

תחרות המעצמות על השליטה בשוק הטכנולוגיה העולמי

הדי שגב וגליה לביא

תקציר: בתחילת דצמבר 2018 נעצרה מנג וואן-ג'ואו, סמנכ"לית הכספים של Huawei ובתנו של מייסד החברה, בשדה התעופה של ונקובר, קנדה. זאת לבקשת ארצות-הברית, בגין הפרה לכאורה של הסנקציות האמריקאיות והאירופיות נגד איראן. מעצרה של מנג, אשר זכה לגינוי חריף מצד ממשלת סין בדרישה לשחררה, העלה על סדר היום העולמי את המאבק הרחב יותר שמתנהל בין ארצות-הברית לבין סין על השליטה בשוק הטכנולוגיה העולמי ועל קביעת הסטנדרטים הבינלאומיים העתידיים בתחום. על ישראל, הניצבת בין יחסיה האסטרטגיים המיוחדים עם ארה"ב לבין יחסי הסחר הצומחים שלה עם סין, לכלכל את צעדיה בתבונה כדי לא להיפגע.

מילות מפתח: סין, ארצות-הברית, Huawei, תקשורת, תשתיות, G5

על פי כתב האישום שהוגש נגד מנג וואן-ג'ואו, בין השנים 2009–2014 פעלה Huawei באיראן באמצעות חברה בת המכונה Skycom. אם יוכח שמנג הונתה את הבנקים באשר לקשר בין שתי החברות, היא תהיה צפויה לעונש מאסר של כ-30 שנה. המעצר נערך מיד לאחר פגישתם של נשיא ארצות-הברית דונאלד טראמפ ונשיא סין שי ג'ינפינג בפסגת ה-G20 בבואנוס איירס, שנועדה לדון במשבר מלחמת הסחר בין המעצמות, אך למרות העיתוי אין בהכרח קשר ישיר בין שני האירועים. מעצרה של מנג, אשר זכה לגינוי חריף מצד ממשלת סין בדרישה לשחררה, העלה על סדר היום העולמי את המאבק הרחב יותר שמנהלות ארצות-הברית וסין, אחת מול השנייה, להשגת השליטה בשוק הטכנולוגיה העולמי ולקביעת הסטנדרטים הבינלאומיים העתידיים בתחום. מאמר זה יבחן את מהות המאבק, יציג את

הדי שגב הוא עוזר מחקר בתכנית סין במכון למחקרי ביטחון לאומי.
גליה לביא היא עוזרת מחקר בתכנית סין במכון למחקרי ביטחון לאומי.

האופן שבו מדינות שונות בעולם מגיבות לכך ויגבש המלצות לישראל. נטען כי כדי שישאל תוכל לשמר את יחסיה הטובים עם שתי המעצמות ולא להיפגע מההתגוששות ביניהן, עליה לנקוט בשלושה צעדים: לקיים דיאלוג שוטף עם ארצות־הברית ומדינות המערב, להגדיר מנגנוני בקרה מתאימים, ובמקביל להקים מנגנון הידברות גם עם סין.

המאבק על השליטה בשוק הטכנולוגיה העולמי

בין סין לארצות־הברית מתחולל מאבק על השליטה בשוק הטכנולוגיה העולמי בכלל, ועל הקמת תשתיות התקשורת מהדור החמישי (5G) בפרט. תשתיות הדור החדש הללו מאפשרות העברת נתוני רשת בקצב של 1 גיגה־בייט לשנייה, פי עשרה מתשתיות ה־4G הקיימות כיום, וחשיבותן רבה שכן הן מאפשרות לטכנולוגיות מתקדמות כמו בינה מלאכותית, 'האינטרנט של הדברים' (IoT) ונתוני עתק (ביג דאטה) לפעול באופן מהיר יותר. שליטה בתשתיות התקשורת היא נכס אסטרטגי בעל השפעה על ממשלות, על חברות טכנולוגיה, על תעשיות ועל אנשים שכן היא מאפשרת לשלוט בזרימת המידע ובאופן אגירתו וכן למצות אותו לצרכים מסחריים, ביטחוניים ואסטרטגיים. לכן, גם ארצות־הברית וגם סין מעוניינות לקבוע את הסטנדרטים הבינלאומיים בתחום ולשלוט על הגישה העתידית לתשתיות התקשורת.

