

מרעיון ליוזמה: ממאגר לסביבה ימים מקוונים בחינוך המיוחד

רינה כהן*

כמורה למדעים בחינוך המיוחד נחשפתי לצורך בדרכי הוראה-למידה מגוונות הנותנות מענה לצרכים המיוחדים של התלמידים. לתלמידים במסגרות החינוך המיוחד יש קשת רחבה של לקויות שונות כמו: ליקויי למידה, פיגור קל, בינוני וקשה, קשיי קשב וריכוז, לקויות חושיות (ראייה ושמיעה) ואחרות. כדי לתת מענה לצרכים המיוחדים של כל ילד וילדה יש לערוך התאמות בתכנית הלימודים ובדרכי ההוראה-למידה וההערכה. המחסור בחומרי הוראה-למידה המותאמים לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים הוביל לרעיון של בניית מאגר מתוקשב של חומרי הוראה-למידה ברשת האינטרנט. רעיון זה קרם עור וגידים בצורת יוזמה שהפעיל האגף לחינוך מיוחד והמנהל למדע ולטכנולוגיה. היוזמה הופעלה תחילה במחוז מרכז והורחבה בהמשך ליתר מחוזות הפיקוח ברחבי הארץ.

מטרת המאגר המתוקשב היא ליצור קהילה מתוקשבת של מורים ותלמידים אשר תשמש במה למידת עמיתים ולהחלפת דעות וגישות בנושאי הלימוד השונים כמו: כישורי חיים, חגים ומועדים וכדומה. המאגר הממוחשב כולל פעילויות לימודיות שאותו פיתח צוות מיומן של מורים מבתי ספר המטפלים בלקויות שונות, והוא עומד לרשות כלל המורים בחינוך המיוחד. פעילויות אלה רוכזו גם בתקליטורים כדי לתת מענה למשתמשים שאינם מחוברים לרשת האינטרנט.

בעקבות הצלחת המאגר המתוקשב הורחבה היוזמה לסביבות למידה המזמנות למידה פעילה של תכנים במדע וטכנולוגיה במשולב עם מיומנויות חשיבה ועשייה בתחום המחשב והמידענות: פרויקט מתוקשב ושבוע מקוון.

פרויקט מתוקשב

סביבת למידה שבאמצעותה הלומדים מבצעים עבודת חקר אותנטית באמצעות שימוש בכלים מתוקשבים שמעמיד לרשותם אתר הפרויקט. הכלים המתוקשבים כוללים פורומים של מומחים, סקרים מתוקשבים, כלים לעיבוד המידע ולייצוג המידע. בנוסף, מעמיד אתר הפרויקט לרשות הלומדים פעילויות הקשורות בנושא הפרויקט לצורך הבניית ידע ומיומנויות בנושא שבו עוסק הפרויקט. הפרויקט המתוקשב הוא ארוך טווח וניתן לשילוב בהקשרים שונים של תכנית הלימודים.

להלן תיאורם של שני פרויקטים מתוקשבים שיושמו בחינוך המיוחד:

• **הציפורים הנודדות אינן יודעות גבולות** <http://www.birds.org.il>. פרויקט זה שימש ציר מרכזי

לתכנית לימודים רב-תחומית ורב-חושית שפיתחתי במיוחד בעבור תלמידי החינוך המיוחד. באמצעות התכנית נחשפו התלמידים לסביבת לימוד חדשנית המשלבת לימוד תאורטי עם חוויה פעילה של השתתפות וצפייה בזמן אמת בהתרחשויות בטבע, באמצעות האינטרנט, ללא הגבלת מקום או זמן. תכנית זו ריתקה את התלמידים ועודדה עבודה קבוצתית שבה כל התלמידים

* רינה כהן היא הממונה על התקשוב בחינוך המיוחד. בשנת תשס"ג היא זכתה בפרס מוח – מחשבים וחינוך – על פיתוח התכנית החינוכית "הציפורים הנודדות אינן יודעות גבולות" לחינוך המיוחד.

