



הרשות הארצית  
למידה והערכה בחינוך

**הערכת התוכנית "באר  
שבע: עיר דיגיטלית  
בחינוך" ממצאים  
משנת המחקר  
הראשונה, תשע"ח**

יוני 2020

סיון תש"ף

**מוביל המחקר:**

ד"ר דוד רטנר, ראמ"ה

**צוות המחקר:**

ד"ר טל ברגר טיקוצינסקי, מכון סאלד

ציפי בשן, מכון סאלד

ד"ר עידית מני-איקן, מכון סאלד

## תוכן עניינים

3.....	1. רקע ומטרות התוכנית.....
4.....	2. מטרות המחקר.....
4.....	3. שיטה.....
4.....	3.1. אוכלוסיית המחקר.....
4.....	3.1.1. אוכלוסיית המחקר בחלק הכמותי במחקר.....
6.....	3.1.2. אוכלוסיית המחקר בחלק האיכותני במחקר.....
6.....	3.2. כלי המחקר.....
7.....	3.3. הצגת הממצאים.....
7.....	4. ממצאים.....
7.....	4.1. הובלת התוכנית ברמת המטה.....
7.....	4.1.1. הגורמים השותפים בהובלת התוכנית.....
8.....	4.1.2. תיאום, סנכרון ותקשורת בין הגורמים המעורבים בהפעלת התוכנית.....
9.....	4.1.3. בין ארגון, טכנולוגיה ופדגוגיה.....
9.....	4.1.4. תקציב והצטיידות.....
11.....	4.1.5. תפיסות בדבר מטרות התוכנית ומדדים להצלחתה.....
11.....	4.2. הגדרת הפדגוגיה החדשנית.....
12.....	4.2.1. מאפייני ההוראה.....
12.....	4.2.2. מאפייני למידה.....
12.....	4.2.3. כלים טכנולוגיים.....
12.....	4.2.4. מיומנויות.....
12.....	4.2.5. סביבת הלמידה.....
14.....	4.3. שימוש באמצעים טכנולוגיים בבית הספר.....
14.....	4.3.1. אמצעים טכנולוגיים בבית הספר ומידת השימוש בהם.....
17.....	4.3.2. מידת השימוש של מורים בתקשוב.....
18.....	4.3.3. עמדות תלמידים ומורים כלפי מידת השימוש בתקשוב כיום.....
19.....	4.3.4. קשיים טכנולוגיים בבתי הספר כיום.....
20.....	4.3.5. פדגוגיה בשיעורים שבהם משתמשים בתקשוב.....
23.....	4.3.6. שימוש בתקשוב מחוץ לשיעורים.....
24.....	4.3.7. שליטת התלמידים במיומנויות אוריינות מידע.....
25.....	4.3.8. הקניית מיומנויות בשיעורים.....
26.....	4.3.9. עמדות התלמידים כלפי הלמידה בבית הספר.....
27.....	4.4. תפיסות וציפיות ביחס למרחב החדשנות הבית-ספרי.....
27.....	4.4.1. שימוש בפדגוגיה חדשנית בבית הספר.....
29.....	4.4.2. עמדות הצוות כלפי פעילות במרחב החדשנות.....
32.....	4.4.3. הדרכה להוראה במרחב הלמידה.....
33.....	4.4.4. קשיים צפויים.....
35.....	5. סיכום עיקרי הממצאים.....
37.....	6. מקורות.....
38.....	7. נספחים.....

## 1. רקע ומטרות התוכנית

מיזם "ישראל דיגיטלית", ביוזמת משרד ראש הממשלה ובהובלת המשרד לשיווין חברתי, מקדם חדשנות בתחומים שונים, שאחד מהם הוא תחום החינוך, בשיתוף עם משרד החינוך. במסגרת פעילות זו, נבחרה העיר באר שבע לשמש כפיילוט בתחום החינוך בתוכנית – "באר שבע: עיר דיגיטלית בחינוך". בהחלטת הממשלה (2025) מתאריך 23.9.2014 נקבע כי יופעל פיילוט בתחום החינוך בעידן הדיגיטלי, שבמסגרתו ייפרסו תשתיות תקשורת, יוטמעו כלים טכנולוגיים מתקדמים בבתי הספר ותקודם פדגוגיה חדשנית. נוסף על כך, יוקצו משאבים לטובת קידום האוריינות הדיגיטלית בקרב ילדים, תורחב פריסת מכשירי הקצה והחיבור לאינטרנט<sup>1</sup>, וכל אלו במטרה לצמצם את הפער הדיגיטלי בקרב התלמידים.

תוכנית "באר שבע דיגיטלית" רותמת נכסים מקומיים ייחודיים וכלים דיגיטליים על מנת לעצב ולהטמיע פדגוגיה חדשנית, בדגש על עידוד סקרנות, יצירתיות ולמידה משמעותית המותאמת למאה ה-21. במסגרת התוכנית מתוכננת הקמה של מרחבי חדשנות בית ספריים, עידוד והטמעה של יוזמות חינוכיות במוסדות החינוך בעיר, פיתוח הכשרות מורים ייחודיות וקידום תהליכי קבלת החלטות מבוססות מידע בבתי הספר וברשות המקומית<sup>2</sup>.

### המטרות שהוצבו לתוכנית על ידי מוביליה<sup>3</sup>:

- א. שינוי משמעותי של קיום פדגוגיה חדשנית ועדכנית בבתי הספר.
- ב. פיתוח מקצועי של צוותי ההוראה בשיתוף משרד החינוך ושינוי תפיסת ההוראה בקרב הצוות.
- ג. הכנסת אג'נדה של פדגוגיה חדשנית לחזון הבית ספרי ברוח תוכנית עיר דיגיטלית.
- ד. הוצאה לפועל של שיטות פדגוגיות חדשניות בהיקפים רחבים בבתי הספר.
- ה. הצבה והפעלה של אמצעים טכניים תומכים ויציבים לסייע לפדגוגיה החדשנית.
- ו. חשיפת הקהילה הרחבה ברשות לפדגוגיה חדשנית.
- ז. עידוד יוזמות חינוכיות שיעלו מהציבור לקידום הפדגוגיה החדשנית ותמיכה ביוזמות אלו.
- ח. חיזוק הלמידה, המוטיבציה והשאיפה למצוינות בקרב התלמידים והמורים באמצעים של פדגוגיה חדשנית.

<sup>1</sup> מתוך החלטת ממשלה 2025 : <https://www.gov.il/BlobFolder/policy/2025/he/2025.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.gov.il/he/Departments/news/beer7edu>

<sup>3</sup> מתוך: תוכנית עבודה תקציבית לתוכנית "עיר דיגיטלית בחינוך"

## 2. מטרת המחקר

מטת ישראל דיגיטלית בשיתוף עם משרד החינוך, פנו לראמ"ה (הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך) בבקשה ללוות את תוכנית "באר שבע: עיר דיגיטלית בחינוך" במחקר הערכה. במהלך שנת הלימודים תשע"ז ביצעה ראמ"ה בדיקה מקדמית של המתרחש בתחום התקשוב בבתי הספר והוחלט ששנת הלימודים תשע"ח תהיה השנה הראשונה לביצוע מחקר הערכה מלווה, וזאת מתוך כוונה ששנה זאת תשמש כשנת ה"טרנס", דהיינו טרום תחילת ההפעלה של מרחבי החדשנות הבית ספריים, בחלק מהמקרים גם טרום תחילת הבינוי של המרחבים, ושמחקר ההערכה יימשך גם בשנים העוקבות, תשע"ט ותש"פ.

הדוח הנוכחי מסכם את ממצאי המחקר בשנה הראשונה, תשע"ח. בשנה זו נבחנו מספר היבטים מרכזיים הבאים לידי ביטוי בשאלות המחקר הבאות:

- א. כיצד מתנהלת הובלת התוכנית "באר שבע דיגיטלית" ברמת המטה – מי השותפים לתוכנית, האם ישנם שיתופי פעולה בין הגורמים השונים? כיצד מתנהל המהלך?
- ב. מהן עמדות מנהלי בתי הספר, המורים, רכזי התקשוב והמובילים הדיגיטליים כלפי הפעלת מרחב החדשנות הבית ספרי? מהי השפעתו המצופה על בית הספר ומהם האתגרים הצפויים?
- ג. אילו אמצעים טכנולוגיים קיימים בבתי הספר ומה מידת השימוש בהם (כאמור, בטרם התחילה פעילות מרחב החדשנות)? מהי הפעילות בשיעורים שבהם משתמשים באמצעים טכנולוגיים? אילו מיומנויות מוקנות לתלמידים ומהן עמדות התלמידים כלפי הלמידה בליווי הטכנולוגיה בבית הספר?

בנוסף, נבחן ברמה ראשונית גם ההיבט הבא, שיעמוד במוקד המחקר בשנים הבאות:

- ד. כיצד מוגדרת פדגוגיה חדשנית על ידי גורמי המטה, מנהלי בתי הספר, המורים, רכזי התקשוב והמובילים הדיגיטליים? מה מידת הטמעתה בבתי הספר ומידת השימוש בה? (שאלה זו אינה במוקד המחקר בשנת תשע"ח).

## 3. שיטה

בפרק זה יוצגו אוכלוסיית המחקר, כלי המחקר והסבר על אודות אופן ההצגה של ממצאי המחקר. המחקר כלל נדבך כמותי ונדבך איכותני, כל נדבך התמקד באוכלוסיית מחקר שונה. הנדבך הכמותי כלל את אוכלוסיית התלמידים, המורים, רכזי התקשוב, המובילים הדיגיטליים והמנהלים שבבית ספרם צפוי היה לקום מרחב חדשנות בית ספרי. הנדבך האיכותני כלל את אנשי המטה והשותפים להפעלת התוכנית. על כן, אוכלוסיות המחקר יתוארו בנפרד.

### 3.1. אוכלוסיית המחקר ודגימה

#### 3.1.1. אוכלוסיית המחקר בחלק הכמותי

1. **תלמידים:** במחקר השתתפו 51 בתי ספר, שהם כלל בתי הספר בעיר באר שבע בחינוך הממלכתי ובחינוך הממלכתי-דתי, ללא בתי ספר מהזרם החרדי וללא בתי ספר של החינוך המיוחד. ב-51 בתי הספר שהשתתפו במחקר נדגמה כיתה אחת בכל שכבת גיל בין השכבות ה'יא'.

במחקר השתתפו, אם כן, 2874 תלמידים, מתוכם 1798 תלמידי בית ספר יסודי בכיתות ה' ו' ו-1076 תלמידי בית ספר על יסודי בכיתות ז'-יא'. שיעור ההשבה לשאלוני התלמידים, המשקף את הפער בין המשיבים הפוטנציאליים למשיבים בפועל, עומד על 79%.

**2. מורים:** מסגרת הדגימה כללה את כלל המורים המחנכים המלמדים בכיתות שנדגמו עבור סקר התלמידים. במחקר לשאלונים השיבו 93 מורים, שהם מחנכי הכיתות שתלמידיהן השיבו על השאלון לתלמידים. שיעור ההשבה לשאלוני המורים (המחנכים) עומד על 73%. פרטי הרקע של המורים שהשתתפו במחקר מוצגים בלוח 1 שלהלן.

**3. מובילים דיגיטליים ורכזי תקשוב** (תפקיד המוביל הדיגיטלי הוא ייחודי לתוכנית זו ותיאור התפקיד יובא בהמשך המסמך): כאמור, מסגרת הדגימה כללה את כלל בתי הספר בחינוך הממלכתי והממ"ד בבאר שבע, בסך הכול 51 בתי ספר. לשאלונים השיבו 68 מובילים דיגיטליים ורכזי תקשוב המלמדים בבתי ספר אלו. שיעור ההשבה לשאלונים אלו עומד על 88%. פרטי הרקע של המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב שהשתתפו במחקר מוצגים בלוח 1 שלהלן.

**4. מנהלים:** מסגרת הדגימה עבור שאלוני המנהלים הייתה דומה וכללה את כלל בתי הספר בחינוך הממלכתי והממלכתי-דתי בבאר שבע. מבין המנהלים של 51 בתי הספר, השיבו על השאלון 46, המהווים 90% מכלל המשיבים. פרטי הרקע של המנהלים שהשתתפו במחקר מוצגים בלוח 1 שלהלן.

**לוח 1. פרטי רקע של מורים, מובילים דיגיטליים, רכזי תקשוב ומנהלים שהשתתפו במחקר**

מורים (N=93)	מובילים דיגיטליים/ רכזי תקשוב (N=68)	מנהלים (N=46)	
n=60 יסודי + 8 שנתי	n=52 יסודי + 8 שנתי	n=35 יסודי + 8 שנתי	שלבי חינוך
n=13 חטי"ב	n=5 חטי"ב	n=3 חטי"ב	
n=11 תיכון	n=2 חטי"ע	n=7 חטי"ע	
n=9 תיכון 6 שנתי	n=9 תיכון 6 שנתי	n=1 חטי"ע 6 שנתי	
17.6 (10.1)	16.9 (9.5)	10.4 (7.1)	ממוצע (ס.ת) שנות ותק בהוראה בשנים
8.6 (6.0)	10.0 (6.6)	3.5 (2.6)	ממוצע (ס.ת) שנות ותק בשימוש באמצעים טכנולוגיים בהוראה
n=92	n=66	n=46	בעלי תעודת הוראה

מהנתונים עולה כי מרבית אנשי הצוות שהשתתפו במחקר משתייכים לחינוך היסודי. עוד עולה כי ממוצע שנות הוותק בהוראה בשלוש האוכלוסיות הוא גבוה למדי, למעלה מ-10 שנים, והוא גבוה אף יותר בקרב המורים (אם כי בקבוצה זאת נרשמה שונות גדולה). עוד ממצא מעניין העולה מלוח 1 מתייחס לוותק בשימוש באמצעים טכנולוגיים בהוראה. נמצא כי היבט זה של ותק הוא

מצומצם למדי בקרב המנהלים (3.5 שנים בלבד), גבוה יותר בקרב המורים (כמעט 9 שנות ותק) וגבוה יותר בקרב מובילים דיגיטליים ורכזי תקשוב.

### 3.1.2. אוכלוסיית המחקר בחלק האיכותני במחקר:

מטרת החלק האיכותני בשלב זה של המחקר הייתה לבחון את הובלת התוכנית ברמת המטה. לצורך כך רואיינו שותפים שונים להפעלת התוכנית במטרה לבחון את שיתוף הפעולה בין הגורמים השונים ואת השיח המשותף ביניהם. לצורך כך רואיינו במחקר 15 שותפים להפעלת תוכנית באר שבע דיגיטלית בחינוך, בחלוקה הבאה: 6 גורמי מטה בעיריית באר שבע, 5 יועצים/ חברות ייעוץ בתחום הפדגוגי הפועלים בבתי הספר שבהם צפויים להיבנות מרחבי החדשנות, 3 גורמים ממשרד החינוך ומנהלת שבבית ספרה עתיד להיבנות מרחב חדשנות.

### 3.2. כלי המחקר

במחקר זה נעשה שימוש בכלי מחקר כמותיים ובכלי מחקר איכותניים. הכלים הכמותיים כוללים שאלונים לתלמידים, למנהלים, למורים, לרכזי התקשוב ולמובילים הדיגיטליים. הכלים האיכותניים כוללים ראיונות מובנים למחצה עם שותפים שונים להפעלת התוכנית וכן שאלות פתוחות שנכללו בשאלונים הכמותיים שצויינו לעיל. שאלות פתוחות אלו עובדו, והתשובות להן מופיעות לאורך הדוח, בחלוקה על פי נושאי המחקר השונים. להלן פירוט כלי המחקר:

- א. **שאלון לתלמידים** – שאלון זה מיועד לתלמידי כיתות ה'–י"א שבבית ספרם מתוכנן לפעול מרחב חדשנות בית ספרי. השאלון התבסס על שאלונים ממחקרים קודמים בנושא תקשוב והוא כלל שאלות על אודות המכשירים הטכנולוגיים בבית הספר, מידת השימוש וסוג השימוש במכשירים אלו. בנוסף, נשאלו התלמידים על השימוש שלהם בתקשוב לצורכי לימודים מחוץ לבית הספר ועל עמדותיהם כלפי הלמידה. התלמידים השיבו על השאלון באופן עצמאי בפורמט של נייר ועיפרון.
- ב. **שאלון למורים** – שאלון זה מיועד למחנכי הכיתות שתלמידיהן השיבו על השאלון לתלמידים. השאלון עסק בשימוש של המורים בתקשוב לצורכי הוראה ולמידה וכן בהשפעה הצפויה הנתפסת של הקמת מרחב החדשנות על ההוראה והלמידה. המורים השיבו לשאלון במסגרת ראיון טלפוני.
- ג. **שאלון למובילים דיגיטליים ורכזי תקשוב** – שאלון זה מיועד למובילים דיגיטליים ולרכזי תקשוב בבתי הספר שבהם השיבו התלמידים על השאלון לתלמידים. השאלון עסק באפיון הפדגוגיה החדשנית שעשויה להתקיים במרחבי חדשנות בית ספריים וכן בהשפעה הצפויה הנתפסת של הקמת מרחב החדשנות על ההוראה והלמידה בבית הספר. המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב השיבו לשאלון במסגרת ראיון טלפוני.
- ד. **שאלון למנהלים** – שאלון זה מיועד למנהלים בבתי הספר המיועדים להשתתף בתוכנית ושומורים להיבנות בהם מרחבי חדשנות בית ספריים. השאלון כלל שאלות על אודות השימוש בציוד טכנולוגי בבית הספר, השימוש בפדגוגיה חדשנית בבית הספר והגדרתה בידי המנהלים ובהשפעה הצפויה הנתפסת של הקמת מרחב החדשנות על ההוראה והלמידה בבית הספר. כל המנהלים השיבו לשאלון במסגרת ראיון טלפוני.

