

## תמרון בעידן המידע

גדעון אבידור

רחוב הדס 30, יבנה, 8151192

טל': 08-9437871 : נייד: 052-8409001

אתר: [www.iamti.com](http://www.iamti.com) : דוא"ל: [info@iamti.com](mailto:info@iamti.com)

## התמרון בעידן המידע

### תוכן

3.....	תמרון הוא אומנות הלחימה
3.....	הגדרת תמרון
4.....	מלחמה ולחימה
6.....	תמרון כתפיסת עולם
7.....	התמרון מתפתח בעקבות הטכנולוגיה
9.....	
9.....	הדרך מתמרון שהוא תנועה ואש לתמרון שהוא תפיסת לחימה
10.....	השלכות על תורת הלחימה
12.....	תמרון הינו פעולה התקפית
12.....	תמרון בשלב הלחימה הלא-קטלנית המכינה
13.....	סביבת המלחמה וסביבת הלחימה
14.....	התמרון - הנעת כוח ועוצמה
15.....	תמרון בממד הווירטואלי
15.....	הממד הווירטואלי מהו ומה חלקו בתמרון
16.....	השפעת מרכיבי התמרון
16.....	ניידות ותמרון
17.....	תכנון תמרון וניהולו
17.....	מרכיבי היסוד
17.....	זמן
17.....	מרחב
18.....	אמצעים / כוחות
19.....	הכמות והעוצמה
19.....	הפעלת תמרון נעשית כמערכת של מערכות
20.....	שטף התמרון
21.....	דינמיקה אחרת
22.....	רמות התמרון
23.....	התמרון האסטרטגי
24.....	עידן המידע והתמרון האסטרטגי
25.....	התמרון המערכתי
26.....	התמרון הטקטי
27.....	צוות קרב
28.....	תמרון במרחב הווירטואלי – השפעה, נטרול והשמדה
28.....	תפיסות לחימה שונות "מובילות" למבני כוחות שונים

## תמרון הוא אומנות הלחימה

כללי

מלחמה היא סדרת פעולות אלימות המופעלות על-ידי מדינה לכפיית רצון על אויב למטרות מדיניות.

לפעולות האלימות שם מסגרת "לחימה", לחימה עשויה להיות קטלנית, לא-קטלנית או משולבת, אחת מצורות הלחימה היא תמרון.

תמרון הינו הנעת עוצמות וכוחות למטרה מוגדרת תחת פיקוד מפקד יחיד. תמרון עשוי להיערך ברמה האסטרטגית, המערכתית או הטקטית. אופי התמרון עשוי להיות שונה בכל העליונות הנדרשת עשויה להיות קצרת משך או ארוכת משך, היא יכולה להיות רצופה או זמנית, ועוד הרבה ווריאציות על פי המשימה והמטרה של הקרב במסגרתו נערך התמרון. התמרון הוא רב-פנים בדרכי ביצועו ורב-ממדי במרחבי הפעולה שלו.

בעת לחימה עשויים להיערך תמרונים בדרכי לחימה שונות, התמרון אינו נערך בחלל ריק, כל תמרון הוא חלק מהמערכה כולה ומשרת גם את מטרות הלחימה של הרמה שמעליו.

המשמעות הינה כי תמרון הינו "כפול משימה" – הוא מופעל להשלמת משימה ב"גזרתו" והוא משרת את מטרות המשימה של הדרג שמעליו. בעבר, בפקודות המבצע בהגדרת המטרה הייתה תמיד פסקה "על-מנת...".

התמרון הוא מאמץ משולב של תנועה (הנעת עוצמות) ואש (השפעת העוצמה ביעד).

### הגדרת תמרון

לצורך הדיון כאן, נגדיר את התמרון בלחימה כ- פעולה המכוונת ליצירת עליונות באמצעות הנעת<sup>1</sup> כוחות ו/או עוצמות.

המשמעויות הן:

- פעולה היא נקיטת יוזמה
- עליונות משמעה השגת היכולת לפעול מבלי שהאויב יכול למנוע את השגת מטרותינו
- השגת עליונות נעשית בשינוי מצב קיים או חזוי על-ידי הנעת עוצמות<sup>2</sup> / כוחות ליצירת יתרון זמני או קבוע

<sup>1</sup> הנעה היא מכלול הפעולות היוצרות שינוי ממצב קיים

<sup>2</sup> עצמה היא השפעה

כאשר התמרון הוא רב-ממדי, יש צורך לחדד את ההגדרה לתמרון: הנעת עוצמות משולבות, קטלניות ושאינן קטלניות, במרחב לחימה, למטרת יצירת עליונות על אויב ועל מערכותיו.



תמרון הוא פעולה המכוונת למיצוי עוצמות כלפי מטרה מוגדרת, איכות התמרון ומידת השגת מטרותיו הם פרי ההכנה המוקדמת של מוכנות הכוחות לתמרון (שפה משותפת), של תאימות העוצמות לפעולה מתואמת ומשותפת (להשפעה ביעד), של איכות ומוכנות המפקדים ומטותיהם להפעלה משולבת של עוצמות ממקורות שונים בזמן ובמרחב הנדרשים למילוי המשימה (תורת לחימה, מקצועיות).

### מלחמה ולחימה

מלחמה הוא שם כולל לאירוע מדיני שמטרתו כפיית רצון על אויב תוך שימוש באלימות. מטרות מלחמה הן מדיניות, זה המבחין אותה מפעולה אלימה אחרת הננקטת על-ידי מדינה לצרכיה היא לביטחון תושביה, שרידות שלטונה ולמטרות פנימיות.

לחימה היא סדרת פעולות אלימות המשרתת מטרות מלחמה ואשר דרכיהן והיקפן עשויים להיות רבי-פנים, הבאים לידי ביטוי בדרכי לחימה, במגוון העוצמות ומשך הלחימה, ליכולות הכלכליות ולמוטיבציה ומורל הצדדים המעורבים בלחימה.

משך מאות שנים תחילתה של מלחמה הוגדרה משפטית ובספרות עם תחילת לחימה אלימה קטלנית, התפתחויות עידן המידע יצרו סביבת מלחמה רחבה ועמוקה הרבה יותר.

מדינות במאה ה-21 נשענות על מערכות כלכליות, ביטחוניות וחברתיות שפעולתן מתבססת על מערכות מידע מבוססות על קשרי גומלין מרמת הפרט ועד לרמה הלאומית והבינלאומית.

הסביבה הזו יוצרת סביבת לחימה לא-קטלנית המאפשרת כפיית רצון תוך שימוש באמצעים ודרכים שאינם קטלניים. סביבה שהייתה קיימת תמיד אלא שחל שינוי מהותי בעוצמה, בהיקף, בזמן ובמרחב ההשפעה שיש לה על שלטון, והיא מצריכה בחינה מזוויות מבט שונות מבעבר.

מכאן נוצרה מלחמה הכוללת שלושה שלבי לחימה:

- לחימה לא-קטלנית ליצירת עליונות לפני פרוץ לחימה קטלנית
- לחימה קטלנית להשגת עליונות או שליטה
- לחימה לא-קטלנית למימוש השגי לחימה



תמרון הוא רכיב חיוני בכל אחד משלושת השלבים, בכל שלב משתתפים בתמרון גורמים הרלוונטיים למטרות אותו שלב כך שהרכבו ודרכי הפעלתו עשויים להיות שונים, אבל צורת הלחימה של הנעת והפעלת עוצמה להשגת עליונות שרירה וקיימת בשלושתם.

עידן המידע משפיע על התמרון בשלוש מגמות עיקריות:

- שיפור משמעותי ביכולות השפעה כתוצאה מזמינות מידע, קיצור משכי תהליכים בתהליכי קבלת החלטות, בפיקוד ובשליטה, נגישות וזמינות לגורמים משפיעים שעבר היו הרחק מחוץ לתמונה.
- שילוב בממד לחימה חדש, הממד הווירטואלי, שיש לו מטרות לחימה בפני עצמו בעיקר כנגד מערכות מידע של האויב בכל הרמות ובמערכות בעלות משמעות אסטרטגית. התנועה בממד הווירטואלי היא תנועת מידע, והאש היא המידע ושימושיו כאמצעי לחימה בתחום האלקטרוני והאלקטרומגנטי, כמו סייבר, לייזר, ל"א, מדיה ודומיהם.
- היכולת לשילוב רב-ממדי של עוצמות אש, מידע, ופעולות כמו צבירת והנעת כוחות ללחימה למשימה אחודה תחת פיקוד מפקד יחיד, יוצרת יכולת פעולה משולבת במרחב לחימה רב-ממדי שבחלקו הגדול אינו קטלני אבל השלכותיו על ניהול הלחימה עשויות להיות מכריעות. היכולת הזו מאפשרת הפעלת כוחות ואמצעים ללא תלות במבנה היררכי-ליניארי. הלחימה הופכת להיות לא-ליניארית למחצה, הכול זמין לכולם, תצורות מבצעיות יכולות לקום ולהתפרק לפי הצורך ובזמן שהתקצר עד מאד, מאחר ואין יותר תלות בהיררכיה ובתהליכי קבלת החלטות מורכבים, ולעתים קרובות גם אין תלות בתנועה הפיזית של חלק מהכוחות כדי להפעיל עוצמה על יעד.

## תמרון כתפיסת עולם

בעידן המידע התמרון הולך ומתעצם, התרבו היכולות להשפיע על יעד והתגברה היכולת להביא עוצמה ליעד מממדים וממרחבים שונים. היכולות הטכנולוגיות מגשרות על מגבלות שבעבר הגבילו את יכולות שיתוף הפעולה והשילוב בין אמצעים שונים.

המעבר לפעולה מבוססת מידע אלקטרוני לסוגיו מקנה משמעויות חדשות (ביחס למאה העשרים וקודמותיה) לזמן, למרחב ולעוצמה.

יכולת השילוב מוגבלת תמיד בנתונים טכנולוגיים ובמגבלות קוגניטיביות של תורת הפעלה, תבונת מצביאים ושוביניזם. בעוד שני האחרונים נותרים בעינם חל שינוי קרדינלי בנתונים טכנולוגיים בתחומי התנועה, התקשוב ובאמצעי הלחימה (טווח, עוצמה ביעד, תאימות למטרות).

