

## מעבר לאובייקט - צילום כהדמיה

— ינאי טויסטר, רומי מיקולינסקי

זמן קצר לאחר המצאת הצילום ב-1839 החלו מדענים ואסטרונומים חובבים ליצור באמצעות הטכנולוגיה החדשה דימויים של פני הירח. כבר בשנת 1840 הופקו כמה תצלומי ירח באמצעות טלסקופ, אך הם היו מטושטשים ביותר. Moon Crater - אחד הדימויים המפורסמים של הירח הנמצא כיום באוסף של מכון גטי בלוס אנג'לס, הוא הדפס מלח (salt print) קטן, תמונת תקריב של "מכתש קופרניקוס".



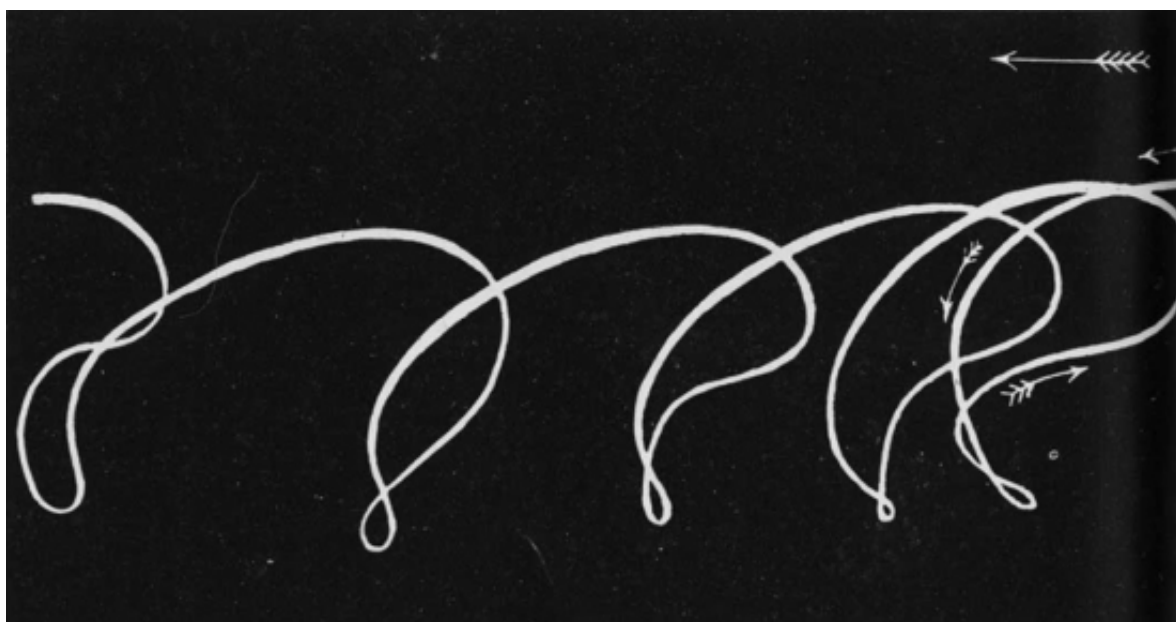
צלם לא ידוע, 1842, מכתש קופרניקוס שעל הירח - הרשל 1842 [Lunar Copernicus Crater - Herschel 1842], הדימוי הדיגיטלי באדיבות תוכנית התוכן הפתוח של מכון גטי.

אבל זה היה למעשה תצלום מודל של הירח ולא של הירח עצמו: בחינה מדוקדקת של התצלום מגלה כי השם "קופרניקוס" מוטבע עליו, עובדה המלמדת כי המודל נוצר לשם הפצה מסחרית או למטרות לימודיות. מאחר שלא היה זה תצלום של הירח, אנו מציעים להבינו הן כ"מודל-ירח" המביע את הרצון ללמוד עליו, להגיע אליו ולכבוש אותו והן כ"ירח-מודל", המלמד כי עיקר חשיבותו של המדיום הצילומי היא יכולתו להעביר מידע באופנים ייחודיים ושונים מהותית מאלה שהיו מוכרים לנו קודם לכן. סוגיות אלה מתחדדות בעידן המידע, שהביא לשחיקה של ערכים צילומיים מסוימים. מה איבדנו עם הופעת הצילום הדיגיטלי ומה נקבל במקום מה שאבד? התשובות לשאלה זו יאורגנו ביחסו של הצילום לשני סוגים של אובייקטים: הראשון, שייקרא להלן "ארטיפקט", הוא התוצר הצילומי, ההדפס, התצלום; השני, שייקרא להלן "האובייקט", הוא במילים פשוטות החפץ, המקום, האדם, או העולם המיוצגים בתצלום.

הדעה המקובלת גורסת כי בעוד שהארטיפקט איבד מערכו המסורתי עם הופעתם של אופני פלט ואופני הפצה חדשים, האובייקט הצילומי נשאר כשהיה. ביחס לשאלות אלה נבקש לטעון כאן שתי טענות משלימות. הראשונה היא כי אכן הארטיפקט הצילומי איבד מערכו במקרים רבים, ואף נעשה מיותר לחלוטין במקרים מסוימים. הטענה השנייה היא שגם האובייקט הצילומי השתנה במידה רבה, והיא מאירה באור חדש את מדיום הצילום ככלל ואת ההיסטוריה שלו עד כה. מה משמעותם של שינויים אלו ומתי החלו? האם אפשר היה לנבא את מצב העניינים הנוכחי כבר עם המצאת הצילום באמצע המאה ה-19? שהרי מראשיתו הציג הצילום סוג של דימוי שהקשר שלו למציאות (אם קיים קשר כזה) הוא חלקי, שבור ובלתי ממומש. סוג דימוי כזה, אנו מאמינים, ודאי איננו מייצג בהלימה מוחלטת דבר. למיותר לציין כי הכתרים שנקשרו ליכולתו של המדיום הצילומי להביא עדות אובייקטיבית היו מופרכים מלכתחילה. בעידן הדימוי הדיגיטלי, שבו ההדפסות אינן הכרחיות עוד ורוב הדימויים הצילומיים מוצגים ממילא על מסכים או בהקרנה, האם הצילום הופך לעוד מדיום שבו מתבצעות מניפולציות על מידע (data)? ואם הצילום ייצר מתחילת דרכו "דימויי-מידע" (Data Images), מה בעצם ההבדל בין צילום להדמיה?

