

הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2024/25

עורך ראשי: פרופ' שאול חורב
עורך משנה: איתן ליבנה



INSTITUTE FOR
MARITIME POLICY
& STRATEGY

MPS

המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית

הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2024/25

עורך ראשי: פרופ' שאול חורב

עורך משנה: איתן ליבנה

תודות

המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית מבקש להודות למר דב (ברל"ה) שפיר על תמיכתו הנדיבה שאפשרה את חיבורו ופרסומו של מסמך זה, ומאחל לו בריאות טובה ואריכות ימים.

ספר "הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל" לרבות התובנות וההמלצות הכלולות בה, הן פרי ניסיונם האישי ומיטב שיפוטם המקצועי של כותביו, אך אינם מבטאים עמדה מוסדית של המכון או של עיריית חיפה.

המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית

רחוב הנמל 21, חיפה

אתר המכון: <https://mps.blueconomy-il.com>

כתובת דוא"ל: info.MPS@blueconomy-il.com

טלפון: 073-222-3900

עריכת לשון - מרים מילשטיין

אחריות מנהלית, ארגון והכנה לדפוס - יונית שטרן

עריכה גרפית והבאה לדפוס - דפוס "שורות"

© כל הזכויות שמורות למכון למדיניות ואסטרטגיה ימית

ISBN 978-965-597-718-9

9	תקציר מנהלים – עיקרי הדברים – שאול חורב ואיתן ליבנה
14	תובנות – הערכת מצב 2025 – שאול חורב
31	המלצות – הערכת מצב אסטרטגי לשנת 2025 – שאול חורב
38	התפתחויות גלובליות במרחב הימי בשנת 2025 – שאול חורב
96	ציי מלחמה עיקריים – שנת 2025 – שאול חורב
165	השפעת מדיניות ממשל טראמפ בים סין הדרומי על צי ארה"ב באזורנו – בנו בן ארי
187	מגמות מסתמנות להיקף פעילות הצי הרוסי בים התיכון – צבי מירקין
193	"צי הצללים" האיראני – עקיפת הסנקציות בים – אהוד (אודי) גולן
206	משמעות זרוע הים האיראנית למרחב הימי של ישראל – רועי כהנוביץ ושלמה גואטה
223	השלכות מסדרון הסחר הבין־יבשתי הודו-מזרח תיכון-אירופה (IMEC) על ישראל – אהוד גונן
	מבט מאקרו־כלכלי על שרשראות האספקה הימיות לישראל
233	"ב"חרבות ברזל" – אהוד גונן
244	גלי איומים – המערכה על תשתיות החוף ותת־הים – שרון ארליכמן
	כשב"מים לזרוע הים הישראלית- המשך התלבטות או הכרח הצטיידות – עמית פרבר
254	עצמאות אנרגטית או תלות מסוכנת במלחמת "חרבות ברזל" – מוטי קופרברג
276	"עם כלביא" – מוכנות ישראל לאתגרים בתעבורה הימית – עידו גלעד
288	שבירת המחיצות – מפנה ביחסי טורקיה-ישראל – עומרי אילת
301	כלכלה כחולה לישראל ולעולם: אחריות, סיכון והזדמנות – מאיה יעקובס
314	כלכלה כחולה – כגשר כלכלי ודיפלומטי במזרח הים תיכון – שרון ארליכמן וסיגל גפני
324	שדה התעופה חיפה – אתגר תכנוני או הזדמנות אסטרטגית – רון בן משה
335	על הכותבים
344	

תקציר מנהלים – עיקרי הדברים

שאל חורב ואיתן ליבנה

פתח דבר

דוח הערכת המצב האסטרטגית לשנת 2025 של המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית מתמקד אומנם במזרח הים התיכון ובים האדום, אך אי אפשר לנתק את ההתרחשויות בשתי זירות אלה מההתפתחויות הגלובליות האחרות בכלל ובמרחב הימי בפרט, וזאת עקב זיקות הדוקות בין האירועים במרחב הגלובלי והשפעתם על הזירות הקרובות לישראל.

בשנת 2025 המערכת הגלובלית נאבקת ביציבה (Posturing) של מנהיגות חדשה, בסביבה משתנה שמגדירה מחדש סכסוכים ארוכי טווח, וביריבות בין סין לארה"ב שעלולה להתפתח למלחמת סחר וטכנולוגיה בעתיד הקרוב. הפחד, כדינמיקה החודרת למדיניות, הן בתחום ההגירה והן ביחסים הבין-לאומיים, צבר תאוצה במשך שנת 2025. לאחר תקיפת ישראל וארה"ב את מתקני הגרעין של איראן והיחלשות שלוחיה של זו (סוריה, חיזבאללה וחמאס), גוברת השפעתן של ערב הסעודית וטורקיה (כל אחת בדרכה) על ההתפתחויות הגאופוליטיות באזור.

האיום הגובר של טכנולוגיות מתפתחות והתפשטות נשק מתקדם, המסתייע בבינה מלאכותית, לוחמת סייבר, מערכות אוטונומיות, כלי מעקב מתקדמים לשימוש במערכות בלתי מאוישות על-מימיות ותת-מימיות וטילים מונחים מדויקים, גורמים לשינוי מהיר של אופי הסכסוך הימי. בשנים האחרונות התרבו התקיפות על תשתיות ימיות קריטיות – כגון צינורות הולכה של גז, כבלי תקשורת – המנצלות לעיתים קרובות שימוש בתקיפות סייבר, שלכולן השלכות גאו-פוליטיות וכלכליות מרחיקות לכת.

נוף האיומים המתפתח, המונע על ידי טכנולוגיות מתפתחות כמו בינה מלאכותית, מערכות אוטונומיות וכלי מעקב מתקדמים, מדגיש את הצורך לחזק את המודעות למצב (Maritime Domain Situational Awareness) ואת שיתוף הפעולה הבין-לאומי. שיתוף פעולה מסוג זה והעברת טכנולוגיה ותפיסות הפעלה, שהם קריטיים כדי לאפשר למדינות לשלוט ולהגן ביעילות על המרחב הימי שלהן.

ההפרה המתמשכת של החלטות מועצת הביטחון של האו"ם, שנקבעו כדי לרסן את ההובלה הבלתי חוקית של סחורות ונשק שהוטלו עליהם סנקציות, הביאה למספר הולך וגדל של פעילויות ימיות שנועדו לעקוף סנקציות שהוטלו, הן על ישויות מדינה, והן על קבוצות טרור. הדבר הביא לעלייה בפשע המאורגן בים יחד עם הקשר הגובר בין טרור לפשיעה ימית.

אמנת הים משנת 1982 (United Nation Convention on the Law of the Sea – UNCLOS) סובלת ממגבלות אכיפה משום שהיא מסתמכת במידה רבה על ציות בתום לב. מנגנוני יישוב הסכסוכים שלה מתקשים להתמודד עם אתגרים חדשים, ומדינות חזקות בוחרות להתעלם מפסיקות, מכיוון שאין סעיפי אכיפה ישירים או סנקציות באמנה עצמה. האמנה לא חזתה התמודדות עם אתגרים מודרניים, כגון עליית מפלס הים והשפעתה על גבולות ימיים, עלייה

ברמת החומציות של האוקיינוסים הנגרמת משינויי אקלים, ותקנות המתמודדות עם הפקת משאבים בים עמוק. ירבויות גאופוליטיות מתמשכות ותביעות ימיות מוגזמות באזורים כמו ים סין הדרומי, מאתגרות את גבולות סמכותה ויישומה של האמנה.

האתגרים הימיים העיקריים במזרח התיכון בשנת 2025 התאפיינו בחוסר יציבות גאופוליטית ואיומי ביטחון בנקודות משנק (Choke Points) קריטיות, בעיקר בים האדום ומצרי הורמוז. בעיות אלו הובילו לשיבושים נרחבים בשרשרת האספקה, להאמרת תעריפים ועלייה בעלויות ולשינוי אסטרטגי של הסחר העולמי. חסימות אלה חשפו את שבריריותם של נתיבי הסחר הימיים העולמיים, והדגימו כיצד שיבושים בנקודות משנק אסטרטגיות גרמו לסכנות העולמית להתמודד עם תנודתיות גבוהה בתעריפי הובלה ושיבושים כרוניים בנמלים. כמו גם לערעור היציבות הכלכלית העולמית עם השפעות מדורגות על ביטחון המזון והאנרגיה.

מלחמת "חרבות ברזל" שפרצה באוקטובר 2023 בין ישראל לחמאס בעזה והתרחבה לשש חזיתות נוספות, הבליטה שלושה ליקויים עיקריים במרחב הימי שיש לטפל בהם: הראשון, הכישלון של זרוע הים של ישראל למנוע בבוקר ה-7 באוקטובר את נחיתת הסירות של חמאס בחוף זיקים והרג של אזרחים; השני, חסימת הים האדום ומפרץ עדן לשיט אל ישראל וממנה; השלישי, חוסר המוכנות של ישראל שהתגלתה במבצע "עם כלביא" לקיים תעבורה ימית מישראל ואליה, ואי-יכולת לחלץ אלפי ישראלים מחו"ל ולהשיבם ארצה.

בשנת 2025 נשארה המודעות למרחב הימי הישראלי נמוכה, והדבר בא לידי ביטוי בכך שהצעת חוק האזורים הימיים, התשע"ח-2017 שנועדה להסדיר את הזכויות והחובות של ישראל בשטח הכלכלי הימי שלה, הכולל משאבי טבע וסביבה ימית ייחודית, טרם אושרה. גם הצעת חוק 'מוכנות ותגובה לתקריות של זיהום הים והסביבה החופית בשמן', שעודכנה בעקבות אירוע זיהום חופי ישראל בזפת, ונמצאת על שולחנה של הכנסת מאז שנת 2021 – טרם הועברה לקריאה ראשונה.

בדוח הערכת המצב האסטרטגי ל-2025 מאמרים בנושאים שהשפיעו לאחרונה על הסביבה האסטרטגית הימית של ישראל ועל פעילותה במרחב זה; תובנות שהופקו מהאירועים שהתרחשו בתקופה זו, והמלצות לגורמים המתאימים במשרדי הממשלה השונים ומערכת הביטחון הישראלית.

