

## קודה | גליה צבר, בת חן דרויאן פלדמן

טכנולוגיה וחידושים טכנולוגיים מעצבים כמעט כל אספקט בחיי היום-יום, ומעלים תגובות שונות. חלקם מעוררים עניין ומסקרנים, כפי שעולה בהתייחסויות להמצאות שונות, אמיתיות או בדיוניות. לדוגמה, היצירה הקלאסית "עשרים אלף מיל מתחת למים" שכתב ז'ול ורן בשנת 1870 מגוללת את עלילותיה של קבוצת מחקר קטנה שמוצאת את עצמה על הצוללת נאוטילוס, ואת קורות הקפטן שלה, קפטן נמו. ורן מציג בספרו חידושים טכנולוגיים רבים, חלקם אמיתיים וחלקם בדיוניים, כמו כוס לחיזוי סערות. הטכנולוגיה בספר זה היא כמעט פלאית לשעתה, ומכוונת אל העתיד. מנגד, יצירות אחרות העבירו ביקורת נוקבת על שימושים בטכנולוגיה: לדוגמה, בסרטו של צ'ארלי צ'פלין "זמנים מודרניים" עולה ביקורת לגבי ההשלכות של תהליכי התיעוש על החברה. סצנה שמדגימה זאת היטב מציגה המצאה חדשנית שמאכילה את העובד במפעל, ובכך מייטרת את הפסקת האוכל ומגבירה את יעילות העובד; אך המכונה יוצאת משליטה, מכה את העובד ושופכת עליו מרק. ניכר כי מטרתו של החידוש הטכנולוגי הזה אינה לשפר את איכות חייו של העובד, אלא להגדיל את רווחי החברה הקפיטליסטית. בגיליון זה, כפי שמופיע בדברי העורכים, בחרנו לבחון את המונח טכנולוגיה כגורם המחולל שלל תהליכים היסטוריים, ולהאיר על האופן שבו חידושים טכנולוגיים הביאו לשינויים עמוקים בחברות שונות תוך השפעה על הכלכלה, הפוליטיקה, החינוך בהן ועוד.

הכותבים בגיליון זה פירשו באופנים שונים את המושג "טכנולוגיה". שרון זהר וגליה לביא התייחסו למושג באופן מסורתי יותר, והציגו ניסיונות הטמעה של חידושים טכנולוגיים פיזיים. לביא התחקתה אחר הקמת שני קווי רכבת בסין במאה התשע-עשרה, תוך התייחסות לקבלתן ולדחייתן של טכנולוגיות מערביות בסין. במאמרה היא מראה כיצד כוחות פוליטיים השפיעו על כניסתן של טכנולוגיות מערביות לסין, וכיצד במקרה של הקו השני, תמיכה של פקיד סיני בכיר סייעה להטמעתו המוצלחת ולהמשך התפתחותו. זהר בחרה להתמקד בהתפתחותן של מסכות הגז בצרפת במלחמת העולם הראשונה, ובהשפעתן על חיילים ועל תפיסת הגבריות בחברה הצרפתית. במאמרה היא תיארה את המתח בין הכוחות הפוליטיים לאוכלוסייה כאשר חיילים נדרשו לעטות על פניהם מסכות מגן כחלק מאסטרטגיית הלחימה, למרות התפיסה השלילית שלהם את המסכה וייצוגיה הלא-רצויים עבורם.

באופן שונה, אליהו ענתבי הציג כטכנולוגיה את תפיסת דרך הין יאנג, וניתח כיצד זו נפוצה בקרב האליטה היפנית בין המאות העשירית לאחת-עשרה. בהתייחס לקשר בין כוח פוליטי וטכנולוגיה, ענתבי מדגים כיצד שימוש בטכנולוגיה על ידי כוחות פוליטיים ביסס את מעמדם כחלק מתפיסה לפיה היקום, המדינה והגוף

האנושי מקושרים ביניהם, כך שהאחד משפיע על האחר. בהתחלה טכנולוגיית דרך הין יאנג הייתה בשימוש של הקיסר בלבד, כך שגופו נתפס כ"גוף משוקע" בכוחות הפועלים בעולם. על פי תפיסה זו, כל חולי או טומאה המסכנים את הקיסר, מסכנים את הקיסרות כולה. עם הזמן גם בני משפחה של הקיסר החלו לעשות שימוש באותה טכנולוגיה בשל הכוח הנלווה לה, ומאוחר יותר היא נפוצה בקרב האליטה היפנית כולה.