## 1. הדרך אל דימויי-מידע - כרונוטוגרפיות, פוטוגרמות ופרוטו-צילום

"... עין המצלמה תוכל לראות במקום שעין האדם תמצא רק חשיכה" (Talbot 1839, p. viii).



מאריי אטיין-ז'ול (Étienne-Jules Marey, 1870), תעופת ציפורים וחרקים [Flight of Birds and Insects].

הפיזיולוג הצרפתי אטיין-ז'ול מאריי (Étienne Jules Marey, 1830-1904) התפרסם בזכות ניסוייו החדשניים, שפילסו דרכים חדשות לחקר תנועתם של בעלי חיים, ובפרט בעלי כנף. מאריי, שהשתמש במצלמה ככלי מדעי, טבע את המונח "כרונופוטוגרפיה" לתיאור תהליך שבו מתועד אובייקט נע באופן ששולבים שונים של תנועתו מוצגים בתצלום אחד (מיוונית: כרונו=זמן, פוטו=אור, גרפה=רישום מיוונית - graphein). בדומה לבן זמנו, הצלם אדוארד מאייברידיג' (Eadward Muybridge, 1830-1904), ייצר גם מאריי תצלומים ברצפים של חשיפות מהירות ומרובות (לעיתים גם על גבי אותו לוח זכוכית). מאריי, שהכיר את עבודתו של מאייברידיג' והושפע ממנה, התעניין בשלושת הממדים של תעופת הציפורים, ולכן (על מנת שלא להסתפק בצילום תנועה בשני ממדים בלבד) ארגן מערכים של מצלמות סביב שחפים כדי לייצר מימד של עומק סביבם.

הבדל חשוב נוסף בין מאייברידיג' ומאריי נעוץ בכוונותיו של כל אחד מן הצלמים-חוקרים הללו. מאייברידיג' רצה "לפרק" את התנועה למרכיבים רציפים ונצפים, לכאלו שאפשר לראותם בעין. על כן כל דימוי אצלו הוא תצלום בזק, המופיע על ציר זמן ליניארי ומציג דבר מה שאירע לפני דבר נוסף ואחרי דבר אחר. לעומתו מאריי, שעסק בחקר התנועה, לא היה מעוניין לבודד רגע אחד מתוך רצף הזמן; בניסוייו צילם למשל אנשים לבושים בשחור שעל

בגדיהם רצועות לבנות. במקרים אחרים הצמיד רצועת נייר לבנה לכנף עורב על מנת לוודא שרק תנועת הכנף היא שתופיע בתצלום. תצלומיו של מאריי מטושטשים עד שלעיתים קרובות קשה לזהות את הדמות המופיעה בהם, והעיקר הוא תנועתה של הדמות. הכרונופוטוגרפיה שלו מציגה לפיכך רצף של אירועים שבהם הרגעים אינם מבודדים, אלא דווקא מוצגים כשייכים לדפוס או לתבנית – אולי אפילו לישות מסוג חדש – למשל אדם בהליכתו, או ציפור במעופה. מאריי שאף לייצר את "השפה של התופעות עצמן" (language of the phenomena themselves), (Dalton & Galison 1992) באמצעות מדע שאינו נעזר במילים כי אם בתצלומים, המופקים במהירות גבוהה ומציגים עקומות שיוצרו בצורה מכנית.

זיגפריד זלינסקי (Siegfried Zielinski) טוען, בספרו **הזמן העמוק של המדיה** (Deep Time of the Media), שהניסויים שערכו מאריי ופיזיולוגים נוספים בני זמנו הביאו לפיתוח אסטרטגיות שונות לרישום, מדידה ושימוש בגופים במרחב (2006). אסטרטגיות חדשות אלו, שפותחו לקראת סוף המאה ה-19, הדגישו את תרגום המיקרו-אלמנטים של התנועה לדיאגרמות, סטטיסטיקות וגראפים, או, במילים אחרות, לדאטה. השיטה הכרונופוטוגרפית ואופן רישומה הפכו, לדעתו של זלינסקי, לשפה האוניברסלית של הפיזיולוגים, ואנחנו מוסיפים: למאגר ויזואלי שפילח את המציאות, שלף ממנה דפוסים שאי אפשר להבחין בהם בעין בלתי מזוינת ויצר שפה מובנת מאליה וקלה לשימוש במקומות שונים בעולם.