כל עוד לא הייתה יכולת טכנולוגית לשלב בין אמצעים וכוחות, התפתחו אלה בצירים נפרדים לפי בחירתם והעדפותיהם, דבר שהגביר את חוסר יכולת השילוב. עידן המידע משנה ובמידה רבה מבטל את מחסומי שילוב הטכנולוגיה ושילוב עוצמות באמצעותה. כיום המחסומים הם במידה רבה מחסומים מנטליים שוביניסטיים הרבה יותר מאשר מחסומים טכנולוגיים, וזאת בידינו לשנות.

זה מוביל להתייחסות אחרת למושג תמרון. תמרון הוא תפיסה הגורסת כי ניתן להכריע אויב על-ידי יצירת עליונות ושליטה מרחבית המשבשת ואף מונעת ממקבלי החלטות של היריב את היכולת להפעיל את כוחותיהם כרצונם, וכתוצאה מכך לאלץ את האויב לסיים את הלחימה בטרם יאבדו כוחותיו ונכסיו. אפשר לראות כדוגמה לתמרון את כיתור הארמיה השלישית המצרית במלחמת יום הכיפורים, תמרון שהביא להפסקת הלחימה כולה. התמרון היה אמצעי להשגת מטרת מלחמה – השפעה על מקבלי החלטות.

בעידן התעשייתי המושג תמרון עסק בשילוב תנועה ואש<sup>3</sup> ברמה הטקטית-מערכתית.

בניתוח מילולי תנועה היא מושג שמשמעותו (בפיזיקה) היא שינוי במיקומו של גוף במהלך זמן ביחס לסביבתו, ואש הוא מושג שמשמעותו (הצבאית) היא גרימת נזק למטרה (בדרגות חומרה שונות עד להרג או השמדה). כאשר שניהם משולבים בלחימה, השילוב נקרא תמרון, והמשמעות הסינרגטית של תמרון בלחימה היא עוצמה ניידת שמטרתה יצירת עליונות על אויב.

---

<sup>3</sup> תנועת כוחות משולבת באש לשם השגת עמדת יתרון ביחס לאויב. יש שרצף פעולות יותר תמרון באש בלא תמרון גייסות...פעולת התמרון של כוחות התמרון היא המאמץ החשוב ביותר והשלטני (דומיננטי) של הלחימה הקונבנציונלית ביבשה. המילון למונחי צה"ל 1998 עמ' 653.

בניתוח מושגי התמרון הוא תנועה ואש משולבים, מרכיב התנועה בתמרון הוא היוצר מצבי מגע להשגת עליונות ולהשפעה במטרה, ואילו מרכיב האש יוצר עליונות ביחסי העוצמה במטרה באמצעות שיבוש, כתישה או השמדה, יחדיו הם משיגים עליונות ושליטה. השילוב ביניהם אינו מוגבל למטרה הוא מתפשט לכל פעולה התומכת במילוי המשימה.

האש תומכת בתנועה על-ידי שיבוש יכולות האויב להתערב והקטנת הסיכונים לכוחות. נוצר מצב בו התנועה והאש מפעילים את יכולותיהם במתואם ובמשולב, התמרון הוא קרב משולב.

לפני עידן המידע פעלו תנועה ואש זה לצד זה, משלימים זה את זה, משתפים פעולה, ומתחרים בשוביניזם הצבאי מיהו מלך הקרב ומי היא מלכת הקרב; בעידן המידע הם קיימים כרכיבים במסגרת פעולה אחודה, תמרון, הם שלובים יחדיו. ייתכנו מצבים בהם ברמות מסוימות מופעלת תנועה לבדה או אש לבדה, כאשר זו הנעת אמצעים וכוחות אזי זו תנועה ולא תמרון, וכך גם באש כאשר מופעלת עוצמת אש למטרות הרס השמדה או מטרות אחרות שאינן מעורבות במגע קרוב אזי זו אש ולא תמרון.

#### התמרון מתפתח בעקבות הטכנולוגיה

התמרון התפתח על-פני השטח, ועד תחילת המאה העשרים לא הייתה לצבאות יכולת טכנולוגית משמעותית לפעול בממדים אחרים, התמרון בים התפתח בפני עצמו והתמרון באוויר החל כחלק מהקרב היבשתי אך מהר מאד עבר להתנהל בעיקר כלחימה בממד המסוים הזה, לא נעסוק בשני אלה בחוברת הנוכחית.

ביבשה תחילה היו אלה פיתוחים בתחומי התנועה (סוסים ומרכבות) והאש מנגד (כוח הזרוע-חניתות, רמכים, קשתות ומכניקה של בליסטראות) שהובילו לתורות לחימה של תמרון במגע כמותי בעיקר. במזרח הייתה זו תפיסה סינית ומונגולית של גמישות ארגונית ותפעולית, ובאירופה ובמזרח התיכון היו אלה הגושים הכבדים של הפרסים, היוונים והרומאים והתנגשות מסה במסה. התנגשות בין שתי הגישות התרחשה כאשר הגיע צבאו של אלכסנדר מוקדון עם הפלנקס המקדוני ללחימה באזור של אפגניסטאן כיום (327 – 329 לפנה"ס לאחר שהביס את דריווש הפרסי) שם נתקל בלוחמים הסקייתים (השבטים המקומיים) שנקטו טכניקת נחשולים (swarming) כשהם רכובים על גבי סוסים וממטירים "גשם" של חיצים ממרחק. הפלנקס גברו על אש החיצים.

בקרב אז'נקור (1415) גברו הקשתים הבריטיים על האבירים הצרפתיים בטרם שקעו בבזך והוכרעו בכוח החרב.

במאה ה-14 הופיע באירופה אבק השריפה, והאש התפתחה בעוצמתה ובטווחיה, בצד הגברת עוצמת האש הנישאת בידי לוחמים החלה האש לתפוס לעצמה מעמד "אוטונומי" – ארטילריה.

תמרון אסטרטגי נערך במסעי קרב - בהנעת צבאות אל שדה הקרב, והנעת ספינות מלחמה אל חופים ונמלים.

המהפכה התעשייתית ותוצריה במאה התשע-עשרה תרמו את מנוע הבעירה הפנימית, הטלגרף, הרכבת וגם את הייצור התעשייתי ההמוני. נוצרו כלים להגביר את היכולת האנושית בתנועה, באש ובמידע.

ביבשה ניכרו חידושיה של המהפכה התעשייתית בארגונו של צבא החובה (גיוס המוני), בשיפור היכולות לגיוס המשאבים הלאומיים, בניידות בלוגיסטיקה (רכבות, משאיות) ובתפוצת המידע (טלגרף וטלפון). אחריהם הופיעו המקלע וגדר התיל כלחימה נגד התמרון, והטנק כפריצת הדרך לתמרון, ופותרו מטוסים שיצרו ושילבו את הממד האווירי בלחימה.

הלחימה מהאוויר החלה בבלונים, בתחילה לא מאוישים (1847 – האוסטרים "מפציצים" את ונציה בבלוני תבערה – כלי טיס בלתי מאויש) נמשכה בבלונים מאוישים, בעיקר לתצפית, עד שהופיע לראשונה כלי טיס ממונע ומאויש ללחימה, תחילה במלחמת איטליה-לוב (1911) ובמלחמת העולם הראשונה שבה דחק המטוס את הבלונים לשימושים אחרים. בלחימה בים, הופיעו הצוללות לראשונה במלחמת האזרחים בארה"ב (1861 – 1865).

במאה העשרים שוכללו היכולות הטכנולוגיות וההתפתחויות הטכנולוגיות "זרמו" לכיוון קרב משולב, נייד, וכך הביאו להכללתן של מספר יכולות באמצעי לחימה יחיד (רכב קרבי משוריין, המטוס והספינה לסוגיהם), ולניוד אמצעים ייעודיים ברמת הניידות התואמת לתמרון הכוח במגע.

ההתפתחות הטכנולוגית לאחר מלחמת העולם הראשונה ולצידה תורות הלחימה המשיכו להתקדם בנתיב הטכנולוגי - הזרועי. תורות הלחימה תחמו כל טכנולוגיה "בבעלות" בתחומי ההתמחות ובסביבת הלחימה הזרועית עם סממנים של שיתוף פעולה.

המלחמה הקרה ומאזן האימה שיבשו במידת-מה את הסדר הזה, אך לזמן קצר בלבד. המאבקים השוביניסטיים הזרועיים התפתחו ועודם מובילים את תורות הלחימה עד עצם ימינו אלה לא נראה כי יחלפו מהעולם במהרה.

לקראת המאה העשרים אחת נוספו לאותן יכולות גם טכנולוגיות עידן המידע, ונוצרה יכולת לשילוב שאינו מותנה בנוכחות אלא מתבסס על נגישות, ואינו מוגבל לנוכחות פיזית סמוכה.

במישור הטכנולוגי עידן המידע שובר את חומות השוביניזם הזרועי אך במישור האנושי זה ייקח עוד הרבה זמן.



## טכנולוגיה ולחימה

לחימה היא מלאכתו של בן-אדם. לעזרתו ולשיפושו יש אמצעי לחימה. תורת לחימה היא שילוב של יכולות קוגניטיביות וטכנולוגיה לשיפור הישגים



### הדרך מתמרון שהוא תנועה ואש לתמרון שהוא תפיסת לחימה

תהליך ההתפתחות והמעבר בין עידנים אינו שונה מבעבר: בשלבים הראשונים של ההתפתחויות הטכנולוגיות, הן מתרחשות בגבולות הגזרה הטכנולוגית שלהן כמאמצים עצמאיים, בצעירותן הן משולבות כשדרוג אך עם "התבגרותן" הן חודרות לכל התחומים "הוותיקים" ואז ניכרים שילובן והשפעתן על תורת הלחימה.

מאחר והתמרון מתמקד בהשפעה ביעד, הוא עשוי להיות טקטי-פיזי או אסטרטגי משולב וכל מה שביניהם, התמרון הוא כלל הפעולה והוא עשוי לכלול בתוכו אין ספור תמרוני משנה מותאמים לצורך, וכך נוצרת מערכת של מערכות "התמרון", יש תמרון אסטרטגי, יש תמרון מערכתי ויש תמרון טקטי, ומאחר ותמרון הינו פעולה ממוקדת משימה כל תמרון הוא שונה, אבל עקרונות התמרון תקפים בכל הרמות.

