

הזירה הימית – שינויים המחייבים תפיסה חדשה

יונל אילון

המלחמה באוקראינה היא דוגמה למלחמה בעצמות גבוהה במאה ה-21, ואפשר ללמוד ממנה רבות על האתגרים העומדים בפני צבאות – או במקרה זה ציים – המעורבים במלחמה שכזו. אומנם המערכה הימית במלחמה חשופה ונגישה פחות לתקשורת בשל ריחוקה הפיזי מן המוקדים האזרחיים והתקשורתיים, אולם היא זירה חשובה ומשפיעה במלחמה. מבחינה מעמיקה של ההתרחשויות במלחמה באוקראינה – ולא רק שם – עולה כי נמשכת מגמת השינוי באופי הלוחמה הימית והיא מחייבת את ציי העולם להתאים את תפיסת הפעלת הכוח, את ארגון הכוח ואת פיתוח הטכנולוגיה כדי להתמודד עם השינויים. התאמות אלה נדרשות משום שהתברר כי התפיסה שלא צפויה מערכה צבאית בקנה מידה גדול בזירה האירופית ובמרחבי הים הסמוכים היא שגויה.¹ השינויים הנחשפים מתרחשים בצורה כזו או אחרת, כבר כמה שנים גם בסביבה האזורית של מדינת ישראל, ואפשר אף לראות השפעות של שינויים אלו גם בזירה הימית בים האדום בחודשים האחרונים.

משימות ותפקידים בתוך הימי

התאורטיקן הבריטי קן בות' (Ken Booth) מנה שלוש תכליות לפעולת הצי הימי במאה ה-21: שליטה ימית (Sea Control), מניעה ימית (Sea Denial) והקרנת עוצמה בחוף (Power Projection).² הציים בני זמננו רואים בהשגת שליטה ימית את המשימה החשובה ביותר. צי ישיג שליטה ימית אם לכוחות הימיים שלו יש יכולת לבצע קשת רחבה של מבצעים ברמת סיכון סבירה ביחס לאיום וביחס ליעדים המבצעיים שנקבעו לו. ההיסטוריון הימי הבריטי ג'פרי טיל (Geoffrey Till) קבע ארבע תכליות לשליטה ימית: להבטיח את האספקה הסדירה לתעשייה במדינה, לתגבר או לתספק מחדש את הכוחות הפועלים מעבר לים, לתספק את כוחות בעלות הברית שמעבר לים ולהבטיח את פעולתם של כוחות ימיים הפועלים במשימה של הקרנת עוצמה בחוף.

1. שאול חורב, "יש לנו סיבה לדאוג מהמלחמה הימית באוקראינה", Ynet, 24 באפריל, 2022, <https://www.ynet.co.il/news/article/sjsmq00zb5>
2. שאול חורב, **המרחב הימי, אסטרטגיה ימית ומה שביניהם**, המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית של אוניברסיטת חיפה והוצאת מערכות, חיפה, 2021, עמ' 454–458, <https://bit.ly/3RISw6c>

הקרנת עוצמה בחוף כוללת קשת רחבה של פעולות צבאיות התקפיות: השמדת כוחות אויב, תמיכה לוגיסטית בכוחות יבשתיים או מניעה מכוחות אויב להתקרב לטווח הנשק היעיל שלהם בעזרת כוחות ידידותיים. אפשר להשיג יעדים אלה באמצעות פעולות תקיפה אמפיביות, תקיפת יעדים בחוף מהים או תמיכה בפעולות שליטה בים.³ במלחמה באוקראינה יש למשימות אלה חשיבות מיוחדת בשל העובדה שהים השחור הוא עורק חיים מרכזי הן לרוסיה והן לאוקראינה. חשיבותו של הים השחור לכלכלות שתי המדינות ניכרה כבר בעימות ביניהן ב־2014 שבסיומו סיפחה רוסיה את חצי האי קרים.

תרשים 1: הים השחור



מקור: NormanEinstein, Amirki - וויקיפדיה

50 אלף אוניות סוחר עוברות בים השחור מדי שנה בדרכן אל הים התיכון (דרך תעלת סואץ) ואל האוקיינוס האטלנטי ובחזרה. נמלי הים הרוסיים באגן הים השחור מאפשרים לרוסיה – יצואנית הדגנים הגדולה בעולם – לשנע את תוצרתה לעולם בכל ימות השנה בשל תנאי מזג האוויר באזור זה של רוסיה. נמל נובורוסיסק שבצפון־מזרח אגן הים השחור הוא הנמל הרביעי העמוס ביותר באירופה והגדול ביותר ברוסיה; דרכו עוברים, בין השאר,

3 שאל חורב, "חשיבות המשגה ומינוח נכונים בתפיסת ההפעלה של זרוע הים", **בין הקטבים 38**, פברואר 2023, <https://bit.ly/3LlOOhb>

נפט, דגנים, עץ ושלל מתכות. גם שערי היצוא של אוקראינה – מיצואניות התבואה הגדולות בעולם – הם נמליה בים השחור.