תורמים את חלקם במטלה על פי כישוריהם ויכולותיהם ונעזרים בקבוצת העמיתים. (לדוגמה: תלמיד(ה) דיסלקטי מסייע(ת) לתלמיד(ה) בעלת) יכולת קריאה טובה אך שאינו מבין את המטלה).

התכנית יושמה בהקשרים שונים של תכנית הלימודים: במסגרת שיעורי מחשב להכרת האינטרנט (כדי שהתלמידים יוכלו לגלוש בצורה מושכלת באתר ובאתרים נוספים הרלוונטיים לנושא); במסגרת שיעורי מדע וגיאוגרפיה, בהקשר לתופעות טבעיות כמו נדידה, צפרות ועוד בשילוב מצגות אינטראקטיביות וכן במסגרת שיעורי מלאכה, אמנות מוזיקה וביבליותרפיה (ציפור הנפש), בסיוורם לימודיים, בצפייה בסרטים, בחוגים ייחודיים (טיסנאות) ועוד.

הטמעת הפרויקט בבתי הספר התבצעה באמצעות השתלמות למורי בתי הספר שהשתתפו בפרויקט והיא כללה ליווי בשטח ותמיכה שנועדו להתאים את התכנית לאוכלוסייה הספציפית של בית הספר. במהלך ההשתלמות הכינו צוותי המורים של בתי הספר (כל בית ספר והאוכלוסייה המיוחדת לו) דפי משימה מקוונים, המותאמים לרמת התפקוד של תלמידיהם, במטרה ליצור מאגר חומרי למידה ממוחשבים שיעמוד לרשות כלל המורים.

כתובת האתר: <http://hm-center.tripod.com/birds-main.htm>



ההשתלמות תרמה לקידום ולהרחבת הידע של צוות המורים וחשפה אותם לאסטרטגיית הוראה-למידה שניתן ליישמה גם בנושאי לימוד אחרים. השימוש במידע המצוי באתר ובהמחשות המוצגות בו בתהליכי הוראה-למידה בכיתה תרם ליצירת שיעורים חווייתיים שהגבירו את המוטיבציה ללמידה וחיזקו את הטמעת החומר הנלמד בקרב התלמידים. השילוב של הפרויקט המתקשב עם סביבות למידה נוספות כמו סיוורים וחוגים ייחודיים המחיש והעצים את החוויה הלימודית.

השימוש במחשב סייע הן למורים והן לתלמידים להיחשף לשיטת לימוד חדשנית שתרמה לשיפור הדימוי העצמי ולחיזוק האמון שלהם ביכולותיהם. תלמידי החינוך המיוחד שותפים שווים לפרויקט ומסוגלים ללמוד בסביבות טכנולוגיות חדשניות.

• **פרויקט עולמי: עולם צבעוני.** <http://www.orianit.edu-negev.gov.il/hazivonim> בימים אלה

משתתפים תלמידי החינוך המיוחד בפרויקט עולמי "עולם צבעוני" במסגרת IEARN, ארגון עולמי של מורים היוצרים ומפעילים פרויקטים משותפים באמצעות האינטרנט.



במסגרת הפרויקט תלמידים מכל העולם שותלים צבעונים ומתעדים את תהליך הגידול, מההכנות לשתילה ועד לפריחה ומשתפים את האחרים בחוויות. תהליך הלמידה התחיל בהכנת התלמידים לשתילת הצבעונים (אוקטובר) ויימשך עד הפריחה (מרץ). תהליך העבודה מלווה בהנחיות ובהצעות לפעילויות מגוונות: צילום, חקר, כתיבה, אמנות ויצירה בהתאם ללוחות זמנים של צמיחת הצבעונים, והוא גם כולל איסוף מידע על משתנים סביבתיים שונים כגון: מיקום גיאוגרפי, משך היום, טמפרטורת האוויר וטמפרטורת האדמה.