ה. **ראיונות מובנים למחצה** (במסגרת החלק האיכותני של המחקר) עם גורמים שונים במטה התוכנית. הראיונות כללו שאלות על אודות מטרות התוכנית, שותפי התוכנית ואופן העבודה ביניהם, הגדרה של פדגוגיה חדשנית, על פי תפיסת אנשי המטה, הגדרת הצלחה של התוכנית וקשיים צפויים.

חשוב לציין כי המחקר הנוכחי מהווה מחקר בסיס, מאחר שבזמן איסוף הנתונים בסוף שנה"ל תשע"ח מרחבי החדשנות עדיין לא החלו את פעילותם. בשנים העוקבות, תשע"ט ותשע"ח, יש כוונה להמשיך לעקוב אחר בתי הספר כדי לנסות לזהות מגמות בעקבות תחילת ההפעלה של מרחבי החדשנות.

### 3.3. הצגת הממצאים

הממצאים יוצגו בחלוקה לנושאים העולים ממטרות המחקר: הובלת התוכנית ברמת המטה, עמדות כלפי הפעלת מרחב חדשנות בית ספרי והשפעתו המצופה, אמצעים טכנולוגיים הקיימים בבתי הספר, מידת השימוש בהם ומיומנויות המוקנות לתלמידים בעזרתם וכן הגדרת הפדגוגיה החדשנית על ידי הגורמים השונים.

השאלות בשאלוני המנהלים, המובילים הדיגיטליים, רכזי התקשוב, המורים והתלמידים כללו סולם של 5 רמות, מ-1 כלל לא עד 5 במידה רבה מאוד. בפרק הממצאים מוצגים לרוב שיעורי המדווחים על שתי אפשרויות התשובה הגבוהות ביותר: "במידה רבה" ו"במידה רבה מאוד". בשאלות שבחנו תדירות שימוש או הימצאות כלים טכנולוגיים בבתי הספר, בסולמות משתנים לפי השאלה, מוצגות גם אפשרויות תשובה נוספות. במידה שבלוח מוצגות רק חלק מאפשרויות התשובה לשאלה, מצוין הדבר בכותרת הלוח. עבור חלק מהשאלות חושב מדד מסכם, שהוא ממוצע המשיבים את אחת משתי האפשרויות הגבוהות: "במידה רבה" ו"במידה רבה מאוד" בשאלות המרכיבות את המדד. מדדים אלו מופיעים בלוחות הרלוונטיים.

בלוחות המציגים את הממצאים מתוך שאלוני המנהלים, המובילים הדיגיטליים, רכזי התקשוב והמורים – הנתונים מוצגים במשותף לכל שכבות הגיל.<sup>4</sup> בלוחות המציגים את ממצאי שאלוני התלמידים, תשובותיהם של תלמידי היסודי והעל-יסודי יוצגו בנפרד.

<sup>4</sup> זאת, לאור גודל אוכלוסייה שאינו מאפשר הצגה בחלוקה לקבוצות עפ"י שלבי גיל. עם זאת, בחרנו כן להציג בנספח את נתוני השאלונים בחלוקה לשלבי חינוך, יסודי ועל-יסודי, אך לאור הגודל של הקבוצות – יש להתייחס כמובן לממצאים עפ"י חלוקה זו – בזהירות הראויה.



## 4. ממצאים

בפרק זה יוצגו ממצאי המחקר. תחילה יוצגו הממצאים העוסקים בהובלת התוכנית ברמת המטה ולאחר מכן הממצאים העוסקים בהגדרת פדגוגיה חדשנית, בשימוש בתקשוב בבתי הספר ובציפיות מהטמעתם של מרחבי החדשנות.

### 4.1. הובלת התוכנית ברמת המטה

#### 4.1.1. הגורמים השותפים בהובלת התוכנית

להפעלת התוכנית להקמתם של מרחבי חדשנות בית ספריים היו כמה **שותפים**: מיזם ישראל דיגיטלית, עיריית באר שבע ומשרד החינוך. נוסף על גורמים אלו מלווה התוכנית ביעוץ מצד גורמים מקצועיים – חברת דלויט, המייעצת בפיתוח מיזמים דיגיטליים שונים בעיריית באר שבע וחברת מתודיקה, שהחלה את פעילותה בסוף שנה"ל תשע"ח, ועוסקת ביעוץ פדגוגי. מובילי התוכנית ברשות הדגישו את החשיבות שבייעוץ המקצועי להפעלתה המוצלחת של התוכנית:

*"לקחנו חברות שיסייעו לנו גם עם אוריינות דיגיטלית וגם חברה מלווה כדי להגיד לנו מה אנחנו לא יודעים... הרי אם נסתובב תמיד סביב מה שאנחנו יודעים לא נצליח לפרוץ דרך וזה בדרך כלל מה שקורה".*

מהראיונות עם אנשי המטה עולה כי הגורם הנתפס בעיניהם כמוביל את תפיסת התוכנית, את מטרותיה וכן את יישומה בשטח, הם מובילי התוכנית מטעם הרשות המקומית, לצד נציגת ישראל דיגיטלית ברשות:

*"המטרה הייתה הובלת התוכנית על ידי באר שבע, כגוף מתכלל, שאומר יתנו לי להוביל ברמה רשותית".*

#### 4.1.2. תיאום, סנכרון ותקשורת בין הגורמים המעורבים בהפעלת התוכנית

לצורך הפעלת התוכנית הוקם צוות היגוי שבו חברים כל הגופים השותפים בתוכנית. בראיונות שנערכו עמם הדגישו כל השותפים את חשיבות שיתוף הפעולה ביניהם לצורך הצלחת התוכנית. אולם מהממצאים עולה כי בפועל שיתוף הפעולה היה לעיתים מצומצם יותר וכלל בעיקר עדכונים שוטפים של מובילי התוכנית מן הרשות המקומית ומישראל דיגיטלית, ולא ישיבות משותפות של כלל הגורמים המעורבים לצורכי קבלת החלטות. ממצאי הראיונות עולה כי הסיבה העיקרית לכך הם גורמים טכניים: אילוצי לוחות הזמנים וקושי בתיאום פגישות ולא קושי בעבודה המשותפת.

במהלך העבודה, ציינו השותפים כי חשו צורך במפגשים תכופים יותר, ולכן מצאו פתרונות שונים שיסייעו להם להתמודד עם הקשיים הטכניים שעלו:

*"עבדנו קצת סולו בהתחלה... זה קרה לא כי לא רצינו, אלא כי היומנים מאוד עמוסים... בשנה האחרונה הבנו את זה, בהתחלה זה פחות קרה".*

חלק מהשותפים ציינו כי לתחושתם לא נדרשה מעורבות שלהם בכל התחומים הנוגעים בהפעלת התוכנית, וכי הם העדיפו להתמקד בתחומים המצויים באחריותם המקצועית:

*"בשלב מסוים ביקשו מאתנו לשבת במכרזים וביקשנו לא לעשות את זה...; אני פחות שותפה להחלטות עם מי לעבוד, פחות להחלטות של כספים ותקציבים – יותר ברמה של יידוע ומעקב אחר בתי הספר".*

נוסף על שיתוף הפעולה לצורכי קבלת החלטות, כפי שתואר לעיל, נמצא כי שיתוף פעולה זה משמעותי גם בעבודה מול בתי הספר שבהם נבנים מרחבי החדשנות. הדבר בא לידי ביטוי בשני היבטים עיקריים: הראשון, הגיבוי שמעניק הפיקוח מטעם משרד החינוך לפעילות התוכנית בבתי הספר, והשני – בקרה של הפיקוח על כך שהיעוץ הפדגוגי שאותו מקבל בית הספר במסגרת התוכנית עומד בהלימה לצורכי בית הספר:

*"לראות שבית ספר כשהוא בחר לקחת השתלמות מסוימת או ליווי מסוים [כחלק מתוכנית מרחבי החדשנות], שזה באמת בהלימה לצרכים... האם הוא לקח חדשנות פדגוגית, לדוגמה, משהו ערטילאי, כשבעצם הבעיה הקשה בבית הספר זה האקלים או שיש בעיה קשה במתמטיקה או בשפה וההשתלמות לא נותנת לזה את הדעת".*

יש לציין כי בבאר שבע פועלת תוכנית רחבה יותר, הכוללת פעילות של "עיר חכמה" בתחומים נוספים, דוגמת בריאות ותחבורה. בראיונות לא נמצאו פעילויות משותפות בין התוכנית בתחום החינוך לתוכניות בתחומים האחרים, והן התנהלו באופן נפרד. עם זאת, נמצא כי יש כוונה ליצור שיתופי פעולה עתידיים בין התוכניות בתחומים השונים, בליווי ייעוץ חיצוני:

*"אנחנו כרגע עוזרים עם עוד שני תהליכים של אינטגרציה בין התוכנית של החינוך לתוכנית של העיר הדיגיטלית, מה שבזמנו לא נעשה באופן משותף".*

### **4.1.3. בין ארגון, טכנולוגיה ופדגוגיה**

המטרה העיקרית של התוכנית, שנמצא כי היא מוסכמת על כל שותפיה, היא יצירת שינוי פדגוגי בבתי הספר. בכך מבקשת התוכנית לבדל את עצמה מתוכניות המתמקדות בהצטיינות טכנולוגית ותו לא:

*"אם יש משהו שעשינו והוא טוב ועבד – היה לשים הרבה מאוד תקציבים באופן יחסי לפדגוגיה ופחות תקציבים לברזלים".*

בראיונות נמצא כי אופן הטמעת התוכנית בבתי הספר מתקיים בהלימה למטרה זו, כפי שעולה מן הדוגמאות הבאות המתייחסות להתמקדות בפן הפדגוגי:

א. קיום ימי חשיפה והכשרות לצוותי בית הספר שבהם הוצגו היבטים שונים של פדגוגיה חדשנית ויישומה בפועל:

*"רצינו לחשוף בפני המנהלים את הדרך איך לעשות אחרת, הרי מדברים על מרחבי חדשנות – איך מתחילים, מאיזו נקודה? ... סדרה של מפגשים מעוררי השראה, להדליק את האנשים... צריך כמובן תהליך, ואנחנו מודעים לזה".*

ב. פרסום קול קורא לבתי הספר לצורך פיתוח מרחבי חדשנות, שבו ניתנה אפשרות לפיתוח מרחב חדשנות בהתאם לחזון הפדגוגי הבית ספרי, בתהליך של Bottom-up:

*"בשלב הראשון הוצאנו קול קורא, בתי הספר היו צריכים להגיש תוכניות מה הם רוצים, מרחבי החדשנות שלהם, מה תהיה הייחודיות של המרחב, איך זה מתקשר לחזון הבית ספרי, מה הם היעדים והמטרות... המנהלים הגיעו עם מחשבות מאוד ראשוניות, לכל*

אחד נתנו אפשרות לחלום, לחשוב על דברים פורצי דרך, מה שהם היו רוצים... בעצם התחלנו עם הדיון הפדגוגי, הערכי, פחות מה יהיה מבחינת המכשור הדיגיטלי – זה לא היה העיקר”.

ג. יצירת תפקיד של מוביל דיגיטלי והעסקת יועצים פדגוגיים לשם מתן תמיכה פדגוגית-מקצועית לבתי הספר בגיבוש תפיסת הפדגוגיה החדשנית :

”המוביל הדיגיטלי צריך לבוא עם כובע קצת אחר – פדגוגיה חדשנית ולא בהכרח דיגיטלית... המוביל אמור להיות בקי לא רק בהיבטים הטכנולוגיים אלא גם בכל מה שקשור לפדגוגיה חדשנית ולצקת את התוכן של פדגוגיה חדשנית גם לתוך מרחב החדשנות שילך וייבנה, וללוות את הבינוי ואת הפדגוגיה וכל מה שקשור למרחב החדשנות וגם לדאוג שאותה פדגוגיה חדשנית שבית הספר מקדם תחלחל לכיתות האם מעבר למרחב החדשני”.

#### 4.1.4. תקציב והצטיידות

מהראיונות עולה כי התקציב לתוכנית הועבר ממשרד החינוך לרשות המקומית במסגרת תקנה וכי הוא לא נוהל באופן עצמאי על ידי הרשות. נמצא כי דרך זו של תקצוב, ובעיקר הצורך ביציאה למכרזים חדשים כדי לאשר שינויים בתוכנית, כנדרש על פי התקנות, עלול לעכב היבטים שונים בפעילותה :

”באופן טבעי שבכל תוכנית יש בסיס לשינויים, וצריך לשנות משהו, עכשיו צריך ללכת עוד פעם לוועדה [במשרד החינוך] ועד שהיא מתכנסת, ועד שהיא מאשרת... זה לוקח עוד חצי שנה, ובינתיים מתעכבים”.

דוגמה למקרים שבהם חל עיכוב בפעילות היא הצורך בהצטיידות בריהוט למרחבי החדשנות שהוא שונה מהריהוט המקובל :

”אם יש התקשרות עם חברה שמספקת לנו הצטיידות שלא מתאימה למרחב חדשנות כי זה ריהוט קונבנציונלי, אז היה צריך לצאת למכרז חדש לריהוט חדש. כל דבר כזה זה תהליך”.

כמו כן, הדבר גרם לעיכוב בתחילת פעילותה של חברת הייעוץ הפדגוגי. על מנת לענות על חסר זה נשכרו יועצים פדגוגיים עצמאיים, חלקם בתקצוב הרשות וחלקם באמצעות תקציב ניהול עצמי של בתי הספר.

נושאים נוספים הקשורים לתקציב התוכנית, שעלו בראיונות, כללו תכנון תקציבי שהיה נמוך ביחס לנדרש לבינוי המרחבים, וכן סיום צפוי של תקציב התוכנית עוד בטרם תחילת פעילות מרבית מרחבי החדשנות. מהראיונות עולה כי עבור חלק מהפעילויות, התכנון התקציבי היה נמוך ביחס לנדרש בפועל, דבר שהוביל לקושי בבינוי המרחבים. כדי לענות על קושי זה, שונה התכנון התקציבי לבינוי :

”המרחבים שהם רצו עברו את התקציב... וכשהסתובבנו בבתי הספר הבנו שהתקציבים שהצבנו נמוכים מדי. אמרנו נעצור ונעשה חשיבה מחדש וביקשנו בתקציב 2017 הגדלה דרמטית של התקציב פר מרחב חדשנות. קיבלנו את ההגדלה באמצע 2017”.

היבט נוסף שעלה מהראיונות הוא מחד גיסא, הסיום הצפוי של התקציב שיועד לתוכנית, עוד בטרם תחילת הפעילות של מרבית מרחבי החדשנות, ומאידך גיסא חוסר ניצול חלק מהיתרות התקציביות. נכון לסוף תשע"ח, נושא זה נדון בין הרשות ובין משרד החינוך:

*"...היו כל מיני בעיות וקשיים בירוקרטיים, פקידותיים, שנתקלנו בהם במהלך הזמן, שהקשו עלינו מאוד להוציא לפועל את הכספים האלה – מכרזים שהתעכבו כי טבעם של מכרזים להתעכב; זה שאנחנו מוגבלים בזה שאנחנו צריכים לסיים תקציב – זה לא עובד ככה בחינוך. יש דברים שתקועים, יש דברים שתלויים בזמן ואז רצים... נשאר יתרות תקציביות".*

#### 4.1.5. תפיסות מטרות התוכנית והמדדים להצלחתה

במסגרת הראיונות ציינו אנשי המטה מהן מטרות התוכנית בעיניהם, מטרות אשר מהן גם נגזרים מדדי ההצלחה העתידיים שלה. להלן מובאים היבטים אלו, בסדר שכיחות יורד:

- א. הפעלת פדגוגיה חדשנית במרחבי הלמידה
- ב. העלאת מוטיבציה של מורים לשימוש במרחב החדשנות
- ג. עלייה במוטיבציה של התלמידים ללמידה
- ד. **לטווח הארוך**: בוגרי התוכנית אשר יודעים ליישם בחייהם מיומנויות שרכשו בתוכנית: *"אני רוצה לראות בוגרים שהם לומדים עצמאיים... שיודע לקחת משהו שהוא רוצה ללמוד וללמוד אותו, לא להיות תלוי במורה כזה או אחר"; "אני רוצה לראות בוגרים שיודעים לעבוד בשיתוף, שיכולים ליצור שותפויות, להיות יצירתיים ביחד".*
- ה. שיפור בהישגים הלימודיים של התלמידים
- ו. השפעה על תהליכי חדשנות עירוניים נוספים בתחום החינוך

כפי שאפשר לראות ברשימה זו, הגורמים המובילים את התוכנית מדגישים בעיקר את הפדגוגיה החדשנית (בהמשך נדון באופנים שבהם פדגוגיה זו מודגשת בעיניהם) וצופים שמרחבי החדשנות יגרמו לעלייה במוטיבציה של התלמידים והמורים. כפי שאכן נגזר מרוח התוכנית וממטרותיה – דגש מועט יחסית מושם על הטכנולוגיה עצמה, ונראה כי היא נתפסת בעיקר כאמצעי ולא כמטרה.

