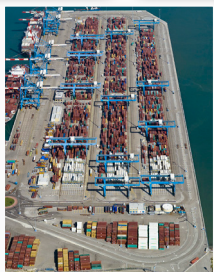


הערכה אסטרטגית ימית לישראל 2019/20

עורך ראשי: פרופ' שאול חורב

עורך והפיק: אהוד גובן



16. ספינות הסער – כוח לוחמת השטח של זרוע הים

אלי רהב¹

הקדמה

השנה ימלאו 50 שנה למילוטן של חמש 'ספינות שרבורג'. מילוטן של הספינות מצרפת הייתה פעולת סיומו של פרויקט הצטיידות חיל הים ב-12 'ספינות סער'. המעבר מצי המבוסס על משחתות גדולות וטרפדות מיושנות לצי ספינות סער קטנות, מהירות ובעלות חימוש של טילי ים-ים "גבריאל", היה שינוי בתפיסת הלחימה של חיל הים, שהוכיח עצמו בהצלחה רבה בקרבות הים במלחמת יום הכיפורים בשנת 1973.

ציון יובל להגעת ספינות שרבורג ארצה מאפשר מבט בפרספקטיבה היסטורית על פרויקט ההתחמשות הנוכחי של חיל הים בארבע "ספינות המגן" הנבנות בשנים האחרונות בגרמניה, המבוססות על דגם הקורבטה הגרמני מסוג בראונשוויג (Braunschweig-class corvette). 'ספינות המגן' הן ההשקעה הגדולה ביותר שנעשית בתחום לוחמת השטח בחיל הים הישראלי.

המאמר יעסוק בהשוואת השיקולים וההחלטות שאגרומו לנטישת עקרונות הפעלת מספר ספינות סער קטנות ומהירות בידי חיל הים ובחירת 'ספינות המגן' החדשות. זוהי בחירה באפשרות של מעט כלי שיט גדולים, איטיים ויקרים לעומת התפיסה שליוותה את חיל הים מאז שנות השישים, לפיה נחוצה הצטיידות בהרבה כלי שיט קטנים יחסית, מהירים ובעלי יכולות ורסטיליות (המאמר לא יעסוק בשיטת הצוללות).

המאמר פותח בסקירה היסטורית של שינוי תפיסת הלחימה בחיל הים שהביאה להצטיידות בספינות הסער במהלך שנות ה-60 וה-70 של המאה ה-20, וכן תיאור הליך קליטתם והצלחתם של הסטיילים (ספינות הטילים) בקרבות מלחמת יום הכיפורים. משם ממשיך המאמר בתיאור רכש "ספינות המגן", איומי הייחוס עימן הן אמורות להתמודד, ובחינת מאפייני "ספינות המגן" אל מול ספינות הסער.

בבחירת דגם הקורבטה הגרמנית הגדולה והאיטית ככלי השיט החדש של חיל הים (ספינות המגן) יש החמצה בשדרוג העוצמה הימית הישראלית, הקטנת סדר הכוחות, ופגיעה בתעשייה המקומית, מספנות ישראל – בית הייצור הטבעי לכלי שיט עבור חיל הים.

1 תא"ל (דימוס) אלי רהב, שירת בחיל הים 1958-1985. תפקידו האחרון היה ראש מספן ים.

סקירה היסטורית

הליך ההחלטה על בניין כוח המבוסס על ספינות טילים: משחתות מול ספינות סער

האלוף יוחאי בן נון קיבל את הפיקוד על חיל הים בשנת 1960. הוא היה מודע מניסיונו האישי לנחיתות היכולת של חיל הים באותה התקופה. במלחמת העצמאות הוא הצליח להטביע את אוניית האויב "אל-אמיר פארוק", והבין כמה מסוכן היה השימוש בסירת נפץ קלה ומהירה כנגד אונייה גדולה. כמפקד המשחתת אח"י יפו במלחמת קדש של שנת 1956 בקרב הכנעת המשחתת המצרית "איבראהים אל-אוול", הוא חווה את קרב התותחים הבלתי משכנע שבו נורו מן הצד הישראלי מאות פגזים, ונרשמה רק פגיעה אחת במטרת האויב. היה ברור לו שהמשחתות הנמצאות בשירות חיל הים הן בעמדת נחיתות, וחיל הים הישראלי זקוק לכלי שיט אחרים.

בשנת 1960, לאחר כניסתו לתפקיד, כינס בן נון את הסגל הבכיר בחיל הים לסיעור מוחות שכלל מספר מפגשים שבועיים.² המסקנה הייתה שיש צורך ביצירת כוח ימי מסוג חדש שיאפשר יזומה התקפית בזירה הימית, ולא יסתפק רק בהגנת החוף. אולם על הכוח הימי להיות כזה שמדינת ישראל תוכל לשאת בעול הקמתו ותפעולו.

האיום העיקרי לביטחון ישראל בזירה הימית היה משחתות ה"סקורי" הסובייטיות שבידי המצרים. שלוש המשחתות הישראליות מתוצרת בריטניה³ היו נחותות מהן, וחיל הים חיפש מענה יעיל כנגדן. הטרפדות – סוג הספינות השני שהיה ברשות חיל הים – היו יעילות כספינות תותחים מהירות נגד מטרות קטנות. נשק הטורפדו חייב התקרבות לטווח קצר אל כלי האויב, מה שגרם לטרפדות להיות נחותות מול תותחי משחתות ה"סקורי".



איור 1: משחתת סקורי

2 יצחק שושן, המשחתת אילת עמ' 145.

3 באותה תקופה שירתו בחיל הים שלוש משחתות: אח"י אילת, אח"י יפו ואח"י חיפה.

את תוכנית ההתחדשות שהוביל האלוף בן נון ייחדה שבירת מוסכמות בלחימה הימית, וזאת על ידי יצירת עדיפות טכנולוגית ליחידת הלחימה הבודדת. תוך כדי הסתפקות בכלי שיט קטן יותר ובתקציב שיוקצה להתעצמות חיל הים ניתן יהיה לרכוש כמות רבה של יחידות לחימה.

