

Already, Not Yet – אדריכלות ואנימציה

יעל אילת ון-אסן

אנימציה היא התחום של המדומיין, הבלתי ממומש. האדריכלות היא התחום של הפיזי והקונקרטי. החיבור בין האדריכלות כתופעה חומרית ופיזית במרחב, והאנימציה כמתקיימת על המסך הדו ממדי, הוא החיבור שמנסה לעשות את מה שהוא כביכול אינו מתיישב במהותו.¹

השימוש באנימציה הוא ביטוי מרכזי להרחבת הדיסציפלינה האדריכלית לתחומים חדשים. מקורו בשנות ה-80 של המאה ה-20, עם תחילת השימוש במערכות המחשוב על ידי אדריכלים שראו בהן כלי מחקרי ממעלה ראשונה, המייצר הזדמנויות לשבירת הפרדיגמות הצורניות המקובלות. השימוש בתוכנות אנימציה השפיע הן על אופני הבנייה המרחב והן על תהליכי הייצוג והייצור האדריכלי.

התערוכה "Already, Not Yet – אדריכלות ואנימציה" מאירה את אופי העיסוק באנימציה באדריכלות בשנים האחרונות. היא מצביעה על הסתירות המגולמות בשימוש שנעשה באנימציות, המקפל בתוכו שתי פרדיגמות מנוגדות של הפרקטיקה האדריכלית: מצד אחד כתחום שהמיר את הדגש של העיסוק האדריכלי בחזותי, ומכאן במערכות הייצוג המתלוות אליו, בתפיסה מטריאלית של העולם העוסקת במנגנונים של התהוות ופרפורמטיביות. תפיסה זו קושרת את השיח האדריכלי למסגרת אובייקטיבית ואתית שנעדרה במובנים רבים מהעיסוק האדריכלי בחזותי, שאפיין את העשורים הקודמים, ומייצגת אדריכלות שמקורה בתהליכים של סימולציה של צמיחה וחיים מלאכותיים מבוססי מחשב, של עיצוב פרמטרי, או לחלופין של פרפורמנס חומרי-מולקולרי. האנימציות בהקשר זה מהוות במקרים רבים ויזואליזציה של טרנספורמציות של צורה בזיקה ישירה לתהליכים של פבריקציה וכלכלה של ייצור. מצד שני אפשר לראות באנימציות שבהן נעשה שימוש באדריכלות מאפיינים רבים של שפת הקולנוע והפרסום, ומכאן שותפות לעיצובו של המרחב כאשליה המנותקת מהמרחב האקטואלי, כסוג של סימולקרה, וכביטוי לתרבות הראווה החותרת למוסס את ההקשרים למוחשי ולמקום הספציפי. בכך הן נותנות למעשה ביטוי לאדריכלות המבוססת על מבנים ראוותניים, המושתתים על אסתטיקה צורנית שמקורה בטכנולוגיות תכנון ממוחשבות, המאפיינים במידה רבה את האדריכלות של העשור האחרון. האנימציות משלבות בין האשליה לפרקטיקה, בין תהליכי הייצור להסוואתם, ומביאות לידי ביטוי את הניגודים הגדולים הקיימים ביחס למרחב האדריכלי. יותר מכל תקופה אחרת בעבר מייצגת האדריכלות העכשווית כלכלה גלובלית, שבמסגרתה המבנה האדריכלי הוא ביטוי להתמזגות מלאה בין הכלכלה לבין התרבות כאחד ממאפייני הקפיטליזם כיום.² השפה הקולנועית שבה נעשה שימוש באנימציות מחזקת מהיבטים רבים ראייה זו, שבמסגרתה מוגדרים מחדש הגבולות בין המבנה האדריכלי לסביבה שבה הוא ממוקם, בין הטבעי למלאכותי, בין פנים המבנה למעטפתו החיצונית ולהיבטיו הפרפורמטיביים.

תערוכה זו נותנת ביטוי לשתי הפרדיגמות השונות של השימוש באנימציה באדריכלות העכשווית. מצד אחד היא כוללת פרויקטי מחקר של אדריכלים, המשתמשים בכלים של האנימציה האלגוריתמית במטרה לחשוף מודלים אדריכליים חדשים, המנסים ולשחרר את האדריכלות מהקונוונציות שלה ו"לדחוף אותה מעבר לגבולותיה הרגילים".³ אדריכלות שמקורה בתהליכים של סימולציה של צמיחה וחיים מלאכותיים מבוססי מחשב, מה שמוגדר בתערוכה זאת כ-"NOT YET", מיוצגת בתערוכה באמצעות עבודותיהם של מיכאל הנסמאייאר (Hansmeyer) ואליסה אנדרסק (Andrasek) מ-Biothing המייצרים חשיבה מחודשת על חומר באמצעות תהליכים של מטריאליזציה של מידע. לצידם מוצגים סרטוני תדמית של פרויקטים בנויים או לקראת בניה, ("ALREADY"), שנעשו על ידי משרדים גדולים ומבוססים הפועלים בזירה העולמית ושותפים לתופעה של ה"מגה אדריכלות" הגלובלית: זאהה חדיד (Hadid), דילר, סקופידי ורנפרו (Diller,

¹ Manuel de-landa

² ראו את טענתו של האל פוסטר: האל פוסטר, **אמנות, אדריכלות: סיבכת קשרים, תסבוכת, תסביך**, תל-אביב: פיתום, 2013.

³ Antoine Picon, "From Animation to Algorithmic", in *Digital Culture in Architecture*. Basel: Birkhauser GmbH. 2010. P. 94.

הקולנועית בה נעשה שימוש באנימציות אלה מביאה לידי ביטוי הגדרות מחודשות ליחס בין הטבעי למלאכותי, פנים המבנה למעטפתו החיצונית, ולמקומו של הסובייקט בו.

התערוכה מבקשת לראות באנימציות המוצגות במסגרתה ביטוי לתפיסות חדשות שהמחקר התיאורטי והפרקטי ביחס למדיה החדשה מציע סביב מושגי הזמן, המרחב, והסובייקט, המשותפות לשתיהן. היא מציעה לראות באנימציות האדריכליות חלופה למודל הפיזי של האדריכלות הקלאסית, המגלם בתוכו לא רק את הפונקציה הייצוגית, אלא גם את ההיבטים המופשטים והרעיוניים של המבנה כפי שהם באים לידי ביטוי, בין היתר, בתהליכי ההתהוות הקונסטטואליים שלו. מכאן שהיא רואה בכלי האנימציה לא רק הרחבה של הכלים האדריכליים, כי אם גם מרכיב מהותי בעשייה האדריכלית כיום. בהקשר זה היא מבקשת לראות את הזיקה המתהדקת בין הדיסציפלינות של האנימציה והאדריכלות בהקשר למשמעות שאותה מעניק ז'יל דלו למדיום הקולנועי בהצעתו לחשוב את הפילוסופיה דרך הקולנוע.⁴