#### 4.2. הגדרת הפדגוגיה החדשנית

בספרות המחקר, חדשנות פדגוגית מוגדרת כתהליך של שינוי במרכיבי החינוך - הוראה, למידה, שיטות הוראה, כלים וסביבת הלמידה, שמטרתו לשפר את איכות הלמידה (Vincent-Lancrin, Jacotin, Urgel, Kar & Gonzalez-Sancho, 2017). בעשורים האחרונים, עם הכניסה למאה ה-21, לבוגרי מערכת החינוך מוצגות דרישות שונות מאלו שהוצבו בפניהם בעבר (איזנברג וזליבנסקי, 2018). התלמידים יצטרכו להשתמש בידע שרכשו בדרכים ש אינן ידועות עדיין, משום שעודן מצויות בשלבי התפתחות. לצורך כך, התלמידים יזדקקו לטווח רחב של מיומנויות שונות ומגוונות, ובהן מיומנויות דוגמת חשיבה ביקורתית, למידה שיתופית ומיומנויות מידע ותקשוב (OECD, 2018). בשנים האחרונות ניתן לראות ברפורמות השונות המיושמות במערכת החינוך ביטויים של חדשנות פדגוגית, שמטרתם לשפר את החינוך בכל מה שנוגע למעבר מלמידה מסורתית הממוקדת במורה לשיטות למידה הממוקדות בתלמיד (Goroizidis & Papaioannou, 2014). תפקידם של המורים בהווה כולל, אם כן, גם הקניית מיומנויות הנחוצות לתלמידיהם וסיוע בתכנון עתידם (Ferguson et al., 2017). חדשנות פדגוגית אינה יכולה

להתמקד רק באחד מרכיבי החינוך, שכו יש צורך בהתעדכנות של כלל המערכת (OECD, 2017). מכאן שחדשנות פדגוגית מקיפה את כל בעלי העניין: התלמידים, הוריהם, המורים, המנהלים וקובעי המדיניות החינוכית (Serdyukov, 2017).

משתתפי המחקר התבקשו להגדיר מהי פדגוגיה חדשנית בעבורם. משקלול תפיסותיהם של המרואיינים נמצאו חמש קטגוריות עיקריות להגדרת פדגוגיה חדשנית, המקיפות היבטים שונים בהוראה, בלמידה, בתוכן הלימודי, בכלים טכנולוגיים ובסביבה הלימודית. כך, על פי תפיסות המרואיינים, הפדגוגיה החדשנית אינה מוגבלת רק לשיטות הוראה או לשיטות למידה, אלא מייצגת תפיסה הוליסטית לשינוי של מרכיבים מגוונים, ובהם גם התוכן הנלמד וסביבת הלמידה. מאחר שמרחב החדשנות מתוכנן על פי החזון של כל בית ספר, ולעיתים בליווי של ייעוץ פדגוגי מגופים שונים, התמהיל והדגשים ביישום הפדגוגיה החדשנית בבתי הספר צפויים להיות מגוונים. עם זאת, העקרונות שסביבם נבנתה הפדגוגיה החדשנית מוסכמים על אנשי המטה. אלו מרכיבי הפדגוגיה החדשנית שנמצאו בראיונות:

**4.2.1. מאפייני ההוראה:** המרואיינים התייחסו לכך שתפקידו המסורתי של המורה, ועמו האינטראקציה בין המורה לבין התלמיד במהלך הלמידה, צפויים להשתנות כתוצאה מהפדגוגיה החדשנית. השינוי צפוי להשפיע על ארגון הלמידה בשיעור, דבר שיתבטא בעיקר בעיקר בירידה בתדירות הלמידה הפרונטלית. המרואיינים רואים את תפקיד המורה בסביבת פדגוגיה חדשנית בתיווך הידע לתלמיד ובהנחייתו בתהליך למידה שצפוי להפוך עצמאי יותר ויותר:

*"המורה הופך ממעביר הידע למתווך הידע, התלמיד פעיל והמורה מוביל"; "פס העידן של המורה מעביר את החומר והתלמיד קולט את החומר – כן או לא".*

**4.2.2. מאפייני למידה:** ביחס לתלמידים, המרואיינים ציינו מספר היבטים הקשורים לפדגוגיה חדשנית: הפיכתו של התלמיד לפעיל, ליוזם, למעורב ולעצמאי במהלך הלמידה – היבט שיתאפשר כתוצאה משינוי בתפקידו של המורה. הרחבת הלמידה העצמאית תוכל לסייע למורים בהתאמת הלמידה וההוראה לצורכיהם של תלמידים שונים, וזאת במידה שיתנו לתלמידים לעבוד באופן עצמאי ובקצב המתאים להם על מטלות המתאימות ליכולותיהם:

*"רוצים לראות עבודה יותר עצמאית של התלמיד, יותר פרואקטיביות של התלמיד, יותר אנגימינט"; "צריך מגוון... כדי לענות לצרכי סגנונות רבים של דרכי למידה לתלמידים. התלמידים צריכים להתנסות בדברים רבים"; "זו הסתכלות אחרת על סדר היום של התלמיד מהרגע שהוא מגיע לבית הספר ועד שהוא עוזב אותו – מה קורה אתו לאורך היום, איך נראה שיעור, איך נראים המעברים. הסתכלות אחרת מתוך העיניים של הילד".*

**4.2.3. כלים טכנולוגיים:** הכלים המלווים את הפדגוגיה החדשנית הם כלים טכנולוגיים. אנשי המטה מדגישים כי שילוב הכלים הטכנולוגיים בפני עצמו אינו מהווה פדגוגיה חדשנית, אך השימוש שיעשה בכלים אלו יוכל לקדם היבטים שונים, כגון למידה עצמאית ורכישת מיומנויות:

*"הכלים עוזרים לנו, עושים הקלה לאותו מורה יצירתי, חדשני – הוא משלב את הטכנולוגיה, אבל זה משרת אותו ולא הפוך"; "הטכנולוגיה יכולה להאיץ תהליכים, יכולה*

ליצור חיבורים, יכולה לייצר פלטפורמות... לא למחזר את מה שקיים ולהלביש אותו באמצעים של פירוטכניקה ופעלולים טכנולוגיים".

**4.2.4. מיומנויות:** בחלק הזה התייחסו המרואיינים להתמקדות בהקניית מיומנויות שונות על פני שינון של מידע. בהקשר זה המרואיינים ציינו בעיקר את רכישת מיומנויות המאה ה-21 שלתפיסתם יוכלו לשרת את התלמידים גם כבוגרים:

*"הגוף הפדגוגי היום צריך לעבור מגוף שנותן ידע לגוף שנותן מיומנויות..."; "אילו כלים ומיומנויות אנחנו נותנים לתלמידים כדי שיהיה מוכן לדור החדש – זה לא מחר, זה היום – כדי שיוכל לעשות בזה שימוש".*

**4.2.5. סביבת הלמידה:** בחלק זה התייחסו אנשי המטה ליישום פדגוגיה חדשנית בסביבת למידה שאינה כיתת לימוד מסורתית. סביבת למידה כזו תוכל, לתפיסתם, לתמוך ולסייע ביישום מאפייני הפדגוגיה החדשנית שצוינו לעיל. מתשובות המרואיינים נראה כי לסביבה שבה מתקיימת פדגוגיה חדשנית צורות רבות ומגוונות, וניתן לאפיין אותה בעיקר על דרך השלילה – כסביבה שאינה כיתת לימוד מסורתית:

*"שילדים ילמדו בכל מיני מרחבים ולא דווקא במרחב הדיגיטלי. זה יכול להיות בחצר או בפטיו, בטיולים ובמסעות, בספרייה. שתהיה שבירה של הסדירויות"; "כל דבר שפורץ את גבולות הכיתה – משנה את מבנה הכיתה הקלאסי".*

לסיכום, המרואיינים רואים את הפדגוגיה החדשנית כמשקפת שינוי בתפקידם של המורים בכיתה, שינוי בתפקודם של התלמידים וכן שינוי באינטראקציה ביניהם. לפיכך הציפייה היא שהמורה יתווך את הידע לתלמידיו ויאפשר למידה עצמאית תוך מעורבות ויוזמה של התלמידים. כל אלו ישפיעו גם על התוכן הנלמד, שהציפייה היא כי תודגש בו הקניית מיומנויות ולא שינון ידע. נוסף על כך ציינו המרואיינים כי הכלים הטכנולוגיים וסביבת הלמידה השונה מכיתת הלימוד המסורתית הם שתומכים בפדגוגיה חדשנית זו.

### 4.3. שימוש באמצעים טכנולוגיים בבית הספר

מרחבי החדשנות צפויים לכלול כלים טכנולוגיים שונים, ומאחר ששנת מחקר זו היא שנת ה"טרום", נשאלו המנהלים, המורים והתלמידים על השימוש שהם עושים באמצעים טכנולוגיים עוד בטרם תחילת פעילות המרחבים. להלן יוצגו הממצאים בנושא זה מתוך התשובות לשאלוני התלמידים, המורים והמנהלים.

#### 4.3.1. אמצעים טכנולוגיים בבית הספר ומידת השימוש בהם

ראשית, נשאלו התלמידים, המורים והמנהלים מהם האמצעים הטכנולוגיים הקיימים בבית ספרם ומהי תדירות השימוש בהם. תחילה יוצגו הממצאים שעלו משאלון התלמידים, ולאחריהם הממצאים שעלו משאלוני המורים ומשאלוני המנהלים.

**לוח 2. זיווחי תלמידים: האם בבית הספר שלך קיימים האמצעים הטכנולוגיים הבאים, ואם כן - באיזו תדירות משתמשים בהם? (התפלגות המענים בחלוקה עפ"י שלב החינוך)**

היגדים בשאלון	בתי ספר יסודיים	בתי ספר יסודיים	בתי ספר על יסודיים
N	1798	1076	
1. מחשבים "רגילים" (נייחים) לשימוש של התלמידים	לא יודע אם יש או אין/ אין	8%	14%
	יש ולא משתמשים	4%	11%
	יש, משתמשים פעם בחודש	28%	30%
	יש, משתמשים לפחות כמה פעמים בשבוע	60%	45%
2. מחשבים ניידים לשימוש של התלמידים	לא יודע אם יש או אין/ אין	42%	61%
	יש ולא משתמשים	10%	10%
	יש, משתמשים פעם בחודש	20%	14%
	יש, משתמשים לפחות כמה פעמים בשבוע	28%	15%
3. טאבלטים לשימוש של תלמידים (לדוגמה: אייפד)	לא יודע אם יש או אין/ אין	78%	81%
	יש ולא משתמשים	8%	3%
	יש, משתמשים פעם בחודש	9%	6%
	יש, משתמשים לפחות כמה פעמים בשבוע	5%	10%
4. לוח אינטראקטיבי ("חכם")	לא יודע אם יש או אין/ אין	76%	45%
	יש ולא משתמשים	8%	16%
	יש, משתמשים פעם בחודש	4%	13%
	יש, משתמשים לפחות כמה פעמים בשבוע	12%	26%
5. מחשב ומקרן למורה	לא יודע אם יש או אין/ אין	2%	7%
	יש ולא משתמשים	1%	2%
	יש, משתמשים פעם בחודש	3%	11%
	יש, משתמשים לפחות כמה פעמים בשבוע	94%	80%

מדיווחי התלמידים בבתי הספר היסודיים עולה כי האמצעים הטכנולוגיים שבהם נעשה השימוש התכוף ביותר הם מחשב ומקרן למורים (94% מתלמידי היסודי ו-80% מתלמידי העל-יסודי דיווחו כי הם משתמשים במחשב ומקרן למורים לפחות כמה פעמים בשבוע), ולאחריו מחשבים ניחים לתלמידים (60% מתלמידי היסודי ו-45% מתלמידי העל-יסודי דיווחו על שימוש במחשבים לפחות כמה פעמים בשבוע).

על פי דיווחי התלמידים, אמצעים טכנולוגיים שאינם קיימים במרבית בתי הספר או שהתלמידים אינם יודעים אם הם קיימים אם לאו, הם מחשבים ניידים לתלמידים (42% מתלמידי היסודי ו-61% מתלמידי העל-יסודי דיווחו על היעדר מכשירים אלו או על כך שאינם יודעים אם אמצעים אלו קיימים בבית הספר), טאבלטים לתלמידים (78% מתלמידי יסודי ו-81% מתלמידי על-יסודי דיווחו כ"ל) ולוח אינטראקטיבי (76% מתלמידי יסודי ו-45% מתלמידי על-יסודי דיווחו כ"ל).

בתשובה לשאלה נוספת דיווחו 44% מתלמידי בתי הספר היסודיים ו-37% מתלמידי בתי הספר העל-יסודיים, כי בבית הספר יש מספיק אמצעים טכנולוגיים לשימוש של כל התלמידים שמעוניינים בכך.

בלוח הבא יוצגו תשובות המורים לשאלה העוסקת באמצעים הטכנולוגיים העומדים לרשותם ובמידת השימוש שהם עושים בהם.

**לוח 3. דיווחי מורים: האם האמצעים הטכנולוגיים הבאים עומדים לרשותך במסגרת עבודתך, ואם כן- באיזו מידה אתה משתמש בהם? (התפלגות המענים "אין בבית הספר/ אין ברשותי אמצעי טכנולוגי זה", "משתמש במידה מועטה/ בינונית" ו- "משתמש במידה רבה/ רבה מאוד").**

מספר משיבים	היגדים בשאלון
93	N
1%	1. מחשב (נייד או ניח) בבית הספר
7%	משתמש במידה מעטה/ בינונית
92%	משתמש במידה רבה/ רבה מאוד
37%	2. מחשב אישי שניתן לך במסגרת עבודתך (מטעם ביה"ס, עמותה, וכו')
12%	משתמש במידה מעטה/ בינונית
51%	משתמש במידה רבה/ רבה מאוד
1%	3. מקרן, מחשב ומסך בכיתות הלימוד
7%	משתמש במידה מעטה/ בינונית
92%	משתמש במידה רבה/ רבה מאוד
69%	4. לוח אינטראקטיבי ("לוח חכם")
13%	משתמש במידה מעטה/ בינונית
18%	משתמש במידה רבה/ רבה מאוד
74%	5. טאבלט עבורך (למשל: אייפד)
17%	משתמש במידה מעטה/ בינונית
9%	משתמש במידה רבה/ רבה מאוד

בהלימה לתשובות שהתקבלו משאלון התלמידים, האמצעים הטכנולוגיים שבהם נעשה השימוש התכוף ביותר בידי המורים הם מקרן, מחשב, ומסך בכיתות הלימוד (92%), ומחשב בבית הספר (92%).



המורים נשאלו גם על אודות השימוש של תלמידיהם באמצעים טכנולוגיים שונים. נמצא כי טאבלטים לתלמידים הם אמצעי טכנולוגי שכמעט אינו קיים בבתי הספר (56% מהמורים דיווחו על היעדר של אמצעים אלו או על כך שאינם יודעים אם אמצעים אלו קיימים בבית הספר). אמצעי טכנולוגי נוסף שבלט בדיווחי המורים הוא מחשבים לתלמידים (21% מהמורים דיווחו על היעדר של אמצעים אלו או על כך שאינם יודעים אם אמצעים אלו קיימים בבית הספר).

בשאלה נוספת, דיווחו 29% מהמורים כי בבית הספר יש מספיק אמצעים טכנולוגיים לשימוש של כל התלמידים שמעוניינים בכך. 43% מהמורים דיווחו כי בבית הספר יש מספיק אמצעים טכנולוגיים לשימוש כל המורים המעוניינים בכך.

בלוח הבא יוצגו תשובות המנהלים לשאלת השימוש של מורים ותלמידים באמצעים טכנולוגיים שונים בבית הספר.

**לוח 4. דיווחי מנהלים: האם בבית ספרך נעשה שימוש (בקרב המורים והתלמידים) באמצעים הטכנולוגיים הבאים? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").**

מספר משיבים	היגדים בשאלון
46	N
4%	1. מחשבים למורים
22%	אין בבית הספר / ברשותי אמצעי טכנולוגי זה
74%	משתמשים במידה מעטה/ בינונית
0%	משתמשים במידה רבה/ רבה מאוד
0%	3. מקרן, מחשב ומסך בכיתות הלימוד
0%	אין בבית הספר / ברשותי אמצעי טכנולוגי זה
100%	משתמשים במידה מעטה/ בינונית
100%	משתמשים במידה רבה/ רבה מאוד
50%	4. לוח אינטראקטיבי ("לוח חכם")
32%	אין בבית הספר / ברשותי אמצעי טכנולוגי זה
18%	משתמשים במידה מעטה/ בינונית
18%	משתמשים במידה רבה/ רבה מאוד
61%	5. טאבלט למורים
31%	אין בבית הספר / ברשותי אמצעי טכנולוגי זה
8%	משתמשים במידה מעטה/ בינונית
8%	משתמשים במידה רבה/ רבה מאוד
2%	6. מחשבים לתלמידים
2%	אין בבית הספר / ברשותי אמצעי טכנולוגי זה
35%	משתמשים במידה מעטה/ בינונית
63%	משתמשים במידה רבה/ רבה מאוד
51%	7. טאבלטים לתלמידים
51%	אין בבית הספר / ברשותי אמצעי טכנולוגי זה
35%	משתמשים במידה מעטה/ בינונית
14%	משתמשים במידה רבה/ רבה מאוד

מדיווחי המנהלים, ובדומה לממצאי השאלונים הנוספים, עולה כי המורים משתמשים במידה רבה עד רבה מאוד בעיקר במקרן, במחשב ובמסך בכיתות הלימוד (100%), ובמחשבים למורים (74%) ולתלמידים (63%). אמצעים טכנולוגיים שאינם קיימים בבתי הספר הם טאבלטים לתלמידים (51% מהמנהלים דיווחו על היעדר של אמצעים אלו) וטאבלטים למורים (61% מהמנהלים דיווחו על היעדר של אמצעים אלו).