בחודש מרץ 1960 נפגש ראש הממשלה דוד בן-גוריון עם קנצלר מערב גרמניה, קונראד אדנאואר, בניו יורק. בן נון הפעיל את קשריו עם שמעון פרס ובהסכם הסיוע החדש, לאחר שהסכם השילומים פקע, היה סעיף בנושא אספקת שש ספינות חדשות לישראל.⁴ כאשר גיבש בן נון את הדרישה לספינות חדישות, ספק אם כבר ידע אז מה יהיה חימושן כנשק קטלני. היו אז מחשבות על טורפדו מתקדם – "כריש" שלא הגיע לשלב מימוש. באותו הזמן החל במעטה סודיות תהליך הפיתוח של טיל ים-ים מסוג "גבריאלי", שהתבסס על טיל לוז שחיל התותחנים החל בפיתוחו ברפא"ל, והמשיך בתעשייה האווירית. טווח הטיל היה 20 ק"מ, קצת יותר מהטווח המקסימלי של תותחי ה"סקורי". זה התרחש לפני העסקה הצ'כית שבה צוידו המצרים והסורים בטילי ים-ים 'סטיקס' סובייטיים בעלי טווח של כ-80 ק"מ.

בינואר 1963 הציג מפקד חיל הים בן-נון למטה הכללי, בראשותו של רב-אלוף צבי צור, את עקרונות תוכנית בניית הכוח של חיל הים המבוססת על ספינות הסער, ובהצגת הפרויקט ציין:

חיל הים מיצה את כל הפתרונות האפשריים לבעיית הזירה הימית באמצעות סדר הכוחות הקיים... יש לקיים צי אשר ישיג את עיקר משימתו בדרך המהירה והזולה של השמדת ציי האויב בימי הלחימה הראשונים, ושיהיה מסוגל לענות על מרב המשימות שנדרשות על ידי המטה הכללי בנושא מלחמה כוללת, מלחמה מוגבלת וביטחון שוטף... הפתרונות גלומים בשינוי התפיסה ובפיתוח נשק עדיף שישרת את התפיסה. הנשק הנדרש הוא ספינות טילים וצוללות ובתמורה השבתה של המשחתות והטרפדות.⁵

בדיון במטה הכללי אישר הרמטכ"ל רב אלוף צבי צור את הצעת חיל הים לפרויקט ספינות הטילים. נקבע כי עיקר כוחו של חיל הים יתבסס על דגם אחיד של ספינה מהירה, קטנת ממדים וזולה יחסית אשר יקנה לה את היתרונות שלהלן:

- **הספינה** תהיה מסוגלת להתמודד עם משחתות וסטיילים גם יחד, והודות למהירותה גם להכתיב את תנאי הקרב. לספינה תהיה עצמאות אופרטיבית כספינה בודדת או כחלק מכוח משימה.

4 אברהם רבינוביץ, **ספינות שרבורג**, עמ' 45.

5 שיה בן-נון ודיתה גרי, (עורכות), **התקופה לקחה אותנו**, הוצאת משרד הביטחון, עמ' 116-118. "דברי אלוף יוחאי בן-נון בדיון מטכ"ל, ינואר 1963, שבו הוחלט על פרויקט הסטיילים".

- **חימוש** – הספינה תהיה חמושה בטילים מונחים ובתותחים אוטומטיים דו-תכליתיים מבוקרי מכ"ם. היחס בין תותחים לטילים יהיה ניתן לשינוי בהתאם לאופי המשימות, וכן ניתן יהיה להרכיב כוחות משימה בצירופים שונים של חימוש.
- **מהירות** – הספינה תהיה מהירה מכל כלי שיט הנמצא או עלול להימצא בזירה. מהירות עליונה לא פחות מ-40 קשר.
- **ניידות וטווח שיט** – טווח ההפלגה יהיה כ-1,000 מיל ימי במהירות 30 קשר, תכונה שתאפשר מעבר מהיר מאזור לאזור, וריכוז כוח בנקודת הכרעה. הטווח תואם משימה באגן המזרחי של הים התיכון. למעשה הייתה כאן מגבלה לפעילות ברבע המזרחי של הים שכלל את חופי סוריה, מרבית חופי מצרים ועד כרתים.
- **כושר שיט ימי** – לספינות יהיה כושר שיט טוב בים סוער, ויכולת מלאה להפעלת כל מערכותיה בים עד חוזק 5.
- **צבירת בניית הכוח** – צבירת העוצמה תיעשה באופן הדרגתי רצוף בהתאם לאפשרויות התקציביות. נבדקת אפשרות למעבר לבנייה בישראל לאחר קליטת הסדרה הראשונה שתבנה מחוץ לישראל.⁶

"חיל הים יוצא למרחב" – בשנת 1963 בהיותי מפקד טרפדת באילת. זכינו לביקור מפקד חיל הים האלוף יוחאי בן נון שבכינוס קציני וחילי בסיס אילת, סיפר: "חיל הים יוצא למרחב עם הרבה ספינות מהירות נושאות נשק קטלני" כשנוכח שדבריו מתקבלים בחוסר אמון הוסיף "כמה עשרות" (אלי רהב).

מימוש תוכנית בניית הכוח בספינות טילים

כפי שהוצג, בתחילת שנות ה-60 לא היה לחיל הים שמץ מכוח הלחימה הרצוי כדי למלא את משימותיו בזירה הימית. על כן היה חייב להצטייד ולהתחדש במהירות האפשרית. כדי להוזיל עלויות ולקדם במהירות את לוחות הזמנים לקליטת כלי השיט החדשים נקבע כי לא תפותח ספינה חדשה, ולא ייבנה אב-טיפוס לבדיקות איכות כמקובל בצ"י העולם, אלא ייבחר כלי שיט שהוכיח עצמו בים, ושנרכש ניסיון בהפעלתו, ותיבנה ממנו סדרה בהוזלת העלות הכוללת.

הוחלט להשתמש בדגם מוצלח של טרפדת "יגואר" של הצי הגרמני שנמצאה כקרוכה ביותר לאפיון הדרוש. מתכנני חברת 'לורסן' הגרמנית שינו את תכנון גוף הטרפדת המקורית שהיה מעץ לבנייה בפלדה, והאריכו את הגוף ב-3 מטרים בקירוב. תחילת הבנייה במספנה גרמנית עוכבה עקב התנגדות מדינית של מדינות ערב. נמצא פתרון במספנות שרבורג שבצרפת ונבנו 12 ספינות, וזאת בשתי סדרות של שש ספינות בכל סדרה. האמברגו

6 שלמה אראל לפניך הים, עמ' 215.

