

# מבוא ל"עליונות מודיעינית"

## פוטנציאל ייחודי לתחילת "מהפכה בענייני מודיעין" במסגרת תר"ש "תנופה"

אל"ם ד', סא"ל א', רס"ר (מיל') ר[1]

פורסם לראשונה באוקטובר 2020

### תוכן

- 1.....מבוא ל"עליונות מודיעינית"
- 2.....תקציר המערכת:
- 2.....מבוא
- 2.....השיח הקיים על "עליונות מודיעינית" – מה יש בו ומה חסר?
- 4....."עליונות מודיעינית" – הגדרה מחדשת
- 5.....שינויים בסביבה החיצונית ומשמעויותיהם
- 7.....שינויים בסביבה הפנימית ומשמעויותיהם
- 10....."האויב מבפנים" – מה חוסם אותנו מלהגיע לשם?
- 11.....סיכום
- 12.....רשימת מקורות

## תקציר המערכת:

תר"ש 'תנופה' מהווה חלון הזדמנויות ייחודי למימוש הפוטנציאל המגולם במהפכת המידע העולמית לשימור ולחיוק העליונות המודיעינית של צה"ל. המאמר מבקש לחדד את משמעות המושג ולהצביע על הפוטנציאל שניצב בפני אמ"ן להגברה משמעותית של האפקטיביות של צה"ל בשדה הקרב, של הדומיננטיות המודיעינית על פני היריב ברמה האסטרטגית-מערכתית, ושל יכולת הפעלת הכוח העצמאית של אמ"ן. תר"ש 'תנופה' מהווה נקודת זמן ייחודית לכך נוכח היתרון הטכנולוגי, התפיסה המטכ"לית והבשלות הארגונית. יש לנצל את חלון הזדמנויות הנוכחי כדי להתגבר על חסמים שונים ובהם: מגבלות משאביות, שמרנות ארגונית וקושי ביישום תהליכים ארוכי-טווח.

## מבוא

מאמר זה בנוי מארבעה חלקים.

החלק הראשון מתאר את השיח שהתקיים עד לנקודת זמן זו סביב מושג ה"עליונות המודיעינית", מה היה בו ומה חסר בו.

החלק השני של המאמר מציג את הרעיון שמגולם **בהגדרה החדשה** המוצעת של "העליונות המודיעינית" במסגרת תר"ש "תנופה"<sup>[2]</sup>.

חלקו השלישי מציג את השינויים בסביבה האסטרטגית שבה פועל המודיעין בתחומי הביטחון, הטכנולוגיה, הכלכלה והגאופוליטיקה המייצרים **אתגרים וסיכונים** (בעיקר בממדים השונים של השתנות האויב, **והזדמנויות**) בעיקר ביכולות טכנולוגיות בעולמות הסייבר, החשאי-חסי, הסנסורים הסיגינטיים והאימינטיים, החלל ומיצוי המידע והנגשתו לקצה ובקצה), הרלוונטיים להבנת ההקשר הנוכחי למושג "עליונות מודיעינית".

בחלק הרביעי והאחרון אנו עומדים על עקרונות המימוש של השינוי הנדרש לצורך שימור ה"עליונות המודיעינית" של צה"ל, הן מבחינת יכולות והתארגנות והן מבחינת החסמים והמגבלות האפשריים. אימוץ תפיסת "עליונות מודיעינית" עשוי להיות תהליך ארוך-טווח, מוגבל במשאבים ונתון למאבקים תפיסתיים-ארגוניים. הדרך למימוש עליונות עוברת בהטמעת רפורמות בתהליכים ובמבנה, באימוץ טכנולוגיות חדשניות בתחומי הבינה המלאכותית ובהתחשבות בהון האנושי הארגוני ובהכשרתו.

המאמר נכתב בחלק מהמקומות בעמימות מכוונת, לאור רגישות הנושא.

## השיח הקיים על "עליונות מודיעינית" – מה יש בו ומה חסר ?

בשיח הביטחוני בשנים האחרונות עולה פעמים רבות המושג "עליונות מודיעינית". אף כי "עליונות מודיעינית" אינה מוגדרת באופן רשמי במילון צה"ל, היא מופיעה במסמך אסטרטגיית צה"ל הקובע כי יש לשמר "עליונות מודיעינית" המאפשרת: קבלת התרעה מספקת על יכולות האויב או היריב ועל כוונותיו (מדינות, ארגונים צבאיים תת-מדינתיים וארגוני טרור), זיהוי תפניות ברמה האסטרטגית, ברמה המערכתית וברמה הטקטית והשגת מידע המאפשר לתכנן מבצעים ולהשיג פגיעות איכותיות באויב<sup>[3]</sup>.

עיון בשורשי השיח על "עליונות מודיעינית" מוביל לחוויית השינוי באופי העימותים והקושי בהכרעה במסגרת ההתמודדויות שחווה צה"ל בשנות ה-90 ותחילת שנות ה-2000. אלו הביאו את אמ"ן להסתכל באופן מפוכח יותר על משימת ההתרעה למלחמה. בתוך כך, רעיון העליונות המודיעינית מצא הדים בהמשגות שנקבעו תחת התפיסה שהוביל ר' אמ"ן זאבי פרקש במסגרת השינוי הארגוני באגף (תחת השם "הרעיון המכוון") ובפרט: **עליונות מודיעינית" אסטרטגית (עלמ"א) (שעניינה הבנה עדיפה על היריב של המציאות האסטרטגית והאופרטיבית; דומיננטיות מודיעינית אופרטיבית-טקטית (דמ"א), (המתייחסת לפונקציה המודיעינית כרכיב בתמרון המערכתית<sup>[4]</sup>.**

**הבשורה במושגים אלה הייתה נטועה בשני הממדים.** הראשון, שעליונות מודיעינית קשורה למערכת המחברת את האויב ואת כוחותינו. השני, שהעליונות חייבת להתקיים הן בממד הלאומי, הן ברמה האסטרטגית-אופרטיבית והן ברמה הטקטית.

