

## מה עושות עם לאטור בלימודי מדע פמיניסטיים?

טליה פריד\*

בעבודת הדוקטורט שלי, שעסקה בניהול פסולת ביתית בישראל, התבססתי על הכתיבה בתחום של STS (מדע, טכנולוגיה וחברה) ועל לימודי מדע פמיניסטיים (feminist science studies) בפרט – שניהם שדות מחקר שצמחו מתוך הגותו של ברוננו לאטור וביחס אליה. בדברים הבאים אני מבקשת לשרטט קווים של חשיבה פמיניסטית שהתפתחה בעקבות לאטור ותיאוריית השחקן-רשת (ANT), לצידם ובביקורת עליהם, ולתאר כיצד חשיבה זו תרמה למחקר שלי.

לתיאוריית השחקן-רשת וללימודי מדע פמיניסטיים הרבה מן המשותף. היבטים רבים בתיאוריית השחקן-רשת ובהגותו של לאטור בכלל משמשים מצע פורה למחקר פמיניסטי טכנו-מדעי, ובהם הביקורת על "החזון והפרקטיקות הצרים והמטעים של המודרניות" (Harding, 2008, p. 30); ההבנה כי המדע הוא תמיד תוצר של נסיבות היסטוריות ספציפיות; האופן שבו לאטור מסמן הבחנות בינריות מקובלות שעומדות בבסיס המחקר החברתי ונחלץ מהן; תשומת הלב לחומרים הן כמייצרים הן כתוצרים של יחסים פוליטיים; והפיתוח של כלים אנליטיים המאפשרים לנו להבין כוח כאפקט של יחסים ולשאול כיצד הבדלים באשר הם מתהווים בעולם. בנקודת המבט הרדיקלית על האופן שבו נוצר "החברתי" העולה משלל ההיבטים הללו נעוצה הזיקה ההדוקה בין עבודתו של לאטור ובין הסוגיות המעסיקות חוקרות טכנו-מדע פמיניסטיות וחוקרות בתחומי הידע הניזונים מהם: אנתרופולוגיה פמיניסטית, פילוסופיה פמיניסטית, הגות פוסט-קולוניאלית ועוד.

ואולם לאורך השנים המחקר הפמיניסטי על מדע וטכנולוגיה הביע תסכול עמוק ביחס לתיאוריה זו. חוקרות פמיניסטיות שואלות, למשל, כיצד שפה כה רבת עוצמה לתיאור הבעיות המעסיקות אותן יכולה להיות כה חסרת עניין בדרכים שבהן המדע המערבי מדייר אחרים או בקטגוריות החברתיות שהמדע מייצר. שוב ושוב עולה השאלה מדוע תיאוריית השחקן-רשת אינה עומדת במפורש על ההשלכות הפוליטיות שלה עצמה. שילה ג'זנוף כתבה שהתיאוריה מתעמתת עם טבעו של הכוח, אך בה בעת מתחמקת מהשאלות הפוליטיות הבערותיות ביותר (Jasanoff, 2004, p. 23) – איזה תפקיד ממלאים זיכרונות, אמונות, ערכים ואידיאולוגיות בדיונים על מדע וממשל; מה חשיבותם של הבדלים תרבותיים ודילמות מוסריות בסוגיות מדעיות-פוליטיות; והשאלה החשובה מכול – מי מפסיד ומי מנצח בשעה שרשתות נוצרות או מתפרקות.

סמיוטיקה חומרית (material semiotics), גישה שמושפעת מלאטור והתפתחה מתוך דיאלוג איתו, היא אחת מגישות המחקר הדומיננטיות בתחום ה-STS כיום. המושג סמיוטיקה חומרית, שאותו טבעה דונה הרוואי (Haraway, 1991, p. 195), מסמן את גישות המחקר שחולקות את האונטולוגיה הלאטוריאנית. פירושו "המשפחה המגוונת של כלים, רגישויות

\* ד"ר טליה פריד, עמיתת פוסט-דוקטורט, החוג לסוציולוגיה ואנתרופולוגיה, האוניברסיטה העברית בירושלים

עבודת הדוקטורט נכתבה בתמיכת מלגת נשיא לדוקטורנטים מצטיינים מטעם אוניברסיטת בר-אילן

ושיטות ניתוח חומריות-סמיוטיות, המתייחסת לכל הדברים הנמצאים בעולמות החברה והטבע כאל אפקטים מתמשכים, הנוצרים מתוך רשתות היחסים שבהן הם ממוקמים" (Law, 2008, p. 141).