לסיכום, משאלוני התלמידים, המורים והמנהלים עולה כי האמצעים הטכנולוגיים שבהם נעשה השימוש התכוף ביותר הם מקרן, מחשב ומחשב בכיתות ומחשבים נייחים לשימוש מורים ותלמידים. אמצעים אשר אינם קיימים בבתי הספר (או שהם קיימים אך נעשה בהם פחות שימוש) הם טאבלטים לתלמידים ולמורים ולוחות אינטראקטיביים.

#### 4.3.2. מידת השימוש של מורים בתקשוב

התלמידים, המנהלים והמורים נשאלו באיזו מידה נעשה שימוש בתקשוב בשיעורים על ידי המורים. התלמידים נשאלו כמה מהמורים שלהם משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעוריהם. תשובותיהם מוצגות בלוח הבא, בחלוקה לשלב חינוך.

לוח 5. דיווחי תלמידים: שימוש שעושים המורים באמצעים טכנולוגיים בשיעורים (לדוגמה: מחשבים, טאבלטים, לוח אינטראקטיבי, טלפון נייד) (התפלגות המענים בחלוקה עפ"י שלב החינוך)

היגדים בשאלון		בתי ספר יסודיים	בתי ספר על יסודיים
N		1798	1076
6. כמה מהמורים שלך משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעורים (לדוגמה: מחשבים, טאבלטים, לוח אינטראקטיבי)?	אף מורה לא משתמש	4%	5%
	פחות ממחצית המורים	13%	27%
	כמחצית המורים	13%	16%
	יותר ממחצית המורים	29%	34%
	כל המורים משתמשים	41%	18%

על פי דיווחי התלמידים (70% מתלמידי היסודי, ו-52% מתלמידי העל-יסודי), יותר ממחצית המורים משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעורים.

המורים נשאלו בכמה מהשיעורים הם משתמשים באמצעים טכנולוגיים במהלך השיעור ובכמה מהשיעורים הם משתמשים באמצעים טכנולוגיים לצורך הכנה לשיעור. תשובותיהם לשאלות אלו מוצגות בלוחות הבאים.

לוח 6. דיווחי מורים: בכמה מהשיעורים שלך אתה משתמש בכלים טכנולוגיים שונים לצורך הכנה לשיעור (למשל: מחשב, טאבלט, טלפון חכם - סמארטפון)? (התפלגות המענים "בלמעלה ממחצית השיעורים" ו-"בכל השיעורים")

היגדים בשאלון		מספר משיבים
N		93
8. בכמה מהשיעורים שלך אתה משתמש בכלים טכנולוגיים שונים לצורך הכנה לשיעור?	בלמעלה ממחצית מהשיעורים	42%
	בכל השיעורים	30%

לוח 7. דיווחי מורים: בכמה מהשיעורים שלך אתה משתמש בכלים טכנולוגיים שונים במהלך השיעור (למשל: מחשבים לתלמידים, לוח אינטראקטיבי (חכם), טלפון חכם - סמארטפון)? (התפלגות המענים "בלמעלה ממחצית השיעורים" ו-"בכל השיעורים")

מספר משיבים	היגדים בשאלון	
93	N	
40%	בלמעלה ממחצית מהשיעורים	9. בכמה מהשיעורים שלך אתה משתמש בכלים טכנולוגיים שונים במהלך השיעור?
17%	בכל השיעורים	

57% מהמורים דיווחו כי הם משתמשים בכלים טכנולוגיים במהלך השיעור, ו-72% מהמורים משתמשים בכלים טכנולוגיים להכנת השיעור בלמעלה ממחצית משיעוריהם. המנהלים נשאלו גם הם על מידת השימוש של המורים באמצעים טכנולוגיים בשיעורים. תשובותיהם מוצגות בלוח הבא.

לוח 8. דיווחי מנהלים: להערכתך, כמה מהמורים בבית הספר משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעוריהם? (התפלגות המענים לשאלה)

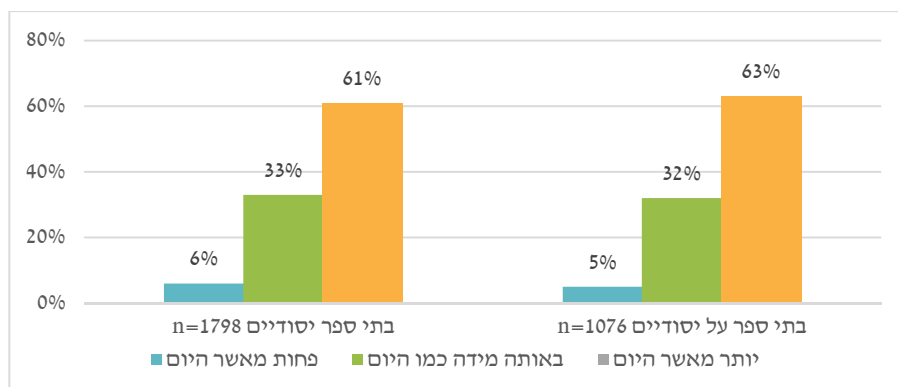
מספר משיבים	היגדים בשאלון	
46	N	
0%	מרבית המורים לא	7. כמה מהמורים בבית הספר משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעוריהם?
13%	פחות ממחצית המורים	
22%	כמחצית המורים	
65%	מרבית המורים	

מרבית המנהלים (87%) מדווחים כי למעלה ממחצית מהמורים בבית הספר משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעוריהם.

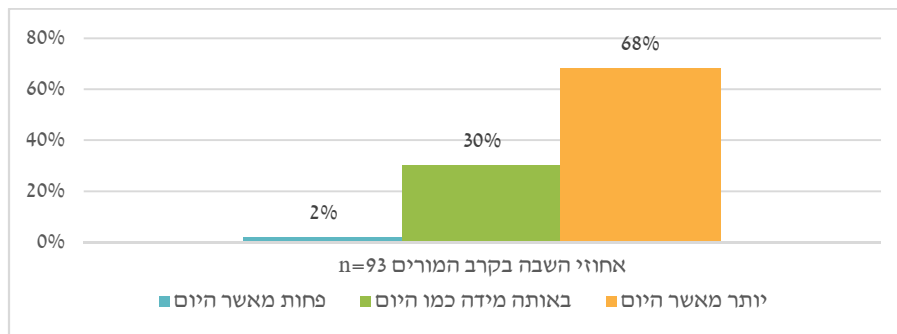
### 4.3.3. עמדות תלמידים ומורים כלפי מידת השימוש בתקשוב כיום

בהמשך נשאלו התלמידים מה היקף השימוש בתקשוב שהם מעוניינים בו בהשוואה למצב כיום, והמורים נשאלו באיזו מידה היו רוצים להשתמש בתקשוב בהוראה בהשוואה למצב כיום. תשובותיהם מוצגות בתרשימים הבאים.

תרשים 1. דיווחי תלמידים: באיזו מידה היית רוצה שהמורים ישתמשו באמצעים טכנולוגיים בבית הספר? (התפלגות המענים עפ"י שלב החינוך)



**תרשים 2. דיווחי מורים: באיזו מידה היית רוצה להשתמש באמצעים טכנולוגיים בהוראה? (התפלגות המענים)**



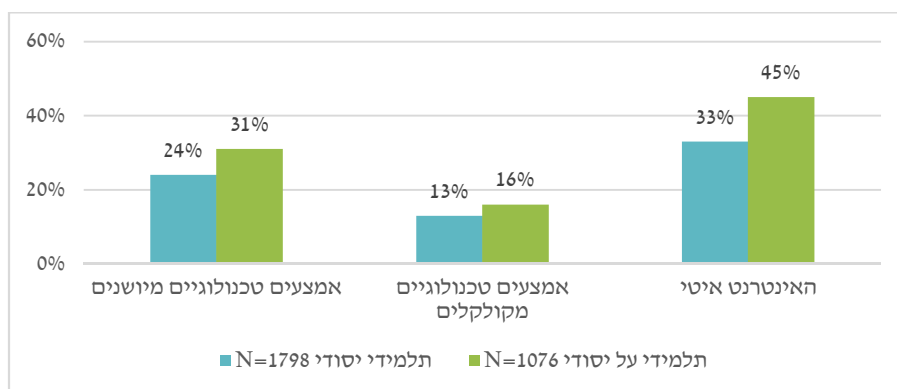
מרבית התלמידים (61% מתלמידי יסודי, ו-63% מתלמידי העל-יסודי) רוצים שהמורים ישתמשו באמצעים טכנולוגיים במידה רבה יותר מזו שהם משתמשים בה כיום. כך גם בקרב המורים; מרביתם (68%) מעוניינים להשתמש באמצעים טכנולוגיים בבית הספר במידה רבה יותר מאשר מידת השימוש בהם כיום.

לסיכום, משאלוני התלמידים, המורים והמנהלים עולה כי מרבית המורים משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעוריהם. על אף שימוש נרחב זה, מרבית התלמידים והמורים מעוניינים בשימוש תכוף יותר באמצעים טכנולוגיים לעומת זה הנהוג כיום.

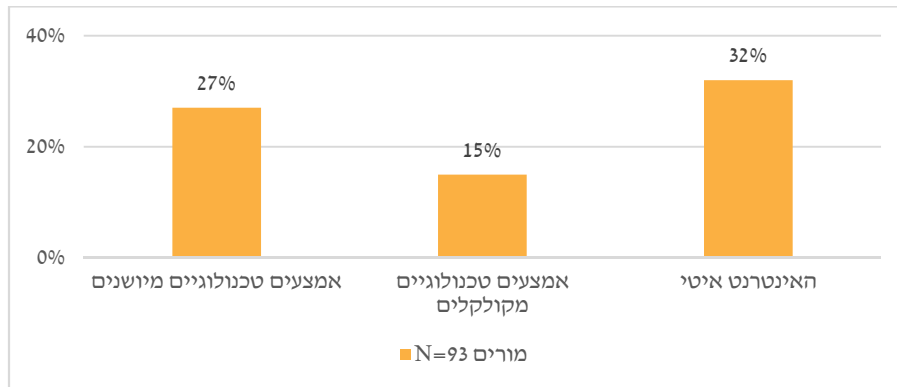
**4.3.4. קשיים טכנולוגיים בבתי הספר כיום**

התלמידים והמורים נשאלו בדבר היבטים שעשויים להקשות על עבודה עם אמצעים טכנולוגיים בבית הספר: תחזוקה לקויה, אינטרנט איטי ומידת ההתיישנות של האמצעים הטכנולוגיים השונים. תשובותיהם מופיעות בלוחות הבאים.

**תרשים 3. דיווחי תלמידים: באיזו מידה המשפטים הבאים נכונים לאמצעים הטכנולוגיים שקיימים בבית הספר שלך? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד" עפ"י שלבי גיל).**



**תרשים 4. דיווחי מורים: באיזו מידה המשפטים הבאים נכונים לאמצעים הטכנולוגיים שקיימים בבית הספר שלך (למשל, מחשבים, טאבלטים)? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד" עפ"י שלבי גיל)**



מהתרשימים לעיל עולה כי הקושי העיקרי שעליו מדווחים התלמידים והמורים הוא אינטרנט איטי (33% מתלמידי יסודי, 45% מתלמידי בתי הספר העל-יסודיים, ו-32% מהמורים). שיעורים לא מבוטלים גם דיווחו כי האמצעים הטכנולוגיים בבית הספר מיושנים (24% מתלמידי היסודי, 31% מתלמידי העל-יסודי, ו-27% מהמורים).

לסיכום, הקשיים העיקריים, לפי המורים והתלמידים, הם אינטרנט איטי ואמצעים טכנולוגיים מיושנים.

#### **4.3.5. פדגוגיה בשיעורים שבהם משתמשים בתקשוב**

מעבר לסוגיית מידת השימוש באמצעים טכנולוגיים שונים ומצב הציוד – השאלה המשמעותית יותר היא כמובן אופן השימוש בתקשוב למטרות פדגוגיות שונות. כדי לבחון סוגיה זו, התלמידים והמורים נשאלו על פעולות ההוראה והלמידה המתקיימות בשיעורים שבהם נעשה תקשוב. תשובותיהם מוצגות בלוחות הבאים.

לוח 9. דיווחי תלמידים: באיזו תדירות מתקיימות הפעולות הבאות בשיעורים שאתה לומד ושיש בהם שימוש במחשבים? (התפלגות המענים "מתקיים במרבית השיעורים" או "מתקיים בכל השיעורים" עפ"י שלבי גיל).

היגדים בשאלון		בתי ספר	בתי ספר על יסודיים
		1798	1076
		N	
<b><u>דרכי הוראה בקרב המורים</u></b>			
36. המורה משתמש בהמחשות (למשל, סרטונים)	56%	45%	
44. במהלך השיעור המורה נותן לתלמידים מטלות שונות, לפי ההתקדמות של כל תלמיד	37%	23%	
45. המורה מלמד בדרך של הרצאה	25%	29%	
48. המורה עוזר לתלמידים שעובדים בעבודה עצמית	63%	56%	
49. המורה מעודד את התלמידים להציע רעיונות משלהם לנושאי לימוד	50%	33%	
<b><u>דרכי למידה בקרב התלמידים</u></b>			
34. התלמידים עובדים במסמכים שיתופיים	35%	24%	
35. תלמידים עושים מבחנים באמצעות מחשב או טאבלט	13%	9%	
37. תלמידים מכינים מצגות	59%	42%	
38. תלמידים עובדים בקבוצות או בזוגות במהלך השיעור	60%	48%	
42. במהלך השיעור התלמידים גולשים באינטרנט לחפש חומר לעבודה	44%	34%	
43. התלמידים נכנסים במהלך השיעור לאתרים שלא קשורים לשיעור (למשל, אינסטגרם, מיוזקלי)	15%	33%	
46. התלמידים עובדים בשיעור באופן עצמאי	62%	57%	
47. התלמידים מחפשים מידע על נושאים שאותם בחרו בעצמם	37%	31%	
<b><u>הוראת מיומנויות של טיפול במידע</u></b>			
39. המורה מלמד איך למצוא חומר אמין באינטרנט	30%	17%	
40. המורה מלמד איך לסכם חומר שמצאתי באינטרנט במילים שלי	42%	19%	
41. המורה מלמד איך לחבר בין מקורות מידע שונים (לעשות אינטגרציה)	30%	19%	

לגבי רוב הפעולות הקשורות להוראה ולמידה באמצעות מחשבים בשיעורים תלמידי בתי הספר היסודיים מדווחים על שכיחות גבוהה יותר מאשר תלמידי בתי הספר העל-יסודיים. על פי דיווחי התלמידים, נראה כי השיעורים שבהם נעשה שימוש במחשבים מתאפיינים בעבודה עצמית רבה (62% בבתי הספר היסודיים ו-57% בבתי הספר העל-יסודיים) וכן בעבודה בזוגות/בקבוצות (60% בבתי הספר היסודיים, ו-48% בבתי הספר העל-יסודיים). הפעילות השכיחה ביותר של המורים בשיעורים שבהם נעשה שימוש במחשבים היא שימוש בהמחשות (56% בבתי הספר היסודיים ו-45% בבתי הספר העל-יסודיים). עם זאת, נראה כי הנחייה של המורה בנושאים הקשורים להקניית מיומנויות אוריינות מידע אינה שכיחה, בעיקר בקרב תלמידי העל-יסודי (17% בהיגד המתייחס לכך שהמורה מלמד איך למצוא מידע אמין באינטרנט). כמו כן נראה כי היבחות באמצעות מחשב לרוב אינה מתקיימת בשני שלבי החינוך (13% בבתי הספר היסודיים ו-9% בבתי הספר העל-יסודיים). נראה כי בחינוך העל-יסודי תלמידים רבים יותר מדווחים על כניסה לאתרים שאינם קשורים לשיעור בהשוואה לתלמידי היסודי (15% בבתי הספר היסודיים ו-33% בבתי הספר העל-יסודיים).

גם המורים נשאלו על תדירות של פעולות שונות שהם מבצעים בשיעורים שבהם נעשה שימוש בתקשוב. תשובותיהם מופיעות בלוח הבא.

