

קולוניזציה של הסייבר: החיבור המסוכן בין בינה מלאכותית למשטרים אוטוריטריים

מתיו קרוסטון

קידום ופיתוח של תשתיות בינה מלאכותית הם מהלכים רצויים ומבורכים בזכות הפוטנציאל שיש בהם לפתיחת הדלתות בפני עולם חדש ומופלא של יכולות סייבר חוביות. אולם, לפוטנציאל זה יש גם צד אפל, ההולך ומתפתח בימים אלה. מדינות כמו סין משווקות באגרסיביות טכנולוגיות בינה מלאכותית מתקדמות למדינות בכל רחבי העולם, ובמיוחד לבעלות בריתה במזרח התיכון ובצפון אפריקה, באפריקה שמדרום לסהרה ובאמריקה הלטינית. לא מדובר רק ברצון של סין להיות שותפה פעילה בכלכלה העולמית או לסייע בפיתוח תשתיות הסייבר של מדינות מתפתחות; סין גם מפצה את הטכנולוגיות שלה בתחומי הצנזורה, הדיסאינפורמציה ועיצוב דעת הקהל – טכנולוגיות שיוצרות לספק הגנה למשטרים ולפגוע באקטיביזם הדמוקרטי של ההמונים. במקום לראות בכוח הסייבר הזדמנות לעידן חדש של פתיחות וחילופי מידע, סין רואה את כוחו האמיתי ביכולתו לשמש כלי לשמירה על הביטחון הלאומי ועל אינטרסים פוליטיים בזירה הפנימית. מעניינים במיוחד המחקרים הרבים שחוזים כי סין תדביק את ארצות הברית בתחום הבינה המלאכותית, ולאחר מכן אף תעקוף אותה כמדינה המובילה בעולם בתחום זה, דבר הצפוי לקרות עד שנת 2030. השאלה היא אם פירוש הדבר הוא שינוי הפרדיגמה של פוטנציאל הבינה המלאכותית – מסייבר משכין שלום לסייבר קולוניאליסטי.

מילות מפתח: ביטחון סייבר, סין, העברת טכנולוגיות, גיאופוליטיקה, בינה מלאכותית, פיקוח ומעקב

מתיו קרוסטון הוא עמית מחקר בתוכנית לביטחון סייבר במכון למחקרי ביטחון לאומי וסגן יו"ר של ModernDiplomacy.eu. הוא מחזיק בתארים מאוניברסיטת בראון (PhD), הקולג' האוניברסיטאי של לונדון (MA) ואוניברסיטת קולגייט (BA).

מבוא

קידום ופיתוח של תשתיות בינה מלאכותית הם מהלכים רצויים ומבורכים בזכות הפוטנציאל שיש בהם לפתיחת הדלתות בפני עולם חדש ומופלא של יכולות סייבר חיוביות. עם זאת, לפוטנציאל זה יש, ללא ספק, גם צד אפל, ההולך ומתרחם בימים אלה. מדינות כמו סין משווקות באגרסיביות טכנולוגיות בינה מלאכותית מתקדמות למדינות בכל רחבי העולם, ובמיוחד לבעלות בריתה באזור המזרח התיכון וצפון אפריקה, באפריקה שמדרום לסהרה ובאמריקה הלטינית. לא מדובר רק ברצון של סין להיות שותפה בכלכלה העולמית או לסייע בפיתוח תשתיות הסייבר של מדינות מתפתחות; מדינות כמו ארצות הברית חוששות כי להעברת הטכנולוגיות הסיניות יש גם היבט אסטרטגי: האם המדינות שיקבלו אותן יאמצו לא רק את השיפורים הטכנולוגיים, אלא גם את הגישה הסינית לשליטה על הזירה פנימית, העושה שימוש בטכנולוגיות של צנזורה, דיסאינפורמציה ועיצוב דעת הקהל כדי להגן על המשטר ולערער אקטיביזם דמוקרטי המגיע מקרב ההמונים? האם ייתכן שסין יוצרת למעשה עתיד של אוטוריטריות טכנולוגית כמודל מתחרה לדמוקרטיה? במקום לראות בכוח הסייבר, על כל ההתפתחויות החיוביות והמגוונות שעברו עליו, פתח לעידן חדש של פתיחות וחילופי מידע, סין נוטה למקסם את הכוח האסטרטגי-דיפלומטי הנסתר של הסייבר ככלי לשמירה על הביטחון הלאומי ועל האינטרסים הביטחוניים והפוליטיים שלה. מרשימה במיוחד (או אולי מטרידה) העובדה שרבים חוזים שסין צפויה להדביק את ארצות הברית בתחום הבינה המלאכותית, ואף להשיג אותה עד שנת 2030 ולהפוך למובילה העולמית בתחום זה. האם יש בכך משום סימן מעיד לשינוי הצפוי בפרדיגמה של פוטנציאל הבינה המלאכותית ושל הסייבר באופן כללי – מכוח בונה שלום לכוח קולוניאליסטי?

מאמר זה מבקש לבחון אפשרויות אלו על ידי העמקה בפרויקט המכונה "תוצרת סין 2025" ("Made in China 2025 – MIC"). הפרויקט הושק בשנת 2015 כפרויקט פיתוח כלכלי, שזכה להסכמה רחבה למדי והוצג כנועד לקדם את סין מיצרנית של מוצרים זולים ליצרנית של טכנולוגיה מתקדמת, אלא שעד מהרה הוא הפך לגורם של מחלוקת עולמית ברמות שונות, שביטוייה היו מתיחות דיפלומטית, ביקורת על מדיניות החוץ ושמועות על מלחמת סחר כלכלית. הסיבה לכך היא שסין הדגישה תמיד כי פרויקט "תוצרת סין" הוא בעיקר יוזמה שנועדה לצרכים פנימיים (לגרמניה היה פרויקט דומה שהסינים השתמשו בו כמודל לחיקוי), וכמעט לא התייחסה לכך שבכוונתה לייצא את הטכנולוגיות שלו. במקום זאת היא דיברה על אימוץ ושיפור הטכנולוגיות שתצליח לשים עליהן את ידה באמצעות השקעות, מיוזמים ורכישות, וכן על פיתוחים מקומיים.

המאמר מבקש להתמקד בעקרונותיו של פרויקט "תוצרת סין" באופן שונה מזה שהיה נהוג עד כה. במקום לבחון כיצד הוא הפך לסלע מחלוקת כלכלי בין

ארצות הברית לסין, יעסוק המאמר בפוטנציאל המינוף האסטרטגי והפוליטי של הפרויקט, מתוך הנחה שסין תצליח, בסופו של דבר, לחולל את השינוי שבו היא מעוניינת. אם סין לא תהיה תלויה בארצות הברית לצורך העברת טכנולוגיות, ובמקום זאת תהפוך ליצרנית הגדולה ביותר של טכנולוגיות חדשות, כיצד מצב זה יבוא לידי ביטוי בהתנהלותה מול שאר מדינות העולם, כאשר על הפרק יעמדו השקעות כלכליות והון פוליטי? במילים אחרות, אם פרויקט "תוצרת סין" יצליח, האם הוא יהווה גורם מדרבן נוסף לצמיחתה של סין כמשפיעה עולמית בתחום הטכנולוגיה, בהתאם לסטנדרטים ולנורמות של התנהגותה הפוליטית?

אין זה סוד שארצות הברית הצליחה במשך עשרות שנים לשמור על עליונות בהשפעתה הדיפלומטית, בין היתר בזכות היותה עמוד התווך של הכלכלה העולמית. בעידן של המאה ה־21, שבו פיתוח נקשר ליכולתה של מדינה להפוך את הכלכלה המקומית למתקדמת מבחינה טכנולוגית, השאלה היא אם פרויקט "תוצרת סין" יהפוך את סין למעצמה עולמית "חכמה" טכנולוגית, שתוכל להיות בעלת השפעה ניכרת בתחומי הדיפלומטיה, האסטרטגיה ומדיניות החוץ בדרכים שיהיו מנוגדות לאינטרסים ולערכים האמריקאיים? האם "תוצרת סין" יהיה התמריץ שיהפוך את המשטר הסיני למודל חיקוי למדינות אחרות, תוך התעלמות מהמודל האמריקאי אותו הנהיגה ארצות הברית במשך כמעט מאה שנה? סין אמנם מכחישה באופן רשמי שיש לה מטרה חשאית כזאת, ואף על פי כן יש לשאול את השאלה האם אין זו הדרך שבאמצעותה היא תוכל להגשים, סוף־סוף, את "מודל הפיתוח הסיני" – אותו מודל של קפיטליזם בעל "מאפיינים סיניים", שרבים טענו כי סין מנסה לייצא באופן סמוי לעולם המתפתח; מודל שפירושו, באופן כללי, שלילת הדמוקרטיה הליברלית, החלת מגבלות שמונעות ליברליזציה מלאה של השוק, וריסונים ניכרים המוטלים על חירויות האזרח במדינה.

השלכות אלו הן שעומדות במוקדו של מאמר זה. המאמר שואף להפנות את תשומת הלב לקשר האפשרי בין הצלחתו של פרויקט "תוצרת סין" ובין הצלחתה של סין לתפוס את ההובלה הגלובלית בתחום החדשנות הטכנולוגית – קשר שעד כה סבל מהתעלמות מסוכנת ושגויה. "מלחמת הסחר" המתקשרת שיזם נשיא ארצות הברית טראמפ אמנם עוררה זרמים תת־קרקעיים של חששות מפני הפיכתה של סין למובילה עולמית בחדשנות טכנולוגית, אך הנטייה של אלה היא להתמקד בשוק הסיני המקומי ולא בהערכת מדיניות החוץ הסינית כלפי אזורים קריטיים ברחבי העולם.