ג'ון לואו, כפי שעולה מדבריו אלו, מתייחס לגישה החומרית-סמיוטית כאל משפחה רחבה של פרספקטיבות ושיטות מחקר שתיאוריית השחקן-רשת היא אחת מצאצאיה (שלואו עצמו עוזר לפתח, לצד לאטור). על בסיס הבנה זו, לואו טוען כי החשיבות של לאטור היא לאו דווקא בפיתוח תיאוריית השחקן-רשת בגרסה הצרה המופיעה בדרך כלל בספרי הלימוד, אלא בהתפשטותן של גישות חומריות-סמיוטיות שהתפתחו איתה ואחריה. עוד טוען לואו כי בשל השונות המאפיינת את משפחת הגישות החומריות-סמיוטיות, אי אפשר לראות בה מודל – הוא מציע להתייחס אליה כאל פרספקטיבה שרגישה לאי-סדר ביחסים בין אובייקטים וסובייקטים בעולם, וכאל ארגז כלים שמאפשר לספר סיפורים מעניינים (Law, 2004, 2008):

[...] גישת השחקן-רשת אינה תיאוריה [...]. תחת זאת, היא מספרת "כיצד" יחסים מתהווים או שאינם מתהווים [...]. מוטב להבינה כארגז כלים שמאפשר לספר סיפורים מעניינים על היחסים האלה ולהתערב בהם. באופן מעמיק יותר, זוהי רגישות לפרקטיקות הסבוכות של יחסיות העולם וחומריותו. (Law, 2008, pp. 141–142)

בשנים שלאחר התקופה "הקלאסית" של התיאוריה, עת התפרסמו ספריו של לאטור *Science in Action* (1987) ו-*The Pasteurization of France* (1988), חוקרות פמיניסטיות השתלבו בשדה הצומח של STS ותרמו לו – לעיתים קרובות בדיאלוג עם הגותו של לאטור ובביקורת עליה. עבודותיהן של חוקרות כמו אדל קלארק, סוזן לי סטאר, דונה הרואי, סנדרה הרדינג ואחרות עיצבו את השדה והפכו לחלק משמעותי מהזרם המרכזי של STS.<sup>1</sup> מפאת קוצר היריעה לא אוכל להביא סקירה, אפילו שטחית, של הכלים שפותחו ב-STS בדיאלוג בין חוקרות פמיניסטיות ללאטור. תחת זאת אתמקד בשני כלים שהיו שימושיים במיוחד במחקר שלי: גישת העולמות החברתיים (social worlds) שפיתחה אדל קלארק, ומושג אובייקט הגבול (boundary object) שפיתחה סוזן לי סטאר.

אדל קלארק, שפיתחה את גישת העולמות החברתיים (Clarke & Star, 2007; Clarke, 2008) וחוקרת טכנולוגיות רבייה, היא אחת התיאורטיקניות החשובות ב-STS. את המונח "עולמות חברתיים" מעדיפה קלארק על פני המונח "רשת" (network) של לאטור. רשת, לפי קלארק, אינה יכולה לייצג באופן מספק את "העולם" בניתוח סוציולוגי, מכיוון שהרשת מורכבת, מעצם הגדרתה, מקשרים הנארגים בין שחקנים דומיננטיים, אך מתעלמת משחקנים שבשוליים. עוד היא טוענת כי תכליתה של הסוציולוגיה של המדע אינה מתמצה במעקב אחר המדענים או השחקנים החזקים ביותר, ולא זו בלבד, אלא שלאף שחקן באשר הוא אין ראייה כוללת של העולם החברתי שהוא פועל בתוכו. על כן, קלארק רואה בהתמקדות של תיאוריית השחקן-רשת במדענים ובשחקנים בעלי כוח טעות מתודולוגית