מרכיב המידע מאפשר לעלות למדרגה הבאה, משילוב כוחות לשילוב אמצעים וכוחות למטרה אחודה, ללא צורך בקרבה פיזית. העוצמות "המרחפות" - עוצמות האש, המידע, והשליטה נמדדים בהשפעתן ביעד (העוצמה) ולא במספר הכלים במגע בקרבת היעד.

היכולות המשולבות של התנועה והאש גורמות לשינויים בתורת הלחימה ובדרכי הפעלת הכוח. לוחמת המערכה העמוקה של הסובייטים בשנות ה-30 של המאה ה-20 והבליצקריג הגרמני בשנות ה-40 היו היישומים המוקדמים של היכולות החדשות; הפצצות שטיח על ערים במלחמת העולם השנייה, הפעלתן של עוצבות מוטסות לצד שילוב מסוקים בתמרון במלחמת וייטנאם הן דוגמאות להמשך ההתפתחות. אבל כל אלה היו הגברה של יכולות וותיקות, התמרון במחצית המאה ה-21 הוא שינוי מהותי מאחר והוא מתבסס על שינויים רדיקליים בזמן ובמרחב.

במהלך התפתחותן היו לתורות הלחימה תפיסות שונות לגבי היחסים הפנימיים בין תנועה ואש בתמרון.

כך למשל, במלחמת הבזק שפותחה על-ידי הצבא הגרמני במלחמת העולם השנייה, היקנו מפקדי השריון הגרמני עדיפות ברורה למהירות הטנקים על-פני המיגון שלהם, וזו, יחד עם עוצמת האש הרב-תכליתית של תותח הנ"מ/נ"ט 88 מ"מ, אפשרה להם עליונות טקטית מקומית.

הצבא האדום, שנשען על מסות גדולות של לוחמים ומרחבי לחימה עצומים, פנה לכיוון של אמצעי לחימה פשוטים ויעילים הפועלים במספרים גדולים; הארטילריה קיבלה דגש מיוחד, והטנקים היו הבולטים ביותר.

בשנות החמישים התנהל בצה"ל ויכוח אם הטנק הוא אמצעי סיוע לחיל הרגלים, או שמא זהו נשק מסתער. הוויכוח הזה הוכרע במבצע קדש (1956). אך כיום, עם השינויים באיום ובסביבת הלחימה הוא זוחל חלקית בחזרה.

במלחמת המפרץ צבא ארה"ב התבסס על עוצמת אש מהאוויר ב"פריצת הדרך" לעוצבותיו המתמרנות.

עד סוף שנות ה-90 זכתה התנועה כגורם הכרעה בצה"ל לדגש רב יותר, התמרון היה מבוסס על שפעת טנקים הלוחמים במרחבי תמרון רחבים. בשנים האחרונות מתרכז צה"ל באש כגורם מכריע, והתאים לכך את תורת הלחימה ללחימה המתרחשת בעיקרה במרחבים בנויים או קשים לתנועה, מול אויב חמקן. יש הסבורים כי מטרת התמרון (התנועה) היא למשוך את האויב להיחשף לאש, וכי ההכרעה תושג בעיקר באש, ולעתים כמאמץ אש עצמאי.

הגישות האלה מושפעות מראיית התמרון כדרך פעולה טקטית/טכנית של תנועה ושל אש, וההנחה כי הרס והרג הם המרכיב שיביא את ההישג הנדרש. בחשיבה הנשענת על עידן המידע והשלכותיו תפיסת התמרון גורסת כי ההישג הנדרש יושג אצל מקבלי ההחלטות ותובנותיהם ולא אצל הלוחמים וכלי נשקם. והתמרון הוא משהו הרבה יותר נרחב ומקיף מטכניקות תנועה ואש.

### השלכות על תורת הלחימה

לחימה היא מעשה מורכב, שילוב של אין-ספור גורמים ואמצעים הצריכים לבוא לידי ביטוי במוקד מוגדר בזמן קצוב בסביבה עוינת.

בעבר, תורת הלחימה התבססה על יכולת ההשמדה וההרס, בהנחה כי יכולתו של האויב להתנגד לנו נובעת מכושר הלחימה שלו כנגדנו ויכולתו לגרום לנו נזק או לשבש את

פעולותינו. הגישה הזו מתמקדת בלחימה במגע כמוקד המכריע. כאשר לא היו אלטרנטיבות אחרות, לא ניתן היה להגיע אל מקבלי ההחלטות ללא הכרעת צבאותיהם. זה אינו המצב בעידן המתפתח. עוצמת מדינה אינה נמדדת רק בעוצמת צבאותיה, וכפיית הרצון אינה בהכרח "עוברת דרך" צבא האויב.

בעידן המידע, כתוצאה מהתפתחות המערכות השלטוניות, הכלכליות והחברתיות של מדינות, יש אפשרויות נוספות להשפעה על מקבלי ההחלטות שאינן רק הרס והשמדה. האפשרויות האלה נובעות מהיכולות הטכנולוגיות להשביט, לשבש ולהרוס את יכולות התפקוד של ממשל ושל מערכות חיונית לתפקוד של מדינה, ולפיחות ביכולתם להתנגד למידת הנזק שאנחנו יכולים לגרום, ומכאן יכולתנו לכפות רצון על מקבלי ההחלטות. מידת כפיית הרצון המספקת נעה בין מגוון אפשרויות רב, בהם הכרעה וכניעה הם הקצה הקיצוני.

### תנאי להצלחה - פשטות

כאן נוצרת מורכבות רעיונית, ארגונית וטכנולוגית של כל תהליך וביצוע מורכב, ומכאן נובע צורך חיוני בהגיון מרכזי החייב לעטוף כל תפיסה ותוכנית - פשטות. בכל רמה בכל מצב ובכל תוכנית, סימטת הפשטות חייבת להוות את המצפן התכנוני. מבחנה של פשטות היא היכולת של המשתמש (בכל רמה ודרג) למצות את היכולות העומדות לרשותו למטרותיו בסביבת הפעולה שלו בזמן ובמשך הזמן הדרוש לו.

תורת הלחימה מתבססת על רעיון המערכות האינטגרטיביות,<sup>4</sup> ועקרון הפשטות מנחה על צורך בקיבוע עקרונות אחידים בבניין המערכות מתחילתן לצורך שילובן בעתיד. כך גם תורת הלחימה, מוצא החשיבה והתכנון הוא בהפעלה בסיומו של יום, התמרון כמערכת על הכוללת הרבה תת-מערכות מתמחות המתמקדות בסופו של התהליך במטרה אחודה. כך גם במערכת האש ובמערכת המידע.

מערכת התמרון הכוללת מכילה את תתי-המערכות: התמרון האסטרטגי, התמרון המערכת והתמרון הטקטי, ולהן תתי-מערכות משולבות בהתאם למשימה. מערכת היא מסגרת ומעטפת מנחה, הרכבה עשוי להשתנות לפי הצורך והיכולת, עמוד השדרה של כל מערכת הם השפה המשותפת, תורת הפעלה האחידה והמשקים המאפשרים חיבור, שילוב

---

<sup>4</sup> אינטגרציה של מערכות היא תהליך של חיבור תת-מערכות המשתפות פעולה כך שהמערכת מסוגלת לממש את היעודים שלה, ומבטיחה שתת המערכות פועלות יחד כמערכת. אינטגרציה של מערכות כוללת שילוב מערכות קיימות, לעתים קרובות שונות, באופן סינרגטי, בעולם המידע נעשה שימוש בתהליכי קישור בין במגוון טכניקות כמו רשתות מידע, שילוב יישומים ארגוניים (תוצרים), ניהול לתהליכים, ממשקים בין תוכנות וכדומה.

ופעולה מתואמת. התמרון אינו פועל ב"דרגים"<sup>5</sup> הוא מערכת של מערכות המשתפות פעולה רב-מימדית (אנכית, רוחבית, מידע) על בסיס תוצרים (השפעה).

### תמרון הינו פעולה התקפית

התמרון הוא דרך לחימה יצירתית ויוזמת, אשר על בסיס תנועה ואש, מכון להשגת עליונות על האויב במאמץ להשגת שליטה והכרעה.

בכך, בין היתר, הוא נבדל מלוחמת כתישה או מלוחמת התשה, שעיקר המאמץ בהן הוא שינוי במאזן יחסי כוחות כמותי, תוך הסתמכות כמעט-בלעדית על עוצמה קטלנית, והתמקדות בהשמדת האויב. הרעיון מאחרי הלוחמות האלה נשען על ההנחה כי הרס רב, והשמדת כוחות יביא את האויב להפסיק את לחימתו. זה לא הוכיח את יעילותו במלחמה כנגד אויב חמקן ונעלם, מבוזר ומתחמק מעימות הכרעה, או כנגד אויב עקשן ונחוש המוכן לספוג אבדות ונזקים אבל לא להניח את נשקו. ראה כדוגמה את מלחמת החפירות במלחמת העולם הראשונה, הבליץ הגרמני כנגד ערי בריטניה במלחמת העולם השנייה.

קרב מתפתח באופן בלתי צפוי, מצבים משתנים, הזדמנויות ומשברים כאחד נוצרים. תמרון הוא תרופה מרכזית למצבים כאלה, ועל מנת שיוכל לפעול בגמישות תוך כדי ניהול קרב הוא חייב לבסס את בניינו וארגונו כתת-מערכות כמאמץ אחוד עם מטרה אחודה ופיקוד יחיד.

### תמרון בשלב הלחימה הלא-קטלנית המכינה

בשלב ההתכוננות, כאשר ההתכוננות הינה הכנת הכוח ללחימה, חשובה לא פחות "הכנת הקרקע" אצל האויב למלחמה כאשר תפרוץ. התמרון משתלב ב"הכנת הקרקע" כלחימה לא-קטלנית. ההיסטוריה רוויה בדוגמאות של פרוץ מלחמה על-פי התכוננות מראש ללחימה הקטלנית. לעתים הכנה טובה הספיקה כדי להכריע מלחמה, לעתים ההתכוננות היוותה את צעד הפתיחה ובהמשך התפתחה הלחימה לאין ספור כיוונים.

