

אמצעי עזר ללמידה - לפיתוח מיומנויות חשיבה ועשייה

דרורה גבע

עזרי למידה

ד"ר מדיה 2000:
כלי ליצירת מאגרי מידע

ד **טה מזיה 2000*** היא תוכנה מתקדמת לארגון וסליפת מידע שפותחה במרכז לטכנולוגיה חינוכית (מטח). התוכנה מאפשרת הן שליפת נתונים ממסדי נתונים מוכנים והן בניית מסדי נתונים על ידי תלמידים בכל תחום תוכן. יתרונותיה של התוכנה נובעים ממבנה טבלאי "יחכם" וידידותי, המאפשר הזנה ועיבוד נתונים במגוון רחב של דרכי ייצוג. התוכנה מאפשרת פיתוח מיומנויות למידה שונות:

מיומנויות מידע וטיפול בו

איסוף מידע ממקורות שונים. התוכנה מאפשרת איסוף נתונים הן ממאגרי מידע שהוכנו על ידי מומחים בתחומי תוכן שונים, כגון: כוכבי לכת, אזורים בארץ, גילויים, יצירות אמנות, דלקים ומועדים והן באמצעות תקשורת ישירה למאגרי מידע ברשת האינטרנט, המתאפשרת באמצעות התוכנה.

עיבוד הכרתי של מידע. הכלי מאפשר עיבוד וניתוח של הנתונים במאגר, הן המידע שהוכן על ידי מומחי התוכן והן המידע שנאסף על ידי התלמידים. העיבוד נעשה תוך שימוש ביכולתו של המחשב לבצע חיפושים, מיונים וחתכים (שאילתות). פעולות המיון או השאילתה מאפשרות להפיק ידע חדש על ידי ארגון מחודש של הנתונים הקיימים. הארגון הגמיש של הצג מאפשר השוואה נוחה של נתונים, מציאת קשרים ומגמות ואף הגעה להכללות לגבי תחום התוכן.

הכוחות היא מדריכה למדע וטכנולוגיה במחוז מרכז.

ומאפשרת להם להגיע למידע נוסף וליצור קשר עם עמיתים ועם מומחים מתחום התוכן. את בסיס הנתונים שנאסף ואת העיבודים הייצוגיים השונים של המידע יכול התלמיד להדפיס, להעביר לכלים אחרים או לשלוח באמצעות דואר אלקטרוני לעמיתים העובדים באותו תחום תוכן. הכלי מותאם גם כבסיס לעבודה משותפת של תלמידים באותה כיתה. כמו כן, האפשרות להעביר מידע בקלות ובמהירות מהווה בסיס לפרויקטים המשלבים בתי ספר ברחבי הארץ ובעולם.

תהליכי חקר וגילוי

באמצעות מסד הנתונים ניתן להגיע ליחידת מידע ספציפית על ידי הצגת שאילתה מתאימה, לחתוך ולהצליב מידע ולהגיע במהירות לפריטי מידע מסוימים. תכונה זו מאפשרת רמות שונות של חקירה. בפעילות זו התלמידים מפעילים מיומנויות המייצגות חשיבה ברמות שונות: **השוואה** – גילוי השווה והשונה בין קבוצות או אירועים. לדוגמה, במאגר מידע העוסק בבתי גידול של צמחים ניתן למצוא את כל הצמחים הגדלים באזורים השונים של חוף הים. תוך עיון מקיף בצמחים אלו ניתן לעמוד על תכונותיהם המשותפות ועל התכונות המיוחדות כל אחת מהקבוצות.

ניתוח קשרים – ביצוע מטלות העוסקות בקשרים בין נתונים שונים. לדוגמה, האם קיים קשר בין מקום מחייתו של בעל חיים לבין צבעו, או האם קיים קשר בין תוחלת החיים לבין מקום המגורים וכד'. **חיפוש מגמות** – מטבלות או

* **דטה מזיה** פותחה על ידי שי ליטבק, עידו מינץ וד"ר רחל מינץ.

כך לומדים התלמידים את יסודות לוגיקת החיפוש האוניברסלית של מאגרי נתונים. הממשק הגרפי הידידותי של התוכנה מקל על הבנת משמעות הפעולה שמבצעים, מאפשר טיפוח של המיומנויות הלוגיות הנדרשות, מעודד ומכוון חקירה, הסקת מסקנות וחשיבה המבוססת על מאגרי המידע.

ייצוג הידע הנרכש. ידע ניתן להצגה בדרכים מגוונות. לאופן הצגתו יש תפקידים שונים בהארת הצדדים השונים שלו. הצגת ידע באופנים שונים היא אחת המיומנויות הבסיסיות בארגון ידע שרכישה מתאפשרת בעזרת כלי זה. נוסף לצורות ההצגה השונות של פריטי ידע בודדים, מאגר המידע מאפשר למשתמש לבחור כיצד יוצג המידע כולו: טבלה רגילה, טבלת השוואה, כרטסת, גרפים ודיאגרמות מסוגים שונים. את הנתונים בטבלה או בכרטסת ניתן להציג בצורה של קטעי טקסט, נתונים מספריים, תמונות, סרטוני וידאו ואנימציה, קטעי קול וסמלונים. המגוון של דרכי ההצגה מאפשר המחשה חזותית של קשרים בין נתונים, תיאור של מגמות וניתוחי מתאם בין שדות. בנוסף, **דטה מזיה 2000** מתקשרת ישירות לרשת האינטרנט ומאפשרת ארגון של אתרים כפריטי מידע לכל דבר.

