

מיזם SALL – "מעבדות חיות" בנושא מזון

יאיר בן-חורין¹

תוכנית "בתי ספר כמעבדות חיות" – Schools as Living Labs (SALL) – היא מיזם חינוכי אירופי, המציע גישה חדשה לביצוע פרויקטים פתוחים במסגרת הוראת המדעים והטכנולוגיה בבתי ספר. המיזם מקדם פרויקטים בתחום המזון והתזונה על בסיס מתודולוגיית "מעבדה חיה", אשר שמה דגש על יצירת שיתופי פעולה בין בתי ספר לקהילה.

מערכת המזון

מיזם SALL בחר בתחום מערכת המזון (Food System) כמסגרת התוכן לשימוש במתודולוגיית "מעבדה חיה", ובתי ספר המשתתפים במיזם יבצעו לפחות פרויקט אחד העוסק בכך. המונח "מערכת המזון" מתאר את הקשר בין מערכות ותהליכים שונים הקשורים בייצור, בעיבוד, בשינוע ובצריכה של מזון (Ericksen, 2008). תחום זה כולל מגוון רחב של נושאים, כמו ניהול ומניעה של בזבז מזון, היבטים תרבותיים ומסורתיים, טביעת הרגל הפחמנית של מזון, הפיזיולוגיה של הטעם, אריזות מזון, צריכה מעגלית, אורח חיים בריא ובעיות בריאות, כלכלה, אסתטיקה ועוד. בהתאם לכך, פרויקטים בבתי ספר שונים ברחבי הארץ עוסקים במבחר נושאים, ובהם פתרונות שונים להצלת מזון שעומד להיזרק ([חט"ב אורט גרינברג בקרית טבעון, חט"ב טאהא חוסיין בסחני, תיכון אלון ברעננה](#)), שיפור הביטחון התזונתי בתקופת הקורונה ([חט"ב שז"ר בקרית-אונן](#)), צמצום השימוש בכלים חד-פעמיים ([חט"ב אורט דפנה בקרית-ביאליק](#)), חקלאות דבש ([תיכון אורט דנציגר בקרית-שמונה](#)), תזונה בריאה בהקשר רב-תרבותי ([חט"ב אורט רוז וחט"ב אורט העלייה השנייה בעכו](#)), גידול מזון בעיר ([תיכון כפר גלים](#)), גידול באמצעות חקלאות מדייקת ([חט"ב אורט אלתרמן בנתניה](#)) ועוד.

מיזם "בתי ספר כמעבדות חיות" – Schools as Living Labs (SALL) – הוא פרויקט במימון אירופי (כחלק מתוכנית Horizon 2020), אשר נועד לקדם שיתופי פעולה בין בתי ספר לבין קהילות במסגרת לימודי המדעים והטכנולוגיה. המיזם, שהחל בשנה"ל תשפ"א, מציע את מתודולוגיית Living Lab ("מעבדה חיה") לביצוע פרויקטים פתוחים. בכך הוא מבקש לתת מענה למורים המנחים את תלמידיהם בלמידה מבוססת-פרויקטים, צורת הוראה המהווה לא פעם אתגר בעבור מורים, שכן היא מצריכה גמישות מחשבתית ופתיחות מעבר לנדרש בדרכי הוראה מסורתיות. מעל 400 בתי ספר מרחבי אירופה, מהם 25 בישראל (נכון למועד זה), מתנסים בביצוע פרויקטים ומקבלים ליווי ותמיכה במסגרת המיזם. תחום התוכן שבו עוסקים הפרויקטים הוא מערכת המזון (Food System).

מיזם SALL מנוהל על ידי התאגדות של שותפים משתי עשרה מדינות: בלגיה, קרואטיה, קפריסין, אסטוניה, צרפת, יוון, ישראל, לוקסמבורג, הולנד, פורטוגל, סרביה וספרד. השותפים השונים מייצגים ארגונים בעלי מאפיינים מגוונים: בתי ספר, אוניברסיטאות, מוזיאוני מדע, ארגונים לא ממשלתיים ובתי עסק. בישראל, המיזם מנוהל ומוטמע בבתי ספר על ידי **המנהל למחקר ופיתוח של רשת אורט**.