חלל / אירוע / תנועה – אדריכלות בין קולנוע לאנימציה

בניגוד למודל האנימטיבי, המתאפיין בראש ובראשונה בתנועה, האדריכלות נתפסה על פי רוב כדיסציפלינה סטאטית, הואיל ומבנים הם ישויות חומריות העומדות על מקומן. למרות שהעיסוק בתנועה ובמימד הזמן נוכח לאורך ההיסטוריה של האדריכלות, אפשר לראות עיסוק נרחב בסוגיה זו החל מאמצע המאה ה-20. עוד בשנות ה-40 וה-50 הצביע חוקר האדריכלות זיגפריד גידיון (Giedion) על הקשר בין תפיסת הזמן התיאורטית לבין היישומים האסתטיים בתחום האדריכלות. התיאורטיקן ואבי "מדע המהירות" (Dromology) פול ויריליו (Virilio) עמד מקרוב על חשיבותו של מימד הזמן באדריכלות.⁵ בשנות ה-60 קרא לנטוש את הערים הקיימות, על המכניזציה והתיעוש והזוויות הישרות שלהן, וביקש לקדם את הקמתן של ערים המבוססות על פלטפורמות אלכסוניות, המאפשרות המשכיות של החלל ומייצרות אקראיות ותנועה במרחב. קבוצת ארכיגראם (Archigram) הבריטית הציעה בשנות ה-60 וה-70 לפתח אדריכלות ניידת, המושתתת על עקרונות של רישות מרחבי וחשיבה דינאמית, הרבה לפני שעקרונות אלו נעשו דומיננטיים בשיח האדריכלי כמה עשורים מאוחר יותר.

לאורך המאה ה-20 אנו עדים לזיקה הנרקמת בין האדריכלות למדיום הקולנועי. הקולנוע היה שייך לאותן טכנולוגיות בינהן, המכוננית, המטוס וההמצאות המדעיות כדוגמת תיאוריית היחסות של איינשטיין ומיכניקת הקוונטים שפותחה בעקבותיה, שהשפיעו רבות על האופן בו נתפס המרחב. תיאוריות אלו המירו את התפיסה המבוססת על הפרספקטיבה החד-מוקדית שפותחה בתקופת הרנסנס, ואשר הושתתה על מבט חיצוני, חד ממדי, על העולם. הקולנוע נתפס כמכשיר של פרספציה, המציע כלים חדשים לארגן באמצעותם את המרחב, פעילות שהיא במהות המדיום האדריכלי. ואכן, ניסיונות לייצר זיקה בין שני מדיומים אלו נעשו כשלושה עשורים בלבד לאחר המצאת הקולנוע על ידי האחים לומייר. בשנת 1930 יצר פייר שנאל (Chenal) את הסרט *L'architecture d'Aujourd'hui*, המתייחס לאדריכלות של לה-קורבוזייה (Le Corbusier), רוברט מאלה-סטיבנס (Mallet-Stevens) ואוגוסט פֶרֶה (Perret). הארכיטקט ותיאורטיקן האדריכלות ברנרד צ'ומי (Tchumi), במניפסט המכונה "תסריטי מנהטן" שחיבר ב-1977, סימן את הקולנוע כפרדיגמה פרוגרמטית, טכנולוגית ואסתטית בעלת פוטנציאל רב עוצמה עבור האדריכלות, המאפשרת להשליך את הזמן לתוך המרחב ולהטעין את האובייקט האדריכלי באירועים ובפרוגרמות משתנות. רם קולהאס (Koolhaas) ודילר וסקופידיו ערכו גם הם פרויקטי מחקר ביחס לפרספציה בהקשר האדריכלי, תוך הישענות על המדיום הקולנועי.

תוכנות המחשב השונות שבהן נעשה שימוש החל משנות ה-80 של המאה ה-20 הוסיפו עוד מימד לזיקה שבין הפרקטיקות הקולנועיות והאדריכלות, הודות לאפשרויות ליצירת תרחישים אנימטיביים ולשימוש בתרחישים אלה ככלים גנרטיביים לחילוץ צורות ומבנים. האדריכל מארק גולטהורפ (Goulthorpe) מדקוי ארכיטקטים (Decoi Architects) טען כי עם כניסת המחשבים לדיסציפלינה האדריכלית "אנו נמצאים במצב שאפשר לדמותו למצב הביניים שבין מצב הצבירה המוצק לנוזלי, שבו המולקולות לא רק מתחילות

⁴ Gilles Deleuze, *Cinema 1: The Movement Image*, Trans. Hugh Tomlinson and Barbara Habberjam, Minneapolis: University of Minnesota Press, 1986.

⁵ ראו מאמרו של ד"ר דרוו ק' לוי, "ההיעלמות הגדולה: מזמן למרחב ולהיפך", בתוך **זמן, מרחב ולהיפך: שש מסות בביקורת התרבות**, תל אביב: רסלינג, 2011, עמ' 13-52, בעיקר עמ' 29-36;

Paul Virilio, *Speed and Politics: An Essay on Dromology*, New York: Semiotext(e), 1977 [1986].

להתחבר, אלא גם ליצור תבניות".⁶ זהו לתפיסתו מצב טראומטי, שבו אמיתות מאבדות מתוקפן ומצריכות התייחסות מיוחדת לסביבה, התייחסות המושתתת על זרימה ותנועה. היא מתאפשרת באמצעות השימוש בטכנולוגיות חדשות כאמצעים להרחבת החוויה של המרחב הפיזי.⁷ ואכן, החל מראשית שנות ה-80 נערכו מחקרים שבחנו באמצעות האנימציה מושגי יסוד של תחום האדריכלות. אחד מחלוצי התחום היה מרכוס נובאק (Novak),⁸ אשר טבע את המונח "אדריכלות נוזלית" בראיית המדיום האדריכלי כמדיום המושתת על תנועה. הוא עסק בהרחבתן של הגדרות האדריכלות למרחב האלקטרוני ולמשמעויותיה של האדריכלות הבלתי-חומרית ביחס למרחב הווירטואלי החדש. את האדריכלות הנוזלית ראה נובאק כאדריכלות דינאמית, שבה משתנות הסביבות ללא המגבלות של חוקי הפיזיקה והגיאומטריה האוקלידית.