המרחב הימי – היבטים אסטרטגיים בזירה האזורית והגלובלית

המכנה המשותף להתפתחויות ב-2025 הוא ערעור מעמדה של ארה"ב כמעצמה יחידה בעולם רב-קוטבי. גם בזירה הימית מתרחש תהליך כמו בזירות המדיניות, הדיפלומטיות והכלכליות, וגם היא הופכת לרב-קוטבית: סין מרחיבה פעילויותיה בים לצי מים כחולים פעיל; רוסיה נוכחת בזירה הארקטית ומשקיעה בצייה; בים סין הדרומי גוברת המחלוקת עם הפיליפינים על רקע כוונת סין להלאים איים, רצונה להשתלט על טיוואן ולהשיג ריבונות באזור. לרקע זה לא ברור אם טראמפ יגן על עצמאות טיוואן, או יימנע מהתערבות אם יתממשו איומי סין, ולא ברור כיצד תגיב ארה"ב לתקיפות החות'ים בים האדום בהמשך לפגיעותיהם בחופש השיט ובסחר העולמי, ואם תמלא מחויבותה לבנות בריתה.

ניסיונות טראמפ להביא לסיום הסכסוך רוסיה-אוקראינה כחלק מ"שלום עולמי" נכשלו עד כה, והמלחמה מתעצמת הודות להסכמים הדדיים בין רוסיה לסין המבטיחים אספקת אנרגייה רוסית לסין, ובנייה סינית של הכוח הצבאי הרוסי למול נאט"ו.

מלחמת "חרבות ברזל" – ישראל-עזה התרחבה למלחמת "עם כלביא" – ישראל-איראן ובתוך כך הופצצו בהצלחה אתרי הגרעין האיראניים, זאת לאחר פגיעה מוצלחת מקדימה של ישראל במערך הגילוי וההגנה האוויריים באיראן והשגת עליונות אווירית, ובהצטרפות ארה"ב (כחלק מהתחייבותה למנוע מאיראן נשק גרעיני) בהמטרת פצצות חוזרות על אתרי הגרעין וסיום המבצע. בתגובה תקפה איראן בטילים את הבסיס האמריקני בקטאה. יודגש, כי במלחמת "עם כלביא" לא פגעו בצי האיראני, לא בצי משמרות המהפכה ולא בתשתית נמלי הים, דבר שצפויות לו השלכות בעתיד, ועוד שלהתקפות איראן בטילי קרקע-קרקע וכטב"מים על יעדים אסטרטגיים ואזרחיים בישראל הייתה הצלחה מוגבלת מאוד.

במשך 2025 המשיכו החות'ים לפגוע ולהטיל סגר על כלי שיט במְצָרֵי באב אל-מנדב, המשיכו בחסימת המצרים, בירי הטילים והכטב"מים לעבר ישראל, מבלי שארה"ב, ציים מערביים או חיל האוויר והים הישראליים יעצרו אותם, ובשל כך הצטמצמו ההפלגות בתעלת סואץ, גדלו עלויות ההובלה הימית מהמזרח הרחוק לאירופה ונפגעה כלכלת מְצָרֵים. אף התקפות חיל האוויר והים הישראליים על חלקי תימן שבשליטת החות'ים, לרבות נמלי הים, תשתיותיהם והחשמל, לא שיתקו את ההתקפות העוינות.

בהעדרם של אסטרטגיה ימית ישראלית, תוכנית להבטחת שיט אוניות סוחר בדגל וצוות ישראלי ותוכניות חירום, נעצרה התנועה החופשית אל ומישראל בדרך הים לנוסעים ולמטען חיוני, אף שהייתה הכרחית במיוחד במלחמת "עם כלביא" שבה הופסקה תנועת המטוסים אל ומישראל. מאחר שלא נמצא פתרון מתוכנן מראש לחילוץ ישראלים מחו"ל ולהחזרתם ארצה או פינוקים למדינות שכנות (יוון או קפריסין למשל), אולתרו פתרונות ב"רגע האחרון", אף שהמכון לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית התריע בעבר על הצורך בתוכנית חירום.

התפתחויות נוספות ממלחמת "חרבות ברזל" בזירה היו חיסול יכולות חיזבאללה בלבנון הנהגת הארגון; בחירת ראש ממשלה חדש בלבנון שפועלת ליישום ההסכם עם ישראל ואיסוף הנשק מחיזבאללה; נפילת משטר אל-אסד בסוריה עקב השינוי במעמד של איראן וחיזבאללה, ותפיסת השלטון בידי כוח מורדים בראשות א-שרע (בחסות טורקיה) והכרזתו על העדר עימות עם ישראל, ואולי הבנות עימה בתמיכת טראמפ. לא ברור כיצד ישפיע הדבר על יחסי ישראל-טורקיה, שמגמותיה הצבאיות והכלכליות במזרח הים התיכון מחייבות ערנות גבוהה מאוד בישראל ובחיל הים, כמו גם הידוק הקשרים עם קפריסין ויוון, ותיאום הפעילות הימית עם מְצָרֵים. פעולות ישראל בעזה נתפסות בחלק ממדינות אירופה כקיצוניות וגוררות מניעת נשק וסחר ממנה, כמו גם הכרה במדינה פלסטינית בעצרת האו"ם.

על רקע כל אלה נמשכים המתח בים האדום, איומי זרועות הים האיראניות, המתח עם טורקיה, האיום על התווך התת-ימי והתשתיות החיוניות בעומק הים ולאורך החוף – ולכן מחייבים את מקבלי ההחלטות במשרד הביטחון, מל"ל וזרוע הים לחדש את דרישות בניין הכוח וההיערכות כולל כלים לא מאוישים והיקף הסד"כ.

אי-היציבות בזירה האזורית והעולמית

בספטמבר 2025 פורסמה תוכנית טראמפ על הפסקת המלחמה, קבלתה בידי ישראל וחמאס, ואשרורה בחתימת נציגי מדינות ערב ומדינות רבות בשארם א-שיח. בנובמבר 2025 קיבלה מועצת הביטחון של האו"ם החלטה המאשרת את תוכנית השלום האמריקנית. אך אלה עדיין לא מבטיחים את התייצבות הזירה הקרובה. מבצע "עם כלביא" הרחיק מאיראן יכולת לממש פצצה גרעינית בזמן הקרוב אך לא צמצם שאיפותיה, והשאלה אם החזרת הסנקציות במלואן, לפי מועצת הביטחון, תוביל למו"מ על הסכם גרעין חדש שיעצב את המזה"ת לתקופה ממושכת, ויספק מצב גאופוליטי חדש ישראל-איראן-מדינות סוניות, נותרה בעינה. התקרבות היחסים רוסיה-סין מובילה את מדינות נאט"ו באירופה להגדיל תקציבי ביטחון, ולהגדיר תוכניות הצטיידות רחבות לעתיד.

המתיחות בים סין הדרומי, כוונות ההשתלטות של סין על טיוואן והעוינות שלה כלפי הפיליפינים גוררות את ארה"ב ובנות בריתה להפגין דיפלומטיה רכה – נוכחות מוגברת של כלי שיט באזור, חיכוך פיזי כמעט עם ספינות סיניות, ונוכחות מוגברת של ציי מדינות המערב, ארה"ב, אוסטרליה ויפן.

במטרה להבטיח את התביעות על האזור הארקטי גברה בקיץ תנועת ציים מרוסיה, סין ומדינות המערב בים הבלטי, עקב אומדן ששינויי האקלים יאפשרו שיט בקיץ – קיצור ההפלה המזרח הרחוק-אירופה, שישפיע על נתיבי השיט הקיימים ועל סוכיני מימוש תוכניות לנתיבים יבשתיים חדשים (IMEC).

לכך מתווספות מהלכיה של ארה"ב בזירה הכלכלית: הטלת מיסים גבוהים על הסחר עימה; הכבדת הייצוא ממדינות רבות לארה"ב לשם השבת התעשייה האמריקנית לארה"ב, מהלכים שמשנים את האיזון של הכלכלה העולמית במשך כשני עשורים בתקופת הגלובליזציה. מדיניות המכסים האמריקנית תשפיע גם על היקפי הייצוא אל ישראל וממנה, לצד הגבלות הסחר עם ישראל שמצהירות מדינות אירופה. אלה והגידול בהוצאות הביטחון יאיטו את צמיחת המשק בישראל ויפגעו ברמת החיים לטווח הקצר ולטווח הארוך. ביטול הסנקציות של מדינות אירופה על ישראל יארך זמן ממושך, ויותרנה בפתרון המצב בעזה והיחסים עם הפלסטינים.

המרחב הימי של ישראל

שלושה אירועים עיקריים ממשיכים להשפיע על הזירה הימית הישראלית:

- א. חסימת מַצְרֵי באב אל-מנדב והפגיעה בשיט בים האדום; שיתוק נמל אילת ופגיעה בטילים וכטב"מים על ישראל בתמיכת איראן, ללא הצלחה של חילו האוויר והים הישראליים להפסיקם. מאחר שישראל לא תוכל לאתגר זה לבדה, ונגזזו הנכונות של ארה"ב ומדינות אחרות להגיב לתקיפת החות'ים, השלים הסחר הבין-לאומי עם חסימת המעבר בתעלת סואץ, והסתגל להקפת כף התקווה הטובה בהפלגות מהמזרח הרחוק לאירופה. לצד זאת מתהווה נתיב יבשתי חשוב חדש – הודו-מדינות המפרץ-ערב הסעודית-ירדן-ישראל לים תיכון (IMEC) שעל ישראל להיות חלק פעיל בקידומו, שישפיע על יציבות האזור והקשרים בין המדינות, אך כדאיותו הכלכלית לזטה בערפל.

