

הידע כמרחב לחימה חדש

ידע הוא כוח, אולם רק באחרונה, עם התפתחות האמצעים להשפעה עליו, הוא הולך והופך למרחב לחימה עצמאי, שבעתיד עשוי להיות זירת המערכה המרכזית ואולי אף הבלעדית. הדבר מחייב לגבש מסגרת דוקטרינרית ותורת לחימה כוללת לנושא הזה, שמהן ניתן יהיה לגזור את בניין הכוח המתאים

רס"ן יריב חסר'

כוללת למרחב הזה ובמיוחד התייחסות למרחב זה כאל מרחב עצמאי, הדורש מטרות ומשימות ייעודיות.

התפתחות מרחב הידע

המידע והידע³ היו הבסיס לכל פעילות צבאית לכל אורך ההיסטוריה. הידע שימש גם בעבר מרכיב עיקרי וקריטי באסטרטגיה של כל גוף לוחם. עם זאת, חשיבותו הלכה וגדלה במקביל להתפתחות הצבאות, שהפכו את המפקד הזוטא ואף את החייל הפשוט לבעלי יכולת להשפיע באורח משמעותי על כלל המערכה.⁴ אנלוגיה מעניינת לתהליך המתואר ניתן למצוא בתהליך התפתחותו של המרחב האווירי. ממד האוויר

ליווה את הלחימה לאורך כל ההיסטוריה כמרחב עזר לחימה, ובעיקר שימש כתווך במרחבי הים והיבשה. אולם רק במהלך המאה ה-20, עם הגדלתו של מגוון הפעילויות האוויריות האפשריות, הפך המרחב האווירי למרחב לחימה עצמאי.⁵ בהמשך המאה, עם הגדלתו של מגוון

היכולות המערכתיות שסיפקו הפעילויות האוויריות, הוא הפך למרחב לחימה אסטרטגי⁶ בכמעט כל סוג של עימות. נראה כי תהליך דומה – אם כי בזמנים, בקצבים ובעוצמה שונים – מתרחש במרחב הידע.

במאה ה-20 הואץ באופן משמעותי הגידול במשקלו של הידע באסטרטגיה הצבאית. ההאצה הזאת גרמה להגדלת ההיקף, המשקל והמורכבות הכוללת של פעילויות הידע בגופי הצבא, ובמיוחד להרחבת היכולת להשפעה הדדית על הידע בין הצבאות הלוחמים באמצעים ובטכנולוגיות שונים ומגוונים (כגון, לוחמת מידע, לוחמה אלקטרונית, לוחמה פסיכולוגית והשפעה על דעת קהל). נוסף על כך, כוח האש הרב, שנמצא היום ביחידות הקצה, ואופי העימותים בעשורים האחרונים (המתאפיינים בעוצמה חלקית ולא מקסימלית) גורמים לכך שהחלטות, שלכאורה הן טקטיות, הופכות להיות בעלות השפעה אסטרטגית כוללת. כבר כיום יכול אדם בודד לבצע תקיפה אסטרטגית על מערכות תשתית או לשנות את מהלכה של המערכה כולה. עם השנים הולכת ומשתפרת היכולת לבצע זאת מרחוק ובלי להשאיר עקבות.

מרחב הידע הינו ממד שהלך והתפתח בעידן המודרני ודורש התייחסות בתפיסת המערכה הכוללת. מאפייני המרחב דורשים מתודולוגיה חדשה ושונה לגיבוש דוקטרינה, וממנה נגזרים הכוחות והאמצעים הנדרשים למערכה בתווך הזה. השימוש במרחב הידע במבצעים התקפיים הופך למרכיב חיוני במלחמה. עם ההתקדמות בהבנתן ובהגדרתן של הטכנולוגיות, תהפוך לוחמת הידע מעוד אמצעי למרחב לחימה מלא. נראה כי היא אף צפויה להפוך למרחב המכריע במלחמות העתיד.

