**מיזוג אוויר וטיהור אוויר במאה ה-18: הוקרה לקארל ב. וׇודְשְׁטְרוֹם וג'ורג' קוּבְּלֶר**

**אלסנדרה פּוֹנְטֶה וג'ורג' טֵיְסוֹ**

המאמר מציג דוגמה היסטורית משכנעת של מיזוג אוויר מכני לבתים של אירופאים במושבה במערב אפריקה בשלהי המאה ה-18. המערכת תוארה על ידי המהנדס והלוחם בעבדות השוודי קארל ב. וואדשטרום ב- *An Essay on Colonization* (1794–1795), סיכום כתוב היטב על האסטרטגיות והפוליטיקה של המעצמות האירופאיות במושבות שלהן. הבית הממוזג הגאוני של וואדשטרום היה נושא המאמר "המכונה שאפשרה לחיות במערב אפריקה במאה ה-18" שפורסם ב-1944 על ידי היסטוריון האמנות המכובד ג'ורג' קובלר.

**מילות מפתח:** היגיינה, מושבה, נוחות, אוויר

**Information, *In*-formation, *n*-formations**

האופי של מידע השתנה באופן משמעותי במאה הקודמת. ההתפתחות של מדעי המידע ושילובם בכל תחומי המחקר גרמו לנו לעצב מחדש את ההתייחסות שלנו לטבע ולתפוקה של בני אדם. שינוי זה מאפיין את התכנסות המידע שבאה לידי ביטוי במחקר בתחום של ארכיטקטורה דיגיטלית. כיום, הסביבה הארכיטקטונית מלאה בכלים דיגיטליים שהם תוצר ישיר של תורת המידע ומחקר מדעי כאחד. מחקר על ההיבטים השונים של מידע גרם לנו להסתכל על הכלים הדיגיטליים האלה כעל שילובים של רדוקציוניזם ואמרג'נטיזם. התורה הראשונה מסתכלת על המציאות במונחים של חוקים אוניברסליים שמסדירים את הטבע, בעוד התורה השנייה טוענת שבמערכות מסובכות יכולים לצוץ חוקים חדשים שהם בלתי צפויים לחלוטין. בהקשר הזה, שילוב של חשיבה אינדוקטיבית וחשיבה דדוקטיבית, שמודגם באופן הטוב ביותר על ידי התפיסות של סיבוכיות אלגוריתמים ורשתות מופשטות, מהווה דרישה חיונית בבניית מודלים אבולוציוניים מקיפים, כאשר האבולוציה מייצגת קבוצה קומבינטורית של מידע אינטנסיבי.

**מילות מפתח:** תורת המידע, ארכיטקטורה קיברנטית, תכן ממוחשב, ארכיטקטורה ניסיונית

**מצורה קולקטיבית להתנהגות קומבינטורית**

**צ'נדלר ארנס**

כדי להאיץ את החדשנות בארכיטקטורה אפשר לשלב מרכיבים (אלמנטים) מסוגים שונים. ארכיטקטורה יכולה להשתמש בהרבה שילובים (קומבינציות) שונים, ומאמר זה מתמקד אך ורק באינטראקציה בין מרכיבים גיאומטריים. המאמר סוקר מספר אדריכלים והוגי דעות חשובים שהצעות התכן וספרי הלימוד שלהם תרמו לדיון על אסטרטגיות שילוב, כדי להבהיר שיטות שונות של שילובים גיאומטריים: האסטרטגיות של פוּמִיהִיקוֹ מאקי לאגרגציה באמצעות אוסף של מרכיבים; השכלול של סְטֵן אָלֶן לאסטרטגיית האגרגציה, שמאפשר להסיר או להוסיף מרכיבים בלי להשפיע על האוסף הכולל; אסטרטגיות ההנגדה (juxtaposition) והסופראימפוזיציה של רוברט ונטורי; וההרחבה של תום מֵיין להנגדה ולסופראימפוזיציה על ידי שימוש באסטרטגיות של פעולות בוליאניות בשילוב עם אסטרטגיות אגרגציה. המקורות הללו מהווים משאבים רבי ערך להוראת אסטרטגיות שילוב לסטודנטים לארכיטקטורה. בהקשר הפדגוגי הזה, 'שילוב' מוגדר כלפחות שני מרכיבים גיאומטריים או שתי קבוצות של מרכיבים גיאומטריים שיוצרים אינטראקציה באמצעות קרבה, אגרגציה, סופרפוזיציה או החסרה, כשהמכלול המשולב החדש יכול להיות שונה ממרכיביו המקוריים. מאמר זה בוחן את ההשלכות הפדגוגיות של שתי גישות חישוביות לשימוש בשיטות קומבינטוריות: גישה מבוססת תמונות (image-based) וגישה מבוססת עצמים (object-based). קומבינטוריקה עוזרת להנחות סטודנטים בתכנון מערכות היחסים בין מרכיבים שונים, כך שהמערכת הסופית מחוללת מערכות שצומחות ממערכות יחסים, ולאו דווקא מהרכב המרכיבים. אחד היתרונות העיקריים הוא שהמערכת יכולה לייצר תוצאות שחורגות מעבר לתפיסות המוקדמות של הסטודנטים. לאחר מכן, הסטודנטים יכולים לנתח וללמוד מתוצאות הניסויים שלהם, על בסיס גישה של לימוד תוך כדי עשייה. אחד ההיבטים החשובים של הגישה הזו הוא שימוש במחשוב כדי לתכנן את מערכות היחסים בין המרכיבים, כשהמחשוב הופך להיות שותף לתכן, ומאפשר לסטודנטים לבצע איטרציות ולהבין במהירות את ההשלכות של מערכות היחסים שהם תכננו. המחשוב מאיץ את ההתפתחות של תהליך התכן וחושף את האינטראקציות המסובכות של התנהגות קומבינטורית.

**מילות מפתח:** מידול פרמטרי, פבריקציה דיגיטלית, הכלאה של שרטוט עם מודל, קומבינטוריקה