



## המסע לבירור התפיסה והמימוש של העליונות המודיעינית והמבצעית בעידן הדיגיטלי

אל"ם י' - משרת באמ"ן

### על רגל אחת

אם לתמצת את התפיסה במשפט אחד, הייתי אומר: להביא את הפוטנציאל המגולם בעידן הדיגיטלי לאתגרים המערכתיים הנוכחיים שהמודיעין נדרש להתמודד עימם. לחילופין: תפיסה אחרת לעליונות מודיעינית-מבצעית, שבמרכזה עומדת ההבנה כי התפוצצות המידע והיכולת לשאוף לדעת "הכול על כולם" מאפשרות מענה מודיעיני ומבצעי עדכני ואחר. לאורך עשרות השנים האחרונות (מאז שמוסדו גופי המודיעין הצבאיים במדינה המודרנית), האופן שבו נבנו גופי המודיעין השונים נועד לאפשר את היכולת לתת מענה לשאלות מורכבות על אודות האויבים והיריבים. הדרך לספק מענה הייתה באמצעות יצירת נגישות ייעודית למקומות רלוונטיים (ואינטימיים), השגת פריטי מידע חשובים ובאמצעותם הרכבת ה"פזל המודיעיני". כל זאת, כדי לספק את תמונת המודיעין (בירור המציאות), להצביע על בסיסה על תרחישים עתידיים אפשריים ולספק המלצות באשר לדרכים בהן ניתן גם להשפיע על אותה מציאות<sup>1</sup>. חלומו של כל איש מודיעין היה להיות "זבוב על הקיר" במשרדו של מושא המחקר. החיפוש אחר צומת המידע הרלוונטי והקריטי ביותר הוליד את הצי"חים, את הידיעות הדרושות ואת פערי האיסוף. לאורך השנים נדרשנו, פעם אחר פעם, לתעדף ולהחליט מה החשוב והדחוף ביותר ולפעול בהתאם. עידן הסייבר הוליד אצלנו את ההבנה כי כל העולם מחובר. וכך, באופן תיאורטי לפחות, ניתן להגיע לכל מקום. לאור הבנה זו, דרך ממד הסייבר ניתן לספק מענה לכל צי"ח, גם למורכב ביותר. הגדרנו את המפעל המודיעיני בעידן המידע כתפיסה אחרת לעליונות מודיעינית (ומבצעית), מפני שהגישה של חברת Google להתמודד עם התפוצצות המידע שונה מקודמותיה. כאשר יצאנו לדרך, הראה לי חבר בדיחה שרצה ברשת: "איפה המקום הכי טוב להחביא גופה? בעמוד 2 של Google, אף פעם לא ימצאו אותה שם". הבדיחה הזו מתארת בצורה פשוטה את העניין. כאנשי מודיעין התרגלנו במשך שנים לקרוא מאות ואלפי ידיעות כדי למצוא חלקיק פזל באחת מהן ולנסות לחבר אותו לחלקיק פזל אחר בידעה אחרת כדי לנסות ולבנות את התמונה השלמה. בפועל, מרבית הידיעות לאו דווקא תורמות באופן ייחודי להבנת השלם, ולכן תפקיד קצין המחקר הוא להפריד את התבן מהבר ולמצוא את פריט המידע החשוב בתוך הררי הידיעות.

1 ישנן כמובן דרכים נוספות שתוארו לאורך השנים כיצד נכון לעסוק במודיעין אך הסתפקתי פה בתיאור מקובל יחסית. בכל מקרה, השינוי שאתאר להלן בהקשר התפיסה האחרת לאור עידן המידע, שונה ביחס לכל דרך שבה תיארו לאורך השנים את המודיעין. הסוגיה של הצבעה על צי"חים (מקומות מרכזיים/צמתיים ייחודיים) רווחת בכל הגישות השונות.

ל-Google גישה שונה. כאשר שאלתי את Google שאלה ספציפית שמעניינת אותי (ולא "סתם" קמתי בבוקר והתחלתי לנקות את טור הידיעות שהגיעו אליי בלילה), אני לא מוכן לעבור לעמוד 2 של Google כדי לקרוא את הכותרת של אחת התשובות המופיעות בו. אני מצפה מ-Google שהתשובה תופיע בעמוד הראשון ובאחת הכותרות הראשונות. אם לא קיבלתי תשובה - אני לא מתייאש ובוודאי שלא אומר לעצמי "טוב, Google לא יודעת". אני אומר לעצמי: "Google יודעת הכול, אבל השאלה שלי לא נשאלה בצורה מספיק טובה". בשום שלב לא ביקשה ממני Google לתעדף אוכלוסייה אחת על פני אחרת. היא מתיימרת, בחסות עידן המידע, לדעת הכול על כולם (גם אם מדובר בשבעה מיליארד איש...).

זו בראייתי, על רגל אחת, התפיסה האחרת של המודיעין בעידן המידע. העליונות אינה נובעת מפריט מידע כזה או אחר, אלא דווקא מהתפוצצות המידע והיכולת לשאול את מה שמעניין אותי.

כאשר המידע הוא באמת אינסופי, אזי ברור שאין שאיפה לנסות לקרוא את כל הידיעות, אין צורך לאפס את הטורים. הגישה היא שונה. ניתן ונדרש לשוטט במידע האינסופי. לפי גישה זו, במידע הקיים קיימות כבר התשובות, רק נדרש לדעת לשוטט בו באופן מיטבי ולשאול את הדברים שמעניינים את איש המודיעין.

