

**הכנס המדעי ה-16**  
**מחקר, עיון ויצירה באורנים – תשע"ה**

**גיאוגרפיה, אדם וסביבה**

**יו"ר: יעל סנה**



**הוראת הסיור הלימודי: סביבה לימודית עכשווית****Teaching about the educational field trip:****A contemporary learning environment**

בקורס "הוראת הסיור הלימודי" המתקיים כ-20 שנה בחוג לגיאוגרפיה ולימודי הסביבה במכללת אורנים, ניתנת לסטודנטים ההזדמנות ללמוד מושגים, מיומנויות ורעיונות הנכללים בתכנית הלימודים בגיאוגרפיה ובדיסציפלינות אחרות, אשר אינם ניתנים להמחשה בכיתה בדרך של התנסות, אלא רק בסביבתם הטבעית, קרי - סביבת הלימוד החוץ-כיתתית. בסביבה זו נפגשים הלומדים עם עולם המציאות ההוליסטי, המשקף את הממד הרב-תחומי, ובנוסף הם נחשפים להמחשות המתגברות על מגבלות הכיתה בבית הספר בהתמודדות עם תופעות מופשטות, מילוליות ואקטואליות.

בעידן האינטרנט, המתאפיין בדרכי הוראה דיגיטליות, מתקשבות, מקוונות ומצולמות, נראה כי "עדיין" אי אפשר לייצר אינטראקציה ישירה בין הלומדים לסביבה אל מול מסכים ובין ארבעה קירות, והרי אחת ממטרות הסיור היא דיאלוג עם הסביבה.

המחקר מתבסס על ניתוח משובים של הסטודנטים על היוזמות והפעילויות אשר הם עצמם יצרו ועל אבחון תוצאות עבודותיהם בהוראה ובהנחה בשטח ופרויקט הגמר של כל אחד מהם.

המחקר חשף הישגים רבי משמעות ובכללם התודעות לערכים כמו התלות בין האדם לסביבה תוך כדי פיתוח מודעות ואחריות אישית כלפי הסביבה; מיפוי תחנות לימוד ויצירת זיקה בין תכני הסיור לתכנית הלימודים; פיתוח חשיבה מערכתית; הדגמת הקשר בין מדע וטכנולוגיה מבחינה חברתית-תרבותית; היכרות עם אתרים מיושבים בסביבות עירוניות, במפעלים ובקניונים, כמקומות מתאימים לפעילות לימודית; זיהוי הזיקה בין תרבות הצריכה המודרנית וצורת החיים הנוכחית בעיר.

בהרצאה אציג דוגמאות מתוך ההתנסויות של פרחי ההוראה בסיור לימודי עצמאי בשטח, וכן כיצד הם חווים התנסויות הקשורות לחינוך סביבתי, למידה חוץ-כיתתית, לאירועים תרבותיים ו"בילויים" בעתות פנאי, כאשר היעד הוא פרקטיקה ויישומים בהוראה בשדה. כל אלה אמורים להוות תשובה לפסיביות של תלמידים מול הטלוויזיה או המחשב.

בסיום הקורס, הסטודנטים בוחרים סיור, מוציאים אותו לפועל, ומציגים את יתרונותיו ואת ייחודו. מעניינת במיוחד דרך חשיפתם של הלומדים את המציאות האקטואלית, וכן התנסותם בדרכים אותנטיות בכל מקום ואתר. ראוי לציון העובדה כי הסטודנטים הדגישו במשובים שנתנו את ערכו המוסף של הקורס: רכישת "ידע של מיומנויות" להוראה בסביבות לימוד חוץ-כיתתיות והעלאת הביטחון העצמי. בנוסף, הם הצהירו כי מבחינה מעשית, קורס זה הוא בעל התרומה הרבה ביותר בלימודיהם ובעקבותיו הם לוקחים עמם ערכה עניינית וצידה ראוי להמשך דרכם.

**מילות מפתח:** סיור לימודי, למידה חוץ-כיתתית, מיפוי תחנות, פדגוגיה של הסיור, אדם וסביבה

**"טרה פרטה נובה": טכנולוגיה חקלאית עתיקה, מהאמזונס לגן הבוטני במכללת אורנים**

**"Terra Preta Nova": Ancient agricultural technology, from the Amazonas to the Oranim College botanical garden**

העומס ההולך וגדל על שירותי המערכת האקולוגית מעמיד את האנושות כולה בפני אתגרים רבים. העלייה בפחמן האטמוספרי עקב גורמים שונים, ביניהם העלייה בפליטות הפחמן שמקורן בפעילות האנושית, קשורה בקשר הדוק לכמות הפחמן המקובע בקרקע. אופייה של החקלאות הקונבנציונלית הוא אחד הגורמים המשמעותיים ביותר להתדלדלותו.