¹ יאיר בן-חורין, המנהל למחקר ופיתוח ולהכשרה, רשת אורט ישראל.



תכנון בניית בקומות על מנת לצמצם שטח הנדרש לגידול בקר, בית הספר בכפר גלים

עולמית במדדים שונים הקשורים במזון, בין היתר בעקבות מגפת הקורונה - דבר המדגיש ביתר שאת את הצורך להתמקד באתגרים הללו.

לצד הצורך להעלות מודעות ברמה העולמית ולקדם פתרונות לאתגרים הקשורים במערכת המזון, ישנו יתרון נוסף הטמון בעיסוק במזון ובתזונה במסגרת בית ספרית. נושאים אלה נלמדים במסגרת חלק מתוכניות הלימודים הקיימות, ולפיכך קיום פרויקט בתחום יכול לתרום למורים ולתלמידים העוסקים בכך. יתרה מזאת, נושאים כמו תזונה ואורח חיים בריא מעסיקים בני נוער רבים, ומכאן שהעיסוק בהם במסגרת לימודית רלבנטי לחיי התלמידים ועשוי להגדיל את המוטיבציה שלהם לעסוק בלימודי מדעים.

בתי ספר כגורמי מפתח בקהילה

החיבור של מיזם SALL למדיניות Food 2030 של האיחוד האירופי אינו רעיוני בלבד. המיזם מבקש להדגים כיצד בתי ספר יכולים לשמש באופן עקרוני ומעשי גורמי מפתח בתהליכי הטמעה

הבחירה למקד את הפרויקטים בתחום זה נבעה משני טעמים עיקריים. ראשית, זהו נושא בעל חשיבות רבה בחינוך, אשר תופס את תשומת הלב של מקבלי ההחלטות בדרגים שונים. עדות לחשיבות זו אפשר למצוא במדיניות מחקר וחדשנות ייעודית של האיחוד האירופי הנקראת Food 2030 (Food 2030" n.d.). נקודת המוצא של מנסחי מדיניות זו היא כי בשנים האחרונות מערכות המזון אינן מצליחות להתמודד עם האתגרים העיקריים שבפניהם ניצבת אוכלוסיית העולם, ומכאן שעליהן להשתנות באופן משמעותי כבר בעתיד הקרוב (European Commission, 2018). לשם כך קבע האיחוד האירופי ארבע מטרות לקידום: תזונה בת-קיימא ובריאה יותר; מערכות מזון התומכות בבריאות הסביבה וכדור הארץ; עידוד מחזוריות וייעול השימוש במשאבים; חדשנות והעצמת תפקידי הקהילה. נוסף על כך, תחום המזון (בפרט החתירה למיגור הרעב) הוא אחד משבעה-עשר היעדים העולמיים שאימץ האו"ם לפיתוח בר-קיימא עד שנת 2030 (SDGs: Sustainable Developmental Goals). על פי דו"ח האו"ם על אודות ה-SDGs לשנת 2021 (United Nations, 2021), מתרחשת בשנים האחרונות נסיגה



חקלאות דבש, אורט דנציגר, קרית שמונה



הצלת מזון שעומד להיזרק (חט"ב אורט גרינברג בקרית טבעון, חט"ב טאהא חוסיין בסחנין, תיכון אלון ברעננה

ליצירת תרבות של פתיחות וחדשנות בבתי ספר באירופה, כולל בישראל (בן-חורין וגייסט, 2019). מיזם SALL מציע מתודולוגיה חדשה בשדה החינוך, שמטרתה להעמיק אף יותר את מידת המעורבות של גורמי קהילה מקומיים בפרויקטים הבית-ספריים.