במגבלות המטפורה, ניתן, לדעתי, לדמות את האירוע לפריצות הדרך העולמיות שהיו סביב פיצוח האניגמה. גם לפני האניגמה היו גאונים ששברו צפנים, אך כדי לשבור את ה-Enigma הבינו הבריטים והאמריקנים שהם נדרשים ל-20,000 איש שיעבדו במשך 20 שנה, והמציאו את מחשב העל, ששינה את מהלך ההיסטוריה של האנושות. זהו העידן שלנו

ביחס למידע, השימוש בו והמשמעות שלו. לפיכך איש המחקר המודיעיני ממשיך להיות רלוונטי מאוד (הרלוונטיות והחשיבות אפילו גדלו), אך השיח בין האדם למכונה משתנה.

בשולי הדברים משתנה גם היחס לבעלות של המומחים על המידע. לאורך שנים הקפידו גופי מודיעין שלא להעביר מידע לגורמים מבצעיים כדי שלא ייעשה בחומר שימוש לא נכון או לא אחראי דיו. גם בתוך קהילת המודיעין לא העבירו יחידות האיסוף את מרבית המידע הגולמי ליחידות המחקר משיקולי מידור, לכאורה, אך גם משיקולים פרקטיים ותורתיים. לפי התפיסה בעבר - אם נגיש מידע חזותי גולמי של פענוח מורכב לכולם, הם עלולים לעשות בו שימוש לא נכון ולסכן מקורות, כך גם הנגשת מידע גולמי סיגינטי לחוקרים. בעידן המידע אין בעלות על המידע; המידע שייך לכולם.

לשם ההשוואה, אף אחד לא חושש להנגיש מידע רפואי אינסופי ברשת האינטרנט מתוך חשש שאעשה בו שימוש לא נכון כאשר חלילה אצטרך לטפל באחד מילדיי. המידע שייך לכולם, כך שכל אחד יכול לשאול מה שהוא רוצה ולבחור האם ומתי לפנות למומחה או לקבל החלטות בעצמו.

**בעידן הדיגיטלי  
התפיסה של המודיעין  
שונה והעליונות לא  
נובעת מפריט מידע כזה  
או אחר, אלא מהיכולת  
לשאול את מה שמעניין  
אותי. כאשר המידע הוא  
באמת אינסופי - ברור  
שאין שאיפה לנסות  
לקרוא את כל הידיעות  
וניתן ונדרש לשוטט  
במידע האינסופי.**

## גבולות הדין

מאמר זה מתבסס על עבודה מאומצת המתקיימת בשנים האחרונות באגף המודיעין של צה"ל כחלק מההזדמנות והחובה לשנות ולהשתנות יחד עם ההתפתחות העולמית המסחררת הבאה לידי ביטוי בעידן הדיגיטלי. כשם שהתפוצצות המידע היא אינסופית, כך גם ההשפעה על תפיסת המודיעין רחבה ומקיפה. מאמר זה אינו מתיימר להקיף את כל רוחב היריעה של המודיעין בעידן הדיגיטלי. הוא מבוסס בעיקר על כמה התנסויות ואני סבור שיש בו בסיס לשיח רחב יותר על תפקידו של המודיעין בעידן הדיגיטלי ועל הדרכים לממש את החלומות המתחדשים.

## המשברים כהזדמנות וכמאיצי טרנספורמציה

תומס קון מתאר בספרו "המבנה של מהפכות מדעיות" את המהפכות הגדולות של האנושות כאלו שצמחו מתוך משברים. כך הוא בוחר לתאר גם את החלפת הפרדיגמות - הפרדיגמה הקודמת מתמלאת אט-אט חורים ככברה, מיום ליום הופכת לפחות רלוונטית (אך ממשיכה להתקיים), פרדיגמות חלופיות צומחות לצידה עד אשר הפרדיגמה הקודמת (כמעט) נכחדת ונותרות פרדיגמות חדשות. את התקופה שבין לבין ממשיג קון כ"תקופת משבר" שלרוב מתבררת ככזו רק בדיעבד. נראה שהמודיעין נמצא כרגע בתקופת מעבר או משבר שכזו.

חלק גדול ממשומות המודיעין ממשיכות לקבל מענה איכותי ורלוונטי בגישות המסורתיות. חלק גדול מהישגיו הכבירים של המודיעין הישראלי בשנים האחרונות נבע מהגדרת צי"חים, שהובילה להשגת נגישות אינטימית שאפשרה פריצות דרך מודיעיניות ומבצעיות מרשימות. אבל ישנן גם דוגמאות אחרות אשר חייבו לצאת למסע אל המודיעין בעידן המידע - אל תפיסה אחרת לעליונות מודיעינית ומבצעית.

אחת הדוגמאות הבולטות היא ההתמודדות עם תופעת ה"טרור בהשראה", אשר בא לידי ביטוי באמצעות טרור הבודדים. המודיעין המסורתי עמד מול שוקת שבורה, כאשר המפגע הפוטנציאלי (שלפעמים אפילו הוא בעצמו לא ידע, גם יום לפני הפיגוע, שהוא עומד להיות מפגע), קם בוקר אחד והחליט לקחת נשק בדמות הרכב של המשפחה, או הסכין מהמטבח הביתי, ויצא לפגע. כיצד ניתן להתריע על כך בעוד מועד? מהו המקום/הצומת שניתן להגדיר כדי לחפש בו את המענה? את מי ניתן לתעדף כצי"ח למעקב על פני האחר?

