

נזענר כנות

1996 דצמבר 1995- יואר 345-344



2 **האמנות המערכתית ותיאוריית המערכות הכללית / תא"ל (מיל) ד"ר שמעון נווה**
הרמה המערכתית, כתחום ביניים בין אסטרטגיה לטקטיקה עוסקת בתכנון ובניהול של מבצעים צבאיים להשגת יעדים מערכתיים ומטרות אסטרטגיות. מדוע נוצר הצורך בעיסוק ברמה זו? ומה הם המאפיינים העיקריים שלה?

16 **הקרב על הממוצע / משה קרס**
עד לאחרונה מקובל היה להעריך את הצריכה של משאבים לוגיסטיים שונים בלחימה על פי מפתחות ממוצעים – ללא תלות במתאר לחימה ספציפי. גישה זו עוברת לאחרונה שינויים. מה הקשר בין התרחיש המבצעי לבין התכנון הלוגיסטי הנגזר מכך? מהם צרכי התכנון הלוגיסטי ברמות השונות? וכיצד ניתן לגזור מהם דרישות חיזוי?

26 **איגוף אווירי ברמה האסטרטגית / שמואל גורדון**
השאיפה להגיע אל עורף האויב כדי לערער את תוכניותיו ולהשיג נצחון מהיר במערכה קיימת משחר ימיה של המלחמה. עם הופעת כלי-טיס בעלי כושר להובלת גייסות וציוד החל עידן האיגוף האווירי. מהם המאפיינים של כוח איגוף אווירי? מהם השלבים באיגוף כזה? ומהו מבנה הכוח המתאים לאיגוף אווירי?

36 **טקטיקה והרמה המערכתית במלחמה / קולונל ויליאם בולט וקולונל דיוויד יבלונסקי**
לתפיסה של הרמה המערכתית של המלחמה הייתה עדנה בצבא היבשה של ארצות-הברית בשנות ה-80. מהי בדיוק רמה זו, המצויה בין האסטרטגיה לטקטיקה? וכיצד להתכונן לרמת פיקוד המשלבת בין קרבות והיתקלויות טקטיים כחלק ממערכות וממבצעים גדולים?

48 **שחר חדש עלה על אמנות המערכה / לויטננט קולונל א' הולדר**
ב-1982 שינה הצבא האמריקני את הדוקטרינה שלו מן היסוד. הוספת הדרג המערכתי כתחום נפרד של פעילות צבאית, מהווה סטייה בולטת מן המוכר עד כה. מהו הדרג המערכתי? וכיצד הופעל במלחמת המפרץ?

58 **מדף הספרים**
הרולד נלסון על ספרו של ג'ון קיגן *A History of Warfare*

מערכות
בית ההוצאה של
צבא הגנה לישראל

צוות המערכת:
צבי עופר
אביטל רגב-שושני
יואב תדמור

הדברים מתפרסמים על דעת הכותבים בלבד, ואינם משקפים בהכרח את עמדת צה"ל.

מחיר: 7 ש"ח (כולל מע"מ)
דמי מנוי לשנה: חיילים ועובדי מערכת
הביטחון – 30 ש"ח, אזרחים – 35 ש"ח.

המערכת: רח' אלוף מנדלר 3, הקריה, תל-אביב, ת"ד 7026, מיקוד 61070, טלפון: 03-5694343.
מחלקת המנויים: משרד הביטחון/ההוצאה לאור, רח' דוד אלעזר 29, הקריה, תל-אביב, טל: 03-6934847.
סדר: בית מערכות.
הודפס באמצעות משרד הביטחון/ההוצאה לאור.
לוחות והדפסה: "הדפוס החדש" בע"מ.

האמנות המערכתית הכללית

אמנות המלחמה הושתתה מאז סופה של המאה ה-18 על שתי רמות מסורתיות של ניהוג: הרמה הגבוהה יותר – או אולי מוטב לומר הרמה המופשטת – עסקה בניין הכוח הצבאי, בהכנתו למלחמה וכן בתכנון הכולל של הסכסוך המזוין ובדרכי ניהולו.¹ הרמה הנמוכה יותר, המכנית, התמקדה בהפעלתם של כוחות הצבא בשדה הקרב הלכה למעשה.² כך התגבשו אפוא האסטרטגיה והטקטיקה כתחומי ידע נבדלים.

הגידול הניכר בהיקפם של הכוחות המזוינים, שהחל בתחילת המאה ה-19, הגיע לממדי ענק בסופה וגרם להרחבת הפעולות הצבאיות בזמן ובמרחב כאחד. השינוי הכמותי יצר בעיה חדשה בנייהול המלחמה בתחום הביניים שבין הרמה הגבוהה והנמוכה.³ הקמתן של עוצבות חדשות – כמו גייסות – והופעתם של דפוסי תנועה חדשניים שיקפו ניסיון חיובי להגיב על האתגרים החדשים שנוצרו כתוצאה מהגדלת הכוח הלוחם. אף-על-פי-כן, תיאוריית המלחמה נשארה מסוגרת ברמות המסורתיות של אסטרטגיה וטקטיקה, ותחום הביניים נזנח בדרך כלל. המאמץ המילולי להתגבר על הפער בתפיסה בעזרת מושגים כמו "טקטיקה רבת", "אסטרטגיה רבת" או "תמרון אסטרטגי" נכשל כישלון חרוץ, מפני שהוא רק הבליט עוד יותר את העמימות הקיימת.⁴

ב-1965 עדיין נאלץ הנרי קיסינג'ר להודות כי מאז המאה ה-19 לא הושגה כמעט שום התקדמות בהבנת הרמה המערכתית של המלחמה. קיסינג'ר הצביע אומנם על הבעיה, אך לא הציע פתרון.

גם גיבושה של דוקטרינה מערכתית פורמלית בכוחות המזוינים של ארצות-הברית ושל נאט"ו לא סילקה כליל את הקשיים בהבנת המהות המערכתית.

עיון בחומר הצבאי התיאורטי שנכתב מאז הנהגת דוקטרינת "המערכת העמוקה" מגלה גרסאות ופירושים רבים ומגוונים בנוגע לרמה המערכתית, ספקות חמורים בקשר לתקפותה בדרך כלל, ומעל לכול – צורך בתיאוריה מערכתית נבדלת.⁵

הגידול במסה הלוחמת, שהתרחש בתחילת המאה ה-19, החיש את התרחבותה של הלוחמה במרחב ובזמן כאחד. כתוצאה מכך גדל הקיטוב בין האסטרטגיה לטקטיקה עד כדי כך, שכמעט אי אפשר היה לנהל מלחמה על בסיס דינמי. הטקטיקה, שהתמקדה כולה בממד המכני של הלוחמה, חסרה כליל את הכלים התפיסתיים הדרושים כדי למזג ולהנחות את ההיתקלויות ואת המפגשים לעבר השגת היעדים האסטרטגיים. האסטרטגיה, לעומת זאת, חסרה את היכולת לתרגם את כוונותיה למונחים מכניים. הרמה המערכתית, כתחום ביניים בין אסטרטגיה לטקטיקה, עוסקת בתכנון ובניהול של מבצעים צבאיים להשגת יעדים מערכתיים ומטרות אסטרטגיות.

ותיאוריית המערכות

מסגרת מושגית להבנת מערכה מודרנית

תא"ל (מיל') ד"ר שמעון נוה

להצביע על קיומה של תפיסה מערכתית בלעדית. אף על פירכן, הרמה המערכתית נבדלת מן הרמה הטקטית הן בכמות והן באיכות, ומן הרמה האסטרטגית – במהות. הנחה בסיסית נוספת שיש להניח לפני הדיון התיאורי היא שהתחום המערכתי תואם – בעקרונותיו ובמאפייניו – את התופעה האוניברסלית של מערכות. התיאוריה המערכתית מהווה, אם כן, את הגרסה הצבאית של תיאוריית המערכות הכלליות.

תפיסת המערכות גובשה בידי לודוויג פון ברטלנפי, מדען הונגרי, שתרומתו העיקרית הייתה הביסוס התפיסתי לגישה הבינתחומית למערכות.¹ לא זו בלבד שגישה זו מסבירה את התופעות השונות בתוך מערכת, אלא היא גם מזהה את הכללים השולטים במערכת ואת ההיגיון שמאחוריהם. ברטלנפי מציע אפוא מסגרת אוניברסלית להבנת מערכות וכן כלים תפיסתיים להגדרתן ולביקורתן. לנקודה אחרונה זו נודעת משמעות חשובה ביותר, מפני שבמערכת טרם גובשה תיאוריה מערכתית כשלעצמה, והתיאורטיקנים הצבאיים במערב רחוקים עדיין מהבנת "תיאוריית המערכה העמוקה" הרוסית כל צורכה.

לאחר עיון קצר בעיקריה של תיאוריית המערכות אבחן את התופעה של מערכות צבאיות – דהיינו של הרמה האופרטיבית. בסיוען של "תיאוריית המערכה העמוקה" הרוסית ושל דוקטרינת "המערכה העמוקה" האמריקנית – וכן בעזרת עבודתו של ריצ'רד סימפסון, אחד מחלוצי המחקר של הרמה המערכתית במערב – אשתדל להתוות את גבולותיו של תחום בעייתי זה ולהגדיר את תכונותיו הכלליות.² באופן כזה ניתן יהיה להקנות לדיון את ההקשר הנכון והרלוונטי. לבסוף אשתדל להקנות לדיון עומק נוסף בעזרת ניתוח של התכונות ושל המרכיבים המיוחדים ברמה המערכתית.

ממד המערכת האוניברסלית

על פי הגדרתם של תומס קוהן וברנרד כהן, מעצבי הרעיון של מבנה המהפכות המדעיות, סימנה הופעתה

דיון ברמה המערכתית חייב להתמודד עם הסוגיות הבאות: מהם ההיבטים המובהקים שבהם היא נבדלת מן הרמה האסטרטגית והטקטית? מהם הקריטריונים שעל פיהם נזהה בעיה ברמה המערכתית? כיצד יש להבדיל בין ההיבטים המעשיים של האמנות המערכתית לבין ההיבטים התפיסתיים הנגזרים ממנה? ולבסוף: מהו הצידוק לקביעה שאכן קיימת תפיסה מערכתית נבדלת?

הקשיים המתודולוגיים הנזכרים מתגברים עוד יותר עקב העדר מינוחים והגדרות מדויקים לחוקים ולתופעות המוגדרים ברמה המערכתית של המלחמה. חומרת הבעיה משתקפת הן בהעדר אחידות בשימוש במונחים הנוגעים לעניינים מערכתיים והן בשימוש המעוות והמבולבל במונחים אלה. אפשר שהעובדה כי במערב היה חסר עד לאחרונה ספר לימוד בסיסי, העוסק בהיבטים התיאורטיים של הרמה המערכתית, תרמה גם היא למצב עניינים זה. מסגרת החשיבה המערכתית ברוסיה התאפיינה באורח מסורתי בשפע של מונחים מדויקים ומוגדרים היטב, בעוד שתחום זה במערב סובל עדיין מדלות החומר, המשתקפת בחוסר יכולתם של התיאורטיקנים המערביים לתאר סוגיות מערכתיות בדייקנות.³

אולם גם הצגה תמציתית של הפילוסופיה המערכתית בשלמותה חורגת הרבה ממסגרת הדיון הנוכחי. אנסה לפתור את הבעיות שתוארו לעיל על-ידי ניתוח יסודי של הרמה המערכתית, עקרונותיה ותופעותיה הייחודיות. כמו כן אציע בסיס תיאורטי ומסגרת מונחים שיקלו על ההתמצאות במבין התיאורטי של הרמה המערכתית. הביסוס התיאורטי ייתן בידינו גם כלים תפיסתיים הולמים לשיפוט ההתרחשויות ברמה המערכתית ולהערכתן.

התחום המערכתי החדש אינו יישות העומדת ברושף עצמה, מנותקת מן המכלול האוניברסלי של תופעת המלחמה, אלא נשענת בפועל על מעשה המלחמה ומתרכזת בעיקר בלחימה. הרמה המערכתית מהווה אפוא רובד טבעי – או אולי מוטב לומר אינטגרלי – בהוויית המלחמה המודרנית. מכיוון שכך, כל הצגה עצמאית של הרמה המערכתית תהיה הצגה מלאכותית, המכוונת במודע

את המסלול שבו יתנהלו יחסי המערכת עם סביבתה. במילים אחרות, הגדרת המטרה היא היסוד התפיסתי המניע את המערכת ומכתיב את כיווני פעילותה ואת דפוסייה.¹⁵ ההגדרה המקדימה של מטרה כוללת קודם התרחשות הפעולה המערכתית מצביעה על מוקד המתיחות בין המערכת לבין יריבתה ועל הכיוון שבו תוכל לרפות את המתחים הפנימיים שלה. ההגדרה המופשטת של המטרה גם מקנה למערכת את המגדיר המאחד שלה.¹⁶ חשיבותה הרבה של אחדות תפיסית זו נובעת הן מן הנטייה הטבעית של היסודות להתפצל מן המערכת והן מן העובדה ששמירה על הלכידות בתוך המערכת מבטיחה את יכולתה להסדיר את עצמה – יכולת המאפשרת לה להתגבר על התהפוכות הנובעות מהפרעות חיצוניות.¹⁷

העברת המערכת ממצב סטטי של הבנה משותפת למסלול מעשי של התקדמות חיובית תושג רק על-ידי בידול המטרה הכוללת ליעדים מפורטים ולמשימות מכניות המתייחסות ישירות למרכיביה המגוונים והנפרדים של המערכת. לפיכך, כדי להגשים את מטרתה ולהצדיק את עצם קיומה על המערכת לנווט את עצמה כשלמות אחת כלפי מטרתה הכוללת, ובו בזמן ליזום מכלול של פעולות מכניות באמצעות מרכיביה השונים. במילים אחרות, כל פעולה של המערכת להשגת מטרתה חושפת אפוא את קיומה של שניות פנימית. שניות זו היא מאפיין מובהק של המערכת, וברטלנפי כתב על הסיכונים הטמונים בה ועל השלכותיה:

התקדמות חיובית של המערכת תהיה אפשרית רק על-ידי מעבר ממצב של שלמותיות לא מבודלת לבידול של חלקיה. אולם מכאן משתמע שהחלקים נעשים מקובעים בהקשר לפעולה מסוימת. לפיכך, הפרדה הדרגתית משמעה גם מכניזציה הדרגתית, ואילו מכניזציה הדרגתית משמעה אובדן היכולת להסדיר את הדברים.¹⁸

על מנת ליצור הרמוניזציה בשניות זו ולנווט את המערכת לעבר השגת מטרתה תוך סיכול הסכנות הנובעות מהפרדה וממכניזציה יש צורך לגבש דרכי חשיבה שונות לחלוטין מאלה הנהוגות בתחומי הטקטיקה והאסטרטגיה המסורתיים.

בהקשר הצבאי שניות זו מצביעה גם על הקושי לשלב בין המטרה הכללית למשימות מכניות קונקרטיות, או – במילים אחרות – על הקושי לפרש את המשימות הטקטיות בהתאם למטרה הכללית. החשיבות הרבה של הרמה המערכתית מתחווה אפוא היטב, מכיוון שרק ברמה זו ניתן למזג את הקצוות המופשטים והמכניים לכלל נוסחה תפקודית ולקיים בצורה מעשית את המתח התפיסתי.

לדברי ברטלנפי, גישת המערכות מדגישה בעצם מהותה את התוצא הכולל הנוצר מהתקיימות סינרגית דינמית בין מרכיבי המערכת. כלומר, האיכות המופקת בפעולה המערכתית חורגת בהרבה מן הסכום הליניארי של מרכיביה הבסיסיים.¹⁹ רעיון זה מבוסס הן על התכונות

של תפיסת המערכות מהפכה תיאורטית, מפני שהציעה גישה חדשנית לפירוש המציאות.⁹ מהפכה זו באה לידי ביטוי במדעי הטבע, במדעים המדויקים, במדעי החברה, במדעי הרוח וכן בתחומי הניהול, העסקים, התעשייה, המסחר, החינוך והניהול הצבאי. משבר התודעה, שחולל את המהפכה התיאורטית, נולד מתוך ספקנות הולכת וגוברת בקשר ליכולתן של הגישות האנליטיות-מכניסטיות הקיימות להתמודד כראוי עם אתגרים הנוצרים כתוצאה ממורכבויותיהן של החברה ושל הטכנולוגיה המודרנית. כתוצאה מכך הוכר הצורך בהבנה חדשה, שתתבסס על גישות כוליות, על גישה מערכתית ועל אופי בין-תחומי נרחב. וכך תיאר ברטלנפי את תמציתה של מהפכה זו, שהתחוללה ברזמנית על-ידי מדענים בתחומים שונים ובמדינות שונות:

זהו שינוי בקטיגוריות בסיסיות של מחשבה, שמורכבויותיה של הטכנולוגיה המודרנית הן רק חלק ממנה, וכנראה גם לא הביטוי החשוב ביותר שלה. בצורה זו או אחרת נגזר עלינו להתמודד עם מורכבויות, עם "שלמויות" או מערכות בכל תחומי הידע. הדבר מלמד על שינוי בסיסי של האוריינטציה בחשיבה המדעית.¹⁰

יתר על כן, התפתחותה של תפיסת מערכות חדשה הולידה את הצורך הלגיטימי בתיאוריה – לא של מערכות מסוג מיוחד, אלא של מערכות בכלל – תיאוריה שתתבסס על עקרונות אוניברסליים.¹¹ זהו, במידה מסוימת, הצידוק להחלת התיאוריה של מערכות כלליות על תחום המבצעים הצבאיים.

ברטלנפי מגדיר מערכת כמכלול של יסודות המקיימים פעילות גומלין ביניהם. בעיותיהן של מערכות, אליבא ד'ברטלנפי, הן בעיות של זיקה הדדית בין-משתנים רבים.¹² ברטלנפי מציע כלים תפיסתיים לביקורת מערכות ולהערכתן וקובע שלושה פרמטרים נבדלים: כמותי (כמה יסודות מרכיבים את המערכת), חומרי (סוג היסודות שבהם מדובר) ואיכותי (מהות היחסים בין היסודות השונים בתוך המערכת).¹³ לפיכך מצביע ברטלנפי על שני סוגים בסיסיים של מערכות אוניברסליות: פתוחה וסגורה. מערכות חיות הן ביסודן מערכות פתוחות. מערכת פתוחה תוגדר כמערכת העוסקת בחליפין של חומר עם סביבתה, מציגה יבוא ויצוא... מערכות סגורות מבודדות מסביבתן.¹⁴

על-פי הגדרה זו מערכת צבאית היא מערכת פתוחה. ראוי לציין שמערכות פתוחות מתאפיינות בטבע היררכי. מהותה של מערכת באה לידי ביטוי בראש ובראשונה בקיום פעילות-גומלין דינמית בין מרכיביה – עניין המשפיע על תוצר המערכת – ואילו הדירוג, המבטא עומק וטוריות, הוא המאפיין הראשון של יחסי גומלין דינמיים.

המאפיין השני הוא עליונותה המוחלטת של מטרת המערכת. הקביעה הראשונית של המטרה על-ידי מוח המערכת או על-ידי הרשות המנחה אותה מתווה את המסגרת לזיקה ההדדית בין יסודותיה השונים ומגדירה

המבניות של המערכת והן על טיבה של פעילות-הגומלין הקיימת בין מרכיביה. וכך מנסח זאת ברטלנפי: "משמעותו של הביטוי המיסטי קמעא השלם הוא יותר מאשר סכום חלקיו היא בפשטות שמאפיינים בונים אינם ניתנים להסבר מתוך המאפיינים של חלקים נפרדים. מאפייני המכלול נראים או מתגלים כמאפיינים חדשים בהשוואה לחלקים נפרדים אלה."²⁰ האחרונה בתכונותיה של פעילות-הגומלין שתוארה בידי ברטלנפי עוסקת בטיבה הכאוטי במידה מסוימת. ההתרחשויות המערכתיות מתנהלות בדרך כלל בכיוון מצבים של סבירות מרבית, וחוקי המערכת הם אפוא ביסודם "חוקים של איסור" – תוצאת אירועים סטטיסטיים לא מסודרים.²¹ רעיון אחרון זה מתבהר על נקלה במבצעים צבאיים. הרעיון של "תוהרובוהו מאורגן" משקף את הסתירה המתמדת בין אופיים האקראי של מבצעים כאלה לבין המגמה המסורתית למסד את לימודם בדפוסים מדעיים.

הממד האופרטיבי

בספרו המאלף, העוסק בהיבטים הרחבים ביותר של האסטרטגיה המודרנית, חשף אדוארד לוטווק את הבעיה הבסיסית בתפיסה של הרמה המערכתית הרווחת במערב והציב אותה בהקשר הדברים הראוי:

אחד הדברים המוזרים במינוחים הצבאיים בשפה האנגלית הוא שאין ביניהם שום מילה הניצבת בין האסטרטגיה לטקטיקה – מילה שתתאר את דרג הביניים של החשיבה ושל הפעולה.²² כישלונם של צבאות המערב לטבוע מונח שיתאר את

התחום המערכתי מלמד, בראש ובראשונה, על העדר תפיסה ועל רדידות מושגית בקשר לתחום זה. לפיכך, ברגע שיוחד לכך מונח מסוים, שהיה שאל מרקע זה, מיהרה התפיסה להתפתח בעקבותיו. על-פי הגדרתו של לוטווק, המאפיין הבולט ביותר של הרמה המערכתית הוא היותה תווק תודעתי או תפיסתי. סימן מעיד נוסף, שעליו מצביע לוטווק, עוסק בטיבה האינטגרטיבי.²³ לא זו בלבד שהרמה המערכתית מגשרת בין הרמה האסטרטגית לרמה הטקטית, אלא שהיא גם משלבת את התכונות של רמות אלה ואת מאפייניהן הייחודיים, כלומר את החשיבה המופשטת ואת הפעולה המכנית. יתר על כן, מפגש המגמות המסורתיות, המייצגות את הטקטיקה ואת האסטרטגיה, המתרחש ברמה המערכתית, מקרין מתח מסוים. לוטווק הבחין במתח זה וציין אותו. ניסיונות הגיטוש של תקנון השדה האמריקני החדש להסביר את המבנה השלמותי של הלוחמה המודרנית מבהירים היבטים נוספים של הרמה המערכתית:

מלחמה היא מטלה לאומית, הטעונה תיאום מן הדרגים הבכירים ביותר של קובעי המדיניות ועד לרמות הבסיסיות ביותר של הביצוע. אסטרטגיה צבאית, אמנות מערכתית וטקטיקה הן החלוקות הכלליות של הפעילות הכרוכה בהתכוננות למלחמה ובניהולה. אסטרטגיה מצליחה תשיג יעדים לאומיים ויעדים מדיניים של בריתות במחיר נמוך ככל האפשר בחיי אדם ובאמצעים. האמנות המערכתית תתרגם מטרות אלה למבצעים ולמערכות צבאיים תכליתיים. טקטיקה נבונה מנצחת בקרבות ובהיתקלויות, שניבו מערכות ומבצעים מוצלחים.²⁴ מבוא זה סיפק את המונחים הבסיסיים לגיבושה,

המערכה בקמברי, מלחמת העולם הראשונה



והכוחות, ומרכיבי המערכת מיוצגים על-ידי העוצבות וציוותי הכוחות העיקריים. פעילות-הגומלין בין המרכיבים משתקפת בתמרון, המושתת על תוכנית אחודה. מהות התוכנית המערכתית מורכבת מן המטרה האסטרטגית, המצביעה על הגדרה קבועה מראש של ההישג המערכתי בשלמותו. חלוקת מטרה זו ליעדים מערכתיים ולמשימות טקטיות יוצרת את המתח התפיסתי המניע את המערכת לעבר היעד הסופי שלה. ולבסוף, הזיקה בין המטרה לתמרון המשולב משקפת את העיקרון הסינרגטי, את לכידות הפעולה המערכתית ואת רציפותה.

לפיכך ניתן לטעון, ובצדק, כי הרמה המערכתית משקפת את הגרסה הצבאית של המערכת האוניברסלית.²⁶ תמציתה של רמה זו, כתחום ביניים בין אסטרטגיה לטקטיקה, היא ההכנה, התכנון והניהול של מבצעים צבאיים במטרה להשיג יעדים מערכתיים ומטרות אסטרטגיות.²⁷ בידודו של תחום זה, המהווה רובד טבעי וחיוני במכלול של המלחמה המודרנית,²⁸ כרמה בפני עצמה נעשה אך ורק משיקולים מתודולוגיים, ותקפותו הזדקרה לעין ברגע שנתגלו הליקויים ביכולתם של תחומי הידע הצבאיים המסורתיים להתמודד עם אתגרי המלחמה המודרנית. כפי שכבר צוין לעיל, הגידול במסה הלוחמת, שהתרחש בתחילת המאה ה-19, החיש את התרחבותה של הלוחמה במרחב ובזמן כאחד. כתוצאה מכך, הקיטוב בין האסטרטגיה לטקטיקה גדל עד כדי כך שכמעט אי אפשר היה לנהל מלחמה על בסיס דינמי. הטקטיקה, שהתמקדה כולה בממד המכני של הלוחמה, חסרה כליל את הכלים התפיסתיים הדרושים כדי למזג ולהנחות את ההיתקלויות ואת המפגשים לעבר השגת היעדים האסטרטגיים. לעומת זאת האסטרטגיה, שנשענה בראש ובראשונה על הגדרות

כעבור זמן, של דוקטרינת "המערכה המשולבת" ונימק את הרמה המערכתית על-ידי עיגונה במערכת לאומית-מדינית וביחסים בינלאומיים. הבהרת המבנה הכולל של היחסים בין המדיניות לצבא מבליטה את הקשר הרצוף בין רבדיו השונים של מבנה זה וגם חושפת את האמצעים שבעזרתם מגיעים לדושיח ביניהם, כלומר למטרה. אך מעל לכול, ההסבר שבמבוא מבטא את מקומה הבכיר של הרמה המערכתית בלוחמה המודרנית: במסגרת רמה זו, ובאמצעות תכנון קפדני וניהול שיטתי של מבצעים, ההגדרות המופשטות הופכות לפעולות מעשיות. יתר על כן, רק באמצעות תובנה מערכתית ניתן לכנס את שפע ההיתקלויות הטקטיות למסגרת של התרחשות לכידה וקוהרנטית, שתוליך להשגת המטרה האסטרטגית.

עיון קצר בהגדרה הרוסית של המונח הצבאי "מערכה" ימחיש את הזהות בין הרמה המערכתית לבין תפיסתו של ברטלנפי את המערכת האוניברסלית:

מכלול קרבות, מהלומות ותמרונים על-ידי כוחות מסוגים שונים, המאוחדים ביעדים, במשימות, במיקום ובעיתוי הדדיים ומנוהלים בריזמנית או בזה אחר זה לפי תפיסה או תוכנית אחת, המיועדת להשיג יעדים בזירת מבצעים צבאיים, במגמה אסטרטגית או במגמות מערכתיות בפרק זמן מוגדר מראש.²⁵

מערכת מורכבת אם כן ממכלול שלם של פעילויות מלחמתיות הנערכות בהתאם לתפיסה זהה ומכוונות לאותה מטרה. המרכיב הכמותי של החומר מסופק על-ידי המסה הלוחמת. המסגרת הפיזית של ההתרחשות המערכתית מורכבת מגורמי הזמן והמרחב. מגוון היסודות בא לידי ביטוי ברבגוניות אמצעי הלחימה, המשאבים

המערכה באל-אליין, מלחמת העולם השנייה



מופשטות של יעדים ושל מדיניות, חסרה את היכולת לתרגם את כוונותיה למונחים מכניים.

הדבר שמנע את צמיחתה של תפיסה מערכתית במשך יותר מ-100 שנים היה נטייה מיושנת להנצחת התפיסות המוטעות, תולדת הניסיון שנרכש בתקופת נפוליאון, וניסיון פשטני, או אולי כפייתי, לפתור את הבעיות שמציגה הלוחמה המודרנית בהגדלה תלולה של המסה הלוחמת. בימי נפוליאון התגלמו התפקודים המדיניים, האסטרטגיים והטקטיים ביישות אחת, דהיינו בו עצמו, ובמשך זמן מה דומה היה שפחתה מעט חשיבותה של הרמה המערכתית. אולם אחרי שנת 1806 גדלו הצבאות, ועמם המורכבויות המדיניות-אסטרטגיות, עד כדי כך שהנהגת דפוסי מחשבה מערכתיים נעשתה צו השעה.

בברית-המועצות הכירו במשמעותו של הממד המערכתי כבר בשנות ה-20. במאמר שכתב ב-1926 מיכאיל ניקולאייביץ' טוכצ'בסקי, שהיה אז רמטכ"ל הצבא האדום והדמות המרכזית בפיתוחה של תיאוריית "המערכה העמוקה", הוא הצביע על הצורך בתפיסה חדשה, התואמת את האתגרים של הלוחמה המודרנית:

הטקטיקה המודרנית ממוקדת כולה בארגון הקרב ומסדירה את התיאום בין החיילות השונים. האסטרטוגיה המודרנית מקיפה את משמעותה המסורתית: היא מהווה את "הטקטיקה של זירת מבצעים צבאיים". אולם הגדרה זו מסתכנת עקב העובדה שהאסטרטוגיה לא רק מכינה לקרב, אלא גם משתתפת במהלכו ומשפיעה עליו. מבצעים מודרניים כרוכים בריכוז כוחות הדרושים לניהול תמרונים מורכבים ובהנחתת רצף מהלומות עוקבות וסימולטניות על-ידי כוחות אלה על האויב לכל עומק פריסתו המערכתית. טיבם של כלי-הנשק ושל הקרב המודרני הוא כזה, שבלתי אפשרי להשמיד את המסה הלוחמת של היריב במהלומה קצרה וחד-פעמית. מערכה מודרנית משלבת סדרה של קרבות לא רק לרוחב החזית, אלא אף למלוא עומקה – עד לשלב שבו האויב נדחק למצב של הלם מערכתי, או שהכוחות התוקפים מותשים.

בהקשר זה הטקטיקה המודרנית של זירת המבצעים הצבאיים מורכבת לאין ערוך יותר מזו שבימי של נפוליאון. היא נעשית מורכבת עוד יותר עקב המצב הבלתי נמנע שהוזכר לעיל, שבו המפקד ברמה האסטרטגית אינו מסוגל לתכנן ולנהל את הלוחמה באופן ישיר ובלתי אמצעי.²⁵

חרף העובדה שהצגת דברים זו, שנעשתה כבר בשלב מוקדם, חסרה את הברק ואת הליטוש התיאורטיים שעתידיים היו להופיע בשנות ה-30, עדיין יש בה הכרה מלאה בחולשות האסטרטגיה והטקטיקה להשיג בעצמן את יעדי המלחמה בהקשר המודרני של הלחימה. יתר על כן, במאמרו הוציא טוכצ'בסקי מן ההקשר המבצעי את רעיון ה"השמדה", שמשל בכיפה בחשיבה הצבאית האירופית במשך יותר מ-100 שנים, והמיר אותו ברעיון "ההלם המערכתי" או שיבוש המערכות. ולבסוף,

טוכצ'בסקי הבלטי את היבטי העומק, הרציפות, הסינרגים והשלמותיות והדגיש את הצורך החיוני בבסיס תיאורטי חדש.

רק ב-1982 אישרו הקולונלים ל"ד הולדר וה'וס דה-סגה כי בכוחות המזוינים של ארצות-הרית התרחש סוף סוף המשבר התפיסתי, שחייב להקדים כל מהפכה תיאורטית. על השאלה הבסיסית, מדוע התחולל המשבר התפיסתי, ניתן להשיב בפשטות: מפקדי הצבא השתכנעו בעקבות האימונים ומשחקי המלחמה, שלא יעלה בידם להביס את הרוסים על בסיס הדוקטרינה של 1976.²⁶

ראיות נוספות לתהליך ההתפכחות שעבר על הצבא האמריקני הובאו בידי גנרל דיפי, שהיה מפקד פיקוד האימונים וההדרכה (TRADOC) באמצע שנות ה-70: אף-על-פי שתקנון השדה FM 100-5 נקרא "מערכות", אנחנו חשבנו במושגי טקטיקה. זה היה כשל משמעותי. שגינו בכך שלא הבנו זאת. איש מאתנו לא למד את תחום הידע המערכתי בקפדנות רבה, ביסודיות, או היטב.²⁷

אך למרות זאת, התפיסה השלמה של הרמה המערכתית כתחום ידע נבדל עתידה הייתה לבוא רק שנים אחדות לאחר מכן. רק אחרי הבנה יסודית ומקיפה של הבעיות הייחודיות של הרמה המערכתית השכילו האמריקנים להבין כי עצם קיומו של תקנון שדה חדש אינו מספק בהכרח את המושגים ואת הרעיונות הנדרשים בהקשר של חשיבה צבאית מערכתית. ארבע שנים אחרי פרסום מהדורת 1982 של FM 100-5 הצביע ל"ד הולדר על נקודת המפנה האמיתית, כאשר תפס כי הרמה המערכתית תובעת מהמפקדים הפועלים במסגרתה כישורים תפיסתיים, השונים במידה ניכרת מן הכישורים המסורתיים:

האבחנה הפורמלית בין האמנות המערכתית לטקטיקה היא הרבה יותר מתרגיל סמנטי... כחוליה המקשרת בין האסטרטגיה לטקטיקה היא מכתביה את הדרך שבה נתכנן מערכות כדי להשיג מטרות אסטרטגיות ואת הדרך שבה ננהל את המערכות הלכה למעשה.²⁸

הנהגת המונח "אמנות מערכתית" בתקנון השדה משנת 1986 סימלה את ההכרה המובהקת בחשיבה היצירתית – כאיכות בסיסית – הנדרשת ממפקדים בשדה.²⁹ בהחלפת המושג "רמה מערכתית", שהופיע בתקנון של 1982, במושג "אמנות מערכתית" בתקנון של 1986 נעשתה בתקנון של 1986 קפיצת מדרגה מבחינת התפיסה, והונחו היסודות לפולמוס מקצועי נוקב וממושך. המושג "רמה מערכתית", שמקיף איכשהו כל מה שמצוי בתחום הביניים בין אסטרטגיה לטקטיקה, הוא אפוא מונח לא מדויק, למרות ההרמזים (קונוטציות) הפסקניים שלו. גם המחלוקת בשאלה מה צריכה להיות הגישה המועדפת במקצוע הצבאי והניסיון לתאר אותו כאמנות אינם חדשים וטרם באו על פתרונם.³⁰ הגדרת האמנות המערכתית האמריקנית משנת 1986, אף שהיא קצרה

פטרול ששוגר להשגת מידע מודיעיני מסוים, בעל ערך אסטרטגי, או פשיטת קומנדו על מטרה אסטרטגית יכולים בהחלט להיחשב כמבצעים מערכתיים, חרף העובדה שבוצעו בידי יחידות קטנות.

על מנת לספק מסגרת תיאורית לבחינתן של סוגיות מערכתיות על-פי תבחינים ביקורתיים ומדעיים יש להשתדל לתאר את תמצית טיעוניו של ברטלנפי ואת ההוויה האוניברסלית של הלוחמה המודרנית. אנו יכולים לטעון, למשל, שעל מנת להגדיר תפיסה, תוכנית או כל מעשה מלחמתי שהוא על-פי האיכות הקרויה "מערכתית", עליהם לעמוד באמות המידה הבאות:

עליהם לשקף מתח תפיסתי, הנובע מן הקיטוב בין המכוונות הכללית כלפי המטרה האסטרטגית לבין הדבקות במשימות הטקטיות.

עליהם להתבסס על תמרון יצירתי, המבטא את פעילות-הגומלין הדינמית בין המרכיבים השונים של המערכת וכן את היחסים בין הפעולה הכללית למטרה האסטרטגית.

על הפעולה המתוכננת להתאפיין בסינרגיות (אגבור) כלומר, המערכת בשלמותה, המיוצגת על-ידי המטרה הראשונית, צריכה להפיק תוצר כולל גדול יותר מן הסיכום האריתמטי של הישגי מרכיביה. יתר על כן, על מנת להיחשב למערכת, על העניין לשקף את רעיון הסינתיזה באמצעות ההיבטים של לחימת זרועות משולבות, התמזגות הצורות השונות של הלוחמה והסינרגיה של כוחות ושל עוצבות שונים.

בעוד שמנגנון ההשמדה מושל בכיפה ברמה הטקטית ובהקשר הטכנולוגי, על המערכת לשאוף לשיבוש המערכת של היריב.

על המערכת לשקף יחס ביקורתי כלפי גורם האקראיות, המבטא את הממד של תוהרובוהו בפעילות-הגומלין בין מערכות המתמודדות זו עם זו.

תוכנית מערכתית חייבת להיות לאקוויט בטבעה, ופירוש הדבר שעליה להיות בנויה מדרגית ולבטא עומק. אמנות מערכתית חייבת לשקף יחסי-גומלין שקולים בין תפיסות התמרון וההתשה. חשיבותה של פעילות גומלין זו נובעת מטיבה הבסיסי של הרמה המערכתית, הכוללת שחיקה ובאה לידי ביטוי בתמרון הטקטי והמערכתי שהם האמצעים להשגת המטרות האסטרטגיות.

מכיוון שתוכנית או פעולה מערכתית נשענות על הגדרת מטרות, על אילוצים ועל הקצאת משאבים נאותה ברמה האסטרטגית, הן מהוות יישות עצמאית לחלוטין, שיש לראות בה גוף מבצעי שלם העומד בפני עצמו. ולבטוף, על מנת שתפיסה, תוכנית או פעולה ייתפסו כמערכתיות, הן חייבות להתייחס לתיאוריה רחבה ואוניברסלית.

המטרה – שילוש חיוני

עיון קצר בתיאוריה של המערכת הכללית יבהיר מיד, כי

יותר מההגדרה המובאת ב"אנציקלופדיה הצבאית הסובייטית", מקיפה את כל התפיסה המערכתית בנוסח קצר, מגובש וענייני:

אמנות מערכתית משמעה הפעלת כוחות צבא להשגת מטרות אסטרטגיות בזירת מלחמה או בזירת מבצעים על-ידי תכנון, ארגון וניהול מערכות או מבצעים גדולים.³⁵

האמריקנים השכילו אפוא לתפוס סוף סוף את התחום המערכתי, קודם כול בתפיסה חדשה ונבדלת, ולפיכך נטשו את הריבוד המלאכותי, או אולי הלא הולם, של רמות המלחמה. ההגדרה האמריקנית גם מלמדת, שחרף מגדיריה התיאורטיים, התחום המערכתי ממשיך לעסוק, ביסודו, בהיבטים המעשיים של ניהול וביצוע הלחימה. בדגש הסופי שלה, ההגדרה מציינת כי הזירה והמערכה הן ההקשר שבו באה לידי ביטוי האמנות המערכתית. במילים אחרות, חרף העובדה שהמערכה נגזרה ישירות מן המטרה האסטרטגית, הרי במסגרת מטרה זו עדיין היא עומדת ברשות עצמה.

מבחינה בסיסית, ההגדרות האמריקניות של מערכה ושל זירה דומות עכשיו להגדרות הרוסיות. אף-על-פי-כן יש להשתמש בהגדרות הרוסיות כהתייחסות הבסיסית לדיון, מכיוון שהן משקפות את המתודולוגיה הכללית של תפיסת המערכה בצורה מפורטת יותר וקדמו להגדרות האמריקניות במקוריותן.

הרוסים תופסים את הזירה כמערכת יחסים משולשת: לחימה – משימה – מרחב, מכיוון שהמטרות האסטרטגיות יושגו באמצעות לוחמה משולבת, המתנהלת במרחב גיאוגרפי מוגדר. לפיכך, התוויית התחומים של הזירה המערכתית מבוססת על שני סוגי פרמטרים: תפיסתיים וגיאוגרפיים. הראשונים ערוכים בצורה מדרגית בסדר שיש בו תלות הדדית וכוללים "מטרה אסטרטגית", "משימות אסטרטגיות" ו"יעדים מערכתיים". הפרמטרים הגיאוגרפיים בנויים בסדר התואם את הפרמטרים התפיסתיים וכוללים את "זירת הפעילות הצבאית", "מגמות אסטרטגיות" ו"מגמות מערכתיות". הזירה מהווה אפוא שלמות טריטוריאלית, שיש לה קשר למטרה שלמה, לפרק זמן מוגדר ולהיקף כוח נתון. בשלמות זו באות לידי ביטוי הלכידות, הרציפות והעצמאות של הפיקוד המערכתי.

המערכה העיקרית, החסרה תוכנית מאחדת, מהווה יישות כללית יותר מן המערכה. המערכה, המתנהלת בתחומי הזירה, מורכבת ממכלול של מבצעים ושל פעולות ומכוונת להשגת מטרה אסטרטגית. המערכה, כמוה כזירה, מיוחסת למטרה מקיפה ולמסגרת מוגדרת של זמן, של מרחב ושל כוח ומנוהלת בידי פיקוד אסטרטגי או מערכתי עצמאי.³⁶

הביטוי "מערכת" נגע עד לא מכבר לציוות כוחות גדול יותר מדיוויזיה. אולם בימינו איבדה המשמעות הזאת משהו מתוכנה, מפני שתשומת-הלב נוטה להתמקד בזיקה שבין הפעולה למטרה האסטרטגית וכן בגלל תרומתה של הטכנולוגיה לשיפור היכולת לערוך מבצעים מיוחדים.

2. פירוט התפיסה המבצעית והגדרת היעדים המערכתיים העיקריים על-ידי הסמכות האסטרטגית מערכתית המתאימה, שתגבש את התוכניות המערכתיות ותגדיר את המשימות הטקטיות שיוטלו על הפיקודים המערכתיים השונים.

3. הכנת תוכניות קרב עבור המשימות הטקטיות על-ידי דרגי הפיקוד הטקטיים.

מכיוון שתהליך הפיתוח של התוכנית המערכתית הוא מטבעו תהליך מדרגי, וכל שלב מותנה בשלב שקדם לו, על המטרות הראשוניות להיות הגיוניות, מציאותיות וניתנות להשגה כבר מההתחלה. לפיכך, בהנחה שהסמכות הפוליטית שפויה בדעתה, גיבוש המטרה הראשונית כמעט מכתוב את הצורך בדרישה בדרגים הבכירים ביותר בין המדינאים לחיילים.³⁷ ועוד: המקצוענות, התובנה המערכתית ומכנה תפיסתי משותף לכל המשתתפים הרבים בתהליך המערכתי הופכים לצו השעה על מנת לשמור על התאמה בין המטרות, היעדים והמשימות לכל אורך הסולם המדרגי הן בשלבי התכנון והן בשלבי הביצוע.