**לוח 10. דיווחי מורים: באיזו תדירות הפעולות הבאות מתקיימות במסגרת השיעורים? (התפלגות המענים "מתקיים במרבית השיעורים" או "מתקיים בכל השיעורים", "עפ"י שלבי גיל).**

מספר משיבים	היגדים בשאלון
93	N
<b><u>שימוש בעזרים מתוקשבים</u></b>	
46%	17. שולח הודעות לתלמידים באמצעות מערכת מתוקשבת (למשל, בנושא שינוי מערכת השעות)
38%	18. נותן מטלות לתלמידים באמצעות מערכת מתוקשבת (למשל גוגל קלאסרום, וובטופ)
31%	20. מעלה חומרי לימוד לתלמידים לאתר בית הספר/ פורטל (כגון משוב, גוגל קלאסרום)
18%	21. מקיים פורום משותף עם התלמידים באופן מקוון, באמצעות מערכת מתוקשבת דוגמת גוגל קלאסרום או וובטופ
27%	33. התלמידים משתמשים באפליקציות שונות ללמידה (למשל, קאהוט, קוד QR)
53%	34. התלמידים משתמשים בסיבות למידה מתוקשבות, דוגמת אופק
<b><u>הוראת מיומנויות של טיפול במידע</u></b>	
59%	22. נותן לתלמידים מטלות הדורשות חיפוש מידע
39%	23. נותן לתלמידים מטלות הדורשות הערכת מהימנות מידע שנמצא בחיפוש
55%	24. מלמד את התלמידים כיצד לסכם מידע שמצאו בחיפוש
59%	25. נותן לתלמידים מטלות הדורשות הכנת מצגת
12%	26. נותן לתלמידים מטלות הדורשות שימוש באקסל
<b><u>שיטות הוראה</u></b>	
61%	19. נותן לתלמידים מטלות הדורשות עבודה עצמית במהלך השיעור
21%	27. התלמידים עובדים במסמכים שיתופיים
62%	28. נותן לתלמידים מטלות שונות, בהתאם להתקדמות של כל תלמיד
28%	29. משתמש באמצעים טכנולוגיים (כדוגמת מחשב או טאבלט) למתן מבחנים או בחנים
75%	30. משתמש בהמחשות (דוגמת סרטונים) במהלך השיעור
11%	31. מלמד בדרך של הרצאה (בעיקר המורה מלמד)
79%	32. התלמידים עובדים במהלך השיעור בזוגות ובקבוצות

על פי דיווחי המורים, בשיעורים שבהם משתמשים בתקשוב ישנו שימוש נרחב בהמחשות (75%), וכן המורים מתאימים את המטלות להתקדמות התלמידים (62%) ומקיימים למידה עצמית של התלמידים במהלך השיעור (61%).

לסיכום, שיעורים שבהם נעשה שימוש במחשבים מתאפיינים, לפי התלמידים, בעבודה עצמית רבה וכן בעבודה בזוגות/בקבוצות. הנחיה של המורה בנושאים הקשורים להקניית מיומנויות של אוריינות מידע אינה שכיחה. המורים מדווחים על שימוש נרחב בהמחשות, התאמת המטלות להתקדמות התלמידים ולמידה עצמית של תלמידים בשיעור.

#### 4.3.6. שימוש בתקשוב מחוץ לשיעורים

השימוש באמצעים טכנולוגיים מאפשר, באופן פוטנציאלי, המשך למידה מתוקשבת גם מחוץ לשיעורים בבית הספר. כדי לבחון נושא זה, התלמידים נשאלו על תדירות השימוש שלהם בתקשוב לצורכי לימודים שלא במסגרת השיעורים. תשובותיהם מוצגות בלוח הבא.

לוח 11. דיווחי תלמידים: באיזו תדירות מתקיימות הפעולות הבאות מחוץ לשיעורים? (התפלגות המענים, עפ"י שלב החינוך).

היגדים בשאלון	בתי ספר יסודיים	בתי ספר יסודיים	N
50. התלמידים עובדים במסמכים שיתופיים במסגרת שיעורי בית	59%	48%	
	18%	22%	
	23%	30%	
51. תלמידים מכינים מצגות	51%	32%	
	31%	38%	
	18%	30%	
52. תלמידים עובדים בקבוצות או בזוגות להכנת עבודות בבית	37%	34%	
	34%	32%	
	29%	34%	
53. התלמידים גולשים באינטרנט לחפש חומר לצורך הכנת שיעורי הבית	36%	42%	
	27%	22%	
	37%	36%	
54. בשיעורי הבית המורה נותן לתלמידים מטלות שונות, לפי ההתקדמות של כל תלמיד	69%	52%	
	13%	18%	
	18%	30%	
55. בשיעורי הבית התלמידים מחפשים מידע על נושאים שאותם בחרו בעצמם	64%	55%	
	16%	22%	
	20%	23%	

השימוש השכיח של התלמידים בתקשוב מחוץ לשיעורים (שימוש של יותר מפעמים ספורות שבוע) הוא חיפוש חומר באינטרנט לשם הכנת שיעורי בית (36% מתלמידי בתי הספר היסודיים, ו-37% מתלמידי בתי הספר העל-יסודיים) ועבודה בזוגות ובקבוצות להכנת עבודות (34% מתלמידי בתי הספר היסודיים, ו-29% מתלמידי בתי הספר העל-יסודיים).



נוסף על שימושים אלו, 79% מתלמידי בתי הספר היסודיים, ו-92% מתלמידי בתי הספר העל-יסודיים מדווחים כי בבית ספרם יש פורטל באינטרנט לשימושם של התלמידים. השימוש שעושים התלמידים בפורטל זה מוצג בלוח הבא.

**לוח 12. דיווחי תלמידים: באיזו מידה אתה משתמש בפורטל, שאליו התייחסת בשאלה הקודמת, לפעולות הבאות? (התפלגות המענים "במידה רבה" ו-"במידה רבה מאוד", עפ"י שלב החינוך).**

היגדים בשאלון		בתי ספר	בתי ספר
		על יסודיים	יסודיים
N		1076	1798
מדד מסכם		22%	19%
57. אני משתמש בפורטל כדי להוריד חומרי לימוד (למשל, סיכומים (למבחנים)		31%	26%
58. אני משתמש בפורטל כדי להעלות חומרים שאני הכנתי (למשל, סיכום שיעורים)		16%	20%
59. המורה שולח לתלמידים הודעות בפורטל		42%	30%
60. אני שולח למורה הודעות בפורטל		18%	14%
61. אני משתמש בפורטל כדי ליצור קשר עם תלמידים אחרים בכיתה		12%	11%
62. אני משתתף בפורומים עם תלמידים אחרים בכיתה באמצעות הפורטל		12%	14%

השימוש העיקרי בפורטל כולל קבלת הודעת מהמורים (30% מתלמידי בתי הספר היסודיים, ו-42% מתלמידי בתי הספר העל-יסודיים), והורדת חומרי לימוד (26% מתלמידי בתי הספר היסודיים, ו-31% מתלמידי בתי הספר העל-יסודיים). שכיחים פחות הם שימושים בפורטל הכוללים השתתפות בפורומים עם תלמידי הכיתה או שליחת הודעות למורה.

לסיכום, השימוש השכיח של התלמידים בתקשוב מחוץ לשיעורים הוא לצורכי חיפוש חומר באינטרנט לשם הכנת שיעורי הבית ולשם עבודה בקבוצות להכנת עבודות. במרבית בתי הספר ישנו פורטל באינטרנט, המשמש בעיקר לקבלת הודעות מהמורים והורדת חומרי לימוד. בהכללה אפשר לומר שהפורטל משמש להעברה טכנית של מידע (בעיקר ל הודעות מהמורים לתלמידים) והוא משמש פחות כזירה דינאמית להוראה ולמידה.

#### 4.3.7. שליטת התלמידים במיומנויות אוריינות מידע

מיומנויות של מחשב ואוריינות מידע הן חלק ממיומנויות המאה ה-21, ומכאן חשיבותן הרבה לתלמידים הן בעת לימודיהם בבית הספר ואף ביתר שאת לאחר סיום הלימודים. מיומנויות אלו צוינו גם כאחד מרכיבי הפדגוגיה החדשנית בידי אנשי המטה של התוכנית. בשאלון הוצגו לתלמידים היגדים שונים העוסקים בשליטתם במיומנויות מחשב וכן שאלות לגבי שליטתם באוריינות מידע. תשובות התלמידים לשאלות אלו מוצגות בלוח הבא.

לוח 13. דיווחי תלמידים: האם ובאיזו מידה אתה מסוגל לבצע את המשימות הבאות? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד" עפ"י שלבי גיל).

היגדים בשאלון		בתי ספר	בתי ספר
		על יסודיים	יסודיים
N		1076	1798
מדד מסכם: שליטה במיומנויות מחשב ומידע (דיווח עצמי)			
<b>מיומנויות מחשב</b>			
27. אני יודע איך להשתמש במעבד תמלילים להכנת מסמכים (לדוגמה Word)	87%	78%	
28. אני יודע איך להשתמש בגיליון אלקטרוני (כמו Excel)	45%	32%	
29. אני יודע איך להכין מצגת (לדוגמה באמצעות PowerPoint)	85%	85%	
<b>אוריינות מידע</b>			
30. אני יודע לחפש מידע באינטרנט	94%	95%	
31. אני יודע איך לבדוק אם המידע שמצאתי באינטרנט הוא מידע אמין	64%	61%	
32. אני יודע איך לכתוב במילים שלי סיכום של מידע שמצאתי בחיפוש באינטרנט	78%	73%	
33. אני יודע איך לחבר בין מקורות מידע שונים שמצאתי בחיפוש באינטרנט (לעשות אינטגרציה)	68%	55%	

מרבית התלמידים ציינו שהם יודעים כיצד לחפש מידע (95% מתלמידי היסודי, ו-94% מתלמידי העל יסודי) ולהכין מצגת (85% מתלמידי היסודי והעל יסודי). עם זאת, בנושא שליטה במיומנויות של אוריינות מידע, כדוגמת בדיקת מהימנות מידע שנמצא בחיפוש או עריכת אינטגרציה בין מקורות מידע, אחוז המשיבים בחיוב נמוך יותר.

#### 4.3.8. הקניית מיומנויות בשיעורים

המורים נשאלו אילו מיומנויות הם מקנים לתלמידיהם, תשובותיהם מוצגות בלוח הבא.

לוח 14. דיווחי מורים: באיזו מידה להערכתך אתה מדגיש את המיומנויות הבאות לתלמידים בשיעורים? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד" עפ"י שלבי גיל).

היגדים בשאלון		מספר משיבים
		N
מדד מסכם: הקניית מיומנויות		
35. מיומנויות חשיבה, ביקורתיות ופתרון בעיות	71%	
36. מיומנויות של למידה עצמאית	81%	
37. מיומנויות של עבודה שיתופית ותקשורת	65%	
38. מיומנויות אוריינות מידע. לדוגמה, כיצד לחפש, לסכם ולהציג מידע	62%	
39. אוריינות תקשוב (ICT). לדוגמה, כיצד להשתמש בכלים טכנולוגיים שונים	44%	
40. יצירתיות וחדשנות	60%	

\*בין 1%-2% טענו כי אינם מכירים מיומנות זו, אין להם את הכלים ללמד מיומנות זו או שמיומנות זו אינה רלוונטית לתחום הדעת שאותו הם מלמדים.

לפי דיווחי המורים, הם מתייחסים בשיעוריהם, גם באלו הנלמדים ללא תקשוב, בעיקר למיומנויות של למידה עצמאית (81%), ופחות למיומנויות של עבודה שיתופית (65%) ואוריינות מידע (62%).

לסיכום, המיומנויות שמרבית התלמידים דיווחו כי הם שולטים בהן הן חיפוש מידע והכנת מצגת. שליטה במיומנויות דוגמת בדיקת מהימנות מידע או עריכת אינטגרציה בין מקורות מידע, דווחה על ידי התלמידים כנמוכה יותר. המורים מתייחסים בשיעוריהם בעיקר למיומנויות של למידה עצמאית. בנושא הקניית מיומנויות הקשורות לשימוש במחשבים, נראה כי המורים מתמקדים יותר במיומנויות הקשורות לאוריינות מידע (62%) ופחות במיומנויות בסיסיות יותר, דוגמת הפעלת כלים טכנולוגיים (44%).

#### 4.3.9. עמדות התלמידים כלפי הלמידה בבית הספר

אחד מהנושאים שנבחנו במסגרת שאלוני התלמידים היא חווית הלימודים הכללית של תלמידים בבית הספר. זאת מתוך תפיסה שתוכנית כגון "באר שבע: עיר דיגיטלית בחינוך", המבקשת לקדם פדגוגיה חדשנית ומתקדמת, עשויה לסייע גם בשיפור חוויית הלימודים הכללית של התלמיד בבית הספר ובתחושת השייכות שלו. מובן שאל הנתונים של שנת הלימודים תשע"ח יש להתייחס כאל נתוני ה"טרום" וחשוב להמשיך לעקוב אחר נתונים אלו בשנים העוקבות. הלוח הבא מציג את דיווחי התלמידים.

לוח 15. **דיווחי תלמידים: לפניך משפטים שונים על ההוראה והלמידה בבית הספר, עבור כל משפט, בחר בתשובה המתאימה לך (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד", עפ"י שלבי גיל).**

היגדים בשאלון		בתי ספר יסודיים	בתי ספר על יסודיים
		1798	1076
		N	
<b>עמדות כלפי הלימודים בבית הספר</b>			
63. הלימודים מעניינים אותי		60%	51%
64. באופן כללי, אני נהנה ללמוד		51%	42%
65. אני אוהב להגיע לבית הספר		51%	47%
67. משעמם לי בשיעורים		27%	35%
68. אני משתתף בשיעורים		60%	49%
70. מה שאני לומד בבית הספר חשוב לעתיד שלי		87%	73%
73. אני מרגיש שיש לי אפשרות ללמוד נושאים שחשובים לי		75%	57%
74. אני מרגיש שיש לי אפשרות ללמוד נושאים שאני בוחר בעצמי		48%	38%
76. חשוב לי להשקיע בלימודים		89%	86%
<b>תפיסת המסוגלות העצמית</b>			
66. אני מבין את חומר הלימוד בשיעורים		71%	64%
69. אני יודע איך ללמוד לבד, בלי שהמורה יעזור לי		59%	57%
71. הרמה של החומר שאני לומד מתאימה לי		77%	74%
72. אני מרוצה מההישגים שלי בלימודים		73%	59%
75. אני חושב שאני יכול להצליח בלימודים		87%	82%

מתשובות התלמידים לשאלונים עולה כי עמדותיהם כלפי הלמידה חיוביות, וכי הן מתייחסות בעיקר לחשיבות ההשקעה בלימודים בעבורם (89% מתלמידי היסודי ו-86% מתלמידי העל-יסודי), לתפיסת הצלחה בלימודים (87% מתלמידי היסודי ו-82% מתלמידי העל-יסודי), וכן לחשיבות חומר הלימוד לעתידם (87% מתלמידי היסודי ו-73% מתלמידי העל-יסודי).

#### 4.4. תפיסות וציפיות ביחס למרחב החדשנות הבית-ספרי

בחלק זה יוצגו עמדותיהם ותפיסותיהם של המנהלים, המובילים הדיגיטליים, רכזי התקשוב והמורים בנוגע להטמעת מרחב החדשנות הבית ספרי בתוך הקשר כולל של פדגוגיה חדשנית, כפי שהיא נתפסת בידי המורים והמנהלים חשוב להדגיש כי בעת איסוף הנתונים מרחבי החדשנות הבית ספריים עדיין לא היו פעילים. לכן עמדות המשיבים משקפות את הציפיות שלהם מההוראה ומהלמידה במרחבי החדשנות הבית-ספריים ואת השפעתם הצפויה על בתי הספר. בשנים העוקבות נבקש לעקוב אחר תפיסות המרואיינים הנוגעות למרחבי הלמידה ולבחון את הזיקה שבין הציפיות הללו ובין העמדות כלפי המרחבים שכבר החלו לפעול.

##### 4.4.1. שימוש בפדגוגיה חדשנית בבית הספר

תחילה, עוד בטרם מתייחסים למרחב החדשנות עצמו, נשאלו המנהלים כמה מורים בבית ספרם משתמשים, להערכתם, בפדגוגיה חדשנית (ומעניין יהיה לראות אם יהיה שינוי בדפוסי התשובות וכיצד הוא יתבטא לאור הפעלת מרחבי החדשנות). תשובותיהם לשאלה זו מוצגות בלוח הבא.

לוח 16. דיווחי מנהלים: להערכתך, כמה מהמורים בבית הספר משתמשים בפדגוגיה חדשנית בשיעוריהם? (התפלגות המענים "כמחצית מהמורים משתמשים" ו- "מרבית מהמורים משתמשים").

מספר משיבים	היגדים בשאלון
46	N
33%	16. כמה מהמורים בבית הספר משתמשים כמחצית מהמורים משתמשים
41%	בפדגוגיה חדשנית בשיעוריהם? מרבית המורים משתמשים

לפי דיווח מרבית המנהלים (74%), למעלה ממחצית המורים בבית ספרם משתמשים בפדגוגיה חדשנית בשיעוריהם.

המורים נשאלו אם מתקיימות בבית ספרם פעולות שונות הקשורות לשימוש ולפיתוח פדגוגיה חדשנית. תשובותיהם לשאלות אלו מוצגות בלוח הבא.