כהכנה מראש ותוכנית שכשלה ניתן לראות במלחמת העולם הראשונה כאשר תוכנית שליפן הגרמנית שהפכה ממבצע מהיר להקזת דם במלחמת עולם בת ארבע שנים. כך נראית גם מלחמת רוסיה באוקראינה ב-2022.

כהכנה מראש שהצליחה – לשיטתם – ניתן לראות בתכנון המצרי לקראת מלחמת יום הכיפורים.

תמרון מקדים כתפיסה ניתן לראות בתפיסה הסינית של שלוש הלוחמות לפיה לוחמה פסיכולוגית. לוחמת דעת קהל ולוחמה משפטית הנערכות ברציפות ובהתמדה היא הדרך בה החלש יגבר על החזק, והם פועלים לפיה כיום מול מדינות המערב, ארה"ב ואירופה במיוחד.

<sup>5</sup> דרג משמעות סדר חשיבות, מעמד – מילון מורפיקס

בתפיסה הסינית הלחימה נערכת בשלושתן במקביל, וללא הפסקה, וכאשר תפרוץ מלחמה קטלנית, האויב יהיה מופתע כי הסינים כבר בפנים.

לא כל התכונות מוקדמת היא "תמרון", צבא ומדינה חייבים להיערך למלחמה גם כאשר אין "מלחמה באופק" זה ייעודו של צבא. ההתכונות הופכת להיות תמרון כאשר התקבלה החלטה מדינית על יציאה למלחמה עם מטרות מוגדרות, ואזי פעולות ההתכונות מכוונות מטרה לסביבת המלחמה המתוכננת, זה המאפיין את הפעולות המקדימות כתמרון. תמרון כזה הוא תמרון אסטרטגי הכולל פעולות משולבות כמו הונאה, הטעיה, מצור כלכלי, לוחמה פסיכולוגית, כריתת בריתות וחתימת הסכמים, לוחמת תודעה, לוחמת סייבר וכיוצא באלה. אלה היו קיימים גם בעבר, אלא שבעידן המידע מגוון היכולות ועוצמתן עלו בסדרי גודל.

### סביבת המלחמה וסביבת הלחימה

לחימה קטלנית נערכת בסביבה גיאוגרפית תחומה כבעבר, אבל הלחימה הלא-קטלנית מתפשטת ומתרחבת בממד המידע המשוחרר מגבולות גיאוגרפיים, בעוד השפעותיו מתפרסות אל מרכזי עוצמה וגורמים משפיעים שבעבר היו בשוליים הרחוקים ממעורבות ומהשפעה מהותית על המלחמה והלחימה.

ממד המידע מאפשר, נוסף על לחימה במרחבו, גם קישוריות ויישומים בין כל ממדי הלחימה האחרים (אוויר, ים, יבשה) בכל שלוש הרמות: טקטית, מערכתית ואסטרטגית. הודות ליכולות הסינרגטיות שלו הוא מכפיל-כוח לכל ממד לחימה בפני עצמו, וגם לכלל המערכה, ובסופו של דבר הוא משנה את דרכי הלחימה באופן משמעותי. הוא גורם סינרגטי בקרב המגע הטקטי והמערכתי והוא גורם סינרגטי משמעותי ביותר ברמה האסטרטגית בה הוא משלב בין תמרון קטלני ותמרון שאינו קטלני לכדי מערכה אחודה.

זה מחייב מערכת קבלת החלטות ומנגנוני ניהול לחימה יעילה ושטוחה המאפשרת לדרג הלוחם למצות את היכולות בזמן ובמרחב שהוא צריך אותם. זה מחייב הכרה בכל הרמות כי הארגון ללחימה צריך להתבסס על צרכי המשימה ולהתנתק מכבלי הארגון השוביניסטי הזרועי, החיילי או המקצועי המשמש בבניין הכוח טרום מלחמה.

הקישוריות הזו בכל רמה ומגמה מקנה יכולות מורחבות משולבות או פרטניות לתמרון, באמצעות ניתן לערוך תמרון מוגבר בין משתמשים ומקורות, תוך דילוג על רמות כפיפות ועל מיקום גיאוגרפי.

מכאן נוצר כי הלחימה נערכת במתואם ובשילוב בארבעה (ויש האומרים חמישה<sup>6</sup>) ממדים - אוויר, יבשה, ים, חלל ומידע, ובכל הממדים עצמם היא נערכת במקביל ובמשולב במרחבי<sup>7</sup> קרב המגע, העומק, והעורף של כל ממד.

במרחבי הלחימה האלה מצויים מרכזי העוצמה המשפיעים על המלחמה והלחימה ומצויות העוצמות (הכוחות והאמצעים) המשפיעות על הלחימה, עוצמות קטלניות ושאינן קטלניות כאחת הפועלות בדרכי פעולה המשלבות עוצמות להשפעה על היעדים. לעתים פעולה סקטית הופכת בהשפעת לוחמת מידע, לבעיה אסטרטגית.

### התמרון - הנעת כוח ועוצמה

תמרון הנועד להשיג יתרון או עליונות נעשה באמצעות שילוב כוחות ועוצמות. האבחנה בין כוח לבין עוצמה, היא שכוח הוא משהו פיזי העומד לרשותנו בעוד העוצמה היא מידת השפעתנו על האויב יהיה מקורה אשר יהיה. בלחימה, ההשפעה על האויב היא תוצאה של כוח פיזי ושל עוצמה משולבים. עוצמה הינה מה שחשוב באמת. התמרון נבחן בהשפעתו על המטרה, עצם הפעלתו היא השלב המכין, התגובה המצטברת אצל האויב היא היעד.



מכאן נובעת משמעות מושג התמרון, תמרון הוא הבאת עוצמה אל מטרה. ארגון הכוחות, הנעתם, הפעלת האמצעים הם הכלים למימוש התמרון. הבאת העוצמה אל המטרה היא תוצאה של פעילות לעתים רחבה וממושכת, לעתים מקומית ומוגבלת, כלל הפעילות הוא תמרון. מכאן משתמע כי הקשרים הארגוניים לצורכי תמרון אינם תלויי כפיפות פיקודית הם ממוקדי משימה. גם כאשר מופעלת תוכנית מבוססת הירארכיה ארגונית במתכונת של המאה ה-20 התוצאה בפועל היא של העוצמה הממומשת ביעד.

<sup>6</sup> צבא ארה"ב רואה את ממד החלל כמרחב לחימה בפני עצמו

<sup>7</sup> ההבחנה בין ממד ומרחב היא גיאוגרפית, ממד הוא חסר גבולות מרחב הוא סביבה תחומה ובדין שלנו מרחב הוא מרחב לחימה.

כדי לעמוד במשימת השילוב, הפעלת תמרון צריכה לעמוד בשלושה תנאים המשתלבים לכלל תנאי יסוד אחד: תורת לחימה אחודה ומשימה אחודה תחת פיקוד מפקד יחיד.

### תמרון בממד הווירטואלי

#### הממד<sup>8</sup> הווירטואלי מהו ומה חלקו בתמרון

אנחנו מכירים היטב את ממדי הטבע - היבשה, האוויר והים, זו סביבת המחיה והפעילות שלנו. הם כאן מימי המפץ הגדול, אנחנו חיים בתוכם וסביבם, זה טבעי, ניתן למדוד אותם וליחס להם השפעות על התנהגויות אנושיות. את המלחמות שלנו אנחנו מנהלים בקרבם מימים ימימה.

מימי בראשית התייחס האדם לממד הווירטואלי כממד "רוחני" המלווה את כל ההתנהגויות האנושיות ומלחמה בכללן. הממד הזה שימש להשפעה על אנשים כפרטים או כחברה, לנהוג בדרך מסוימת, לעתים כדי להמריץ לפעולה, ולעתים כדי להימנע מפעולה, להנהיג כללי מוסר ואתיקה, אמונה ושאר התנהגויות קוגניטיביות המשפיעות על פעולות פיזיות. בדימויו הוא היה ממד של כוח עליון, של תרבות ושל אמונה, זהו עולם שאינו גשמי.

ובתור שכזה הוא נוכח במלחמות רבות, הוא שולב כלוחמה פסיכולוגית, כהונאה, והטעיה, כתמריץ וכמוטיבציה, כיבוש הארץ לא היה מסתיים בהצלחה ללא עזרתו ושילובו בלחימה, משה, יהושע בן-נון ומטה אלוהים מונף אל-על, הפלת חומות יריחו, וגם בעמק איילון יהושע נזקק ל"כוח וירטואלי".

ההיסטוריה האנושית עשירה ב"עולמות עליונים חדשים", דתות חדשות צעות, כיתות רוחניות מופיעות חדשות לבקרים, דוקטרינות פוליטיות מופיעות ונופלות ואחרות קמות במקומן, הסביבה הווירטואלית רוחשת ותוססת.

אבל, הממד הווירטואלי של המאה ה-21 הוא מרחב אחר, לא מרחב אמוני, הוא אינו כוח עליון, הוא יציר מוחו ואצבעותיו של אדם, הוא מבוסס על טכנולוגיה ולא על אמונות, ועדיין לא ניתן למשש אותו, הוא מוכוון למוחנו לא לגופנו וזו נקודת המפגש שלו עם הממד הווירטואלי העתיק יומין. הוא מתפתח לאין ספור כיוונים, בינה מלאכותית הוא אחד מהם, במהותו הוא הכפלת היכולות האנושיות בסדרי גודל כמותיים ובמשכי זמן קצרים לתועלת פעולות אנושיות. המחשב לא ימציא את הגלגל – הוא יכול לשפר אותו, מחשב יודע לחשב, הוא לא יודע לחשוב.

וכאן גם ההבדל, בעוד הממד הוותיק הוא כוח עליון חסר גבולות, והוא פועל בשני צידי המערכה מבלי "להיפגש", הממד החדש תחום בטכנולוגיה, נשלט ומכוון. אבל שניהם

---

<sup>8</sup> ממד – לקוח מתחום הממד הפיזיקלי, בעל שלושה ווקטורים, אורך רחב וגובה וכיום, בעידן המידע יש להוסיף גם את הזמן.

