

צבא היבשה בעידן הרשתי: "מהחמצה להדבקה"

אילן לוי¹

מבוא

אנו חיים בתקופה של מהפכות מידע ותקשורת המתפתחות בקצב מהיר והמשנות באופן דרמטי את הדרך שבה אנו מתקשרים ופועלים בעולם בכל תחומי החיים. הרשתיות, כתופעה מרכזית בעולם הדיגיטלי החדש, משנה לחלוטין את האופן שבו אנו מעבירים מידע, צורכים מידע, מתקשרים מידע ומייצרים ידע. לפיכך, ניתן לזהות ברשתיות פוטנציאל יישומי נרחב הן במרחב הפרטי והן במרחבים החברתי והארגוני.

ברשתיות טמון פוטנציאל גדול לשינוי בצה"ל וזאת, בעיקר, על רקע השתנות מאפייני הסביבה המבצעית והצורך בהתאמה של מבנה צה"ל ושל שיטות פעולתו למציאות החדשה, שכן ניתן כבר להבחין בחוסר הלימה בין מבנה הצבא כיום ותהליכי העבודה המתקיימים בו לבין האתגרים המסתמנים.

ממסדים צבאיים מתקשים "לעכל" את תופעת הרשתיות ולכן הם מנותקים ממנה מעט ולא משתנים בעוצמה מתאימה. המפגש בין העידן הרשתי החיצוני לבין צה"ל, בכלל, ולצבא היבשה, בפרט, מעמיד בפניהם אתגרים חדשים שלהם יש היבטים ארגוניים, תרבותיים, תפיסתיים וטכנולוגיים. אימוץ עקרונות של חשיבה רשתית בצבא היבשה מאתגר, בעיקר, את תרבותו הארגונית המדגישה את ההיררכיה הצבאית ואת תפיסת הפיקוד המסורתית, הנשענת על סמכות ועל גבולות גזרה ברורים.

צבא היבשה טרם ביצע את השינוי המתבקש לנוכח השלכות העידן הרשתי. הסטאטוס הנוכחי של בניין הכוח ביבשה בהיבט הרשתי הינו מועט מדי ואיטי מדי! "ההחמצה הכפולה" של פוטנציאל העידן הרשתי בצבא היבשה באה לידי ביטוי בשני היבטים מרכזיים: "העשור האבוד" בהיבט טכנולוגית הרשת

¹ אלוף-משנה אילן לוי הוא מפקד תותחנים בפיקוד הצפון. המאמר הוא חלק מתוך עבודה גמר מקיפה שחיבר במסגרת המכללה לביטחון לאומי בהנחייתה של סגן-אלוף ד"ר הדס מינקה-ברנד. עבודת הגמר עובדה לכדי מאמר בסיועו של סגן-אלוף אלי מיכלסון.

ומיכון התהליכים המבצעיים הקיימים בצבא היבשה ולכל היותר שיפורם (אבולוציה), במקום לקיים שינויים ממעלה שנייה (רבולוציה).

יישום פרקטיקות של טכנולוגיה רשתית ואימוץ חשיבה רשתית בצבא היבשה מהווים כר נרחב לשינוי בתחומים רבים כגון, דחיפת מעגל הפיקוד והשליטה (הפוי"ש) ושיפור בקצב קבלת ההחלטות ובאיכותן, יכולות תכנון, יצירת שותפויות ליעילות ביצוע המשימה - "ליהנות ממשאבים שלא אתה השקעת", מיצוי המפקדות היבשתיות כמרכזי כובד, חניכה ובקרה מקצועית, מיצוי "חכמת ההמון", ניהול זמן ועוד.

תחת ההנחה כי ייושמו השינויים הטכנולוגיים והתפיסתיים המתוכננים בצה"ל, עדיין, קיימים מספר חסמים טכנולוגיים, תפיסתיים, תרבותיים וארגוניים, אשר בעטיים עלול צבא היבשה להחמיץ את הפוטנציאל הגלום בעידן הרשתית. בין החסמים המרכזיים ניתן למנות: ביטחון מידע וסייבר; חוסר יציבות מלאה; היעדר שיח זרועי ובין-זרועי על רשתיות; מנהיגות עם אתוס היררכי פיקודי של 'דור המעבר' ומציאות של תחרותיות ואגו בין ארגונים בתוך זרוע היבשה ובין הזרועות בצה"ל.

התקופה הנוכחית מגלמת מספר הזדמנויות למינוף הפוטנציאל הרשתית בצה"ל, בכלל, ובצבא היבשה, בפרט: גיבוש תפיסות המאמצות עקרונות של חשיבה רשתית, חשיבה רשתית של מפקדים מובילים, דור ה- Y והתפתחות קהילה רשתית בצה"ל. ניתן לשפר באופן משמעותי את יכולות צבא היבשה ולהעבירו אל המאה העשרים ואחת, אם נאמץ גישה חדשה השואבת מקור השראה ראשי מתופעת העידן הרשתית. השינוי התפיסתי החל והשינוי הטכנולוגי הונע, אולם השינויים התרבותיים, הארגוניים והתורתיים, המתחייבים מהמציאות החדשה המתהווה, טרם החלו וזאת על רקע פער משמעותי בין התפיסות הכתובות לפרקטיקות.

המהפכה הקשה ביותר "לעיכול" בסביבה רשתית תתקיים במישור התרבות הארגונית. התרבות הארגונית בצבא היבשה תזדקק למחשבה מחודשת לגבי אופן יצירת מרחב גמישויות לתבניות ההיררכיות המסורתיות, מעבר לדפוס ביזורי יותר וויתור מסוים על כמיהה לקוהרנטיות ולחד-משמעיות. בנוסף, התרבות הארגונית תידרש לעודד שיתוף, שיח ורשתיות ותאפשר

ארכיטקטורת מידע שטוחה וגמישה המושתתת על מודל של "אקולוגית המידע" ומתן אפשרות לזרימת מידע רב כיוונית וחופשית לכלל בעלי העניין. עניינה של עבודה זו הוא בבחינת הצורך לקיים התאמות ושינויים בצבא היבשה לנוכח השפעות העידן הרשתות. כפועל יוצא מכך, עוסקת העבודה בשאלות מה הן ההשפעות של המהפכה הדיגיטלית והעידן הרשתות על צה"ל? מה רשתות כיום בצבא היבשה? אלו עקרונות, הנובעים מהחשיבה הרשתית, ניתן לאמץ לצבא היבשה? ומה הם ההזדמנויות והסיכונים שטומן בחובו העידן הרשתות לצבא היבשה?

חשיבה רשתית

רשתות חברתיות היו קיימות מאז ומתמיד, אלא שהן עברו שדרוג דרמטי בזכות הטכנולוגיה. עוצמה של מערכת תקשורת איכותית, המגובה ברשת מודיעינית נטולת גבולות והמפוזרת היום אצל מיליארדי אנשים, משנה מן היסוד את כללי המשחק בפוליטיקה, בכלכלה, בניהול ואפילו במדע ומעמידה את החשיבה של רשתות כמשפיעה משמעותית על כל תחומי הפעילות האנושית ועל מרבית התחומים של המחקר האנושי.² העולם התכווץ במאה ה-20 באופן בלתי-הפיך ובימים אלה, כשהאינטרנט מגיע לכל פינה ברחבי העולם והופך את האנושות לרשת צפופה מאוד, הוא עובר כיווץ נוסף. אי אפשר לצפות מתי ייהפך האינטרנט למודע לעצמו, אך אין ספק שכבר היום הוא חי חיים משלו. הוא צומח ומתפתח בקצב חסר תקדים ופועל על פי אותם חוקים שלפיהם טווה הטבע את קוריו.³

הביקורת של הפילוסופים לייבניץ (1695) והגל (1806) שטענו כי העולם הוא אורגניזם ענקי ולא מכונה ענקית, הייתה הניצן הראשון והלא מודע של עץ החשיבה הרשתית. השלב השני בא לידי ביטוי בדיסציפלינות, כגון הפילוסופיה האורגנית של ברגסון, הגורסת כי האדם והטבע יובנו טוב יותר אם נתייחס אליהם כאורגניזם ולא כמכונה; השלב השלישי של צורת

² עידן אשר, **הכוח החמישי - סוד הרשתות שמשנות את העולם**, (תל אביב: הוצאת ידיעות אחרונות וספרי חמד, 2014); ברבאשי אלברטלסלו, **קישורים המדע החדש של הרשתות**, (תל אביב: הוצאת ידיעות אחרונות וספרי חמד, 2004)

³ שם, עמ' 213.

החשיבה החדשה, ה"נטוורקיזם" המצוי כבר בביולוגיה⁴ ובמדעי החברה.⁵ חשיבה רשתית היא חשיבה שכל רכיב הנמצא בה הוא חלק מרשת והאמת היא הרשת השלמה. חשיבה רשתית מבוססת על איטרציה או ספירלה ומאפשרת להסביר תופעות כאוטיות.