אמנם שלושת הכותבים עוסקים בטכנולוגיות שונות מאוד זו מזו, בתקופות ובמרחבים שונים, אך כמה נושאים עוברים כחוט השני בין המאמרים: הקשר בין כוח פוליטי וטכנולוגיה, חששות מפני העתיד, וכן נושא הזהויות. ענתבי מדגים כיצד אימוץ טכנולוגיה הניב תפנית בתפיסת הזהות של האליטה היפנית: אימוצה של האליטה את דרך הין יאנג הובילה לכך שבני האליטה החלו לתפוס את עצמם כישות השזורה בכוחות היקום, בעלי מעמד מיוחד שמעשיהם משפיעים על המדינה ועל היקום, בדומה לקיסר עצמו. זהר מתארת כיצד כניסתן של מסכות הגז השפיעה על הזהות של החיילים הצרפתים: המראה החיצוני המזוקן היה מסימני ההיכר של הגבר האידיאלי, וכניסתן של מסכות הגז לשימוש בלחימה חייבה את החיילים לגלח את זקנם – דבר אשר ערער על זהותם, על תפיסת הגבריות שלהם ואף על האידיאל הגברי, והחליש את הקשר התרבותי בין גבריות לכוח. לביא עוסקת במאמרה בזהות הלאומית הסינית, ומתארת את הקמת שני קווי הרכבת הראשונים בסין כחלק מתהליך רחב שבו הרכבות בסין הפכו מטכנולוגיה זרה ומאיימת לסמל של לאומיות סינית.

גם הקשר בין טכנולוגיה לחששות כלפי העתיד בא לידי ביטוי בשלושת המאמרים. במאמרו של ענתבי, הקיסר והאליטה דבקו בפרקטיקות של דרך הין יאנג כדי למנוע עתיד לא רצוי, החל ממניעת פלישת אויבים וכלה במניעת מגפות. לעומת זאת, לביא וזהר מתארות דחייה של טכנולוגיות: לביא מציגה כיצד אחת הסיבות לפירוקו של קו הרכבת הראשון בסין היה החשש של הקיסרות הסינית מפני שימוש של זרים ברכבות כדי להשיג שליטה צבאית וכלכלית בסין. זהר דנה במתח שבין החשש מפני עתיד של פגיעה מתקיפה כימית, לבין הפתרונות הלא-מספקים של החידושים הטכנולוגיים שהוצעו לחיילים כדי להתמגן מפניו.

בהקשר זה יש להזכיר את המונח "טכנולוגיה נאותה" (appropriate technology), שטבע הכלכלן הגרמני-בריטי ארנסט פרידריך שומכר בשנות השישים של המאה העשרים. שומכר קרא לבחון כל טכנולוגיה דרך הפריזמה של רמת הנאותות או ההתאמה שלה לבני האדם. לאורך השנים פותחו מספר קריטריונים יסודיים לבחינת מידת הנאותות של כל טכנולוגיה, ובכלל זה אם היא עונה על צורכי הקהילה האנושית, אם הקהילה שולטת בטכנולוגיה החדשה המוצעת, ואם היא יכולה לתחזק אותה. כמו כן נשאלו שאלות בדבר היכולת של הטכנולוגיות לקדם מיומנויות של בני האדם, כמו גם לשמור על כבודם וכבוד סביבת החיים שלהם.

בראשית הדרך, רוב הדיונים בנושא הטכנולוגיה הנאותה התייחסו ליבוא טכנולוגיות ממדינות הצפון הגלובלי למדינות הדרום הגלובלי, וההשלכות המורכבות של מהלך זה; ברם, עם השנים התרחב הדיון אל העולם כולו, והתפתח המונח "טכנולוגיה בת-קיימא" – המבקש לבחון טכנולוגיות בפריזמה של קיימות אנושית, חברתית, כלכלית ומוסרית. בימים אלו, לנוכח דיונים ערים בדבר הסכנות הטמונות בטכנולוגיות מורכבות המבוססות בין היתר על בינה אנושית, ראוי לחזור ולבחון מחדש את ההשלכות המגוונות, ובכלל זה המוסריות והערכיות, של פיתוח טכנולוגיות מסוימות ואימוצן.