וכך, פעם אחר פעם, מצאנו את עצמנו ללא מענה רלוונטי ומספק לטרור הבודדים. המשבר היה כל כך בוטה עד שמצאנו את עצמנו הולכים מהלוויה להלוויה, מפיגוע לפיגוע, כאשר כמעט בכל פעם אמרנו לעצמנו בדיעבד: "רגע, אבל היה פה סימן מעיד כלשהו שאם היינו שמים לב אליו, אולי הפיגוע יכול היה להימנע". תחושת המשבר התעצמה דווקא כאשר הרגשנו שהזמן עובר וחוסר הרלוונטיות של גופי המודיעין נמשך, עד שהבנו שלמעשה העליונות המודיעינית מאתגרת. הבנו שמול הטרור בהשראה והמבוצע על ידי מפגעים בודדים, האופן שבו פעל המודיעין לאורך עשרות השנים האחרונות, אינו מספק.

נדמה שניתן להצביע על אתגרים משמעותיים נוספים שהמודיעין המסורתי מתקשה לתת להם מענה רלוונטי בשנים האחרונות. לדוגמה, סוגיית מנהרות הטרור ועוד סוגיות אשר גם ביחס אליהן אנו גורסים כי התבוננות על האתגר מזווית של עידן המידע והמודיעין מאפשרת כיוונים

אחרים ואף רלוונטיים יותר.

לאור הבנה זו, כאשר יוצאים למסע אל הטורנספורמציה הדיגיטלית, לא צריך לחשוש מבירור והצבעה על המשברים הנוכחיים - ללא משבר, לא תתאפשר מהפכה. עד שלא ננסח ונגדיר לעצמנו (כל ארגון בנפרד וכך כל תת-ארגון או יחידה או אפילו מחלקה או מדור) מהן החוויות המשבריות שהארגון שלנו נכשל ביכולת לתת להן מענה, כי הוא עדיין לא הוביל בתוכו תהליכים של אימוץ פרקטיקות ויכולות המתאימות לעידן הדיגיטלי, לא יוכלו הארגון או היחידה לצאת למסע כה משמעותי ומאתגר.

## **טרנספורמציה דיגיטלית של ארגונים - למידה מתהליכים שעברו ארגונים בשנים האחרונות**

בשנים האחרונות ניסו ארגוני מודיעין רבים להעביר את עצמם "טרנספורמציה דיגיטלית". רבים מהם נכשלו. בפרק זה אנסה לתאר בקצרה כמה לקחים מרכזיים אשר, להבנתי, היו סיבה מרכזית לכישלונם.

## **לא ניתן לבנות קומה שנייה ושלישית בלי שיש מתחת קומה ראשונה, יסודות וביוב.**

הצעד הראשון, המורכב והחשוב ביותר ובפועל, סוד ההצלחה, נמצא ב"ביוב". לפיכך עד שלא מטפלים במידע, מסדרים אותו ומארגנים את מפעל המידע הרלוונטי, לא ניתן להתחיל במסע. אין

הכוונה למנות משהו שמנהל את המידע ואחראי על שימורו. מדובר בכמויות אינסופיות של נתונים (Data) אשר נדרש להניחם במקומות הנכונים, לחבר בין מאגרי מידע שונים, להתיך ביניהם, להחליט באיזה שרת שמור איזה סוג חומר וכולי. זהו מסע שמתחיל במיפוי (מה קיים בעולם, בארגונים עמיתים ואצלנו בארגון), וממשיך בארגון חוות השרתים הרלוונטיות ובגיבוש אסטרטגיית המידע של הארגון (איזה סוג מידע שמור איפה, באיזו תצורה וכולי). לא ניתן כאמור להפריז בחשיבותו של צעד זה. אם ניתן להשקיע רק בנושא אחד בעידן המידע - נכון להשקיע בביוב של המידע. דרך אחרת

להעביר את המסר היא ההבנה והטענה שבעידן ה-Data Science, ה-Data חשוב, מורכב ומאתגר עוד יותר מאשר ה-Science.

## **תיאורית הרצף**

בעידן המידע, היכולות לייצר את המניפולציות הנדרשות ואת החקירה המודיעינית מתבססות על רצף - רצף בין סוגי החומר, רצף בין סוגי המידע, רצף בין גופי המודיעין השונים. ה-Data Science אינו "סניף" של ה-Sigint, אינו שלוחה של ה-Visint וגם אינו דרך עדכנית לעשות מחקר

ולפיכך הוא מחייב ומותנה באותו רצף. יתרה מזאת: על פי גישה זו, ייתכן כי גם כאשר קיים 80% מהרצף של המידע הוא עלול להיות שווה ל-0% מהמידע לפחות מול חלק מהסוגיות הרבות. זאת, מפני שהעוצמה הגדולה טמונה ביכולת לשאול ולברר את הרצף כולו. כך, לדוגמה, אנו נדרשים לבנות את המודיעין כדי שנוכל לשאול שאלות בסגנון הזה: איתור גורם שדיבר עם מישוה באיראן וגר במרחק של עד 100 מטרים ממסגד ובשעה האחרונה נצפה בנסיעה צפונה ובלילה האחרון לא ישן בבתו. ניתן לראות בשאלה זו סוגי חומר שונים ומגוונים ונדרשת היכולת לנהל ולברר סוג כזה של חקירות.