בלוגיקה איטרטיבית רשתית הנושא משנה את הנושא, הנושא משנה את הנושא וכל מילה משנה את הרשת הסמנטית כולה.⁶ קיימים מספר **רעיונות מרכזיים** שהתפתחו **מהחשיבה הרשתית** ומהווים השראה עבור מעבר לעשייה רשתית:

הדבקה - על מנת להעביר מסר בתרבות ה-Web 2.0 לא תמיד יש צורך להפיצו בצורה אקטיבית אל המוני גולשים, אלא ניתן להעבירו באמצעות יצירת תכנים איכותיים המגרים את הגולשים הנחשפים אליהם והמפיצים אותם לחבריהם. הדבקה, הקיימת בבסיס תהליך הפצה ויראלי זה, ניתן להשיג באמצעות: תוכן מידבק, אנשים מידבקים - שיוזעים הרבה, שמשכנעים היטב ושמקשרים היטב, וסביבה מידבקות. "engage point" (נקודת מעורבות) היא כלי המאפשר לארגון לרתום את העוצמה של רשתות חברתיות להדבקה ממונפת, שיוצרת שינוי קריטי.⁷

השטחה - "העולם הוא שטוח" ומבוסס רשת, קבע פרידמן.⁸ לטענתו, אנו חיים כיום במגרש גלובלי שטוח, המאפשר צורות מגוונות של שיתופי פעולה, הן בידע והן במשאבים, בזמינות גבוהה וללא מגבלות של גבולות ומרחק. יתר על כן, כללי המשחק במגרש הגלובלי השתנו - מעולם שבו מוכתבים הכללים מלמעלה למטה לעולם שבו כולם תורמים.⁹ חברות המבקשות להתחרות בשוק המתפתח במהירות עוברות מעץ סטטי ואופטימאלי לרשת "שטוחה", דינמית ומתפתחת המציעה מבנה פיקודי גמיש שניתן יותר לעיצוב.¹⁰ לדוגמא, "סיסקו", המנהיגה העולמית של תעשיית התשתיות לרשתות תקשורת האינטרנט, אימצה בשנת

⁴ הורשה אופקית-תקשורתית ולא רק אנכית-רבייתית של קארל ווז, ורשתות של בקטריות של אשל ברעקב.

⁵ תורת המשחקים האיטרטיבית הרשתית של רוברט אקסלרוד וקליי שירקי. עידן אשר, **הכוח החמישי - סוד הרשתות שמשנות את העולם**, עמ' 30-32.

⁶ שם.

⁷ שם, עמ' 46-49.

⁸ פרידמן תומס, **העולם הוא שטוח**, (תל אביב: אריה ניר הוצאה לאור בע"מ, 2006).

⁹ שם.

¹⁰ עידן אשר, **הכוח החמישי - סוד הרשתות שמשנות את העולם**, עמ' 264-265.

2009 פרדיגמה ניהולית חדשה, על רקע המעבר לדור Web 2.0. החברה ביצעה מעבר מתפיסת ניהול תעשייתית, שהתאימה לייצור ההמוני, לתפיסת ניהול הרשת (Lean Management), שמהותה תוכנית "השטחת" הארגון ויצירת רשת ארגונית חסרת היררכיה, הכרוכה בביטול שכבות ניהול הביניים שהפכו לסותרים העורקים של הקשר עם סביבת העסקים. "סיסקו" הבינה כי קווי תקשורת קצרים ופתוחים הם תנאי הכרחי ליצירת שיח ציבורי בתוך מרחב פעילותה של קהילת הארגון ומחוץ לה.¹¹ אחת ההשלכות החשובות של הרשת החדשה היא שלא ניתן לנהל, לתכנן ולכוון אותה מנקודה מרכזית כלשהי. סדר ורציונאליות צומחים ספונטאנית, ללא מאמץ של מוח מרכזי גאוני. לאור התפיסה הזו, ברשת החדשה לא קיימים מבני כוח היררכיים המגדירים מעמדות או סטאטוסים, כל התחנות הן שוות במעמדן, מייצרות מידע אחת מול השנייה וצורכות את המידע. "יצרכן" - רעיון ה"יצרכנים" (Prosumer) יצרן + צרכן, מושג שטבעו אלווין והידי טופלר.¹² דור השני של הרשת מציג תפיסה חדשה: ערוצי התקשורת אינם מתבצעים באופן חד כיווני - הצרכנים יכולים ל"דבר" עם האתרים שעד כה יכלו רק לספק מידע. לא זו בלבד, הצרכנים יכולים לתקשר ישירות האחד עם השני, להחליף ולייצר מידע באמצעות חיבור ישיר ביניהם. המונח "יצרכנות" מאפיין היטב את השטחת ה"מעמדות" הדיגיטליים: כל תחנה היא בה בעת צרכנית ויצרנית של מידע. בנוסף, היעדר השליטה הריכוזית והתפוגגות מוקדי הכוח מביאים את הרשת לכדי משילות עצמית, שבה צומחת רציונאליות ספונטאנית מלמטה למעלה. ניקולס נגרופונטה גורס, כי הרשת היא מערכת אמינה המורכבת מחלקים בלתי מושלמים המחוברים באופן רופף והעובדים רק בגלל שאף אחד לא שולט בה. תפיסה זו מערערת את כל המושגים המוכרים לנו על ריכוזיות ושליטה, ומביאה בהכרח לקריסתה של ההיררכיה. לדעתו, רשתות מתאפיינות בקריסה של הפיקוח המרכזי, ולמעשה מותנות בקריסה כזאת.¹³

¹¹ תמיר בעז, ניתוב סיסקו מחדש - כיצד לשמור על הנהגת מהפכת הרשת 2.0 ? WEB <http://www.worldview.biz/?CategoryID=217&ArticleID=502>, worldview, 2009.

¹² טופלר אלווין והידי, הגל השלישי, (תל אביב: עם עובד, 1984).

¹³ Negroponte, N., "Negroponte". WIRED, October 1997

חכמת ההמונים - ה-Web 2.0 מבטא את הרעיון של "חכמת ההמונים", באמצעות טכנולוגיה ותפיסה שיתופית, המובילים לכך שהתרומה של פרטים קטנים מסתכמת בסופו של דבר בפיתוח ידע בהיקפים ובאיכות שלא היו נוצרים בדרך אחרת. רעיון "חכמת ההמונים" גורס שחכמתו של ההמון גדולה, בתנאים מסוימים, מחכמתו של המומחה היחיד. על פי רעיון זה, שקלול תשובות של קבוצה גדולה של אנשים שאינם מתואמים ביניהם יהיה קרוב לודאי מדויק יותר מתשובה טובה ומלומדת של מומחה עצמאי. המושג "חוכמת ההמונים", תואר בהרחבה על ידי העיתונאי האמריקני ג'יימס סורוביצקי. בספרו, "The Wisdom of the Crowds", מתואר מחקר המסיק כי דווקא קבוצות מגוונות, נטולות היררכיה ומורכבות מאנשים שאינם מכירים זה את זה ייתנו לארגון את התוצאות הטובות ביותר. לטענתו, ההמונים מספקים תשובה נכונה לבעיה המוצגת בפניהם ב-91 אחוזים מהמקרים, בעוד ששיעור ההצלחה של מומחים בעלי השכלה רלוונטית הוא רק 65 אחוזים.¹⁴ על פי סורוביצקי, כדי שחוכמת המונים תצליח, נדרשים כל התנאים הבאים: מגוון דעות (הטרונגיות) להבטחת חשיבה שונה, עצמאות (אי תלות בין אנשים) וצבירה ("אגרגציה").

כוח לקצוות וכוחו של הזנב - עקרון הזנב הארוך (Long Tail), שהושאל מעולם הסטטיסטיקה על ידי כריס אנדרסון,¹⁵ עורך מגזין Wired, מסביר בפשטות מדוע Web 2.0 נהפך לפופולארי מאוד. העיקרון אומר, שאם לפני האינטרנט, הכלכלה והבידור יצרו מספר קטן של להיטים כשכל להיט מיוצר ומופץ במיליוני עותקים להמון המודרני, כעת, יוצר האינטרנט בידור וכלכלה עם מספר גדול של יצירות במספר קטן של עותקים עבור "המון חכם ופוסטמודרני" המאורגן בקהילות. אנדרסון טוען כי כשנותנים לבני האדם את חופש הבחירה התרבותית, הטעם שלהם מגוון יותר מאשר כל מגוון המוגבל במגבלות פיזיות. חברות שיספקו את חופש הבחירה הזה ירוויחו יותר מאשר חברות שיספקו מספר מצומצם של להיטים. הרווח של החברות יבוא לידי ביטוי במכירות מרובות של פריטים פחות פופולאריים באופן מצטבר.¹⁶

¹⁴ סורוביצקי ג'יימס, **חכמת ההמונים**, (הוצאת כתר, 2006).

¹⁵ אנדרסון כריס, **הזנב הארוך**, (הוצאת מטר, 2010)

¹⁶ שם.