מוכוונים למוחו, חשיבתו והתנהגותו של האדם. אלא שבעוד בממד הווירטואלי העתיק למרות היותו רווי סמלים ומקומות קדושים (מוקדי השפעה) האדם היה גורם פסיבי-מקבל (נציגי הכוח העליון היו מעבירי המסרים) בעידן הווירטואלי החדש האדם מפעיל את העוצמות עם וכנגד אנשים ומערכות אחרות, רבים מעורבים בעשייה, ויש יכולת לשנות ולתזמן פעילויות תוך כדי עשייתן.

ולכן, המרחב הווירטואלי המורחב מעשיר, משלים ומתמזג במרחב הפיזי שהפך רב-ממדי עוד יותר, הוא אינו רק תוספת של עוד מרחב, הוא משפיע ומעשיר את יכולות הפעולה הקיימות למגמות וכיוונים שקודם לכן לא היו אפשריות, והסיבה ברורה: הלחימה הווירטואלית, לוחמת המידע, עוסקת בלחימה בבני אדם, והם נוכחים וחיוניים בכל פעולה במרחבים הוותיקים. לוחמת המידע כאשר היא פועלת כנגד מערכות היא מכוונת לאדם המשתמש במערכות ובמידע הנובע מהן, המערכת עצמה היא אמצעי.

תמרון כמושג מופעל בכל מרחבי הלחימה בין אם הם פיזיים ובין אם הם וירטואליים, התמרון הווירטואלי "מתמרן מודעות אצל בני אדם".

#### השפעת מרכיבי התמרון

השפעה במרחב הלחימה נוצרת כל עוד קיימת נוכחות פעילה של עוצמה במרחב; באוויר ובים הנוכחות מוגבלת בזמן, אך ביבשה ובמידע היא עשויה להימשך לאורך שנים.

הרעיון המרכזי של תמרון ביבשה הוא הנעת עוצמה והפעלתה, יצירת מצבים משתנים מהר יותר מיכולת האויב להתגונן ביעילות, ויצירת עליונות (מקומית לפחות), ביוזמה ובשליטה במרחב.

#### ניידות ותמרון

ניידות היא היכולת לנייד אמצעים וכוחות על-פני מרחקים גדולים, היא אינה מעורבת בהכרח בלחימה, אבל תמרון שיוצא מעומק מערכי כוחותינו, וכמוהו כל כוח מתמרן, נשען על היכולת הזאת בבניין הכוח טרם-קרב, ועל היכולת לקיים רצף פעילות וגמישות בלחימה.

ניידות היא גם ניודו של שדה הקרב אל מרחב לחימה נבחר, פיזי או וירטואלי. היכולת לבחור את מקום הלחימה, העיתוי והעוצמה, מהווים כלי מפתח בתמרון ברמה המערכתית והאסטרטגית. עידן המידע מקנה לנו כלים לעשות זאת טוב יותר מבעבר, ולהפוך זאת לדרך לחימה רלוונטית ואף מובילה. במלחמה שייעודה הכרעה אין הכרח להילחם דרך כל מערכי האויב המגינים על מרכזי השלטון, ניתן להילחם בהם ישירות במגוון אמצעים, אם הקנינו להם יכולות "ניידות" ואם פיתחנו את חשיבתנו המבצעית ללחימה גמישה וניידת (תמרון).



ניידות גבוהה מאפשרת חסכון כמותי במספר היחידות בכלל, ובתוך מרחב הלחימה בפרט, היא יוצרת יכולת לנייד עוצמות, יחידות ועוצבות מהעומק אל העומק, וניצול המרחב האווירי והימי לניוד כוחות ואמצעים

ניידות טובה מאפשרת הפעלת מאמץ מהעומק אל העומק, לצוות כוחות בלחימה, לערוך שינויי כיוון ולפתח יוזמות, היכולת להסיט מאמצים, לרכז ולפזר את הכוח נובעת מתכונות טכניות מארגון הכוח ומחשיבה ותכנון מבצעיים.

יכולות ניידות משופרות הינן מכפיל כוח בניהול מערכה והגמישות בבחירתם של כיווני מאמצים ועוצמתם. המערך הלוגיסטי מהווה נדבך קריטי במימוש יכולות הניידות. ניידות משולבת באוויר, בים וביבשה מגדילה את מרחבי התמרון, ומבטלת תלות בלעדית בגיאוגרפיה.

עידן המידע משפר עד מאד את יכולות השליטה בכוחות ומכאן את היכולת להניע אמצעים ועוצמות בין מרחבים שונים.

### תכנון תמרון וניהול

התמרון מתבסס על שלושה מרכיבים – זמן, מרחב, אמצעים/כוחות, בכל אחד מהם נעשה שימוש כבאמצעי לחימה, השגי התמרון מתבטאים בתוצאה (הישג<sup>9</sup>).

### מרכיבי היסוד

#### זמן

זמן בלחימה משמעו קצב, משך, רצף ותזמון. בעת לחימה זמן נחלק לשלוש קטגוריות:

- זמן שאין לנו שליטה בו למשל זמן כרונולוגי, אור וחושך וכדומה
- זמן יחסי בו אנחנו מתמודדים עם האויב והסביבה
- זמן תפעולי שהוא השימוש וניצול הזמן על-ידינו

בעת תכנון הלחימה שלוש הקטגוריות משפיעות כל אחת בתחומה והשפעותיהן ההדדיות יוצרות את יכולת השימוש בזמן כאמצעי לחימה להשגת עליונות על אויב.

הזמן נוכח בכל מקרה ובכל מצב, הפיכתו לאמצעי לחימה היא בידינו.

### מרחב

מרחב הלחימה הוא תיחום גיאוגרפי אותו אנחנו תוחמים כתחום העניין שלנו, מרכז הכובד בו הוא היכן שמצוי מוקד קבלת ההחלטות של האויב. לעתים קרובות לא ניתן להגיע למוקד הזה

<sup>9</sup> הישג הוא הצלחה בעקבות מאמץ (האקדמיה ללשון העברית) – הוא נמדד בצידו (כמותי-מורלי) ומבחינתנו בצד האויב (השפעה תפקודית-מנטלית).

בשלב מוקדם של הלחימה והבא בתור בסדר החשיבות הוא המרחב המשפיע על המוקד הזה, דרכי הגישה וההשפעה שלנו אל ועל שני אלה.

בחירת מרחב הפעולה הוא אחד הצעדים הראשונים והחשובים בכל פעולה, בחירת המרחב נובעת ממטרת הלחימה, ממיקום היעדים ומדרכי הגישה אליהם.

בעידן המידע מרחב הלחימה הוא מרחב רב-מימדי, המרחב הגיאוגרפי יבשתי, ימי ואווירי, המרחב הווירטואלי של מידע, דעת קהל ומעורבות בינלאומית, ומרחב האוכלוסייה והתשתית החברתית.

בעבר מרחב הלחימה נגזר מנתונים כמותיים כמו מיקום צבא האויב, ביצורים ותשתיות וכדומה, כאשר השיקולים לתיחום מרחב הלחימה היו הנתונים הפיזיים שצבא האויב או תשתית מדינת האויב מציבים לנו ברכנו להשגת מטרותינו.

בעידן הלחימה הרב-מימדית התלות במרחב הפיזי קטנה, המרחב ותכולתו אינם מטרה בפני עצמה, מרכזי העוצמה של מקבלי ההחלטות הם היעד, והדרכים אליהם עשויות להיות מגוונות, אנחנו מעצבים את מרחב הלחימה על בסיס מטרות הלחימה ויכולותינו להשפיע על מקבלי ההחלטות תוך מינימום חיכוך בעוצמות ותשתיות האויב בדרכנו ליעד.

המרחב כולל גם את הממד הווירטואלי שהוא חלק ממרחב הלחימה, וגם גורמי סביבה לא-קטלניים כמו אוכלוסייה שאינה מעורבת, תשתיות משמעותיות, ונתונים גיאוגרפיים.

מרחב לחימה תחום לפי היכולת שלנו לפעול בו ביעילות להשלמת המשימה, ברמה הטקטית אלה הם גזרות לחימה המותאמים לצוות קרב / יחידה או עוצבה לרוב הם יהיו תחומים גיאוגרפית כ"תאי שטח". ברמה המערכתית והאסטרטגית המרחבים האלה רחבים וכוללים את המשתתפים בקרב המגע, ההערכות לקרב הבא ואת "שולי המרחב הווירטואלי" כמו דעת קהל, מעורבות ארגונים, וקהילה בינלאומית המשפיעה על מקבלי ההחלטות.

#### אמצעים / כוחות

האמצעים והכוחות הם היכולות העומדות או היכולות לעמוד לרשותנו. לכל כוח או אמצעי יכולות מובנות מראש, אבל העוצמה האמיתית מצויה בהפעלתם.

מגוון הצורך הוא עצום, אש, תנועה, מידע, מודיעין, רציפות לחימה, והתמחויות שונות והמצאי תמיד קטן מהצורך, חוכמת המיצוי שלהם היא בשילוב עוצמות קרובות ורחוקות במרחק ובזמן במאמץ. בלחימה רב-ממדית מגוון האמצעים גדול אף הוא, הרבה מעבר למה שמצוי תחת פיקוד ישיר, כולם יכולים להיות חלק מהתמרון ברמות השונות.

התמרון, הוא שילוב נבון (או לא) והפעלת האמצעים והכוחות להפקת עוצמה מרבית בזמן ובמקום הנדרשים ביעד הנכון.

## הכמות והעוצמה

המאזן הכמותי של כוחות מתנגדים בלחימה הוא הבסיס ההתחלתי בתכנון, אך התמרון, ההפעלה, הוא המקנה את העוצמה והיכולת להשיג את מטרת הלחימה והמלחמה.

בעידן המידע היכולות הראשוניות הגלומות בכוח ובאמצעי ניתנות להכפלה ולשילוש אם יופעלו בשילוב עם כוחות ואמצעים אחרים במתכונת סינרגטית<sup>10</sup>. תוצאת הסינרגיה נבחנת ביעד.

לא כל שילוב הוא סינרגטי, שילוב הוא שילוב יכולות, יתרונות ומגבלות גם יחד. כאן מקומו של המפקד בהכנה, בתוכנית ובמימוש.