כפי שאפשר להבין גם מן הכינוי שנתן מאריי להמצאתו, הצילום הובן בראשיתו (ועד לאחרונה) כסוג קבוע של רישום באור. התצלום נחשב אפוא לרישום שהתבצע לרוב על גבי נייר והצריך שימוש באור בכל אחד משלבי הפקתו (בהינתן שקיים יותר משלב-הפקה אחד).<sup>1</sup> במסגרת מערכת זו<sup>2</sup> התוצר הצילומי (הארטיפקט) היה הדפסה מחומר מקור (נייר, לוח מתכת, לוח זכוכית או פילם, ועל פי רוב נגטיב) – עותק נחות מבחינה טכנולוגית מן המקור שממנו הופק.<sup>3</sup> המקור הצילומי היה אמנם מקור יחידי, אך מצד שני אפשר היה לייצר אינסוף עותקים נוספים שלו (גם אם נחותים ממנו) וכולם זהים זה לזה. בעולם האמנות, בניגוד להיגיון הטכנולוגי ובהתאם לאידיאולוגיה הקפיטליסטית ולתרבות הצריכה, נהוג היה להגביל את מספר התצלומים שיוצרו מכל מקור שכזה ולאפשר רק מספר סופי של מהדורות. גם בעידן הצילום הדיגיטלי שולט עדיין ההיגיון של הקפיטליזם המארגן את החברה התעשייתית – שכן עד היום לא הוסדר מבנה אחר שיארגן את אופני ההפצה של הארטיפקט הצילומי. גרוע מכך, בנוגע למה שמכונה היום "הקובץ" (בה' הידיעה) המחליף את "הפילם" הופיעה בעיה חדשה, מטרידה במיוחד: אם בעבר אפשר היה למשל להדפיס חמש מהדורות מתצלום נתון, ברור שלא ייתכן שתתקיימנה בעולם יותר מחמש הדפסות – חמש הדפסות שבכל אחת מהן (אם נרצה) דבקה חמישית מן ההילה של המקור. ואילו בעידן הצילום הדיגיטלי, ההדפסה (אם בכלל היא נוצרת, שאלה שעליה ניתן את הדעת בהמשך) עשויה להיות מופקת מהקובץ המקורי או מעותק זהה לחלוטין של הקובץ המקורי. מובן שאין כוונתנו כאן להרהר בסיטואציה לא-היפותטית שבה יש תצלום אחד, חמישה קובצי מקור ועשרים וחמש הדפסות; ברצוננו רק להבהיר שמצב העניינים הנוכחי הוא מבלבל במיוחד ודורש הגדרות מעודכנות.<sup>4</sup>

אחת הסיבות לבלבול היא שכבר מתחילת דרכו היו לצילום מספר רב של התחלות ומספר רב של אבות מייסדים (Batchen 1999). אבות אלו ניסו, כל אחד במקומו, להגדיר את התגלית החדשה – הגדרה שעל פי רוב שירתה את האינטרסים שלו (ראו את "ענוותנותו" של לואי-ז'אק-מאנדֶה דאגר (Louis-Jacques-Mandé Daguerre), שבחר לקרוא להמצאתו "דאגרוטיפ" ולארטיפקט שייצרה "דאגרוטיפ"). יתר על כן, כל אותם אבות גם ניסו לתאר את ההמצאה החדשה באופן שישקף ככל האפשר את תחומי הידע והאמונה הספציפיים שלהם. "אמנות קיבוע צללים", ספק תיאור ספק הגדרה, שטבע וויליאם הנרי פוקס טאלבוט (William Henry Fox Talbot), היא דוגמה מעניינת במיוחד, שיש להתעכב עליה. צירוף מילים זה רומז, כפי שמציע באטצ'ן (Batchen 2006) במאמר אחר, כי הצילום הוא בעצם לא רק פעולת רישום באור, אלא גם אמנות רישומו של העדר האור (צל), או לפחות אמנות רישומו של אפקטים שונים שבין נוכחות לבין העדר. באטצ'ן מעדכן הגדרה זו של טאלבוט ומרחיב אותה לטענה מפתיעה: הצילום הוא בעצם מערכת להמרה של אינפורמציה רציפה לדפוסים טונאליים בינאריים: אור וצל, שחור

חלק ניכר מן התצלומים שהציג טאלבוט בספרו **העיפרון של הטבע** (The Pencil of Nature, 1839) היו הדפסי מגע, פוטוגרמות – שבהן מניחים את האובייקט המצולם ישירות על נייר הצילום, ו"הוא מעביר את עצמו" מאליו אל נייר הצילום כדי לייצר אובייקט נוסף – הארטיפקט. באטצ'ן מכנה את הפוטוגרמה "הדמיה גלויה" (overt simulation), וטוען שכוחה של הפוטוגרמה טמון בנוכחות הרפאים המשתהה של ישות טוטאלית כלשהי. בפוטוגרמה, לדבריו, לא זו בלבד שאובייקט ודימוי, מציאות וייצוג, משיקים זה לזה, אלא גם נוגעים זה בזה. מאחר שרק עם הסרת האובייקט מהנייר הרגיש לאור ניתן לראות את "הטביעה הצילומית" (trace) שנוצרה בלבן בין חללים שחורים, לכן מאפשר הצילום לאובייקטים להפוך לנוכחות כדימוי תוך שהם נעדרים כאובייקט. במובן זה, טוען באטצ'ן, הטביעה – ההופכת לסימן של העדר מתמשך – והכפילות המובנית במצב זה הן דוגמאות מובהקות ביותר לכלכלת מידע נומרית. ואם כך, נוכל אנו להמשיך ולטעון כי במובן זה פוטוגרמות הן הדמיות ולא רק ייצוגים, בשל יכולתן להציג בפנינו דבר מה נוכח, המעיד בו זמנית על קיומו אך גם על העדר נוכחותו כאובייקט.

לסיכום, לפי באטצ'ן, כבר מתחילת הדרך מזהה טאלבוט כי הצילום, שמאוחר יותר יאופיין כעדות לאמיתות כלשהי של קיום, לא בהכרח מעניק ערך אמת להופעה בתוך אותה מסגרת של אמיתות. ובמילים אחרות: גם אם יכול התצלום להעיד על קיום אובייקט כלשהו בעולם, אין הוא יכול להעיד על הופעתו. הצילום במובן זה הוא לא יותר מהדמיה של מידע ויזואלי, צורה שהפשטתה היא חלק משמעותי מכלכלת המידע.