המדינות המשתתפות במערכה הימית

רוסיה

הדוקטרינה הימית הרוסית שנכתבה ב־2015 (לאחר סיפוח חצי האי קרים) משקפת את תגובתה של רוסיה לסכסוך עם המערב ומעניקה חשיבות עליונה לממד הימי – מענה להתרחבות של נאט"ו מזרחה. מאז סיפוח חצי האי קרים ב־2014 ראתה רוסיה בים השחור ובים אזוב "אגם רוסי" ופעלה במרחבי ימים אלו כבטריטוריה רוסית לכל דבר ועניין.

כדי לאפשר שליטה ימית, פעל הצי הרוסי בהתאם לאסטרטגיה של "שלילת גישה לשטח" שנועדה למנוע מן היריב לצבור כוחות באזור התמודדות צפוי, ובכלל זה למנוע מכוחות נאט"ו להגיע לאזור הים השחור מבעוד מועד. כשבועיים לפני המלחמה נפרסו בים התיכון ובים האגאי אוניות המלחמה הרוסיות הנושאות מערכות טילי ים-ים ומערכות הגנה אווירית ארוכות טווח, ויצרו למעשה "מצור ימי" לבידוד הים השחור מאוניות הצי השישי האמריקני ומאוניות ציי נאט"ו האחרים.

מהלך זה היה יעיל מאוד ומנע מכוחות נאט"ו להיכנס דרך הבוספורוס לים השחור. בצפון נפרס צי הים הבלטי בצורה דומה ויצר רצועה המונעת כל ניסיון של כוחות ימיים או אוויריים לתמרן באזור. כמו כן הוצבו שלושה גדודים של משגרי "יאחונט", טילי חוף-ים לטווח של 600 קילומטר, וכך "נסגר" הרמטית הים השחור והוסר האיום על הכלים הפועלים בו. עם תחילת המערכה ב־24 בפברואר 2022 החל הצי הרוסי להשמיד את ספינות חיל הים האוקראיני ושבה כמה מהן. כעשרה ימים אחרי תחילת הלחימה נאלץ חיל הים האוקראיני להטביע את אוניית הדגל שלו, הפריגטה היחידה שלו בנמל, כדי שלא תיפול בידי הצי הרוסי. אופן הפעלת צי הים השחור וצי הים הבלטי העניק לרוסים יתרון מוחלט – שליטה ימית. בכך הבטיחה רוסיה שהצי המלחמתי וצי הסוחר שלה יהיו חופשיים להפליג בים, ואילו רוב הצי האוקראיני הושמד או נאלץ להישאר בנמל. זאת ועוד – כוח רוסי תקף וכבש את אי הנחשים – מיקום אסטרטגי לשליטה על מערב הים השחור ועל אזור נמלי אוקראינה המרכזיים. השליטה באי הנחשים מאפשרת שליטה מלאה על נתיבי השיט בים השחור ובעיקר על עיר הנמל האוקראינית אודסה, ועל נתיבי הטיסה בדרום אוקראינה. בפעולה זו באה לידי ביטוי הדוקטרינה של מניעת גישה – מניעה מן האויב את יכולת התמרון הימי והאווירי לטווחים ארוכים.

בפעולות אלה הבטיח הצי הרוסי את מימוש יעדיו: הבטחת האספקה לכלכלה ולתעשייה הרוסית; תגבור ותספוק מחדש של כוחות הפועלים מעבר לים; והבטחת פעולתם של כוחות ימיים הפועלים במשימה של הקרנת עוצמה בחוף.

במהלך הלחימה הפגינה רוסיה את הקרנת העוצמה הימית שלה לעומק אוקראינה – צי הים השחור וצי הים הבלטי ביצעו ירי מדויק של טילים אל מטרות איכות צבאיות ואזרחיות בתוך אוקראינה. כ־30 טילי שיט מדגם Kalibr לטווחים של כ־2500 קילומטר נורו מ־13 כלי שיט של הצי הרוסי – צוללות Kilo ואוניות מערכה. בתחילת הלחימה בוצע גם תמרון אמפיבי מוגבל באזור עיר הנמל מריופול שבים אזוב, ומטרתו הייתה להנחית כוחות חי"ר ושריון בסדר גודל מצומצם. הנחתות הרוסיות משמשות גם לתגבור הכוחות הרוסיים הלוחמים ולאספקה להם בנמלי הים הרלוונטיים.

כמו כן הוטל סגר ימי הדוק ומועיל על נמלי הים של אוקראינה. הסגר מנע כמעט לחלוטין את תעבורת הסחר הימי של אוקראינה ופגע פגיעה קשה בכלכלתה – יותר מ־70 אחוזים מן המוצרים שהיא מייצאת עוברים בים – ובכלכלה העולמית. לאוניות הסוחר הרוסיות הובטח חופש פעולה, נפתחו נתיבי השייט שלהן ופונד ממוקשים במידת הצורך, והובטחו אספקה, אבטחה וסיוע. בתחילת הלחימה נפגעו מספר לא מבוטל של אוניות במרחבי הים השחור, בנתיבי השייט הסמוכים לחופים האוקראינים, רובן נפגעו ממיקוש ימי.