ב. המצב הגאופוליטי במזרח התיכון יושפע מכך שבמבצע "עם כלביא" לא נפגעו הציים האיראניים ועודם ממשיכים לאיים; נעצרה תנועת הסחר ושיט הנוסעים אל ישראל וממנה; איראן ממשיכה למכור נפט ועוקפת את הסנקציות בעזרת סין; כוונת איראן לממש את תוכנית הגרעין לא השתנתה; הסיכוי להסכם חדש עם ארה"ב ומדינות אירופה עדיין לא נראה באופק - אלה מבליטים את חשיבות המעקב המתמיד של זרוע הים בזירות השונות.

ג. טרם ברורות ההשלכות על התעשייה הישראלית של האמברגו שמתכננת להטיל חלק ממדינות אירופה על ישראל במניעת שירות לאוניות אל ישראל, מניעת מעבר לאוניות הנושאות חלקי אמל"ח לישראלי, והפסקת טעינתן בנמלי רוב מדינות הים התיכון.

אלה מתווסף הגז הטבעי שהפקתו בים חיונית לכלכלת ישראל וליחסיה עם השכנות שעיון נחתמו הסכמי ייצוא גז, בראשן מצר'ים שהדבר יסייע לכלכלתה ויציבות שלטונה.

ציים עיקריים בים תיכון

שני ציים צריכים למקד את תשומת הלב של ישראל בתום 2025:

א. כוונתה העוינת של טורקיה בזירה הים תיכונית למנוע ייצוא ויבוא אל ישראל וממנה; הרחבת נוכחות הצי הטורקי גם לאורך הים האדום וגם מעבר לו; ניסיונה להפוך לגורם המרכזי בעיצוב עתיד סוריה על ידי נכונותה להשקיע משאבים בבניית צי סוריה במספנות הטורקיות. חיל הים חייב לעקוב אחר השפעת מגמה זו על כוח הסד"כ שלו, ולשקף לדרג המדיני את ההשלכות במקרה של עימות.

ב. הדגשת מצרים את חשיבות הצי שלה משליכה משמעותית על זרוע הים של ישראל ועל המשך התיאומים עם הצי המצרי. יש לשתף פעולה ככל שניתן, אך גם לעקוב בדריכות אחר ההתעצמות ושדרוג האמל"ח בצי המצרי.

תשתיות בעומק הים, כלכלה כחולה ופיתוח הצפון

לכל אלה מצטרפים תשתיות לאומיות שבעומק הים, לאורך החוף ובקו החוף – ממד חדש שמאיים ממשית, כפי שעולה מהאירועים בים הצפוני ובאחרים. במים הכלכליים הישראליים שוכנים מתקני האנרגייה החיוניים לקיומה; לאורך החוף קווי תקשורת, גז וחשמל; על קו החוף מתקני התפלה – אלה מחייבים הגנה בעדיפות גבוהה באמצעות כשב"מים וכצב"מים.

הסביבה הימית דורשת שמירה קפדנית בהיות הים מקור לתזונה ומים מותפלים; עומקו כמקור אנרגייה ומקום הולדת קווי תקשורת חיוניים; חופיו משכן למתקנים אסטרטגיים. לפיכך הכרחי לסיים תהליכי חקיקה שהופסקו, ולתמוך במיזמים שסייעו להתקדם לרמת מדינות מפותחות בהפקת אנרגייה ירוקה, מזון ותרופות.

בשנת 2025 התברר גם חשיבות פיתוח העיר חיפה ועימה שדה תעופה בין-לאומי לתנועת ישראלים ותיירות נכנסת בהמשך להשקעות ב"כלכלה הכחולה".

תובנות – הערכת מצב 2025

שאל חורב

בהמשך מובאות התובנות וההמלצות של המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית בציון הגורמים השונים שאליהם מופנות המלצות אלה.

בפרק זה יוצג סיכום התובנות שעלו מכל פרקי מסמך הערכת המצב האסטרטגית הימית לשנת 2025. **בחלק הראשון** יפורטו התובנות ברמת המערכת הגלובלית, **בחלק השני** יובאו אירועים שהתרחשו בזירה האזורית של ישראל ובמרחב הימי שלה, עם הרחבה לגבי זרוע הים ותפקודה במלחמה; **בחלק השלישי** יידונו נושאים הקשורים להגדלת מרכזיותה של העיר חיפה, שבה שוכן המכון, כבירת הכלכלה הכחולה של ישראל.

מגמות-על בזירה העולמית

מעבר לעולם רב־קוטבי, ועלייתן של מעצמות מתפתחות ושחקנים לא־מדינתיים המערכת הגלובלית התאפיינה בשנת 2025 בהתגברות הסכסוך הגאופוליטי, רב־קוטביות גוברת, עלייתה הכלכלית של סין והאסרטיביות הגוברת שלה בעניינים גלובליים, שאיפותיה המחודשות של רוסיה להיות מעצמה גדולה, שפל חסר תקדים בתמיכת מדינות אירופה בישראל, והירידה היחסית בהשפעה האמריקאית. כל אלה יוצרים סביבה גאופוליטית מאתגרת עבור ישראל.

התובנה שלנו בנושא הגישה המסורתית של ישראל היא שיישור קו כמעט בצורה מוחלטת עם ארה"ב במערכת רב־קוטבית עלול להיות כרוך במחירים הולכים וגדלים, ועלול גם להגביל את חופש הפעולה שלה. ישראל תידרש לנווט את מדיניותה באותה חדות אסטרטגית שאפשרה את הישרדותה ושגשוגה במהלך שינויים גאופוליטיים שחלו בעבר ולהדק את יחסיה עם מעצמות עולות כמו הודו, יפן וקוריאה להן אינטרסים משותפים עם ישראל.

מצב הכלכלה העולמית

הכלכלה העולמית בשנת 2025 מראה סימנים של היחלשות על רקע אי־ודאות גבוהה וסיכונים מתמשכים שנוצרו עקב מתחים מסחריים, חוסר יציבות גאופוליטית ועליית מבסים. התחזית הכללית צפויה להתאפיין בהאטה ניכרת בכלכלות מפותחות ובצמיחה מתונה יותר בשווקים המתעוררים.

התובנה שלנו בנושא היא שעל ישראל לחפש מנועי צמיחה חדשים שיאפשרו לשמור על כלכלה צומחת. כלכלת האוקיינוסים העולמית הוכפלה במונחים ריאליים ב־25 שנה עם צמיחה

1. The Ocean Economy to 2050, OECD Report, March 31, 2025.

https://www.oecd.org/en/publications/the-ocean-economy-to-2050_a9096fb1-en.

html#:~:text=From%201995%20to%202020%2C%20it,annual%20average%20rate%20of%202.8%25

ממוצעת שנתית של 1.2.8% על ישראל השוכנת לחוף ימים ובעלת תעשיית הזנק מוכחת להגדיר את תחום הכלכלה הכחולה כאחד ממנועי הצמיחה העתידיים של המשק הישראלי ולהקצות משאבים ומערכת תומכת לעידוד יזמות בתחום זה.

חוק וסדר במרחב הימי

אמנת הים (United Nation Convention Law of the Sea 1982 – UNCLOS) – מאז אשרורה ספגה האמנה ביקורת מסיבות שונות, החל מפגיעה שלילית באינטרסים הביטחוניים או הכלכליים של מדינות מסוימות ועד לקשיים שנתקלים בהם באכיפת הוראותיה נוכח אי-ציות של חלק מהחותרים עליה. לכן ניצבת עדיין האמנה בפני אתגרים משמעותיים כתוצאה מהתעלמות ומניפולציה של כללים פוליטיים לתועלת אינטרסים ימיים אסטרטגיים, במיוחד על ידי מעצמות גדולות. בין התחומים הבולטים של סכסוכים מתמשכים נמנים ים סין הדרומי, ים סין המזרחי, הים השחור ומזרח הים התיכון. משטר האמנה הקים את הרשות הבינ"ל המוסמכת לקרקעית הים (International Seabed Authority – ISA) כדי לווסת את כל הפעילויות הקשורות למחצבים בקרקעית הים שמעבר לתחום השיפוט הלאומי. בשנים האחרונות גדלה ההתעניינות בהפקת מינרלים מקרקעית הים של משאבים כמו ניקל, קובלט, נחושת ומנגן. עיקר המחלוקת טמון בין אלו הדוגלים ביתרונות הכלכליים הפוטנציאליים של כרייה בים עמוק לבין מספר הולך וגדל של מדינות וארגונים המודאגים מההשפעה הסביבתית שאין לה תחליף על מערכות אקולוגיות בים עמוק. נשיא ארה"ב (שאינה חתומה על האמנה) חתם על צו נשיאותי המעודד כרייה בים עמוק הן במים בינלאומיים והן במים אמריקאיים, בניסיון לעקוף את הרשות הבינ"ל שהוקמה ע"י האו"ם בנושא.

התובנה שלנו בנושא היא שישראל הסובלת מיחס מפלה ע"י המוסדות השונים של האו"ם, לא תאשרר את אמנת הים ותחשוף עצמה להתדיינות בבתי משפט של האו"ם העוסקים בנושא זה. יחד עם זאת חשוב שישראל תוודא שחוק האזורים הימיים הנמצא מאז שנת 2017 בתהליך אישור של הכנסת (להלן), תאמץ את עקרונותיה של האמנה. לגבי הכרייה בים העמוק, הנושא איננו רלוונטי לישראל, אך סביר שכניסת מדינות אחרות לנושא, הדבר ירחיב את תחום הלוחמה בקרקעית הים (להלן). לפיכך, ראוי שהמכון למדיניות ואסטרטגיה ימית יתמחה בתחום זה הן באסטרטגיות המפותחות בנושא, והן בטכנולוגיות שמוכנסות לשימוש.

השינויים באופי הלוחמה הימית בת זמננו

אסטרטגיית הלוחמה האסימטרית (Maritime Asymmetric Strategies) – במשך השנים האחרונות אנחנו עדים לשינוי באופי הלוחמה הימית בת זמננו (The Character of the Maritime Contemporary Warfare) המתבטא בין היתר, בגידול השימוש באסטרטגיית הלוחמה האסימטרית והכחשת שטח בנקודות משנק (Area Denial) ובאזורים הסמוכים לחוף (Littoral Warfare). בלוחמה זו יש שוני מהותי בין הצדדים הלוחמים מבחינת הכוח הצבאי או הכלכלי.² הדבר מצא את ביטויו בשימוש הרב באסטרטגיה זו הן בים השחור והן בדרום הים האדום ומפרץ עדן, ומכונה גם "אסטרטגיית ההתשה האסימטרית" (Asymmetric Attrition).

