

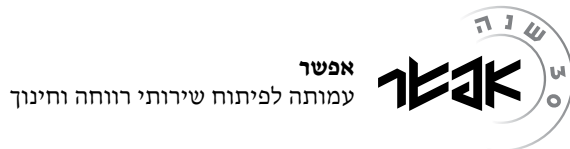
# מבגש

## לעבודה חינוכית-סוציאלית

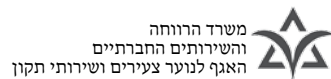
כרך כ"ג • גיליון 41

תמוז תשע"ה – יוני 2015

יוצא לאור על ידי:



בשיתוף עם:



# צילום מקומות בבית הספר כצוהר לעולמם של תלמידים

אילה צור

## תקציר

מאמר זה מציג מחקר שהתמקד בשתי מטרות: (א) ללמוד על טיבם של מקומות בבית הספר דרך משמעויות שתלמידים מייחסים להם; (ב) לאפיין היבטים בחוויה הבית ספרית באמצעות בחינת זיקות של תלמידים למקומות. במחקר השתתפו 35 תלמידים שלמדו בבתי ספר על-יסודיים בצפון הארץ. התלמידים התבקשו לצלם מקום אחד שהם אוהבים ומקום אחד שהם אינם אוהבים, תוך שהם מובילים סטודנטים-חוקרים ברחבי בית הספר ומסבירים להם מדוע בחרו במקומות הללו. ממצאי המחקר עולה ששליש מהתלמידים בחרו בכיתות הלימוד שלהם כמקום שהם אינם אוהבים. הם חוו את השהייה בבית הספר באופן לא מאוזן, הנע על רצף שבין שני קטבים: למידה במשך שעות ארוכות בכיתות לימוד, שאינן אהובות עליהם, ומנוחה קצרה בחצר, האהובה עליהם. במאמר מוצג ניתוח ממוקד של תצלומים שצולמו על ידי ארבעה תלמידים ושל ראיונות שנערכו עמם. הניתוח מלמד שהשתתפות נמוכה של תלמידים בתחומים הקשורים לעיצוב הסביבה הפיזית היא תרבות הרווחת בבתי הספר. מוצע ליישם את גישת המחקר המושתתת על ערכים המקדמים הקשבה לקולם של תלמידים לצורך הרחבת הדיאלוג עמם. כן משולבת המלצה לערוך מחקרי פעולה בהשתתפות תלמידים, לשם העצמתם והגברת מעורבותם ועל מנת לחולל שינוי חיובי בסביבות למידה בית ספריות.

**מילות מפתח:** חוויה בית ספרית, ראיונות מבוססי צילום, סביבות למידה, מחקר פעולה בהשתתפות בני נוער

## מבוא

תלמידים שוהים שעות ארוכות במקומות שונים ברחבי בית הספר. ההתנסות שלהם בסביבה הפיזית משפיעה על תחושתיהם ודפוסי התנהגותם, והמשמעויות שהם מייחסים לה עשויות לשקף היבטים חינוכיים וחברתיים בחוויה הבית ספרית שלהם (כהן-עברון, 2005; צור ואיזיקוביץ', 2011). במאמר זה אציג מחקר שהתמקד בקשר שבין מקומות לבין החוויה הבית ספרית של תלמידים. במסגרת המחקר תלמידים בני 14–18 צילמו מקומות שהם אוהבים בבית ספרם וכאלו שאינם אוהבים. לתלמידים התלו סטודנטים-חוקרים, אשר שאלו אותם על מניעיהם לבחירת אתר הצילום. נתוני המחקר, המשלבים תצלומים והסברים מילוליים, אפשרו לבחון משמעויות של המרחב המצולם, תפיסות, צרכים ורגשות של תלמידים.

מטרות המחקר היו:

- א. ללמוד על טיבם של מקומות בבית הספר דרך משמעויות שתלמידים מייחסים להם.
- ב. לאפיין היבטים בחוויה הבית ספרית באמצעות בחינת זיקות של תלמידים למקומות.

גישת המחקר התבססה על שלושה יסודות עיקריים: (א) התמקדות במקומות וביחסם של תלמידים אליהם; (ב) הישענות על ערכים המקדמים מעורבות של תלמידים בבית ספר; (ג) שימוש בשיטה של הפקת צילום המלווה בראיונות (photo elicitation interviews) (Harper, 2002). המאמר כולל סקירה של הרציונל שביסוד שלושת העקרונות הללו והצגה של שיטת המחקר ושל ממצאים שנאספו מ-35 תלמידים בבתי ספר על-יסודיים בצפון הארץ. בחלקו האחרון נערך דיון בממצאים בזיקה למטרות המחקר.

## ה"מקום" ומשמעותו בגישה הפנומנולוגית

המונחים "חלל" ו"מרחב" (space) מוגדרים בספרות בדרכים שונות. גאוגרפים מהגישה ההומניסטית זיהו שתי פרספקטיבות תאורטיות להתייחסות לחלל ולמרחב – הפרספקטיבה הראשונה נגזרת מהנחות היסוד של הפוזיטיביזם, והפרספקטיבה השנייה – מהנחות הפנומנולוגיה (Relph, 1989; Tilley, 1994). **בגישה הפוזיטיביסטית** החלל והמרחב נתפסים כמהות מופשטת (abstract space), המכילה את ההתרחשות אך נפרדת ממנה. הם אוניברסליים והומוגניים, זהים בכל מקום ואדישים לזמן ולענייניהם של בני אדם. **בגישה הפנומנולוגית**, לעומת זאת, החלל והמרחב הם מהויות אנושיות (human space), שאינן ניתנות למדידה במונחים כמותיים-גאומטריים. הם תלויים בהקשר החיים, בלתי נפרדים מהתודעה ומהפעולה של בני האדם. חלל ומרחב אנושיים מתייחסים לזמן של בני אדם, לביוגרפיה שלהם, לאפשרויות התנועה שלהם, ליחסי הגומלין שלהם עם הזולת ועם אובייקטים בעולם וכיוצא בזה. באופיים הם דינמיים והטרוגניים, תוצרים של תרבות וחברה. כך לדוגמה, ביתו של השכן, שבמדידה כמותית עשוי להיות מוגדר כקרוב, ייתפס על ידי אנשים כמרוחק בשל יחסי שכנות רעועים (Relph, 1989; Tilley, 1994).

החלל והמרחב האנושיים, שבהם מתמקד מחקר זה, מפורקים על ידי אנשים למקומות (places). הם יכולים להיות כל סוג של אובייקט בסביבה הפיזית. בית ספר, לדוגמה, הוא מקום המכיל מקומות. אפשר שהמקומות יהיו אולם ספורט ואודיטוריום, ואפשר שיהיו ספסל וברזייה. בחלל האנושי הקשר בין אנשים לבין מקומות הוא דו-כיווני: מצד אחד, מקומות משפיעים על זהותם של אנשים ומגדירים עבורם תנאים המעצבים את זיקות הגומלין שלהם עם העולם; מצד שני, אנשים יוצרים מקומות. הם עושים זאת בזהותם חללים ומרחבים בסביבה וביחסם להם משמעויות בתהליך של הבניית הידע (Casey, 1993, 1997; Tuan, 1977). משמעויות אלו הן ביטוי לצרכים, רגשות ותפיסות, והן באות לידי ביטוי באופן שבו אנשים משתמשים במקומות (Clark & Uzzell, 2006). אף שמקומות נוכחים בכל התנסות והתנסות, ואף שהשפעתם עשויה להיות בעלת עצמה, אנשים על פי רוב אינם מפנים אליהם קשב מודע. מקומות מהווים תפאורה לחוויה, מרכיב הנמצא ברקע לפעילות, למטרות ולכוונות שאנשים שואפים לממש. מסיבה זו בחינה של משמעויות המיוחסות למקומות צופנת בחובה הזדמנות לרענן את החשיבה ולהגיע למחוזות חדשים של ידע על אודות טיבה של ההתנסות (Casey, 1993, 1997).

מחקרים שביקשו מילדים ומתבגרים להתייחס למקומות בבית ספר הסתייעו במודלים, ציורים, תרשימים ותצלומים ובערוץ מילולי ומפורש. כל האמצעים הללו זימנו כר נרחב לרפלקציה על צרכים והעדפות ולהעלאת טיעונים ביקורתיים על סביבת הלמידה בבית הספר (כהן-עברון, 2005; צור ואיזיקוביץ', 2011; Alerby, 2003; 2010; Clark, 2003; Burke & Grosvenor, 2003). מתברר שפנייה לתלמידים לבטא עמדות ביחס למקומות בבית הספר, במיוחד אם היא מובילה לשינוי ממשי, מחזקת את מעורבותם, את תחושת שייכותם ואת רווחתם הכללית (Flutter, 2006; Horne-Martin, 2006).

## השמעת קולם של תלמידים בבית הספר

השיח המתקיים פעמים רבות בין תלמידים לבין מורים בבתי הספר מתאפיין במה שבובר (2007) כינה "דיאלוג של מראית". מורים רבים חותרים להביא את תלמידיהם לתפקוד סטנדרטי ומקיימים אתם שיח שגור, שאיננו מוביל את הצדדים ללמידה ולצמיחה (מור ומנדלסון, 2006). דפוס זה הוא דיאלוג לכאורה, משום שחסרים בו מרכיבים הכרחיים לקיומו של דיאלוג אותנטי של הוויה – דיאלוג "אני-אתה", שבו הצדדים נוכחים זה עבור זה כישויות שלמות וייחודיות, פתוחות וקשובות (בובר, 2007).

