכרה ביתרונות הברורים של השימוש בספרי לימוד במדיה דיגיטלית כחלופה לספרי הלימוד הפיזיים המסורתיים.<sup>115</sup> ספרי לימוד דיגיטליים נתפסים כפתרון בר-קיימא לבעיה של עליית מחיריהם של ספרי הלימוד<sup>116</sup> וכאמצעי אפקטיבי להנגשת תוכן חינוכי לאוכלוסיות מוחלשות ולצמצום פערים חברתיים בחינוך.<sup>117</sup>

לצד ההכרה ביתרונות הכלכליים-חברתיים התפתחה בשיח החינוכי והאקדמי כתיבה ענפה סביב הפוטנציאל הפדגוגי של ספרי לימוד דיגיטליים, יכולתם להגביר את המוטיבציה ללמידה ותרומתם לעדכניות בהוראה ולרלוונטיות של מערכת החינוך למציאות המשתנה.<sup>118</sup> כך לדוגמה, אתר האינטרנט "הענן החינוכי" של משרד החינוך מתאר את יתרונותיו הפדגוגיים של ספר הלימוד הדיגיטלי: "ספר הלימוד הדיגיטלי

113 "הקטלוג החינוכי" – [ecat.education.gov.il](http://ecat.education.gov.il).

114 שם.

115 ראו: חוזר ספרי לימוד דיגיטליים (לעיל, הערה 3) המתייחס בקצרה ליתרונות ספר הלימוד הדיגיטלי. בשנת 2007, לדוגמה, הכריזה דרום קוריאה על יעד שלפיו כל תלמידי בתי הספר ישתמשו בספרי לימוד דיגיטליים עד שנת 2015. ראו: Kim Jackie Hee-Young & Jung Hye-Yoon, "South Korean Digital Textbook Project", 27 *Computers in the Schools* (2010) 247, p. 260. בתחילת שנת 2013 הכריזה מחלקת החינוך האמריקאית על יעד דומה. ראו: Greg Toppo, "Obama Wants Schools to Speed Digital Transition", *USA Today* (Jan. 31, 2012) [usatoday30.usatoday.com/news/education/story/2012-01-31/schools-e-textbooks/52907492/1](http://usatoday30.usatoday.com/news/education/story/2012-01-31/schools-e-textbooks/52907492/1).

116 Xiaoqing Gu et al., "Design, Development, and Learning In E-Textbooks: What We Learned and Where We Are Going", 2 *J. Comput. Educ.* (2015) 25, p. 33.

117 רשויות מרכזיות בכלכלות מתפתחות, כגון הודו וכמה מדינות אפריקאיות, רואות בספר הלימוד הדיגיטלי הזדמנות ייחודית להעברת ספרי לימוד לבתי ספר באזורים כפריים מרוחקים. ראו: Hee-Young & Hye-Yoon (לעיל, הערה 115) בעמ' 252. ה-Kenya National Library Service, לדוגמה, המיר עותקים קשיחים של ספרי לימוד לעותקים דיגיטליים כדי להרחיב את הנגישות אליהם. ראו: Gu et al. (לעיל, הערה 116) בעמ' 30.

118 Abd Mutalib Embong et al., ; 252 בעמ' Hee-Young & Hye-Yoon (לעיל, הערה 115) בעמ' 70 "Teachers' Perceptions on the Use of E-Books as Textbooks in the Classroom", 70 *Proc. of World Academy of Science, Engineering and Technology* (2012) 580. גו ועמיתיו (Gu et al.) סקרו מחקרים שבחנו את הלמידה באמצעות בספרי לימוד דיגיטליים. מהסקירה עולה כי קיימים ממצאים שונים באשר להשפעה של השימוש בספרים במדיה דיגיטלית על תלמידים, וכי דרוש מחקר נוסף בנושא. Gu et al. (לעיל, הערה 116) בעמ' 34. יש לציין כי המחקרים שנסקרו במאמר האמור עסקו בספרי לימוד דיגיטליים ב"רמה בסיסית", שאינם כוללים משאבי מדיה מרובים וחומרי עזר נלווים לטקסט הכתוב (להגדרה של ספרי לימוד ברמה בסיסית, ראו: פרק ג.3. למאמר).

מאפשר למידה דינמית רבת רבדים ואמצעים. שכבות המידע המוטמעות בדפי הספר, מציעות מגוון פריטי ידע, קישורים לתכנים שונים במרחבי הרשת, הפעלות ועושר של מדיה. כל אלה יוצרים יחדיו חוויה אינטראקטיבית ללומד. התשתית הדיגיטלית מאפשרת עדכון תוכן בכל עת.<sup>119</sup>

היו גם מי שהתייחסו ליתרונות הבריאותיים של ספרי לימוד דיגיטליים, הבאים לידי ביטוי בהפחתת המשקל שנאלצים תלמידי בית הספר לשאת מדי יום על גבם,<sup>120</sup> וליתרונות הסביבתיים שבחיסכון בנייר וצמצום הזיהום הסביבתי הנגרם כתוצאה של תהליך הייצור.<sup>121</sup>

## 2. מהו "ספר לימוד דיגיטלי"?

על אף ההגדרות הרבות לקטגוריה, לא ניתן למצוא הגדרה מקובלת למונח "ספר לימוד דיגיטלי" (e-Textbook).<sup>122</sup> ההגדרה שבחר משרד החינוך מופיעה בהוראות הקבע, כדלקמן: "ספר לימוד הכולל את התכנים, את המיומנויות ואת ההתייחסות לערכים על פי תוכנית הלימודים לשכבת גיל מסוימת בראייה שנתית. הנגישות אליו היא באמצעות התקן ממוחשב המצוי בידי הלומד".<sup>123</sup>

מהספרות העוסקת בטבעם של ספרי לימוד דיגיטליים<sup>124</sup> ניתן להניח כי מלבד היותו אובייקט המכיל תוכן המאורגן באופן מסוים, ספר הלימוד הדיגיטלי נושא את המאפיינים הבאים: מולטימדיאלי, תלוי-חומרה, בר-קישוריות.

- 119 משרד החינוך "תוכן וספרים דיגיטליים" **הענן החינוכי** [sites.education.gov.il/cloud/home/Digital\\_Content/Pages/Content\\_Digital.aspx](http://sites.education.gov.il/cloud/home/Digital_Content/Pages/Content_Digital.aspx)
- 120 Michal J. Stephan & Jon Reidy, "Utilizing E-Books: A Policy Option to Benefit Public Education", 8 *Dartmouth L.J.* (2010) 109, p. 112. בשנת 2012 הוגשה לבג"ץ עתירה כנגד מדיניות משרד החינוך המתירה שימוש, תחת מגבלות מסוימות, בתשתית אינטרנט אלוטית החושפת את התלמידים לקרינה בלתי מייננת. לטענת העותרים, חשיפת התלמידים לקרינה כאמור צפויה לגרום נזקים קשים לבריאותם, ועל כן יש לאסור עליה. בג"ץ (מפי השופט ע' פוגלמן ובהסכמת השופטים צ' זילברטל והנשיאה מ' נאור) מצא כי מדיניות משרד החינוך נשענת על הערכה מקצועית של צוות רב-תחומי של מומחים מדיסציפלינות שונות, שבחן את כלל הגורמים הנוגעים בדבר, ועל כן לא נמצאה עילה להתערבות. העתירה נדחתה. בג"ץ 6269/12 **הנהגת ההורים הארצית נ' שר החינוך** (פורסם בנבו, 2015).
- 121 Marcia Mardis et al., "From paper to pixel: Digital textbooks and Florida's Schools" (2010), available at [http://www.palmcenter.fsu.edu/documents/digitaltextbooks\\_whitepaper.pdf](http://www.palmcenter.fsu.edu/documents/digitaltextbooks_whitepaper.pdf)
- 122 לסקירה של ספרי הלימוד הדיגיטליים הקיימים בשוק האמריקאי, ראו: Victor Rivero, "Digital Textbooks: Show Me the Future!", 12 *Internet@Schools* (2013) סעיף 2.3 להוראות הקבע.
- 124 Marzack Mariusz, "Selecting an E-(Text)Book: Evaluation Criteria", 13 *Teaching Eng. with Tech.* (2013) 29, pp. 32–

(1) מולטימודאלי (multimodal)<sup>125</sup>

הטקסט הדיגיטלי מעניק משמעות עדכנית למונח "טקסט" משלושה היבטים מרכזיים: (1) מופיע במדיות שונות: כתב, אודיו, וידיאו, וכל שילוב ביניהן;<sup>126</sup> (2) מאפשר נגישות למידע המצוי באינטרנט רבדים, שרובם בלתי נראים ואינם מצויים בחזקת המשתמש, אך נגישים בכל זמן ולכל צורך; (3) את הטקסט הדיגיטלי אפשר לשכפל, לשנות, להעביר, לפרסם, לאתר, לעבד ולאחסן, והכול בנקל.<sup>127</sup> בפרק ד' למאמר נתייחס לכמה מהאפשרויות הפדגוגיות שמציע המעבר מטקסט מודפס לטקסט דיגיטלי.

## (2) תלוי-חומרה

בניגוד לספר המודפס, את הספר הדיגיטלי לא ניתן לקרוא במישרין, אלא על ידי תיווך של התקן קצה הממיר קוד בינארי לטקסט דיגיטלי.<sup>128</sup>

התקני קצה עשויים לכלול מכשירים רב-תכליתיים, כגון "לוח חכם" (Smart Whiteboard), מחשב שולחני, מחשב נייד, טאבלט וטלפון חכם, או לחלופין מכשירים ייעודיים, כגון קורא ספרים אלקטרוני (Kindle לדוגמה).<sup>129</sup> להתקני הקצה נפח זיכרון עצום, המאפשר אחסון של מספר רב של ספרים דיגיטליים והוספה כמעט בלתי מוגבלת של מידע.<sup>130</sup> נוסף על קריאת הטקסט אפשר להעשיר את חוויית השימוש בספר הדיגיטלי על ידי שילוב טכנולוגיות המוטמעות בהתקני הקצה. כך למשל, ניתן לשלב את טכנולוגיית מסכי המגע (Touch Technology) או מרכיבי חומרה, כגון מקלדת, עכבר,

34. וגם: Ghislaine Gueudet et al., "E-textbooks in/for Teaching and Learning Mathematics: Re-Thinking Interfaces", *The Handbook of Int'l Res. Mathematics* Embong et al.; *Educ.* (Lyn English & David Kirshner eds., 3<sup>rd</sup> ed. 2015) (לעיל, הערה 118) בעמ' 580.

125 מולטימודאליות (multimodality) היא תאוריה המתבוננת באופנים שבהם בני אדם מתקשרים ומביעים את עצמם, לא רק דרך הכתב (שהינו אחד האופנים), אלא גם באמצעות דיבור, מחוות, מבטים וצורות ויזואליות. התאוריה רלוונטית לתחום החינוך לאור ההתפתחות הטכנולוגית המאפשרת שימוש באופנים שונים להעברת תוכני למידה. ראו: Gunther R. Kress, *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication* (2009).

126 פורמט ה-HTML5, לדוגמה, מאפשר להטמיע מדיה דינמית, כגון וידיאו או סימולציה, אל תוך הטקסט.

127 אברום רותם ויהודה פלד, **לקראת בית ספר מקוון** (2008) בעמ' 79.

128 Nuh Hatipoglu & Tosun Nilgun, "The Design of Renewable And Interactive E-Book Template For E- Learning Environments", *2 Online J. of Comm. & Media Tech.* (2012) 126, p. 129.

129 Mike Sharples et al., "Innovating Pedagogy 2012", *Open University Innovation Report 7* (2012), available at [http://www.open.ac.uk/personalpages/mike.sharples/Reports/Innovating\\_Pedagogy\\_report\\_July\\_2012.pdf](http://www.open.ac.uk/personalpages/mike.sharples/Reports/Innovating_Pedagogy_report_July_2012.pdf).

130 שם.

רמקולים, מיקרופון ומצלמה. אפשר לשלב גם תוכנות מותקנות ויישומים מובנים בהתקן הקצה, כגון הקלטת קול, חיישן GPS, חיישן הטיה (Tilt Sensor), מצפן, מד מהירות, חיישני ניטור תנועות עיניים<sup>131</sup> וכו'.<sup>132</sup>

(3) קישוריות

התקני הקצה המתווכים והמאפשרים את התפתחות הספר הדיגיטלי מאובזרים בהתקנים ליצירת קישוריות בין אמצעים שונים (למשל, התקני BlueTooth), ובינם לבין רשת האינטרנט באופן קווי או אלחוטי (3G, WiFi, DLNA). הקישוריות מאפשרת העברת נתונים מואצת, תקשורת בין משתמשים, גישה למאגרי אינטרנט ושילוב יישומים מקוונים.<sup>133</sup>

### 3. ספרים "בסיסיים" וספרים "מתקדמים"

הדור הראשון של ספרי הלימוד הדיגיטליים הוא בבחינת "אותה חוברת בשינוי אדרת". ספרים אלו הם בעצם גרסאות דיגיטליות של ספרים מודפסים המכילים תוכן נתון קבוע.<sup>134</sup> אלא שבניגוד לטכנולוגיית הדפוס, שלא התפתחה באופן מיוחד במהלך השנים, ספר הלימוד הדיגיטלי מתפתח בקצב מואץ, בד בבד עם התפתחותם של יישומי טכנולוגיית המידע והתקשורת, והוא מופיע ברמות שונות של מורכבות.<sup>135</sup> אופיו המתפתח של ספר הלימוד הדיגיטלי הביא אפוא את משרד החינוך להגדיר שתי רמות טכנולוגיות של ספרי לימוד דיגיטליים שבהם רשאים בתי הספר להשתמש לפי מידת המוכנות שלהם,<sup>136</sup> כלהלן:

(1) רמה בסיסית<sup>137</sup>

ברמה הטכנולוגית הבסיסית מדובר בגרסאות דיגיטליות של ספרים מודפסים שניתן להפעיל ללא חיבור לרשת. המסמכים הדיגיטליים מכילים תוכן נתון קבוע ותומכים

131 השימוש בחיישנים מאפשר למדוד ולנטר את תבניות של תנועת העיניים של התלמיד במהלך השימוש והקריאה בחומרי הוראה-למידה דיגיטליים. מהנתונים המופקים ניתן ללמוד על אודות אופן הלמידה של התלמידים, עיצובים אפקטיביים של חומר הלמידה, תחומי עניין, זמני תגובה וכיוצא בזה מידע רלוונטי לשיפור תהליך הלמידה. ראו: Karen R. Effrem, "The Dark Side of Student Data Mining", *The Pulse* 2016 (Jun. 3, 2016) <http://thepulse2016.com/karen-r-effrem/2016/06/03/response-to-us-news-educational-data-mining-harms-privacy-without-evidence-of-effectiveness/>.

Sharples et al. (לעיל, הערה 129) בעמ' 8.

132 שם, בעמ' 9.

133 Gu et al. (לעיל, הערה 116) בעמ' 28.

134 Hatipoglu & Nilgun (לעיל, הערה 128) בעמ' 128.

135 חוזר ספרי לימוד דיגיטליים (לעיל, הערה 3).

136 המינהל למדע וטכנולוגיה "תקן ספרים דיגיטליים – רמה בסיסית: גרסה 2.2" (18.2.2016) (להלן: תקן רמה בסיסית).

באינטראקטיביות המוגבלת לפעולות בסיסיות, כמו למשל חיפוש וניווט במסמך הדיגיטלי, הדפסת דפי עבודה נבחרים, סימון, חיפוש, כתיבת הערות בצמידות לטקסט, הפניות לאתרים אינטרנטיים.

(2) רמה מתקדמת<sup>138</sup>

ספר לימוד ברמה מתקדמת הוא ספר לימוד בפורמט דיגיטלי, העומד בתנאי ספר לימוד בגרסה בסיסית וכולל תוספות של משאבי מדיה המשולבים בתוך הרצף הלימודי. יש סוגים רבים של משאבי מדיה וכן שילובים בין הסוגים השונים, כגון: קובצי קול, סרטונים, אנימציה, מודלים תלת-ממדיים, סימולציות והפעלות אינטראקטיביות, משחקים ועוד.

נוסף על כך, ספר לימוד דיגיטלי ברמה מתקדמת יכול להיות מורכב מאוסף מודולרי של עצמי למידה (learning object)<sup>139</sup>, המהווים כמכלול את ספר הלימוד, שיהיו נגישים להפעלה מתוך מערכת ניהול למידה (Learning Management Systems)<sup>140</sup>. ספר הלימוד הדיגיטלי ברמה מתקדמת, כפי שזו הוגדרה על ידי משרד החינוך, איננו מתמצה אפוא בהבאת תוכן המאורגן באופן מסוים. ספר לימוד כזה יותר דומה באופיו לקורס, מאחר שהוא כולל העברה של ידע, הסבר, תרגול, המחשה, הערכה, דיון, משוב, מרחב יצירה ועוד מגוון פונקציות פדגוגיות.<sup>141</sup>

138 המינהל למדע וטכנולוגיה "תקן ספרים דיגיטליים - רמה מתקדמת: גרסה 1.0" (8.3.2016) (להלן: תקן רמה מתקדמת).

139 בספרות האקדמית קיימות מספר הגדרות לקטגוריה "עצמי למידה" (Learning Objects). ראו למשל: David Wiley, "Impediments to Learning Object Reuse and Openness as a Potential Solution", 17 *Revista Brasileira de Informática na Educação* (2009) 8; Robin H. Kay & Liesel Knaack, "Assessing Learning, Quality and Engagement in Learning Objects: The Learning Object Evaluation Scale for Students (LOES-S)", 57 *Educ. Tech. Res. & Dev.* (2009) 147, p. 147.

140 מערכות ניהול למידה (LMS) הן סביבות ממוחשבת הנותנות מענה לכל הפעילויות המנהליות הקשורות בתהליך הפדגוגי. לרוב, המערכת מאפשרת ניהול מסד נתונים ומערכת הרשאות של תלמידים, קטלוג של שיעורים, ריכוז תוצאות למידה ועיבודן והפקה דוחות. כמו כן, מערכות LMS יכולות לשמש כמדיום להעברת תכנים וחומרים, להנחיית קבוצות למידה וללמידה מרחוק (Distance Learning) המתבצעת באופן סינכרוני או באופן א-סינכרוני. ראו: משרד החינוך "תלת"ל – תקינה לשיתוף תוכני למידה מבוססת SCORM: תקן למערכות LMS – טיוטה 7-1.1" (1.6.2014) [sites.education.gov.il/cloud/home/meyda\\_le\\_sapakim/Documents/taltal\\_nespah\\_iod\\_tet.pdf](http://sites.education.gov.il/cloud/home/meyda_le_sapakim/Documents/taltal_nespah_iod_tet.pdf).