ארצות־הברית פועלת במרץ כדי להיות המובילה במרוץ הטכנולוגי. באסטרטגיית ההגנה הלאומית שלה לשנת 2018 מצוין במפורש כי היא שואפת לקדם טכנולוגיות נתוני עתק ובינה מלאכותית, כדי להשיג יתרון על יריבותיה. באוקטובר 2018 חתם הנשיא טראמפ על צו נשיאותי המורה על תכנון אסטרטגיה לאומית ארוכת טווח בנושא, והודיע על הקמת צוות ייעודי בבית הלבן שינחה את הרשויות הפדרליות בתיאום עם המגזר הפרטי על אופן ההטמעה של תשתיות ה־5G במדינה. בה בעת, ספקיות אינטרנט מובילות בארצות־הברית כגון AT&T, Verizon ו־T-Mobile החלו לבחון שימוש ברשתות 5G.¹ גם סין רואה חשיבות עליונה בכל הקשור לתחום תשתיות ה־5G, והיא הצהירה לא אחת על רצונה להיות המובילה בעולם בתחום התשתיות החדשות מתוך שאיפה לממש את החזון הלאומי שלה Made in China 2025, אשר נועד לקדם את הכלכלה והתעשייה במדינה ולהפוך את סין לעצמאית בפיתוח ובייצור של טכנולוגיות מתקדמות. כבר בשנת 2012, כשנתיים לפני כניסתן של תשתיות ה־4G במדינה, החלו מספר חברות סיניות במאמץ משותף לבצע מחקר ופיתוח של טכנולוגיות 5G הצפויות להיכנס לשימוש מסחרי בשנת 2020. נוסף על כך וכמו ארצות־הברית, סין כבר שוקדת על פיתוח תשתיות התקשורת מהדור השישי (6G) – תשתיות מתקדמות שיהיו מסוגלות להעביר מידע בנפח של 1 טרה בייט בשנייה, ואשר צפויות להגיע לבשלות לקראת שנת 2030.²

צוואר הבקבוק שמטריד את ארצות־הברית במיוחד הוא שכיום קיימות בעולם ארבע חברות בלבד העוסקות בבניית תשתיות ה־5G: שתיים מהן סיניות – Huawei ו־ZTE – ושתיים אירופיות – אריקסון ונוקיה. חברת סמסונג הקוריאנית החלה גם היא להיכנס לשוק זה לאחרונה, אולם ניסיונה בכך דל. את היעדרותה המפתיעה של ארצות־הברית מן התחום אפשר אולי לייחס לסברה שעצם השליטה על שבבים באמצעות מונופול של קוואלקום ואינטל (שתיהן חברות אמריקאיות) יספיק כדי להבטיח שליטה על התחום כולו.

חברת Huawei Technologies Co., Ltd היא חברה פרטית שהוקמה בשנת 1987 על ידי הן ג'נגפי, מהנדס לשעבר בצבא הסיני. החברה יושבת בעיר שנג'ן שבדרום סין ומעסיקה כ־180 אלף עובדים. נכון לשנת 2017 נחשבת Huawei לאחת מספקיות התקשורת הגדולות בעולם עם הכנסות של כ־92 מיליארד דולר – רובן מעסקאות בחו"ל. נכון לשנת 2018 סיפקה החברה כ־10 אלפים תחנות תקשורת מהדור החמישי למדינות שונות ברחבי העולם, זאת בהמשך ל־26 חוזים נוספים לאספקת רכיבים לבניית תשתיות 5G. סך ההכנסות שלה ממכירות בשנה זו עמדו על 108.5 מיליארד דולר.³

החברה השנייה בתחום בניית תשתיות התקשורת היא ZTE שהוקמה בשנת 1985 בשנג'ן. היא הוקמה במקור על ידי המשרד לתעשיית התעופה (Ministry of Aerospace Industry) כחברת קשתפקידה היה, בין היתר, לשלוח נציגים מוסוים לחו"ל כדי לאסוף מודיעין טכנולוגי בנושאי תעופה וחלל.⁴ ZTE, כמו מתחרתה הגדולה יותר Huawei, כבר הייתה על הכוונת של ארצות־הברית, לאחר שהפרה סנקציות אמריקאיות וסחרה עם צפון קוריאנה ואיראן באמצעות משלוחים לא חוקיים של מוצרים וטכנולוגיה אמריקאית. בתחילת שנת 2018, בתום משא ומתן ממושך עם ארצות־הברית, נאלצה ZTE לספוג מכה כלכלית קשה כאשר משרד הסחר האמריקאי אסר על חברות אמריקאיות למכור לה רכיבים בשבע השנים הבאות, וכן אילץ אותה לשלם קנסות כספיים, לפטר מספר עובדים בכירים ולהסכים למנגנון פיקוח אמריקאי על פעילותה בתחומי ארצות־הברית. הסנקציות הנחיתו מכה קשה על ZTE הנשענת על רכיבים חיוניים מתוצרת חברות אמריקאיות.⁵