המאמר אינו מתיימר להתמודד עם השאלות הפילוסופיות העמוקות שנובעות ממצאות חדשה זו, אך יש לו רלוונטיות לתזה העיקרית הנוגעת לעתידה של סין כמובילה טכנולוגית עולמית: אם סין אכן תוכיח כי חדשנות, מוטיבציה וגאונות טכנולוגית אינן תלויות בקיומן של חירות דמוקרטיות וחירויות אזרח, כפי שחשבנו,

מדוע בעצם שמדינות אוטוריטריות ירצו בקשרים עם ארצות הברית לצורך רכישות טכנולוגיות עתידיות? ואולי חשוב מכך, מדוע שיקיבו לדמוקרטיה ותיקות שאומרות להן כי קידמה כלכלית יכולה להתרחש רק בדמוקרטיה ובהיצמדות לעקרונות הדמוקרטיים?

"תוצרת סין 2025": מהו הפרויקט ומדוע הוא חשוב?

כשבוחנים לראשונה את החשיבה המקורית שמאחורי פרויקט "תוצרת סין 2025", קשה לכאורה למצוא פגם בתיאוריה הסינית. מבלי להסתבך יתר על המידה בנבכי הפרויקט, נציין רק כי כמה מהיעדים העיקריים שלו היו חיזוק משקלם של המרכיבים המקומיים ברכיבים ובמוצרים הטכנולוגיים הסיניים, וזאת לא רק כדי שסין תוכל לתת מענה לצורכי הטכנולוגיה הפנימיים שלה, אלא גם כדי שתהפוך לשחקנית מרכזית ולמתחרה מובילה בשוקי הטכנולוגיה העולמיים.¹ ספציפית, פרויקט "תוצרת סין" שם לו למטרה לשלוט על ארבעים אחוזים משוק החדשנות הטכנולוגית העולמי עד שנת 2020 ועל שבעים אחוזים ממנו עד שנת 2025, כאשר האידיאל הוא שעד שנת 2049 – יובל המאה לרפובליקה העממית של סין – תושג עליונות סינית גורפת ובת־קיימא בזירת הטכנולוגיה העולמית.

"התוכנית לפיתוח התעשייה 4.0" של גרמניה שימשה השראה לסין בניסיונה להצטרף, בעזרת הפרויקט שלה, למה שמכונה "המהפכה התעשייתית הרביעית". הכוונה היא להצליח לשלב היטב מחשוב ענן, נתוני עתק (ביג דאטה) וטכנולוגיות מתפתחות אחרות עם שרשראות אספקה גלובליות. מבחינתה של סין, התעשיות שיושפעו מכך הן רבות: לא רק טכנולוגיות המידע והבינה המלאכותית, שהן בבחינת הברור מאליו, אלא גם רובוטיקה מתקדמת, הנדסת אווירונאוטיקה וחלל, מדע החומרים וביורפואה, וזאת בנוסף להשלכות שיהיו לכך על פרויקט העתיד הגדול הנוסף שלה – "יוזמת החגורה והדרך" – ובכלל זה תשתיות מתקדמות והנדסה ימית.²

מכיוון שרבים מן היעדים האלה נראים הגיוניים לחלוטין עבור מעצמה החותרת לקיימות ולמינוף מרבי של כוחה, נשאלת השאלה מדוע פרויקט "תוצרת סין" כה שנוי במחלוקת בעיני מדינות אחרות, ובמיוחד בעיניה של ארצות הברית? אחרי הכל, ארצות הברית עצמה מקדמת מעת לעת, מזה חמישים שנה לפחות, קמפיין של "תוצרת אמריקה" ו"קנו תוצרת אמריקאית". המפתח להבנת המחלוקת הוא

1 Dezan Shira & Associates, "What is Made in China 2025 and Why Has it Made the World So Nervous?", *China Briefing*, December 28, 2018, <https://www.china-briefing.com/news/made-in-china-2025-explained/>.

2 James McBride and Andrew Chatzky, "Is 'Made in China 2025' a Threat to Global Trade?", *Council on Foreign Relations*, May 13, 2019, <https://www.cfr.org/backgrounder/made-china-2025-threat-global-trade>.

פוליטי הרבה יותר מאשר כלכלי: אם פרויקט "תוצרת סין" ישיג את יעדיו, לא יהיה מדובר אך ורק בחיזוקן של חברות סיניות מקומיות; החשש (בעיקר של ארצות הברית והאיחוד האירופי) נובע מכך שסין אינה שוק ליברלי שמשחק "על פי הכללים" של סחר חופשי, ולכן חברות סיניות שיהפכו למובילות בעולם יזכו לגיבוי המדינה בצורת סובסידיות, הלוואות נוחות מבנקים הנמצאים בבעלות המדינה וגיבוי פוליטי רב בכל הקשור לתחרות בשוק הסיני המקומי.³ חשש זה בא לידי ביטוי בצורה הברורה ביותר בהתנהלות הנשיא טראמפ ובמלחמת הסחר שיצר מול סין. טראמפ המחיש כיצד פרויקט "תוצרת סין" הפך לשיטת הסחטנות של מינו: בתמורה להעברה "כפויה" זו של טכנולוגיות מחברות אמריקאיות לסין, תעניק סין לחברות אמריקאיות גישה רחבה יותר (אם כי עדיין מוגבלת ומרוסנת) לשוק המקומי שלה. מגרש המשחקים הלא מאוזן הופך, אפוא, למציאות: מכיוון שלסין יש שליטה ישירה (או חצי ישירה) על התעשיות המקומיות הגדולות שלה, חברות סיניות פטורות מהדאגות והסיכונים המאפיינים את השוק, ששחקנים חיצוניים אחרים נאלצים להתמודד איתם.

הנקודה החשובה יותר שמאמר זה מבקש להעלות היא שהביקורת המקורית על פרויקט "תוצרת סין" אמנם רלוונטית, אלא שהיא הסוגייה הפחות בעייתית. אם סין תצליח להבטיח לעצמה מעמד קבוע של עליונות גלובלית בזירת החדשנות הטכנולוגית, הבעיה הגדולה ביותר לא תהיה עד כמה חברות אמריקאיות יצליחו להתחרות בתוך סין עצמה, אלא עד כמה סין תשפיע פוליטית על מדינות אחרות בזירה העולמית.

מלחמת הסחר של טראמפ שואפת להחליש את היתרון המקומי של סין, ולפחות רטורית טוענת שארצות הברית מנסה לשכנע אותה לבצע רפורמות מבניות בכלכלתה, כדי שתהיה דומה יותר לכלכלה ליברלית מאשר למה שמכונה "קפיטליזם מדינתי". למרות זאת, ארצות הברית מחמיצה את ההשלכות האסטרטגיות העמוקות יותר ולטווח הארוך: אם סין תוכל להמיר את תשומת הלב שמופנית כיום כלפי הסוגייה של גישה לשוק המקומי שלה בעצמאות טכנולוגית בטווח הארוך ובעליונות גלובלית בכל מה שנוגע לחדשנות טכנולוגית בעתיד (על כל היתרונות האסטרטגיים הנלווים לכך), סביר להניח שהיא תסכים לכך ללא היסוס. עדיין לא ברור מדוע ארצות הברית נכשלה בהפניית תשומת הלב לנזק העצום שתוצאה כזו תסב לאסטרטגיה האמריקאית ברמה הגלובלית. הדגש שמושם כיום על הגישה לשוק הסיני המקומי פוגע לא רק במנהיגות הכלכלית העולמית של ארצות הברית, אלא גם באינטרסים הביטחוניים הממשיים שלה ברחבי העולם.

Dezan Shira & Associates, "What is Made in China 2025 and Why Has it Made the World So Nervous?" 3

סין עידנה כמה מההצהרות הגרנדיוזיות שלה בנוגע לפרויקט "תוצרת סין" בעקבות הביקורת החריפה של הנשיא טראמפ (לרבות הימנעות מלהזכיר פרויקט זה בישיבת הפתיחה של "הקונגרס הלאומי העממי" הסיני ב־2019, לראשונה מאז הושק הפרויקט ב־2015),⁴ אך רק מעטים סבורים שמחווה זו מבטאת יותר מאשר מיתוג מחדש של הפרויקט במטרה למשוך אליו פחות תשומת לב, וזאת במקביל להמשך החתירה לקידום יעדיו המקוריים.⁵ ואכן, חלק מהמחקרים אינם מסתפקים בתיאור הפשטני של פרויקט "תוצרת סין" כמאמץ לעבור מייצור צעצועים וחולצות טריקו לייצור טכנולוגיות מהשורה הראשונה, ורואים בו תוכנית סינית הנשענת על "יחס מפלה כלפי השקעות זרות, העברות כפופות של טכנולוגיות לסין, גניבת קניין רוחני וריגול קיברנטי".⁶ פרויקט "תוצרת סין" מעתיק למעשה את הגישה הגרמנית כלפי "המהפכה התעשייתית הרביעית" הצפויה ומתמקד בשילוב של נתוני עתק, מחשוב ענן וטכנולוגיות מתפתחות רבות נוספות. אין זה מקרי שתחומים אלה משמשים את סין בימים אלה כדי לשכלל תוכניות בינה מלאכותית בעלות אופי פוליטי, כמו טכנולוגיות מעקב, פיקוח וניטור, זיהוי פנים, טכנולוגיות פריצה לצרכים פוליטיים והפצת קמפיינים של מידע כוזב.