מטרת המערכת מהווה את מוחה, את ליבה ואת המנגנון המסדיר אותה. יש לבחון עתה כיצד משתקף שילוש חיוני זה בתחום הצבאי של מבצעים.

כפי שכבר צוין, המטרה היא הגדרה שנקבעה מראש, המבטאת את מלוא ההישג של מאמצי המערכת, לפני התרחשותה בפועל של המערכה. במובן זה אפוא המטרה היא מצפן תפיסתי המקנה לתמרון את הכיוון הדרוש. מובן שחיזוי מראש של התוצאות לפני מימושו של המעשה מחייב כישורים יצירתיים. ניסוח המטרה המערכתית מבטא אפוא את האמנות במיטבה.

הגדרת המטרה היא תהליך מסובך המחייב תכנון קוהרנטי של המערכה כולה. סימני ההיכר הבולטים לאורך תהליך מדרגי זה הם כדלקמן:

1. גיבוש היעדים והמגבלות המדיניים-אסטרטגיים בידי הסמכות המדינית העליונה, שתגדיר את המטרות ואת האילוצים האסטרטגיים ותקצה את המשאבים הדרושים באמצעות דרישה המשלב את הרשויות הפוליטיות-אסטרטגיות ואת סמכות הפיקוד המערכתית.

המערכה באיורג'מה, מלחמת העולם השנייה



יכולה עוד להגשים את מטרתיה. תוצא זה, הנוצר מגורמים פיזיים ופסיכולוגיים גם יחד, מתפתח בתהליך שהמרכיב הביצועי המכריע בו הוא התמרון המערכתי.

הופעתה של התפיסה המתקדמת בנוגע להלם מערכתי, שהשתתה במשך יותר מ-100 שנים, הביאה לדחיית הפרדיגמה שמשלה עד אז בכיפה ושגרסה כי יש לנהל "קרוב השמדה" אינטגרלי. שורשי פרדיגמה זו טמונים בניסיון הנפוליאוני, שעובה ואוגבר על-ידי הדוקטרינה של קלאוזביץ, אשר השתלטה כליל על החשיבה הצבאית, וב-1914 הפכה לדוגמה המקובלת על הכול. נוסחה זו גרסה שעל מנת להביס את צבאו העיקרי של היריב יש לשלב ולמזג את מלוא היקפה של הפעילות הצבאית בקרב קווי אחד, שבו יושמד היריב פיזית.⁴⁶

התיאורטיקנים הרוסיים, שהשכילו להבין בשנים שאחרי מלחמת העולם הראשונה, כי לא ניתן להשמיד פיזית מערכות צבאיות, החלו לפתח גישה חלופית להכרעה תכליתית של מערכות. גישה זו הובילה לניתוח יסודי של מאפייני המערכת ושל החולשות הטבועות בה.

כפי שכבר צוין לעיל, חולשתה הפוטנציאלית העיקרית של המערכת הצבאית, ובה בעת גם מקור עוצמתה העיקרי, היא הדומיננטיות המוחלטת של המטרה. המטרה היא המספקת את המלט התפיסתי המלכד את המכלול הרופף של עוצבות עצמאיות לאחדות מערכתית לכידה. התפוררותו של מלט זה תגרום לכך שעוצבות אלה ילכו ויתרחקו מן ההקשר המערכתי המשותף. יתר על כן, מכיוון שהפיקוד המערכתי מבטיח את דבקותה של המערכת במסלול (המבצעי) שלה, המכוון למטרה על אף קשיים חיצוניים ונטיות בדלניות של מרכיבים יחידניים שונים, ברור שהפרדת הפיקוד הזה מן המערכת תגרום באורח בלתי נמנע להתפוררות ולנטישת המסלול המערכתי.

מקור החולשה הפוטנציאלי השני של המערכת הצבאית הוא המבנה העמוק שלה והגיון הפעולה המדרגי שלה. כל עוצבה לוחמת (אווירית, ימית, יבשתית או משולבת) מורכבת משני ממדים בולטים. הממד החזיתי, או מוטב לומר הקווי (האופקי), מבטא אנרגיה, בין כשהוא מופעל נגד מערכת יריבה ובין כשהוא סופג את האנרגיה שהיא משגרת. הממד החזיתי הוא אפוא ממד ניח ביסודו ומכוון לפעולות ריתוק. ממד העומק (האנכי) מבטא תנועה ותגובה, והוא מכוון אפוא לגרימת הלם. מכאן נובע אם כן, שמערכת היחסים הכמותית בין החזית

אולם מה שברור עוד יותר הוא שהשמירה על ההתאמה האמורה תובטח בעיקר על-ידי קיומו של מתח תפיסתי בשלב הביצוע.

כפי שכבר צוין, פירוק מטרתה של המערכת ליעדים מוחשיים ולמשימות מפורטות מספק למערכת את ההינע הדינמי ואת החיוניות. במובן זה אפוא, המטרה דומה לתפקודו של הלב. במושגים מעשיים, התמריץ למתח תפיסתי נולד מתוך כוונת המפקד ברמה המערכתית ומתוך דבקותם של המפקדים ברמה הטקטית במשימות שהוטלו עליהם. אולם הדחף המעורר את נקודות השיא במתח זה נובע מטיבה הסוער והאקראי של הסביבה המערכתית. מתוך הקשר זה צומחת החשיבות העצומה של עמדת המפקד, המוכתבת על-ידי הכוונה, שנועדה לבלום את נטייתם הטבעית של הדרגים הלוחמים להזדהות יתר עם המשימה הטקטית.⁴⁸ אולם חשוב עוד יותר, שהבהירות של כוונת המפקד או של מטרתו היא האמצעי לצמצום השפעות החיכוך.⁴⁹

נטייתה של מערכת לוחמת (יישות מערכתית) להסדיר את עצמה ניכרת ביכולתה להתגבר על הפרעות חיצוניות ולשקם את האיזון המערכתי שלה. תפקוד זה מבוצע על-ידי המטרה, אם כי בצורה מורכבת יותר מכפי שנראה על פני הדברים.

הרזו לייזום (פתיחת) מערכה הוא סכסוך אלים בין שתי מערכות עוינות, ומובן שכל מערכת מתמודדת חותרת להביס את יריבתה, ובה בעת לסכל את מאמצי היריבה להביס אותה. מטרות מערכתיות משלבות אפוא בצורה ייחודית שני היבטים, האחד חיובי והאחר שלילי. מכיוון שמערכה היא תוצאה של ביצועי מערכות צבאיות, המכוונות – בעיקרון – למטרה מסוימת, פירוש הדבר שמניעת יכולתה של המערכת היריבה להשיג את מטרתה משקפת את ההיבט השלילי של מטרתנו שלנו. זאת ועוד: הפרדת המערכת ממוחה ומליבה, מבחינה תפיסית ופיזית גם יחד, תוביל באורח בלתי נמנע להתפוררותה ולהתמוטטותה. הנטייה לשיבוש הרציונל של המערכת משקפת את רעיון ה-Udar (ההלם המערכתי), שפותח ברוסיה בשנות ה-30, ושרק באחרונה קנה לו שביטה גם במערב.

רעיון ההלם המערכתי

רעיון ההלם המערכתי מתאר מערכת לוחמת שאינה



לעומק מלמדת אם הפריסה המבצעית היא הגנתית או התקפית.⁴¹ הבנת או זיהוי הממדים המגוונים של הפריסה המבצעית מוליכים בבירור לאימוץ שיטת הדרגים. אולם חשובה עוד יותר היא העובדה שהשילוב של פריסה לעומק ושל מבנה פירמידלי של פיקוד מדרגי קובע את טיב המכניזם הפיקודי של הפעולה המדרגית. ההנחה היא שהפעילות המערכתית תתפתח תמיד מאחור, כלומר מן העומק, כלפי החזית בצורה עוקבת, ששילוב תלויים זה בזה. לפיכך, כל נזק שייגרם למנגנון זה יישב את הפעילות המערכתית כולה; המנגנון לא יוכל עוד למלא את ההיבטים המעשיים של יצירת או של מניעת הלם מערכתי, המוכתבים על-ידי המטרה, וכתוצאה מכך תתמוטט המערכת.

מכל האמור לעיל נובע שהשיטה הבסיסית לניצול נקודות התורפה המבניות והמהותיות של המערכת היא בהפרדה ובביתור. גם הפרדה זו, שתושג באמצעות מהלומות מבתרות שייבקיעו את מערכי ההגנה החיצוניים ויחדרו לעומק, פועלת בשני ממדים. בממד האופקי פוגעת מהלומת הביתור בחזית של הפריסה או של ההיערכות המבצעית. המהלומה מיועדת לשבור את הרציפות של החזית המבצעית, להפריד בין העוצבות ולמנוע בכך שיתוף-פעולה ביניהן. מובן שהתפתחות זו מערערת את לכידות הביצועים של המערכת ומשבשת את הגנת השטח הקדומני. בממד האנכי מבודדת המהלומה המבתרת את הדרגים העורפיים ואת העתודות המבצעיות מן הכוחות המצויים בחזית ומנתקת את הפיקוד המבצעי מכל מבנה הפיקוד והשליטה. בצורה כזאת משבשת המהלומה המבתרת את המכניזם המבצעי הבסיסי (האגבור) ומפוררת את "השלם" של המערכת לחלקיו הנפרדים.

שיטה נוספת לגרימת הלם מערכתי כרוכה ברעיון הסימולטניות, כלומר העסקת החזית והעורף של המערכת היריבה בעת ובעונה אחת וסנכרון פעולה ברזמנית לכל עומק פריסתו של היריב.⁴² הפעילות הברזמנית משבשת את פעילות-הגומלין החיונית בין מרכיבי המערכת ויוצרת אפשרות להכריע כל אחד מהם בנפרד. ברור למדי שניסיון כזה מכתבי את הפעלתם של האש ושל הכוחות בתנועה משולבת לעומק המערכת היריבה ומחייב גיבוש פתרונות יצירתיים לבעיות קשות, הנובעות מן המרחב, מהזמן ומהתנגדותו של היריב. הברזמניות מותנית אפוא בפתרון הדיכוטומיה שנוצרה בין התנופה, שהיא תנאי מוקדם להתפתחותה, לבין המבנה המדורג של הטור המבצעי הפועל לעומק.⁴³

חשיבותו של העומק בהקשר המערכתי היא בכך שהעומק מבטא – במושגים טריטוריאליים – את מלוא ההיקף של התפקוד המערכתי. זאת ועוד: העומק הוא המרחב שבו תיפרס המסה המבצעית הלוחמת. מכאן נובע הרעיון של "מרכז המסה", המשקף את יחסי-הגומלין בין מסה למרחב ומבטא את הממוצע הסטטיסטי של פריסת הכוח. בדומה לכך, העומק הוא הזירה שבה יתבצע התמרן המערכתי, כלומר פעילות-הגומלין של המערכת. משום כך הרגישות המערכתית של מרחב מסוים

נוטה לעלות ביחס ישר להתקדמות של אחד הצדדים לעומקו או לעורפו של יריבו. הנחה זו תקפה גם בהיבט האסטרטגי, מכיוון שהעורף מכיל בדרך כלל את התשתית האסטרטגית של יישות גיאורפולטיית, עובדה המוסיפה דגש לחשיבותו. מכל זה נובעת השיטה השלישית להנחת הלם מבצעי.

אם המערכת המבצעית תצליח לרכז כוח מכריע מעבר למרכז מסת המערכת היריבה, תיפתח בפניה הדרך לגרימת הלם מבצעי ליריב. במילים אחרות, כאשר התנאים הנזכרים לעיל יתמשו, המערכת היריבה תיקלע למצב שבו תאבד את יכולתה הן להגשים את מטרתה המקורית והן להחזיר לעצמה את שיווי-המשקל המערכתי.⁴⁴ תוצא מתקדם זה, שכיניו המוצלח ביותר הוא "מהפך", מוגדר על-ידי הרוסים כ-Obkhod, בעוד שבמערב משתמשים במונח הכללי Turning Maneuver ("תמרן היפוך עמוק").⁴⁵

השיטה האחרונה ליצירת הלם מבצעי קשורה קשר הדוק לרעיון "מרכז הכובד". חוסר הבהירות האופף את הרעיון הזה נובע בעיקר מחוסר הבהירות בהגדרת קרב ההשמדה האינטגרלי על-ידי קלאוזביץ.⁴⁶ ניסיונם של האמריקנים לפתח את הרעיון בתקנון השדה החדש שלהם לא עלה יפה, מפני שהוא ניסה ליישב בין תפיסה מתקדמת ומקיפה של הרעיון לבין הפירוש המעורפל של קלאוזביץ.⁴⁷ מצד שני, תפיסת מרכז הכובד הבשילה בתיאוריה המבצעית הרוסית ונוסחה בצורה מובנת ביותר, חרף העובדה שאין הם מתייחסים אליה במפורש.

תפיסת מרכז הכובד מורכבת משלושה יסודות:

1. איתור נקודות העוצמה והתורפה המדויקות במערכת היריבה.
 2. יצירה מכוונת של נקודות פגיעות מבחינה מבצעית במערכת היריבה והסתרתן מתודעת היריב.
 3. ניצול נקודות פגיעות אלה באמצעות מהלומות ניידות מחושבות.
- התפיסה הרחבה של מרכז כובד מבטאת אפוא בעת ובעונה אחת רגישות פיזית של יעדים, כמו למשל משאב חיוני, ציוותי כוחות לקרב או תוואי קרקע, את ההיבט התפיסתי של נקודות הפגיעות המבצעיות, הנוצרות מתוך שילוב של הונאה והפתעה, והתרחשות בפועל של התמרן המכני.

אנו למדים אם כן, שההיבט התפיסתי, המתמקד בהונאה ובהפתעה, הוא הציר שעליו תיסוב תפיסת מרכז הכובד, ומכאן חשיבותן הגדולה לסוגיית ההלם המבצעי. תורפה מערכתית אינה רק מקור רגיש, גבול גזרה מוגדר בין עוצבות מבצעיות, ריכוז כוחות חיוני או תוואי קרקעי שולט. תורפה מערכתית משמעה זיהוי מצב מסוים שנוצר מתוך הצטברות נסיבות מבצעיות מסוימות, המזמין מהלומה שתערער את יכולתה של המערכת המובסת לבצע את ייעודה המקורי. הצפי של מצב מורכב כזה מחייב מידה רבה של דמיון יצירתי, מנגנון מודיעין צבאי יעיל ומעל לכול – השתלת הלך-רוח או מודעות מעוותים בשרשרת הפיקוד של המערכת היריבה.

הלך-רוח מיוחד זה משמעו שהמערכת הסבילה אדישה לחלוטין לתורפותיה, אינה מודעת לעובדה שיריבה איתר את התורפות שלה ומתעלמת לגמרי מן המערכה העומדת להתנהל נגדה. אולם מצבים כאלה מתרחשים רק לעיתים נדירות באופן רצוני, וכשהם קורים, הרי זה בדרך כלל בגלל חוסר ידע ובורות יוצאי-דופן.

בהקשר זה מתבררת חשיבותה הייחודית של ההונאה. מטרתה העיקרית של ההונאה היא ליצור הלך-רוח שיסיח את דעתו של היריב הן מן הרגישויות המבצעיות שלו והן מן המאמצים שעושה יריבו כדי לנצל אותן, כלומר, להפתיע. הצלחתה של הונאה נמדדת אפוא על-פי ממדי ההפתעה שהושגה. ממדי ההפתעה יבואו לידי ביטוי בהצלחת התמרון או ביכולתו של הצד המוכה להגיב על המהלומה בתכליתיות.

לפיכך, מכיוון שרעיון מרכז הכובד מכונן להביא להלם מערכתי ברמה המתקדמת ביותר, עליו להקיף עורמה ותחבולה, שהן מהותה של האמנות המערכתית במיטבה.

המהלומה המערכתית

בדיון עד כה מסתמן בבירור קיומה של מערכת יחסי-גומלין בין התמרון המערכתי, המבטא פעילות-גומלין בין מרכיבי המערכת, לבין המטרה האסטרטגית או המערכתית: המטרה מחוללת את התמרון, מתווה את מהלכו התפיסתי וקובעת בכך את טיבו המערכתי, בעוד שהתמרון הוא הכלי היחיד שבכוחו להשיג את המטרה. נוסף על כך, התמרון המערכתי מבטא בצורה הדינמית את כל שלושת ההיבטים העיקריים של המטרה. המהלומה על המערכת היריבה משקפת את ההיבט המסכל, או השלילי, של המטרה, בעוד שההיבט החיובי של המטרה בא לידי ביטוי בהתקדמות העקיבה לקראת השגת היעד הממשי המוכתב על-ידי המטרה. ההיבט של ההסדר העצמי מיוצג על-ידי התגובות הנאותות למאמצים שליליים שיזמה המערכת היריבה. יתר על כן, התמרון המערכתי מגשר על השניות הטבועה בשילוב בין האופי השלמותי של המטרה לבין הדחף הקיומי לתרגם אותה למשימות מוגדרות, וזה באמצעות תכונות כמו רציפות, פעילות עוקבת וגמישות. המטרה מספקת אם כן את הקריטריון העיקרי להערכת הצלחתו של תמרון מערכתי ושל תכליתיותו. מכיוון שהתוכנית המערכתית יוצרת הן את המנגנון המעשי המחולל את התמרון והן מסגרת להתרחשותו, ברור שהתמרון נשען כל כולו על המטרה.

התמרון בצורתו הבסיסית מבטא את היכולת המבצעית של גוף טקטי לבצע את משימתו, והצלחתו מותנית בשילוב נאות של שלוש תכונות: מיגון, ניידות ועוצמת-אש. שילוב חיוני זה נגזר מטבעה האוניברסלי של הלוחמה, ללא כל קשר לתחום או לשטח מסוימים.

אש היא אנרגיה המכוונת אל היסודות הלוחמים של יחידה יריבה. מיגון הוא היכולת הקיבוצית והיחידנית לספוג את אש האויב, וניידות באה לידי ביטוי ביכולת להתגבר הן על איתני הטבע והן על התנגדות האויב.

דומה אפוא שלחיימה טקטית, המצטמצמת ליחידות אש ומרחב מוגדרות, נתפסת בצורה הטובה ביותר במושגים פיזיים ובערכים חומריים. התכונה הבסיסית המאפיינת את התמרון הטקטי נגזרת, אם כן, משילוב של שלוש התכונות המבצעיות הבסיסיות, בהתאם לנסיבות המיוחדות ולמשימה הנוגעת לעניין גם יחד. במילים אחרות, הרעיון שמאחורי התפיסה של לחימת כוחות משולבים הוא רעיון הסינתיזה הטקטית, הכרוכה במגוון של מרכיבים, שלכל אחד מהם תכונה טקטית נבדלת. אינטגרציה כזאת של תכונות שונות נועדה להקנות ליחידה המשולבת את היכולת המשותפת להתגבר על בעיות טקטיות מורכבות, שגוף הומוגני לא היה מסוגל להתגבר עליהן בכוחות עצמו. המצב שבו תכונה טקטית בולטת כלשהי, המאפיינת חיל או זרוע מסוימים, מפצה על חולשה מובנית במרכיב או במרכיבים אחרים של חיל או זרוע אחרים, יוצרת סינרגיה מן הסוג שהכינוי היאה לו ביותר הוא הרמוניה מערכתית.⁴⁸

זהו אפוא ההיבט הפשוט יותר של פעילות-הגומלין המערכתית המשתקפת בתמרון. הצורך בשיתוף-פעולה ברמה המערכתית טבוע במבנה המערכות; כל מרכיבי המערכת אנוסים לפעול בהדדיות למען היעד המשותף. הסיבה השנייה לשיתוף-פעולה מערכתי היא טיבה המיוחד של הלוחמה; כלומר, יסודות שונים, המייצגים כוחות וחיילות שונים משתפים פעולה במטרה להתגבר בצוותא על קשיים מבצעיים ולפתור את כל הבעיה המערכתית בתמרון משולב.⁴⁹

אולם מכיוון שאנו עוסקים כאן במערכות, המוכתבות על-ידי הציווי של השגת מטרה מוגדרת, ברור ששילוב בר-זמני של צורות לחימה שונות בתמרון אחד הוא מהלך חיוני לא פחות מאינטגרציה של זרועות ושל כוחות שונים. אפשרי בהחלט אם כן, שמערכה יחידה – המשלבת התארגנות להגנה, הצבת מארב, ביצוע פשיטות לעומק, ניהול התקדמות ברמה המערכתית והנחתת התקפה – תקיף מגוון רחב של עוצבות ושל יחידות.

אפשר שכאן המקום הראוי להזכיר טעות שכיחה, לשונית לכאורה, שלמעשה היא טעות מהותית, הנובעת מתפיסה שגויה של הממד המערכתי. לעיתים קרובות מתייחסים לתנועה ולאש כאל שתי יישויות נבדלות ונפרדות זו מזו. מקור הטעות הוא בקריאה פשטנית של התרחיש הטקטי הבסיסי, שבו אחד הגופים משמש בסיס אש המחפה על התקדמותו של הגוף המסתער על היעד. ברמה הטקטית נכון אפוא להבדיל בצורה מכניסטית בין תנועה לאש, בייחוד נוכח העובדה שבמקרים מסוימים עוסקות יחידות טקטיות שלמות בחיפוי או בתנועה. אולם התמרון המערכתי חובק ברזמנית את הבעיה המערכתית במלוא היקפה, מן המטרה המוגדרת ועד לקו היזום של המבצעים הראשונים, ומחייב שילוב של תנועה ושל אש ברמות השונות ובהיקפים שונים. האש היא אפוא חלק בלתי נפרד מהתמרון המערכתי, ולא רק פעולה נפרדת שנועדה לחפות על יחידה מתקדמת.

הסיבה החיונית השלישית לאינטגרציה מערכתית



ההנדסה האמריקנית מפלסת צירים במלחמת המפרץ 1991

משמעותי בעורף המגן, מאחורי ריכוז המסה שלו, תגרום באופן בלתי נמנע למהפך בכוח המגן ותחולל מצב של הלם. פעולת בלימה וריתוק נמרצת תניע, אם כן, את המגן לרכז את עוצבותיו בחזית ותפתה אותו לתקוף את מאמצי הריתוק. משיכתה של מסה גדולה של הכוח המגן לעבר החזית כתוצאה מפעולות הריתוק תסלול את הדרך לתנועתו של הכוח ההולם ותגביר את עוצמת המהפך שייגרם על-ידי הופעת אותו כוח הולם בעורף המגן.

השילוב הנמרץ של מרכיבי התמרון העיקריים משקף גם פעילות-גומלין נוספת – בין ההתשה לתמרון. הכוח המרתק מייצג את מגמת ההתשה, מפני שהוא שוחק את הכוח שממול, ובמקרה הטוב מעכב או בולם אותו. אף-על-פירכן, לעולם אין ביכולתו של הכוח המרתק להשיג הכרעה, מפני שדפוסי פעולה חזיתיים מביאים את החיכוך המכני לדרגה מרבית ומוליכים בהכרח לקיפאון. אולם הפעלה מכוונת ומבוקרת של מגמת התשה חיונית ליצירת תנאים שישפרו את פעילותו של הכוח ההולם, מפני שהם שוחקים את היריב ומרתקים אותו.

הכוח ההולם מייצג את מגמת התמרון במיטבה, ולא רק באמצעות ניידות גבוהה, אלא בעיקר בעובדה שהוא נועד לגרום הלם, שיבטיח את השגת המטרה המערכתית. פעילות-גומלין החיונית בין התשה לתמרון התקיפה בלוחמה המודרנית מחייבת גישה מאוזנת כלפי סוגיות של כמות ואיכות. מובן מאליה שאין בכוחו של ממד האיכות, כשלעצמו, הבא לידי ביטוי בטכנולוגיות מתקדמות, במיומנות טקטית ובדפוסי תמרון יצירתיים, להביא להכרעה בהתמודדויות מערכתיות. ממד הכמות,

נעוצה בטיב המערכות הצבאיות. כבר ראינו לעיל שאופיה הלא-קווי של פעילות-הגומלין בין מרכיבי המערכת מכתיב את הצורה הטורית של התמרון המערכתי ואת דפוסי שיתוף-הפעולה בין הדרגים המבצעיים. זאת ועוד: קבלת הרעיון הבסיסי, שכל פריסה מערכתית חייבת להכיל את ממדי החזית והעומק, מצביעה מיד על קיומו של דיאלוג בין היסוד המרתק ליסוד ההולם. ואכן, פעילות-הגומלין הדינמית בין יסודות אלה היא תמצית הרעיון של התמרון המערכתי. היחס האיכותי בין הכוח המרתק לכוח ההולם מצביע איזו משתי צורות התמרון המערכתיות הבסיסיות אומצה על-ידי המערכת. מתן עדיפות במשקל ובמשאבים לכוח המרתק ומבנה מוגבל ורדוד של הכוח ההולם מלמדים על תמרון הגנתי, ואילו מתן עדיפות לכוח ההולם מצביע על תמרון התקפי. אולם בשני המצבים תתקבל ההחלטה, כלומר השגת המטרה המקורית, על-פי הפעילות הדינמית של הכוח ההולם.

בתמרון הגנתי ייעוד הכוח המרתק הוא להשהות את התנופה שהשיג החוד המוביל את מאמץ התוקף או לבלום אותה כליל. יחד עם זאת הכוח ההולם אמור להלום במקביל בדרגים האחוריים של התוקף ולמנוע מהם מלנצל את ההצלחה שהשיגו יחידותיו הקדמיות. כך תישלל יכולתו של התוקף להגשים את מטרתו, והמערכת שלו תיקלע להלם.

בתמרון ההתקפי אמור הכוח המרתק למשוך אליו כוחות רבים ככל האפשר של המגן, לרתקם ולשחוק אותם חזיתית, בצורה שתאפשר לכוח ההולם התקדמות רצופה ומהירה לעומק המגננה. הופעתו של כוח הולם

13. שם, עמ' 51.

14. שם, עמ' 38, 149.

15. שם, עמ' 2, 70, 76.

16. שם, עמ' 68.

17. שם, עמ' 70.

18. ברטלנפי, שם, עמ' 70.

19. P.M. Senge, *The Fifth Discipline*, London, 1990, p. 30.

20. ברטלנפי, שם, עמ' 54.

21. שם, עמ' 30.

22. E.N. Luttwak, *Strategy and the Logic of War and Peace*, Harvard University Press, 1987, p. 91.

23. C.E. Saint, "A CINC's View of Operational Art", *Military Review*, Vol. LXX, No. 1990, p. 66. מתייחס לתהליך התפיסתי המתרחש ברמה המערכתית כתהליך "אינטגרטיבי", ומתאר את המפקדים ברמה זו כ"אינטגרטיביים".

24. US Department of The Army, *FM 100-5 Operations*, HQ, Washington DC., 1986, p. 9. מהדורה זו, שלא כמהדורה מ-1982, מתייחסת לרמה המערכתית כאל אמנות. הבדל זה, המלמד על שינוי בכיוון של ראיית הרמה המערכתית כתפיסה חדשה, הנבדלת מאחיותיה המסורתיות, נלקח מן ההגדרות הסובייטיות משנות ה-30. [ב-1993 פרסמו כוחות היבשה של ארצות הברית מהדורה חדשה של מדריך השדה הנוכח. מהדורה זו תורגמה לעברית עבור המטה הכללי של צה"ל - המערכת].

25. Voennyi Entsiklopedicheski Slovar (מילון צבאי אנציקלופדי), מוסקבה, 1983, עמ' 516 - להלן VES. וכן M.M. Kirian, "Operatsiia", *Sovetskaia Voennaia Entsiklopedia*, Moskva, 1978, Vol. 6, pp. 64-67 (להלן - SVE).

26. E.N. Luttwak, *Strategy and the Logic of War and Peace*, p. 93; J. Bolt & D. Jablonsky, "Tactics and the Operational Level of War", *Military Review*, Vol. LXVII, No. 2, 1987, p. 16; *FM 100-5*, 1986, p. 28; כל המקורות הנ"ל מתייחסים לאירועים מערכתיים במפורש כאל מערכת. המונח העברי "מערכת" משמש הן לתיאור מערכת בדרך כלל והן לתיאור מערכת צבאית.

27. D. Jablonsky, "Strategy and the Operational Level of War, Pt. I", *Military Review*, Vol. LXVII, No. 2, 1987, p. 52, 53, 60; S.E. Runals, "A Different Approach", *Military Review*, Vol. LXVII, No. 10, 1987, p. 44; C.R. Newell, "What is Operational Art?", *Military Review*, Vol. LXX, No. 9, 1990, p. 3, 4; E.B. Atkeson, "The Operational Level of War", *Military Review*, Vol. LXVII, No. 3, 1987, p. 30; L.D. Holder, "Operational Art in the US Army: New Vigor", in: *Essays on Strategy III*, National Defense University Press, Washington DC., 1986, p. 116; J.J. Schneider, "Theoretical Implications of Operational Art", *Military Review* Vol. LXX, No. 9, 1990, p. 25; L.D. Holder, "Concept of Operation: See Ops Overlay", *Military Review* Vol. LXX, No. 8, 1990, p. 28, 29.

28. Luttwak, *Strategy*, p. 91.

29. M.N. Tukhachevskii, "Voina" (War) in: A.B. Kavishev (ed.), *Voprosy Strategii i Operativnogo Iskusstvo v Sovetskikh Voennykh Trudakh 1917-1940 gg* (שאלות של אסטרטגיה ואמנות מערכתית בכתבים צבאיים סובייטיים, 1917-1940), מוסקבה, 1965, עמ' 104-105.

30. H. Wass de Czege & L.D. Holder, "The New FM 100-5", *Military Review*, Vol. LXII, No. 7, 1982, p. 53. שני הקצינים היו קשורים לקבוצה שעסקה ברפורמה, דחתה את המחשבה הצבאית המסורתית וצידדה בהנהגת תיאוריה מערכתית מתקדמת. השניים השתתפו בעריכת

לעומת זאת, חיוני להתשה מושכלת או מבוקרת. עם זאת יש לזכור שלהתשה יש משמעות אך ורק מבחינת השירות שהיא עושה לתמרון. התשה, בהקשר המערכתי, לא תכריע אפוא את האויב, גם אם ירוכזו כמויות עצומות של כוח, שימוצו בקצב איטי יותר מזה של הכוח היריב. פעילות הגומלין המכוונת בין ההתשה לתמרון, המתבצעת הלכה למעשה בתמרון המערכתי, משקפת איזון מובהק בין הממד הכמותי לאיכותי, מכיוון ששניהם כפופים למגבלות ולאילוצים המוכתבים על-ידי הרמה האסטרטגית.⁵⁰ קביעתו המעשית של איזון זה היא אפוא מרכיב מיוחד נוסף של האמנות המערכתית, מפני שלא ניתן להשתית אותה על נוסחאות קבועות או על ניתוח מערכות. היא מותנית אך ורק בשיקולי המפקד בהתאם לנסיבות השוררות באותה עת.

הערות

1. C. von Clausewitz. *On War*, ed. M. Howard & P. Paret, Princeton University Press, 1976, b. ch. 1, p. 128.

2. שם, שם.

3. שם, b. ch. 3, p. 591-593.

4. H. De Jomini, *The Art of War* (trans. G.H. Mendell & W.P. Craighill, Philadelphia, 1862), pp. 69, 70, 178, 360 and J.F.C. Fuller, *The Foudation of the Science of War*, London, 1925, p. 108. לרמת הביניים של ניהול מלחמה כאל "טקטיקה רבת". "בה ליד-הארט, בספרו, *Thoughts on War*, London, 1943, בעמ' 214-207, השתמש במונח "אסטרטגיה" כשהתייחס לרמה המערכתית, ובמונח "אסטרטגיה רבת" כשהתייחס לרמה העליונה של ניהול מלחמה.

5. J.F. Meehan, "The Operational Trilogy", *Parameters*, Vol. XVI, No. 3, 1986, pp. 12-13; R.L. Allen, "Piercing the Veil of Operational Art?", *Military Review*, Vol. LXVII, No. 10, 1987, pp. 50-51; M. Farndale, "The Operational Level of Command", *RUSI Journal*, Vol. 133, No. 3, 1988, p. 24; H.H. von Sandrart, "Defence Concepts and the Application of New Military Thinking", *RUSI Journal*, Vol. 134, No. 2, 1989, p. 24-25. "הרמה המערכתית" מטכ"ל/אג"ם/מה"ד, תל-אביב, 1990, עמ' 4.

6. בשפות הלטינוגרמניות שם העצם "operation" הוא המונח היחיד שביכולתו להגדיר פעילות צבאית ברמה שמעל הטקטיקה. יתר על כן, המילה "operation" רכשה לעצמה לפחות שתי משמעויות אזרחיות ושלוש משמעויות צבאיות. בשפה הרוסית קיימים לא פחות מחמישה מונחים העוסקים במפורש בהיבטים שונים של פעילות צבאית מעל לרמה הטקטית, והם: Kampaniia, Deistviia, Bitva ו Srazhenie, Operatsiia.

7. I. von Bertalanffy, *General System Theory*, Penguin University Books, 1973.

8. ספרו של R. Simpkin, *Race to the Swift*, London, 1985, הוא הניסיון הרציני הראשון שנעשה במערב לגבש בסיס תיאורטי להבנה כוללת של הרמה המערכתית במלחמה.

9. T. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolution*, Chicago University Press, 1971; Bertalanffy, op. cit., pp. xix, 16.

10. שם, עמ' 3.

11. שם, עמ' 31.

12. שם, עמ' xix.

- מדריך השדה החדש.
 31. ראיון עם גנרל דיפי, 16 באפריל 1986, במאמרו של אטקיסון, שם, עמ' 29 (הערה 27 לעיל).
32. Holder, "Operational Art in the US Army: New Vigor", p. 116
33. W.P. Franz, "Maneuver: The Dynamic Element of Combat", *Military Review*, Vol. LXIII, No. 5, 1983, p. 4; G.R. Sullivan, "Learning to Decide at the Operational Level", *Military Review*, Vol. LXVII, No. 10, 1987, p. 20. בסוף שנות ה-20 הכירו הסובייטים במושג Tvorchestvo (יצירתיות) כתכונה אופיינית הנדרשת ממפקדים ברמה המערכתית. לאחר מכן ביטלו את הפקולטה לאמנות המערכתית, שהייתה אז חלק מהאקדמיה הצבאית ע"ש פרונוזה, והקימו את "אקדמיית המטה הכללי" (או האקדמיה של האמנות המערכתית) העצמאית.
34. Niccolo Machiavelli, "The Art of War", in: *The Chief Works and Others*, ed. A. Gilbert, Durham, 1965, היה ככל הנראה בר הסמכה המודרני הראשון שהתייחס למקצוע הצבא כאל אמנות.
35. *FM 100-5*, 1986, p. 10. ההגדרה הסובייטית היא הגדרתו של V.G. Kulakov, "Operativnoe Iskustvo" (אמנות מערכתית), *SVE*, 1978, Vol. 6, p. 53.
36. *FM 100-5*, 1986, p. 10; M.I. Cherednichenko, "Kampaniia", *SVE*, 1977, Vol. 6, pp. 55-56; R.M. D'amura, "Campaign: The Essence of Operational Warfare", *Parameters*, Vol. XVII, No. 2, 1987, p. 45
37. העובדה שדרישיח מעין זה לא התנהל לפני 1914 גרמה לכך שתוכניו המלחמה הגרמניות היו מנותקות לחלוטין מן הקשר הלאומי-מדיני. בדומה לכך, העדר דרישיח כזה וההגדרה הלא עקיבה של המטרה האסטרטגית שהגדיר היטלר בסתיו 1941 תרמו יותר מכול לאובדן התנופה המערכתית. השאיפה להשיג מטרת אסטרטגית לא מציאותית גרמה להתמוטטות של רומל בסתיו 1942, חרף הצלחותיו המבצעיות קודם לכן. היציאה להרפתקה הווייטנאמית מבלי להגדיר תחילה את המטרות המדיניות והאסטרטגיות הייתה הסיבה העיקרית לכישלונה הצבאי של אמריקה במערכה זו. ולבסוף, ניסוח מעורפל של המטרות המדיניות והאסטרטגיות על-ידי ממשלת ישראל ב-1982 הביא לכישלונה של ישראל במלחמת לבנון.
38. כרעיון זה טמונים שורשי הקביעה כי יציבות טקטיים אינם מובילים בהכרח הצלחות במערכה. עמנואל ולד, **הקשר הגורדי – מיתוסים ודילמות של הביטחון הלאומי הישראלי**, תל-אביב, 1992, עמ' 30, 37, 50, 160, מתייחס לתופעה זו בהקשר של צה"ל, כ"טקטיזציה של האסטרטגיה".
39. המונח "חיכוך" מתייחס למנגנון הנפשי הנוטה לטשטש את הבנת ההקשר הכולל או המטרה בתנאים של לחץ קיצוני, הנגרם לעיתים קרובות בשעה לחימה. מקורו של רעיון זה הוא Clausewitz, *On War*, b 1, ch. 7, pp. 119-121.
40. קלאוזוביץ, שם, b 1, פרק 2, עמ' 95; b 4, פרק 3, עמ' 228, פרק 11, עמ' 258.
41. בפריסה הגנתית, הממד החזיתי יראה תמיד ארוך במידה משמעותית יותר מהעומק, מפני שתצורה קווית נוטה לייצר אנרגיה רבה יותר ומשקפת אחיזה בשטח. בפריסה התקפית העומק יהיה תמיד ארוך הרבה יותר מהחזית. הדימוי הטורי של המתקפה נובע אפוא מרעיון זה.
42. S. Isserson, "Razvitie Teorii Sovetskogo Operativnogo Iskustva Goy" (התפתחות התיאוריה של האמנות המערכתית הסובייטית בשנות ה-30), *Voenno Istoricheskii Zhurnal* (כתב עת להיסטוריה צבאית), עמ' 37-44.
43. *FM 100-5*, 1986, pp. 16-17, 19-20; איסרסון, שם;
- סימפון, שם, עמ' 37, 49, 93-115, 137, 145-148. המונח "מטה קריטית של כוח" מצביע על כמות מסוימת שתאפשר לכוח החודר לעומק להשלים את משימתו, כלומר, לגרום למהפך של המערכת הנכנעת.
44. הרוסים אינם רואים באיגוף צורה של תמרון התקפי ברמה המערכתית. בעיני הרוסים, האיגוף הוא צורת תמרון טקטית טהורה, והרמה הבכירה יותר מורכבת ממתקפה חזיתית, המיוצגת באופן מובהק על-ידי Proryv (הבקעה) ותמרון האיגוף העמוק, המיוצג על-ידי Obkhod. שתי הצורות המערכתיות נועדו להביא להלם המבצעי: הראשונה על-ידי פיצול הדרגתי של מערך ההגנה, והשנייה על-ידי תנועה נועזת לעורף המגן.
46. קלאוזוביץ, שם, b 8, פרק 4, עמ' 595-597. בעיני קלאוזוביץ, הכוחות המזוינים של האויב היו תמיד מרכז הכובד, מכיון שהוא הניח שהשדמתם תוביל, באופן בלתי נמנע, להתמוטטות המדינה היריבה. על-פי הגדרתו אפוא מרכז הכובד הוא יעד קבוע ונצחי, ואליו יש למקד את כל האנרגיות.
47. *FM 100-5*, 1986, pp. 179-180
48. A. Jones, *The Art of War in the Western World*, Illinois University Press, 1987, pp. 186-190. רעיון הסינתזה הטקטית, אבל בהקשר היסטורי שונה. זוהי הסיבה שעוצבות מבצעיות מקבלות משימות המתאימות למבנה שלהן וליכולת המבצעית המיוחדת להן. עוצבות משולבות של ח"ר או עוצבות ממוכנות מקבלות משימות של הבקעת חגורת ההגנה הטקטית הקדמית, הרוויה בדרך כלל בביצורים, במכשולים ובמערכות הגנה נייחות. עוצבות משולבות בעדיפות שריון נועדו לניצול ההצלחה של ההבקעה ולהעברת התמרון המערכתי לעומק המערך של המגן. כוחות אוויר וארטילריה ארוכת-טווח אמורים להלוו ברזומנית בדרגים השונים לכל עומק המערך של המגן. עוצבות סער אווירי נועדו לפעול במקביל, בקצוות המרוחקים ביותר של גזרת המגן. אסא כשר, "כמות ואיכות והיחס ביניהן", בספרם של צ' עופר וא' קובר (עורכים), **איכות וכמות – דילמות בבניין הכוח הצבאי**, מערכות, תל-אביב, 1985, עמ' 23, 24, 26; F.W. Lanchester, *The Principle of Concentration*, London, 1914 and *Aircraft in Warfare: The Dawn of the Fourth Arm*, London, 1916. לנצ'סטר פיתח מודל מתימטי שקבע את היחס המדעי בין כמות לאיכות. על-פי הכלל הקווי שלו הוא קובע שבאיכות קויים בין יחידות טקטיות הומוגניות, ובהנחה שהאיכות המבצעית של שני הצדדים הלוחמים שווה, יש ליצור עדיפות מספרית של 1:2 כדי להגיע לסיכוי של 1:2 להצלחה. אולם במצב שבו יש לרשות אחד הצדדים רק מחצית הכמות של יריבו, יש צורך ביתרון איכותי גדול פי ארבעה מזה של היריב כדי לאזן את חוסר השוויון. החולשה העיקרית במודל של לנצ'סטר היא חוסר הבחנת המערכתית, מפני שהוא עוסק ביחידות טקטיות הומוגניות, ומתעלם משאלות של פיקוד, הניעה (מוטיבציה), ארגון, וכדומה.



הקרב על

חיזוי נגזרות לוגיסטיות בלחימה

בעת לחימה נצרכים משאבים לוגיסטיים של הכוחות הלוחמים. לדוגמה, אירועי ירי מפחיתים את מלאי התחמושת ומגדילים את הדרישה למשאבי רפואה, אחזקה וציוד לחימה (צל"ם). מהלכים של תנועה ותמרון צורכים דלק ומשאבי אחזקה, ואירועי אב"ך (התקפות חל"ך) צורכים מים. הצרכים האישיים הבסיסיים – מזון, מים וציוד כללי – תלויים בעיקר במשך הזמן ונצרכים גם ברגיעה. שיעורי הצריכה של המשאבים השונים והדרישות הנובעות מצריכות אלו על ציר הזמן הם פרמטרים חשובים מאוד למתכננים הלוגיסטיים בכל שלוש הרמות הבאות: רמת המטכ"ל והפיקוד – להלן הרמה האסטרטגית, רמת הגיס והאוגדה – להלן הרמה האופרטיבית, רמת החטיבה – להלן הרמה הטקטית.