כאמור, לארצות־הברית אין יצרנית תשתית תקשורת 5G מקומית, אלא רק חברות טכנולוגיות תומכות כמו אינטל וקוואלקום אשר עוסקות, בין היתר, בייצור שבבים החיוניים לתשתיות ה־5G, ועל כן היא נסמכת על החברות האירופיות בבניית תשתיות ה־5G שלה.⁶ במצב זה סין יכולה לזכות ביתרון משמעותי בהקמת שוק התקשורת העולמי העתידי, כולל בסטנדרטיזציה ובכללים שילוו אותה. ארצות־הברית, שעלולה למצוא עצמה נדחקת ממקומה בהובלה העולמית, פועלת כיום בנחרצות נגד שתי חברות התקשורת הסיניות, מתוך מטרה לשמר את יתרונה הטכנולוגי בתחום.

בהקשר זה, לישראל חשוב להכיר ולהבין את המגמות העדכניות ביריבות הזו בין שתי המעצמות, ובמיוחד את עמדתה של ארצות-הברית, שבחודשים האחרונים דוחפת את בעלות בריתה "לבחור צד" בתחרות העולמית בתחום, בפעילות אינטנסיבית שכבר נושאת פרי כאשר מדינות מערביות בעיקר מקבלות את עמדת ארה"ב ומחרימות את חברות התקשורת הסיניות מנימוקי ביטחון לאומי.

התגובות בעולם

ארצות-הברית

ארצות-הברית רואה בסין מתחרה ויריבה ובין השתיים מתקיימים מאבק על השפעה גלובלית, תחרות כלכלית והובלה טכנולוגית. משנת 2007 החלו גורמים אמריקאיים בקונגרס להביע עמדה ניצית נגד עלייתן של חברות התקשורת הסיניות, הן בשל חשש מפני ריגול ויכולת השבתת תשתיות והן מסיבות כלכליות שיכולות לפגוע ברווחיהן של חברות אמריקאיות. בשנת 2012 קראה ועדת המודיעין של בית הנבחרים האמריקאי להימנע מביצוע עסקאות עם Huawei ו-ZTE וזאת, כך נטען, בשל איום סייבר משמעותי על ארצות-הברית הנשקף מהן.⁷ הוועדה אף קראה לרגולטורים במדינה שלא לאפשר עסקאות רכש מטעם חברות אלו, והמליצה להסיר כל תוכנה או רכיב מתוצרת סינית ממחשבים של מערכת הביטחון בשל חשש מריגול. בשנת 2018 ממשל טראמפ אף אסר על עובדי ממשלה להשתמש במכשירים סלולריים מתוצרת סינית.⁸ טענה נוספת שהועלתה נגד חברת ZTE הייתה סירובה למסור לידי ועדת המודיעין מסמכים הנוגעים לפעילות העסקית של החברה באיראן ובצפון קוריאה.

ביולי 2018 דווח בעיתון The Globe and Mail כי ארצות-הברית וקנדה קיימו דיונים כדי לתכנן אסטרטגיה עקבית בניסיון למנוע מחברות תקשורת סיניות לשלוט בטכנולוגיות הקשורות לתשתיות ה-G5. דיונים אלו באו בהמשך לדיונים שהתקיימו במדינות הברית המודיעינית 'חמש העיניים' (Five Eyes), הכוללת את אוסטרליה, קנדה, ניו זילנד, בריטניה וארצות-הברית. העיתון דיווח כי המדינות סיכמו שעליהן להימנע מהסתמכות על חברת Huawei כספקית בלעדית לבניית תשתיות תקשורת, בשל קשריה עם הממשל הסיני.⁹ יתר על כן, ארצות-הברית החלה להפעיל לאחרונה לחצים על בעלות בריתה כדי שגם הן יחרימו את החברות הסיניות וימנעו מהן להשתתף בבניית תשתיות התקשורת בשטחן. כך למשל דווח כי סנאטורים אמריקאים מוועדת הסנאט לענייני מודיעין לחצו על ראש ממשלת קנדה לסכל את מעורבותה של חברת Huawei בבניית תשתיות ה-G5. הסנאטורים

ארצות-הברית וקנדה קיימו דיונים כדי לתכנן אסטרטגיה עקבית בניסיון למנוע מחברות תקשורת סיניות לשלוט בטכנולוגיות הקשורות לתשתיות ה-G5.