הבעיה היא, כמובן, בעיית אמינות: סין אולי מתכוונת להגדיר את יוזמת "תוצרת סין" כשאיפה בלבד וכמהלך שאינו רשמי, אך המודל הכלכלי שלה דאג, מאז ומתמיד, לתת עדיפות לפיקוח המדינה על פני הצלחת השוק ולשליטה פוליטית על פני יזמות אינדיבידואלית. לכן, יש להניח שסין תמקסם את המנוף הפוליטי והאסטרטגי שייתן לה המעמד של מדינה מובילה טכנולוגית ברמה העולמית, והמנוף הפוליטי/אסטרטגי הזה יהיה, ללא ספק, מותאם לאינטרסים הסיניים ולמודל הסיני. אין מדובר ברצון להפוך את סין למשהו "דמוי אמריקה", אלא במנוע לקידום החזון הסיני של התפתחות כלכלית על חשבון גיוון פוליטי אמיתי ובגרות פוליטית במקומות שונים ברחבי העולם.

במנחים של משחק שחמט, מה שנראה כהרגעה מצד סין, אינו אלא הקרבת החיל כדי למקם טוב יותר את המלכה. מהלך כזה תואם לחלוטין את מדיניות החוץ הסינית המסורתית, ובאופן שאולי משביע רצון אף יותר – משחק בנטייתו של הנשיא הנוכחי של ארצות הברית לבקש "ניצחונות תקשורתיים" שיש להם מעט מאוד השפעה של ממש. אולם, גם אם הבית הלבן מפגין כרגע קוצר ראייה לגבי פוטנציאל האיום האמיתי של פרויקט "תוצרת סין", אין זה אומר שהתקשורת ומכוני המחקר עושים עבודה טובה יותר בניתוח ההשלכות האסטרטגיות של

4 McBride and Chatzky, "Is 'Made in China 2025' a Threat to Global Trade?"

5 Dezan Shira & Associates, "What is Made in China 2025 and Why Has it Made the World So Nervous?"

6 McBride and Chatzky, "Is 'Made in China 2025' a Threat to Global Trade?"

מדיניות החוץ הסינית. החשש הוא שהדבר יוצר מעגל סגור של משוב שלילי בארצות הברית, שרק יקבע עוד יותר את קוצר הראייה הנוכחי וישמור אותו גם לטווח הארוך.

הביקורת על פרויקט "תוצרת סין": האם הוא ממוקד או סושה מהיעד?

הוויכוח סביב פרויקט "תוצרת סין" מתרכז בשני מחנות ברורים, וההשתייכות למחנה האחד או השני היא שקובעת את העמדה כלפי הפרויקט. ניתן לתאר את עמדת שני הצדדים המתחרים באופן הבא:

- הצד האחד טוען כי פרויקט "תוצרת סין" שם לו למטרה להשתמש בסובסידיות ממשלתיות, לגייס מפעלים בבעלות המדינה ולעשות מאמצים להשיג קניין רוחני, וכל זאת כדי להדביק את היכולות הטכנולוגיות של התעשיות המערביות המתקדמות ואף להתעלות עליהן.
- דעתו של הצד השני היא שפרויקט "תוצרת סין" יכול להצליח רק בעזרת הסתמכות על מדיניות המפלה השקעות זרות, מעודדת העברות טכנולוגיה בצורה כפויה עד כדי סחטנות של ממש, ותומכת בגניבת קניין רוחני, בגיבוי של ריגול קיברנטי.⁷ הדבר המשמעותי ביותר בנושא זה הוא האופן שבו שני המחנות עדיין ממוקדים בחשש מפני יעדיה של סין ומפני ההשפעה שתהיה להשגתם על יכולת התחרות של חברות אמריקאיות. במקרה הטוב, קיים גם חשש קל מפני השאיפה ארוכת הטווח של סין להחליף את ארצות הברית כמובילה הכלכלית באותן תעשיות היי-טק שנמצאות על הכוונת, ובמקרה הקריטי יותר – בקביעת הסטנדרטים הבין-לאומיים. בזירה זאת נכנס לתמונה הסייבר, שיכול להוות דרך מתוחכמת ויעילה "להנדס" עליונות בצורה סמויה. מה שרבים מדי דוחקים לפי שעה לשוליים הם החששות של קהילת המודיעין האמריקאית, הרואה בפרויקט הסיני פוטנציאל למלחמה "רכה" יעילה מצידה של סין, שלמרות שהיא עשויה להיות בלתי חוקית מבחינה טכנית, היא נעשית בצורה שאינה בוטה מספיק כדי להצדיק פעולת תגמול צבאית. אלה הנמנים על מחנה החוששים שמים את הדגש על התמקדותה של סין בגיוס מדענים, בגניבה נועזת ומתמשכת של קניין רוחני כמדיניות רשמית ובהשקעות ישירות שיכולות להביא למיזוגים ולרכישות ענק של טכנולוגיות קריטיות ותשתיות אסטרטגיות (למשל, ב־2016 בלבד הסתכמו מאמצים סיניים אלה בסכום עתק של 45 מיליארד דולר).⁸

עצם העובדה שקהילת המודיעין האמריקאית מפרסמת התייחסות רשמית לתוכנית כלכלית, שסביר להניח שאין לה סיכוי רב להבשיל לפני שנת 2050,

Ibid. 7

Ibid. 8

ראויה לבחינה מעמיקה. למעשה, התרחיש המסוכן ביותר הוא שפרויקט "תוצרת סין" יהפוך ליוזמה האסטרטגית שבה ההיתוך בין הביטחון הלאומי ובין הכלכלה הפוליטית הבין-לאומית ייצור איום ברמה הגלובלית. לדוגמה, כשלוקחים בחשבון את המעורבות המתמשכת והאינטנסיבית של סין בעשור האחרון בהשקעות ברחבי אפריקה, ובהנחה שמעורבות דומה תיושם במסגרת פרויקט "תוצרת סין", אין זה מופרך לדמיין שליטה סינית עתידית בשוק הקובלט העולמי.⁹ שליטה כזו תעניק לסין השפעה על מרבית מוצרי האלקטרוניקה העילית בעולם. יהיו לכך השלכות עצומות על ארצות הברית, בהינתן שוק הטכנולוגיות כפולות השימוש (האזרחי והצבאי) שמתאפיין כיום בערפול. שוק זה היה נתון, מאז שצמח והתפתח, לשליטה ודומיננטיות אמריקאיות מוחלטות. העברת השליטה בו לידי סין תגרום להשלכות מפליגות על הביטחון והמודיעין הלאומיים של ארצות הברית, שקשה להמעיט בערכן ויהיה קשה עוד יותר לחזות אותן או לתת להן מענה.

ממד הזמן של הסכנה הכרוכה בפרויקט הסיני פועל, במידה מסוימת, נגד אזהרותיה של קהילת המודיעין האמריקאית. אמנם, אף אחד אינו מבטל על הסף אזהרות אלו, אולם הנטייה הרווחת היא לדחוק אותן לסוף רשימת העדיפויות. אין ספק שזרם הנתונים המתחרים והסותרים המגיעים מסין עצמה מעניק לשני המחנות הדומיננטיים בוויכוח על הפרויקט הסיני את התירוץ שהם זקוקים לו כדי להישאר ממוקדים ב"כאן ועכשיו". כתוצאה מכך, כשמתעורר החשש מפני הסכנה שיש בפרויקט "תוצרת סין" לביטחון הלאומי של ארצות הברית בטווח הארוך, נשמעת בלא מעט ממסדרונות הממשל "קריאת הקרב" לפיה הפרויקט אינו יותר מאשר "נמר של נייר".¹⁰ אין ספק שחלק מהנתונים אכן מפתים לחשוב כך:

- סין עצמה התייחסה בפומבי לאפשרות שהיא עשויה "לעכב" מימוש חלק מהיעדים של פרויקט "תוצרת סין", ויש בסין מי ששואלים אם לא כדאי להחליף את הפרויקט בתוכניות אחרות.
- הוצאות המחקר והפיתוח של סין, החיוניות להצלחה של פרויקט "תוצרת סין", נותרו הרבה מתחת לרף של כלכלות מתקדמות כמו ארצות הברית ויפן. עובדה זו משמשת כאינדיקטור כללי למידת היעילות והתבונה שבה מדינה מוציאה את כספיה.
- רבים מהמנכ"לים הבכירים בתעשיית המכוניות ברחבי העולם ציינו, כי למרות שסין עלתה לרמה השלישית או אולי אפילו השנייה מבין המדינות המובילות

Ibid. 9

Anjani Trivedi, "China's Made in 2025 Plan is a Paper Tiger", *Bloomberg*, December 10 15, 2018, <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2018-12-16/china-s-made-in-2025-industrial-ambitions-are-a-paper-tiger>.

בעולם, עדיין יש לפניו דרך ארוכה מאוד לפני שתוכל להגיע לרמה העליונה ולהתמודד עם אותן מדינות.