1 ההכרה בחשיבותן ובמרכזיותן של החוקרות הללו ב-STS באה לידי ביטוי בזכייתן במהלך השנים בפרס ברנאל, שנחשב לפרס החשוב ביותר שמעניקה האגודה למחקר חברתי של המדע (Society for the Social Study of Science), ושללאטור היה אחד מזוכיו המוקדמים.

ואנליטית שמניחה מראש כיצד כוח מתנקז בצמתים ברשת. לעומת זאת, בגישת העולמות החברתיים שקלארק פיתחה, חלוקת הכוח היא שאלה אמפירית שדורשת בחינה:

ניתוח מבוסס רשת מדגיש את התגייסותם של בעלי ברית במקום שידגיש את ההדדיות שבמשא ומתן או את שקלולי המחיר הניכרים לעיתים קרובות בניתוח מבוסס עולמות חברתיים. [...] מחקרים רבים של שחקן־רשת מתארים מעין "צומת מנהל" שאחראי על הפעולה באופן כלשהו. במחקרי עולמות חברתיים, שאלת חלוקת הכוח היא שאלה אמפירית יותר שיש להתמודד איתה. (Clarke, 1998, p. 268)

במסגרת גישת העולמות החברתיים, קלארק ביקשה לבחון את התפקיד של מי שהיא כינתה "שחקנים מרומזים" (implicated actors) – אנשים שנוכחותם נסתרת מן העולם החברתי או נמחקת ממנו. עבורה, תשומת לב לשחקנים מרומזים אינה רק אקט אתי של ייצוג קולות מוחלשים, אלא מהלך חיוני לניתוח. שקיפותם של שחקנים מרומזים היא, לתפיסתה, תכונה מבנית של המערכת, ולכן היא מלמדת משהו מהותי על ההיגיון השולט בה.

בעבודת הדוקטור שלי הצעתי היסטוריה ואתנוגרפיה מרובת אתרים של גיהול פסולת ביתית בישראל (Fried, 2020), בהקשר של המאמץ היקר של המשרד להגנת הסביבה להתאים את הטיפול בפסולת בישראל לסטנדרטים אירופיים, פרויקט שכונה "מהפך המחזור". בין השחקנים המרומזים במחקרי נכללו בין השאר פלסטינים בשטחים הכבושים, שסופגים את העלויות הסביבתיות והבריאותיות של מפעלי מחזור וקומפוסטציה, ופועלים – מהם רבים מבקשי מקלט – שעובדים במפעלים למיון אשפה ולטיפול בה, עבודה סיופית, קשה ואף מסוכנת. קיומם של אותם אנשים כמעט אינו מוזכר בשיח הסביבתי בישראל על הטיפול בפסולת. שקיפותם מתאפשרת בזכות שנים של הסתרת הכיבוש ויחס המדינה למבקשי מקלט ומחיקתם מהתודעה הציבורית. במונחים של עולמות חברתיים, השקיפות הזאת מלמדת על הפוליטיקה הרעיונית של עולם הפסולת. שקיפותם של אותם שחקנים מרומזים הכרחית לדה־פוליטיזציה, לכאורה, של סוגיות הטיפול בפסולת והבנייתה הנלהבת כמטרה קונצנזואלית ולאומית. עולם הפסולת, במודע או לא במודע, מבצע עבודה סמיוטית אינטנסיבית כשהוא מבקש לצקת משמעויות של קדמה ואהבת הטבע בפעולות לטיפול באשפה, לתחזק את השיח הרגשי הנלהב סביבה ולהגן עליו מפני ערעור. גישת העולמות החברתיים מאפשרת לחשוף ולנתח מאמצים אלו.