המידע מועלה לאתר ותיערך השוואה בין הממצאים שנאספו מבתי הספר השונים בארץ ובעולם. לפרויקט הצטרפו יותר ממאה מסגרות של החינוך המיוחד מכל הארץ וממגזרים שונים: בתי ספר לחינוך מיוחד, כיתות מיוחדות לסוגי לקויות שונות (אוטיזם, פיגור, הפרעות התנהגות, הפרעות נפשיות, שיתוק מוחין, ליקויי שמיעה).

לצורך הפעלת הפרויקט נבנתה סביבת למידה בעבור החינוך המיוחד המלווה את הפרויקט והיא כוללת את המרכיבים הבאים :

- מערכת פורומים לתמיכה ושיתוף בחוויות.
- מערכת של קבצים : ריכוז של חומרי למידה שהכינו המורים מכל מסגרות החינוך המיוחד.
- סקירות מצולמות: לשם מעלים התלמידים ומורים מהמסגרות השונות את התמונות שמתעדות את התהליך (הכנות לשתיקה, שתיקה, נביטה וכדומה).
- מערכת של טפסים ושאלונים המאפשרת פיקוח ובקרה על ההתרחשות בשטח (דו"ח שתיקה, דו"ח נביטה וכדומה).
- תאריכון לכל אחד מבתי הספר לתיעוד התהליך.

הפרויקט "עולם צבעוני" מגלם בתוכו מטרות הוראה-למידה מגוונות המשלבות ידע מדעי וטכנולוגי עם מיומנויות חשיבה, עשייה והתנהגות. בתחום התוכן, הפרויקט מזמן היכרות עם צמח הצבעוני – סוג, משפחה, חלקי הצמח ותפקידיהם, תהליך הצמיחה, גורמים המשפיעים על צמיחתו ועוד. ביצוע תהליך הגידול מזמן פיתוח של מיומנויות חקר ומיומנויות של כתיבה בסביבה מתוקשבת כמו: דיווח, תיעוד וייצוג המידע באמצעים שונים (צילום, ציור, כתיבה, מצגות, טבלאות מעקב, שרטוטים גרפיים ועוד). התלמידים מתנסים גם במיומנויות עשייה הקשורות בשתילת צמחים, הכנת הקרקע והטיפול בה כמו דישון, השקיה ועוד.

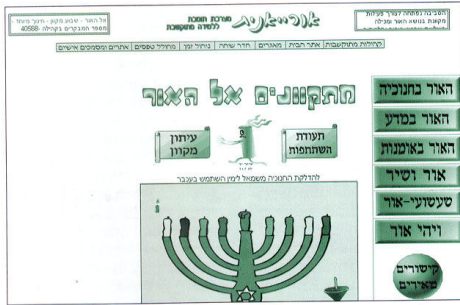
נוסף למטרות הלימודיות, הפרויקט מזמן גם מטרות חברתיות-רגשיות (טיפוח תחושת אחריות, דימוי עצמי ואהבה לטבע, תקשורת וירטואלית ועבודה שיתופית) ומטרות בתחום התקשוב (שדרוג מיומנויות תקשוב והכרת כללי התנהגות בעבודה ברשת).

גם למורים הפרויקט מהווה חידוש משמעותי וחוויה לימודית מאתגרת. הוא תורם לפיתוח מקצועי-פדגוגי של השותפים בו באמצעות תרבות תקשובית-אינטרנטית, המחזקת את יכולתם לפעול בצורה אוטונומית בבית ספרם. הפרויקט יוצר גם שיתוף פעולה ברמה ארצית ועולמית: הוא מאפשר שיתוף פעולה עם מורים ברחבי העולם וחשיפה לדפוסי עבודה בסביבה ממוחשבת.