### **פיתוח הידע ובניין הכוח המודיעיני בהקשר**

המילה "הקשר" היא מילת הקסם. סוד ההצלחה (או אי-ההצלחה) טמון ביכולת לבנות את הכוח בהקשר הרלוונטי. חלק גדול מהכישלונות של גופי מודיעין בניסיון לבנות את עצמם לעידן המידע, נבע מהניסיון לפתח את הידע ולפתח את מכונת השאלות באופן גנרי וללא הקשר. כך, היו גם שניסו להביא יכולת חיזונית מהתעשייה ולהטמיע אותה בתוך גוף הביון ונכשלו<sup>2</sup>. השנים האחרונות לימדו אותנו כי בעיקר בעידן של התפוצצות המידע צריך לבנות את הכוח המודיעיני, את "המכונות", ואת מפעלי המידע לטובת הקשר מסוים.

לפיכך צריך "לשבור" את החלוקה הדיכוטומית של גופי בניין כוח וגופי הפעלת כוח. בכל פעם שבונים יכולת Big Data עדכנית בהקשר מסוים, ניתן ונדרש ללמוד כדי להרחיבה לתחומי עיסוק נוספים, אך הבנייה צריכה להיות בהקשר. אחד הביטויים לכך היו הקמת ענפים בסגנון Google בתוך יחידות שונות. הענפים הללו לא ניסו להחליף את גופי בניין הכוח אבל רק בזכותם ענקי בניין הכוח קיבלו הקשר. כיוון אחר הוא הצורך של כל גוף טכנולוגי לבנות לעצמו את גופי ה-Product (המוצר). אין לצפות

כי גוף מודיעיני יאפיין מערכת, וגוף טכנולוגי יבנה אותה. הגופים הטכנולוגיים צריכים פונקציה שתנהל את הקשר בינם לבין גופי הפעלת הכוח ולגופי בניין הכוח הנמצאים בתוך גופי הפעלת הכוח ובכך יאפשרו לייצר מוצרים איכותיים.

### **חשיבותה של השאלה**

המסורת היהודית עודדה לאורך שנים את הזכות, האחריות והחובה לשאול. ארבע קושיות מלוות

2 אין טענתי שלא צריך לעבוד עם התעשייה (חובה לעבוד גם עם התעשייה), אבל לא ניתן לקחת משהו מהתעשייה ולהכניסו בגזר-הדבק לתוך הארגון. יתרה מזאת: התעשייה איננה יכולה להגדיר את אסטרטגיית המידע של הארגון, את ארכיטקטורת המידע שלו וכולי, ולכן חובה להיעזר גם ביכולות מהתעשייה אבל בהתאם למערכה על המידע שמנהל הארגון הספציפי.

אותנו כבר מההגדה של פסח. גם המודיעין מתמקד באחריות לשאול את השאלה הנכונה המאפשרת לגבש צי"ח מדויק ולברר מציאות מורכבת ובכך מהווה מצפן מרכזי לעשייה המודיעינית.<sup>3</sup> על פי הגישה המסורתית, לכל שאלה מוצלחת ניתן לייצר נגישות רלוונטית ובכך לחשוף את הסודות של הצד האחר. אם מדובר בשאלה שאין לה תשובה במידע, ניתן, באמצעות הבנות עומק, לדעת להגדיר את ההיגיון של היריב, את המחשבות שלו וכולי. בעידן של התפוצצות המידע צריך להניח שאין שאלה שאין עליה תשובה במידע. החוכמה היא לדעת לתשאל את הדבר הנכון מתוך ה-Data, לבנות שאלות שיודעות להתמודד עם היצף המידע, ולדעת שכאשר לא מתקבלת תשובה, עלינו להניח ששאלנו את השאלה הלא נכונה (אם ארגנו נכון את "הביוב" של המידע, הדבר המרכזי שאנו נדרשים לעשות הוא לשכלל את היכולת שלנו לשאול שאלות רלוונטיות). בשולי הדברים, ניתן להתייחס גם לשאלה שנשאלה על ידי מישהו אחר כפיצ'ר פוטנציאלי. אם תשאלתי את המידע על אודות דבר מסוים והמידע הובנה באופן ייעודי, אז עצם העמדה הזו עשויה ללמד משהו חדש על המידע. הבנה זו מאפשרת לראות כי בכל חודש מייצרים באמ"ן בלבד מאות אלפי פיצ'רים רלוונטיים ואם נדע ללמוד אותם, נוכל באמצעותם לשכלל את כוח המכונה ליכולות מרשימות של Machine Learning.