ילדים ובני נוער מגיבים לסביבה החינוכית והפיזית בבית ספרם, אך קולם לעתים קרובות איננו נשמע. במצבים שבהם הם מתבקשים להביע את עמדותיהם, הפנייה אליהם מתפרשת כמס שפתיים, פנייה שאין ביסודה כוונה ממשית לאפשר להם להשפיע בפועל על הנעשה בסביבתם (Jonsson, 2003; Burke & Grosvenor, 2003; Burke, 2007; Sarri & Alerby, 2012; Todd, 2012). מציאות זו מנוגדת למגמה הרווחת בספרות בשני העשורים האחרונים, אשר רואה בצעירים מומחים לסביבה היום-יומית שלהם – חברים פעילים ובעלי זכויות, הניחנים בכישורים ובמוטיבציה לקדם סדר יום משלהם, להבהיר את נקודת מבטם ולהשתלב במנגנוני קבלת החלטות בסוגיות הרלוונטיות לחייהם (Alderson, 2000; Clark & Moss, 2001; Prosser & Burke, 2011; Walker, 2001). קיים אפוא פער בין התנהלותם של אנשי המקצוע נותני השירותים, הנוטים לשמר את מעמדם השולי של הצעירים, לבין מגמות עכשוויות הרווחות במחקר ובחברה בכללותה. טוד טענה כי פער זה הוא תולדה של חשש של מבוגרים מביקורת ומרצון לשמר את השליטה בידיהם (Todd, 2012).

לדיאלוג פתוח וביקורתי עם תלמידים על צרכים, רגשות ותפיסות ישנו ערך בשלושה מישורים עיקריים: (א) הוא מסייע לצוות החינוכי ללמוד על תלמידים ועל מאפייני הסביבה החינוכית התומכת בהתפתחותם ורווחתם הנפשית; (ב) הוא מציע הזדמנויות להתנסות באזרחות מעורבת בחברה דמוקרטית (Alderson, 2000; Prosser & Burke, 2011); (ג) הוא מממש את כישוריהם של צעירים להציע רעיונות החורגים מהשגרה הבית ספרית, הנתפסת כמוכנת מאלה (Clark, 2003; Burke & Grosvenor, 2003; Burk, 2007; Moss, 2001). דיאלוג עם תלמידים המוביל לצמיחה מבוססת על בחירה, וכדי לאפשר אותו יש לעצב תנאים שיאפשרו להם להעריך את תרומתו עבורם ולחוות את הסביבה כבטוחה, מסקרנת, אופטימית ומכילה (מור ומנדלסון, 2006). השאיפה להציע תנאים אלו מנחה את הגישה שעליה מבוסס המחקר המתואר במאמר זה.

## טכניקת הצילום ויישומה במחקר

כל מחקר טעון מטבעו בערכים, ואיכותו מותנית בקוהרנטיות שבין גישתו הכללית ומטרותיו לבין שיטת איסוף הנתונים. מחקרים העוסקים בעמדות של צעירים כלפי שירותים הניתנים להם מסתייעים על פי רוב בסקרים. כך למשל, בישראל נהוג להשתמש בשאלון הסטנדרטי "אקלים חינוכי מיטבי" כדי להפיק מידע מקיף על בתי ספר ולדרגם זה יחסית לזה (שירות פסיכולוגי-ייעוצי, משרד החינוך, 2015). דרך זו מבטיחה שהדומיננטיות תישאר בידי המבוגרים, ואילו הצעירים יוותרו פסיבים ומודרים ממנגנוני קבלת ההחלטות (Todd, 2012). גישת המחקר המוצגת במאמר זה חותרת להשיג מטרות אחרות. היא יונקת את ערכיה מהפרדיגמה ההומניסטית ומזמינה תלמידים להוביל את החוקרים בנתיבי העדפותיהם כישויות חד-פעמיות וייחודיות; כל זאת, כדי להביא לצמיחתם ולהעמיק את התקשורת עמם.

הצילום כטכניקת מחקר קיים כבר מראשית המאה העשרים, אך הוא עדיין איננו רווח כשיטה מובילה לאיסוף נתונים (Harper, 2002; Land, Smith, Park, Beabout & Kim, 2009; Prosser & Burke, 2011). בשלב הראשון תצלומים שירתו בעיקר אנתרופולוגים, לצורכי תיעוד בתצפיות שהם ערכו. במרוצת הזמן חל שינוי במעמדו של הצילום ובאופן השימוש בו. חוקרים החלו להקרין סרטי וידאו ולהציג תצלומים למרואיינים, במטרה להעשיר טקסטים שהתקבלו בראיונות עומק. בהמשך, השיטה עברה תהליך פורמליזציה וכונתה בשם "הפקת צילום" (photo elicitation) (Collier, Jr., 1957). בעשורים האחרונים, ככל שההבחנה בין חוקרים לבין משתתפי מחקר טושטשה וגישת המחקר ההשתתפותי (participatory research) קנתה לה אחיזה, התרבו מחקרים שבהם המצלמה עברה לידי הנחקרים, אשר צילמו אתרים והביעו פרשנות וביקורת ביחס למציאות חייהם (Prosser & Burke, 2011; Sonn, Santens & Ravau, 2011).

בספרות מתואר מגוון רחב של יתרונות לשימוש בצילום במחקר. הרפר ציין שייצוגים ויזואליים, בהשוואה לייצוגים מילוליים, מעובדים במוח על ידי חלקים קדומים יותר מבחינה אבולוציונית. מסיבה זו המידע שמתקבל מהם איננו תוספת למידע מילולי, אלא מידע מסוג אחר (Harper, 2002). זאת ועוד, הערוץ החזותי מעורר מעורבות רגשית גבוהה יותר מהערוץ המילולי, והוא יעיל במחקרים שמטרתם להאיר את ייחודה של נקודת המבט של משתתפי המחקר (Banks, 2007).

להפקת צילום ישנם יתרונות חשובים מבחינת איכות נתוני המחקר המתקבלים. פעולת הצילום וההתבוננות בתצלום, על מכלול פרטיו המוחשיים, מעוררים זיכרונות נשכחים ומזמינים רפלקצייה על היבטים במציאות שעל פי רוב לא מופנה אליהם קשב מודע (Harper, 2002; Land et al., 2009). היות ואנשים נוטים להשליך על אתרים ועל תצלומים חלקים מעולמם הפנימי, נוצר בין התצלום לבין המציאות מרחב המזמין שיח על משמעויות המיוחסות לדברים (תורן, 2007). במרחב זה מועברים תחושות, רגשות ומחשבות באופן ישיר יחסית, וישנו מספר קטן יותר של אי-הבנות שמקורן בפרשנות של מושגים. מסיבה זו תצלומים נחשבים לאמצעי המעודד ומטפח תקשורת בין-אישית (Harper, 2002; Jonsson et al., 2012).

הפקת צילום מתאימה במיוחד לצעירים, המתאפיינים בעולם תרבותי עשיר בדימויים חזותיים. בניגוד למבוגרים, המרגישים בנוח בערוץ המילולי, הערוץ החזותי נמצא באזור הנוחות של הצעירים. טכנולוגיית הצילום נגישה לצעירים, בעיקר בזכות הטלפונים החכמים, והם נהנים לצלם ולהצטלם. אם מאפשרים להם מרחב פתוח לפעולה, הם מסוגלים לבטא באמצעות הצילום סדר יום משלהם, לייצר נרטיבים מבוססי תמונה ולהביע באמצעות התמונה ביקורת (Prosser & Burke, 2011). האפשרות לבחור אתרי צילום ולהתבונן בתצלומים יחד עם החוקר, ללא צורך לשמור על קשר עין, תורמת לאווירה רגועה של אמון, הדדיות ושוויון. העניין של החוקר בתצלום כתוצר מוגמר שהצעירים הפיקו בכוחות עצמם יוצר תנאים ל"שבירת קרח", ומסייע לדובב אותם ולעורר את מעורבותם (Clark & Moss, 2001).

בשני העשורים האחרונים ישנה עלייה בשימוש בהפקת צילום כשיטה לאיסוף נתונים. ממחקרים מתברר שהצילום איננו מהווה רק אמצעי להרחבת התקשורת בין החוקר לבין משתתפי המחקר, אלא גם דרך המעודדת הבניה של ידע. אג, שוורץ-הדוויץ', טרוסבוואסר וווקר למשל, ביקשו מצעירים המתגוררים באזורים רוויי אלימות בקולומביה, תאילנד, הודו וניקרגואה לצלם אתרים המייצגים עבורם משמעות הפוכה למונח "אלימות" (Egg, Schwartz-Hadwich, Trusbwasser & Walker, 2004). ממצאי המחקר הראו ששיטה זו סייעה לצעירים לבטא את מצוקותיהם ולזהות היבטים חיוביים במציאות חייהם.

דוגמה נוספת ניתן למצוא בעבודתה של כהן-עברון (2005), שערכה מחקר פעולה בהשתתפות תלמידים ומורים אשר התבקשו לצלם מקומות בבית הספר. סביב התצלומים נערכו דיונים שהתמקדו במחשבות וברגשות המשתתפים ביחס לסביבה הבית ספרית. במסקנות המחקר ציינה החוקרת, שהפעילות הציעה הזדמנות לבחון מחדש את המרחב המוכר, לחדד הבדלים בנקודות מבט, לחשוף יחסי כוח ולקדם דיאלוג אמפתי בין הצדדים. בדומה למחקרים הללו, גם המחקר המוצג במאמר זה מתמקד בחוויה של צעירים, אך המקומות אינם מהווים רק אמצעי לחקר החוויה של תלמידים, אלא גם מושא של המחקר העומד בפני עצמו.