יש לציין שחלקן של הכוח הימי הרוסי מורכב מכלי שיט שאופן בנייתם ואמצעי הלחימה שלהם מתאימים לעידן המלחמה הקרה ולשיטות הפעולה הנהוגות במלחמה קלסית – שליטה בים הפתוח ומניעת הים מהאויב – ופחות ללחימה חופית ולהתמודדות עם איומים א־סימטריים. עניין זה ממשיך לאתגר את הצי הרוסי גם בזמן כתיבת שורות אלו.

אוקראינה

לפני פרוץ המלחמה החל הצי האוקראיני לפתח אסטרטגיה ימית המתבססת על עקרונות הלחימה הא־סימטרית. הצי תכנן להצטייד במערך של ספינות פטרול זריזות ומהירות – מערך חוף המורכב מארטילריה ומטילי חוף־ים – עקב הבנת החשיבות של המרחב הימי ושל הריבונות הימית שאותגרה במשבר חצי האי קרים ב־2014. לפי אסטרטגיה זו יש להגביר את המודעות המצבית בזירה הימית ולפתח יכולות אשר יסייעו במניעת כניסתם של איומים למרחב החופי האוקראיני. אחד היעדים שהוגדרו היה הגדלת היקפם ויכולותיהם של הצי ושל מערך הגנת החוף, אך התהליך היה איטי ועד פרוץ המלחמה לא הגיע לבשלות מלאה.

עד תחילת אפריל 2023 נותרו למעשה רוב כלי השיט של הצי האוקראיני, ומערך הגנת החוף בא לידי ביטוי חלקי בלבד.

במהלך הלחימה השתמשו האוקראינים במיקוש ימי. הוטלו כ־400 מוקשים ימיים, אך הם לא רק שירתו את מאמצי ההגנה האוקראיניים נגד החפה באזורי החוף והמים הרדודים, אלא גם שיבשו תנועת כלי שיט במרחב כולו, ללא אבחנה, ובכלל זה באזור מצרי הבוספורוס – נסחפו אליו מוקשים בודדים, חלקם פגעו באוניות סוחר שנעו במרחב ואף גרמו לטביעתן של כמה אוניות.

כמו כן הסתייע הצי האוקראיני ברקטות קרקע־קרקע ובנשק נ"ט לתקיפה מן החוף אל הים. מדובר באמצעי לחימה ארטילרי סטטיסטי מדגם "גראד" ובטילי נ"ט, והם הופעלו נגד מטרות ימיות קטנות יחסית (ספינות משמר) שסיירו בקרבת החוף והאיים, ונגד כלי שיט רוסיים שביצעו משימות לוגיסטיות בין הנמלים. תקיפות אלו גרמו לפגיעות והעניקו הישגים מסוימים לצד האוקראיני.

במהלך המלחמה גילו האוקראינים יכולות לא מבוטלות של שילוב אמצעי לחימה ושל אימוץ טקטיקות לוחמה יעילות נגד מהלכים רוסיים. עיקר ההישגים האוקראיניים היו שיבוש היכולות הרוסיות בלחימה בקרבת החוף ומניעת יתרונות לרוסים שם. הדבר יידון בהמשך בפרק על מהלך הלחימה.

הטבעת הסיירת "מוסקווא" – נקודת מפנה בלחימה הימית

אירוע חשוב הראוי לניתוח מיוחד התרחש ב־13 באפריל 2022 – הטבעה בים השחור של סיירת הטילים "מוסקווא" (MOSKVA), אוניית הדגל של הצי הרוסי. אונייה זו נבנתה וצוידה לתקיפת נושאות מטוסים ולהתמודדות עם כוחות משימה מערביים. היא צוידה במערכות גילוי ועקיבה, ב־16 טילי ים־ים סופרסוניים מדגם P-1000 Vulkan וב־64 טילי ים־אוויר. כל אלה אפשרו לה לכסות את רוב המרחבים בצפון הים השחור.

שילוב יכולותיה של ה"מוסקווא" עם מערכות הגנה אווירית קרקעיות כדוגמת מערכות S-400 שהוצבו בקו החוף הרוסי, מנע מכלי טיס ומאיומים אוויריים עוינים לרוסיה גישה למרחב האווירי של צפון הים השחור. האונייה צוידה גם ב־40 טילי ים־אוויר לטווחים קצרים, בתותחי 130 מ"מ ובמערכות ללחימה תת־ימית נגד צוללות. עיקר משימותיה היו פיקוד, שליטה ומתן סיוע בהשגת עליונות אווירית, ובעיקר הובלת מבצעים אמפיביים שרוסיה תכננה לבצע במרחב החוף האוקראיני בהמשך הלחימה.

בליל ה-13 באפריל, במזג אוויר סוער, הפליגה ה"מוסקווה" כ-65 מייל מחופי אודסה. חיל הים האוקראיני איתר וזיהה אותה, בין השאר בסיוע כמה כלי טיס בלתי מאוישים (כטב"ם) טורקיים שהפעיל הצבא האוקראיני מתחילת הלחימה. שוגרו לעברה שני טילי חוץ-ים, לפחות אחד מהם פגע בה וגרם לטביעתה ולמותם של כ-280 מלחים.