בשעה שקלארק התמקדה בהיסטוריה של טכנולוגיות רבייה, עמיתתה הקרובה – סוזן לי סטאר, אף היא סוציולוגית של המדע – תרמה בין השאר לתיאורטיזציה של תשתיות, סטנדרטים וקלסיפיקציה. כמו קלארק, גם סטאר נמנית עם ההוגות המשפיעות והמוערכות ביותר בעולם ה־STS. אף שמתה בגיל צעיר יחסית בשנת 2010, היא הותירה חותם עמוק הן ברמה האינטלקטואלית, הן בניסוח שהציעה למחויבויות הפוליטיות והאתיות של STS. בדברים הבאים אתייחס למושגים כוח מעקם (torque), אקולוגיה ואובייקט גבול – שלושם כלים אנליטיים מרכזיים בתחום שפיתחו על ידי סטאר וממשיכים להעשיר את המחקר בכלל ואף את מחקרי שלי.

העניין של סטאר בהיבטים הפוליטיים והחברתיים של מערכות טכנו־מדעיות הוביל אותה לשאול מיהם אלה שעושים את העבודות השקופות הנדרשות לתחזוק מערכות כאלה, אילו מחירים משלמים אנשים שאינם הולמים את הקטגוריות של מערכות קלסיפיקציה,

ומה נעשה עם אותם מקרים חריגים שאינם משתלבים בקלות בתוך מערכת. כדי להצביע על פעולות ההדחקה או ההדרה של מקרים לא תואמים שכאלה פיתחה סטאר את המושג כוח מעקם או כוח מפתל (Bowker & Star, 1999). המחקר שלי כיום מתמקד בהפרעת קשב וריכוז ובקטגוריית החינוך המיוחד שנקראת "מוגבלות רגשית-התנהגותית", שפעמים רבות נכללים בה ילדים שקשייהם אינם מוגדרים בקלות דרך קטגוריות האבחון של ה-DSM, המדריך הפסיכיאטרי להפרעות נפשיות. ההתמודדויות של אותם ילדים ומשפחותיהם – מרתון הטיפולים וניסיונות האבחון, חוסר הוודאות המתמשך, וחויית הסטיגמה והבושה שנלווית לקשיים שאינם זוכים לפרשנות ביו-מדיקלית מובהקת – הם דוגמה לחוויות סובייקטיביות של מצבי העיקום או הפיתול שסטאר הצביעה עליהם.

הרצון לבחון לעומק את ההשלכות הפוליטיות של מערכות מידע הוביל את סטאר להבנה שחקר המדע חייב להכיר בתפקידים המכריע של שחקנים לא אנושיים בעולם החברתי – למשל טפסים, סטנדרטים וקטגוריות. את ההבנה הזאת היא חלקה עם לאטור, שפעל אף הוא להרחבתו של מנעד השחקנים הלגיטימי לניתוח סוציולוגיה ולביטול ההבחנה המאולצת בין גורמים "חברתיים" ובין גורמים שנתפסים כטכניים בלבד, אלה שהסוציולוגיה הפרה-לאטוריאנית תפסה כרקע דומם ולא רלוונטי להמשגת העולם החברתי. כמו לאטור, גם סטאר החזיקה בעמדה כי על הסוציולוגיה להתייחס למדע כאל פעילות אנושית מאורגנת ומבוססת פרקטיקות, כזאת שאינה שונה מהותית מכל פעילות חברתית אחרת. עם זאת, כמו קלארק, גם סטאר ביקרה את המונח "רשת". היא התייחסה אליו כאל מטפורה מפתה אך מצמצמת, המדמה את העולם למישור שטוח, חצוי בקווים שחוחכים אותו לחללים ריקים כביכול. לדידה, השטחה זו היא אקט של מחיקה, לעיתים אפילו אקט אלים. על כן, סטאר הציעה לדבר על "אקולוגיות" במקום על רשתות (Star, 1995; Star & Strauss, 1999).