141 אפשר לערוך קטגוריזציה של חומרי הוראה-למידה דיגיטליים העונים להגדרה "עצמי למידה" בהתאם לרמת מורכבותם הטכנולוגית, היקפם והיישומים המוטמעים בהם: עצם יחיד פשוט (סרטון, טקסט או קטע אודיו); עצם המורכב מכמה עצמים פשוטים (סרט וקול, תמונה וטקסט, תמונה וקול וכו'); עצם דינמי דיגיטלי (יישומי Java, קטעי Flash, סימולציה ואנימציה); עצם אינטראקטיבי משולב משוב (פעילות מקוונת עם משוב, סימולציה רבת-משתתפים, פריט הערכה עם משוב); עצם משולב תקשורת (קבוצת דיון, סקר

#### 4. אסדרה של ספרי לימוד דיגיטליים: תגובה אינרטיית להתפתחות דינמית

כפי שעולה מהאמור לעיל, במציאות הבית-ספרית החדשה סביבת הלמידה היא סביבה מקוונת עתירת טכנולוגיה דיגיטלית, חומרי ההוראה והלמידה מורכבים מאובייקטים דיגיטליים נגישים והמורים מחזיקים בידע תוכן טכנולוגי-פדגוגי המאפשר הטמעה מושכלת של טכנולוגיית המידע והתקשורת בפדגוגיה.

בהמשך הפרק נדונו מאפייניו של ספר הלימוד הדיגיטלי, שעתיד להחליף את ספר הלימוד המודפס ששימש תלמידים ומורים משך דורות. ספר הלימוד הדיגיטלי ב"בתי הספר של העתיד" הוא כאמור יישום טכנולוגי-פדגוגי שמאפייניו (מולטימדיאלי, תלוי-חומרה ובר-קישוריות) הופכים אותו לאובייקט הנבדל באופן מהותי מספר הלימוד המודפס המוכר. לאמיתו של דבר, ספק אם בכלל אפשר לאפיין את ספר הלימוד הדיגיטלי שיהיה בשימוש במערכת החינוך בישראל – הן מבחינה מושגית והן מבחינה טכנית – כ"ספר" במובנה המקובל של המילה.

אם נסכם את רפורמת הספרים הדיגיטליים שמקדם משרד החינוך, כחלק אינטגרלי מתוכנית התקשוב, נוכל ללמוד על אודות חזון משרד החינוך בנוגע לשימוש בספרי לימוד דיגיטליים במערכת החינוך בישראל: ב"בתי הספר של העתיד" מכשיר קצה נייד אישי יחליף את הילקוט, היומן, המחברת והקלמר, ויאוחסנו בו כל חומרי ההוראה-למידה בכל תחומי הדעת.<sup>142</sup> התלמיד יגיע לכיתה המצוידת בחיבור בפס רחב לאינטרנט, ולמורה יש אפשרות לנהל את הלמידה ולעקוב אחר תהליכי הלמידה של הלומדים.<sup>143</sup> את המידע המובא בספר הלימוד הדיגיטלי קולטים התלמידים ממגוון מדיות (טקסט, תמונה, סרטונים וכו') בהתאם לדפוסי הלמידה של כל תלמיד והעדפותיו.<sup>144</sup> הלמידה בספר הלימוד הדיגיטלי מתנהלת באופן אינטראקטיבי (באמצעות רכיבי החומרה של מכשיר הקצה) ושיתופי, והיא כוללת מגוון תהליכי חשיבה, כגון ניתוח, חקר ופתרון בעיות. על גבי ספר הלימוד הדיגיטלי יכולים התלמידים לאסוף שכבות מידע (עדכונים, תיקונים, הרחבות וכו') ועצמי למידה לצורך תרגול, משחק, למידה עצמית ועוד.<sup>145</sup> בביתו, התלמיד ממשך בלמידה (עצמית או שיתופית),

מקוון, שאלון מקוון, מסד נתונים שיתופי); עצם משולב יצירה (עצם משולב "לוח חכם", עצם משולב כלי Office, עצם משולב כלי יצירה). ראו: מירי דרסלר וליאורה סלע, "מתווה לפיתוח עצמי למידה לפי ארבעת ממדי ההכנה", **אאוריקה** 30 (2010); Gueudet et al. (לעיל, הערה 124); Gu et al. (לעיל, הערה 116).

142 ראו לעיל, הערה 105.

143 ראו תוכנית BYOD (לעיל, הערה 105).

144 התוכנית להטמעת ספרי לימוד דיגיטליים (לעיל, הערה 3) בעמ' 4.

145 שם בעמ' 21.



וספר הלימוד הדיגיטלי וכל שכבות המידע ועצמי הלמידה שניתן לצרף לו זמינים בכל מקום ובכל זמן ובאמצעות מגוון מכשירי קצה.<sup>146</sup> שמואלי מבקש במאמרו למצוא את האיזון המיטבי לאסדרתה של תעשיית הפדגוגיה הדיגיטלית.<sup>147</sup> הוא דן בשלוש אפשרויות תגובה של משרד החינוך כרגולטור למעבר לשימוש בחומרי הוראה-למידה דיגיטליים, כלהלן: (1) הענקת אוטונומיה מלאה לגורמים השונים (בתי הספר והמו"לים) לפעול בהתאם להבנתם המקצועית והכלכלית; (2) אסדרה מקיפה של תכנים, תוכנות ואמצעי קצה המותרים לשימוש בבתי הספר; (3) אסדרה דינמית שתאפשר מרחב פעולה מרבי לגורמים העסקיים, אגב בקרה צמודה על השפעת המדיניות בשטח. כך למשל, שמואלי מציע התערבות של משרד החינוך במימון ואכיפה של סטנדרטים של תאימות ונגישות לבעלי מוגבלויות, דבר הכרוך בעלויות שאין בצידן רווח כלכלי. מנגד הוא מציע להותיר בידי הגורמים העסקיים שיקול דעת מרבי בעיצובם של ממשקי משתמש.

עד להופעתו של ספר הלימוד הדיגיטלי, כאמור בפרק ב', הפעילו 22 מדינות בארצות הברית מנגנונים לאישור ספרי לימוד המיועדים לשימוש במחוזות בתי הספר. מדינות אלו זכו לכינוי "textbook adoption states".<sup>148</sup> בשנת 2011 הגיב בית המחוקקים של אינדיאנה לזמינות של חומרי הוראה-למידה דיגיטליים על ידי הגמשת הליך האישור ומתן שיקול דעת רחב יותר לבתי הספר בבחירת חומרים, ובכלל זה גם ספרי לימוד דיגיטליים. במקום לפרסם רשימה סגורה של חומרים שאושרו לשימוש, כפי שהיה קבוע בחוק בנוגע לספרי לימוד מודפסים, נקבע כי רשויות החינוך במדינה יספקו לבתי הספר הערכה פדגוגית ותוכנית של ספרים וחומרים דיגיטליים, אך לבתי הספר יינתן החופש לבחור באילו חומרים להשתמש, גם אם הרשויות לא העריכו חומרים אלו. הלכה למעשה, אינדיאנה ויתרה על השליטה בספרי הלימוד לטובת הרחבתו של היצע החומרים הדיגיטליים הזמינים, תוך שהיא מספקת לבתי הספר שירותי הבטחת איכות.<sup>149</sup>

146 שם בעמ' 3.

147 ערן שמואלי, "חינוך בעידן הדיגיטלי – בין אסדרה לשוק החופשי: כשלים, אתגרים, המלצות", **מכון מילקן** 80 (ספטמבר 2013), בעמ' 8 [www.mifellows.org/research/HEB\\_S/80-HB-S.pdf](http://www.mifellows.org/research/HEB_S/80-HB-S.pdf).

148 yle Zinth, "State Textbook Adoption, Education Commission of the States" (2005), [available at http://www.ecs.org/clearinghouse/57/75/5775.pdf](http://www.ecs.org/clearinghouse/57/75/5775.pdf).

149 Douglas A. Levin, "Digital Content: Making Learning Relevant", 12 *Principal Leadership* (2011) 32. ראו גם Vincent Scudella, *State Textbook Adoption, Education Commission of the States* (2013), [available at http://www.ecs.org/clearinghouse/01/09/23/10923.pdf](http://www.ecs.org/clearinghouse/01/09/23/10923.pdf).

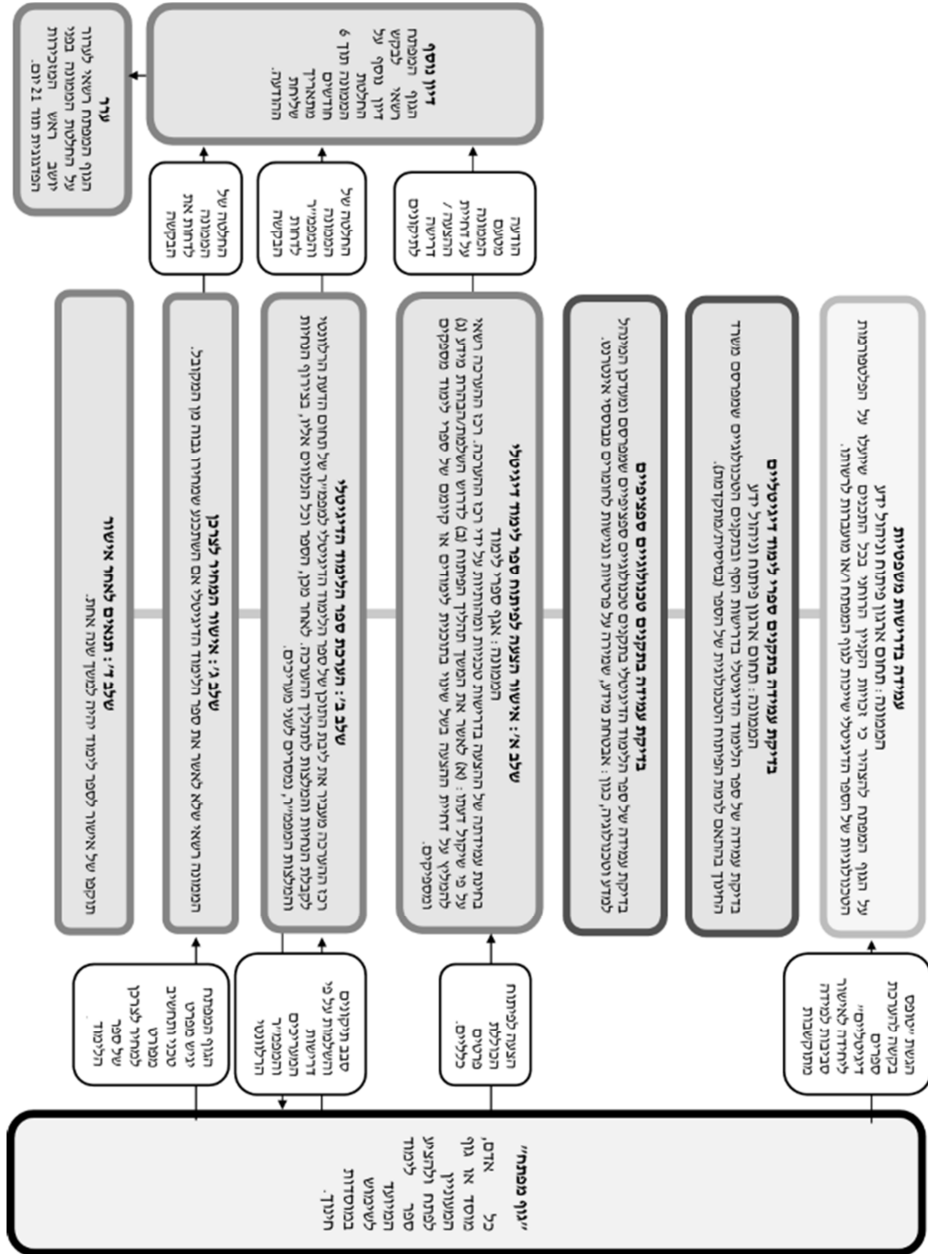
בישראל, לעומת זאת, כאמור בפרק ב' למאמר זה, הגיב המחוקק לאבולוציה הטכנולוגית של ספר הלימוד במסגרת תיקון מס' 14 לחוק חינוך ממלכתי, על ידי עדכון ההגדרה הנורמטיבית למונח "ספר לימוד" לצורך תחולתו של סעיף 4(ב) לחוק. עקב כך, כיום סמכותו של שר החינוך לאשר ספרי לימוד חלה גם על ספרי לימוד המופצים בטכנולוגיה דיגיטלית.<sup>150</sup> ואכן, גם על פי חוזרי מנכ"ל משרד החינוך, תנאי הסף לשימוש בספר לימוד דיגיטלי בבתי ספר הוא קיומו של אישור תקף שהוציא אגף ספרי לימוד.<sup>151</sup>

הליך האישור של ספרי לימוד דיגיטליים מנוהל אף הוא על ידי אגף ספרי לימוד, ובהתאם להוראות הקבע הרלוונטיות לאישור ספרי לימוד מודפסים. הליך האישור כולל את כל השלבים שפורטו בתת-פרק ב(2) למאמר זה, לרבות בדיקת עמידה בתנאי סף מנהליים ופדגוגיים, הערכה פדגוגית ותוכנית על ידי מעריכים חיצוניים ופיקוח על המחיר לצרכן.<sup>152</sup>

מטבע הדברים, הדיגיטציה של ספר הלימוד מביאה עימה אתגרים טכנולוגיים שמשקלם היה זניח בפורמט המודפס. נוסף על הליך האישור הפדגוגי, המנוהל על ידי אגף ספרי לימוד, נדרשים אפוא מפתחים להגיש את ספר הלימוד לבדיקה טכנולוגית, המתבצעת באחריות המינהל למדע וטכנולוגיה במשרד החינוך (ראו **תרשים (ב): הליך אישור ספר לימוד דיגיטלי**). בשלב זה נבחנת עמידתו של ספר הלימוד הדיגיטלי בתקנים טכנולוגיים שנקבעו בהתאם לרמתו הטכנולוגית של ספר הלימוד (בסיסית או מתקדמת), כגון תאימות למערכות הפעלה ורפדפנים, נגישות של ספר הלימוד לבעלי מוגבלויות והוראות בנוגע לגישה לעצמי למידה, לשימוש בהם ולגיבויים.<sup>153</sup>

#### תרשים (ב): הליך אישור ספר לימוד דיגיטלי

- 
- 150 סעיף 4(ד) לחוק חינוך ממלכתי.  
 151 חוזר הנחיות לשימוש בספרי לימוד דיגיטליים (לעיל, הערה 108).  
 152 סעיף 6.2.2 להוראות הקבע. בסיום ההליך מופק אישור לתקופה של שנת לימודים אחת, שאותו אפשר להאריך בכפוף להחלטות משרד החינוך ובדיקתו ולעמידה בדרישות המשתנות.  
 153 סעיף 6.2.3(ד) להוראות הקבע.



אם כן, המחוקק ומעצבי המדיניות החינוכית בחרו להגיב להתפתחות הטכנולוגית על ידי אסדרה מקיפה של ההיבטים התוכניים, העיצוביים והטכנולוגיים של ספר הלימוד הדיגיטלי. מדיניות אסדרתם של ספרי הלימוד הדיגיטליים מאמצת את אותם אמצעים הננקטים באשר לאסדרת ספרי הלימוד המודפסים לצורך הגשמתן של אותן המטרות.<sup>154</sup> ואולם, האם החלת אסדרה, ששורשיה נטועים אי שם בשנות החמישים של המאה העשרים, על ספרי לימוד במדיה דיגיטלית היא התגובה המשפטית הנכונה ביותר? בסוגיה זו נתמקד בהמשך המאמר.

#### ד. האם אסדרת ספרי הלימוד הדיגיטליים בישראל מתאימה לעידן הדיגיטלי?

בדיון בפרק ב' נדונו מטרותיו של ההסדר בחוק חינוך ממלכתי המעניק לשר החינוך את הסמכות להסדיר את השימוש בספרי לימוד – מודפסים ודיגיטליים כאחד – במוסדות החינוך הממלכתיים.<sup>155</sup> הצגנו גם את האמצעים הרגולטוריים שמפעיל משרד החינוך לשם השגת מטרותיה של האסדרה.<sup>156</sup>

מפרק ג' עולה כי בתגובה להתפתחות הטכנולוגית של ספר הלימוד, ושל הסביבה הבית-ספרית ככלל, מדיניות האסדרה של משרד החינוך מותחת את גבולותיו הנורמטיביים של המושג "ספר לימוד" ומסדירה את השימוש בספרי לימוד דיגיטליים על פי אותה מדיניות שנוסחה עשרות שנים טרם הופעתה של טכנולוגיית המידע והתקשורת, בהתבסס על מאפייניה של טכנולוגיית הדפוס, סביבת הלמידה הבית-ספרית המוכרת והפדגוגיה המסורתית.

האבולוציה הטכנולוגית של ספר הלימוד ושל סביבת הלמידה מאלצת את המשפט להעמיד במבחן הזמן את הנחות היסוד של האסדרה הממשלתית הריכוזית ולבחון אם האסדרה הנוכחית של ספרי הלימוד הדיגיטליים מתאימה לשימוש בספרי לימוד בעידן הדיגיטלי.<sup>157</sup> בפרק זה נבחן את ההתאמה של האסדרה הקיימת לעידן החדש אגב דיון בשתי השאלות הבאות:

- 
- 154 ראו: פרק ב.4. למאמר.  
 155 ראו: פרק ב.3. למאמר. מטרות אסדרתם של ספרי הלימוד הן: (1) הפעלת תוכנית לימודים אחידה; (2) הבטחת איכות ספרי הלימוד; (3) צמצום ההוצאה הפרטית על ספרי לימוד.  
 156 ראו: פרק ב.2. למאמר. האמצעים המופעלים במסגרת אסדרת ספרי הלימוד הינם: (1) וידוא הלימה לתוכנית הלימודים; (2) הערכה פדגוגית ומדעית ריכוזית ואפריורית; (3) פיקוח רגולטורי על המחיר לצרכן.  
 157 לעניין הצורך של מערכת המשפט לבחון את התאמתם של כלים משפטיים קיימים (חוקים, תקנות ומבחנים משפטיים) למציאות החדשה שיוצרת טכנולוגיית המידע והתקשורת, ראו: ניבה אלקין-קורן ומיכאל בירנהק, "הקדמה: משפט וטכנולוגיות מידע", **רשת משפטית: משפט וטכנולוגיית מידע** (ניבה אלקין-קורן ומיכאל בירנהק עורכים, 2011), 11, בעמ' 13.

(א) האם אסדרה ממשלתית ריכוזית יכולה לשרת באופן אפקטיבי את תכליתה לאור מאפייניו של ספר הלימוד הדיגיטלי, השימוש בו והסביבה שבה הוא פועל? בפרק זה נדון באפקטיביות של האסדרה בהגשמת מטרותיה, אגב ניתוח ביקורתי של הנחות היסוד שבבסיסה על רקע מאפייני השימוש בספרי לימוד בעידן הדיגיטלי.

(ב) אילו חלופות בנות־קיימא מציעה ההתפתחות הטכנולוגית של העידן הדיגיטלי לאסדרת ספרי לימוד דיגיטליים?