ביוצ'אר (Biochar) הינו תוצר של פירוליזה (פירוק של ביומסה בחום בינוני ובהיעדר חמצן) המהווה מרכיב חשוב ב"טרה פרטה נובה" (Terra Preta Nova - TPN), ניסיון בן-זמננו לחיקוי טכנולוגיה חקלאית עתיקה ששימשה שבטים אינדיאנים באמזונס לצורך יצירת אדמה עשירה ופורייה לחקלאות מהקרקעות הדלות של הגיונגל. שיטה עתיקה זו שרווחה באמזונס במשך אלפי שנים, הפכה אדמה לעשירה ופורייה עד שגם מאות שנים לאחר שננטשה על-ידי המתיישבים המקוריים, ישנה עדות לפעילות חקלאית על אותה אדמה במשך עשורים ללא צורך בדישון.

חקלאות מצע מנותק מודרנית עושה שימוש אינטנסיבי במשאבים מחצביים, שימוש שאיננו בר-קיימא לטווח הבינוני והרחוק. בשנים האחרונות, ההתעניינות הגוברת סביב יצירת מוצרים ופיתוח שיטות חקלאיות מקיימות יותר, מעוררת חשיבה מחדשת בתחומי מחקר רבים, ביניהם החקלאות במצע מנותק.

במטרה לבחון את הביוצ'אר כתחליף מקומי וזול למצעי הגידול הקנויים בהם משתמשים בחממה של הגן הבוטני, וכאמצעי להעלאת כמות הפחמן המקובע בקרקע, נבדקה במחקר זה ההשפעה של מצע שתילה מבוסס ביוצ'אר על נביטה וצימוח של זרעי עגבניה.

ביוצ'אר שהוכן מרסק גזם הזמין בגן הבוטני, שימש ליצירת חמש תערובות ביחסים שונים של ביוצ'אר וקומפוסט. כקבוצת ביקורת שימשה תערובת השתילה אותה מכינים דרך קבע בגן הבוטני. התערובות הושמו במגשי שתילה בשישה טורים אקראיים של ארבעה תאי שתילה לכל טיפול בשישה מגשים, המהווים שש חזרות לכל תערובת. בכל תא נזרעו שלושה זרעי עגבניה. המגשים הונחו בחממה תחת השקיה מבוקרת. במשך 41 הימים הבאים נמדדו אחוזי הנביטה ושרידות הצמחים. ביום ה-41 הופרדה העלווה בבסיס הגבעול ועברה יבוש ב-60 מעלות צלזיוס למשך 72 שעות. לאחר היבוש נשקלה הביומסה היבשה עבור כל חזרה וטיפול.

מן המחקר עלה כי בתערובות שהיו עתירות ביוצ'אר התרחשה נביטה מהירה יותר אך שרידות הנבטים והביומסה היבשה שנמדדה הייתה גם הנמוכה ביותר. הופתענו לגלות כי תערובת השתילה המוצלחת ביותר מבחינת אחוזי שרידות ומבחינת רמת הביומסה הסופית של העלווה, היתה תערובת השתילה שהכילה 100% קומפוסט.

לסיכום, דרוש מחקר נוסף לבדיקת האפשרות של תחליף מלא או אפילו חלקי של מצעי השתילה הקנויים בביוצ'אר. אולם ממצאי המחקר מזהים כי הקומפוסט, שהינו מוצר מקומי בעל השפעה סביבתית נמוכה בהרבה ממצעי השתילה המודרניים, הוא גם התערובת הטובה ביותר לנביטה ולצימוח בריא בחממת הגן מכל שאר הטיפולים שנבדקו.

**מילות מפתח:** ביוצ'אר (Biochar), גידול במצע מנותק, קיבוע פחמן בקרקע, מצעי גידול, חקלאות בת-קיימא

**”כלכלה במובלעת”: מאפייני המכירה בבתים בקהילה החרדית**

**Hidden economy: Characteristics of home purchases  
in the ultra-orthodox community**

לחברה החרדית יש מרחבי צריכה ייעודיים וייחודיים משלה ושאלת מיקומו הפיזי של המרחב הצרכני - בבית פרטי, ביישוב, בערים הגדולות (בני ברק או ירושלים), בקניון, ביריד המכירה, או באינטרנט - שהוא אולי המובלעת החדשה - הופכים את מאפייני הצריכה במרחבים אלו למעין "משתנה נעלם" ומעניין.

במובלעות החרדיות קיימת מערכת ענפה ומגוונת של מכירת מוצרים בבתים. החל ממוצרי מזון, דרך ביגוד וכלה בתשמישי קדושה. התפתחותה של מערכת מכירת המוצרים בבתים נובעת בעיקרה מן הצורך לקיים "כלכלה בלתי מוצהרת": מחד, תלויה אוכלוסייה זו בקצבאות ומלגות המגיעות לה מתוך הכרה בה כחברת לומדים ובהיעדר מקור פרנסה אחר, ומאידך, קצב גידולה ותהליכים דמוגרפיים העוברים עליה לא מאפשרים לה להיסמך עוד על אלו בלבד.

תופעה "המכירה הביתית", באינטנסיביות המאפיינת אותה, ייחודית לחברה החרדית וכוללת לרוב מכירה מוסתרת ולא מפוקחת. מתוך כך הממצאים בנושא זה מעטים וניתן בעיקר להצביע על מגמות. הנתונים אשר יוצגו בהרצאה זו מבוססים על סקר רב משתתפים (1200 נדגמים) שמיפה את מגמות הצריכה הביתית במספר יישובים חרדיים, כמו גם על סיורים במרחבי צריכה אלו, על ניתוח ספרי טלפונים של קהילות חרדיות ועל ראיונות עומק עם קונים ומוכרים בחנויות הביתיות.