## 2. האם הצילום תמיד היה הדמיה?

"להיות נוכח ביקום הצילומי פירושו לחוות, לדעת ולפרש את העולם כפונקציה של תצלומים" (פלוסר 2014, עמ' 104).

סוד גלוי הוא כי למונח סימולציה (הדמיה) יש כמה משמעויות סותרות. לפי מילון אוקספורד לאנגלית סימולציה היא "פעולה או שימוש בהדמיה, מתוך כוונת הונאה", והיא מתוארת גם כ"מצג-שווא או הנחה שגויה, דמיון שטחי או חיקוי של דבר מה". הגדרה שלישית שמציע מילון אוקספורד היא "טכניקת חיקוי של התנהגות בסיטואציה כלשהי, או של תהליך כלשהו, באמצעות סיטואציה אנלוגית או מערך (אֶפְרָטוּס)" (Oxford Dictionary of 1996, p. 851). ההנחה העומדת בבסיס שלוש הגדרות אלו היא אחת: סימולציה היא בדרך כלל קבוצת פעולות או סדרת התנהגויות שנועדה להוליך שולל באופן שבו היא מציגה סיטואציה או תהליך. גם האטימולוגיה באה לעזרתנו כאן – מקורה של המילה סימולציה ממוקם בקו התפר הדק שבין חיקוי לדמיון (מלטינית: *simulāre* להעתיק, נובע מ-*similis* שמשמעו דומה, בעל דמיון ל-). שיפוטיות רבה יותר משתמעת משם העצם הלטיני *simulātiō*, שמשמעו העמדת פנים.

תמיד היו בעולם "מכשירי פליאה" (devices of wonder) – מכשירים ומכונות שמטרתם לא רק להציג את מה שאפשר לראות אלא גם ללוש, לעצב, לקבוע את מה שניתן לחשוב עליו (Stafford & Terpac, 2001). בין ההמצאות שמציגות השתיים נמנים מכשירי עזר שונים לראייה, המצאות כגון מראות, פנסי קסם, מיקרוסקופים, טלסקופים, דיורמות ופנורמות. אם נצא מן ההנחה שהמצלמה הייתה, כבר מראשית דרכה, גם היא מכשיר פליאה שכזה, נוכל לשאול מה היא יכולה להציג בפנינו? התמונה אינה פשוטה כפי שהיא נראית במבט ראשון. המצלמה יכולה להציג לנו אובייקטים מסוגים שונים, אלא שבעצם הצגתם בפנינו המצלמה גם מציגה אותנו בפני מציאות חדשה, שבה אובייקטים אלו ממלאים מקום. הווה אומר: האובייקט המופיע בתצלום מופיע במקום בנוסף על האובייקט שצולם.

ובמילים אחרות (ועל מנת לסכם את מקצת הנקודות שהתעכבנו עליהן עד כה): הצילום ודאי איננו מנגנון מכני של

אוטומטיזם; התצלומים ודאי אינם חלק מן הטבע, והמצלמה מעולם לא ראתה ולא תראה כמו העין האנושית. כך או כך, ולמרות כל אלה, עדיין יש לשאול: כיצד בכל זאת מארגן הצילום את המרחב שסביבנו? וחשוב מכך: כיצד הוא מקודד אותו בעידן המידע?

התפתחותן של טכנולוגיות שונות וזמינותן של טכנולוגיות אחרות הביאו לשימוש הולך וגובר בצילום במסגרת של שיטות הדמיה שונות, במדע ובתחומי יום יום. לצד אלו מתרבה גם השימוש באמצעים של דימות והדמיה לתיאור מציאויות אפשריות, ובהן תרחישים סבירים יותר או פחות. הדמיות המחשב הופיעו אמנם רק לפני עשרות שנים ספורות, אך נוכל כבר להעריך שנודעה להן השפעה דרמטית על הדמיון האנושי – באמצעותן אפשר לא רק לתאר את האופנים השונים שבהם זורמת תנועת כלי הרכב בעיר אלא גם, ואולי חשוב יותר: באמצעותן אפשר לשער כיצד התפתח היקום. מאידך גיסא, וגם כדי להבהיר כמה שאלות ביחס לצילום, נטען כי דווקא פעולת ההדמיה הממוחשבת אינה מתרחשת במעבדה שהיא "חלק" מן העולם (Turney 2013). למעשה ההדמיה איננה "קיימת" בעולם כלל. מקומה של ההדמיה, אם יש כזה, הוא רק בשבבי הסיליקון של מעבדי המחשב.

יתרה מכך, הדמיות מחשב עשויות (אך אינן חייבות) לכלול הגדרה כלשהי, תיאוריה שבתורה תתורגם למשוואות ואז לקוד. באותה מידה ייתכן שההדמיה תכלול השערות גולמיות בלבד (וכאלו שאינן מגובות בשום תיאוריה) רק כדי להתחיל מהלך כלשהו. טכניקה נוספת לתיקוף השערות היא מידול (מלשון מודל) – מונח בעל ותק במדע, שתוקפם של שימושיו הקודמים לא פג עדיין. המודלים הממוחשבים, מאידך גיסא, הם שונים: לעיתים קרובות הם מורכבים יותר, לרוב מופשטים ותמיד דינמיים. הקלות שבה אפשר לשנות ולהציג את האינפורמציה, הנגישות והמהירות שבה ניתן לשנות הנחות מחקר מסוימות על מנת להדגים כיצד תשתנה תוצאה כלשהי – כל אלה הן תופעות חדשות יחסית. אולי נוכל לומר כי ממשות המודל אף היא אינה אלא סימולציה חישובית ומחושבת.