## שיטת המחקר

### הקשרו של המחקר

המחקר נערך במסגרת שני קורסים שהתקיימו בתכנית המוסמך בהוראה (M.Teach) במכללת אורנים. התכנית מיועדת לבוגרי תואר ראשון המסבים את מקצועם להוראה בבתי ספר על-יסודיים. משך התכנית הוא שתי שנות לימוד, ובתום הלימודים הבוגרים מקבלים תואר מוסמך ותעודת הוראה.

בזמן המחקר כל הסטודנטים התנסו בהוראה בבתי ספר שונים באזור הצפון. בעת כתיבת המאמר חלקם כבר השתלבו בה והיו למורים בפועל. הקורסים שבמסגרתם נערך המחקר הם "סמינריון יישומי-רפלקטיבי", שהוא קורס המלווה את ההתנסות המעשית

בבתי הספר, ו"השיח החינוכי בראי הסביבה הפיזית של בית ספר", שהוא קורס המתמקד בסביבות למידה בית ספריות. המרצה בשני הקורסים היא כותבת המאמר.

לסטודנטים להוראה ניתנה משימת חקר מצומצמת נושאת ציון, שאותה היה עליהם להגיש כחלק ממטלות הקורסים. הם התבקשו להנחות תלמידים לצלם מקומות אהובים ומקומות לא אהובים בבית הספר, ללוות אותם בשלב הצילום ולשוחח אתם על בחירותיהם. חשוב לציין שהמחקר עסק בחוויה הבית ספרית של התלמידים, ולא בחוויות הסטודנטים. במובן זה הסטודנטים שימשו כ"חוקרי משנה" במסגרת המחקר, ואילו והתלמידים שימשו כנבדקים.

## סוג המחקר

המחקר היה מחקר השתתפותי (participatory research), שבו הנבדקים נתפסים כשותפים לביצוע המחקר, ולא רק כספקי מידע; במילים אחרות, המחקר נערך **עמם** ולא רק **עליהם** (Livingstone, Celemenski & Calixte, 2014). במחקר השתתפותי הדיכוטומיה חוקר-נבדקים איננה קיימת, כך שבפועל כל הגורמים – התלמידים, הסטודנטים ואני כחוקרת ראשית – היינו שותפים לביצוע המחקר. צ'קווי וריצ'רדס-שוסטר הבחינו בין מחקרים מסוג זה הנערכים עם צעירים לפי רמת השיתוף: ברמה הראשונה, בני הנוער משמשים כנבדקים, ברמה השנייה – כיועצים, ברמה השלישית – כשותפים מלאים לביצוע המחקר, וברמה הרביעית, הגבוהה ביותר – כמפתחי המחקר ומוביליו (Checkoway & Richards-Schuster, 2003). מחקר זה השתייך לרמות הראשונה והשנייה. התלמידים שימשו כנבדקים, משום שאחת ממטרות המחקר הייתה ללמוד על ההתנסות הבית ספרית שלהם; לצד זאת, הם נתפסו כמעין יועצים רפלקטיביים וביקורתיים, מומחים לסביבת הלמידה שלהם, המציעים את פרשנותם דרך עדשת המצלמה.

## משתתפי המחקר

במחקר השתתפו 35 תלמידים שלמדו בבתי ספר על-יסודיים שונים בצפון הארץ. מבין התלמידים 19 היו בנים ו-16 בנות. טווח הגילים נע בין 14–18. כל התלמידים נבחרו מתוך בתי ספר שבהם הסטודנטים התנסו או עבדו כמורים בפועל. לא ניתנה הנחיה מיוחדת לבחירת התלמידים, על בסיס העיקרון שכל קול – מן הראוי שישמע.

## כלי המחקר

איסוף הנתונים שילב צילום של אתרים וראיונות נלווים מבוססי צילום (photo elicitation interviews) (Harper, 2002). את הראיונות ערכו הסטודנטים שלמדו בשני הקורסים שצוינו לעיל, ופעולת הצילום התבצעה על ידי התלמידים; זאת על יסוד ההנחה שהצילום איננו תיעוד המציאות בלבד, אלא פרשנות סובייקטיבית שלה (Sontag, 1979), ומכאן שאם מעוניינים ללמוד על התנסות בית ספרית של תלמידים, מתבקש שהם שיאחזו במצלמה.

הסטודנטים קיבלו משימה לפנות לתלמידים – כל סטודנט לתלמיד אחד – ולבקש מהם לצלם מקום אחד שהם אוהבים בבית ספרם ומקום אחד שהם אינם אוהבים. במהלך הצילום היה עליהם להתלוות לתלמידים ולדווח אותם לשתף בחוויותיהם. הנחיתי את הסטודנטים לבסס יחסי אמון: להיות קשובים, להתעניין ולהימנע מהתערבות בשיקולי התלמידים ומכל ביטוי של יחס כוחני ומתנשא (Sonn et al., 2011).

הראיונות היו קצרים והתמקדו במקומות שהתלמידים בחרו לצלם. ניסחתי עם הסטודנטים שאלות ריאיון פתוחות ופשוטות: "מדוע בחרת במקום?" "באלו הזדמנויות אתה מגיע אליו?" "מה אתה מרגיש כשאתה נמצא בו?" "מה גורם לך לתחושה טובה או לתחושה לא טובה במקום?" בסיכום המשימה הסטודנטים הגישו טקסט בכתב ששילב תצלומים, ציטוטים מלאים מדברי התלמידים ותובנות כלליות שהם הפיקו מהתהליך.

יש לציין, שהעובדה שבאיסוף הנתונים היו מעורבים 35 תלמידים ו-35 סטודנטים מבתי ספר שונים עוררה קושי מתודולוגי לפקח על יישום פרוצדורות המחקר בשיטתיות ולהבטיח שהן תתקיימנה במקצועיות הנדרשת. בעיות מתודולוגיות הן אינהרנטיות למחקרים השתתפותיים, בשל אופיים הביזורי (Ozer & Wright, 2012; Sonn et al., 2011). עם זאת, לשילוב הסטודנטים להוראה כמראיינים היה יתרון חשוב. הסטודנטים היו חלק מהסביבה הבית ספרית, ולכן קרוב לוודאי שהריאיון עמם נתפס כמאיים פחות מריאיון המתבצע על ידי חוקר חיצוני. נוסף על כך, לעתים נעזרת בפרשנות הסטודנטים כנקודת מבט נוספת להתבוננות על עולמם של התלמידים.

## אתיקה

לצד הקשיים המתודולוגיים, מחקרים השתתפותיים בקרב ילדים ובני נוער מציבים אתגרים בתחום האתי (Sonn et al., 2011). זאת, בשל החשש לפגיעה בצעירים ולהטיה בתוצאות המחקר כתוצאה מלחצים שמקורם ביחסי מרות. אי-לכך הנחיתי את הסטודנטים להקפיד על העקרונות הבאים: לבקש את הסכמת התלמידים להשתתפות במחקר ולהימנע מניסיונות שכנוע אם הם מהססים; לאפשר לתלמידים להוביל את הסיור, להיות סבלניים ולא לדחוק בהם מתוך יחס פטרוני ו"רצון לעזור" (Prosser & Burke, 2011); לא לפנות לתלמידים שהסטודנטים מעורבים עמם ביחסי מרות (רלוונטי בעיקר למורים) (Todd, 2012); לדאוג לכך שלא ייכללו בתצלומים אנשים באופן שניתן יהיה לזהותם. לבסוף, כדי להבטיח אונונימיות, לא פורטו שמות בתי הספר שבהם למדו התלמידים ושמות התלמידים במאמר זה בדויים.

## מהלך המחקר ועיבוד הנתונים

עיבוד הנתונים התבסס על הטקסטים שהסטודנטים הגישו והתבצע בשתי דרכים עיקריות: בדרך הראשונה בוצע סקר כמותי ששולב עם הסברים מילוליים קצרים. דרך זו מקובלת בספרות העוסקת בהעדפות של מקומות בקרב צעירים (Eubanks Owens,



בשלב ניתוח הנתונים עיינתי במכלול הטקסטים וספרתי בנפרד את המקומות שהתלמידים בחרו כמקומות אהובים וכמקומות לא אהובים. לאחר מכן ריכזתי את הערותיהם ביחס לכל מקום ומקום.

הדרך השנייה התמקדה בתיאור ופרשנות הטקסטים ובהצלבת הנתונים החזותיים עם הנתונים המילוליים (Clark, 2010). הנתונים החזותיים והמילוליים נתפסו כמשלימים זה את זה (Harper, 2002): התצלומים יצרו הקשר לפירוש הטקסט המילולי, והטקסט המילולי יצר הקשר לפירוש התצלומים. דרך הניתוח זו מודגמת במאמר ביחס לראיונות שנערכו לארבעה תלמידים. יש לציין, שהבחירה בעבודותיהם של ארבעה מתוך 35 התלמידים הייתה כרוכה בהתלבטות קשה, שכן כל הטקסטים היו מעניינים ונוגעים ללב. הבחירה התבססה על השאיפה להציג מגוון רחב של תופעות חשובות שזיהיתי במחקר. עם זאת, הטקסטים הנבחרים אינם מייצגים את הכלל. ברובד של הניתוח הפרטני אין "כלל" שניתן לייצגו.