הצרפתי על מכירת נשק לישראל לאחר מלחמת ששת הימים הוביל להקפאת העברת חמש הספינות האחרונות, ואלה מולטו משרבורג בליל חג המולד 1969. הספינות שנבנו בשרבורג נקראו "ספינות סער" בחלוקה ל-1, 2 ו-3 (ראה להלן).

במקביל לבניית הספינות בשרבורג, האירועים של כיבוש סיני ופתיחת מצרי טירן במלחמת ששת הימים גרמו לשר הביטחון משה דיין לקיים הערכת מצב על חשיבות הים האדום, ולהורות על הצבת ספינות סער בים האדום כדי להבטיח את השיט בו. מפקד חיל הים שלמה אראל הסביר, שאופי הים, המרחקים לנקודות עימות פוטנציאליות והיות כל החופים שבו בשליטה של מדינות עוינות, מחייבים שימשו בספינות גדולות יותר.⁷ כך הוזמנו הפעם במספנות ישראל שש ספינות גדולות יותר מסדרת 'סער 4' על בסיס התכנון של חברת לורסן, ובכך מומש העיקרון של בנייה בישראל.⁸

ספינות אלה נבנו עם יכולת לשאת שמונה טילי גבריאל ושני תותחי 76 מ"מ – לקח מניסיון העבר. מערכת ההנעה הייתה זהה לספינות הסער הקודמות. המהירות המרבית ירדה מ-40 ל-35 קשר, אך מהירות השיט הרצוף נשארה 30 קשר.

חזונו של משה דיין לגבי הים האדום, אשר לא היה מקובל כלל וכלל על הרמטכ"ל חיים בר-לב, הוא שפתח את הדרך להתקדמות הטכנולוגית והכמותית של סדר הכוחות הימי.



איור 2: טיל גבריאל מסער 4

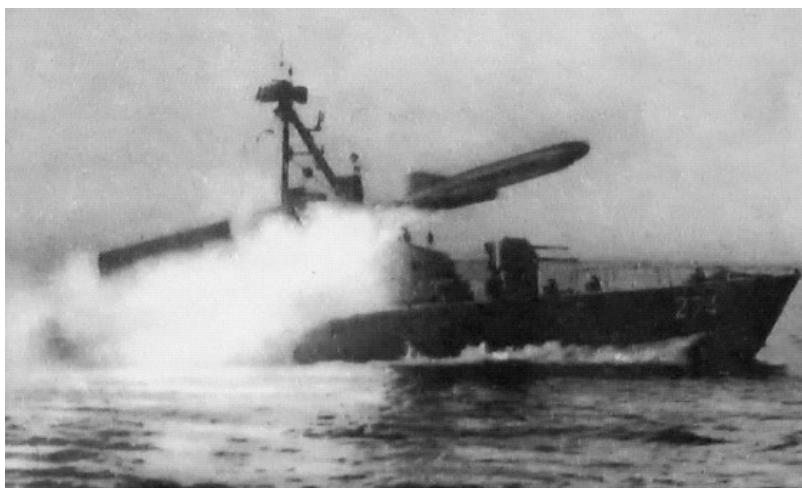
7 שלמה אראל, שם, עמ' 283.

8 שלמה אראל, שם, עמ' 287.

פיתוח תורת הלחימה בספינות טילים

קליטת ספינות הטילים חייבה שינוי יסודי של תורת הלחימה של חיל הים. מפקד שייטת ספינות הטילים הדר קמחי יזם וכתב את תורת הקרב החדשה, אשר התבססה על שיתוף פעולה בין הספינות, דיסקרטיות, הטעיה, הסתערות לירי טילים וסיום בירי תותחים. בנוסף לכך, במערכות הנשק בספינות הייתה אפשרות (חדשנית לזמנה) למצב דימוי (סימולציה), וכך התאפשרו תרגולים רבים בקרב הטילים ללא ירי של טיל אמיתי בבסיס ההדרכה של חיל הים בחיפה נבנה מתקן אימון טקטי (מת"ט), וצוותי הספינות תרגלו בים ובחוף את הנדרש מהם בקרב.

עם כניסת ספינות הטילים לשירות מבצעי כבר רכשו ציי ערב ספינות הנושאות טילי הסטיקס. הצי המצרי אף השתמש בו באופן מבצעי בטיבוע המשחתת אח"י אילת (1967), וטיבועה של ספינת הדיג 'אורית' מצפון לימת ברדאוויל (1970). טווח טילי הסטיקס שהיו בידי ציי ערב היה כפול מטווח הגבריאל, עובדה שהעמידה בסימן שאלה את יכולות ההכרעה של ספינות הטילים הישראליות את ספינות האויב.



איור 3: סטי"ל מדגם קומאר יורה טיל "סטיקס"

למרות פער הטווחים החליט מפקד חיל הים אברהם בוצר להצטייד בטיילי גבריאל בטווח הקצר ולא להמתין לפיתוח טיל ארוך טווח. מהנדסי האלקטרוניקה של חיל הים המציאו, תכננו ויזמו פתרונות להטעיה והטיית טילים תוקפים, פיתחו רקטות מוך שיציבו מטרת להטעיית המכ"ם שבספינות האויב על מנת לפתותן לירות טילים, ותורגל שיתוף פעולה הדוק עם חיל האוויר לחיפוי אווירי בעת תנועת הספינות לסגירת פערי טווח הטילים.

השאיפה למימוש מהיר של תוכנית ההצטיידות כללה ויתור על נוהלי בדיקת האב-טיפוס. הייצור נעשה תוך כדי פיתוח, ואבטחת האיכות הייתה ירודה. דברים אלה גבו את מחירם בתקלות טכניות שאירעו גם בקרבות. ניתן לציין תקלות שתוקנו וטופלו במדחפים ובמנועים כמו גם 'מעצורי ירי' בתותחי 76 מ"מ מהסדרה הראשונה שלא הופיעו כמעט בתותחי הסדרה השנייה שהותקנו בספינות סער 4, וגם אמינות טילי גבריאל שופרה.

ניתן לסכם את קליטת ספינות הטילים בחיל הים בכך שמפקד סטי"ל ידע שהוא מקבל יחידת לחימה עדיפה בביצועים ומהירות על כל ספינת אויב שיישלח להילחם כנגדה, ויוכל לפגוע ולא להיפגע. הפער בטווחי הטילים היה נתון ידוע והוא חייב דריכות ומיומנות בנוהל נגד טילים שבו היה שותף כל צוות הספינה.