בשנת 1999 פרסם גרג לין (Lynn) את ספרו רב ההשפעה *Animated Form*,⁹ שבו הציע לראות בתנועה וקטור המתקיים בבנייה האדריכלית, ולא פרקטיקת ייצוג. באמצעות הדגמות של שימושים בתוכנות אנימציה באדריכלות הציע לין פרדיגמות חשיבה חדשות ביחס לצורה האדריכלית ולתהליכי התכנון והיישום. הוא פתח את ספרו באבחנה בין המושגים "אנימציה" ו"תנועה": בעוד התנועה מתייחסת לפעולה ולתזוזה ממקום אחד לשני, האנימציה מציעה אנימליות, התפתחות, צמיחה, הוצאה אל הפועל, חיות ווירטואליות. במצב זה נעשה העיצוב לוורטואלי כאשר הוא מתחיל למדל צורות בהקשרים לכוח וביחס למידע דיגיטלי. לפיכך המרחב אינו מעוצב באמצעות חלליו המוחלטים, אלא על בסיס הפוטנציאל שלו לשינוי. זהו מצב שבו הכלים המשמשים את האדריכל מוחלפים מכלים של ויזואליזציה ויצירת דימויים לכלים של תוכנות אנימציה ואפקטים מיוחדים,¹⁰ שבאמצעותם אפשר לחשב מצבים שונים. במקום התייחסות אל המרחב כישות מופשטת ונייטרלית הוא מציע לראות בו ישות פעילה, המייצרת צורות מתוך הכוחות היכולים להיאגר כאינפורמציה בתבנית של צורה. במקום היותה פאסיבית וחושבת במונחים של "פריים" סטאטי, שדרכו עוברים החלל והזמן, הופכת האדריכלות למשתתפת פעילה בזרימה דינאמית,¹¹ המביאה לחשיבה מופשטת יותר של העיצוב, שאינה עוד מייצגת אותו בלבד.¹² אופן חשיבה זה מציע הסתכלות שונה לא רק על המרחב, כי אם גם על הכוחות הפועלים בו. לפיכך הוא מציע לבחון כוחות אלו בהקשרים רחבים יותר של מערכת כוחות כללית, המקיימת בתוכה יחסי גומלין מורכבים.¹³

גישות עכשוויות של שימוש באנימציה גנרטיבית מבטלות כאמור את העיסוק בצורה כמקור, ומושתתות על תפיסות פרפורמטיביות של המבנה המתקבלות באמצעות שימוש באלגוריתמים. פרפורמטיביות זו היא פועל יוצא של חשיבה דיאגרמטית, המבוססת על חשיבתם של דלו וגואטרי, הרואה בדיאגרמה "מכונת הפשטה", שלא נועדה לייצג משהו מחוץ לה כי אם להבנות את האמיתית שעדיין לא הגיע לכלל מימוש.¹⁴ מודלים אחרים הם פועל יוצא של תהליכים ביו-מימטיים, המושתתים על מנגנונים של בנייה וקמילה, והתייחסות למבנה האדריכלי בהקשרים של מערכות מורכבות. התפיסה המערכתית באה לידי ביטוי הן בהקשרים האקולוגיים, כחלק מהמגמה הירוקה המאפיינת את עולם האדריכלות היום, והן בהיבטים האורבניים הרחבים. האובייקט האדריכלי נתפס כמערכת שפועלים בה כוחות פנימיים וחיצוניים, המקבלים נראות באמצעות השימוש באנימציה. כך לא זו בלבד שמתאפשרת השליטה בשדה הספציפי שבתוכו ממוקם האובייקט, אלא

⁶ Smectic space – mesomorphic phase of a liquid crystal in which molecules are closely aligned in a distinct series of layers, with the axes of the molecules lying perpendicular to the plane of the layers. <http://www.thefreedictionary.com/smectic> accessed 22.4.2014.

⁷ Neil Leach, "Introduction", In Neil Leach (ed.), *Designing for a Digital World*, Architectural Design, London: Wiley-Academy Press, March 2002, p. 11.

⁸ Marcos Novak. "Liquid Architectures of Cyberspace," *Cyberspace: First Steps*, edited by Michael Benedikt. Cambridge, MA: The MIT Press, 1992. pp. 31-47.

⁹ Greg Lynn, *Animate Form*, New York: Princeton Architectural Press, 1999.

¹⁰ דוגמה לכך נוכל לראות בעבודתו של האדריכל לארס ספיברוק, אשר עשה במחשב שימוש כבמנוע אנימטיבי, המהווה מרכיב אינטגרלי בתהליך ייצור הצורה האדריכלית, באמצעות התייחסות אליו כמכונה המייצרת בעצמה כוריאוגרפיות (self-choreographing machine). הוא חילץ וקטורים של מערבולות בחלק הראשוני של התהליך העיצובי באמצעות שימוש בתוכנות שמקורן בתעשיית הקולנוע ובסימולציות של סופות טורנדו. ספיברוק מתאר אסטרטגיה עיצובית זו כמצב צבירה של גביש נוזלי על הגריד הרטוב (wet grid), כאשר הסמכות המבנית של הגריד מפנה את עצמה לעקרון הארגון העצמי של הרשת בניסיון לייצר צורה של סדר על סף הכאוס. הוא אינו רואה בכך מצב צבירה של ביניים אלא צורה גבוהה יותר של סדר, הלוקחת חלק גם בשלמות המבנית של הגביש וגם בדינאמיות של הנוזל. Neil Leach. "Introducion", pp. 10-11.

¹¹ Ibid, pp. 3-12.

¹² Ibid, p. 40

¹³ Ibid, p. 15.

¹⁴ Manuel De-Landa. "Deleuze, Diagrams, and the Genesis of Form," in *Any (Diagram Work: Data Mechanics for a Topological Age)* 23, 1998. pp. 30-34.

גם נפתחת האפשרות לעיצובם של שדות נוספים על היחסים המרחביים והטמפורליים שמתקיימים בתוכם. בהקשר זה אפשר למנות קבוצה של אדריכלים ומשרדים הפועלים בתחום, ביניהם מיכאל הנסמאייאר ואליסה אנדרסק, המציגים בתערוכה זו, פרנסואה רוש (Roche), קוקוגיה (Kokkugia), מוס (MOS), לארס ספייברוק (Spuybroek) ואחרים.

חלל מואץ / זמן אנימטורי

למוצג האנימטיבי ככלל יש שני היבטים: הראשון קשור ברצון לשחרר צורות חדשות של דמיון תרבותי, שבו טמון הפוטנציאל המאגי של האנימציה, ואילו השני קשור לניסיון לחלץ צורות חבויים מתוך מציאות קיימת. את הזיקה בין האנימציה והאדריכלות אפשר לראות כמתקיימת בין שני קטבים אלו, שבמסגרתם אנו מוצאים מודלים שונים של זמן.