חוק הזנב הארוך הינו ביטוי של "חוכמת ההמונים", ניצחון ההמון על הגאון. לטענת עידן, העולם שטוח הזנב מפרק את נרטיבי העל לנרטיבים קטנים ומקומיים, אבל חשוב מכך, הוא מחליש את המנהיגים והגאונים ומעביר את הכוח ל"חוכמת ההמונים".¹⁷

שיתוף ולא שליטה - בעידן ה-Web 2.0, מעניק האינטרנט לראשונה את דפוס התקשורת של רבים מול רבים. המדיה החברתית הופכת פחות למקור לנתונים ויותר לתיאום ולשיתוף פעולה ומאפשרת לכל אחד לשתף, לשוחח ולתאם. הבנה כי החוכמה היא לשתף ולא לשלוט, מהווה את הבסיס למעבר ממנגנוני שליטה בידע, ליצירת ידע חדש באמצעות שיח רשתות משתף. קיים צמצום במנגנונים ובתהליכים אשר עסקו בבקרה, בשליטה, בריכוזיות ובמידור לטובת מבנה ביזורי המעודד קישוריות, שיתוף ופתיחות.¹⁸

כאוס וחדשנות - רשתות נמצאות במצב תמידי של כאוס, היעדרם של תכנון ופיקוח מרכזיים יוצר מערכת הנוטה לחולל תנודתיות מתמדת.¹⁹ הרשת הינה דינמית ומאפשרת אינטראקציה חופשית בין משתמשים, ללא כל התערבות או פיקוח של אינסטנציה השומרת על סדר וכללים שהונחו מראש. נהפוך הוא, במרחב הרשתות: אי הסדר הוא הסדר! הכאוס הוא כר פורה לחידושים טכנולוגיים: התנודתיות שמכתיבה חוסר היציבות מייצרת את החדשנות.²⁰ כאוס וקידמה קשורים בזיקה הדדית בלתי ניתנת להתרה,²¹ והקדמה היא תוצר של שינוי ושיבוש תמידיים המהווים את המנוע של הצמיחה הרשתית.²²

מה בין העידן הרשתות לבין ארגונים וקבוצות?

ארעיות, טווחים קצרים והשתנות - אלה מוטיבים ההופכים למאפיינים מרכזיים של העולם החברתי והארגוני של היום. נוכח כל אלה בולטת

¹⁷ עידן אשר, "על הקשר בין גוגל לברק אובמה", **אודיסיאה**, גיליון 01, 2001.
¹⁸ ברור אורי, "אתה החוליה החזקה" - משרשרת ערך לרשת ערך, **רשתיות בארגונים**, צה"ל: אגף המודיעין, 2012.

¹⁹ Negroponte, N., "Negroponte". **WIRED**, October 1997.

²⁰ Kelly, K.: **New rules for new economy: 10 radical strategies for a connected world**. (New York: Viking, 1997).

²¹ פישר ערן, **קפיטליזם בעידן התקשורת הדיגיטלית, הכלכלה החדשה ושיח הטכנולוגיה**, (תל אביב: רסלינג, 2010).

²² Hughes, D.: "Chaos is the form", **WIRED**, January 2004.

המוגבלות האנושית השכיחה (אנו איטיים יותר ומסורבלים יותר מרבות מהמכונות שפיתחנו) ובולט הקושי של ההבניה הארגונית הנתונה. האפשרויות הטכנולוגיות מאפשרות להגדיל את היכולת האנושית והארגונית, בזמינות טובה יותר של אנשים זה לזה, בייעול תהליכי עבודה ובחשיפה טובה יותר לנתונים ולמידע.²³

אימוץ שיטות Web 2.0 בארגונים בשנים האחרונות הפך שכיח גם עבור ארגונים שמרניים. מימוש טכנולוגיה רשתית ואימוץ חשיבה רשתית בארגונים מהווים בסיס לפוטנציאל נרחב בתחומים שונים, כגון:

"חכמת ההמון" בארגון - למידה, ניהול ידע, התייעלות, אסטרטגיה - הפלטפורמה הטכנולוגית הרשתית מאפשרת למצות את המשאב האנושי בארגון באמצעות "חכמת ההמון" לטובת למידה, ניהול הידע בארגון, התייעלות ואף השפעה על תהליך קבלת ההחלטות בארגון. **למידה רשתית** היא רכישת ידע חדש באופן מכוון או מאורגן.

השינוי במצב נתון של הבדלים בין קשרים ברשת קיימת מאפשר רכישת ידע חדש באופן ספונטני. הטכנולוגיה מעצימה מעורבות עובדים לפיתוח ולהתייעלות הארגון (הצעות ורעיונות באופן בלתי אמצעי), ומקנה אפשרות ל'המון הארגוני' להשפיע על תהליך קבלת ההחלטות בדרג המנהלים, לרבות בתחומי מדיניות ותכנון אסטרטגי. זאת באמצעות נגישות לכל וטיפוח שיח פתוח ומפרה ברשת, ללא חשיבות לסטאטוס בארגון.

משרשרת לרשת ולמרחבים משותפים - התקשורת, שהפכה מהירארכית בין יחיד לרבים, לתקשורת רשתית של רבים לרבים, מאפשרת לשחקנים (הנהלה, עובדים ולקוחות) שיתוף נרחב והשפעה על תהליכי ליבה בארגון מתוך רצון אמיתי לשתף באמצעות שימוש במרחבים משותפים ברשת. הרעיון המסדר העומד בלב תפיסת הארגון הרשתית הוא המרחב הרשתית המשותף. במקום חלוקת עבודה היררכית ומבודלת, יצירת מרחב רשתית דינמי בין קהילות ידע שיש להן עניין משותף מאזורים שונים בארגון. מרחב רשתית משותף זה, מאפשר לנצל את

²³ כ"ץ ישראל, סנדר עמיר וקופפרשמידט אמיר (עורכים), **אדם, טכנולוגיה וארגון - מבט אל חדשנות טכנולוגית בצה"ל**, (תל אביב, 2013). עמ' 9-11.

היכולת הארגונית, על בסיס מקצועי, במטרה לקדם משימות באמצעות הקמת צוותים משולבים למשימת על משותפת.²⁴

קבוצות - שיטות עבודה בקבוצות גדולות הן תהליכי עבודה להובלת שינויים בארגונים, שההנחה הבסיסית העומדת ביסודן היא שהידע והיכולות להובלה ויישום של שינויים מצויים בקרב חברי הארגון כולו. כינוס "קבוצות גדולות" הכוללות את כל בעלי הידע והעניין במקום אחד ובזמן אחד מאפשר להפיק תוצרים שהם מערכתיים, ישימים וסינרגטיים.²⁵ כלי Web 2.0 מאפשרים יישום פלטפורמות שונות להרחבת הרשת הארגונית ולניהול שיח בקרב קבוצות גדולות ואף קבוצות גדולות מאוד, ללא תלות בגיאוגרפיה ובגבולות. הרחבת בסיס הידע באמצעות כלים אלו יוצרת הזדמנויות חדשות עבור הארגון.

מנהיגות - בעידן רשתות, דורשים מאיתנו, החיים בחברה עם מידע מבוזר, להגדיר מחדש תפקידים חברתיים. דוגמה אחת היא תפקיד המנהיגות. תפקיד המנהל השתנה ובמקום מנהיג המנחית הוראות ומבצע בקרה, תפקידו החדש הוא לעודד צוותים היודעים והרוצים לבצע את העבודה בשיטות של ניהול עצמי וארגון עצמי ולפתח סביבה מידיבקה. במקום תיאום המבוסס על מידור ודירוג - יצירת קישור דינמי.²⁶

מה בין העידן הרשתות לארגון הצבאי?!

המהפכה הרשתית (Web 2.0) היא תרבותית ותפיסתית יותר מאשר טכנולוגית. המפגש בין הארגון לטכנולוגיה הרשתית מחולל שינויים בהיבטים שונים וטומן בחובו הזדמנויות מגוונות, אך גם סיכונים. בהקשר הצבאי, נוספים למפגש זה ההתמודדות הבלתי פוסקת עם אתגרי הביטחון המשתנים והעיסוק בשאלות של חיים ומוות וזאת על רקע של תרבות ארגונית שמרנית המהווה לא פעם חסם לקדמה טכנולוגית.²⁷

²⁴ מינקה הדס ואוברסקי תמר, רשתות כתופעה חברתית וכפלטפורמה טכנולוגית - סקירה תיאורטית, **רשתיות בארגונים**, צה"ל: אגף המודיעין, 2012.

²⁵ אחינעם גתית, "אבירי השולחן העגול", **רשתיות בארגונים**, צה"ל: אגף המודיעין, 2012.

²⁶ עידן אשר (2014), **הכוח החמישי - סוד הרשתות שמשנות את העולם**, עמ' 50-51.