"מעבדות חיות" (Living Labs) – משתמשי הקצה כמקור לחדשנות

מיזם SALL, כפי שעולה משמו (Schools as Living Labs), מבקש להכניס לפרקטיקה הבית ספרית את מתודולוגיית "מעבדה חיה" לביצוע פרויקטים. המונח מתאר גישה למחקר ופיתוח בתחומים שונים, המעודדת יצירת חדשנות בסביבת העולם האמיתי ובשיתוף מגוון בעלי עניין. עיקר חשיבותה של הגישה נעוץ בכך שהאינטראקציה עם משתמשי הקצה של המוצר או השירות החדשני אינה מתמצה בשלבים הסופיים של התהליך, כאשר הם מתבקשים להתנסות בתוצר ולהעריכו; במקום זאת, המשתמשים לוקחים חלק בתהליך יצירה משותף (co-creation) שבמסגרתו הם שותפים לכל שלבי הפיתוח, וכל זאת בסביבת החיים הטבעית ובהקשר יומיומי (Schumacher & Feurstein, 2008). יצירה משותפת מהסוג הזה תורמת רבות לפיתוח חדשנות, כפי שעולה ממחקרים שונים בתחום (למשל, Hippel, 2005). נוסף על כך, הפתרונות המתקבלים בסוף התהליך מותאמים באופן מיטבי לצרכים האמיתיים של המשתמשים ולהקשר שבו הם עושים שימוש באותם פתרונות, כמו גם לערכים ולבחירות המוסריות שלהם. לאורך השנים שימשה מתודולוגיית "מעבדה חיה" בצורותיה

רחבים של מדיניות האיחוד, וכיצד יש באפשרותם לעודד אחריות אזרחית. כחלק מכך, מיזם SALL פועל במסגרת גישת "הלימוד הפתוח" (Open Schooling) שהאיחוד האירופי מקדם בחינוך. על פי גישה זו, על בתי הספר להתקדם אל מעבר להוראת מקצועות לימוד מוגדרים, להיפרד ממעמדם כמוסדות הסגורים בפני הקהילה ולהפוך למקורות ידע ועניין בעבור כלל האזרחים. בתי ספר הפועלים במסגרת זו יוצרים שיתופי פעולה עם בעלי עניין מקרב הקהילה (משפחות התלמידים, קובעי מדיניות, גופי מחקר, מרחבי למידה לא פורמלית ועוד) ועוסקים בנושאים הרלבנטיים להם. תרבות "הלימוד הפתוח" (Open Schooling) מאפשרת ייבוא של רעיונות מהקהילה לתוך בית הספר, לצד ייצוא של רעיונות ותוצרי התלמידים בחזרה אל הקהילה. בכך תורמים בתי הספר תרומה משמעותית לקהילה שמסביבם: הפרויקטים של התלמידים עוסקים בצרכים אמיתיים של הקהילה, הם מוצגים באופן פומבי, ומתבססים על ניסיון ומומחיות של בעלי עניין מקומיים. בביצוע פרויקטים כאלה, המורים מעודדים את התלמידים ללמידה עצמאית ושיתופית כאחת, על ידי מתן הזדמנויות לחקירת מקומם בעולם, יצירת שיתופי פעולה עם גורמים שונים ועוד. במקביל, הדיאלוג עם בעלי עניין חיצוניים והזמנתם ליטול חלק בתהליך החינוכי תורמים לתלמידים, ויכולים למצב את בית הספר כגורם פעיל ומשמעותי בחיי הקהילה שבליבה הוא נטוע.