הזמן המתקיים בבסיס האנימציות האלגוריתמיות המושתתות על תהליכי ההתהוות (emergence) שמקורם באלגוריתמים גנרטיביים, כדוגמת אלו של אנדרסק והנסמאייאר, הוא זמן השזור בגוף האורגני. המונח "משך" (durée), כפי שנוסח על ידי אנרי ברגסון (Bergson) בראשית המאה ה-20, הוא מרכזי בהבנת מושג הזמן במערכות אלה. מושג זה נתפס כהתפתחות קריאטיבית, שבה מתקיימת יצירה תמידית של אפשרויות ולא רק כינון של מציאות. בהקשר של תוכנות האנימציה הוא מתקיים במטריצה שבין הקונספטואליזציה של הרעיון הראשוני לבין צורתו החומרית. במסגרתו מתרחש תהליך בלתי ליניארי, בלתי צפוי ומתהווה, המבוסס על התרחשויות מלמטה למעלה (bottom-up), המתקיימות ללא תבנית קבועה מראש. ה"משך", המתקיים בין עבר לעתיד, פוגש את העולם האובייקטיבי כצורות ממשיות ממוכנות של אדריכלות המייצרת את הקשר הפוטנציאלי עם הממשות. הוא למעשה תוצר לוואי של עבודה עם מערכות אדפטיביות של משתנים, שבהן הופך הזמן למרכיב הקשור למגבלות של חומריות ותהליכי ייצור.¹⁵

בשונה מן האנימציות הנוצרות באמצעות תהליכים גנרטיביים, האנימציות הקולנועיות מושתתות בבסיסן על תבניות זמן קבועות מראש והן בעלות אפיונים מטאפוריים, על פי רוב בשל ההקשרים התרבותיים המובחנים שהתגבשו לאורך ההיסטוריה הקולנועית ביחס למרכיבי השפה של מדיום זה. ברמה הטכנית נוצרת התנועה שבהן באמצעות הגדרה מראש של key-frames, המהווים את השלד ליצירת תנועה. מטרתם של האנימציות המוצגות בתערוכה זו, היא לייצר ייצוג ויזואלי מוקדם של הבניין לפני בנייתו. ככאלה הן אמורות להיות ייצוגים חסרי זמן, המנותקים מן המרחב הממשי שלהם בהיותם דימויים קונספטואליים של ישות פיזית שאינה קיימת. ייצוגו של האל-זמן, בא בין היתר לידי ביטוי באנימציות של פירוק ובנייה כתהליכים הפיכים, והוא נוכח באופן בולט בעבודותיהם של זאהה חדיד ו-MRVDR. עם זאת אנימציות אלה קשורות במובהק לזמן העתיד. הרטוריקה שהן מאמצות מזכירה סרטי מדע בדיוני, המאפשרים מבט על המרחב האורבני ורחיפה בתוכו, תוך שהם משדרים חדשנות והמצאתיות. בעבודותיה של זאהה חדיד, לדוגמה, השימוש בווקטורים מרחביים, מתייחסים ישירות לאמצעי הייצוג הוויזואליים של הסופרמטיסטיים והפוטוריסטיים, המתקשרים עם תפישות של קידמה וזיקה לעתיד. עבודותיהם של קופ הימבל(או) וכן ב-Dance Palace של UNStudio בולטות בשימוש בהן הן עושות במורפולוגיות ובחומריות שהם תוצרים של פיתוחים אדריכליים עכשוויים שלא היו יכולים להיות ממומשים באמצעות טכנולוגיות בנייה קודמות.

אנימציות אלה אינן משמשות רק כהדמיה של המבנה המוגמר, אלא נותנות במסגרתו ביטוי לעקרונות המופשטים והרעיוניים של המבנים, המהווים תחליף קונספטואלי למודל הפיזי של המבנה.¹⁶ הן מביעות מרחבי זמן שונים המתקיימים בו-זמנית, אשר שוברים את הרצף הטמפורלי המושתת על הלוגיקה של תנועת

¹⁵ Gregory More, "Animated Techniques: Time and the Technological Acquiescence of Animation," in Bob Fear (ed.), *Architecture + Animation*, AD Architectural Design, Vol. 71, No 2, April 2001. p. 25.

¹⁶ במסורת האדריכלית אפשר להצביע על שלושה שימושים מרכזיים למודלים: **המודל המתאר מציאות** מציג את אופן עיצוב המבנה ומקומו בסביבה ואת תכונותיו, ומהווה למעשה הדמיה למציאות, הבנייה העתידה להתממש; **המודל המופשט** מקיים קשר חזותי עם רעיון ארכיטקטוני ראשוני, ומהווה כלי מחקר ואמצעי לבחינת האפשרויות השונות בשלבי התכנון. הוא חוקר מרכיבים כגון: יחסי גודל, מבנה, צורה, נפח, מאסה, צבע וחומר. **המודל הרעיוני** מייצג את התפישה הקונספטואלית של המבנה, או מהווה כלי לחקירה ביחס להצעה מושגית או תיאורטית שהיא עקרונית לתהליך העיצובי (בילו בליך. *המודל הארכיטקטוני, מחקר היסטורי על השימוש בו ומטרותיו*. חיבור לשם קבלת התואר מוסמך, הטכניון, 1994. עמ' 5). באנימציות האדריכליות כגון אלה המוצגות בתערוכה אפשר לראות סוג חדש של מודלים. הן משלבות בין שלוש הפונקציות השונות של המודל האדריכלי הפיזי. כמו כן, באמצעות המודל האנימטיבי מתאפשר ייצוג המבנה מבחינה צורנית וקונספטואלית ביתר פירוט, תוך הוספת פרמטרים הקשורים לפרפורמטיביות של המבנה, ובמקרים מסוימים גם לתהליכי הייצור או הבנייה שלו שאינם יכולים להתקבל במודלים הפיזיים הסטטיים.

המצלמה, אך בו בזמן מוכלים בתוכו. במסגרתן מתהווים המבנים מתוך המרחב שלו הם מיועדים: צומחים לתוכו, מתנפצים או מתפרקים ממנו ונבנים מחדש, או מושלכים מן השמים במקצב היוצר סדר מרחבי חדש. באנימציות אלה, כגון בהדמיות של Les Halles, MVRDV, או ב-BMW Central Building וב-Kartal Pendik Masterplan של זאהה חדיד, משקפת הכוריאוגרפיה של הבנייה את ההיגיון הקונסטרוקטיבי של המבנה ואת הקשריו המרחביים והיצירתיים. בהקשר זה אפשר לראות באנימציה האלגוריתמית סוג של "שחקן" (cast member) המוכל בתוכנה שבה מיוצר התסריט האנימטיבי. את ההכלה הזאת אפשר לראות ביחס להיפוך שחל ביחסים שבין האנימציה והקולנוע בשל הטכנולוגיות הדיגיטליות, אבחנה שעליה הצביע תיאורטיקן המדיה החדשה לב מנוביץ בספרו *The Language of New Media*. לטענתו, אם בראשית ימי הקולנוע היתה האנימציה מקרה פרטי של הקולנוע, הרי כיום הקולנוע הוא מקרי פרטי של האנימציה, בשל היכולת לבצע מניפולציה על כל פריים ופריים.¹⁷ מניפולציה זו אינה באה לידי ביטוי רק בנראותו הסופית של כל פריים ופריים אלא בפוטנציאל השינוי המוטמע בו.

