



קווים מנחים להתמודדות מודיעינית עם רעידת האדמה הטכנולוגית: מהפכה

בעקבות מהפכה?

גלן ס. גרסטל¹

1. הקדמה

טור הדעה "I Work for N.S.A. We Cannot Afford to Lose the Digital Revolution", פורסם בספטמבר 2019 בעיתון The New York Times ונכתב על ידי Glenn S. Gerstell. בטור, הכותב מציג את האתגרים שמציבה ה"מהפכה התעשייתית הרביעית" - המהפכה הטכנולוגית, בפני קהילת המודיעין בכלל, וזו האמריקנית בפרט.

הכותב מסביר שהמהפכה הזו מביאה עמה אתגרים חדשים לקהילות הביטחון ולקהילות המודיעין, בסדר גודל שיצריך מהן לעשות שינויים דרמטיים. הקהילה המודיעינית האמריקנית כבר עמדה מול צורך במהפכה אחרי אירועי 9/11, אך לדעת הכותב השינויים שנדרשים עכשיו גדולים יותר ובעיקר חשוב שיתבצעו מהר יותר.

האתגרים שהכותב מציג מצריכים מחשב מחדש סביב ארבע סוגיות מרכזיות:

א. קצב השינוי – קצב השינויים שהמהפכה מביאה עמה גבוה מאוד, עד כדי שהוא לא יאפשר היערכות מספקת בזמן הנתון.

ב. אתגור מתמיד - בניגוד לאתגרים קודמים, אותם ניתן היה לסכל או לנטרל, את האיומים הנוכחיים אי אפשר יהיה לפתור, והם ימשיכו לאתגר את המערכת הצבאית והאזרחית באופן מתמיד.

ג. יחסי כוחות מול הסקטור הפרטי – לפי הכותב, היתרון היחסי בהתמודדות עם האתגרים יפסיק להיות נחלתם הבלעדית של הארגונים המדינתיים.

ד. ערעור על מבנים חברתיים – הכותב טוען שהמהפכה מערערת את הלגיטימיות הציבורית של מערכות ממשלתיות ומבנים חברתיים קיימים.

¹ גלן ס. גרסטל משמש כיועץ כללי (general counsel) בסוכנות לביטחון לאומי (NSA). בעבר, שימש כחבר במועצה המייעצת הלאומית בנושא תשתיות (NIAC).

2. קצב השינוי

עולם הבעיה

במהלך המאה ה-19 הומצא מנוע הבעירה הפנימית הראשון². בדצמבר 1903, הצליחו האחים רייט להטיס את המטוס הראשון. לשני הפיתוחים הטכנולוגיים הייתה השפעה על האנושות כולה, והם יכולים להיות מוגדרים כמהפכות טכנולוגיות.

ההבדל בין שני הפיתוחים האלה לבין המהפכה שאנחנו עומדים בפניה, הוא פרק הזמן שבין הפיתוח הטכנולוגי לבין השפעתו על כל היבט בחיים שלנו. עשורים עברו עד שמכוניות ומטוסים הפכו נחלת הכלל והגיעו לשימוש רווח בקרב כלל האוכלוסייה. בניגוד לכך, הטלפון החכם שהוצג לראשונה ב-2007 הפך תוך שנים בודדות לאמצעי חיוני לתפקוד היומיומי בחברה המערבית. בדומה לכך, פייסבוק שהוכר לעולם גם הוא בתחילת המאה ה-21, הפך תוך שנים ספורות לרכיב בלתי נפרד מחיי היומיום.

לדברי הכותב, ההבדל הזה משמעותי במספר היבטים. ראשית, השינוי המהיר לא מאפשר לחברה או לממשלה לפתח נורמות שימוש, הן ברמה האתית והן ברמה החקיקתית. בנוסף, השינוי המהיר לא מאפשר לייצר מנגנונים יעילים של רגולציה כדי לצמצם את הסיכונים שנובעים מהטכנולוגיה, או אף להבין אותם עד סופם. לבסוף, קצב השינוי לא מאפשר לפתח כלים לנצל את ההזדמנויות שמציבה הטכנולוגיה, למשל בהקשר של ניתוח מסות של מידע.

דרכי התמודדות מוצעות

ראשית, הכותב מסביר שקצב השינויים יחייב השקעה כלכלית מאסיבית. הוא מתריע מפני כך ששינוי בתמונת המודיעין שקורה באופן הדרגתי, זוכה להתעלמות על פי רוב, ושאלולא יתרחש אסון (דוגמת 9/11), הוא מאמין שהתקציב הדרוש לא יושקע.