באמצע גישה זו, מיזם SALL ממשיך מיזם אירופי קודם בשם "בתי ספר פתוחים עבור קהילות פתוחות" (Open Schools for Open Societies [OSOS]), אשר פעל לפני שנים מספר באופן רחב היקף

כמו שירות לקהילה, קמפיין חברתי וכיוצא באלה. בעבודתם, התלמידים מתקדמים לקראת התוצר הסופי, אך המטרה האמיתית היא התהליך בדרך אל התוצר, הכולל צבירת ידע ומיומנויות. במובן הזה, מתודולוגיית "מעבדה חיה" מתמזגת באופן טבעי עם פדגוגיה של למידה מבוססת-פרויקטים (Project Based Learning; PBL) על יתרונותיה הרבים. היא נשענת על תהליכי חשיבה עיצובית (Razzouk & Shute, 2012), ומגדירה מחזור של ארבעה שלבים עיקריים בדרך לתוצר (ראו איור). עם זאת, פרויקטים של "מעבדה חיה" מתאפיינים בכמה רכיבים ייחודיים המבדילים אותם ממודלים מוכרים של למידה מבוססת-פרויקטים.

ראשית, המתודולוגיה הייחודית מעודדת **יצירה משותפת (co-creation) עם המשתמשים**. פרויקט "מעבדה חיה", כמו פרויקטים במודלים אחרים הנפוצים בבתי ספר, עוסק בנושאים רלבנטיים "מהעולם האמיתי" ואמור לספק מענה לצורך מסוים של יחידים או של אוכלוסיות מסוימות (למשל, קשישים או אנשים עם מוגבלויות). ואולם פעמים רבות פרויקטים מסוג זה מבוצעים במנותק מאוכלוסיית המשתמשים הפוטנציאלית, המהווה את קהל היעד לפתרונות המוצעים. התלמידים חוקרים ומאפיינים את אוכלוסיית היעד, הוגים רעיון שיכול לפתור צורך מסוים

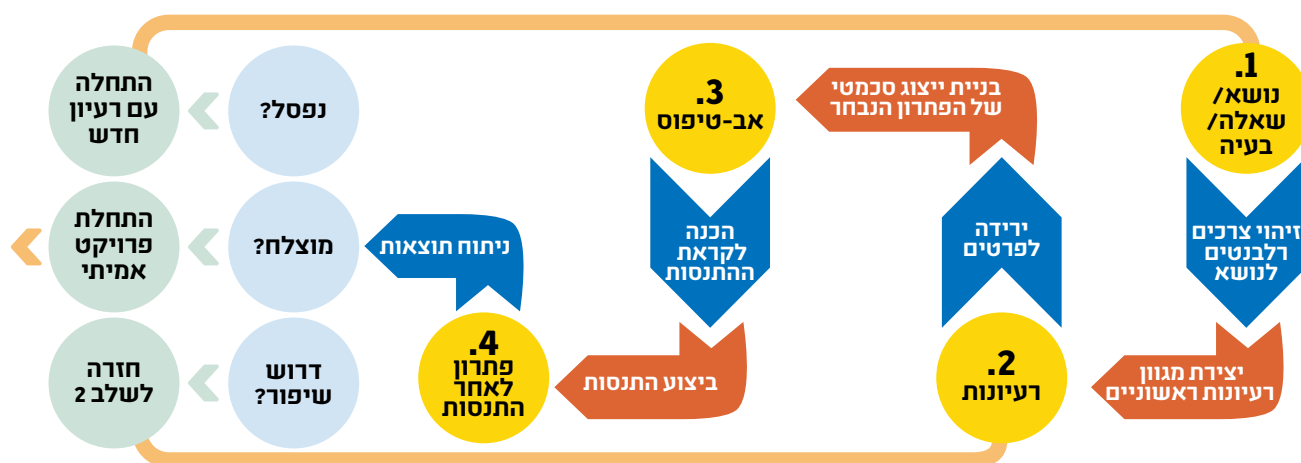
השונות לפיתוח חדשנות במגוון תחומים, בין השאר במגזר הבריאות, בתעשיית טכנולוגיות התקשורת ובפרויקטים סביבתיים. מאוחר יותר אומצה הגישה בתחומי החינוך והתרבות, ובפרט במסגרות של חינוך בלתי-פורמלי. בהקשר זה נעשה ניסיון מעניין להטמעת הגישה במרכזי מדע באירופה, כאשר תהליך היצירה המשותפת כלל את הקהל הרחב לצד צוותי המרכזים ובעלי עניין נוספים. כמו כן, המטרה של פיתוח חדשנות בהקשר כלכלי-תעשייתי הוחלפה במטרה של יצירת דיאלוג בין אנשי מדע לבין החברה. דיאלוג מעין זה הוא בעל ערך חברתי וחינוכי גם יחד, שכן הוא מאפשר אינטראקציה בין הקהל לבין בעלי עניין אחרים, תורם לפיתוח מיומנויות רכות (כגון פתרון בעיות, דיבור מול קהל, עבודת צוות, מנהיגות ועוד) ומסייע בהקניית תחושת אחריות ופעילות בקרב הציבור הרחב (Millet et al., 2014).