בהמשך לכך, המשיכו זאבי פרקש ודב תמרי (2011) לעסוק במונח בהישען על תפיסות שהגה הצבא האמריקאי וראו אור בשני העשורים האחרונים. לשיטתם, דוגמאות לניתוח העליונות יושמו בשתי מלחמות המפרץ בשנים 1991 ו-2003, שבהן הופעל כיסוי מלא של המודיעין האמריקאי בעיראק. אבחנה חשובה נוספת שלהם עסקה בכך שעליונות מודיעינית כוללת תשתית המבוססת על היכרות אינטימית עם האויב לצד מכלול המקורות האיסופיים שבהם תלויה העליונות המודיעינית[5].

לאחרונה זכה הדיון ב"עליונות המודיעינית" לביטוי משמעותי גם בפרסומם של רא"ל (מיל) גדי אייזנקוט ופרופסור גבי סיבוני – **קיום מנחים לתפיסת ביטחון ישראל**. השניים רואים בעליונות המודיעינית מושג חלופי לרגל ההתרעה בתפיסת הביטחון הלאומי (לצד הרתעה, הכרעה/ניצחון והגנה). אייזנקוט וסיבוני לא פורטים את מהותה של אותה "עליונות מודיעינית", אבל הם טוענים כי קיים צורך לעדכן את המונח "ההרתעה" נוכח השתנות האיזמים על מדינת ישראל. בניגוד להתרעה על מלחמה שדורשת הכנות ממושכות, אנו עדים להתהוות איזמים חדשים מסוג של רקטות קצרות-טווח, טרור וגרילה שלהם נדרש המודיעין לספק תגובה מיידית (טווחי זמן קצרים). עוד אבחנה שתורמים השניים היא הבדלה בין "**עליונות מודיעינית מנגד**" שעיקרה יכולת המודיעין להתריע על הפעלת כוחות מעבר לגבולות המדינה, למול "**עליונות באמצעות נוכחות בשטח**", למשל, מול יכולת מודיעינית המבוססת על נוכחות כוחות צה"ל ושב"כ ביהודה ובשומרון [6]. בעינינו, התובנה העמוקה מדיון זה היא **הצורך להעמיד את העליונות המודיעינית בהקשרים חדשים ועל משמעות חדשות שבהם מוצאת העליונות המודיעינית את ביטויה**.

שני הדיונים שצוינו לעיל מעידים יותר מכול על הצורך ועל הרצון להתנתק מתפיסת ההתרעה המסורתית שהייתה ייעודו של המודיעין כחלק מתפיסת הביטחון. ועם זאת **הם חסרים בשני עניינים**. ראשית, בכך שהם עדיין רואים ברעיון של עליונות מודיעינית יכולת לתת מעין אזהרה מבעוד מועד על התפתחות, שלאורה מכוון הצבא את מהלכיו, ושנית כי הם מתקשים להסביר את הזיקה שבין הטכנולוגיות החדשות והדרמטיות שחווה העולם כחלק ממהפכת המזעור, הסייבר והמידע כיום, לאופי ולתפוקות המודיעין, ומשכך, סביר כי הם אינם עומדים על הפוטנציאל המלא של המושג.

דרך אחרת שחושפת את הפער בשיח על עליונות מודיעינית" משתקפת דרך מושג מושרש ודומיננטי אחר – "עליונות אווירית". העליונות האווירית היא זו ה"**מגדירה את מידת השליטה באוויר, ומונעת מן האויב כל אפשרות לקיים התנגדות יעילה לפעולות כוחות צה"ל באוויר**"<sup>[7]</sup>. ההכרה בחשיבות המושג היא מתוך ההבנה כי הכוח האווירי הינו בעל יכולת השפעה על המערכה הצבאית וכולל כוח אש אפקטיבי במיוחד הכולל: חימוש מגוון, דיוק ולוחות זמנים קצרים. יתרונות אלו כאמור מאפשרים את הכרעת היריב או למצער, פגיעה קשה בו.

עליונות אווירית היוותה עיקרון מרכזי בתפיסת הביטחון של צה"ל מאז הקמתו. **הדרך להשגת עליונות זו, כללה רכש משמעותי**: מטוסי קרב, מערכות מודיעין ושו"ב, טכנולוגיה, חימוש וגיוס כוח אדם ברמות הגבוהות ביותר שאותן התאפשר לצה"ל לגייס. מרכיב נוסף וחיוני המדגיש טענה זו הוא שהגדרת העליונות האווירית נעשית באופן יחסי ולא מוחלט. הגדרה זו נועדה להבהיר שתפיסת הפעלת הכוח האווירי הישראלית התבססה על שימור יכולתו האיכותית מול שאר חילות האוויר של צבאות המזרח התיכון[9].

**שתי תובנות עולות מהאנלוגיה האווירית לפער בדיבור הנוכחי שלנו על עליונות מודיעינית**. הראשונה, שהצבת המושג במרכז התפיסה הצה"לית לוותה **בשובל ארוך של משמעות בעולמות בניין הכוח**. לשון אחר, לשם השגת "עליונות מודיעינית" יש לחשוב על **הצטיידות המודיעין ביכולות כפלטפורמות קרב לכל עניין ודבר**. השנייה, על הקשר שבין העליונות המודיעינית והאווירית. תחומים אלו תלויים זה בזה ובעלי מרכיבים משותפים. העליונות האווירית מאפשרת לייצר מודיעין אופרטיבי זה מדייק ומזקק את העוצמה האווירית לקטלניות במילים אחרות, **המפעל המשולב של מודיעין ואש עומד ביסוד עוצמתו של צה"ל וככזה הוא דורש מקום, הכרה והשקעה דומה בשתי אונותיו**.