ברמה האסטרטגית מתמקד התכנון הלוגיסטי בשתי בעיות: בעיית העיתוד – מהו המלאי הלאומי הנדרש עבור משאב לוגיסטי מסוים, ובעיית ההקצאה – איך לחלק את המשאבים בין הפיקודים, כיצד להקצותם בין האוגדות בכל פיקוד ומתי לשגר את שדרות התספוקת אליהם. גם ברמה האופרטיבית הבעיה העומדת, למשל, בפני מרכז המנהלה של האוגדה נחלקת לשניים: כיצד לקבוע את דרישות התספוקת – סוג המשאבים, כמותם ומידת דחיפותם – מהרמה הממונה ובאיזה אופן להקצות את הנכסים הלוגיסטיים שבאגד התחזוקה בין החטיבות ויחידות המשנה האחרות של האוגדה; ברמה הטקטית יש לקבוע את גודל הבטן של הכלים הנלחמים ואת התמהיל המיטבי של המשאבים הלוגיסטיים בתוך המחסן הטקטי – הדרג.

התשובות לבעיות המוצגות לעיל תלויות במידה רבה בחיזוי או בהערכה נכונה של צריכת המשאבים השונים על פני המרחב ולאורך ציר הזמן. במילים אחרות, המענה הלוגיסטי, המורכב מארבעת הגורמים – סוג המשאב, הכמות, המועד והמקום – תלוי באמידתו של קצב הצריכה ביחידה ובחיזוי מהלכיה.

קיימים, כמובן, הבדלים בדרישות החיזוי בכל אחת משלוש הרמות שתוארו לעיל. ההבדלים הם ברזולוציה

עד לאחרונה מקובל היה להעריך את הצריכה של משאבים לוגיסטיים שונים בלחימה על-פי מפתחות ממוצעים – ללא תלות במתאר לחימה ספציפי. גישה זו עוברת לאחרונה שינויים, אשר במרכזם נמצאת ההכרה שחייב להיות צימוד הדוק יותר בין התרחיש המבצעי לבין התכנון הלוגיסטי הנגזר ממנו. במילים אחרות, התכנון הלוגיסטי חייב להיות תלוי הקשר (In-Contest). בעבודה זו נידונים צורכי התכנון הלוגיסטי ברמות הפיקוד השונות, ונגזרות מהם, באופן כללי, דרישות החיזוי. דרישות חיזוי אלה מוצגות מול גורמי אי-הוודאות האינהרנטיים לקרב, ובעקבות כך מאופיינות היכולות הריאליות של מנגנון חיזוי אפשרי.

הממוצע

ברמה המערכתית והטקטית

ד"ר משה קרס*

מחצ"ב – המרכז למחקרים
צבאיים, רפא"ל.

הדרישות שלו מהרמה הממונה ולהקצות בצורה יעילה את המשאבים העומדים לרשותו בין יחידות המשנה. מעבר לכך, נראה כי באמצעות מתודולוגיה זו ניתן לפשט בצורה משמעותית את תהליכי דיווח הדרישות במסגרת שרשרת התספוקת, שהיא שרשרת הפעילויות שתכליתן לתספק יחידות בעת לחימה ולהחזירן לכשירות.

לסיכום, התכנון המבצעי בכלל והתכנון הלוגיסטי בפרט הם תהליכים של קבלת החלטות, התלויים במידה רבה בהערכה שקולה של העתיד להתרחש בשדה הקרב. במקרים רבים התכנון הלוגיסטי תלוי גם בהערכה בדיעבד של פעילות מבצעית שהתרחשה כבר, ואשר לגביה אין נתונים אמין על אודות הצריכה הלוגיסטית והשחיקה. חיזוי תוצאות לחימה ונגזרותיה ברמות ההחלטה השונות הוא לכן כורח. לפיכך, השאלה הנשאלת אינה האם ניתן לבצע בכלל חיזוי, אלא מה טיבה של התחזית, כיצד להתאימה לצרכים הספציפיים של הרמה המתכננת ומהו המנגנון היעיל ביותר לבצע את החיזוי מתוך כלל האפשרויות העומדות לרשות המתכנן.

בפרק הבא אנו דנים בצורה כללית בצורכי התכנון הלוגיסטי ברמות התכנון השונות ובדרישות הנגזרות מצרכים אלה לגבי מנגנון החיזוי. הדיון נעשה ברמה העקרונית – ללא ירידה לפרטים כגון טווחי התכנון, רזולוציה, זמני משוּב נדרשים וכדומה. נושאים (חשובים) אלה צריכים להידון בניחות קונקרטי ומפורט שיעשה בנפרד עבור כל רמת תכנון. הפרק השלישי מוקדש לדיון קצר במרכיבי אי-הוודאות בלחימה וביכולת לבצע חיזוי משמעותי בתנאים אלה. בפרק הרביעי מוצעת גישה עקרונית לביצוע חיזוי נגזרות לוגיסטיות של לחימה, ובנספח מודגמת תפוקה אפשרית של מתודולוגיית החיזוי, העשויה לפשט את תהליך דיווח הדרישות בשרשרת התספוקת.

צורכי התכנון הלוגיסטי

התכנון הלוגיסטי הוא למעשה בעיית אופטימיזציה דו-

וברמת ההקבצה. הרזולוציה של הערכת הצריכה מתייחסת ליחידות שבהן נמדדת הצריכה של משאב מסוים. לדוגמה, הערכת הצריכה של תחמושת טנקים בגודל היא ביחידות של עשרות פגזים, ואילו ההערכה ברמת המטכ"ל היא ביחידות של אלפים (ואולי אף עשרות אלפים). רמת ההקבצה מתייחסת לשני היבטים: המשאב והתרחיש. משאב לוגיסטי כגון תחמושת, המכיל סוגים רבים של פריטים, ניתן לייצוג ברמות הקבצה שונות אצל המתכננים השונים. לדוגמה, בעוד שברמת המטכ"ל ניתן להסתפק בעת תכנון המלאים הלאומיים בחלוקה של תחמושת ארטילרית לפגזים נפיצים ולפגזי מצרר בלבד, הרי שבתכנון האופרטיבי והטקטי יש לרדת לפירוט רב יותר של סוגי הפגזים. רמת ההקבצה ביחס לתיאור של התרחיש המבצעי עשויה אף היא להיות תלויה בזהותו של הגוף המתכנן. לדוגמה, המטכ"ל עשוי להסתפק במקרים מסוימים בהערכת הצריכה של עוצבה במתאר גנרי כללי – למשל מתקפה – ללא התייחסות לפרטי התרחיש ולתנאי הלחימה הספציפיים. אולם באוגדה, שבה יש לבצע הקצאות קונקרטיות מדודות, יש צורך במקרים רבים להתייחס למתארים מפורטים יותר – כגון פריצה, לחימה על מוצב רק"ם, מארב נ"ט – ולתנאים המסוימים (אויב, תנאי סביבה וכדומה) הקיימים בעת הלחימה. דיון מפורט בסוגיית "ההקבצה המתארית" נעשה בהמשך.

מטרת המאמר היא להגדיר באופן כללי את מאפייני התכנון הלוגיסטי ולגזור מכך את צורכי החיזוי ברמות התכנון השונות – במיוחד ברמה האופרטיבית. במסגרת המאמר ננסה להגדיר את מרכיבי אי-הוודאות של שדה הקרב, הרלבנטיים להקשר הלוגיסטי, למנות – על-פי מרכיבים אלה – את המגבלות הקיימות לגבי יכולת החיזוי ולבסוף להציג מתודולוגיה העשויה להניב הערכות צריכה סבירות.

תכליתה העיקרית של מתודולוגיה זו היא לסייע בתהליך קבלת החלטות הלוגיסטיות ברמה האופרטיבית – עם השלכה לרמה האסטרטגית. באמצעות חיזוי טוב של צרכים יוכל המתכנן הלוגיסטי לשפר את מהימנות

השונים. לדוגמה, צריכת דלק במתאר של עלייה בציד הררי אינה דומה לזו האופיינית למתאר של קרב שב"ש; צריכת תחמושת טנקים ביום הלחימה הראשון אינה זהה בהכרח לזו האופיינית ליום הלחימה השני; וצריכת ציוד רפואי לסוגיו בקרב שעיקרו לחימת חי"ר עשויה להיות שונה במידה זו או אחרת מסוגי הציוד ומהתכשירים הרפואיים שיידרשו בלחימת שריון.

השימוש במדד ממוצע כולל לצורך הקצאה של משאבים בין האוגדות השונות טומן בחובו כשל בסיסי חמור: הוא מבטיח כי לחלק מהאוגדות יהיה עודף יחסי במשאב הלוגיסטי ובאוגדות האחרות יהיה חוסר. הממוצע הכולל, שהוא כאמור מדד סביר לגבי עיתוד המלאי ברמה האסטרטגית, שבה סטיות למעלה ולמטה מהממוצע החזוי עשויות להתקזז (ראה "חוק המספרים הגדולים" בסטטיסטיקה), אינו מתאים לצורך קביעת כלל ההקצאה עבור אוגדה. הגדרת תקן אחיד של משאבים ליחידות (אוגדות) שונות מניחה למעשה בצורה עקיפה ובאופן שגוי שכל אוגדה תפעל תמיד בנסיבות דומות ולפיכך תצרוך את המשאבים השונים בשיעור דומה. כלל או מפתח מקובל מן הסוג "X פגזים לטנק ליום לחימה" מעיד על עיוות זה. פעילות הנעשית כיום באג"א בנושא "מפתח יום לחימה" מהווה ניסיון ראשון להתמודד עם הבעיה באמצעות הגדרת מספר מצומצם של מתארי ייחוס זירתיים, המהווים מעין "הפרדה מסדר ראשון" בין מצבי צריכה אפשריים.

הרמה האופרטיבית/טקטית

מוקד קבלת ההחלטות הלוגיסטיות ברמה האופרטיבית/טקטית הוא במרכז המנהלה שבאוגדה. ההחלטות שצריכים לקבל קצין התחזוקה האוגדתי (קתח"א) ומפקדי המכלולים המקצועיים (חימוש, רפואה והספקה) הן משלושה סוגים: (א) אילו דרישות משאבים להציג לרמה הממונה וכיצד לתזמן דרישות אלה; (ב) אילו אילוצים והתניות לוגיסטיות להציג למפקד האוגדה בעת נוהל הקרב (בטרם לחימה או בזמן ניהול קרב) עבור התוכנית המבצעית המתגבשת; (ג) כיצד להקצות את המשאבים בין יחידות המשנה של האוגדה.

כל אחת מההחלטות הנדרשות המתוארות לעיל תלויה בתמונת המצב הלוגיסטית, המורכבת משלושת הגורמים הבאים: (א) תחזית הצריכה באופק התכנון הרלוונטי; (ב) כשירות היחידות הלוגיסטיות (רפואה/חימוש/הספקה) ומצב המלאים הנוכחי ביחידות המשנה ובמחסן האוגדתי (גה"ס); (ג) המשאבים הנמצאים "בצינור", כלומר כמות האמצעים הנמצאים בשלבי תנועה ושינוע ממרכזי אג"א או ממרכזי ההספקה הפיקודיים אל האוגדה. כל שלושת הגורמים טומנים בחובם מרכיבי איודאות ו"רעש" המקשים על קבלתה של תמונת מצב שלמה ומהימנה. אולם קיים הבדל בסיסי בין איודאות הכרוכה בגורם א' לעיל לבין זו הקשורה לגורמים ב' רג'. איודאות הקשורה בצריכה הצפויה (גורם א') היא אינהרנטית. היא נובעת מהעובדה כי מדובר במציאות עתידית לא ידועה.

ממדיה. המטרה היא למזער שני פערים: פער כמות ופער זמן. פער הכמות מתייחס להפרש בין הכמות של משאב מסוים, הדרושה למסגרת מסוימת (גדוד, אוגדה, פיקוד או צה"ל כולו), לבין הכמות המוקצית. פער הזמן מתייחס להפרש בין המועד שבו הדרושה למשאב צריכה להתמלא לבין מועד התספוק בפועל. בעיה זו מושפעת משני מרכיבים עיקריים: (1) חיזוי הצריכה והשחיקה וגזירת הדרושה הנובעת מהן עבור משאב מסוים ו-(2) הערכה לגבי הזמן והמאמץ הכרוכים בהבאת הכמות הנתונה אל היחידה במועד. ברור ששני מרכיבים אלה תלויים זה בזה. לדוגמה, אם נניח מצב (דמיוני), שבו כל גורמי האחזקה בשדה הקרב מקושרים ישירות בקווי תקשורת יעילים ואמינים למרכז ציוד לחימה (מצל"ח), שפלגות רבות של מסוקים עומדות כל העת לרשות מצל"ח, ושזמן הטיסה של המסוקים אל החזית הוא זניח ביחס לקבועי הזמן של פעילות גופי האחזקה השונים, הרי שלמעט הצורך לקבוע את גודל מחסן החלפים הלאומי, אין כל סיבה לעסוק בחיזוי הצריכה הספציפית במתאר נתון. כשמתעורר הצורך תופעל מערכת הדרושה, וכל חלק חילוף יגיע במהירות אל המקום שבו הוא נדרש. כלומר, אין כל צורך לבצע פעילות תכנונית כלשהי מראש ברמה האופרטיבית. אולם כאשר המצב (הריאלי) הוא שזמני המשוב אינם זניחים, יש לאתחל את פעולת התספוק עוד בטרם התבצעה הצריכה בפועל, ועל-כן חיזויה הוא הכרחי. לפיכך המתכנן הלוגיסטי שואף לדעת אילו משאבים יידרשו, באיזו כמות, מתי והיכן. נתונים אלה הכרחיים למתכנן לשם ביצוע עיתוד והקצאה מיטביים. אי-הוודאות הכרוכה בהתפתחות הלחימה אינה מאפשרת לקבוע בצורה מדויקת את ערכם של נתונים אלה, ועל-כן היא מגבילה את היכולת לבצע תכנון לוגיסטי מיטבי.

נשאלת אפוא השאלה, מהם צורכי החיזוי המינימליים המאפשרים תכנון לוגיסטי משמעותי. התשובה לשאלה תלויה ביעד התכנון – אסטרטגי או אופרטיבי/טקטי – ובסוג המשאב שבו דנים.

הרמה האסטרטגית

עיתוד מלאים ברמה הלאומית נשען כיום על הנחות לגבי צריכה צפויה בתרחישי ייחוס כלליים. המחסן הלאומי צריך לספק את כל העוצבות בכל הזירות, ועל-כן לצורך תכנונו ניתן להסתפק במדדי חיזוי אגרטיביים – ערכים ממוצעים וערכי קיצון – על פני מתארי הלחימה השונים. ואכן, תרחישי הייחוס הם כוללניים, מתייחסים למסגרות לחימה גדולות (מסגרות זירתיות) ונפרסים על פני תקופת זמן ארוכה יחסית (מספר שבועות). צריכת המשאבים בתרחישים אלה מוערכת בצורה אגרטיבית כחלות במשך הלחימה או על פי תפוקות הנמדדות במונחי מספרן הכולל של מטרות מועסקות של האויב.

הקצאת המשאבים – ברמת המטכ"ל – בין הזירות השונות ובין העוצבות הנלחמות בהן תלויה באופי הלחימה הספציפית ונגזרת מהמשימה. הצריכה הצפויה במשאב מסוים אינה בהכרח אחידה על פני מתארי הלחימה

ועדכני, ועל-כן כל אי-הוודאות שב"מצב משאבים מוערך" נובעת רק מאירועים עתידיים. צידו הימני של התרשים מייצג מצב ריאלי יותר, שבו קיימת מידה לא מבוטלת של אי-וודאות גם לגבי המצב הקיים של המשאבים.

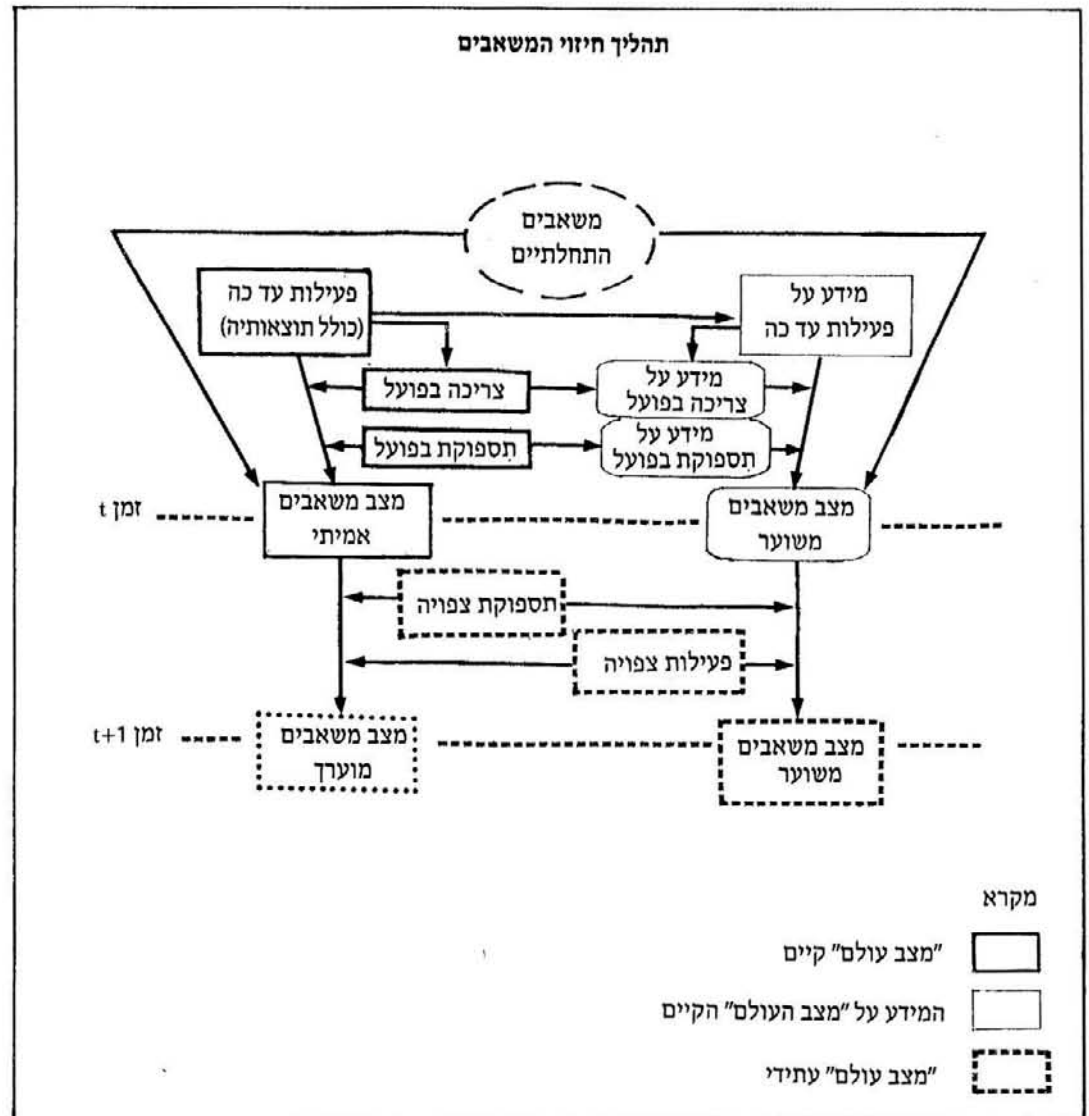
התנאים ההכרחיים

כדי לענות על צורכי התכנון הלוגיסטי ברמה הטקטית/אופרטיבית יש לפתח מנגנון חיזוי דרמטי, אשר ייצג את מרחב המתארים הטקטיים האפשריים ברזולוציה מתאימה מצד אחד, ויכיל את פונקציות החיזוי הגוזרות מתוך המתאר הנתון תחזיות צריכה לוגיסטית, מצד שני. דיון ביכולת לבנות מנגנון חיזוי כזה מובא בפרק הרביעי.

ציור 1: מרכיבי המידע הלוגיסטי על ציר הזמן (t)

חיזוי מציאות עתידית זו ברמת פירוט זו או אחרת הוא תנאי הכרחי לתהליך קבלת ההחלטות המתואר לעיל. דיון במרכיבי אי-הוודאות הזו נעשה בפרק הבא. לעומת זאת, מצב המלאים וכמות המשאבים בצינור (גורמים ב' רג') הם נתונים שקיימים במערכת – ערכם ידוע למישהו בוודאות. לדוגמה, מ"פ פל"ח יודע (או לפחות אמור לדעת) מה מצב המלאי בפלוגתו, ומ"מ הובלה יודע היכן נמצאת מחלקת ההובלה שבפיקודו, הנעה אל החזית, ומה תכולת משאיותיה. נתונים אלה עלולים לא להימצא בצורה עדכנית ומלאה במרכז המנהלה מסיבות של שליטה ובקרה וליקויים בדיווח. השבחת איכות הנתונים הקשורים לשני גורמים אלה יכולה להיעשות בעיקר באמצעות שיפור מנגנוני השליטה, הבקרה והדיווח.

ציור 1 מציג בצורה סכמטית את האמור לעיל. המשבצות המוצלות שבתרשים מייצגות נתוני "מצב עולם" אמיתיים, בעוד ששאר המשבצות מייצגות נתונים ברמות שונות של אי-וודאות. חלקו השמאלי (המוצל) של התרשים מציין מצב אידאלי, שבו המידע הקיים שלם



שונה. לדוגמה, בלחימת חי"ר רוב הפגיעות הצפויות הן פצעי ירי מנ"ק, בלחימת שריון הפגיעות הצפויות הן בעיקר כויות, ובהתקפת אב"כ הפגיעות הן במערכת העצבים ובמערכת הנשימה.

לגבי המשאבים האחרים, הקריטיים יותר – תחמושת ודלק – והקריטיים פחות – משאבי אחזקה ומשאבי ניוד – יש משמעות רבה למתאר הלחימה הספציפי בתהליך קבלת ההחלטות לגבי הגדרת הדרישה מהרמות הממונות, גזירת המשמעות המבצעיות וההקצאה ליחידות המשנה. משאבים אלה מאופיינים בכך שרמת המלאי הזמין שלהם מוגבלת, מחד גיסא, ושצריכתם מבוטאת באמצעות משתנים אקראיים, ששונותם אינה זניחה ושהתפלגותם הסטטיסטית עשויה להשתנות על פני המתארים השונים, מאידך גיסא.

עבור צריכת משאבים אלה במתארים השונים יש להגדיר שני ספים: סף ביטחון (סף תחתון) וסף רוויה (סף עליון). למשאב מסוים במתאר נתון יציין סף הביטחון את רמת המלאי המינימלית המאפשרת ליחידה הטקטית לבצע את המשימה. סף הרוויה יציין את רמת המלאי המקסימלית, אשר כל כמות תספוקת נוספת מעבר לרמה זו תהיה בבחינת בזבז. הבזבז הוא בשני היבטים. ראשית, אם משאבים מסוימים אינם נחוצים באמת ליחידה, היא לא תטרח לחבור עם השדרה המתספקת, והמשאבים שבשדרה עלולים, במקרה הטוב, להתעכב בשטח למשך זמן רב ללא תכלית, ובמקרה הגרוע להינטש בשטח ולהפוך לאובדן. גם אם מתבצעת החבירה עם היחידה המתוספקת, עלול להתברר כי ליחידה אין די נפח אחסון כדי לשאת את כל הכמות שהגיעה, ועל-כן שוב ייווצר אובדן (למשל של פגזים). שנית, במצב שבו מוגבלים כמות המלאים ואמצעי הניוד, העובדה שהמשאבים מנותבים אל מקום שבו לא קיים למעשה צורך בהם, עלולה להביא לכך שהתספוקת הדרושה ביחידה אחרת לא תגיע בזמן (או אף לא תגיע כלל). הספים שהוגדרו לעיל הם גבולות של רווחי-סמך* הניתנים לאמידה בשיטות סטטיסטיות מקובלות על-סמך ההתפלגויות הסטטיסטיות שיופקו מתהליך החיזוי.

בהינתן מנגנון חיזוי כזה ניתן יהיה לתרגם את המידע המבצעי הקיים – ברמת עמימות או ודאות כזו או אחרת – לגבי מתאר הלחימה למשמעות צריכה לוגיסטיות אשר על פיהן יוכל המתכנן לבצע את משימתו. במסגרת מאמר זה איננו דנים באופן קונקרטי בכלים הטכניים, שבהם אמור להסתייע המתכנן, ובתכולה המפורטת של התחזית. מרכיבים אלה שונים ברמות התכנון השונות, ואפיונם המלא לרמה הטקטית/אופרטיבית ראוי למחקר נפרד.

נוסף על שימוש במנגנון החיזוי לצורך הערכת תוצאות עתידיות – ואולי אף קודם לו – הוא יכול לתת מענה חלקי גם עבור הצורך לגבש תמונת מצב לוגיסטית: בהעדר מידע שלם ומהימן לגבי מצבן הלוגיסטי של יחידות המשנה, ניתן להעריך את מצבן באמצעות יישום מנגנון החיזוי על המתאר הטקטי הידוע בדיעבד. דיון בהיבט זה והדגמתו נעשים בנספח.

התלות בסוג המשאב

צורכי החיזוי והרובוסטיות של המנגנון המבצע אותו תלויים בסוג המשאב הנדון – בשונות צריכתו (בתוך מתאר נתון ובין המתארים), בקושי להתגבר על מחסור (תחליפיות, זמינות אספקת חירום) וברמת חשיבותו. ישנם משאבים כגון ציוד כללי (צ"ל), מזון ובמידה מסוימת גם מים, שהצריכה שלהם אינה תלויה באופן משמעותי במתאר לחימה מסוים, ולכן שונותה בתוך המתאר היא נמוכה. לפיכך אפשר לחזות את שיעור הצריכה של משאבים אלה על-סמך מספר מועט יחסית של פרמטרים – בעיקר סד"כ כוח האדם ומשך זמן הפעולה – וללא תלות במתאר מבצעי ספציפי. משאבים אחרים, כגון ציוד רפואי (צ"ר), הם קריטיים, ולגביהם סף הביטחון הקביל הוא גבוה מאוד. לכן הם נמצאים בדרך-כלל ברמת מלאי גבוהה יחסית בכל הרמות, דבר המבטיח מענה אפילו במצבי צריכה קיצוניים. לכן ההשפעה של המתאר הספציפי ונגזרותיו על ההחלטה בדבר רמת מלאי הצ"ר ביחידה מסוימת היא קלה יחסית. עם זאת, במקרים מסוימים מתבקשת הבחנה בין מתארים בעלי אופי פגיעה

מטען תחמושת נישא



הערכת הצריכה, במיוחד ברמות האופרטיביות והטקטיות, נעשית בתנאי אי-הוודאות. תנאים אלה מהווים מרכיב מרכזי ובלתי נפרד משדה הקרב (יש כאלה המרחיקים לכת ומאפיינים את שדה הקרב כמערכת כאוטית (Chaotic System) [Dockery et. al. 1988]. ניתן לאפיין שני מרכיבים או היבטים של אי-הוודאות: (א) אי-הוודאות ביחס לאירועי הקרב ומאפייניו; (ב) אי-הוודאות לגבי תוצאות הלחימה. שני היבטים אלה של אי-הוודאות אינם בלתי תלויים – כפי שיובהר בהמשך.

אי-הוודאות ביחס לאירועי הקרב ומאפייניו

נקודת המוצא לתיאור המתאר המבצעי הצפוי היא הגדרת המשימה והתוכנית המבצעית הנגזרת ממנה. תוכנית זו, המתומצצת בדרך-כלל בטבלת "כוחות ומשימות", מציגה את הכוחות העומדים ליטול חלק בלחימה, מפרטת את המשימות של כל כוח וקובעת לוח זמנים לביצוע. התוכנית היא, כאמור, נקודת מוצא בלבד; ההתפתחות בפועל של התרחיש תלויה בגורמים רבים נוספים, אשר העיקרי שבהם הוא האויב – גודלו, היערכותו ודרך הפעולה שבחר. גורמים נוספים המשפיעים על התרחיש הם תנאי סביבה, בעיות שליטה, איכות מפקדים וכדומה. עם זאת, לצורך המשך הדיון, נתמקד בגורם אי-הוודאות העיקרי המשפיע על התרחיש – האויב.

כוחו יל האויב, דרך פעולתו ותגובותיו על פעילות כוחותינו הם הנעלמים הגדולים שבהם מתחבט המפקד. אלה הם, כאמור, גורמי אי-הוודאות העיקריים המשפיעים על התפתחות הלחימה ועל עיצוב התרחיש. אי-הוודאות נובעת כמובן מהעובדה שגורמים אלה הם אקראיים מבחינתנו: איננו יודעים מה יעשה האויב. עם זאת, גורמים אלה אינם נגזרים מתהליכים מקריים, אשר בהם מטפלת תורת ההסתברות, וכן אינם ניתנים לאמידה שיטתית מתצפיות ומנתונים אמפיריים – כמקובל בהסקה סטטיסטית. השאלה "האם האויב יפעיל מסוקי קרב?" מתייחסת גם ליכולת של האויב (שלגביה יש במקרים לא מועטים אי-הוודאות) ובעיקר לכוונה שלו, שהיא פרמטר סובייקטיבי, שאינו ניתן לאמידה סטטיסטית פורמלית.

לכן כדי לקבל הערכות הסתברותיות לגבי מימושים אפשריים של התרחיש, יש לפנות להערכות שיפוטיות ולשיקול דעת של מומחים. מומחים אלה מביאים לידי ביטוי את הידע שצברו ואת ניסיונם, בעיקר בתחום המודיעין, כדי לצפות את מהלכי האויב האפשריים ולהעריך על-פיהם את סבירותם של התרחישים. את ההערכות הסובייקטיביות של המומחים ניתן למצות באופן שיטתי באמצעות מודלים כמותיים שפותחו בשנים האחרונות בתחום "קבלת החלטות קבוצתיות" (Making Group Decision) (ראה למשל [Cook and Kress 1992]).

אי-הוודאות לגבי תוצאות הלחימה

בהינתן תרחיש מסוים, הכולל את כוחותינו (גורם ידוע)

ואת האויב (גורם מוערך), נשאלת השאלה מהן התוצאות הצפויות מתרחיש זה: מה גודלה של השחיקה ומהם מרכיביה, מהם שיעורי הצריכה של המשאבים השונים ומהם ההישגים של כל צד. התוצאות של הלחימה מהוות את ההיבט השני של אי-הוודאות. ברור ששני היבטים אלה של אי-הוודאות (ביחס לאירועי הלחימה ולגבי תוצאותיה) אינם בלתי תלויים: תוצאות הלחימה בשלבי ביניים של המתאר מהוות גורם משמעותי המשפיע על התפתחותו של התרחיש מחד גיסא, והחלטות משתנות (של כוחותינו ושל האויב) בעת הלחימה משפיעות על תוצאות הצריכה והשחיקה, מאידך גיסא. לדוגמה, תרחיש הבקעה עשוי להתפתח בשתי צורות שונות על-פי ההצלחה או אי-הצלחה של פריצת המכשול.

בניגוד לאי-הוודאות ביחס לאירועי הלחימה, שנדונה לעיל ושאופיינה באמצעות מרכיבים איכותיים שיפוטיים, אי-הוודאות הכרוכה בתוצאות הקרב הנתון היא במידת-מה יותר פסיקלית-כמותית. ניתן לתאר באופן עקרוני קשרים פונקציונליים מקורבים בין מאפייני התרחיש המבצעי לבין משתנים של שחיקה וצריכה: צריכת התחמושת הארטילרית נגזרת מתוכנית האש, שחיקת הכלים נגזרת בעיקר מהמפגשים בין הכוחות, וצריכת הדלק נגזרת ממרחק התנועה. כמרכן ניתן בעיקרון לאמוד בצורה ישירה, מתוך נתונים אמפיריים ותצפיות, את ערכי המשתנים האלה – תוך שימוש בכלים סטטיסטיים מקובלים. הבעיה היא שלרוב הדבר אינו ניתן לביצוע באופן מעשי, מכיוון שהמדגמים הרלוונטיים הם קטנים מאוד וחלקיים, והשינויים במאפייני הקרב (טווחים, בקרת-אש, אפקטיביות חימוש וכדומה) ממלחמה למלחמה גורעים מהמשמעות המעשית אפילו של מדגמים מועטים וחלקיים אלה.

האם קיימת יכולת עקרונית לחיזוי?

לאור האמור לעיל עולה השאלה האם ניתן לחזות צריכה קרבית ושחיקה או האם תחזית כזו היא משמעותית כלל. שאלה זו שקולה במידה רבה לשאלה האם ניתן להניח שההתפלגויות הסטטיסטיות של הצריכה ושל השחיקה לא שונות באופן משמעותי בין כלל המתארים הקרביים הרלוונטיים. אם התשובה לשאלה האחרונה היא חיובית, הרי שאין כל משמעות מעשית בחיזוי השחיקה כפונקציה של המתאר, כשם שלמשל אין כל משמעות מעשית בחיזוי שיטתי של מספרי הלוטו שיעלו בגורל בהגרלה הבאה. אם ההתפלגויות אינן דומות, הרי שלהתניה במתאר הלחימה יש משמעות, שאותה ניתן לנצל לצורך החיזוי. על סמך נתוני קרבות והערכות מומחים נראה כי זה המצב האמיתי. לפיכך אפשר להניח, כי הנתונים המאפיינים מתאר לחימה מסוים מכילים מידע רלוונטי לצורך חיזוי, ולכן יש משמעות מעשית ותועלת בניסיון לחזות בצורה קונקרטית את נגזרות הצריכה והשחיקה של מתאר מסוים.

הבחנה זו הובילה לפעילות מחקרית, הנמשכת כעת בעולם, לקראת בניית מנגנון חיזוי שחיקה וצריכה

* רווח-סמך – תחום בין שני מספרים, שבו נמצא ערכו של משתנה אקראי בהסתברות נתונה.

לוגיסטית. לדוגמה, בשבדיה [Almen 1992] ובארה"ב [Dupuy 1990] ר' [Hartley 1991a 1991b].

עקרונותיו של מנגנון החיזוי

השיטה הכללית לחיזוי הנגזרות הלוגיסטיות של מתארי לחימה מושחתת על שני עקרונות: (א) הגדרת מבנה היררכי של מתארי לחימה גנריים (ראה גם [Dupuy 1990]) ובניית ספריית מתארים ממצה ככל האפשר; (ב) בניית מנגנוני חיזוי אנליטיים והתאמתם למתארים שנבנו.

ספריית המתארים

בספרו "שחיקה: חיזוי נפגעים בקרב ואובדן אמצעים במלחמה המודרנית" [Dupuy 1990], מתאר דופוי מבנה היררכי של אירועי לחימה ומציין את חשיבותו של מבנה זה להבנת מצבי הלחימה ולניתוחם. הוא מציע את ההיררכיה הבאה:

- א. מלחמה – War;
- ב. מערכה – Campaign;
- ג. קרב – Battle;
- ד. מפגש – Engagement;
- ה. דו־קרב – Duel;

לשם בנייתה של ספריית המתארים הרלוונטיים לצורכי החיזוי הלוגיסטי ניתן להסתפק בהיררכיה בת ארבע רמות בלבד, המקבילות לרמות ב'–ה' לעיל. רמת ה"מלחמה" (רמה א') רלוונטית לרמה האסטרטגית לצורכי עיתוד וקביעת מלאים ואינה קשורה באופן ישיר לענייננו כאן. מכל מקום, כפי שצוין כבר קודם, הערכות צריכה כוללות לגבי מתארי מלחמה (רמה א') יוכלו להתקבל על-ידי אינטגרציה של אומדנים לגבי מערכות (רמה ב'). רמת הדו־קרב (רמה ו') מהווה רק נדבך טכני בתוך תהליך המידול של פעולה (רמה ה') ואינה נדונה כאן. האינטגרציה במעלה העץ ההיררכי אינה פשוטה וכרוכה, כאמור, במאמץ מידול נוסף הכולל בניית "מודל אינטגרציה" מתאים. היררכיה זו יוצרת גרף פורש שיוגדר להלן כעץ מתארים. אנו מציעים, אפוא את המבנה ההיררכי הבא שייצור את עץ מתארי הלחימה:

- רמה 1: מערכה זירתית הכוללת מספר אוגדות בזירה נתונה והנפרשת על פני מספר ימים או אף שבועות;
- רמה 2: קרב אוגדתי המהווה את "חבילת הלחימה" הבסיסית והנמשך 1–3 יממות;
- רמה 3: קרב טקטי של חטיבה או של יחידת משנה אחרת של האוגדה, המייצג שלב לחימה בן 8–12 שעות;
- רמה 4: מצב לחימה בסיסי, המייצג מתאר קרב פלוגתי או גדודי והנמשך 1–3 שעות.

ציור 2 להלן מדגים מבנה זה עבור תוכנית מבצעית מדומה המהווה ענף מסוים בעץ המתארים: דוגמאות למצבי לחימה בסיסיים הן: מעבר שד"ם, לחימה על מוצב רק"ם (פלוגתי), עלייה של פלוגה או של גדוד בציר הררי, מארב נ"ט, מפגש בשטח תמרון וכדומה.

מצב לחימה בסיסי הוא תיאור גנרי היכול להתממש במספר אופנים, התלויים בעיקר בדפ"א של האויב. למשל, עלייה בציר הררי יכולה להתבצע ללא נוכחות כוחות אויב, עם התנגדות קלה (של כוח חי"ר ללא נ"ט), תוך היתקלות במארב נ"ט וכדומה. עיקר העבודה בתהליך הבנייה של קבוצת מצבי הלחימה הבסיסיים הוא להגדיר את המתארים הגנריים ובמיוחד לבצע את ההבחנה בין מתאר גנרי לבין גירסה מסוימת (ואריאנט) של מתאר כזה. לדוגמה, האם עלייה בציר הררי ללא אויב או עלייה בנוכחות אפשרית של כוח נ"ט הן שני מתארים גנריים שונים או ששתי עליות אלה הן גירסאות שונות, מנקודת מבט לוגיסטית, של אותו מתאר גנרי: עלייה בציר הררי. הבחנה זו חשובה מאוד בשלב הניתוח והמידול – כפי שיובהר בהמשך.

קרב טקטי יהיה שילוב של מספר מצבי לחימה בסיסיים המתרחשים (במקביל או בטור) במסגרת זמן בת 8–12 שעות. השילוב צריך להיעשות כך שהתניות הדדיות בין מצבי קרב בסיסיים בתוך מסגרת זמן זו יבואו לידי ביטוי. לדוגמה, צריכת הדלק של גדוד בשלביו הסופיים של קרב טקטי תלויה בשחיקה של הכלים בשלבים המוקדמים שלו. ההקבצה (אגרגציה) לרמות הגבוהות יותר (קרב אוגדתי ומערכה זירתית) תיעשה באופן דומה, אלא שכאן יבואו לידי ביטוי גם מהלכים של תספוקת ("מילוי מחדש") ושל החזרה לכשירות. כיוון שמחזורי התספוקת (פרקי הזמן בין דרישות עוקבות של משאבים מצד האוגדה) הם בני 24 שעות, יש להתייחס גם למושג "יום לחימה", המורכב מאוסף של קרבות טקטיים (רמה 3). הקרב

שיירת תספוקת במערכה בקפורטו, מלחמת העולם הראשונה



* סדרה עיתית – סדרת מדידות של משתנה כמותי הנעשית בפרקי זמן קצובים.

מודלים של קשר סיבתי מנסים לנצל קשרים של סיבה ומסובב או יחסים ידועים בין משתנים כדי לחזות תוצאות ומצבים על סמך סיבותיהם. למשל, תחזית מזג האוויר מתבססת על נתונים המתקבלים ממדידות של משתנים פיסיקליים באיזור הנחזה ומנתונים המגיעים מאזורים אחרים בעולם.

בחירת מנגנון חיזוי למתארי קרב

גישה אינטואיטיבית מבוססת על תחושות ועל דעות סובייקטיביות הנובעות מניסיון עבר. אימוץ גישה כזו באופן בלעדי לצורך חיזוי נגזרות לוגיסטיות של מתארי קרב עתידיים – דבר הנעשה במידה רבה כעת – טומן בחובו סכנה משני סוגים. ראשית, מונצחים בגישה זו התנסויות אישיות שאינן מייצגות בהכרח את המצבים השכיחים בלחימה. שנית, ייתכן עיוות דומה לזה הנגרם מאימוץ בלעדי של גישות אקסטרפולטוריות, לאמור, חיזוי של קרבות עבר ולא של קרבות העשויים להתרחש בעתיד.

שיטות אקסטרפולטוריות מתבססות כאמור על אקסטרפולציה של נתוני קרב היסטוריים. מודל השיפוט הכמותי (Quantified Judgement Model) של דופוי [Dupuy 1990] הוא דוגמה לשיטה זו. יש קושי אינהרנטי באימוץ שיטת חיזוי זו באופן בלעדי, כי המדגמים הרלוונטיים הם קטנים, והאוכלוסיות הנדגמות אינן הומוגניות מבחינה סטטיסטית. חיזוי המבוסס בלעדית על ניתוח של העבר עלול להפיק תוצאות לא ריאליות לגבי קרבות בעתיד, שבהם עשויות להשתנות מערכות נשק ותורות לחימה.

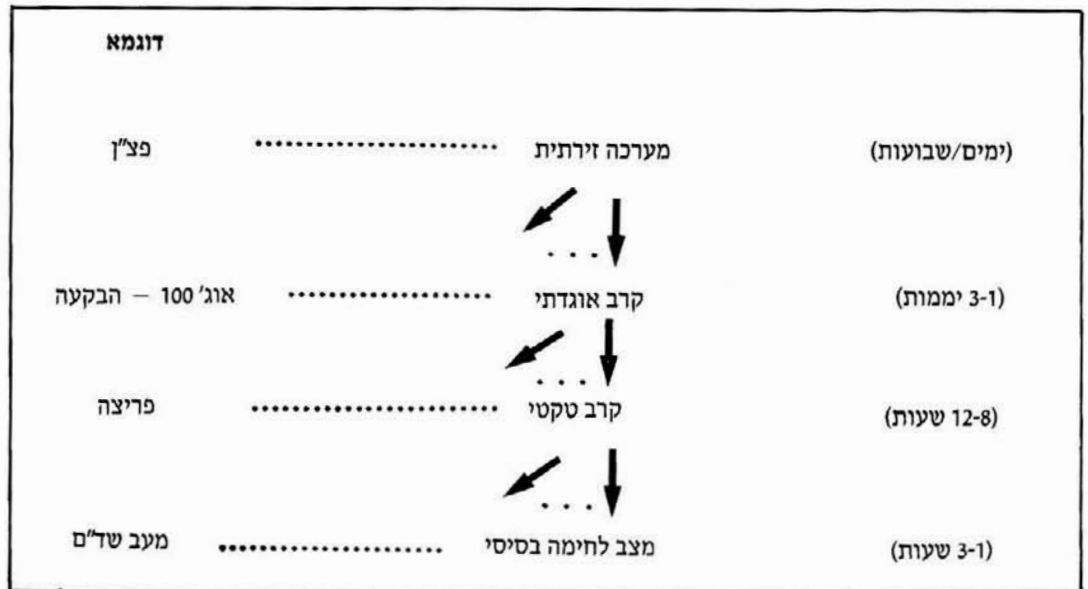
האוגדתי – היכול כאמור להימשך מעבר ליממה – יישמש בדרך-כלל לבניית המודלים המערכתיים עבור הרמה המטכ"לית.