PBL עם טוויסט

על פי מתודולוגיית "מעבדה חיה" (Living Lab), המורים והתלמידים מתבקשים לבצע פרויקטים בעלי אופי מחקרי או הנדסי-טכנולוגי, שבסופם מתקבל תוצר כלשהו. תוצר זה יכול להיות דיגיטלי או פיזי, אך הוא יכול להיות גם מופשט יותר,

שלבים עיקריים במחזור Living Lab

1. יצירה משותפת 2. חקירה 3. התנסות 4. הערכה





קהילה שונים: נציגים מהעירייה, מאיגוד ערים להגנת הסביבה חיפה, מהמשרד לאיכות הסביבה ועוד. השאלון והמפגש עם הנציגים השונים, לצד פעילויות הסברה נוספות שערכו התלמידים בקרב התושבים, מדגימים כיצד אפשר להוביל למעורבות של הקהילה בפרויקט עוד בשלביו המוקדמים, ועל ידי כך להעלות את הסיכויים להצלחתו.

מאפיין חשוב נוסף של מתודולוגיית "מעבדה חיה" הוא **יצירה מהירה של אב-טיפוס** - תוצר ביניים ראשוני וזול, אשר נועד להציג ולבחון היבטים מסוימים של הפתרון המוצע. זהו חלק חשוב בתהליך, שבו התלמידים הופכים את הרעיון המופשט שלהם לתוצר מוחשי. כאמור, למידה מבוססת-פרויקטים (כמו גם ביצוע פרויקטים בתעשייה) מאמצת מודלים שונים של חשיבה עיצובית. חלק מאותם מודלים מקדישים זמן רב לתכנון מדוקדק וארוך של התוצר בשלבים הראשוניים של הפרויקט. לעומת זאת, היכולת לנצל את המעורבות הנרחבת של

המשתמשים הפוטנציאליים בפרויקט "מעבדה חיה" מאפשרת לקצר את תהליך התכנון ולהגיע מהר, יחסית, לאב-טיפוס שאותו הם יוכלו לבדוק בעצמם ולהעביר את מסקנותיהם. בהיבט החינוכי יש בכך יתרון, שכן יצירה מהירה של אב-טיפוס מביאה עימה סיפוק מהיר, יחסית, ולפיכך עונה לצרכים רגשיים של תלמידים המתקשים לדחות סיפוקים ולהיות סבלניים לתהליך ממושך.

הדגש השלישי של המתודולוגיה הושם על **בדיקת התוצר על ידי המשתמשים**. לעומת פרויקטים רבים אחרים המתקיימים במערכת החינוך, שבהם תוצרי התלמידים נותרים בגבולות בית הספר או נחשפים לקהל היעד רק עם סיום הפרויקט, כשהם כבר מוכנים, בפרויקט "מעבדה חיה" המשתמשים שותפים לתהליכי הבדיקה והשיפור של התוצר. כחלק מכך, השלבים האחרונים במחזור הפרויקט מוקדשים לביצוע "פיינלוט", שבמסגרתו המשתמשים מתנסים בפועל באב-טיפוס ומעבירים את מסקנותיהם לתלמידים. על בסיס מסקנות אלה, התלמידים מעריכים את טיב התוצר, ובאפשרותם להמשיך לשפרו במחזור עבודה נוסף. בחינת התוצר על ידי משתמשים בשר ודם בסביבתם הטבעית לא רק מעלה את איכות התוצר, אלא גם הופכת אותו מרעיון תאורטי - תרגיל בית ספרי - לפתרון מוחשי