בריטיש טלקום כי תסיר רכיבים של חברת Huawei מתשתיות ה-G3 וה-G4 שלה במהלך השנתיים הקרובות, וגם לא תשתמש ברכיבים מתוצרתה לטובת הקמת תשתיות ה-G5 בעתיד.¹⁷ בתגובה לכך התחייבה Huawei להשקיע שני מיליארד דולר כדי להרגיע את החששות של סוכנות המודיעין הבריטית בנוגע לשימוש בציוד ובתוכנה שלה. בכירים בחברה הסינית נפגשו עם גורמים מה-NCSC והסכימו למספר תנאים שיובילו לשינוי בהתנהלות החברה בבריטניה.¹⁸

גם מדינות נוספות מיישרות קו עם ארצות הברית בהקשר זה. בדצמבר 2018 הכריזה יפן כי היא תחרים את חברות התקשורת הסיניות ותמנע מהן להשתתף בבניית תשתיות ה-G5 במדינה.¹⁹ בדומה לכך הודיע גם משרד התקשורת של הודו כי החברות הסיניות לא ישתתפו במכרזים של תשתיות ה-G5 במדינה.²⁰ מנגד נשמעים גם קולות אחרים. גרמניה הודיעה כי היא מתנגדת לכל סוג של חרם על ספקיות תקשורת,²¹ ושר הכלכלה הצרפתי התייחס לחברת Huawei באומרו כי היא רצויה בצרפת.²² זאת ועוד, נכון לתחילת חודש דצמבר 2018 קנדה היא המדינה היחידה מבין מדינות ברית 'חמש העיניים' אשר טרם נקטה צעד כלשהו להחרמת חברות תקשורת סיניות בתחומה. עם זאת, מעצרה של בכירת Huawei מנג וואן-ג'ואו על ידי הרשויות הקנדיות כבר הוביל למשבר דיפלומטי בין סין לקנדה, כאשר סין עצרה בתגובה שלושה אזרחים קנדיים.²³

מעורבות סינית בתקשורת בישראל

מדינת ישראל, באמצעות הרשות הממלכתית לאבטחת מידע בשירות הביטחון הכללי, אינה מאפשרת לסין לבנות תשתיות תקשורת מכל סוג שהוא במדינה, וחברות התקשורת הישראליות מיישרות קו עם העמדה הביטחונית ונמנעות מהכנסת רכיבים סיניים אל ציוד התקשורת שלהן.²⁴ בכך מתקיימת לכאורה מדיניות ישראלית לא רשמית נגד תשתיות תקשורת סיניות, מנימוקים ביטחוניים. עם זאת, לא הוסדרה מדיניות רשמית באשר להתקנת אמצעי תקשורת סיניים בתוך מתקני תשתיות אסטרטגיות כמו נמלים וקווי רכבת, אשר נבנים או מופעלים על ידי חברות סיניות. כך למשל, במסגרת המכרז להפעלת נמל המפרץ בחיפה על ידי תאגיד SIPG הסיני הודיעה חברת נמלי ישראל כי המפעילים הבינלאומיים נדרשים לתכנן, לממן ולהקים את השטח התפעולי של הנמל, לרבות מערכות תקשורת,²⁵ בחודש פברואר 2018 הודיעה חברת

מדינת ישראל אינה מאפשרת לסין לבנות תשתיות תקשורת מכל סוג שהוא במדינה, וחברות התקשורת הישראליות מיישרות קו עם העמדה הביטחונית ונמנעות מהכנסת רכיבים סיניים אל ציוד התקשורת שלהן.

נת"ע, האחראית על הקמת מערך הרכבות הקלות במטרופולין תל-אביב, כי קבוצת CRTG הסינית זכתה במכרז להקמת מערכות החשמל והתקשורת ולהתקנת

מסילות הרכבת הקלה.²⁶ לפיכך, אף על פי שקיים איסור מסוים על הכנסת תשתיות תקשורת סיניות לישראל, לא ברור באיזו מידה הוא נאכף ובאיזה היקף בדיוק. כמו כן, חברת טוגה נטוורקס מהוד השרון משמשת בפועל מרכז הפיתוח הישראלי של חברת Huawei. החברה מפתחת מתגים וראוטרים לחברות טלקום, מערכות אחסון ענן ויישומים שונים למרכזי נתונים מבוססי ענן.²⁷ נוכחותו של מרכז פיתוח מעין זה בישראל מעלה חשש שמידע צבאי עלול לעבור לממשל הסיני, בשל האפשרות שיועסקו בו יוצאי יחידות טכנולוגיות אשר יתרמו מניסיונם הצבאי לחברה זו.