²⁷ נווה בן ציון, **הטכנולוגיה והצבא - צבא קטן וחכם**, הרצאה בסדנת תל אביב למדע, טכנולוגיה וביטחון בכנס "המפץ הגדול", 2004.

הנחת היסוד בצורך בחדשנות צבאית נעוצה בעובדה כי העתיד אינו ברור וכי יש לבחון בצורה שיטתית את המגמות של השתנות האיומים המאתגרים את תפיסת הביטחון על מנת להיערך בהתאם. תהליך בניין הכוח של ארצות הברית, שבא לידי ביטוי בדיון הנוקב שליווה אותו החל משנות התשעים, התבסס על הרעיון שנטע אנדרו מרשל²⁸ בתפיסתו, כי *"האתגר המרכזי הקשור במהפכה בעניינים צבאיים הוא דווקא אינטלקטואלי ולא טכנולוגי"* ועל החשיבות הטמונה בצורך לשנות את הדרך שבה פועלים, לאור בחינה של השינויים, ולא באמצעות הניסיונות להתמקד באיתורה של הטכנולוגיה המנצחת.²⁹

על אף שאת הצורך הטכנולוגי מכתוב 'המשתמש המבצעי', פעמים רבות, יכולות טכנולוגיות חדשות פורשות בפנינו אפשרויות חדשות, מולידות צרכים חדשים ומכתיבות מציאות. בנוסף, לא פעם מתברר, בדיעבד, כי הכנסת הטכנולוגיה מובילה לשינויים של ממש בדפוסי החשיבה הצבאית ובאופן הפעלת הכוח הצבאי.³⁰

אימוץ חשיבה רשתית ויישום פרקטיקות של טכנולוגיה רשתית מהווים מרחב פוטנציאל נרחב למיצוי עבור צבא היבשה. הפוטנציאל האדיר הגלום בעידן הרשתית יכול לאפשר קפיצת מדרגת ענק במיצוי משאבי הארגון בשגרה ובלחימה.

בעולם הצבאי ניתן להצביע על מספר תחומים מרכזיים לחשיבה מחודשת בעקבות הפוטנציאל העצום הטמון בעידן הרשתית, כדלהלן:

מימד הזמן - דחיפת מעגל הפיקוד והשליטה, מהירות, יעילות, קצב ואיכות - על בסיס גידול מהפכני בכמותו ובאיכותו של המידע הרלוונטי בעידן הרשתית. כוחם היחסי של משתמשי הקצה בפירוש המציאות ובגזירת משמעויות לפעולה ממנה יוכל להיות איכותי יותר, ככל שהמערכת הטכנולוגית כמו גם דפוסי העבודה יאפשרו שיתופי פעולה בין-מדרגיים ובין זרועיים והעברת מידע באופן מטריציוני.

²⁸ אנדרו מרשל, ראש "המשרד להערכה כוללת" - Office of Net Assessment, ממובילי החשיבה האסטרטגית האמריקנית המודרנית, נחשב לאחראי לפיתוח התשתית התיאורטית החשובה, שמקבלת את ביטויה במושג ה"RMA (Revolution in Military Affairs) שהתפתח בתחילת שנות התשעים של המאה הקודמת.

²⁹ אדמסקי דמיטרי, **תרבות אסטרטגית וחדשנות צבאית**, (הוצאת משרד הביטחון, 2012).

³⁰ כ"ץ ישראל, סנדר עמיר וקופרשמידט אמיר (עורכים), **אדם, טכנולוגיה וארגון - מבט אל חדשנות טכנולוגית בצה"ל**, עמ' 12-13.

יכולות משופרות של צבירת מידע, ארגונו באופן מתאים ושינועו המהיר מהווים פוטנציאל לפעולה אפקטיבית יותר להשגת משימות וליצירת האצה בקרב, תוך יכולת ביצוע שינויים והתאמות בזמני תגובה מבצעיים מהירים במעגלי תיאום קצרים. בנוסף, יש בכוח ירידת הצורך בעיסוק אינטנסיבי באיסוף, בכריית מידע ובהעברתו ופינוי זמן לשיח מבצעי ליצירת הבנות מבצעיות משותפות לכל גורמי הביצוע ולשפר את קצב ההחלטות המבצעיות ואת איכותן. למעשה, נוצרת כאן אפשרות לדחיסה של מעגל הפיקוד והשליטה לתהליך דינמי רציף, הממזג ומצמיד באופן הדוק יותר את תהליכי בניית תמונת המצב, התכנון, העברת הפקודות, הביצוע והמשוב.

תכנון - מהירות, רציפות, כושר חשיבה ועיבוד משותפים ותכנון מרחוק - תהליכי התכנון יכולים להפוך להיות זריזים ורציפים יותר. שיתוף התמונה לכל גורמי הפעולה הרלבנטיים ושימוש במרחבים משותפים ברשת על ידי קהילות ידע של בעלי עניין משותף מאזורים שונים בארגון יוצרים כושר חשיבה ועיבוד משותפים, התלויים פחות בנוכחות כל השותפים על "שולחן" אחד. יצירת רמה אחרת של יכולות תכנוניות במפקדות בכל הרמות, בצד כושרי שליטה ותיאום, יאפשרו לסגל במהירות שינויים במבנה הכוחות ובמשימותיהם.

שותפויות - "ידע משותף הוא כוח", שיתוף פעולה ויעילות ביצוע המשימה. היכולת לשתף בידע וליצור ידע חדש וסינרגטי על בסיס קישורים בתוך הארגון ובין ארגונים דומים ואחרים מגלמת מרחב הזדמנויות חדש עבור כוחות ויחידות בצבא היבשה. כוח המרושת באופן איתן, משפר את שיתוף המידע ואת שיתוף הפעולה, דבר המביא לשיפור איכות המידע והמודעות המשותפת למצב. אלה מאפשרים שיתוף פעולה עמוק יותר וסנכרון עצמי ומשפרים את המשכיות הפיקוד ואת מהירותו. כוח המחזיק ביכולות רשת יכול להגביר את עוצמת הלחימה על ידי סנכרון טוב יותר של התוצאים (אפקטים) בשדה הקרב, להשיג מהירות פיקוד גבוהה יותר ולהגביר את הקטלניות והשרידות ואת יכולת התגובה. מתוך כך יכולה לגדול, באופן דרמטי, יעילות ביצוע המשימה.

היכולת למצות שיתופי פעולה עתידה לתת מענה משופר למוטת השליטה ולטייב את רמת התיאום והסנכרון לכדי סינרגיה בין כוחות ויחידות שונות.

יכולת זו תאפשר לממש תוכניות מורכבות יותר, במהירות גדולה יותר וברמת בטיחות גבוהה יותר.

לעידן הרשתי יש פוטנציאל יישומי רב גם במסגרת השגרה הצבאית, עד כדי שינוי תרבותו הארגונית. מימוש פרקטיקות רשתיות על בסיס יומיומי אפשרי בתחומים כדוגמת: ניהול ידע, ניהול זמן, מרחבים משותפים נושאים, הקמת גופי אמצעי לקידום משימות חוצות מערכים, ארגונים ודיסציפלינות וכדומה. לצד ההקבלות הרבות, שניתן למצוא בין ארגונים אזרחיים לארגון הצבאי ביחס למאפייני העידן הרשתי והשלכותיו, הרי שלארגון הצבאי יש מאפיינים ייחודיים במפגש עם הרשתיות, המרכזיים שבהם:

(1) היררכיה ושליטה - קיים מתח בין החשיבה הצבאית הקלאסית, המדגישה מדרג ברור, סדר ומשמעת, מידור, מידול והבחנה ברורה בין הפונקציות הפועלות לפי אחריותן הנתונה, לבין הרשת והפעולה בה. אלה מציעות מידע זמין לכל, השטחת מבני הידע, יצירה חדשה וספונטניות המתהווה כל העת וזרימת מידע לכל הכיוונים באופן לא נשלט. ההתמודדות הבלתי פוסקת של הארגון הצבאי עם אתגרים והעיסוק בשאלות של חיים ומוות, מחריפים את שאלת השליטה ואת האיום הכרוך באובדנה נוכח התפתחויות העולם הרשתי. לפיכך, ניהול ופיקוד באמצעות מערכות רשתיות מאתגרים את הארגון הצבאי, ומחייבים אותו לעסוק באופן מתמיד בהתאמה של כלי הפיקוד, של דרכי השיח ושל תהליכי קבלת ההחלטות לאפשרויות החדשות.