## ממצאים

המקומות האהובים על התלמידים רוכזו בלוח 1 ובלוח 2. בטור השמאלי של הלוחות מובאות התבטאויות מפי התלמידים, המתארות פעולות שהם ביצעו במקומות ורגשות ומחשבות ביחס אליהם.

ממצאי המחקר (לוח 1). עולה שהמקום האהוב ביותר על התלמידים היה חצר בית הספר. ההקשר העיקרי שבו החצר הוזכרה הוא של התאוששות והירגעות בסיטואציה חברתית. יש לשים לב שאף לא אחד מהתלמידים בחר בכיתה כמקום אהוב. ממצא זה מעניין ומעורר מחשבה, לנוכח העובדה שמרבית הזמן שתלמידים מבילים בבית הספר עובר עליהם בכיתות לימוד.

### לוח 1: המקומות שהיו אהובים על התלמידים

המקום	מספר תלמידים	התבטאויות של התלמידים לתיאור המקום
חצר בית הספר	11	אוכלים, מפטפטים, מרכלים, מתכננים תכניות, נהנים, ספסלים, טבע, שקט, להירגע, לראות איך תלמידים אחרים מתנהגים, לשבת עם חברים, לנוח ממה שקורה בכיתה, חופש, מקום שלנו, התפרקות, שחרור
ספרייה	3	ציוד חדיש, מידע נגיש, יחס אדיב, תחושה שאני חשוב, הנאה מהלמידה, לראות תלמידים משכבות אחרות
מעבדות, חדרי מדעים	3	ציוד למידה, סדר, טיפוח, למידת חקר, למידה רצינית, השקעה במקום, השקעה בתלמיד, כבוד, חשק ללמוד
למידה מקצועית (נגרות, מיכון, גן ירק)	3	עבודה מעשית, רואים את התוצאות, הנאה לעבוד עם עץ, למורה יש לב רחב, עושים קפה, צחוקים, נוגעים בפיזיקה, בשרטוט, במכונאות, לגדל, להשתמש, אקולוגיה
פינת עישון, "מחששה"	2	אוהב לעשן, אין מורים שיתפסו אותנו, מקום להיות בו כש"מברזים" או כשיש שיעורים חופשיים, אסור לנו להיות שם, לעשן עם החברה

ציוד משוכלל, סדר, ביטוי עצמי, תחושת הצלחה, הנאה, שקט, התכנסות פנימה, יציאה משגרה	2	אמנות (ציור ומוזיקה)
התאספות ספונטנית, דיונים מעמיקים, מעודד לחשוב אחרת, ויכוחים, רחוניות, יצירתיות, ערכים	2	חדר לדיונים בנושאים ערכיים
אהבת ספורט, אפשר לשחק בלי תחרות על המקום	2	מגרש כדורסל
מקום גלוי, אסתטי, מטופח, צבעוני, להיפגש עם חברים, לראות ולהיראות	2	מבואה
פתיחת האופק לאפשרויות שבחוק, תחושת ביטחון, קשר לבית, הרגשה שיש לאן לחזור	2	אתרים מחוץ לבית ספר
אכפתיות, יחס חברי, סולידריות	1	הנצחה
תמונות של בוגרים, המשכיות, תחושה ש"רואים אותך"	1	אזור הנהלה
משחק ותחרות	1	חדר מחשבים

הסבר אפשרי להעדפות התלמידים ניתן למצוא בתאוריית שיקום הקשב (Attention Restoration Theory) של קפלן (Kaplan, 1995). לפי תאוריה זו, מצבים שבהם אדם נדרש להפנות קשב ישיר (כמו למשל בהאזנה למורה בכיתה) כרוכים בהפעלת מנגנוני עכבה מוחיים, המחייבים השקעת מאמץ ומובילים לתשישות מנטלית (mental fatigue). במצבים אלו השהות בטבע יוצרת אפקט של שיקום הקשב. תהליך השיקום מתרחש כאשר האדם עובר מחשיבה על הקונקרטי, הטורד והמידי לחשיבה רפלקטיבית, רגועה וכללית. בדרך זו הוא "מנקה את הראש" ומסלק מחשבות שהעסיקו אותו בזמן ביצוע משימת הקשב הישיר.

בלוח 2 ניתן לראות שהחצרות זכו גם לתגובות שליליות. אפשר שההבדל ביחס אליהן נובע מההבדל באיכות החצרות בבתי הספר שצולמו במחקר. קלרק ואוצל הבהירו שהמשמעות המיוחסת למקומות ואופן השימוש בהם מבטאים צרכים התפתחותיים – התלמידים, כמתבגרים, זקוקים לחצר כדי לנוח ולהפעיל את הגוף. הם מעוניינים שהחצר תאפשר להם להרגיש חופשים ולקיים מפגש חברתי באקלים של ביטחון ומוגנות. כמו כן חשוב להם להרגיש שהמקום בבעלותם, וכי השאלה, מה עושים בו, נתונה לשליטתם. לפיכך, אך טבעי הוא שכאשר חצר בית הספר איננה מספקת צרכים אלו, היחס כלפיה הוא שלילי (Clark & Uzzell, 2006).

עיון בלוח 2 משלים את התמונה ביחס למעמדן של כיתות הלימוד בחוויה של התלמידים. מבין כלל המקומות שהוזכרו, כיתת הלימוד היא המקום שנבחר על ידי מספר התלמידים הרב ביותר כמקום לא אהוב. דומה שהחצר והכיתה כרוכות זו בזו, כך שהחצר היא מקום שבו התלמידים מתאוששים מהשהייה הכפויה, המשעממת והמתישה בכיתותיהם הרועשות והמוזנחות. "משבר הכיתה" בא לידי ביטוי חד ונוקב בתגובותיהם של שניים ממתתפי המחקר. במענה לשאלה, מדוע הם בחרו לצלם את כיתתם, הם השיבו שזה "ברור מאליו" וש"אין צורך להכביר מילים". דומה שהסלידה מהכיתה היא נחלת הכלל, עובדה שאין עליה עוררין, לכל הפחות בתפיסה של משתתפי מחקר אלו.

יש לציין, שהעובדה שתלמידים לא אהבו את כיתותיהם לא הייתה קשורה בהכרח לרתיעה מחללים בנויים, שכן ישנם שבחרו מקומות בנויים כמקומות אהובים (ראו

לוח 1). מקומות כמו ספרייה ומעבדות נתפסו כמושכים, בין היתר, משום שהמרחב הפיזי היה קוהרנטי עם תוכן ההתנסות הלימודית במקום; הציוד, הקירות, האופן שבו מאורגנים הדברים – כולם הוערכו כחלק בלתי נפרד מחוויית הלמידה.

## לוח 2: המקומות שלא היו אהובים על התלמידים

המקום	מספר תלמידים	התבטאויות של התלמידים לתיאור המקום
כיתה	12	שגרה, שעמום, המורות מכתובות, קירות מלוכלכים, אין כלום על הקיר, חם או קר מדי, מקום לא שמח שאין בו חיים, אין צבע, צפיפות, בלגן, הזנחה, אין מקום לזוז, רעש, כיסאות פלסטיק, כי לומדים שם, אין צורך להכביר מילים, זה ברור לא? הרגשה שלא חייבים ללמוד וש אפשר "להבריז", להפריע, אין פרטיות, קשה להתרכז, מבנה ישן ועלוב, צועקים אחד על השני
חדרי ההנהלה	3	מקום שבו ננזפים, מלחיץ, מסדרון צר, חם מדי, חדריים קטנים, שמש מסנוורת
קפיתריה	3	רעש, צפיפות, ריח לא נעים
פינת עישון, "מחששה"	3	ריח מסריח, מגעיל, לכלוך, בדלים, כואב לראות תלמידים מושפעים, התמכרות, סכנה, חוסר מודעות, להתחבא מהמורים, חוסר גבולות, חוסר כבוד למסגרת, נגד החוקים, מקום נורא, שיעורי חינוך
החצר	3	אלימות, ילדים מופרעים, מפחיד, סתם, מטופח אך לא שימושי, אין מקום לשבת, אין צל, אין ספסלים, פתוח מדי, חם מדי
שירותים	3	מלוכלכים, אין נייר, אין סבון, הכיורים לא נקיים, מים על הרצפה, המראות מטונפות, גועל, מציצים, מתאפקים כל היום, מעצבן, משפיל
חדר מבודד	2	מוזנח, מפחיד, לא נוח, חנוק, משעמם, מבודד, ב"סוף העולם"
מדרגות	2	מעצבן לטפס, לא נוח, בדידות וניתוק, "סוף העולם", מבאס, מסרבל את המעברים, מעייף, הרגשה של כלא
מתקנים מוזנחים	1	המזגן מכוער ומוזנח, הברזייה תמיד מאוד מלוכלכת, הברז דולף, והכול רטוב מסביב, הברזייה סתומה ולא שמישה
חדר הנצחה לנופלים	1	בזבוז של חדר שלא עשו בו כלום, לא מתייחסים לתמונות, זלזול בנופלים
ספרייה	1	לקות למידה, שעות תגבור עם מורות שילוב
תחנת הסעה	1	בטלה ומסכנות, מי שישב שם נראה סובל, נמרח, שעמום, חסר חיות, ערסים מהמושבים, צעקות, מוזיקה רועשת, הרגשה שהם לא חלק מאתנו, מפריעים לאווירה, אלימים, מפחידים את הקטנים, פערים, שתי אוכלוסיות בבית הספר, ואף אחד לא עושה עם זה משהו.