## בשבה של האונטולוגיה

האונטולוגיה נולדה הרבה לפני העידן הדיגיטלי. האונטולוגיה מעצם היותה תורת ה"יש", תורת הקיימות, עוסקת בשאלות על אודות הישויות השונות הקיימות בעולם ומערכת הקשרים שביניהן. האונטולוגיה עוסקת בדברים המשותפים, מה גורם להם להתקיים ומה גורם להם להיות מקושרים. בעידן המידע יש חשיבות כבירה לברר, להגדיר ולהמשיג את האונטולוגיה. קיימות במידע ישויות שונות המקיימות ביניהן מערכת קשרים. תנאי מרכזי, שהוא מפתח להצלחה, הוא הגדרת האונטולוגיה של המידע כבסיס להובלת הטרנספורמציה הדיגיטלית של הארגון. בתחומי העשייה של המערכת הביטחונית, האונטולוגיה הבסיסית עוסקת במערכת הקשרים והזיקות שבין האדם למקום. הישויות בהן אנו עוסקים הן אנשים ומקומות המקיימים ביניהם מערכת של זיקות. עולם המטרות, למשל, מחפש בראש ובראשונה את נקודת הציון המדויקת ביותר ולאחר מכן מי נמצא באותה נקודה (האם יש בה אזרחים, מי מסתתר באותו מקום...); בסיכול הטרור, כמו בתחומי מודיעין נוספים, פעמים רבות נקודת המוצא היא האדם (מי אולי מבקש לבצע פיגוע) ולאחר מכן נחפש היכן הוא נמצא. האונטולוגיה מגלמת כמובן רמות נוספות ומסועפות של קשרים וזיקות בין הישויות (חפצים שונים, אנשים נוספים, מקומות אחרים, תחומי עיסוק ועוד). ישנם רבדים בסיסיים וקבועים של האונטולוגיה וקיימת גם אונטולוגיה דינמית. ללא הגדרה מדויקת של האונטולוגיה לא ניתן לגבש אסטרטגיה וארכיטקטורה למידע.

## העולם שייך למשתפים

מאז ומעולם נהגו אנשים לקשר בין מידע למידע. כך, לדוגמה, בצד דפי הגמרא והמשנה קיימים מראי מקומות המקשרים למקומות אחרים בהם. ה-Link מהווה ידע בפני עצמו. עידן האינטרנט

3 כך, לדוגמה, ראש אמ"ן, האלוף הרצי הלוי, בשיחת הפתיחה שלו לתפקיד בשנת 2014 חזר והדגיש כי התנאי למודיעין איכותי טמון ביכולת להצבעה על השאלה הרלוונטית והמיטבית.

פיתח ושכלל תפיסה זו. היכולת לשוטט בין דפי האינטרנט ולקשר בין פריט מידע לאחר, חיזקה את ההבנה כי ה"לינקים" הם ידע בפני עצמו. בעידן הדיגיטלי, השותפויות במידע, בידע ובאופרציה המבוססת על Data הן תנאי להצלחה. ככל שהשותפות עמוקה יותר, כך קיימת יכולת טובה יותר לתת מענה מודיעיני טוב יותר. אתגר השותפות במידע ובידע, לצערנו, אינו פשוט. אנשים וארגונים רבים מאמינים שכדאי להם לשמור על המידע שברשותם רק לטובתם האישית או הארגונית. בעידן הדיגיטלי, העולם שייך למי שמצליח לפצח את אתגר השותפויות - אלו שמשתפים אחרים ושהאחרים משתפים אותם. נדרשת השקעה בפיצוח היכולת לשתף ולהיות משותף. זהו בראש ובראשונה אתגר מערכתית-תפיסתי, אך הוא מגלם בתוכו גם מורכבות של ארכיטקטורה המאפשרת שותפויות במידע. נדרשת הסכמה של ארגונים עמיתים ונדרשת ארכיטקטורה המאפשרת לממש בפשטות את ההסכמות ביחס למידע. שני החלקים מורכבים ומאתגרים.

### **כוח האינטרנט**

לאורך שנים התרגלנו לכך שהסודות הגדולים נמצאים במשרדים מבודדים. גם בעידן הסייבר, התפיסה המובילה היא כי ברשתות הפנימיות טמונים הסודות הגדולים. בהתאם, ברוב המקרים, ככל שהמידע הוא יותר אינטימי, יותר פנימי, יותר קשה להשגה - הסיווג שלו עולה ולרוב גם הרלוונטיות שלו.

לגישתי, בעידן המידע, האתגר הגדול ביותר אינו היכולת ליצור נגישות אינטימית כזו או אחרת, אלא היכולת למצות את המידע הרלוונטי מתוך המידע האינסופי בכלל ובאינטרנט בפרט. נדמה שארגוני המודיעין השונים עדיין לא עשו את המהפכה הזו ובוודאי לא הפנימו אותה. המאמץ הרב ביותר מושקע עדיין ביכולת ליצור נגישות נוספת ואינטימית בעוד אנו גורסים כי מי שינצח בתחרות על היכולת למצות את המידע הקיים באינטרנט לטובת האתגרים המודיעיניים של הארגון שלו, יהיה צעד וחצי לפני הארגונים האחרים. אחד מסודות הצלחה של השנים הקרובות טמון דווקא ביכולת להשתמש בכוח האינטרנט לטובת גופי המודיעין הביטחוניים.

### **המרחב הדיגיטלי החכם**

אחד היישומים החזוניים והמהפכניים שניתן לממש כחלק מהמהפכה של המודיעין בעידן הדיגיטלי הוא "המרחב החכם", העוסק בקשר שבין המקום לאדם (בכוונה בסדר הזה). עידן המידע מאפשר מהפכה ביכולת לאחוז ולחיות בתא שטח מוגדר. המונח "המרחב החכם" מתכתב עם ה"בית החכם" ו"העיר החכמה". עידן שבו ניתן לדמיין היתוך בין מידע חזותי למידע רשתי בתא שטח נתון, מגלם פוטנציאל מסוג אחר ללוחמה מוכוונת מודיעין (לוחמ"ם) לאורך הגבולות, להתמודדות עם התרעה ובכלל לספק מענה אחר לצורך מבצעי בהקשר גיאוגרפי.