שבוע מקוון

שבוע מקוון הוא פעילות לימודית המתבצעת בסביבה מתוקשבת באינטרנט למשך זמן מוגבל (כשבוע ימים) וממוקדת בנושא שרלוונטי לאוכלוסיית הלומדים. מטרת הפעילות המקוונת היא להבנות אצל התלמידים מיומנויות מחשב ולמידה עצמית ולאפשר להם תכנון זמן גמיש וקצב עבודה שונה בהתאם לצורכיהם. תהליך העבודה של השבוע המקוון מתחיל בבחירת צוות מוביל שמחליט מהו הנושא המוביל של השבוע ומהם תתי הנושאים שבהם הוא יתמקד. כחודש לפני השבוע המקוון מועלות לאתר פעילויות לימודיות בנושאים השונים ונפתח פורום שיח עמיתים לצורך תמיכה ושיתוף במסגרת שבוע זה. כמו כן, נקבעת מערכת שעות מיוחדת לכל אחד מבתי הספר הנרשמים לפרויקט, זאת כדי שאפשר יהיה לקיים מפגשים וירטואליים בחדרי השיחה. הפעילות מלווה בפורומים המאפשרים שיתוף של עמיתים (מורים ותלמידים) בנושאים השונים ופרסום פעילויות לימודיות תוך כדי אזכור שמות הכותבים ושמירת זכויות היוצרים שלהם. השבוע מסתיים בהענקת תעודות השתתפות והערכה לתלמידים שהשתתפו בו.

להלן תיאור של שתי סביבות למידה שפותחו במסגרת השבוע המקוון: "מתקוונים אל האור" ו"גם לחיות יש זכויות".



• **מתקוונים אל האור.** סביבת למידה זו פותחה לקראת חג החנוכה ובה חברו יחד מורים ותלמידים מהחינוך המיוחד ללמידה משותפת ומשתפת ובנו אתר שכולו אור: <http://www.orianit.edu-negev.gov.il/m>. לאתר נכנסו יותר מ-30,000 משתמשים מבתי-ספר שונים מכל רחבי הארץ: הן מהחינוך המיוחד והן מהחינוך הרגיל. שיאו של השבוע היה הפקת עיתון מקוון שמילא את כל המשתתפים בגאווה והעצים את חוויות הלמידה.



• **גם לחיות יש זכויות.** בעקבות הצלחת הפעילות המקוונת בחנוכה החלטנו להפעיל סביבת למידה נוספת והפעם בנושא עולם היצורים החיים שכונתה "גם לחיות יש זכויות" וכתובתה: <http://www.orianit.edu-negev.gov.il/animals>

בסביבת הלמידה המתוקשבת שולבו הפעם שיחות עם מומחים בנושא וסיורים בסביבות למידה חוץ כיתתיות שזימנו מפגש בלתי אמצעי של תלמידים עם בעלי חיים.

בשלב התכנון נפגשנו עם צוות מוביל ממחוז מרכז ובחרנו להתמקד בזכויות בעלי החיים כדי להגביר את המודעות לנושאים הקשורים ברווחת בעלי חיים וזכויותיהם, באמצעות למידה פעילה ומאתגרת ברשת האינטרנט. מפגש הסיום התקיים ב"חי-כיף" שבראשון לציון, ואליו הגיעו כ-200 תלמידים מבתי ספר שונים. התלמידים בדקו את תנאי המחיה של בעלי החיים ב"חי-כיף", מילאו דף תצפית ופגשו בעלי חיים רבים, וביניהם סייח שרק נולד.

שילוב של סביבות למידה מתוקשבות בתהליכי הוראה-למידה ללומדים בעלי צרכים מיוחדים נותן מענה לצורכי המורים והתלמידים כאחד. סביבות למידה אלה מעצימות את יכולת המורים להתאים את הפעילות הלימודית לצורכי הלומדים, ומספקות לתלמידים אפשרויות מגוונות וחוויותיות ללמידה עצמית על פי קצב ועניין אישיים. הפרויקטים מעודדים שיתוף פעולה בין מורים לתלמידים בתוך בית הספר ומחוץ לו ותורמים ליצירת קהילה וירטואלית לומדת ומשתפת.