ככל שהמערכת שאותה אנו בוחנים מורכבת וגדולה יותר, כך אנו זקוקים למודל מורכב, משוכלל ומהיר יותר, למחשב גדול יותר. עם אלו מתרחב עקרון האי-ודאות, והקשר בין המודל למציאות שאותה הוא בא להציג נעשה רופף יותר. החישוב הופך לתרחיש שהאפשרויות שלו גם היא אינה ודאית, והוא אינו אלא אחד מני עתידים אפשריים רבים.<sup>5</sup>

פילוסוף המדיה המנוח וילם פלוסר (Vilem Flusser) יהיה לנו לעזר רב אם נרצה למפות את האופנים שבהם פועלים היום הצילום ותוצריו ואת האפשרויות הכרוכות בהבנת העולם כיקום הנשלט על ידי דימויים. בספרו **לקראת פילוסופיה של צילום** מתאר פלוסר (2014) תרבות שבה מוחלפים הדימויים המסורתיים בדימויים טכניים. לדידו, בחברה הפוסט-תעשייתית אובייקטים שונים "נושאים מידע", ובני האדם כולם הם מפעילי מכשירים, מכשירים שאותם יש להפעיל כדי להבין את העולם שסביבנו ולתת בו ערך. בעולם שכזה, העולם שלנו, הצלמים הם מפעילי מכשירים מסוג מצלמה, מפעילים שתפקידם הוא ליצור, לעבד ולאחסן סימנים. בעולם הפוסט-תעשייתי המחווה הצילומית היא "מחווה מתוכנתת ופוסט-אידיאולוגית, מחווה שהממשות שלה מצויה במידע עצמו, לא במשמעות של אותו מידע" (שם, עמ' 57). יתרה מכך, בחברה שבה אובייקטים רבים מקודדים באופן שאי אפשר עוד להבדיל בינם ובין המידע הטבוע בהם, התצלומים הם דוגמה למוצר יוצא דופן. שכן גם אם יתבלה התצלום המודפס, ידהה או יישחק, גם אז לא ייעלם המידע הטבוע בו. ולכן, גם אם נצמצם את הצילום – לצורכי מאמר זה – לעיקרון יחיד, עקרון העברת מידע בצורה ויזואלית, גם אז (ואולי במיוחד אז) מִזְמַן הצילום קשר מיוחד בין האובייקט והמסגרת הטכנו-רעיונית המאפשרת אותו.

אובייקטים פוסט-תעשייתיים הם אובייקטים שלא יוצרו על ידי אדם אלא על ידי מכונות, שהידע לייצורן מצוי רק בידי מעטים. התצלומים אם כן, לשיטתו של פלוסר, אינם ארטיפקטים, או ליתר דיוק הם המקרה הראשון של אובייקט פוסט-תעשייתי. בעולם שבו אובייקטים פוסט-תעשייתיים הם בעלי ערך משום שהם נושאים מידע, התצלום – הנתפס בדרך כלל כתוצר גמור של אירוע שהסתיים (אזולאי 2010) – הוא בעל ערך משום שהוא חושף מידע נוסף על אובייקטים אחרים: "המידע מונח בהישג יד על פני השטח ואפשר להעתיקו בנקל לפני שטח

אחרים" (פלוסר 2014, עמ' 75). פני השטח של התצלום מעידים לא רק על הקלות שבה אפשר להעביר דבר מה לסטטוס של "מידע", אלא גם על הקלות שבה, לאחר שקודד דבר-מה והופיע כמידע, אפשר לשכפלו ולהעבירו מפני שטח מסוימים לפני שטח אחרים. "שכפוליותו" של המידע הוויזואלי אכן מגדירה את הצילום, אך משמעותית ממנה היא שקיעתו של החומר שעליו מופיע המידע.

בספרו Into the Universe of Technical Images (2011), שהופיע בדפוס שנתיים בלבד לאחר פרסום **לקראת פילוסופיה של צילום**, טוען פלוסר שהופעת הצילום הביאה לשלב חדש בהיסטוריה האנושית ולשינוי דרמטי באופן שבו בני האדם חווים, תופסים ומעריכים את סביבתם. המצאת הצילום (שהיא גם הרגע שבו הופיעו לראשונה הדימויים הטכניים) היא קו פרשת מים בתולדות האנושות. פלוסר קורא את ההיסטוריה האנושית כמאבק פולמי מתמשך בין דימוי לכתיבה (מאבק שהחל בפילוסופיה היוונית ובנבואה שבתנ"ך). לדידו חותר הדימוי הטכני תחת הכתיבה, וכתוצאה מכך תפיסת הזמן (המתבססת על מושג הזמן, שמאז המצאת הכתב נתפס באופן ליניארי) קורסת אל תוך הווה לא ליניארי, הווה מרחבי. הדימוי הטכני שנוצר באמצעות מערכים טכניים (אפרטוסים) נועד לאפשר לנו לתפוס את הבלתי נתפס ולדמיין את הבלתי נראה. הדימוי הטכני מלכד את החלקיקים שסביבנו, מלכד ביטים בלתי נראים של אינפורמציה, דחפים מופשטים ואלקטרונים הסובבים סביב מה שהעיניים אינן יכולות להכילו. פעולה זו נעשית באמצעות המערכים הממוחשבים שתוכנתו כדי לתת צורה לפוטונים, לאלקטרונים, כאינפורמציה, כקוד וכדימוי.

לפי פלוסר, היקום בו מתקיימים דימויים טכניים (העולם הפוסט-תעשייתי) הוא עולם הנשלט על ידי מערך של מדיה אלקטרונית. למערך זה יש פוטנציאל להביא למהפכה חברתית, מהפכה שתהא טכנית יותר מאשר פוליטית. אפשרות המימוש של מהפכה זו והאופנים שבהם תתרחש קשורים קשר הדוק ל"כוח לחזות" (to envision) – היכולת הטכנו-מדעית להדגים תהליכים והתפתחויות על ידי המחשתן של הפשטות על מסך דיגיטלי. "הכוח לחזות" לפי פלוסר הוא היכולת לעבור בין היקום המורכב מחלקיקים לזה המוחשי, הקונקרטי. "הכוח לחזות" הוא אם כך היכולת לראות דבר מה מעבר לתכונות הנצפות או הממשיות שלו. הכוח לסנתז זמן, להתוותו ולתת לו צורה. הכוח לייצר סימולציה.

