

יש מתמטיקה בכל מקום/ דינה ראפ

"יש מתמטיקה בכל מקום". אמירה נפוצה זו מניחה כי האוריינות המתמטית דורשת אינטראקציה בין האדם והסביבה באמצעות השימוש במושגים וכלים מתמטיים. הכלים המתמטיים מאפשרים צורת הסתכלות ייחודית על העולם סביבנו. כאשר מסתכלים על העולם דרך "משקפיים מתמטיות" עוסקים במתמטיזציה של מצבים ושל התרחשויות בסביבה. הראיות שיש למצוא את המתמטיקה **בתוך** ולפתח את המתמטיקה **מתוך** הפעילות השוטפת של הילדים, מועלה היום ע"י מספר הולך וגדל של מחנכים וחוקרים בחינוך המתמטי. (תובל, 2006)

"מתמטיזציה אופקית היא האיתור של כלים מתמטיים המאפשרים ארגון של המידע לצורך בעיה, שמקורה במצבים יומיומיים" (תובל, 2006). במהלך שהותנו בפולין, נוכחנו לראות כי האבזרים המתמטיים, דומים מאוד עד זהים לאבזרים בהם משתמשים בארץ, ומכך ניתן להסיק כי מתמטיקה היא שפה אוניברסלית ואכן עקבית בכל העולם.

העזרים המתמטיים עוזרים להמחיש את המושגים המתמטיים עבור הילדים, כגון מנייה ומדידת כמויות. היכולת למנות מחייבת יישום של חמישה עקרונות, אשר את הביטוי להם ראינו גם בהתנסות המעשית בארץ וגם בהרצאתה של **Prof. Edyta Gruszczyk-kolczynska**.

1. **עקרון ההתאמה החד-חד ערכת**- לכל עצם בסדרת העצמים הנמנים יש להתאים מילה אחת, ואחת בלבד, מתוך רצף מילות המנייה.
 2. **העיקרון האורדינלי**- לרצף מילות המנייה חייב להיות סדר קבוע.
 3. **העיקרון הקרדינאלי**- המילה האחרונה בסדרת מילות המנייה מייצגת את הערך הכמותי של אוסף החפצים שנמנו.
 4. **עקרון ההפשטה**- אפשר למנות עצמים שונים.
 5. **עקרון החילוף**- הסדר של העצמים הנמנים אינו רלוונטי לפעולת המנייה.
- לדוגמא, מנייה בשורה, מעגל ותפזורת.
(תובל וגוברמן, 2002)

עם כל הדמיון החיצוני, ניתן להבחין בשתי גישות מרכזיות שונות זו מזו. במהלך הרצאתה, הפרופ' מפולין דיברה על האוריינות המתמטית לגיל הרך בחינוך מיוחד. היא פיתחה שיטה, ובה מלמדים את הילדים מתמטיקה באמצעות בובה, כאשר הבובה לא בהכרח יודעת חשבון וטועה רבות, והילדים מתבקשים לבחון אותה ולתקן את הטעויות שלה. חווה תובל מנגד, טוענת שילדים מבינים שהבובה אינה פועלת מעצמה אלא מופעלת ע"י המבוגר, ולכן הדרך היעילה ביותר, היא ליצור תחושת הזדהות של הילד עם הבובה ולגרום לו לנסות לעזור לה ללמוד ולהוות עבורה דוגמא אישית.

כאשר ילדים מונים, משווים כמויות, מודדים, ממיינים צורות גיאומטריות, מחשבים תוצאות של חיבור וחיסור, כל אלה יכולים להוות מטרה בפני עצמה או אמצעי המאפשר או מייעל השגתה של מטרה אחרת. העיקר שהעיסוק במושגים מתמטיים ובמיומנויות הקשורות בהם יתרחש בהקשרים המשרתים תכלית/יעד שהילדים מעוניינים בהם ושהילדים מרגישים שהפעילות המתמטית אכן משרתת אותם. העיסוק במתמטיקה בגילאים צעירים הוא למען הפיתוח האישי והקוגניטיבי של הילד, ולא כהכנתו אל מבחנים ובגרויות.

ביבליוגרפיה:

תובל ח' (2006) **משקפיים מתמטיות**.

תובל ח' וגוברמן ע' (2002) **ההתפתחות בכושרם של ילדים למנות חפצים**.