הספינות היו בעלות גוף קטן יחסית על מנת להזיל את עלותן ולאפשר לרכוש כמות רבה מהן. כמות אנשי הצוות הייתה קטנה יחסית, כך שתוצאת פגיעה בספינה אחת לא תהיה דומה בהיקפה לזו שהייתה לפגיעה במשחתת אח"י אילת. במהלך מספר שנים הגיע חיל הים לרמת מוכנות טובה. כמות יחידות הלחימה אפשרה השגת עדיפות מקומית ביוזמה ההתקפית.

מלחמת יום הכיפורים

סדר הכוחות של חיל הים באוקטובר 1973 ערב פרוץ מלחמת יום הכיפורים היה 13 יחידות לחימה: 2 ספינות דגם סער-4 תוצרת מספנות ישראל; 6 ספינות סער-3; 4 ספינות סער-2 ו-2 ספינות סער-1 תוצרת שרבורג שטרם צוידו בטילים. למצרים והסורים היה יתרון בכמות כלי השיט ובטווח הטילים. לחיל הים היה יתרון במערכות התגוננות לוחמה אלקטרונית להטעיה והסחת טילים. התנהלות המלחמה הוכיחה שעקרונות תוכנית בניין הכוח היו נכונים. ספינות הסער עמדו במבחן התוצאה.

כמות יחידות הלחימה הייתה קצת יותר מהמסה הקריטית, והיוזמה התקפית שננקטה אפשרה עדיפות מקומית במרבית הקרבות.

נשק קטלני – טיל הגבריאל הוכיח עצמו. כמחצית מהטילים שנורו פגעו במטרות. פגיעה מטיל בודד הייתה קטלנית לספינת האויב.

הגנה נגד טילים – ההשקעה באמצעי הטעיה והגנה נגד טילים הוכיחה את עצמה כיעילה. מרבית טילי האויב נורו למטרות דמה. וגם אלה שכוונו לספינות הסער חלפו לידן ולא פגעו.

הצלחת תורת הקרב – "קשה באימונים קל בקרב" – אף כי ביצוע תקיפה מתואמת לפי כל הנהלים בוצעה רק פעם אחת,⁹ הבקיאיות בתורת הקרב הייתה השפה המשותפת, וכל מפקד ידע בכל רגע בקרב מה נדרש ממנו.

שיתוף חיל האוויר – חיל האוויר היה עסוק מאוד במלחמה במשימות ובחזיתות אחרות. סיוע אווירי הופעל רק בקרב פורט סעיד בליל 6-7 באוקטובר 1973. התערבות המטוס לא הייתה בשלב חדירת חגורת הטווחים שבין טיל הגבריאל לסטיקס אלא במרדף. המצרים שהיו מותקפים מהאוויר ונרדפים מהים לא הצליחו לקבל תמונת מצב ברורה ולא ירו טילים. סא"ל אליעזר פריגת, טייס מטוס פנטום, השמיד ספינת טילים מצרית (בפצצה האחרונה).

המהירות המרבית הגבוהה הייתה נחוצה לאו דווקא לחציית חגורת הטילים כפי שהייתה ההערכה המוקדמת, אלא לסגירת הטווח אל כלי השיט של האויב שהיה במנוסה לאחר שנותר ללא טילים. חלק מספינות הטילים הסוריות והמצריות פעלו בקרבת בסיסיהם, והצליחו לנתק מגע ולהיכנס לנמל לפני שספינות הסער הגיעו לטווח ירי גבריאל.

מהירות גבוהה לטווח ארוך – כל ספינות הסער יכלו להתמיד במהירות 30 קשר. הדבר איפשר ריכוז מאמץ והעברת יחידות לוחמות מגזרת החוף הסורי לזירה המצרית ולהפך בזמן קצר.

תותחי ה-76 מ"מ סבלו מתקלות חוזרות שמנעו הישגים בחלק מהקרבות.

בניית ספינות בישראל – שש ספינות סער-4 הוזמנו במספנות ישראל, שמהן זוג ספינות שבנייתן הושלמה ערב המלחמה הוכיחו עצמן מעל לכל הציפיות. כזכור, סדרת סער-4 נבנתה לשרת בים האדום. על פי התוכנית היו אמורות הספינות לצאת לדרך סביב אפריקה ב-15 באוקטובר. מאחר שהמלחמה פרצה ב-6 באוקטובר הן נמצאו בגזרת הים התיכון ונוכחותן הייתה חיונית להצלחה.¹⁰ הספינות פעלו בחלקה השני

9 ב-8 באוקטובר הסתערו 10 ספינות סער במערך חזיתי תוך כדי פיזור הטעיות באזור פורט סעיד, המטרות במכ"ם התבררו כזיהוי מוטעה וההתקפה בוטלה.

10 בקרב לטקיה 6/10 הייתה "אח"י רשף" ראשונה לפגוע בתותחי 76 מ"מ בטרפדת סורית שהתגלתה מול נמל לטקיה. אח"י רשף גם הייתה הראשונה שפגעה בטיל גבריאל במקשת הסורית שהתגלתה באותו הקרב. בקרב בלטים 8/10 הייתה "אח"י קשת" ראשונה לפגוע בטיל גבריאל בספינת האוסה המצרית שהייתה כבר במנוסה. אח"י רשף שהצטרפה לכוח עם 4 טילי גבריאל בלבד, הייתה האחרונה לנתק מגע כשהיא רודפת אחרי אוסה מצרית עד קרבת אלכסנדריה. יעילותן של ספינות סער-4 הוכחה כאשר באותה הפלגה הפגיוז מטרות חוף במערב מצרים, ומשם נשלחו לאבטחת שיט באזור כרתים. הן שהו בים שבוע שלם.

של המלחמה לאבטחת שיט חיוני למדינת ישראל בחלקו המזרחי של הים התיכון, ואף הרחיקו בפעילות זו כשהסתבר כי המצרים פורשים משחתת באזור מלטה, עד אזור זה ובתנאים קשים.

הצלחת ספינות הטילים במלחמה הביאה את שר הביטחון משה דיין להחליט על בניית סדרה נוספת של שש ספינות סער-4 במספנות ישראל ("פרויקט נדרן") על מנת שישרתו גם בים התיכון. זאת בנוסף על הסדרה הראשונה בת שש הספינות שיועדה לים האדום.

ההצלחה במלחמה הביאה לכך שנרכשו ספינות סער-4 ממספנות ישראל על ידי צי דרום אפריקה. ספינות משומשות שיצאו משימוש של חיל הים נמכרו לציי צ'ילה, סרילנקה ומקסיקו.