אסדרת ספרי לימוד דיגיטליים חייבת להיבחן לא רק באפקטיביות שלה ביחס להשגת מטרותיה, אלא גם ביחס לחלופות להשגת מטרות אלו. אומנם ניתוח מקיף של ההשלכות הבלתי מכוונות של האסדרה חורג מגדר המאמר הזה, אך ראוי לציין את ההשלכות הבלתי מכוונות האפשריות על בעלי העניין הרלוונטיים: בתי הספר והגופים המפתחים. ראשית, איסור על שימוש בספרי לימוד לא מאושרים תוחם את שיקול הדעת המקצועי של צוות ההוראה. לא מן הנמנע שאיסור זה ייצור בקרב המורים אפקט מצנן ליישום מיטבי של פדגוגיה משולבת ספרי לימוד דיגיטליים, בסביבת לימודים מקוונת שבה חומרי ההוראה־למידה נגישים וזמינים מתוך המרחב הכיתתי.

שנית, האסדרה יוצרת חסמי כניסה לתעשיית הפדגוגיה הדיגיטלית כתוצאה של הטלת דרישות ועלויות המכבידות על ההוצאה לאור של ספרי לימוד דיגיטליים, וכפועל יוצא שלהן פוגעת בתחרות ובחדשנות שבפיתוח מוצרים ושירותים. כמו כן, התהליך הרגולטורי והדרישה לעמוד בקריטריונים מוגדרים עשויים להביא לעיכוב בהטמעת טכנולוגיות מתקדמות ובפיתוח תכנים חדשים.<sup>158</sup> בעידן שבו הטכנולוגיה איננה עומדת עוד כמכשול בפני פיתוח והפצה של ספרי לימוד דיגיטליים, דווקא ההסדרים המשפטיים הם שעשויים להכביד על ההוצאה לאור.

להשלמת הדיון בשאלת התאמתה של האסדרה של ספרי לימוד למאפייניו של העידן הדיגיטלי נסקור בפרק זה שורה של אמצעים חליפיים ומשלימים, שעשויים להגשים את מטרותיה של האסדרה בעידן הנוכחי. מאמר זה אינו מתיימר להציג סקירת מקיפה וממצה של החלופות לאסדרת ספרי לימוד דיגיטליים, וברי כי נדרש מחקר נוסף שבו

אינדיקציה לחוסר התאמתה של האסדרה הקיימת לעידן הדיגיטלי החדש ניתן למצוא בה"פ (מחוזי ת"א) 40561-03-12 דמיאל ג' אלוף (פורסם בנבו, 2015). בעניין זה דן השופט ג' גינת בשאלה אם כאשר מוקנות למו"ל זכויות להוציא לאור "ספר", תיתכן פרשנות שהמונח כולל בתוכו גם "ספר אלקטרוני" (e-book). השופט הנכבד הגיע לכלל מסקנה כי (בהקשר החוזי) "ספר אלקטרוני לא נכלל בהגדרה של ספר, תהיה הגדרת המונח רחבה ככל שתהיה. קיים שוני מהותי בין ספר שראה אור בדפוס, לסוגיו השונים, לבין ספר אלקטרוני".

<sup>158</sup> לעניין השפעתה של האסדרה של מוצרים טכנולוגיים חינוכיים על תעשיית הפדגוגיה הדיגיטלית, ראו: שמואלי (לעיל, הערה 147).

תיבחן יעילותן של החלופות המוצעות במאמר זה ושל חלופות נוספות שאינן מופיעות בו.

### 1. אסדרת ספרי לימוד דיגיטליים ככלי להפעלת תוכנית לימודים אחידה

אחת המטרות המרכזיות של מנגנון האסדרה היא וידוא הלימה בין התכנים הכלולים בספר הלימוד לבין תוכנית הלימודים. ואכן, לפי הוראות הקבע, ספר לימוד דיגיטלי מחויב בהלימה מלאה לתוכנית הלימודים בראייה שנתית.<sup>159</sup>

כאמור בפרק א' למאמר זה, בתרבות הכיתתית המסורתית – "תרבות ספר הלימוד"<sup>160</sup> – ספר הלימוד מכתוב על פי רוב "מה" ו"איך" ילמדו וילמדו מורים ותלמידים.<sup>161</sup> היותו אוטוריטה בכיתה הופכת את ספר הלימוד המסורתי (המודפס) לכלי אפקטיבי להעברת כוונותיהם של מתכנני הלימודים אל תוך המרחב הבית-ספרי. לעניין זה ניתן לפנות להתייחסותם של פפין ועמיתיה (Pepin et al.) אל ספר הלימוד כאל "מעין מסמך מדיניות" ("quasy-policy document").<sup>162</sup>

אפשר להניח שאסדרה של ספרי לימוד במטרה להשיג אחידות קוריקולרית מתבססת, ככל הנראה, על הדינמיקה החד-כיוונית "ספר לימוד-מורה-תלמיד", המאפיינת את התרבות הכיתתית המסורתית.

ואולם, האם גם ספר הלימוד הדיגיטלי הוא כלי אפקטיבי לתיווך בין תוכנית הלימודים הרשמית של משרד החינוך לבין הנעשה במרחב הכיתתי? הדיון בשאלה זו חשוב כדי להבין אם אסדרת ספרי לימוד דיגיטליים אכן אפקטיבית כאמצעי רגולטורי להפעלת תוכנית לימודים אחידה.

#### (א) ספר הלימוד הדיגיטלי: האם יוכל לשמש כאוטוריטה?

בכתיבה האקדמית קיימות כמה תאוריות באשר למקורות שמהם שואב ספר הלימוד המסורתי את מעמדו האוטוריטטיבי, המאפשר לו להכתיב "מה" ו"איך" נלמד בכיתה. כל תאוריה תולה את מקור הסמכות ברכיב אחר של השימוש בספר לימוד בבתי ספר: (א) המאפיינים האינהרנטיים הנובעים מעצם טבעו של ספר הלימוד; (ב) הנורמות של המוסד החינוכי; או (ג) הפרקטיקות הפדגוגיות המסורתיות.

היווצרותו של ספר הלימוד הדיגיטלי הינה כאמור תוצר של שילוב טכנולוגיית המידע והתקשורת בקונספט המסורתי של ספר הלימוד. כפי שיוצג בסעיף זה, שילוב

159 סעיף 6.1.1 (א) להוראות הקבע.

160 Yerushalmy (לעיל, הערה 24) בעמ' 38.

161 Herbal-Eisenmann (לעיל, הערה 11) בעמ' 137.

162 Brigit Pepin et al., "Investigating Textbooks as Crucial Interfaces Between Culture, Policy and Teacher Curricular Practice: Two Contrasted Case Studies in France and Norway", 45 ZDM – The Int'l. J. on Mathematics Educ. (2013) 685, p. 685

הטכנולוגיה משנה באופן פרדיגמטי את כל אחד מרכיבי השימוש האמורים בספר הלימוד המסורתי. התוצאה, כפי שיידון להלן, היא היחלשות מעמדו האוטוריטטיבי של ספר הלימוד הדיגיטלי בהשוואה למקבילו המודפס.

#### (ב) מקור סמכות: מאפייניו של ספר הלימוד

אולסון (Olson) טוען שהאוטוריטה של ספר הלימוד נובעת משילוב מאפייניו האינהרנטיים של ספר הלימוד המודפס. מקור הסמכות של ספר הלימוד נמצא, כדבריו, "in the text"<sup>163</sup>.

ראשית, מסביר אולסון, ספרי הלימוד כוללים תבניות ייחודיות מוגדרות, כגון הגדרות מונחים, תבניות תחביריות שלמות ומבנה לוגי מסוים המקשר בין פסקאות ומשפטים. האלמנטים התחביריים והלקסיקליים תוחמים, לדידו, את מרחב הפרשנות של התוכן בהתאם לכוונת היוצר.<sup>164</sup>

שנית, מוסיף אולסון, ההפרדה הפיזית בין יוצר הספר, הטקסט והמשתמש היא שמציבה אותו כאוטוריטה בתהליך הפדגוגי. לגישתו, "The divorce of the speaker from his utterance is the source of authority for the written word". אולסון מסביר מצב דברים זה בכך שכאשר נעשה שימוש בספר הלימוד בכיתה, התלמידים רואים את המידע המובא כנובע ממקור חיצוני אימפרסונלי בעל מהימנות אובייקטיבית וניטרלית. מבחינה זו הוא משווה את ספר הלימוד לריטואלים דתיים, כלהלן: "Textbooks, like religious rituals, have both. They are both devices for putting ideas and beliefs above criticism"<sup>165</sup>.

היכולת להעביר משמעות מפורשת ואוטונומית חסינה מביקורת לידע הקוריקולרי היא שהופכת את ספר הלימוד לאוטוריטה הן בפני התלמידים והן בפני המורים. כפי שיוצג להלן, הדיגיטציה משנה את טבעו של ספר הלימוד ומאתגרת את טענותיו של אולסון בנוגע למקור סמכותו.

#### (ג) מקשיחות לגמישות

התפיסה המקובלת היא שספר הלימוד הוא אובייקט קשיח בעל מבנה סטטי, יציב וליניארי. תפיסה זו באשר לטבעו של ספר הלימוד מצאה את ביטוייה גם בפסיקה של בתי המשפט. כך לדוגמה, בת"א (מחוזי ת"א) 2014/99 זרודי נ' שנקמן נדונה תובענה

David R. Olson, "On the Language and Authority of Textbooks", *Language, Authority and Criticism: Reading on the School Textbook* (Sezanne De Castell et al. eds., 1989) 233

164 שם, בעמ' 233.

165 שם, בעמ' 237.

שמקורה בסכסוך על זכויות בספר לימוד. בפסק דינה התייחסה השופטת צ' ברון למאפייניו הטכניים של ספר הלימוד כיצירה:<sup>166</sup>

ספר לימוד מעצם טיבעו וטיבו מהווה יצירה אחת. אין לתלמיד כל צורך באסופה של פרקים אשר אין כל קשר ביניהם. כל אחד מהפרקים אינו עומד בפני עצמו אלא הם שזורים זה בזה כך שפרק אחד מהווה את בסיסו של פרק שני. ספר לימוד דומה לבניין קלפים. די שנשמוט קלף אחד וכל המבנה יתמוטט.

מפאת טבעו הקשיח, למשתמשים בספר הלימוד אין שליטה על תוכנו ועל עיצובו, והם כבולים, כפי שטוען אולסון, לתבניות שהוגדרו על ידי היוצר. לעניין זה יפים דבריו של ברנשטיין (Bernstein): "The textbook [...] orders knowledge according to an explicit progression, it provides explicit criteria, it removes uncertainties and announces hierarchy"<sup>167</sup>.

ספר הלימוד הדיגיטלי, בניגוד לזה המודפס, הוא אובייקט גמיש המאפשר למשתמשים לשלוט בתוכנו בקלות יחסית ובעלות מזערית.<sup>168</sup> המעבר לטקסט דיגיטלי נותן למורים ולתלמידים את הכוח לשנות את הטקסט, להוסיף או למחוק חלקים לפי שיקול דעתם המקצועי. כמו כן, הם יכולים לצרף לספר הלימוד משאבי מדיה, הערות, תשובות, פרשנויות וכו'.<sup>169</sup>

תוכנו של ספר הלימוד המודפס מאורגן במבנה ליניארי, המכתיב קצב פנימי ורף לוגי של התפתחות. אומנם אפשר לגשת רק לחלקים מסוימים של ספר הלימוד, ולא בהכרח לפי סדרם, אך אין ספק שהליניאריות המאפיינת את טכנולוגיית הדפוס מגבילה את המשתמש ללמידה המשכית ולתלות של נושא אחד במשנהו.<sup>170</sup>

ספר הלימוד הדיגיטלי, לעומת זאת, מאפשר לארגן את תוכנו במבנים א-ליניאריים, הנותנים מקום לאסטרטגיות חדשות ללמידה מותאמת אישית. כך למשל, המורה יכול ליצור תבניות היפר-טקסטואליות ולארגן את הידע במבנה ריזומטי, שבו אין לטקסט מרכזיות אפרורית אלא רק מרכזיות יחסית, והיא תלויה בצורך ובמטרה הספציפיים של כל אחד מתלמידיו. על גבי הטקסט ההיפר-טקסטואלי יכול המורה ליצור היפר-קישורים

166 בעמ' 16 (פורסם בנוב, 2002) (להלן – עניין זרדי).

167 Basil B. Berenstien, *Class, Codes and Control: Towards a Theory of Educational Transmissions* (1975) p. 138

168 Geoffrey Fletcher et al., "Out of Print: Reimagining the K-12 Textbook in a Digital Age", *State Educational Technology Directors Association* (2012) p. 1, available at [files.eric.ed.gov/fulltext/ED536747.pdf](http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536747.pdf)

169 Sharples et al. (לעיל, הערה 129) בעמ' 8.

170 Eric Love & David Pimm, "This Is So: A Text on Texts", *Int'l Handbook of Mathematics Educ.* (Alan J. Bishop ed., 1996) 371, p. 384



(Hyper-Links) לתכנים הנמצאים בספר הלימוד עצמו, או לכאלו המאוחסנים במקורות חיצוניים.

הטקסט ההיפר-טקסטואלי מאורגן ומעוצב כך שהוא מזמין רצף למידה מסתעף, מאפשר לתלמיד להתחיל את הגישה לתוכן בכל נקודה שיבחר ולהמשיך בכל מסלול שיבחר בעזרת חוליות הקישור. הרצף המסתעף מאפשר לתלמיד לשלוט בתהליך ולקבל החלטות בשאלות מה ללמוד, כמה זמן להקדיש לכל נושא וכיצד לגשת אל הידע.<sup>171</sup> הגמישות של ספר הלימוד הדיגיטלי מעמידה לרשות המורה כלים להוראה דיפרנציאלית ומותאמת ליכולות קוגניטיביות אישיות, לסגנונות למידה שונים, לריבוי אינטליגנציות ולתחומי העניין של כל אחד מהתלמידים. משום כך, שימוש מושכל בספר לימוד דיגיטלי מרחיב את האפשרות של כל תלמיד ליצוק משמעות אישית לידע הקוריקולרי, מבלי להיות כבול לתבניות המוגדרות שקבע היוצר, כפי שמתאר אולסון את השימוש בספר הלימוד המודפס.<sup>172</sup>

#### (ד) טשטוש הגבול בין יוצר למשתמש

בעידן הדפוס היו ההפקה וההפצה של חומרי הוראה-למידה כרוכות בעלויות גבוהות עם ודאות נמוכה להחזר ההשקעה, ולכן בוצעו לרוב על ידי רשויות ציבוריות או על ידי מספר מצומצם של גופים מסחריים בעלי ניסיון בהוצאה לאור של ספרי לימוד. נוסף על היכולת לקחת חלק בעיצוב ספר הלימוד הדיגיטלי, כמתואר לעיל, כיום כל מורה יכול "להוציא לאור" ספר לימוד דיגיטלי, או חלקים ממנו, בכוחות עצמו, בעלות מזערית וללא ידע או מומחיות מיוחדים. האפליקציה iBook Author מאפשרת לכל משתמש ליצור ללא עלות ובקלות יחסית ספר לימוד דיגיטלי מעוצב, המורכב מטקסט, גלריית תמונות, סרטים, אובייקטים תלת-ממדיים ויישומים אינטראקטיביים.<sup>173</sup> נוסף על העצמת היכולת להפיץ ולשתף ספרים דיגיטליים או חלקים מהם, התפתחותן של טכנולוגיות המידע המתקדמות בכלל, ויישומי Web 2.0 בפרט, דוגמת Google Docs או Wiki, מספקת תשתיות טכנולוגיות לשיתופי פעולה של מורים סביב פיתוח ויצירה של ספרי לימוד שאינם מוגבלים במרחק פיזי, במספר משתתפים או בהיקף התוכן.<sup>174</sup>

171 יורם עשת ורונון המר, *עקרונות בעיצוב ובניתוח של סביבות למידה ממוחשבות* (2006) בעמ' 61.

172 Zalman Usiskin, "Studying Textbooks in an Information Age: A United States Perspective", 45 *ZDM – Mathematics Educ.* (2013) 713, p. 720.

173 Apple, "Apple Reinvents Textbooks with iBooks 2 for iPad", *Apple Press Info* (Jan. 19, 2012) <http://www.apple.com/pr/library/2012/01/19Apple-Reinvents-Textbooks-with-iBooks-2-for-iPad.html>

174 Seth D. Bergmann, "Open Source Textbooks: A New Paradigm for the Publication of Textbooks", 11 *Int'l J. of the Book* (2013) 59, p. 60.

Mathenpoche, לדוגמה, היא תוכנה ללימוד מתמטיקה שפותחה והופצה לשימוש בעקבות שיתוף פעולה בין החברים ב־Sesamath – ארגון צרפתי מקוון של מורים למתמטיקה, הפועל ליצירה שיתופית של חומרי הוראה-למידה.<sup>175</sup> משנת 2005 יצרו המורים החברים ב־Sesamath כמה ספרי לימוד לגילאי 6–10, שהפכו להיות בין הפופולריים בצרפת. כ־100 מורים תרמו ליצירתו של כל אחד מהספרים. כל משתתף מילא תפקיד מסוים בתהליך היצירה, בין אם ככותב תוכן, מעצב דידקטי או נסיין של הספר בכיתה. חלק מהמורים אף מילאו כמה תפקידים.<sup>176</sup>

התארגנויות דוגמת Sesamath עדיין נדירות במרחב הווירטואלי, ואין ספק שאתגרים רבים עומדים בפני יצירת-עמיתים (peer-production) של ספרי לימוד דיגיטליים לפי תוכנית לימודים שנתית מלאה.<sup>177</sup> עם זאת, אי-אפשר להתעלם מכך שלאבולוציה הטכנולוגית שעבר ספר הלימוד יש פוטנציאל ממשי להעביר את הכוח ליצור מידיהם של גופים ריכוזיים חיצוניים לידיהם של המשתמשים הטבעיים בספר הלימוד – המורים.