ז'ורז' סיפיאנוס (Sifianos) טען, במאמרו "על הגדרת האנימציה",¹⁸ כי בעוד שקולנוע "חיי" הוא קולנוע בעל קונבנציה מוסוית, האנימציה היא קולנוע בעל קונבנציה גלויה. האנימציה, לטענתו, "מציעה לצופיה משך זמן, אך במקום להסוות את טיבו הקונבנציונלי או הסובייקטיבי של זמן זה, היא מפגינה אותו ומכריזה עליו". כך היא מאפשרת למעשה את קיומם של זמנים שונים, המושתתים על קונבנציות הייצוג. סרטוני האנימציה המוצגים בתערוכה מגלמים את חוסר העקביות בייצוגי הזמן המופיעים במסגרתם ומנכחים בדרך זו את הפער הקיים בין הדיגיטלי האנימטיבי לבין הפיזי, הלא-אנימטיבי. השינוי בצורה האדריכלית מוגדר ביחס לפריימים של האנימציה, וההתייחסות לזמן מקבלת גילום יישומי במה שנתפס במושגים קולנועיים כדימוי המוקפא (freeze frame). סוג זה של דימוי הוא המקור למימושו של הפוטנציאל בחומר, כפי אנו מוצאים בעבודתו של האדריכל השווייצרי מיכאל הנסמאיר, המחלף צורות הנוצרות באמצעות תוכנת מחשב גרטיבית ומדפיסן בשלב מאוחר יותר בחומר באמצעות מדפסות תלת מימד. אולם חוסר העקביות בייצוגי הזמן בא לידי ביטוי במודלים האנימטיביים הווירטואליים, מתקיימים בו זמנית בשני מישורים: הן כפריימים המייצגים נקודות מבט המושתתות על הפוליטיקה של הדימוי האדריכלי בהקשרים של שפת הפרסום והקולנוע, והן כפריימים המסמנים את פוטנציאל ההופעה של המודל האדריכלי אשר התוו את עיצובו. בכך הם מייצגים שתי תפיסות זמן המתקיימות במקביל: האחת של ה-becoming וה-emergence – ה-not yet, והשנייה של זמן מואץ במסגרת הייצוג של ה-already.

הקשר המחודש לסובייקט – מבט מקרב או מרחיק?

בספרו *Algorithmic Architecture*¹⁹ משרטט קוסטס טרזידיס (Trezidis) תהליך של הינתקות מפרדיגמות החשיבה המסורתיות באדריכלות, הבאות לידי ביטוי באופני הייצוג האנימטיביים. המעבר מאדריכלות אנימטיבית לאדריכלות אלגוריתמית נתפס בעיניו כתהליך פרוגרסיבי, שמגולמת בו האפשרות לפרוץ את גבולות החשיבה המושתתת על האינטואיציה של האדריכל. הוא קורא לשימוש שיטתי בשפות תכנות, המאפשר פתיחה של פרספקטיבות חדשות בהתפתחות העיצוב, הנובעות מן ההפרדה בין תהליכים של כתיבת קוד לייצוגים של טרנספורמציות מרחביות באמצעות האנימציה. את התהליך הזה הוא קושר למושג ה"אחרות" (otherness), המסמל את האפשרות להניע תהליכים הזרים לתודעה האנושית. ה"אחרות" מוטמעת לדעתו באיכות הדינאמית של תהליך ההתהוות. מצבי ההתהוות יכולים להתרחש ביחס למציאויות טבעיות או סינתטיות, והן לעולם אינן תוצר של תבניות קודמות. יתרה מזאת, פרספקטיבות חדשות, שמקורן בפיתוחים מתחומי הננו-טכנולוגיה, תומכות בגישה הרואה את תהליך ההתהוות כמתרחש מעבר לצורה ואף מעבר לדיאגרמה, בהיותו מייצר קשר בלתי ניתן להפרדה בין מחשוב לחומריות, הנתפסת גם היא בהקשר זה ככולאת בתוכה תנועה.²⁰

תהליכי ההינתקות מן המוכר מעמידים בסימן שאלה את משמעות הקשר בין הסובייקט לבין המבנה האדריכלי שאותו הוא אמור לאכלס. מבנים הרי נבנים בראש ובראשונה עבור בני אדם במטרה לשמש אותם, והקשר ביניהם הוא בלתי ניתן להפרדה. בסיס תיאורטי להבנת קשר זה נוכל למצוא בכתביהם של ארבעה תיאורטיקנים, שהשפעתם על החשיבה האדריכלית העכשווית רבה: ז'יל דלז' ופליקס גואטרי (& Deleuze)

¹⁷ Lev Manovich. *The language of New-Media*. Cambridge, Mass: MIT Press 2001. p. 302.

¹⁸ ז'ורז' סיפיאנוס, "על הגדרת האנימציה", היחידה להיסטוריה ותיאוריה, בצלאל // גיליון מס' 8 – אנימציה כיום, אפריל 2008. <http://bezalel.secured.co.il/zope/home/he/1209439536/1209440334>

¹⁹ Kostas Trezidis, *Algorithmic Architecture*, Elsevier: Architectural Press, 2006.

²⁰ Antoin Picon, *Digital Culture in Architecture*, Basel: Birkhauser Gmbh, 2010, p. 97.

(Guattari) ב"גוף ללא איברים", ברונו לאטור (Latour)²¹ ביחס לתיאוריית "השחקן-רשת" שלו, ופיטר סלוטרדייק (Sloterdijk)²² ב"תיאוריית הספירות". הוגים אלו מייחסים חשיבות רבה לאינטואיציה של הסובייקט, שאינה יכולה להיות מבודדת מסביבתה, אלא מהווה חלק המשכי שלו. אצל דלו וגואטרי הגוף ללא איברים הוא מרחב המאפשר זרימה דרכו. ללאטור מתגלה הקיום האנושי בתיווכים הרבים הקושרים אותו אל העולם, ואינם מתמצים בגבולותיו המוגדרים של הגוף הפיזי, ואילו סלוטרדייק מתייחס לקיום האנושי כמתקיים במידה מסוימת מחוץ לגוף עצמו. גישות אלו מתקשרות גם לתפיסתו של ויליאם מיטשל (Mitchell), המצביע בספרו *Mee++: The Cyborg Self and the Networked City*²³ על תהליכי דה-לוקאליזציה של מערכת העצבים באמצעים אלקטרוניים על ידי רישותה למרחב הכולל של העיר.²⁴ את הקשרים הללו בין הסובייקט לאובייקט האדריכלי נוכל לראות גם במסגרת המושגים של הפרפורמליזם האדריכלי, הפועל לשבירת הדיכוטומיה בין הפרפורמנס של צורה כאובייקט לבין הפרפורמטיביות של הסובייקט האנושי שהיתה קיימת קודם לכן. הפרפורמנס מאפשר את יצירתן של מציאויות חדשות, המושתתות על האינטראקציה בין המבנה לבין הסובייקט ועל המשמעויות העשויות להיגזר כתוצאה מאינטראקציה זו, שהיא תולדה וחלק בלתי נפרד של תהליך כולל, שמרכיביו טבע ותרבות גם יחד.