נוסף על ההיבט הביטחוני הישיר, לחברות התקשורת הסיניות יש דריסת רגל בישראל גם בהיבטים מסחריים. למשל, מכשירים סלולריים מתוצרת חברות סיניות מהווים קרוב לחמישית מנתח שוק הסלולר בישראל – עובדה שממחישה את מידת ההשפעה של חברות סיניות על הכלכלה הישראלית. יתר על כן, בניגוד לארצות הברית, במדינת ישראל לא נאסר שימוש גורף במכשירים סלולריים מתוצרת סינית בקרב גורמי צבא וממשל. לדוגמה, בשנת 2016 הייתה חברת Meizu בין הזוכות במרכז הסלולר לאספקת מכשירים ניידים לעובדי משרדי הממשלה.²⁸ נוסף על כך, שלוש החברות הסיניות Huawei ו־Xiaomi, ZTE השקיעו יחד עשרות מיליוני דולרים בחברות טכנולוגיה ישראליות העוסקות במד־טק, באבטחת מידע ובתוכנה.²⁹

נתח השוק של חברות התקשורת הסיניות בישראל, נכון לרבעון הרביעי של

2018³⁰

שם החברה הסינית	היבואנית בישראל	נתח השוק
Huawei	אלקטרה	3.74%
Xiaomi	המילטון	12.26%
One Plus	Cell Now	1.31%
Oppo	אין יבואנית רשמית	0.28%
Meizu	באג	0.65%
ZTE	יורוקום	0.09%
סה"כ ביחס לשוק הסלולר בישראל		18.33%

במבט בוחן לעתיד יש להביא בחשבון את כל הטכנולוגיות והמכשירים שעתידים להיות מקושרים לתקשורת ה־5G. בהקשר זה, בישראל נמכר מגוון רחב של מכשירי אלקטרוניקה מתוצרת סין. באוגוסט 2018 השיקה היבואנית המילטון חנות ראשונה של מוצרי חברת Xiaomi בתל־אביב, שבה ניתן לרכוש מכשירים שונים כמו קורקינטים חשמליים, טלוויזיות ומצלמות במחירים זולים.³¹ חנות זו היא צעד נוסף בכניסתן של טכנולוגיות סיניות למדינת ישראל, שעלולות להוביל לשליטה סינית במידע באמצעות טכנולוגיות חכמות למיניהן כגון קורקינט חשמלי המחובר

לרשת ויודע את מיקום הרוכב בכל רגע נתון, וכן רחפנים אזרחיים הנגישים לכל אזרח ומסוגלים לצלם מתחמים רגישים.

סוגיה נוספת שעלולה להוות סיכון עתידי היא מעורבותן של ערים ומועצות מקומיות בשיתופי פעולה טכנולוגיים עם סין. כך למשל דווח לאחרונה כי משלחת סינית, אשר "שמעה כי נתניה נמנית עם הערים המתקדמות בתחום ניהול ערים חכמות", ביקשה לבקר בעיר ולבחון אפשרות לחזק את הקשרים העסקיים עימה.³² ניהול ערים חכמות אינו נושא זר לסין, שהיא עצמה מובילה עולמית בטכנולוגיות זיהוי פנים המוטמעות בערים החכמות שלה ומסייעות לרשויות המקומיות לנהל ולשלוט באוכלוסייתן.³³ טכנולוגיה סינית שנמצאת במצלמות מעקב הפרושות במקומות ציבוריים כבר הובילה בעבר לחשש שנתונים הנאספים בהן עלולים למצוא את דרכם לגורמי ממשל סיניים. הטמעת מערכות אלו בישראל עלולה לאפשר לסין להשתמש במכשירים חכמים מתוצרתה על מנת לחבל בתפקוד ולקבל נגישות למידע מן המכשירים השונים כחלק מן החולשות המוכרות של תחום 'האינטרנט של הדברים', אם וכאשר היא תמצא לנכון להשפיע על מדינות, חברות ויחידים. אך למרות הסיכונים לישראל שעלולים לנבוע מטכנולוגיה סינית, דווקא שיתוף פעולה מהכיוון ההפוך – מכירת טכנולוגיות ישראליות מתקדמות לסין – עלול להוות סיכון גבוה יותר, בשל האפשרות שיתפרש אצל האמריקאים כסיוע ליריבתם הגדולה בדיוק בתחום הנמצא בליבת המאבק בין השתיים. בעוד העברת טכנולוגיות צבאיות ודו־שימושיות ישראליות לסין חסומה לחלוטין, הפיקוח על טכנולוגיות אזרחיות מתקדמות הדוק פחות, והעברתן לסין עלולה להוביל למשבר ביחסי ישראל עם ארצות־הברית ועם סין גם יחד.