(2) שמרנות - שמרנות הארגון הצבאי מהווה לעיתים חסם לקדמה טכנולוגית או לשימוש בטכנולוגיה. נהלים, מחיצות ארגוניות, מדרג וכללי תקשורת מציעים סדר ושיטה, אך גם מסרבלים ויוצרים תחושת ניכור וכפייה (נווה, 2004). שמרנות זו עלולה להיות מועצמת במפגש של הארגון הצבאי בטכנולוגיה הרשתית, על רקע השלכותיה הצפויות על תרבות הארגון ועל בניין כוחו והפעלתו. הלחימה כיום מתאפיינת גם בכך שלפעולות ולשינויים משניים בחשיבותם עשויה להיות השפעה דרמטית. עניין זה מחייב צבאות לפתח יכולות הבחנה ולזהות שינויים, לא רק בהקשרים טכנולוגיים, אלא גם

- מצד האנשים והארגון. אלה נדרשים לפתח מודעות מוגברת למצבים שונים, זריזות וגמישות, בניגוד ל'קוד הגנטי הצבאי'.³¹
- (3) אויב בעל מאפיינים רשתיים** - היעלמות האויב וחמקנותו מעבירים את המגע אתו יותר ויותר לתווך הספקטראלי. דבר זה מצריך יכולות הולכות וגדלות של חישה מתקדמת ושל 'בינה מבצעית', לצורך סינון והיתוך של המידע והפיכתו לבעל משמעות מבצעית.³²
- (4) פיקוד בעידן הרשתי** - מינקה ואוברסקי דנות בהשפעת העידן הרשתי על הפיקוד ומבחינות בין מפקד רשתי לבין מפקד בעידן הרשתי.³³ במאמרו, הן מתרכזות במפקד בעידן הרשתי - דפוס הפיקוד הרשתי מעודד עבודת צוות, מעודד חיבורים בין אנשים ויחידות ולפעמים משאיר את המפקד מחוץ לעמדת הכוח העיקרית. המפקד, עתה, הוא גם "מוביל", "מכווין" ו"מאמן". בתפקיד המפקד מתקיימים שני עולמות מקבילים: באחד הוא מהווה מוקד השפעה מרכזי, מקבל את ההחלטות בצמתים מרכזיים, בשני הוא חלק מהרשת, מעורב ומשתתף ("שווה בין שווים"). לנוכח השתנות שדה הקרב המודרני לא ניתן עוד להסתמך רק על היכולות הבדידות של כל מפקד, מצוינות ככל שיהיו, אלא גם ובעיקר על יכולות רוחביות, לשם מיצוי פוטנציאל שיתופי הפעולה בין כוחות מגוונים ושונים בסביבה המשתנה בקצב גובר. מורכבות הפיקוד והשליטה גדלה ומשימתו של המפקד האפקטיבי אינה למצוא פתרון אופטימאלי אלא לוודא שהמערכת מתפקדת.³⁴

מה רשתי בצבא היבשה היום?

עידן המידע, שפרץ לחיינו בשלושת העשורים האחרונים, השפיע על כל מימדי החיים לרבות שדה הקרב. שינוי זה בא לידי ביטוי בעלייה דרמטית בכמות המידע, בזמינותו ובמידיות העברתו וליצירה של "שדה קרב אחר". אחד

³¹ שם, עמ' 6.

³² שם, עמ' 5-7.

³³ מינקה-ברנד הדס ואוברסקי תמר, על רשתות, מפקדים ומה שביניהם, **בין הזירות** 11.

³⁴ ברק איתי וסנדר אמיר, מהיררכיה לרשת: האתגר של צה"ל בעידן המידע, **מערכות** 438,

2011, עמ' 36-43, נדלה מ: <http://maarachot.idf.il/PDF/FILES/4/112974.pdf>

הביטויים המובהקים לכך בצה"ל הוא חדירתן של מערכות מידע לתכנון ולניהול הלחימה - מערכות שליטה ובקרה (שו"ב).
 בראשית העשור הקודם, הציבה לעצמה מפקדת זרוע היבשה אתגר מערכת גדול - מיכון מלא של תהליכי הפו"ש בצבא היבשה, מרמת מפקדת הגיס ומטה, על בסיס תפיסה אחודה ושלמה תחת הכותרת תוכנית צי"ד - צבא יבשה דיגיטלי, שתכליתה לתת יכולת מבצעית מלאה כמכפיל כוח בשדה הקרב. היכולת "לדעת ראשון, להחליט ראשון ולפעול ראשון",³⁵ שימשה כעיקרון מנחה בתוכנית. זאת, בסינרגיה מלאה של כלל המאמצים בדרג הנפרס: מאמץ התמרון, מאמץ המודיעין, מאמץ האש ומאמצי הלוגיסטיקה והקשר. תפיסה זו, שנוסחה במסמכי צי"ד: "אם נדע את מיקום כוחותינו ועוצמתם, את מיקום האויב ועוצמתו, אזי נוכל לתזמן ולהפעיל את העוצמה הנכונה, במקום הנכון ובזמן הנכון על מנת להכריעו"³⁶, גובשה לשם מתן מענה, בעיקר, לשתי סוגיות מרכזיות: מיצוי הכוח והגדלת שרידות ואפקטיביות המפקדות ולאפשר את עיקרון "צה"ל ברשת". קצת יותר מעשור לאחר שתוכנית "צי"ד יצאה לדרך, פותחו מרבית היכולות שתוכננו במסגרתה, והושלם מבצע סד"כ היבשה למערכת צי"ד מרמת הגיס ועד רמת מערכי הלחימה הטקטיים. עיקרי התרומה המבצעית של המערכת התבטא באופן הבא:

1. **רציפות פעולה** בעבודת המפקדה - קיום מעגל פיקוד ושליטה רציף, שלם ועדכני הכולל תהליך רצוף של גיבוש תמונת מצב שוטפת, תכנון משותף ובקרה רציפה.
2. **תמונת מצב אינטגרטיבית עדכנית ואחידה**, אשר על בסיסה מנהלים קציני המטה והמפקדים את מאמצי התכנון והשליטה בקרב.
3. **שפת שו"ב מובנית, שלמה ואחידה** לכל הגורמים בזרוע היבשה, הן מבחינת ישויות היסוד והן מבחינת עזרי התכנון וניהול הלחימה. שפה זו מאפשרת שיח בין היחידות השונות והדיסציפלינות השונות בכל מערך,

³⁵ התפיסה, שניתן לסכמה במשפט: "See First, Understand First, Act first, Finish Decisively", גובשה בתקופה זו בצבא ארצות הברית כחלק מהעיסוק בתפיסת הלוחמה מבוססת הרשת (NCW - Network Centric Warfare) (United States Army, 2001).

³⁶ צה"ל: מפקדת זרוע היבשה/ אמל"ח, צי"ד - משימת פרויקט, 2004 (מסמך פנימי).

- כמו גם לנהל תהליכים משותפים ומבוזרים למספר כוחות על בסיס כפיפות מבצעית ומשימתית.
4. **קצב ואיכות ההחלטות המבצעיות** עקב פינוי הזמן לחשיבה מבצעית איכותית.
5. **עיבוד המידע המודיעיני והנגשתו למערך הלוחם.**
6. **ספיקת ביצועים** במיוחד, שיפור תהליך סגירת מעגלי איסוף ואש.
7. **הקטנת מפקדות אוגדה ושיפור מוטת השליטה.**
- למרות התרומה המבצעית, סובלת תוכנית צי"ד ממספר בעיות מרכזיות. לדוגמא, **קושי בהתאמת המערכות לתרבות העבודה הקיימת** - שוני בין התרבות הארגונית ההיררכית המאפיינת את יחידות היבשה לבין מודל תיאורטי, המותאם להטמעת טכנולוגיית שו"ב, שעיקרו תרבות ארגונית המאופיינת בארכיטקטורת מידע שטוחה, גמישה ודמוקרטית, מקשה על התאמת המערכות לתרבות העבודה הקיימת, בנוסף על הקושי ביצירת אמון משתמשי הקצה ביכולות המערכת בעיתות חירום;³⁷ **ארכיטקטורה בעייתית** - תשתית אחודה ('אם כל המערכות') ומערכות זרועיות נפרדות, תוך שימוש בשערים למידע מגופי חוץ זרועיים מייצרת בעיית קישוריות חמורה. תשתית זו, שאינה מוכוונת מערכת מבצעית, הובילה לצימודים בלתי אפשריים בין מערכות השו"ב בדרג הנפרס ובדרג הנייח.

אתגרים וחסמים

המאפיין העיקרי של השינוי האיום בעידן הנוכחי בא לידי ביטוי מעשי בשינוי הרעיון האסטרטגי של האויב: מהישג אסטרטגי במערכת תמרון להישג אסטרטגי על ידי התשה ושחיקה (מטכ"ל, 2014). האויב משתנה ומחייב את צבא היבשה להיערך ללחימה מול כוחות הפועלים באורח סדור, ללחימה מול כוחות צבא הפועלים באורח בלתי סדור ולפעולה מול ארגוני טרור וגרילה. האויב, שאינו מדינתי ושיש לו מאפיינים רשתיים, ערוך במארג של יחידות לוחמניות, מתמחות ועצמאיות. ד"ר בעז תמיר, השתמש בדימוי "קערת

³⁷ פרנקל מיכל, בין דטרמניזם טכנולוגי לאנטראסנציאליזם: סקירה היסטורית אודות ההיבט הסוציולוגי של הטמעת טכנולוגיות בצבא היבשה, אדם טכנולוגיה וארגון, מתוך: כ"ץ, סנדר וקופרשמידט (עורכים), **אדם, טכנולוגיה וארגון - מבט אל חדשנות טכנולוגית בצה"ל**.