• אפילו יעדים ספציפיים בתעשייה, כמו כלי רכב המופעלים באנרגיה חדשה, ממחישים את הבינוניות ביכולותיה של סין. למרות המאמץ הממושך למצב את עצמה כ"טסלה העתידית", המציאות היא שסין לא הגיעה להצלחה מקומית בייצור מכונות חשמליות, ובסופו של דבר אף פנתה למהנדסיה של חברת "טסלה" כדי שייסייעו לה בכך – מהלך שקרוב לוודאי מבטא מידה של צניעות.¹¹ סיוע נוסף למחנה הספקנים כלפי פרויקט "תוצרת סין" ניתן למצוא בטיעונים הכלכליים הקלאסיים המטילים ספק ביכולתם של משטרים אוטוקרטיים להיות סתגלניים וחדשניים מספיק כדי להתמודד עם קשיים דמוגרפיים טבעיים. למרות שסין שואפת להפוך למובילה עולמית בייצור טכנולוגיות כבר במחצית השנייה של המאה ה-21, הדבר אמור להתרחש בדיוק כאשר יבשילו ההשלכות השליליות של מדיניות "הילד האחד" שהיא הנהיגה בעבר. מדיניות קיצונית זו צפויה להביא לכך שהאוכלוסייה הסינית בגיל העבודה תיחתך במאה ה-21 בחצי לעומת חמישים השנים הקודמות. נתון מרתיע אף יותר הוא שחלקה של האוכלוסייה הסינית מעל גיל שבעים ישלש אז את עצמו. זו הסיבה שהמדיניות הנוקשה של "ילד אחד" רוככה בצורה שקטה אך נחושה.¹²

כלכלנים קלאסיים מלגלים על הרעיון שפרויקט "תוצרת סין" הוא התוכנית שתעזור להתגבר על בעיות אלו, במיוחד לאור העובדה שהאסטרטגיה השאפתנית של הפרויקט לאמץ שיטה קפיטליסטית של שוק חופשי הולכת יד ביד עם מה שאותם כלכלנים רואים כשלטון אוטוקרטי מדכא, הנשען במקרים רבים על זיוף נתונים כלכליים כדרך לביסוס מעמדו הגלובלי. ספקנות זו מבוססת על העובדה שסין מכירה היטב את שיטת ההתערבות הממשלתית בכלכלה ואינה מוכרת כמי שמאפשרת יצירת צמיחה פנימית באמצעות חדשנות. מנקודת מבט זו, פרויקט "תוצרת סין" אינו אלא תרגיל ממשלתי ענק ומתוכנן בתיעוש מודרני עם מעטה טכנולוגי.¹³ לפי אנשי מחנה זה, אם אכן הפרויקט אינו יותר מכך, האופי האוטוקרטי של המשטר הסיני לא רק שלא יקדם את הצלחת הפרויקט, אלא יפגע בה. סין אולי תוכל לספק מקורות מימון כמעט בלתי מוגבלים להשגת יעדיה, אך מימון אינו יוצר הון אנושי; והון אנושי הוא דבר שסין עדיין מפגרת בו מאוד, בעיקר

Ibid. 11

Keith Balmer, "Can China Really Become the Technology Kingpin?", *Investment Week*, May 7, 2019, <https://www.investmentweek.co.uk/investment-week/opinion/3075178/-china-main-player-technology>.

Ibid. 13

מכיוון שמשטרים אוטוריטריים חוששים, מעצם טבעם ובצדק מבחינתם, מלעודד הון אנושי חדשני.

כדי לבסס הנחה זו ניתן לבחון את הבקשות לרישום פטנטים חדשים בסין. מכיוון שבסין מוגשות יותר בקשות לרישום פטנטים מאשר בכל מקום אחר בעולם, הרושם הכללי שהיא מנסה ליצור הוא שמדובר בעם תוסס, שאפתני ועתיר יכולת המצאה. אך דומה שהמציאות שונה למדי: הרוב המכריע של הפטנטים המוגשים לרישום בסין תקפים רק לסביבה המקומית ואין להם טווח והיקף בין-לאומיים.¹⁴ משום כך, מחנה הספקנים מרגיש בטוח למדי לתייג את החדשנות הסינית ואת כל הפרויקטים העתידיים שלה (דוגמת "תוצרת סין") כלא יותר מאשר "זהב של שוטים". כשעושים שימוש בדילמה הכלכלית הידועה כ"הימלטות ממלכדת ההכנסה הבינונית", ניתן לקבוע כי אם פרויקט "תוצרת סין" יצליח בהשגת יעדו, סין תהיה המשטר האוטוריטרי המדכא הראשון בהיסטוריה שיוכל לרשום הצלחה כזו.¹⁵ ייתכן בהחלט שבסופו של דבר יתגלה מחנה הספקנים כצודק, ופרויקט "תוצרת סין" יסתכם ב"מהפכה" נוספת של משטר אוטוריטרי שאינה יותר מ"רוח וצלולים". "הדגל האדום" הקטן, אך המשמעותי, שעדיין מתנופף הוא שסין מודעת לכך ואינה מפתחת תוכנית לטפל בבעיות הנוכחיות באמצעות פתרונות עכשוויים. דחיית הצורך לתקן בעיות עכשוויות באופן מידי, פירושה שאפשר לתת עדיפות לפיתוח תוכניות ארוכות טווח. מרבית הביקורת על פרויקט "תוצרת סין" נשענת על המקום שבו סין נמצאת כיום ולא על המקום אליו היא שואפת להגיע. אם סין תאמץ את דרך החשיבה, המסגרות והכוונות הדרושות כדי להתפתח באיטיות ובהדרגה לעבר המטרות של פרויקט "תוצרת סין", סביר מאוד להניח שהמכשולים של העת הנוכחית הניצבים בפניה לא יהיו כה הרסניים כפי שהספקנים במערב מדמים. דוגמה מובהקת לכך היא העובדה שכל האזכורים הרשמיים לפרויקט "תוצרת סין" הושמטו ממושב הפתיחה של "הקונגרס העממי הלאומי" הסיני בשנת 2019. הספקנים מיהרו לקפוץ על עובדה זו כהוכחה ישירה לכך שהפרויקט הגיע לקצה גבול היכולת שלו וכבר כורע תחת כובד תחזיותיו לנוכח המכשולים הניצבים בפניו. עם זאת, ולמרות שראש ממשלת סין, לי קיצ'יאנג, לא הגה רשמית את השם "תוצרת סין", התוכן והמהות של נאום הפתיחה שלו עסקו במדויק במטרות וביעדים של הפרויקט.¹⁶ זוהי טקטיקה מרומזת המאפיינת את מדיניות החוץ הסינית בכללותה.

Lulu Yilin Chen, "China Claims More Patents than Any Country – Most are 14 Worthless", *Bloomberg News*, September 26, 2018, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-09-26/china-claims-more-patents-than-any-country-most-are-worthless>.

Balmer, "Can China Really Become the Technology Kingpin?". 15
Issaku Harada, "Beijing Drops 'Made in China 2025' from Government Report", 16
Nikkei Asian Review, March 6, 2019, <https://asia.nikkei.com/Politics/China-People->

כאשר סין נתקלת בביקורת חריפה או מרגיזה שותפים אסטרטגיים כמו ארצות הברית, היא תאמר את מה שארצות הברית תרצה לשמוע, למרות שאין לה שום כוונה לסגת בה מיעדיה. לפיכך, השאלה אינה האם פרויקט "תוצרת סין" מאבד את תמיכת המפלגה הקומוניסטית הסינית, אלא האם המהלך האסטרטגי הפשטני הזה – לדבר ברכות המסווה נוקשות – ישכנע משקיפים אמריקאים במסדרונות השלטון בארצות הברית? אם כך יהיה, הדבר ינבע מהנטייה האמריקאית להישען על תחושת העליונות הקבועה של ארצות הברית בטכנולוגיות ובחדשנות.

האם פרויקט "תוצרת סין" יכול לשים קץ לעליונות האמריקאית?

כאמור, אין זה מפתיע שהמבט הספקני ביותר על היעדים הסופיים של סין מגיע מקהילות המודיעין והביטחון. קהילת הביטחון האמריקאית חשדנית במיוחד כלפי "פרויקטים לשיפור החברה", שבממדים הבין-לאומיים שלהם יכולים לאפשר לסין להפוך ל"מדינה דיגיטלית אוטוריטרית"¹⁷. לכן, מרתק מצד אחד לראות קבוצות המודעות להשלכות הפוטנציאליות של היוזמות הכלכליות האסטרטגיות של סין על הביטחון הלאומי ומשמיעות קול נגדן, אולם מצד שני, כשדוברים בעצות מעשיות כיצד למנוע את הבעיה, דומה שהיכולת לצפות את הנולד מתפוגגת. הפיכתה של סין למובילה העולמית החדשה בהעברת טכנולוגיות רגישות של בינה מלאכותית, במיוחד למדינות שאינן מקיימות יחסי ברית עם ארצות הברית, היא בעיה קריטית. תחום אחד שמצביע הן על היכולות האסטרטגיות העתידיות של פרויקט "תוצרת סין" והן על ההתמקדות הכלכלית השגויה של ארצות הברית הוא הגרסה הסינית ל-GPS. מאז שנת 2017 בונה סין ומציבה באגרסיביות סדרת לווייני ניווט. לוח הזמנים של הפריסה היה כה נמרץ, עד שסין כבר יכולה להציע לשותפים המעוניינים בכך חלופה מתפקדת למדי ליכולות ה-GPS של ארצות הברית. התלונות האמריקאיות התמקדו עד היום רק בתביעה לאסור על סין לעסוק בניסיונות להעביר אליה שותפים מסחריים חדשים ממערכת ה-GPS האמריקאית. אולם על ארצות הברית להיות מודאגת יותר מהאפשרות שמנוף כזה בידי סין ישמש אותה לצרכים אסטרטגיים: למשל, בתמורה לגישה לחלופה הסינית ל-GPS, סין עשויה לדרוש להקים שותפות בלעדית עם חברות סיניות לצורך האצת העברתן של

s-Congress/Beijing-drops-Made-in-China-2025-from-government-report.
Nicholas Eftimiades, "China's Theft & Espionage: What Must be Done", *Breaking Defense*, April 19, 2019, <https://breakingdefense.com/2019/04/chinas-theft-espionage-what-must-be-done/>.