סיכום והמלצות לישראל

בעידן שבו חברות תקשורת סיניות ובראשן Huawei נמצאות בלב סערה בינלאומית, וכאשר יחסי ארצות־הברית וסין נמצאים בשפל כתוצאה ממלחמת סחר ומאבק בין־מעצמתי על עתיד שוק הטכנולוגיה העולמי, נדמה כי ארצות־הברית מציבה לבעלות בריתה ברחבי העולם דרישה לבחור אם לעמוד לצידה, או לתמוך בצד הסיני. בינתיים נראה כי הלחץ מצד ארצות־הברית מתמקד בתחום התקשורת, והוא אכן מצליח להשפיע על בעלות בריתה להחרים חברות תקשורת סיניות ולמנוע מהן את

בעוד העברת טכנולוגיות צבאיות ודו־שימושיות ישראליות לסין חסומה לחלוטין, הפיקוח על טכנולוגיות אזרחיות מתקדמות הדוק פחות, והעברתן לסין עלולה להוביל למשבר ביחסי ישראל עם ארצות־הברית ועם סין גם יחד.

בניית תשתיות ה־5G באותן מדינות. החברות הסיניות אכן סופגות מכה קשה מבחינה כלכלית ותדמיתית, אך מוקדם להעריך כיצד תגיב סין למגמה הנוכחית המסתמנת לרעתה. בטווח הארוך סביר להניח שסין תמשיך לחתור להתייצבות

בחזית הטכנולוגיה, ואף תשתמש בעימות הנוכחי לצורך הפקת לקחים. כבר עתה נראה כי חברות סיניות מוכנות לערוך שינויים והתאמות על מנת להתאים עצמן לכללים במדינות השונות.

כפי שהוצג, המעורבות הנוכחית של חברות התקשורת הסיניות בישראל נמוכה, אך היא עלולה לגבור הודות למוצרים שאותם הן מציעות באיכות טובה ובמחיר אטרקטיבי. על ישראל להביא בחשבון כי ארצות-הברית ושותפותיה הקרובות רואות בסין בכלל ובחברות התקשורת הסיניות בפרט סיכון ממשי לביטחונן הלאומי, ולפיכך פעילות החברות הללו בישראל כרוכה הן בסיכונים ישירים לביטחון הלאומי והן בהשלכות על היחסים עם ארצות-הברית. כמו כן, אל לישראל להסתפק בתחום זה, אלא עליה להקדיש תשומת לב מיוחדת להשקעות סיניות גם בענפים אחרים של טכנולוגיה מתקדמת שישראל ניצבת בחזית הפיתוח שלהם, ושאותם סימנה ארצות-הברית כחיוניים לביטחונה הלאומי. מנגד, לישראל חשובים גם יחסיה הכלכליים עם סין. כדי שישראל תוכל לשמר את יחסיה הטובים עם שתי

המעצמות ולא להיפגע מההתגוששות ביניהן, עליה לנקוט שלושה צעדים: ראשית, חשוב במיוחד לקיים שיח שוטף ומעמיק עם עמיתיה בארצות-הברית ובמדינות המערב, בעיקר באמצעות מערכת הביטחון וקהילת המודיעין, כדי לקדם ראייה משותפת של הבעיה ושל דרכי המענה, ולשקלל את עמדותיהן במדיניותה. שנית, ממשלת ישראל נדרשת לבצע הערכת סיכונים ולהגדיר מנגנוני בקרה מתאימים בכל דרגות הממשל לשם הבטחת אימוץ נכון של טכנולוגיות מתקדמות, ובמקביל הבטחה שטכנולוגיות מתקדמות כמו בינה מלאכותית וסייבר לא ימצאו דרכן לגורם זר ובלתי מאושר. לאחרונה דווח כי הממשלה אכן עוסקת בגיבוש פרוטוקול רגולטורי מתכלל, שיאפשר לבחון השקעות זרות עתידיות באופן מושכל יותר. זהו צעד חיובי, אך יש לוודא שהשיקולים הרגולטוריים יהיו מתואמים עם הדרישות האמריקאיות בנושא. שלישית ולא פחות חשוב, על הממשלה לקיים הערכת מצב כלפי יחסינו עם סין, כדי להפחית ככל האפשר את הפגיעה שעלולה להיגרם ליחסי ישראל-סין כתוצאה משינויי מדיניות ישראלית. גם בהקשר זה, מומלץ לכוון מנגנון הידברות שוטף עם הסינים, כדי להסביר את עמדת ישראל ולמנוע אי-הבנות מיותרות ו"איבוד פנים" של סין.