התפתחות זו במודל היצירה מטשטשת את ההפרדה בין היוצר, ספר הלימוד והמשתמש, ועל כן, מנקודת המבט של אולסון, ניתן לומר שהיא מצמצמת את נוכחותו האוטוריטטיבית של ספר הלימוד בתרבות הכיתתית ואת כוחו להוציא אל הפועל תוכנית לימודים מיועדת.<sup>178</sup>

#### (ה) מקור סמכות: הנורמות של מוסד החינוך

אולסון, כפי שהוצג בסעיף הקודם, מייחס את מעמדו האוטוריטטיבי של ספר הלימוד למאפיינים האינהרנטיים הנובעים מעצם טבעו. במאמר ביקורת על התזה שמציע אולסון טוענים לוק ועמיתיה (Luke et al.) שכדי לעמוד על מקורות הסמכות של ספר הלימוד, יש להתחשב בהקשר החברתי-מוסדי שבו מלמדים ולומדים מספר הלימוד.<sup>179</sup>

לטענת החוקרים, הנורמות המוסדיות של סביבת הלמידה הבית-ספרית המסורתית מציבות את המורה, את ספר הלימוד ואת התלמיד בדרגות היררכיות של סמכות וכוח. בסביבה המסורתית, התלמיד אינו נמצא בעמדה המאפשרת לו לבקר את דבריו של המורה או את הכתוב בספר הלימוד. כאשר המורה מתווך את הטקסט, הוא מעניק לו אפוא סמכות שמקורה במעמדו של המורה בבית הספר. במילים אחרות, האוטוריטה של ספר הלימוד היא חיצונית לו ונובעת מהכללים והנורמות החלים בתוך גבולות הזמן

175 SesaMath, mathenpoche.sesamath.net.

176 ראו: Gueudet et al. (לעיל, הערה 124) בעמ' 636.

177 ראו: Michal Yerushalmy, "Will Everyone Be Writing Textbooks?" (Nov. 9, 2012) <http://cloudworks.ac.uk/cloud/view/6609>.

178 Olson (לעיל, הערה 163) בעמ' 235.

179 Carmen Luke et al., "Beyond Criticism: The Authority of the School Textbook", 179 *Language, Authority and Criticism: Reading on the School Textbook* (Suzanne De Castell et al. eds., 1989) 245.

והמרחב של סביבת הלמידה, או כדבריהם של לוק ועמיתיה: "The power of the 'word' of the textbook is premised on the social rules governing the environment of the reader [...]"<sup>180</sup>.

לפי חזור "ספרי לימוד דיגיטליים" (ספטמבר 2011), הציוד הנדרש לסביבת למידה תומכת ספרי לימוד דיגיטליים כולל מקרן בכל כיתה, חיבור לאינטרנט והתקני קצה למורים ולתלמידים, המותאמים לספרי הלימוד הדיגיטליים. כמו כן, נדרשת הבטחת נגישות של התלמידים לספר הלימוד גם בשעות שלאחר הלימודים.<sup>181</sup> בשנים האחרונות פותחו מודלים אחדים ללמידה משולבת ספרי לימוד דיגיטליים, שמאפשרים למשוך את התהליך הפדגוגי לכלל המרחב והזמן בחיי הלומדים. עם מודלים אלה נמנים מודל ה"כיתה ההפוכה" (The Flipped Classroom), שבו הלמידה מתרחשת ברובה בבתי התלמידים,<sup>182</sup> או מודל "Bring Your Own Device" שלפיו, כאמור בפרק ג' לעיל, התקן הקצה האישי מלווה את התלמיד לאורך כל שעות היממה, בבית הספר ומחוצה לו.<sup>183</sup> בניגוד לסביבת הלמידה ה"אנלוגית", שבה נעשה השימוש בספר הלימוד המסורתי, סביבת הלמידה הדיגיטלית, שבה פועל ספר הלימוד הדיגיטלי, היא סביבה פתוחה הפורצת את גבולות הקוריקולום הבית-ספרי. הלמידה בספר הלימוד הדיגיטלי מתרחשת אפוא, בחלקה או במלואה, במרחב שהדינמיקה בו אינה מוסדרת על ידי הנורמות של המוסד הפורמלי שבו לומד התלמיד. כך למשל, סביבת הלמידה הדיגיטלית מציעה את השימוש בטכנולוגיות הלמידה מרחוק (Distance Learning) או בטכנולוגיית הלמידה הניידת (Mobile Learning) לקיום שיעורים מקוונים, הפעלת קורסים וירטואליים וסיוע בהכנת שיעורי בית.<sup>184</sup> טכנולוגיות אלו מאפשרות לעשות צעד נוסף בדרך לטשטוש מוחלט של גבולות סביבת הלמידה הבית-ספרית, וליצירת סביבה משולבת ספרי לימוד דיגיטליים שאינה מוגבלת למרחב או לזמן, ואף אינה דורשת הימצאות במקום.<sup>185</sup> ה"תיכון הווירטואלי", לדוגמה, שהחל לפעול בישראל בשנת 2012, מציע קורסים במתכונת שבועית ובהיקף שנתי במתמטיקה ופיזיקה. הקורסים המקוונים מיועדים לכל

180 שם, בעמ' 254.

181 חזור ספרי לימוד דיגיטליים (לעיל, הערה 3).

182 The Flipped Classroom, <http://www.flippedclassroom.com>

183 ראו: פרק ג' למאמר.

184 ראו: משרד החינוך "חזור מס' 1 תשע"ד לבי"ס בתוכנית הניסוי: פדגוגיה חדשנית בשילוב

ספרים דיגיטליים" (14.6.2014) [online.lms.education.gov.il/mod/page/view.php?id=124](http://online.lms.education.gov.il/mod/page/view.php?id=124)

בשנים האחרונות משרד החינוך מפתח תוכנית ללמידה של תלמידים במסגרת קורסים

אקדמיים פתוחים לקהל הרחב (Massive Open Online Courses – MOOCs), המתנהלים

בלמידה מרחוק, סינכרונית או א-סינכרונית, ללא מגבלת מיקום גאוגרפי. "למידה מרחוק –

MOOC" [online.lms.education.gov.il/course/category.php?id=26](http://online.lms.education.gov.il/course/category.php?id=26)

185 Micah Shippee & Jared Keengwe, "mlearning: Anytime, Anywhere Learning

Transcending the Boundaries of The Educational Box", 19 *Educ. Info. Tech.* (2014)

.103

תלמיד הלומד בבית ספר שאינו מציע ללמוד בגרות מורחבת בשני המקצועות, בשל מחסור במורים או היעדר מספר מינימלי של תלמידים הנחוץ לפתיחתה של כיתה מגמה.<sup>186</sup> על פי נתוני ה-International Association for K-12 Online Learning, 25 מדינות ברחבי ארצות הברית הפעילו בתי ספר וירטואליים בשנים 2013–2014. יותר מ-310,000 תלמידים ברחבי המדינה לומדים בבתי ספר וירטואליים במתכונת מלאה.<sup>187</sup> בשל הטכנולוגיות והמודלים החדשניים לניהול סביבות למידה נוצר הרושם שככל שתפתח הטכנולוגיה וסביבת הלמידה תהפוך דיגיטלית ומקוונת יותר, ילך ויצטמצם המונופול של בתי הספר המסורתיים כמוסדות האמונים על הקניית הידע. כך, בסופו של דבר תהיה הלמידה באמצעות ספרי לימוד חופשייה לגמרי מגבולות נורמטיביים מוסדיים, המציבים את ספר הלימוד כאוטוריטה בכיתה ומכפיפים את המשתמשים לידע הקוריקולרי שהוא מביא.

#### (ו) מקור סמכות: הפרקטיקות המקובלות בפדגוגיה המסורתית

החוקרים בייקר ופריבדי (Baker & Freebody) ניתחו את הדינמיקה בין המורה לתלמידים בשיעורי קריאה בשנים הראשונות של בית הספר. לגישתם, בין המורה לבין ספר הלימוד מתקיימת מעין "שותפות", הנבנית דרך פרקטיקות פדגוגיות שונות שבהן משתמש המורה.<sup>188</sup>

לדידם של החוקרים, הפרקטיקות הפדגוגיות המסורתיות מתייחסות לידעוניהם של התלמידים כאל ניחוש או השערה עד ל"אישורן" על ידי ספר הלימוד. פרקטיקות מקובלות אלה משרישות אפוא את ספר הלימוד בתפיסתם של התלמידים כאוטוריטה האולטימטיבית בנושא הנלמד, מציבות את המורה במעמד של מתווך ומכפיפות את ידיעתם של התלמידים לטקסט.<sup>189</sup>

מאחר שהמחקר בתחום הפדגוגי של השימוש בספרי לימוד דיגיטליים עדיין בראשיתו, חנך משרד החינוך בפברואר 2013 את "תוכנית הניסוי: פדגוגיה חדשנית בשילוב ספרי לימוד דיגיטליים" (להלן: תוכנית ניסוי ספרים דיגיטליים).<sup>190</sup> במסמך של

186 ה"תיכון הווירטואלי" – [www.vschool.cet.ac.il](http://www.vschool.cet.ac.il). ראו גם: עדה חן ודפנה רביב, "התיכון הווירטואלי – הסתכלות מחודשת על בית ספר, מורה ותלמיד במרחב הדיגיטלי", ספר הכנס הארצי השנתי האחד עשר של מיט"ל (יואב יאיר ואלני שמואלי עורכים, 2013).

187 John K. Waters, "Competing for the Virtual Student", *T.H.E. Journal* (Jul. 26, 2011), [hejournal.com/Articles/2011/07/26/Competing-for-the-Virtual-Student.aspx?Page=1](http://hejournal.com/Articles/2011/07/26/Competing-for-the-Virtual-Student.aspx?Page=1).

188 Carolyn D. Baker & Peter Freebody, "Talk Around Text: Construction of Textual and Teacher Authority in Classroom Discourse", *Language, Authority and Criticism: Reading on the School Textbook* (Sezanne De Castell et al. eds., 1989) 263.

189 שם, בעמ' 274.

190 המינהל למדע וטכנולוגיה "תוכנית ניסוי – חדשנות פדגוגית בשילוב ספרים דיגיטליים: רציונל פדגוגי ללמידה באמצעות ספרים דיגיטליים" (1.2.2014) (להלן: תוכנית ניסוי

תוכנית הניסוי נכתב כי באין משנה פדגוגית סדורה ומוכחת, יש לבסס תהליכים פדגוגיים בשילוב ספרי לימוד דיגיטליים על תפיסות ורכיבי איכות שיעילותם מבוססת היטב, הן ברמה האקדמית והן ברמה הפרקטית. לצורך כך, מסמך תוכנית הניסוי מציע את עקרונות התפיסה הקונסטרוקטיביסטית (ההבנייתית) ככר לגיבוש מגוון שיטות ודרכי הוראה-למידה-הערכה באמצעות ספרי לימוד דיגיטליים.

תאוריית הלמידה הקונסטרוקטיביסטית מדגישה את הצורך בראיית הלמידה כתהליך קוגניטיבי וחברתי, אקטיבי ומתמשך, המתבצע תוך כדי הבניית הידע של הלומד ופחות באמצעות שינון הידע על ידי תלמידים.<sup>191</sup> כך למשל, האתר מציע לבתי הספר ליישם "למידה כהבניה פעילה" בשילוב ספרי לימוד דיגיטליים. לפי פרקטיקה פדגוגית זו, התלמיד מעורב בתהליכי הלמידה ומבנה את ביצועי החשיבה, ההבנה והידע בתהליך אקטיבי של חקר וגילוי, תוך כדי שכלול הידע הקודם ויצירת ידע חדש בעל ערך.<sup>192</sup> לפדגוגיה משולבת ספרי לימוד דיגיטליים יש פוטנציאל לזעזע את המבנה ההיררכי של תהליך הקניית הידע בבתי הספר, כפי שתיארו בייקר ופריבדי, כאמור לעיל. הפרקטיקות הפדגוגיות שישומן יביא למקסום הערך הפדגוגי של ספר הלימוד הדיגיטלי מאתגרות את הקונספציה המקובלת של ספר הלימוד כמוביל חד-כיווני של ידע ואת מערכת יחסי הכוחות "ספר לימוד-מורה-תלמיד" המאפיינת את התרבות הכיתתית המסורתית.

#### (ב) סיכום הדיון: מעמדו של ספר הלימוד הדיגיטלי ואחידות קוריקולרית

אסדרה של ספרי הלימוד הדיגיטליים במטרה להשיג אחידות קוריקולרית, כפי שנטען בפתחו של תת-פרק זה, נשענת על ההנחה שספר הלימוד הוא אוטוריטה שמטרתה להכתיב "מה" ו"איך" ילמדו וילמדו בבית הספר בהתאם לתוכנית לימודים מוגדרת מראש.

ספרים דיגיטליים) [cms.education.gov.il/educationcms/units/madatech/ictineducation/tochniyotmetukshavot/nisuychadshanut/razyunalsfarim.htm](http://cms.education.gov.il/educationcms/units/madatech/ictineducation/tochniyotmetukshavot/nisuychadshanut/razyunalsfarim.htm)

David H. Jonassen, "Objectivism versus Constructivism: Do We Need a New Philosophical Paradigm?", 39 *Educ. Tech., Res. & Dev.* (1991) 5, p. 12

192 תוכנית ניסוי ספרים דיגיטליים (לעיל, הערה 190). כמו כן, השימוש בספרי לימוד דיגיטליים יוצר תנאים ליישום תהליכי חשיבה מסדר גבוה, המתאפיינים בדפוסי מחשבה ופעולה מוגדרים מראש הכוללים ניתוח, חקירה, פתרון בעיות, קבלת החלטות, חשיבה ביקורתית וחשיבה יצירתית. ראו גם: Lynda Resnick, *Education and Learning to Think* (1987). תוכנית הניסוי שמה דגש מיוחד בלמידה שיתופית באמצעות ספרים דיגיטליים, שבמסגרתה התלמיד מבנה ביצועי חשיבה, הבנה וידע בלמידה דיאלוגית ואינטראקטיבית. ראו גם: Qiyun Wang, "A Generic Model for Guiding the Integration of ICT into Teaching and Learning", 45 *Innovations in Educ. & Teaching Int'l* (2008) 411, p. 419

מזן הדיון בהשפעות של טכנולוגיית המידע והתקשורת על המקורות שמהם שאב ספר הלימוד הפיזי את סמכותו עולה המסקנה שהתהליך האבולוציוני שבו נמצא ספר הלימוד מביא לאיזון חדש של יחסי הכוחות בתרבות הכיתתית: מצד אחד, צמצום נוכחותו האוטוריטטיבית של ספר הלימוד, ומצד אחר, העצמת האוטונומיה של השחקנים האחרים בניהול ההוראה והלמידה.

במציאות הטכנולוגית-פדגוגית החדשה שמבקש משרד החינוך ליצור יוכלו מורים להתאים את ספרי הלימוד לפי שיקול דעתם המקצועי, כך שלתלמיד מתאפשר ללמוד מספר לימוד המותאם לסגנון, ליכולות ולקצב הלמידה האישיים שלו. הטכנולוגיה גם מעמידה לרשותם של מורים ותלמידים כלים לעיצוב, יצירה ושיתוף של ספרי לימוד ומטשטשת את הגבול שבין יוצר למשתמש.

בסביבת הלמידה הדיגיטלית, המורה והתלמיד יכולים לשלוט בזמנים, במקום ובמעגלים שבהם יתנהל התהליך הפדגוגי, והם חופשיים מנורמות מוסדיות המכתיבות מערכת יחסים היררכית, המכפיפה את ידיעתם למובא בספר הלימוד.

הגישות הפדגוגיות, שיישומן מתאפשר על ידי השימוש בספר לימוד הדיגיטלי, שמות דגש במעבר מהקניית ידע להבנייתו ומשנות את מוקדי הכוח של המורה והתלמיד, של הפעילות הלימודית ושל תפקיד הטכנולוגיה.

מאפייניו של ספר הלימוד הדיגיטלי, השונים מאלו של מקבילו המודפס, הופכים אותו לאובייקט שמסכותו לכפות תוכן ומבנה מצומצמת יותר. מנגד, אותם המאפיינים הופכים את ספר הלימוד הדיגיטלי לאמצעי פדגוגי המעצים את הסמכות הפנימית של המורה והתלמיד הניצבים במרכזו של תהליך הלמידה. משכך, ניתן בהחלט לומר שהאבולוציה הטכנולוגית-פדגוגית של האובייקט המוסדר ושל המציאות הבית-ספרית מציבה סימן שאלה מהבהב מול הנחת היסוד של האסדרה, שלפיה השימוש בספרי לימוד דיגיטליים בבתי ספר מממש את הפוטנציאל הקוריקולרי הגלום בהם.

הגם שאסדרה ריכוזית מבטיחה הלימה של ספר הלימוד הדיגיטלי לתוכנית הלימודים המיועדת, מעמדו האוטוריטטיבי של ספר הלימוד הדיגיטלי נשחק ככל שרכיביו הטכנולוגיים מתקדמים יותר וככל שמשתכלל השימוש בהם בתהליך הפדגוגי. כפועל יוצא, האפקטיביות של האסדרה ככלי ליצירת קוריקולום אחיד במערכת החינוך מצטמצמת גם היא, ואין בה כדי להבטיח שבכל הכיתות בכל בתי הספר "תופעל" אותה תוכנית לימודים.

#### (ג) אמצעים חליפיים להפעלת תוכנית לימודים אחידה

בעוד בתחילת המאה התשע עשרה היו ספרי הלימוד האמצעי העיקרי, ואולי אף הבלעדי, לניסוח תוכנית לימודים ולשרטוט סטנדרטים חינוכיים, כיום יש לצידם אמצעים שונים

המאפשרים להבטיח הלימה בין תוכנית הלימודים המיועדת לבין תוכנית הלימודים המופעלת.<sup>193</sup>

אחד האמצעים המקובלים לפיקוח על הוצאתה לפועל של תוכנית הלימודים הוא סטנדרטים. בעקבות תהליכי הגלובליזציה וכניסתן של תפיסות כלכליות ליברליות אל תוך השיח החינוכי, בשנות השמונים והתשעים של המאה הקודמת החלו מעצבי מדיניות ברחבי העולם לנסח סטנדרטים בתחומים השונים של תפקוד מערכת החינוך, בתחומי התוכן הנלמדים, בתוכניות הלימודים ובמיומנויות שעל התלמיד לרכוש.<sup>194</sup> ודוק: הסטנדרט אינו תוכנית הלימודים, אלא הגדרה רחבה שממנה נגזרת תוכנית הלימודים ברמות שונות, החל מהרמה הארצית ועד לתוכניות בית-ספריות וכיתתיות.<sup>195</sup> בתחילת שנות האלפיים נרתמה גם מערכת החינוך הישראלית למלאכת הגדרתם של הסטנדרטים. בשנת 2004 הוחלט על מהלך מקיף לביסוס עבודתה של מערכת החינוך על סטנדרטים החל מגן הילדים, דרך בית הספר היסודי, חטיבת הביניים ועד החטיבה העליונה.<sup>196</sup>

הסטנדרטים מעצימים את הסמכויות הריכוזיות, יוצרים אחידות במערכת ומאפשרים בקרה אמינה לאורכה ולרוחבה של המערכת כולה. כל מורה יודע מהן הציפיות ומהם הקריטריונים להצלחה, ועליו לדווח על הצלחותיו ולתת דין וחשבון על נקודות הכשל. בכך גדלה האחראיות של בעלי התפקידים במערכת. מסמכי הסטנדרטים מחייבים את בתי הספר "להתיישר" לפי דרישות חיצוניות כדי לעמוד ברמה המצופה, והסטנדרטים ממלאים תפקיד של שרטוט ההנחיות וקווי מתאר לתוכניות הלימודים הרצויות ברמות שונות של מערכת החינוך.<sup>197</sup>

ה"קשיחות" של גישת הסטנדרטים בחינוך הביאה לביקורת רבה בספרות המחקרית.<sup>198</sup> ואולם, לענייננו, אותה הקשיחות היא שמאפשרת למסמכי הסטנדרטים

193 Chazan & Yerushalmy (לעיל, הערה 10) בעמ' 63.

194 יצחק פרידמן ושרון פילוסוף, "סטנדרטים במערכות חינוך: סקירת ספרות מקצועית", **מידע זמין לאיש המקצוע** (2001) 14, בעמ' 15.