לסיכום, ניתן לקבוע כי מהשיח הנוכחי עולים חמשת הממדים הבאים (חלקם חסרים וחלקם קיימים) בהבנת מהות העליונות המודיעינית: א. הצורך להשקיע בבניין כוח **בפלטפורמות המאפשרות**, ושלצורך העניין אינן נופלות בחשיבותן מפלטפורמות לחימה "רגילות" (טנקים, מטוסים וצוללות). ב. ייחודיות **המהפכה הטכנולוגית הנוכחית** בהגשמת חזון של עליונות מודיעינית. ג. ההבנה כי **העליונות המודיעינית היא מאפשר מרכזי** ליכולות נוספות. ד. העליונות המודיעינית **רלוונטית לכל רמה** (אסטרטגית, אופרטיבית וטקטית) ולהקשרים משתנים. ה. תנאי מאפשר לעליונות מודיעינית הינו עליונות אווירית וקישוריות של כל מקורות המידע והיתוכם לידע – דיגיטל ובינה מלאכותית.

## "עליונות מודיעינית" – הגדרה מחודשת

הגדרת אמ"ן ל"עליונות מודיעינית" במסגרת תר"ש "תנופה" הצה"לית, היא "**אוסף היכולות המאפשרות מימוש תכליות המערכה של צה"ל והדרג המדיני, בכלל מצבי השח"ם . זאת, באמצעות מודיעין באיכות, בזמן (לאורך זמן), בהספקים ובגמישות רלוונטית, וכל זאת תוך הקדמת היריב וחיפיתו.**"

כדי לצייר קווים להוויה של אותה "עליונות מודיעינית" אנו מדמיינים מציאות שבה, בין היתר, המודיעין מאפשר, למשל (דוגמאות חלקיות לאור רגישות הסיווג:)

- אחיזה מלאה **בכלל זירות המערכה – רחוקות וקרובות כאחד – בו זמנית**, שמשמעה:

- **האויב חשוף בכל תווך** (תת־קרקעי, קרקעי, אווירי, בקרב אוכלוסייה), בכל רגע נתון ולאורך זמן.
- **תאי שטח רחבים מנוטרים** באופן מלא, קיימת התרעה על כל שינוי, תנועה וחריגה משגרה. ישנה תשתית היכרות וניטור רחב של מאפייני התכסית והאוכלוסייה.
- **כל שרשרת הפיקוד חשופה לפגיעה במגוון כלים**. זאת, החל מהקצה הטקטי דוגמת חוליות טרור ועד לדרג הפיקודי המנהל את המערכה מנגד.
- **מהלכי האויב נקראים בזמן אמת**, בכל רמה ובכל שלב בלחימה. לבטוי ושיקוליו נהירים ומאפשרים פעולות השפעה (למשל, דמורליזציה, בלבול, הטעיה או הונאה).

- כתוצאה מאחיזה זו ניתן:

- **לייצר מטרות בהספקים המשתווים ליכולת האש הצה"לית**, באיכות דיוק המאפשרת פעולה כירורגית במרחב צפוף ואל מול מטרות מתועדפות, ובסגירת מעגלים במהירות אל מול קצה מבצעי (כלי טיס, רק"ם או חי"ר).
- **להכשיל כל פעולה שהאויב יוזם** על־ידי הגנה אפקטיבית או מאמצי נטרול, סיכול, שיבוש צמצום ותיעול.

כל זאת תוך הפגנת **גמישות**, שעיקרה יכולת להתאים ולהסיט את מאמצי המודיעין למול שינוי בצד האויב, בזירות, במערכות, או בהישגים הנדרשים; **רובוסטיות**, שהיא יכולת קיום ושימור ההישג של העליונות המודיעינית מול מגוון תרחישים, תפניות וגורמי כשל אפשריים; ו**רציפות תפקודית**, שהיא יכולת לשמר ולקיים את העליונות המודיעינית, גם כאשר מרכיבי המערכת מותקפים בידי האויב.

כדי לסייג ולדייק את התיאור השאפתני לעיל של ההישגים הנדרשים חשוב להדגיש כי **ההסתכלות על עליונות מודיעינית כעל רף בינארי (או שיש או שאין) היא מטעה**. בפועל בשל מגבלות משאבים, אך גם בשל הקשרים שונים וזירות פעולה שונות, קיימות **רמות של עליונות מודיעינית**. בפרט קיים הבדל בין **רף הישג מוחלט** ("עליונות מודיעינית ניצחת" שהיא קשה עד מאוד להשגה), שבו יש לנו יכולת פעולה ואפקטיביות מודיעינית מלאה, בלי שלצד השני יש יכולת מודיעין משמעותית כלפי ישראל, צה"ל ואמ"ן, לבין **רף הישג יחסי** ("עליונות מודיעינית"), שבו יש לישראל יתרון מודיעיני על הצד השני במרחב ובזמן נתונים מבלי שהאויב יכול לסכל את מאמצי המודיעין של ישראל.



איור 1: עליונות מודיעינית – הגדרה מחדשת

שנית, **הסתכלות על "עליונות מודיעינית" צריכה להיות אל מול יכולת נדרשת בזירה נתונה**. העליונות המודיעינית בהקשר הישראלי, מתייחסת לזירות ולמערכות שונות שרמת ההישג והיכולת הטכנולוגית הנדרשת בהן שונה. כך, למשל, אל מול זירת עזה נדרשת עליונות בנוגע לשיפור המוכנות לחירום (מטרות לאש ותמרון רב ממדי), לצד מניעת יכולות (למשל, התעצמות בטכנולוגיות ייצור רק"ק וטק"ק). לעומת זאת, באיו"ש תכוון העליונות לזיהוי ולמניעת השתלטות חמאס, להתרעה מהתפרצות מחאה אלימה או למניעת פעולת מפגע בודד.

**שתי אבחנות אלה באות להסביר כי עליונות מודיעינית איננה הגדרה סטטית**. על כך, הרף שיוגדר לעליונות מודיעינית יקרום עור וגידים הלכה למעשה בתר"ש הקרובה, בהיזון חוזר ומתמשך בין תכליות, צורות תפקוד, הקשרים זירתיים ויכולות טכנולוגיות. רק כך יצליח צה"ל ליצוק תוכן ברעיון שאפתני זה, על-ידי פרשנות איטרטיבית בין גורמי המעשה וגורמי התכנון להישגים שלהם הם נדרשים, ומציאת מרחב האפשרויות למימושם.