כדי לקבל הצעה זו יש לזנוח הבחנות קטגוריאליזציה שמקומן במאה ה-19. בעיקר יש לזנוח את ההבחנה השרירותית בין האמיתי לבין המלאכותי ולהחליפה בהבחנה חדשה בין המפורט לבין המופשט. לדידו של פלוסר, "אנשי החזון" הם אלו שביכולתם להשתמש בדימויים טכניים כדי לשקף מציאות שהיא מוחשית בה במידה שהיא מופשטת.

### 3. שאלת החומריות של האינפורמציה

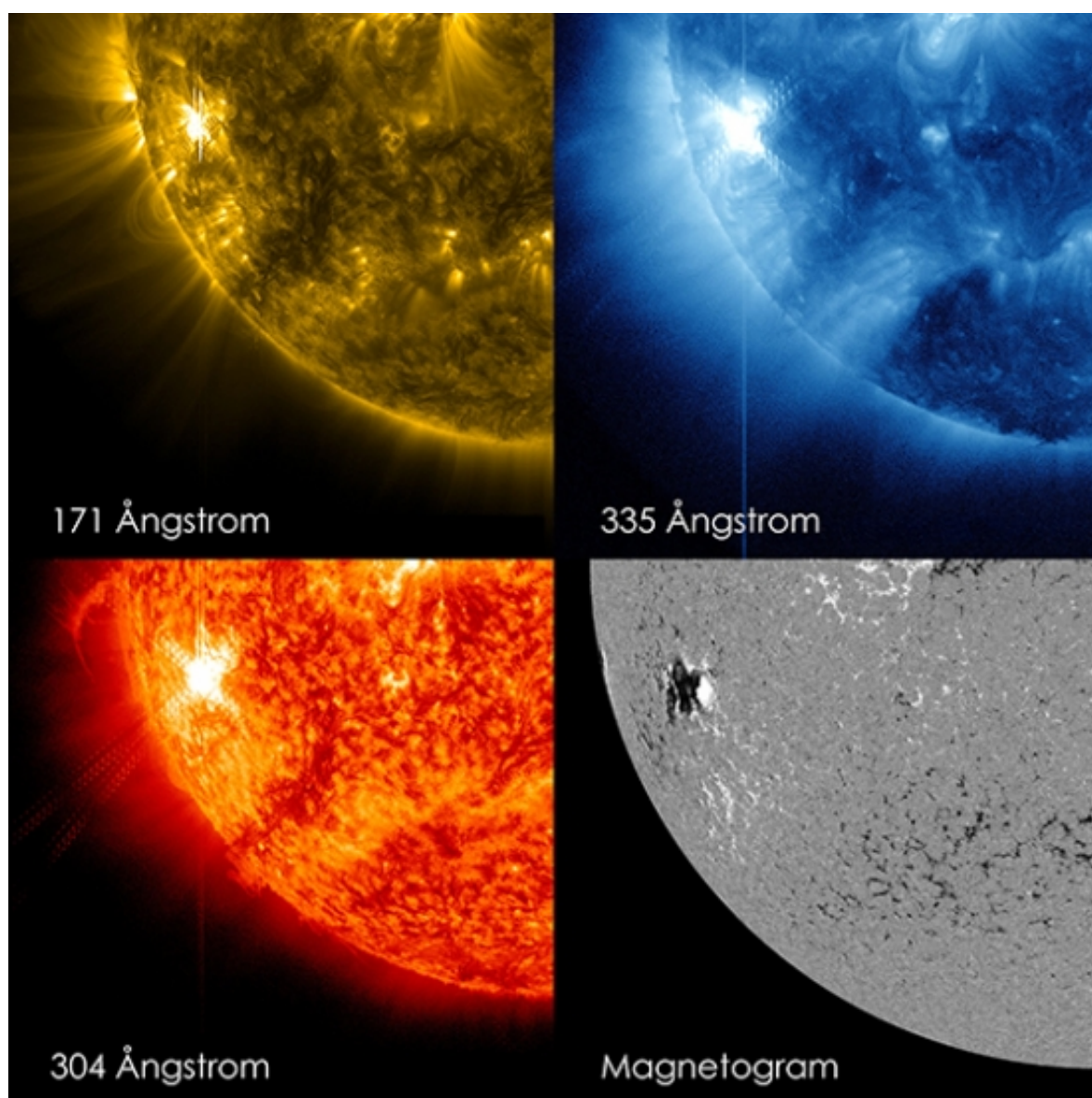
"כל הקיים אינו אלא מידע" (לם 1986, עמ' 212).

בדומה לפלוסר, שטען כי כל תצלום היפותטי כבר מוכל כאפשרות בתוך האפרטוס הצילומי, גורס ברוס קלארק (Clarke Bruce) כי כל כימות של אינפורמציה תלוי במערכת משתנה של אפשרויות – מערכת המשתנה באופן יחסי לעמדה שממנה מתבוננים על אפשרויות אלו (2010). האינפורמציה, כותב קלארק, נחשבת כיום לישות מדעית בת השוואה לחומר ולאנרגיה. אבל, ולהבדיל מחומר ואנרגיה הניתנים למדידה ושימור במצבים פיזיקליים רגילים, האינפורמציה יכולה להיווצר או להיהרס על פי רצון המשתמש. בעוד שחומר ואנרגיה הם ישויות פיזיקליות המקיימות ביניהן (באופן מסורתי) קשרים בלתי רצוניים, האינפורמציה היא וירטואלית, ישות לא חומרית ונזילה, שאיננה "נמצאת" בעולם באותו אופן שבו "נמצאים" בו החומר והאנרגיה. האינפורמציה תלויה בטכניקות של קידוד וקידוד-מחדש על מנת להיות מיוצרת ומופצת.