זוהי דוגמה מובהקת לאיומים בלחימה החופית ולתוצאות שלחימה אסימטרית עשויה להביא. היא מזכירה מקרים קודמים, כגון פגיעת שני טילי אוויר-ים עיראקיים מדגם "אקסוסט" במשחתת האמריקנית "סטארק" ששיטה במאי 1987 במפרץ הפרסי, ופגיעת טיל חוץ-ים מדגם C-802 שנורה בידי חזבאללה ופגע בספינת חיל הים הישראלי "חנית" ששיטה מערבית לבירות במלחמת לבנון השנייה.

הצי האוקראיני המשיך להשתמש בטילי חוץ-ים נגד הצי הרוסי ואף הצליח להטביע אוניית עזר רוסית באמצעים אלה.

ניתוח הסיבות שהובילו לפגיעה באוניית המערכה הרוסית עשוי לחשוף את התפתחות המערכה הימית בים השחור. הצי הרוסי הצליח להוציא מכשירות את רוב כלי הצי האוקראיני, ומבחינתו יצר לעצמו חופש פעולה כמעט מוחלט ברחבי הים השחור. נראה כי הישג זה גרם לשאננות בקרב צוות האונייה, ומערכות הגילוי, היירוט והלוחמה האלקטרונית הופעלו באופן לא יעיל או לא ממוקד, וכך נמנע זיהוי האיום המתקרב.

אף על פי שהאוקראינים דיווחו על שימוש בטיל חוץ-ים נגד מטרה רוסית כבר שבוע לפני הפגיעה ב"מוסקווה", תחושת הביטחון והערכת חסר של היכולות האוקראיניות הובילו להפעלה מבצעית שלא הייתה מותאמת לאיומים במרחב. כשלים אלה ניכרו בשעתו גם באירוע "חנית", ויש בכך כדי לחדד את החשיבות של למידה ככל האפשר מזירות לחימה אחרות.

הטבעת ה"מוסקווה" הייתה המסמר האחרון בארון קבורתו של מבצע אמפיבי גדול שרוסיה תכננה לבצע באזור עיר הנמל אודסה. רוסיה צברה מספר רב של נחתות לייעוד זה עוד לפני תחילת הלחימה בים השחור, ונראה שכבר בוצעו אימונים להנחתת הכוח. ואולם מערך ההגנה החופי האוקראיני הצליח לצמצם את חופש הפעולה של כלי השיט הרוסיים באגן המערבי של הים השחור באמצעות מוקשים ימיים רבים שפוזרו במרחב. ירי של טילי נ"ט ושל חימוש ארטילרי לעבר מטרות ימיות – פגיעה בלפחות נחתת אחת בעת ששימשה מוקדם יותר בלחימה לתובלה ימית אל אי הנחשים, ופגיעה בכמה כלי שיט קטנים באמצעות טילי נ"ט – אוששו את ההבנה בצד הרוסי כי תמרון אמפיבי יהיה מאתגר מאוד. אובדן ה"מוסקווה" – מוצב הפיקוד והשליטה שהיה אמור להבטיח את חופש הפעולה של

כוחות האוויר במבצע הנחיתה – הנחית ככל הנראה מכה קטלנית על התוכנית האמפיבית הרוסית בים השחור. עד כתיבת שורות אלו לא בוצע מבצע אמפיבי גדול במלחמה.

הפעלת אמצעים בלתי מאוישים

במהלך המלחמה החל חיל הים האוקראיני להפעיל כטב"מים מתוצרת טורקיה ומדינות אחרות במגוון רחב של משימות: איסוף מודיעין, בניית תמונה ימית, ציון מטרות ותקיפת מטרות ימיות, בכלל זה הטבעת כלי שיט קטנים. החל מאוקטובר 2022 שולבו כלים מאוישים ובלתי מאוישים ימיים ואוויריים בתקיפותיה של אוקראינה בתווך הימי. כלים אלה הסבו נזק לאוניות מערכה רוסיות ולאוניות סוחר, וכן לתשתיות נמלים ולתשתיות ימיות אחרות בטווחים רחוקים מחופי אוקראינה (500 ק"מ ויותר).

בלי לסכן את הכוחות הלוחמים ובלי להקצות משאבים רבים היה לתקיפות אלה אפקט תודעתי גדול בהרבה מן הנזק הפיזי שהן גרמו. הן השפיעו על אופן הפעלת הצי הרוסי, על הפעלת הנמלים ועל הקצאת המשאבים להגנה על הנכסים החיוניים שלהם במרחב. גם עניין זה רלוונטי לישראל שכן איראן ושולחיה הפעילו בשנים האחרונות באופן דומה כלי שיט וכלי טיס בלתי מאוישים נגד מטרות ימיות. כלים בלתי מאוישים של החות'ים פגעו לא פעם בכלי שיט צבאיים ואזרחיים בים האדום. האיראנים עצמם הפעילו כטב"מים באזור המפרץ הפרסי והים הערבי כדי לפגוע באוניות סוחר הקשורות בעיניהם לישראל. חזבאללה שיגר כטב"מים לעבר אסדת הגז "לווייתן", והחמאס ניסה לשלוח כלי צולל חמוש ובלתי מאויש לעבר אסדת הגז "תמר" במהלך מבצע "שומר החומות" בשנת 2021.