## שינויים בסביבה החיצונית ומשמעויותיהם

תפיסת העליונות המודיעינית מושפעת מהפנמת השינויים המשמעותיים שחלו בסביבה האסטרטגית, הכוללים **אתגרים והזדמנויות בכפיפה אחת**. בכלל זאת:

- **השתנות המערכת האזורית והביין-לאומית**. הזירה הביין-לאומית הופכת לדינמית ולרב-קוטבית נוכח מעורבותן ועלייתן של מעצמות וישויות בלתי מדינתיות המצויות בתחרות על נכסים אסטרטגיים, על נכסים כלכליים ועל נכסים טריטוריאליים. השתנות זו נעשית בניגוד לתקופות ארוכות שבהן נחלק העולם להשפעה אזורית דו-קוטבית בין

ארה"ב לרוסיה. בהתאם לכך, ישנה כיום פעילות גוברת של מגוון שחקנים מעצמתיים נוספים: סין, מדינות המפרץ, סעודיה ותורכיה, המנהלים תחרות על הגמוניה פוליטית ועל משאבים כלכליים. המשמעות המרכזית היא שהמודיעין נדרש לשנות את תעדוף המשימות ולבחון בקפידה את מרכזי הכוח החדשים ואת הדינמיקות בין השחקנים במגרש הבין-לאומי.

- **השתנות הסביבה האופרטיבית.** מתאר האיומים הביטחוניים הינו רווי שינויים ומאתגר את המערכת הצבאית והמדינתית. יתרה מכך, ישנה עליה במגוון איומים הפרושים על זירות פעולה שונות. בהתאם לתנאי הפתיחה הללו, מדינת ישראל ממוקדת כיום בזירות לבנון ועזה שמושכות את מרכז תשומת הלב הביטחונית. ברקע לכך, פועלות ישויות של "צבאות טרור" – חזבאללה וחמאס, המנסות לערער את יציבות האזור (בישראל ובמדינות שכנות דוגמת לבנון). ישויות אלו, כאמור, מצטיידות ביכולת חימוש טכנולוגי מתקדם, כשבמקביל מתקיים כל העת תהליך שיקום מדינתי וצבאי של מדינות האזור ובראשן סוריה. היבטים אלו מקרינים על העליונות המודיעינית הנדרשת ועל השליטה במרכזי הכובד המערכתיים של האויב בכל אחת מזירות הפעולה.
- **השתנות האויב במרחב הפיזי.** האויב בתצורתו המסורתית, עובר שינויים המשפיעים על הלחימה בכל זירות הפעולה, דבר זה מיושם במעבר ללחימה בשטחים עירוניים (אורבניים) צפופים ובפעילות גוברת בתווך התת-קרקעי. כמו כן נכללים בו רכיבי ניידות והתקפה (כוחות הנח'בה, הרצ'ואן או המיליציות השיעיות) מאתגרים חדשים. המודיעין על מרחבי אוכלוסייה ותשתיות צריך להיות מדויק ועדכני יותר, נוכח העובדה שמתאר השטח האורבני והתווך התת-קרקעי זוכים כעת לתיעדוף גבוה, שם האויב מסתתר ונטמע.
- **השתנות האויב במרחב הטכנולוגי והשפעת התעשייה האזרחית.** בעשורים האחרונים מתרחבות השפעות התעשייה הביטחונית האזרחית ומציבות אתגרים בדמות איומים ביטחוניים חדשים. השפעות אלו מרחיבות את הסיכון בהתעצמות יכולות אויב המבוססים על הפעלת גורמים ברמת הפרט ועד למדינות אויב וגורמי התארגנות שאינם מדינתיים. יתרה מכך, השוק האזרחי הבין-לאומי מהווה מנוע צמיחה לתחומי החדשנות, באופן שלא נעשה במשך שנים רבות במסגרות צבאיות. היווצרותם של איומים טכנולוגיים חדשים מקדמים את האויב בפעילותו בזירות השונות: טילאות, מזעור, כטב"ם חמוש, רחפנים, חיישני איסוף (סנסורים), חימוש משוטט, רובוטיקה, ליזר, חסמי GPS, לוחמה אלקטרונית, הגנ"א ועוד. האויב צובר יכולות לחימה מתקדמות, משכלל את מערכי הטילים המדויקים, את הלחימה בממד הסייבר ואת יכולות הלוחמה הספקטרלית. נוסף על כך, קיימות דוגמאות לאתגרים שמציב השוק האזרחי הן בחדירת טכנולוגיות הרום הקרוב לקרקע (רחפנים אזרחיים); ביכולת פיתוח עצמאית של לוינים למטרות ריגול; וברכש כלים מסחריים לתקיפה בממד הסייבר.
- **ביזוריות מול ריכוזיות.** בעבר התמודד המודיעין עם איומים שרוכזו בידי גורמים יחידניים שניתן היה לסווגם. לעומת זאת, מרחב ההתעניינות המודיעינית תוחם כיום מגוון ממדים: התווך הגאוגרפי, עולם הרשתות והתקשוריות רב-זירתיות היוצרות תמונת מציאות מורכבת. מציאות זו דורשת העברת מודיעין בזמן אמת תוך יכולת גמישות דינמיות שלא נדרשו בעבר.

#### • **המהפכות הטכנולוגיות – הזדמנויות**

**סייבר** – הסייבר הופך לממד לחימה משמעותי המספק תכליות מרובות בעבור אמ"ן. התכליות בממד הסייבר מיושמות לטובת התקפה, השפעה, תודעה וסיכול איומים במרחב הקיברנטי. ההבנה היא שממד זה מתעצב כל העת, הפעילות בו אינה מוגבלת לתחומי אחריותו של אמ"ן כקמ"ן, אלא גם לסיכול פעילות עוינת עתידית.

**חשאי-חסי** – האויב משקיע רבות על-מנת להגן על ליבת הסוד שלו, עם זאת פיתוחים טכנולוגיים רבים מהשנים האחרונות מייצרים הזדמנויות מבצעיות להנגשת הסוד.