בשורות הבאות מוצג ניתוח של התצלומים והראיונות שנערכו עם איה, דני, רם וגילי.

## זכותה של איה להצליח במשימה

בזמן ביצוע המחקר איה הייתה תלמידת כיתה יב בבית ספר מקצועי, במגמת קונדיטוריה. בית הספר הוקם בשנת 2011, והוא משתייך לרשת מוסדות חינוך המתמחה בעבודה עם נוער בסיכון אשר נשר מבית ספר באופן סמוי או בגלוי. בית הספר של איה ממוקם

בעיר בצפון הארץ ומשרת אוכלוסייה של כ-170 תלמידים מכיתות ט-יב. באתר בית הספר מצוין שהלימודים משלבים מסלול מקצועי של הכשרה והשמה בשוק העבודה, לצד לימודים עיוניים לקראת תעודת בגרות. על מנת לקדם את התלמידים מותאמת לכל אחד מהם תכנית אישית ההולמת את צרכיו.

איה רואינה על ידי רונית, סטודנטית ומורה לאזרחות באותו בית הספר שבו איה למדה. רונית כתבה: "בחרתי את איה משום שאני תמיד רואה אותה יושבת בחוץ, ליד אותו שולחן בחצר בית ספר – בהפסקות, באמצע השיעור ואפילו בסוף היום. ניגשתי אליה וביקשתי רשות לראיין... התשובות שלה נשלפו ברגע".



**תצלום 1: המקום שאיה אהבה**

המקום שהיה אהוב על איה הוא פינת ישיבה בחצר בית הספר (ראו תצלום 1). בתצלום רואים שולחן "קרן קיימת", שאותו איה כינתה

"ספסל", הממוקם בסביבה מוצלת, בסמוך לגדר בית הספר ובשולי מדשאה. זוות הצילום מאפשרת מבט מעבר לגדר, אל מחוץ לתחום בית הספר. התצלום מעורר תחושת חופש: אפשר להיות כאן, ואפשר שם – בבית הספר ומחוצה לו. על השולחן מונחים בקבוק שתייה ותיק, המעבירים מסר של בעלות על המקום.

איה הסבירה את הבחירה שלה בספסל במשפטים קצובים שהביעו התלהבות ונחרצות: "תראי את החצר פה, את השמש, כמה כיף, כמה חופש, איזו אווירה לימודית טובה, אין פה רעש רק של ציפורים, יש כאן אוויר, המקום מרווח. שעות אני יכולה להיות פה. רק פה אני מסוגלת ללמוד". למקום, כפי שמתפרש מדבריה של איה, הייתה השפעה מכרעת על יכולתה ללמוד: "המורים לימדו אותי, והם יודעים שאני מסוגלת רק פה. תחילה היה קשה, אבל עכשיו כשאני ב[כיתה] יב וניגשת לכל הבגרויות, הם די הולכים לקראתי ומלמדים אותי בחוץ. אני עקשנית, ואני נלחמת על שלי". איה סברה, אם כן, שהיא הרוויחה ביושר את נכונות מוריה להגיע לספסל שלה. הספסל איננו רק אובייקט בחצר בית הספר. הוא סמל למאבק שהיא ניהלה, סמל להתמדתה ולניצחונה. הוא גם עדות ליחס האכפתי של המורים כלפיה, לאמון שנתנו בה ולנכונות לבוא לקראתה גם במחיר שבירת מוסכמות.

המקום שהיה אהוב על איה פחות מן האחרים הוא כיתת הלימוד שלה (ראו תצלום 2). בתצלום נראית כיתה ריקה ודהויה. השולחנות פזורים באי-סדר, חלק מהכיסאות מורמים, ואחרים לא. פס השעם המצופה בבד לבד כחול אשר פרוש לאורך הקיר זועק בשיממונו. איה הסבירה מדוע היא איננה אוהבת את כיתתה במילים הבאות:

"אני שונאת את הכיתות, לא מסוגלת להיכנס פנימה... המקום קר, סגור, אפור, מבולגן, אין פה חיים, יש תמיד רעש. איכס מי שהמציא את הכיתות... הכיתה שלי מגעילה, לא מקושטת, השולחנות שבורים, הכיסאות גם, את הווילונות תלשו, מה נשאר? את יושבת שם ומרגישה שאת בבית סוהר".

מהתייחסויותיה של איה למקומות בבית הספר ניתן ללמוד על תפיסת העצמי שלה. השימוש המרובה במילה "אני" מרמז שהיא טרודה בשאלות של זהות, שאותן היא השליכה על הספסל והכיתה: "אני שונאת מקומות סגורים. יש לי בעיה של קשב וריכוז, ואני חייבת להיות משוחררת ושמחה כשאני לומדת. בכיתה האנרגיות שלי חסומות... אני לא נכנסת כמעט לשיעורים בכיתות. הכול פרטני בחצר, בספסל הזה. כאן ההצלחה שלי, כאן אני באמת אני".



**תצלום 2: המקום שאיה לא אהבה**

לפי בורקה, צעירים הם מומחים לסביבת הלמידה שלהם לא פחות ואף יותר מהמבוגרים (Burke, 2007). מועצמת מהשינוי שהיא חוללה במרחב הלמידה שלה, איה ניצלה את ההזדמנות לייעץ כיצד לשפר את הכיתה: "הייתי שוברת את כל הקירות, מגדילה את החלונות. עושה אותה פתוחה, מרווחת, שתהיה הרגשה של 'בחוץ'. לא רוצה שתלמידים ישבו לידי, רוצה כיתה עם חלל גדול ופתוח, שיש בו מקום לזוז, לנוע".

את מועקת הכיתה איה הדפה באמצעות הגדרה מחדש של "סביבת למידה": "אווירה לימודית קיימת היכן שאתה מצליח ללמוד. היא יכולה להיות גם על גג בית הספר. הספסל הזה הוא הכיתה שלי. השולחן הזה הוא שולחן הלמידה שלי. כשאני יושבת פה, אני מרגישה שזאת הכיתה שלי. עברתי את כל הבגרויות בזכות הספסל הזה. אולי יום אחד אשנה את זה, וכל התלמידים ייבחנו בחוץ". הטיעון של איה קוהרנטי עם המסר שהיא קיבלה, כפי הנראה, בבית הספר – "את פה כדי להתקדם ולהצליח, ועל מנת שזה יקרה אנו מוכנים להגיע לספסל שלך".

רונית כתבה את מסקנותיה מהמפגש עם איה במילים הבאות: "בבית ספר שלי הייתה לאיה אפשרות ללמוד בחצר. אני שואלת את עצמי 'ומה היה קורה אם היא הייתה לומדת בבית ספר אחר? היא הייתה נכשלת? [...]. אני מאמינה שלא מעט תלמידים לא אוהבים את הכיתה שלהם, וחושבת שביכולתו של כל מורה ליצור כיתה מזמינה ומחבקת". מטלת הצילום חיזקה את ההכרה של רונית בדבר חשיבות הסביבה הפיזית בחיי התלמידים. עם זאת, מדבריה ניכר כי היא עדיין שבויה בתפיסה הדוחקת תלמידים לעמדות פסיביות. איה פרו-אקטיבית, מעוניינת להשפיע על הסביבה שלה ושל תלמידים אחרים בבית הספר, אך רונית איננה קשובה למסר.

## חיפושו של דני אחר מקום לנחמה

בזמן המחקר, דני למד בכיתה ח בבית ספר המשותיך לרשת גדולה בזרם מרכזי בחינוך הממלכתי. בית הספר הוקם ב-1992, והוא ממוקם באחת הערים בצפון הארץ. הוא משרת אוכלוסייה של כ-1300 תלמידים בכיתות ז-יב. את דני ראיין אורי, סטודנט להוראת הביולוגיה, במסגרת ההתנסות המעשית. דני אובחן כלקוי למידה, ואורי ליווה אותו באופן פרטני כחונך במקצועות המדעים והטכנולוגיה. כשאורי שאל את דני, מהו המקום האהוב עליו, דני השיב: "אין מקום כזה בבית הספר. אני בכלל לא אוהב לבוא לבית הספר. אני מרגיש שמאוד קשה לי כאן". בהמשך, לאחר שיחה קצרה, דני בחר מקום שאותו ניאות לצלם וכינה אותו "חורשה" (ראו תצלום 3).



**תצלום 3: המקום שדני אהב**

הוא אמר: "אם אני חייב לבחור מקום אחד שאהוב עליי, אני אבחר בחורשה בכניסה לבית הספר. אני אוהב להיות שם עם החברים ולפעמים גם לבד".

מצוקתו של דני הדהדה בקושי שלו למצוא אפילו אתר אהוב אחד בבית הספר: "הלימודים קשים לי, ובחורשה אני נח מהמורים ולפעמים גם מהתלמידים". החורשה שימשה, אם כן, כמקום מפלט, אולם המקום שדני צילם איננו נראה כחורשה. מהחלק הימני של התצלום ניבטת חזית הכניסה של בניין גדול. בחלקו השמאלי ניתן להבחין ברחבה עם ספסלים, עצים אחדים ושלוש סככות צל. במרכז התמונה, מאחורי הבניין והסככות, ישנה סביבה ירוקה, שיייתכן שהיא החורשה שאליה התכוון דני. נשאלת השאלה, מדוע החורשה איננה נראית בבירור בתצלום? מדוע דני צילם גם את הבניין? פרשנות אפשרית אחת היא שלא היה בבית הספר מקום מפלט אמתי עבורו. הבניין ומה שהוא מייצג תמיד ליווה את החוויה שלו – חוויה של כישלון, לחץ חברתי, בדידות ונחיתות.