לוח 17. דיווחי מורים: באיזו מידה מתקיימות הפעולות הבאות בבית הספר שבו אתה מלמד? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים	היגדים בשאלון
93	N
81%	מדד מסכם: קיום פעולות הקשורות לפדגוגיה חדשנית
85%	42. הנהלת בית הספר מעודדת את המורים להעלות יוזמות שונות
79%	43. הנהלת בית הספר מסייעת למורים ליישם יוזמות שונות שהעלו
77%	44. בבית הספר ישנה אפשרות ללמידת עמיתים
81%	45. הנהלת בית הספר מעודדת את המורים לפתח פדגוגיה חדשנית בשיעוריהם
81%	46. ישנה עבודת צוות בין המורים לצורך קידום פדגוגיה איכותית

מתשובות המורים לשאלונים נראה כי קיימת תמיכה ביישום פדגוגיה חדשנית בבתי הספר: 81% מהמורים ציינו כי הנהלת בית הספר מעודדת שימוש בפדגוגיה חדשנית בשיעורים וכי ישנה עבודת צוות בין המורים לצורך קידום פדגוגיה איכותית, ו-85% מהמורים דיווחו כי הנהלת בית הספר מעודדת יוזמות מורים.

המנהלים נשאלו על שימוש באמצעים טכנולוגיים בשיעורים כחלק מיצירת פדגוגיה חדשנית. תשובותיהם בנושא זה מוצגות בלוחות הבאים.

**לוח 18. דיווחי מנהלים: האם לדעתך השילוב בין אמצעים טכנולוגיים חדשניים לבין הפדגוגיה הקיימת יכול להוביל ליצירת חדשנות פדגוגית בסביבת למידה דיגיטלית? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").**

מספר משיבים	היגדים בשאלון
46	N
86%	9. האם לדעתך השילוב בין אמצעים טכנולוגיים חדשניים לבין הפדגוגיה הקיימת יכול להוביל ליצירת חדשנות פדגוגית בסביבת למידה דיגיטלית

**לוח 19. דיווחי מנהלים: באיזו מידה לדעתך יכול השימוש באמצעים הטכנולוגיים הבאים לתרום לפיתוח דיאלוג פדגוגי שונה? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").**

מספר משיבים	היגדים בשאלון
46	N
72%	10. מחשבים למורים
76%	11. מקרן, מחשב ומסך בכיתת הלימוד
57%	12. לוח אינטראקטיבי ("לוח חכם")
66%	13. טאבלטים למורים
80%	14. מחשבים לתלמידים
74%	15. טאבלטים לתלמידים

86% מהמנהלים סבורים כי השילוב בין אמצעים טכנולוגיים לפדגוגיה הקיימת יכול להוביל ליצירת חדשנות פדגוגית בסיבת למידה דיגיטלית. לפי עמדות המנהלים, הכלים הטכנולוגיים העיקריים שיכולים לתרום לפיתוח דיאלוג פדגוגי שונה הם מחשבים לתלמידים (80%) ומקרן, מחשב ומסך בכיתות (76%). מעניין לציין שדווקא לוח אינטראקטיבי/חכם, הנתפס כאמצעי מתקדם במיוחד – אינו משתקף בסקר מנהלים זה כאמצעי מוביל, המגלם במהותו אפשרויות של פדגוגיה חדשנית אלא כפחות בחשיבותו לעומת האחרים (אם כי נדרשים נתונים נוספים כדי לפרש ממצא זה).

לסיכום, משאלוני המנהלים והמורים נראה כי ישנה תמיכה ביישום פדגוגיה חדשנית בבתי הספר וכי מרבית המורים משתמשים בפדגוגיה חדשנית בשיעוריהם. מרבית המנהלים סבורים כי שילוב אמצעים טכנולוגיים בהוראה ובלמידה יכול לתרום ליצירת חדשנות

#### 4.4.2. עמדות הצוות כלפי פעילות במרחב החדשנות

המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב נשאלו על עמדותיהם כלפי הפעלת מרחבי החדשנות בבתי הספר. השאלונים כללו התייחסות להשפעת ההוראה והלמידה במרחב החדשנות על היבטים שונים שעשויים להיות מושפעים מן הפדגוגיה החדשנית, ובהם ארגון הלמידה, שימוש באמצעים טכנולוגיים, הקניית מיומנויות שונות ותפקיד המורה.

על פי מרבית המשיבים (82%, N=55), רצוי שהשיעורים במרחב יהיו קבועים במערכת השעות, וכן שכל שכבות הגיל בבית הספר ילמדו במרחב (63%, N=42).

המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב נשאלו באיזו מידה כדאי לכלול כלים טכנולוגיים שונים במרחב הלמידה. תשובותיהם מוצגות בלוח הבא.

**לוח 20. דיווחי המובילים והרכזים: באיזו מידה חשוב לדעתך שמרחב החדשנות יכלול את כל אחד מהכלים הטכנולוגיים הבאים? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").**

מספר משיבים	היגדים בשאלון
67	N
82%	36. טאבלטים לתלמידים
97%	37. מחשב ומקרן למורה
49%	38. משקפי VR (משקפים המאפשרים התנסות במציאות מדומה)
62%	39. רובוטיקה
60%	40. מדפסת תלת-ממד
58%	41. לוח אינטראקטיבי (חכם)
97%	42. מחשבים (ניידים ו/או ניחים)
70%	43. טאבלטים למורים

הכלים הטכנולוגיים החשובים ביותר למרחב החדשנות, לפי המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב הם: מחשב ומקרן למורה (97%), מחשבים (ניידים ו/או ניחים) (97%) וטאבלטים לתלמידים (82%).

המורים, המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב נשאלו על אודות ציפיותיהם מהפעילות במרחב החדשנות. תשובותיהם מוצגות בלוחות הבאים.

**לוח 21. דיווחי המורים: היכן לדעתך ההיבטים הבאים יבואו לידי ביטוי יותר, במרחב החדשנות או בכיתה המסורתית ("הרגילה")? (התפלגות המענים "במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה").**

מספר משיבים	היגדים בשאלון
93	N
81%	47. שימוש בכלים טכנולוגיים שונים בשיעורים
80%	48. למידה עצמאית בשיעורים
76%	49. למידה בזוגות או בקבוצות במהלך השיעור
45%	50. למידה במסגרת של מליאה במהלך השיעור
33%	51. בעיות המשמעת במהלך השיעור
72%	52. הקניית מיומנויות שונות במהלך השיעורים

מספר משיבים	היגדים בשאלון
93	N
66%	53. עבודת צוות בין המורים
75%	54. כמות העבודה בהכנה לשיעורים
63%	55. הישגי תלמידים
93%	56. מוטיבציה של התלמידים ללמידה

לפי דיווחי המורים, הלמידה במרחב החדשנות צפויה לתרום בעיקר למוטיבציה של התלמידים ללמידה (93%), לשימוש בכלים טכנולוגיים (81%) וכן ללמידה עצמאית של התלמידים (80%) וללמידה במסגרת קבוצתית (76%).

ציפיות שאותן העלו המנהלים, המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב בשאלה פתוחה, מתקשרות גם הן להיבטים של הפדגוגיה החדשנית שאותם העלו: קידום הסקרנות של התלמידים, העלאת מוטיבציה ללמידה, מתן אפשרות נרחבת ללמידה פעילה של התלמידים וגיוון בלמידה.

המובילים הדיגיטליים והרכזים נשאלו מהן הפעולות הצפויות להתקיים במרחב החדשנות. תשובותיהם מופיעות בלוח הבא.

**לוח 22. דיווחי המובילים והרכזים: לפניך היבטים שונים הקשורים להוראה ולמידה. עבור כל אחד מהם אנא ציין באיזו מידה הוא עשוי להתקיים במרחב החדשנות הבית ספרי? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").**

מספר משיבים	היגדים בשאלון
67	N
3%	7. למידה פרונטלית
98%	8. למידה בזוגות או בקבוצות
98%	9. למידה שיתופית
85%	10. למידה עצמית של התלמידים
98%	11. התלמידים תורמים לידע הנלמד בשיעור (למשל ביצירת מצגת)
92%	12. התלמידים יוצרים תוצר
69%	13. למידה משותפת של תלמידים משכבות גיל שונות (למידה רב גילית)
87%	14. הוראה אינטרדיסציפלינרית (שיתוף פעולה בין מורים מתחומי תוכן שונים)
94%	15. תמיכה ביוזמה של תלמידים (למשל, רצון להעמיק בתחום תוכן מסוים)
95%	16. הוראה הטרוגנית
88%	17. תמיכה ביוזמה שמציעים המורים במסגרת ההוראה (למשל, הצגת שיטת למידה חדשה)
82%	18. פיתוח תכני לימוד בידי מורים

הפעולות הצפויות השכיחות ביותר מתייחסות לנעשה בשיעור והן כוללות לרוב אופני למידה שאינם למידה פרונטלית, כמו למידה בזוגות (98%) או למידה עצמאית (85%). פעולות שבהן קיים שינוי באופן הלמידה הבית ספרי, כמו שילוב שכבות גיל שונות או הוראה אינטרדיסציפלינרית, מוצגות בשכיחות נמוכה יותר.

גם הגורמים המובילים את התוכנית ברמת המטרה נשאלו במסגרת ראיונות עומק עמם לגבי ציפיותיהם ממרחבי החדשנות. הציפיות של אנשי המטה הן גבוהות ומתייחסות להשפעת מרחבים

אלו על כלל בית הספר כמוקד לפיתוח ולהתנסות בפדגוגיה חדשנית. הציפייה היא שיישום הפדגוגיה החדשנית לא יוגבל למרחב החדשנות בלבד ויתרחש גם בכיתות ה"רגילות": "הרעיון הוא לקחת את המרחב הזה כאיזה שהוא מודל ולהגיד שאת אותו הדבר אפשר לעשות גם בכיתות האם וגם בחצר... כי כל עוד נישאר בתוך המרחב, גם אם תהיה שם פדגוגיה נהדרת, היא תהיה מאוד מאוד אקסקלוסיבית; הרעיון הוא שזה ישמש כמקום של המו"פ שמאפשר התנסויות פיתוח פדגוגיות... החזון שלנו שלמרחבי החדשנות הללו תהיה השפעה מכרעת וקריטית על תהליכי ההוראה והלמידה הפדגוגיים של המוסדות בהם הם נמצאים".

המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב נשאלו על השפעות שונות של מרחב החדשנות על בית הספר. תשובותיהם מופיעות בלוח הבא.

**לוח 23. דיווחי המובילים והרכזים: באיזו מידה לדעתך תהיה למרחב החדשנות השפעה על כלל בית הספר, בהיבטים הבאים? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").**

מספר משיבים	היגדים בשאלון
67	N
55%	20. שינוי בסדירויות בית ספריות (למשל, משך השיעורים)
81%	21. עבודת צוות בין מורים
69%	22. שינוי בדרכי ההערכה בבית הספר
65%	23. שינוי במעמד המורה
70%	24. שימוש בפדגוגיה הנהוגה במרחב הלמידה גם בכיתות המסורתיות
80%	25. יישום מיומנויות המאה ה-21 במרבית השיעורים
76%	26. עלייה ביישום יוזמות שמציעים התלמידים בבית הספר
93%	27. גיוון בדרכי הוראה

בהקשר זה, המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב צופים שמרחבי החדשנות ישפיעו על כלל בית הספר בהיבטים העיקריים הבאים: גיוון בדרכי הוראה (93%), עבודת צוות בין מורים (81%) ויישום מיומנויות המאה ה-21 בשיעורים (80%). לצד זאת, נראה שהם מייחסים השפעה פחותה יחסית של מרחבי החדשנות על דרכי ההערכה בבתי הספר (69%), על שינוי בסדירויות הבית ספריות (55%) ואף פחות מכך הם סבורים שתהיה למרחבים השפעה על מעמד המורה (65%).

לסיכום, משאלוני רכזי התקשוב והמובילים הדיגיטליים עולה כי רצוי שהשיעורים במרחב החדשנות יהיו קבועים במערכת השעות, וכן שכל שכבות הגיל בבית הספר ילמדו במרחב. המורים צופים כי הלמידה במרחב החדשנות תתרום בעיקר למוטיבציה של התלמידים ללמידה, לשימוש בכלים טכנולוגיים וללמידה עצמאית של התלמידים. המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב צופים שהפעולות השכיחות שיתקיימו במרחב יהיו למידה שאינה פרונטלית – למידה בזוגות או למידה עצמאית. כמו כן צופים המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב כי מרחב החדשנות ישפיע על כלל בית הספר, בהיבטים כגון גיוון בדרכי הוראה, עבודת צוות בין מורים ויישום מיומנויות המאה ה-21 בשיעורים.



#### 4.4.3. הדרכה להוראה במרחב הלמידה

המורים, המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב נשאלו איזו הדרכה נדרשת כדי ללמד במרחב הלמידה. תשובותיהם מוצגות בלוח הבא.

לוח 24. דיווחי המורים: איזו הדרכה לדעתך יצטרכו מורים כדי ללמד במרחב הלמידה שיוקם בבית הספר? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים	היגדים בשאלון
93	N
59%	57. הדרכה בתפעול הכלים הטכנולוגיים במרחב הלמידה
68%	58. הדרכה בפיתוח שיעורים הכוללים היבטים שונים של פדגוגיה חדשנית (למשל, יישום מיומנויות שונות)
78%	59. הכרות עם אפליקציות כלליות שונות (למשל, קאהוט)
74%	60. היכרות עם אפליקציות בתחום התוכן שלי
83%	61. הדגמה של שיעור מיטבי במרחב הלמידה
75%	62. הדרכה בשיטות להוראה באמצעות כלים
76%	63. הדרכה בפדגוגיה במרחבי למידה

לוח 25. דיווחי המובילים והרכזים: לאיזו הכשרה זקוקים מורים כדי ללמד במרחב החדשנות? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים	היגדים בשאלון
67	N
91%	29. הדרכה המתמקדת בתפעול הכלים הטכנולוגיים במרחב החדשנות
91%	30. הדרכה המתמקדת בפיתוח יחידות הוראה עבור מרחב החדשנות (למשל, דרכי יישום של מיומנויות שונות)
87%	31. הדרכה המתמקדת בהיכרות עם אפליקציות כלליות שונות (למשל, קאהוט)
78%	32. הדרכה המתמקדת בהיכרות עם אפליקציות בתחום התוכן של כל מורה
88%	33. הדגמה של שיעור מיטבי במרחב החדשנות
91%	34. הדרכה המתמקדת בסיוע בהוראה באמצעות כלים טכנולוגיים

המורים העתידים ללמד במרחבי החדשנות מבקשים הדרכה בעיקר בהדגמת שיעור מיטבי (83%), היכרות עם אפליקציות (78%) והדרכה בנושאים פדגוגיים הרלוונטיים להוראה במרחבי חדשנות (76%). המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב ציינו כי בהדרכה לקראת הוראה במרחב חדשנות חשוב להתמקד במתן סיוע בתפעול הכלים במרחב (91%), בפיתוח יחידות הוראה עבור הוראה במרחב (91%) וכן בסיוע בהוראה באמצעות כלים טכנולוגיים (91%).

המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב נשאלו מה כולל תפקידם. תשובותיהם מופיעות בלוח הבא.

לוח 26. דיווחי המובילים והרכזים: באיזו מידה אתה עושה כל אחד מהדברים הבאים? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים	היגדים בשאלון
67	N
90%	66. מתן סיוע למורים בהפעלת אמצעים טכנולוגיים
68%	67. הכשרת המורים לשימוש באמצעים טכנולוגיים במרחב החדשנות
75%	68. סיוע למורים בהטמעת פדגוגיה חדשנית בשיעוריהם במרחב
55%	69. סיוע למורים בכתיבת יחידות הוראה למרחב החדשנות
92%	70. סיוע להנהלת בית הספר בגיבוש תפיסת החדשנות הבית ספרית
81%	71. תמיכה בבניית התוכנית הפדגוגית למרחב החדשנות
79%	72. סיוע בקידום בינוי ואבזור מרחב החדשנות
89%	73. סיוע בקידום פדגוגיה חדשנית בבית הספר

תפקידם של המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב כולל בעיקר סיוע להנהלת בית הספר בגיבוש תפיסת החדשנות הבית ספרית (92%), מתן סיוע למורים בהפעלת אמצעים טכנולוגיים (90%) וסיוע בקידום פדגוגיה חדשנית בבית הספר (89%).

לסיכום, המורים הצפויים ללמד במרחב החדשנות מבקשים הדרכה בעיקר בהדגמת שיעור מיטבי במרחב. לפי דיווחי המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב, בהדרכה שיקבלו המורים חשוב להתמקד במתן סיוע בתפעול הכלים במרחב החדשנות, בפיתוח יחידות הוראה ובהוראה באמצעות כלים טכנולוגיים.

#### 4.4.4. קשיים צפויים

המנהלים, המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב נשאלו מהם הקשיים הצפויים בהטמעת מרחבי החדשנות. תשובותיהם מופיעות בלוחות הבאים.