במאמר שהופיע בקטלוג לתערוכה "פרפורמליזם", העוסקת במושג הפרפורמנס בהקשרו האדריכלי, מדגיש ערן נוימן את הקשר בין הסובייקט למבנה באמצעות מושג זה. לטענתו מתקיימת בעידן הדיגיטלי אחדות בין הפרפורמנס הטכנולוגי לבין הפרפורמנס הסובייקטיבי, הואיל והם "נגזרים מאותם פרמטרים, מייצרים אותו מרחב וגם משמישים אותו".²⁵ במצב זה, לטענתו, קורסים הפרפורמנס הטכנולוגי והפרפורמנס של הסובייקט זה לתוך זה. טענתו של נוימן באה לידי ביטוי במודלים האנימטיביים המוצגים במסגרת התערוכה. ברובם אנו רואים אנשים המאכלסים את המבנים או נמצאים מחוץ להם, ובכך הם מהווים גורם שבאמצעותו בא לידי ביטוי היחס בין המבנה למרחב. ייצוגם של בני האדם במודלים האנימטיביים מחליף את השימוש בסילואטה האנושית הדו ממדית, המוכרת מהמודלים הפיזיים, על מנת לסמן את קנה המידה של המבנה. באמצעות הייצוגים האנושיים באה לידי ביטוי הפרפורמטיביות של המבנה: תנועתו המחזורית של הקהל היוצא מן המבנה ונכנס אליו, אופן התנועה שלו בתוך המבנה, הצפיפות המצופה בכל אחד מחלקיו השונים ביחס לפונקציות השונות שהוא אמור למלא, וכן אופני ההתנהגות השונים של המבקרים באתרים הנבנים בשעות היום השונות, או בעונות השנה המתחלפות. אך אין כאן רק סימון של קנה מידה ומתווית התרחשויות אפשריים של תנועה בתוך המרחבים האדריכליים, כי אם ביטוי עמוק יותר לקשר בין המבנה לסובייקט. לדוגמה, בהדמייה של *The Center of the Present Time, La Réunion* שנוצרה בידי קופ הימלבל(ל)או אנו מוצאים אינטראקציות בין אנשים החורגות מן התבניות הגנרטיביות הסטנדרטיות של ייצוג אנושי במודלים אדריכליים. אנימציות אלה מסיטות לרגע את תשומת הלב מהמבנה עצמו, ומדגישות את המימד האנושי בפרויקט, שעניינו מפגשים רב תרבותיים. את ההתייחסות המועצמת למימד האנושי של המבנה אפשר לראות כהצעה להתייחסות להיבטיו הפנומנולוגיים, באופנים שאותם המודל האדריכלי הפיזי אינו יכול לספק. תיאוריית "השחקן-רשת" של לאטור מתווה את היחסים בין הגורמים האנושיים לגורמים הבלתי אנושיים, המקיימים יחסים הדדיים ומשפיעים על האופן שבו הם מעוצבים. המבנים האדריכליים מהווים בהקשר זה שחקנים ראשיים בעיצובם של היחסים החברתיים בתוך מרחב נתון. אך גם כאן הסובייקט האנושי אינו רק נוכח במרחב. זהותו נתפסת כמרחבית והיא מתווכת ומופצת באופן המקשה להבחין בינה לבין ההקשר שבו היא מתקיימת. כמו הזהות גם התחושה מתפרשת כמבוזרת וכמתפרסת על פני המרווחים שבין הגוף הקולט לבין הצורה האדריכלית הנקלטת. זוהי אדריכלות "עוטפת", שבה הופכת החישה למרכיב מרכזי. באמצעות האופן שבו מעצבות כמה מן האנימציות את הזיקה בין המבנה לאנשים שלמענם הוא נבנה, מתקבל מימד נוסף. באנימציה של ה-Music Cloud, New Philharmony Paris שנוצרה בידי קופ הימלבל(ל)או, כמו גם באנימציה של Broad Art Museum שנוצרה בידי דילר, סקופידיו ורנפרו, פס הקול מייצר הדהוד אנושי לבניין עצמו. הוא מייצר היזון חוזר בין קהל המבקרים למבנה, המושתת על תחושה של נוכחות אנושית בתוך המרחב שמודל פיזי אינו מסוגל לייצר. זהו מימד נוסף, המאפשר לסרט

²¹ Bruno Latour, *We Have Never Been Modern*. Mass.: Harvard University Press, 1993.

²² Peter Sloterdijk, *Bubbles: Spheres Volume I: Microspherology*, trans. Wieland Hoban, Cambridge, MIT Press, 2011.

²³ William Mitchell, *Mee++: The Cyborg Self and the Networked City*, Cambridge, Mass: MIT Press, 2003.

²⁴ *Ibid.*, p. 104-106.

²⁵ ערן נוימן, "קריסתם של הפרפורמנס הטכנולוגי והפרפורמנס של הסובייקט", **פרפורמליזם, צורה וביצוע באדריכלות הדיגיטלית** (קט.), מוזיאון תל אביב, 2008. אוצרים: יאשה גרובמן וערן נוימן, עמ' 160.

האנימציה לגעת בהיבט הבלתי מתובנת, האנושי, המתקיים במבנה האדריכלי והמכונן יחסי סובייקט-מבנה-סביבה חדשים.

על בסיס הנאמר לעיל אפשר להצביע על החלוקה הדיכוטומית הקיימת לכאורה בין האנימציות הגנרטיביות, המושתתות על תהליכים הזרים לתודעה האנושית, לבין סרטי ההדמיה של המבנים האדריכליים, המחזקים את הזיקה בין הסובייקט למבנה. למעשה המצב מורכב הרבה יותר. את המורכבות הזאת אפשר להבין באמצעות החוויה שעליה מצביע האל פוסטר בספרו *אמנות, אדריכלות, סבכת קשרים, תסבוכת, תסביך*. פוסטר טוען כי האדריכלות העכשווית מאופיינת בכך שתשומת הלב לייצוג האווירה הנוצרת בבניין מתקיימת גם במבנה עצמו, והיא מייצרת עבור הסובייקט סביבה המבלבלת בין האקטואלי לווירטואלי והכופה עליו מסכת רגשות זרה. כתוצאה מכך מקטינים "האפקטים המיוחדים" המתקיימים במבנה עצמו את מעורבותם של הצופים ואת תחושת הנוכחות שלהם בו. וזאת במצב שבו המרחב "מגדיר את התפיסה בעברנו. זוהי מהדורה חדשה של בעיה נושנה – קרי: פטישיזציה; אוחזים במחשבותינו ובריגושינו, מעבדים אותם כדימויים וכאפקטים ומחזירים אותם אלינו לשם התפעלות והוקרה".²⁶ ואכן, בעוד סרטי האנימציה מכניסים את הסובייקט למבנה ומייצרים את ההדהוד הדו-כיווני בין השניים, בו זמנית הם גם מחזקים את השליטה המלאה במבטו של הצופה.