**סנסורים** – עולם הסנסורים התפתח בשנים האחרונות באופן משמעותי. יכולות חישה בתחומי גל מגוונים ובביצועים גבוהים, מאפשרים לחוש את האויב הן בויזיט והן באימינט (תמונה). לצד זאת, קיים וקטור מסחרי לשילוב סנסורים אלו על גבי פלטפורמות מגוונות החל מהשעון של הלוחם, דרך רחפנים מסחריים וכלה בננו-לויינים. שילוב של הטכנולוגיה החישה שתתפקד על פלטפורמות הפזורות במרחב, תוביל לפוטנציאל מבצעי גבוה.

**מיצוי המידע** – מהפכת המידע והדיגיטל בעולם צפויה לשנות את היסודות החברתיים, את הנורמות ואת המבנים הפוליטיים והכלכליים הקיימים. בתוך כך מנהל המודיעין את האיסוף, את העיבוד, את הפקת המידע ואת הפצתו במרכז ובקדמת המבצעים. בליבת מהפכה זו עומד מיצוי פוטנציאל ה־AI הבינה מלאכותית). היכולות המאפשרות של הבינה המלאכותית בשדה הקרב העתידי, תוכלנה להבטיח את היתרון הטכנולוגי במרוץ המודיעין מול האויב. **זהו הבסיס למפעל המידע והידע הנבנה באמ"ן.**

**מיפוי** – עולם המיפוי עבר מהפכה של ממש בעשור האחרון. כיום בכל מכשיר סלולרי ניתן לקבל תמונה תלת ממדית מדויקת ומעודכנת של כמעט כל מקום בעולם. יכולות אלו מהוות הזדמנות חסרת תקדים לעיגון כלל התובנות ממפעל המידע והידע על גבי מפה דיגיטלית – ובכך להוריד את הדיגיטל לשטח.

## יכולות ליבה בתפיסת העליונות המודיעינית החדשה



איור 2: יכולות ליבה בתפיסת העליונות המודיעינית

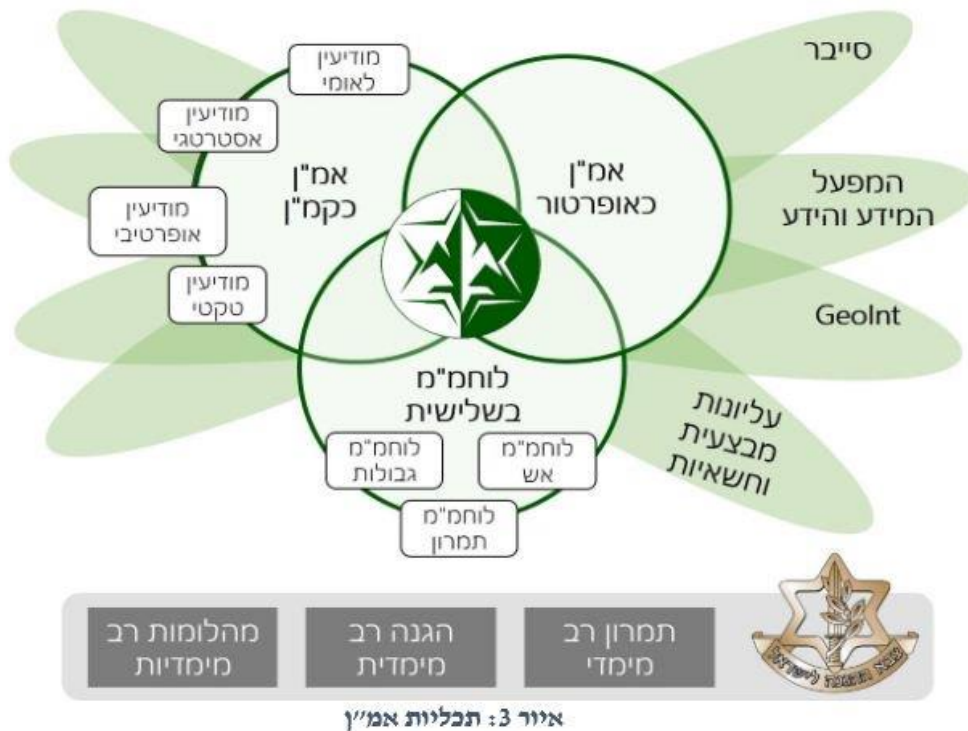
## שינויים בסביבה הפנימית ומשמעויותיהם

השינויים לעיל פוגשים בסביבה הפנימית הצה"לית והאמ"נית גם מתחים ודילמות, ובפרט:

- **הצורך במימוש פוטנציאל הלוחמ"ם.** תפיסת הלוחמ"ם (לוחמה מועשרת מודיעין) שהותוותה בעבר כבשורה מבצעית מרכזית – לא מוצתה במלואה והגיעה למעין תקרת זכוכית. ההבנה היא כי מימוש הגישה באופן ראוי קשור להתאמה מחדשת של יכולות החישה הפיזיקאליות (כגון סיגינט טקטי או סנסורים ויזינטיים), לקיצור של טווחי זמן ולאופי הההנגשה של המידע (מודיעין זמן אמת) ולחיבוריות הנדרשת של המודיעין לקצה המבצעי.
- **המתח שבין צורות התפקוד במלחמה ובמב"ם.** העיסוק האינטנסיבי במב"ם השפיע על תמהיל, ארגון ויכולות אמ"ן בשגרה, בה בעת שהניצחון במלחמה דורש גם הוא יותר ויותר יכולות ומודיעין אחר מאמ"ן.
- **שינוי המודל העסקי מול הדרג הנפרש.** הקצה הטקטי בשטח שואף לפתח עצמאות על-ידי רכש יכולות חישה ועיבוד עצמאיות ובכך מאתגר את המודל העסקי הקלאסי של אמ"ן – לא עוד מרכז תומך קצוות, אלא קצוות עצמאיים וחזקים.