מנגנוני החיזוי

שיטות החיזוי נחלקות, באופן כללי, לשלוש קבוצות [Gilchrist 1976]: גישה אינטואיטיבית, שיטות סטטיסטיות אקסטרפולטוריות ומודלים של קשר סיבתי (Causal Models).

הגישה האינטואיטיבית היא למעשה הערכה סובייקטיבית המבוססת על ידע קודם, על ניסיון ובעיקר על תחושה אישית – אינטואיציה – לגבי "מה יהיה". השימוש בגישה זו נפוץ במקרים שבהם המתאר הנחזה הוא מורכב, או כאשר אין כל נתונים – כמותיים או איכותיים – היכולים לשמש לחיזוי שיטתי (ראה להלן). גישה זו המפיקה "ניחוש מושכל" משולבת בדרך-כלל בתהליך החלטה בקבוצה (Group Decision Making) הממצה בצורה שיטתית חיזוי מוסכם בין מומחים. השיטות הנפוצות למיצוי החלטות בקבוצה הן שיטת דלפי, סיעור מוחות והשוואה בזוגות – ראה למשל [Hwang & Lin 1987] ו-[Cook & Kress 1992]. חיזוי קונסנזוס זה, המבוסס על מבחר דעות, ידע וניסיון של מומחים, הוא בדרך-כלל תקף יותר מחיזוי אינטואיטיבי של אדם אחד. **שיטות סטטיסטיות אקסטרפולטוריות** מבוססות על אקסטרפולציה ישירה אל העתיד מתוך נתונים רלוונטיים הידועים על העבר. שיטות אלו, המבוססות בדרך-כלל על ניתוח של סדרות עיתיות*, מנתחות נתונים גולמיים באופן סטטיסטי, בלי להיכנס למנגנונים הספציפיים המרכיבים את המתאר הנחזה.

ציור 2: דוגמה לענף בעץ המתארים



סיכום

הניסיון לחזות תוצאות של מהלכי קרב עתידיים הוא קשה ולעיתים אף נואל. עם זאת, המאמץ הוא הכרחי לצורך תהליך התכנון הלוגיסטי, אשר ללא מרכיב החיזוי הוא עלול להפוך לחסר תכלית. לפיכך יש לשאוף למצות את מרב הנתונים וההערכות הקיימים כדי לקבל באופן שיטתי תחזית שחיקה וצריכה.

המנגנון הסביר המוצע לחיזוי זה מורכב משני מרכיבים: ספריית מתארי קרב ואוסף של מודלים תיאוריים המתרגמים את מאפייניו (ההסתברותיים) של התרחיש למדדים של שחיקה ושל צריכה. מנגנון החיזוי אמור להתמודד עם שני מרכיבי איהוודאות שתוארו לעיל – איהוודאות ביחס לאירועים וביחס לתוצאות – באמצעות שילוב של הערכות אינטואיטיביות שיפוטיות וגישות כמותיות. הגישות הכמותיות מבוססות על מודלים של קרב, המשלבים גם הערכות מומחים ועיבודים של תוצאות קרבות היסטוריים.

המודלים של קשר סיבתי מציעים את צורת החיזוי המבטיחה ביותר לגבי מתארי הקרב העתידיים בכך שהם מנסים להביא לידי ביטוי מנגנוני צריכה ושחיקה יציבים ולייצג קשרים אוניברסליים של סיבה ומסובב. למשל, הערכת הצריכה של תחמושת נ"ט מתקדמת במתאר קרב נתון נגזרת מתוך נתוני האויב, תנאי הסביבה ובעיקר – תו"ל. נתונים היסטוריים לגבי צריכת תחמושת מסוג זה הם לרוב לא רלוונטיים, וגישה אינטואיטיבית עלולה להתבסס על ניסיון מועט מאוד. מודל תיאורי כמותי, המייצג את מרכיביו העיקריים של תהליך הירי, ואשר לוקח בחשבון את הפרמטרים הרלוונטיים המצוינים לעיל, עשוי לספק תחזית מהימנה יותר. עם זאת, אל לתהליך החיזוי להתעלם מנתונים היסטוריים ומאינטואיציה של מומחים; תרומת גורמים אלה היא חשובה מאוד – בעיקר לשם אמידת פרמטרים ספציפיים (למשל, הסתברות פגיעה, הערכת דפ"א אויב) בתוך המודל התיאורי. ב"Kress 1992] מוצגת דוגמה למודל כמותי, המתאר מצב לחימה בסיסי של היתקלות בציר הררי.

נספח: יישום אפשרי של המתודולוגיה עבור תהליך הדיווח בשרשרת התספוקת

נוספים – במיוחד לגבי פריטים הנמצאים בחוסר המתודולוגיה המוצגת בעבודה זו עשויה לסייע במיתון הקשיים הנזכרים לעיל, כמתואר להלן.

"לבנת תספוקת גדודית"

הבסיס לחישובי הדרישה למשאבים הוא הגדוד. עבור גדוד מסוג מסוים (חטי"ן, חיל"ר, נ"ט, חרמ"ש וכדומה) ועבור מתאר לחימה יומי מסוים שבו השתתף (או עומד להשתתף) הגדוד תוגדר "לבנת תספוקת גדודית" (לת"ג), שהיא חבילת משאבים מוגדרת הכוללת תחמושת, דלק, חלקי-חילוף וכדומה. המתאר המבצעי היומי, שלגביו תוערך הצריכה הגדודית, הוא קרב טקטי (ראה הגדרת עץ המתארים) שיהיה מורכב משני מצבי לחימה בסיסיים לכל היותר, בתוספת אינדיקציה לגבי עוצמת הלחימה שלוש דרגות – עוצמה גבוהה, עוצמה בינונית, עוצמה נמוכה). התוצר הנגזר מהמתודולוגיה המוצעת בעבודה זו יהיה טבלת לת"גים תלת-ממדית שממדיה הם: (א) סוג הגדוד וגודלו הנוכחי; (ב) מתאר הלחימה היומי (הקרב הטקטי); (ג) עוצמת הלחימה. שלושה פרמטרים אלה יגדירו כאמור לת"ג מתאים שיבוטא באמצעות ממוצע: דיווחי סמן. לדוגמה, גדוד טנקים, המכיל 80% מהסד"כ הנומינלי שלו, שביצע במהלך יום הלחימה התקפה על מוצב רק"ם פלוגתי עם התנגדות מועטה של האויב, מגדיר לת"ג מסוים, ואילו גדוד הנדסה (מלא), שביצע במשך יום הלחימה פריצה של מכשול תחת אש יעילה של האויב, מגדיר לת"ג אחר.

שרשרת התספוקת היא מונח המבטא את מכלול הפעילויות והאירועים בתהליך התספוק של היחידות בעת לחימה. השרשרת מתחילה עם ריכוז הדרישות הגדודיות – בשעות אחר-הצהריים של יום הלחימה – והעברתן אל האוגדה. מן האוגדה עוברות הדרישות לפיקוד, ומשם אל המטה הכללי המבצע את ההקצאות האמורות לספק דרישות אלה. שלב ריכוז הצרכים והעברתם למטכ"ל מורכב למעשה משני תהליכים המשולבים זה בזה: (א) איסוף נתונים, ריכוזם והעברתם לרמה ממונה; (ב) עיבוד וקבלת החלטות.

קיימים שני קשיים עיקריים בשלב זה של שרשרת התספוקת: אי-ביטחון לגבי מהימנות הדרישות המגיעות מהרמה הנמוכה ועיכוב ושיהוי של דיווחים. אי-הביטחון לגבי מהימנות הדיווחים נובע מהעובדה שבגדודים לא נעשית בדרך-כלל ספירת מלאי מדויקת בתום יום הלחימה. לפיכך הדרישה לתספוקת מהגדודים (ומהחטיבות) מבוססת על הערכה כללית (לרוב אינטואיטיבית) של הצריכה ביום הלחימה שחלף, על צפי של הפעילות בימים הקרובים ועל "מקדמי היסטריה" לא מבוטלים. העיכוב והשיהוי של הדיווחים מתבטאים בכך שמשך הזמן בין יציאת הדרישה הגדודית ועד להעברת הנחיה לביצוע הספקה למרכז אג"א המתאים אינו קצר. מקובל להעריך משך זמן זה בין חמש לעשר שעות. באופן כללי, העיכוב נובע מכך שריכוז הנתונים מיחידות המשנה מתעכב בשל ליקויים בתקשורת, הנתונים (סוגי המשאבים וכמותם) הם רבים ודורשים מאמץ של ניהול מידע ורישומת, ולבסוף, תהליך הביקורת על הדרישות וההחלטה על ההקצאה מצד הרמה הממונה כרוכים בנייתוח ובעיבוד

יישום אפשרי של גישה זו הוא כדלקמן:

א. בתום יום הלחימה מתבצעת במפח"ט הערכה לגבי הפעילות המבצעית של הגדודים. כתוצאה מהערכה זו מיוחסים לכל גדוד המתאר המבצעי שבו הוא נטל חלק ועוצמת הלחימה בו. נתונים אלה מועברים למרכז המנהלה שבאוגדה. במקביל בודק הקת"ח החטיבתי אם הלת"גים שהתקבלו כתוצאה מההערכה האל"מית עקביים עם המצב הלוגיסטי הידוע לגדודים. תהליך בדיקה זה נעשה, כאמור, במקביל ומשמש רק לצורך בקרה.

ב. במרכז המנהלה באוגדה מתקבלים מהחטיבות מאפייני הלחימה של כל גדוד בשפת המתארים המתוארת בעבודה. הדיווח כולל גם את מצב הסד"כ של הגדודים. על-סמך נתונים אלה מופק מתוך הטבלה (ממוחשבת או ידנית) לכל גדוד הלת"ג שלו. על סמך התוכניות המבצעיות של האוגדה, הידועות לקצין התחזוקה האוגדתי (קתח"א) במועד זה, ועל-סמך ההערכות המודיעיניות, מוערכים גם מתארי הקרב הצפויים בחטיבות השונות, ומהם נגזרים גם הלת"גים החזויים. בסוף תהליך תכנוני זה נמצאים בידי הקתח"א הנתונים הבאים:

- 1) הערכות צריכה מפעילות עד כה, המתקבלות מסיכום הלת"גים בכל חטיבות האוגדה;
- 2) הערכות על הצריכה הצפויה בחטיבות על-פי התוכנית המבצעית והערכות המודיעין – שוב במונחי לת"ג;
- 3) מתוך הנתונים ב-1 וב-2 לעיל, ועל-סמך הידוע לו לגבי התספוקת שנמצאת בדרכה לאוגדה, יכול הקתח"א לגבש דרישה, במונחי לת"ג, עבור המשאבים שאותם הוא מצפה לקבל משדרת התספוקת המטכ"לית הבאה. נתונים אלה מועברים לפיקוד.

ג. בפיקוד נעשה ריכוז הדרישות מהאוגדות, ומתבצע תהליך בקרה קצר בן שני שלבים:

- 1) הלת"גים שהועברו מהאוגדות מוצלבות מול המידע האל"מי הנמצא בפיקוד לגבי הפעילות של כל חטיבה ביום הלחימה שחלף. הבדיקה היא לגבי תאימות ההגדרה של הלת"ג (סד"כ) הגדוד, סוג המתאר, עוצמת הלחימה) למידע האל"מי הקיים.
- 2) תחזיות הצריכה מוצלבות מול מידע על אודות תוכניות מבצעיות (מידע העשוי להיות במקרים רבים מעודכן יותר מזה שבאוגדה) ובעקבות הבדיקה מעדכן הפיקוד את הדרישות האוגדתיות המועברות למטכ"ל.

יתרונות השיטה

השיטה המוצעת לעיל משלבת פשטות בדיווח ובניהול מידע עם היכולת להפיק דרישות תספוקת ריאליות התלויות במתאר המבצעי. במקום טבלאות רבות ועתירות

נתונים, הדיווח בין הרמות השונות מתומצת למעשה לטור של שלשות של נתונים. אורך הטור הוא כמספר הגדודים, והשלשה של הנתונים היא: אחוז הסד"כ בגדוד, מתאר הלחימה, עוצמת הלחימה. נתונים אלה ניתן להעביר באופן מקודד בצורה פשוטה ובמהירות. בשל הפורמאט המרוכז והמתומצת קל גם למקבל המידע להבין את הנתונים ולהתייחס במהירות וביעילות למשמעותם.

מתכונת זו של העברת דיווחים גם עשויה להקטין את שגיאות הדיווח ואת אי-ההתאמות לגבי תמונת המצב הנובעות מליקויים בתקשורת. כמו כן, מכיוון שניתוח הגזרות הלוגיסטיות של המתארים השונים נעשה Off Line, הרי שבזמן ניהול הקרב ניתן להסתפק בהגדרה האל"מית של המתאר ולהפיק ממנה בצורה מיידית משמעויות לוגיסטיות – דבר העשוי לקצר, כאמור, את תהליך קבלת ההחלטות.

מגבלות השיטה

המגבלות של השיטה הן רק לגבי אותו חלק בתהליך המתייחס להערכת הצריכה בדיעבד. לכאורה מבססים הערכות צריכה אלה על מנגנון מובנה וקשיח של חיזוי, שעה שהצריכה כבר נעשתה בפועל, והנתונים לגביה כבר אמורים להיות ידועים. למעשה, נתונים אלה אינם ידועים במלואם ובאופן מדויק בעת העברתם לרמה הממונה, ולכן אומדנים אלה (הלת"גים) מועילים. יתר על כן, צורת ההצגה של הלת"גים כרווחי-סמך מבטאת את האקראיות שבאומדנים אלה, כך שמקבל החלטות יכול להביא לידי ביטוי את רמת הביטחון שהוא דורש להחלטותיו.

מגבלה נוספת של השיטה היא "קשיחותה" – כל מתאר מבצעי צריך להיות מוגדר באמצעות "משבצת" מסוימת בספריית המתארים. נראה כי על-ידי הגדרה מושכלת של ספרייה זו ניתן להקטין את האפקט של מגבלה זו.

השיטה לא נותנת מענה למצבי קיצון "קסטרופליים". במתאר נתון, שלגביו נעשה ניתוח כמותי, והתקבלה עבורו ההתפלגות הסטטיסטית, ייתכנו מצבי קיצון, שהם מעבר לתחום ההתפלגות. ההערכה היא שמצבים אלה הם יוצאים מן הכלל, והמערכת המוצעת תוכל לטפל בהם על-ידי מנגנון ייעודי לטיפול בחריגים.

סיכום

בנספח זה הוצגה שיטה כללית להעברת דרישות לוגיסטיות בשרשרת התספוקת. עיקר ההצעה הוא להשתמש בשפה אל"מית כדי לבטא צרכים לוגיסטיים ולבסס את הערכות הצריכה על מחקר שיעשה מראש. היתרונות של השיטה גדולים, להערכתנו, מהמגבלות, שאותן ניתן להסיר במקרים לא מעטים – כפי שתואר לעיל. עם השילוב וההטמעה של מערכות ממוחשבות באוגדה ובפיקוד ניתן יהיה לממש את השיטה באמצעות תוכנה פשוטה, אשר תאפשר טיפול נוח בטבלת הלת"גים ובשאלות הקשורות אליה באמצעות תפריטים מתאימים.

הערות בעמוד 60

איגוף אווירי האסטרטגית

רקע

השאיפה להגיע אל עורף האויב כדי לערער את תוכניותיו ולהשיג ניצחון מהיר וחסכוני במערכה קיימת משחר ימיה של המלחמה. עד למאה ה-20 היה האיגוף יבשתי בלבד. עם הופעתם של כלי-טיס בעלי כושר להובלת גייסות וציוד החל עידן האיגוף האווירי.

השלב הראשון של האיגוף האווירי היה בדרך של הצנחה. מאוחר יותר פותחו גם דאונים להנחתת כוחות. כיום מושתת מערך התובלה בעיקר על מסוקים ועל מטוסי תובלה, אשר מסוגלים לנחות על מסלולים קצרים ובלתי סלולים. עוד בעשור הזה יכנס לשירות מטוס V-22, המשלב תכונות של מסוק ושל מטוס תובלה. אמצעים אלה קובעים במידה רבה את תכונותיו, את

יתרונותיו ואת מגבלותיו של מבצע לאיגוף אווירי. איגוף הינו פעולה של החדרת כוחות לעורפו או לאגפו של האויב לשם השגת מטרות ברמה האסטרטגית, האופרטיבית או הטקטית. איגוף אווירי – כשמו – הינו איגוף הנעשה בדרך האוויר. איגוף אווירי אסטרטגי הינו איגוף המבוצע בדרך האוויר על מנת להשיג מטרות אסטרטגיות. איגוף כזה הוא לרוב עמוק מאוד, משתתפים בו כוחות גדולים, והם שוהים בשטח באופן עצמאי במשך פרקי זמן ארוכים למדי. מאמר זה ידון באיגוף אווירי אסטרטגי, אם כי מרבית הדברים שייאמרו בו נכונים גם לאיגוף ברמה האופרטיבית (אשר בדרך-כלל הוא פחות עמוק מאיגוף אסטרטגי ומשתתפים בו כוחות קטנים יותר). איגוף אווירי טקטי מבוצע באמצעות כוחות קטנים, השפעתו מקומית, ולכן הוא לא יידון במאמר זה. בהמשך, כל אימת שיוזכר המונח "איגוף אווירי", הכוונה תהיה לאיגוף אווירי ברמה האסטרטגית והאופרטיבית. מאמר זה דן באיגוף אווירי מנקודת המבט של זרוע האוויר. לא נידונות בו סוגיות השייכות ללחימה על הקרקע, אלא כאשר יש בהן אזורי השקה או חיכוך עם זרוע האוויר.

צבא היבשה האמריקני נוהג לכנות מבצע הכולל איגוף

מגבלות הכוח של זרוע האוויר הן מגבלות ההחלטה לנצירת השימוש בכוח ולא מגבלות הכוח הפיזי. מבחינה מעשית אין מגבלות לכוח¹.

הטכנולוגיה הצבאית המודרנית גורמת לכך שהכוח המוטס איבד את מרבית עוצמתו. את מקומו יורש האיגוף האווירי תחת פיקודה של זרוע האוויר.

ברמה

שמואל גורדון

המאמר הוא מתוך ספר בכתובים על אסטרטגיה אווירית מודרנית, העוסק בהיבטים תיאורטיים של האיגוף האנכי.

הובלת התחמושת, כך שעוצמת האש מוגבלת בטווח ובקצב ולכן גם ביכולת ההשמדה שלה. יחד עם זאת, מערכות נשק מתקדמות, שמשקלן נמוך יחסית, כגון טילים נ"ט, הולכות ותופסות מקום חשוב בצבאות מודרניים ומאפשרות לכוח מונחת להצטייד במשגרים קלים ובנשק משוגר ארוך טווח יחסית, מדויק ובעל כושר חדירה נגד מרבית סוגי הרק"ם.

ניידות מוגבלת לאחר ההנחתה. בעוד שיכולת התמרון האסטרטגי של כוח מוטס הינה גדולה ביותר, הרי שלאחר נחיתתו אובד לו כמעט לחלוטין כושר זה. הספיקה הנמוכה יחסית של ההובלה האווירית מגבילה את מספר כלי-הרכב הרכים והמשוריינים שניתן להעביר לכוח המוטס, וכתוצאה מכך מוגבלים במידה רבה ניידותו וכושר התמרון הטקטי שלו.

"קוצר נשימה". קצב צריכת התחמושת, הדלק והחלפים, החיוניים להמשך הלחימה, עלול לעלות על כושר ההספקה של ההובלה האווירית. אחת הדרכים לוויסות קצב הלחימה היא הגבלת מטרת המערכה ועדי הקרבות. מכאן שמטרת המערכה נקבעות לפי מגבלותיה של זרוע האוויר.

שרידות נמוכה יחסית. רק"ם כבד פירושו לא רק תמרון וכוח אש, אלא גם שרידות טובה יותר. חסרונו של רק"ם כבד גורם לכך שהכוח המונחת פגיע יותר וחשוף לחימוש הכבד של האויב. מגבלות הנשיאה של אמצעי התובלה האוויריים מצמצמים מאוד את האפשרות להובלת רק"ם כבד במספרים גדולים. יתר על כן, מיגונו של רק"ם יביל אוויר הוא לרוב נחות ממיגונו של רק"ם סטנדרטי. נוסף על כך קשה לכוח מונחת לבנות מתחמי הגנה מבוצרים עקב מחסור בציווד הנדסי, בחומרים ובזמן.

קווים חיצוניים לצבא האוגף – קווים פנימיים לריב. לא זו בלבד שאיגוף אווירי יוצר לאוגף מערכת של קווים חיצוניים, אלא שקווים אלה עוברים בדרך האוויר. לעומת

בדרך האוויר בשם מבצע מוטס (Airborne Operation). בישראל נהוג לכנות מבצע כזה בשם איגוף אנכי. לסמנטיקה זו יש משמעות, מכיוון שהיא מבטאת הערכה מסוימת היכן נמצא מרכז הכובד של המבצע.

מבצע מוטס הוא איגוף בדרך האוויר, שבו מרכז הכובד הינו הכוח היבשתי. תפקידו של המרכיב האווירי הינו בעיקר להטיס את הכוח ליעדו ולתת לו סיוע לאחר מכן. עיקר המשימות מוטלות על הכוח היבשתי, והפיקוד עליהן מצוי בידי קצינים מחילות היבשה.

כוחות מוטסים הם כוחות יבשה המובלים ליעדיהם במבצע מוטס.

איגוף אווירי הוא איגוף בדרך האוויר, המביא לידי ביטוי מכלול של פעילויות אוויריות. זרוע האוויר מהווה מרכיב מרכזי בביצוע המשימות ובפיקוד עליהן.

השוני הסמנטי מתבטא במבנה הכוח ובסוגיית הפיקוד על המבצע. אבחנה נוספת בין שני המונחים היא שמבצע מוטס הינו כל מבצע להטסת אנשים וציוד – גם אם אין הוא כרוך בחציית גבול. לדוגמה, "מגן המדבר" היה מבצע מוטס להעברת גייסות מאיזור ידידותי אחד למשנהו. איגוף אווירי משמעותו מבצע הכולל כיבוש ראש גשר אווירי מעבר לחזית ולחימה מאתר ההנחתה.

מאמר זה דן בתפיסה של איגוף אווירי, המבוסס על היכולות החדשות של זרוע האוויר מול החולשות והמגבלות המובנות של מבצע מוטס מקובל ושל מבנה כוחות מקובל, כמו זה של דיוויזיה 101 האמריקנית.

המאפיינים העיקריים של כוחות מוטסים²

עוצמת אש חלשה יחסית. אמצעי תובלה אוויריים מוגבלים מאוד מבחינת המשקל והנפח שביכולתם לשאת. לכן מוגבלת יכולתם להוביל טנקי מערכה, תומ"טים ארוכי טווח ובעלי קוטר לוע גדול. ככל שמשקלו של אמצעי הלחימה גדול יותר, כך ניתן להצטייד בפחות דלק לטיסה, ומתקצר טווח המוטסים והמסוקים. כמו כן מוגבל קצב

התרומות של איגוף אווירי ושל מבצע מוטס

ביסוד המחשבה על איגוף כלשהו טמונות הציפיות הבאות:
פתיחת אפשרויות נוספות להכרעה במערכה. איגוף אווירי עשוי לשבור קיפאון בחזית העיקרית, להוציא את האויב משיווי משקלו ולשבש את הערכת המצב שלו באמצעות איום על נקודות המפתח החיוניות שלו כגון מרכזי שלטון, מקורות אנרגיה וכו'.

הגדלת הגמישות המבצעית. יצירת מוקד לחימה נוסף ושימוש בממד האווירי עשויים לשפר את גמישות הפעלת הכוח בצירופי כוחות חדשים או בכיוונים חדשים.

הצבת האויב על קרני הדילמה. איגוף אווירי אסטרטגי שיעורר אצל האויב מספר סימני שאלה: מהי עוצמתו של הכוח האוגף? מהן מטרותיו? מהו המאמץ העיקרי שלו? ניסיונו להשיב על שאלות אלה עלול לגרום להיסוס ולאחר בתגובה ולאפשר לצד האוגף לבסס את הישגיו.

יצירת חזית נוספת לאויב. איגוף אווירי יוצר לאויב חזית נוספת ועשוי לאלץ אותו לדלל כוחות בחזיתות האחרות על מנת לתגבר את העורף. ניתן לנצל זאת כדי להשיג הכרעה בחזיתות שדוללו.

השגת קלפי מיקוח לקראת מו"מ מדיני. רק מלחמות מעטות במאה ה-20 הסתיימו כמו מלחמת העולם השנייה – בהכרעה מוחלטת. לרוב מסיימות המלחמות בהפסקת אש (כפויה או מרצון) ובמ"מ מדיני. צד הרוצה לשפר את קלפי המיקוח שלו לקראת הפסקת אש קרובה עשוי לנסות להשתלט במהירות על שטח חיוני של האויב באמצעות איגוף אווירי. מהלך כזה חוסך לו את הצורך בניהול קרב הבקעה יקר דרך חזית המוגנת היטב.

חיסכון בכוח הדרוש להשגת מטרות אסטרטגיות. איגוף אווירי מאפשר להביא כוחות היישר אל המטרות האסטרטגיות. אפשר לתפוס אתרים, עמדות או מערכי לחימה בעלי חשיבות אסטרטגית בשחיקה מועטה – יחסית לזו הכרוכה במסע כיבוש יבשתי.

יצירת מכפיל כוח. איגוף אווירי או כוח מוטס עשויים להסב לאויב נזקים כבדים הרבה יותר מאשר כוח בגודל זהה, המוצב בקו החזית. מכאן שבמונחים של עלות/תועלת מדובר בהשקעה משתלמת.

הפרדוקסים של מבצעים מוטסים

הציפיות נמנו זה עתה עלולות להפוך לפרדוקסים הנובעים ממגבלותיהם של מבצעים מוטסים.⁴

פרדוקס מס' 1: הגמישות הופכת לקשיחות. כל עוד מצוי מבצע מוטס בשלב התכנון, נהנים מפקדיו מגמישות רבה. הם יכולים להחליט היכן להנחית את הכוחות, מתי להנחית אותם, באיזו עוצמה ואילו יעדים לנסות להשיג באמצעותם. מייד לאחר ההנחתה מאבד הכוח הנוחת

זאת היריב נהנה ממערכת של קווים פנימיים ומיכולת משופרת לקטוע את קווי ההספקה החיצוניים-אוויריים, שהם פגיעים יותר מקווי הספקה אחרים.

מגבלות גודלו של הכוח. רק דמיונו של המתכנן וגודל הכוח העומד לרשותו מגבילים את היקף המטרות שהוא ישאף להשיג באמצעות איגוף אווירי אסטרטגי. ואילו גודלו של הכוח נקבע על פי מגבלות ההובלה האווירית ועל פי היכולת להגן עליה. כדי ליצור איום אסטרטגי יש להנחית כוח גדול וחזק, אולם כוח כזה זקוק לאמצעים אוויריים גדולים, שהקצאתם למשימת האיגוף עלולה לבוא על חשבון משימות חיוניות אחרות. ככל שהכוח המונחת לצורך ביצועה של פעולה אסטרטגית קטן יותר, כך עלולה לגדול הסכנה לקיומו. המסקנה: מבחינות רבות נחות הכוח המונחת לעומת כוח יבשתי רגיל, שעלול להתייצב מולו.

תלות מוחלטת בזרוע האוויר. כוח שהונחת מהאוויר תלוי תלות מוחלטת בזרוע האווירית – לא רק לשם הובלתו לאתר ההנחתה, אלא גם לשם הספקה, חילוף נפגעים, הגנה מפני כוחות אוויר עוינים ומתן סיוע התקפי. דוגמה קלאסית להשתתפות דומיננטית של זרוע האוויר במבצע הנחתה היא כיבוש נורבגיה באפריל-מאי 1940.⁵ רשימת התכונות של הכוחות המוטסים הינה אפוא רשימה של מגבלות, של חולשות ושל חסרונות. המגבלה העיקרית של הכוחות המוטסים היא חוסר היכולת ההתקפית שלהם. לאחר שכוח מוטס תופס את יעדו, מספיקים אמצעיו רק לניהול קרב הגנה. היטיב לתאר זאת ג'ון גאלבין, מומחה למבצעים מוטסים:

"הטקטיקה הבסיסית שנקטו כל הארצות... הייתה התפיסה של 'הלום והחזק', ולפיה הסתערות אווירית התחלפה במהרה בהגנה נייחת של היעד... הכוח המוטס נע ללא ציוד רב, ללא עוצמת אש רבה ועם מעט מאוד כלי-רכב יבשתיים, ומשום כך דמו כוחות אלה בהגיעם לקרקע לברווזים ללא אגם".⁶

הפתעה אופרטיבית. הדרך העיקרית, שבה ניתן לפצות כוח שהונחת מהאוויר על נחיתותו, היא באמצעות השגת הפתעה אופרטיבית או אסטרטגית. הפתעה כזו תושג על-ידי הנחתת הכוח במועד לא צפוי או במועד שבו היערכות היריב ומצב המערכה יגבילו מאוד את יכולתו להקצות כוחות לעבר האיגוף. אם מעוניינים שהאויב ישלח כוחות מתוך החזית העיקרית לעבר האיגוף, יש להנחית את הכוח במקום שבו עצם נוכחותו היא בבחינת איום חמור. רצוי מאוד שהנחיתה תהיה במקום שבו היערכות האויב דלילה (דהיינו במקום שבו אין האויב מצפה לנחיתה). כמו כן חיוני שאתר הנחיתה יהיה במקום שלזרוע האוויר נוח להגיע אליו, לנחות בו ולהשיג עליונות אווירית מעליו ומעל הפרוזדור האווירי המוביל אליו. אחד הגורמים לכשלון המבצע המוטס "גן השוק" היה הנחתת הכוחות באזור לא מתאים.⁷



מסוק אפאצ'י

האוגף, מהו הרכבו ומהי יכולתו. לאחר שהכוח הונחת, הוא זה שסובל ממחסור במודיעין טכנרטקטי. רכישת מטרות ניידות ב"זמן שימושי" להשמדה בקצב מהיר בד בבד עם יצירת תמונת מצב עדכנית של האויב ברמה אופרטיבית וטקטית הן משימות קשות בקו החזית, לא כל שכן אי-שם בעומק שטח האויב. במבצע המוצנח ליד המיתלה במלחמת קדש (1956), אחד הגורמים העיקריים לאבדות הכוח הישראלי היה חוסר במודיעין על הכוחות המצריים שהחזיקו במעבר המיתלה.⁶

הכללה אפשר לטעון כי ככל שהאיזור הנחקר רחוק יותר, כך קשה יותר להשיג מידע מדויק, עדכני ומפורט, ובמיוחד לרכוש מטרות. ככל שאמצעי האיסוף רחוקים יותר מאיזור האיסוף, כן קטן כושר ההפרדה (רזולוציה) שלהם, הדיוק, הפירוט ועדכנות המידע. לכן מקורות מידע הנמצאים בעורף לא יוכלו למלא את צורכי הכוח האוגף, בעוד שמקורות מידע אינטגרליים של הכוח האוגף יהיו מוגבלים עקב המגבלות הלוגיסטיות, רמת עליונות אווירית מפותקת ומשתנה תדירות וכן עקב הצרכים ההיקפיים (360 מעלות) בסביבה פחות ידועה ונחקרת מאשר איזור החזית. המאזן בין הצרכים המודיעיניים לבין היכולת לספקם עלול להיות שלילי למדי ולהעמיד בספק את יכולת הכוח האוגף להיערך בזמן הדרוש מול יוזמות התקפיות של היריב או מול הצטברות מהירה של עתודות באחת מגזרות הפעולה שלו.

פרדוקס מס' 3: מבצע מוטס יוצר דווקא לאוגף מחויבות חזקה הרבה יותר לאותה חזית שנייה. אחת ממטרותיו של המבצע המוטס היא לאלץ את היריב להקצות כוחות ניכרים להתמודדות עם הכוח האוגף ו"להשתדך" עימו

את גמישותו המבצעית בשל סיבות רבות, שנמנו בפרק שדן במאפייניהם של הכוחות המוטסים: מחסור חמור בכלי-רכב משוריינים, אי היכולת לעמוד בקרבות התשה ממושכים בשל התלות המוחלטת בהספקה מהאוויר – שהיא תמיד מוגבלת בהיקפה בהשוואה להספקה בשטחית וימית – וכו'.

פרדוקס מס' 2: אי הוודאות של האויב הופכת לאי ודאות של האוגף.

א. אי ודאות ביחס לכוונות. הגמישות הגדולה של הכוח המוטס – כל עוד הוא לא הופעל – מציבה את האויב על קרני הדילמה: הוא אינו יודע אם והיכן תתרחש ההנחתה, ועליו להקצות כוחות גדולים להגנה על מספר רב של יעדים אסטרטגיים עורפיים. מיד לאחר ההנחתה תמה תקופת אי הוודאות של האויב, שכן הוא יודע היכן נחת האויב ובאיזו עוצמה. מידע זה מאפשר לו לרכז את כוחותיו – שהיו עד כה מפוזרים בין מספר רב של יעדים עורפיים – נגד הכוחות הנוחתים. יתר על כן, מיד לאחר הנחיתה הופכת אי הוודאות לנחלתו של הכוח הנוחת, שכן אין הוא יודע כיצד ובאיזו עוצמה יגיב נגדו האויב. למשל, האויב יכול להחליט על מבצע להשמדת הכוח הנוחת באמצעות כוחות גדולים, או להסתפק בכיתור הכוח הנוחת באמצעות כוחות קטנים יותר שימנעו ממנו להשיג את יעדיו. כל עוד אין הכוח הנוחת יודע מהי תגובת האויב, הוא מצוי על קרני הדילמה ויתקשה לקבל החלטות קריטיות – למשל על הוצאת כוחות נוספים מהחזית לתגבור האיגוף.

ב. אי ודאות ביחס ליכולת. כל זמן שמבצע האיגוף לא יצא אל הפועל, האויב אינו יודע מהו גודלו של הכוח



F-16 מטוס

פרדוקס מס' 4: מבצע מוטס, שנועד לתת קלפי מיקוח מדיניים לצד המאגף, עלול להעניק אותם ליריב. כוח אוגף עלול להישאר נצור עמוק בעורף האויב, ובמקרה של הפסקת אש כפויה בטרם הושגה הכרעה עלול הכוח הנצור להפוך לקלף "אס" בידי היריב.

פרדוקס מס' 5: החיסכון הופך לבזבז. מטרה מרכזית של מבצע מוטס היא השגת הכרעה מהירה במלחמה תוך חיסכון בכוח אדם ובציוד. יחד עם זאת יש לזכור, שבנייתו של כוח מוטס גדול גוזלת משאבים רבים וכוח אדם איכותי. במקרה שפורצת מלחמה, ונופלת החלטה שלא לבצע איגוף אווירי בשל הסיכון הרב הכרוך בו, אי אפשר בדרך כלל להטיל על הכוח המוטס משימות חלופיות בחזית המרכזית בשל ציודו הקל, ההופך אותו לפגיע מאוד. התוצאה: הושקעו משאבים רבים, חומריים ואנושיים, בהקמתו של כוח מוטס – על חשבון בנייתם של כוחות אחרים – ולא התקבלה שום תמורה בחזרה. יתר על כן, גם אם מחליטים להטיל על הכוח המוטס להשיג יעדים אופרטיביים או אסטרטגיים, אין שום חזרה מהמבצע יהיה זול יותר מאשר מבצע קונבנציונלי במונחים של כוח אדם ושל ציוד. כבר הודגש במאמר זה, כי כוחות מוטסים צורכים לאחר נחיתתם משאבים גדולים מאוד. לכן שיקולי עלות-תועלת עלולים לפעול נגד מבצע מוטס.

פרדוקס מס' 6: העוצמה הופכת לחולשה. נחיתה בעומק השטח נחשבת לאיום רב עוצמה, משום שהעורף מכיל

לקרב ממושך, וכך להקל על הכוחות בחזית העיקרית למלא את משימותיהם (התקפיות או הגנתיות). לכאורה לא יכול היריב להתעלם מהמערכה האוגפת, ועליו להקצות כוחות לפחות כדי לעקר את עוקצו של האיגוף. אולם אם האיגוף אינו נושא עימו איום קיומי או איום חמור במיוחד, תהיה מחויבות היריב מוגבלת למדי, בעוד שהצד האוגף יצר לעצמו מחויבות חזקה מאוד – במיוחד בתחום האווירי.

המאמץ לקיים כוח שנחת בעורף האויב בולע לאין ערוך יותר משאבים מאשר המאמץ להתגונן מפני כוח נוחת. בראש ובראשונה צורך כוח הנחיתה משאבים אוויריים עצומים – הן של מטוסי תובלה (להספקת הכוח הנוחת ולחילוץו בעת הצורך), הן של מטוסי תקיפה (למתן סיוע קרוב לכוח הנוחת, הסובל ממחסור חמור בנשק כבד) והן של מטוסי יירוט (כדי להגן עליו מפני מטוסי תקיפה ומסוקי תקיפה של האויב). יתר על כן, מטוסיו של הכוח המונחת "קצרים" יותר בדלק ממטוסי האויב (משום שהם פועלים עמוק בתוך שטח עויין), ומערכות ההתרעה והבקרה שלהם יעילים פחות בטווחים כאלה. מדובר אפוא בנחיתות איכותית, שעליה יש לפצות באמצעות כמות. המסקנה: הצד שמבצע איגוף אווירי נכנס בדרך כלל למחויבות גדולה הרבה יותר – ביחוד בתחום האווירי – מאשר הצד המתגונן. לכן מבצע מוטס עלול לגרום לפיצול כוחות ולפיזור המאמץ ולפגוע בצורה משמעותית ביותר ביכולת הצבא – ובמיוחד ליכולת של חיל האוויר – למלא את משימותיו העיקריות.

שפע של מטרות אסטרטגיות רגישות מאוד. עצם האיום
בנחיתה מחייב את האויב להקצות כוחות גדולים להגנת
העורף. אולם לאחר הנחיתה באים לידי ביטוי דווקא
מרכיבי חולשתו של הכוח הנוחת: מחסור בנשק כבד,
בכלי-רכב – משוריניים ורכים – במודיעין, תלות
מוחלטת בהספקה מהאוויר (שהיא תמיד מוגבלת בהיקפה)
וכו'. כתוצאה ממרכיבי חולשה אלה של כוח מוטס, אשר
גורמים לנחיתות מהותית מול כוח סטנדרטי של היריב,
עלול מבצע מוטס להיות מכפיל חולשה במקום מכפיל
כוח.

**פרדוקס מס' 7: כוח מוטס נועד לבצע מהלכים התקפיים,
אך נאלץ בדרך-כלל לנהל קרבות הגנה.** הכוח המוטס
נחות בעוצמתו, בניידות ובתמרון בהשוואה לאויב,
ולכן צורת הקרב הסבירה ביותר מבחינתו היא הגנה. כל
מבצע של איגוף אווירי חייב לקחת בחשבון פרדוקס זה.
לכן משימה של כוח מוטס צריכה לכלול מרכיב התקפי
קצר מאוד, המבוסס בעיקר על גורם ההפתעה, ולאחר
מכן היערכות להגנה ממושכת. הפרדוקס הזה מומחש
היטב בסרט "אשר אחד רחוק מדי", המתאר את מבצע "אן
השוק" בשלהי מלחמת העולם השנייה. כוח בריטי הוצנח
בארנהיים שבהולנד, כבש את הגשר החיוני שליד העיר,
ולאחר מכן נאלץ לנהל קרב הגנה קשה מול כוח שריון
גרמני עדיף. בסופו של דבר הכריע השריון הגרמני את
הכוח המוטס הבריטי, והוא נאלץ להתפנות מהגשר
האסטרטגי.

טכנולוגיה, אמצעי לחימה ואיגוף אווירי

הטכנולוגיה המודרנית מפצה במידה רבה את כוח האיגוף
האווירי על חולשותיו האינהרנטיות. היא מעניקה לכוח
זה כלי-נשק קלים יותר וקטלניים יותר, אמצעים עצמיים
משופרים לאיסוף מודיעין ואמצעים אמינים ויעילים
יותר לתובלה אווירית.
"התפתחות הניידות החדשה לצורכי קרב היבשה היא
ברובה היסטוריה של התפתחות הטכנולוגיה, שתחילתה
בשיפורי המוטס."⁸⁷

מסוקים. עד תום מלחמת העולם השנייה בוצעו מבצעים
מוטסים באמצעות הצנחה. טכניקה זו הייתה גדושה
במגרעות: בשלב הצניחה היה הכוח פגיע מאוד וחסר כל
יכולת להילחם ולהגן על עצמו; קשה מאוד לדייק בהצנחה
ולהנחית את הכוחות ממש במקום שתוכנן מראש; הפיזור
של הכוחות המוצנחים הוא גדול, ולאחר ההצנחה יש
צורך בזמן ארוך להתארגנות. (פגיעותו של הכוח בשלב
ההתארגנות היא גדולה מאוד ונופלת אך במעט מפגיעותו
בשלב ההצנחה); ההצנחה מבטלת במידה מסוימת את
גורם ההפתעה ונותנת לאויב שהות להתארגן נגד האיום.
רק במקרים ספורים הצליחו הנחתים לנחות במדויק
ובמרוכז על יעד, כמו ההצנחה על האי קורג'ינור בעת
כיבוש הפיליפינים במלחמת העולם השנייה.⁸⁸

המסוקים חוללו מהפכה של ממש בתחום התובלה
של כוחות לוחמים: הם מנחיתים את הלוחמים בדיוק
נמרץ במקום שתוכנן מראש ובמקובץ, הלוחמים מגיחים
מהמסוקים במהירות כשהם ערוכים ומוכנים להיכנס
מיד לקרב, הציוד המועבר באמצעות מסוקים מגיע אל
יעדו בלי להינזק.⁸⁹

יתר על כן, מסוקי תובלה הם לא רק תחליף לכלי-רכב,
שמצויים בצמצום רב בידי הכוח המוטס, אלא אמצעי
תובלה, שעולים בניידותם ובגמישותם על כלי-רכב. ואילו
מסוקי קרב הם כוח אש, העדיף אפילו על שריון כבד,
שבדרך כלל אינו מצוי בידי כוח מוטס. המסקנה היא
אפוא, שהמסוקים מאפשרים לכוח איגוף אווירי לעבור
מטקטיקה הגנתית לטקטיקה התקפית בזכות כוח האש,
הניידות וכושר התמרון שהם מקנים לכוח זה.⁹⁰

נשק מתקדם. נשק מתקדם הינו האמצעי העיקרי שמאפשר
לכוח איגוף אווירי לפצות את עצמו על כוח האש העדיף
של האויב. הפיצוי מושג לא רק הודות לדיוקו הרב של
נשק זה, אלא גם הודות למשקלו ולנפחו המצומצמים
בהשוואה לחימוש פשוט.