איור 4: אח"י קשת מדגם סער 4

ספינות סער 4.5 (נירית)

מפקד חיל הים האלוף מיכאל ברקאי שאף להוסיף פלטפורמה אווירית לכוח התקיפה של ספינות סער ולכן הוא ייעד שתי ספינות לשמש כספינות פיקוד נושאות מסוק. מיקום משטח ההמראה עבור המסוק והמוסך על הסיפון האחורי חייבו שינוי בתכנון. שתי הספינות האחרונות מפרויקט 'נדרן' הוארכו בארבעה מטרים כמעט, והן זכו לשם "חוחית"¹¹. הארכת

11 שתי ה"חוחיות" פעלו במסגרת שייטת ספינות הטילים משנת 1981 עד למכירתן לחיל הים של מקסיקו בשנת 2004.

הגוף זיכתה את הספינה בקווי זרימה טובים יותר, וכל הספינות שנבנו מאוחר יותר נעשו לפי התכנון המוארך, וזכו לשם "סער-4.5".



איור 5: אח"י כידון מדגם סער 4.5

מיכה רם שהיה מפקד אח"י רשף במלחמת יום הכיפורים קיבל את הפיקוד על החיל בשנת 1989, והוא קבע שהחלפת ספינות סער-2 וסער-3 המזדקנות בספינות מסוג סער 4.5 תיעשה בהדרגתיות: "בשיפוץ שלישי מחליפים גוף". השקת הספינה החדשה נעשתה בפרסום תקשורתי נמוך. הספינה קיבלה את הצוות ואת שמה מספינה שיצאה ממערך הספינות הפעיל. ספינות אלה חומשו במערכות מתקדמות, ונושאות בעיקר המעמסה של פעילות חיל הים. חידוש הספינות בהדרגתיות אפשר שמירת הכוח הימי ברמה טובה.

ספינות טילים מדגם סער-5 (להב)

ספינות הטילים מדגם סער-5 נכנסו לשירות בחיל הים בשנים 1994-1995 לפני כ-25 שנה.¹² פרויקט ההצטיידות בספינות סער-5 החל ביוזמת מספנות ישראל שהציעו באמצע שנות ה-70, תוך כדי בניית ספינות סער-4, כלי שיט מלחמתי כפול בגודלו מסער-4 שהיו אז בבנייה. ההצעה לא התקבלה על ידי פיקוד חיל הים. בשנת 1985 ביצע חיל הים בפיקודו של אברהם בן שושן פשיטות קומנדו כנגד יעדי מחבלים באלג'יריה ובטוניס. כוחות שייטת 13 וסירת מטכ"ל הועברו בסירות שהושטו על גבי ספינות סער-4. המבצעים נתקלו בים סוער ואיסוף הסירות של היחידות המבצעות נעשה בגבול היכולת של ספינות הטילים. כמו כן היה צורך בתדלוק מאוניית אם. מבצעים אלה שכנעו את פיקוד חיל הים שיש צורך במספר כלי שיט גדולים.

12 הוותיקה ביניהן "אח"י אילת" החלה פעילות במאי 1994, החדשה ביניהן "אח"י חנית" החלה פעילותה בפברואר 1995.

ועדת טל לבחינת תוכניות התעצמות חיל-הים (1988) המליצה על רכישת שלוש ספינות טילים גדולות יותר. שלוש קורבטות¹³ נושאות מסוק הוזמנו בארצות הברית תחת השם "סער-5" אף כי ספינות אלו לא יועדו להסתערות אלא ל"שהייה מוקדמת ורצופה" באזורי "מים חיוניים". לספינות חוברה מערכת גילוי צוללות נגררת שאמורה לאפשר גילוי בטווח רב יותר. בחינת יכולות הספינות אל מול משימותיהן מעלה תמונה מורכבת.

יכולת גרימת הנזק של הקורבטות סער-5 צומצמה יחסית לסער 4.5 מאחר שלא הורכב בהן תותח שטח. היעדר התותח מנע מהספינות לפעול ביוזמה התקפית כנגד כלי שיט בטווחים קצרים כגון ספינות מחבלים וכן כנגד מטרות בחוף. במשך 25 שנות שירותן הקורבטות לא היו מעורבות בפתיחה באש. **דגש על אמצעי הגנה נגד טילים** שבהן צוידו הספינות לא הועיל כשאח"י 'חנית' שאכפה סגר ימי במלחמת לבנון השנייה (2006) נפגעה מטיל C-802 שנורה מהחוף. עם זאת, בתחום **נשיאת כוחות קומנדו** הוכיחו עצמן הקורבטות "סער-5" כיעילות כאשר נוצרה דרישה ליירט אוניות סוחר המובילות אמצעי לחימה במרחק רב מחופי ישראל. המוסך והמנוף על סיפון הספינות נוצלו לנשיאה והשקה של סירות וציוד של יחידת הקומנדו (שייטת 13).

לוח 1: סדר הכוחות של ספינות הסער בזרוע הים

דגם	מס' ספינות	יצרן	חימוש עקרי	גודל	שנת ייצור	צוות	מהירות מרבית	מהירות לטווח ארוך	אורך במטרים
סער *1	3	קונסטרוקסיון מקאניק דה נורמנדי	תותחים	250 טון	1967	40	42 קשר	30 קשר	45
סער *2	3	קונסטרוקסיון מקאניק דה נורמנדי	טילים ותותחים	250 טון	1968	40	42 קשר	30 קשר	45
סער *3	6	קונסטרוקסיון מקאניק דה נורמנדי	טילים ותותח	250 טון	1969	40	42 קשר	30 קשר	45
סער *4	10	מספנות ישראל	טילים ותותחים	415-450	1973-1970	45-50	34 קשר	30 קשר	58
חותית*	2	מספנות ישראל	8 טילים תותח ומסוק	490 טון	2003-1991	53	35 קשר	30 קשר	61.7
סער 4.5	8	מספנות ישראל	טילים ותותח	490 טון	2003-1991	53	35 קשר	30 קשר	61.7
קורבטה סער 5	3	אינגלס ארה"ב	ללא תותח	1,200 טון	1995	74	32 קשר	17 קשר	85.64
קורבטה סער 6	4	טיסנקורפ גרמניה	טילים ותותח	2,000 טון	בבנייה	75	26 קשר	15 קשר	89.12

* ספינות שיצאו משירות מבצע

13 בשם קורבטה מכונות ספינות מהירות בעלות כושר תמרון גבוה בגדלים של 500 עד 2,800 טון דחק.