לוח 27. דיווחי המובילים והרכזים: אילו קשיים אתה צופה שעשויים להתרחש בהטמעת מרחב חדשנות בבית הספר? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים	היגדים בשאלון
67	N
73%	75. צורך בתמיכה טכנית לקידום שיעורים
69%	76. עלייה במשך הזמן הנדרש להכנת שיעורים
5%	77. עלייה בבעיות המשמעת בשיעור
11%	78. חוסר מודעות בהנהלת בית הספר לחשיבות הלמידה במרחב
18%	79. קושי בהספק חומר הלימוד
17%	80. ונדליזם במרחב
9%	81. חוסר הבנה של ההורים את אופן הלמידה במרחב
20%	82. קשיים בהערכת הלמידה הנעשית במרחבי החדשנות

לוח 28. דיווחי המנהלים: אילו אתגרים או קשיים עשויים לדעתך להתעורר בתהליך הקמת מרחב למידה חדשני בבית הספר? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים	היגדים בשאלון
46	N
19%	22. מורכבות בתיאום מערכת השעות לשימוש במרחב
39%	23. חוסר שליטה מספק של המורים בשימוש בכלים הטכנולוגיים המותקנים במרחב
76%	24. צורך בהכשרה פדגוגית למורים
15%	25. ביקורת מצד ההורים
35%	26. הרס של ציוד במרחב
51%	27. קושי של מורים בהטמעת פדגוגיה חדשנית

הקשיים העיקריים שאותם צופים המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב הם: הצורך בתמיכה טכנית לקיום השיעורים במרחב החדשנות (73%) ועלייה במשך הזמן שיידרש להשקיע בהכנת שיעורי הבית (69%).

המנהלים צופים כי הקשיים העיקריים יהיו צורך בהכשרה פדגוגית למורים (76%) וקושי של מורים בהטמעת פדגוגיה חדשנית (51%).

לסיכום, הקשיים העיקריים הצפויים בעיני המובילים הדיגיטליים, רכזי התקשוב והמנהלים הם צורך בתמיכה טכנית לקיום השיעורים במרחב החדשנות והכשרה פדגוגית למורים.

## 5. סיכום עיקרי הממצאים

בחלק זה יוצגו הממצאים העיקריים שעלו במחקר. מטרת המחקר היא לבחון כיצד מתנהלת הובלת התוכנית ברמת המטה וכן לבחון את עמדות המנהלים וצוותי בתי הספר כלפי מרחב החדשנות הבית ספרי והשפעתו המצופה על היבטים שונים של הוראה ולמידה בבית הספר. מטרה נוספת הייתה לבדוק אילו אמצעים טכנולוגיים קיימים בבתי הספר, מידת השימוש בהם, הפעילות בשיעורים שבהם נעשה שימוש באמצעים טכנולוגיים, מיומנויות המוקנות לתלמידים ועמדותיהם כלפי הלמידה הרלוונטית. בנוסף נבחנו באופן ראשוני הגדרת "פדגוגיה חדשנית" על ידי גורמי המטה ומנהלי בתי הספר. במחקר נמצאו מספר ממצאים עיקריים:

א. **מטרות התוכנית "באר שבע דיגיטלית בחינוך"**: נמצא כי מטרותיה של התוכנית

מתייחסות לפיתוח פדגוגיה חדשנית והטמעתה בשיעורים. מהממצאים נראה כי פעילות התוכנית תואמת למטרותיה אלו. הדבר מתבטא, למשל, בקיום הכשרות וימי חשיפה לצוותי בתי הספר בנושאי פדגוגיה חדשנית ובתקצוב מובילים דיגיטליים, שתפקידם לסייע בפיתוח החזון הפדגוגי הבית ספרי בשילוב הפדגוגיה החדשנית. עוד נראה כי הדגש העיקרי בתוכנית מושם על פיתוח פדגוגיה חדשנית, ואולם השימוש בכלים הטכנולוגיים נעשה לשם סיוע ביישום פדגוגיה חדשנית זו ואינו מהווה מטרה בפני עצמה.

בהקשר זה, נציין כי על פי הספרות המקצועית בנושא, הטמעה מיטבית של פדגוגיה מתקדמת נתמכת טכנולוגיה דורשת שינוי כלל-מערכתי (OECD, 2017) והעושים במלאכה נדרשים להביא בחשבון היבטים של הוראה, למידה, תוכן לימודי, כלים טכנולוגיים וסביבה לימודית. הראיונות עם הגורמים המובילים את התוכנית מלמדים כי זוהי גם התפיסה שלהם. אולם כדי שתפיסה זו תבוא לידי ביטוי בבתי הספר, על הפעילויות המתרחשות בבתי הספר לכלול היבטים שאינם שכיחים כיום, כגון הקניית מיומנויות שונות לתלמידים, בהן מיומנויות אוריינות מידע ומיומנויות חשיבה ביקורתית.

ב. **מאפייני פדגוגיה חדשנית**: בראיונות נמצא כי אנשי המטה תופסים את הפדגוגיה

החדשנית באופן מקיף והוליסטי, הכולל מרכיבים שונים ובהם חדשנות בהוראה, חדשנות בלמידה, בתוכן הנלמד (ובמיומנויות), וכן חדשנות בכלים הטכנולוגיים ובסביבה הלימודית. מתפיסתם זו נראה כי הם בעלי ציפיות גבוהות בנוגע ליישום הפדגוגיה החדשנית בבתי הספר המשתתפים בתוכנית, ואינם מסתפקים בכך שהיא תוגבל למרחב החדשנות בלבד.

ג. **מאפייני הטמעת התוכנית ברמת המטה**: לצורך הפעלת התוכנית התקיימו שיתופי

פעולה של הרשות המקומית, עיריית באר שבע, עם גורמים שונים, בהם משרד החינוך, ישראל דיגיטלית וחברות ייעוץ שונות. כל השותפים ציינו את החשיבות שהם רואים בשיתוף הפעולה ביניהם, אך בראיונות שנערכו עם השותפים עלה כי בתחילת העבודה על התוכנית שיתוף פעולה זה בא לידי ביטוי באופן תדיר פחות. עם זאת, במהלך העבודה עלה הצורך בשיתוף פעולה תכוף יותר בין השותפים, ולשם כך התפתחו בהמשך מנגנוני

עבודה משותפים סדירים. שיתופי פעולה אלו נמצאו חשובים גם להגברת שיתוף הפעולה בין מובילי התוכנית לבין בתי הספר.

ד. **הטמעת התוכנית ומרחבי החדשנות בבתי הספר:** נמצא כי קיימת תמיכה של המנהלים בקיום פדגוגיה חדשנית בבתי הספר. עוד עולה כי המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב ממליצים שהשימוש במרחב החדשנות יהיה קבוע במערכת השעות וכי הם צופים כי הלמידה בו תשפיע לחיוב בעיקר על הגדלת משך הלמידה הקבוצתית/הזוגית, על התרומה של התלמידים לידע הנלמד בשיעור, על המוטיבציה של התלמידים ללמידה וכן על שימוש נרחב בכלים טכנולוגיים.

ה. **מידת השימוש באמצעים טכנולוגיים בבתי הספר כיום:** על פי הדיווחים, מרבית המורים משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעוריהם, בעיקר במחשב ובמקרן ובמחשבים לתלמידים. עם זאת, מרבית התלמידים והמורים מעוניינים בשימוש תכוף יותר באמצעים טכנולוגיים מזה שקיים כיום. הקשיים הטכנולוגיים העיקריים הם אינטרנט איטי ואמצעים טכנולוגיים מיושנים.

ו. **שימוש באמצעים טכנולוגיים להוראה וללמידה:** כאמור, מרבית המורים משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעוריהם. על פי הדיווחים, שיעורים שבהם יש שימוש במחשבים מתאפיינים בעבודה עצמית של התלמידים וכן בעבודה בזוגות/בקבוצות. בנוסף, לפי דיווחי המורים, בשיעורים שבהם נעשה שימוש באמצעים טכנולוגיים ישנו שימוש נרחב בהמחשות תוך התאמת המטלות לשונות בקצב התקדמות התלמידים.

ז. **שימוש באמצעים טכנולוגיים מחוץ לשיעורים:** השימוש השכיח של התלמידים בתקשוב מחוץ לשיעורים הוא לצורכי חיפוש חומר באינטרנט לשם הכנת שיעורי הבית ולעבודה בקבוצות להכנת עבודות. למרבית בתי הספר פורטל באינטרנט, המשמש בעיקר לקבלת הודעות מהמורים ולהורדת חומרי לימוד ופחות כזירה אינטראקטיבית להוראה וללמידה.

ח. **הקניית מיומנויות:** התלמידים מדווחים בדיווח עצמי שהם בקיאים במיומנויות של חיפוש מידע והכנת מצגת, אך בקיאים פחות במיומנויות הכוללות בדיקת מהימנות של מידע ואינטגרציה בין מקורות שונים. כן נראה כי מרבית המורים אינם מלמדים מיומנויות אלו בשיעוריהם.

ט. **קשיים בהתנהלות התוכנית:** התקציב לתוכנית הועבר ממשרד החינוך לרשות במסגרת תקנה ולא נוהל באופן עצמאי על ידי הרשות. היבט זה הוביל לעיתים לעיכובים בהתקדמות התוכנית, וזאת בגלל הצורך בקבלת אישור המשרד לקיומם של מכרזים שונים. בנוסף, בעת איסוף הנתונים עבור מחקר זה נמצא כי התקציב המיועד לתוכנית עומד לפני סיום, בעוד מרבית מרחבי החדשנות טרם החלו לפעול. עם זאת, דווח גם כי קיימות בתוכנית יתרונות תקציביות שלא נוצלו. נכון לסוף תשע"ח, נושא זה נדון בין הרשות המקומית לבין משרד החינוך.

י. **קשיים צפויים בהטמעת מרחבי החדשנות:** על פי דיווחי המורים והמנהלים, הקשיים העיקריים הצפויים בעת הטמעת מרחבי החדשנות הם הצורך בתמיכה טכנית ועלייה במשך זמן ההשקעה של המורים בהכנה לשיעורים המתקיימים במרחבים.

יא. **צרכים עתידיים:** נוכח הפעלת מרחבי החדשנות, המרואיינים מדווחים על צורך בהכשרה מתאימה למורים שילמדו במרחב החדשנות, שיידרשו לידע ולמיומנויות בהדגמת שיעורים במרחב ובהיכרות עם אפליקציות שונות, בתפעול הכלים הטכנולוגיים במרחב ובפיתוח יחידות הוראה. ואכן, הרושם העולה מתוך מכלול הממצאים הוא שיש צורך בהכשרה למורים שילמדו במרחב, הכשרה הכוללת הדגמת שיעור מיטבי ואופני יישום של פדגוגיה חדשנית. לאחר ההכשרה נראה כי יש מקום לתת למורים ליווי פדגוגי וטכני בעת ההוראה במרחב החדשנות.

## 6. מקורות

Ferguson, R., Barzilai, S., Ben-Zvi, D., Chinn, C.A., Herodotou, C., Hod, Y., Kali, Y., Kukulska-Hulme, A., Kupermintz, H., McAndrew, P., Rienties, B., Sagy, O., Scanlon, E., Sharples, M., Weller, M., & Whitelock, D. (2017). *Innovating Pedagogy 2017: Open University Innovation Report 6*. Milton Keynes: The Open University, UK.

Goroizidis, G., & Papaioannou, A. G. (2014). Teachers' motivation to participate in training and to implement innovations. *Teaching and Teacher Education*, 39, 1-11.

OECD (2017). *The OECD Handbook for Innovative Learning Environments*. OECD, Publishing, Paris.

OECD (2018). *The future of education and skills*, OECD, Publishing, Paris.

Serdyukov, P. (2017). "Innovation in education: What works, what doesn't, and what to do about it?". *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10 Issue: 1, 4-33.

Vincent-Lancrin, S., Jacotin, G., Urgel, J., Kar S. & González-Sancho C. (2017), *Measuring Innovation in Education: A Journey to the Future*. OECD Publishing, Paris.

## 7. נספחים

בפרק זה יוצגו ממצאי שאלוני המורים, המובילים הדיגיטליים ורכזי התקשוב והמנהלים, בחלוקה לשלב חינוך של בית הספר: יסודי ועל-יסודי. הלוחות מסודרים בהתאם לראשי הפרקים והכותרות שלפיהם הוצגו בפרק הממצאים.

### 3.1 אמצעים טכנולוגיים בבית הספר ומידת השימוש בהם

לוח 1. **דיווחי המורים: האם האמצעים הטכנולוגיים הבאים עומדים לרשותך במסגרת עבודתך, ואם כן- באיזו מידה אתה משתמש בהם? (התפלגות המענים "במידה רבה" ו-"במידה רבה מאוד", ו"אין ברשותי אמצעי טכנולוגי זה" ו-"אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה").**

שיעור משיבים		היגדים בשאלון	
33	60	N	
על-יסודי	יסודי		
82%	92%	משתמש במידה רבה -רבה מאוד	1. מחשב (נייד או ניחן) בבית הספר
0%	0%	אין ברשותי אמצעי טכנולוגי זה	
3%	0%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
27%	50%	משתמש במידה רבה-רבה מאוד	2. מחשב אישי שניתן לך במסגרת עבודתך (מטעם ביה"ס, עמותה, וכו')
36%	20%	אין ברשותי אמצעי טכנולוגי זה	
9%	2%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
85%	90%	משתמש במידה רבה-רבה מאוד	3. מקרן, מחשב ומסך בכיתות הלימוד
0%	2%	אין ברשותי אמצעי טכנולוגי זה	
0%	0%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
24%	6%	משתמש במידה רבה-רבה מאוד	4. לוח אינטראקטיבי ("לוח חכם")
24%	32%	אין ברשותי אמצעי טכנולוגי זה	
9%	30%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
6%	8%	משתמש במידה רבה-רבה מאוד	5. טאבלט עבורך (למשל, אייפד)
46%	33%	אין ברשותי אמצעי טכנולוגי זה	
18%	22%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
18%	28%	משתמש במידה רבה-רבה מאוד	6. מחשבים לתלמידים
0%	0%	אין ברשותי אמצעי טכנולוגי זה	
22%	18%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
12%	10%	משתמש במידה רבה-רבה מאוד	7. טאבלטים לתלמידים
0%	0%	אין ברשותי אמצעי טכנולוגי זה	
61%	47%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	

לוח 2. **דיווחי המנהלים: האם בבית ספרך נעשה שימוש (בקרב המורים והתלמידים) באמצעים הטכנולוגיים הבאים? (התפלגות המענים "במידה רבה/ רבה מאוד" ו"אין בבית הספר").**

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
11	35	N	
על-יסודי	יסודי		
54%	80%	במידה רבה- רבה מאוד	1. מחשבים למורים
0%	6%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
100%	100%	במידה רבה- רבה מאוד	2. מקרן, מחשב ומסך בכיתת הלימוד
0%	0%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
36%	6%	במידה רבה- רבה מאוד	3. לוח אינטראקטיבי ("לוח חכם")
9%	46%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
9%	6%	במידה רבה- רבה מאוד	4. טאבלטים למורים
46%	48%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
36%	65%	במידה רבה- רבה מאוד	5. מחשבים לתלמידים
0%	3%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	
0%	14%	במידה רבה- רבה מאוד	6. טאבלטים לתלמידים
46%	40%	אין בבית הספר אמצעי טכנולוגי זה	

### 3.2 מידת השימוש של מורים בתקשוב

לוח 3. דיווחי המנהלים: להערכתך, כמה מהמורים בבית הספר משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעוריהם? (התפלגות המענים "כמחצית מהמורים משתמשים" ו-"מרבית מהמורים משתמשים").

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
11	35	N	
על יסודי	יסודי		
46%	14%	כמחצית מהמורים משתמשים	7. כמה מהמורים בבית הספר משתמשים באמצעים טכנולוגיים בשיעוריהם?
36%	6%	מרבית המורים משתמשים	

לוח 4. דיווחי המורים: בכמה מהשיעורים שלך אתה משתמש בכלים טכנולוגיים שונים לצורך הכנה לשיעור (למשל, מחשב, טאבלט, טלפון חכם - סמארטפון)? (התפלגות המענים "בלמעלה ממחצית מהשיעורים" ו-"בכל השיעורים").

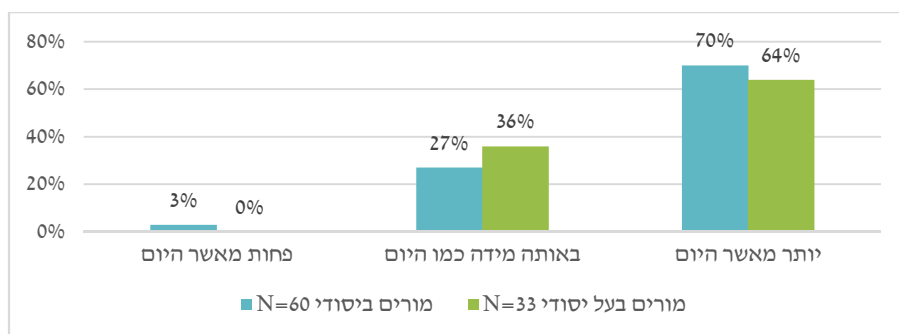
מספר משיבים		היגדים בשאלון	
33	60	N	
על יסודי	יסודי		
24%	52%	בלמעלה ממחצית מהשיעורים	8. בכמה מהשיעורים שלך אתה משתמש בכלים טכנולוגיים שונים לצורך הכנה לשיעור?
46%	22%	בכל השיעורים	

לוח 5. דיווחי המורים: בכמה מהשיעורים שלך אתה משתמש בכלים טכנולוגיים שונים במהלך השיעור (למשל, מחשבים לתלמידים, לוח אינטראקטיבי (חכם), טלפון חכם - סמארטפון)? (התפלגות המענים "בלמעלה ממחצית השיעורים" ו-"בכל השיעורים").