טכנולוגיות בינה מלאכותית, תשתיות דיגיטליות וציוד.¹⁸ כאשר המדינה שולטת באמצעי ההייטק, פוטנציאל הפיקוח והמעקב שלה הוא כמעט בלתי מוגבל. דוגמה נוספת היא הקרב העתידי על העליונות בתחום ה-5G. אם פרויקט "תוצרת סין" יצליח לקדם את סין לעמדת המובילה לא רק בפיתוח, אלא גם בהעברת טכנולוגיית 5G לרחבי העולם, לאירוע כזה תהיה דינמיקה אסטרטגית אדירה. בניגוד לארצות הברית, יש בסין 650 מיליון משתמשי אינטרנט פעילים הצמאים למהירות של 5G, ויש לה גם פרויקט לשיפור הדדי של תשתיות כחלק מיוזמת "החגורה והדרך". פרויקט "החגורה והדרך" הוא יוזמה לחיבור בין דרכי היבשה והים, שכבר כיום מעוררת דאגה בקרב משקיפים מערביים במה שנוגע לטווח ההשפעה שהוא יניב לעוצמה הסינית – מים סין הדרומי ועד מערב אירופה. אם פרויקט "תוצרת סין" יאפשר לסין לשלב עליונות בתחום 5G בפרויקט "החגורה והדרך", ייתכן שתהיה זו מכת האגרוף המכרעת שתסמן לא רק השגת עצמאות כלכלית סינית, אלא גם השפעה אסטרטגית של סין לרוחב סביבה שנמצאת כיום מחוץ לתחום ההשפעה האמריקאית. פירוש הדבר הוא מודל סיני של פיקוח פוליטי וחופש חלקי באינטרנט, אותו אפשר יהיה להמיר במהירות גישה גבוהה יותר ובפיקוח על היסטוריות דיגיטליות. הדבר מראה כי סין למדה היטב בשני העשורים האחרונים את מה שבעבר היה נחלתה הבלעדית של ארצות הברית: "היתוך אזרחי-צבאי".¹⁹

אף מדינה לא התקרבה עד היום ליכולת להעתיק הצלחה אמריקאית זו. אולם ההתקדמות ההדרגתית של הכלכלה הסינית בארבעת העשורים האחרונים הניבה יכולת ייחודית לצאת ביוזמות כמו יוזמת "החגורה והדרך" ופרויקט "תוצרת סין", הכוללות בתוכן היבטים ניכרים של היתוך אזרחי-צבאי ושימוש כפול. סין מראה בכך כיצד הצלחה כלכלית יכולה להוביל פוטנציאלית להתפשטותה של עוצמה צבאית/ביטחונית. לרוע המזל, נראה כי המערב מתעקש להמשיך לעסוק בניסיון לעצור את רכבת ההצלחה הכלכלית, למרות שזו כבר עזבה את התחנה. ההתמקדות באסטרטגיות עכשוויות של גישה כלכלית עלולה, בסופו של דבר, להביא לתוצאות הפוכות ולהמעיט בחשיבותן של תוכניות בעלות פוטנציאל צבאי-אסטרטגי ארוך טווח, דוגמת פרויקט "תוצרת סין".

Alex Capri, "How A Growing U.S-China Rivalry Is Reshaping The Global Tech Landscape", *Forbes*, December 9, 2018, <https://www.forbes.com/sites/alexcapri/2018/12/09/how-a-growing-u-s-china-rivalry-is-reshaping-the-global-tech-landscape/#3275b134398e>.

Ibid. 19

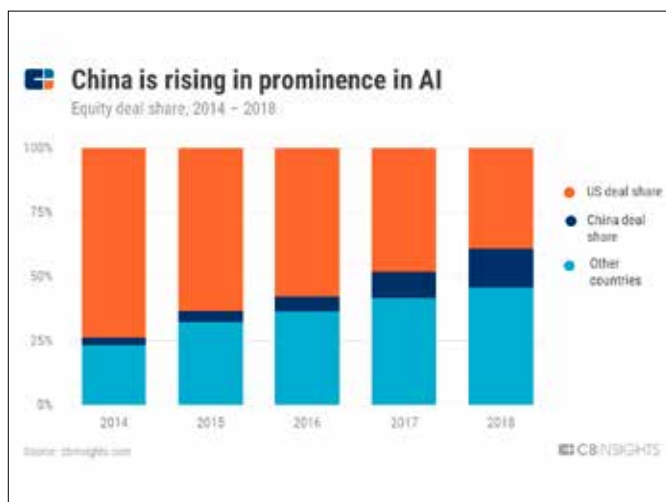
הניתוח האמריקאי מתבסס על השקפת עולם הרואה במערכת היחסים בין סין לארצות הברית נושא הנמצא בראש סדר העדיפויות.²⁰ אך מה יקרה אם, במקום זאת, המטרה הסופית של סין תהיה מעמדה של סין בדרום אסיה, במזרח התיכון, באמריקה הלטינית ובאפריקה? לא קשה לחשוב שלפחות חלק מההצלחה הסינית בפיתוח תוכניות כמו "תוצרת סין" נובע מההירות האמריקאית קצרת הרואי, המתייחסת לסין רק כאל מדינה "מעתיקה" שאינה מסוגלת להתמודד עם החדשנות האמריקאית, ומתעלמת ממכלול האיומים שהיא מציבה, דבר שהוא חלק בלתי נפרד מהמצב כשמדובר בביטחון לאומי ובמודיעין. התוצאה היא אגף קריטי שנותר חשוף ופגיע: חדשנות טכנולוגית שנשענת על מנופי השפעה, אך מנותקת לחלוטין מדאגה לעקרונות דמוקרטיים, לזכויות אדם ולחירויות אזרח במדינות שאינן ידידותיות במיוחד לארצות הברית. מצב זה מהווה סכנה מסוג חדש לאינטרסים אסטרטגיים אמריקאיים.²¹

לאחר שנתפסה לא מוכנה ולא ממוקדת ביעדים לטווח ארוך, על ארצות הברית לחתור לפעילויות כמו "התגוננות" ("shielding") או "ריסון" ("stifling"), כדי למנוע את המשך הרכישות ובניית היתרונות על ידי סין.²² כאמור, מאמצים אלה אינם רק בגדר "מעט מד, מאוחר מד", אלא גם זוכים לדגש חזק מדי, שכן הם עדיין נוטים לחשוב על ארצות הברית כעל המוקד העיקרי של האסטרטגיות ארוכות הטווח של סין. כל עוד זה המצב, ארצות הברית לא רק תתקשה להפוך את כיוונה של המגמה הנוכחית, הנוטה להעניק יתרון טכנולוגי לסין בסייבר; היא גם תישאר עיוורת לתהליכים ארוכי הטווח שיביאו לאיבוד העליונות האסטרטגית האמריקאית באזורים קריטיים בעולם לטובת הפרגמטיזם הדיפלומטי של סין. לאחר שארצות הברית השיגה עליונות בבינה מלאכותית, היא חוותה בחמש השנים האחרונות צניחה בנתח העולמי שלה בתחום זה.

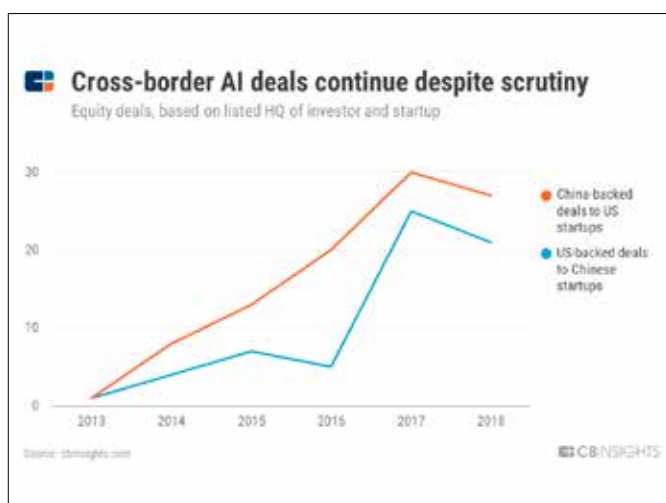
C.H. Tung, "America and China Need Each Other", *The Diplomat*, February 8, 2018, <https://thediplomat.com/2018/02/america-and-china-need-each-other/>.

Robert D. Atkinson and Caleb Foote, "Is China Catching Up to the United States in Innovation?", *Information Technology & Innovation Foundation*, April 2019, <http://www2.itif.org/2019-china-catching-up-innovation.pdf>.

Anthea Roberts, Henrique Choer Moraes, Victor Ferguson, "The US-China Trade War Is a Competition for Technological Leadership", *Lawfare*, May 21, 2019, <https://www.lawfareblog.com/us-china-trade-war-competition-technological-leadership>.

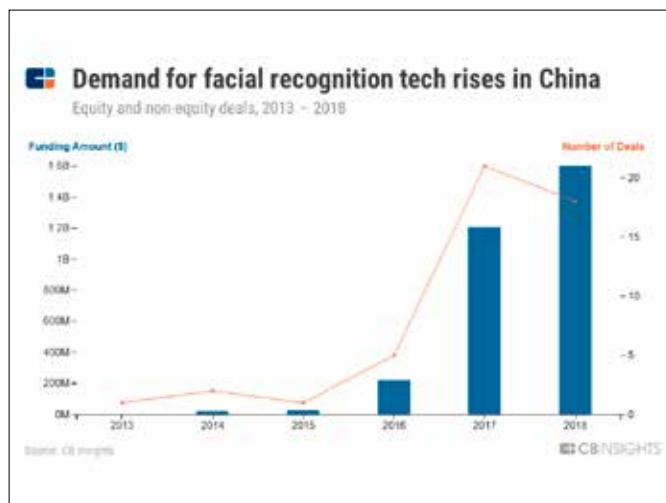


פרויקט "תוצרת סין" תוכנן מלכתחילה להיות מודל כלכלי של פיתוח סיני "מבחוץ" פנימה", וגם מודל של השקעות/מעורבות "מבפנים-החוצה" לטיפול העוצמה הסינית.