המשימה לחפש מקום אחד שדני לא אהב התבררה כמורכבת ומעיקה לא פחות. הוא הציע: "אפשר לצלם את כיתות הלימוד או [את] חדר המורים, שאני מגיע אליו הרבה, ואפילו את אולם הספורט". לבסוף הוא בחר בספרייה (ראו תצלום 4) והבהיר:

"הספרייה היא מקום שאני נמצא בו הרבה. בדרך כלל לבד או עם מורים, כשאני עושה עבודת כיתה או לומד חומר חדש".

אם הקושי של דני לבחור מקום שאהב נבע ממיעוט האפשרויות, הקושי לבחור מקום שהוא לא אהב נבע מריבוי האפשרויות. מעניין לציין, שמבין מגוון האפשרויות, דני בחר בספרייה. ייתכן שבחירה זו נבעה מכך שהוא שהה בה זמן רב, ולכן היא ייצגה את החוויה השלילית שלו בבית הספר בכללותה.

התבוננות בתצלום מגלה מסדרון ארוך וצר, עמוס בספרים. המסדרון אמנם מעניק תחושה של דינמיות, אך בסופו ניצבים מדפי ספרים. הדינמיות נבלמת ומתחלפת במועקה של "אין מוצא". עומס הספרים עשוי למשוך את אוהבי הקריאה, אך כנראה שדני, לקוי הלמידה, חווה אותו כמציף ומייאש.



תצלום 4: המקום שדני לא אהב

התהליך שדני ואורי עברו יחדיו קיבל תפנית כאשר אורי העלה

הצעה מתבקשת. הוא כתב: "אני מבין שבגלל הפרעת הקשב והריכוז שלו, קשה לו מאוד ללמוד בכיתה. בספרייה הוא נמצא תמיד לבד או עם עוד מורה באופן פרטני, לכן קשה לו מאוד 'לברוח בראש'. בעצם כאן הוא נאלץ להתמודד בצורה ישירה עם ה'לקות' שאובחנה אצלו. הצעתי לו שאת השיעורים הפרטניים שאנו מקיימים נעביר בחוץ. הוא מאוד התלהב מהרעיון שהוא ישהה פחות בספרייה". שיח קצר על מקום יכול אם כן להוביל לפתרונות פשוטים המשפרים את רווחת התלמידים בבית הספר.

## אכפתיות והזנחה בתצלומים של רם

בזמן ביצוע המחקר, רם למד בכיתה יב במגמה ביולוגית בבית ספר קיבוצי השייך למנהל לחינוך התיישבותי. בית הספר נוסד בשנת 1960 וממוקם בתוך קיבוץ. הוא משרת אוכלוסייה של למעלה מ-600 תלמידים בכיתות ז-יב. את רם ראינה דינה, סטודנטית לייעוץ חינוכי, במסגרת ההתנסות המעשית שלה. כאשר הוא קיבל את משימת הצילום, מחשבותיו לא היו מגובשות:



תצלום 5: המקום שרם אהב

"זה קצת קשה. לא בא לי 'בשלוף'". מתשובותיו ניתן להתרשם שהסביבה הפיזית של בית ספר לא העסיקה את מחשבותיו. הוא שוטט בבית הספר מלווה בדינה, "כדי לראות מה אני אראה".

המקום שרם בחר כמקום אהוב הוא אתר הנצחה שעוצב על ידי תלמידי שכבת הגיל שלו לזכרו של תלמיד שנפטר במהלך שיעור ספורט (ראו תצלום 5). במרכז התצלום ישנו שלט המציין את שמו הפרטי של התלמיד ואת נסיבות פטירתו. בפינה השמאלית התחתונה מופיע שולחן "קרן קיימת". ברקע פזורים מספר עצי פרי.

רם הסביר: "רצו שתהיה פינה של צמיחה ופרות בשביל לסמל את המשכיות של החיים וגם כדי לזכור אותו. זה יפה בעיניי שזוכרים מישהו ועושים בשביל זה משהו ממשי. זה עוזר להתמודד, ומרגישים שלא שוכחים חבר. יש הרגשה שלאנשים אכפת אחד מהשני". הבחירה היכן למקד את התצלום, כאשר השלט במרכזו והשולחן בצד, מעידה על האופן שבו רם תפס את הסיטואציה במקום:



**תצלום 6: המקום שרם לא אהב**

השלט מייצג את התלמיד המונצח – הוא החשוב ביותר, לזכרו כולם מתכנסים. לעומת זאת, הספסל מייצג את האנשים, הקהל שבא לחלוק כבוד לחבר שהלך לעולמו.

התייחסות להיבט החברתי של בית הספר באה לידי ביטוי גם בבחירה של רם את המקום שהוא לא אהב. אם אתר הנצחה מעיד על סולידריות ואכפתיות, הרי שהמזגן (ראו תצלום 6) משקף אדישות וזלזול. רם צילם מזגן הצמוד לאחת מכיתות הלימוד והסביר: "זה משהו שמאוד בולט לי, ההזנחה הזאת. מפריע לי לראות כזה דבר מכוער שכבר המון זמן אף אחד לא עושה עם זה כלום ולא טורח להוציא אותו". המזגן חשף את התפרים הפרומים בקהילה. רם הפנה אצבע מאשימה כלפי צוות בית הספר ואמר: "ההנהלה משתפת פעולה עם ההזנחה ואינה מתייחסת למתקנים מקולקלים וישנים. זה מפריע לי שלא מטפלים בדברים. גם בכיתות יש השחתה. היו ימים שהמורים לא הסכימו להיכנס לכיתה או להתחיל ללמד עד שלא נסדר. אז ניקינו קצת בשבילם. היום הם לא עושים מזה עניין".

בניגוד לקודמיו, רם עסק פחות בעצמו, והתמקד יותר בבית ספר כמקום ציבורי השייך לקהילה. מנקודת מוצא זו ניתן היה לצפות שהוא יגלה אחריות, ידאג לניקינה של הכיתה, ידווח על מזגן מקולקל. אולם רם כעס, התלונן ושאל, מדוע לא כופים עליו ועל חבריו לשמור על סדר וניקיון. מתקבל הרושם שהיו לו דעות, אך חסרה לו תודעה של השתתפות בחיי בית ספר. דינה סיכמה את הריאיון במילים הבאות: "ניכר שהמשימה



לצלם מקומות בבית הספר הוציאה את רם לרגע מעמדתו הפסיבית, והוא החל לבטא בקולו את מחאתו. עם זאת, המחאה לא תורגמה לנכונות לקבל על עצמו אחריות ולפעול לשינוי המצב."

התגובות של רם, אשר בזמן המחקר עמד לקראת סיום לימודיו בבית הספר, מותירות תחושה של החמצה. הוא יצא לשוטט ברחבי בית ספר וגילה שיש לו מה לומר. תהליך הצילום חיזק את ערנותו לנעשה סביבו וסייע לו להבנות מחדש את עמדותיו. לו היה מעורב בתהליך שכזה לפני לכן, יש להניח שניתן היה לגייס אותו ליתר השתתפות בחיי בית ספר.

## פרטיות ואינטימיות בתצלומים של גילי

גילי הייתה בזמן ביצוע המחקר תלמידת כיתה ח בבית ספר קיבוצי השייך למנהל לחינוך התיישבותי. בית הספר נוסד בשנת 1952 וממוקם בלב אזור כפרי. המוסד משרת אוכלוסייה של כ-1500 תלמידים הלומדים בכיתות ז-יב. את גילי ראינו דנה, סטודנטית להוראת הביולוגיה.

המקום שהיה אהוב על גילי הוא חצר הנמצאת מאחורי בניין השכבה, בקדמת כיתה המיועדת לילדים מחוננים (ראו תצלום 7). בתצלום רואים חלקה קטנה העשויה מדשא סינתטי ומבנה פשוט וצנוע. בתווך עובר שביל מרוצף החוצה את התצלום לרוחבו. עץ גדול סוכך על המקום ותופס חלק גדול משטח התצלום. הסביבה נראית חשופה, נקייה, מאוזנת ושלווה. התבוננות בתצלום צופנת בחובה נעלמים: מה טיבו של חלק הקיר מצד ימין של



תצלום 7: המקום שגילי אהבה

התמונה? כיצד נראה העץ? ליד מה הוא נמצא? מה שייך למה ולמי? זווית הצילום האלכסונית מרככת את המראה הסדור והסימטרי ומחזקת את התחושה הנעימה שמעורר התצלום. במרכז התצלום ניתן להבחין בתלמידים נינוחים שהתמקמו באזורים מוצלים.

גילי הבהירה את תפקידה של החצר במילים הבאות: "שם אנחנו שוכבים על הדשא, בצל או בשמש, מדברים ונחים". היא פירטה תהליכים חברתיים המתרחשים במקום: "ביום שלישי [היום היחיד בשבוע שהילדים המחוננים מגיעים למקום] אנחנו לא מגיעים לשם, בגלל הילדים הקטנים של כיתת המחוננים שמציקים ומרעישים, ופשוט לא כיף לשבת שם עם כל המוני הילדים הקטנים מסביב". מתברר שלא היה דו-קיום בין שתי הקבוצות והתעורר מתח על רקע ה"בעלות" על החצר. גילי הייתה מעדיפה "שכיתת המחוננים לא תהייה שם ושלא נצטרך לחלוק את הדשא עם אף אחד אחר."