## הפעלת תמרון נעשית כמערכת של מערכות

המערכת היא המסגרת והמעטפת הכוללת, תת-המערכות הן מקבצי הפעולה, ציוותי הכוחות או כל שם אחר, אלה גופים הפועלים תחת פיקוד מפקד יחיד למשימה מוגדרת, גם הן מערכות – מותאמות למשימתן, ברמה הבסיסית יש שלוש תת-מערכות עיקריות:

- תת-מערכת מידע המקשרת ומגשרת בין כל המערכות ותת-המערכות
  - עידן המידע מעמיד לרשות התמרון יכולות משופרות במידה המשנה את אופי התמרון מיסודו. התמרון נושא את לוחמת ההכרעה על גבו, כאשר מופעל מאמץ תמרון, הוא נועד להכריע.
  - יכולות עידן המידע משפיעות על איסוף והזרמת מידע, עיבודו וניהולו בין מערכות פיקוד, שליטה ובקרה, ועל יכולות שילוב באמצעי לחימה.
  - המידע עצמו הוא "חסר טעם וריח", משמעויותיו ויישומן במקום ובזמן נדרשים הוא ההופך אותו לבעל ערך ומקנה לו עוצמה פוטנציאלית<sup>11</sup>.
  - כתוצאה מכך, אפשרויות הפעולה של הכוחות הלוחמים רבות משהיו מבעבר. שיפור המידע במלוא היקפו, פותח בפני התמרון דרכים ואופקים שלא היו ישימים קודם לכן, ומעמיד לרשות מפקד כוחות ואמצעים שעד אז לא הייתה לו נגישות אליהם. המידע מכפיל ומשלש את אגן הניקוז "התמרוני" הוא מכיל מגוון גדול יותר של אמצעים ויכולות למשימות שבעבר נשענו רק על מה "שיש ביד" ו"רואים בעין".
  - בתת-מערכת המידע כלולות בין היתר ייצור מידע (פיתוח, איסוף) מערכות פיקוד, שליטה ובקרה, ומערכת ניהול מידע (אחסון, סיווג, הפצה, אבטחה),

<sup>10</sup> סינרגיה היא פעולה משותפת של שני גורמים או יותר הנותנת תוצאה טובה יותר מצירוף פעולות כל הגורמים בנפרד.

<sup>11</sup> עוצמה פוטנציאלית היא עוצמה גולמית שעוצמתה נוצרת כתוצאה מהפעלה היוצרת עליונות

כל אחת מהן מורכבת ממספר רב של תת-מערכות ייעודיות ומקצועיות-מתמחות.

- **תת-מערכת מגע** – המערכת החותרת למגע והשגת יעדי הלחימה, היא המביאה את "מכת חסד"<sup>12</sup> המכרעת בלחימה.
  - בתת-המערכת הזו מנוהל קרב המגע עם האויב, היא "המציבה רגל על הקרקע" ומשימתה השגת העליונות והשליטה ביעדים.
  - תת-המערכות בהן צוותי הקרב ומערכות הפיקוד והשליטה של הקרב.
  - כאן מופיעים צוותי הקרב, כאן ממומשים מאמצי לחימה, הלחימה הרשתית וצורת התמרון. בקרב המגע שולטת ההיררכיה הפיקודית.
- **תת-מערכת סיוע ותמיכה** – המערכת המקנה את העוצמה הנוספת לעוצמה הגלומה במסגרת הכוח. היא עוסקת בעוצמה המופעלת כנגד האויב (תחת השם סיוע) ברציפות הפעולה ובתגבור והעצמה של עוצמתנו שלנו (תחת השם תמיכה).
  - זו תת-מערכת שמאפייניה הם תמיכה וסיוע מרחבי – משימתי,
  - זה הרובד המסייע ללחימה בקרב המגע, והמפעיל את כלל מערכי הלוגיסטיקה, ואת התמיכה לקראת הקרב הבא.
  - כאן מצויות המפקדות המערכתיות והמרחביות, כאן שלטת הגישה הרשתית, המתמחה.

### שטף התמרון

נשמת התמרון היא יוזמה התקפית, והעיקרון המוביל בו הוא השטף ההתקפי. התמרון נערך לצורך מימושה של תוכנית, אבל הוא ערוך לשינויים יותר מכל צורת לחימה אחרת. ניצול הזדמנויות הוא מרכיב מפתח בתמרון בכל הרמות.

עוצמת התמרון מצויה בניצול "האנרגיה החבויה" – העתודות, העוצמות המרחביות והמרוחקות פיזית שבעזרת ניהול נבון של זמן (תזמון) ומרחב מתחברות ביעד.

תמרון הוא שימוש בתנועה ובאש להשגת הכרעה. המינון והבחירה בשילוב בין השניים קובעים את צורת הלחימה. ייתכנו מצבים בהם יופעל תמרון במשימות שאינן הכרעה, כך למשל בהגנה, אבטחת אגף, משמר קדמי או בהטעיה והונאה, אך אותם עקרונות חלים עליו גם במשימות כאלה.

התמרון יוצר עוצמה בתנופתו, מתוקף מצבים שהוא יוצר בשדה הקרב, ומניצול הזדמנויות במהירות, אם כתוצאה מהצלחתן של תוכניותינו ואם כתוצאה משגיאותיו של האויב. תנופה יוצרת דילמה לאויב, אנחנו מקדימים אותו בצעדינו והוא מאבד את היוזמה.

---

<sup>12</sup> מכת חסד היא הפעולה המסיימת באופן מכריע את יכולת האויב להתנגד לפעולותינו.

## דינמיקה אחרת

בלחימה בעידן המידע יהיו השינויים בשדה הקרב, במהלך המערכה, מהירים ומשמעותיים הרבה יותר מאשר במלחמות שקדמו לו. בעבר, נעשה שינוי במהלך לחימה בכיוון ובעוצמה, ופחות במתכונת ובדרך הלחימה, בעידן המידע כאשר העוצמות המעורבות או העשויות להיות מעורבות מצויות במרחק (זמן ומרחב) של החלטה ולחיצת כפתור יכולות התגובה והשינוי עשו קפיצת דרך.

ההשפעה של הדינמיקה בלחימה על הדרג המערכתי והדרג האסטרטגי היא על היכולת "לקרוא את המפה" בזמן רלוונטי, להבין את ההתפתחות ולהגיב בפעולה משמעותית, זה אפשרי בפעולה רב-מערכתית, משולבת ודינמית.

זה התנהל בכבדות במלחמת יום הכיפורים למשל כאשר כוחות היבשה מצאו את עצמם בצורת לחימה אליה לא התכוננו (בהיערכות ובמבנה הכוח ותורת הפעלתו), וחיל האוויר פועל "לבדו" והמטה הכללי חסר במידע לניהול הקרב.

כאשר נוסף ממד – הממד הווירטואלי - וכאשר הלוחמה המשופעת מידע לסוגיו משתלבת בלחימה, וכאשר האויב חמקן ואינו צבא סדור, גדל מגוון דרכי הלחימה הזמינים במידה רבה, ומתקצר משך הזמן הדרוש כדי לעבור מצורת לחימה אחת לאחרת.

יכולות ניהול המידע, היכולת להסתייע בתהליכי קבלת החלטות קצרים, המתבססים על מידע אמין יותר שמועבר מכל הרמות הרלוונטיות בו-זמנית (כתוצאה משיטוח ההירארכיות וארגונו של ניהול המידע כלחימה רשתית, במקבצים מקצועיים ומשימתיים ובתאי לחימה אוטונומיים), וארגון מפקדות תואם, כל אלה מאפשרים למפקד לקבל החלטות ולבצען במהירות וביעילות רבה יותר מאשר בעבר.

גם מעברים תכופים מלחימה בשטח פתוח ללחימה בשטחים אורבניים יהיו במסגרת אותה לחימה ובאותו מרחב, ולכך יידרשו יכולות שינוי בלחימה מתוך תנועה, צוות-קרב צריך להיות מוכן לכך בארגונו, בכישוריו ובכישורי מפקדיו ולוחמיו.

צבא הנערך ללחימה כזאת צריך להכיל בתוכו, במבנהו ובתורת הלחימה שלו, את היכולת לפעול בגמישות ולהתאים מבעוד מועד את דרכי לחימתו למצבים משתנים.

היכולת להגיב למצבים משתנים טמונה בין היתר בהערכות, במבנה ובארגון הכוח ובתורת לחימה המתבססת על עומק שהם הבסיס ליכולת מפקד ליזום ולהתאים את פעולותיו למצבים משתנים, זה לב התמרון.

הארגון בצוותי קרב מאפשר הרכב וציוות לקרב, ומשתנה בהתאם לצורכי הקרב. לקרב ברמה העוצבתית יש מגוון צוותי קרב מתמחים ומשימתיים, מהם ניתן להרכיב את הצוות המתאים למשימה קונקרטית.

על-מנת להתמודד היטב עם צורכי לחימה כאלה, בעבר נקט צה"ל בעוצבות יסוד כארגון רב-יכולות לכל מצב, בעידן המידע ארגון על בסיס צוותי קרב מוכווני משימה ועוצמות הכרעה כעתודות, יוצר תשתית לניהול קרב דינאמי, העתודות הן מאגר של יכולות כצוותי קרב ייעודיים / מתמחים, המתחברים ומשתלבים עם כוח במגע או מצטוותים למשימה חדשה "כהרף עין". וגם מכפלת צוותי קרב לניצול הצלחה לתגבור ולשטף התמרון.

### רמות התמרון

בהיות התמרון תפיסת עולם ולא טכניקה, ניתן להבחין ברלוונטיות שלו בכל רמות הלחימה המקובלות: התמרון האסטרטגי המגדיר את המטרות והאמצעים ומשרטט את המסגרת בה יפעל הכוח, התמרון המערכתי והטקטי הפועל במרחב הלחימה במסגרת שהותוותה לו, ואחריותו להשיג את המטרות שנקבעו באופן שיאפשר לדרג הפוליטי לממש את רצונותיו.

עידן המידע משנה את "יחסי העוצמה" של הרמות האלה: בפועל קיימות שלוש רמות עיקריות: התמרון האסטרטגי, והתמרון הטקטי עם חלוקת ביניים פנימית ויש התמרון המערכתי כתווך פיקודי משלב.

התמרון האסטרטגי כולל תמרון מדיני ותמרון צבאי; התמרון הטקטי והמערכתי פועלים יחדיו במרחב הלחימה. עידן המידע משלב ביניהם ויוצר את הסינרגיה (או הכאוס).