שנית, הכותב מדגיש את הצורך בליווי מהצד הטכנולוגי, בדמות מחקר ופיתוח של כלים שיכולים להתמודד עם המהפכה. כך למשל, דוגמה שהוא נותן היא מחשב קוונטי. מחשב כזה, בעל יכולות חישוביות אדירות, קיים כרגע רק באופן תיאורטי או פרקטי שאינו אפקטיבי³. הכותב מסביר שהמהפכה הטכנולוגית כה משמעותית, עד שלהערכתו המדינה הראשונה שתחזיק ביכולת ניתוחית כזו, תהפוך למעצמת העל החדשה.

לבסוף, הכותב מדגיש את הצורך בשיתוף פעולה הדוק עם המגזר הפרטי. הוא מסביר שלהבנת הצעירים, האתוס של שינוי העולם חונה בסקטור הפרטי ולא הציבורי. אי לכך, שיתוף פעולה כזה אינו בגדר תוספת, אלא בגדר הכרח.

² Ewing, J. A. (2013). The steam-engine and other heat-engines. Cambridge University Press.

³ National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2019). Quantum computing: progress and prospects. National Academies Press. p. 1-5.

3. אתגור מתמיד**עולם הבעיה**

בעבר, ניתן היה להפריד בין מספר סוגים של תשתיות. כך למשל, היו תשתיות שהוגדרו כצבאיות, היו כאלה שהוגדרו כאזרחיות והיו כאלה שהוגדרו כבין-לאומיות. עם זאת, הקישוריות כיום בין התשתיות השונות מבטלת הלכה למעשה את הדיכוטומיה הזו, וכך יוצא שתשתיות של ניהול תחבורה, מתממשקות עם אפליקציות של מערכת הבריאות, ואלה מתממשקות עם מערכת הביטחון. בנוסף, צריך להבין שהאיום אינו מוגבל אפילו לישות מדינית מסוימת, משום שבעולם הסייבר אין גבולות פיזיים.

במקביל, ניכר שינוי במפת האיומים. עד כה, היעדים של התקפות סייבר היו בעיקר ריגול או פגיעה בנכסים צבאיים. היעדר הפגיעה בחיי אדם או בתשתיות אזרחיות הותיר את התקיפות האלה מתחת לרף ההסלמה. עם זאת, יכולות סייבר אינן נחלתם הבלעדית של גופים מדיניים, וברגע שהן יהפכו לנפוצות בקרב ארגוני טרור למשל, סביר שגם מפת האיומים תשתנה ותופנה גם ליעדים אזרחיים.

דרכי התמודדות מוצעות

הקישוריות בין התשתיות שהוגדרו כצבאיות ובין אלה שהוגדרו כאזרחיות, יחד עם השינוי במפת האיומים, מאלצים להפסיק להתייחס לכל ישות כאילו היא מתקיימת בואקום. על ארגוני המודיעין להוביל את ההנחה שלא מגנים יותר על תשתית ספציפית, אלא על משימה חיונית לאומית מסוימת, שיכולה להיות מורכבת ממספר תשתיות.

יתרה מזאת, חשוב להבין שהאיום הזה איננו בבחינת מחלה שאפשר לרפא או מלחמה שאפשר לנצח, אלא איום מתמיד שיאתגר את המערכת ללא הפסקה. במקביל, חשוב לשתף פעולה ברמה הבינלאומית, שכן שיתוף פעולה כמו ברית חמש העיניים, יכול להועיל להגנה על משימות חיוניות.

4. יחסי כוחות מול הסקטור הפרטי**עולם הבעיה**

לאורך השנים, הסקטור הציבורי והבטחוני הוא שהוביל את העולם מבחינה טכנולוגית. כיום, ולאור המהפכה הטכנולוגית, לסקטור הפרטי שני יתרונות מרכזיים על פני הגופים הממשלתיים. היתרון הראשון הוא איכותי - יכולות העיבוד הטובות ביותר לא נמצאות בידי גופים ממשלתיים אלא בידי אוניברסיטאות ומכוני מחקר. היתרון השני הוא כמותי - כמות המידע שבבעלות חברות פרטיות גדולה משמעותית מסך יכולות האיסוף של גוף מודיעיני כזה או אחר.

כפועל יוצא של שני היתרונות האלה, השליטה בתחומי עיסוק מסוימים שהייתה בעבר בידי ממשלות, עברה לגורמים פרטיים. הכותב מציין כדוגמה את תחום צילומי הלווין, שהיה שייך אך ורק לגופים ממשלתיים בעבר, אך כיום מרכז הכובד שלו חונה דווקא אצל חברות פרטיות. הוא מגדיר את השינוי בשליטה בתחום העיסוק כזה כסנונית הראשונה מני רבות שעתידות לבוא.