195 Diane S. Ravitch, National standards and curriculum reform: A View from the :ראו: Department of Education, 76 *NASSP Bull.* (1992) 24. יש לציין כי קיימת ביקורת רבה בספרות המחקרית כלפי גישת הסטנדרטים בחינוך. ראו: אלפי קון, **החינוך שילדינו ראויים לו** (2012).

196 ראו: סעיף 3.1-27 לחוזר מנכ"ל תשס"ז/3(א) "נוהלי עבודה של בתי ספר יסודיים על פי סטנדרטים" (1.11.2006). בסוף שנת 2006 נקבעו במערכת החינוך בישראל סטנדרטים בתוכניות הלימודים בחלק ניכר מתחומי הדעת, סטנדרטים מקצועיים למורים, סטנדרטים ארגוניים וכו'. ראו: גל פישר, גרניט אלמוג-ברקת ואיל שאול, "סטנדרטים במערכת החינוך בישראל: שאלות וכיווני מחשבה", **כנס בוגרי בית הספר למנהיגות חינוכית – מכון מנדל למנהיגות** (2007) 5, בעמ' 9.

197 ראו: פרידמן ופילוסוף (לעיל, הערה 194).

198 ראו: קון (לעיל, הערה 195).

למלא את התפקיד שהיה בעבר נחלתו של ספר הלימוד כמתווך של תוכנית הלימודים בכלל מערכת החינוך ("תוכנית הלימודים הפוטנציאלית").<sup>199</sup> האמצעים הבולטים ביותר להבטחת עמידה בסטנדרטים לימודיים הם בחינות כלל-ארציות הנערכות בנקודות זמן מסוימות (עם סיום חטיבת הביניים, עם הכניסה לבית הספר התיכון ובסוף הלימודים בו), שמטרתן, בין היתר, לעקוב אחר הישגי תלמידים ולנטרם וליצור הלימה בין ההוראה לתוכניות הלימודים.<sup>200</sup> עם זאת, בעשורים האחרונים, עקב התגברות הדרישות לאחריות של בתי ספר לעמידה בסטנדרטים חינוכיים, החלו מעצבי המדיניות לתור אחר כלים טכנולוגיים שביכולתם לאסוף נתונים ולערוך ניתוח סטטיסטי של ביצועיהם המקצועיים של מורים בהתאם להישגים של תלמידיהם.<sup>201</sup> קצב איסוף הנתונים הדיגיטליים על אודות ביצועיהם של תלמידים ומורים הרקיע שחקים, וקיימות כיום מערכות מידע טכנולוגיות המאפשרות דרכים חדשניות לוודא עמידה בסטנדרטים ולהערכת הישגיהם של בתי ספר, מורים ומחוזות.<sup>202</sup>

לדוגמה, EVASS (Educational Value-Added Assessment System), הינה מערכת המודדת ביצועי מורים באמצעות מגוון שיטות סטטיסטיות מתוחכמות, המשתמשות בצינוני תלמידים ובכמויות גדולות של נתונים חינוכיים (educational data) נוספים. המערכת מחשבת את "הערך המוסף" ("value") של המורה להישגי התלמיד. בשנים האחרונות הפכה EVAAS, כמו גם מערכות "values-added" אחרות, לכלים נפוצים במיוחד בארצות הברית להטלת אחריות על מורים לעמידה בסטנדרטים, וכפועל יוצא – להוצאה לפועל של תכניות הלימודים.<sup>203</sup>

העניין שמוצאות מערכות חינוך במערכות טכנולוגיות לניתוח נתוני עתק (Big Data) נובע, בין השאר, מכך שהן מאפשרות להטיל על בתי הספר והמורים את האחריות להישגי התלמידים; עקב כך הן מאלצות את כל בתי הספר להפעיל אותה תוכנית לימודים ולעמוד באותם הסטנדרטים שנקבעו על ידי מעצבי המדיניות החינוכית.

199 Chazan & Yerushalmy (לעיל, הערה 10).

200 ראו: מיכל בלר, "מדידה בשירות הלמידה: הלכה ומעשה" הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (אוגוסט 2010). מערכת בחינות הבגרות, לדוגמה, היא הסטנדרט לסיום הלימודים בבית הספר העל-יסודי. ההצלחה של התלמידים בבחינות הארציות היא אינדיקציה לעמידה של המורים ובית הספר בסטנדרטים המצופים מהם.

201 Linda Darling-Hammond et al., "Evaluating Teacher Education Outcomes: A Study of the Stanford Teacher Education Programme", 36 *J. of Educ. For Teaching* (2010) 369, p. 369.

202 Chazan & Yerushalmy (לעיל, הערה 10).

203 Clarin Collins, "Houston, We Have a Problem: Teachers Find No Value in the SAS Education Value-Added Assessment System (EVAAS®)", 22 *Educ. Pol'y Analysis Archives* (2014) 1



השימוש במערכות טכנולוגיות לניתוח נתונים מוביל לכך שהמו"לים נדרשים לפתח ספרי לימוד המשקפים את ההנחיות המפורטות במסמכים רשמיים אחרים שמפרסם משרד החינוך; בהתאם למסמכים הרשמיים נאספים הנתונים על אודות איכות ההוראה ואיכות המורים, ועל פיהם המורים מוערכים. במצב דברים זה, ספר הלימוד איננו עוד המגדלור של אורו מתוכנן מסלולה של הכיתה לעמידה בתוכנית הלימודים המיועדת, אלא אמצעי שנועד להגשים מטרת שהציבו מסמכים אחרים. טכנולוגיות איסוף נתונים ממלאות, הלכה למעשה, את אותו התפקיד של אסדרת ספרי הלימוד כאמצעי להפעלת תוכנית לימודים אחידה.

## 2. אסדרה כמנגנון הבטחת איכות של ספרי לימוד דיגיטליים

כאמור בפרק ב' למאמר, התפיסה המקובלת גורסת כי בחירה נכונה של ספרי לימוד חיונית להצלחתו של תהליך הלמידה. בחירה של חומרים באיכות ירודה עשויה לגרום נזק לתלמידים, לבית הספר ולמעשה החינוכי ככלל.<sup>204</sup>

על פי מדיניות האסדרה הקיימת, הבטחת האיכות של ספר הלימוד הדיגיטלי מתבצעת בשלב ההערכה הפדגוגית, המנוהל בידי רכז הערכה מטעם אגף ספרי לימוד במסגרת תהליך האישור. ההערכה עצמה נעשית על ידי מעריכים חיצוניים, לפי לוח זמנים מוגדר ובהתאם לתבחיני האיכות הפדגוגיים-מדעיים התקפים בנוגע לספרי לימוד מודפסים. אלה כוללים הלימה לתוכנית הלימודים, היבטים מדעיים, היבטים פדגוגיים-דידקטיים, לשוניים, גרפיים ומגדריים-מגזריים וכו'.<sup>205</sup>

בתת-פרק זה נדון בסיבות שהובילו את משרד החינוך להכיר באפקטיביות המוגבלת של אסדרה ריכוזית ואפריורית כתהליך הבטחת איכות ועמידה בסטנדרטים של ספרי לימוד דיגיטליים. בחלקו השני של תת-הפרק נציג את הפתרונות שאימץ משרד החינוך כמענה לאתגרים החדשים, נדון באפקטיביות של אותם פתרונות ונציע כלים עדכניים לשיפור התהליכים להבטחת האיכות של ספרי לימוד דיגיטליים ולייעולם.

### (א) הערכת ספרי לימוד דיגיטליים: ליבה ומעטפת

בכל הנוגע לבדיקה הפדגוגית והתוכנית של ספרי לימוד מודפסים, מדיניות משרד החינוך היא שיש להגיש לאישור את ספר הלימוד על כל חלקיו והנלווים לו, לרבות מפות, תמונות, איורים, כרזות וכו'. לא יינתן אישור לספר לימוד שטרם הוערך

Patrick Shannon, "Some Subjective Reasons for Teachers' Reliance on Commercial Reading Materials", 35 *The Reading Tchr.* (1982) 884, p. 884.

205 סעיף 10.2.2 להוראות הקבע.

במלואו.<sup>206</sup> מדיניות זו מבוססת כמובן על מאפייניה של טכנולוגיית הדפוס ועל ההנחה שתוכנו של ספר הלימוד ועיצובו לא ישתנו לאחר הנפקת האישור. ספר הלימוד הדיגיטלי, כפי שנדון בהרחבה בתת-הפרק הקודם, איננו עוד אובייקט סטטי ואחיד, אלא מדובר ביישום טכנולוגי-פדגוגי דינמי, המורכב משכבות של תוכן ופועל בסביבת למידה פתוחה המאפשרת גישה למאגרים בלתי-מוגבלים באמצעות החיבור לרשת.<sup>207</sup> באפשרותם של מורים לחפש משאבי תוכן במגוון רחב של מאגרים אינטרנטיים, מנועי חיפוש, רשימות תפוצה, מסדי נתונים ופורומים, ולהטמיע אותם כחלק אינטגרלי של הגרסה המאושרת של ספר הלימוד שבו הם משתמשים.<sup>208</sup> במרץ 2013 פרסם אגף ספרי לימוד גרסה ראשונית של מסמך שכותרתו "טפסי הערכת חומרי הוראה ולמידה דיגיטאליים", המתייחס להערכה של כל חומרי ההוראה-למידה הדיגיטליים הכוללים תוכן, לרבות ספרי לימוד דיגיטליים (להלן: טפסי ההערכה).<sup>209</sup> מהמסמך עולה שמשרד החינוך הכיר בגמישות המאפיינת את ספר הלימוד הדיגיטלי, והוא מבחין, לעניין ההערכה הפדגוגית והתוכנית, בין ליבת התוכן לבין חלקי המעטפת.<sup>210</sup>

ליבת התוכן היא יחידת הלימוד המוגשת לאישור על ידי המפתחים וכוללת את המידע והמיומנויות הנדרשים על פי תוכנית הלימודים. חלק מהמידע שבליבה מוטמע בספר הלימוד עצמו, וחלקים אחרים נמצאים על גבי פלטפורמה טכנולוגית מקוונת של מו"ל ספר הלימוד הדיגיטלי.<sup>211</sup>

המעטפת, על פי טפסי ההערכה, היא החלק הפתוח למשתמשים, והיא מורכבת משכבות מידע ממקורות שונים שניתן לשלב בספר הלימוד, כגון: עדכונים לליבת התוכן, עצמי למידה ומשאבי מדיה ברשת הציבורית, קישורים לאתרים או לאובייקטים המאוחסנים, מטלות ותרגילים ועוד. [...] המעטפת מאפשרת ללומד ולמורה להוסיף חומרים משלו, לערוך את החומרים הקיימים, ליצור אינטראקציות עם אחרים, ולעדכן את המידע והשירותים בהתאם לצורך באמצעות הרשת.<sup>212</sup>

אחריותו של משרד החינוך מתפרסת על חלקי ליבת התוכן שאינם משתנים על ידי המשתמשים בלבד. הווי אומר, במסגרת הליך האישור לא מבוצעת הערכה של חלקי

206 סעיף 10.2 להוראות הקבע.

207 ראו: Hatipoglu & Nilgun (לעיל, הערה 128) בעמ' 138.

208 Anne R. Diekema & Whitney L. Olsen, *The Notion of Relevance in Teacher Information Behavior* (2012), available at <http://www.asis.org/asist2012/proceedings/Submissions/202.pdf>.

209 אגף ספרי לימוד "טפסי הערכת חומרי הוראה ולמידה דיגיטאליים: גרסה ראשונית" (מרץ 2013) [meyda.education.gov.il/files/sifreylimud/TfasimDigitalim.pdf](http://meyda.education.gov.il/files/sifreylimud/TfasimDigitalim.pdf) (להלן: טפסי ההערכה).

210 שם, בעמ' 5.

211 שם.

212 שם, בעמ' 3.

המעטפת של ספר הלימוד הדיגיטלי, והשימוש בהם בבתי הספר אינו כפוף לאישורו של אגף ספרי לימוד.

### (ב) מגבלותיה של האסדרה כמנגנון הבטחת איכות

מניתוח של תהליך ההערכה הפדגוגית והתוכנית ניתן לזהות ארבעה כללים בולטים המצמצמים במידה ניכרת את האפקטיביות של האסדרה כמנגנון הבטחת איכות של ספרי לימוד דיגיטליים במציאות הטכנולוגית-פדגוגית החדשה:

(א) ההערכה מבוצעת לספרי לימוד שהוגשו לאישור בלבד. המעטפת של ספר הלימוד הדיגיטלי יכולה להיות מורכבת ממשאבים שמגיעים ממקורות מספר. יש משאבים המאוחסנים באתר אינטרנט ייעודי שמפעילים המפתחים, לרבות פריטי תוכן, משאבי מדיה מבוזרים וחלקים/פרקים מספרי לימוד דיגיטליים. אומנם "משאבי המעטפת" שמציעים מפתחים אינם מאושרים אפרוורית על ידי אגף ספרי לימוד, אך הם נתונים לפיקוח משרד החינוך, ואם יימצא בהם ליקוי יידרשו המפתחים להסירם או לתקנם.<sup>213</sup>

עם זאת, בעוד בעידן האנלוגי היו העלויות הכרוכות בהוצאה לאור גבוהות וספרי הלימוד פותחו על ידי מו"לים עתירי ניסיון ומוניטין, בעידן הדיגיטלי התעשייה המסורתית איננה עוד הספק הבלעדי של משאבי תוכן חינוכי. כיום כל משתמש ברשת יכול, בלחיצת עכבר, "להוציא לאור" ("one-click publishing") עצם למידה, מסמך, משאב מדיה או אתר אינטרנט הניתנים לשילוב בספר הלימוד הדיגיטלי. הלכה למעשה, אפשר לשלב במעטפת של ספר הלימוד הדיגיטלי משאבי תוכן משתמשים (user-generated content) המצויים ברשת, גם אם אינם מיועדים בהכרח להוראה ולמידה. כך, בעוד למו"לים המסורתיים בעלי המוניטין יש אינטרס ברור בעמידה בסטנדרטים של משרד החינוך, היוצרים של עידן ה-Web 2.0 אינם מחויבים לסטנדרטים כלשהם ואינם זקוקים לאישורו של גוף ממשלתי כדי לפתח תכנים ולהפיצם ברשת.<sup>214</sup>

(ב) סיבה נוספת לאפקטיביות המוגבלת של האסדרה כמנגנון הבטחת איכות של ספרי לימוד דיגיטליים היא העובדה שהערכה הפדגוגית מתבצעת בתהליך ממושך, האורך שבועות ואף חודשים.<sup>215</sup> ברי שלוח זמנים זה אינו מתיישב עם דינמיקה של הפדגוגיה הדיגיטלית, שבה המורה משלב משאבי תוכן באופן ספונטני לאורך מהלך השיעור, בהתאם לצרכים הנקודתיים של הכיתה ולצרכיו הפרטניים של כל תלמיד. נניח שמורה איתר את משאב התוכן שהוא מעוניין לשלב בספר הלימוד או לקשור אותו אליו.

213 סעיף 11.3.2 להוראות הקבע.

Noa Fink-Shamit & Judith Bar-Ilan, "Information Quality Assessment on the Web: 214 An Expression of Behaviour", 13 *Info. Res.* (2008), available at [informationr.net/ir/13-4/paper357.html](http://informationr.net/ir/13-4/paper357.html)

215 סעיף 13 להוראות הקבע.

האם עליו להמתין שבועות מספר כדי לקבל אינדיקציה בנוגע לאיכות המשאב? קבועי הזמן של ההליך הרגולטורי אינם נותנים מענה לצורך של מורים בהבטחת איכות מהירה של מספר רב של משאבים.

(ג) במהלך תוקפו של האישור המונפק לא מבוצעת הערכה נוספת של ספר הלימוד הדיגיטלי. כאמור לעיל, משאבי תוכן דיגיטליים הם אובייקטים גמישים ודינמיים מטבעם, ולכן לא קיימת "גרסה סופית" שניתן להגיש לאישור, אלא "גרסה מסוימת" של ספר לימוד.<sup>216</sup> כדי לנהל פדגוגיה העושה שימוש במשאבים דיגיטליים מבוזרים ומבוססי רשת איכותיים, יש צורך בהערכה שיטתית ותדירה.<sup>217</sup> הערכה של גרסה אחת בלבד אינה מספקת את מלוא הצורך.

(ד) לבסוף, ואולי חשוב מכול: הערכת ספר הלימוד איננה מתייחסת לשימות של משאב התוכן. לפי ההנחיות של אגף ספרי לימוד,<sup>218</sup> המעריכים אינם נדרשים להעריך את איכותיו של ספר הלימוד על סמך התנסות במהלך שיעור מול כיתה, ולא מצופה מהם לספק המלצות והנחיות לשימוש מיטבי.

בעוד ספרי לימוד מאושרים מיועדים ללימוד נושא מוגדר בשכבת גיל מסוימת, והם מלווים במדריך למורה המדגיש את השיטות שבהן יש להשתמש ומציע מבנה שיעור, פעילויות תרגול וכו',<sup>219</sup> המכנה המשותף העיקרי של עצמי הלמידה המרכיבים את ספר הלימוד הדיגיטלי הוא היותם יחידות עצמאיות שאפשר לעשות בהן שימוש חוזר בסיטואציות ובהקשרים פדגוגיים שונים.<sup>220</sup> הערכת האיכות של עצם למידה או משאב מדיה ב"תנאי מעבדה" בלבד אינה מספיקה אפוא כדי להבטיח שהמורה יעשה בהם שימוש מיטבי בכיתה.<sup>221</sup> כדי להבטיח את איכות החומרים, יש למדוד את איכותם על רקע ההקשר הספציפי שבו משתמשים בהם. אין משמעות להערכה שאינה תלויה

Christopher M. Keltly et al., "Peer Reviews Anew: Three Principles and a Case Study 216  
in Postpublication Quality Assurance", 96 *Proc. of the IEEE* (2008) 1000, p. 1003

John Vargo et al., "Learning Object Evaluation: Computer-Mediated Collaboration 217  
and Inter-Rater Reliability", 25 *Int'l J. of Computers & Applications* (2003) 1, p. 1

ראו: משרד החינוך "מחונן להערכת ספר מודפס או ספר דיגיטלי ברמה בסיסית" 218  
meyda.education.gov.il/files/SifreyLimud/mechvan.pdf; משרד החינוך "מחונן  
להערכת ספר דיגיטלי בתקן רמה מתקדמת" meyda.education.gov.il/files/  
SifreyLimud/seferDigitaliTekenMitkadem.pdf.