כיום יתרונו היחסי במרחב הזה הינו משמעותי, אולם עם הגדלתו של נפח הפעילות בנושא הידע בעולם כולו ובעימותים עתידיים אפשריים, נדרש צה"ל לפעול ולהתפתח על מנת להשיג את העליונות העתידית המוחלטת בידע – עליונות שתבטיח את עדיפותו במערכה הכוללת. העליונות בתחום הידע תושג עלידי שילוב של יצירה, הפצה, ניהול ושימוש מיטבי בידע בתוך הארגון, מניעת

ידע מהאויב, השגת ידע על האויב ושיבוש הידע של האויב. העליונות בידע תתבטא גם בעליונות בקבלת ההחלטות הנכונות בקבועי זמן קצרים יותר מאשר של האויב, ובכך תכתוב את התפתחות המערכה הכוללת.

"המהפכה המתחוללת מציבה את הידע על שלל צורותיו

בלב העוצמה הצבאית".² עד היום העמיק צה"ל והעצים את השימוש במרחב הידע כאמצעי משלים למשימות במרחבי הלחימה המסורתיים. למרות זאת נראה כי מרחב הידע טרם טופל בהיקף ובמידה הנדרשים למרות הפוטנציאל הרב הגלום בו כמענה ללוחמה אסימטרית, למדינות המעגל השני והשלישי וללוחמה בעצימות נמוכה.

התהליכים הטכנולוגיים והרחבת השימוש (והתלות) במרחב הידע לצורך ביצוע משימות במרחבי הלחימה המסורתיים מחייבים פיתוח תפיסה

קצין פרויקט עיצוב
חיל האוויר 2020



**"מטוס ימי (צרפתי) משמיד את הצוללת הראשונה" ציור של Joseph A. Phelan
(מלחמת העולם הראשונה)**



ממד האוויר ליווה את הלחימה לאורך כל ההיסטוריה כמרחב עזר, אך רק במאה ה-20 הפך למרחב לחימה עצמאי

התפיסה שלפיה ניתן להוריד את האויב על ברכיו בעיקר באמצעות הרס ושיבוש אמצעי הפיקוד והשליטה שלו.¹¹

מאפייני מרחב הידע

בבואנו לבחון מרחב לחימה כלשהו, עלינו להכיר את אופיו. בחינת מרחב הידע ומאפייניו מגלה יישות שונה לחלוטין מכל מרחבי הלחימה המסורתיים, שהם מרחבים פיזיים, ונוסף על כך יש להם גם ממד ידע עצמי.

ניתן להמחיש את מאפייניו של מרחב הלחימה הזה מתוך דוגמא בולטת שהתפרסמה באחרונה: לקראת פגיועי ה-11 בספטמבר ביצעו המחבלים מספר שיחות טלפון שעסקו בפגיועים הצפויים. השיחות האלה הוקלטו על-ידי ממשל ארה"ב, אולם תוכנן לא הספיק להיות מעובד ולהיבדק עד למועד הפגיוע. מכאן שהמידע היה קיים, אולם הידע שניתן היה לייצר ממנו לא נצבר בארגון, ולכן, כמובן, גם לא ניתן היה להשתמש בו. מהדוגמא הזאת ניתן לזהות כמה מתכונותיו הייחודיות של מרחב הידע: בראש ובראשונה אנו למדים שהמידע הוא תנאי הכרחי, אך לא מספיק, לקיומו

למרות זאת כיום עדיין משמש מרחב הידע בעיקר ככלי עזר מרכזי בתפיסת המערכה ובניהול הקרב. המציאות הזאת הובילה לטביעת המונח "צבא עתיר ידע".⁷ המונח הזה מבהיר כי הידע נתפס כמרכיב אסטרטגי בעימותים צבאיים (בפרט כשאנו כוללים את ההחלטות המתקבלות במהלך הלחימה ובזמן בניין הכוח כחלק ממרחב הידע). "אם יודע אתה את האויב ויודע את עצמך, אין ניצחונך מוטל בספק; אם יודע אתה את השמיים ואת הארץ,⁸ הרי ניצחונך שלם".⁹ אולם, כאמור, למרות חשיבותו של מרחב הידע, הוא עדיין אינו מזוהה כמרחב לחימה עצמאי.