מיומנויות תקשוב

תקשוב הוא היכולת להשתמש בטכנולוגיה של המחשב בשילוב תקשורת. זוהי מיומנות שמאפשרת הרחבה של קהילת הלומדים והעשרה של תהליך הלמידה. האפשרות להתקשר לאינטרנט ולשלב במאגר המידע אתרים מהאינטרנט מפתחת את יכולות התקשוב (ICT) של התלמידים

דטה-מדיה 2000 לבית-הספר

על בסיס המבנה הטכנולוגי המתקדם של דטה-מדיה 2000 פותחו במטח שני מאגרי מידע ייחודיים, עשירים ומרתקים בתחום: חקר מדינות וחקר בעלי-חיים.

מידעון חקר בעלי-חיים

גרסת Windows חדשה מאגר מידע ובסיס נתונים במולטימדיה לחקר בעלי-חיים כולל קישוריות מלאה לאינטרנט כיתות ד-2

כ-200 בעלי-חיים מאות תמונות וסרטוני וידאו מרהיבים

מאגר מידע עשיר זה הינו גרסה חדשה ומורחבת של מידעון חקר בעלי חיים, והוא מזמין את המשתמשים להרפתקה מרגשת בעולמם של בעלי-החיים. במאגר מידע רב נרחב על כ-200 בעלי-חיים: דגים, דו-חיים, זוחלים, עופות, יונקים ועוד. הפריה, דרכי התרבות, מספר צאצאים, טיפול בצאצאים, תזונה, הכחדה, מהירות ותפוצה הם רק חלק מהנושאים המופיעים במאגר, והם מוצגים באמצעות קטעי מידע, נתונים מספריים, סרטונים, תמונות, הקלטות וקישורים לאתרים באינטרנט.



מידעון חקר מדינות

גרסת Windows חדשה מאגר מידע ובסיס נתונים במולטימדיה לחקר מדינות קישוריות מלאה לאינטרנט כיתות ד-2

כ-200 מדינות מאות תמונות וסרטוני וידאו מרהיבים

מאגר מידע עשיר זה הינו גרסה חדשה ומורחבת של מידעון חקר מדינות, והוא מזמין את המשתמשים לערוך מסע מרהיב אל כ-200 מדינות ברחבי העולם. במאגר מידע מרתק ומגוון על כל אחת מהמדינות: שטח ומספר תושבים, אוכלוסייה ותרבות, דת והיסטוריה, צמחייה ובעלי-חיים, כלכלה ומטבע, משאבי טבע ומוצרי תעשייה עיקריים, נתונים דמוגרפיים, מידע על אתרי תיירות, מפות, דגלים, מוסיקה מקורית ועוד. התכנים הרבים של המאגר מוצגים באמצעי מולטימדיה מגוונים: קטעי מידע, נתונים מספריים, סרטונים, תמונות, מוסיקה וכן קישורים ישירים לאתרים באינטרנט באמצעותם ניתן להרחיב ולאסוף מידע נוסף. בעזרת גרפים דו-מימדיים ותלת-מימדיים ניתן להציג בצורה חזותית את אלפי הנתונים הקיימים במאגר, לזהות מתאם ולנתח מגמות.



דטה-מדיה 2000 לתלמיד

גרסה במחיר מיוחד, הכוללת את התוכנה דטה-מדיה 2000 המלאה, את אוסף הדוגמאות והתבניות וכן מדריך למשתמשים. מטרתה של גרסה זו לאפשר לבית-הספר בכלל ולתלמידים בפרט להרחיב את הלמידה ואת תהליכי החקר שלהם גם מחוץ לבית-הספר, בבתי התלמידים.

לפרטים, הדגמות והזמנות, נא לפנות אל מרכז המידע: טל': 03-6465646, פקס: 03-6460141, אתר אינטרנט: www.cet.ac.il/orders

מטח המרכז לטכנולוגיה חינוכית
קרית משה רואו, רח' קלאוזנר 16, ת.ד. 39513, רמת אביב 61394

מיומנויות עשייה וביצוע

ארגון הידע והצגתו באופנים שונים מזמנים לתלמידים חוויה של יצירה אינטלקטואלית. בנוסף, עליהם להחליט מהי הדרך המתאימה ביותר לייצוג מידע מסוים. פעילות זו מסייעת לפיתוח מיומנויות של עשייה מדעית באמצעות מחשב וכן גורמת להעמקת ההבנה של החומר הלימודי. התלמיד יכול לבחור את הדרך המועדפת עליו: הצגה ויזואלית גרפית בצירוף אנימציה וצלילים או הצגה מילולית וכד'.

לסיכום

העבודה עם מאגרי מידע היא מיומנות המצטרפת כיום לקבוצת המיומנויות הבסיסיות שעל התלמיד לפתח וכוללת את הקטגוריות של מיומנויות על פי תכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה.



מקורות ביבליוגרפיים

- דטה מדיה 2000: כלי ליצירת מאגרי מידע - מדריך למשתמש. מטח.
- מינץ, רי (1998). "שיטוט, חיפוש וחקירה במאגרי מידע במעבדת המדעים". **חינוך מדעי וטכנולוגי בבית הספר היסודי - טכנולוגיות המידע והוראת המדעים**. הוצאת רמות, אוניברסיטת תל אביב.

מטח