בין הרעיונות שסטאר תרמה לפיתוחם היה המושג אובייקט גבול (boundary object) – נושא או אובייקט מדעי שסביבו מצטלבות קבוצות. בעבודת הדוקטור שלי אובייקט הגבול היה פסולת ביתית, והעולם החברתי כלל את היועצים הסביבתיים, הפקידים הממשלתיים, אנשי החינוך הסביבתי, חובבי קומפוסטציה, חברות תברואה ומחזור ועוד, שהתאספו סביב פסולת ביתית וראו בה נושא לדאגה, לטיפול ולעשייה משותפת. במכניקה של שחקן-רשת, מונחים כמו גיוס (enrollment), תרגום (translation) והצפנה (inscription) מתארים כיצד אובייקטים מסוימים מתגבשים ונעשים עמידים, וכיצד שחקנים צוברים כוח ביחס לאובייקטים הללו. לעומת זאת, המונח אובייקט גבול משמש את סטאר כדי להפנות את תשומת הלב לאופנים שבהם מתנהל משא ומתן מתמשך על כוח, ולעמוד על הגמישות הפרשנית של שלל השחקנים כלפי אובייקט משותף. תיאוריית השחקן-רשת מתמקדת בתרגום שמקבע צורה אחידה לאובייקט בתוך הרשת; אובייקט הגבול, לעומתה, הוא כלי אנליטי לתיאור האופן שבו קבוצות יכולות לחלוק אובייקט משותף ששחקנים שונים תופסים אותו בדרכים שונות.

הגישה הסמיוטית-חומרית (שאותה אפשר לכתוב לאטוריאנית) אפשרה לי אפוא לחקור את הטיפול בפסולת מפיון הפוך מהמקובל במחקרים החברתיים על פסולת בישראל, שכמעט תמיד מניחים כי קיימת חשיבות ערכית וסביבתית לטיפול בפסולת ואינם מציבים סימן שאלה ביחס אליה. במחקרים מסוג זה לא נשאלות השאלות מהי פסולת וכיצד היא

נבנית. עבורי, לעומת זאת, גבולות האובייקט שנקרא פסולת והמשמעות המוסרית של הטיפול בפסולת היו שאלות המחקר. רציתי להבין כיצד החומרים הבנליים המושלכים מדי יום לפח הביתי – "סתם אשפה", כלשונו של אחד האינפורמנטים – עוברים טרנספורמציה והופכים ל"פסולת", אובייקט פורמלי, מקצועי, מנוהל ובעל חשיבות לאומית מובהקת.

לא היה לי קשה להשעות את האמונה בחשיבות הסביבתית של מחזור. הבסיס האמפירי למדיניות הטיפול בפסולת נדמה רעוע בחומרי המחקר, וגיליתי שהטיפול בפסולת ביתית הוא בעיה סביבתית חשובה פחות מכפי שנהוג לחשוב בציבור, בפרט בהשוואה למקורות רבים אחרים של פסולת מוצקה מסוכנת יותר.

עקבתי אחר האשפה באתרים שונים (כנסים מקצועיים, מפעלי טיפול, אגפי שפ"ע עירוניים, מטמנות ועוד) בניסיון לתאר כיצד השחקנים השונים פועלים ביחס אליה ומייצגים אותה, מה משותף להבנתם של השחקנים, ומה בעולם הפסולת נתון במחלוקת. במשך תקופה מסוימת הייתי עובדת מן המניין במשרד לייעוץ סביבתי המתמחה בפסולת, ושם ליוויתי פעולות סיקור אשפה ותכנון תברואתי.