תופעה זו ניכרת ביתר שאת במלחמת "חרבות ברזל", הנמצאת עדיין בעיצומה. במהלך המלחמה שיגר חמאס כלים צוללים חמושים אל עבר אסדת "תמר", לצד שימוש מוגבר בכלי טייס בלתי מאוישים גם כנגד מטרות ימיות. ואולם באוקראינה נרשמה הפעם הראשונה שאמצעים אלו הופעלו במנעד רחב, בזמנית ובהפעלה רב-ממדית ומסיבית במהלך עימות גבוה עצימות.

השימוש באמצעים בלתי מאוישים אוויריים וימיים זולים, לא מתוחכמים במיוחד ושמקורם אזרחי מתפתח בשנים האחרונות. גם הרוסים מחפשים פתרונות בלתי מאוישים, זולים ויעילים, שאפשר להצטייד בהם בכמויות גדולות כגון המטוסים ללא טייס (מל"ט) האיראניים. דוגמה לכך היא תקיפה של הרוסים גשר מסילת רכבת מעל נהר בדרום אוקראינה באמצעות כלי שיט בלתי מאויש שנשא מטען נפץ, והיו עוד דוגמאות במהלך 2023.

בתקיפות מסוג זה ניכרה ההסתגלות של הצי האוקראיני לעובדה שהמלחמה הפכה ממלחמה במרחבי הים הפתוח, שם היה לרוסים יתרון מכריע, ל"לחימה חופית", זירה שהצי הרוסי לא לגמרי הותאם אליה. הצי הרוסי נאלץ להתמודד עם איומי המיקוש, עם טילי חוף-ים אוקראיניים ועם טילי חוף-ים מערביים שסיפקו מדינות נאט"ו. בשל כך בוטלו כאמור משימות הנחיתה אשר הוטלו על הצי הרוסי, והקושי להמשיך ולממש את הסגר על נמלי אוקראינה הלך וגדל בשל הצורך להתרחק מהחוף האוקראיני.

אופי "הלחימה החופית" הופך את המשימות למורכבות יותר ממשימות לחימה במרחבי הים הגדול, ומחייב תפיסות שונות של פעולה וטכנולוגיה מתקדמת כדי להבטיח הצלחה מבצעית. אופן לחימה זה מאפשר לצד ה"חלש יותר" לאתגר את היריב החזק. הפעילות היא טקטית ברובה, וההשפעה של כל פעולה, אפילו קטנת היקף, היא רבה. האירועים שצוינו כאן חושפים שוב את התמורות שחלו בלחימה הימית בעשורים האחרונים, והם מחייבים את ישראל להפקת לקחים וללמידה מתמדת כדי להתאים את אופן הפעילות שלה לזירה הימית המשתנה.

לקחים מן המערכה הימית בין רוסיה לאוקראינה

המערכה באוקראינה תילמד בוודאי במדינות רבות ברחבי העולם ובצבאות רבים. מדינות אירופה ונאט"ו גילו כי צבאותיהם אינם בהכרח מוכנים למערכה צבאית בעצימות גבוהה, וגם הצבא הרוסי לא הצליח לעמוד במשימותיו כפי שדרש הדרג המדיני.

חשוב שמדינות השוכנות לחופי ימים והים הוא מרכיב חיוני לכלכלתן ולביטחונן הלאומי, יפתחו מודעות למרחב הימי (Maritime Domain Awareness), או במילים אחרות – יבינו לאשורו כל היבט הקשור למרחב הימי שיכול להשפיע על הביטחון, על הכלכלה או על הסביבה שלהן.

מודעות זו צריכה להביא לידי גיבוש אסטרטגיית ביטחון לאומי ימי שעל בסיסה יוכל הצי לפתח אסטרטגיה ימית צבאית ולגזור ממנה את בניין הכוח הנדרש. הבנת היעדים הלאומיים, המודעות לשינויים המתרחשים וניהול סיכונים ייעודי יאפשרו את מיקוד בניין הכוח ואת הטמעת תפיסות ההפעלה, החיוניים כל כך לבניין הכוח הימי, שכן ההשקעה בבניית פלטפורמות ויכולות ימיות גבוהה מאוד, וזמן התגובה ארוך מאוד.

ישראל היא "מדינת אי", ומאז הקמתה נתיבי השיט הם עורקי החיים של כלכלתה והיא תלויה בהם – יותר מ־97 אחוזים מן המשקל הכולל של הסחורות הנכנסות למדינת ישראל מפליגים בים. בשנים האחרונות נוספה לכך תלותה האנרגטית של מדינת ישראל בים.