לפי סעיף 2.3 להוראות הקבע, לא יאושר ספר לימוד, מודפס או דיגיטלי, שאינו מלווה 219  
במדריך נפרד למורה. נוסף על המדריך למורה, חומר למידה דיגיטלי חייב להיות מלווה  
בהנחיות פדגוגיות דיגיטליות ובהוראות הפעלה טכניות. ראו: סעיף 6.2.3(ג) להוראות  
הקבע.

Jean Brickell et al., "Learning Objects: Resources for Instruction", 19 *J. Am. Soc'y for* 220  
*Med. Tech.* (2006) 184. למאפייניהם של עצמי למידה ראו לעיל, הערות 139 ו-141  
והטקסט שלידין.

Jan Hylén, "Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational 221  
Resources", *OECD Publishing* 100 (2007).

הקשר, <sup>222</sup> וכדבריהם של פפין ועמיתיה (Pepin et al.): "Hence, a resource is not of good quality' per se, but it may be a 'good resource' for a given context, for a given community, at a given stage of its development"<sup>223</sup>.

### (ג) החלופה: חוכמת ההמונים כמנגנון הבטחת איכות

פרקטיקה מקובלת בבתי הספר היא שהבחירה של ספרי לימוד שבהם ישתמשו מורים בהוראת תחום דעת מסוים מתבצעת בדרך כלל על ידי חברי ההנהלה, רכז תחום הדעת הרלוונטי או על ידי מספר מצומצם של מורים. למורה המלמד בכיתה אין בדרך כלל כל שיקול דעת בבחירה של ספרי הלימוד שבהם ישתמשו.<sup>224</sup> במציאות הטכנולוגית-פדגוגית החדשה גדל באופן חסר תקדים מרחב שיקול הדעת של המורה באשר להחלטה על ספר הלימוד הדיגיטלי שבו ישתמשו הוא ותלמידיו בכיתה.

המציאות החדשה מציבה בפני המורה אתגרים חדשים, שאיתם כמעט לא נדרש להתמודד במסגרת העבודה השוטפת עם ספר הלימוד בסביבת הלמידה המסורתית. בעידן ה-Web 2.0, המשוכה העיקרית העומדת בפני ניהול פדגוגיה איננה הזמינות והנגישות למשאבי תוכן, אלא היכולת לאתר את המשאבים האיכותיים ביותר העומדים בסטנדרטים שמציב משרד החינוך ולעשות בהם שימוש נכון בהוראה.<sup>225</sup> כפי שנדון לעיל,<sup>226</sup> משרד החינוך הכיר בטבעו הגמיש של ספר הלימוד הדיגיטלי ובמגבלותיה של האסדרה כתהליך הבטחת איכות, ומשכך הסיר את אחריותו מהבטחת האיכות של חלקי המעטפת הנתונים לשיקול דעתם של המשתמשים.

מרבית המורים אינם מחזיקים בידע ובמיומנויות הפדגוגיות הנדרשים כדי להעריך אם משאב מסוים עומד בסטנדרטים של משרד החינוך, ובמסגרת עבודתם לא מוקצה להם זמן מספיק להערכה של חומרי הוראה-למידה דיגיטליים.<sup>227</sup> בהיעדר תהליך ריכוזי

David Wiley & Seth Gurrell, "A Decade of Development", 24 *Open Learning: The J. Open Distance & e-Learning* (2009) 11, p. 19. לגישתם של הכותבים, לצורך הדיון בנוגע להבטחת האיכות של עצמי הלמידה יש להעדיף את המונח "שימויות" (utility) על פני "איכות" (quality).

Birgit Pepin et al., "Re-Sourcing Teachers' Work and Interactions: A Collective Perspective on Resources, Their Use and Transformation", 45 *ZDM – The Int'l J. on Mathematics Educ.* (2013) 929, p. 936.

Hee-Young & Hye-Yoon (לעיל, הערה 115) בעמ' 258.

Ralph Cafolla, "Project Merlot: Bringing Peer Review to Web-Based Educational Resources", 14 *J. o Tech. & Tchr Educ.* (2006) 313, p. 313.

ראו דיון בסעיף 4.2. לפרק זה.

Anne U. Gold et al., "Peer-Review of Digital Educational Resources – A Rigorous Review Process Developed by the Climate Literacy and Energy Awareness Network (CLEAN)", 60 *J. Geoscience Educ.* (2012) 295, p. 295. ראו גם: גדי אלון ויהודית בר-אילן, "פתוחים לתוכן פתוח? בדיקת השקפותיהם של המורים בישראל לשימוש

של הבטחת איכות נוצר צורך במנגנונים חלופיים שיוכלו להתמודד עם מסה גדולה של משאבי תוכן דינמיים ויספקו הערכה אמינה שתכלול את כל המידע הדרוש לצורך בחירה נכונה של משאבים איכותיים.

הפתרון שאימץ משרד החינוך למילוי החלל שנפער הוא "מיקור המונים" (crowdsourcing) של הבטחת האיכות של ספרי לימוד דיגיטליים. לפי טופסי ההערכה, הערכתם של חלקי המעטפת "תיעשה על ידי הביקוש לתכנים אלה ו/או הערכת המשתמשים האחרים ("חוכמת ההמונים"), שעליה יסתמכו בהמשך משתמשים אחרים".<sup>228</sup> כך למשל, ה"קטלוג החינוכי" שמפעיל משרד החינוך מאפשר למשתמשים, לרוב מורים, לדרג את הפריטים שבהם השתמשו ולהוסיף הערות ותגובות בטקסט חופשי לצד הדירוג.<sup>229</sup>

אין ספק כי הבטחת איכות מבוססת חוכמת ההמונים עשויה להיות יעילה יותר בהבטחת איכות של משאבי תוכן דיגיטלי המוצעים ברשת, בהשוואה לאסדרה ריכוזית קפדנית ורבת-שלבים.<sup>230</sup> עם זאת, ככל שאנשים רבים יותר יהיו מעורבים בהערכת ספר הלימוד, כך תתקבל הערכה קפדנית פחות.<sup>231</sup> כדי לרתום את מלוא הפוטנציאל של חוכמת ההמונים להפקת הערכה שתספק למורים את כל המידע הנדרש לבחירה נכונה של משאבי תוכן, יש צורך במנגנון מורכב יותר מאשר דירוג פריטים והוספת תגובות.<sup>232</sup> במאמרם משנת 2014 מציגים טראגלובה ועמיתיה (Traglova et al.) המשגה מחודשת של הבטחת איכות של ספרי לימוד דיגיטליים. לגישתם של הכותבים, ספר הלימוד הדיגיטלי הוא יישום טכנולוגי-פדגוגי, המשלב מאפיינים של ספר הלימוד המסורתי עם מאפיינים של עצמי למידה; ככזה, יש להעריך את איכותו של ספר הלימוד הדיגיטלי משתי נקודות המבט, קרי כספר לימוד וכאוסף של עצמי למידה.<sup>233</sup>

קיימים כיום ברשת מאגרים רבים המציעים עצמי למידה ומשאבי מדיה, שניתן לשלבם בפדגוגיה הדיגיטלית בכלל ובמעטפת ספר הלימוד הדיגיטלי בפרט. חיפוש באחד מהמאגרים המקוונים עשוי להניב מאות תוצאות.<sup>234</sup> כדי לתמוך במשתמשים

בריקפדיה לצרכים חינוכיים, "ספר כנס ציירים למחקרי טכנולוגיות למידה 2012: האדם הלומד בעידן הטכנולוגי" (יורם עשת-אלקלעי ואח' עורכים, 2012).

228 טופסי ההערכה (לעיל, הערה 209) בעמ' 5.

229 "הקטלוג החינוכי" (לעיל, הערה 113).

230 Vargo et al. (לעיל, הערה 217) בעמ' 4.

231 Roger Farr et al., "The Evaluation and Selection of Basal Readers", 87 *The Elementary Sch. J.* (1987) 266, p. 272.

232 Fletcher et al. (לעיל, הערה 168) בעמ' 34.

233 Jana Traglova et al., "Quality Assessment Process for Dynamic Geometry Resources .in Intergeo Project", 43 *ZDM – The Int'l J. on Mathematics Educ.* (2011) 337, p. 340.

234 John Nesbit et al., "Learning Objects Review Instrument (LORI): User Manual", 234 .available at <http://www.transplantedgoose.net/gradstudies/educ892/LORI1.5.pdf>

ולסייע להם במלאכת האיתור והבחירה של המשאבים רלוונטיים, ובו בזמן ליצור מסגרת לשיפור מתמשך, הטמיעו מאגרי תוכן חינוכי רבים מנגנונים מבוססי חוכמת המונים, המשלבים טכניקות וטכנולוגיות הערכה שונות.

אחת הדרכים הפופולריות להערכה של משאבי תוכן חינוכיים היא קביעת מערכת קריטריונים למטרות הוראה ולמידה מסוימות, שעל פיהם יוערכו אותם משאבים.<sup>235</sup> כדי למקסם את האפקטיביות של הבטחת האיכות בוחר כל מאגר של עצמי למידה סט קריטריונים הרלוונטיים לקהל היעד, לאופי המשאבים, לתחומי הפעילות וכדומה.<sup>236</sup> Intergeo, לדוגמה, הוא מאגר עצמי למידה בגאומטריה המכיל אלפי עצמי למידה וחברים בו יותר מ-2,500 משתמשים. אמצעי הבטחת האיכות המרכזי של הפלטפורמה הוא שאלון איכות המאורגן בתשע קטגוריות הנוגעות לממדים השונים של כל עצם. כל קטגוריה מכילה כמה קריטריונים לצורך הערכה מדויקת יותר של הממד. בכל אחת מהקטגוריות אפשר להוסיף תגובות מילוליות.<sup>237</sup>

"מודל הקריטריונים" הוא כלי העומד לרשות מעצבי המדיניות כדי לספק לקהילת הלומדים והמלמדים מידע מספיק לשם בחירה נכונה של משאבים התואמים את הסטנדרטים הפורמליים. עם זאת, מוטב שלא להתפתות ולהסתמך אך ורק על חוכמת ההמונים ועל מערכות דירוג אוטומטיות, המעבדות נתונים שנצברו בקשר להקלקות עכבר, קישורים ומספר צפיות, כחלופה למנגנוני הבטחת האיכות המסורתיים. קלטי ועמיתיו (Kelty et al.) מציעים לשאוב השראה מהתהליכים המסורתיים של הערכת העמיתים (peer-review), המקובלים בעולם האקדמי, ולהתאים אותם לפלטפורמות האינטרנטיות וליישומי ה-Web 2.0.<sup>238</sup> כמקרה בוחר מביאים הכותבים את מודל ה"עדשות" ("lenses") של המאגר Connexions, המכיל אלפי עצמי למידה שיצרו משתמשים בתחומים אקדמיים שונים. איכויותיהם של העצמים שמציע Connexions מוערכות על ידי ארגונים, כגון קהילות אקדמיות או מקצועיות, אוניברסיטאות, מו"לים וכו', שחבריהם לא היו מעורבים בתהליך הפיתוח והיצירה של העצמים. כל ארגון מעריך מציג "עדשה" שבה מפורטים עצמי הלמידה והאוספים שהוערכו על ידיו ונמצאו

235 Traglova et al. (לעיל, הערה 233).

236 Learning Objects Review Instrument (LORI) לדוגמה, היא תבנית מקוונת נפוצה שפותחה עבור ה-E-Learning Research and Assessment Network (eLera) וה-Portal for LORI.Online Objects in Learning (POOL) מכילה רובריקות, סקאלות דירוג ושדות תגובה, המתייחסים להיבטים השונים של השימוש בעצם למידה מסוים, ביניהם איכות התוכן, התאמה למטרות הלמידה, עיצוב, אינטראקטיביות, נגישות וכו'. באפשרותו של משתמש לדרג את איכותו של כל אחד מההיבטים השונים ולהוסיף תגובה מילולית. ראו: Nesbit et al. (לעיל, הערה 234).

237 שם.

238 Kelty et al. (לעיל, הערה 216).

מומלצים. הארגונים משתמשים בקריטריונים שאימצו, והם מתבקשים לתאר את תהליך ההערכה בתוך העדשה.<sup>239</sup>

הערכת עמיתים אינה מקובלת אפוא בעולם החינוך הפורמלי כפי שהיא מקובלת בעולם האקדמי. עם זאת, הבטחת איכות המבוססת על "קהילות מעריכים" (מורים, אנשי אקדמיה, מומחים פדגוגיים וכו'), כמקובל בכתבי העת האקדמיים, עשויה בהחלט להיות רלוונטית להערכה של ספרי לימוד דיגיטליים ושל משאבי תוכן שניתן לשלב בהם.<sup>240</sup> הטכנולוגיה יכולה לשמש את משרד החינוך לצורך יצירתם של מנגנוני הבטחת איכות מבוססי חוכמת המונים. מנגנונים אלה יוכלו, מצד אחד, להתמודד עם כמות החומרים הזמינים ועם אופיים הדינמי, ומצד אחר, יספקו הערכה מקיפה ואמינה שתסייע למורים במלאכת האיתור והבחירה של חלקי המעטפת של ספר הלימוד הדיגיטלי, כל זאת מבלי לצמצם את מרחב שיקול הדעת של המורים שיצרה ההתפתחות הטכנולוגית.

### 3. אסדרה כאמצעי לצמצום ההוצאה הפרטית על ספרי לימוד דיגיטליים

הצעדים לחיזוק השליטה הממשלתית במחירי ספרי הלימוד באמצעות מנגנון רגולטורי – עיגון סמכותו של השר בחקיקה ראשית, קביעת מודל תמחור מרבי והגברת האכיפה – משקפים הנחה שלפיה המחיר לצרכן הוא הפקטור האחראי לגובה ההוצאה הפרטית על ספרי לימוד.<sup>241</sup> ואולם, דומה כי המעבר מהפצת ספרי לימוד בדפוס להפצה דיגיטלית מאתגר את הנחת היסוד האמורה, כפי שיידון להלן.

#### (א) הפצה דיגיטלית: ממכירת עותקים למתן שירותים

ספר לימוד, פיזי או דיגיטלי, הוא "יצירה ספרותית" כמשמעותה בסעיף 1 לחוק זכות יוצרים, התשס"ח–2007.<sup>242</sup> לפי סעיף 11 לחוק, ליוצר או למי שאליו הועברו זכויות היוצרים מוקנית הזכות הבלעדית לעשות ביצירה, או בחלק מהותי ממנה, את הפעולות הבאות: העתקה, ביצוע פומבי, שידור, העמדה לרשות הציבור ועשיית יצירה נגזרת. בעל

<sup>239</sup> Connexions, <http://cnx.org/lenses>

<sup>240</sup> Gold et al. (לעיל, הערה 227) בעמ' 296. המאגר Multimedia Educational Resource for Learning and On-Line Teaching (Merlot), אחד ממאגרי עצמי הלמידה הוותיקים והגדולים ביותר, משתמש בתהליכי הערכת עמיתים באופן דומה לאלו המקובלים בכתבי עת אקדמיים. כל אחד מ-19 תחומי הדעת שבהם מציע האתר עצמי למידה, מלווה בצוות עורכים המורכב מאנשי אקדמיה. צוות העורכים מוודא שעצם למידה המועלה למאגר עומד בכל הסטנדרטים הנדרשים בהתאם לסט קריטריונים מוגדר. ראו: Merlot, [http://info.merlot.org/merlohelp/index.htm#merlot\\_collection.htm](http://info.merlot.org/merlohelp/index.htm#merlot_collection.htm)

<sup>241</sup> סעיפים 2(ג)–(ד) לצו הפיקוח על המחיר (לעיל, הערה 65). ראו גם דיון בפרק 2. למאמר. <sup>242</sup> חוק זכויות יוצרים, תשס"ח–2007, ס"ח 2116. ראו: עניין זרודי (לעיל, הערה 166); ע"א 10242/08 מוצפי נ' קבלי (פורסם בנבו, 2012); ע"א 23/81 הרשקו נ' אורבך, פ"ד (3) 749 (1988).



זכות היוצרים יכול להעביר את זכות היוצרים לאחר, או להרשות את השימוש בזכות - בכולה או בחלק מרכיביה.

בעשור האחרון משתנים המודלים הכלכליים שעליהם מתבסס שוק הספרות הדיגיטלית, וניכרת מגמה הולכת וגוברת של הסדרה עצמית של זכויות יוצרים ביצירות דיגיטליות באמצעות חוזים הנכרתים בין בעלי הזכויות לבין המשתמשים.<sup>243</sup> המדובר בחוזים אחידים, הידועים כ"רישיונות שימוש" (End User License Agreements), המנוסחים על ידי בעל הזכויות ובדרך כלל מגדירים התנהגות מסוימת של המשתמש כהסכמה להוראות החוזה.<sup>244</sup>

המעבר ממכירת עותקים למשטר רישוי מאפשר למוציאים למצמצם את תחולתה של דוקטרינת המכירה הראשונה (First Sale Doctrine), שאומצה על ידי בתי המשפט בישראל בהזדמנויות אחדות, תוך הגדרת הגבלות חוזיות על ביצוע מכירה חוזרת, או לחלופין על העברה ללא תשלום.<sup>245</sup> כך למשל, כדי לצפות בתוכני הספרים המופיעים בספרייה המקוונת של חברת מט"ח ("כותר"), יש לרכוש רישוי צפייה לספרי הלימוד הרצויים. על פי תנאי השימוש של החברה, הרישוי הוא אישי ואינו ניתן להעברה.<sup>246</sup> נוסף על הגבלת עבירותה של היצירה הדיגיטלית, ספקי התוכן מנצלים את המכניזם המשפטי של החוזים האחידים כדי לחרוג ממערך האיזונים שנקבע בדיני זכויות היוצרים ולהטיל על המשתמש הגבלות נוספות על השימוש ביצירה, שלא הוקנו להם מכוח החוק. כך לדוגמה, ניתן לכלול ברישיון השימוש איסור על השאלת הספר, הקראתו בפומבי או הגבלת הגישה אליו מהתקני קצה מסוימים.<sup>247</sup> מכאן יוצא שבעוד השימוש בספר לימוד

243 ברוב שיטות המשפט, וכך גם בישראל, המוציא לאור אינו נחשב ליוצר זכויותיו (publishing rights) תלויות בזכויות של מחבר הספר. ראו: שרה פרוזנטי, **דיני זכויות יוצרים** ב' (2000) בעמ' 709–711.

244 סוג נפוץ של רישיונות הסדרה עצמית בשוק התוכנה, הרלוונטיים גם לשוק ספרי הלימוד הדיגיטליים, הוא "רישיון צלופן" ("shrink-wrap license"), המוצמד למוצר דיגיטלי ונכרת באמצעות קיבול בהתנהגות, קרי שימוש במוצר. רישיונות צלופן כולל, בדרך כלל, תנאים בנוגע לזכויות קנייניות, הרשאות והגבלות בנוגע לזכויות המשתמשים. ראו: ניבה אלקין-קורן, "זכויות יוצרים ותחרות – משוק עותקים למשטר רישוי", **דין ודברים** ב' (2006) 485, בעמ' 497.