2. להרחבה בנושא ראו שאלו חורב, המרחב הימי, אסטרטגיה ימית ומה שביניהם, מערכות, 2021, עמ' 174-176.

(Strategy). בשנתיים האחרונות הצליחו החות'ים, שלוחיה של איראן (Proxies) באמצעות אסטרטגיה זו, לשבש את חופש השיט הבינ"ל באמצעות תקיפות טילים ו/או כטב"מים שהביאו את הציים שפעלו לאבטח את השיט לצורך משאבים עצומים, שאפילו מעצמה כמו ארה"ב התקשתה לעמוד בהם.

התובנה שלנו בנושא היא שמכיוון שסוג לוחמה זה צפוי ללוות אותנו בעתיד, יש לשפר את המודעות המצבית במרחב הימי (Maritime Domain Situational Awareness), לפתח אסטרטגיות משבשות הכוללות שימוש במערכות לא מאוישות לצורך מודיעין ותקיפות (בהדגשת עריפה – Decapitation של ראשי הארגון), שימוש בנשק מנגד מכלי שיט לתקיפות מטרות ביבשה (בליסטי ושיוט) וניהול סיכונים פרואקטיבי. מבחינה ארגונית נדרש לבנות כוחות מעורבים של כ"ש ומערכות לא מאוישות ומאוישות, להשתלב במסגרת כוחות בין-לאומיים, ולפעול לשכנע את מדינות הסכם הגרעין (GCPOA) המערביות להמשיך ולהפעיל לחץ כלכלי באמצעות סנקציות המכוונות לגורמי מדינות סוררות (דוגמת איראן) התומכות בארגונים אלה.

הנשקה של נקודות משנק ימיות (Weaponization of Maritime Chokepoint)

המעבר (Transit Passage) דרך נקודות משנק ימיות (בדרך כלל מְצָרִים), אינו רק מהווה בעיה עבור מתכננים צבאיים בכך שבאזורים אלה ניתן להפעיל בהצלחה אסטרטגיות של הכחשת שטח/מניעת אזור (Anti Access/Area Denial). נקודות אלה הן גם משפיעות על הכלכלה הגלובלית בכך שהן קובעות למעשה מיהו הגורם השולט בתנועת משאבי האנרגיה, המזון וחומרי הגלם. האיום אינו רק חסמים - מדובר בשיבושים, האטות ואכיפה סלקטיבית של כללים לא כתובים. לפיכך אם מדינה אינה יכולה להעביר סחורות בחופשיות כלכלתה נתונה לחסדי מי ששולט בנקודות המשנק. הסחר הימי של ישראל תלוי במספר נקודות משנק משמעותיות הכוללות את תעלת סואץ ומצרי באב אל-מנדב עם המזרח הרחוק, ומצרי גיברלטר והמְצָרִים הטורקיים בסחר עם מדינות אירופה. ההנחה שרווחה בעשרות השנים האחרונות שספנות מסחרית היא ניטרלית באופייה, ומונעת ע"י כוחות השוק, הולכת וקורסת תחת משקל של פוליטיקה המבוססת על שיקולים מעשיים ולא על שיקולים מוסריים או אידיאולוגיים (Realpolitik).

התובנה שלנו בנושא היא שכדי להבטיח קישוריות (Connectivity) אמינה, ראוי לבנות מסדרונות משולבים ים-יבשה חליפיים שיאפשרו יתרות מלאה לנתיבים הימיים העוברים דרך נקודות המשנק. אחד מהמסדרונות האלה מגולם ביוזמת המסדרון ההודי – מזרח תיכוני – אירופה (IMEC), שעקב הרלוונטיות שלו לישראל ייסקר בהמשך.

הלוחמה בעומק הים וקרקעיתו (Sub Sea and Sea Bed Warfare)

ריבוי המקרים של תקיפת תשתיות ימיות בעולם המחישו כי תשתיות ימיות אזרחיות הפכו למטרות לגיטימיות בשדה הקרב הבין-לאומי. הפגיעה המתוקשרת בצנרת הגז Nord-Stream בין רוסיה לגרמניה (2022) המחשישה את הפוטנציאל האסטרטגי של תקיפת תשתיות תת-ימית

כפעולת חבלה או מסר גאופוליטי. בים הבלטי נרשמו בשנתיים האחרונות לפחות 11 מקרים של נזקים לכבלים תת־ימיים, במקרה מובהק אחד Estlink 2 נהרס כבל חשמל בין־לאומי. בשנים האחרונות דווחו עשרות פגיעות בכבלים תת־ימיות בטיוואן ששויכו ליריבתה - סין.

המרחב הימי של מדינת ישראל, העל־ימימי, בקרקעית הים וכן החופי, משמש זה שנים כעורק חיים מרכזי ברציפות התפקודית של המדינה – כלכלית, תשתיתית וביטחונית. בתחום המים הכלכליים של ישראל נמצאות תשתיות קריטיות: מתקני התפלה, אסדות להפקת גז טבעי, צינורות גז, כבלי תקשורת תת־ימיים, תחנות כוח, נמלים ועוד – שהפכו לעורקי חיים של המשק הישראלי. תשתיות אלו אחראיות לאספקת יותר מ־70% מצריכת החשמל,² כ־80% ממי השתייה³ ו־95% מהעברת הנתונים. למרות חשיבותן הרבה, סוגיית הגנתן של תשתיות אלה אינה מקבלת ביטוי מספק בהיערכות הלאומית, לא בהיבט הטכנולוגי, לא במבצעי – ולעיתים גם לא במודעות. לצד החשיבות ההולכת וגדלה של תשתיות אלו התפתחו גם האיזמים עליהן מצד מדינות עוינות, כמו איראן, ומצד ארגוני טרור בעלי יכולות טכנולוגיות מתקדמות, דוגמת חיזבאללה וחמאס. החבלה במתקנים תת־ימיים תשפיע כבר בעתיד הקרוב על הלחימה בים. התובנה שלנו בנושא לגבי ישראל היא שהתפתחות זו מחייבת את ישראל להגדיר תרחיש ייחוס, את איום הייחוס ואלה יגדירו למערכת הביטחון כיצד להתגונן בפני איום זה. בחינות שנערכו בעולם מצביעות על כך שמרכיב חיוני לשיפור המודעות המצבית בתווך התת־ימי (Underwater Maritime Domain Situational Awareness) הוא באמצעות הפעלת כלי שיט בלתי מאוישים על־ימיים (כשב"מים) ותת־ימיים (כצב"מים). מומלץ שמערכת הביטחון תבצע בדיקת הייתכנות בנושא במטרה לאפשר להחליט על איום הייחוס ותוכנית בניין הכוח למשימה זו. מומלץ כי הבדיקה תתייחס גם ליכולת התעשייה הישראלית להוביל פרויקט זה, ולשינויים הנדרשים בתפיסת ההפעלה של זרוע הים, תמהיל הסד"כ שהזרוע מפעילה, והמסגרות הארגוניות הנדרשות כדי להפעיל מערך משולב זה.

שימוש בצי צללים (Shadow Fleet) לעקיפת סנקציות ולוחמה היברידית

בתקופה האחרונה הגבירו מדינות סוררות (Rogue States) את השימוש בצי צללים. זהו צי הכולל "ספינה או כלי שיט המשתמשים בטקטיקות הסתרה כדי להבריח סחורות שנמצאות תחת סנקציות". צי מכליות הצללים מעבירות כמויות הולכות וגדלות של נפט מוגן ברחבי העולם, מייצר מיליארדי דולרים בהכנסות לרוסיה ולאיראן עקב סטנדרטי ביטוחות נמוכים מאיימים על הסביבה הימית, ונוסף לכך גם משמשות כפלטפורמת ריגול (כולל הפעלת רחפנים).⁴

התובנה שלנו בנושא היא שישראל חייבת להצטרף לכל יוזמה בינ"ל להילחם בתופעה זו, וכן להכין גם את עצמה לפעול נגד ספינות צי הצללים של איראן, הן כדי להדק את מנגנון הסנקציות נגד איראן, והן כדי למנוע פגיעה בסביבה הימית (אירוע זיהום הזפת את חופי ישראל בפברואר 2021, שבו נגרם בים התיכון הזיהום הימי הגדול והחמור ביותר לחופים). בהקשר זה ממשלת

4. Miranda Bryant, 'There are hundreds in the Baltic': tracking Russia's 'shadow fleet' of oil tankers, The Guardian, September 13, 2025. <https://www.theguardian.com/world/2025/sep/13/hundreds-baltic-tracking-russia-shadow-fleet-oil-tankers>

5. תזכיר חוק מוכנות ותגובה לתקריות של זיהום הים והסביבה החופית בשמן, התשפ"ב-2022, משרד המשפטים, אתר החקיקה הממשלתית. <https://www.tazkirim.gov.il/s/legislativeworkactivity/a133Y00000K4M9kQAF/%D7%94%D7%A4%D7%A6%D7%94-%D7%9C%D7%94%D7%A2%D7%A8%D7%95%D7%AA-%D7%A6%D7%99%D7%91%D7%95%D7%A8?language=iw>

ישראל נדרשת לאשר בהקדם את תזכיר חוק מוכנות ותגובה לתקריות של זיהום הים והסביבה החופית בשמן, התשפ"ב-2022, העוסק במוכנות ותגובה של ישראל לאירועי זיהום ים בשמן (תלמ"ת) של מימי וחופי ישראל.⁵

איום הסייבר במרחב הימי

בשנת 2025 אובחנה עלייה באיום הסייבר המדינתי והבלתי מדינתי במרחב הימי. האיומים העיקריים כללו התקפות כופר גוברות (Ransomware Attacks), שימוש בטכנולוגיות תפעוליות (OT) פגיעה, והתקפות המונעות על ידי בינה מלאכותית כמו זיופים מתוחכמים של AIS ו-GPS (AIS and GPS spoofing). פעילות זאת פוגעת בשרשרת האספקה, בתשתיות קריטיות כמו כבלים תת-ימיים, דבר המחייב אבטחת סייבר חזקה יותר ועמידה בתקנות מחמירות יותר. המגזר חווה בתקופה האחרונה עלייה חדה בתוכנות כופר, ובינה מלאכותית משמשת ליצירת תוכנות זדוניות מתקדמות וחמקמקות יותר.