לפיכך מושם דגש בצה"ל ובזרוע הים על בניין הכוח הימי ועל התאמת תפיסת ההפעלה של הצי לאתגרים שהוא נדרש לעמוד בהם.

ישראל יכולה ללמוד לקחים רלוונטיים מן המלחמה באוקראינה משום שהיו בה מאפיינים דומים למה שצפוי לישראל במערכה גדולה – לחימה ימית בעלת מאפיינים של "לחימה חופית". יש גם ללמוד ממנה על חשיבותו של מרכיב "מניעת הגישה", שבא לידי ביטוי בהתנהלות שני הצדדים.

הצי הרוסי היה אחראי ליצירת אזורי מניעת גישה שימנעו יכולת תמרון ימי ואווירי מכוחות נאט"ו ומכוחות האויב. מניעת הגישה מאפשרת למעשה שליטה של הכוח המגן במרחב הימי, האווירי והיבשתי שהוא מגן עליו, ונועדה לשבש את התוכניות האסטרטגיות והאופרטיביות של היריב כדי להגן על חופש השיט, על השטח היבשתי, על תשתיות חיוניות ועל נכסים של הכוח המגן.

הצי הרוסי מימש צורת לחימה זו והצליח להשאיר את כוחות נאט"ו מחוץ לים השחור ולמנוע מהם להיות רלוונטיים ללחימה. הוא גם שמר על חופש השיט של הכלים הרוסיים לנמלי הים השחור והטיל סגר ימי אפקטיבי. כן נשמר חופש השיט של אוניות הסוחר הרוסיות בים השחור ובים האגאי. משימה חשובה זו חייבה אותו להשקיע משאבים במשימות מגוונות, מפניו מוקשים ימיים מנתיבי השיט ועד אבטחת אוניות באמצעות כלי שיט צבאיים מפני ירי טילי חוף-ים או מפני ירי מכלים בלתי מאוישים. מאפייני לחימה אלו רלוונטיים מאוד לסביבתה הימית של ישראל משום שהיא דומה במאפייניה לים השחור.

רוסיה הצליחה להוכיח כי סגר ימי הוא עדיין כלי אסטרטגי ואפקטיבי מן המעלה הראשונה וכי אפשר לבצעו במגוון רחב של שיטות ואמצעים. לקח זה הוא משמעותי ונכון, בעיקר למדינות שנתיבי השיט שלהן הם מרכיב חשוב בכלכלתן ובחוסנן הלאומי. הדבר נכון למדינת ישראל וגם לכמה משכנותיה.

מהצד האוקראיני אפשר לראות כי שימוש בלחימה אסימטרית המשלבת טילי חוף-ים, מוקשים ואמצעים בלתי מאוישים, בעיקר במרחב החופי, גורף הישגים לא מבוטלים. היא אינה מוגבלת בהכרח בטווח בשל גידול בטווחי הפעולה של אמצעים אלו. באמצעותה הצליח למעשה הצי האוקראיני להשיג גם הוא מניעת גישה.

תפיסת מניעת הגישה המשולבת בלחימה חופית ובאמצעים אסימטריים מאפשרת כיום למדינות רבות ולצבאות טרור לפגוע למעשה בחופש השיט בנתיבי הים, בעיקר באזורים שהם "נקודות משנק" (Choke Points) – מרכזי כובד או מעברים ונתיבים חיוניים. השימוש בטיילי חוף-ים, במוקשים, בכלי טיס ובכלי שיט על-מימיים ותת-מימיים בלתי מאוישים

מציב אתגר גדול לכלל הציים, ובייחוד לציים האמורים להגן על נתיבי שיט ועל אתרים אסטרטגיים במרחב הימי. התמודדות עם איומים א־סימטריים אלו אינה יכולה להישען רק על אמצעי הגנה, שכן תידרש לכך השקעת משאבים כמעט אין־סופיים נגד איומים שיכולת ההתגוננות מפניהם מורכבת. על כן יש למנוע מאיומים אלו להתפתח או להשמידם לפני שיהפכו לרלוונטיים.

מצב זה דומה לאתגרים שניצב בפניהם צה"ל בכלל וזרוע הים בפרט. הצי הישראלי נבנה ומופעל בשנים האחרונות כדי לאפשר רציפות תפקודית ואנרגטית למדינת ישראל וכדי לסייע לצה"ל במימוש משימותיו. אופי הלחימה עשוי להיות דומה בחלקו ללחימה בים השחור.

בניין והפעלת הכוח

הלחימה הימית מתרכזת כיום באזורים החופיים וב"נקודות משנק". צי גדול, פלטפורמות ענק וכוחות משימה גדולים אינם בהכרח יעילים באופי לחימה זה. הדגש בבניין הכוח צריך להיות על יכולות רלוונטיות לאתגרי ההתמודדות עם לחימה במאפיינים חופיים.