שליטה, בקרה ומודיעין. לא רק ניידות וכוח אש מנחילים
ניצחון בשדה הקרב, אלא גם היכולת לשלוט בכוחות,
להשיג להם מודיעין עדכני ולעוור את המודיעין של
האויב. כיום ישנם מטוסים ייעודיים הממלאים משימות
אלה ומשפרים מאוד את יכולתו המבצעית של הכוח
המוטס. יתר על כן, כיום ניתן להקנות לכוחות איגוף
אווירי אמצעי איסוף עצמיים – למשל באמצעות מזל"טים
וקשר ישיר עם לווייני תצפית. ניווט באמצעות לוויינים
משפר מאוד את דיוק התנועה של הכוחות, והציוד
שמאפשר את הקשר ללוויינים הוא קטן מאוד וקל.

לוחמה בלילה ובתנאי ראות קשים. הודות לפיתוח מואץ
של אמצעים ללוחמה בלילה ובתנאי ראות קשים הולכים
ונפתחים תחומים חדשים לכוחות איגוף אווירי. פעולה
של כוחות אלה בתנאי ראות קשים משפרת מאוד את
סיכוייהם להשיג הפתעה ולשרוד בשדה הקרב.

מיגון. עד לשנות ה-80 שיפרו את המיגון של רק"ם
באמצעות תוספת של עוד ועוד שריון. פיתוחים שונים
– ובהם מיגון ריאקטיבי ואקטיבי – מאפשרים כיום
לתת לכוחות מוטסים רק"ם קל יותר, אך בעל מיגון
משופר.

ניתן לטעון שאמצעי הלחימה האלה עלולים להיות גם
בידי היחידות שישלחו לבלום את היחידות המוטסות,
כך שלכוח המבצע את האיגוף האווירי לא יהיה כל יתרון.
נגד טיעון זה ניתן להעלות שני טיעונים הסותרים אותו:
1. מאחר שהאמצעים האלה – רובם הגדול –
מסייעים לשיפור יכולתן של הפלטפורמות האוויריות
(בתחום התובלה, האש, התמרון, המודיעין, הפיקוד,
הבקרה, התקשורת, החילוץ והתגבור), הרי שהם מקנים

השתלבות זרוע האוויר כמרכיב דומיננטי באיגוף אווירי

איגוף אווירי אסטרטגי הוא מערכת משולבת, שבה נוטלים חלק כוחות יבשה וזרוע האוויר. ואלה הם המרכיבים העיקריים של זרוע האוויר, אשר משתתפים במערכה זו: מטוסי תובלה, מסוקי תובלה, מסוקי קרב, מטוסי תקיפה, מטוסי יירוט, טק"א יביל אוויר, ממסרים מוטסים, מודיעין מוטס, מטוסי סיור קלים, מזל"טים, מערכות ל"א ומערכות שליטה מוטסות.

המשימות המוטסות על כוחות אלה מגוונות ביותר: השגת עליונות אווירית, הגנה על השמיים שמעל לאיזור הפעולה של הכוח המוטס, שמירה על פרוזדור אווירי נקי ממטוסי אויב, הובלת כוחות, ציוד ואספקה לכוחות הפועלים בעומק שטחו של האויב, תקיפת מערכי טק"א, המכסים את השמיים שמעל לאיזור הפעולה, תקיפת כוחות אויב, אמנעה ובידוד שדה המערכה, איסוף מודיעין, פינוי נפגעים, פינוי הכוח כולו במקרה הצורך.

לכוח האווירי חשיבות רבה בכל מלחמה, אך במבצעים של איגוף אווירי נודעת לו חשיבות עליונה בשל הבלעדיות שלו בתחומי התובלה, ההספקה, הפינוי והחילוץ. בתחומי הסיוע הקרוב וההגנה נגד מטוסי אויב אמנם אין לו בלעדיות, אך לא ניתן לוותר על שירותיו בשל חולשתו הגדולה של הכוח הנוחת בתחום הארטילריה וההגנה האווירית.

חיוניותה הרבה של זרוע האוויר בכל מבצע של איגוף אסטרטגי הופכת אותה לזרוע דומיננטית בתכנון המבצע ובפיקוד עליו. במיוחד רב חלקה בתכנונו של השלב הראשון של המבצע – הובלת הכוחות אל איזור ההנחתה.

אחריות למבצעים ולבניין הכוח

פיקוד ואחריות. בצבאות מודרניים הפיקוד על מבצע איגוף מהאוויר והאחריות על בניין הכוח מצויים בדרך-כלל בידי צבא היבשה. אבל לכלל זה – כמעט כמו לכלל כלל אחר – יש גם יוצא מהכלל: הצבא הגרמני במלחמת העולם השנייה. ראש זרוע האוויר של גרמניה הנאצית, הרמן גרינג, הצליח להכפיף תחת פיקודו את הכוח המוצנח, אשר בתחילת המלחמה ביצע איגופים אוויריים בנוורבגיה, בדנמרק, בבלגיה ובהולנד, ומאוחר יותר כבש את כרתים כמעט לבדו, לאחר שתגבורות שהובלו בדרך הים הושמדו על-ידי הצי הבריטי.

הנימוק העיקרי, שבגללו מוענקים לזרוע היבשה הפיקוד והאחריות על מבצעים לאיגוף אווירי, הוא התפקיד המוגבל שהיה לזרוע האוויר באיגופים כאלה: הובלת הכוח היבשתי אל אתר ההנחתה וחילוץו לאחר השלמת המשימה או במקרה של כישלון.

אולם מאז תוכננו המבצעים הראשונים לאיגוף אווירי השתנתה הטכנולוגיה מהקצה לקצה, והודות לה גדלו מאוד משימותיו של הכוח האווירי במבצע איגוף מהאוויר.

יתרון גדול יותר ליחידות איגוף אווירי מאשר ליחידות יבשה וגילות.

2. ציוד חדיש מגיע קודם כול ליחידות עילית – ובכלל זה ליחידות איגוף אווירי – ורק בשלב הרבה יותר מאוחר ליחידות עורפיות, דוגמת אלה שייאלצו להתמודד נגד כוחות מוטסים. לכן טובים סיכוייהן של היחידות המוטסות להיתקל באויב שציודו נחות משלהן.

המאפיינים של כוח איגוף אווירי

באיגוף אווירי ממלא הכוח האווירי תפקידים מרכזיים וחיוניים ביותר, ולכן מאפייניו של הכוח האווירי הם חלק בלתי נפרד מהמאפיינים של איגוף זה.

יכולת לחדור במהירות רבה לעומק שטחו של האויב. יכולת זו היא היתרון החשוב ביותר של איגוף אווירי. את היתרון הזה יכול הכוח המאגף לתרגם להפתעה (לרוב יהיה יחס ישר בין עומק החדירה ומהירותה לעוצמת ההפתעה), אך ליתרונות אלה מתלווה מגרעת חמורה: כושר ההובלה המוגבל של הזרוע האווירית בהשוואה לאמצעי הובלה יבשתיים וימיים.

הצורך בעליונות אווירית. כוחות של איגוף אווירי – כפי שכבר צוין – תלויים תלות מוחלטת בכוח האווירי להובלת אנשים, ציוד ואספקה, לסיוע אווירי קרוב ולפינוי נפגעים. אולם יכולת הפעולה של הכוח האווירי מעל לאיזור ההנחתה תלויה ביכולתו להשיג עליונות אווירית. כדי להשיג עליונות אווירית חייב הכוח האווירי לשתק את מערכי הטילים נ"מ ואת מטוסי היירוט של האויב בראש הגשר וב"פרוזדור האווירי" המוביל אליו. ככל שאיזור ההנחתה מרוחק יותר מהגבול, כך תצטרך הזרוע האווירית להשקיע מאמץ גדול יותר להשגת העליונות האווירית. הסיבה: ככל שהמרחק גדל, קטן "הזמן המועיל" – פרק הזמן שבו יכולים המוטסים לשהות מעל לאיזור ההנחתה – וקטן המטען המועיל (חימוש ואספקה) שהם יכולים לשאת.

התלות במזג אוויר סביר. איגוף אווירי תלוי במזג אוויר נוח, שכן הזרוע האווירית מתקשה לפעול בתנאי מזג אוויר קיצוניים. מכשול כמו מזג אוויר גרוע מאוד עלול לגרום לקטיעת מבצע איגוף אווירי בעודו באיבו. על התלות במזג אוויר ניתן להתגבר במידה רבה באמצעות כיבושו של שדה תעופה. כיבוש כזה גם מגדיל מאוד את כושר ההובלה אל הכוח שהונחת, מכיוון שאפשר להשתמש במטוסי תובלה כבדים ובמטוסי מטען אזרחיים. במטוסים כאלה ניתן להוביל כמעט כל מטען נדרש, ומה שחשוב עוד יותר – ניתן לגייס מספר רב יחסית של מטוסים אזרחיים, בעוד שלצבאות יש בדרך כלל רק מספר קטן של מטוסים ושל מטוסים ייעודיים למסלולים קצרים.¹² לכן כיבוש שדה תעופה חייב להיות משימה מרכזית בעת תכנונה של מערכה לאיגוף אווירי.¹³

תכונות	מבצע מוטס	איגוף אווירי
עוצמת אש	נמוכה	גבוהה
ניידות	נמוכה	גבוהה
שרידות	נמוכה	גבוהה
גודל הכוח	מוגבל מאוד	סביר
גמישות	נמוכה	גבוהה
רדיוס האיום של הכוח	קטן	גבוה
כושר התקפי	קטן	גבוה
תלות בעליונות אווירית	גבוהה	גבוהה
מזג אוויר	חזקה	חזקה מאוד
ראש גשר – ש"ת	חשוב	חשוב מאוד
אספקה לכוח	מוגבלת יחסית לצורך	סבירה
יכולת פינוי	מוגבלת מאוד	סבירה

וממזל"טים וכן מודיעין אלקטרוני ומודיעין קשר המופקים מאמצעים המוצבים על פלטפורמות אוויריות.

ביצוע התוכנית מתחיל בדרך-כלל בשלב של יצירת תנאים המתאימים להנחתה. לשם כך פועלים מטוסי תקיפה ויירוט ליצירת עליונות אווירית מעל לאיזור המיועד להיות ראש גשר אווירי ומעל לפרוודור המוביל אליו. לאחר מכן פועלים מסוקי קרב לניקוי השטח מגורמים עוינים ולבידוד איזור הנחיתה.

לאחר שהסתיים שלב ההכנה המוקדמת מתחיל שלב הנחתת הכוחות. אל מטוסי התובלה ומסוקי הסער, המנחיתים את הגייסות, מתלווים מסוקי קרב, מטוסי יירוט ומערכות מוטסות של מודיעין ושל ל"א המיועדות להגן על "הרכבת האווירית".

תפקידו העיקרי של הכוח היבשתי הוא לאבטח את איזור ראש הגשר האווירי כדי לאפשר הנחתה מהירה של חימוש, דלק וחלפים לצורכי הפעילות האווירית.

לאחר שיורחב ראש הגשר האווירי, יתעורר הצורך להעביר ציוד וכוח אדם מגזרה לגזרה. מגבלות הניידות של הכוח היבשתי יביאו לכך שעיקר התובלה תועבר למסוקי הסער. מאחר שמגבלות הניידות של הכוח היבשתי גם מקשות עליו לצאת לפעולות התקפיות מחוץ לראש הגשר האווירי, יהיו אלה בעיקר מטוסים ומסוקים שיבצעו את התקיפות.

השלב שלאחר מכן כרוך בהחזקת שטח. אחד הקשיים של כוח יבשתי מונחת הוא לתפוס ולהחזיק שטח. כמעט

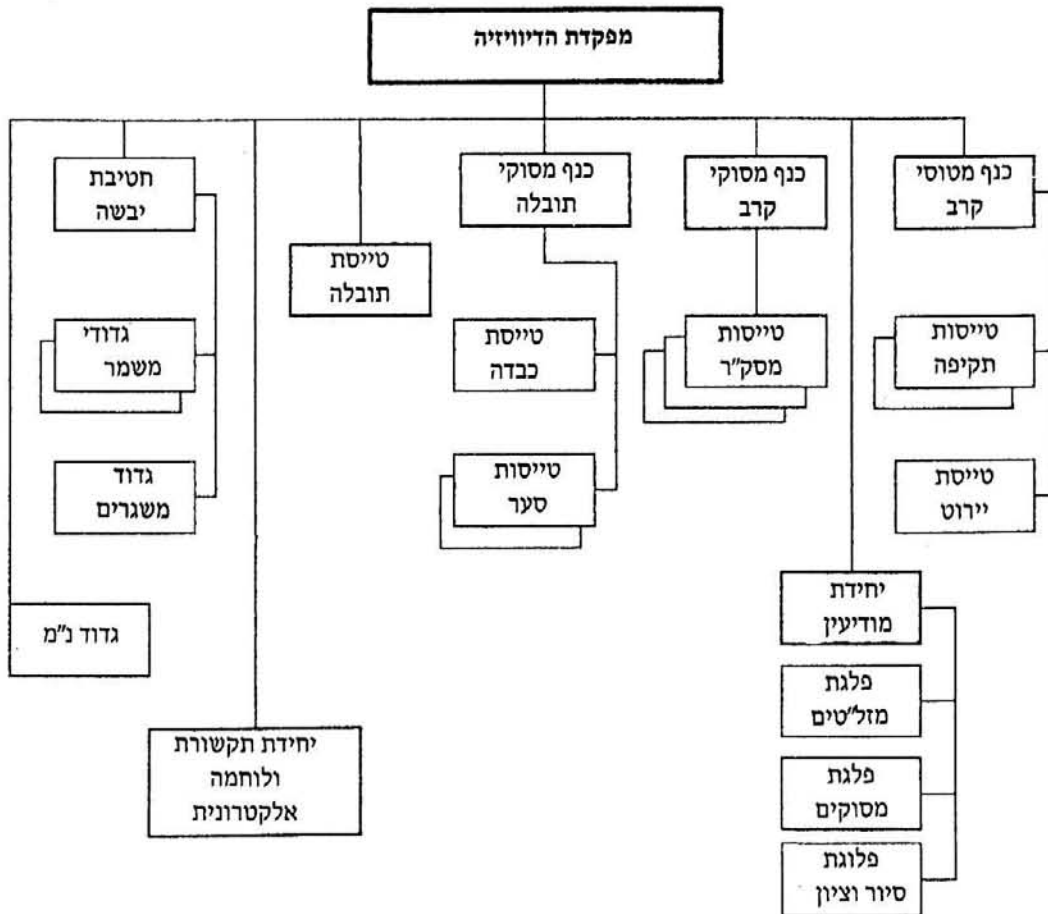
האמת היא, כי מרבית המערכות ואמצעי הלחימה החדשים, אשר משפרים את יכולתו של האיגוף האווירי, הם בתחום הלוחמה האווירית: אמצעי התובלה, התמרון והניידות, החימוש, מערכות המודיעין, הפיקוד, הבקרה והקשר, אמצעי החילוץ והתגבור. ניתן היה לצפות שמהפכה טכנולוגית זו תביא לשינוי מבני, אך צבאות הם ארגונים שמרניים מאוד, במיוחד כשמדובר בחלוקה מחדש של תחומי אחריות, פיקוד ומשאבים.

כיום מן הראוי היה שהאחריות הכוללת על מבצע לאיגוף אווירי תעבור לזרוע האוויר. על המבצע צריך לפקד איש זרוע אוויר, כשלידו סגן מכוחות היבשה. להלן תרשים אפשרי של מפקדה האחראית על ניהולו של מבצע לאיגוף אווירי.

שלבים אפשריים באיגוף אווירי

כדי להמחיש את הטיעון העיקרי בדבר חלוקה מחדשת של אחריות ופיקוד מובא להלן תיאור היפותטי של מבצע איגוף אווירי.

השלב הראשון בגיבושה של תוכנית לאיגוף אווירי הוא איסוף מודיעין לצורך בחירתו של ראש הגשר האווירי. האתר שייבחר חייב להיות קרוב ליעדים שיש עניין בתפיסתם או בהשמדתם, נוח מבחינה טופוגרפית, והיערכות האויב בו חייבת להיות דלילה. מרבית המידע מושג באמצעים אוויריים: תצלומים מלוויינים, ממטוסים



קודם לכן נטען כי כיום נופל עיקר הנטל באיגוף אווירי על זרוע האוויר, וכי מסיבה זו צריך להעביר אליה את הפיקוד על מבצעים מוטסים. קביעה זו אינה נטולת בעיות, שכן אם זרוע האוויר אינה אחראית להכשרת יחידות היבשה, לבנייתן ולקביעת הת"ל שלהן, כיצד תוכל לשאת באחריות למבצעים? פתרון חלקי אחד, שננקט במספר צבאות, הוא להכפיף את המסוקים – הנוטלים חלק מרכזי במבצעי איגוף אוויריים – לכוחות היבשה. פתרון אחר הוא לאפשר לזרוע האוויר להיות אחראית על אימונם ועל תרגולם של הכוחות שאמורים להשתתף במבצעים של איגוף אווירי.

בתרשים הצעה למבנה של עוצבה משימתית, המורכבת לצורך מבצע מסוים של איגוף אווירי. משקלו של כל מרכיב בעוצבה המשולבת הזאת ייקבע בהתאם לאופיו של המבצע.

סיום

איגוף אווירי היה באורח מסורתי מבצע של כוחות היבשה, ואילו תפקידה של זרוע האוויר הסתכם באופן כמעט בלעדי בהובלת הכוחות אל אתר ההנחתה וממנו. ומאחר שכוחות מוטסים סובלים משורה של מגבלות חמורות, כגון כוח אש נחות וניידות מוגבלת, הוטלו עליהם בעבר בעיקר משימות של תפיסת שטח, הגנה עליו והמתנה

כל פעולה התקפית מתוך ראש הגשר מחייבת תפיסת שטח לפרק זמן מסוים. לכן ההגנה על ראש הגשר האווירי תיעשה על ידי "כוח משמר" קרקעי.

העליונות הברורה שיש לכוח תקיפה אווירי על פני כוח מוטס יבשתי בתחומי הניידות וכוח האש תגרום לכך, שבעתיד הלא רחוק יוטלו רוב המשימות ההתקפיות מתוך ראש הגשר האווירי על זרוע האוויר. לכן גם סביר להניח, שזרוע האוויר תקבל במקדם או במאוחר את האחריות על מבצעים של איגוף אווירי ואת הסמכויות לציוות כוחות ולהפעלתם.

מבנה הכוח

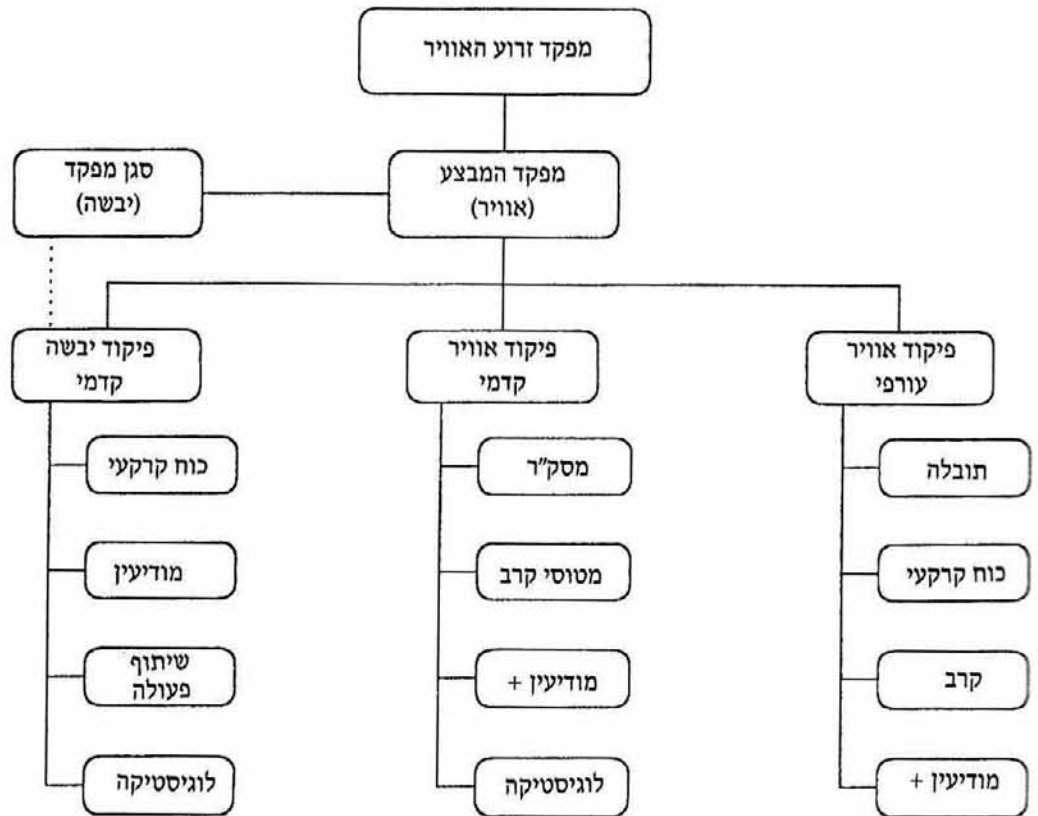
בעבר הייתה נטייה ברורה לבנות כוחות ייעודיים לאיגוף אווירי, דוגמת דיוויזיה 101 האמריקנית. כיום ישנם נימוקים טובים מדוע כדאי לנטוש את המסורת הזאת: הקטנת הצבאות, הגברת הוורסטיליות של זרועות האוויר וצמצום תקציבי הביטחון. הגברת הוורסטיליות היא כמובן פונקציה של טכנולוגיות מתקדמות, אך גם של הקטנת הצבאות. ככל שצבא קטן יותר, כך חייבות יחידותיו להיות מסוגלות למלא מגוון רחב יותר של משימות. כאשר יוחלט לבצע איגוף אווירי, יוקם כוח משימה, שיכלול מרכיבים חיוניים מזרוע האוויר ויחידות עילית של צבא היבשה.



טיסת F-16

מקנות לאיגוף האווירי אופציות התקפיות: חסימת צירים, השמדת מערכי הגנה נ"מ, השמדת משגרי טק"ק, השמדת יעדים בעלי חשיבות אסטרטגית וכו'. מאחר שההתקפות יבוצעו בעתיד מתוך אתר ההנחתה בעיקר באמצעים אוויריים – מסוקי קרב ומסוקי סער, מטוסים ומזל"טים

לחבירה עם כוחות שאמורים היו לפרוץ ולהגיע דרך החזית העיקרית. היכולות המבצעיות שרכשה זרוע האוויר האמריקאית ב-20 השנים האחרונות (מסוקי תקיפה, נשק מונחה סדויק, מערכות אוויריות לבקרה, לשליטה ולמודיעין)



המשך בעמוד 60

טקטיקה המערכתית

מלחמת העולם הראשונה המחישה פעם אחר פעם, כי אין די בקרב אחד כדי להשיג ניצחון אסטרטגי. לאמיתו של דבר, היתקלות או קרב אינם חורצים בדרך כלל את גורלה של מערכה, ובוודאי שלא את גורלה של מלחמה! אחת הדמויות ברומן של סקוט פיצג'רלד ענוג הוא הלילה, השכילה לבטא את התסכול ממצב עניינים זה, כאשר ביקרה בעמק הסום אחרי המלחמה:

תראה את הנחל הקטן הזה; אנחנו יכולים ללכת אליו – אימפריה שלמה צעדה לה לאיטה, נהרגת מלפנים ודוחפת קדימה מאחור. ואימפריה אחרת נסוגה לה לאיטה, סנטימטרים אחדים מדי יום, ומשאירה אחריה את המתים כמו מיליון שטיחים ספוגי דם.²

קרל פון קלאוזביץ חזה את המגמה הזאת עוד בתחילת המאה ה-19, כאשר קרבות מכריעים מבחינה אסטרטגית כמו קניגרץ וסדן היו מרוחקים עדיין עשרות שנים בערפילי העתיד. לטעמו, על הפיקוד העליון ליצור משהו שיהיה גדול יותר מסכום חלקיו הטקטיים הנפרדים. "כאשר מתייחסים לכל היתקלות כמו אל חלק מתוך סדרה", כתב קלאוזביץ, "המפקד יהיה תמיד על הדרך הנכונה לקראת ניצחון, לפחות ככל שמדובר באירועים הניתנים לחיזוי מראש."³

מורכבות הלוחמה המודרנית בקרבות ההתשה, שהתנהלו בחזיתות הקפואות של מלחמת העולם הראשונה, היא שהבהירה, כי מי שרוצה להשיג הישגים אסטרטגיים, חייב לתאם בין כל ההיתקלויות והקרבות הטקטיים הנפרדים. בעקבות המלחמה ההיא היו אלה הסובייטים שעמדו על מקומה של הטקטיקה ברצף זה של מלחמה. כבר בשנת 1927 כתב אחד המרצים באקדמיה הצבאית על-שם פרונזה בברית-המועצות, כי "הטקטיקה היא השלבים שמהם מרכיבים את הקפיצות המערכתיות; האסטרטגיה מצביעה על הכיוון."⁴

הקטעים הטקטיים השונים חייבים להשתלב זה בזה ברמה המערכתית של המלחמה על מנת ליצור את התנאים הצבאיים ששיגו יעדים אסטרטגיים. כאשר אין זה קורה,

לתפיסה של הרמה המערכתית של המלחמה הייתה עדנה בצבא היבשה של ארצות-הברית בשנות ה-80, אבל מהי בדיוק רמה זו, המצויה בין האסטרטגיה לטקטיקה? מאמר זה מנסה להשיב על שאלה זו, מתוך השוואה ועימות בין שיקולים שונים ברמה המערכתית וברמה הטקטית של המלחמה. כן מובאות במאמר מספר המלצות כיצד להתכונן לרמת פיקוד מכרעת זו, שעליה מוטל לשלב קרבות והיתקלויות טקטיים כחלק ממערכות וממבצעים גדולים.

והרמה במלחמה*

קולונל ויליאם בולט, וקולונל דייוויד יבלונסקי**

* המאמר עובד מתוך
Military Review, פברואר
1987.
** צבא היבשה של
ארצות הברית.

זוהי דיאלקטיקה מסובכת. את הסינתזיה של האמנות המערכתית ניתן להשיג רק בעזרת מפקדים וקציני מטה, שזווית הראייה שלהם נבדלת במידה רבה מזו של עמיתיהם ברמה הטקטית. אפשר להמחיש עד כמה זוויות-ראייה אלה צריכות להיות שונות על-ידי העתקת ראשי-הפרקים המוכרים לקבלת החלטות ברמה הטקטית – ימש"ק (ידיעות, משימה, שיטה, מנהלה, קשר) אל הרמה המערכתית, שבה ממדי הזמן והמרחב נרחבים הרבה יותר ומחייבים שיקולים החורגים מתחום הטקטיקה.

במובנים מסוימים, הטכנולוגיה הקלה על ניהול הזמן והמרחב. הטלסקופ, למשל, אפשר לפרידוך הגדול להקים לעצמו מפקדה ניחת ולצפות על שדה-הקרב במקום להתרוצץ מנקודה לנקודה, כפי שנאלץ לעשות גוסטב השני במאה שלפני כן.⁸

עם זאת, הטכנולוגיה סיבכה מאוד את האופק המערכתי. היקפם העצום של הזמן והמרחב, למשל, מעבר לרמה הטקטית של המלחמה הוא אחד ההיבטים הבולטים ביותר של המלחמה בין גרמניה לבריית-המועצות במלחמת-העולם השנייה. הלחימה נמשכה שלוש שנים, 10 חודשים ו-16 יום כמעט ללא הפסקה. בין סתיו 1941 לסתיו 1943 לא נפל אורכה של החזית אף פעם מתחת ל-3,800 ק"מ, ובסוף 1942 אף השתרעה החזית על פני 4,900 ק"מ. הכוחות הגרמניים הפולשים חדרו לעומק של 1,900 ק"מ לתוך ברית-המועצות, ומתקפת-הנגד הסובייטית נעה על פני מרחק של 2,400 ק"מ, עד ברלין.⁹

זווית-ראייה נרחבת כל כך בזמן ובמרחב מרחיבה את אופקיו של המפקד ברמה המערכתית, בייחוד ביחס למשימה. גנרל גלן אוטיס, לשעבר המפקד העליון של צבא היבשה של ארצות-הברית באירופה, אמר בהקשר זה:

המטרה שלך... ברמה המערכתית אינה להרוג את האויב, אלא ליצור עבור המפקד ברמה הטקטית הזדמנויות להרוג את האויב. המטרה המערכתית שלך היא להביא את האויב אל מקום הפורענות.¹⁰
גם האויב הזה לובש צורה שונה ברמה המערכתית.

התוצאה היא פרקי לחימה נפרדים, שאינם משתלבים למערכה כוללת. מטרתה של המתקפה הגרמנית במרס 1918 הייתה להנחית מהלומה מכרעת על המערב כדי להשמיד את צבאותיו, אבל חסרו לה האמצעים לכך. הצבא הגרמני סבל מנחיתות ניכרת ביחס לאויב בעתודות מערכתיות ובציוד, מלאי הדלק ליחידות הממוכנות לא היה מספיק, ומערכת ההספקה שלו הייתה לקויה.

בגלל ליקויים אלה העדיף גנרל אריך פון לודנדורף "לנקוט את טקטיקת ההתנגדות הקלה ביותר", שעל פיה תקף "בנקודות שבהן היה קל להבקיע, ולא בנקודות שבהן ניתן היה לפעול להשגת המטרה המוצהרת של המתקפה."¹¹ התוצאות ברמה הטקטית היו מרהיבות – בייחוד על-פי אמות-המידה של מלחמת-העולם הראשונה – אבל ברמה המערכתית הלכה המערכה והתדרדרה לסדרה של הבקעות לא מתואמות וחסרות תועלת.¹² כתוצאה מכך אבדו עד אמצע קיץ 1918 כל ההישגים הטקטיים של המתקפה.

לודנדורף, שהיה ראש אגף המבצעים, הלך באותה דרך, שבה עתידים היו ללכת יורשיו כעבור 20 שנה, ומאותה סיבה: חוסר יכולת להבין את רצף המלחמה. תפיסה בסיסית זו תוארה על-ידי פילדמרשל ברנרד מונטגומרי ערב הפלישה לנורמנדיה: "חיוני ליצור זיקה בין הרצוי מבחינה אסטרטגית לבין האפשרי מבחינה טקטית באמצעות הכוחות העומדים לרשותך."¹³

זווית-ראייה מערכתית

ברצף המלחמה שתיאר מונטגומרי מצויה הרמה המערכתית בין האסטרטגיה לטקטיקה, והיא תופסת עמדת ציר. רק מפקדים ברמה המערכתית מסוגלים להפוך את עולם המיקרו של לוחמה טקטית מקומית לגורם משמעותי בעולם המקרו של אסטרטגיה ארוכת-טווח. לשם כך עליהם לשלב היתקלויות וקרבות טקטיים במסגרת מבצעים גדולים ברמה המערכתית וליצור תנאים צבאיים, ששיגו בסופו של דבר יעדים אסטרטגיים.

שנבע מכך שנפוליאון השתדל ליצור שלם מערכתי מתוך תנועות טקטיות שונות.¹³ כעבור מחצית המאה עדיין נהג הלמוט פון מולטקה הקשיש, שלרשותו כבר עמדה טכנולוגיה מתקדמת יותר, להדגיש את הצורך "לנוע בנפרד, אבל ללחום ביחד". כל זה הצריך לא רק מודיעין טוב, אלא גם יכולת לפקד, לשלוט ולתקשר עם כוחות הפזורים על פני שטחים גדולים בזמן ובמרחב – גדולים הרבה יותר מאשר ברמה הטקטית.¹⁴

הטכנולוגיה של העידן המודרני הגדילה את המרחב הפוטנציאלי שאותו עשויים לתפוס הכוחות. גודו ח'יר עשוי כיום להידרש להחזיק בקו חזית הארוך פי 20 מן הקו שנדרש להחזיק לפני 200 שנה, ופריסתו לעומק תביא לכך שהוא יחזיק בשטח הגדול פי מאה. הבעיות המערכתיות, הכרוכות בתיאום התנגשויות טקטיות בסביבה כזאת, באו לידי ביטוי במלחמת איראן-עיראק, שם היו שני חיילים – בממוצע – לכל קמ"ר של שטח לחימה, בהשוואה ל-2,500 חיילים לקמ"ר בקרב ווטרלו.¹⁵ אולם מרחב לא תמיד מתבטא במרחקים גדולים יותר במונחים של זמן. מעבר של קילומטר אחד בג'ונגל סבוך עלול לגזול זמן לא פחות מאשר תנועה גדולה וסוחפת על פני ערבותיה של ברית-המועצות בעיניו של מפקד קבוצת ארמיות.¹⁶ נוסף על כך, זווית הראייה המורחבת של המפקד ברמה המערכתית אין פירושה תמיד שהוא יפקד על כוחות טקטיים גדולים. היקפם ואופיים של כוחות אלה ייקבעו, במישרין או בעקיפין, על-פי היעדים האסטרטגיים ודרגי הפיקוד ברמה המערכתית שיידרשו להשגת יעדים אלה. עם זאת, דרגי הפיקוד ברמה הטקטית צריכים להיות מסוגלים לנהל קרבות והיתקלויות שיתמכו במצעים ובמערכות הגדולים יותר ברמה המערכתית. בקצה האחד, למשל, אנו רואים שקבוצת הארמיות

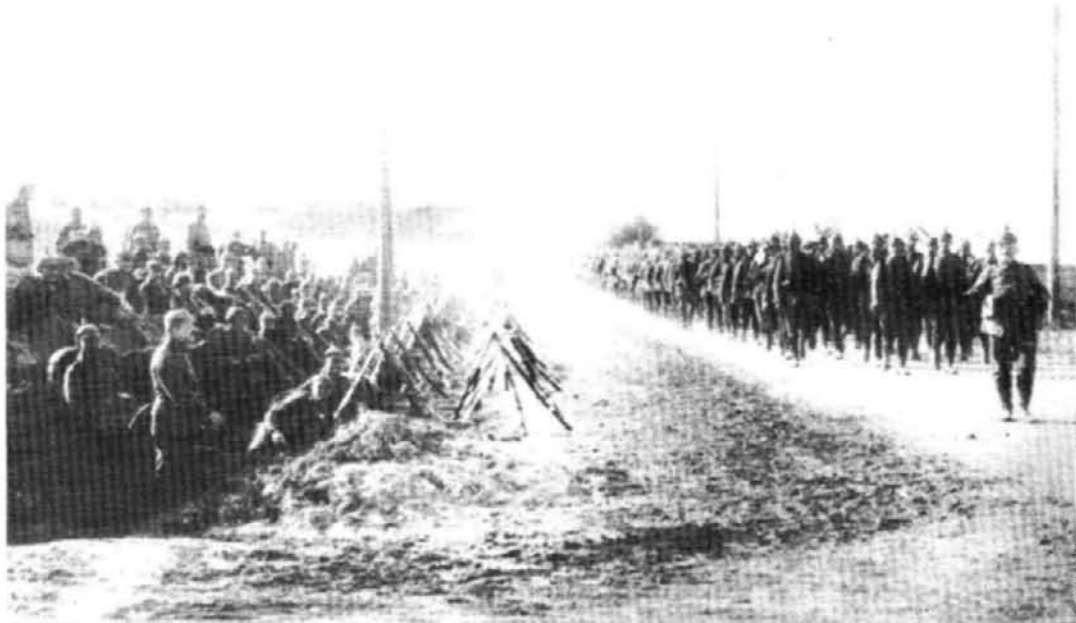
האישיות, הסגנון, נקודות העוצמה והחולשות של מפקדי האויב יהיו ברמה זו שיקול נכבד יותר מאשר עבור המפקד ברמה הטקטית. אם הכוחות היריבים הם בני אומות שונות או בני מגזרים שונים של אותה אומה, ישאף המפקד ברמה המערכתית לנצל את ההבדלים בדוקטרינות, בציוד, בארגון וביכולת. קיצורו של דבר, כוח האויב ברמה המערכתית הוא הרבה יותר מאשר נוכחות פיזית בשדה-הקרב. זהו

... ארגון אנושי מתקדם מאוד, שיכולתו להתנגד מותנית בסופו של דבר בקיומה של לכידות מוסרית, חברתית ופסיכולוגית – לכידות שניתן לנפץ אותה לאו דווקא באמצעות השמדה פיזית מלאה.¹¹

לא רק באויב מתבונן המפקד ברמה המערכתית באופן ייחודי, אלא גם בקרקע. הערכת המצב הקרקעית שלו שונה לחלוטין מהערכת המצב הקרקעית של מפקד ברמה הטקטית. המפקד ברמה המערכתית יגלה עניין רב יותר במשאבים טבעיים ובתכונות פיזיות עיקריות, כמו רכסי הרים, מישורי חוף, נהרות ואוקיינוסים. במפות שבהן השתמש גנרל רוברט לי בשני מסעות המערכה שלו לעבר מדינות הצפון במלחמת האזרחים האמריקנית לא צוינו כלל קווי גובה. המפות התמקדו בעיקר בתכונות פיזיות בולטות ובמתקנים כמו נמלים, דרכים, ערים ומסילות ברזל. גורמים אלה יחד עם נושאי הלוגיסטיקה והתחזוקה ממלאים תפקיד חשוב בתנועת כוחותינו ובתנועת כוחות האויב.¹²

התמונה המוכרת של נפוליאון הרוכן על מפה ומחוגה בידו ממחישה את משחק הגומלין של זמן ומרחב ברמה המערכתית ביחס לכוחות שניתן להטילם לקרב. המרווח בין רגלי המחוגה היה בנוי על זמני הצעידה של יחידותיו השונות – שיקול מרכזי של מרחב במושגים של זמן,

ח'יר גרמני בדרך לחזית, מתקפת טנברג 1917



* צרפתית: "מבט חטוף" – היכולת להתרשם במהירות, באמצעות מבט מהיר, ממצב (תוך המערכת).

ושל האויב טמון פוטנציאל של יצירת ציפיות אצל המפקד – ציפיות שלא ניתן יהיה להגשימן, או שלא יוכלו להביא לתוצאות הרצויות לאחר שהתמונה המערכתית תתבהר יותר.

אם יש ביכולתו של המפקד ברמה המערכתית לראות תמונה מדויקת למדי של העתיד, יהיה באפשרותו לפרוס את כוחותיו וכן להקצות ולייעד משאבים נוספים כדי להנחית מהלומה מהירה, כאשר ההזדמנויות המצופות יתממשו. על מנת לשרטט לעצמו את התמונה הזאת הוא חייב להיות מסוגל לנתח את דרכי הפעולה האפשריות של האויב ושל כוחותינו, כפי שעושה זאת מפקד ברמה הטקטית, אבל מתוך יכולת חיזוי גדולה יותר. מטלה זו על המפקד מציבה דרישות שונות למערכת המודיעין ומחייבת את קציני המטה להציג באופן שוטף תחזיות מנומקות כחלק מדרכי הפעולה האפשריות שלהם. מכיוון שלעולם לא ניתן לספק את החתירה לוודאות במלואה, על המפקד ברמה המערכתית לחיות בסביבה מתמדת של "מה יהיה אם...", שניתן להתמודד עימה רק בעזרת תכנון גמיש ודרכי פעולה חלופיות מחושבות היטב.

בסופו של דבר, הדרך הטובה ביותר לצמצם את הפער בין ציפיות למציאות היא בעזרת מודיעין טוב. השגת מודיעין כזה נחשבה למשימה פשוטה למדי עד לעשורים הראשונים של המאה ה-19, והיא נעשתה בדרך כלל על-ידי המפקד עצמו. זה היה ה"coup d'oeil" המסורתי, שתואר על-ידי פרידריך הגדול כיכולתו של המפקד לאמוד את כמות הכוחות שניתן להכניס לשטח מסוים. אחרי 1850 פסק השימוש במונח זה, ובמקומו הונהג המונח "הערכת מצב", שמקורו בגרמניה, ושהיה בנוי על ההנחה שאין המפקד יכול עוד להעריך מצב אך ורק על סמך מראה עיניו.²¹ המודיעין ברמה המערכתית חייב להתרכז אפוא בכוונותיו של האויב בממד הזמן, בניגוד למודיעין ברמה הטקטית, העוסק בראש ובראשונה ביכולת המיידית של האויב בטווח הקצר.

עיצוב שדה-הקרב

יכולתו של מפקד לעצב את שדה-הקרב ולהקנות לו את הצורה הרצויה לו עשויה גם לצמצם את הפער בין הציפיות למציאות ברמה המערכתית. יכולת זו קשורה גם למה שתיאר גנרל ג'ון גלווין, מפקד פיקוד הדרום של צבא ארצות-הברית, כ"דחף לשלוט בשדה-הקרב".²² ועד ששליטה כזאת תתממש, אמני ניהול מערכות כמו פילדמרשל ויליאם סליס וגנרל ג'ורג' פטון לעולם לא יחוו בונו. היכולת "לנקוט יוזמה ולקיימה, לאלץ את האויב להגיב על פעולתך ולרקוד לפי חלילך", ציין סליס,²³ היא יכולת בסיסית לסיפוק הדחף הזה. כל אובדן של התנופה הזאת, הבין פטון אחרי החלטתו של אייזנהאואר בדבר "חזית רחבה" ב-1944, עלול לגרום לכך שהיוזמה תעבור לידי האויב.