כתוצאה מזיהוי הידע כמרכיב אסטרטגי במרחבי הלחימה המסורתיים הופכת בהדרגה עליונות המידע לנושא חשוב בתיאוריות של העימותים העתידיים. אולם עם ההבנה כי מרחב הידע הוא מרחב עצמאי מעצם מגוון הפעילויות והיכולות האסטרטגיות הגלומות בו וממשקלו ההולך וגדל בכל לחימה עתידית מגיעים לתובנה כי עלינו להשיג עליונות בידע,¹⁰ אם ברצוננו להשיג הכרעה במלחמות הבאות. "הידע הפך שקול בחשיבותו לכלי נשק ולטקטיקה, מאשש את

ווירטואלי מאפשרת להשתמש בו ללחימה בעצמות נמוכה בעלת אפקט מערכתי אידיאלי.

מובן שאין לייחס למרחב הידע אך ורק שימושים דוגמת אלה שהוזכרו לעיל. שימוש נכון בו יאפשר להגיע אף לידי הכרעת מערכה כוללת באמצעות שיתוק יכולות הפיקוד והשליטה של האויב, תוך שימוש במרחב הידע בלבד. להשגת יכולות אלה יש לגבש את תורת הלחימה המתאימה למרחב הזה.

המערכה במרחב הידע

בתחילה דנו בתפיסה של מרחב הידע כמרחב עצמאי ולא רק ככלי עזר במרחבי הלחימה האחרים. כתוצאה מהיותו עצמאי נדרשות עבורו הגדרה של מטרות ברורות ותורת לחימה. כיום לא מוכרת תפיסה כוללת לבניין הכוח ולהפעלתו במרחב הידע. במקומות שונים בעולם נעשים מאמצים וניסיונות לגבש תפיסות ביחס להשגת עליונות בידע ובמידע. פיתוח של דוקטרינת ידע נמצא בחיתוליו בעולם, וזו טרם התגבשה סופית בצבאות השונים. מעבר לזיהוי הלא מיידי של מרחב הידע כמרחב הדורש פיתוח דוקטרינה בפני עצמה נתקלים המנסים לפתח את הנושא במספר בעיות מרכזיות: האם ידע הוא משהו מדיד? האם אינטואיציה נחשבת לידע? מהי עליונות בכלל ועליונות ידע בפרט?

יש לזכור כי עליונות ידע אינה מטרה בפני עצמה. צבא חייב להיות מסוגל לנצל את יתרון הידע להשגת עליונות בהחלטות: ההחלטות שמקבלים מפקדיו צריכות להיות טובות יותר, להתקבל מהר יותר מזמן התגובה של היריב ובקצב שיאפשר לעצב את המציאות כדי להשיג את המטרה הכוללת של המערכה.

נראה שיהיה זה נכון להגדיר את מטרות המערכה במרחב הזה בדרך הבאה: "למנוע, לשנות, לשבש או להשמיד מידע וידע המשרתים את הפיקוד ואת השליטה של היריב תוך מניעת פגיעה ביכולות הפיקוד והשליטה שלנו". הפגיעה בידע של האויב תושג באמצעות שימוש במגוון רחב של אמצעים: הונאה, מבצעים פסיכולוגיים, לוחמה אלקטרונית, לוחמת מחשבים והרס פיזי. ההגנה על הידע תיעשה על-ידי אבטחת המידע ושיפור מתמיד ביכולות הייצור, העיבוד וההפצה של המידע והידע המשרתים את הפיקוד והשליטה שלנו. חשוב לזכור כי הפקת ידע וניהולו באופן אפקטיבי בכלל היבטיו אינם מטרות המערכה במרחב הידע, אלא נועדו לשרת את מטרות המערכה – בעיקר במרחבים האחרים. יתר על כן, כפועל יוצא ממטרות המערכה יש לפעול להגדרת יעדים לתכנון, לאימון, להכשרה, להכנה ולשאר התחומים של בניין הכוח.

אם בעבר הצורך היה בהשגת מידע, בצבירתו ובהפצתו המהירה, הרי בעידן הנוכחי אנו נתקלים בתופעה מעניינת של מבול כמעט כאוטי של מידע נגיש ורלוונטי, היוצר

של הידע. כמו כן אנו למדים שהעיתוי של השגת הידע הוא קריטי בהפיכתו למועיל בקבלת ההחלטות. בדוגמא שהוזכרה לעיל המידע הגולמי היה קיים, אך זה לא המצב בכל המקרים. מכאן שהשלב של צבירת המידע הוא הכרחי להשגת הידע. אפשר שהמסקנה המרכזית שניתן להסיק מהדוגמא הזאת היא שעליונות ידע היא מצב משתנה. ההתפתחויות המהירות יחייבו את הארגון לשמור על העליונות הזאת בכל עת ולבצע התאמה רציפה בכל רבדיה.