שלה, מפתחים אותו, ולבסוף חושפים אותו בפני המשתמשים הפוטנציאליים. לעומת זאת, על פי מתודולוגיית "מעבדה חיה" העבודה עם המשתמשים הפוטנציאליים אמורה להתקיים לאורך ארבעת שלבי הפרויקט. יחד עם בעלי עניין נוספים מהקהילה, המשתמשים שותפים לבית הספר בתהליך היצירה: החל משלב זיהוי הצורך והעלאת הרעיונות לפתרון, דרך בניית אב-טיפוס של הפתרון הנבחר, הצגתו והתנסות בו, ועד להערכת הפתרון והסקת מסקנות להמשך. האתגר של המורים בפרויקט כזה הוא לזהות היכן וכיצד אפשר לשלב את גורמי הקהילה השונים כך שייוצרו עימם שיתוף פעולה משמעותי. ההנחה היא ששיתוף פעולה כזה יוליד תוצר טוב יותר, המבוסס על נקודת המבט של המשתמשים ומותאם לצורכיהם, ולפיכך מגדיל את הסיכוי שהם אכן ישתמשו בו בסופו של דבר.

דוגמה לתהליך יצירה משותפת של בית הספר עם המשתמשים וגורמי קהילה נוספים היא פרויקט המתבצע בחט"ב אורט דפנה שבקרית-ביאליק. במסגרת הפרויקט, אשר עוסק בניסיונות לצמצם את השימוש בכלי אוכל חד-פעמיים במרחב הציבורי, התלמידים זיהו שתי אוכלוסיות מייצגות שבהן בחרו להתמקד: חניכי עמותת "אתגרים" (המארגנת פעילויות ספורט לאנשים עם מוגבלויות) וחניכי שבט צופים, הפועלים בסמוך לבית הספר ונוהגים לערוך פיקניקים בחורשה הצמודה אליו. התלמידים ניסחו שאלון

מקיף שאותו הפיצו בקרב שתי הקבוצות ובקרב תושבים נוספים. העונים על השאלון התבקשו לא רק לדווח על מידת השימוש שלהם בכלים חד-פעמיים, אלא גם לפרט את הסיבות לכך ואף להציע דרכים משלהם לצמצום השימוש בכלים אלה. כך למשל, מניתוח התשובות עלה כי אחת הסיבות הבולטות לשימוש בכלים חד-פעמיים בפיקניק היא הנוחות הרבה, ובפרט היכולת לזרוק את הכלים לפח בגמר השימוש, בלי הצורך להיסחב עם כלים מלוכלכים. מכאן עלה הרעיון להקים עמדת שטיפה בשטח החורשה, שתאפשר לשטוף את הכלים בגמר הארוחה ולהחזירם הביתה כשהם נקיים. פתרון נוסף שהעלו התושבים היה ייזום קמפיין חברתי להעלאת המודעות לנזק הסביבתי הנגרם כתוצאה מהשימוש בכלים חד-פעמיים. רעיונות נוספים עלו במהלך מפגש רב-משתתפים שארגן בית הספר וכלל גורמי

במתודולוגיית "Living lab" המיזם מבוצע על ידי התלמידים בשיתוף המשתמשים הפוטנציאליים לכל אורך התהליך ויחד עם בעלי עניין נוספים בקהילה.

רשימת מקורות

Ericksen, Polly J. (2008). [Conceptualizing Food Systems for Global Environmental Change Research](#). *Global Environmental Change* 18, 1, 234-45.

[European Commission, Directorate-General for Research and Innovation](#). (2018). *Assessment of Research and Innovation on Food Systems by European Member States*. LU: Publications Office of the European Union.

"[Food 2030](#)". n.d. Text. European Commission. Accessed January 30, 2022.