כדי שישראל תוכל לשמר את יחסיה הטובים עם ארצות הברית וסין, עליה לנקוט שלושה צעדים: ראשית, לקיים שיח שוטף ומעמיק עם עמיתיה בארצות-הברית ובמדינות המערב כדי לקדם ראייה משותפת של הבעיה ושל דרכי המענה. שנית, ממשלת ישראל נדרשת לבצע הערכת סיכונים ולהגדיר מנגנוני בקרה מתאימים בכל דרגות הממשל. במקביל - הבטחה שטכנולוגיות מתקדמות לא ימצאו דרכן לגורם זר ובלתי מאושר.

הערות

- 1 David Shepardson, "Trump Signs Order to Set U.S. Spectrum Strategy as G5 Race Looms", *Reuters*, October 25, 2018 <https://www.reuters.com/article/us-usa-spectrum-trump/trump-signs-order-to-set-us-spectrum-strategy-as-5g-race-looms-idUSKCN1M2FG>
- 2 Zoey Chong, "As 5G Looms, China's Already Looking at 6G Development", *CNET*, November 14, 2018 <https://www.cnet.com/news/as-5g-looms-chinas-already-looking-at-6g-development/>
- 3 Jamie Davis, "Huawei Enters 2019 Swinging with \$108.5 Billion Revenues", *Telecoms*, January 2, 2019 <http://telecoms.com/494400/huawei-enters-2019-swinging-with-108-5-billion-revenues/>
- 4 Nick McKenzie and Angus Grigg, "China's ZTE Was Built to Spy and Bribe, Court Documents Allege", *Sydney Morning Herald*, May 31, 2018 < <https://www.smh.com.au/business/companies/china-s-zte-was-built-to-spy-and-bribe-court-documents-allege-20180531-p4z1qd.html>>
- 5 Andrew Mayeda and Ian King, "U.S. Cuts Off China's ZTE From American Tech for Seven Years", *Bloomberg*, April 16, 2018 <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-04-16/commerce-blocks-china-s-zte-from-exporting-technology-from-u-s>
- 6 "The U.S., China and Others Race to Develop 5G Mobile Networks", *Stratfor*, April 3, 2018, <https://worldview.stratfor.com/article/us-china-and-others-race-develop-5g-mobile-networks>
- 7 Charles Arthur, "China's Huawei and ZTE Pose National Security Threat, Says US Committee", *The Guardian*, October 8, 2012 <https://www.theguardian.com/technology/2012/oct/08/china-huawei-zte-security-threat>
- 8 Jacob Kastrenakes, "Trump Signs Bill Banning Government Use of Huawei and ZTE Tech", *The Verge*, August 13, 2018, <https://www.theverge.com/2018/8/13/17686310/huawei-zte-us-government-contractor-ban-trump>
- 9 Robert Fife and Steven Chase, "Ottawa Sees Chinese-owned Huawei as a Major Security Threat, Senior Official Says", *The Globe and Mail*, July 30, 2018, <https://www.theglobeandmail.com/politics/article-ottawa-sees-chinese-owned-huawei-as-major-security-threat-senior/>
- 10 "U.S. Lawmakers Urge Canada to Snub China's Huawei in Telecoms", *Reuters*, October 12, 2018, <https://www.reuters.com/article/us-usa-huawei-tech-canada/u-s-lawmakers-urge-canada-to-snub-chinas-huawei-in-telecoms-idUSKCN1MM2FO>
- 11 Li Tao, "Australia Blocks China's Huawei, ZTE From 5G Development on Security Grounds", *South China Morning Post*, August 23, 2018, <https://www.scmp.com/tech/china-tech/article/2160973/australia-blocks-chinas-huawei-zte-5g-development-security-grounds>
- 12 Gareth Hutchens, "Huawei Poses Security Threat to Australia's Infrastructure, Spy Chief Says", *The Guardian*, October 30, 2018, <https://www.theguardian.com/technology/2018/oct/30/huawei-poses-security-threat-to-australia-s-infrastructure-spy-chief-says>