ספגטי" כדי לתאר תופעה זו. לטענת תמיר, ניצחון תאגיד של טרור הבנוי על רשת יתקיים רק באמצעות הפעלת רשת נגדית.³⁸

מול השתנות האויב והאיום, הסטאטוס הנוכחי של בניין הכוח ביבשה, בהיבט הרשתי, הינו מועט מדי ואיטי מדי! החמצת פוטנציאל העידן הרשתי, בשלב זה, באה לידי ביטוי בעיקר במיכון התהליכים הידניים לתהליכים ממוחשבים - מיכון תהליכים סדורים (Down-Top) מהגיס עד מפקדת הגדוד (משטור המעבר 'ממורשת לצי"ד'), ללא קפיצת המדרגה המתאפשרת בעידן החדש. זוהי תוצאה של אינרציה בתוכנית צי"ד שלב א' בשילוב חסמים טכנולוגיים, תפיסתיים, תרבותיים וארגוניים.

ייעודה של תכנית צי"ד הוא להגביר את האפקטיביות המבצעית ביבשה ובחיבור הבין-זרועי. אכן, תוכנית זו, שחצתה את גבולות היבשה, הביאה לתועלות משמעותיות עבור צבא היבשה, דוגמת, סיוע למפקד ולקציני המטה בגיבוש תמונת מצב, בקבלת החלטות, בכתיבת תוכניות ופקודות ובהפצתן, ביכולת אינטגרציה תוך כדי חסכון בזמן ובממלאי תפקידים ובשיפור תהליכי עבודה מבצעיים קיימים. ראוי לציין, כי מידת האמון של משתמשי הקצה במערכת היא גבוהה ויציבה למדי.³⁹ כמו כן, מניתוח אירועי מבחן לשיתוף פעולה בין זרועי במסגרת מערכת "צוק איתן", התגלו שימושים במערכת שגם המתכננים לא תכננו. כפי שניסח זאת תא"ל יעקב בנג'ו: "הצעירים משיגים את הזקנים"⁴⁰ אך כיום, עדיין מזוהות כמה תופעות המעכבות אפקטיביות פיקודית זו:

חסמים טכנולוגיים

ביטחון מידע וסייבר - תלות כוחות היבשה בתפקוד מערכות מידע ותקשורת מהווה נקודת תורפה משמעותית בשל התקדמות יכולות הסייבר של האויב לתקיפת מערכות המידע ולשימוש במידע. מגבלות טכנולוגיות שונות מהוות חסם משמעותי להתקדמות המעבר של צה"ל לעידן הרשתי.

³⁸ פלוצקר סבר, **בין חיזבאללה למייקרוסופט**, ידיעות אחרונות, 8 בפברואר 2008.

³⁹ פרנקל, שם.

⁴⁰ בנג'ו יעקוב, **תחקיר מיצוי המפקדות ב'צוק איתן'**, צה"ל: אמ"ץ/תוה"ד, 2014.

היעדר מנועי חיפוש אפקטיביים ל"כריית מידע" - הצפה ועומס מידע, לצד טכנולוגית מורכבת מייצרים חסמים בזרימת המידע ובניצולו ומקשים על ביצוע תהליכי עיבוד איכותיים. העברת מידע רב מאוד למספר גדול של צרכנים מחייבת טכנולוגיות שונות לעיבוד המידע המותאמות למשתמש הקצה, באופן שיאפשר לו לנצל רק את המידע הדרוש לו על ידי "כריית המידע" הרלוונטי מתוך המאגר הגדול, ובכך להגביר את היעילות המבצעית.

חסמים תרבותיים

תרבות ארגונית היררכית - הקושי בהתאמת התרבות הארגונית ההיררכית הקיימת, המאפיינת את יחידות היבשה ומדגישה מדרג ברור, שליטה, סדר ומשמעת, מידור, בידול ומידול למודל המותאם למיצוי הפוטנציאל הגלום בעידן הרשתות, שעיקרו תרבות ארגונית המאופיינת בארכיטקטורת מידע שטוחה, שוויוניות בנגישות למידע, ספונטאניות, גמישות, צריכת משאבי לחימה במשיכה, חלוקת תפקידים רשתית וזרימת מידע לכל הכיוונים באופן לא נשלט.

שמרנות - מאפייני השמרנות בתרבות הארגונית של צבא היבשה, המתקשה, לרוב, ל"עכל" קדמה טכנולוגית, להאמין ביכולת השינוי ולייצר חדשנות, מתבטאת, לעיתים, בחשש מפני היווצרותו של מידע מסוג חדש, שעלול לגרום לוותיקים בארגון להתמודד עם הטכנולוגיה החדשה ועם התפיסה העומדת מאחוריה. החשש מהלא נודע וההתנגדות לשינוי הינם בעלי פוטנציאל גבוה לעיכוב תהליכי הטמעת חשיבה רשתית בצבא היבשה.

מנהיגות עם אתוס היררכי פיקודי בעידן רשתות - המנהיגות המובילה את צבא היבשה לא גדלה בעידן הרשתות ושייכת ל"דור המעבר". לכן היא מתעכבת בזיהוי השינוי ובביצוע הטרנספורמציה הנדרשת. אמנם, מפקדים ב"דור המעבר" בצה"ל מאמינים ורוצים בשילוביות ואף מנסים לקדם תפיסות המאמצות דפוסי חשיבה רשתית, אך בפועל מגלים סקפטיות במעבר למימוש פרקטיקות רשתיות.

חסמים ארגוניים

פיצול בין השותפים בבניין של הכוח היבשתי - בבניין כוחות היבשה של צה"ל קיים פיצול בין גורמים שונים השותפים בבניין מרכיבים של הכוח היבשתי שאינם כפופים לזרוע היבשה בתחומי הלוגיסטיקה, המודיעין, האוויר, התקשוב ועוד. בנוסף, הפעלת כוחות היבשה נעשית על ידי הפיקודים המרחביים, המפתחים תוך כדי פעילותם גם תפיסות מבצעיות ומכינים בהתאם את כוחות היבשה. מכיוון שהמעצב העיקרי של המערכות והתפקידים, כפי שהתעצבו עד היום, הוא עדיין הארגון ולא התפקוד, נוצר מצב של בניין כוח כפול, לא מסונכרן ולא אפקטיבי, העלול להוביל להחמצה של פוטנציאל הסינרגיה בעידן הרשתי.

אגף התקשוב כרגולטור - הקושי של אגף התקשוב לממש את סמכותו ואחריותו כרגולטור צה"לי במימוש תכנית "צה"ל רשתי", לאור החשש שקיים בשאר הזרועות והאגפים מפגיעה משמעותית בעצמאות התקשובית העלולה להיווצר מעצם הובלת אגף התקשוב את המהלך.

תחרותיות ואגו - מציאות של בידול ותחרותיות בין ארגונים בתוך זרוע היבשה ובין הזרועות בצה"ל, מקשות על קיום תהליכים משותפים (שיתוף פעולה ושיתוף מידע הדדי) חוצי גבולות הארגונים למען אינטרס מערכתי כולל. שיתוף למען אינטרס מערכתי מצריך פשרות וויתורים פנים ארגוניים, לרבות ענייני יוקרה במיתוג ארגוני.

חסמים תפיסתיים

שיח זרועי ובין זרועי על שילוביות ושיתופיות ולא על רשתיות - המשך שיח המבוסס על 'שילוביות' ו'שיתופיות' ללא ביצוע המעבר הנדרש לשיח תפיסתי בנוסף על רשתיות ובירורה, לשם מיצוי הפוטנציאל הגלום בה.

שיפור תהליכים מבצעיים קיימים במקום גיבוש תהליכים חדשים - לא מתקיימת חשיבה מהותית מחודשת על תהליכים מבצעיים בכל הרמות הממציים את הפוטנציאל הרשתי לשם השגת אפקטיביות מבצעית.

הפוטנציאל והעתיד

החדשנות באמ"ן בשנים האחרונות באמצעות "מעשה אמ"ן", ובתוך כך "אופק רשת"י⁴¹, מהווה כיום השראה להתפתחות תפיסות המאמצות חשיבה רשתית בצה"ל. לראייה, בשנה החולפת התגבשו תפיסות למיצוי הפוטנציאל הרשתית בצה"ל בכלל ובצבא היבשה בפרט.