אבל גם כאשר היוזמה נמצאת בידי האויב, על המפקד

ה-12 של גנרל עומר ברדלי, שכללה 1.3 מיליון חיילים, הייתה דרג הפיקוד הנמוך ביותר ברמה המערכתית בשעת ניהול מבצעים גדולים כמו מבצע "קובר" במערכה בצפון צרפת. ארבע הארמיות, שהיו כפופות לקבוצת הארמיות ה-12, היו דרג הפיקוד הגבוה ביותר ברמה הטקטית וניהלו קרבות, בעוד שהקורפוסים והדיוויזיות ניהלו את ההיתקלויות העיקריות. במשבר איי פוקלנד, לעומת זאת, דרג הפיקוד הבריטי הגבוה ביותר ברמה הטקטית היה חטיבות ורגימנטים, שניהלו קרבות גדולים, בעוד שהגדודים והפלוגות שלהם ניהלו את ההיתקלויות העיקריות. מפקד כוחות היבשה, שניהל את המבצעים העיקריים במסגרת המערכה של מפקד הכוח המשולב, היה דרג הפיקוד הנמוך ביותר ברמה המערכתית.¹⁷

קבלת החלטות ברמה המערכתית

זווית ראייה רחבה יותר ברמה המערכתית מצריכה אפוא תהליכי קבלת החלטות מורכבים ומאתגרים יותר מכפי שמקובל בדרך כלל ברמה הטקטית. ראייתו של המפקד ברמה הטקטית מצומצמת לניהול הקרב השוטף, תוך ניסיון לעצב את העימות שיבוא אחריו ולהשפיע עליו. המפקד ברמה המערכתית מנסה לעסוק בסדרה של פעולות טקטיות על בסיס פרמטרים מורחבים הרבה יותר. כתוצאה מכך, קבלת החלטות ברמה זו מבוססת במידה רבה על חיזוי, הנשען על תמונת מצב מעורפלת.¹⁸

ראיית שדה-הקרב

"ההיסטוריה של הפיקוד במלחמה מאפלטון עד נאט"ו מורכבת בעיקרה מחתירה בלתי פוסקת לוודאות..."¹⁹ המפקד ברמה המערכתית של המלחמה מנהל את החתירה הזאת בעזרת שני המרכיבים המרכזיים בתהליך קבלת החלטות שלו: ראייתו את שדות-הקרב והציפיות שהוא מפתח כתוצאה מראייה זו וכתוצאה מהניתוח שהוא עושה באשר ליכולתו של כוחותינו ושל האויב בזמן ובמרחב רחבי היקף. התוכנית הנובעת מציפיות אלה היא הצהרה בדבר האמונה שלו בנוגע למה שניתן להשיג וביאיוז מסגרת זמן. קולונל בריטי, שניתח את המערכות של גנרל סטנוול ג'קסון במלחמת האזרחים בארצות-הברית, כתב: "גנרל בשטח מגשש באפלה, פשוטו כמשמעו, והצלחתו תעמוד ביחס ישר ליכולתה של הראייה השכלית שלו לחדור מבעד למסך."²⁰

תהליך זה הוא מורכב ביותר ורווי אי-ודאות, מפני שהפעולות, שהמפקד רוצה להשפיע עליהן, אינן מתרחשות בדרך כלל ברגע ההחלטה, אלא ימים מספר לאחר מכן. בהקשר זה יש להניח שהאויב ברמה המערכתית כבר יהיה מרוחק מאוד, ולמפקד יהיה רק מושג קלוש מה הן כוונותיו. עם זאת, גם האופן שבו נראים כוחותינו בזמן ובמרחב עלול להיות מטושטש בגלל גורמים כמו פעילות האויב או אי אפשרות לשלב יכולות קרביות מסוגים שונים באופן מלא ומתואם. בצירוף של הפעילויות שלנו

אמיתיים שיתמכו באמינות של תסריט ההונאה ברמה המערכתית, או לפחות לא יחבלו בו.²⁸

שמירה על חופש פעולה

כאשר מחפשים הזדמנויות לעצב את שדה-הקרב, היוזמה וחופש הפעולה הולכים יד ביד. המפקד ברמה המערכתית נוטל את היוזמה במאמציו הבלתי פוסקים לאלץ את האויב להתאים את עצמו לקצב ולמטרה המערכתית שלו, תוך שמירה על חופש הפעולה שלו. המפתח לשמירה על חופש פעולה זה טמון ביכולתו לארגן ולהחזיק עתודות מערכתיות שיוכלו להשפיע על מבצעים גדולים. עתודות אלה יכולות להיות כוחות תמרון יבשתיים גדולים, כפי שצופים בדרך כלל. אולם ברמה המערכתית הן עשויות להיות גם כוחות אוויר וים, נשק גרעיני ואפילו אמצעים לוגיסטיים. יש למקם את העתודות בצורה שתאפשר פריסה מהירה וגמישה בזמן ובמקום שבהם תהיה להן משמעות, יהיה אשר יהיה טיבו של הכוח.²⁹

כאשר מדובר ביוזמה ברמה הטקטית, הכוונה היא לנכונות וליכולת לפעול בצורה עצמאית במסגרת המערכתית של הפיקוד הבכיר יותר. במסע המלחמה בבורמה העניק גנרל סלים למפקדיו, בכל הרמות, "חופש רב יותר בתכנון תוכניותיהם להשגת מטרתו של מפקד הארמייה, שהייתה ידועה להם".³⁰ במרוצת הזמן פיתחו מפקדים אלה

... שיעור ניכר של גמישות-חשיבה והחלטיות, שאפשרו להם לפעול במהירות לניצול מידע פתאומי או נסיבות משתנות בלי לפנות אל הממונים עליהם.³¹ גמישות כזאת חיונית נוכח המהירות והקטלניות של תנועות גדולות של כוחות ושל מערכות סיוע האש בשדה-הקרב הפוטנציאלי של ימינו. אלה בשילוב עם חיישנים ועם אמצעי תקשורת עלולים להכריע את מערכות הפיקוד והשליטה הקיימות.

בסביבה זו, הנעה ומשתנה במהירות, ייתכן שהחלטות המתקבלות בדרג גבוה מדי בשלשלת הפיקוד יתקבלו בזמן הלא מתאים ולא יהוו תשובה למצב. מה שנדרש ברמה המערכתית של המלחמה הוא תהליך קבלת החלטות מבוזר, המבוסס על הגדרה ברורה של הכוונה הכללית ועל פקודות בסגנון של "פקודות משימה". הצבאות המצליחים ביותר בהיסטוריה היו הצבאות שפעלו בצורה זו, ושהכפילו את הדרישה לפיקוד ולשליטה ריכוזיים לדרישות שמציג שדה-הקרב המודרני למפקדים ברמה הטקטית בכל הנוגע ליוזמה, לגמישות ולתגובה מהירה.³² מפקד ברמה המערכתית, הרוצה לאפשר לפקודיו גמישות כזאת, חייב להיות בעצמו בעל גמישות מחשבתית, לבטוח במפקדים שלו ברמה הטקטית וביכולתו "להבהיר את כוונותיו לכל הכוח כולו".³³ מפקד ברמה המערכתית חייב גם להבין שבמקרים רבים הוא יהיה מרוחק מאוד מן האנשים שיוציאו את כוונתו לפועל. ככל ש"מרחב" זה גדול יותר, כך גדולה יותר הסכנה שהחלטותיו יאבדו מעוצמתן, ושכוונתו לא תרד עד לאחרון הדרגים. בצדק ציין אפוא מפקד ה"רייכסוהר" הגרמני, כי שומה על

ברמה המערכתית לשאוף לתמרון את האויב ולעצב את מתכונת הקרבות המתנהלים במטרה ליטול את היוזמה בעתיד. בקרב על בליטת קורסק ב-1943 עברו הסובייטים ממגננה למתקפה, אבל הם היו בשלב התכנון של מתקפה מערכתית מאז החל הפיקוד העליון הסובייטי לשקול התקפות נגד גם כשהכוחות שלו היו במצב קשה עקב המתקפה הגרמנית.

התקפת-נגד, מנקודת-ראות מערכתית, צריכה לשאוף להשגת יותר מאשר בלימה של חדירה, כפי שאפשר ללמוד ממערכת קורסק. היא חייבת לגרום לכך שהאויב יאבד, בסופו של דבר, את תנופת המתקפה שלו. יתר על כן, ברגע שהאויב איבד את התנופה, על המפקד ברמה המערכתית לשאוף להרחיב את שליטתו בשדה-הקרב וליטול לידיו בחזרה את היוזמה. ניצול המצב ברמה המערכתית מבטיח שהצלחות בודדות ברמה הטקטית יהיו יותר מאשר חדירות מבודדות, כמו בפרשת "הקרב על המכתש" במערכת פיטרסברג במלחמת האזרחים בארצות-הברית.³⁴

הצד המעשי של עיצוב שדה-הקרב יכלול השמדת אחד או יותר ממרכיבי היכולת של האויב או שיבושם, החל מפיקוד ושליטה ועד סיוע אווירי טקטי והגנה נ"מ, או שהפעולה צריכה להיות ברורה וחד-משמעית כמו עיכוב התקדמותם של כוחות האויב לאיזור הקרב. אין די אפילו בכוח עדיף בנקודת ההכרעה המתוכננת, אלא אם כן אין האויב יכול לתגבר נקודה זו בעוד מועד.³⁵ ולבסוף, עיצובו של שדה-הקרב ברמה המערכתית יכלול מה שגנרל ג'ון ויקהם מכנה כ"תהליך המניפולציה של תפיסות האויב ויכולתו להחליט".³⁶

מניפולציה כזאת משותפת למאמצי ההונאה וההטעיה ברמה המערכתית וברמה הטקטית כאחת. הסבירות להצלחה גדלה כשתוכנית ההונאה מחזקת את דעתו של האויב שהפריסה הנוכחית שלו נכונה, יותר מאשר אם ההונאה מנסה לשנות את הפריסה. הסטת הכוחות הגרמניים לאזור פה-דה-קאלה ערב הפלישה לנורמנדיה הצליחה, מפני שאיזור זה היה הקרוב ביותר לאנגליה והתאים למבצעים אמפיביים. הגרמנים נטו להאמין בכך ולא העתיקו עתודות מערכתיות משמעותיות לבלמת הפלישה בנורמנדיה, אלא לאחר שהיה כבר מאוחר מדי. אילו היו בעלות-הברית רוצות לנחות בקאלה, הן היו מתקשות מאוד להטעות את הגרמנים כדי שיאמינו כי הפלישה תיערך בחופים הנוחים הרבה פחות בנורמנדיה.³⁷ זמן ומרחב גם יוצרים מספר הבדלים בסיסיים בין הונאה ברמה המערכתית וברמה הטקטית. הונאה ברמה המערכתית חייבת להחזיק מעמד זמן ממושך יותר, וקיים אפוא סיכון גדול יותר שתיחשף. סיכון כזה עלול להצריך רמת ביטחון שדה גבוהה עד כדי כך שהיא תטעה גם את רוב הכוחות הידידותיים המעורבים במערכה. נוסף על כך, היקף ההונאה ברמה המערכתית גדול בדרך כלל עד כדי כך, שיש צורך להשתמש באמצעים רבים יותר מאלה שהוקצו רק להונאה עצמה. ייתכן שכל הכוח הידידותי יאלץ להתגייס למאמץ של ניהול מבצעים סדרתיים

... לכפות את רצונו בעוצמה רבה בערוצים שבחר לשם כך, עד שמשמעויותיו (של רצון זה) תיראינה ותיתפסנה על מלוא ההשלכות שלהן. רצונם של פרידריך הגדול ושל נפוליאון היה הרוח החיה גם אצל הרובאי הפשוט ביותר.³⁴

תיאום ברמה המערכתית

תיאום ברמה המערכתית הוא תהליך קשה, מפני שהוא מחייב לא פחות מאשר "ארגון הפעילויות בשדה-הקרב בזמן, במרחב ומבחינת המטרה על מנת להפיק את העוצמה הלוחמת המרבית בנקודה המכרעת."³⁵ מילת המפתח בהגדרה זו היא "להפיק". מילה זו מרחיבה את שאלת התיאום מעבר להתאמת הפעולות זו לזו, שהיא תיאום במובנו הצר. מילה זו משמעה גם שהתהליך יקיף יותר מאשר את הבאת הכוחות והאש ביחד לנקודת זמן ומרחב, כפי שמצפים בדרך כלל כאשר מרכזים כוחות. ברמה המערכתית יהיה צורך, לעיתים קרובות, בתיאום בין פעילויות מרוחקות מאוד זו מזו בזמן או במרחב או בשניהם. אף-על-פי-כן, "פעילויות אלה ייחשבו למתואמות, אם התוצאות המשולבות שלהן יורגשו בזמן ובמקום המכריעים."³⁶

תיאום ברמה המערכתית נעשה מורכב ומסובך הרבה

יותר בשדה-הקרב המודרני, בייחוד בגלל דרישות של הספקה לאורך זמן – הרבה מעבר לדרישות העומדות בפני מפקד ברמה הטקטית.

הרחבת האיזור שבו נערך העימות – ברמה המערכתית – משמעה צירי אספקה ארוכים יותר בתוך זירת המבצעים ומחוץ לה, בעיה שרק תלך ותחריף עקב הגיוון ההולך וגדל של הציוד ועקב צריכה גבוהה יותר של אספקה.³⁷ כתוצאה מכך, מספרם ואיכותם של צירי התנועה עלולים בהחלט להכתיב לא רק את קצב המערכה, אלא גם את המבנה שלה ושל המבצעים העיקריים המתנהלים במסגרתה מנקודת-ראות מערכתית.

ניתן לקבל מושג מסוים בנוגע למורכבות של כלל התהליך ברמה המערכתית מתוך תרחיש המדגים את סוג ההחלטות שיהיה על מפקד קבוצת ארמיות לקבל על מנת לתאם את פעילות הכוחות שלו במלחמה כוללת. קבוצת הארמיות שלו וקבוצת ארמיות שכנה, הערוכה מצפוניו, הן הכוחות הנמצאים במגע עם אויב תוקף. מפקד הזירה אמר למפקדי קבוצת הארמיות שלו, שהוא רואה בגזרה של קבוצת הארמיות הצפונית את הגזרה החיונית ביותר, אבל יש בכונתו להחזיק בחזית לכל רוחבה ולעבור להתקפת-נגד על מנת לחזור וליטול לידי את היוזמה ברגע שיגיעו תגבורות מספיקות, שיאפשרו לארגן עתודה זירתית משמעותית. בינתיים הוא דוחק בשני מפקדי קבוצת הארמיות להחזיר לידיהם את היוזמה

המערכה בוורדן, מלחמת העולם הראשונה



ברמה המערכתית. אין כמעט סבירות שתינתן רשות להפעיל נשק גרעיני זירתי.

מפקד קבוצת הארמיות הדרומית מעריך את יכולתו לייצב את הגזרה שלו ולצאת להתקפת-נגד על יסוד כוונה ותפיסה זו. עומדים לרשותו שלושה קורפוסים הנמצאים במגע עם האויב, וכרגע הם מחזיקים מעמד. אולם העתודה המערכתית שלו צומצמה למעשה עד כדי דיוויזיה אחת בלבד. אם הוא אמור ליצור הזדמנות להתקפת-נגד, יהיה עליו לארגן עתודה גדולה יותר, והוא סבור שיוכל להשלים את המהלך הזה בתוך שבוע, אם יוציא בהדרגה דיוויזיה אחת מכל אחד מהקורפוסים שלו המוצבים באגפים.

כל זה מותנה ביכולתו לגרום לכך שהאויב לא יגביר את לחצו על האגפים שלו ותחת זאת יתארגן להתקפה גדולה על הקורפוס המרכזי שלו בתוך שמונה ימים. על יסוד הידיעות שיש לו כעת בנוגע ליכולתו של האויב ובהסתמך על השערה מושכלת בקשר לכוונותיו סבור מפקד קבוצת הארמיות הדרומית, שהוא יכול לפתות את האויב לפתוח בהתקפה כזאת ולגרום לכך שהיא תיראה מוצלחת דיה כדי למשוך אליה את העתודות הטקטיות של האויב. בהתחשב בקצב התנועה של יחידות האויב והתחזית שלו היכן עשויה להימצא העתודה המערכתית של האויב במשך שמונת הימים האלה, סבור מפקד קבוצת הארמיות שיש ביכולתו גם למנוע מהכוחות האלה להשפיע על התקפת-הנגד של כוחותינו.

מפקד קבוצת הארמיות נפגש אפוא עם מפקדי הקורפוסים שלו ומשרטט את התחזית שלו לשמונת הימים הבאים. הוא אומר שלדעתו האויב ירצה להמשיך בהתקפה באמצעות הכוחות שכבר פתחו בה, עד שיצליח להשיג הבקעה, ואז הוא יכניס לקרב את העתודה המערכתית שלו כדי לנצל את ההצלחה.

על בסיס הערכה זו של כוונת האויב מדגיש מפקד קבוצת הארמיות את כוונתו לצאת להתקפת-נגד במטרה לשבש את קצב ההתקפה של יחידות האויב הקדמיות, להשתלט על שטחים שיאיימו על היחידות באגפיו של

האויב ושיקנו לו יתרון עמדתו בהתמודדות עם העתודות המערכתיות של האויב ויאלצו אותו להכניס אותן לקרב בהתקפה חזיתית בטרם זמן. הוא מדגיש שהתמונה מבוססת על תחזית לא ודאית, ושאיירועים וכוחות בלתי צפויים מראש עלולים להפריע לו לעצב את שדה-הקרב כמתוכנן, ושעל המפקדים הכפופים לו לפעול בגמישות מרבית עם התפתחות המבצע בארבעת השלבים הבאים: **יום ה-8 עד היום ה-6**. המוקד העיקרי הוא במבצעים במגע קרוב במטרה לייצב את המצב בגזרות של הקורפוסים הקדמיים. לשם כך יש לערוך התקפות טקטיות מוגבלות בכל מקום שהדבר אפשרי. החלטות בקשר להקצאת כוחות בזירה האווירית בשלב זה ייטו לטובת סיוע-אוויר קרוב ולוחמה נגד מטוסים – התקפית והגנתית – כדי לספק לכוחות המתגוננים הגנה מיידית. קבוצת הארמיות תקצה את סיוע-האוויר הקרוב לכוחות שניהלו את הקרבות הכבדים ביותר. כל היחידות יתחילו לבצע את תוכנית ההונאה של קבוצת הארמיות, שנועדה להסתיר את העתודה הנוכחית, המונה דיוויזיה אחת בלבד, שעה שהיא מתפרסת מחדש כדי למנוע חדירה בטרם זמן, וכן להסתיר את התנועה של דיוויזיה אחת מכל קורפוס באגפים אל שטחי הכינוס של העתודה של קבוצת הארמיות ואת מקום המאמץ העיקרי של התקפת הנגד.

יום ה-5 עד יום ה-3. התיאום ברמה המערכתית נכנס להילוך גבוה עם ביצוע פעילות נרחבת לעיצוב שדה-הקרב. על סמך החלטות חדשות להקצאת כוחות אוויר ברמת הזירה וכן על סמך מידע שנתקבל מסיורי עומק ומאמצעים להרכשת מטרות מתחיל מפקד הכוח האווירי בפעילות אמנעה אווירית בהתאם להנחיותיו של מפקד הזירה במטרה להשהות ב-48 שעות לפחות את העתודות המערכתיות של האויב, המנסות לנוע לעבר איזור הלחימה הקדמי. כן יופעלו נגד עתודות אלה אמצעים נוספים, כמו כוחות מיוחדים ואמצעים לשיבוש הפיקוד, השליטה והקשר – ככל שאמצעים אלה הם בנמצא. כל

טנקים גרמניים נעים לעבר מרסה ברגה, מלחמת העולם השנייה



המאמצים נועדו להגביל את חופש הפעולה של מפקד האויב ברמה המערכתית ולפגוע בלכידות המבצעים שלו ובקצב שלהם.

שלב נוסף בתוכנית ההונאה מתחיל כאשר הדיוויזיות מהקורפוסים הפרוסים באגפים נעות כדי להתארגן בעתודה מערכתית. הן נערכות במקומות שיקנו להן גמישות מרבית, למקרה שיהיה צורך להחזיר אותן ליחידות האם שלהן. העדיפות בסיועה האווירי הקרוב ממשיכה להינתן ליחידות המתקשות ביותר בקרב ההגנה. הקורפוס המרכזי מתחיל ליצור רושם של חולשה על-ידי סדרה של פעולות עיכוב והשהיה; פעולות אלה מוגבלות עדיין דיין כדי למנוע חדירה גדולה של האויב לפני יום ה-ע. אף-על-פיכן, הקורפוס המרכזי מהלך על חבל דק ומסוכן, והיחידות בעתודה של קבוצת הארמיות חייבות להיות מוכנות לבלום הסתערות חזקה של האויב בטרם זמן.

ולבסוף, בעורף נמשכות ההכנות לשלב הבא של המבצע. ביחוד יש לקבוע את העיתוי ואת צירי התנועה לפריסת הכוח שייצא להתקפת נגד, כדי שאפשר יהיה לאבטח אותו ולהגן עליו מפני תקיפות אוויר. פעילויות אחרות, כמו טיפול בפליטים, פריסה מראש של אספקה ובחירת מוצבי פיקוד אפשריים, נועדו להבטיח למפקד ברמה המערכתית חופש תמרון ורציפות של הפעילות, ביחוד בקיום התנופה, בפיקוד ובשליטה.

יום ה-ע-2 עד יום ה-ע-1. ככל שיום ה-ע מתקרב, נעשה השימוש בעוצמה אווירית חיוני יותר ויותר. מכיוון שגם מפקד הזירה מתאם את מאמציו, יש להגביר את הסיוע האווירי לקבוצת הארמיות הדרומית, ביחס הפוך לזמן שנותר לפני שלב התקפת-הנגד של מפקד קבוצת ארמיות זו. העוצמה האווירית מאפשרת למפקד לבצע מגוון רחב של משימות, שתוצאותיהן המשולבות יתרמו להצלחתה של התקפת-הנגד.

מפקד קבוצת הארמיות יידרש לקבל בשלב זה מספר החלטות קשות בקשר לניצול עוצמה זו. אמנעה אווירית של העתודה המערכתית של האויב תישאר בעדיפות גבוהה. עם זאת, תלך ותגדל חשיבותה של אמנעה אווירית נגד מטרות בשדה-הקרב, שיש בכוחן להשפיע מיידית על התקפת הנגד, כמו – למשל – מתקני בקרה אווירית ונקודות תדלוק ותחמוש למסוקי תקיפה. אבל בדרך כלל ניתן לבצע רבות מהמשימות של הכוח האווירי בזו אחר זו, בתיאום הדוק עם מפקד הכוח האווירי.

נוסף על כך, העתודה המערכתית, המורכבת משלוש דיוויזיות, שתמתין עד לרגע האחרון האפשרי, תנוע בשלב זה לעמדות קדמיות ותיכנס לשטחי היערכות לקראת התקפה נגד הבליטה העיקרית שנוצרה בגזרת הקורפוס המרכזי. תוכנית ההונאה תימשך. בשלב מאוחר, ביום ה-ע-1, יפעיל האויב את רוב העתודות שלו לניצול ההצלחה, לכאורה, בבליטה הזאת.

יום ה-ע. העתודה המערכתית תצא להתקפת-נגד לעבר האגף של הבליטה. כוח העתודה ישאיר מאחוריו די כוח להשמדת האויב שנלכד בבליטה, ורובו ינוע לעמדות שיקנו לו יתרון בהיתקלות עם העתודות המערכתיות של

האויב שינועו לאיזור זה. מהלך זה יאלץ את האויב להכניס את העתודות האלה להתקפה חזיתית לפני המועד המתוכנן על ידו וישנה את הקצב ואת הכוונה של המפקד היריב מן הקצה אל הקצה; כל אלה הן תוצאות משולבות של הפעילויות שהתרחשו על פני שדה-הקרב רחב-ממדים בפרק זמן של שמונה ימים.

הסברים

התרחיש ההיפותטי בנוגע לתיאום ברמה המערכתית הוא רק קצה הקרחון של הסיבוכים הכרוכים בתהליך זה, ובייחוד בשדה-הקרב של טכנולוגיה מתקדמת. התצפית על שדה-הקרב הזה מסתייעת כיום בחידושים טכנולוגיים כמו חיישנים ומזל"טים. עם זאת, הצורך במידע המתפרס על פני זמן ומרחב נעשה חריף ודוחק יותר כאשר המפקדים וקציני המטה שלהם צריכים לקבל החלטות העלולות להשפיע על המצב המערכתי, ואשר יש גם להוציא אותן לפועל ברמה הטקטית ובמועד הרצוי. בלי מידע כזה ייתכן שהאויב – המסתייע בחידושים טכנולוגיים משלו – יצליח לחדור לתוך המערכת שלנו של קבלת החלטות ושל יישומן.³⁸

קדמה טכנולוגית יוצרת פרדוקסים דומים גם בנוגע ליכולתו של המפקד ברמה המערכתית לעצב את שדה-הקרב. מצד אחד, מאז מלחמת-העולם השנייה הושגה קפיצת מדרגה ביכולתו של מפקד זה לירות, לנוע ולקיים קשר. מצד אחר, חידושים טכנולוגיים אצל אויבים-בכוח פירושים שיהיה קשה יותר לנצל בצורה מכרעת את מרכיבי האש, התנועה והמיגון, המהווים את העוצמה הקרבית. נפוליאון הצליח לנצל את התנועה לעיצוב שדה-הקרב עוד לפני העימות, אבל הוא לא נאלץ להתמודד עם עוצמה אווירית של האויב, וגם לא היה עליו לפעול בשדה-הקרב מורחב, לא-קווי, שבו מיטשטשים ההבדלים בין חזית לערוף.³⁹

פיזור מסוג זה ברמה המערכתית מחייב עצמאות וגמישות מצד מפקדים כפופים ברמה הטקטית. להשגת עצמאות וגמישות אלה יש צורך בפקודות מבצע "משימתיות", במידה מסוימת, מן הסוג שהמטה הכללי הגרמני היה מפורסם בו. גישה זו סוכמה במדריך Truppenführung משנת 1936, ששימש את הוורמאכט הנאצי במהלך מלחמת-העולם השנייה:

מעל לכול, על הפקודות להימנע מלהיכנס לפרטים, כאשר לא ניתן להימנע משינויים בזמן שהן מוצאות לפועל. יש להביא בעיה זו בחשבון במצבים מבצעיים גדולים יותר, הכרוכים במתן פקודות לימים מספר מראש. במקרים כאלה המטרה הכללית לובשת חשיבות עליונה...⁴⁰

לגישה ה"משימתית" יש יתרונות רבים. מפקדים כפופים ברמה הטקטית, המקבלים פקודות כאלה, נדרשים לבחון את מצבם וכן את מצבו של הדרג הפוקד עליהם ישירות. יתר על כן, אצל מפקדים, שקיבלו משימות המאפשרות יוזמה, קיימת מוטיבציה גבוהה יותר. כמו כן יש לזכור

מעורבות יומיומית באירועים המתרחשים ברמה הטקטית עלולה לטשטש את התמונה המערכתית. יחד עם זאת, יש סכנה – מעיר גנרל ויליאם דיפי – שהמטוטלת תנוע הרחק מדי לכיוון האחר, כתגובה לניסיון שנרכש בווייטנאם. מישהו חייב לשלוט בנעשה, גם תחת המטרייה המשימתית, על מנת להפיק את מלוא התועלת מההפעלה המתואמת של הכוחות. אם מפקד ברמה המערכתית אמור לפעול באי-הסדר ובבלבול השוררים בערפל המלחמה, כדברי קלאוזביץ, עליו ליצור איזון תכליתי בין מרכז לבין צד, הליכה בתלם ליוזמה, סמכותיות ואחריות אישית.⁴⁵

המפתח לאיזון היה ונשאר ניסוח כוונת המפקד והבנתם של המפקדים הכפופים לו את הכוונה הזאת. אחת הבעיות השכיחות ב"מרכז להכנת הלוחם" באירופה היא שמפקדים ברמה הטקטית רואים את שדה-הקרב לעיתים קרובות מנקודת-ראות של צפי ושל תחזיות שאין להן שום הצדקה במסגרת כוונתו של המפקד ברמה המערכתית.⁴⁶ במשחקי מלחמה אחרים אנו נתקלים בדוגמאות של מפקדים כפופים ברמה הטקטית, שאיבדו את זווית-הראייה של כוונת המפקד ברמה המערכתית והתמקדו אך ורק בשיפור מרבי של מצבם שלהם.⁴⁷

אבל רק לעיתים נדירות ניתן להגיע לאופטימיזציה בכל מקום ברמה המערכתית – בייחוד אם יש מחסור במשאבים. בהקשר זה זקוק המפקד ברמה הטקטית לתפיסה ברורה של התוכנית המערכתית כדי להבין מדוע הוא מקבל רק סיוע אווירי מועט, או כלל לא, אף על פי

שהאמצעים, שיינקטו על-ידי מפקדים המצויים סמוך למקום ההתרחשויות, יהיו המתאימים ביותר לתנאים השוררים בשטח. ולבסוף, גישה זו מבטיחה העברה מסודרת ונאותה של פקודות מדרג פיקודי אחד למשנהו, עם זאת, טכנולוגיה עלולה לערער את האמון החייב לשרור כאשר מעניקים למפקדים כפופים יוזמה וחופש פעולה, כפי שמשמע מן הגישה ה"משימתית". חידושים כמו מסוקים ומערכות מידע עלולים לפתות מפקד ברמה המערכתית לעקוב בצורה שוטפת אחר הפעילות של פקודיו או לעקוף דרגי ביניים. בווייטנאם היינו עדים למקרים רבים של מפקדים בכירים שירדו אל החיילים בשוחות-השועל שלהם, פשוטו כמשמעו, ונקטו פעולות דומות אחרות העלולות להביא לערעור הסמכות של מפקדים בדרגי הביניים ולהחלשה הדרגתית של היוזמה, של תחושת האחריות ושל הדמיון בקרב מפקדים ברמה הטקטית.⁴²

אין פירוש הדבר שלמפקדים ברמה המערכתית לא צריך להיות ניסיון ברמה הטקטית. אדרבא, הם אינם יכולים לתפקד ביעילות ברמה המערכתית, אם אין להם ידע מפורט וניסיון ברמה הטקטית. אבל דווקא ניסיון זה מקשה כל כך על מפקדים אלה להתאפק ולא להיות "לוחצי ההדק או מושכי כבל הירי", כפי שאומר גלווין.⁴³ הם חשים בנוח במגעיהם עם הדרגים הטקטיים, שמתוך שורותיהם הם התקדמו. "אין שום דבר בלתי מוכר, כאשר משקיפים כלפי מטה", ציין גנרל רוברט סינוולד בהקשר זה.

הפלישה לסיציליה במלחמת העולם השנייה



שהכוחות שלי ייחייבים במצב קשה. בהקשר זה אמר אוטיס: "כל מפקד קורפוס חייב להבין את כוונתי ואת התפיסה שלי, אחרת הוא יבזבז זמן רב על בכי".⁴⁸ בסופו של חשבון, רק מפקדים ברמה המערכתית יודעים באילו קרבות והיתקלויות ברמה הטקטית יש לנצח, אם רוצים שהמבצעים העיקריים, ובסופו של דבר המערכה כולה, יוכתרו בהצלחה.

אבל ידיעה כזאת תהיה רחוקה מלהיות מושלמת, מפני שמפקד ברמה המערכתית חייב לפעול בדרך כלל כאשר התחזיות שלו אינן ודאיות. כלומר, נטילת סיכונים מהווה חלק בסיסי של האמנות המערכתית. להוציא כמה הישגים מודיעיניים ראשונים במעלה, כמו "אולטרא" או "מג'יק", מפקד ברמה המערכתית לעולם אינו יכול לקוות לפעול כשברשותו מידע מלא על ההחלטות שקיבל יריבו ועל אופן יישומן.

מפקד שימתין למצב ה"מושלם" הזה או למודיעין מסוים, יאבד את יכולתו לנקוט יוזמה ולקיים אותה ולהכתיב את כיוון המבצעים ואת הקצב שלהם. בדרך כלל לא יוכל מפקד ברמה המערכתית להפעיל את העוצמה הקרבית שלו כשלמות לכידה אחת במהירות העולה על יכולתו של האויב להגיב – מבלי שייטול סיכונים מחושבים שיישענו על המודיעין הטוב ביותר שברשותו ועל הערכת היכולת של כוחותינו והכוונות של האויב. אם הוא ייטול בצורה מושכלת סיכון וגמישות וחיסכון מתאים בכוח, יהיה ביכולתו ליצור מסה, תנופה ועדיפות בנקודה המכרעת בזמן ובמרחב, גם אם הוא נחות במספרו ובכוח האש שלו.⁴⁹

הפעלה כזאת של העוצמה הקרבית – בדומה לרוב ההיבטים של הלוחמה המודרנית – מותנית במידה רבה ביסודות טכנולוגיים. באשר לדוקטרינה – תפיסה מערכתית, דוגמת מבצעים בעומק האויב, עשויה להיות תכליתית או לא תכליתית בהתאם למספר אילוצים, שרובם יהיו טכנולוגיים באופיים. האופן שבו פועלים הכוחות האמריקניים בימינו והאופן שבו יפעלו בעתיד יישענו במידה רבה על מערכות. אי אפשר לסובב את השעון הטכנולוגי לאחור. על האמנות המערכתית לעמוד בקצב הטכנולוגיה ואולי אף להקדים אותה.⁵⁰

לשם כך על האמנות המערכתית להיות משותפת, וברוב המקרים – משולבת. יש צורך שמפקדים ברמה המערכתית ומפקדים בכירים ברמה הטקטית יבינו מהן מערכות משולבות לפני שיוכלו להיות יצירתיים בעזרתן. ציוויים דומים שולטים בסביבה משולבת, כמו למשל מרכז אירופה, שבה שבעה מתוך עשרה מיישמי התפיסה הם קציני נאט"ו שאינם אמריקנים. בנסיבות כאלה, כאשר יש להכין את מפקדי כוחות היבשה האמריקניים לעובדה שהסיוע האווירי האמריקני הנדרש לכוחות הטקטיים שלהם הוקצה לכוחות יבשה טקטיים ממדינות אחרות, יש חשיבות לכוונת המפקד יותר מאשר איפעם. לסביבה המשולבת יש גם השלכות לוגיסטיות חשובות ברמה המערכתית, אף על פי שההספקה היא בדרך כלל באחריותה של כל מדינה בנפרד. הקיום ברמה זו יחייב

מגעים ישירים עם המדינות המארחות לא רק בנוגע להפעלת נמלים, אלא גם לשליטה בהפגנות מקומיות, העלולות להפריע לפעילויות אלה. ההגנה על אמצעי הקיום של הדרג המערכתי עשויה להשתרע מאמצעי הגנה נ"מ של המדינה המארחת ועד הפעלת משטרה מקומית וכוחות צבאיים-למחצה בשטחים העורפיים של הכוחות האמריקניים כנגד כל חדירה אפשרית של קבוצת תמרון מבצעית או כוחות מיוחדים עוינים.

מפקדים ברמה המערכתית חייבים להתכונן לנטילת סיכונים לוגיסטיים במגיעיהם עם המפקדים ברמה הטקטית. אם עליהם לערוך תחזיות תכליתיות ברמה המערכתית מתוך אירודאות מסוימת, עליהם גם להקצות משאבים על סמך תחזית לא-ודאית, אם ברצונם שהמפקדים הכפופים להם יתכננו את תהליכי התיאום שלהם בתכליתיות.

צורכי הקיום לתהליכים אלה יהיו שונים ממקרה למקרה. מכיוון שהעימות ברמה המערכתית הוא עימות גדול ומורכב יותר מן הקרבות וההיתקלויות הנפרדים המתרחשים במסגרתו, מפקדים ברמה המערכתית מאופקים בגלל שיקולים לוגיסטיים הרבה יותר מאשר המפקדים הכפופים להם ברמה הטקטית. שום מפקד בכיר בימינו אינו יכול להרשות לעצמו לפעול כמו הגרמנים במלחמת העולם השנייה, ששמו דגש חד-משמעי על פעילות קרבית, לרעת הלוגיסטיקה ופעילויות סיוע אחרות, ואולי אפילו תוך התעלמות מהן.⁵¹

ברמה המערכתית, על הזמנים והמרחבים המוגדלים שלה, תיווצר דרישה מוגברת ליחידות סיוע קרבי וסיוע תחזוקתי קרבי שהן ניידות, עומדות ברשות עצמן מבחינה לוגיסטית ומצוידות היטב באמצעי קשר. מובן שצבא ארצות-הברית חייב לשקול את מספרן ואת סוגיהן של יחידות הסיוע האלה, שיידרשו לתמיכה ביכולת מבצעית של ממש ברמה המערכתית, לפני שהחלפת "שיניים" (לוחמות) ב"זנבות" (תחזוקתיים) תעניק לכוחות הלוחמים "מערכת שיניים מפוקפקת ונייחת".⁵²

דוקטרינה, מבצעים משותפים ומבצעים משולבים הם כולם היבטים של המגעים בין הדרג הטקטי למערכתית שיש לטפל בהם כאשר בוחנים את דרישות ההדרכה וההכשרה של האמנות המערכתית. התהליך האינטלקטואלי חייב להתחיל בשלב הנמוך ביותר בתהליך הכשרת הקצין. כאשר קצין אמריקני מגיע לבית-הספר לפיקוד ולמטה של צבא היבשה בפורט לוונורת', עליו להיות בקי ברצף המלחמה, ובייחוד בקשר בין מערכה לטקטיקה. מבית-הספר לפיקוד ולמטה ואילך יש להכשיר ולהדריך אותו לשירות במטה ברמה המערכתית ולעסוק בתפקידים כמו תנועה ותפעול של כוחות לוחמים מורכבים וגדולים בסביבה משותפת ומשולבת; בפריסת אמצעי סיוע קרבי וסיוע תחזוקתי קרבי ובהגנה עליהם ובהתארגנות לקראת מבצעים רצופים על פני זמן ומרחב מוגדלים.

הכשרת מפקדים חייבת לשים דגש על גמישות ועל עצמאות שלוטשה בקפדנות, העשויה לצמוח רק מתוך

הכרעה אסטרטגית"; ראה: Martin van Creveld, *Command in War* (Cambridge, Mass: Harvard Un. press, 1985, p. 172. לדונדורף הגיע למסקנה כי "יש לשקול טקטיקה לפני יעדים אסטרטגיים טהורים..."; ראה: B.H. Liddel Hart, *Strategy*, 2nd ed., (New York: Praeger., 1967), p. 205

6. קרייג, "דלבריק", שם; ון קרפלד, שם, עמ' 180, 183. בנוגע לסיבות של הצלחות טקטיות, ראה: Timothy T. Lupfer, *The Dynamics of Doctrine; The Changes in German Tactical Doctrine During the First World War* (Leavenworth Papers, No. 4, Combat Studies Institute, US Army Command and General Staff College, Fort Leavenworth, Kan.: July 1981; Ch. 2). Bernard L. Montgomery, *The Memoirs of Field-Marshal the Viscount of Alamein, K.G. Montgomery* (New York: World Publishing Co., 1958), p. 197.

7. ון קרפלד, שם, עמ' 10-11.

8. Earle F. Ziemke, *Stalingrad to Berlin: The German Defeat in the East*, Office of the Chief of Military History, Washington, DC, 1984, p. 500. טכנולוגיית המחשבים, כשלעצמה, שינתה את תפיסות הזמן והמרחב מן הקצה אל הקצה. ראה גם: General John R. Galvin, "The Saber and the Computer: Senior Leadership and Military Technology Development", Unpublished Paper, 11 October 1985, p. 2. גלוין מציין שאין זה נדיר "לראות קצין מטה בתרגיל המשנה במהירות פקודת תנועה של יחידות שונות הנמצאות כבר בתנועה, ועושה זאת מתוך רכבו, תוך שימוש במחשב קטן עם מדפסת צמודה".

9. ריאיון עם גנרל ג'ון ק' אוטיס, מפקדת צבא ארצות-הברית, אירופה, וארמייה 7, היידלברג, גרמניה, 11 בדצמבר 1985.

10. Jeffrey Record, "On the Lessons of Military History", *Military Review*, August 1985, p. 28. See also L.D. Holder, "A New Day for Operational Art", *Army*, March 1985, p. 25; and Field Manual (FM) 100-5, *Operations*, Dep. of the Army, Washington, DC, 5 May 1986, p. 29.

11. ריאיון עם פרופ' ג' לוואס, המכללה למלחמה של צבא היבשה של ארצות-הברית (USAWC), מחנה קרלייל, פנסילוניה, 10 באוקטובר 1985; הולדר, שם, עמ' 26; FM100-5, שם, עמ' 76-77.

12. ריאיון עם קולונל הרולד ו' נלסון, USAWC, מחנה קרלייל, פנסילוניה, 2 במרץ 1985.

13. ון קרפלד, שם, עמ' 105.

14. שם, עמ' 2; וכן Harry H. McWilliams, "AirLand Battle Study Insights", תדרוך בבית-הספר לפיקוד ולמטה של צבא היבשה של ארצות-הברית פורט לוונורת', קנזס, 6 בספטמבר 1985, עמ' 11. אחת החטיבות של קבוצת הארמיות הצפונית במרכז אירופה, במישורי צפון גרמניה, תופסת חזית שרוחבה שווה בערך לחזית שתפסו שלוש דיוויזיות במלחמת-העולם הראשונה או דיוויזיה אחת במלחמת-העולם השנייה. ריאיון עם גנרל סר מרטין פרנדייל, המפקד העליון של צבא הריין הבריטי, מנשנגלדך, גרמניה, 10 בדצמבר 1985.

15. זמן ומרחב נשאים, כמובן, גורמים מרכזיים במלחמה. כפי שאפשר ללמוד מהמבצעים הניידים של צה"ל ב-1967, אפילו צבא הנהנה מעליונות מוחלטת באוויר אינו יכול לצפות לנוע יותר מ-65 ק"מ ביום: Martin Van Creveld, *Supplying War: Logistics from Wallenstein to Patton* (New York: Cambridge Un. Press, 1978), p. 235.

16. Colonel Richard H. Sinnreich, "Army Doctrine and the Operational Level of War", תדרוך בפורט לוונורת', קנזס, 8 באוקטובר 1985. קבוצת הארמיות ה-12 הייתה הריכוז הגדול ביותר של חיילים אמריקניים ששירת מעולם תחת פיקודו של מפקד שדה אחד.