בכל רמה מעורבים כוחות ומופעלים אמצעים אחרים, ויש משמעות שונה לפעולות מסוימות; כך יכולה להיות משמעות אסטרטגית לפעולה מסוימת במצב מסוים, ומשמעות טקטית במצב אחר, ועדיין תפיסת התמרון פעילה ומשפיעה על כלל הפעולות, גם במקרים שבהם אינה מוצהרת.

מטרות התמרון מדורגות על-פי הרמה בה הוא נערך, ומכך נגזרים גם הכוחות המעורבים והיקף הפעולה:

- ברמה הטקטית-מערכתית התמרון צריך להשיג עליונות במרחב פעולתו ועל בסיסה להשיג שליטה.
- ברמה האסטרטגית הצבאית, התמרון צריך להשיג הכרעה במלחמה

## התמרון האסטרטגי

תמרון מתחיל ברמה האסטרטגית לאחר קביעת מטרות מלחמה על-ידי הדרג המדיני. בחירת דרכי הפעולה, מרחב הלחימה ושדה הקרב, בחירת היעדים המשרתים את השגת המטרה ובחירת העיתוי.

התכנון ברמה האסטרטגית הוא בין-ארגוני, על-זרועי ועל-חיילי. הוא עוסק בשני תחומים עיקריים:

- עיצוב התנאים המדיניים למצבים בהם הפעלת כוח תאלץ את מקבלי ההחלטות של האויב לשנות את מדיניותם עד כדי הסכמה לקבלת תנאינו לשינוי המצב המדיני הקיים.
- הקצאת המשאבים וקביעת סדרי העדיפויות לפעולות

ברמה האסטרטגית מופעלים מאמצי לחימה החל ממועד קבלת ההחלטות על עריכת מלחמה, ברמה האסטרטגית הלחימה שאינה-קטלנית מהווה מאמץ לחימה מרכזי. התמרון האסטרטגי נערך כשילוב של לוחמות מגוונות. מה שמגדיר את הלחימה כתמרון ברמה הזו הוא השילוב ממוקד המטרה בו פעולות שונות משרתות מטרה משותפת ונערכות תחת פיקוד

## **תמרון (לחימה) אסטרטגי**

יצירת תנאים ללחימה קטלנית מוצלחת

### **לחימה לא-קטלנית**



כלכלה, חברה, בינלאומי



לחימה רב-ממדית

### **תחבולה**



לוחמת מידע

הונאה, הטעיה, תיעול, סייבר

אחוד.

התמרון האסטרטגי הוא תמרון רב-ממדי, בחלקו צבאי בחלקו מדיני, כלכלי, מורלי או כל מרכיב אחר שניתן לשלבו בתוכנית פעולה אחודה להשגת יעדים אסטרטגיים. מטרתו יצירת מצב בו יש לנו עליונות בבחירת דרכי הפעולה בראש ובראשונה מול יעדים ברמת מקבלי

ההחלטות של היריב, ובהמשך, תיעול האויב להיערך או לפעול באופן המשרת את מטרותינו המדיניות והצבאיות. תמרון (לחימה) באמצעות שליח הוא אחת מהדרכים הנפוצות.

בתמרון האסטרטגי יש חלק נכבד ללחימה הווירטואלית, הונאה, הטעיה, לוחמה פסיכולוגית, סייבר ודומיהם, בצד לוחמה שאינה קטלנית בסביבה מדינית, כלכלית, חברתית ובינלאומית, בצד פריסת כוחות ואמצעים ופעולות אלימות קטלניות ושאינן קטלניות כאחת.

ניתן לראות דוגמה לתמרון האסטרטגי במאבק הכוחות בין רוסיה, ארה"ב ונאט"ו על מאזני העוצמה במזרח אירופה בו משולבת טריטוריה (אוקראינה והימים הסובבים אותה), אנרגיה, צינורות הגז והנפט למערב אירופה, סייבר, דעת קהל, דיפלומטיה וכוחות צבא (פריסת והנעת כוחות יבשה, ים ואוויר). או בפעולות צפון קוראיה והשימוש שהיא עושה באיום גרעיני, סין בתוכניותיה הכלכליות והמאמץ לשליטה באוקיאנוסים בסביבתה, אירן ומאמצי פיתוח הגרעין שלה – ועוד אין ספור דוגמאות ברמה אזורית כמו מדינות בקווקז, ברית נאט"ו, תורכיה ומדיניות המולדת הכחולה – כל תקופה ומלחמותיה ודרכי לחימתה.

התמרון האסטרטגי מטבעו הינו מאמץ הנבנה ומתמשך לאורך זמן, הוא אינו כבול לגבולות פיזיים, הוא מושפע עד מאד מאישיות מקבלי ההחלטות, מבריתות ושיתופי פעולה.

#### עידן המידע והתמרון האסטרטגי

עידן המידע מקרב את האסטרטגיה לטקטיקה: קריסתן של הירארכיות הזמן והמרחב והסבתם לאמצעי לחימה, המעורבות הגוברת בין המערכות הלאומיות (מדיניות, חברתיות וכלכליות) והצבאיות (לחימה) משפיעות על תכנון מלחמה ועל ניהולה בכל הרמות, מרמת הקברניטים ועד לרמות הטקטיות הנמוכות ביותר, בצורות ובדרכים שונות.

בעידן המידע, ובמיוחד בתנאי הקיום של מדינת ישראל, כל לחימה היא מלחמה לאומית. החזית והעורף לוחמים באותה עת, במידה דומה של חשיבות (השפעה על מקבלי ההחלטות) גם אם מול איומים שונים ובדרכי לחימה שונות. ישראל נמצאת במצב מלחמה מתמיד, כל שטחה וכל תושביה נתונים לאיום שעוצמתו מתעצמת ופוחתת חליפות, והמעבר משגרת חולין למצב לחימה מתרחש תוך ימים או אפילו שעות ספורות.

ההתפתחויות האסטרטגיות בסביבתה של מדינת ישראל, לצד התפתחויות טכנולוגיות, יוצרות מצב שבו כל המדינה, כל אוכלוסייתה וכל תשתיותיה נתונות לאיום אמיתי, גם מבלי שצבאות אויב ייחצו את גבולה של המדינה ביבשה.

מרחב הלחימה האסטרטגי מקיף את כלל המטרות והמרכיבים של חיי האומה יחסיים בינלאומיים, כלכליים, חברתיים ובתוכו "המוציאים לפועל" צבא, אוכלוסייה, כלכלה, דעת קהל, דיפלומטיה ועוד רבים.



בתמרון האסטרטגי מעורבים כוחות רבים שאינם צבא, ואינם קשורים ישירות לחימה. רמות לאומיות ובינלאומיות פעילות בו במידות משתנות של מעורבות והשפעה; התמרון האסטרטגי נערך בעיקר בממד הווירטואלי, זה של המידע, אבל מעורבות בו פעולות פיזיות של "הצהרת כוונות" או "הדגמה".

### התמרון המערכתי

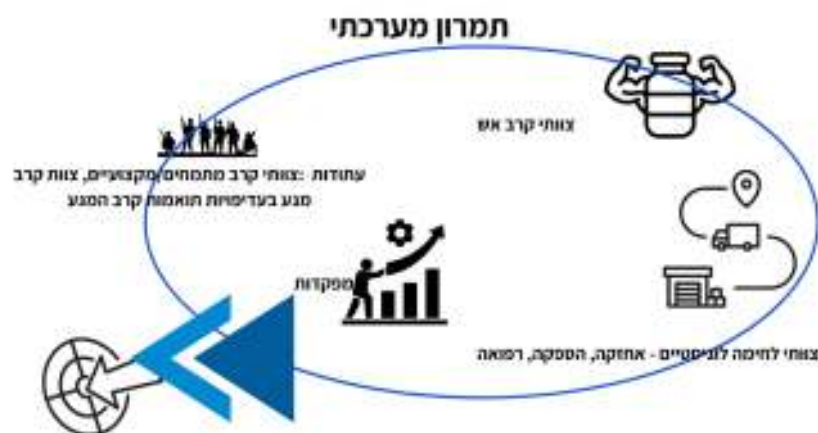
התמרון המערכתי הוא הרמה בה נקבעת תכנית הלחימה כאשר בניהול הקרב התמרון המערכתי מתמקד בפיתוח המאמץ ל"קרב הבא" ולקרב ההכרעה.

התמרון המערכתי אינו עוסק בניהולו של הקרב הטקטי הוא התווך והמעטפת המבטיחים לחימה ממוקדת ביעדי המלחמה. ברמה המערכתית מתמקדת תשומת הלב בריכוז מאמץ ובחיסכון בכוח באמצעות בניינם של צוותי הקרב למגע, הקמתם של צוותי הקרב לעתודה, פריסת מרחבי הסיוע והפעלתם; השילוב המבצעי בין מרחבי לחימה – וירטואלי, אווירי, ימי ויבשתי, וכן עבודת מטה שמבטיחה את אחדות המטרה, רציפות הפעולה והמוכנות למעבר לשלבי ההכרעה.

התמרון המערכתי ממוקד ביצירת התנאים להשגתם של יעדי הלחימה: הוא המפעיל את המערכות המרחביות, הוא זה שמופקד על הפעלת העתודות, והוא האחראי בפני הדרג האסטרטגי על השגת יעדי הלחימה.

התמרון המערכתי צריך ליצור את התנאים לחופש פעולה של הרמה הטקטית, לאפשר למפקדי התמרון הטקטי לבצע את משימתם במינימום הפרעות "חיצוניות". הוא צריך לתמוך בתמרון הטקטי, במידע, בתאום, בתגבור ובמישור הפיקוד והשליטה במנהיגות ובקריאת הקרב.

הוא מתחיל בהגדרת המטרה וקביעת היעדים המערכתיים, נהלי קרב, תכנון, תזמון ותאום, הקצאת כוחות ואמצעים, יצירת תנאי סביבה המאפשרים לתמרון הטקטי לממש את תוכניתו



להשיג את היעדים. הוא משלים את פעולתו בהכוונת מאמצים, במנהיגות וברוח לחימה.

התמרון המערכתי הינו פעולה צבאית משולבת שעיקרה תנועה ואש במרחב לחימה, ומטרתה יצירת עליונות על האויב להשגת מטרת לחימה.