הקרנת עוצמה ימית על החוף: הרוסים הצליחו לממש מרכיב זה בעיקר על ידי תקיפת מטרות איכות בעומק השטח האוקראיני באמצעות ירי חימושים מדויקים ויקרים, בעיקר מצוללות. ירי חימוש כזה מצוללות הוא אפקטיבי ביותר בלחימה המודרנית בשל יכולת שהייתן של הצוללות במרחבים מאוימים ללא חשש ובשל יכולת לבצע תקיפות בהפתעה. חימושים דומים נורו גם מאוניות מערכה שפעלו במרחק רב מן היעד ויצרו אצל האויב תחושה שהוא מותקף בכלל הממדים. יש יתרונות בהפעלת חימושים כאלה מן הים, שכן לכלים ימיים אין מגבלות של מזג אוויר ושל זמינות כלי טיס או צורך בעליונות אווירית. עם זאת כמות החימושים מסוג זה מוגבלת, הן בשל מחירם והן בשל גודלם.

במהלך הלחימה ניכר כי הצי הרוסי מחפש חימושים משוטטים זולים וקטנים יותר להפעלה מן הים. ההתפתחויות הטכנולוגיות מאפשרות הצטיידות באמצעים זולים ופשוטים המופעלים מן הים ואל הים, הן על ידי צבאות סדירים והן על ידי צבאות טרור. בניין כוח נבון יאפשר הפעלת חימושים קומונליים (שאפשר לשגרם ממגוון פלטפורמות) מכלי שיט במגוון רחב של משימות.

מגבלות התמרון האמפיבי: הנחיתה מן הים היא תוספת חשובה ליכולת לאגף את האויב בעומק. יתרונה הגדול בא לידי ביטוי כאשר היא מבוצעת בהפתעה, אלא אם ייעודה הוא תספוק לוגיסטי של כוחות שתמרנו כבר למרחב. יכולת הנחיתה מן הים מאוימת כיום

באמצעים רבים שיש להסירם לפני ביצוע התמרון האמפיבי: טילי חוף־ים מאיימים על הכוח בעיקר בשלבי ההערכות והגישה לאזור הנחיתה ומחייבים את נטרולם עוד לפני כניסת הכוח לטווח המאויים, שכן די בטילים בודדים כדי למנוע את הנחיתה או כדי לייצר אובדן גדול מאוד של אמצעים ושל חיי אדם; מיקוש ימי מגביל מאוד את יכולת התמרון של כלי השיט במרחב ואף על החוף עצמו, קשה מאוד לאתרו וסילוקו אורך זמן רב; מערך הגנה ארטילרי וטילי נ"ט יכולים לשבש את ההחפה, למנוע גישה בנקודת ההחפה או לפגוע בכלים המחפיים; ולבסוף, כלי טיס וכלי שיט מסוגלים לפגוע בכלים המחפיים. צי השואף לבצע החפה יידרש לשליטה ימית, אווירית וספקטרלית במרחב ובה בעת לנסות לשמר את ההפתעה.

האיום של טילי חוף־ים, המוקשים שפיזרו האוקראינים במרחב ואובדן יכולת השליטה בממד האווירי בעקבות טביעת אוניית המערכה "מוסקוה", מנעו מן הרוסים לבצע מבצע אמפיבי גדול שתוכנן זמן רב אף על פי שהם נטרלו את כלל כלי השיט האוקראיניים הרלוונטיים במרחב. המסקנה היא שנחיתה היא מבצע מורכב הדורש משאבים רבים מאוד עד כדי שעבוד רוב יכולות המודיעין, האוויר והים לאורך זמן.

מיקוש ימי: מוקשים ימיים הם נשק אפקטיבי מאוד בהגבלת חופש השיט וביצירת אפקטים תודעתיים. נשק מסוג זה משמש כבר שנים רבות מדינות וצבאות טרור המעוניינים למנוע גישה לאזורים ימיים מסוימים או לבצע פעולות טרור. כיום אפשר לפזר מוקשים ימיים במגוון שיטות: בהטלה מכלי שיט, בהטלה מן האוויר ובאמצעות ירי טילים המשלחים ומפזרים מוקשים ימיים מן החוף.

השימוש המוגבר בסוג נשק זה במלחמה באוקראינה על ידי שני הצדדים מוכיח את הצורך לתת מענה לאיתור, לשלייה ולנטרול מוקשים ימיים בשיטות מתקדמות, ומחזק את החשיבות של איסוף המודיעין המקדים לשיטות פיזור המוקשים. יש לנסות ולמנוע מראש פיזור שכזה, כי הוא עלול להסב נזק רב גם לכלי שיט בלתי מעורבים.

טילי חוף־ים ניידים: סוללות טילי חוף־ים ניידות הן נשק יעיל ביותר נגד מטרות ימיות, והן משמשות היום גם מדינות וגם צבאות טרור, כגון החות'ים בתימן וחזבאללה בלבנון. להפעלת סוללות טילי החוף־ים של הצי האוקראיני כמה מאפיינים: פריסה מהירה, איתור מטרה וזיהוייה תוך דקות ספורות ולבסוף שיגור ותנועה לאזור מסתור. הזמן הנדרש להפעלת טיל חוף־ים נגד מטרה נייחת שמיקומה ידוע מראש הוא קצר אף יותר ויכול לארוך דקות בודדות ואף פחות מכך. אירוע הטבעת ה"מוסקוה" ממחיש את חשיבות בניית תמונת

האיומים הימיים והיבשתיים בזמן אמת ואת הצורך לסגור מעגל של מודיעין ואש בזמן קצר ביותר. זהו אתגר מהותי לצה"ל בכל זירות הלחימה.