- com/australia-news/2018/oct/30/huawei-poses-security-threat-to-australias-
infrastructure-spy-chief-says
- Resty Woro Yuniar, "Australia's 5G Ban On China's Huawei, ZTE: Will Others 13
Make Same Call?", *South China Morning Post*, September 7, 2018, <https://www.scmp.com/week-asia/geopolitics/article/2163134/australias-5g-ban-chinas-huawei-zte-will-others-make-same-call>
- Vicky Xiuzhong Xu, "New Zealand Blocks Huawei, in Blow to Chinese 14
Telecom Giant", *New York Times*, November 28, 2018, <https://www.nytimes.com/2018/11/28/business/huawei-new-zealand-papua-new-guinea.html>
- Andy Boxall, "U.K. Cybersecurity Agency Warns Against Using ZTE Telecom 15
Equipment", *Digital Trends*, April 16, 2018, <https://www.digitaltrends.com/mobile/zte-uk-security-threat-news/>
- Annual Report, Huawei Cyber Security Evaluation Centre (HCSEC) Oversight 16
Board, HCSEC, July 17, 2018, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/626110/20170413_HCSEC_Oversight_Board_Report_2017_-_FINAL.pdf
- "BT Removing Huawei Equipment From Parts of 4G Network", *The Guardian*, 17
December 6, 2018, <https://www.theguardian.com/technology/2018/dec/05/bt-removing-huawei-equipment-from-parts-of-4g-network>
- "וואווי תשקיע 2 מיליארד דולר כדי לענות על דרישות האבטחה בבריטניה", **כלכליסט**, 18
8 בדצמבר 2018, <https://www.calcalist.co.il/internet/articles/0,7340,L-3751562,00.html>
- Li Tao, "Japan Latest Country to Exclude Huawei, ZTE From 5G Roll-out Over 19
Security Concerns", *South China Morning Post*, December 10, 2018, <https://beta.scmp.com/tech/tech-leaders-and-founders/article/2177194/japan-decides-exclude-huawei-zte-government>
- Muntazir Abbas, "India Dials Cisco, Samsung, Nokia, Ericsson, Says No to 20
Chinese Huawei, ZTE", *ET Telecom*, September 17, 2018, <https://telecom.economictimes.indiatimes.com/news/india-rings-cisco-samsung-nokia-ericsson-for-5g-trials-bars-chinese-huawei-zte/65800938>
- שם. 21
- "Huawei Welcome in France, Sensitive Investments Can be Blocked: French 22
Minister", *Reuters*, December 7, 2018, <https://www.reuters.com/article/us-france-china-huawei/huawei-welcome-in-france-sensitive-investments-can-be-blocked-french-minister-idUSKBN1O61BN>
- "סין מזהירה את קנדה מ'השלכות חמורות' אם לא תשוחרר בתו של מייסד 23
וואווי", **כלכליסט**, 9 בדצמבר 2018, <https://www.calcalist.co.il/world/articles/0,7340,L-3751596,00.html>
- אמיתי זיו, "השב"כ לא יאשר": הסוד על חברות התקשורת מסין ורוסיה שרוצות לפעול 24
בישראל", **דה מרקר**, 26 בספטמבר, 2018, <https://www.themarker.com/technation/premium-1.6509569>
- ליאור גוטמן, "SIPG" הסינית זכתה במכרז להפעלת הנמל החדש בחיפה", **כלכליסט**, 25
במארס 2015, <https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3655245,00.html>

- 26 ליאור גוטמן, "חברות מסין וגרמניה זכו במכרז המערכות הענק של הרכבת הקלה בתל אביב", **כלכליסט**, 19 בפברואר 2018, <https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3732250,00.html>
- 27 אסף גלעד, "טוגה מהוד השרון מודה שהיא סינית: שלוחה של וואווי", **כלכליסט**, 22 במארס 2016, <https://www.calcalist.co.il/internet/articles/0,7340,L-3684098,00.html>
- 28 שגיא כהן, "למה כולם מפחדים מוואווי?" **דה מרקר**, 10 בדצמבר 2018, <https://www.themarket.com/technation/premium-1.6727101>
- 29 דורון אלה, "רגולציה על השקעות ורכישות זרות בישראל ובעולם במבט השוואתי", מזכר 185, המכון למחקרי ביטחון לאומי, דצמבר 2018, עמ' 62-65, http://www.inss.org.il/he/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/memo185_China_e-ilovepdf-compressed.pdf
- 30 מתוך *Statcounter*, דצמבר 2018, <http://gs.statcounter.com/vendor-market-share/mobile/israel/#monthly-201807-201810>
- 31 אהוד קינן, "נפתחה חנות שיאומי בתל אביב – מה המחירים?", Mako, 14 באוגוסט 2018, <https://www.mako.co.il/nexter-consumerism/Article-49b19b13da63561006.htm>
- 32 ברק גולן, "מגלים עניין בנתניה: מיליארד סינים לא טועים", **השבוע בנתניה**, 30 בנובמבר 2018, <http://israelnow.co.il/עסקים/מגלים-עניין-בנתניה-מיליארד-סינים-לא-טו/>
- 33 Scott N. Romaniuk and Tobias Burgers, "How China's AI Technology Exports Are Seeding Surveillance Societies Globally", *The Diplomat*, October 18, 2018, <https://thediplomat.com/2018/10/how-chinas-ai-technology-exports-are-seeding-surveillance-societies-globally/>