המעבר לעידן "צה"ל רשת"י ברוח חזון צה"ל 2025, המכוון לתשתית משולבת בין-זרועית ורב-חיילית והמבוסס על ההתפתחויות הטכנולוגיות שהבשילו למימוש כמו: טכנולוגיית "ענן", איסוף מידע ושימוש בו המבוססים Big Data, מנועי חיפוש ויכולות היתוך מידע ובינה עסקית, הוכר כצורך על ידי הפיקוד הבכיר בצה"ל. "צה"ל רשת"י עתיד לאפשר לחימה מבוססת רשת, המושתתת על שיתוף מידע רב-זרועי בדרגים השונים, על יצירת מודעת משותפת, ועל פיתוח מידע וידע מהירים בין-זרועיים ורב-חיליים. לדרג הטקטי תספק לוחמה מבוססת רשת יכולות מרושתות בקרב החטיבתית, תנגיש מידע מודיעיני תומך החלטות מבצעיות ותקשר מערכות רב-זרועיות ברמה הטקטית.

גיבוש תפיסות ותוכניות, המאמצות עקרונות מהחשיבה הרשתית בצה"ל, מהווה עדות לשינוי שחל בדפוסי החשיבה של מספר מפקדים מובילים בצה"ל בשנים האחרונות. ניכר כי הפיקוד הבכיר בצה"ל הפנים את הצורך בשינוי טכנולוגי ותפיסתי למיצוי הפוטנציאל הרשתית ואף מזוהים ניצנים של שיח לגבי צורך בשינוי ארגוני ותרבותי. אם כי, בשלב זה, הפער המרכזי המסתמן בחשיבה הרשתית בקרב מפקדים טמון דווקא בהיבטים התרבותיים-ארגוניים, שבהם טרם נתגלו סממנים אמיתיים של רצון לשינוי ולהתאמת צבא היבשה לעידן הרשתית. בצה"ל מתפתחת קהילה רשתית הכוללת נציגים מאגף התקשוב, מאמ"ן, מחיל האוויר ומזרוע היבשה. כן מזוהה חלוציות רשתית באגפי צה"ל ובזרועות, לרבות זרוע היבשה, המנסה לשבור את החומות הארגוניות ולהרחיב את השותפים מתוך הבנה שפעולות אלה תקדמנה משמעותית את צה"ל.

⁴¹ "אופק רשת"י - תפיסה רחבה שמטרתה לסייע לאמ"ן להתאים את עצמו למציאות הטכנולוגית המשתנה בעולם, על מנת לסייע בצורה המיטבית לתהליכים המודיעיניים המבצעיים.

סיכום

המצב מחייב שינוי. כאמור, העולם הפך רשתתי והוא מציע הזדמנויות שטמון בהן פוטנציאל חשוב, שאינו ממוצה כיום, לדפוסי החשיבה והארגון של צה"ל. הטכנולוגיה הרשתית מייצרת הזדמנויות לשינוי ממעלה שנייה (רבולוציה), שישפרו משמעותית את האפקטיביות המבצעית. אימוץ דפוסי חשיבה רשתית בצה"ל, בכלל, ובצבא היבשה, בפרט, יאפשרו לארגון להתאים עצמו להשתנות האיום ולסביבה המשתנה. ניתן לשפר באופן משמעותי את יכולות צבא היבשה ולהעבירו אל המאה העשרים ואחת אם נאמץ גישה חדשה השואבת מקור השראה ראשי מתופעת העידן הרשתתי.

מעבר צבא היבשה לעידן הרשתתי הוא בבחינת שינוי הן בשגרה והן בחירום ומהווה, אף יותר מהשינוי הטכנולוגי, שינוי תפיסתי, תרבותי וארגוני. בצבא היבשה, כיום, קיימת הבנה לגבי הצורך במינוף העידן הרשתתי. לאחר "החמצה כפולה" של עשור אבוד טכנולוגי והתעקשות על מיכון התהליכים הקיימים באמצעות הטכנולוגיה, החל השינוי התפיסתי למעבר צבא היבשה לעידן הרשתתי והשינוי הטכנולוגי הונע במסגרת מיזמים שונים. אולם השינויים התרבותיים, הארגוניים והתורתיים, המתחייבים מהמציאות החדשה המתהווה, טרם החלו, וזאת על רקע פער משמעותי בין התפיסות הכתובות לפרקטיקות. תחת הנחה כי השינוי הטכנולוגי על כלל רבדיו, ימומש ויתגבר על כלל החסמים, **צבא היבשה נדרש להתאמות בהיבטים תרבותיים, ארגוניים ותפיסתיים.**

המהפכה הקשה ביותר ל"יעיכול" בסביבה רשתית תתקיים במישור התרבות הארגונית. התרבות הארגונית בצבא היבשה תזדקק למחשבה מחודשת לגבי אופן יצירת מרחב גמישויות לתבניות ההיררכיות המסורתיות, מעבר לדפוס ביזורי יותר וויתור מסוים על כמיהה לקוהרנטיות ולחד משמעיות. בנוסף, התרבות הארגונית תידרש לעודד שיתוף, שיח ורשתיות ותאפשר ארכיטקטורת מידע שטוחה וגמישה המושתתת על מודל של "אקולוגית המידע" ומתן אפשרות לזרימת מידע רב כיוונית וחופשית לכל בעלי העניין. כן, קיימת חשיבות רבה להחלפת צורת החשיבה השמרנית בצורת חשיבה חדשנית ובפיתוח מנהיגים עם 'שריר רשתתי' - מפקדים בעידן הרשתתי, המעודדים צוותיות וחיבורים בין אנשים ובין יחידות.

לצד התאמת התרבות הארגונית, יידרשו אגפי צה"ל, הזרועות, הפיקודים וחילות היבשה להתעלות מעל לשיקולים ארגוניים צרים, אגו וענייני יוקרה אישית ויחידתית, לשם קיום תהליכים משותפים חוצי גבולות הארגונים למען אינטרס מערכתי כולל - קידום צבא היבשה למיצוי הפוטנציאל הגלום בעידן הרשתי.

האספקט התפיסתי מבוסס על התובנה המרכזית - "נילחם אחרת מכיוון שיש לנו יכולות רשתיות." זוהי יציאה לדרך חדשה: ממיכון העבר, כל אחד בנפרד, לפיתוח צה"לי משותף של תהליכים מבצעיים חדשים, מבוססי התנסות צופה פני עתיד. שיח תפיסתי בין זרועי ובין חילי על רשתיות כמחולל מרכזי למיצוי הפוטנציאל הרשתי בשדה הקרב המודרני לשם השגת אפקטיביות מבצעית.

מהות השינוי צריכה להתאים ללחימה מול כוחות הפועלים באורח סדור, מול כוחות צבא הפועלים באורח בלתי סדור ולפעולה מול ארגוני טרור וגרילה. יש לבדל בין מפקדות מרמת החטיבה ומעלה, שבהן ניתן לייצר יציבות תקשורתית גבוהה ולצמצם את מרחב אי הוודאות באמצעות הנגשת מידע רלוונטי במועד, לבין הכוח הלוחם מרמת גדוד ומטה שבו יש לשמר את אתוס הלחימה מול אויב בשדה הקרב המתאפיין בחיכוך, במקריות ובאי ודאות תחת הנחה מחמירה של מודיעין חסר. זאת, במקביל למתן יכולות מבצעיות-טכנולוגיות למינוף הרשתיות, באמצעות ממשקי משתמש המתאימים למצבי לחימה, לשם שיפור קטלניות הכוח והעצמת אפקטיביות פעולתו.

ראוי להדגיש, כי גם מעבר צבא היבשה לעידן הרשתי לא ישחרר את המפקד מהצורך לצאת לשטח כדי להיחשף למידע שאינו עובר בצינורות המערכות ולהפגין 'פיקוד מלפנים', יצירתיות, יוזמה וכושר אלתור. הלחימה היא עדיין 'ממלכת אי הוודאות' והמערכות הטכנולוגיות לא תשננה את התופעות הכרוכות במלחמה. ערפל הקרב יוותר בלתי חדיר במידה רבה למרות הטכנולוגיה. המלחמה, יש לזכור, כוללת לא רק "מערכות", אלא גם ובעיקר גורם אנושי, היוצר את רוב החיכוך הקיים בה. לפיכך, לא ניתן להניח כי המערכות יאפשרו למפקד "לעצב" את שדה הקרב ויש לגשת למידע הרשתי בגישה דטרמיניסטית פחות, תוך הכרה במגבלותיו - צעד שיאפשר למפקדים לשמור על גמישות ולהיערך למגוון תרחישים שונים.

אין דין מימדי האוויר, הים והמודיעין כדין הלוחמה ביבשה במיצוי ההזדמנויות הרבות הקיימות בעידן הרשתי. הטעם המרכזי לכך נעוץ בעובדה

כי קל יותר לשלב מידע ולנצלו בלוחמה אווירית וימית מאשר בלוחמת היבשה, מפני שמספר השחקנים במימדים אלה הוא קטן יותר, חתימתם גבוהה יותר, קל לקיים ביניהם קשר באיכות גבוהה ואין צורך להתחשב בתוואי השטח. לבטח נכון הדבר לגבי עולם המודיעין שבו מהווה המידע את ליבת העיסוק.