"המרחב החכם" מתחיל בהגדרת המרחב. נקודת המוצא היא הבחירה בתא השטח שבו אנחנו רוצים לאחוז באופן מיטבי (זה עשוי להיות מעבר גבול, אזור שבו יש חשש חדירה של מחבלים, מקום בו מתנהלת פעילות חשודה...). בתא השטח הספציפי נדרש לייצר יכולת להתיר בין הסנסורים השונים בהקשר לבעיה המבצעית שהוגדרה. ביחס לאותו תא השטח נדרש גם לארגן את "הביוב" של המידע בהקשר לאותו מקום, לארגן סנסורים ייעודיים, ולהתאים גוף מודיעיני ומבצעי שידע להשתמש במידע של "המרחב החכם" לטובת מענה מבצעי משופר ובעיקר מדויק יותר.





## על המסע

המסע אל המודיעין בעידן הדיגיטלי הוא מסעיר, מלהיב, מאתגר ומורכב מאוד. הוא מחייב בחינה של הנחות יסוד, היפרדות מפרדיגמות ישנות ואימוץ חדשות. הוא פותח דלתות שכלל לא היו קיימות ומאפשר לחלום על דברים חדשים. יש משהו מיוחד מאוד בהליכה בדרכים חדשות, כאלה שעוד לא הלכו בהן. במגבלות המטפורה, הדבר דומה למי שהולך במסלול חדש ולעיתים נפצע ואפילו מאבד דם (כי הדרכים לא סלולות ומלאות קוצים למיניהם) ולעיתים מגיע למצוק, או לדרך ללא מוצא, וחייב לחזור את כל הדרך חזרה. אך לרוב מדובר בפריצות דרך מרגשות, בסלילה של דרכים חדשות. יתרה מזאת: פעמים רבות הכניסה לעולם המידע מאפשרת, לפחות בשלבים הראשונים, "קטיף פירות נמוכים". פתאום ניתן להתמודד עם הרבה מאוד שאלות שהיו "תלויות באוויר" ללא מענה. השלבים הבאים לרוב מורכבים יותר.

ביציאה למסע אני מבקש להאיר שתי נקודות נוספות. האחת – המסע הזה כאמור מורכב ומאתגר ולפיכך מחייב כמות נרחבת של משאבים. לא ניתן לעשות טרנספורמציה דיגיטלית לארגון באמצעות הסטה של שני תקנים. להבנתי, יש חשיבות גדולה בהסטה פנימית ומסיבית של משאבים ולא בקבלת תקנים חיצוניים לטובת המהפכה (כאשר מישו הולך לפסיכולוג, יש ערך לעובדה שהוא משלם 400 ₪ לשעה - זה מחייב אותו להיות חלק מהאחריות להצלחת הטיפול). גם במקרה הזה, ארגונים חייבים להפנים שארגון החפץ חיים נדרש להשקיע על חשבון משאביו הפנימיים כדי להצליח. ככלל אצבע - לפחות רבע מהמשאבים של הארגון צריכים להיות מופנים לטובת טרנספורמציה זו. הכוונה למשאבים היקרים של הארגון – אנשים איכותיים, זמן וקשב של



מנהלים בכירים ועוד.

הארה נוספת היא כי מדובר בשינוי שמטלטל בפועל את כל הארגון – גם המחקר המסורתי מושפע ומשתנה בעידן הדיגיטלי, כך גם ייצור המטרות וההתרעה. למעשה, זהו שינוי שמתחיל בגוף ייעודי, מאיץ מהפכות סביבו ותוך כדי התהליך כל הארגון משתנה.

## **מבנים ארגוניים תומכי האצת טרנספורמציה דיגיטלית בעשייה המודיעינית**

### **אל תדבר איתי על ה"מה", דבר איתי על ה"איך".**

זהו משפט הפוך מהאופן שבו גדלנו לאורך השנים. אני חושב שהשאלה "כיצד בונים את גופי המודיעין כדי לממש את החזון של עידן המידע?" היא בעלת חשיבות קריטית. במובנים רבים, ה"איך" חשוב יותר ומשפיע יותר מאשר ה"מה". יתרה מזאת: הטמעת תפיסת העליונות המודיעינית בעידן הדיגיטלי מחייבת מהפך ושינוי ממעלה שנייה ושלישית. אין מדובר רק בהקמת "מדור מידע" או "ענף Google" או "תחום Data Science". הארגון כולו צריך לעבור טרנספורמציה. גופי העיבוד משתנים, החמ"לים מחליפים צורה ועוד.

בתת־פרק זה אני רוצה להצביע דווקא על הגופים מאיצי הטרנספורמציה הקטנים יחסית, אלה שנבנים בתוך גופי הפעלת הכוח ונדרשים להתכתב ולפעול יחד עם גופי בניין הכוח. בהקשר זה אני רוצה להצביע על שלוש תפוקות מרכזיות:

**המידע וקמ"נות המידע** – כל גוף נדרש להחזיק תחום ייעודי שעיסוקו הוא המידע. זהו גוף שיחבר בין מפעלי המידע. תחום שיהיה אחראי לארגון באופן שוטף את המידע בהקשר הרלוונטי, להביא עוד מידע לארגון, ולחבר ולהתחבר למאגרי המידע של ארגונים אחרים. האם יכול להיות שבעתיד לא נצטרך בכל גוף את תחום המידע כי הכול יהיה חלק ממפעל מידע גדול? נדמה לי שלעולם נצטרך גופים כאלה. בכל מקרה, בהסתכלות על השנים הקרובות, כל ארגון החפץ חיים ורוצה בהצלחת הטרנספורמציה הדיגיטלית שלו, נדרש לבנות לעצמו תחום ייעודי שעוסק בפועל ב"ביוב" של המידע, בבניית קומת היסוד של המידע ובקשר מול מפעלי המידע.