ההתייחסות של גילי לחצר ביטאה את הצורך של מתבגרים לשהות בחברת קבוצת השווים (Clark & Uzzell, 2006). צורך זה מקבל פעמים רבות את ביטויו במאבקים טריטוריאליים בין קבוצות גיל בחצר (צור, 2008).

המקום שגילי לא אהבה הוא תאי השירותים בבניין השכבה (ראו תצלום 8). מהתצלום ניבטות שורות סדורות של מרצפות ודלתות בצבע אפור. מעבר לדלתות, בחלקו העליון של התצלום, ניתן להבחין בחלונות, כך שנוצר ניגוד בין אטימות משטח הדלתות בקדמת תאי השירותים לבין שקיפות החלונות הממוקמים מעליהם, בצדם האחורי. המראה הכללי חסר חיים, מרתיע ודוחה. מילותיה של גילי הבהירו זאת:



**תצלום 8: המקום שגילי לא אהבה**

"השירותים מלוכלכים רוב הזמן. אין נייר, אין סבון לשטוף ידיים, הכיורים לא נקיים, מים על הרצפה, והמראות מטונפות. את השירותים מנקים פעם ביום, אבל הבנות בהמות". גילי סיפרה לדנה שהיא משתמשת במקום אף שהיא נגעלת ממנו. השהות בשירותים הייתה כרוכה גם בחשש מחשיפה: "אני מעדיפה שלא יהיו חלונות בתא השירותים, זה מלחיץ. הייתי רוצה גם שתא השירותים יהיה סגור עד התקרה כדי שתהיה לי יותר פרטיות".

בסיכום הריאיון דנה נדרשה לבעית השירותים, והצביעה על חשיבות הטיפול בנושא: "ילדים רבים נמנעים מללכת לשירותים בגלל רמת ניקיון נמוכה, ומתאפקים כל היום עד שהם מגיעים הביתה... בגיל ההתבגרות יש חשיבות רבה לפרטיות, והאפשרות שמישהו יכול להציץ מעוררת אי-נוחות רבה".

החוויה השלילית של בנות סביב השימוש בשירותים היא נפוצה בבתי הספר בישראל (שכטר וזלצברג, 2012). היא מעוררת את השאלה המטרידה, האם בית ספר זכאי להרים את נס המיטביות והרווחה הנפשית, בעוד תלמידים נרתעים ואף מדירים את רגליהם מהשירותים? מדוע בעיה כה חמורה איננה זוכה לפתרונה החינוכי בשיתוף המעורבים בדבר, ובכללם התלמידים? האם מדובר בחוסר מודעות, או שמא בהעלמת עין והרמת ידיים?

## דין

ממצאי המחקר תומכים בטענה שתלמידים מגיבים לסביבה הפיזית שלהם ומסוגלים לבטא עמדות ביקורתיות ביחס אליה (Zur, 2003; Burke & Grosvenor, 2003; Burke, 2007). מקומות הפזורים בבית הספר עוררו בהם מוטיבציה והנאה, או (& Eisikovits, 2011).

לחלופין – מרדנות, ייאוש, כעס ודחייה. התייחסות לסביבה הפיזית אפשרה להם ללמוד על עצמם, על חבריהם ועל הצוות החינוכי. היא הציעה להם תנאים לבטא תפיסות חברתיות על יחסי כוח, סולידריות, הזנחה וכיוצא באלו.

ממצא בולט שעלה במחקר הוא קיומה של דיכוטומיה בחוויה הבית ספרית של תלמידים. מצד אחד, הם שהו שעות ממושכות בכיתות, שאותן הם לא אהבו. מצד שני, הם בילו פרקי זמן קצרים בחצר, שהייתה אהובה עליהם, כדי להתאושש מהחוויה בכיתה. מבין המגוון הרחב של המקומות האפשריים שהתלמידים יכלו לבחור כמקומות לא אהובים, קרוב לשליש בחרו בכיתה הלימוד. ממצא זה מעיד על משבר רב ממדי המתחולל בכיתות הלימוד בבתי הספר בישראל. תלמידים מבליים בכיתותיהם בממוצע 15,000 שעות. יש מעט מקומות שהם שוהים בהם זמן ממושך יותר. להתנסויות בכיתה יש אפוא השפעה מכרעת על התפתחותם (Hamre & Pianta, 2010). העובדה שתלמידים סובלים בכיתותיהם היא מציאות כואבת שאין להשלים אתה.

את חוויית התלמידים בכיתה ניתן לפרש על יסוד המשגה שהציע דיואי על מאפייני הניסיון "המשובח" (Dewey, 1966, 1980). ניסיון "משובח" (an experience), הוא ניסיון בעל ערך פנימי, המאופיין באחדות פנימית וזהות נבדלת אשר נובעים מדפוס פעולה מצטבר וקוהרנטי. סיומו של ניסיון כזה מלווה ברגשות של סיפוק ומימוש עצמי, והוא מתרחש בטבעיות בהגיע פעולה לכדי מיצוי. ניגודו של ניסיון "משובח" הוא פעילות מקוטעת, רשלנית, אימפולסיבית – פעילות המבוצעת מתוך שגרה וחוסר מחשבה. החוויה בכיתה הלימוד, כפי שהתלמידים תיארו אותה, היא מנוגדת לפעילות כזו. מסגרות הזמן הקבועות שאינן נגזרות מטבעה של הפעילות, הסטטיות, השעמום, מאבקי הכוח, חוסר הכבוד ללמידה ולזולת והכיעור שמסביב – כל אלו ממחישים את איכותה הירודה של הלמידה בכיתה ואת הצורך של התלמידים לצאת ולהתאושש בחצר.

קיים הבדל מהותי בין חדר הכיתה המסורתי לבין מקומות אחרים שחלק מהתלמידים בחרו כמקומות אהובים, כגון ספרייה ומעבדות. חדר הכיתה הטיפוסי, כפי שהתלמידים תיארו וצילמו אותו, הוא חלל חד-גוני, מכל שבו מתקבצים תלמידים, מורים וריהוט. לעומת זאת, הספרייה והמעבדות תוארו כמקומות בעלי אופי וזהות, מקומות שהמרחב הפיזי שלהם הוא חלק בלתי נפרד מהחוויה הלימודית. יש לשער, שהיעדר הזיקה בין הכיתה כמקום פיזי לבין תהליכי הלמידה המתחוללים בה פוגע בחוויית הלמידה. ואכן ברחבי העולם הולכת וגוברת ההכרה שיש לחשוב על הלמידה כעל חוויה שלמה, על היבטיה הפדגוגיים, החברתיים והפיזיים. נשמעות קריאות לביטולה של הכיתה הקלסית ולהחלפתה במרחבים פתוחים וגמישים יותר, כגון: "סוויטת למידה" ו"סטודיו ללמידה". מקומות אלו בנויים כחללים גדולים, ובהם פינות ייעודיות, כגון: מיני-אודיטוריום, פינת חונכות אישית, אזור לעבודה בקבוצות, שירותים, מטבחון וכיוצא בזה. מאפיין משותף של המקומות הללו הוא שהתלמידים נעים בהם בין מרחבי הלמידה ומקבלים מענה נרחב לצרכים פדגוגיים, רגשיים ופיזיים (Nair, Fielding & Lackney, 2009; Taylor, 2009).

תהליך הצילום שהתרחש במחקר שתואר במאמר זה סייע ליצירת דיאלוג מעורר אמפתיה בין המרואיינים לסטודנטים שליוו אותם. כמו כן, ממצאי המחקר עולה שאם תלמידים מצלמים מקומות בבית הספר ומסבירים את בחירותיהם, מתגלות נקודות מבטם הייחודיות ונחשפים קווים באופיים: איה הלוחמנית גילתה שהיא מסוגלת לשנות סדרי עולם; בתודעתו של דני העצוב כמעט כל מקום בבית הספר התקשר לחוויה של כישלון; רם הרגיש יצא בתום לימודיו לסיור שוטטות בבית הספר ופקח את עיניו לראות מה קורה סביבו; גילי החברותית ביקשה לפטפט עם חבריה בחצר ללא הפרעה וסבלה מתנאי היגינה ירודים ומתחושה של חוסר מוגנות בחדר השירותים. חוויות התלמידים צפו ועלו בקול צלול ורווי רגש. לחלק מהבעיות שהם העלו היו פתרונות מידיים, ולחלק האחר – פתרונות ארוכי טווח.

הקשבה לקולם של התלמידים ובחינת הערות הסטודנטים חשפה לא רק את הייחוד בכל תלמיד, אלא גם את המשותף ביניהם. פרט לאיה, איש מבין השותפים למחקר לא העלה בדעתו שיש טעם לעודד תלמידים להשפיע על הסביבה שלהם – להגדיר בעיות, לאסוף נתונים, לנסח הסדרים, ליזום מהלכים. התפיסה שהאחריות על הנעשה בבית הספר מוטלת אך ורק על המבוגרים רווחת ומושרשת בתרבות בתי הספר בישראל. תרבות זו מדירה תלמידים מצומתי קבלת ההחלטות ומותירה אותם פסיביים ומשוללי כוח לקדם מהלכים מועילים ומשמעותיים בסביבת הלמידה שלהם.