עבודת השדה לצד יועצי סביבה סיפקה לי הזדמנויות להתבוננות אינטימית ביחסים אדם-אשפה וגילתה לי את ממדי העבודה הנדרשים כדי לשמור על סדר הפסולת – הן בפרקטיקות מקצועיות פורמליות הן בעבודה נסתרת ולא פורמלית – וכדי לתחזק את המשמעויות הרצויות שלה ולהדוף הפרעות אידיאולוגיות מטרידות. הראיתי כיצד התכונות החומריות של האשפה – המטפטפת ונדבבת, מתפזרת, נעלמת ומופיעה שוב במקומות לא צפויים – מקשות על עבודת היועצים ולעיתים הופכות אותה לבלתי אפשרית. הגישה הסמיוטית-החומרית הפנתה את תשומת ליבי לחומריות האשפה, לאי-הוודאות המתמשכת המאפיינת את העיסוק בה, ליחסים הנרקמים סביבה וגם לשבריריותם של היחסים הללו. כל אלה הובילו אותי להמשגת האשפה וסוגיות הטיפול בה כבעיה פוליטית-אונטולוגית. אצל האינפורמנטים בעולם הפסולת שפגשתי, מוטיבים מוכרים בספרות החברתית על פסולת כמו משמוע, שליטה וגועל לא היוו בעיות מרכזיות; מה שהטריד את חברי עולם הפסולת, כך מצאתי, היה שאלת חשיבותו של העיסוק באשפה והקושי למצוא לה תשובה אחידה ומספקת. תעלומה זו העסיקה רבות את היועצים שליוויתי, ובפינות אחרות של עולם הפסולת השאלה הייתה רגישה מאוד ואפילו בגדר טאבו.

התברר כי אידיאולוגיית הטיפול באשפה שברירית ביותר, ומשם יכולתי לאפיין את המשאבים התרבותיים שנאספו כדי לתחזק אותה ואת המטרות השונות שאליהן מגויס הטיפול בפסולת, שהעצימו לכאורה את חשיבותו. למשל, אחד המאפיינים העיקריים של שיח הפסולת בישראל הוא המידה שבה הפסולת מנוצלת להתמודדות עם סוגיות של תדמית וזהות לאומית. הדבר מתבטא בעניין מתמשך בייחודיות הפסולת הישראלית מבחינת הכמויות וההרכב החומרי שלה בהשוואה למדינות אחרות. ביטויים נוספים הם האתוס הדומיננטי של דאגה לפסולת (במקום, למשל, "מלחמה" בה) והמאמצים ליצור סביבה חויות קולקטיביות חיוביות.

שבריריות העולם החברתי הובילה לבדיקה של הסדרים הקודמים שאותו עולם ניסה או מנסה להחליף. מבדיקה היסטורית גיליתי שבעבר נקטו דרכים שונות להמשיג ולארגן את הפסולת ואת השחקנים הרלוונטיים לטיפול בה. כיום הגישה הדומיננטית היא מחזור, אך בתקופות קודמות שלטו בכיפה גישות הניקיון, הקומפוסטציה וההטמנה. גישות אלו

נבדלות זו מזו בפרקטיקה המרכזית של הטיפול בפסולת, בחומרי פסולת שנתפסים כבעייתיים או כחשובים, בסוג המומחיות המוסמכת להוביל את ההתמודדות עם פסולת ואפילו במשמעות הסמלית שלה. לדוגמה, גישת הקומפוסטציה ייחסה לאשפה תפקיד של תרומה קולקטיבית או מפרה לשטחים חקלאיים, בין השאר בהמשך לתפיסה הקולוניאלית שראתה באדמת פלסטין אדמה צחיחה ומוזנחת. לעומתה, הרטוריקה הרווחת כיום, בתקופת המחזור, מטשטשת את התפיסה השלילית של אשפה כלכלוך או כמטרד באמצעות הקניית משמעות כלכלית לאשפה והבניית הציפייה לרווח ממנה.

לסיכום, הגישה הסמיוטית החומרית – המזמינה את החוקרת לעקוב אחר אובייקט ולהשעות הנחות קודמות על מהותו, על גבולותיו, על הדיסציפלינה המוסמכת לדבר בשמו ועל הסקאלה או הזווית הנכונות להתבונן בו – אפשרה מסע צבעוני ומפתיע והביאה לשאלות ולהערות שלא היו מתפתחות בגישות סוציולוגיות אחרות.