17. Lawrence J. Korb, *The Joint Chiefs of Staff: The*

תחושת אחריות המבוססת על האצלת סמכויות ומאמון הנוצר על-ידי תחושת אמינות. עם זאת, מפקדים ברמה המערכתית, מפקדים בכירים ברמה הטקטית וקציני המטה של העתיד חייבים ללמוד שיש צורך באומץ מוסרי ובביטחון עצמי כדי לנהל מבצעים גדולים כשלמות אחת. אי-אפשר לפרק מבצעים כאלה לקרבות או להיתקלויות נפרדים, המתרחשים במסגרתם מבלי לאבד אחר כך את התמונה המערכתית.

מצד שני, התמונה המערכתית תיפגע קשות, אם לא יעלה בידה להתייחס לחשיבותה של הלחימה ברמה הטקטית מזווית הראייה המתאימה. זווית ראייה זו מחייבת הכרה, כי אף שכוחם של גורמי יסוד כמו הדרכה ומנהיגות יפה לכל אורך הרצף של המלחמה, הם משאירים רישום עז גם ברמה הטקטית, שם המוקד הוא בחייל, במלח, בנחת ובאוויראי הלוחמים בקרבות ובהיתקלויות. השאלה באיזו מידה הוכשרו לעשות זאת וכיצד היא בסופו של דבר המפתח למישק בין הדרג המערכתית לדרג הטקטי.

מפקד ברמה המערכתית יוכל ליהנות מאפשרות אמיתית להחליט כיצד לערוך את הקרבות ואת ההיתקלויות שלו, ובאיזה סדר, רק אם תהיה לו יכולת ברמה הטקטית. אפשרויות אלה אינן קבועות ומוחלטות מראש. אף על פי שחלק מההיתקלויות האלה ברמה הטקטית לא ימלאו תפקיד מכריע ביצירת התנאים הצבאיים הדרושים למפקד ברמה המערכתית כדי להשיג תוצאות אסטרטגיות, הוא לא יוכל לדעת זאת אלא אם כן יעמוד לרשותו המגוון הגדול ביותר האפשרי של אלטרנטיבות טקטיות מוצקות ומעשיות, שמהן יוכל לבחור את המתאימות לו. מנקודת-ראות זו, הפער בין הרמה הטקטית לרמה האסטרטגית של המלחמה אינו גדול כל כך. "הצלחה בקרבות, כשלעצמה, מזכירים לנו מחברי מדרין השדה החדש GM 200-6 של צבא ארצות-הברית, "לא תבטיח השגת יעדים לאומיים, אבל תבטיח בהם תבטיח כישלון."⁵³

הערות

1. הקרב על המרנה היה חריג, כמובן, כשם שהייתה ההרפתקה בדרנדלים.
 2. Gordon A. Craig, *War, Politics and* (New York: Praeger 1966), p. 195
 3. Carl Von Clausewitz, *on War*, ערוך ומתורגם על-ידי מייקל הווארד ופיטר פארט (הוצ' אוניברסיטת פרינסטון, פרינסטון, נירג'רז', 1976), עמ' 182. "מערכות שתוצאותיהן הוכרעו בקרב אחד בלבד נעשו שכיחות למדי רק בזמן האחרון, והמקרים שבהם קרב יחיד חרץ את גורלה של מלחמה שלמה הם חריגים נדירים ביותר", שם, עמ' 260.
 4. David M. Glantz, "The Nature of Soviet Operational Art", *Parameters*, Spring 1985, p. 6
 5. Gordon A. Craig, "Delbruck: The Military Historian", *Makers of Modern Strategy from Machiavelli to the Nuclear Age*, edited by Part Peter (Princeton, NJ: Princeton Un. Press, 1986), p. 351
- גנרל אריך פון לודנדורף הכריז כי "לטקטיקה יש ערך גדול יותר מאשר לאסטרטגיה טהורה", שם. "לודנדורף יצא מתוך הנחה שטקטיקה חשובה יותר מאסטרטגיה; זו הייתה, מעל לכול, שאלה של פתיחת מתקפה בנקודה שבה אפשרית הבקעה טקטית, ולא במקום שבו רצויה

38. פטון במלחמת העולם השנייה. FM 100-5, שם, עמ' 60. ריאיון עם קציני המטה, קבוצת ארמיות מרכז, אירופה המרכזית, 11 בדצמבר 1985.
39. ריאיון עם גנרל ג'ון גלווין, שם.
40. Martin van Creveld, **Fighting Power: German Military Performance, 1914-1945**, שם עמ' 42.
41. Lieutenant-Colonel Walter von Lossow, "Mission-Type Tactics versus Order-Type Tactics", **Military Review**, June 1977, p. 89.
42. שם, עמ' 90.
43. ריאיון עם גנרל ג'ון גלווין, שם.
44. ריאיון עם גנרל רוברט ו' סינוולד, פיקוד הכוחות של צבא ארצות הברית, פורט מק'פרסון, ג'ורג'יה, 5 בנובמבר 1985: "במלחמת העולם השנייה היינו תכליתיים, מפני שהדרגים הבכירים לא התערבו בפעילויות היומיומיות והשבויות אחרי שצינו מה הם רוצים שנעשה. כתוצאה מכך נוצר לפעמים פער של שלושה שבועות עד חודשיים בין פקודת משימה אחת לבאה אחריה. מצב זה יצר מעין יציבות שחלחלה בכל הכוחות. אסור לנו להניח למפקדים הבכירים של ימינו להתעסק בוטות". ריאיון עם מייג'רגנרל תומס ל' קרייג, JS, הפיקוד האמריקני באירופה, 13 בדצמבר 1985.
45. ריאיון עם גנרל ויליאם דיפי, USAWC, מחנה קרלייל, פנסילוניה, 30 באוקטובר 1985; וריאיון עם גנרל ג'ון גלווין, שם. ראה גם: Martin van Creveld, **Fighting Power: German Military Performance, 1914-1945**, שם, עמ' 40.
46. ריאיון עם קולונל ג'ון ויקרי, שם.
47. מק'ויליאמס, שם, עמ' 11; ארווין רומל היה מפקד דיוויזיה במערכה בצרפת ב-1940. מפקדו העירו, שהוא ניצל את הגישור שהיה בנמצא עבור היחידה שלו ועיכב למעשה את התקדמותן של דיוויזיות שכנות: David C. Irving, **The Trail of the Fox** (New York: Avon Books, 1978), pp. 55-57.
48. ריאיון עם גנרל אוטיס, שם. "אני חייב לדעת למה מתכוון גנרל אוטיס כדי לנהל את המלחמה שלי": ריאיון עם לוטננט ג'נרל רוברט וטצל, מפקד קורפוס 5, פרנקפורט, גרמניה, 5 בדצמבר 1985.
49. ריאיון עם גנרל ג'ון גלווין, שם. "זה טבעי שדרגי הפיקוד הנמוכים רוצים אפס סיכונים ברוב המבצעים. אבל מלחמה לא מתנהלת ככה. זוהי סדרה של פשרות עם סיכונים בכל הדרגים" ריאיון עם גנרל רוברט ו' סינוולד, שם. בספר ההדרכה משנת 1936, *Truppenführung*, צוין כי על המפקדים "להיות מודעים היטב לעובדה כי מה שחשוב הוא רק התוצאות... חוסר פעילות והזדמנויות שאבדו חמורים יותר משגיאות בבחירת אמצעים". Van Creveld, **Fighting Power: German Military Performance 1914-1945**, שם, עמ' 31.
50. ריאיון עם גנרל ויליאם דיפי, שם.
51. הצבא הגרמני "שלח את מיטב אנשיו, בשיטתיות ובעקביות, אל הקו הקדמי של החזית והחליש את העורף במודע ובמתכוון" Van Creveld, **Fighting Power: German Military Performance 1914-1945**, שם, עמ' 188. הדגש על הפעילות המבצעית נבע בעיקר מן העובדה שמצבה הגיאוגרפי של גרמניה הציב את הצבא הגרמני, מבחינה מסורתית, בפני צידוף של אויבים, שאחד מהם, או שניים, היו בדרך כלל בעדיפות מספרית. שם, עמ' 32.
52. הולדר, שם, עמ' 32.
53. FM 100-5, שם, עמ' 1.
18. **First 25 Years** (Bloomington, Ind., Indiana University Press, 1976), p. 142.
19. ריאיון עם קולונל ג'ון ויקרי, מנהל המרכז להכנת הלוחם, חיל האוויר האמריקני, בסיס האוויר רמשטיין, גרמניה, 9 בדצמבר 1985.
20. ון קרפלד, **Command in War**, שם, עמ' 270.
21. G.F.R. Henderson, **Stonewall Jackson and the American Civil War**, New York: Grosset & Dunlap, 1898, p. 314.
22. *Truppenführung*, נכתב בלשון דומה: "פקודות יחייבו רק אם ניתן לחזות את הנסיבות מראש. אף-על-פי-כן, לעיתים המצב יחייב את המפקד להוציא פקודות באפלה". Martin Van Creveld, **Fighting Power: German Military Performance, 1914-1945**, Office of Net Assessment, Office of the Secretary of Defense, Washington DC, p. 42.
23. ון קרפלד, **Command in War**, שם, עמ' 289.
24. ריאיון עם גנרל ג'ון גלווין, מפקד פיקוד הדרום של ארצות הברית, פנמה, 28 באוקטובר 1985.
25. פילדמרשל ו' סלים, **מתבוסה לניצחון** (תרגום: אריה חשביה; תל-אביב, הוצ' מערכות, 1977), עמ' 215. ראה גם סיכום דומה בחוברת שנכתבה בידי פילדמרשל ברנר מונטגומרי, "Some Notes on the Conduct of War", 21st Army Group, Belgium, November 1944, pp. 6-7.
26. ליטול את היחזמה במהירות ולשמור עליה. רק בצורה כזאת אפשר יהיה להכריח את האויב לרקוד לפי החליל שלך ולהגיב על המאמצים שלך... על כל מפקד להבין שללא יוזמה הוא אינו יכול לנצח".
27. שם; ראה גם זימקה, שם, פרק 7 ואילך; וכן Dwight L. Adams, "Strategic Defensive Concept of Field Marshal Erich von Manstein", **Operational Level of War: Its Art**, edited by Ralph L. Allen, USAWC, Carlisle Barracks, Pa., 1985, p. 5-40-5-48.
28. לידל-הארט, שם, עמ' 342.
29. ריאיון עם גנרל ג'ון ויקהם, ראש-המטה של צבא היבשה, וושינגטון, 7 באוקטובר 1985.
30. Michael M. Handel, "Intelligence and Deception", **Journal of Strategic Studies**, March 1982, p. 127; וכן זינרייך, שם.
31. ריאיון עם גנרל אוטיס, שם; וכן זינרייך, שם. בגלל שיטת החלוקה לזרועות ברמת הכוחות המשולבים ומטה, יהיה קשה מאוד לאלץ את המפקד הסובייטי לעשות משהו שהוא לא תכנן לעשות. ה"חוכמה" היא להשפיע עליו להוציא לפועל אחת מתוכניותיו או מתוכניות המשנה שלו, המועילות ביותר למערב. מק'ויליאמס, שם, עמ' 15; ראה גם קלאוזוויץ, שם, עמ' 203. קלאוזוויץ מזהיר כי "הכנתה של פעולת דמה ביסודיות מספקת כדי להרשים אויב מחייבת השקעת זמן ומאמץ ניכרים, וההוצאות הולכות וגדלות ביחס ישר לממדי ההונאה".
32. H.J. Hopfgarten, "The Movement of Operational Reserves", **Military Review**, April 1954, pp. 103-7.
33. סלים, שם, עמ' 384.
34. ון קרפלד, **Command in War**, שם, עמ' 270.
35. סלים, שם.
36. Hans von Seeckt, **Thoughts of a Soldier**, Translated by Gilbert Waterhouse, London: Ernst Benn, 1930, pp. 128-9.
37. "אני דורש מכל קצין קישור של קורפוס להשתתף בתדריכים ולהבין את הנימוקים שלי. לאחר מכן אני נפגש פנים אל פנים עם המפקדים, כדי שהם יבינו". ריאיון עם גנרל אוטיס, שם.
- FM 100-5, שם, עמ' 17.
- שם; זינרייך, שם.
- תצרוכת הדלקת היומית של דיוויזיה משורינת אחת בימינו, המצוידת בטנקי M-1, גדולה יותר מפי שניים מהדלק שצרכה במשך יום אחד כל ארמייה 3 של גנרל



שחר חדש עלה המערכה*

לאמיתו של דבר, אפשר שאימוצה של תורת המערכה (operational art) הוא השינוי החשוב ביותר בדוקטרינה של צבא היבשה מאז מלחמת העולם השנייה. ייתכן מאוד שתגובתו של צבא היבשה לשינוי תחרוך את גורל ההצלחה במלחמה הבאה.

אבל אם יש כוונה ששינוי זה יסתכם ביותר מאשר שורות ספורות במדריך שדה, יהיה על ראשי צבא היבשה לשנות חלק מהשקפותיהם מן הקצה אל הקצה. קצינים בכירים ייאלצו להתמחות בנושא חשוב שהזנח במשך שנות דור ולהדריך את פקודיהם במקביל ללימודיהם. יהיה עליהם להתגבר על הרגלים מושרשים לחשוב אך ורק במושגים טקטיים. קיצורו של דבר, קציני צבא היבשה ייאלצו לגאול 30 שנים אבודות כדי להדביק את יריביהם. והעובדה שיהיה עליהם לעשות זאת מבלי שיוכלו להיעזר בניסיונו של לובש מדים כלשהו בסוגיה זו רק תקשה על מלאכתם.

אמנות המערכה מעניקה אומנם להיסטוריונים צבאיים בוננות גם במערכות הקדומות ביותר, אבל שורשיה של אמנות זו, כתחום עיוני, אינם קדומים יותר מימיו של נפוליאון. גם גנרל קרל פון קלאוזביץ וגם הברון אנרי ז'ומיני ניתחו את הצלחותיו חסרות התקדים של המצביא הצרפתי והבחינו בהבדל בין פעולותיו בקרב לבין פעילותו לפני הקרב ואחריו. הם סברו כי האופן שבו הוא תכנן את המערכות, ריכז כוחות גדולים לפני הקרב וניצל הצלחה טקטית שונה באופן בולט מניהול הקרב עצמו וראוי לעיון נפרד.

סמוך לסיומה של המאה ה-19 הסכימו כמה וכמה הוגי דעות צבאיים שאבחנה זו היא מועילה, גם אם לא הסכימו על המינוח. אחדים קראו לה "טקטיקה רבת" ואחרים כינו אותה "אסטרטגיה צבאית", והיו כאלה שקראו לה "מבצעים". המכללה למלחמה של פרוסיה, שהלכה בעקבותיו של קלאוזביץ וזכתה לחיזוק מצד הרון הלמוט פון מולטקה, ערכה את המחקרים השיטתיים ביותר בסוגיה זו וניסחה אותה היטב כדוקטרינה. קצינים אמריקניים העדיפו ללכת בדרכו של הברון

ב-1982 שינה הצבא האמריקני את הדוקטרינה שלו מן היסוד. מדריך השדה FM 100-5 כלל מספר שינויים משמעותיים, ואחדים מהם – בעיקר אלה העוסקים בהתקפה לעומק ובטקטיקה של תנועה – עוררו ויכוחים סוערים. אבל שינוי שזכה לתשומת-לב מעטה יותר, דהיינו הוספת הדרג המערכתי כתחום נפרד של פעילות צבאית, עורר דיונים מעטים יחסית, אף שהוא מהווה סטייה בולטת מן המוכר עד כה.

על אמנות

לוטננט-קולונל ל"ד הולדר**

* המאמר עובד על-פי Army, מרס 1985.

** גנרל (3 כוכבים) ל"ד הולדר (בזמן כתיבת המאמר הזה, ב-1985, הוא היה לוטננט-קולונל) השתייך לגרעין המצומצם שפיתח את תורת המערכה עבור צבא ארה"ב. תורה זו הופעלה הלכה למעשה במלחמת המפרץ, ומכאן חשיבותו של המאמר הזה למרות היותו בן 11 שנים. ראוי לציין כי הולדר השתתף במלחמת המפרץ בתור מפקד חטיבת הסיוור של הגיס ה-7 וזכה לשבחים רבים על תפקידו.

יבשה נעדר כל חזון גורף. אבל כאז כן עכשיו היה על חייליה של אמריקה להתכונן לפעילות מבצעית במגוון רחב של תנאים – רחב יותר מאשר עמיתיהם באירופה – וההבנה שלהם הייתה טובה דיה כדי לאפשר להם לנהל מבצעים גדולים בזירות שונות בהצלחה מתמדת. העיון בתורת המערכה בצבא היבשה האמריקני פסק, מכל הבחינות המעשיות, אחרי מלחמת העולם השנייה. ייתכן שאפשר להטיל את האשם באמונה שהנשק הגרעיני משמעו קץ לוחמת היבשה הקונבנציונלית, אבל תהיה אשר תהיה הסיבה, הידע הנחוץ לתפעול יחידות גדולות הלך ודעך בהתמדה – גם לאחר שלקחי קוריאה היו מונחים לפנינו.

מאגר הקצינים המנוסים ממלחמת העולם השנייה חיפה על הליקוי הזה במשך שנים. אולם בימינו, בהעדר ניסיון כזה ובהעדר לימוד עיוני ראוי לשמו, הפכנו להיות צבא של חובבים באחת הסוגיות הצבאיות המכריעות ביותר. לא זו בלבד שסירבנו להשתמש במונח "אמנות המערכה", כפי שהעיר אחד המבקרים, אלא שגם סירבנו לחשוב עליו.

אבחנה פורמלית בין אמנות המערכה לבין טקטיקה היא הרבה יותר מאשר תרגיל בלשון. טמון בה פוטנציאל עצום לטובה, ולו רק מפני שהיא אינה מאפשרת לנו לערב בקלות את התחומים בין מבצעים של יחידות גדולות וקטנות או אף להתעלם כליל מאחד משני סוגים אלה של מבצעים.

הדוקטרינה של צבא היבשה משנת 1982 הגדירה את הרמה המערכתית של המלחמה כפעילות העוסקת בניצול משאבים צבאיים זמינים להשגת מטרות אסטרטגיות בזירת מלחמה. כחוליה המקשרת בין טקטיקה לאסטרטגיה, אמנות זו מכתיבה את הצורה שבה נתכנן מבצעים להשגת מטרות אסטרטגיות ואת הדרך שבה נהג מערכות הלכה למעשה.

בקצה ה"עליון" שלה, שם היא משיקה לאסטרטגיה, אמנות המערכה היא באמת אמנות צבאית – התאמת אמצעים למשימה שעל הפרק, ניתוח מצבים מורכבים

ז'ומיני ולא של קלאוזביץ, ואפילו באמצע המאה הנוכחית ניכרה עדיין השפעתו של ז'ומיני על ההבנה שלנו את הדרג המערכתי של המלחמה. עם זאת אין פירוש הדבר שהתיאוריה האמריקנית הצטיינה אי-פעם בדרג זה.

גנרל יוליסס גרנט, שרכש את כישוריו בתחום המערכתי אך ורק מתוך ניסיון שצבר במלחמת האזרחים, מתח ביקורת ארסית על ה"אסטרטגיה" של ימיו, שנלמדה מספרים. בידודה של אמריקה והעדר איום צבאי של ממש בשנים שלאחר מכן גרמו לכך שלא נוסחה תיאוריה מערכתית של ממש.

רק הגרמנים, ומאוחר יותר הרוסים, התמודדו בהצלחה עם תורת המערכה. מייג'ר-גנרל ג'פ"ס פולר ובו"ה לידל-הארט הבריטיים וגנרל שרל דה-גול הצרפתי אומנם העריכו בזמנם בדייקנות את האפשרויות הגלומות בתורת המערכה, אך הצבאות של ארצותיהם לא השכילו לאמץ את חזונם. האנשים שהקימו גופים מערכתיים מתפקדים בתחילת המאה ה-20 היו אנשי צבא גרמניים וסובייטיים שהסתמכו על קלאוזביץ. מדובר באישים כמיכאיל טוכצ'בסקי, הנס פון סקט, הרוזן אלפרד פון שליפן והרוזן פון מולטקה.

צבא היבשה האמריקני של התקופה ההיא הכיר גם הוא ברמה המערכתית של המלחמה כתחום עיוני. אומנם הכרה זו לא הייתה מושלמת, אך לימודי "אסטרטגיה צבאית" בבת-הספר של צבא היבשה בשנות ה-20 וה-30 הכינו את הקצנים לעתיד לבוא.

המכללה לפיקוד ולמטה של צבא היבשה בפורט לונגוורת', קנזס, עסקה במיכון, בשריון ובכוח אווירי באורח ניסיוני בלבד, ולא היה לה חזון ברור של העתיד. עם זאת המכללה הכשירה את הקצינים האמריקניים ביסודות התפעול של יחידות גדולות ואימנה אותם לחשוב במושגים של זירות מלחמה, של יעדים אסטרטגיים, של סיורים ותנועות ארוכי טווח ושל הבדלים בין לוחמת תנועה ולוחמה נייחת.

ראשי הצבא האמריקני פעלו ללא תפיסה מערכתית טטנדרטית – דוגמת "מלחמת הבזק" – והקימו צבא

לתוכנית מערכה.

מפקד הזירה יחליט תחילה כיצד יובס האויב. החלטה בסיסית זו תוביל לבחירת היעדים הצבאיים, שהשגתם תבטיח את השגת היעד האסטרטגי. בחירת יעדים זו היא שלב חיוני. אם הדבר נשמע פשוט ומוכן מכדי לציין אותו, די אם נזכור את הבלבול ששרר בתחום זה בצבא היבשה בווייטנאם או אם נזכור את אובדן העשתונות הזמני שהשתרר אחרי התערבות הצבא הסיני בקוריאה. מפקדי זירות יכולים לבחור מתוך מגוון של אופציות להבסת האויב, אבל עליהם להבין את הסביבה שלהם ואת המצב המדיני לא פחות משהם מבינים את ההקשר האסטרטגי של המערכה. כל מצב יהיה שונה ממשנהו, והנחות שגויות ביחס לדרך שתביא לניצחון עלולות להביא ללחימה עקובה מדם ללא תוצאות ברורות.

היעדים שייבחרו צריכים אפוא להיות כאלה שניתן להשיגם באמצעות הכוחות העומדים לרשות המפקד, במסגרת זמן סבירה ובמחיר הנמוך ביותר האפשרי בחיי אדם ובציוד – מסיבות הומניטריות וצבאיות כאחת. מכיוון שמלחמה ממושכת כמעט אף פעם אינה משרתת מטרת אסטרטגיות ומטילה על הכוחות מעמסה כבדה ללא צורך, על תוכנית המערכה לשאוף להכרעה מהירה ככל האפשר.

תוכנית תכליתית תתמקד במה שקלאוזביץ כינה "מרכז הכובד של האויב". כלומר, התוכנית תשאף להשיג יעדים, שהשגתם תהפוך את מצבו של האויב לבלתי נסבל – אם בזירה כולה ואם בחלק ניכר ממנה.

התפיסה של מרכזי כובד מסייעת למתכננים להתרכז ביעדים מצומצמים, מוגדרים היטב, אבל אין בה כדי לפתור את הבעיה של זיהוי המרכזים האמיתיים האלה. מרכזים כאלה עשויים להיות סתם שטחים או "מרכזי כוח" – דוגמת איזור תעשייה או עיר בירה – או עוצבת אויב גדולה.

עם זאת, מרכזי הכובד עשויים להיות מטרות לא גיאוגרפיות "רכות" דוגמת ביטחונה הפיזי או נאמנותה של האוכלוסייה. אומנם תמיד יהיה צורך באמצעים צבאיים, אבל הפעולות האזרחיות-צבאיות והפסיכולוגיות הנלוות להם בסכסוכים בעלי אינטנסיביות נמוכה עשויות להיות מכריעות.

לאחר שמפקד המערכה החליט על היעד, עליו לנסח את תפיסת המערכה שלו. עליו לשקול את כל ההיבטים של המצב, כמו בתכנון טקטי, אלא שבתכנון מערכה ההיבטים האלה יהיו בדרך כלל רחבים יותר. המשימה, לדוגמה, תנוסח במונחים כלליים ותחייב בדרך-כלל ביצוע בשלבים ולא במבצע יחיד.

לאישיותם של המפקדים בשני הצדדים, לנקודות העוצמה והתורפה שלהם ולסגנון המבצעי שלהם תהיה השפעה בולטת על מהלך המערכה, ויש להם חשיבות ניכרת בתכנון מערכה. בדומה לכך, הבדלים בין דוקטרינות, ציוד, ארגון ויכולת כללית של מדינות שונות מחייבים עיון מעמיק במהלך תכנון המערכה.

הפרדה פיזית בין בעלות-ברית או ריכוז המבצעים נגד

וקביעת יעדים צבאיים שכיבושם יענה על צורכי האסטרטגיה. בקצה ה"תחתון" עוסקת אמנות המערכה בדרכים שבהן מתכננים מערכות ומנהלים אותן בזירה מסוימת – הקביעה מתי והיכן ללחום, פריסת כוחות לקראת קרב ופעולה למען השגת היתרון הגדול ביותר מפעולות טקטיות, בין שהלחימה תתקיים ובין שלא.

שעה שמתכנני הצבא מעלים עור וגידים על המסגרת של מדריך ה"מבצעים" משנת 1982, מן הראוי לסקור כמה מן התפיסות של הדוקטרינה האמריקנית הישנה ושל התיאוריה הקלסית. הרעיונות שכוחם יפה עדיין, כנראה, יידונו בהמשך. הם כוללים את התפיסות המוכרות של מרכזי כובד, נקודות שיא, לוחמה ניידת ונייחת, "הסתעפויות" של תוכניות מבצעיות והמשכן. את כל אלה יש לעדכן, אבל דומה שבכל אחד מהם יש תועלת מסוימת. בדומה לכך יש לעיין מחדש בקרבות, במערכות ובמבצעים גדולים מנקודת ראות מערכתית.

צורת התכנון המבצעי בימי שלום מבוססת היטב, וקיים תהליך המסדיר הנחיה ראשונית ועדכון תוכניות לאחר כתיבתן. עם זאת, התהליך אינו מבטיח את התוכן, וקצינים רבים מדי בצבא היבשה אינם מכירים את החומר המהותי שמאחורי הצורה.

תכנון מערכה מורכב מעט יותר מתכנון פעולה טקטית. אפשר להיעזר בתהליך התכנון המקובל, ואחדות מן ההנחיות הקיימות – כמו למשל הערכת מצב ועקרונות המלחמה – כוחן יפה גם בתכנון מערכה. אבל להבדיל מכל תכנון אחר, תכנון מערכה כרוך בגישור על הפער שבין מטרת אסטרטגיות ומדיניות לבין אמצעים צבאיים מעשיים. כמו כן מצריך תכנון זה גמישות בלתי רגילה כדי לקבוע היכן ומתי להילחם, כיצד לנצל פעולות טקטיות, וכיצד לתאם מגוון רחב של פעולות צבאיות ולא צבאיות בדרך להשגת היעדים בזירת הלחימה.

הצורך בהכוונה מרכזית ובהרמוניה מלאה עם היעדים האסטרטגיים משמעו שעל מפקד הזירה להכין תוכנית מערכה אחודה. תוכנית המערכה בזירת הלחימה שבפיקודו חייבת לענות על צרכים אסטרטגיים ולהוות הנחיה לכוחות היבשה, האוויר והים במסגרת תפיסה ברורה ותכליתית של המערכה. ברוב המקרים תהיה תוכנית המערכה טעונה גם הסכמה של קואליציה ולא רק של הנהגה לאומית אחת.

הנחיה ראשונית למפקד זירה תקצה לו כוחות, תגדיר את הסיוע התחזוקתי שיועמד לרשותו, תזהה את האויב ותכתוב דרישות מבחינת זמן ומרחב של המערכה. הנחיה ראשונית זו חייבת לכלול גם את המגבלות שישפיעו על פעולותיו של המפקד.

השימוש בנשק גרעיני, כניעה ללא התנגדות של שטחים כאלה או אחרים או של ערים מסוימות, הימנעות מכניסה לשטחן של מדינות מוגדרות והטלת הגבלות על הפצצות אוויר הם דוגמאות טיפוסיות למגבלות שהוטלו על מערכות שונות מנימוקים מדיניים או אסטרטגיים. בהתחשב בנתונים אלה, ועל יסוד הגדרה ברורה של המטרה האסטרטגית, יתרגם מפקד הזירה את פקודותיו

אחד מהם היו תופעה שכיחה במערכות רבות. הנהוג של הסובייטים למקד את המבצעים שלהם נגד בעלות-הברית החלשות של הגרמנים הוא רק דוגמה אחת לניצול הבדלים בין מדינות.

כן יש לשקול הבדלים בניידות, בעוצמת אש, במורל, בכשרון לנהל מבצעים מסוימים או לנצל סביבה מסוימת ונכונות לשתף פעולה עם כוחות ממדינות אחרות. בדרך כלל יהיו לשני הצדדים לסכסוך בעלי-ברית, שסיועם מותנה (את חיל-המשלוח האמריקני לאירופה במלחמת העולם הראשונה, למשל, אפשר היה להפעיל כיחידה רק בפיקוד אמריקני). כל התנאים המיוחדים האלה מעניקים למפקדים בשני הצדדים הזדמנויות מבצעיות.

יש להתייחס לכל הכוחות כמו אל כוחות יבשה-אוויר, וכאשר האויב הוא בעל כושר ניכר לנהל מבצעים באוויר, יש לפעול נגד כושרו האווירי באמצעות פעולה מכרעת כבר בשלב מוקדם של המערכה. נטרול הכוח האווירי של האויב מילא תפקיד מרכזי בתכנון המערכות של כל הצדדים הלוחמים במלחמות בין ישראל לערבים ב-1967 וב-1973.

תנאי השטח בזירת המערכה מחייבים ניתוח השונה מהערכת שטח ברמה הטקטית. נמלים, שדות-תעופה, צירי תנועה, דפוסי הניקוז ותוואים פיזיים עיקריים, כמו רכסי הרים, מדבריות וביצות יעמדו במרכזו של ניתוח השטח.

גנרל ג'ורג' פטון שם דגש מיוחד על חשיבותם של צירי תנועה במבצעים; הוא לימד את פקודיו לנהל את הפעילות הטקטית שלהם בשטח הפתוח ולא על צירים, אבל הכיר בצורך המבצעי לנצל את הצירים לריכוז הקורפוס שלו ולתחזוקתו. במבצעים של כוחות גדולים תהיה לסיוע

תחזוקתי חשיבות מיוחדת, ומפקדי מערכות – יותר מאשר מפקדים ברמה הטקטית – נקלעו פעם אחר פעם לאילוצים ולמגבלות בגלל בעיות תחזוקה.

כאשר זירת המלחמה גדולה, או כאשר הכוחות דלילים, עדיין תיתכן מלחמה במתכונת הישנה – מלחמה פתוחה של הנעת קורפוסים וארמיות. כששני הצדדים נהנים מחופש פעולה, ייתכן שהתוקף ינהל קרבות רצופים לשווא, כמו נפוליאון ב-1812, או שיימנע פעם אחר פעם מלפתוח בקרב, כמו שנהג גנרל שרמן בג'ורג'יה, בימי מלחמת האזרחים.

גם המגן יכול להפיק תועלת מתנאי הלוחמה הפתוחה, אבל בדרך כלל הוא נאלץ לנהל קרב, ולו רק כדי לבלום את התוקף. המגן יכול להרשות לעצמו לסגת לעומק רב רק במקרים נדירים. הרוסים עמדו במערכות לא מעטות בעומק ארצם, וגם הדרום-קוריאנים הצליחו לשרוד אחרי פלישה עמוקה מאוד למדינתם.

בזירות מלחמה מדבריות כבר אירע שהמגן ויתר על שטחים גדולים וריקים כחלק מניהול המערכה שלו. אבל אלה הם מקרים חריגים, ובדרך-כלל אי אפשר להשלים עם אובדן שטחים גדולים כל כך. אובדן שטח מאלץ את המגן להילחם, או להפסיד את המערכה בגלל מחדליו. ההתנגדות הכשרונית שגילה גנרל ג'וזף ג'ונסטון מול גנרל שרמן, למשל, לא הביאה כל תועלת לצבא הדרום במלחמת האזרחים וגרמה להדחתו של גנרל ג'ונסטון.

בזירת מערכה קטנה ודחוסה, שבה הכוחות צפופים, ייתכן שקשה יהיה יותר להשיג חופש פעולה. בנסיבות כאלה תפתח לוחמה פתוחה רק אם אפשר יהיה לחדור לעומק מערכי ההגנה של האויב, והיא תימשך רק עד שהמגן יצליח לרכז את כוחותיו מחדש. בזירות מסוג זה

המערכה הימית – שיירה גרמנית ליד מיצרי דובר, מלחמת העולם השנייה



האמריקנים לא הפגינו עד כה דפוס עקבי של תכנון מבצעי. הנטייה ההיסטורית, שבאה לידי ביטוי באירופה ובווייטנאם, למאמצים מסורבלים המשתרעים על פני חזית רחבה ואשר כרוכים בסיכון מועט אבל גם משיגים מעט, עוררה ביקורת מוצדקת. יש לראות בתפיסות כאלה מותרות, שיעמדו רק לרשותם של כוחות הנהגים מעדיפות מספרית וחומרית גדולה, ושהדרך אינה אצה להם.

איננו יכולים לצאת מתוך הנחה שנהנה מתנאים כאלה, ומשום כך, כשאנו מנסים לעדכן את הדוקטרינה ואת האימונים של יחידות גדולות, עלינו לשים דגש על תכנון שיהיו בו סיכונים גבוהים יותר, אך גם יוכל להבטיח הישגים גדולים יותר. אחרי ככלות הכול, המסורת של הגנרלים תומס (סטנוול) ג'קסון, שרמן ודגלס מק'ארטור היא חלק מההיסטוריה שלנו לא פחות ממערכות ממוקדות פחות, שזכו לביקורת תכופה כל כך.

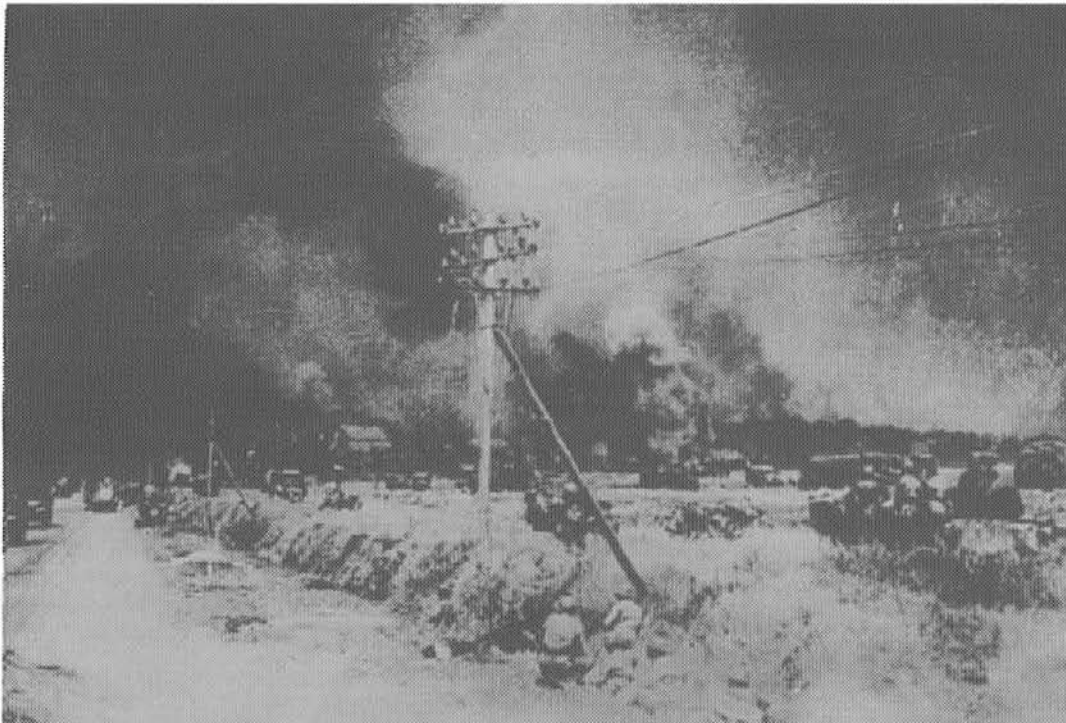
התפיסה הזירית רואה לנגד עיניה את היעד הסופי של המשימה המערכתית, אבל רק לעיתים נדירות יש בכוחה לחזות את המבצעים שמעבר להחלטות הטקטיות הראשונות – חוץ מאשר בזירות הקטנות ביותר. ברוב המקרים, אם כן, המערכה מתחלקת לשלבים.

המפקדים הכפופים יקבלו הוראות מפורטות לגבי השלב הראשון של המערכה. ההנחיות מעבר לשלב זה יהיו גולמיות יותר. הדרישה המזערית היא שהמפקדים הכפופים יבינו את תפיסת המפקד ואת המוטל עליהם בשלב הראשון, את יעדי הכוח בכללותם ואת התנאים שבהם מפקד הזירה יהיה מעוניין להיכנס לקרב.

תהיה הלוחמה הנייחת הצורה השכיחה יותר. הקיפאון שהשתרר בצרפת במלחמת העולם הראשונה, המערכה באיטליה במלחמת העולם השנייה והקרבות הנייחים בין עיראק לאיראן (במלחמת המפרץ הראשונה) ממחישים את טיבם של מבצעים מסוג זה. ההזדמנויות הגדולות להשיג הכרעות מערכתיות מהירות בנסיבות כאלה מופיעות בשלב מוקדם, מיד אחרי הגיוס, ואחר-כך הן תלויות בהצלחות טקטיות.

"מלחמת הבזק" של 1940 היא אומנם דוגמה לשבירה של מצב קיפאון פוטנציאלי, אבל המתכונת של רוב המבצעים במלחמת העולם השנייה נעה בין לוחמה נייחת ללוחמה פתוחה. המבצעים בגזרה המרכזית של נאט"ו עשויים להתפתח בכל אחד משני הכיוונים. סביר להניח שהתקפת פתע לעומק – וביצוע מושלם של התקפה כזאת הוא למעשה הדוקטרינה המבצעית הסובייטית – תהיה הדרך היחידה להימנע ממלחמת התשה שוחקת או ממלחמת תנועה עקובה מדם הנשענת על אש גרעינית. התפיסה המבצעית חייבת להפגין גמישות ביחס ליעדים הזירתיים, בין אם מדובר בהתקפה או בהגנה. גמישות זו תדגיש את נקודות העוצמה של כוחותינו, תחדד את נקודות התורפה של האויב ותתחשב בתנאים המבצעיים בזירה. מהירות, הפתעה וריבוי צירים אל היעד אפיינו מאז ומתמיד את התכנונים המבצעיים הטובים ביותר. המרשם הישן של הברון ז'ומיני, שלפיו יש לרכז את העוצמה הגדולה ביותר האפשרית בזמן המכריע ובמקום המכריע, הייתה ונשארה יעד ראוי לשמו; האתגר הוא – כפי שהיה תמיד – לקבוע מהו המקום המכריע וכיצד יש לתקוף אותו.

הפלישה לגורמנדיה. מלחמת העולם השנייה



כן עליהם להיות מוכנים לשינויים שיוכנסו, קרוב לוודאי, במוטיב המרכזי של התפיסה. שינויים אלה הם חלק מאמנות המערכה והם חלק בלתי נפרד מפעילות נגד אויב פעיל. פון מולטקה הקשיש תיאר שינויים כאלה כ"הסתעפויות" מן התוכנית העיקרית. למעשה, הסתעפויות מסוג זה מוליכות לתוצאה אחת ויחידה מבלי לקשור את המפקד לכיוון מסוים. ההסתעפויות הן אמצעי להתאמת התוכנית הבסיסית לתנאים שנוצרו בשטח. תוכנית בעלת הסתעפויות מאפשרת למפקד לנהל לחימה, להימנע מקרב או ללחום בצורה שונה מכפי שהתכוון.

רוב המפקדים המצליחים פעלו, למעשה, לפי תוכנית גמישה ושמדו בידיהם את כל האפשרויות לפני הקרב – ובהן לא רק חופש פעולה, אלא גם אפשרות בחירה בין מספר דרכי פעולה אפשריות. המערכה שניהל גנרל שרמן בג'ורג'יה, המבצע של גנרל גרנט דרומית לויקסברג, מיסיסיפי, ומערכת העמק של גנרל ג'קסון ממחישים את היתרונות שניתן להפיק מחופש פעולה ומהוצאת האויב מאיזון על-ידי איום במספר פעולות ברזמנית. בכל אחד ממבצעים אלה הציבו המפקדים לעצמם יעדים ברורים, אבל שינו את גישתם בהתאם לשינוי הנסיבות.

תכונה נוספת המאפיינת את אמנות המערכה היא ניצול של פעולות טקטיות להשגת יעדי המערכה. ניצול תוצאותיהם של קרב או של תמרון כלשהם עשוי להיות חשוב לא פחות מהקרב עצמו. ובדיוק כשם שבתוכנית צריכות להיות "הסתעפויות", כדי שאפשר יהיה לנהל פעולות ברמה הטקטית בתנאים הטובים ביותר האפשריים, כך גם חייב המפקד לחזות מראש מה יקרה אחרי הקרב.

יתכן שהמשך פעולות טקטיות מסוג זה לא יהיה יותר מאשר רעיונות כלליים על הצעדים הבאים של המפקד בהתחשב בתוצאה מסוימת. אבל כדי שיהיו תכליתיים ביותר, יש להתוות את צעדי ההמשך האלה ולהבין אותם מראש. יש לקבוע את היחידות ואת הכיוונים הסבירים ביותר למרדף, לנסיגה או למגננה, אם רוצים שהכוח יגיב בהתאם להזדמנויות או לסכנות.

תכנון כזה לקראת מצבים אפשריים אינו יכול להיות מדויק, ואין בכוחו למשוך תשומת-לב רבה מדי לפני הקרב. אבל כדי להתכונן להצלחה, להפסד או למצב קיפאון חייבות להיות תוכניות כאלה, ולו גם בצורה ראשונית בלבד.

ראוי להיזכר ברעיון נוסף, פרי מוחו של קלאוזוביץ, לגבי תכנון ברמת המערכה. זהו הרעיון של נקודות שיא. מבחינה בסיסית, "נקודת שיא" תושג כאשר כוח תוקף בזבז חלק כה גדול מעוצמתו, עד שחדל להחזיק ביתרון משמעותי על המגן.