מעורבות נמוכה של צעירים בבתי ספר היא תופעה נפוצה, שיש לה השלכות שליליות על האקלים הבית ספרי ועל חינוך התלמידים לאזרחות מעורבת (Burke & Grosvenor, 2003; Todd, 2012). אחת המגמות המעניינות הצוברת תאוצה ברחבי העולם אשר מטרתה להתמודד עם תופעה זו, היא שילובם של צעירים כחוקרים במיזמים בבית הספר ובקהילה. פעילות זו, המכונה "מחקר פעולה השתתפותי בשילוב בני נוער" (Youth Participatory Action Research), מזמינה צעירים ליטול חלק ואף להוביל מחקרים שתכליתם ליצור שינוי במציאות חייהם (ראו למשל Glassman & Erdem, 2014; Livingstone et al., 2014; Ozer & Wright, 2012; Sonn et al., 2011). מחקרי פעולה השתתפותיים המנוהלים על ידי תלמידים, אשר מיישמים תהליכים של הפקת צילום וראיונות נלווים, עשויים להוביל למגוון רחב של תוצאות חיוביות. עם זאת, כדי שתהיה להם השפעה מקיפה וארוכת טווח, חשוב שישולבו בהם גורמים מהאקדמיה שאינם שייכים לקהילת בית הספר. המסגרות הבית ספריות, יחסי המרות, האינטרסים של הצוות החינוכי לשמר את שליטתו – כולם מעכבים תהליכים של שינוי מהותי ביחסי הכוח בבתי הספר (Livingstone et al., 2014; Todd, 2012).

חוקרים מהאקדמיה אשר ינחו תלמידים בשיטתיות כיצד לנהל מחקרי פעולה, תוך שיתוף פעולה עם צוותים חינוכיים וגורמים בקהילה, הם גורם מתווך חשוב, שעשוי לתרום ליצירת מציאות טובה יותר בבתי הספר – מציאות שבה תלמידים יקיימו דיאלוג עם מוריהם, יבנו את הידע שלהם על עצמם, על קהילתם ועל הסביבה ויפעלו מתוך תחושת אחריות על הסביבה שבה הם חיים ופועלים.

## מקורות

- בובר, מ' (2007). **בסוד השיח: על האדם ועמידתו נוכח ההווה**. ירושלים: מוסד ביאליק.
- כהן-עברון, נ' (2005). בחינת יישומם של חינוך חזותי ופדגוגיה ביקורתית בגלריה בית-ספרית. בתוך א' פלדי (עורך), **החינוך במבחן הזמן 2** (עמ' 534–545). תל אביב: רכס.
- מור, פ' ומנדלסון, י' (2006). לדבר עם מתבגרים בסיכון: **התפיסה הפסיכו-חברתית**. ירושלים: משרד החינוך ואשלים.
- צור, א' (2008). **בית הספר האידיאלי שלי: הצעות של תלמידים ומנהלים מבית ספר דמוקרטי ומסורתי לתכנון בית ספר**. עבודת דוקטור. אוניברסיטת חיפה.
- צור, א' ואיזיקוביץ, ר' (2011). "בית הספר האידיאלי שלי": התבוננות על החוויה הבית ספרית של תלמידים מנקודת מבט של הסביבה הפיזית. **עיונים בחינוך**, 4, 144–170.
- השירות הפסיכולוגי-יעוצי, משרד החינוך (2005). **שאלון אח"מ**. זמין באתר <http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Shefi/avoda/tfasim/SheelonAhm.htm>
- שכטר, מ' וזלצברג, ח' (2012). **להיות בטוחה: בנות בבית הספר**. ירושלים: משרד החינוך. זמין באתר <http://cms.education.gov.il/NR/ronlyres/741168FC-64E5-4C93-B515-A98EC077FBCA/171934/1.pdf>
- תורן, צ' (2007). פוטותרפיה: הצילום והתצלום ככלים טיפוליים. **פסיכו-אקטואליה, אוקטובר** (2007), 49–51. זמין באתר <http://www.psychology.org.il/sites/psycho/UserContent/files/psycho-actualia/psycho10-07.pdf>
- Alderson, P. (2000). School students' views on school councils and daily life at school. *Child and Society*, 14, 121–134.
- Alerby, E. (2003). "During the brake we have fun": A study concerning pupils' experience of school. *Educational Research*, 45(1), 17–28.
- Banks, M. (2007). *Using visual data in qualitative research*. Los Angeles, London, New Delhi and Singapore: Sage.
- Burke, C. (2007). The view of the child: Releasing "visual voices" in the design of learning. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 28(3), 272–359.
- Burke, C., & Grosvenor, I. (2003). *The school I'd like: Children and young people's reflections on an education for the 21st century*. London and New York: RoutledgeFalmer
- Casey, E. (1993). *Getting back into place: Toward a renewed understanding of the place-world*. Bloomington, IN: University of Indiana Press.
- Casey, E. (1997). *The fate of place: A philosophical history*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Checkoway, B., & Richards-Schuster, K. (2003). Youth participation in community evaluation research. *American Journal of Evaluation*, 24(1), 21–33.
- Clark, A. (2010). *Transforming children spaces: Children's and adults' participation in designing learning environments*. London and New York: Routledge.
- Clark, A., & Moss, P. (2001). *Listening to young children: The mosaic approach*. London: National children's Bureau and Joseph Rowntree Foundation.
- Clark, C., & Uzzell, D. L. (2006). The socio-environmental affordances of adolescents' environments. In C. Spencer & M. Blades (Eds.), *Children and their environments: Learning, using designing spaces* (pp. 176–195). Cambridge: Cambridge University Press.

- Collier, Jr., J. (1957). Photography in anthropology: A report on two experiments. *American Anthropologist*, 59, 843–859.
- Dewey, J. (1966). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: The Free Press.
- Dewey, J. (1980) *Art as experience*. New York: Capricorn Books.
- Egg, P., Schwartz-Hadwich, B., Trusbwasser, G., & Walker, R. (2004). *Seeing beyond violence: Children as researchers*. Innsbruck, Austria: Herman Gmeiner Academy.
- Eubanks Owens, P. (1994). Teen places in Sunshine, Australia: Then and now. *Children's Environments*, 11(4), 42–54.
- Flutter, J. (2006). “This place could help you learn”: Student participation in creating better school environments. *Educational Review*, 58(2), 183–193.
- Glassman, M., & Erdem, G. (2014). Participatory action research and its meanings: Vivencia, praxis, conscientization. *Adult Education Quarterly*, 63(3), 206–221.
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2010). Classroom environment and developmental processes: Conceptualization and measurement. In J. L. Meece, & J. S. Eccels (Eds.), *Handbook of research on schools, schooling, and human development* (pp. 25–41). New York and London: Routledge.
- Harper, D. (2002). Talking about pictures: A case for photo elicitation. *Visual Studies*, 17(1), 13–21.
- Horne-Martin, S. (2006). The classroom environment and children's performance – is there a relationship? In C. Spencer & M. Blades (Eds.), *Children and their environments: Learning, using designing spaces* (pp. 91–107). Cambridge: Cambridge University Press.
- Jonsson, G., Sarri, C., & Alerby, E. (2012). “Too hot for the reindeer”: Voicing Sámi children's vision of the future. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 21(2), 95–107.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Towards integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169–182.
- Land, B. S. M., Smith, B. K., Park, S., Beabout, B., & Kim, K. (2009). Capturing everyday experiences of nutrition concepts. *Tech Trends*, 53(6), 61–65.
- Livingstone, A., Celemencki, J., & Calixte, M. (2014). Youth participatory action research and school improvement: The missing voices of black youth in Montreal. *Canadian Journal of Education*, 37(1), 283–308.
- Malinowsky, J. C., & Thurber, C. A. (1996). Developmental shifts in the place preferences of the boys aged 8–16 years. *Journal of Environmental Psychology*, 16, 45–54.
- Nair, P., Fielding, R., & Lackney, J. (2009). *The language of school design: Design patterns for 21st century schools*. Minneapolis, MN: The National Clearinghouse for Educational Facilities and The KnowledgeWorks Foundation.
- Ozer, E., & Wright, D. (2012). Beyond school spirit: The effects of youth-led participatory action research in two urban high schools. *Journal of Research on Adolescence*, 22(2), 267–283.

- Prosser, J., & Burke, C. (2011). Image-based educational research: Childlike perspective. *Learning Landscapes*, 4(2), 257–272.
- Relph, E. (1989). Geographical experience. In D. Seamon, & R. Mugerauer (Eds.), *Dwelling, place and environment* (pp. 16–31). New York and Oxford: Columbia University Press.
- Sonn, B., Santens, A., & Ravau, S. (2011). Hearing learner voice in health promoting schools through participatory action research. *Perspectives in Education*, 29(1), 94–105.
- Sontag, S. (1979). *On photography*. London: Penguin Books.
- Taylor, A. (2009). *Linking architecture and education: Sustainable design of learning environments*. Albuquerque, NM: University of New Mexico Press.
- Tilley, C. (1994). *Phenomenology of landscape: Places, paths and monuments*. Oxford and Providence: BERG.
- Todd, L. (2012). Critical dialogue, critical methodology: Bridging the research gap to young people's participation in evaluation children's services. *Children's Geography*, 10(2), 187–200.
- Tuan, Y. F. (1977). *Space and place: The perspective of experience*. Minneapolis, MN: University of Minnesota.
- Walker, S. (2001). Consulting with children and young people. *The International Journal of Children's Rights*, 9, 45–56.
- Zur, A., & Eisikovits, R. A. (2011). School as a place: A phenomenological method for contemplating school environments. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 24(4), 451–470.