עיקרו של התמרון המערכתי הוא בבחירתו של מרחב הלחימה, בהשגת העליונות המערכתית על-ידי יצירת תנופה, ריכוז המאמץ, והשלמת המשימה. הוא תומך בתמרון הטקטי בתאי הלחימה, מפעיל את מערכות התמיכה והסיוע המתקבצות, מתכנן ומכין את הקרב המכריע הבא.

ניהול והשליטה בו מתבססים על רשתות מידע ותקשוב חסרות היררכיה, רשתות מקצועיות ממוקדות, רשתות תפעוליות משולבות ודומיהן, המעוצבות ונוצרות לצורך משימה, מערכות ניהול מידע, וניהול זמן מסייעות למפקדים ומטות בניהול המערכה.

מרבית כוחותיו ואמצעיו של התמרון המערכתי ערוכים כצוותי קרב עתודה, או צוותי קרב תמיכה וסיוע, וכוחות ואמצעים המופעלים כשילוב בין זרועי, שאינם מעורבים בלחימה הנוכחית. בגישה המקבצת התמרון המערכתי משלב אמצעים וכוחות מרמת המפקדה הכללית, וממרחבי לחימה אחרים בלחימה בגזרתו. זו הרמה בה משתלב הממד הווירטואלי בקרב המגע.

התמרון המערכתי עוסק גם בהשפעות "סביביות" במרחב הלחימה כמו אוכלוסייה וגיאוגרפיה טבעית ומלאכותית.

### התמרון הטקטי

התמרון הטקטי הוא המוציא אל הפועל את תוכניות הלחימה ברמת קרב המגע, כאן נקבעות תוצאות הקרבות, כאן מתממשים הישגי התמרון.

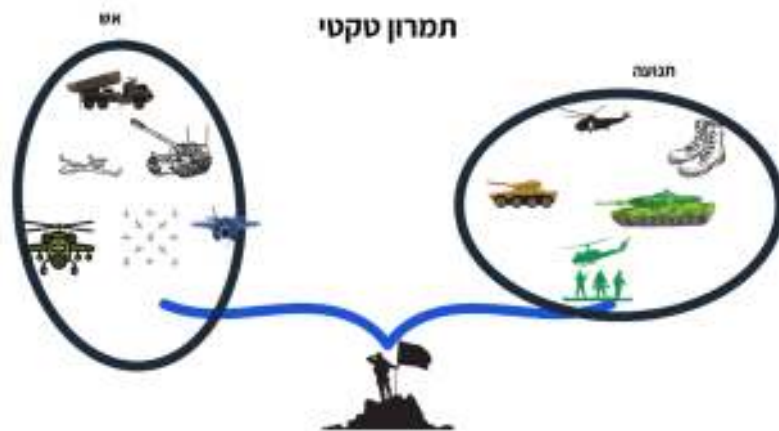
בתמרון הטקטי עשויים להשתתף כוחות ואמצעים ברמות כפיפות תפקודית שונה<sup>13</sup> שמקורותיהם אינם בהכרח בכפיפה גיאוגרפית סמוכה.

התמרון ברמה הטקטית מוכוון ביצוע. הוא מושפע מאד מכישורים וכשירויות, ומיכולות טכנולוגיות של אמצעי לחימה. ברמה הזו ובתפקודה באה לידי ביטוי כל היכולות, הכישורים, המוכנות והנכונות של כל הרמות מלמעלה למטה. חשיבות המנהיגות, הפיקוד והשליטה, המורל והמוטיבציה ברמה הזו רבה עד מאד.

---

<sup>13</sup> רמות כפיפות תפקודית הן שלוש – תחת פיקוד מבצעי ומנהלתי, בסיוע ישיר תחת פיקוד מבצעי בלבד, בסיוע עקיף – הפעלה מבצעית לפי דרישה

בראיה המצמצמת של המושג היכולות הן במסגרת הכוח, אבל כבר כיום, ובעתיד עוד יותר, יכולות משתלבות כמו לחימה מהעומק אל העומק, תמרון מתבזר ותמרון מתכנס מקנות לתמרון הטקטי יכולות שהיו מצומצמות למדי בעבר, ובתחום האש עוצמות מודיעין, אש, ל"א,



סייבר ודומיהם ניתנות לשילוב מרחוק ברמה הנמוכה ביותר, היכולות של כוח במגע רבות פי כמה מהמצוי בכוח האורגני בשטח. ככל שעולה רמת הפעולה גדלה חשיבות היכולות "המסתפחות-משתלבות" ומתרבה כמותן בפועל.

עוצמת שילוב כלל היכולות של תנועה ואש לסוגיהן נקבעת על פי יכולת מפקד המשימה להפעיל אותן לצרכיו ולפי רצונו וכישוריו. כאן באים לידי ביטוי איכות המפקדים, המורל ומוטיבציית הגייסות לצד יכולתם למצות את עוצמתם של אמצעי הלחימה העומדים לרשותם.

לחימת התמרון הטקטי נערכת בתאי לחימה<sup>14</sup> תחומים ומוגדרים בהתאם למשימת הכוח ויכולותיו. לכל תא לחימה יש מפקד אחד בלבד. התמרון הטקטי בנוי כך שישלים משימה טקטית בכוחות עצמו.

התמרון הטקטי עטוף במערכות מסייעות ותומכות, חלקן (הקטן) בכפיפות פיקודית וצמודות לכוחות, וחלקן פועלות מעורפו של הכוח הלוחם או אגפיו, במסגרת מקבצים משימתיים או מקצועיים.

התמרון הטקטי נערך מהרמה הנמוכה ביותר (כתה, מחלקה, פלוגה או גדוד) ועד הרמה העוצבתית המפעילה מספר צוותי קרב גדודיים בקרב מתואם ומשולב.

### צוות קרב

יחידת הבסיס של צוות-קרב היא יחידה חיילית (מקצועית) – טנקים לצוות קרב שריון, חיל רגלים ממוכן לצוות קרב ממוכן, חיל רגלים לצוות קרב חיל רגלים, אמצעי לחימה תלול-מסלול (מרגמות, רקטות, תותחים או טילים) לצוות קרב-אש, הנדסה קרבית, צוותי סיוע לוגיסטי וכדומה. ברמה הטקטית כל צוות-קרב בסיסי מושלם באמצעים ויחידות משנה לפי צרכי

<sup>14</sup> תא לחימה הוא תיחום גיאוגרפי

המשימה מודיעין, הנדסה, רפואה, הספקה ואחזקה ובניהול קרב צוותי הקרב משולבים על-פי צרכי הקרב (והיכולת), כך היה מאז ומתמיד, אלא שהדגש בעידן המידע הוא בוויסות הכמותי, ובתמיכה האיכותית של כוחות ואמצעים קרובים ורחוקים, על בסיס מקבצי<sup>15</sup> תמיכה וסיוע (נגישות וזמינות).

#### תמרון במרחב הווירטואלי – השפעה, נטרול והשמדה

עידן המידע, ותלותם של מדינות ושל צבאות במערכות מידע יצרו מרחבי תמרון ו"שטחים חיוניים ושטחים שולטים" חדשים – שאינם בהכרח גיאוגרפיים אבל יש להם משמעות מכרעת לגבי מטרות הלחימה והלחימה. במרחבים האלה מתנהלת לוחמה מושפעת-מידע, הלחימה מושפעת ומוכוונת משטחים חיוניים ושולטים כאלה, והשילוב הבין-ממדי הוא חלק אינטגרלי בתמרון.

המושג תמרון מתעבה ומתרחב, הוא משפיע על תובנותיו וחשיבתו של היריב לא פחות מאשר על כוחותיו. תמרון מוצלח מתחיל בפעולה נגד מוחו של היריב, לעתים שם תושג ההכרעה; הפעולה הפיזית היא הוכחת היכולת.

מרכיב התנועה בתמרון הווירטואלי עשוי להיות מוכוון ליעדים המהווים מוקדים ומרכזי עוצמה המשפיעים על תוצאות הלחימה. ביניהם מוקדי קבלת החלטות, ניהול לחימה, מוקדי הפעלה ושליטה וכדומה. התמרון מוכוון ליצירת עליונות, בין היתר על-ידי נטרולה או שיבושה של יכולת האויב להפעיל כוחות, כתחליף או השלמה ללחימה פיזית של התשה או כתישה.

עידן המידע הקפיץ את היכולות והדרכים האלה בסדר גודל.

#### תפיסות לחימה שונות "מובילות" למבני כוחות שונים

ההיגיון הארגוני שליווה תמיד את ארגון הכוחות היה זה הגיון המתבסס על הפעלת הכוח. תאימות ארגונית ולוגיסטית בין מרכיביו של כוח התמרון. תאימות זו מאפשרת להפעיל את כלל העוצמה ברמת יעילות אחידה, ותוך תמיכה הדדית. זו תפיסה ליניארית של זיקה ישירה.

התמרון בעידן המידע הינו רעיון מבצעי המתבסס על תפיסה ארגונית שהגיונה קשיח, אך היא גמישה בארגון המודולרי שלה, והוא ישים במצבים שונים ולמטרות שונות, והגמישות מתבססת על מערכות מידע וניהולן. גישת התמרון מאפשרת שליטה וויסות בעוצמת הלחימה, הפעלת קטלניות היכן שנדרש, הפעלת איום היכן שנדרש, שיתוק ושיבוש במוקדים אחרים. זו גישה שאינה ליניארית, כל מצב הוא נקודת התחלה.

---

<sup>15</sup> מקבץ הוא ארגון אד-הוק של אמצעים ויכולות לצורך משימתי

בגישה הזו התמרון הטקטי הוא "כלי המשחק" של התמרון המערכתי, התמרון מאפשר להרבות ב"מוקדי קרב" ליצירת רשת של קרבות שתוצאתו המשולבת מפיקה אפקט עליונות מערכתי.

לוחמת תמרון נוקטת יוזמה, פועלת להכתבתו של מקום הקרב וצורתו, היא תוקפנית ודורסנית, אין בה מקום ל"ציד מטרות" כללי אלא לאותן מטרות שמפריעות לתמרון. ההכרעה שהיא מעוניינת להשיג היא באמצעות השגת עליונות במרחב, ושליטה ביעד.