בעוד שעיבוד של קובץ, כמו עיבוד "תמונת העולם" הניבטת ממנו, אינו שונה בהרבה ממודלים ממוחשבים המתייחסים לתוכנה או לויזואליזציות של מצבי עניינים אחרים בעולם – קיימים או אפשריים בלבד, אין לשכוח



שהאינפורמציה, למרות שהיא וירטואלית, תלויה בתמיכתן הפיזית של טכנולוגיות תקשורת – סיבים, שבבי סיליקון, וברוב המקרים גם מסכים – כדי שנוכל לקלוט אותה ולתקשר איתה (Brown 2010). אחת התכונות המובהקות של האינפורמציה היא יכולתה להיפרד ממצע חומרי כדי שתוכל להיות מופצת בצורתה הלא-חומרית – ואז לשוב, בלא שינוי, ללבוש צורה וחומר. התלות בין האובייקט המוצג והשפה שבה הוא מוצג עברה טלטלה רבת משמעות בעידן המידע. לצד שתי ההבחנות הקטגוריאליות שפלוסר מציע שניפרד מהן, כדאי לשקול פרידה מהבחנה קטגוריאלית נוספת – "קיים"/"לא קיים", או לפחות לעדכן אותה. ואם, כפי שהגדרנו, הדימוי הצילומי מחייב עיבוד של מידע, מדוע לא להסכים על כך שתצלומים הם כבר – ותמיד היו – הדמיות? הדמיות המציגות מהלך עניינים אפשרי של אובייקט ששאלת קיומו היא שאלה נפרדת. דוגמה לכך מספק שוב פלוסר בהצביעו על תצלומי החלל החיצון המופקים בנאסא כמייצגים אמת מתוכנתת משל עצמם: "בקוראם תיגר על האבסורדיות מנסים הצלמים לייצר תצלומים אמיתיים, טובים או יפים. זוהי מטרה מקסימה, אך היא נידונה לכישלון. דבר אינו יכול להתחרות באמת, בטוב וביופי המתוכנתת של תצלומים שנוצרו אוטומטית (לדוגמה על ידי נאסא)" (2002, p.48) (Flusser) ואכן תצלומי החלל החיצון מציגים לפנינו תרחישים מדעיים כמידע ויזואלי – שינויים בפליטות גזים על פני פלנטות וכוכבים מרוחקים מובאים אלינו בדמות תצלום.



נאסא (NASA), 2012, תצפיות שונות באורכי גל שונים של התלקחות על השמש [Observing the sun in a number of different wavelengths].

ולסיום, לא נוכל שלא להזכיר את אחד התהליכים הדרמטיים ביותר שהתחוללו בשנים האחרונות – הדפסה בתלת

מימד, עוד הוכחה לכך ש(כמעט) כל דבר ניתן לתרגום, לקידוד, להקרנה או להדפסה. מהפכת ההדפסה בתלת-מימד מדגימה שוב כי גם התצלום, כבר מתחילתו, היה ועודנו דימוי-מידע, וכי מדיום הצילום הוא המבשר את הפיכת הכול לקובץ, לקוד. אם רק נקבל תפיסה זו, ניטיב להבין את המעמד המיוחד של האובייקטים שמציגה המצלמה בפנינו, אובייקטים שהם ממילא "ממלאי מקום", כאלו שעצם הופעתם אינה מעידה על אמיתותם. ובינתיים תמשיך האינפורמציה ללבוש ולפשוט צורה כדי להיות מופצת, תוך שהיא מתאימה את עצמה ל"תמונת העולם" שלנו, משנה את תנאי התודעה והדמיון האנושי וחוזר חלילה.

"כל הקיים, אינו אלא מידע" ("everything that is, is information") אומר הפיראט פג (או בשמו העברי "השוודד זרוב") בספרו של סטנסילב לם **הקיבריאדה** (1986, עמ' 212). כיום, כשרובם המכריע של התצלומים הם דיגיטליים והדפסתם של תצלומים הפכה מאפשרות יחידה לאפשרות אחת מני רבות, ברור שהארטיפקט הצילומי איננו עוד אובייקט. הארטיפקט הצילומי הוא אינפורמציה טהורה.

## ביבליוגרפיה

אזולאי, א' (2010). דמיון אזרחי: אונטולוגיה פוליטית של הצילום. רסלינג: תל אביב.

לם, ס' (1986). הקיבריאדה. תרגום: פאולינה צלניק, זמורה ביתן: אור יהודה.

פלוסר, ו' (2014). לקראת פילוסופיה של צילום. תרגום: יונתן ו. סואן, רסלינג: תל אביב.

Batchen, G. (1999). *Burning with Desire: The Conception of Photography*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Batchen, G. (2006). *Electricity Made Visible*. In K. W. H. Chun & T. Keenan (Eds.), *New Media Old Media: A History and Theory Reader* (pp. 27-44). New York: Routledge.

Brown, B. (2010). *Materiality*. In M.B.N. Hansen & W.J.T Mitchell (Eds.), *Critical Terms for Media Studies* (pp. 49-63). Chicago: University of Chicago.

Clarke, B. (2010). *Information*. In M.B.N. Hansen & W.J.T Mitchell (Eds.), *Critical Terms for Media Studies* (pp. 157-171). Chicago: University of Chicago.

Datson, L., & Galison. P. (1992). *The Image of Objectivity*. *Representations*, 40, 81-128.