245 לפי דוקטרינת המכירה הראשונה, בעל הקניין הרוחני ממצה את זכויותיו במכירה הראשונה של העותקים, ולאחר הפצתם הוא אינו רשאי לשלוט בפעולות שעושים במוצר או בטובין שאליו צמודות זכויות הקניין הרוחני. ראו: ע"א 326/00 **עיריית חולון נ' אן.אם.סי. מוסיקה בע"מ**, פ"ד נו' (3) 658 (2003); בג"צ 5379/90 **Bristol-Myers Squibb Company נ' משרד הבריאות**, פ"ד נו' (4) 447 (2001); ע"א 4630/06 **שפר נ' תרבות לעם (1995) בע"מ** (פורסם בנבו, 2012); ע"א 471/70 **ציבה גייגי נ' פזכים**, פ"ד כד' (2) 705 (1970).

246 ספריית "כותר" – תקנון האתר: [www.kotar.co.il/KotarApp/Misc/TermsOfService.aspx](http://www.kotar.co.il/KotarApp/Misc/TermsOfService.aspx).  
247 השימוש באמצעים חוזיים להסדרה עצמית הוכר על ידי משרד החינוך כלגיטימי. לפי סעיף 1.3.3 לתקן רמה בסיסית (לעיל, הערה 137) וסעיף 7.2 לתקן רמה מתקדמת (לעיל, הערה

מודפס מוגבל על ידי חוק זכויות יוצרים בלבד, השימוש בספר לימוד דיגיטלי כפוף גם לרישיון שימוש, היוצר חובות זכויות אוכליגטוריות החלות על המשתמש ועל בעל הזכויות.<sup>248</sup>

בצד דיני החוזים משתמשים ספקי תוכן דיגיטלי בהתקנים טכנולוגיים, המשפרים את יכולתם לייצל את מנגנון ההסדרה העצמית שהם מפעילים.<sup>249</sup> התקני Digital Rights Management (DRM) הם מערכות הכוללות, לרוב, טכנולוגיות לזיהוי היצירה המוגנת (metadata) והגדרתה, הגדרת כללי השימוש ביצירה וכלי הצפנה מתאימים. טכנולוגיות DRM מאפשרות למו"לים להגביל את הגישה לספר הלימוד הדיגיטלי (Access Limitation) על ידי קידוד של דרישת סיסמה המתאימה להתקנה חד פעמית או ייחודית למשתמש מסוים, לסוג חומרה מסוים או לשימוש באזור מסוים. כך יכולים המו"לים להגדיר את קהל היעד ואת מספר המשתמשים ולהגביל את האפשרות של המשתמש לבצע מכירה חוזרת או העברה של ספר הלימוד. כמו כן, באמצעות DRM יכולים המו"לים להגביל את השימוש בספר הלימוד הדיגיטלי (Use Limitation) בעזרת חסימת פעולות אפשריות, כגון העתקה, יצירה נגזרת, הפצה או המרת המדיה. יש לציין כי משרד החינוך איננו אוסר על בעלי הזכויות בספרי לימוד דיגיטליים להגן על זכויותיהם באמצעות התקני DRM.<sup>250</sup>

מעבר להגבלת עבירותו של ספר הלימוד הדיגיטלי וחסימת פעולות, מו"לים יכולים להשתמש ב"מנעולים הדיגיטליים" כדי למנוע שימושים שהמחוקק הכיר בהם כמותרים לכלל הציבור. כך למשל, הטכנולוגיה מאפשרת למו"ל למנוע מהמשתמשים לבצע פעולות הנכנסות בגדר חריג השימוש ההוגן (Fair Use), המעוגן בסעיף 19 לחוק זכויות יוצרים. מטרתו של חריג זה לאפשר את קיומם של שימושים מסוימים, הנחפסים כרצויים מבחינת התכלית החברתית שהם משרתים, כגון לימוד עצמי, מחקר, ביקורת, סקירה, הבאת מובאות או הוראה ובחינה על ידי מוסד חינוך.<sup>251</sup> אמצעי ההגנה הטכנולוגיים מאפשרים לבעל זכויות היוצרים לסטות, הלכה למעשה, מנקודות האיזון בין משתמשים

138), מו"לים רשאים להגביל את רישיון השימוש בספר לצפייה או הורדה להתקן קצה אחד בלבד בזמנית.

248 אלקין-קורן (לעיל, הערה 244) בעמ' 497.

249 ניבה אלקין-קורן, "הסדרה עצמית של זכויות יוצרים בעידן המידע", **עלי משפט ב** (תשס"ב) 319, בעמ' 332.

250 ראו: סעיף 6 לתקן רמה בסיסית (לעיל, הערה 137) וסעיף 5.1 לתקן רמה מתקדמת (לעיל, הערה 138).

251 ראו: פרק ד לחוק זכויות יוצרים. סעיף 19(ב) לחוק זכויות יוצרים קובע כי "לצורך בחינה של הוגנות השימוש ביצירה לעניין סעיף זה, יישקלו, בין היתר, כל אלה": מטרת השימוש ואופיו; אופי היצירה שבה נעשה השימוש; היקף השימוש, מבחינה איכותית וכמותית, ביחס ליצירה בשלמותה; השפעת השימוש על ערכה של היצירה ועל השוק הפוטנציאלי שלה.

ליוצרים, שאותן יצר המחוקק, ולחסום גישה לספר הלימוד הדיגיטלי לשם עשיית שימושים שאינם בבחינת הפרה של זכויות היוצרים.<sup>252</sup>

### (ב) האפקט הכלכלי של המעבר להפצה דיגיטלית של ספרי לימוד

מכמה היבטים, המעבר ממכירת עותקים למכירת רישיונות מאפשר למו"לים להגדיל את ההוצאות של משקי הבית על ספרי לימוד גם מבלי להעלות את המחיר הסופי לצרכן, עד כדי כך שכלל לא ניתן לקבוע באופן קונקלוסיבי אם בסופו של חשבון השילוב בין דיגיטציה לבין פיקוח על מחירים אכן מקל את נטל התשלומים על ספרי לימוד.<sup>253</sup> ראשית כול, שליטה בעבירות ספרי הלימוד מאפשרת למו"לים לגבות תמלוגים בגין כל שינוי בבעלות או העברת החזקה בספר הלימוד הדיגיטלי.<sup>254</sup> כמו כן יוכלו המו"לים לגבות תשלום בעבור שימושים אשר בעולם הפיזי הם מובנים מאליהם ואינם מוגנים בזכויות יוצרים, כגון עיון בספר הלימוד, סימון פסקאות או צילום עמודים לצורך למידה עצמית, הוראה או בחינה.

שנית, הגבלת מכירה חוזרת מכוח תנאי רישיון – אגב סטייה מההסדר שמגדירה דוקטרינת המכירה הראשונה – מסכלת את היווצרותו של שוק יד שנייה של ספרי לימוד דיגיטליים. קיומו של שוק מוצרים משומשים מפחית את המחיר האפקטיבי (effective price) של עותק חדש, מאחר שהצרכן מניח שיוכל למכור את העותק בשוק המוצרים המשומשים ובדרך זו מביא בחשבון את החזר השקעתו. נוסף על כך, שוק המוצרים המשומשים יוצר תחרות בינו ובין שוק העותקים החדשים. מניעת מכירה חוזרת עשויה לחזק את שליטתם של המו"לים בשוק העותקים המשומשים של ספרי הלימוד ולצמצם את התחרות. קל וחומר כאשר מדובר בשוק ריכוזי כמו שוק ספרי הלימוד הדיגיטליים הישראלי.<sup>255</sup>

דומה כי משרד החינוך מכיר באפשרות שהדיגיטציה תסכל את היווצרותו של שוק יד שנייה. כך לדוגמה, מודל המחיר המרבי קובע כי מחירו של ספר לימוד דיגיטלי ברמה מתקדמת לא יעלה על 100% ממחירו של ספר לימוד מודפס מקביל.<sup>256</sup> ואולם, התמחור מתייחס לעלותו של רישיון שימוש לשנה אחת,<sup>257</sup> ורוכש הרישיון (ששילם עבורו מחיר

252 אלקין-קורן (לעיל, הערה 249) בעמ' 341.

253 במאמרה מנתחת אלקין-קורן את ההשלכות הכלכליות של ההסדרה העצמית על שוק התוכנה, אגב התייחסות למחיר העותק ולתחרות בשוק. ראו: אלקין-קורן (לעיל, הערה 244).

254 שם, בעמ' 525.

255 שם, בעמ' 531–533.

256 מודל המחיר המרבי (לעיל, הערה 66) בעמ' 52.

257 למעט במקרים שבהם יקבע משרד החינוך מראש כי הספר נדרש לתקופת לימוד ארוכה יותר. יצוין כי לפי סעיף 1.3.2 לתקן רמה בסיסית (לעיל, הערה 137), המו"ל מחויב לאפשר רכישה ללא הגבלת זמן גם במקרים שבהם ספר הלימוד הדיגיטלי מוצע להשכרה.

זהה לזה של ספר לימוד מודפס) אינו יכול למכור אותו בסוף השנה, או לחלופין להעביר את הרישיון ללא תמורה לבני משפחה צעירים יותר ובכך לחסוך בהוצאות. נקודה נוספת שיש לתת עליה את הדעת בהקשר זה היא החסמים שיוצרת הדיגיטציה בפני פרויקט ההשאלה של ספרי הלימוד, שנתפס כאמצעי מרכזי במאמץ להפחתת הנטל הכלכלי שברכישת ספרי לימוד. חסמים אלה לא היו קיימים בעולם הפיזי.<sup>258</sup> הרעיון שבבסיס תוכנית ההשאלה הוא שהתלמידים משאירים את ספרי הלימוד בבית הספר בסיום כל שנת לימודים לשימוש התלמידים הצעירים מהם.<sup>259</sup> על ידי הגבלה חוזית או טכנולוגית של מספר הפעמים שבהן ניתן לשאול את ספר הלימוד הדיגיטלי מספריית בית הספר או מתלמיד אחר יכולים המו"לים לחסום את האפשרות ליישם את תוכנית ההשאלה של ספרים דיגיטליים, וכך לחייב רכישת עותקים חדשים במישרין מבעל הזכויות.<sup>260</sup>

### (ג) החלופה: ספרי לימוד פתוחים כאמצעי לצמצום ההוצאה הפרטית

יכולתם של המו"לים להשית הוצאות נוספות על המחיר לצרכן נובעת מהעובדה שספרי לימוד דיגיטליים הם יצירה המוגנת בזכויות יוצרים.<sup>261</sup> הרציונל הכלכלי של משטר זכויות היוצרים מבוסס על הנחה שהיוצרים (המו"לים בענייננו) הם הנושאים בעלויות הכרוכות בהוצאה לאור של ספר, ומעל לכול, נושאים בסיכון הכרוך בהשקעה הכספית. נקודת המוצא היא שהקמת "גדר משפטית" סביב הזכות הכרחית להבטחת תמריצים להמשך השקעה ולמימון פיתוח של יצירות.<sup>262</sup> התפרסותה של רשת האינטרנט והתפתחותן של טכנולוגיות המידע בשני העשורים האחרונים מפחיתות במידה ניכרת את ההשקעה הנדרשת ליצירה והפצה של מידע ותוכן, ובתוך כך, הן מובילות למפנה דרמטי בפרדיגמה של היצירה וההפצה של משאבי תוכן וקוראות תיגר על ההיגיון הכלכלי שבבסיס המשטר של זכויות היוצרים.<sup>263</sup> לאחר שסקרנו חלופות מבוססות טכנולוגיה לאסדרת ספרי לימוד שבכוחן ליצור אחריות קוריקולרית ולהבטיח, במידה מסוימת, את איכות ספרי הלימוד, בסעיף זה נציע

258 ראו: מרכז המחקר והמידע של הכנסת **השאלת ספרי לימוד** (17.12.2007).  
 259 סעיף 6.3-15 לחוזר מנכ"ל משרד החינוך תשע"ה/8(א) "התוכנית להשאלת ספרי לימוד בשנה"ל התשע"ו" (1.4.2015). החל משנת הלימודים תשע"ה, תוכנית ההשאלה מחייבת את כלל בתי הספר כברירת מחדל. סעיף 2 לחוק השאלת ספרי לימוד, תשע"ד-2013, ס"ח 1757. בתי ספר המשתתפים בפרויקט ההשאלה רשאים להשתמש בספרי לימוד דיגיטליים. סעיף 12.1.15 להוראות הקבע.  
 260 לעניין הגבלת האפשרות לשאול ספרים דיגיטליים בספריות, ראו: Niva Elkin-Koren, "The Changing Nature of Books and the Uneasy Case for Copyright", 79 *Geo. Wash. L. Rev.* (2011) 1712, p. 1719.  
 261 ראו: פרק ד.3. למאמר.  
 262 Elkin-Koren (לעיל, הערה 260) בעמ' 1730.  
 263 Kelty et al. (לעיל, הערה 216) בעמ' 1000.

את ההשקעה בפיתוח "ספרי לימוד פתוחים" (open textbooks) כחלופה בת-קיימא להפחתת ההוצאות על ספרי לימוד.

(1) תנועת המשאבים החינוכיים הפתוחים (The OER Movement)

בתחילת שנות האלפיים, ברוח המגמה העולמית להרחבת הגישה החופשית למשאבי מידע ותוכן, קיבלה אוניברסיטת MIT, בתמיכת ארגונים א-ממשלתיים, החלטה לאפשר גישה חופשית באמצעות האינטרנט לכל החומרים והקורסים שבבעלותה.<sup>264</sup> היוזמה של MIT זכתה לתשומת לב והערכה מצד אנשי חינוך ולומדים מרחבי העולם, ובעקבותיה חברו למהלך אוניברסיטאות נוספות, ביניהן Yale, University of Michigan, University of California Berkley. אלה הקימו מאגרים מקוונים, המציעים חומרים פתוחים המתאימים לשימוש בקורסים הנערכים בפקולטות השונות. המהלך זכה לשם "Open Courseware".<sup>265</sup>

בשנת 2002 כינס אונסק"ו פורום של אנשי אקדמיה, רובם ממדינות מתפתחות, במטרה להעריך את השפעת ה-Open Courseware על מוסדות ההשכלה הגבוהה במדינות השונות. במסגרת עבודתו טבע הפורום את המונח Open Educational Resources (OER), שהוגדר כך: "The open provision of educational resources, enabled by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation by a community of users for noncommercial purposes".<sup>266</sup>

הכינוס שיזם אונסק"ו היה יריית הזינוק לתחילתה של תנועת המשאבים החינוכיים הפתוחים (Open Educational Resources Movement), שנבנתה על בסיס האמונה שיש להעניק לכל אחד את החופש להשתמש במשאבים חינוכיים, להתאימם, לשפרם ולהפיצם מחדש, וכל זאת ללא הגבלות. בעשור שחלף מאז החלה פעילותה של ה-OER צברה התנועה מומנטום בקצב אקספוננציאלי ובקנה מידה גלובלי. ככל שגוברת הדרישה

264 צ'ארלס מ' וסט (Charles M. Vest), נשיאה של MIT בשנים 1990–2004, ציין חמש סיבות שהובילו את האוניברסיטה "לפתוח" את החומרים, כלהלן: (1) קידום החינוך והרחבת הגישה; (2) הזדמנויות גדולות יותר לסגל של MIT לגשת לעבודות של עמיתיהם ולהשתמש בהן; (3) יצירת מאגר רחב של חומרים; (4) חיזוק הקשר עם בוגרי האוניברסיטה; (5) סיוע לסטודנטים. Charles M. Vest, "Why MIT Decided to Give Away All Its Course Materials via the Internet", *The Chronicle of Higher Education-Information Technology* (Jan. 30, 2004) [chronicle.com/article/Why-MIT-Decided-to-Give-Away/9043](http://chronicle.com/article/Why-MIT-Decided-to-Give-Away/9043).

265 בשנת 2008 נפתח ב-MIT ה-OpenCourseWare Consortium (לימים ה-Open Education Consortium). בקונסורציום חברים מעל ל-250 מוסדות השכלה גבוהה ביותר מ-40 מדינות, שהוציאו לאור למעלה מ-13,000 קורסים ב-20 שפות. Open Education Consortium, <http://www.oecconsortium.org>.

266 UNESCO, Forum on the Impact of open Courseware for Higher Education in Developing Countries: Final Report (2008), available at [unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf).

לגישה חופשית לחינוך שאיננה מוגבלת על ידי עלות וזכויות קנייניות, כך עולה מספר המיזמים, הפרויקטים ושיתופי הפעולה בהשראת התנועה.<sup>267</sup>

הפרדיגמה של OER מסמלת מעבר מהוצאה לאור המתמקדת בתמריצים כלכליים לכזו המבוססת על תמריצים אישיים ורעיוניים. המוטיבציה של משתמשים לקחת חלק ביצירה של ספר לימוד, למשל, עשויה לנבוע ממגוון סיבות שאינן מכוונות למכירה של עותקים ולעשיית רווחים, בין השאר הרצון לביטוי עצמי, צבירת מוניטין, השגת כוח פוליטי, תפיסות אידאולוגיות או כתחביב והנאה גרידא.<sup>268</sup>

שני גורמי המפתח לפעילות של תנועת ה-OER, ושל טרנד ה-Open Content בכלל, הם: (א) תשתית האינטרנט, המאפשרת הפצה גלובלית של תוכן במחיר אפסי; (ב) רישיונות קניין רוחני פתוחים, המאפשרים לבעל הזכויות לבחור את התנאים שבהם יכול כל משתמש לבצע שימוש חופשי בספר הלימוד.<sup>269</sup> ודוק: רישיונות פתוחים אינם מבטלים את הבעלות בזכויות היוצרים; נהפוך הוא, הרישיונות מעצימים את כוחו של היוצר לקבוע את הזכויות שהוא שומר לעצמו, מתוך אגד הזכויות שמעניק לו החוק, ואת אלו שהוא מעניק כהרשאה לכולי עלמא.

משאבי תוכן הופכים "פתוחים יותר" ככל שהיוצר מרשה למשתמשים לבצע יותר מהפעולות האמורות השמורות לו באופן בלעדי, ו"פתוחים פחות" ככל שהיוצר מטיל הגבלות רבות יותר, כגון איסור על יצירה נגזרת / שימוש מסחרי במשאב, או קובע דרישות, כגון הפצה חוזרת של יצירה נגזרת תחת רישיון מסוים.<sup>270</sup> בעוד מו"לים מסורתיים יעדיפו להרחיב את זכויותיהם מעבר למשטר זכויות היוצרים, הפצה של OER מבוססת על ההנחה שבעלי הזכויות משתמשים בהסדר המשפטי כדי לצמצם את אגד הזכויות שמעניק להם הדין.