למרחב הידע יש ארבעה מאפיינים עיקריים וייחודיים, אשר כנראה אחראים לכך שעד כה כשלו כל הניסיונות לגבש דוקטרינה כוללת כלשהי לעולם הידע, ובמיוחד להגדרתו כמרחב עצמאי:

ווירטואליות. ידע הוא מושג וירטואלי, וככזה הוא משאב בלתי נדלה, שיכול להשתכפל יחסית בקלות, להיות מופץ במהירות ולהיעלם במהירות. היותו משאב שאינו מוחשי מקשה על ניצולו בצורה נכונה ובזמן.

גמישות. ידע מסוים יכול לשרת מספר החלטות ופעולות. גמישות השימוש בידע היא מקסימלית.

שבירות. ידע יכול להפוך מהר מאוד ללא רלוונטי. סוגי ידע רבים רלוונטיים רק לאנשים ספציפיים או רק בעיתוי ספציפי. איכותו של הידע תלויה במכלול החשופים אליו. גם אופן השגת הידע משפיע על איכותו לאורך זמן (אפשרות להונאות וכו').

חוסר ליניאריות. פעמים רבות עודף ידע מפריע בקבלת החלטות, ואילו ידע מועט, אך ממוקד, מקל על קבלת החלטות. האיכות הכוללת של הידע נגזרת מההקשר ולא מהכמות (בניגוד לסד"כ או לאמל"ח).

נוכח המאפיינים האלה נראה כי ההתייחסות אל הידע כאל מרחב לחימה מאפשרת מענה איכותי למגוון של בעיות, המאפיינות את שדה המערכה המודרני. במיוחד בתחום הלחימה ניתן לזהות מגוון של מגמות, אשר שימוש במרחב הידע מהווה מענה איכותי ומתאים עבורן:

מעגל שני-שלשי. היותו של מרחב הידע וירטואלי משמעותו כי טווחי הפעילות הם כמעט לא רלוונטיים. סוגיית מדינות התווך אינה משמעותית ומתבטלת לחלוטין בכל מערכה שהיא במרחב הידע עצמו.

עלויות קיום. היותו של המרחב לא ליניארי וווירטואלי כאחד מאפשר לפתח ולשמר יכולות במהירות ובעלויות נמוכות, יחסית. במיוחד עלויות השימוש באמצעי הלחימה במרחב הזה הן ברוב המקרים אפסיות.

אסימטריה. כאמור, מרחב הידע מתאפיין בחוסר ליניאריות ובשבירות. שני המאפיינים האלה של המידע ושל הידע שבידי האויב ויכולות הפיקוד והשליטה הנובעים מהם מאפשרים במהלך התקפי (במרחב הידע ובאופן אסימטרי) לאכוף, להעניש ואף למנוע פעילויות אסימטריות עוינות.

עימות נמוך עצימות. העובדה שמרחב הידע הוא ורסטילי

"המולת מידע"¹² לאחר שהפנינו את עיקר מאמצינו למכונות ולמערכות המטפלות בהגברת הקצב של הספקת המידע, אנו נתקלים בבעיות של סינון, של הפחתה ושל שימוש במידע. צוואר הבקבוק הופך להיות השימוש במידע ולא השגתו. נוסף על כך, קצב המערכה הולך ומואץ (בזכות ניידות משופרת, עוצמות אש גדולות יותר וכו'), וכתוצאה מכך זמני הלחימה קצרים יותר מבעבר – מה שמחייב קבלת החלטות מהירה מאוד. כדי להשיג את המהירות הזאת יש לבזר את סמכויות ההחלטה והפיקוד לדרגים זוטרים יותר ויותר.¹³ למרות כל התהליכים הללו, שמשפיעים משמעותית על רמת הידע הנדרשת לקבלת ההחלטות בשני צדדי העימות, לא קיימת עבודה כוללת לבחינת ההתמודדות בתווך הידע בין