דרכי התמודדות מוצעות

למעשה, כל אחד מהצדדים, סוכנויות המודיעין מצד אחד והחברות הפרטיות מהצד השני, אוחז בקלפים שהצד השני מעוניין בו. במקביל, לכל אחד מהצדדים יש סיבות להסתייג משיתוף קלפיו עם הצד השני.

מצד אחד, סוכנויות המודיעין מחזיקות במפת איומי הסייבר העדכנית, בין שמדובר באיום מצד גורמים מדינתיים ובין שמדובר על גורמים שאינם מדינתיים. הן אינן מעוניינות לחלוק את המידע, מטעמי בטחון מקורות.

מצד שני, הסקטור הפרטי מחזיק במידע גולמי רב על פעילות של אנשים, של חברות ושל קבוצות עניין. המידע שהוא מחזיק אינו מוגבל לתא שטח מדינתי כזה או אחר, או אף לצי"ח ספציפי. הוא אינו מעוניין לשתף את המידע מטעמי שמירה על פרטיות לקוחותיו.

לדעת הכותב, כדי לגשר על המתח הזה, על שיתוף המידע לעמוד בשלושה סטנדרטים - עליו להיות מוגן על מנת שלא ייגנב (תחום האחריות של ארגוני המודיעין); עליו להיות מדויק כדי שהשימוש בו יהיה מועיל (תחום האחריות של החברות); ועליו להיות מותנה בהגנה על הסודיות ועל הפרטיות של המשתמשים (תחום האחריות של שני הצדדים, בכפייה של נורמות חברתיות חדשות).

5. ערעור על מבנים חברתיים

עולם הבעיה

המהפכה הטכנולוגית מביאה איתה אתגר נוסף - ערעור של מבנים חברתיים (societal structures). ראשית, המהפכה מאפשרת השקעות כלכליות גלובליות, מה שמערער את הריבונות של מדינה מסוימת על נכסיה. בנוסף, אין ריבון באינטרנט, הווה אומר שאין רגולטור שמפקח על המידע שמועבר באינטרנט. כפועל יוצא, נשבר המונופול של גופי המודיעין על המידע ועל הידע, דבר שבא לידי ביטוי בערעור האמון של הציבור בגופי המודיעין.

דרכי התמודדות מוצעות

הכותב מסביר שהבעיה הזו אינה בעיה בפני עצמה, אלא בעיה שמגבירה את שלושת האתגרים הראשונים שהוצגו. לכן, הדרכים לפתרונה הן הדרכים שהוצגו בהקשר של האתגרים הראשונים.



6. סיכום ומסקנות

ישנם מספר קווים שמקשרים בין המסקנות של האתגרים השונים, וניתן לגזור מהם את המשמעויות הבאות:

תחילה, על ארגוני המודיעין להבין שהשינויים הללו כבר בעיצומם, ולכן התגובה אליהם חייבת להיות מיידית. תגובה מאוחרת יותר עלולה לגזור כישלון בהתמודדות עם תוצאות המהפכה, דבר שיכול להוביל לסיכונים עצומים לביטחון הלאומי על רכיביו השונים.

בנוסף, האחריות על עיצוב הקשר החדש עם המגזר הפרטי חונה אצל הממשל. הגדלת התקציב לא גוזרת ניסיון השתלטות של גופי המודיעין על העיסוק, אלא התמקצעות ביתרון היחסי של הארגונים המדינתיים והכרה ביתרון היחסי של הסקטור הפרטי.

לבסוף, נראה כי הגדרת היעדים חייבת להיות משותפת בין גורמי המודיעין ובין הסקטור הפרטי. לצורך העניין, הצבת יעדים להישגים טכנולוגיים מסוימים (למשל, מחשב קוונטי) צריכה להיות תוצר של שיח פורה בין הסקטור הפרטי לבין הסקטור הציבורי.

המאמר המשובח הזה מעלה שוב את הצורך ב"מהפכה בעניינים מודיעיניים" שכבר דנו בו בעבר. דומה שמענה שלם לבעיה שעולה בזרקור מחייב אתגור של מרבית הנחות היסוד של קהילות המודיעין במערב, כפי שקמו באמצע המאה הקודמת. נוסף לכך את הטענה שבעקבות משברים שחלו (9/11 בארה"ב או יום כיפור אצלנו) לא חלה מהפכה בקהילות המודיעין אלא התאמות בלבד. הקריאה למהפכה בעניינים מודיעיניים – העולה מהמאמר גם אם לא נאמרת בו במפורש – מחייבת דיון עמוק בקהילות המודיעין וקיימים חסמים רבים בפני התממשותה הלכה למעשה.