כלים בלתי מאוישים: טכנולוגיות בלתי מאוישות, בעיקר בעולם התת־ימי, התפתחו בשוק האזרחי ולאחר מכן הוסבו לעולם הצבאי, ובו הן יצרו מהפכה של ממש. מערכות תת־ימיות ועל־ימיות בלתי מאוישות משמשות היום להגנת נמלים, ללוחמה נגד צוללות, לאיתור מיקוש, ללוחמה אלקטרונית, להטעיה, לביטחון שוטף ולאחרונה גם לאיסוף ולתקיפה – כפי שקרה גם במערכה באוקראינה.

כלים אלו חשובים עוד יותר כאשר מפעיל אותם יריב נחות נגד יריב עדיף, בעיקר בלחימה בקרבת החוף ובלחימה א־סימטרית. צבאות טרור ויריבים "עניים" יכולים להצטייד במספר רב של כלים במחיר נמוך וללא תעשיית נשק מתוחכמת.

גם מישראל נדרש לגבש תפיסה של שילוב כלים מאוישים ובלתי מאוישים במגוון מתארי פעולה הן הגנתיים והן התקפיים. במובן זה יש במלחמה באוקראינה קריאת השכמה לכלל העוסקים בכלים הבלתי מאוישים, בעיקר בצבאות הממוסדים ובתעשיות הביטחוניות המסורתיות. ארגונים אלו חייבים להבין כי נדרשת זריזות בפיתוח, בייצור ובגיבוש יכולת ההפעלה של כלים בלתי מאוישים בכלל הממדים, כמו גם בהתמודדות עימם. זריזות זו נדרשת גם אם היא על חשבון האיכות. מי שלא יפתח כלים שכאלו ויכולות להתמודד עימם, יכולתו להתמודד תאותגר מאוד בלחימה החופית הא־סימטרית הבאה.

בשנים הקרובות תקלוט זרוע הים הישראלית יכולות חדשות, והן אמורות להיות משולבות בכלי השיט החדשים שיצטייד בהם חיל הים. הדגש צריך להיות על התאמת היכולות לאתגרים שבאו לידי ביטוי במלחמה באוקראינה: הלחימה החופית ואמצעים בלתי מאוישים – שגם מדינות כגון איראן וצפון קוריאה מפתחות. נדמה שאמצעים אלה מציבים את האתגר המורכב ביותר לציים מדינתיים דוגמת חיל הים הישראלי, ויש לפתח להם מענים לא רק מן העולמות הקינטיים אלא גם מעולמות "רכים" יותר.

המרחב הימי בפיקוד ושליטה: ציים רבים מפעילים אוניות המצוידות במערכות להשגת שליטה או עליונות אווירית במרחב של מאות קילומטרים ובגובה רב, כדי לאפשר מרחב פעולה לכוחות הימיים והאוויריים. חשיבותן של אוניות אלו עולה בשעה שמגוון הכלים הבלתי מאוישים ואופן הפעלתם מתרחב במידה ניכרת והם מסוגלים להפלגה תת־ימית או על־ימית וכן לטיסה במגוון גבהים, מן הרום הקרוב לקרקע ועד בכלל, ובמגוון מהירויות. כלים בלתי מאוישים אלו יכולים לאיים מאוד הן על הכוח הימי במגוון משימותיו והן על תשתיות ימיות או תשתיות סמוכות חוף שכוח המשימה מופקד להגן עליהן. חשיבותן של

אוניות הנושאות מערכות אלו ניכרה בלחימה באוקראינה. לדוגמה, לאחר הטבעת אוניית הדגל של הצי הרוסי התאפשר במרחב חופש פעולה רב יותר לצי האוקראיני בהפעלת כטב"מים במרחב הימי.

אחד האתגרים הגדולים העומדים בפני הציים במשימות אלו הוא יצירת תמונה אחודה ימית ואווירית ותיאום מערכות השליטה והבקרה והיירוט בין הזרועות. רק מערכות משולבות של מודיעין, של שליטה ובקרה ושל אש יובילו להצלחה בהתמודדות עם איומים רב־ממדים אלו. ככל שיהיו שותפים רבים יותר ליצירת תמונת איומים אווירית וימית מלאה בזמן אמת ולסנכרון המענה, כך ייווצר מענה מיטבי למשימה מורכבת זו.

לישראל יש היום הזדמנות, אולי חד־פעמית, לנצל את ההסכמים שנחתמו בינה ובין מדינות באזור בעשור האחרון, ליצירת שיתוף פעולה נגד האיומים במרחב הימי. עם בעלות בריתה במרחב יכולה ישראל ליצור תמונת איומים ומענים משותפת ולשדרג במידה ניכרת את יכולת ההתמודדות שלה ואת הנכסיות שלה במרחב הימי ובכלל.