טבלה 1: פעילויות היסוד במערכה על הידע

טיפול בידע פנימי		טיפול בידע של האויב
השגה	מיפוי צרכים, איסוף וייצור המידע והידע הנדרש לקבלת החלטות.	מניעת מידע וידע אמינים ורלוונטיים מהאויב. (הונאה, הסוואה, מידור, חסימות ל"א וכו').
עיבוד	ניתוח מכלול המידע והידע הקיים בארגון לצורך זיקוק ידע איכותי כלל-ארגוני.	שיבוש ושיתוק מכלולי עיבוד המידע והידע של האויב, המשרתים את תהליכי קבלת ההחלטות.
הפצה	הפצה של מידע וידע איכותיים ורלוונטיים – ורק אותם – לגורמים הנדרשים לכך בארגון ומחוצה לו במועד הנכון.	עצירה ופגיעה ביכולות האויב להפיץ את המידע ואת הידע שלו.
ניהול	ניהול והצגת המידע והידע בדרך נוחה ושימושית לגורם הנזקק לו.	מניעה או פגיעה ביכולות האויב לנהל ולהציג את המידע ואת הידע שלו.
הגנה	אבטחת המידע והידע מפני פעולות אפשריות של האויב.	הכרה ולימוד היכולות ההגנתיות של האויב במרחב הידע.

הצבאות. "עידן זה מביא את הכוח הלוחם אל מול אתגרי הגידול המואץ של המידע, של מקורות המידע ושל הפצתו, המסתייעים בטכנולוגיות המידע החדשות. המידע מציע הזדמנויות ייחודיות, אך גם מציב בפני הכוח סיכונים ואתגרים, שההתמודדות עימם קשה במיוחד. באותה העת מאפשרת טכנולוגיית המידע ניצול יתרונותיה גם על-ידי האויב".¹⁴

שינויי הדגשים במרחב הידע, הנובעים מהתהליכים ומההתפתחויות הטכנולוגיים, מובילים למגוון המשימות המתבצעות במרחב זה. את המשימות במערכה במרחב הזה אנסה לסווג בשתי קטגוריות, האחת היא טיפול בידע הפנים-ארגוני, והאחרת היא הטיפול בידע מול אויבים פוטנציאליים. שתי הקטגוריות מצמצמות מאוד את הניתוח, ולכן יש לראותן בראייה רחבה יותר.¹⁵ נוסף על כך ניתן ליצור תבנית לוגית, המורכבת ממספר פעילויות היסוד, שביחד בונות את הארגון כולו למערכה במרחב הידע. הפעילויות

הבסיסיות האלה הן: השגה, עיבוד, הפצה, ניהול והגנה. בטבלה 1 מוצגות המשמעות של המשימות השונות בפילוח על-פי הקטגוריות והפעילויות השונות. הסיווג המוצע מנסה לגבש את הפעילות בתחומי הידע בתבנית כוללת, המאפשרת בחינה והתייחסות ביקורתיות, השוואה וקבלת תמונת מצב כוללת ונוחה לגבי איכותו של הארגון במרחב הידע על מנת להשיג את מטרות המערכה כפי שהוגדרו לעיל. באופן טבעי, קיימות לא מעט דרכים ואפשרויות למימוש כל אחת מהפעילויות המוזכרות לעיל. עתה יש לנסות לנתח ולסווג את מגוון השיטות הקיימות והאפשריות למימושן של משימות היסוד האלה. בדומה לכל מרחב אחר, כדי לאפשר את היכולות הדרושות לחימה יש

להשקיע רבות בבניין הכוח ובהתעצמותו. בשלב הראשוני, הנוכחי, שבו רק מתפתחת תפיסת המערכה במרחב הידע, הנושאים העיקריים שנכון לטפל בהם הם בתחום ההתעצמות והגיבוש הראשוניים.

מכאן שרשימת הכלים והשיטות, המפורטת בטבלה 2, הינה חלקית וראשונית. עם התקדמותנו בתחום ייתוספו כלים ומנגנונים חדשים ומגוונים, שיאפשרו מיצוי המערכה בתווך הזה באופן יעיל ואיכותי יותר. בניית הכלים המוצגים יכולה להיעשות במגוון אמצעים פסיכולוגיים, אנושיים, חומרתיים ותוכנותיים.