אם יש עדיין מי שמטיל ספק בכך שההיקף האסטרטגי של הפרויקט הוא הרבה מעבר לפיתוח כלכלי, כל שעליו לעשות הוא להסתכל כיצד סין פעלה בחמש השנים האחרונות בטכנולוגיה לזיהוי פנים.²³

Staff, "China is Starting to Edge Out the US in AI Investment", *CBInsights*, February 23 12, 2019, <https://www.cbinsights.com/research/china-artificial-intelligence-investment-startups-tech/>.



הפיתוח הכלכלי של סין אמור היה להתקדם כבר מראשיתו באופן שישמור על המדינה הסינית ללא פגע וכפי שהיא.²⁴ כתוצאה מכך, נכון יהיה להסתכל תמיד על פרויקטים כמו "תוצרת סין" כפרויקטים בעלי שימוש כפול, ולא ככאלה שעוסקים אך ורק בקיימות כלכלית. זוויזת זו נחקרה בצורה מרשימה במסגרת "הדרום הגלובלי", שעשה את הקישורים החשובים בין סין ובין הבינה המלאכותית, הפרויקט "תוצרת סין", הסייבר וההשפעה האסטרטגית. למרבה הצער, עד היום לא זכה חלק גדול ממחקר זה לתשומת לב מספקת:

סין מוציאה סכומי עתק על מחקרים הקשורים לטכנולוגיות בינה מלאכותית, שכן הסייבר נמצא בצומת של כמה מסדרי העדיפויות הלאומיים והמדיניים שלה. שאיפות הסייבר הבין-לאומיות של סין קשורות קשר הדוק לשימוש הקיים והמתפתח שהיא עושה בטכנולוגיות בינה מלאכותית לצורך מעקב ושליטה חברתית במדינה. הדבר ניכר בתשתיות המעקב והפיקוח הפולשניות שלה, המבוססות על בינה מלאכותית, שמיושמות במדינת שינג'יאנג, וכן ב"חומת האש הגדולה" ("Great Firewall"). למרות שחברות אמריקאיות היו הראשונות להשיג יתרון בבינה מלאכותית (כפי שניתן למדוד, למשל, לפי היישומים של למידת מכונה ולפי מספר רישומי הפטנט בתחום הבינה המלאכותית), סין הולכת וסוגרת את הפער מול ארצות הברית. לפי קצב ההתקדמות הטכנולוגית הנוכחי שלה, הצפי הוא שעד שנת 2025 תעלה סין על ארצות הברית בתחום זה, ובשנת 2030 כבר תשלוט בתעשיית הבינה המלאכותית. יהיו לכך השלכות

Esther Pan, "The Promise and Pitfalls of China's 'Peaceful Rise'", *Council on Foreign Relations*, April 14, 2006, <https://www.cfr.org/background/promise-and-pitfalls-chinas-peaceful-rise>.

ניכרות על הסדר העולמי הכלכלי, הפוליטי, הביטחוני והתרבותי ובתחום
זכויות האדם.²⁵

מעניין לראות כיצד יעדיה של סין בתחום הבינה מלאכותית והיתרונות האסטרטגיים שהיא מבקשת להשיג בתחום ההשפעה החיצונית, שלכאורה מנותקים זה מזה, תואמים בצורה מושלמת את לוחות הזמנים של פרויקט "תוצרת סין". מבחינתה של סין, אין טעם להפריד בין פיתוח כלכלי ובין ביטחון לאומי והשפעה גלובלית; אלה שלושה צדדים של "המשולש הסיני". זוהי גם הסיבה לכך שחיפושים בספרות אחר חברות הזנק לבינה מלאכותית וחברות לזיהוי פנים יניבו מספרים דומים, שכן שתיהן עוסקות בטכנולוגיות מתקדמות של פיקוח ומעקב.²⁶ השאלה היא עד כמה תהיה ההשפעה הסינית מגוונת מבחינה טכנולוגית ונרחבת מבחינה אסטרטגית, כאשר פרויקט "תוצרת סין" יגיע לבשלות.

האם סין היא המעצמה הרב־קוטבית המשפיעה הראשונה?

חשוב לזכור כי סין הציגה את פרויקט "תוצרת סין" כשכבר הייתה פעילה בהעברת טכנולוגיות לרחבי העולם. מעמדה כיצרנית מוצרים זולים לכאורה לא פגע באטרקטיביות שלה כשותפת סחר בעיני מדינות רבות, שלא פעם מצאו את עצמן מוגבלות ואפילו נזנחות על ידי המעצמות הכלכליות המערביות הוותיקות. אחד התחומים המרכזיים שסין השיגה בו מעמד של מנהיגה הוא העברת טכנולוגיות של פיקוח ומעקב. מבחינות רבות, היה זה צעד מתבקש לאור ההצלחה הכלכלית בזירה הפנימית: המערכת הפוליטית בסין מפעילה יד קשה כדי להבטיח שליטה רבה יותר על הפעילות הציבורית ועל דעת הקהל. אין זה מפליא, אפוא, שמדינות אחרות ברחבי תבל, המודאגות באותה מידה מקולות אופוזיציוניים ומאקטיביזם ברמת השטח, עשויות לגלות עניין בלימוד ממי שנחשבת למנהיגה עולמית בתחום זה, ובסופו של דבר להצטייד בטכנולוגיות שלה? סקר מהיר על עיסקאות פיננסיות שנחתמו במהלך חמש השנים האחרונות מראה כי סין שיווקה והעבירה באגרסיביות את טכנולוגיות הפיקוח והמעקב שלה למדינות כמו אקוודור, זימבבואה, פקיסטן, אוזבקיסטן, קניה ואיחוד האמירויות הערביות, וכי שכפולים של הטכנולוגיה הרשמית (גם הם מתוצרת סין ובשיווקה) נמכרו למדינות כמו ונצואלה, בוליביה ואנגולה.²⁷

Arthur Gwagwa, "AI, Foreign Policy and National Governance Impact: Focus on 25 China", *ModernDiplomacy.eu*, May 10, 2019, <https://moderndiplomacy.eu/2019/05/10/ai-foreign-policy-and-national-governance-impact-focus-on-china/>.

"China is Starting to Edge Out the US in AI Investment". 26

Paul Mozur, Jonah M. Kessel and Melissa Chan, "Made in China Exported to the 27 World: The Surveillance State", *The New York Times*, April 24, 2019, <https://www.nytimes.com/2019/04/24/technology/ecuador-surveillance-cameras-police-government.html>.

מותחי הביקורת על סין חוששים שפעילות כזו שלה אינה רק עוד מילוי של ניישה בתוך הקפיטליזם של השוק החופשי הגלובלי. לדבריהם, לא מדובר ביישום ראוי של טכנולוגיות מעקב שנועדו לסייע ליוזמות חיוניות כמו מאבק בטרור וברדיקליות, או בפעילות פלילית בתוך המדינה. הדאגה מתבססת על החשש שסין מייצרת בפועל אוטוריטריות עתידית מבוססת טכנולוגיות, אותן היא מעבירה מתוך כוונה להגביל את יכולות הביטוי וההתפתחות החיוניות של תנועות דמוקרטיות הנמצאות בשלבי התעוררות. אין ספק כי תשתיות מסיביות ויוזמות פיתוח גלובליות כמו "תוצרת סין" ו"החגורה והדרך" רק יגדילו וירחיבו את ההזדמנויות להעברת טכנולוגיות כאלו.

ההבדל בין האופן שבו סין מתייחסת למעורבות גלובלית ובין האופן שעושות זאת מדינות כמו ארצות הברית הוא משמעותי. מזה זמן רב סין מתעקשת על כך שהיא מעוניינת רק בעיסקאות כלכליות פרודוקטיביות ורווחיות. חברת Huawei, ענקית הטכנולוגיה הסינית שנמצאת תכופות במוקד החששות הבין-לאומיים הללו, תמצתה שלא במתכוון את פילוסופיית יחסי החוץ הסינית במשפט אחד: "Huawei מספקת טכנולוגיה התומכת בתוכניות של ערים חכמות וערים בטוחות בכל העולם. בכל אחד מהמקרים, Huawei אינה מעורבת בקביעת המדיניות הציבורית ובשימוש שיעשה בטכנולוגיה זו".²⁸ לא יהיה זה מוגזם להחליף את המילה "Huawei" במילים "הרפובליקה העממית של סין".²⁹ זאת ועוד, קל למדי להמיר את הטכנולוגיה כפולת השימוש, שכאמור נפוצה בשוק הגלובלי של ימינו ונמכרת למטרות מסחריות, ולהפוך אותה לייעילה למטרות רבות אחרות, לרבות מטרות צבאיות ומודיעיניות. כשזוכרים את שני הפרמטרים הללו, ההצהרה של Huawei היא הודאה בפועל בפני קונים פוטנציאליים שהם יקבלו את כל השימושים הפוטנציאליים של הטכנולוגיה המועברת. כל מה שסין רוצה הוא לשמור על יכולת הכחשה סבירה בהמשך הדרך, היה והטכנולוגיה תתגלגל בסופו של דבר לשימושים שאינם מסחריים.

סין התמודדה בעבר עם ביקורת מסוימת על כך שמהלך הפתיחה המסיבי הראשון שלה בכניסתה אל זירת הכלכלה הגלובלית היה התמקדות במדינות בעלות משאבי טבע, וזאת כדי להזין את צורכי האנרגיה שלה שאינם יודעים שובע. כך, למשל, מדינות רבות באפריקה החלו, באמצע העשור האחרון, לתהות אם רכישת משאבי הטבע שלהן על ידי סין אכן הביאה להתפתחות כלכלית חיובית ל"חצר

Ibid. 28

Keith Johnson, Elias Groll, "The Improbable Rise of Huawei", *Foreign Policy*, April 29 3, 2019, <https://foreignpolicy.com/2019/04/03/the-improbable-rise-of-huawei-5g-global-network-china/>.