ממצאי המחקר מראים שככל שהמוצרים המבוקשים מותנים יותר בצרכים ייעודיים של כל קבוצה באוכלוסייה החרדית (לעתים עד כדי הבאתו מחו"ל על-פי דרישה ספציפית), כך עולה שכיחות קנייתם בחנויות הממוקמות בבתים פרטיים. גורם נוסף המטה את הכף לטובת קנייה בבתים פרטיים היא האינטימיות הנדרשת עבור התאמת המוצר ללקוח. מסיבות אלו, המוצרים השכיחים ביותר בקנייה ביתית הם פאות, תכשיטים, ספרים ותשמישי קדושה. במידה פחותה מהם נמצאים כלי כסף לבית, ביגוד לנשים, ועוד פחות מכך בגדי גברים הכוללים חליפות וכובעים. בתחתית נתוני הקנייה הביתית נמצאים רהיטים ומוצרי חשמל, היות שיש צורך במרחב גדול לשם אחסון ותצוגה של מוצרים כאלה, אשר קשה למוצאו במבנה המשמש למגורים, וכן אין למוצרים אלו ייחוד דתי או הלכתי כלשהו.

ההרצאה תעסוק בתרבות המובלעת ובמאפייני הצריכה בקהילה מתבדלת, ותתמקד במאפייני תרבות הצריכה שנוצרה סביב הקנייה והמכירה בבתים במובלעות החרדיות - סוגי המוצרים, שעות הקנייה (שעות הערב המאוחרות), הפיכת הבית "לחנויות" ותפיסת חוויית הקנייה בחנות הביתית.

**מילות מפתח:** חרדים, כלכלה, מכירה בבתים, מובלעת, חוויית הצריכה

**כיצד באים לידי ביטוי סכסוכי גבול במפות דיגיטליות לעומת מפות מסורתיות****How border conflicts are made apparent in digital maps  
as compared to traditional maps**

סכסוכים בין מדינות בנושאים כמו בעלות על טריטוריות, מיקומו המדויק של תוואי גבול ותיוג שמות של מקומות במפות, הם מהנושאים הגיאופוליטיים הטעונים ביותר במערכות יחסים בין מדינות. במערכות אלה נודע תפקיד חשוב למפות הגיאוגרפיות והן משמשות כלי לעיצוב הדימוי הטריטוריאלי וליצירת המפה התפיסתית של המרחב המדיני. הייצוגים הקרטוגרפיים במפות הפכו לאחת מזירות הקרב הרבות שבהן ניטשת מערכה פוליטית סביב טיעונים לגבי בעלות על שטח, ולכן מיוחסת חשיבות רבה לאופן שבו מוצגת מפת מדינה לעיני המתבונן.

לטרטוריה שמור תפקיד חשוב בכינון הלאומיות, לכן אין להפריד בין זהות לאומית לבין הקשר לטרטוריה ספציפית, קשר שעליו נבנה המיתוס הלאומי, והמפה היא הביטוי לקשר זה. אולם מסתבר שמפות הן סובייקטיביות. הקרטוגרף אינו יכול להימנע מלייצג בה את נקודת המבט הסובייקטיבית שלו, את התרבות שממנה הוא בא או את הקהל שאליו הוא מכוון. לכן, מפות יכולות לשרת גם אינטרסים לאומיים. עובדה זו מאפשרת שימוש במפה גם ככלי תעמולה השואף לכוון את חשיבת האדם לאפיקים סובייקטיביים הנקבעים על-ידי האינטרסים של מזמין המפה.

בשנים האחרונות, ובעיקר מאז השקת גוגל מפות וגוגל-ארץ (Google Earth) בשנת 2005, הפכו המפות הדיגיטליות למקורות הידע הקרטוגרפי הנפוץ ביותר בעולם. הסביבה הדיגיטלית מאפשרת לייצר מפות במהירות רבה יותר ובקלות רבה יותר. המפות מעודכנות, מכילות מידע בתחומים חדשים ומגוונים וקל וזול להפיצן. כמו כן המגבלות לגבי כמות המידע שאותו ניתן להציג במפות המסורתיות הוסרה בעקבות היכולת להוסיף למפות שכבות ידע מגוונות. לפיכך, השפעתן גם על תפיסות העולם של אנשים חזקה יותר מאשר בעבר.

מטרת ההרצאה היא להראות כיצד מתמודדים הקרטוגרפים של המפות הדיגיטליות המקוונות עם הלחצים הפוליטיים המופעלים עליהם בנושאי מיקום גבולות, בעלות על טריטוריה הנמצאת במחלוקת, ובסוגיה של תיוג שמות במפות של מקומות הנמצאים בסכסוך.

**מילות מפתח:** גיאופוליטיקה, מפות גוגל, מפות דיגיטליות, סכסוכי גבול, קרטוגרפיה