מרחב הידע בצה"ל

במזרח התיכון אנו רואים תהליכי התעצמות בצבאות זרים, שבעקבותיהם נשחק במידה מסוימת יתרוננו היחסי בתחומי הסד"כ והאמל"ח. מקור העליונות העיקרי שלא נפגע ואף הועצם הוא, כנראה, האיכות האנושית. אולם משמעותה של

טבלה 2: כלים ושיטות שבשימוש במערכה על הידע

מניעת מידע וידע מהאויב הונאה, הסוואה. ביטחון שדה, הגנה קרקעית. ל"א מנגד, חסימות אלקטרוניות (לוויינים, GPS וכו').	השגה פנימית מערכות לצבירת מידע וידע בכל תחומי הארגון. אמצעי איסוף על מגוונים. היתוכים וניתוחי מידע בזמן אמת. בחינה ותרחישים להתמודדות באי-ודאות. עדכון תרחישים חדשים לאור מידע וידע חדש.
התמודדות עם עיבוד הידע של האויב לימוד וניתוח מכלולי האויב לעיבוד ידע. פיתוח תו"ל ובניין הכוח בהתאם (הכולל פגיעות וירטואליות ופיזיות, שיבוש ומניעה) לטיפול בתהליכי קבלת ההחלטות (סנסורים, מערכות מידע, תקשורת, מקבלי ההחלטות) של האויב.	עיבוד פנימי מערכות להיתוך מידע כלל ארגוני בזמן אמת. מערכות תומכות החלטה בזמן אמת (ברמות אסטרטגיות וטקטיות). עדכון והתאמת הכלים בזמן אמת לאור מידע וידע חדשים הנצברים (בדגש על זמן לחימה).
השפעה על ניהול הידע של האויב ועל הפצתו לימוד וניתוח דרכי האויב להפצה ולניהול של הידע. פיתוח תו"ל ובניין הכוח בהתאם (הכולל פגיעות וירטואליות ופיזיות, שיבוש ומניעה) לטיפול בתהליכי ההפצה והניהול של הידע (אנושיים, אלקטרוניים, אנלוגיים ומסורתיים) של האויב. תעמולה ושימוש באמצעי תקשורת אזרחיים (לוחמה תקשורתית ופסיכולוגית).	הפצה פנימית בחינה וניתוח מתמידים של תזרימי המידע בארגון תוך ויסות היקפם, שיפור זמינותם והיתוכם לכדי ידע ממוקד ואיכותי. הפצה וגיוש של מידע וידע חדש או תיקון ידע קיים בזמן אמת (בדגש על זמן לחימה). תהליכי עבודה, זרימת מידע ומנגנוני שקיפות. אבטחה של האיכות ושל היקף המידע והידע בארגון. לוחמה פסיכולוגית ותקשורתית ניהול ידע פנימי בניית מנגנונים פרו-אקטיביים לניהול ולהיתוך של מידע. הצגת ידע אקטיבית ופסיבית למיצוי פוטנציאל הצרכן.
התמודדות עם הגנת האויב על הידע שימוש באמצעי ההשגה הפנימיים לצורכי לימוד והכרה של יכולות האויב. פיתוח תו"ל "מנגד" להתמודדות עם יכולותיו.	הגנה פנימית בניית מנגנוני הגנה ומניעה פיזיים ואנושיים. בניית מנגנוני הגנה וירטואליים. כוח למניעה, לאיתור, לזיהוי ולחיסול איומים במרחב.

מידע אוטומטיים. התהליכים שמאפשרים את מיצוי הפוטנציאל בתחומים האלה מהווים גם את נקודת התורפה שלהם. השימוש במידע יוצר תהליך שניתן להגדירו כ"התמכרות למידע". במצב זה התלות במידע ובמקורותיו היא מוחלטת. נראה כי צה"ל וזרועותיו מהווים צרכני מידע "מכורים" יותר מצבאות עוינים. מצב זה מחייב טיפול לאור פוטנציאל האיום הטמון בתקיפת צה"ל במרחב הידע. למרות זאת, כיום מצומצמת הפעילות בתחומים של מרחב הידע כמעט אך ורק ללחימה האלקטרונית: חיסול מכ"ם היריב, הימנעות מגילוי על-ידי מכ"ם והתרעת זיהוי. בניתוחים מתקדמים יותר בתחום לוחמת הידע נוספים נושאים כגון השתלת וירוסים, אבטחת מידע, הונאת ל"א וכן צפייה כי התפתחות טכנולוגיות המידע תאפשר לנו עם הזמן להכליל את הצורות המסורתיות של לוחמת הידע (כמו