- **התגברות העיסוק בפוטנציאלים נוספים של אמ"ן.** בעבר נהוג היה לבחון את המודיעין במסגרת תפקידו המסורתי כקמ"ן, המספק התרעה למלחמה וביסוס מידע מקדים על פעילות האויב. כיום ישנן שלוש משימות עיקריות שאותן ממלא אמ"ן מתוקף תפקידו: **אמ"ן כמתאר את המציאות, אמ"ן כאופרטור** (מוציא לפועל משימות הפעלת הכוח **ואמ"ן כמכפיל כוח בשדה הקרב**). בפרט בעידן המב"ם עלה השיח סביב תפקידו של אמ"ן כזרוע פעולה שתשמש למהלומה תוך שימוש ביכולות ובכלים העומדים לרשותה, כגון סייבר, קומנדו, תודעה, השפעה, שיבוש והונאה, שיש בהם כדי לשנות את פני המערכה למול האויב.

## תכליות ויכולות ליבה של אמ"ן



### משמעויות השינויים החיצוניים והפנימיים לעליונות המודיעינית בתר"ש

**מימוש עליונות מודיעינית חייב להעשות בהתחשב בתמורות הפנימיות והחיצוניות לעיל.** המסקנה העולה מן האמור בניתוח לעיל היא כי:

- **בהיבט הצורך המבצעי: היקף, מגוון ואיכות** המענים הנדרשים מהמודיעין **עולה ומתרחב** באופן משמעותי בעת הנוכחית. מודיעין רלוונטי בעבור התמרון, המהלומה וההגנה הרב-מימדית, זאת לצד השגת מודיעין לאסטרטגיה.
- **בהיבט הפוטנציאל הטכנולוגי:** לישראל, לצה"ל ולאמ"ן **פוזיציה ייחודית** מול מהפכות טכנולוגיות אחדות, שבהן האויב נמצא יחסית מאחור, שיכולת המינוף שלהן עשויה לייצר קפיצה נחשונת בתפוקה. הישויות המדינתיות במרחב שתשכלנה להוות "ראש חץ" בידע, במחקר וביישום, תקיימנה שיפור של היכולות המבצעיות הקיימות, וכן היתוך של מידע וידע לכדי מימוש הפוטנציאל הגלום והיתרון בשדה הקרב המתחדש.
- **בהיבט ההתארגנות באמ"ן ובצה"ל:** מימוש "עליונות מודיעינית" זו **מצריך מערכת איזונים ראויה בין משימות, ייעודים ושותפויות משלימות ומכפילות עוצמה**. גודל ואופי השינויים האמורים דורש התאמות בבניין הכוח ובהפעלת הכוח תוך הבנה



שהארגון כולו צפוי לעבור טרנספורמציה מתמשכת שמטרתה לשמר את העליונות במצבים משתנים ולהקדים את האויב בפעילות המבצעית. זהו תנאי יסודי לכל המאמצים הרב-ממדיים המובילים כיום בצה"ל.



איור 4: המהפכה הדיגיטלית

מימוש "עליונות מודיעינית" כרוך בשני מישורים מרכזיים: **יכולות והתארגנות. מימוש "העליונות המודיעינית" והחסמים לכך**

**במישור היכולות** ניתן להצביע בעיקר על הצורך להעצים ולשכלל את:

- **העליונות בסייבר** – הפוטנציאל הקיים בממד הסייבר הוא גדול וגדל ככל שעובר הזמן, מכיוון שהאויב נהיה דיגיטלי יותר ויותר. עם זאת, אתגרי שימור העליונות בסייבר נהיים קשים ומורכבים יותר לאור העיסוק העצום הקיים בעולם להגנה בממד הסייבר. על כן שימור ושיפור היכולות בסייבר לטובת העליונות המודיעינית, דורש בניין כוח חדשני, עדכני, ותמיד צעד אחד לפני טכנולוגיות ההגנה המתקדמות בעולם.
- **עליונות ביכולות חישה** – העצמת יכולות איתור האויב המסתתר (באזורים צפופי אוכלוסין ותת"ק).
- **עליונות במידע** – היכולת לעבד את כלל הנתונים הנאספים על האויב, לייצר מהם תמונת אויב קוהרנטית בזמן אמת, ולהפוך אותם לבסיס של אופרציה צה"לית. כמויות המידע הנאספות על-ידי שאר רכיבי בניין הכוח של תפיסת העליונות המודיעינית אמורים מחד גיסא להכיל את המידע אשר ירכיב את הידע הרלוונטי על האויב לצורך העליונות המודיעינית, ומאידך גיסא, כמויות אלו אינן ניתנות לעיבוד על-ידי תפקידי המודיעין האנושיים, ואינם מתחברים א-פרוורית לתמונת מודיעין קוהרנטית. עליונות במידע מבוססת על כמה רגליים: כלי מחשוב מעצמתיים (אגירה, תקשורת ועיבוד), ארכיטקטורת מידע אשר מאפשרת חיבור של כל סוג מידע שניתן לדמיין לתמונת אויב על תשתית מיפוי דיגיטלית מדויקת, ובינה מלאכותית אשר מאגברת דרמטית את כלל סוגי הקמ"נים ביכולת שלהם לעבד מידע ולייצר סיפור. שלושת הרכיבים הללו מאפשרים מהפכה ובה המידע על האויב הופך מנטל לנכס צה"לי אשר משמש את כלל המשימות המודיעיניות והאופרטיביות.