הסימולקרה, הווירטואלי והממשי

במושג הסימולקרה של בודריאר אפשר לראות מפתח לסרטי ההדמיה של המבנים האדריכליים. בהתייחסותו למושג זה טוען בודריאר כי אף על פי שהמודלים נועדו במקורם לייצג מציאות, הם הפסיקו לשמש כלי הדמיה פשוטים, והפכו לסימן וקוד המייצגים את חוקי הפנימיים. שבירת הגבולות בין המציאות לייצוגה הביאה לשינוי במבנה השפה והגדרת הסימן, ולמצב שבו החברה נשלטת על ידי סימנים וקודים. לסימנים אלה יש אוטונומיה במפגש עם סימנים אחרים ליצירת סוג חדש של סדר חברתי ולהבניה של המציאות. ניתן לראות למשל כיצד מתכנני ערים ואדריכלים מתאמים קודים ליצירת מודלים אורבניים בדרך דומה לאופן שבו מתאימים מפקים בטלוויזיה את הקודים שבהם הם משתמשים להפקת תוכניותיהם.²⁷ מודלים וקודים הפכו למרכיב של חיי היום יום, ותיאום ואפיון הקודים באים לבנות שיטה המותאמת לחברה הנמצאת במצב של הדמיה. זוהי מציאות היפר-ריאליסטית, המכילה דברים כמו כבישים מהירים, מעברים חופשיים בשטחים עירוניים, אופנה, מדיה, ארכיטקטורה, פיתוח שכונות, מרכזי קניות ומוצרים, המקודדים כולם באמצעות מערכות סימנים ביחס למציאות שאותה הם מכוננים.²⁸

בסרטי האנימציה המשמשים מודלים מונפשים למבנים בעולם הפיזי אפשר לאתר מערכת קידוד מובהקת: אורך הסרט, פס הקול המלווה אותו, המעבר ממבט מרוחק לסיור וירטואלי בתוך המבנה. סיור זה במרחב שבתוך המבנה מתבצע באמצעות כניסה הדרגתית לתוך המבנה עצמו ובאמצעות השיטוט בתוכו במצב של רחיפה. כל אלה חוזרים על עצמם, בגרסה זו או אחרת, בכל הסרטים. סרטים אלו מהווים מכשיר שיווקי למבנים שאותם הם מדמים וחוליה הכרחית במה שמקובל כיום ביחסי אדריכל-לקוח. הם התפתחו לז'אנר ייחודי, שהיה בשנים האחרונות למרכיב בתהליך הפיכתם של מבנים לאיקונים אדריכליים עוד לפני שנבנו. את הז'אנר הייחודי הזה אפשר לראות כהכלאה של שפה קולנועית ושל שפת סרטוני הפרסומת עם אנימציות מבוססות אלגוריתמיקה, הלקוחות מפרקטיקות הייצור של עולם האדריכלות.

עבודותיהם של אליסה אנדרסק ומיכאל הנסמאייר מבוססות על תהליכים ביומימטיים ועל מנגנונים של חיקוי, אך הן אינן עוסקות בסוגיות של ייצוג – ומקיימות, כל אחת בדרכה, זיקה שונה בין המרחב הממשי לווירטואלי. אנדרסק משתמשת באלגוריתמים של חיים מלאכותיים (artificial life), המושתתים על תהליכי התהוות (emergence) ועל מנגנוני חיים, כשיטת מחקר. במסגרתו של המהלך שהיא עורכת נבחן השימוש בקודים ממוחשבים ליצירה אדריכלית המסגלת מבנים לסביבתם במטרה להפוך אותם למרכיב בתוך מערכת אקולוגית. השימוש בכלים הממוחשבים מאפשר בחינה של אופני ביטוי המושתתים על לוגיקות חדשות של התנהלות ברמה החומרית. האנימציות המיוצרות בהקשר זה מקורן בחשיבה מחודשת של החומר באמצעות תהליכים של מטריאליזציה של מידע. בכך אין הן מייצגות תהליכים חיצוניים להן. בהקשר דומה אפשר לראות גם את הפרויקט של הנסמאייר, המבוסס גם הוא על מנגנון ביולוגי, המממש הלכה למעשה את

²⁶ פוסטר, עמ' 12.

²⁷ D. Kellner, *Jean Baudrillard: From Marxism to Postmodernism and Beyond*, Cambridge, Polity Press, 1989, p. 80.

²⁸ Ibid, p. 83.

תהליך המטריאליזציה באמצעות מימוש בחומר של פריימים וירטואליים הלקוחים מן האנימציות. התהליך, שמקורו בסימולציה של מנגנונים המתקיימים בטבע, הופך בסופו של דבר לאובייקט אדריכלי המגולם בחומר.

המצב של הסימולקרה הוא הרס השיטה הדיאלקטית שבמסגרתה מתקיימות האבחנות הברורות בין המקור להופעה, הממשות וייצוגה, היש והאין. הרס השיטה הדיאלקטית הוא גם המצב שבו מיטשטשים הגבולות בין הטבעי למלאכותי, הנוכח במובהק בפרויקטים המוצגים בתערוכה. הוא מתקיים בעבודותיהם של הנסמאייר ואנדרסק, העושים כאמור שימוש באלגוריתמים שמקורם בתהליכים המתקיימים בטבע, והוא נוכח גם בחלק גדול מהאנימציות של המודלים האדריכליים, אם כקידוד אנימטיבי ואם כסטרוקטורה אדריכלית. פרויקט הבנייה בגיקרטה של MVRDV הוא ביטוי לתפיסה ארכיטקטונית חדשה, המבטלת את ההפרדה שהיתה קיימת בעבר בין שטח בנוי לשטח ירוק ומייצרת מרחב בנייה שבו הצמחייה והמרחב הירוק מוטמעים בתוך המבנה עצמו והופכים להיות מרכיב אדריכלי שלו. היבט זה מוצג באופן דיאגרמטי בחלקו הראשון של הסרטון, ותנועות המצלמה תורמות לחזק אותו. האנימציה של העננים בשמים וצבעוניותם בראשית הסרט ובסיומו מצביעים גם הם על קשר ישיר בין תופעות הטבע למבנה עצמו. גם הפרויקטים של דילר, סקופידיו ורנפרו עוסקים במובהק בשילוב בין האדריכלות לטבע. בחלקו הראשון של הסרטון המקדים את האנימציה של פרויקט Zaryadye Park, שלפי המתוכנן יוקם במרכז מוסקבה, מצהירים דילר, סקופידיו ורנפרו על שאיפתם לבטל את החלוקות הדיכוטומיות המקובלות בין הטבעי והמלאכותי. פרויקט זה אמור לכלול טכנולוגיות של קיימות ושימור אנרגיה ולייצר מה שהם מכנים "מיקרו אקלים מורחב, שיאפשר את הפעלתו בכל שעה בכל אחד מימי השנה. הוא יהיה קר וחם, רטוב ויבש, מוכר ובלתי מוכר, ויכיל בתוכו את העבר והעתיד בו זמנית". תכנון האתר ואופני תפקודו מושתתים על הפעילויות האנושיות האמורות להתקיים בו ועל התחושות הנגזרות מהן. כאן הווירטואלי משליך על יצירת מציאות ממשית, סימולקריטיבית לחלוטין, המושתתת על הסימנים של הממשי.