התובנה שלנו בנושא היא ששיבושים תפעוליים עלולים לשתק את פעילות הנמלים, לגרום לעיכובים בטיפול במטענים, וליצור סכנות ניווט בעוד שגניבת נתונים רגישים, כולל מחקר ופיתוח מסחרי, מידע על צוותים ורשימות מטען שעלול לפגוע בשוק ולהרוס עסקים. מערך הסייבר הישראלי צריך לגבש תוכנית סדורה להתמודד עם אירועים מסוג זה. המרכז הלאומי לכלכלה כחולה מסוגל לסייע באמצעות יזמויות שונות המתפתחות אצלו בנושא.

בינה מלאכותית

בינה מלאכותית עוברת מסיסמאות (Hypes) לשינוי עמוק ונרחב בשטחים רבים. השפעותיה מורגשות בכל אחד מתחומי מערכות חיינו: תפעול, תוכן, שרשראות אספקה ומכירות, ובתחום הביטחוני תוכל לשפר יכולות של מודעות מצבית ולכן תקדם יכולות אוטונומיות ותאיץ שילוב כ"ש אוטונומיים גם בים. ההערכה היא כי תהליכים מונעי בינה מלאכותית בתעשיות הצריכה צפויים לקצץ את עלויות ייצור התוכן ב-60% ולהגביר את שיעורי ההמרה (Conversion Rates) עד כ-20%.⁶ תרומת הבינה המלאכותית למגזר הימי תהיה נרחבת ותקיף תחומים כמו שיפור היעילות, הביטחות והקיימות. יכולתה של בינה מלאכותית לעבד כמויות עצומות של נתונים ולקבל החלטות בזמן אמת מסייעת לייעל את הפלגות כלי השיט, להפחית את צריכת הדלק, לשפר את בטיחות הניווט ולהבטיח אמינות טובה יותר בכל רחבי התחום. שוק הבינה המלאכותית הימית מתרחב במהירות. שוויי בשנת 2024 עמד על 4.13 מיליארד ליש"ט, וצפוי לגדול בקצב צמיחה שנתי מצטבר (CAGR) של 23% בחמש השנים הבאות, על פי דוח שפורסם לאחרונה על ידי לויס (Lloyd's Register). ב-12 החודשים האחרונים בלבד 420 ארגונים אימצו טכנולוגיות בינה מלאכותית בתחום הימי, עלייה ניכרת מ-276 בשנת 2023.

6. Kate Whiting, 7 charts that explain the global inflection points of 2025, so far, World Economic Forum, August 7, 2025.

<https://www.weforum.org/stories/2025/08/inflection-points-7-global-shifts-defining-2025-so-far-in-charts/#:~:text=1.,to%20recognize%20a%20Palestinian%20state>

חברות הזנק ועסקים קטנים ובינוניים מובילים את התחום, ומהווים 63% מספקי טכנולוגיות הבינה המלאכותית בתחום. דוגמה בולטת לכך היא Orca AI (כפי שהם מכנים זאת בעצמם) "תצפית אוטומטית לחלוטין על הגשר". Orca AI גייסה 23 מיליון ליש"ט במאי 2024 כדי לשפר את הפלטפורמה שלה, לשפר את בטיחות ההפלה ולהפחית את פליטות ה-CO₂ ב-170,000 טון בשנה. צמיחה זו מראה עד כמה מהר הבינה המלאכותית משתלבת במגזר הימי.⁷

התובנה שלנו בנושא היא שזה אחד הנושאים המבטיחים שהמרכז הלאומי לכלכלה כחולה בחיפה וה-HiCenter מרכז ליזמות טכנולוגית והשקעות ברובע הנמל חיפה ייכנסו אליו בתחום עיסוקם.

האירועים בזירה האזורית

המלחמה במזרח התיכון, שמנהלת ישראל מאז 7 אוקטובר 2023, התרחבה השנה למלחמה ישירה בין ישראל ואיראן במלחמת 12 הימים שכוננו בישראל בשם מבצע "עם כלביא". במהלכם תקפה ישראל את אתרי הגרעין, מערך הטילים ופגעה בראשי הצבא ובמדעני הגרעין באיראן. נכון ל-26 ביוני 2025 שוגרו מאיראן לעבר ישראל יותר מ-550 טילים בליסטיים ויותר מ-1,000 כלי טיס בלתי מאוישים. התקיפות גרמו למותם של 31 ישראלים. ארה"ב הצטרפה לתקיפה בדגש על פגיעה באתרי הגרעין באמצעות פצצות חודרות, ולאחריה למעשה דרשה את סיום המבצע. האיראנים בתגובה תקפו בטילים את הבסיס האמריקני על אדמת קטאר. ראוי לציין כי במלחמת "עם כלביא" החמיץ צה"ל את ההזדמנות לתקוף את הצי האיראני, ובעיקר צי משמרות המהפכה האיראניים שהיו אחראים בשנים האחרונות לתקיפת כלי שיט מסחריים ששייכו לישראל במפרץ עומאן ובאוקיינוס ההודי. האיום מצד צ"י איראן בעינו בזירת הים האדום, עם כוונות להגיע ולפגוע בשיט לישראל גם בים התיכון.

טורקיה שואפת להשתתף ב"כוח משימה" שיפקח על הפסקת האש שהוסכמה לאחרונה בעזה ועל יישום סעיפיה, ואנקרה נראתה כשחקנית מפתח הן במשא ומתן והן בביצוע העסקה. התובנות מאירוע זה הן שישנה חשיבות בהמשך קיומה ואף חיזוקה של מערכת ההגנה המשולבת שבין ישראל לארה"ב (Theater Missile Defense), כולל שילוב כלי שיט של הצי השישי/חמישי באירוע מסוג זה (נוסף לסוללת ה-THAAD הנמצאת בישראל). במקרה של התחדשות הסכסוך האלים בין ישראל לאיראן – לכלול את הספינות של צי משמרות המהפכה האיראני בעלות יכולת הפעלת כטב"מים מסיפון כמטרות לתקיפה כדי להסיר את האיום הפוטנציאלי על השיט הסוחר הישראלי בים הערבי והאוקיינוס ההודי, ובעתיד אף אולי בים התיכון.

חיסול יכולות של חיזבאללה בלבנון, הכרזה על הפסקת אש בין הצדדים בחסות ארה"ב וצרפת ובחירת ראש ממשלה הרמטכ"ל הלבנוני לשעבר ג'וזאן עאון לראש ממשלת לבנון מזמנת

7. AI in the maritime industry: An overview, International Institute of Marine Surveying, August 12, 2025.

<https://www.iims.org.uk/ai-in-the-maritime-industry-an-overview/#:~:text=Maritime%20is%20embracing%20AI%20with,better%20reliability%20across%20the%20board.>

לישראל הזדמנות להסיר את האיום לצפון המדינה. במהלך המלחמה לא עלה בידי החיזבאללה לפגוע בנכסים האסטרטגיים של ישראל במרחב הימי, כמו גם בנמל חיפה, ובכך נמנעה למעשה פגיעה ברציפות מערכות החשמל במדינה ובתנועת בסחר הימי.⁷

התובנות מאירוע זה הן שעל ישראל לשמור בידה את חופש הפעולה לפעול אם תאוותר התארגנות חיזבאללה החורגת מתחום ההסכם. אומנם ישראל הצליחה להגן על תשתיות אנרגייה חיוניות בים במהלך המלחמה ובתנועת הסחר הימי אל נמל חיפה, אך יש להפיק לקחים לגבי מיקום התשתיות (ובמיוחד אסדת ההפקה של "כריש"), ולהתאים את מערכת ההגנה לאיומים חדשים (במיוחד תת־מימיים) העשויים להתפתח בנושא. אם יתקיימו דיונים עם לבנון בכל הנוגע לתיחום הגבול היבשתי, יש מקום להשלים גם את תיחום הגבול הימי באותן נקודות שנשארו פתוחות בהסכם שהושג בשנת 2022 בתיווך ארה"ב.

נפילתו של משטר אסד בסוריה בעקבות השינוי שחל במעמדן של איראן וחיזבאללה, והכרתו של א־שראע כנשיאה החדש של סוריה, הביאו לכך שישראל אישרה את הסכם הפסקת אש עם סוריה בקבינט המדיני-ביטחוני הישראלי ב־18 ביולי 2025, והוא נכנס לתוקף ב־20 ליוני 2025. חיל הים הישראלי השמיד בדצמבר 2024 את עיקר ספינות הצי הסורי בנמליו. בקיץ 2025 נערכו מספר פגישות בסיוע ארה"ב להשגת הסכם ביטחוני חדש בין ישראל לסוריה אף שפרטי ההסכם המלא טרם נחשפו, אולם בבסיסו ניצבות ההבנות הבאות: התחייבות ישראלית לנסיגת כוחות צה"ל (כנראה באופן הדרגתי) לקווים של הסכם הפרדת הכוחות מ־1974, והתחייבות עתידית של סוריה למנוע התקפות נגד ישראל משטחה, להיאבק בנוכחות איראן ושלוחיה, וכן להבטיח השתתפות של המיעוטים בחיים הפוליטיים במדינה במסגרת סוריה מאוחדת.

התובנות העולות מכך הן שלישית יש אינטרס חיוני להוציא את סוריה מהשפעתה של איראן, בהגעה להסכם גם אם ישראל תתחייב לא לתערב בעניינים הפנימיים של סוריה, ותכיר בממשלת א־שראע. בתחום הימי נדרש לוודא שההשפעה של טורקיה על המשטר החדש בסוריה לא באה על חשבונה של ישראל, אם בדריסת רגל טורקית בנמלי סוריה, או בשיקום הצי הסורי מעבר לאמצעים הגנתיים.