**במישור ההתארגנות.** אמ"ן נדרש למבנים ארגוניים חדשים וגמישים שיאפשרו חילול מודיעין בזמן אמת, חיבוריות משופרת בין המערכים ושילוב הכלים הטכנולוגיים המתקדמים. לצד זאת, קידום ההון האנושי **וארגון מחדש של תחום הדיגיטל** כתשתית המאפשרת של אמ"ן. שתי דוגמאות מרכזיות לתהליכים הקשורים לכך, הן:

- **שילוב אדם-מכונה.** המעבר ההדרגתי מהפעילות של תפקידנים שעוסקים בתיוג, בעיבוד, בהפקה ובהפצה לשילוב עם פעילות מכונה (Human-Machine) כניסתם של תהליכי אוטומציה משמעותיים לקידום "עליונות מודיעינית" בכל מרחב פעולה, מבטאים האצה של תהליכי עבודת המודיעין כפי שלא נעשה עד היום בשל חסמים לביצוע. אנו מצויים כעת בנקודת זמן היסטורית שבה כניסת המכונות תשנה לחלוטין את שדה הקרב העתידי והטכנולוגיה היא שתאפשר ניצול תועלות באופן שלא היה כמותו.
- **"מודיעין רב־תחומי."** יצירת ידע מודיעיני רב־תחומי שמתבטא בהפעלת כלל יכולות המודיעין באמ"ן למול משימה והקשר ממוקדים ולאורך זמן. פריצת דרך התארגנותית זו, משלבת ישיבה פיזית של יחידות האיסוף, המיצוי והמחקר למול משימה מוגדרת, ומאפשרת לארגון להתרכז בפיצוח משימות מורכבות באופן רב־ממדי ותוך מקסום משאבי. תפיסת המודיעין הרב־תחומי מתורגמת בימים אלו לכדי מימוש בבסיסי אמ"ן שבהם יוקמו צוותי מחקר ואיסוף משולבים: בסיסים הכוללים "ליבות אדומות" (ממידע לידע – תכליתן היא בירור עובדתי מלא של תמונת המודיעין הטקטית) ו"ליבות כחולות" (מידע לאופרציה – תכליתן היא יצירת ידע מערכתי שלם ותרגומו להמלצות לפעולה בשותפות מבצעית עם האופרטור). סגירת מעגל מודיעיני מודרני זה תאפשר את הקדמת האויב, בהבנה של המתרחש בכמה זירות לחימה במקביל ובסיכול האיומים העתידיים להתרחש.
- **הקמת מפעל מידע וידע כלל אמ"ני.** ריכוז מאמץ ארגוני סביב המערכות והאפליקציות בשימוש, הארכיטקטורה הדיגיטלית, חיבור והגנת הרשתות, אחסון המידע והקשרים בין אמ"ן והתעשייה האזרחית.

מרחב הבעיה והפתרון



איור 5: מרחב הבעיה והפתרון

**"האויב מבפנים" – מה חוסם אותנו מלהגיע לשם?**

כאמור, ישנם תהליכים פנימיים וחיצוניים העלולים לעכב את יישומה של תפיסת "העליונות המודיעינית". צה"ל נדרש לשינויים בהיבטי ארגון, דפוסי עבודה, ממשקי עבודה עם מערכת הביטחון וקהילת המודיעין, תעודף מאמצים ומשאבים והתאמות ארגוניות לצרכים טכנולוגיים. בתוך כך הסיכונים המרכזיים הם:

- **תהליך ארוך-טווח.** תפיסת "עליונות מודיעינית" היא תהליך השתנות ארוך-טווח. חלק ניכר מאתגרי יישום העליונות המודיעינית נובעים מאופייה של קהילת המודיעין ומהגבלות המשאביות שבהן היא נתונה. יתרה מכך, תעדוף המאמצים הצה"לי אינו מתמקד בעליונות המודיעינית בלבד, אלא תלוי בניהול מאמצי משנה שאינם באים בכפיפה אחת עם השינויים הנדרשים מהארגון.
- **מגבלות משאביות.** מימוש תוכניות אלו דורש כבר כיום הקצאת משאבים גדולים לרבות איתור, גיוס והכשרת הון אנושי, עדכון תהליכי מו"פ טכנולוגי בעבור מודיעין למשימות איסוף, הגנה והתקפה ורכישת תשתיות יקרות. אמ"ן מנהל מערכים דומיננטיים בתחומים מקצועיים ומגוונים, ועל-מנת לשנות את המבנה ואת הארגון, צריך לנהל שיח על משאבים. בשנים האחרונות היו בצה"ל תנודות רבות בכוח אדם ואי יציבות משאבית שמובילה לתכנון ולניהול לא אופטימליים של פרויקטי בניין הכוח. הדרג המטכ"לי צריך להיות ברור בתעדוף המשאבים. לכך ניתן להוסיף את השלכות מגפת הקורונה המסמנות שבאופק אילוץ תקציבי משמעותי. מכאן, מחד גיסא, איום על יכולת מימוש מהלך עומק בנושא, אך מאידך גיסא ייתכן והזדמנות ייחודית למנפו עוד (הן בצד האדום והן בצד הכחול).
- **שמרנות ארגונית.** נוכח העיסוק בתחומים ביטחוניים מסוגים, ארגוני מודיעין הינם ממודרים זה מזה, היררכיים ובעלי דפוסים שמרניים. מימוש "עליונות מודיעינית" ידרוש שינויים מבניים ובהם הקמה של יחידות ומנהלות חדשות בתוך ומחוץ לאמ"ן, צמצום תקנים, תהליכי התייעלות, עבודה משותפת של בעלי תפקידים מיחידות שונות שאינן אורגניות, הקמת מנגנונים לזרימת מידע מודיעיני והתגברות על חסמים של מידור מידע.
- **מאפשר מרכזי.** העליונות המודיעינית מהווה מרכיב אחד מתוך מגוון רחב של מאפשרים המשרתים את המאמצים הרב-ממדיים בלחימה בחירום ובשגרה. תמונת הניצחון כפי שהדרג המדיני מעוניין לראות, אינה יכולה להסתמך על "עליונות מודיעינית" בלבד, אלא כמאפשר שיבוא במקביל למאפשרים מרכזיים אחרים (דיגיטל, עליונות אווירית, עליונות ימית ועוד), שאותם מקדם צה"ל כתנאי למאמצים הרב-ממדיים.
- **השתנות הטכנולוגיה.** השינויים בעולמות הטכנולוגיה משפיעים ישירות על עולמות המודיעין. הטמעת תפיסת "עליונות מודיעינית" דורשת היכרות תמידית של אמ"ן עם מגמות השוק העתידיות. עליונות זו נמדדת בין היתר ביכולת לאמץ ולהטמיע פתרונות טכנולוגיים, טרם קיומו של צורך המובהק בהתמודדות עם יכולות האויב, עלינו תמיד להיות כמה צעדים לפני.