יכולת מספנות ישראל

מספנות ישראל הוכיחו את יכולתן בבניית ספינות לחימה מהירות ובכל סדרה שהוזמנה אצלן הוכנסו שיפורים. זה כ-20 שנה הסתפק חיל הים בהזמנת ספינות ביטחון שוטף בלבד מהמספנות ללא הזמנת ספינות טילים. המספנות היו קשובות לצרכים של חיל הים ותכננו כלי שיט מתקדם, פרויקט "סער-72" שהוצג במאי 2013 בתערוכת כלי שיט בסינגפור.¹⁴ כלי שיט קטנים יותר נבנו עבור קפריסין¹⁵ ומדינה באפריקה.¹⁶ בחודש נובמבר 2019 נודע כי מספנות ישראל קיבלו הזמנה לתכנן ספינה חדשה לחיל הים.¹⁷

רכש ספינות המגן לזרוע הים

במהלך העשור הראשון של המאה ה-21 לאחר גילוי מרבצי הגז בקרקעית המים הכלכליים של מדינת ישראל, והסתמכות עליהם כמקור האנרגייה המרכזי למשק הישראלי, עלה בדבד גם הצורך לאבטחתם השוטפת של מתקני ההפקה וההובלה של הגז כנגד פעילות עוינת. הייתה זו 'שעת רצון' במשרד האוצר, ונפתח מקור מימון לחידוש וחיזוק עוצמת חיל הים.

בשנת 2013 נקבע כי ימומנו מתוך תמלוגי חברות הפקת הגז¹⁸ 'ספינות המגן' (בשפת זרוע הים ספינות דגם "סער-6"). התכלית העיקרית של הספינות הוצגה כהגנת מכלולי הפקת הגז בים. התכלית של בסיס (פלטפורמה) לירי טילים על מטרות אויב בחוף נשארה מוסתרת.

בתהליך האפיון נקבעו הספינות לגודל של 2,000 טון, ובהליך המכרז והרכש של ספינות המגן החדשות שבו רב הנסתר על הגלוי וחלקים ממנו עומדים בימים אלה במרכז של סערה ציבורית, נקבעה חברת טיסנקרופ מגרמניה לבנות עבור זרוע הים את 'ספינות המגן'. עסקת רכש הספינות נחתמה ב-2015. עלות הבנייה כ-430 מיליון יורו,¹⁹ סכום

14 "נחשפה ספינת המלחמה החדשה של חיל הים" אתר פז"ם, 20 במאי 2013 <https://www.mako.co.il/pzm-magazine/war-games/Article-8a463c2eb6dbe31006.htm>

15 הספינה סער 62 לקפריסין, סרטון תדמית של מספנות ישראל, ינואר 2018. https://www.youtube.com/watch?v=J_zyzu-h-ww

16 "מספנות ישראל מכרו ספינת הגנה לאסדות הגז בקפריסין. המחיר: כשליש מהתשלום של חיל הים לטיסנקרופ הגרמנית" באתר כלכליסט 14 בספטמבר 2017 <https://www.calcalist.co.il/articles/0,7340,L-3721211,00.html>

17 אודי עציון, "הפקת לקחים מתיק 3000? ספינות הטיילים החדשות של חיל הים ייבנו בישראל", באתר כלכליסט 6 בנובמבר 2019 <https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3773180,00.html>

18 יובל אזולאי, "גרמניה תמכור ספינות הגנה על שדות הגז בכ-1.8 מיליארד שקל", באתר גלובס 11 במאי 2015 <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001035374>

19 חגי עמית, "העלות הנסתרת של תיק 3000 - חצי מיליארד שקל בשנה", דה מארקר 20 במאי 2019.

שכשליש ממנו (115 מיליון יורו) סובסדה על ידי ממשלת גרמניה למספנות טיסנקרופ, והשאר בסך כ-315 מיליון יורו משולם על ידי מדינת ישראל.²⁰ בפועל נבנות הספינות על ידי חברת "German Naval Yards", שנמצאת בבעלות אנשי עסקים מאבו דאבי ולבנון. במשרד הביטחון טענו שמספנה זו בונה רק את גוף הספינות, ואילו מערכות הספינה יורכבו בישראל.

הראשונה מתוך 4 הקורבטות הנבנות בגרמניה, "אח"י מגן" הושקה כבר בחודש מאי 2019²¹ ותגיע במהלך שנת 2020 לישראל לצורך הרכבת מערכות החימוש. על פי התכנון היא תיכנס לשירות פעיל בשנת 2022.²²

איום הייחוס

בבחינת אפיון כלי השיט העתידיים של חיל הים יש לבחון את איום הייחוס עימו יצטרכו להתמודד כלי השיט. סוג הלחימה ואיום הייחוס העתידי מורכבים וכוללים לחימה מול ציים מדינתיים (לדוגמה הצי המצרי שהוא החזק ביותר במדינות ערב), לחימה א-סימטרית וחופית (כגון מקרה הירי על ספינת סער-5 אח"י 'חנית' במלחמת לבנון השנייה), לוחמה היברידי, פלטפורמה להשתלטות על אוניות בלב ים (כגון קארין א' והמאווי מרמרה), אבטחת נתיבי השיט לישראל בטווחים רחוקים, הגנת המים הכלכליים, סיוע בקרב היבשה ועוד.

הצי המצרי מתהדר בימים אלה ב-58 כלי שיט חמושים בטילי ים-אוויר וים-ים. הציוד והחימוש הם ממקורות מערביים ברמה מודרנית. מצרים חתמה על הסכם שלום עם ישראל בשנת 1978, אך יש לזכור כי במלחמת יום הכיפורים הצליח חיל הים המצרי לחסום את הים האדום לתנועת כלי שיט, וכיום הוא מסוגל לחסום את הים התיכון לתנועת אוניות ומטוסים לישראל, זאת בנוסף לחסימת הים האדום. במסגרת חוסר המוכנות הכללי של צה"ל מול האיום המצרי²³ כלל לא ברור איך תתמודד זרוע הים של צה"ל עם הצי המצרי בים התיכון. ואם איום הייחוס איננו הצי המצרי נשאר שאלת הצורך המבצעי בכוח הלחימה הימי-ללא מענה.