ככל שהתקדמה והתרחבה התנועה, נעשו מאמצים נוספים להגדיר ולתאר את המונח OER ואת הרעיון העומד מאחוריו.<sup>271</sup> תחת קטגוריה זו של משאבי תוכן ניתן למצוא כיום עצמים ברמות טכנולוגיות ופדגוגיות שונות, כגון קטעי וידיאו, אמצעי הערכה, תרשימים, משחקים וכו', ובין היתר, גם ספרי לימוד דיגיטליים שלמים המקיפים תוכנית לימודים מלאה בתחום דעת מסוים.

Susan D'Antoni, "Open Educational Resources: Reviewing Initiatives and Issues", 24 *Open Learning: The J. Open, Distance & e-Learning* (2009) 3, p. 6

Frederick Van Acker et al., "Why Teachers Share Educational Resources: A Social Exchange Perspective", *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice* (Rory McGreal et al. eds., 2013) 177, p. 177

Kelty et al. (לעיל, הערה 216) בעמ' 1000. הרישיונות הפתוחים הנפוצים ביותר להפצה של OER הם הרישיונות שמציע הארגון הגלובלי Creative Commons.

David Wiley, "Defining the 'Open' in Open Content" (Nov. 16, 2009) <http://opencontent.org/definition/>

Hylén (לעיל, הערה 221) בעמ' 30.

בעוד ההשכלה הגבוהה היא שסללה את הדרך לקידום היצירה וההפצה של ספרי לימוד פתוחים,<sup>272</sup> בשנים האחרונות הם זוכים להכרה כמענה למחירים הגבוהים ולהיצע המצומצם של ספרי לימוד המיועדים לשימוש במערכות החינוך הפורמלי.<sup>273</sup>

(2) היתרונות החברתיים-כלכליים של ספרי לימוד פתוחים

המאפיין הבולט ביותר של ספרי לימוד פתוחים הוא העובדה שהם חופשיים לשימוש בכל זמן, מכל מקום ובכל פורמט, ללא תשלום או בתשלום נמוך במיוחד. אפשר ליצור מספר בלתי-מוגבל של עותקים של ספר הלימוד הפתוח, או לחלופין להעמידו לרשות המשתמשים על גבי פלטפורמה אינטרנטית. חשוב לציין שבמרבית המקרים ניתן ליצור גרסה מודפסת של ספרי לימוד פתוחים בעלות ההדפסה בלבד, כך שהשימוש אינו מותנה ברכישה של התקני קצה.

לעיתים תכופות מושמעת ביקורת כלפי בתי הספר על כך שהם דורשים מתלמידים לרכוש מהדורות חדשות שהמו"לים משווקים, שלעיתים מתמצות בעדכונים מינוריים או

272 ממחקר שיוזם ה-Student Public Interest Research Group בשנת 2010 עולה כי הפוטנציאל של ספרי לימוד פתוחים בהפחתת ההוצאה של סטודנטים במכללות גבוה באופן משמעותי מזה של פתרונויות אחרים, כגון השכרה של ספרים או רכישה של ספרים בפורמט דיגיטלי. לפי תוצאות המחקר, שימוש בספרי לימוד פתוחים עשוי להפחית בכ-80% את ההוצאה הממוצעת של סטודנטים על ספרי לימוד. ראו: The Student Public Interest Research Group, "Affordable Textbooks for Washington Students: An Updated Cost Analysis of the Open Course Library" (Apr. 30, 2013), available at <http://www.studentpirgs.org/sites/student/files/resources/PIRG%20OCL.pdf>.

בנובמבר 2013 הובא להצבעה בסנאט האמריקאי ה-Affordable College Textbook Act מטרת הצעת החוק ליצור היצע של ספרי לימוד זמינים לסטודנטים במוסדות להשכלה גבוהה בארצות הברית על ידי הקצאת מענקים למוסדות השכלה גבוהה, אנשי אקדמיה או ארגונים א-ממשלתיים, שייצרו, יעדכנו או יתאימו ספרי לימוד פתוחים באיכות גבוהה. ראו: Affordable College Textbook Act of 2013, S.1074, 113<sup>th</sup> Cong. (2013-2014).

273 ה-California Open Source Textbook Project שהושק בשנת 2001 במסגרת יוזמה ציבורית-פרטית, יצר תקדים כמקור בר-קיימא לתוכן דיגיטלי התואם את הסטנדרטים הרשמיים של מערכת החינוך הפורמלית של קליפורניה. לפי אתר הפרויקט, הישגיו מצביעים בבירור על כך שהשימוש בספרי לימוד פתוחים מפחית באופן ניכר את ההוצאות ומונע מחסור בספרי לימוד. California Open Source Textbook Project, <http://www.opensourcetext.org>. ראו גם: Williams Jackson, "Virginia Releases the First Open-Source Textbook for Review", *Government Computer News* (Mar. 4, 2009), <http://gcn.com/articles/2009/03/04/flexbook-beta.aspx>; Utah Open Textbook Project, *Utah Open Textbook Project Goes Statewide!*, (Jan. 25, 2012), <http://utahopentextbooks.org/>.

בשנים האחרונות גם כלכלות מתפתחות מגלות עניין בחומרים פתוחים כאמצעי להרחבה הגישה להשכלה אקדמית. הודו, לדוגמה, השיקה באוגוסט 2013 מאגר OER שנוצר כמיזם משותף של כמה משרדים ממשלתיים ומוסדות השכלה גבוהה. National Repository of Open Educational Resources, <http://nroer.in/home>.



עיצוב מחודש, ולא דווקא בשינויים מהותיים.<sup>274</sup> כאשר מדובר בספר לימוד פתוח, נחסך הצורך ברכישה של מהדורה מחודשת בעלות של ספר לימוד מלא, מאחר שניתן לקבוע באמצעות רישיון פתוח הרשאה לכל משתמש לעדכן את ספר הלימוד, להתאימו, לעצבו מחדש ולתרגמו לשפות שונות. את המהדורה החדשה, או חלקים ממנה, ניתן להפיץ מחדש ברשת, וכך יוכלו ליהנות ממנה משתמשים נוספים.

פיתוח והוצאה לאור של ספרי לימוד פתוחים ברמה בסיסית (טקסט בלבד) דורשים השקעה כספית ראשונית מסוימת והקצאה קבועה של משאבים.<sup>275</sup> ההשקעה הראשונית יכולה לבוא לידי ביטוי בהקצאת מענקים כספיים למוסדות אקדמיים שיפתחו ספרי לימוד תחת רישיונות פתוחים, מתן תגמולים למורים ומחנכים שייקחו חלק בפיתוח במתכונת "works for hire"<sup>276</sup> או תרגום והתאמה של ספרי לימוד בשפות זרות. הקצאת המשאבים הקבועה נדרשת גם לעדכון ספרי הלימוד ותפעול והחזקה של מאגרים מקוונים ופלטפורמות ליצירה משותפת.<sup>277</sup> אף על פי כן, הפצת ספרי לימוד דיגיטליים תחת רישיונות פתוחים מאפשרת ליהנות הן מהפחתה ניכרת של עלויות הייצור הודות לשינוי המדיה, והן מהעשרת השימושים שבנחלת הכלל. ההשקעה בספרי לימוד פתוחים היא אפוא חלופה בת-קיימא לצעדים הננקטים להפחתת ההוצאות על ספרי לימוד, ובכלל זה גם לפיקוח על המחירים שבמסגרת הליך האישור.<sup>278</sup>

274 ראו למשל: רותי לוי, "כך משלמים ההורים מאות שקלים מיותרים בשנה על ספרי לימוד", The Marker – צרכנות (3.8.2011) [www.themarker.com/consumer/1.677501](http://www.themarker.com/consumer/1.677501); המועצה הישראלית לצרכנות "בעיות ביישום הוראות משרד החינוך על-ידי בתי הספר גורם להורים לשלם הרבה יותר על ספרי לימוד" (3.8.2010).

275 יש להדגיש כי כאשר מדובר במערכות חדשניות דיגיטליות להוראה ולימוד, ההשקעה הנדרשת עשויה להיות גבוהה במיוחד.

276 Hylén (לעיל, הערה 221) בעמ' 59. לפי סעיף 36 לחוק זכויות יוצרים, המדינה היא הבעלים הראשון של זכות היוצרים ביצירה שנוצרה או שהוזמנה על ידיה ביצירה בעלות המדינה או על ידי עובד המדינה עקב עבודתו ובמהלכה, אלא אם כן הוסכם אחרת.

277 Gary M. Matkin, "Open Learning: What Do Open Textbooks Tell Us About the Revolution in Education?", *Res. & Occasional Papers* (2009) p. 4, available at <file:///C:/Users/Nosh/Downloads/eScholarship%20UC%20item%201b20t36z.pdf>.

278 ככל הנראה, משרד החינוך הגיע למסקנה דומה. ביוני 2014 פרסם משרד החינוך קול קורא לעובדי הוראה מצטיינים לפיתוח חומרי הוראה-למידה מתוקשבים בתחומי דעת מסוימים. מועמדים שיעמדו בקריטריונים המפורטים יוזמנו להשתתף בקורס ייעודי בהנחיית מומחי תוכן טכנו-פדגוגיים. עובדי הוראה שיצטיינו במהלך הקורס, ויבחרו להשתתף בתוכנית, יתוגמלו בשכרם. ראו: המינהל למדע וטכנולוגיה "קול קורא למורים מצטיינים לפיתוח חומרי הוראה מתוקשבים" (2.6.2014) [cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/MadaTech/ICTInEducation/MismachimVenehalim/KolKore/units.htm](http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/MadaTech/ICTInEducation/MismachimVenehalim/KolKore/units.htm).

לפי כתבה שפורסמה באוגוסט 2014 ב"דה-מארקר", המהלך נועד כדי לצמצם ככל האפשר את ההוצאה על ספרי לימוד דיגיטליים על ידי הסתמכות על התוכן שייצרו המורים, וכדי להסיט את תשלומי ההורים לעבר רכישת התקני קצה. ראו: ליאור דטל, "הסוף לספרי הלימוד? מורים יפתחו תכני לימוד דיגיטליים ויתוגמלו על ידי משרד החינוך", The Marker – חינוך (19.8.2014) [www.themarker.com/news/education/1.2409845](http://www.themarker.com/news/education/1.2409845).



## סיכום ומסקנות

גם בעשור השני של המאה העשרים ואחת ספר הלימוד הוא האמצעי הפדגוגי החשוב ביותר. חוק חינוך ממלכתי מעניק לשר החינוך את הסמכות להסמיך גוף שינהל מנגנון אישור של ספרי לימוד המופצים בטכנולוגיה דיגיטלית ומיועדים לשימוש תלמידים או מורים במוסדות החינוך.

לאורכו של מאמר זה מצטיירת התמונה הבאה באשר לאמצעים העיקריים של מדיניות אסדרתם של ספרי הלימוד (פיזיים ודיגיטליים כאחד) המופעלים לצורך מימוש תכליתו של ההסדר הסטטוטורי, והנחות היסוד שבבסיס מדיניות האסדרה:

מטרה	אמצעי	הנחת היסוד
הפעלת תוכנית לימודים אחידה	וידוא הלימה לתוכנית הלימודים	ספר הלימוד הוא אוטוריטה בתרבות הכיתתית
הבטחת איכות של ספרי לימוד	בדיקה פדגוגית ותוכנית ריכוזית טרם מתן האישור	ספר הלימוד אינו משתנה לאחר הליך האישור
צמצום ההוצאה הפרטית	פיקוח על המחיר לצרכן	גובה ההוצאות על ספרי לימוד תלוי בגובה המחיר לצרכן

אין חולק שמטרות אסדרתם של ספרי הלימוד הדיגיטליים ראויות וחשובות מבחינה מערכתית, חברתית ופדגוגית. האסדרה היא אחד הכלים השימושיים ביותר להבטחת גישה של תלמידים ומורים לספרי לימוד איכותיים ההולמים את תוכנית הלימודים. ואולם, האסדרה הממשלתית הריכוזית של ספרי לימוד קיימת זמן רב טרם הופעתה של הטכנולוגיה הדיגיטלית, ובהתאם לזאת היא מבוססת על הנחות יסוד המאפיינות את טכנולוגיית הדפוס ואת המציאות הבית-ספרית המסורתית בישראל. מציאות בית-ספרית זו המשיכה להתקיים בזמן שסביבה התרחשו מגמות בעלות השפעה דרסטית על דרכי הלמידה של תלמידים ועל המיומנויות הנדרשות להם בחייהם הבוגרים.

מתחילת העשור השני של המאה העשרים ואחת נמצאת מערכת החינוך בישראל בתקופת מעבר מהעידן האנלוגי לעידן הדיגיטלי, מדומיננטיות של אוריינות טקסטואלית לאוריינות דיגיטלית עתירת מדיה. הטכנולוגיה הולכת ותופסת חלק משמעותי יותר כאמצעי להוראה, למידה וחינוך ככלל. בתוך אותה מציאות מתחדשת נמצא ספר הלימוד בתהליך אבולוציוני חסר תקדים. ספר הלימוד הדיגיטלי ממלא אפוא את תפקידו המסורתי של אחיו הבכור המודפס בהבאת ה"מה" וה"איך" ללמד וללמוד, אך הוא גם נבדל ממנו מכמה בחינות מהותיות.

ספר הלימוד הדיגיטלי איננו מסתכם בייצוג דיגיטלי של ספר לימוד. השינוי הפרדיגמטי המתואר במאמר זה מאתגר את הנחות היסוד הניצבות בבסיס האסדרה של

ספרי הלימוד ומציע לנו תמונה חדשה בנוגע למדיניות האסדרה של ספרי לימוד בעידן הדיגיטלי:

מטרה	אמצעי	הנחת היסוד	בעידן הדיגיטלי
הפעלת תוכנית לימודים אחידה	וידוא הלימה לתוכנית הלימודים	ספר הלימוד הוא אוטוריטה בתרבות הכיתתית	ספר הלימוד הוא "יישום טכנולוגי-פדגוגי" בעל פוטנציאל להרחבת האוטונומיה של המורה והתלמיד ולאיוון מחודש של יחסי הכוחות בתרבות הכיתתית
הבטחת איכות של ספרי לימוד	בדיקה פדגוגית ותוכנית ריכוזית טרם מתן האישור	ספר הלימוד אינו משתנה לאחר הליך האישור	אופיו הגמיש והדינמי של ספר הלימוד הדיגיטלי מקנה למשתמשים בו שיקול דעת רחב בעיצוב תוכנו בכל נקודת זמן
צמצום ההוצאה הפרטית	פיקוח על המחיר לצרכן	גובה ההוצאות על ספרי לימוד תלוי בגובה המחיר לצרכן	הפצת ספרי לימוד במדיה הדיגיטלית מחזקת את השליטה של בעלי הזכויות בגובה עלויות השימוש

ניתוח ביקורתי של האסדרה מראה שככל שהרכיבים הטכנולוגיים המשולבים ב"ספר הלימוד" מתקדמים יותר, הולכת ומצטמצמת האפקטיביות של הכלי הרגולטורי בהגשמת מטרותיו, מהסיבות הבאות:

(א) הואיל והאבולוציה הטכנולוגית מעבירה לידי המורה והתלמיד את הכוח לקבוע את האופן שבו ישתמשו בספר הלימוד, הרי שקטנה הסבירות לכך שווידוא הלימה של ספר הלימוד לתוכנית הלימודים יבטיח את הוצאתה לפועל במרחב הלמידה; (ב) הערכה ריכוזית ואפריורית של ספרי לימוד דיגיטליים אומנם תספק הערכה אמינה של החלקים המוגשים לאישור על ידי המפתחים, אך היא מוגבלת ביכולתה להבטיח את איכותם של משאבי התוכן הזמינים שניתן להטמיע בחלקי המעטפת הפתוחים למשתמשים;

(ג) הגבלת המחיר לצרכן מספקת מענה מסוים לגובה ההוצאות הכספיות על ספרי לימוד דיגיטליים, אולם איננה מנטרלת את היכולת של בעלי הזכויות להשית הוצאות נוספות ולמנוע חיסכון באמצעות קיומו של שוק יד שנייה או השאלה, אגב ניצול מאפייניה של המדיה הדיגיטלית.

מאידך, אותה טכנולוגיית המידע והתקשורת, שמגבילה את אפקטיביות האסדרה של ספרי הלימוד, מציעה אמצעים חליפיים או משלימים שאינם תוחמים את שיקול הדעת של מוסדות החינוך בבחירת ספרי לימוד ואינם מטילים דרישות המכבידות על ההוצאה

לאור. במאמר זה סקרנו חלופה זמינה אחת לכל אחד מאמצעי אסדרתם של ספרי הלימוד הדיגיטליים, בהתאם למטרות האסדרה, כלהלן:

(א) איסוף וניתוח נתונים סטטיסטיים באמצעות מערכות מידע טכנולוגיות דורשים מכל מוסדות החינוך להפעיל תוכנית לימודים אחידה ולעמוד באותם הסטנדרטים;

(ב) פיתוח פלטפורמות להפעלתם של מנגנוני הבטחת איכות מבוססי "קהילות מעריכים" יאפשרו למורים לבצע בחירה מושכלת של משאבי תוכן שניתן להטמיע בספרי הלימוד הדיגיטליים;

(ג) השקעה בספרי לימוד דיגיטליים המופצים תחת רישיונות פתוחים תצמצם את ההוצאה הפרטית ותרחיב את הגישה לחומרי הוראה-למידה.

מאחר שהאסדרה של ספרי לימוד דיגיטליים מוגבלת בהגשמת מטרותיה, ונוכח האמצעים הטכנולוגיים החלופיים, קיים ספק של ממש אם מדיניות האסדרה במתכונתה הנוכחית היא הכלי המשפטי המתאים ביותר לשימוש בספרי לימוד במציאות של העידן הדיגיטלי.

מאמר זה מתמקד בספרי לימוד, אך מסקנותיו שופכות אור על האתגרים החדשים שבמשק שבין חינוך, טכנולוגיה ומשפט בפרדיגמות של העידן הדיגיטלי. אנו נמצאים בתקופה שבה מהפכה טכנולוגית אחת רודפת מהפכה טכנולוגית אחרת. תמורות אלו אינן פוסחות על עולם החינוך, והן מאלצות בחינה מחודשת של התאמת ההסדרים המשפטיים ושל המדיניות החינוכית: האם הנחות היסוד עדיין תקפות? האם מטרות ההסדרים המשפטיים עדיין רלוונטיות? מהן ההשלכות הבלתי מכוונות של ההסדר המשפטי? אילו אמצעים חליפיים זמינים? מהם האתגרים החדשים שעומדים להתמודד? מה תפקידה של המדינה בחינוכם של ילדים בעידן של רשתות ומדיה דיגיטלית? כל אלו שאלות שעלינו לשוב ולבחון בעיצומה של מהפכה טכנולוגית-פדגוגית בבתי הספר שלנו.