האחורית" של אפריקה.³⁰ עם זאת, היוזמות החדשות של סין, דוגמת פרויקט "תוצרת סין", הן בעלות פוטנציאל ברור לסלק ביקורת כזאת לפני שתהפוך לרצינית מדי. הפרויקט יודע "למכור" העברת טכנולוגיות לא רק לצורכי פיתוח כלכלי של היום, אלא גם ליכולת שלטונית של המחר.³¹ מבחינתם של מבקרים אמריקאים, מסר כזה פירושו משילות עתידית בדרך שבה רואה אותה סין: שימוש בטכנולוגיית בינה מלאכותית כדי לשלוט על ההמונים, להגביל את אלה המאתגרים את השלטון ולשבש אקטיביזם שמקורו מקרב ההמונים. ומה שאולי גרוע עוד יותר הוא האופן שבו סין סוגרת עיסקאות של העברות כאלו, המחזקות את מעמדה כמשפיעה גלובלית: היא מציעה הלוואות למדינות שבעבר מעולם לא היו מסוגלות להרשות לעצמן טכנולוגיה כזו. זאת ועוד, אופי המערכת הפוליטית הפנימית בסין הוא כזה, שהשוק הגלובלי כמעט ואינו יכול לעקוב אחרי מידת השקיפות של העברות מסוג זה ואת מידת הנכונות הסינית לקבל את האחריות עליהן.³²

סיבה נוספת לדאגה היא העובדה הפשוטה שסין התעלתה על ארצות הברית מבחינה אסטרטגית ובתבונה שבה נהגה בכמה סוגיות דיפלומטיות, חוקיות ומסחריות שנגעו להעברת טכנולוגיה של בינה מלאכותית. התוצאה היא שארצות הברית מוצאת את עצמה בעמדה המביכה של מי שמביעה מחאה נגד אסטרטגיית החדשנות הסינית, אך נאלצת להודות שבסופו של דבר סין מצליחה להשיג את יעדיה מבלי לעבור על אף חוק אחד. למרות האשמות על ריגול כלכלי וגניבת IP, סין ניצלה למעשה את העקרונות והחוקים של השוק החופשי האמריקאי כדי להגדיל את המנופים שבידיה. לדוגמה, מרכיב מרכזי בחדשנות ובכושר ההמצאה האמריקאיים הוא היכולת למשוך השקעות זרות ותמיכה חיצונית מגורמים פרטיים.³³ כלל פשוט זה עולה בקנה אחד עם האסטרטגיה הסינית: שפיכת מאות מיליונים, אם לא מיליארדים, של דולרים על חברות הזנק אמריקאיות, אך לא כדי לעודד חדשנות אמריקאית, אלא פשוט כדי לקבל גישה לטכנולוגיה כבר בשלב מוקדם. בדרך זו יכולה סין לממש את מה שהתמחתה בו מזה עשרות שנים – לבצע הנדסה לאחור ולייצר מקבילה סינית שניתן לשווק אותה למדינות העולם השני והשלישי, שממילא אינן על הכוונת של מדינות מתועשות ושל טכנולוגיות מובילות. למעשה,

Eleanor Albert, "China in Africa", *Council on Foreign Relations*, July 12, 2017, 30 <https://www.cfr.org/backgrounder/china-africa>.

Mozur, Kessel and Chan, "Made in China Exported to the World: The Surveillance State".

Ibid. 32

Michael Brown and Pavneet Singh, "China's Technology Transfer Strategy: How Chinese Investments in Emerging Technology Enable a Strategic Competitor to Access the Crown Jewels of US Innovation", *Defense Innovation Unit Experimental*, January 2018, [https://admin.govexec.com/media/diux_chinatechnologytransferstudy_jan_2018_\(1\).pdf](https://admin.govexec.com/media/diux_chinatechnologytransferstudy_jan_2018_(1).pdf).

הנתונים מראים כי העברת הטכנולוגיות מארצות הברית לסין (הצעד הראשון באסטרטגיה ארוכת הטווח של סין להשגת מעמד של משפיעה גלובלית בעתיד) כמעט ולא נשענה על ריגול או על גניבת סייבר; האסטרטגיות הסיניות העיקריות היו השקעות חוץ ישירות, השקעות הון סיכון, מיזמים משותפים, הסכמי רישוי וגיוס כישרונות – כולן בהתאם לחוק האמריקאי.³⁴

בנוסף לנאמר לעיל, סין, ולא ארצות הברית, היא שהתחייבה לאסטרטגיה ארוכת טווח הוליסטית הממוקדת בכל הטכנולוגיות המתפתחות המרכזיות שעשויות להפוך לכוח המניע השולט בשוק הכלכלי העולמי העתיד. ארצות הברית פשוט בחרה שלא להקדיש לכך את הזמן, המאמץ והכסף, כפי שעשתה סין. גרוע מכך, ארצות הברית הפגינה אדישות מתוך מחשבה שהנדסה לאחור היא קרובת משפחה רחוקה ולא מוצלחת של החדשנות, אשר לעולם לא תשכיל להפוך לגאונות טכנית מקורית אמיתית. נראה כי מדובר היה בטעות חמורה בהערכה, בהתחשב באפשרות שסין עשויה להגיע עד שנת 2050 ל-150 אחוזים מגודלה של כלכלת ארצות הברית. קוצר ראייה אמריקאי זה הוא כמעט בלתי נסלח.³⁵

כל הדברים האלה מעלים חשד לגבי העיסוק התקשורתי הרב בימים אלה בגניבת קניין רוחני ובריגול כלכלי על ידי סין. אין פירוש הדבר שצריך לאפשר לסין לפעול בגלוי באופן בלתי חוקי, אלא שהניסיון לייחס את ההתקדמות הטכנולוגית שלה אך ורק להצלחתה ב"גניבה והעתקה" מארצות הברית, יהיה הסחת דעת לא מדויקת. אמונה בכך אולי משפרת את הרגשתם של התאגידים האמריקאיים, אך היא מחמיצה את החדשנות האסטרטגית שבזכותה התקדמה סין במהירות רבה כל כך. היא גם מעידה על אי-הפקת לקחים מההיסטוריה: ישנן הוכחות רבות לכך שגם דרום קוריאנה וגם יפן השתמשו בחיקוי כאסטרטגיה של חדשנות, וכיום הן שחקניות יציבות ומשמעותיות בשוק הכלכלי העולמי.³⁶ סין אינה בעלת ברית של ארצות הברית, כפי שדרום קוריאנה ויפן הן כיום, אך הלקחים שהיא למדה מהן ראויים לציון.

כדי שלא יהיה מי שיטען שהתוכניות של סין אינן יותר מאשר ניסיון להדביק את הקצב של ארצות הברית, או ינסה לנתח את העמדה הסינית רק דרך עיניים אמריקאיות, יש לומר שכל היוזמות הסיניות הללו עוררו את תשומת הלב גם של

Sean O'Connor, "How Chinese Companies Facilitate Technology Transfer from the United States", *US-China Economic and Security Review Commission*, May 6, 2019, <https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/How%20Chinese%20Companies%20Facilitate%20Tech%20Transfer%20from%20the%20US.pdf>.

Brown and Singh, "China's Technology Transfer Strategy: How Chinese Investments in Emerging Technology Enable a Strategic Competitor to Access the Crown Jewels of US Innovation".

Atkinson and Foote, "Is China Catching Up to the United States in Innovation?".

מערב אירופה ואף וגרמו שם לדאגה גדולה יותר. רוב האנליסטים הביטחוניים של האיחוד האירופי סבורים כי לוח הזמנים שקבעה סין כדי להגיע לרמתן של היכולות הטכנולוגיות האירופיות, ואף לעקוף אותן, הוא הרבה יותר קצר מלוחות הזמנים האמריקאיים. לרוע מזלו של האיחוד האירופי, האסטרטגיות הסיניות, שהיו כה יעילות ביכולתן "לתפוס את האמריקאים כשהם אינם מוכנים", מסוגלות לעשות זאת בדרך אגרסיבית עוד יותר כשמדובר באירופה. האיחוד האירופי מודה שסין פשוט נכנסה מהר יותר ממדינות אירופה להשקעות בטכנולוגיות כפולות-שימוש, שיאפשרו שילוב אזרחי-צבאי בעתיד. היא עשתה זאת בעיקר באמצעות שיטת ההשקעה ה"כלל ממשלתית" ("whole-of-government") ורגולציה מגוננת, וכן באמצעות קבלת גישה אל גופי החדשנות הטכנולוגית הטובים ביותר של האיחוד האירופי כבר בשלב מוקדם.³⁷

באופן אירוני, חלק מהביקורת באירופה עוסקת פחות בגניבות ובריגול הסיניים שמטרידים את ארצות הברית, ויותר ביתרונות הלא הוגנים שיש למערכת אוטוריטרית כמו זו של סין על פני דמוקרטיות ותיקות. מכיוון שחדשנות כלכלית בדמוקרטיות נוטה לרוב להיות תהליך עצמאי של "מְטָה-מעלה", היא יוצרת חפיפה קטנה הרבה יותר בין שלושת הגורמים המזינים ככלל את החדשנות – תעשייה, ממשלה ואקדמיה. לעומת זאת, סין מיישמת מודל אוטוריטרי של "מעלה-מְטָה" להשגת חדשנות כלכלית, ובכך היא יוצרת באופן טבעי נקודת מפגש רחבה ועמוקה הרבה יותר של שלושה היבטים אלה (הֶשְׁבוּ בהקשר זה על תרשים Venn הכולל שלושה מעגלים שלובים של תעשייה, ממשלה ואקדמיה).³⁸