## סיכום

במאמר זה טענו כמה טענות מרכזיות: ראשית, כי **אימוץ תפיסת "עליונות מודיעינית" מהווה הזדמנות ייחודית נוכח התחוללות מהפכה טכנולוגית שליבת העיסוק של אמ"ן קשורה אליה בטבורה**. רתימת ההזדמנות הזו בעיתוי הזה תאפשר להשיג תפוקות שעד עתה לא היו בנות-השגה בצה"ל. פספוסה עלול להיות פער שנתקשה לתקן במעלה הדרך. היכולות האמיתיות הנדרשות ליישום העליונות המודיעינית **עדיין לא משולבות במלואן**, לכן אמ"ן נדרש לחתור לתמונת משאבים רחבה יותר לצד השתנות פנימית שתאפשר שילוביות זו.

שנית, שבתוך כך, **אמ"ן משתנה וצריך ויכול לחזק את שלוש הזהויות השונות** שלו כקמ"ן, כאופרטור וכמכפיל כוח (לוחמ"ם). תפקידים אלו, כאמור, משולבים ומשפיעים על אסטרטגיית הלחימה של צה"ל ומהווים בסיס לצליחת כל עימות צבאי עתידי ובכל זירה שבה תידרש מעורבותו.

שלישית, **שמבחן העליונות המודיעינית אינו רק באפקטיביות מבצעית אלא גם בשתלטנות המערכתית-אסטרטגית על פני היריב**. קרי היכולת לקרוא את תמונת המציאות הרחבה ולתמרן בה טרם הבנת היריב אותה. במילים אחרות, "עליונות מודיעינית" נדרשת בעבור

כלל שרשרת הערך המודיעינית. עליונות זו קשורה בכל שלב בתהליך המודיעיני: החל מהפיכת המידע הגולמי למודיעין ועד למסירתו לדרג המטכ"ל.

רביעית, **"עליונות מודיעינית" קשורה לא רק לכוחותינו אלא גם ליריב**. קרי לצד היכולת להשיג תפוקות מסוימות, חשובה גם היכולת למנוע, לשבש ולעכב את האויב מלהגיע אליהן בזמן ובמקום הנדרש[10].

## רשימת מקורות

- אורון אורי. "50 שנה ומה השתנה". **בין הקטבים**. 11-12, יוני 2017.
- אייזנקוט גדי וסיבוני גבי. **קיום מנחים לתפיסת ביטחון ישראל**. INSS, 2016.
- אלכס פישמן. ראיון עם רב־אלוף (מיל') גדי אייזנקוט. **ידיעות אחרונות**, המוסף לשבת, ספטמבר 2019.
- הלוי הרצי. "אמ"ן 2048: 'עליונות מודיעינית' בעידן הדיגיטלי". **מערכות**, 477, 2018.
- לשכת הרמטכ"ל. **מסמך אסטרטגית צה"ל**. אוגוסט 2015.
- **מילון תו"ל מונחי צה"ל**. 1996.
- **מל"ר, עלמ"א ודמ"א: הבסיס המושגי ומצע לבירור**. המכון לחקר המודיעין. דצמבר 2004.
- ניצן אלון ודנה פרייזלר-סווירי. "המערכה שבין המלחמות בצה"ל – ריצת מרתון ותקיעת מקלות בגלגלי האויב". **בין הקטבים 22-23**. אוקטובר 2019.
- סימון טוב דוד. "מקומו של המודיעין באסטרטגיית צה"ל". **אסטרטגיית צה"ל בראי הביטחון הלאומי**. המכון למחקרי ביטחון לאומי, 2016.
- פרקש אהרון זאבי ותמרי דב. **ואיך נדע? מודיעין, מבצעים, מדינאות**. הוצאת ידיעות אחרונות, 2011.

[1] אל"ם ד' וסא"ל א' הינם קצינים באגף המודיעין בצה"ל. רס"ר (מיל') רועי צייכנר הוא חוקר המתמחה בחקר סין והמזה"ת.

[2] חרף העמידה על העקרונות המגולמים בכך, חשוב להפנים כי "עליונות מודיעינית" איננה עניין של הגדרה קשיחה, אלא היא תקרום עור וגידים הלכה למעשה בתר"ש הקרובה בדיאלקטיקה מורכבת בין תכליות, צורות תפקוד, הקשרים זירתיים ויכולות טכנו־מבצעיות.

[3] לשכת הרמטכ"ל, **מסמך אסטרטגית צה"ל** (אוגוסט 2015).

[4] **מל"ר, עלמ"א ודמ"א: הבסיס המושגי ומצע לבירור** (המכון לחקר המודיעין, דצמבר 2004).

[5] אהרון זאבי פרקש ודב תמרי, **ואיך נדע? מודיעין, מבצעים, מדינאות** (הוצאת ידיעות אחרונות, 2011). לעניין זה נעיר כי מצד אחד תמרי ופרקש מאירים זרקור חשוב על "עליונות מודיעינית" ככזו הקשורה בהבנה רחבה של האיומים ולא במצוינות טקטית, אך מצד שני ההתייחסות ליכולות הטכנולוגיות חסרה היות שבעת כתיבת הדברים אין הטמעה על עולמות מיצוי המידע והבינה המלאכותית הנוכחות כיום.

[6] גדי אייזנקוט וגבי סיבוני, **קיום מנחים לתפיסת ביטחון ישראל**, (INSS 2019), עמודים 48-

[7] **מילון תו"ל צה"ל**, ערך עליונות אווירית.

[8] השגת חופש פעולה אווירי מתבסס על מאמץ רחב אשר ראשיתו באיתור אמצעי האויב המגבילים את חופש הפעולה האווירי – מערכי ההגנה האווירית ובכללם מוצבי הגילוי, השליטה והבקרה, סוללות טילי הקרקע-אוויר, מטוסי היירוט, וכן שדות התעופה של האויב.

[9] פרקש ותמרי, 2011.

" [10] המערכה שבין המלחמות בצה"ל – ריצת מרתון ותקיעת מקלות בגלגלי האויב, "**בין הקטבים, 22-23** (אוקטובר 2019).