הסכם הפסקת המלחמה בין ישראל לחמאס ברצועת עזה

"תוכנית עשרים הנקודות" של נשיא ארה"ב טראמפ, שהיוותה בסיס להסכם הפסקת האש במלחמה בין ישראל לבין לחמאס, קובעת כי במסגרת השלב השני יידרשו חמאס ושאר הארגונים החמושים ברצועת עזה להתפרק מנשקם והרצועה תהפוך לשטח מפורז. במועד כתיבת דוח זה טרם הסתיים השלב הראשון של ההסכם ועדיין לא גובש הרכבו של הכוח הרב לאומי ופרטים נוספים. מאידך מתרבות העדויות לכך שחמאס משקם את יכולותיו לרבות שליטתו על האוכלוסייה האזרחית. התובנות שמוצגות בהמשך יתייחסו בעיקר להיבטים הימיים הקשורים לעתיד רצועת עזה.

התובנות העולות מכך בתחום הימי הן שצה"ל ובעיקר זרוע הים יעקבו אחר ניסיונות חמאס

לשקם את יכולותיו בתחום הימי וישמידו אותן עוד בטרם פותחו. באשר לכוח הרב לאומי עליו נמנות גם טורקיה וקטאר, יש להתנגד לכל מעורבות שלהם, ובהקשר הימי אף להדגיש שלא תהיה מעורבות טורקית בבניית הנמל בעזה, או בפיתוח שדה הגז Gaza Marine.

יחסי הגומלין עם ציים אחרים במזרח התיכון

הצי הטורקי

הצי הטורקי המדורג במדד העוצמה כעשירי בין ציי העולם משרת את יעדיה הגאופוליטיים של ההנהגה הטורקית הנוכחית. התרחבות הפעילות של הצי הטורקי מעבר למזרח הים התיכון אינה רק השתקפות של גאווה לאומית או שאיפה טכנולוגית, אלא אסטרטגיה מכוונת שמטרתה להקרין עוצמה והשפעה. טורקיה שואפת להשפעה ואחיזה בסוריה, מגלה עניין ומעורבות בשיקומה הכלכלי והצבאי, וממשיכה בהתעצמותה הצבאית בכלל ובצי בפרט, צי שפועל כבר ביעדים רחוקים גם בים התיכון, בים האדום ובקרן אפריקה.

התובנות העולות מכך הן: ההידרדרות במערכת היחסים בין טורקיה לישראל עלולה לאתגר את ישראל בזירה הימית במספר תרחישים. אחד מהם עלול להיות תמיכה פעילה של טורקיה במשטים הומניטריים חדשים לעזה, או שימוש במים הכלכליים שטורקיה מנסה להסדיר עם לוב כדי לפעול במצב של מתחות בין המדינות להתנכלות לשיט ישראלי באזור זה (כפי שהיה באירוע אוניית המחקר "בת גלים" ב-2019).⁸ כמו כן עלולה טורקיה לטרפד יוזמות להעברת כבלי חשמל מזרח אירופה לישראל דרך קפריסין.⁹ ישראל לא תצא נשכרת מסוג כזה של עימות, ולכן עליה ליצור בסיוע גורמים אמריקניים וגורמי נאט"ו מנגנונים וערוצים למניעת עימות במרחב הימי (Deconfliction Tools and Channels) והכלתו מוקדם ככל האפשר.

הצי המצרי

בעשור האחרון חזרה מצרים והדגישה את חשיבותו של הצי המצרי, בליין כוחו ופעילותו, שהופך אותו לצי מודרני ומשמעותי מבחינה אזורית. למרות ההפסדים הכספיים הכבדים של מצרים בהכנסות ממעבר כלי שיט בתעלת סואץ, שנגרמו בעקבות הסגר החות'י בדרום הים האדום, ולמרות חברותה של מצרים בכוח הימי המשולב 153 (CTF 153), שמשימתו היא לשמור על הביטחון הימי בים האדום, בבאב אל-מנדב ובמפרץ עדן, העדיפה מצרים לא להשתתף במערכה כנגד החות'ים. עם זאת, לא עיכב הצי המצרי את מעבר כלי שיט של זרוע הים של ישראל מ/אל הים האדום דרך תעלת סואץ בעת המלחמה.

התובנה שלנו בנושא היא שלישראל יש אינטרס אסטרטגי מובהק לשמור על הסכם השלום עם מצרים, וכן על התיאום ההדוק שבין שני הציים. עם זאת, בתהפוכות הפתאומיות המתרחשות במזרח התיכון (ראו מקרה סוריה), זרוע הים של ישראל צריכה להיות ערוכה להתמודד בהצלחה עם הצי המצרי ביום פקודה. הדבר דורש לימוד, העמקה והכנה בשל איכותו של צי זה.

8. בני שפנייר ושאל חורב, כך עלולה טורקיה לחסום לישראל את הים התיכון, YNET, 23 בדצמבר 2019. <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5647292,00.html>

9. פרויקט הכבל החשמלי התת ימי שיחבר בין ישראל לקפריסין וממנה לאירופה נבנה בימים אלו בין יוון לקפריסין באמצעות חברת IPTO, משרד האנרגיה והתשתיות, 5 במרץ 2024. <https://www.gov.il/he/pages/electricity-040324>

10. <https://combinedmaritimeforces.com/ctf-153-red-sea-maritime-security>

המרחב הימי של ישראל

מדיניות ואסטרטגיה ימית בישראל

בשנת 2025 לא חלה כל התקדמות בנושא גיבוש מדיניות ואסטרטגיה לגבי המרחב הימי של ישראל בים התיכון ובים האדום, והשלמת האסדרה החוקתית בכנסת לגבי מרחב זה. יתר על כן, אירועים משמעותיים שהתרחשו במשך השנתיים האחרונות, כמו הסגר על שיט ישראלי בדרום הים האדום, אתגור ישראל באסטרטגיות של לוחמה אסימטרית והיברידיית במרחב זה, לרבות משטים ימיים לעזה שנועדו לערער על הלגיטימיות של ישראל, לצד האיומים החדשים בתחום התת-ימי המאיימים על התשתיות של ישראל במרחב הימי, וכן כשלי התעבורה הימית לישראל וממנה בשעת חירום.

התובנה שלנו בנושא היא שכל הנושאים המצוינים לעיל, כולל הפקת לקחים מאירועים שהתרחשו בזירה הימית, מחייבים את הדרג המדיני להגדיר מחדש את האינטרסים של ישראל במרחב הימי, ובהתאם, לקבוע את המדיניות והאסטרטגיה למרחב הימי שלה. כישלונות בתחום חופש השיט לישראל וממנה, ובמיוחד בים האדום ונושא התעבורה הימית בחירום, מחייבים בחינה מחדש של ההנחות היסוד שהיו קיימות בנושא (ביניהן הערבות האמריקנית לחופש השיט בדרום הים האדום), ובחינת חלופות יצירתיות, כגון הצטרפות ליוזמות של מסדרונות כלכליים חדשים, דוגמת המסדרון הימי ההודי-מזרח תיכוני-אירופי (IMEEC).

אסדרת השטחים הימיים של ישראל

אסדרת השטחים הימיים הייתה אמורה להתבצע באמצעות אישור חוק האזורים הימיים, התשע"ח-2017 בכנסת, ואילו חוסר אסדרה עלול לחשוף את ישראל לטענות בהליכים משפטיים שיידרשו לצורך פיתוח שדות הגז מחוץ לים הטריטוריאליים. בהסכמים הקואליציוניים של ממשלת ישראל השלושים ושבע שנחתמו בדצמבר 2022 בין "הליכוד" לבין מפלגת "עוצמה יהודית" נקבע כי "הממשלה תקדם חבילת חקיקה ותכנן להגנה על הים שתכלול את חוק התלמ"ת (תוכנית לאומית למוכנות ותגובה לאירועי שפך בים), חוק האזורים הימיים (החלת הרגולציה הישראלית על המים הכלכליים)¹¹.

התובנה שלנו בנושא היא שנדרש ליישב בהקדם מספר מחלוקות בין משרדי ממשלה שונים (בעיקר אנרגיה והגנת הסביבה), ולסיים את אישורו בקריאה השלישית בכנסת כדי לתת לחוק את התוקף המתאים.

משאבי הגז של ישראל בים התיכון

בשנת 2025 משק הגז הטבעי של ישראל בים התיכון ממשיך לשמש מנוע צמיחה מרכזי לכלכלה, עם צפי להכנסות כוללות של יותר משני מיליארד ש"ח מתמלוגים ואגרות לשנת

11. הסכם קואליציוני לכינון ממשלה לאומי, בין סיעת הליכוד בכנסת ה-25 לבין סיעת הציונות הדתית בכנסת, סעיף 72 להסכם, 28 בדצמבר 2022.

2025, למרות ירידה בהכנסות בחציון הראשון. תשתיות הפקת הגז הישראלי שמאפשרות את הביטחון האנרגטי הרב שממנו נהנים כיום אזרחי ישראל, לא יספיקו לביקוש המקומי לגז שיצמח בשנים הבאות. הייצוא לירדן ולמצרים: העוגן המרכזי לשיתוף פעולה בין המדינות מאז הסכמי השלום. באוגוסט 2025 חתמו השותפות במאגר "לווייתן" על הסכם ענק עם מצרים, לייצא BCM 130 למצרים עד 2040, כולל השלב הראשון שיחל ב־2026. נוסף לחשיבות הכללית של ההסכם יש לנושא חשיבות מדינית, לרבות חברותה של ישראל בפורום הגז של המזרח התיכון. כדי להבטיח אספקה העונה על צורכי המשק הישראלי החשיבות של מציאת גז חדש היא קריטית יותר מאיפּעם.

התובנה שלנו בנושא היא שיש להמשיך בחיפוש שדות גז נוספים במים הכלכליים של ישראל. הדבר מחזק את הצורך להמשיך ולהגן על האסדות ומתקני ההפקה, כולל הערכות להגנה על תשתיות אלה בפני איומים חדשים במרחב התת מימי (Sea Bed Warfare).