האיכות האנושית היא יכולת שיקול הדעת, איכות קבלת ההחלטות ורמת ביצוע גבוהים יותר. שלושת הגורמים האלה נובעים מהידע (שנצבר בצבא ובמסגרות החינוך והחברה בישראל) שבקרב הלוחמים והמפקדים.

מהסתכלות זו נובע שמרחב הידע הוא מרחב הלחימה שבו עליונותה של מדינת ישראל היא היציבה ביותר. מהיותו גורם מרכזי ביכולתנו הצבאית, יש לפעול להבטיח את קיומו לאורך זמן. בהיבט של בניית הידע ושל הקניית יכולת שימוש איכותי בו עושה צה"ל צעדים רבים במסגרת מסלול ההכשרה שיעוברים המשרתים בו. תהליך מעניין בהיבט הזה הוא תהליך האקדמיזציה המתוכנן של קורס הטיס.

במקביל נשען כיום צה"ל יותר ויותר על מידע, על מערכות מידע ועל מערכות תומכות החלטה. קיימים אף תחומים רבים, שתלויים לחלוטין במערכות מידע ובספקי

הונאה, ל"א, לו"פ וכו') עם מודיעין ממגוון מקורות. עתידנים מזהים את התלות הרבה במערכות מידע כמצביעה על אפשרות ליצור אפקטים בשדה הקרב דרך מערכות המידע במקום בדרכים המסורתיות. היבט נוסף (ולעיתים משמעותי יותר) של לוחמת הידע הינו היבט הלחימה על דעת הקהל העולמית (לוחמה תקשורתית). נוסף על כך, הטיפול בנושא ההגנה על מרחב המידע הצבאי נמצא בחיתוליו. כמו כן ההיבטים ההתקפיים (הכרה ולימוד הגנות האויב, שיבוש ושיתוק מכלולי עיבוד עוינים, פגיעה במנגנוני הפצה עוינים ושיתוקם) של מרחב הידע אף הם נמצאים בשלב ראשוני מאוד.

כבשאר מרחבי הלחימה. נראה כי השגת מטרות המערכה במרחב הזה תהפוך במהלך השנים הבאות לתנאי הכרחי (ואולי אף מספיק) להשגת מטרות המערכה הכוללת. מאמר זה ניסה להציע דרך ניתוח ותפיסה כללית ועקרונית בלחימת ידע ומהווה יריית פתיחה בזיהוי הצורך לייחס לנושא המידע והידע חשיבות ומשקל כמו לשאר מרחבי הלחימה. כפועל יוצא מהמאמר הזה נראה כי נדרשת עבודת ניתוח וגיבוש מקיפה וכוללת יותר, שתבחן ותנתח את המתודולוגיה ואת התפיסה המוצעים, תמפה את תחומי העיסוק ואת מגוון אפשרויות הלחימה במרחב ותגבש מסגרת דוקטרינרית ותורת לחימה כוללת לנושא הזה, שמהן ניתן יהיה לגזור תוכנית מתאימה לבניין הכוח.