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
33	60	N	
על יסודי	יסודי		
33%	44%	בלמעלה ממחצית מהשיעורים	9. בכמה מהשיעורים שלך אתה משתמש בכלים טכנולוגיים שונים במהלך השיעור?
24%	12%	בכל השיעורים	

### 3.3 עמדות תלמידים ומורים כלפי מידת השימוש בתקשוב כיום

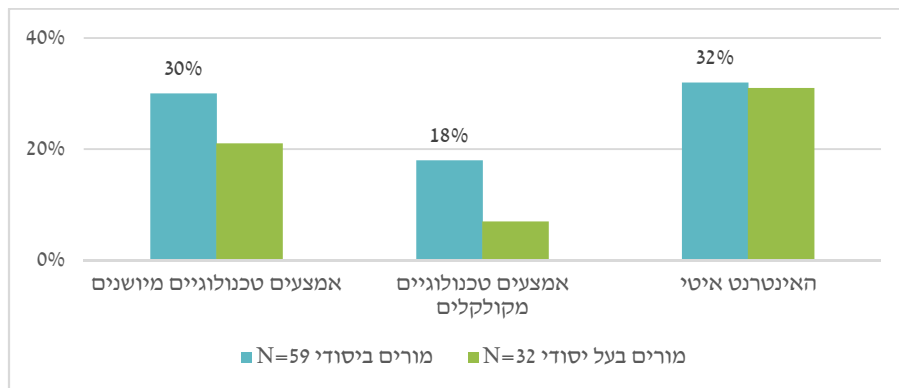
תרשים 1. דיווחי המורים: באיזו מידה היית רוצה להשתמש באמצעים טכנולוגיים בהוראה, בהשוואה למצב כיום?





### 3.4 קשיים טכנולוגיים בבתי הספר כיום

תרשים 2. דיווחי המורים: באיזו מידה המשפטים הבאים נכונים לאמצעים הטכנולוגיים שקיימים בבית הספר שלך (למשל, מחשבים, טאבלטים)? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").



### 3.5 פדגוגיה בשיעורים שבהם משתמשים בתקשוב

לוח 6. דיווחי המורים: באיזו מידה אתה מבצע את הפעולות הבאות במסגרת עבודת ההוראה? (התפלגות המענים "מתקיים במרבית השיעורים" ו- "מתקיים בכל השיעורים").

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
33	60	N	
על יסודי	יסודי		
55%	42%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	17. שולח הודעות לתלמידים באמצעות מערכת מתוקשבת (למשל, בנושא שינוי מערכת השעות)
28%	43%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	18. נותן מטלות לתלמידים באמצעות מערכת מתוקשבת (למשל, גוגל קלאסרום, וובטופ)
48%	68%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	19. נותן לתלמידים מטלות הדורשות עבודה עצמית במהלך השיעור
15%	40%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	20. מעלה חומרי לימוד לתלמידים לאתר בית הספר/ פורטל (דוגמת משוב, גוגל קלאסרום)
18%	17%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	21. מקיים פרום משותף עם התלמידים באופן מקוון, באמצעות מערכת מתוקשבת דוגמת גוגל קלאסרום או וובטופ
45%	66%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	22. נותן לתלמידים מטלות הדורשות חיפוש מידע
30%	44%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	23. נותן לתלמידים מטלות הדורשות הערכת מהימנות מידע שנמצא בחיפוש
42%	62%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	24. מלמד את התלמידים כיצד לסכם מידע שמצאו בחיפוש
53%	62%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	25. נותן לתלמידים מטלות הדורשות הכנת מצגת
16%	11%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	26. נותן לתלמידים מטלות הדורשות שימוש באקסל
28%	17%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	27. התלמידים עובדים במסמכים שיתופיים
39%	74%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	28. נותן לתלמידים מטלות שונות, בהתאם להתקדמות של כל תלמיד
24%	29%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	29. משתמש באמצעים טכנולוגיים (דוגמת מחשב או טאבלט) למתן מבחנים או בחנים
66%	79%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	30. משתמש בהמחשות (דוגמת סרטונים) במהלך השיעור
12%	10%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	31. מלמד בדרך של הרצאה (בעיקר המורה מלמד)
63%	87%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	32. התלמידים עובדים במהלך השיעור בזוגות ובקבוצות
33%	22%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	33. התלמידים משתמשים באפליקציות שונות ללמידה (למשל, קאהוט, קוד QR)
19%	71%	מתקיים במרבית השיעורים/ בכל השיעורים	34. התלמידים משתמשים בסיבות למידה מתוקשבות, דוגמת אופק

### 3.8 הקניית מיומנויות בשיעורים

לוח 7. דיווחי המורים: באיזו מידה להערכתך אתה מדגיש את המיומנויות הבאות לתלמידים בשיעוריך? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
33	60	N	
על יסודי	יסודי		
54%	68%	מדד מסכם	
63%	73%	35. מיומנויות חשיבה, ביקורתיות ופתרון בעיות	
78%	82%	36. מיומנויות של למידה עצמאית	
63%	66%	37. מיומנויות של עבודה שיתופית ותקשורת	
47%	70%	38. מיומנויות אוריינות מידע. לדוגמה, כיצד לחפש, לסכם ולהציג מידע	
27%	51%	39. אוריינות תקשוב (ICT). לדוגמה, כיצד להשתמש בכלים טכנולוגיים שונים	
47%	67%	40. יצירתיות וחדשנות	

\*בין 1%-2% טענו כי אינם מכירים מיומנות זו, אין להם את הכלים ללמד מיומנות זו או שמיומנות זו אינה רלוונטית לתחום הדעת שאותו הם מלמדים.

### 4.1 שימוש בפדגוגיה חדשנית בבית הספר

לוח 8. דיווחי המנהלים: להערכתך, כמה מהמורים בבית הספר משתמשים בפדגוגיה חדשנית בשיעוריהם? (התפלגות המענים "כמחצית מהמורים משתמשים" ו- "מרבית מהמורים משתמשים").

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
11	35	N	
על יסודי	יסודי		
27%	34%	16. כמה מהמורים בבית הספר משתמשים	
18%	49%	כמחצית מהמורים משתמשים	
		מרבית המורים משתמשים	

לוח 9. דיווחי המורים: באיזו מידה מתקיימות הפעולות הבאות בבית הספר שבו אתה מלמד? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
33	60	N	
על יסודי	יסודי		
82%	79%	מדד מסכם	
88%	83%	42. הנהלת בית הספר מעודדת את המורים להעלות יוזמות שונות	
85%	76%	43. הנהלת בית הספר מסייעת למורים ליישם יוזמות שונות שהעלו	
79%	76%	44. בבית הספר ישנה אפשרות ללמידת עמיתים	
82%	79%	45. הנהלת בית הספר מעודדת את המורים לפתח פדגוגיה חדשנית בשיעוריהם	
78%	81%	46. ישנה עבודת צוות בין המורים לצורך קידום פדגוגיה איכותית	

לוח 10. דיווחי המנהלים: האם לדעתך השילוב בין אמצעים טכנולוגיים חדשניים לבין הפדגוגיה הקיימת יכול להוביל ליצירת חדשנות פדגוגית בסביבת למידה דיגיטלית? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
11	35	N	
על יסודי	יסודי		
100%	81%	9. האם לדעתך השילוב בין אמצעים טכנולוגיים חדשניים ובין הפדגוגיה הקיימת יכול להוביל ליצירת חדשנות פדגוגית בסביבת למידה דיגיטלית?	

לוח 11. דיווחי המנהלים: באיזו מידה לדעתך יכול השימוש באמצעים הטכנולוגיים הבאים לתרום לפיתוח דיאלוג פדגוגי שונה? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון
11	35	N
על יסודי	יסודי	
82%	68%	10. מחשבים למורים
73%	77%	11. מקרן, מחשב ומסך בכיתה הלימוד
50%	60%	12. לוח אינטראקטיבי ("לוח חכם")
36%	76%	13. טאבלטים למורים
63%	86%	14. מחשבים לתלמידים
36%	86%	15. טאבלטים לתלמידים

#### 4.2 עמדות הצוות כלפי פעילות במרחב החדשנות

לוח 12. דיווחי המובילים והרכזים: באיזו מידה חשוב לדעתך שמרחב החדשנות יכלול את כל אחד מהכלים הטכנולוגיים הבאים? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון
16	52	N
על יסודי	יסודי	
56%	90%	36. טאבלטים לתלמידים
100%	96%	37. מחשב ומקרן למורה
31%	74%	38. משקפי VR (משקפים המאפשרים התנסות במציאות מדומה)
43%	68%	39. רובוטיקה
44%	64%	40. מדפסת תלת ממד
50%	60%	41. לוח אינטראקטיבי (חכם)
93%	98%	42. מחשבים (ניידים ו/או ניחים)
37%	80%	43. טאבלטים למורים

לוח 13. דיווחי המורים: האם לדעתך עשוי להיות שינוי בהיבטים הבאים של ההוראה והלמידה בעקבות הלמידה במרחב, בהשוואה לכיתה מסורתית ("רגילה") (התפלגות המענים "במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה", "אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה", ו-"במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה").

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
33	60	N	
על יסודי	יסודי		
7%	7%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	47. שימוש בכלים טכנולוגיים שונים בשיעורים
7%	15%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
86%	78%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	
3%	11%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	48. למידה עצמאית בשיעורים
16%	9%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
81%	80%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	
3%	12%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	49. למידה בזוגות או בקבוצות במהלך השיעור
30%	7%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
67%	81%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	
31%	25%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	50. למידה במסגרת של מליאה במהלך השיעור
27%	29%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
42%	46%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	
30%	49%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	51. בעיות המשמעת במהלך השיעור
30%	22%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
40%	29%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	
4%	7%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	52. הקניית מיומנויות שונות במהלך השיעורים
30%	18%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
66%	75%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	
6%	11%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	53. עבודת צוות בין המורים
39%	16%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
55%	73%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	
0%	14%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	54. כמות העבודה בהכנה לשיעורים
26%	11%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
74%	75%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	
7%	10%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	55. הישגי תלמידים
41%	22%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
52%	68%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	
0%	0%	במרחב הלמידה פחות מאשר בכיתה רגילה	56. מוטיבציה של התלמידים ללמידה
11%	6%	אין השפעה למרחב הלמידה מאשר בכיתה רגילה	
89%	94%	במרחב הלמידה יותר מאשר בכיתה רגילה	

לוח 14. דיווחי המובילים והרכזים: לפניך היבטים שונים הקשורים להוראה ולמידה. עבור כל אחד מהם אנא ציין באיזו מידה הוא עשוי להתקיים במרחב החדשנות הבית ספרי? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון	
16	52	N	
על יסודי	יסודי		
0%	4%	למידה פרונטלית	7.
69%	100%	למידה בזוגות או בקבוצות	8.
100%	98%	למידה שיתופית	9.
69%	90%	למידה עצמית של התלמידים	10.
100%	99%	התלמידים תורמים לידע הנלמד בשיעור (למשל ביצירת מצגת)	11.
87%	94%	התלמידים יוצרים תוצר	12.
50%	74%	למידה משותפת של תלמידים משכבות גיל שונות (למידה רב-גילית)	13.
75%	90%	הוראה אינטרדיסציפלינרית (שיתוף פעולה בין מורים מתחומי תוכן שונים)	14.
94%	95%	תמיכה ביוזמה של תלמידים (למשל, רצון להעמיק בתחום תוכן מסוים)	15.
94%	96%	הוראה הטרוגנית	16.
93%	87%	תמיכה ביוזמה שמציעים המורים במסגרת ההוראה (למשל, הצגת שיטת למידה חדשה)	17.
69%	86%	פיתוח תוכני לימוד בידי מורים	18.

לוח 15. דיווחי המובילים והרכזים: באיזו מידה לדעתך תהיה למרחב החדשנות השפעה על כלל בית הספר, בהיבטים הבאים? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון
16	52	N
על יסודי	יסודי	
53%	56%	20. שינוי בסדירויות בית ספריות (למשל, משך השיעורים)
80%	80%	21. עבודת צוות בין מורים
69%	70%	22. שינוי בדרכי ההערכה בבית הספר
69%	63%	23. שינוי במעמד המורה
54%	75%	24. שימוש בפדגוגיה הנהוגה במרחב הלמידה גם בכיתות המסורתיות
62%	84%	25. יישום מיומנויות המאה ה-21 במרבית השיעורים
60%	80%	26. עלייה ביישום יוזמות שמציעים התלמידים בבית הספר
94%	92%	27. גיוון בדרכי הוראה

### 4.3 הדרכה להוראה במרחב הלמידה

לוח 16. דיווחי המורים: איזו הדרכה לדעתך יצטרפו מורים כדי ללמד במרחב הלמידה שיוקם בבית הספר? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון
33	60	N
על יסודי	יסודי	
54	61%	57. הדרכה בתפעול הכלים הטכנולוגיים במרחב הלמידה
72%	65%	58. הדרכה בפיתוח שיעורים הכוללים היבטים שונים של פדגוגיה חדשנית (למשל, יישום מיומנויות שונות)
78%	77%	59. היכרות עם אפליקציות כלליות שונות (למשל, קאהוט)
69%	77%	60. היכרות עם אפליקציות בתחום התוכן שלי
78%	86%	61. הדגמה של שיעור מיטבי במרחב הלמידה
76%	74%	62. הדרכה בשיטות להוראה באמצעות כלים
75%	77%	63. הדרכה בפדגוגיה במרחבי למידה

לוח 17. דיווחי המובילים והרכזים: לאיזו הכשרה זקוקים מורים כדי ללמד במרחב החדשנות? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון
16	52	N
על יסודי	יסודי	
94%	90%	29. הדרכה המתמקדת בתפעול הכלים הטכנולוגיים במרחב החדשנות
100%	89%	30. הדרכה המתמקדת בפיתוח יחידות הוראה עבור מרחב החדשנות (למשל, דרכי יישום של מיומנויות שונות)
87%	87%	31. הדרכה המתמקדת בהיכרות עם אפליקציות כלליות שונות (למשל, קאהוט)
75%	80%	32. הדרכה המתמקדת בהיכרות עם אפליקציות בתחום התוכן של כל מורה
88%	88%	33. הדגמה של שיעור מיטבי במרחב החדשנות
94%	90%	34. הדרכה המתמקדת בסיוע בהוראה באמצעות כלים טכנולוגיים

לוח 18. דיווחי המובילים והרכזים: באיזו מידה אתה עושה כל אחד מהדברים הבאים? (התפלגות המענים "במידה רבה" ו-"במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון
16	52	N
על יסודי	יסודי	
82%	92%	66. מתן סיוע למורים בהפעלת אמצעים טכנולוגיים
57%	72%	67. הכשרת המורים לשימוש באמצעים טכנולוגיים במרחב החדשנות
57%	81%	68. סיוע למורים בהטמעת פדגוגיה חדשנית בשיעוריהם במרחב
21%	65%	69. סיוע למורים בכתיבת יחידות הוראה למרחב החדשנות
88%	94%	70. סיוע להנהלת בית הספר בגיבוש תפיסת החדשנות הבית ספרית
60%	87%	71. תמיכה בבניית התוכנית הפדגוגית למרחב החדשנות
62%	85%	72. סיוע בקידום בינוי ואבזור של מרחב החדשנות
87%	90%	73. סיוע בקידום פדגוגיה חדשנית בבית הספר

#### 4.4 קשיים צפויים

לוח 19. דיווחי המובילים והרכזים: אילו קשיים צפויים להתרחש לדעתך בהטמעת מרחב חדשנות בבית הספר? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון
16	52	N
על יסודי	יסודי	
63%	76%	75. צורך בתמיכה טכנית לקידום שיעורים
81%	65%	76. עלייה במשך הזמן הנדרש להכנת שיעורים
0%	6%	77. עלייה בבעיות המשמעת בשיעור
12%	11%	78. חוסר מודעות בהנהלת בית הספר לחשיבות הלמידה במרחב
43%	10%	79. קושי בהספק חומר הלימוד
19%	16%	80. ונדלזם במרחב
6%	10%	81. חוסר הבנה של ההורים את אופן הלמידה במרחב
37%	14%	82. קשיים בהערכת הלמידה הנעשית במרחבי החדשנות

לוח 20. דיווחי המנהלים: אילו אתגרים או קשיים עשויים להתעורר לדעתך בתהליך הקמת מרחב למידה חדשני בבית הספר? (התפלגות המענים "במידה רבה" או "במידה רבה מאוד").

מספר משיבים		היגדים בשאלון
11	35	N
על יסודי	יסודי	
27%	18%	22. מורכבות בתיאום מערכת השעות לשימוש במרחב
54%	34%	23. חוסר שליטה מספק של המורים בשימוש בכלים הטכנולוגיים המותקנים במרחב
72%	77%	24. צורך בהכשרה פדגוגית למורים
9%	18%	25. ביקורת מצד ההורים
36%	35%	26. הרס של ציוד במרחב
63%	47%	27. קושי של מורים בהטמעת פדגוגיה חדשנית