הרבולוציה הנדרשת בצבא היבשה במעבר לעידן הרשתי טומנת בחובה מספר סיכונים משמעותיים להם יידרש מענה בתהליך השינוי. בין המרכזיים שבהם: הגנה על צי"ד (בטחון מידע וסייבר) כציר מאוים ואבדן הרובוסטיות, יציבות הרשת, הצפת מידע (Big Data), יכולת שיבוש יחידה טקטית, פגיעה באיתנות המפקדים, לחימה במהלך הטרנספורמציה לעידן הרשתי ועוד. קיימת חשיבות רבה להקדיש מחשבה גם לדרך לקידום חזון שאפתני מהסוג של צבא יבשה רשתי. בעניין זה יש לבחון את מהות השינוי - האם עיקרו בחדשנות התפיסתית, כפי שמצביעה עבודה זו או בחדשנות הטכנולוגית - ולתכנן את הדרך בהתאם. כך, יש לגבש תוכנית מדורגת, הנמנעת משינוי חלק גדול של צבא היבשה באחת והמאפשרת מינוף הצלחות מקומיות הנובעות מתועלות חלקיות של מימוש השינוי. בנוסף, יש להתחשב במהלך השינוי ביכולת ההתמודדות עם הבעיות העכשוויות ולאפשר לדרג המבצעי להיות מעורב בבחינת התפיסות החדשות המתהוות. את תכנית השינוי יש לנהל על ידי מנגנונים רב-חיליים באמצעות הקמת 'גופי אמצע' אפקטיביים, שיחברו את החילות לחזון התוכנית ולראייה הכוללת.

דרך השינוי בצבא היבשה - 'הדבקה'! הדבקה באמצעות: תוכן מידבק, סביבה מידבקת ואנשים מידבקים. התוכן המידבק ייוצר, בעיקר, על ידי ליווי תחושת הצלחות בניסויים, באימונים, בהכשרות ובעולם המבצעי. יצירת סביבה מידבקת תכלול שימוש נרחב בשגרה, כמושך מרכזי לשינוי התרבות הארגונית, באמצעות פרקטיקות רשתיות יישומיות על בסיס יומיומי בתחומים דוגמת: ניהול ידע, מרחבים משותפים נושאים, הקמת 'גופי אמצע' לקידום משימות חוצות מערכים ודיסציפלינות וכדומה. בנוסף, ההכשרות תשחקנה תפקיד חשוב בהקניית ידע ומיומנויות רשתיות ומנהיגותיות, בעיקר לממלאי התפקידים המובילים את מעבר צבא היבשה לעידן הרשתי. אוכלוסיית האנשים המידבקים - היודעים הרבה, המשכנעים היטב

והמקשרים היטב - תכלול את הקהילה הרשתית בצה"ל, ללא קשר למיקומם בהיררכיה הארגונית, שיהוו 'שגרירי רשתיות' בגופים וביחידות ויפתחו חלוציות מלמטה, ואת המפקדים מובילי השינוי, המבינים את שדה הקרב ויהיו בבחינת "משוגעים לעניין".

באופן כללי, רשתיות היא תופעה חדשה יחסית בצה"ל, בכלל, ובצבא היבשה, בפרט, וקיים קושי לצפות לאן יתפתח תהליך זה. צבא היבשה מתחיל לחשוב איך להתנהל בסביבה הרשתית החדשה ויצטרך לחיות בשילוב בין פתיחות ורשתיות ובין כללים ברורים והיררכיה. בניין הכוח של היבשה בהיבט הרשתות בשלב זה: מועט מדי ואיטי מדי! על מנת לאפשר שינוי תפיסתי, נדרש להתחיל ולהקים את החדש לצד הישן, תוך כדי התנסות מתמדת המכוונת טוב יותר לעבר המקום הנכון. יש לייצר תודעה עמוקה בקרב דרגי הפיקוד הבכיר שאין ברירה, שאם לא נעבור לעידן הרשתות נאבד רלוונטיות, למרות, שלכאורה, מעבר זה נוגד את הדי-אן-אי ההיררכי והשמרני של צבא היבשה ולכן הוא דורש התנהלות וחשיבה אחרת. הדור הנוכחי יצטרך להנהיג את השינוי, למרות שגדל אחרת.

מקורות

- אדמסקי דמיטרי (2012), **תרבות אסטרטגית וחדשנות צבאית**, הוצאת משרד הביטחון.
- אחינעם גתית (2012), "אבירי השולחן העגול", **רשתיות בארגונים**, צה"ל: אגף המודיעין.
- אנדרסון כריס (2010), **הזנב הארוך**, הוצאת מטר.
- בנג'ו יעקוב (2014), **תחקיר מיצוי המפקדות ב'צוק איתן'**, צה"ל: תוה"ד.
- בנג'ו יעקוב (2014), **תחקיר תפיסת הלחימה המשותפת הרב-זרועית ומימושה בזירת מבצעים מורכבת**, צה"ל: תוה"ד.
- ברבאשי אלברט-לסלו (2004), **קישורים המדע החדש של הרשתות**, תל אביב: הוצאת ידיעות אחרונות וספרי חמד.
- ברוריר אורי (2012), "אתה החוליה החזקה" – משרשרת ערך לרשת ערך, **רשתיות בארגונים**, צה"ל: אגף המודיעין.
- ברק איתי וסנדר אמיר (2011), מהיררכיה לרשת: האתגר של צה"ל בעידן המידע, **מערכות** 438, עמ' 36-43, נדלה מ: <http://maarachot.idf.il/PDF/FILES/4/112974.pdf>
- טופלר אלווין והידי (1984), **הגל השלישי**, תל אביב: עם עובד.
- כ"ץ ישראל, סנדר עמיר וקופרשמידט אמיר (עורכים) (2013), **אדם, טכנולוגיה וארגון - מבט אל חדשנות טכנולוגית בצה"ל**, תל אביב.
- מינקה הדס ואוברסקי תמר (2012), רשתות כתופעה חברתית וכפלטפורמה טכנולוגית-סקירה תיאורטית, **רשתיות בארגונים**, צה"ל: אגף המודיעין.
- מינקה-ברנד הדס ואוברסקי תמר (2012), על רשתות, מפקדים ומה שביניהם, **בין הזירות**, גליון 11.
- מינקה הדס (2012), "גופי האמצע - מודל ארגוני רשתות", **רשתיות בארגונים**, צה"ל: אגף המודיעין.
- נווה בן ציון (2004), **הטכנולוגיה והצבא - צבא קטן וחכם**, הרצאה בסדנת תל אביב למדע, טכנולוגיה וביטחון בכנס "המפץ הגדול".
- סורובסקי גיימס (2006), **חכמת ההמונים**, הוצאת כתר.
- עידן אשר (2001), "על הקשר בין גוגל לברק אובמה", **אודיסיאה**, גיליון 01.

- עידן אשר (2014), **הכוח החמישי - סוד הרשתות שמשנות את העולם**, תל אביב: הוצאת ידיעות אחרונות וספרי חמד.
- פישר ערן (2010), **קפיטליזם בעידן התקשורת הדיגיטלית, הכלכלה החדשה ושיח הטכנולוגיה**, תל אביב: רסלינג.
- פלוצקר סבר (8.2.2008), **בין חיזבאללה למייקרוסופט**, ידיעות אחרונות.
- פרידמן תומס (2006), **העולם הוא שטוח**, תל אביב: אריה ניר הוצאה לאור בע"מ.
- פרנקל מיכל (2012), **קליטת מערכת שו"ב "משואה" ביחידות היבשה - ניתוח תיאורטי ותמונת מצב**, צה"ל: מפקדת זרוע היבשה - חטיבת כוח-האדם, ענף פסיכולוגיה צבאית יישומית, מדור מחקר.
- פרנקל מיכל, בין דטרמניזם טכנולוגי לאנטי-אסנציאליזם: סקירה היסטורית אודות ההיבט הסוציולוגי של הטמעת טכנולוגיות בצבא היבשה, **אדם טכנולוגיה וארגון**, מתוך: כ"ץ, סנדר וקופרשמידט (עורכים), **אדם, טכנולוגיה וארגון - מבט אל חדשנות טכנולוגית בצה"ל**, תל אביב, 2013.
- צה"ל: אמ"ץ/ תוה"ד (2014), **"מעגלים 2025" - תפיסת יסוד תחומית רב-זרועית להפעלת האש בצה"ל** (סימוכין מטכ"ל 3-תת-06).
- צה"ל: מפקדת זרוע היבשה/ אמל"ח, **צי"ד - משימת פרויקט**, 2004.
- תמיר בעז (2009), ניתוב סיסקו מחדש - כיצד לשמור על הנהגת מהפכת הרשת **worldview, ?WEB 2.0**

<http://www.worldview.biz/?CategoryID=217&ArticleID=502>

- Hughes, D. (2004): "Chaos is the form", **WIRED**, January 2004.
- Kelly, K. (1997): **New rules for new economy: 10 radical strategies for a connected world**. New York:Viking.
- Negroponte, N. (1997) "Negroponte". **WIRED**, October 1997