הגנה על תשתיות חיוניות במרחב הימי הישראלי וקביעת מדיניות הפעלתם במצב חירום

בעת המלחמה האחרונה הפסיקה ישראל בצורה יזומה את הפעלת אסדות הפקת הגז הנמצאות במים הכלכליים שלה. בתחילת מלחמת "חרבות ברזל" מצאה עצמה ישראל מתמודדת עם מחסור בתחום הגזים ודס"ל. בתקופה האחרונה הפכה הפגיעה בתשתיות תתי־ימיות (כבלי תקשורת, צנרת אספקת גז וכבלי חשמל) למושא פעולתן של מדינות שונות, ובתוך כך הפעלת אסטרטגיית לוחמה היברידית. ניצנים למימושה של אסטרטגיה מסוג זה נמצאו לאחרונה גם באזורנו.¹²

התובנה שלנו בנושא היא שכאחד מלקחי המלחמה ישראל צריכה לבחון את מדיניות הפעלת מאגרי הגז בתקופת החירום, כאשר מצד אחד נמצא השיקול של מזעור הנזק, ומצד שני – הנזקים שעלולים להיגרם למשק הישראלי (כמו גם החוזים של ישראל עם מצרים וירדן) בעקבות השבתה ממושכת של אסדות הפקת הגז. כצופה פני עתיד, ישראל צריכה לגבש מדיניות בנוגע למיקום אסדות הגז הבאות, תוך כדי בחינת כלל השיקולים הרלוונטיים. עליה להבהיר לזכיינים העתידיים שכיוון שהיא האחראית להגנת האסדות וממנת אותה, היא שתקבע את מיקומן, והם יצטרכו להתאים עצמם לקביעתה. נוכח האיום המתפתח בעולם כולו על תשתיות ימיות, על ישראל לקבוע את איום הייחוס לתשתיות הימיות שלה, לגבש תפיסת הגנה מול איום זה ולבנות את הכוח הנדרש למשימה זו.

12. חורב שאול, "חרבות ברזל" - תובנות ראשונות לגבי האיומים במרחב הימי של ישראל, ים כחול, 1 במרץ 2025, עמ' 5.

<https://mps.blueconomy-il.com/wp-content/uploads/2025/03/%D7%97%D7%A8%D7%91%D7%95%D7%AA-%D7%91%D7%A8%D7%96%D7%9C-%D7%AA%D7%95%D7%91%D7%A0%D7%95%D7%AA-%D7%A8%D7%90%D7%A9%D7%95%D7%A0%D7%95%D7%AA-%D7%9C%D7%92%D7%91%D7%99-%D7%94%D7%90%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%A2%D7%99%D7%9D-%D7%91%D7%9E%D7%A8%D7%97%D7%91-%D7%94%D7%99%D7%9E%D7%99-%D7%A9%D7%9C-%D7%99%D7%A9%D7%A8%D7%90%D7%9C.pdf>

יבוא דלקים לישראל

יבוא דלקים לישראל דרך הים מתבצע בעיקר באמצעות מכליות נפט גולמי שמגיעות מנמלים שונים כמו איטליה, יוון, אלבניה, ונמלי טורקיה וקפריסין המשמשים לעיתים כשירותי שיטעון. הנפט הגולמי מיובא לבתי הזיקוק בחיפה ובאשדוד, שם הוא מעובד למוצרי דלק שונים. בשל החלטת הממשלה על סגירת בז"ן משק הדלק צפוי להפוך למוטה יבוא.¹³

באוגוסט 2025 הודיעה טורקיה על ניתוק מוחלט של יחסיה הכלכליים עם ישראל. אף שישראל כבר איננה נסמכת על נפט גולמי לייצור חשמל כבעבר, השימוש בתזקי קי נפט, ובמיוחד בסולה, בדנין ודלק סילוני, חיוני לפעילות המשקית ולביטחון הלאומי. כיום מרבית הנפט הגולמי הנצרך בישראל מקורו במרכז אסיה, עובר דרך טורקיה. הנפט מקזחסטן מובל לרוב דרך הים הכספי במכליות לאזרבייג'ן, שם הוא מצטרף לנפט המקומי ויחד הם מולכים בצינורות, ובייחוד צינור BTC (באקו-טביליסי-ג'ייהאן) לנמל ג'ייהאן (Ceyhan) שבדרום טורקיה. משם הנפט מובל לחופי ישראל באמצעות מכליות. במאי 2024 הודיע נשיא קולומביה גוסטבו פטרו כי מדינתו עוצרת את מכירת הפחם לישראל עד לסיום המלחמה בעזה.

בעקבות הפגיעה בבז"ן במלחמת "עם כלביא" והתקלה בבתי הזיקוק באשדוד עם ההחלטה להפסיק את פעילותו, משק הדלקים הישראלי צפוי לעבור להיות מוטה יבוא. בניית הרציף החדש שתתבצע ע"י חברת שפיר צפויה להימשך כשנתיים וחצי, ותאפשר עגינה של מספר אוניות ומכליות בה בעת, וכך תגביר את היעילות התפעולית של הנמל.

התובנה שלנו בנושא היא שההחלטה על קמת רציף חדש בנמל התזקי קים חדש בנמל חיפה שיאפשר פריקה וטעינה של תזקי קי נפט באופן בטוח ויעיל יותר מהקיים, יכלול אמצעים מתקדמים להגנה מפני אסונות טבע, וישפר את הבטיחות באזור העירוני הסמוך למסוף הנוכחי, היא נכונה. המשך פעילות קו הנפט אילת אירופה (קצא"א) מחייבת החלטה ממשלתית אשר יש לה היבטים כלכליים והיבטי שמירת הסביבה בשגרה, בחירום ובמקרה של תקלה בקו.

חופש השיט אל ישראל וממנה

ישראל תלויה בסחר ימי (לרבות יבוא מזון), ולפיכך חוסן של שרשראות האספקה לישראל צריך להיות נדבך מרכזי בתפיסת הביטחון הלאומי שלה במספר היבטים: תשתית מסחרית לוגיסטית הכוללת תשתית פיזית (נמלי ים והציוד בהם), תשתית שינוע ימית (אוניות וימאים) והיבטים מנהלתיים (כגון ביטוח, משפט ימי, הסכמי חכירה ועוד. אבטחת חופש השיט ואבטחת הנמלים מפני פגיעה קניטית), הן בנתיבי השיט והן בהגנה על הנמלים מטילים, רקטות וכטב"מים). במשך השנה המשיכו החות'ים בדרום הים האדום להטיל סגר ימי, ותקיפת כלי שיט ששייכו לישראל/פקדו את נמליה, וגם מבצעי הצי האמריקני "שומר השגשוג" (Prosperity Guardian) בתקופת הנשיא ביידן, ומבצע "רוכב קשוח" (Rough Rider) בתקופת הנשיא טראמפ,

13. עתיד משק הדלק הישראלי – עבודה אסטרטגית, דו"ח מסכם
<https://www.gov.il/BlobFolder/reports/fuel-strategy-june-2024/he/fuel-strategy-june-2024.pdf>

שנשענו על מחויבות ארה"ב לישראל בהסכם הביניים של 1975, לא גרמו להפסקת התקיפות של החות'ים. יתר על כן, החות'ים אף איימו (גם אם לא מימשו עדיין), לשגר חימושים לעבר נמלי ישראל בים התיכון. מדינות כמו סין שיוזמת ה"חגורה והדרך" שלה מבוססת בחלק הימי על המעבר לאירופה דרך הים האדום, מצאה הסדר עם החות'ים שמבטיח את מעבר אוניותיה בנתיב בשלום, ואילו מְצָרִים, שכלכלתה נפגעה ישירות בשל צמצום ניכר בתנועת כלי שיט בתעלת סואץ, העדיפה לא להיות מעורבת במערכה זו.

התובנה שלנו בנושא היא שיש להמשיך לחפש ולמצוא דרך מדינית/צבאית להסיר את הסגר הימי על ישראל בדרום הים האדום. עם זאת, במציאות הבין-לאומית הנוכחית, עולה חשיבותם האסטרטגית והכלכלית של מעברים יבשתיים כמו היוזמה ההודית, אמריקנית אירופאית – ה־IMEC, וישראל צריכה להשתתף בפורומים השונים המקדמים ובוחנים את יישומה ולהבטיח את מעורבותה במימוש בבוא היום, כך שנמלי חיפה ואשדוד ישמשו מוצא של הנתיב לאירופה. כצעד ראשון בנושא, יש להגדיל ולשדרג את החלופה הקיימת של תנועת סחורות על גבי משאיות ממדינות המפרץ דרך ירדן אל ישראל דרך גשרי הירדן.

תעבורה ימית בחירום אל ישראל וממנה

במשך השנתיים של מלחמת "חרבות ברזל" וגם לקראת מבצע "עם כלביא" הובל חימוש וציוד חיוני לישראל ברכבת אווירית וגם ברכבת ימית המסוגלת להוביל חימוש בכמויות גדולות. בהעדר אסטרטגיה ימית לישראל, ובהעדר תכנון להבטחת שיט אוניות סוחר המפליגות בדגל ועם צוות ישראלי, כמו גם תוכניות למצב חירום כפי שהתפתח במלחמת "עם כלביא", נקלעה המדינה לעצירת תנועה חופשית לישראל וממנה. הנושא זכה לתשומת לב רבה, משהתברר כי בימי המלחמה עם איראן שבהם הופסקה תנועת מטוסים, ישראלים רבים שחלקם היו נדרשים בארץ לא מצאו דרך לחזור ארצה, לא היו בנמצא תוכניות שמספקות מענה לחילוץ/פינוי נוסעים בין ישראל לשכנותיה ממערב, קפריסין יוון ואחרות, וכך גם לא לתנועת סוחר שבחלקה הייתה עם מטען חיוני. הפתרונות שנמצאו היו פרי אלתור והתארגנות של "הרגע האחרון", למרות שבידי שר התחבורה הסמכות על פי תקנה משנת 1977 להורות לכלי שיט, לבעלים, לקברניטים ולצוותי אוניות להוביל את האונייה ליעד נבחר, לטעון ולפרוק מטענים או נוסעים ככל שנדרש.¹⁴ המשמעות היא כי בידי המדינה כל האמצעים והסמכויות לחלץ אזרחים ישראלים ומטענים מחו"ל במצב חירום. לפיכך ישנו צורך להיערך למצב מסוג זה באמצעות תוכנית סדורה שתופעל (בחלקה או במלואה) בעתיד, במתאר דומה. אחד מתפקידי הרשות לספנות ונמלים במשרד התחבורה (רספ"ן) הוא "לגייס, להכשיר ולהסמין ימאים ולדאוג לקיומה של תשתית הכשרה והסמכת ימאים". נראה כי הרשות אינה עומדת בתפקיד זה. יש להכריז על תוכנית מקיפה להכשרת ימאים ישראלים, ובד בבד לבטל באופן הדרגתי פטורים מחובת ציוות ישראליים שניתנו לספנות.