Hippel, E., V. (2005). *Democratizing Innovation*. Cambridge, MA, USA: MIT Press.

Millet, F., M. Artheau, L. Battais, R. Fuentes, D. Laval, & L. Maggiono. (2014). [Living Lab: A New Form of Relationship With The Public](#).

Razzouk, R. & Shute, V. (2012). [What Is Design Thinking and Why Is It Important?](#) *Review of Educational Research* 82, 3, 330-48.

Schumacher, J. & Feurstein, K. (January 2008). [Living Labs – the User as Co-Creator](#).

[United Nations](#). (2021). *The Sustainable Development Goals Report 2021*. New York, NY, US: United Nations Publications.

בן-חורין, י. וגייסט, ע. (2019). [פרייקט OSOS - חינוך מדעי-טכנולוגי מבוסס קהילה מקומית](#). קריאת ביניים 32-33: 54-59.

אשר יכול לשמש הלכה למעשה את הקהילה.

לצד השיפור המשמעותי שמתודולוגיית "מעבדה חיה" עשויה להביא לתוצרי התלמידים, יש לזכור כי כאשר מדובר בהפעלתה בבתי הספר, זהו בראש ובראשונה תהליך חינוכי, עם יתרונות פדגוגיים מובהקים. שלושת הדגשים המתוארים לעיל הם רובד נוסף של למידה מבוססת-פרויקטים, אשר עשוי להקנות לתלמידים סט של כישורים ומיומנויות הכרוכים באינטראקציה עם קהל המשתמשים. באמצעות העבודה המשותפת עם גורמי הקהילה, התלמידים יוצרים דיאלוג רציף שבאמצעותו הם מבצעים רפלקציה, מנתחים מידע, מפעילים אמפתיה כלפי הזולת ולומדים לגבש תמונת מצב מורכבת מתוך נקודות מבט שונות. בד בבד, התלמידים מתנסים בתהליכי עבודה שיפגשו בשלבים מאוחרים יותר בחייהם הבוגרים. נוסף על כך, ההשתתפות בפרויקט "מעבדה חיה" מאפשרת להם לתרום לקהילה, ובכך עשויה לספק להם תחושת אחריות ופעילות לצד ערך ומשמעות.

שינוי הדרגתי של התרבות הבית-ספרית

היתרונות המוזכרים לעיל ממחישים את כדאיות השימוש במתודולוגיית "מעבדה חיה" בפרויקטים בית-ספריים. אולם לצד היתרונות, ברור כי מימוש המתודולוגיה טומן בחובו לא מעט אתגרים בעבור בתי הספר והמורים, כאשר אל התהליך המורכב ממילא של למידה מבוססת-פרויקטים (תהליך פתוח ללא יעד מוגדר, שינוי בתפקיד המורה, שינוי בדרכי הערכת התלמידים וכולי) נוספת מורכבות בדמות עבודה עם גורמי קהילה. על כן, חשוב לזכור כי בתי הספר המשתתפים במיזם אינם נדרשים למלא את כל דרישות הגישה החדשנית בצורה מלאה. במקום זאת, עליהם לראות בגישה זו מודל אידאלי, מעין מגדלור שלאורו הם מתקדמים בעודם מאמצים חלקים הולכים וגדלים מתוכו. לאורך כל התהליך, בתי הספר בישראל מקבלים ליווי מצוות מרכז המחקר והפיתוח של רשת אורט: השתתפות בסדנאות מקצועיות, קבלת כלים שפותחו בעבור המיזם ועוד. במקביל, על מנת לבחון את מידת ההצלחה ביצירת השינוי הפדגוגי-תרבותי הזה, מתבצע תהליך הערכה מקיף של גורמים שונים בתוך בתי הספר ומחוץ להם. בכך ממלא מיזם SALL את ייעודו: להתניע שינוי תרבותי בבתי הספר ולהפיץ את גישת ה"למידה הפתוחה" (Open-Schooling) ואת מתודולוגיית ה"מעבדה החיה" (Living Lab).