בשלב זה התוקף נעצר – כדי שלא יאלץ לפעול מעמדת נחיתות – או הולך ונחלש יותר מהמגן. גם נפוליאון וגם היטלר, למשל, לא הצליחו להשיג את יעדי המערכה שלהם ברוסיה לפני שהגיעו לנקודות השיא שלהם, ושניהם המשיכו, ניצלו את כוחם ניצול-יתר והובסו.

שעה שמפקד מתכנן מבצע התקפי, עליו לחזות מראש את נקודת השיא שלו ולהכין תוכנית להשגת היעד שלו לפני שתאבד לו העדיפות ביחס למגן. ולהפך, מפקד מתגונן ינסה להביא את התוקף לנקודת השיא שלו במהירות ויעשה כל שביכולתו כדי לפזר את כוחותיו של התוקף, להסיט אותם מהכיוון שבחרו לעצמם ולהתישם. המאורעות בשטח כמעט לעולם אינם תואמים את התוכניות. ברגע שנפתחה מערכה, מהלכה במציאות כמעט אף פעם אינו תואם את הציפיות. נטייה זו לשינויים היא אחד המאפיינים העיקריים של כל המבצעים. המפתח להתמודדות עם נטייה זו הוא גיבושו של יעד ברור והכנסת שינויים בתוכנית המקורית אך ורק כדי להשיג יתרון ברור.

החלטתו של גנרל עומר ברדלי להמשיך במתקפה לכיוון ברסט (בצרפת) אחרי הפריצה מראש-הגשר בנורמנדי היא דוגמא לחוסר יכולת לסטות מתוכנית שהתיישנה. התגובה שלו להזדמנות לכתר את הכוחות הגרמניים בכיס פליז ממחישה את הגמישות הדרושה להצלחה ברוב המערכות.

ביסודו של דבר, ניהול מערכה – דהיינו ניהול המהלכים המערכתיים בין הפעולות הטקטיות – הוא עניין של אומדן ושל התאמות בלתי פוסקות. המפקדים בשני הצדדים מעריכים את כוונת יריבם ומתאימים את תוכניותיהם בהתמדה על פי התנאים המופיעים ונעלמים עם התנועה והזמן. ניהול מערכה כרוך בתנועה ובאש בהיקף נרחב מאוד ובמאמצי תחזוקה ומודיעין מקיפים ביותר.

בתמרון בדרג מערכתי מנסים המפקדים היריבים להבטיח לעצמם תנאי לחימה מתאימים על-ידי השגת יתרונות בעמדה או בעוצמה. לשם כך הם משנים כיווני תנועה, משנים פריסה, מגששים ומעמידים פנים, מקימים מכשולים בנתיבי התנועה של האויב, ובהזדמנות המתאימה ביותר מרכזים את כוחותיהם ומכניסים אותם לקרב. במלחמה פתוחה המשמעות האפשרית היא תנועה של הכוח כולו. במצבים נייחים המשמעות היא הונאה, הכנות מדוקדקות וריכוז מהיר של כוחות סמוך לקרב. במהלך תנועות ברמה המערכתית היה נפוליאון נוהג לפרוס את הקורפוסים שלו בהתאם לצורת התנועה שהתכוון להשתמש בה בקרב הממשמש ובא. כוחו של רעיון זה יפה עדיין, מבחינה בסיסית, אבל כושר התמרון הגבוה יותר של כוחות מודרניים והיכולת שלהם לערוך תצפיות ולהנחית אש בטווחים ארוכים מכתביים בימינו פריסה גמישה יותר ולא כל כך ברורה מבחינת האויב.

במילים אחרות, אסור שפריסה בדרג מערכתי תשדר את כוונת המפקד. הניידות, המהירות ואפשרויות הסיוע והתצפית העומדות עתה לרשות המפקדים חייבות למצוא ביטוי בתוכניות שישאירו למפקד יד חופשית להתאים את הפריסה שלו עד לרגע האחרון ממש לפני הקרב. קורפוסים וארמיות נעים במבנים המאפשרים את כניסתם המהירה לקרב. ציאותי כוחות בדרג המערכתי

שולחת קבוצה נבחרת של חניכים לעקוב אחר ניהול מערכה במלחמת האזרחים האמריקנית. כיום מבקרים חניכי המכללה למלחמה בשדה הקרב בגטיסברג במשך יום אחד. מוטב היה ללמד אותם את מהלך כל המערכה ההיא, החל בפרדריקסברג, וירג'יניה, ולהטיל עליהם למלא תפקידי מטה בשני הצבאות היריבים.

עצם הנעתו של כוח גדול – קורפוס משוריין, למשל – על פני צירים טובים, בלוויית אמצעים אוויריים מסייעים טובים ואספקה מתאימה מחייבת עבודת מטה מעולה. שינוי כיוון תנועתו של קורפוס כזה בלי לאבד זמן, הגנה אווירית או סיוע הדדי בין דיוויזיות, או ריכוזו של הקורפוס לקראת קרב מבלי להוות מטרה לנשק גרעיני, הם השלב הבא בסולם של דרגות הקושי.

ארגון כל המטלות האלה – כדי שניתן יהיה לנצל את הפוטנציאל של כל היחידות ולמצות את כל כוחות האוויר והים המסייעים למרות התערבות מצד האויב – מחייב עבודת מטה משובחת ביותר. ובכל זאת, דומה שבתיהספר האמריקניים אינם מלמדים את התורה הזאת, ובוודאי שאין אנו מתרגלים אותה באימונים.

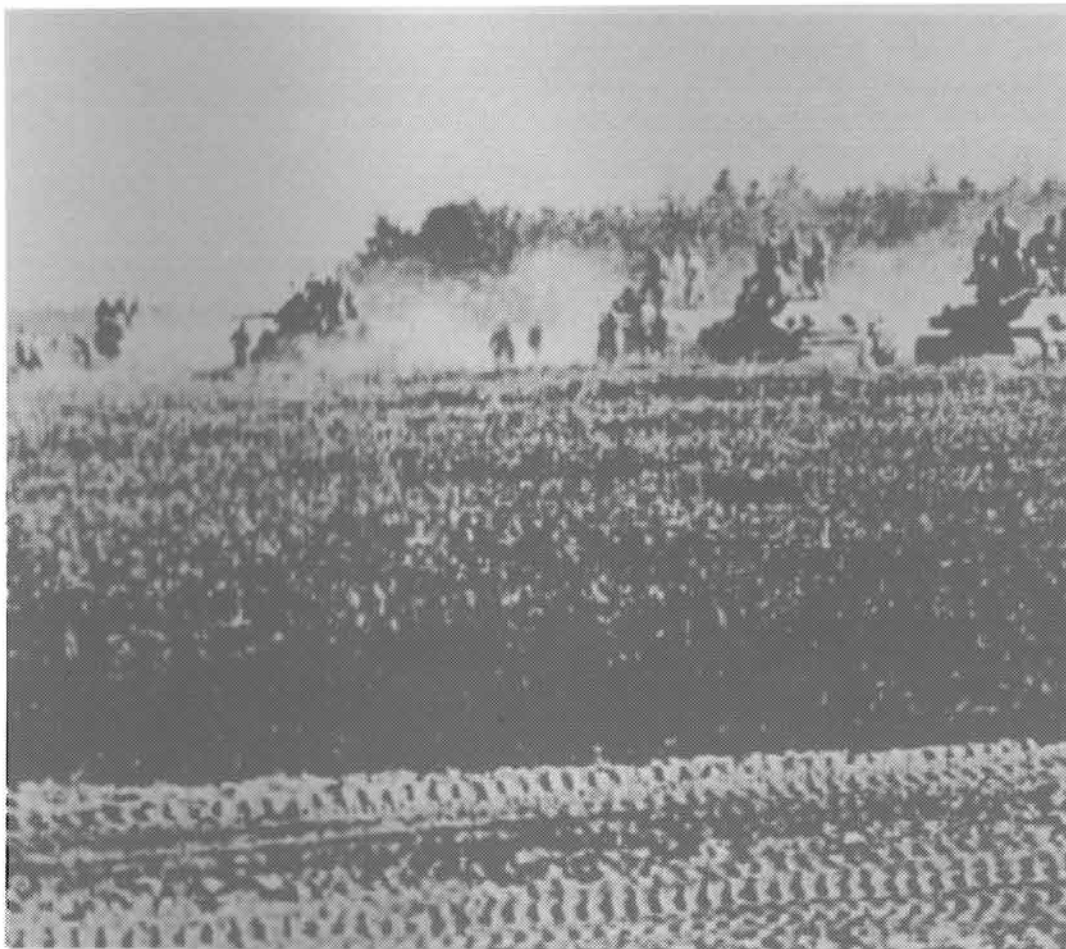
עם הופעתם של מטוסים צבאיים ושל טילים החל ניהול האש בדרג המערכת להיות נושא מעשי. מובן

דומים, לכאורה, למבנה הכוחות ברמה הטקטית, אבל הם מורכבים יותר מבחינה פנימית ומתבצעים באיטיות רבה יותר. יחידות מסייעות, שדרות אספקה, סוללות מגן ומפקדים מלווים את תנועתן של יחידות גדולות. מאחורי הכוחות הנעים יש לפתוח שדות תעופה, בסיסים, נמלים וצירים ולאבטח אותם. שליטה בתנועה, הגנה נ"מ, תצפיות וסיוורים קדמיים ושיפור צירים ממלאים כולם תפקידים חשובים בתנועתם של כוחות גדולים.

גם עוצבות ברמה המערכתית – כמו יחידות ברמה הטקטית – מאפשרות למפקד לנוע בשטח במהירות הגדולה ביותר האפשרית ובאבטחה מרבית ומאפשרות לו פריסה תכליתית של כוחות לקראת הלחימה. אולם ההבדלים ביניהן חשובים ביותר, ותכנון מערכות מחייב אימונים מיוחדים בתכנון תנועתם של ארמיות ושל קורפוסים ובפיקוח עליהם.

אימון מסוג זה, שהיה נהוג פעם בבתיהספר הצבאיים בארצות הברית, חסר כיום לחלוטין. בשנות ה-20 וה-30 למדו גם חניכי המכללה לפיקוד ולמטה וגם חניכי המכללה למלחמה לרכז כוחות גדולים ולהניע ארמיות וקורפוסים כחלק בלתי נפרד מתוכנית הלימודים שלהם. המכללה לפיקוד ולמטה חזרה להדרכת נושא זה בצורה מוגבלת,

המתקפה בארדנים, מלחמת העולם השנייה



את האויב להילחם מעמדת נחיתות. אין ספק שמפקד הנלחם רק כאשר הוא רוצה להילחם ובמקום שבו הוא רוצה להילחם שולט באמנות המערכה. זכות יתרו זו שמורה בדרך-כלל לתוקף, אבל יש שהתנאים האסטרטגיים מאפשרים גם למגן לבחור דרך פעולה. קווינטוס פביוס, פילדמרשל מיכאיל קוטשוב ומאו צה-טונג ניהלו מערכות מגן ובמסגרתן נלחמו כשהיה להם נוח להילחם.

מפעם לפעם יקרה שמפקדים יאלצו להילחם בתנאים לא נוחים. אין ספק שקרבות כאלה, שנכפו על מפקד שאינו רוצה להילחם או אינו מוכן עדיין להילחם, מעמידים אותו בנחיתות מובהקת. קרבות כאלה עלולים גם להתפתח באקראי, כמו קרבות היתקלות או מלכודות מכוונות. נדיר מאוד שמפקד יחליט לצאת לקרב בתנאי נחיתות טקטית, מפני שהאחריות שלו במסגרת המערכה אינה מאפשרת לו להימנע מכך.

קרבות היתקלות אירעו לעיתים קרובות במסגרת מערכות בזמן המודרני. מטבע הדברים שקרבות כאלה מביאים לקיצה של התנועה ברמה המערכתית וקודמים לקרב המכריע. קרבות היתקלות תופסים מקום חשוב במיוחד בדוקטרינה הסובייטית, בייחוד בהקשר של תנועה ברמה המערכתית. מהלומות גרעיניות וחדירה לעומק האויב מביאות, מדרך הטבע, לניתוק מגע ולצורך להגיב במהירות כאשר הכוחות היריבים נפגשים זה עם זה.

הפתרון של הסובייטים הוא להרכיב את הכוחות ברמה המערכתית באופן שיוכלו לנהל סיורים ותצפיות תכליתיים, להגיב במהירות לכל כיוון ולסייע זה לזה בזמן ניצולם של הישגים טקטיים. התקפה מתוך תנועה היא צורת היישום של רעיון זה בדרג הטקטי. תנועה למגע היא המקבילה הקרובה ביותר בדוקטרינה של צבא היבשה האמריקני, אך דא עקא שתנועה כזאת כמעט שאינה מתורגלת מעל לרמת הגדוד, ועצם אזכורה בטיטוט מדריך השדה לקורפוס נראית לקצינים אחדים כדבר מוזר ולא מעשי.

צבא היבשה האמריקני מוצא את עצמו כיום בימי האחרונים של עידן "מלחמת הבזק", כאשר אופקים מערכתיים חדשים עומדים להיפתח בפניו, וכאשר עליו לגאול 30 שנים אבודות. אין ספק שצבא היבשה נמצא בפיגור בהכנותיו למבצעי יחידות גדולות, וגם אם אין הוא נמצא כרגע תחת לחצי איום מיידי, עדיין ארוכה הדרך שעליו לעשות כדי למלא את החלל הריק בתחום הדוקטרינה, לפתח את כישורי המטה ולארגן את הכוחות לקראת מערכות גדולות.

הסימנים המעידים על הקיבעון המתמשך של צבא היבשה בצד הטקטי של המלחמה נראים לעין בבירור. לקראת לחימה מסוג זה הוכנו צורות ארגון וציוד מעוללים, אבל גם הטובות שביחידות ומיטב הציוד חושפים הטיה לצד הטקטי וחוסר ניסיון בדרג המערכה. יחידות צבא היבשה ומפקדותיו, המפגינות מיומנות רבה בשדה-הקרב, מגלות יכולת דלה יותר במשימות של הגעה אל הלחימה ושל תנועה מהירה לאחר מכן.

שהופעתו של הנשק הגרעיני העניקה דחיפה נוספת וגדולה לרעיון שגם לאש, ולא רק לתנועה, עשויה להיות משמעות בדרג המערכתי. לרוע המזל, התיאורטיקנים האמריקניים חשבו כמעט אך ורק על ההיבטים האסטרטגיים של הכוח האווירי ושל הטילים, כנראה בהשפעת הנתק המוחלט בין צבא היבשה לחיל-האוויר, שנעשה בטרם עת. הסובייטים, לעומת זאת, קישרו בשלב מוקדם בין אש ארוכת-טווח לבין מערכות ופיתחו את החשיבה שלהם בסוגיה זו ללא כל הפרעה.

אש "טהורה" ברמה המערכתית מסייעת ליצירת תנאי לחימה זמן רב לפני שכוח האויב נכנס לקרב. אש מסוג זה, שתרכוז נגד אזורים מסוימים, מתקנים או יחידות, תגביל את השימוש שהאויב עושה בדרכים, במסילות-ברזל, בנתיבי אוויר ובנתיבי מים; תשבש את האספקה, את השירותים ואת התחבורה שלו ותפגע ביכולתם של כוחות האוויר שלו (וכך תפגע ביכולתו להפריע למבצעים של כוחות היבשה והאוויר שלנו). אש ברמה המערכתית דומה מאוד, למעשה, למבצעים מיוחדים, בצורה שבה היא מסייעת למאמץ העיקרי על-ידי הסחת האויב, החלשתו, הטעייתו והאטת תנועותיו.

השילוב של תמרון ושל אש ברמה המערכתית הניב תוצאות הרסניות. שיתוף-הפעולה בין הארמייה השלישית בפיקודו של גנרל פטון לבין פיקוד האוויר הטקטי התשיעי, בפיקודו של לוטננט-גנרל אלווד קייסדה, הוא דוגמה מובהקת לכך. תנועתה של הארמייה השלישית לניצול ההצלחה הטקטית שלה בצרפת אילצה את הגרמנים לנוע על הצירים כדי לחמוק מכיתור. לאחר שהחלו לנוע על הצירים, הפכו טורי האויב למטרות קלות לטייסותיו של גנרל קייסדה. המערכה שנוהלה באוויר האריכה את משך הזמן שעמד לרשות גנרל פטון לתמרון מערכתי.

הקרב על העליונות באוויר הוא אפוא בעל חשיבות מכרעת למערכה בזירה. חיל האוויר מיטיב להבין את העיקרון הזה, וצה"ל פעל לפיו פעם אחר פעם. מערכה באוויר מחייבת, בדרך-כלל, הבנה ותמיכה גדולות יותר מצד קציני צבא היבשה האמריקניים במפקדותיהן של יחידות גדולות.

הקרבות הם הלוח של המערכות, ותוצאותיהן יקבעו את המשך ניהולן. לקרבות יש שפה משלהם, כמאמר הפתגם הידוע, אך אין להם היגיון משלהם. השפה היא טקטיקה, וחשיבותה של הטקטיקה אינה פוחתת עקב אימוץ אמנות המערכה. האמיתה הישנה קובעת כי קרב אבוד גורם לאובדן כל היתרונות שהושגו במערכה טובה. ההיגיון שמאחורי קרבות הוא תכנון המערכה; הקרבות מתנהלים למטרה מסוימת.

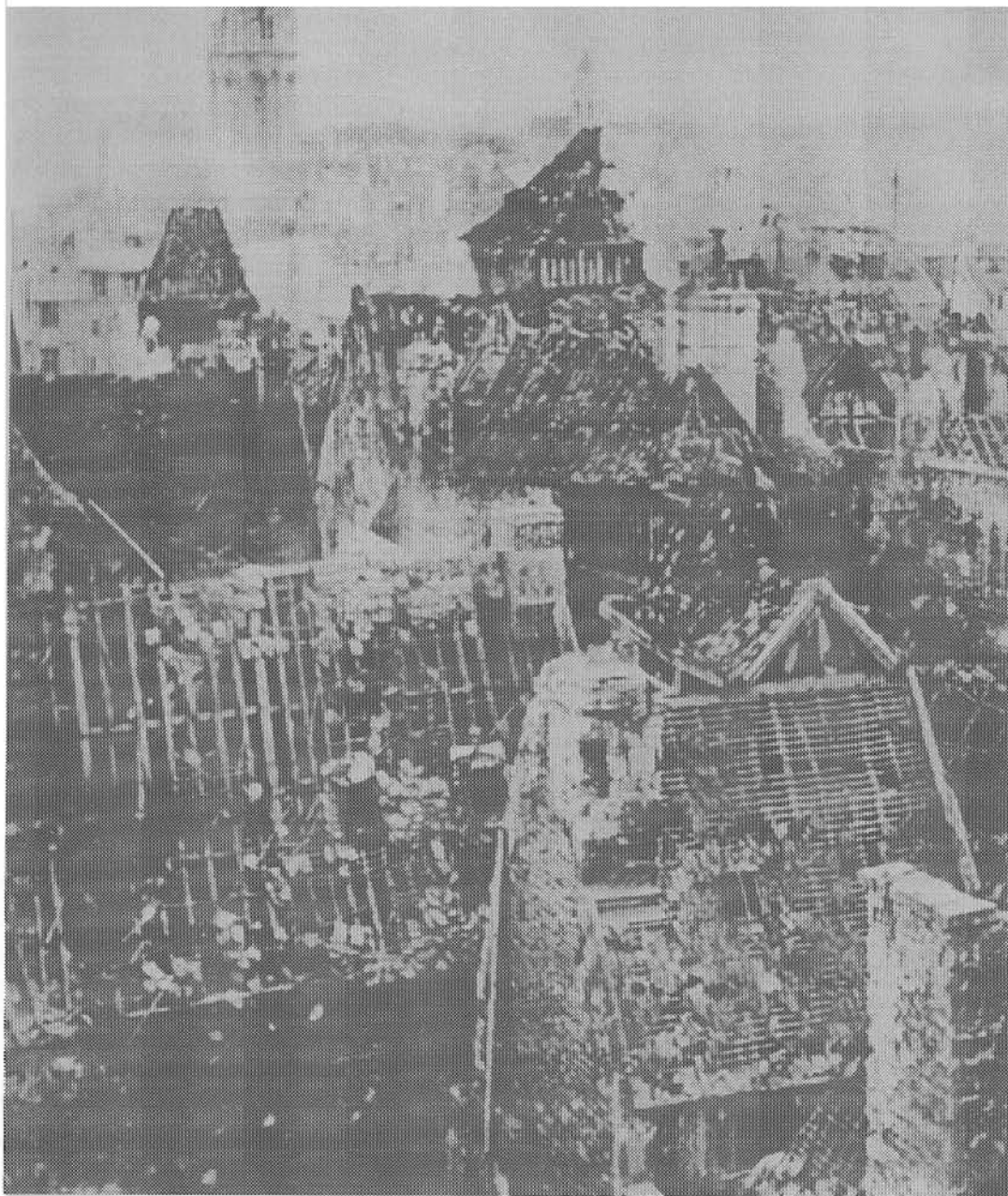
לא בכל שלב של המערכה מתנהלים קרבות. בתנועה חכמה יש ביכולתו של מפקד לסכן את האויב עד כדי כך שיהיה עליו לסגת בלי להילחם. אולם חרף דעתם של טון טסו ושל גנרל שרמן, גורלן של מערכות נחתם על-ידי קרבות בכל המקרים, להוציא מקרים נדירים ביותר. לאחר שהכוחות החלו לנוע, מטרת אמנות המערכה היא לאסור קרב בתנאים הנוחים ביותר האפשריים ולא לפץ

התפתחות רצויה, אך הסוגיות המערכתיות נותרו בעינן, והן נמנות עם מערכות היחסים החשובות ביותר בזירת הלחימה. הקשרים בין המערכה ביבשה ובאוויר טעונים בחינה מחודשת. בחינה כזאת עשויה לקדם מאוד את הדיון בשאלת השליטה והקצאת הכוחות – שהיא פרה קדושה של ממש.

פשוט אין זה מעשי לנהל את התיאום בין אוויר ליבשה בדרג הפיקוד הבכיר ביותר בכל מצב. מה שמתאים בזירות שלום מצומצמות אינו מקנה בהכרח את הגמישות, את כושר התגובה ואת התיאום הדרושים במערכה גדולה. גם הסיוע הקרבי (CS) והסיוע התחזוקתי הקרבי

כמה וכמה בעיות ספציפיות עולות מייד על הדעת. תפקידיהם וארגונם של הארמיות ושל הקורפוסים טעונים הבהרה. הרק"ם החדש נבנה בצורה מיטבית ללחימה קרובה, אך הוא לוקה בתכונות המערכתיות של טווח נסיעה, תצרוכת דלק ופשטות מכנית. חיל הרגלים מתרכז אך ורק במצוינות של יחידות קטנות, ואין ביכולתו להגדיר את תפקידו במערכה. מערכות נ"מ ומודיעין מדגישות כיסוי נייד ורופף ואינן ערוכות – מכנית או דוקטרינרית – למבצעים ניידים בקנה מידה גדול. שיתוף הפעולה אוויר-קרקע השתפר מאז 1982 בתגובה למטרות הטקטיות של התקפה לעומק. זו הייתה אומנם

וורדן, מלחמת העולם השנייה



אפשריים. המאמצים האחרונים להקים כוחות משימה משולבים בהתראה קצרה הצליחו, אבל לא הותירו רושם שצבא היבשה לא יפיק תועלת מאימונים בן־זרועיים. תפקידו של צבא היבשה, בטווח הקצר, הוא תפקיד פשוט ולא קשה כל כך: עליו להתעדכן ביסודות אמנות המערכה, ללמוד מחדש את צורותיה ולזהות את דרישותיה בעידן המודרני. על מפקדי צבא היבשה לשקול כיצד ישפיעו ארגון צבא היבשה והרכבו על יכולתו לנהל מבצעים בקנה־מידה גדול ובטווח הארוך. יש ללמד דור חדש של מקצוענים למה לצפות וכיצד לפעול נגד אויב המבין ומתרגל תחום, שלכוחות האמריקניים אין כל ניסיון שוטף בו.

אבל בטווח הארוך יהיה על צבא היבשה לעשות יותר מאשר להתעדכן בנושא המוזנח של אמנות המערכה. הקצינים חייבים להתחיל להבין את מהות הנושא היטב, עד שיהיו מסוגלים לצפות את מהלכו בעתיד ולהכין את צבא היבשה ללחימה בתנאי מערכה של המאה ה־21.



(CSS) אינם משימות מערכתיות. יחידות הסיוע התחזוקתי הקרבי לוקות בדרכן כלל בניידות, בכוח עמידה ובקשר ואינן יכולות לסייע למערכה במרחבי הזמן והמרחקים. בולט לעין שצבא היבשה חסר יחידות סיוע תחזוקתי קרבי שיוכלו לתמוך בכושר מערכתי מוצק. החליפין הגדולים שנעשו בין שניניים לזנב הקנו לצבא היבשה מערכת שניניים מפקפקת ונייחת. גם הרעיון שמיומנויות סיוע הן מיומנויות פשוטות ולא חשובות עד כדי כך שצבא היבשה יכול להסתדר בלעדיהן עד הגיוס טעון עיון מחדש.

גם התרגילים באימונים אינם מסייעים הרבה. לנורמה זו יש אומנם מספר חריגים, אבל הנורמה עצמה מתרכזת, חד וחלק, בגדוד ובפלוגה ומניחה ליחידות גדולות יותר לנהל את המבחנים. התרגילים של עוצבות גדולות שהתנהלו עד כה הטילו על מפקדות הקורפוסים את תפקידי הבקרה ומנהלת התרגיל לעיתים קרובות מדי. כאשר הקורפוסים אינם משתתפים, התרגילים מתנהלים בשטחים מצומצמים כל כך, עד שבעיות בדרג המערכה אינן מתעוררות כמעט, והדרישות לתנועות בקנה־מידה גדול, לתכנון אש, לתצפית ולסיוע אינן מוצגות בנאמנות. יש כמה וכמה דברים מועילים שיש לאל ידן של יחידות גדולות לעשות. הקורפוסים האמריקניים המוצבים בארצות־הברית חייבים לנהל תרגילי מפקדות על פני שטחים גדולים מאוד בעלות קטנה ובתועלת גדולה למפקדות ולמפקדים שלהן. חישבו, למשל, על הפוטנציאל הטמון בארגון תנועה של קורפוס לקראת מגע מפורט הוד בטקסט לעבר חופי מפרץ מכסיקו*.

ניתן לתרגל מפקדה של קורפוס כזה – מבלי להניע מדחף או זחל – בתרגילים שלא נוהלו בצבא היבשה מאז 1940. עם זאת, אפשר להטיל על החטיבות לתכנן תנועה בצירים למרחקים של כמה מאות קילומטרים או לתכנן תנועה באגפים ומשימות של משמר קדמי, שהן תנועות רגילות ומקובלות מבחינת הדוקטרינה, אך תורגלו בפועל רק לעיתים נדירות. תכנון הסיוע כשלעצמו בתרגיל כזה יהיה בבחינת הישג ראוי לשמו.

גם כוחות הפרוסים בשטח יכולים לעסוק בתרגילים דומים. הם יכולים לנהל את המבצעים האלה בצורה מעניינת יותר, אם יילכו בעקבות המהלכים של קודמיהם מזמן המלחמות בגרמניה ובקוריאה, יעמדו על הקשיים שהתעוררו אז וימצאו פתרונות חדשים לבעיות ישנות. עם הזמן יוציאו בתי הספר מבין כותליהם את קציני המטה המאומנים הדרושים לצבא היבשה. הדברים כבר מתנהלים כיום בכיוון זה במכללה לפיקוד ולמטה ובמכללה למלחמה. האתגרים הגדולים יותר שיעמדו בפניהם יהיו חינוך הקצינים, שעדיין מצפות להם 20 שנות שירות, ואשר יפקדו על הצבא ב־15 השנים הבאות, ועדכון הדוקטרינה ומבנה הכוחות בהתאם לטיבן של המערכות בזמננו.

לאחר שישתלט על שלב זה, יוכל פיקוד ההדרכה והדוקטרינה של צבא היבשה להרחיב את היקף האימונים של יחידות גדולות על־ידי ארגון מספר תרגילים משולבים



ג'ון קיגן

A History of Warfare

New York, Alfred Knopf, 1993

בריגדיר־גנרל הוולד נלסון*

כשראיתי לראשונה את הספר ואת תמונת הקרב ההרואי על עטיפתו וכשזכרתי כי ספרו הקודם פני הקרב** קבע את אמות־המידה לתיאור הלחימה, ציפיתי לספר קלסי, כמו אלה שהיו זה מכבר לספרי היסוד של ההיסטוריה הצבאית. לכל אחד מאיתנו יש ספרים העדיפים בעיניו. העמיתים הבריטים שלנו יעדיפו, ככל הנראה, את ספרו של פלדמרשל מונטגומרי *History of Warfare* – ייתכן, כי עמיתי האמריקנים, הצעירים יותר, יעדיפו דווקא את ספרו של ארצ'ר ג'ונס – *The Art of War in the Western World*, ואילו תיאודור רופ – *War in the Modern World*, או לספרם של ספולדינג, ניקרסון ורייט *Warfare*. כל הספרים הללו מספקים מסגרת ניתוחית ברורה ושפע של תיאורי קרבות, המוצגים בסדר כרונולוגי ישיר. אין זה מה שהתכוון ג'ון קיגן לכתוב, כפי שגילו חיילים ותיקים רבים בחודשים האחרונים, לאכזבתם הרבה.

קיגן מגרה את התעניינות הקורא באומר, כי הוא מציג תרבות של לוחם יחיד, מפני ש"התפתחותה והתמורות שחלו בה בזמן ובמרחב, מראשית דברי ימי האנושות ועד לעולם בן־זמננו – היא ההיסטוריה של הלוחמה". יש להניח, כי רבים ישמחו לקרוא את הספר, מפני שהספרות האנתרופולוגית והחברתית על מקצוע הצבאיות היא ספרות מיושנת, מוטית ומפורטת מדי. תיאוריה רחבת היקף בידי של היסטוריון מקצועי ומספר כשרוני אמורה להיות חומר קריאה מהנה. קטעים תיאוריים רבים בספר מוקדשים לתרבויות של לוחמים, אבל קשה לעמוד על ההקשר התרבותי הכללי, וקיגן אינו מפתח די הצורך את הטיעון שלו, שניתן להיעזר בתרבות כזאת כדי לעקוב אחר ההיסטוריה של הלוחמה.

במסקנותיו הולך קיגן בעקבותיהם של

תיאורטיקנים רבים, שקבעו כי התרבות הצבאית ששלטה בכיפה היתה תרבות המערב, כאשר המימד המוסרי שלה מעוגן בקרב פנים־אל־פנים עד מוות שהיה מקובל ביוון הקדומה, השורשים הטכנולוגיים שלה מעוגנים במרוץ חימוש חסר רסן, והשורשים האינטלקטואליים והאידיאולוגיים שלה באים לביטוי המוצלח ביותר בכתביו של קלאוזביץ. בספר זה מותח קיגן ביקורת קשה על קרל פון קלאוזביץ, בדרך כלל שלא בצדק. קיגן טועה בפירוש חלקים ניכרים מספרו של קלאוזביץ, על המלחמה, ודומה, כי רבות מהטעויות שלו נובעות ממאמציו להגיע אל "המלחמה" דרך הלוחמים.

בהקדמתו לספרם של ספולדינג, ניקרסון ורייט, כתב טסקר בליס כבר לפני שנים רבות כי:

בימים הקדומים ביותר גילה האדם את העקרונות הבסיסיים של מדע המלחמה, כאשר הסתבר לו, כי הצלחתו במאבק מסוים מותנית בראש ובראשונה בכך שיביא להתמודדות הזאת את גופו כשהוא בשיא כושרו הפיזי, וכן כאשר יפעיל את גופו נגד יריבו בצורה שתבטיח, כי יעלה בידו להנחית עליו מהלומה יעילה. בשני העקרונות האלה גלומים הן אמנות המלחמה והן מדע המלחמה. האמנות הלכה והתפתחה עם שיפור האמצעים, שבעזרתם הצליחו קבוצות גדולות והולכות של אנשים לבצע כהלכה מה שהאדם היחיד למד שהוא צריך לעשות בעזרת גופו.

הופעתן של "קבוצות גדולות והולכות" פירושה, ש"לוחמה היא עניין של ארגון חברתי. לוחמה היא ארגון חברתי", כפי שכתב הרי הולברט טרנייהיי בספרו *The Military: The Theory of Land Warfare*. קיגן מזכיר רק את ספרו של טרנייהיי *Primitive War*, ואולי זהו ההסבר



* פרופסור להיסטוריה צבאית
במכון להיסטוריה צבאית
של כוחות היבשה של
ארצות הברית. ובשנים
1989-1994 – ראש המחלקה
להיסטוריה צבאית של
כוחות היבשה של
ארצות הברית.

** ראה אור בעברית בהוצאת
מערכות, 1981.

הפוליטיות, איני יודע היכן נוכל למצוא בהיסטוריה דוגמה מובהקת יותר. בגישה הרגילה שאנו נוקטים כלפי עניינים צבאיים באמצעות מדעי המדינה והיסטוריה, אנו מתחילים בהבחנה זו, ולאחר מכן יש ביכולתנו להבחין בין שימוש מוצדק ולא מוצדק באלימות. סגנונו ושיטותיו של הלוחם אינם תופסים מקום מרכזי כמו העניין שלמענו הוא נלחם. העדרו של מרכיב זה במסגרת הפרשנית של קיגן מציג קשיים ניכרים בפני כל מי שמעיין בעניינים צבאיים בשיטות מקובלות.

אולם בכל זאת, עדיין מהנה לקרוא את התיאורים ההיסטוריים. רבים מהם יהיו בגדר חידוש לרבים מהקוראים, והם מוצגים בבהירות ובדייקנות. נותרו שוליים רחבים דיים, שישאירו את הקורא הממוצע בחוסר נחת מן הפירושים המוזכרים.

להתעלמותו מהיבט זה של האדם במלחמה שעה שהוא קורא את קלאוזביץ. קיגן מבחין לעיתים רחוקות בלבד בין הלוחם הנאבק למען הישג אישי לבין החייל המכפיף את עצמו לצורך גדול יותר. למרות שקיגן הרבה לכתוב הן על חיילות והן על פיקוד, דומה שהוא אינו מתייחס לשאלה האם יש מפקדים עצמאיים מסוימים שהם גם חיילים, בשעה שאחרים הינם לוחמים בלבד. נראה, כי האבחנה הזאת נעלמה מעיניו, אולם היא חיונית להבנת תורתו של קלאוזביץ, להבנת הלוחמה של מדינת האומה המודרנית ולהבנת התיאוריות המתמייחסות לאלמות מהפכנית לגיטימית. החייל, ולא הלוחם, הוא המעורר את הערצתנו.

מכיוון שהסוגיות אלה נבחנות מנקודת הראות של הלוחמים בחברה, חלקים נכבדים בספר אינם עולים בקנה אחד עם הקטיגוריות המקובלות במחקר הצבאי, כמו קטיגוריות היסטוריות, אנתרופולוגיות, חברתיות, פסיכולוגיות, או פוליטיות. שעה שהוא מתעלם מן השילוש של קלאוזביץ, המורכב מאוכלוסייה נלהבת, ממסד צבאי מחושב ונוטל סיכונים, מממשל רציונלי, ו"מיישם" תיאוריה שהתפרשה שלא כהלכה, קיגן מפרש את ההיסטוריה שהוא מציג בספרו בדרכים מוזרות ומטרידות. הנה למשל דוגמה אחת: קיגן מזכה אותנו בתיאורים נהדרים של "אנשי הסוסים" – הלוחמים הרכובים של ערבות אסיה ואירופה, אבל הוא כותב, כי "ללוחמה שלהם לא היתה שום מטרה פוליטית במובן הקלאוזביצי". אולם ממש באותה פסקה הוא מספר לנו, כי השלל, השילומים, שהטילו על המנוצחים, והתהילה שנפלה בחלקם העניקו להם את העושר שהיה דרוש להם כדי לקיים את אורח החיים שלהם. אם זה איננו יישום של הממשל הגיוני, נוסח קלאוזביץ, המנצל את המלחמה על סכנותיה לקידום מטרותיו

- ihcktd שם, עמ' 161. 8
 ויליאם מנצ'סטר, קיסר אמריקאי, ת"א, מערכות, 1982, עמ' 297. 9
 Stephan Bank, "Airmobile Troops and Soviet Airland War: From Afganistan to the Future", *The Journal of Soviet Military Studies*, Vol. 5, No. 1, March 1992, p. 43. 10
 גאלבין, שם, עמ' 161. 11
 Nevil Broun, *Strategic Mobility*, London, the Institute for Strategic Studies, 1963, pp. 167-172. 12
 Maurice Tugwell, *Airborne to Battle. A History of Airborne Warfare 1918-1971*, London, William Kimber, 1971, p. 336. 13
 קרייב ב' וולדן, "פרשים קלים – כוח אסטרטגי עתיד", *מערכות*, יולי-אוגוסט 1995, עמ' 48. 14
 גאלבין, שם, עמ' 362-363. 15



המשך מעמוד 25

מקורות

J.T. Dockery and A.E.R. Woodcock, "Models of Combat with Embedded C²: II: Catastrophe Theory and Chaotic Behavior", *International CIS Journal*, 2 (4), pp. 17-51, 1988.
 W.D. Cook and M. Kress, *Ordinal Information and Preference Structures – Decision Models and Applications*, Prentice Hall, 1992.
 A. Almén, Private Communication, FOA112, Sweden, 1992.
 T. Dupuy, *Attrition: Forecasting Battle Casualties and Equipment Losses in Modern War*, HERO Books, Fairfax VA, 1990.
 D.S. Hartley III, "Predicting Combat Effects", K/DSRD-412, Oak Ridge TN, Martin Marietta Inc., 1991.
 D.S. Hartley III, "User's Guide to the Oak Ridge Spreadsheet Battle Model", K/DSRD-413, Oak Ridge TN, Martin Marietta Inc., 1991.
 W. Gilchrist, *Statistical Forecasting*, J. Wiley & Sons, 1976.
 C-L Hwang and M-J Lin, *Group Decision Making Under Multiple Criteria*, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, Springer-Verlag, 1987.
 M. Kress, "A Many-On-Many Stochastic Duel Model for Mountain Battle", *Naval Research Logistics*, V. 39, pp. 437-446, 1992.
 S. Bonder and R. Farrell, "Development of Analytical Models of Battalion Task Force Activities", Final Report, System Research Laboratory, Dept. of Industrial Engineering, The University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, 1970.
 J.T. Mentzer and J. Schroeter, "Integrating Logistics Forecasting Techniques, Systems, and Administration: The Multiple Forecasting System", *J. Of Business Logistics*, V. 15, No. 2, pp. 205-225, 1994.
 J.S. Przemieniecki, "Introduction to Mathematical Methods in Defense Analyses", AIAA Education Series, Washington DC, 1990.
 R.W. Shephard, D.A. Hartley, P.J. Haysman, L. Thorpe and M. Bathc, *Applies Operations Research – Examples from Defense Assessment*, Plenum Press, New York and London, 1988.

– הרי שטווח הפשיטות והנזק שיגרמו יהיו גדולים מאוד בהשוואה לפשיטות קרקעיות.

ואלו משימות יישארו לכוחות היבשה באיגוף האווירי? בעיקר תפיסתו ואבטחתו של ראש הגשר האווירי. חלוקת תפקידים כזו בין המרכיב היבשתי למרכיב האווירי חייבת להביא לשינוי במבנה היחידות, הנוטלות חלק באיגופים אוויריים אסטרטגיים ואופרטיביים.

עד כה מקובל היה לבנות עוצבות ייעודיות למבצעים של איגוף אווירי ולראות בהן את לב ליבו של הכוח המאגף. אולם מרכז הכובד עבר לכוח האווירי, ובניית כוחות ייעודיים לאיגוף אווירי הפכה לבזבז. הכוחות המוטסים שואבים כוח אדם איכותי מאוד, ומאחר שלעיתים קרובות אין מפעילים אותם, או שמחזיקים אותם בהמתנה פרקי זמן ממושכים מחשש לאבדות כבדות, נופל עומס הלחימה דווקא על יחידות היבשה האחרות, האיכותיות פחות. בצבאות ההולכים ומצטמצמים בגלל אילוצים תקציביים זהו ניצול לא יעיל של כוח אדם.

המציאות הטכנולוגית העכשווית מכתיבה אפוא, שאת מבצעי האיגוף האוויריים תנהל זרוע האוויר, ואילו המרכיב היבשתי של מבצעים אלה יהיה כפוף לה. אבל כפי שכבר הודגש בעבודה זו, צבאות הם גופים שמרניים מאוד, במיוחד כשמדובר בחלוקה מחדש של תחומי אחריות, פיקוד ומשאבים. אפילו צבא ארצות-הברית ממשיך להחזיק ביחידות מוטסות, ובעתיד תכלול חטיבה מוטסת אמריקנית יותר מ-300 כלירכב קרביים, אף על פי שמדובר בכלים נחותים במיגון, בכושר תמרון ובכוח אש בהשוואה לכלי-הרכב התקניים של כוחות היבשה.¹⁴

את הדיון בסוגיית האיגוף האווירי האסטרטגי מן הראוי לסיים בדבריו של המומחה הנודע לנושא זה, גאלבין: "השימוש באוויר לעריכת קרב היבשה יצר שדה קרב מהיר-תמורות והעניק משמעות חדשות לאחדות ממטבעות הלשון הנושנות – הפתעה, ריכוז כוחות, גמישות – והעביר שוב לשורה הראשונה את המפקד המסוגל לניתוח מהיר ולהערכה מהירה של שדה הקרב ולהחלטות מהירות."¹⁵

1. אביהו בן-נון, "מגבלות הכוח של חיל האוויר הן מגבלות ההחלטה לנצירת השימוש בכוח" [מראינת: תמר זאבי], *סקירה חדשית*, אפריל 1991, עמ' 25.
2. מאיר זורע, "כוחות מוטסים" אלחנן אורן [עורך], *גייסות מוטסים*, ת"א, מערכות, 1953.
3. J.L. Moulton, *The Norwegian Campaign of 1940* London, the Camelot Press, 1969, p. 191
4. ג'ון גאלבין, *היורדים לקרב*, ת"א, מערכות, 1972, עמ' 360-359.
5. R.E. Urquhart, and Wilfred Greatorex, *Arenhem*, London, Cassell, 1958, pp. 198-199
6. משה דיין, *אבני דרך*, ירושלים, עידנים וידיעות אחרונות, 1976, עמ' 281.
7. John E. Miller and P. Bolger, "Going Deep: Division Air Assault Operations", *Military Review*, Vol. LXXIII No. 4, April 1993, p. 6