Flusser, V. (2002). *Writings*. Edited by Andreas Ströhl. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Flusser, V. (2011). *Into the Universe of Technical Images*. Trans. N.A. Roth, Minneapolis: University of Minnesota Press.



Stafford, B. M., & Trepac, F. (2001). *Devices of Wonder: From the World in a Box to Images on a Screen*. Los Angeles: Getty Research Institute.

Talbot, W. H. F. [1844] (2011). *The Pencil of Nature*. Facsimile ed. Chicago: KWS Publishers.

Talbot, W. H. F. (1839). *Some Account of the Art of Photogenic Drawing, or the Process by Which Natural Objects May Be Made to Delineate Themselves without the Aid of the Artist's Pencil*. London: R. and J.E. Taylor.

Thompson, D. (Ed.) (1996). *Oxford Dictionary of Current English*. Oxford: Oxford University Press.

Turney, J. (2013). *A Model World*. [Aeon Magazine](#). Retrieved (28.8.2014).

Zelinski, S. (2006). *Deep Time of the Media: Toward an Archeology of Seeing and Hearing by Technical Means*. Cambridge, Mass: MIT Press.

- 
1. <sup>א</sup> כאן אנו כמובן מתארים את התהליך המסורתי של הצילום כפי שהיה מוכר החל משנות ה-60 של המאה ה-19 (עם גוויעתו של הדאגרוטיפ והתקבלותו של התהליך ה'טאלבוטי' בתהליך הבלעדי של הצילום) ועד לאמצע שנות ה-90 לערך.
2. <sup>א</sup> תהליך המכונה היום באופן שגוי "צילום אנלוגי". קצרה היריעה מלהבהיר כאן למה ועד כמה שגויה הגדרה זו (על כך בטקסט אחר), אך יש להדגיש כי צירוף מילים זה (צילום אנלוגי) כלל לא היה בשימוש לפני שהופיעה המצאה אחרת – המצאת "הצילום הדיגיטלי".
3. <sup>א</sup> צילום הפולארויד הוא דוגמה נדירה לטכניקה צילומית החורגת ממבנה זה.
4. <sup>א</sup> חשוב לציין כי הארטיפקט הצילומי החדש (כלומר הדיגיטלי) הוא (על פי רוב) הדפסת פיגמנט, שתהליך הפקתה אינו מצריך כלל שימוש באור. בשפה האנגלית אנומליה זו מטרידה במיוחד, בשל העובדה שהארטיפקט הצילומי עדיין מכונה Photograph, אף על פי שאיננו מיוצר תוך שימוש באור. השפה העברית, לעומת זאת, איננה סובלת ממצב עניינים זה (שכן הארטיפקט הצילומי מכונה בעברית תצלום, מלשון צלם, צל).
5. <sup>א</sup> כאן ראוי להזכיר את עקרון ה"למה" של בורל-קנטלי: טענה מתמטית שלפיה כל מה שיכול לקרות – ולא משנה עד כמה קטנה ההסתברות שיקרה – לבסוף יקרה. הדוגמה הידועה ביותר לעיקרון זה היא המקרה הפרטי של הקוף המקליד; לפי דוגמה זו אפשר לקבוע בודאות כמעט מוחלטת כי אם נאפשר לקוף גישה אל מכונת כתיבה, בהינתן משך זמן אינסופי, הוא יקליד לבסוף את כל כתבי שיקספיר.
- 

## ינאי טויסטר

ינאי טויסטר נולד ב-1977 בקיבוץ יזרעאל. בעל תואר ראשון באמנות, בצלאל אקדמיה לאמנות ועיצוב, ותואר שני באמנות בהנחייתו של אלן סקולה ב-CalArts, לוס אנג'לס. כותב את עבודת הדוקטור שלו, "צילום מתכריכי טורינו למכונת טיורינג", באוניברסיטת סידני, אוסטרליה.

טויסטר מרצה במחלקה לאמנות רב-תחומית בשנקר ובמחלקה לצילום בבצלאל. עבודותיו הוצגו בתערוכות יחיד ותערוכות קבוצתיות, בין היתר, בסנדרוני. ריי, לוס אנג'לס; גלריה דביר, תל אביב; קונסטאהאלה לוצרן, שווייץ; גלריה בולסקי, מכללת אוטיס לאמנות ועיצוב, לוס אנג'לס; המשכן האירופי לצילום (MEP), פריס; התערוכה

הבינלאומית ה-11 לארכיטקטורה, הביאנלה של ונציה; מוזיאוני האמנות קרפלד-האוס לאנגה, קרפלד, גרמניה; מוזיאון ישראל; מוזיאון תל אביב לאמנות; מוזיאון פתח תקווה לאמנות ומוזיאון הרצליה לאמנות עכשווית. בין התערוכות שאצר: +מחסן בגלריה בצלאל, The Light Show ו-The City Show במרכז לאמנות עכשווית בתל אביב. מפרסם דרך קבע טקסטים בכתבי עת וקטלוגים.

---

## רומי מיקולינסקי

ד"ר רומי מיקולינסקי היא חוקרת, מרצה וכותבת. עבודת הדוקטורט שלה הוקדשה לזיכרון, טראומה וצילום ונכתבה בחוג לספרות אנגלית באוניברסיטת טורונטו, שם גם לימדה בחוג לתרבות חזותית. בין תחומי המחקר שלה נמנים עתיד הספרות והקריאה, השילוב בין מילים ודימויים, טקסטים וקודים, קהילות ויחידים בחברה המרושתת. בעבר עבדה במיזמי תוכן ואמנות רבים בישראל ובעולם, ביניהם וואלה, קשת אינטראקטיב, אניבוס, סמנטינט, והיתה מנכ"לית מכון שפילמן לצילום. כיום היא מרצה בחוג להיסטוריה ותיאוריה בבצלאל.

---

---