אם נחזור לשאלה מה עושות עם לאטור, התשובה שלי אולי כבר ברורה. עבודתו של לאטור הביאה לדיונים מעמיקים ופורצי דרך בין תחומי מחקר פרשניים וביקורתיים ובין תת-דיסציפלינות בהיסטוריה, סוציולוגיה ופילוסופיה של המדע שלא דיברו זה עם זה קודם לכן. דיונים אלו עיצבו והרחיבו את שדה המחקר שנקרא היום STS. באחד ממאמריו המפורסמים ביקר לאטור את התיאוריה שפיתח ודימה אותה למפלצת של פרנקנשטיין. לדבריו, הפתרון היחיד שנותר הוא "לעשות את מה שוויקטור פרנקנשטיין לא עשה, כלומר לא להפקיר את היצור לגורלו, אלא להמשיך ולפתח ככל האפשר את הפוטנציאל המזור שלו":

כן, אני חושב שיש חיים אחרי תיאוריית השחקן-רשת. מרגע שתקענו היטב יתד בליבו של היצור הקבור לבטח בארונו – ובתוך כך נטשנו את מה ששגוי כל כך בתיאוריה הזאת, דהיינו את "תיאוריה", "שחקן" ואת "רשת", ובל נשכח את המקרה! – עשוי לקום תחתיו יצור אחר, קליל ויפה: ההישג הקולקטיבי העתידי שלנו. (Latour, 1999, p. 24)

על בסיס העבודות של חוקרות פמיניסטיות של מדע וטכנולוגיה אני רואה את הגותו של לאטור לא רק כהישג מפעים של חוקר יחיד, אלא אף כחלק יסודי בלתי נפרד מקהילה אינטלקטואלית שצמחה איתו ומוסיפה לחדש ולהתחדש. לאטור הותיר אחריו מורשת אינטלקטואלית ומחקרית שיכולה לשמש אותנו כקרקע פורייה גם לאתגור גבולותיה והנחות המוצא שלה וגם להמשך חקירה והתנסות.

## מקורות

- Bowker, Geoffrey C., & Susan Leigh Star. (1999). *Sorting things out: Classification and its Consequences*. MIT Press.
- Clarke, Adele E. (1998). *Disciplining reproduction: Modernity, American life sciences, and "the problems of sex"*. University of California Press.
- Clarke, Adele E. (2007). Social worlds. In George Ritzer (Ed.), *The Blackwell encyclopedia of sociology*.

- Clarke, Adele E., & Susan Leigh Star. (2008). The social worlds framework: A theory methods package. In Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska, Michael E. Lynch, & Judy Wajcman (Eds.), *The handbook of science and technology studies* (pp. 113–137). MIT Press.
- Fried, Talia. (2020). *"It's not just garbage — it's waste": Conceptualizing the social, historical and epistemic grounds of municipal solid waste treatment in Israel* [Doctoral thesis, Bar Ilan University].
- Haraway, Donna. (1991). *Simians, cyborgs, and women: The reinvention of nature*. Routledge.
- Harding, Sandra. (2008). *Sciences from below: Feminisms, postcolonialities, and modernities*. Duke University Press.
- Jasanoff, Sheila. (2004). *States of knowledge: The co-production of science and social order*. Routledge.
- Latour, Bruno. (1999). On recalling ANT. *The Sociological Review*, 47(1), 15–25.
- Law, John. (2004). *After method: Mess in social science research*. Routledge.
- Law, John. (2008). Actor network theory and material semiotics. In Bryan S. Turner (Ed.), *The new Blackwell companion to social theory* (pp. 141–158). Blackwell.
- Star, Susan Leigh. (1995). Introduction. In S. L. Star (Ed.), *Ecologies of knowledge: Work and politics in science and technology* (pp. 1–37). SUNY Press.
- Star, Susan Leigh, & Anselm Strauss. (1999). Layers of silence, arenas of voice: The ecology of visible and invisible work. *Computer Supported Cooperative Work*, 8(1), 9–30.