תחום נוסף שמתפתח ונכון שתחום המידע יקבל עליו את האחריות הוא קמ"נות המידע. כל עוצבת יסוד מודיעינית (מדור, מחלקה קטנה וכולי) חייבת שיהיה לה קמ"ן מידע משלה. זה שאחראי על המידע, מתמחה במאגרים השונים ומהווה את מומחה המידע של הארגון.

**השימוש במידע (כריית המידע והמניפולציות במידע)** - הגוף השני הוא זה שמתמחה בשימוש במידע. כל איש מודיעין נדרש לדעת לתשאל את ה־Data בעצמו, אך צריך גם מומחים, אלה שיודעים לחקור מאגרי עתק של נתונים, אלה שמתמחים בבניית שאילתות מורכבות, אלה שיודעים לפתח את היכולת לשאול שאילתות מורכבות. ייעודם של קמ"ני כריית המידע הוא להיות "עם רגל אחת" בקרב המומחים הטכנולוגיים ל־Data Science ועם "רגל שנייה" בשותפות עמוקה עם חוקרי המודיעין בכלל הגופים.

**סנסורים ומקורות ייעודיים** - בעידן המידע כלל הסנסורים הם חלק אינטגרלי מהתפוצצות המידע. לכאורה, אין צורך בסנסורים ייעודיים. כל סנסור מייצר פריטי מידע שאמורים להיות חלק ממפעל המידע האינסופי. למרות זאת, אנו מוצאים רלוונטיות בסנסורים ייעודיים, בעיקר כאלו

אשר "שוהים" במרחב ומצליחים לאסוף וללקט מידע הקיים במרחב ויאבד ללא אותם סנסורים. במובנים רבים, ייעודם של סנסורים אלו הפוך מאלו שנועדו לייצר נגישות. מדובר בסנסורים שנועדו לוודא שהמידע הקיים לא מתבזבז.

יתרה מזאת: לסנסורים ייעודיים יש תפקיד ייחודי בטרנספורמציה של ארגון. סנסור נותן הרגשה מוחשית של יכולת חדשה במרחב ולפיכך מייצר אנרגיה סביב הקמתו. יש חשיבות רבה בפריסת סנסורים ייעודיים כחלק מייצוא המהפכה הדיגיטלית. כאשר פורסים סנסורים, יש להתעקש על ארכיטקטורה מאפשרת. הכוונה שכלל הסנסורים מחוברים למפעלי המידע (בזמן אמת) וההיתוך שלהם הוא יחד עם שאר רכיבי המידע השונים.

## **4 על 4 - מתודת ניהול המתאימה לטרנספורמציה דיגיטלית של ארגונים**

המתודה של "ארבע על ארבע" היא בראיית מתודה מנצחת. גודלה ומורכבותה של המהפכה מאתגרים גם את מתודת הניהול הנדרשת כדי לאפשר את מימושה. אחד החששות הוא שנחלום בגדול מדי ולכן נישאר רק עם חלומות ומצגות. מנגד, קיים חשש שכדי להיות מספיק פרקטים, ניישם דברים קטנים ומקומיים מדי שלא יהיה בהם כדי לאפשר מהפכה רחבת היקף. כך נולדה אצלנו מתודת הניהול של ארבע על ארבע: 4 שנים, 4 חודשים, 4 שבועות ו-4 ימים.

יש חשיבות אדירה ונדרש אומץ לחלום כי ביכולתנו לשנות את תפיסת הביטחון ואת אופן המימוש שלה. עידן המידע מגלם פוטנציאל נדיר למהפכות ענקיות. באותה נשימה אנו מחויבים לסכם מהם הצעדים הקונקרטיים שאנו יכולים ונדרשים לעשות תוך ארבעה ימים, מהם תהליכי המידע, הארגון שלו, חיבורו ועוד, שניתן לקדם בארבעת השבועות הקרובים ומהם הדברים שאנו נדרשים ויכולים לקדם בלוח זמנים של ארבעה חודשים.

כל שבוע בחנו מחדש את כל השלבים - מה סיימנו בארבעת הימים האחרונים ומה ניתן ונדרש לעשות בארבעת הימים הבאים; כיצד אנו מתקדמים לעבר המשימות שהוגדרו לארבעת השבועות הקרובים; מהו הסטטוס העדכני בתפוקות שחייבנו את עצמנו לסיים בארבעה חודשים, ואף מה למדנו מחדש על ערכון החלומות לעוד ארבע שנים. קצב ההשתנות של העידן הדיגיטלי מחייב מתודת ניהול שכזו. יתרה מזאת: בעידן שבו המידע מכפיל את עצמו בכל רגע, הדרך המרכזית ללמוד וליישם מהפכות היא תוך כדי חיכוך. מתודה זו מאפשרת ומחייבת להתחכך כל הדרך אל המהפכה הגדולה.