20 מירב ארלוזורוב, "ההלוואה המוזרה של משרד הביטחון", דה-מארקר 4 בדצמבר 2016. <https://www.themarker.com/news/1.3141071>

21 בצל פרשת הצוללות הושקה ספינת המגן סער6 בגרמניה, **שירות גלובס** 24 במאי 2019. <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001287023>

22 סרטון השקת אח"י מגן <https://www.facebook.com/israel.navy/videos/377551746220116/?v=377551746220116>

23 יואב זיתון, "מוכנות צה"ל למלחמה: נתניהו נפגש עם יצחק בריק", YNET 24 בדצמבר 2018. <https://www.ynet.co.il/articles/0.7340.L-5432313.00.html>

ירי מהים אל החוף – בשנת 2004 הוצע למטה הכללי כלי שיט רב-תכליתי בנפח של כ-15,000 טון שהיה יכול לשאת מסוקים וכוחות אמפיביים. ההערכה הייתה שיכולת כזאת חיונית למתארי לחימה בים התיכון, ולמשימות מיוחדות בזירות אחרות.²⁴

התכלית העיקרית הייתה בלשוננו של ידידיה יערי:

אונייה רב-תכליתית תוכל להיות בסיס אש חלופי לחימוש מדויק, ארוך טווח שישמש גיבוי למצבים שבהם הספיקה המבצעית של חיל האוויר משתבשת. במגמה לפרוס מערך גיבוי מחוץ למעטפת הקרקעית של מדינת ישראל - מערך שיידע לפגוע בעומק שטחו של היריב באותה האפקטיביות שיודע לעשות זאת חיל האוויר. החימוש לכך קיים, אך את הספינות שיוכלו למלא את המשימה מעומק המרחב הימי צריך עדיין להביא, והדרישה הזאת מחייבת ספינה שתוכל לשאת הרבה מאוד טילים. אונייה נושאת מכ"ם לטווחים ארוכים שתימצא במרכז הים תשיג בעצמה את המידע על כל הזירה ברבע המזרחי של הים התיכון.²⁵

הפרויקט שהציע חיל הים ונתמך על ידי מפקד זרוע היבשה לא אושר.

היכולת לפגיעה מדויקת במטרות חוף הייתה חסרה מאוד במלחמת לבנון השנייה. עם זאת מאז מבצע צוק איתן מבצע חיל הים תקיפות ים-חוף רבות. יש לציין כי יכולת כזאת עשויה להיות מופעלת מכלי שיט קטנים יותר כמו סער-4.5.

מימוש האיום מהחוף אל הים – במלחמת לבנון השנייה נפגעה אח"י 'חנית' מדגם סער-5 מטיל שנורה מהחוף.²⁶ לחיל הים לא היה באותה עת מענה ישיר לפגיעה במטרות אויב בחוף. תשומת הלב הועברה להתחמשות ארגון חיזבאללה, ובמידה מסוימת גם החמאס בעזה בטילים חוף ים. **מערכת טילי "יאחונט"** שסופקה לסורים על ידי רוסיה מהווה איום בפועל, וקיימת הערכה שתגיע גם לידי החיזבאללה.

כנגד איומים אלה סוברים ש"ההגנה הטובה ביותר היא התקפה" על מוקדי הכוח של האויב. לכן טוב יעשה חיל הים אם יצליח להשמיד טילים המאיימים על מכלולי הגז ומתקנים חיוניים אחרים בתקיפה גם מהים.

מערך הגילוי והחימוש לספינה כדי להתמודד עם ירי תלול מסלול לעבר האסדות הפקת הגז ואיומים אפשריים אחרים. הספינה תחומש במערכת נגד טילים מסוג כיפת ברזל ימית וטילי ברק 8, מכ"ם גילוי מפתח סינטטי (Synthetic Aperture Radar). טרם נמסר על

24 ידידיה יערי, **מערכות** 419 עמ' 66.

25 ידידיה יערי, "ספינות גדולות לפתרון בעיה גדולה" **מערכות** יוני 2008, עמ' 66.

26 טיל נוסף שנורה מהחוף הטביע אוניית סוחר מצרית באותו אירוע.

טילי ים חוף מדויקים. יושבי הספינה יצוידו בנשקים מיוצבים ומבוקרים, כמו תותח שטח ותותחי טייפון.

השוואת עקרונות

בדיקת תוכנית ההצטיידות של זרוע הים ב"אוניות המגן" בהשוואה לתוכנית "ספינות סער" מעלה הבדלים במרבית הפרמטרים.

גודל כלי השיט – בים יש יתרון כלכלי לגודל כלי השיט. כך בעלויות הובלת מטענים ובתחזוקה. בציי המלחמה של המעצמות הימיות הולכים כלי השיט וגדלים. נראה שכל מי שמעורב בבנייה ותפעול כלי השיט מרוצה. כלי שיט גדול 'מחזיק' טוב יותר במצב ים קשה, וניתן להרכיב עליו חימוש מסוגים שונים. דרגת המפקד גבוהה יותר, וניתן לפעול בטווחים רחוקים יותר. כלי השיט המרשים בגודל אמור להרתיע אויבים פוטנציאליים.

כנגד רעיון כלי השיט הגדול שימתין במרכז הים כאשר הוא "יודע הכול" ניתן לציין כמובן שכלי שיט יחיד יכול להיות רק במקום אחד. המידע על כל מטרות המכ"ם בגזרה המזרחית של הים התיכון יוצרת הסחת דעת. דרוש מידע מדויק לזיהוי ודאי שיאפשר פתיחה באש. ריכוז הכוח הימי במספר מועט של כלי שיט מעמיד מול האויב מטרות שפגיעה בהן תחולל אסון לאומי. העדיפות לראייתנו בקרב הימי הינה שילוב תכונות כלי השיט הבודד מוכפל בכמות יחידות הלחימה בקו הראשון.

גודל הצוות – גודל צוות כלי השיט מורכב לפי המשימות והמערכות שיש להפעילן. נראה כי התופעה שמאות אנשים נמצאים בכלי שיכול לטבוע אינה מקובלת בציבור הישראלי. לאחר טביעת הצוללת דקר וספירת 69 חללים תוכננו הצוללות מסדרת 'גל' לפעול עם כשליש ממספר זה.²⁷ במשחתות היו 250 אנשי צוות וספינות הסער שהחליפו אותן הופעלו בצוות של כ-40 איש. בחיל הים הישראלי לא נעשתה פעילות להקטנת הצוות. ספינות סער 4.5 מופעלות כיום על ידי 53 איש. ספינות סער 5 על ידי 75 איש (כולל צוות קדמי למסוק). באוניות סער 6 מדובר על מספר דומה.