האדריכל וחוקר האדריכלות קרל צ'ו (Karl Chu) מציע דרך אחרת לראות את הקשר בין המרחבים הממשי והווירטואלי: לחפש מודל עוצמתי ומגוון יותר מזה שמתווה בודריאר. צ'ו מצביע על כך שהמרחב הווירטואלי הפך לזירה מחקרית לרבים מן האדריכלים, שנסמכו על החופש שניתן להם והגיעו לכלל ניתוק התכנון האדריכלי משיקולים קונסטרוקטיביים, הקשורים למרחב הממשי של הבנייה. הוא הגדיר מצב זה ככניסה לחלל מקביל, מלאכותי כולו, המתקיים בפעם הראשונה בהקשר האדריכלי ומאפשר פעולה במרחב של הסימולציה. העולם שבו הממשי הווירטואלי מייצרים אינטראקציה הוא עולם טכנולוגי, שאינו מנותק ממה שנחשב כעולם הטבעי או הביולוגי, אלא כמושקע בו מחדש, עם כל הפוטנציאל שלו. זהו עולם אנימטיבי קסום. במובן אחד, הקפיטליזם נחשף בו לכאורה ככוח עליון ובורא עולמות. מצד שני מתפענח המטריקס היצירתי של העולם, מקור החיים, באופן שהביולוגיה חופפת בו תחומים נוספים, תיאולוגיים יותר, המייצרים הסברים למקור היקום. זהו מצב שבו מתקיימת סינתזה פרודוקטיבית בין תחומי המחשוב והביוגנטיקה, בתנאים שמציב הקפיטליזם, לייצור מציאות חדשה. זהו עולם של סימולקרה שאינו מנותק מכל נקודת ייחוס לעולם הממשי. לתפיסתו לא איבדנו מגע עם "המציאות" בעולם ההיפר-ריאלי שלנו. להיפך, מעולם לא היתה לנו גישה ל"מציאות" זאת. אך גם אם התקיימה המציאות מאז ומתמיד במצב של וירטואליזציה, (כפי שז'יז'ק יכול לטעון),²⁹ או שהווירטואלי היה חייב לכונן את הגרסה שלו לגבי ה"ממשי", ברור כי יש כאן טשטוש של האבחנה בין ה"ממשי" והסימולציה של הסביבה הדיגיטלית. זה מצב שבו האחד מקופל לתוך ומדווה את האחר.³⁰ תערוכה זאת מציעה לראות באנימציה את הגורם שבאמצעותו יכול מצב "הקיפולי" ההדדי להתממש ולייצר את הקשר הייחודי בין הממשי והווירטואלי ובין הטבעי למלאכותי.

למה אנימציה ואדריכלות? – הערת סיום

השימוש באנימציה באדריכלות הוא פונקציה של הטכנולוגיות הדיגיטליות. הגם שהזיקה לקולנוע מקורה מוקדם הרבה יותר, לא יהיה זה נכון לראות בקשר בין האדריכלות לאנימציה רק וריאציה נוספת של המדיום הקולנועי, אלא ביטוי לשינוי משמעותי הרבה יותר. מארק הנסן, בספרו *The Philosophy of New-Media*, מגדיר את ייחודה של המדיה החדשה ביחס למדיות קודמות. לטענתו, כאשר המדיה מאבדת מן המוגדרות החומרית שלה, הופך הגוף למשמעותי יותר בתהליכי עיבוד המידע. לפיכך, טווח הקליטה שלו והאפשרויות הרגשיות הם המשפיעים על הממשק המדיומלי. בשל הגמישות הרבה המתקיימת במנגנונים דיגיטליים מתרחשת התקה של הפונקציה המחזירה את הממשקים המדיומליים אל הגוף שממנו הם נבעו. התקה זאת

²⁹ ראו: סלבו ז'יז'ק, "ממציאות וירטואלית לוירטואליזציה של הממשי", בתוך יעל אילת ון-אסן (עורכת), **תרבות דיגיטלית, וירטואליות, חברה ומידע**. בני ברק: הוצאת הקיבוץ המאוחד, 2002. 106-95.

³⁰ Leach, Introduction. p. 12.

היא זו המקנה, לדעתו, את המימד החדש שהוא מהותי ושונה ממדיות קודמות.³¹ במסגרת זו הוא מתדיין עם לב מנוביץ, שהדגיש את תפקידו המרכזי של הקולנוע בעיצוב הקונפיגורציה התרבותית של המדיה החדשה. הוא טוען כי ראייתו של מנוביץ את הקולנוע כמדיום (או כאוסף הקונבנציות) האסתטי הדומיננטי מגבילה את הבנתנו את הפוטנציאל האסתטי של המדיה החדשה. לטענתו, בשל היות הדימוי הדיגיטלי דימוי בעל מעמד אונטולוגי חדש ביחס לאנאלוגי, הוא מממש את הפוטנציאל של שחרור הגוף מהזיקה הנוקשה לדימוי. לכן הוא מהווה עקרון מנחה של ניסיון אסתטי ליצור דימוי ומניע לפעילות גופנית עצמאית. בהיות המידע הדיגיטלי חסר כל צורה בסיסית של מיסגור יכול המידע לעבור תהליך של מטריאליזציה כמעט בלתי מוגבלת.³² המדיום האדריכלי הוא בהקשר זה מדיום אידיאלי להתחוללותו של תהליך זה: תערוכה זאת מראה כיצד מאפשר החיבור בין האדריכלות לאנימציה, בעקבות שימוש בכלים דיגיטליים, לראות באור חדש את הדיסציפלינה האדריכלית: הן ביחס לאנימציות האלגוריתמיות המושתתת על תהליכי ההתהוות (emergence), המדמות זמן של הגוף האורגני, והן ביחס למודלים האנימטיביים, המנכיחים את הזיקה בין הפרפורמטיביות של האובייקט האדריכלי לבין הפרפורמטיביות של הסובייקט במסגרת יחסי גומלין שמקיים המבנה עם הסובב אותו. התערוכה מראה כיצד המרחב החדש שנוצר עקב החיבור בין אנימציה לאדריכלות מקפל בתוכו את הפוטנציאל לאופנים שונים של כינון הסובייקט ביחס לעולם החומרי, אם בתהליכים של היטמעות בתוכו ואם כאקט של שחרור.

³¹ Mark Hansen, *New Philosophy for New-Media*, p. 32.

³² Ibid, p. 35.