הערות

1. תודתי לאל"ם רן לוי, לאל"ם יוסי כהן ולסא"ל עופר ליבנה על הערותיהם בנושא המאמר הזה.
2. אדווין והידי טופלר, **מלחמה ואנטי מלחמה**, ספריית מעריב, תל-אביב, 1994
3. האבחנה בין מידע לידע היא כדלקמן: **מידע** – נתונים ועיבודם עד כדי פריטים כלליים; **ידע** – (Knowledge) התובנות המתקבלות ממידע נתון כתוצאה מתהליך עיבוד כלשהו (Reasoning).
4. במהלך ההיסטוריה הלכו וגברו הדרישות מהלוחם הזוטר הן בתחום התפעול של אמצעי הלחימה (מחרבות ועד מטוסי קרב וטנקים) והן בתחום ההשתלטות על מידע. במקביל גדלה במידה עצומה כמות המידע שאיתה נאלצו להתמודד מפקדי הצבאות.
5. מרחב לחימה עצמאי הינו מרחב שללחימה בו יש יעדים עצמאיים, שאינם קשורים למרחבי הלחימה האחרים.
6. מרחב לחימה אסטרטגי הינו מרחב שללחימה בו יש פוטנציאל להכריע את המערכה כולה.
7. המושג "עתיר ידע" נולד במהלך שנות ה-70 עם הגידול בנפחי האחסון, בהיקף הידע והמידע בטור הנדסי ("חוק מור") בזכות אמצעי האלקטרוניקה, התקשורת והמחשוב השונים. אולם הפיכת הצבאות לעתירי ידע היא תהליך שהחל, למעשה, כבר במלחמת העולם השנייה, עם המצאת המחשב והתפתחות עולם האלקטרוניקה והמכשור העיר.
8. את המרחבים שבהם מתרחשת המערכה – י"ח
9. סון טסו, **חוכמת המלחמה**, מערכות תל-אביב, מהדורה שמינית, 1996, עמ' 96
10. יש להיזהר מלהתייחס בטעות ללחימה במרחב הידע כאל לוחמת מידע. טעות זו נובעת לרוב מאי-אבחנה בין מידע לידע (ראו לעיל...)
11. Alan Campen, **The First Information War**, Afcea International Press, Fairfax, 1992, pp.
12. ניל פוסטמן, "מאבנים את עצמנו במידע עד מוות", **סטטוס**, גיליון 125, נובמבר 2001, עמ' 26. המאמר עובד מתוך הרצאה שנשא פרופ' ניל פוסטמן בכנס של אנשי מחשבים בגרמניה בחסות יבמ בשנת 1990. את ההרצאה תירגמה ד"ר עדנה פשר.
13. או לחלופין לעבור לשליטה מרכזית יותר. בכל אופן נדרש לשטח ככל האפשר את המבנה ההיררכי המסורתי.
14. Michael D. Starry, **Information Operations**, FM 100-6, Military Review, 1996, Vol. 6, pp. 3-15
15. הטיפול הפנימי כולל, למעשה, (בעוצמות מוחלטות) טיפול בשיתופי פעולה ובקואליציות אפשריות, ואילו הטיפול בידע על הגורמים העוינים כולל, למעשה, טיפול בבעלות-הברית שלו ובגורמים זרים שונים (מדינות נוספות, ארגונים שונים וכו') בעלי יכולת השפעה (שוב, בעוצמות מוחלטות ביחס לטיפול באויב עצמו).



"אר-סי-12 קיו" – מטוס אמריקני המשמש פלטפורמה לאיסוף מודיעין (סיגינט)



הטכנולוגיות המתפתחות והעולם סביבנו יוצרים לא רק שינוי כמותי, אלא גם שינוי איכותי בסביבת המידע – מה שמביא לשינוי יסודי בביצוע מבצעים צבאיים, עד כדי הוספת מרחב לחימה עצמאי ואסטרטגי חדש

סיכום

לאורך ההיסטוריה נתפסה העליונות במידע כאמצעי חיוני לניצחון. הטכנולוגיות המתפתחות והעולם סביבנו יוצרים לא רק שינוי כמותי, אלא גם שינוי איכותי בסביבת המידע – מה שמביא לשינוי יסודי בביצוע מבצעים צבאיים, עד כדי הוספת מרחב לחימה עצמאי ואסטרטגי חדש. השינויים הללו מתחוללים במהירות, וקיים סיכון שנפסיד את מיצוי ההזדמנויות המתאפשרות בתחום הזה בעימותים אפשריים עתידיים.

מיצויו של מרחב המידע מאפשר להקדים את האויב במהלכו, ליטול את היוזמה ולמצות את יכולותינו שלנו. אולם נוסף על החובה לנצל את מרחב הידע לביצוע המשימות המסורתיות של הצבא, חשוב להבין כי נדרשת הגדרה ברורה ויעודית למטרות המערכה במרחב הידע עצמו,