הזיכרון הלאומי של העם בישראל מקשר את חיל הים לאסונות לאומיים כמו טיבוע המשחתת אילת או כאמור טביעת הצוללת אח"י דקר. כולנו למדנו את סיפור דוד וגוליית. הפלישתים שמו יהבם על גיבור גדול מרתיע אך בודד, המופתע בשיטת לחימה שלא הייתה ידועה לו. הסער 6 דומה לגוליית מודרני הממתין להופעתו של דוד דובר ערבית.

יחידת הלחימה הבודדת – איום הייחוס היה בתחילה משחתת סקורי ועבר לסטי"ל אוסה. מפקד ספינת סער ידע שבקרב אחד לאחד יש לו עדיפות בטילי גבריאל על תותחי המשחתת

יש אמצעי הטעיה והתגוננות נגד טילי הסטיקס. בסדר הכוחות של אויב פוטנציאלי כיום יש מקבץ רב של טילים מסוגים שונים. מערכות חימוש וההתגוננות נגד טילים מסוג ברק-8 הנמצאות בשימוש מבצעי בחיל הים הישראלי מאפשרות, להערכת המתכננים, את שימור העדיפות הקרבית ביחידת הלחימה הבודדת.

צמצום כמות יחידות הלחימה – במשך השנים הלכה והצטמצמה כמות יחידות הלחימה של חיל הים. אם באמצע שנות ה-80 הגיע חיל הים לשיא כוחו עם 26 יחידות לחימה, הרי בימים אלה מונה שייטת ספינות הטילים שלו 11 יחידות לחימה – שלוש פחות מאשר בתקופת מלחמת יום הכיפורים. ארבע קורבטות הסער-6 שיהיו תוספת יחזירו את זרוע הים ל-15 יחידות לחימה. תחלופה של ספינות ישנות היוצאות מהמערך בספינות סער 4.5 תשמור את כמות יחידות הלחימה.

אובדן כושר המהירות המרבית – ספינות שרבורג התגאו במהירות מרבית של יותר מ-40 קשר ומהירות שיוט רצוף של 34 קשר. ספינות סער-4.5 מקיימות מהירות מרבית של 35 קשר ומהירות שיוט רצוף של 30 קשר; קורבטות טילים סער-5 מהירות מרבית של 32 קשר ומהירות שיוט רצוף רק 17 קשר; אוניות המגן סער-6 מתוכננות למהירות מרבית של 26 קשר.

לשם השוואה אוניות לוחמת החופים של צי ארצות הברית בנויות למהירות מרבית של 47 קשר, ושיוט רצוף במהירות של 40 קשר.²⁸

הגדלת טווח פעולה – במחיר אובדן המהירות הגבוהה למען הטווח הארוך. ספינות סער ביצעו מהירות קבועה של 30 קשר, וביצעו את הפלגותיהן כדרך קבע במהירות זאת. טווח הפעולה שלהן היה 1200 מיל. ספינות סער-4 ואחריהן סער-4.5 הכפילו את טווח הפעולה ושמרו על המהירות של 30 קשר.

לספינות סער-5 טווח פעולה של 2,500 מיל ימי במהירות קבועה של 17 קשר. ספינות סער-6 יאפשרו טווח פעולה של כ-4,000 מיל ימי.

ייצור בישראל – ספינות הסער הראשונות נבנו בשרבורג בזול ובמהירות, אך נקלעו למצב של אמברגו מדיני, אפשרות שיש לקחת בחשבון גם בעתיד. הייצור בישראל משדרג את העוצמה הימית הכוללת על ידי שימור ורכישה של יכולות בתחום הימי.

ספינות סער-4 וסער-4.5 נבנו במספנות ישראל. קורבטות סער-5 נבנו בארצות הברית וקורבטות סער-6 נבנות בגרמניה, כולל השתתפות ממשלת גרמניה בשליש ממחיר בנייתן.

בישראל ניתן לייצר כלי שיט גדולים ומספנות ישראל מייצרות סטי"לים באורך 70 מטר עבור לקוחות זרים.

חיל הים רכש ממספנות ישראל שש ספינות ביטחון שוטף מדגם שלדג, ומהתעשייה האווירית תשע ספינות מדגם דבורה.

שימוש בכלי טיס בלתי מאוישים – ספינות הסער השתמשו בסיוע אווירי עד למלחמת יום הכיפורים וגם אחריה. דגם סער-4.5 החל לפעול כששתי ספינות הוארכו ונבנו עם משטח נחיתה ומוסך למסוק. ספינות סער-5 נבנו כאשר המרכיב העיקרי שאפיין אותן היה מסוק שתפקידו לגלות ולזהות כלי שיט עוינים. גף המסוק הימי הוא חלק משייטת ספינות הטילים. מסוק ימי מתוכנן גם לספינות סער-6.

אף כי ישראל הייתה חלוצה בפיתוח וייצור כלי טיס בלתי מאוישים לא פותח דגם מתאים להפעלה מכלי שיט. גם התאונה שקרתה למסוק הימי שנפל לים ב-15 בספטמבר 1996 מסיבות לא ברורות²⁹ לא הביאה את חיל הים לשינוי חשיבה בנושא זה.

סיכום

חיל הים הגיע לכלי השיט המתאימים לו בספינות סער-4.5 שנבנו במספנות ישראל. במקום לעסוק במערכות לחימה עסק חיל הים בפיתוח כלי שיט שונים מוצלחים פחות.

ארבע ספינות המגן הן תוספת ליכולת זרוע הים להגן על חופי ישראל, כולל מתקני העברת הגז בים והפקתו.

ההשקעה הייתה מביאה תועלת רבה יותר לו הייתה מופנית לרכישת כמות גדולה יותר של ספינות מתוצרת מספנות ישראל.

הצורך ב"הרבה ספינות מהירות נושאות נשק קטלני" תקף כיום במציאות הישראלית, לא פחות מאשר בעבר.

לשמירה על יכולת ההיערכות בתנועה מהירה, והקטנת החולשה בכמות יחידות הלחימה נדרשת החלפה הדרגתית של הספינות המזדקנות בספינות סער חדשות מתוצרת ישראל, שעליהן יותקנו מערכות הלחימה החדישות לתפעול בצוות מצומצם.