יתרה מזאת: מתודה זו מאפשרת לחגוג את ההצלחות הקטנות שבדרך, אלו שנותנות את הכוח להמשך המסע המתגור. לא ניתן לשהות זמן ארוך מדי רק בשלב עיצוב החלומות. נדרש מהר מאוד להוכיח תפוקות מבצעיות דרך עשייה מודיעינית ומבצעית בעלת תרומה מוכחת. לכן, כבר בשלבים הראשונים צריך לבחור נושאים משמעותיים שניתן לספק להם מענה אחר דרך היכולות המפותחות כחלק מהטרנספורמציה הדיגיטלית - ניתן לקדם זאת דרך צוותי מחקר מודיעיניים ייעודיים, דרך מבצעים ספציפיים ובכל מקרה להקפיד שאלו יישענו על מהפכת המידע ויחייבו למידה תוך כדי חיכוך מבצעי. ההצלחות הללו יספקו את האנרגיה (הפנימית והחיצונית) להמשך במסע המתגור.

## במקום סיכום - מבט צופה עתיד

במאמר זה הצבעתי על מהפכה בתפקודו של המודיעין. מהפכה זו נעוצה במהפכה עולמית רחבה יותר אשר אנו חיים בתוכה - העידן הדיגיטלי, מהפכת המידע. הרחבתי מדוע, לטעמי, מדובר בתפיסה אחרת לעליונות מודיעינית ומבצעית. השיטות המסורתיות לא נעלמו ונדמה כי הן ימשיכו להיות רלוונטיות לעוד שנים רבות, אך התפוצצות המידע מאפשרת ומחייבת גם מענה מסוג אחר. מענה ששורשיו אינם בנגישות אלא דווקא באתגר ה־Data Science, מדע המידע, ובתוכו - המיצוי, השוטטות במידע, היכולת לייצר מניפולציות על המידע ועוד.

במובנים מסוימים ניסיתי להראות כי בעידן המידע יש מקום חדש לגישות מסגנון הקיבוץ של פעם - תן מה שאתה יכול וקבל מה שאתה צריך. בשנים האחרונות עסקו רבים בצורך בהשגת עליונות מודיעינית ובביסוס תשתית מודיעינית המאפשרת עליונות מבצעית (ביחס לאויבינו כמובן). נדמה כי בעידן המידע, איכות וקצב הטרנספורמציה הדיגיטלית הם אלו שיקבעו את היתרון (או חלילה להפך) בינינו לבין יריבינו ואויבינו, הן מודיעינית והן מבצעית.

במאמר זה לא נתתי את הדעת לשתי מהפכות שהן תוצר של מהפכת המידע - התודעה ולוחמת

**בעידן המידע יש  
מקום חדש לגישות  
מסגנון הקיבוץ  
של פעם - תן את  
המידע והידע  
שאתה יכול וקבל  
מה שאתה צריך**



הקמת הקיבוץ "בית הערבה"  
מקור: הערוץ הראשון

המידע, וכן ההבנה העמוקה שבעידן הדיגיטלי המידע הוא (גם) המציאות. סוגיית התודעה העסיקה והשפיעה על המידע עוד משחר האנושות, אך העידן הדיגיטלי מאפשר באמצעות המידע לא רק לברר את המציאות אלא גם לעצב אותה.

בנימה אישית, המסע אל מודיעין העידן הדיגיטלי הוא המסע המרתק, המורכב והמסעיר שידעתי מעודי. הוא חייב אותי לבחון הנחות יסוד, להיפרד מחלק מההנחות שעליהן גדלתי ולאמץ חדשות. כאשר הצלחנו, היו פעמים רבות שזה סייע באופן ישיר להצלת חיי אדם. כאשר נכשלנו ולא היינו מספיק מדויקים או מהירים, התוצאות פעמים רבות הסתיימו בהלוויות. זכינו במפקדים שדרשו ואפשרו לצאת למסע, גם כאשר בחלקים רבים ממנו הוא היה מסע אל הלא נודע. גם ברגעים הקשים (והיו רבים כאלה) הם דאגו בעיקר לוודא שאנו מרימים את הראש - לא מוותרים על התחקיר הנוקב, אך באותה נשימה שואבים כוחות ואמונה וממשיכים במסע. המודיעין בעידן הדיגיטלי לא יכול היה לצמוח ולפרוח ללא המפקדים באמ"ן - ארגון שמעודד לחלום ומאפשר לממש. חובה נעימה היא להודות למפקדים, לעמיתים ולחברים שבלעדיהם כלום לא היה קורה.

המסע אל המודיעין בעידן הדיגיטלי היה גם מסע אל שותפויות חדשות וחברים חדשים. יחידות באמ"ן, מחלקות באגף התקשוב, גופים ואנשים בשירות הביטחון הכללי, במשטרת ישראל, ביחידת מתאם פעולות הממשלה בשטחים, במפא"ת ועוד. במסע היו שותפים גם חברות אזרחיות וחברים וחברות חדשים שפגשתי לאורך הדרך שבלעדיהם דבר לא היה קורה.

יצאנו לדרך. זוהי רק תחילתו של המסע וכפי שכבר ציטטתי מספרו של תומס קון "המבנה של מהפכות מדעיות", אנו דור המעבר, וככזה אנו מחויבים לאתגרים רבים ומורכבים. התחרות בינינו לבין אויבינו היא תחרות של למידה. נדמה לי כי בשנים הקרובות תחרות הלמידה נמצאת בראש ובראשונה בשדה הדיגיטלי.