מה שצריך לעניין ולהטריד את ארצות הברית היא העובדה שהתגלו כמה סדקים בעמדה המשותפת של האיחוד האירופי בכל מה שנוגע למאבק ביוזמות הסיניות או לחילופין להצטרפות אליהן. גרמניה, יותר מכל מדינה אירופית אחרת, החליטה כי הפיתוח הטכנולוגי הכלכלי העתידי שלה יושג ביתר יעילות אם תפעל בדרך של שותפות אמינה עם סין. סין, מצידה, יצרה תווים חדשים במנדרינית, במיוחד כדי לבטא את המונחים "ייצור חכם" ו"תעשייה 4.0", שבאים לידי ביטוי אך ורק במשא ומתן הסיני-גרמני. יוזמות כאלו אינן נחלתה של סין בלבד: גם גרמניה הקימה סוכנות לשיתוף פעולה בין-לאומי (GIZ) כדי "ליצור תנאי מסגרת טובים יותר לחברות גרמניות וסיניות בפרויקטים של 'תעשייה 4.0' ותוצרת סין

Meia Nouwens and Helena Legarda, "Emerging Technology Dominance: What 37 China's Pursuit of Advanced Dual-Use Technologies Means for the Future of Europe's Economy and Defence Innovation", *China Security Project – The International Institute of Strategic Studies*, December 2018, https://www.merics.org/sites/default/files/2018-12/181218_Emerging_technology_dominance_MERICS_IISS.pdf.
Ibid. 38

2025".³⁹ השאלה שיש לשאול בהקשר זה היא: אם אין חזית מערבית מאוחדת אפילו כשמדובר במענה לפרויקטים כמו "תוצרת סין", מה הסיכוי שתתעורר התנגדות לכך מצד מדינות שאינן בעלות ברית של ארצות הברית ואשר לא פעם אפילו נאלצו לספוג הטפות מצידה?

סיכום

מתברר כי הגישה הסינית של שימוש בצמיחה כלכלית כמנוף גיאופוליטי כבר הפכה למודל: יפן, טייוואן, הונג קונג, סינגפור, ואפילו דרום קוריאה והפיליפינים, כולן קשורות בעיסקאות עם הרפובליקה העממית של סין, אלא שמדובר בעיסקאות שהן בגדר "רחוב חד־סטרי": סין ממקסמת את המנופים שבידיה, ובעשור האחרון אף הפעילה לחץ מתון על שכנותיה האזוריות כאשר אלו קידמו יוזמות שלא עלו בקנה אחד עם היעדים הסיניים לטווח ארוך.⁴⁰

אפילו נוכח מציאות זו, הנטייה המערבית היא להחליף מסקנות אובייקטיביות וקרות בדברים הקרובים יותר למשאלת לב דיפלומטית. הרעיון שמדינות מזרח אסיה יוכלו להציע למדינות מרוחקות יותר לקחים על הדרך לנהל מגעים כלכליים עם סין מבלי להיות מושא לניצול פוליטי, אינו מעיד על הבנת המציאות. העובדה שסין לא השתלטה על שכנותיה, או לא כבשה אותן, אינה עדות לכוחן האסטרטגי של מדינות אלו או על יכולתן לרסן אותה, אלא לכך שסין אינה אובססיבית לכוח בדרך המיליטריסטית המסורתית החביבה כל כך על ארצות הברית. המודל המועדף על סין הוא המודל הגרמני שתואר לעיל. במקום לראות בסין איום גיאופוליטי אסטרטגי אותו יש לרסן, גרמניה הטילה את מלוא כובד משקלה על יצירת ברית כלכלית איתה שתביא תועלת לשני הצדדים, תוך שהיא מעלימה עין מחששות אסטרטגיים/מדיניים. ההשלכות שיהיו לאסטרטגיה זו, המיושמת לאורך המאה ה־21, עשויות לשנות באופן משמעותי את הסדר העולמי הנוכחי, שמושגת על הובלה אמריקאית ונותן משקל שווה לעוצמה כלכלית וללחץ גיאודיפלומטי.

בסופו של דבר, ארצות הברית צריכה להיות מודאגת מהאפשרות שיום אחד היא תתעורר ותבין שמנהיגותה העולמית הוחלפה בזו של מדינות רבות אחרות, שלמעשה אימצו את מודל מדיניות החוץ של חברת Huawei. כאמור, Huawei אינו רק קונצרן סיני מצליח ומשגשג השוכן ופועל במדינה בעלת שלטון אוטוריטרי שמתנגד לרעיון של אימוץ הערכים הדמוקרטיים האמריקאיים; Huawei משגשג דווקא משום שהוא מצליח לתפקד בתוך הכללים והתהליכים המגבילים של המשטר

Ibid. 39

Ibid. 40

הסיני.⁴¹ מבחינתה של ארצות הברית, Huawei פועל מכוח "עיסקה עם השטן": הצלחת החברה מותנית בכניעה לערכים הסיניים של עוצמה והיררכיה; אם לא תסכים לכך, היא לא תורשה להתקיים. אלא שזהו היגיון אמריקאי שאינו משקף באמת את מצב העניינים בסין: "עיסקה עם השטן" מרמזת לכאורה על החלטה שהתקבלה באירצון ומתוך ויתור. לעומת זאת, ל-Huawei לא הייתה שום דילמה: מטרת החברה הייתה להפוך לשחקן מרכזי בכלכלה העולמית, וכך להגדיל את השפעתה ואת כוחה של המדינה הסינית. אין לחברת Huawei מטרה להפיל או להחליף את המשטר הסיני; זוהי כבר משאלת לב אמריקאית.

סביר להניח כי מדינות ברחבי דרום אסיה, אפריקה ואמריקה הלטינית יתלהבו ממודל מדיניות החוץ של Huawei. מצב כזה יכול להביא בפועל ליצירת מערכת של קולוניזציה סייבר סינית, אך כזו שבמקביל תחזק את הצמיחה והשגשוג של אותן מדינות. לכן, המחאה שלהן על "קולוניזציה" כזו תהיה מינורית. מבחינתה של ארצות הברית, יהיה זה בלתי נסבל לחזות בשורה של מדינות שיאמצו רעיונות כמו: דרישה מאזרחים, מחברות ומארגונים לסייע לגופי הביון הממלכתיים; הימנעות מלהעמיד לרשות אותם אזרחים, חברות וארגונים מנגנון משפטי שיאפשר להם לסרב לפניות מצד שירותי המודיעין או גופי הביטחון; ניצול גורמים אזרחיים לצורך איסוף מודיעין (כפי שעושה סין).⁴² אם רעיונות אלה יתקזזו עם התקדמות טכנולוגית מהירה והתפתחות והתקדמות כלכלית, סביר להניח כי יהיו מדינות שיקפצו על ההזדמנות ואף יתחילו להביע מורת רוח כלפי הנטייה האמריקאית לקשור בין שותפות כלכלית וסיוע בפיתוח ובין חירויות דמוקרטיות ואזרחיות.

ארצות הברית אינה רואה את עצמה כמי שמציעה "עיסקה עם השטן" למדינות באפריקה, באמריקה הלטינית, במזרח התיכון ובדרום אסיה. אף על פי כן, לעיתים קרובות היא נתפסת במקומות אלה כמי שעושה בדיוק כך.⁴³ הרבה יותר קל לה לראות את עצמה כמו "הקאובי הטוב עם הכובע הלבן", ואת כל מי שלא נמצא בצד שלה כ"נבל בכובע השחור". בעידן שלאחר המלחמה הקרה, כאשר ארצות הברית הייתה המעצמה היחידה בעולם, היה לה קל יותר להשיג את מבוקשה. אולם במאה ה-21, כאשר היא ניצבת בפני פרויקטים כמו "תוצרת סין" ואינטרסים סיניים אסטרטגיים ארוכי טווח המציגים מודל מעורבות מסוג אחר לחלוטין, כבר אין לה הביטחון שתוכל לשמור על מעמדה כמובילה העולמית הבלעדית. ההתמקדות של סין בחיבור ה"הווה" הכלכלי עם "עתיד" גאו-אסטרטגי ובתפיסה שאינה מפרידה

Priscilla Moriuchi, "The New Cyber Insecurity: Geopolitical and Supply Chain 41 Risks From the Huawei Monoculture", *Recorded Future*, June 10, 2019, <https://www.recordedfuture.com/huawei-technology-risks/>.

Ibid. 42

Stephanie Savell, "The American Empire's Long Reach", *The Nation*, February 19, 43 2019, <https://www.thenation.com/article/america-empire-war-terror-counterterrorism/>.

בין טכנולוגיות כפולות־שימוש המועברות למדינות שאינן בעלות ברית של ארצות הברית, היא אסטרטגיה מבריקה, גם אם מקיאוווליסטית לחלוטין.⁴⁴ הדגשים האמריקאיים הנוכחיים "מחמיצים את הרכבת" של פוטנציאל זה. אם הדבר יימשך, ניתן יהיה לומר שהאשם האמיתי ביצירת רשת בינה מלאכותית גלובלית בעלת מאפיינים של קולוניזציה סינית, קרי סייבר אוטוריטרי הנתמך בטכנולוגיה מתקדמת, הוא ההיבריס האסטרטגי של הקהילות המסחריות, הביטחוניות והדיפלומטיות בארצות הברית.

44 Moriuchi, "The New Cyber Insecurity: Geopolitical and Supply Chain Risks from the Huawei Monoculture".