התובנה שלנו בנושא היא שספנות בשליטה ממשלתית היא צורך לאומי, וכי אבד הכלח על המדיניות שנקבעה במועד הפרטת חברת "צים" (תהליך שהושלם ב־2004). המדינה זקוקה ל"צי ברזל" כחלק מגיבושן של מדיניות ואסטרטגיה ימית לישראל. עליה להתייחס לקישוריות

14. החוק לתיקון תקנות שעת חירום (פיקוח על כלי שיט) (מס' 3), תשל"ז1977* https://www.nevo.co.il/law/html/law01/319_082.htm

במצבי חירום, הן בתחום הספנות והן בתחום הנמלים, ולא לאפשר לעניינים להתפתח כברירת מחדל. בעידן הנשק המדויק, ובמלחמה רב־זירתית, הנחת העבודה צריכה להיות שכל נמלי ישראל בים התיכון ובמפרץ אילת יימצאו תחת איום זה, וחברות ספנות זרות יסרבו להיכנס לנמלי ישראל ולפרוק את מטענן. מדינת ישראל חייבת להכין תוכנית לכיסוי ביטוחי (הן לסחורות, כפי שבוצע) והן לאוניות עצמן – זאת על בסיס משא ומתן עם מבטחים בין־לאומיים ותקצוב ערביות בנקאיות המוסכמות על חברות הביטוח.

במצב שבו שדות התעופה של מדינת ישראל מושבתים עקב אירוע ביטחוני, צריך לדאוג להכין תוכנית מגירה מגובשת, ובהתאם לסמכויות המוקנות לשר התחבורה ע"פ החוק, הוא יוכל לתת הוראה לחלץ מעוכבים בחו"ל בגלל שאינם יכולים לחזור לישראל או לצאת ממנה בדרך האוויר, לעשות כן באמצעות כלי שיט ישראליים. בהיבט זה יש גם מקום למסד את פעילותן של המעגנות כנקודת יציאה/כניסה של אזרחים ישראלים הבוחרים לעשות זאת באמצעות יאכטות וכ"ש קטנים.

השימוש במרחב הימי הישראלי כחלק מהמערכה הבינ"ל כנגד ישראל (The Boycott, Divestment, Sanctions - BDS)

בשנה האחרונה בחרו גורמים לא ממשלתיים וכאלה הנוטלים חלק במערכה להטלת חרם על ישראל לאתגר אותה במשטים ימיים ממדינות דרום אירופה וטורקיה לעזה, שאותם נאלץ חיל הים לעצור תוך כדי השתלטות על סירות המשט. ברמה האופרטיבית הצליח עד כה חיל הים לבצע משימה זו בצורה טובה, אך האירוע זכה בעולם להד תקשורתי שהסב נזק תדמיתי חמור למדינת ישראל.

התובנה שלנו בנושא היא כי כל עוד המצב המדיני של ישראל ודימויה הבינ"ל נמצאים בשפל, פעולות מסוג זה יימשכו ואף יתעצמו, תוך כדי שימוש במרחב הימי לאתגר את ישראל. יש להבין כי האירוע ביסודו הוא אירוע תקשורתי ולא צבאי, וניתן היה לצמצם את הנזק התקשורתי לו היו מאפשרים למשט להגיע לחוף בעזה, הגם שבדיעבד הסתבר שבמטען כלי השיט כמות הסיוע ההומניטארי הייתה זניחה. מאחר שמדובר במבצע תודעה, חשוב בעתיד לערב בסוג כזה של פעילות גם גורמים הבקיאיים בעולם התוכן התקשורתי, ולמצוא את המינון המתאים בין אירוע מבצעי לאירוע תקשורתי.

זרוע הים של ישראל

עמידת הזרוע ביעדיה במלחמה ("חרבות ברזל", מבצע "חץ הבשן" ו"עם כלביא") בזירה הימית

השיט אל ישראל וממנה דרך הים האדום הופסק ולא חודש עד כה, וגם נמל אילת מושבת כבר שנתיים מפעילות. חיל הים לא היה שותף פעיל כמעט במבצעי צהל לגביית המחיר מהחות'ים, עקב העדר אמצעים מתאימים כמו אמצעי תקיפת מטרות בחוף מהים (דוגמת טילי הטומהוק האמריקניים), או אמצעי להכחשת שטח (Area Denial) כמו מיקוש ימי חכם.

התובנה שלנו בנושא היא ששמירת חופש שיט בים האדום בכלל, ובמִצְרֵי באב אל־מנדב בפרט, היא יעד אסטרטגי לישראל. כדי לעמוד בו צריך שהמערכה תנוהל כמו מערכות אחרות שצה"ל

ניהל ("עם כלביא", "חיצו הצפון" "מרכבות גדעון"). זרוע הים של ישראל צריכה להוביל מערכה זו עד להשגת היעד המדיני, ולא להסתפק בתקיפות נקודתיות (בעיקר של זרוע האוויר) שהוכחו כבלתי יעילות. יתר על כן, כדי לעמוד בתפקיד שקבעה לעצמה זרוע הים של "השתלבות בכוח ההרתעה וההכרעה הצה"ל וביצוע משימות ומבצעים מיוחדים לרבות תקיפה", עליה להצטייד בנשק מנגד מתאים, שיאפשר לה לתקוף ביעילות מטרות איכות בחופי אויב הנמצאות הרחק מחופי ישראל.

עקב מורכבות הפעולה בים האדום, חוסר האפשרות להישען על בסיס אילת למטרה זו והתניית המעבר בתעלת סואץ באישור מצרים, זרוע הים בשיתוף עם קהילת הביטחון הישראלית צריכה להדק את היחסים בתחום הימי עם מדינות השוכנות בסמיכות למצרי באב אל-מנדב וקרן אפריקה כדי לאפשר לה חלופות להישענות לוגיסטית באזור.

כלים בלתי מאוישים לזרוע הים של ישראל

מלחמת "חרבות ברזל" ומבצע "עם כלביא" הגדילו את האיומים על ישראל במרחב הימי – מהגנה על הגבול הימי של ישראל, הגנה על תשתיות במים הכלכליים בים התיכון – ועד התמודדות עם איומים מרוחקים בים האדום והים הערבי. השינויים באופי הלחימה הימית ומגבלת המשאבים שתעמוד לרשות זרוע הים מחייבים התאמת סדר הכוחות של הזרוע לאתגרי התקופה באמצעות שילוב מואץ של כלי־שיט בלתי־מאוישים (על־מימיים - כשב"מים ותת־מימיים - כצב"מים) כמרכיב חשוב ומרכזי בבניין הכוח של הזרוע ובתפיסת הפעלתה. הלקחים מכניסת ציים שונים למתאר הפעלת כוח משולב כולל שימוש בתפיסת הפעלה של צוות מאויש-לא מאויש – צמל"מ (Man – Unmanned Teaming – MUM), הניב לצי האוקראיני הישגים מרשימים במלחמת רוסיה-אוקראינה בים השחור. ציי נאט"ו התחילו לאמץ מבנה כוח ותפיסה אלה בים הבלטי. ישראל מפגרת באימוץ תפיסה זו למרות שלתעשיות הביטחוניות בישראל יש תשתית מתאימה לעמוד ביעד זה.

התובנה שלנו בנושא היא שתפיסת צמל"מ (Manned-Unmanned Teaming – MUM-T) ואימוצה עשויה להוביל לסינרגיה בהפעלת פלטפורמות מאוישות ובלתי מאוישות במבצעים, תאפשר מיצוי מיטבי של היתרונות היחסיים של כל אחד מסוגי הפלטפורמות וביטול החסרונות היחסיים שלהם. מסורת ההפעלה בצה"ל, ובעיקר בזרוע הים, מושתתת זה מכבר על פעולה משולבת (Joint Operations) ומהווה תשתית טבעית לאימוצה של תפיסת תפיסה זו, ועל זרוע הים לגבש אסטרטגיה למימושה.

השפעת האמברגו על אספקת נשק לישראל על זרוע הים

האמברגו על אספקת נשק לישראל התרחב מאוד בתקופה האחרונה. בניין הכוח של צי הצוללות של מדינת ישראל תלוי בצורה מוחלטת באישור ממשלת גרמניה. באוגוסט 2025 הודיע הקנצלר פרידריך מרץ על "הפסקה מיידיית של ייצוא אמל"ח לישראל שעשוי לשמש בעזה עד להודעה חדשה". אומנם ממשלת הקנצלר מרץ היא הידיונית ביותר כלפי ישראל מכלל מדינות נאט"ו, אך גרמניה עתידה להתמודד בעשור הקרוב עם תהליכי עומק הקשורים בכלכלתה ומדיניות ההגירה, אירועים שיכולים לחולל גם שינויים במדיניותה כלפי ישראל.

התובנה שלנו בנושא היא שתהליכי העומק המתרחשים באירופה בכלל ובגרמניה בפרט קשים לחיזוי, לא ניתן שלא להפריז בחשיבותן של צי הצוללות וחיידושן לביטחונה של ישראל, ולכן ראוי כי זרוע הים תיזום קיום הערכת מצב במערכת הביטחון, שבה תיבחן בין היתר הכנת תוכניות מגירה (Contingency Plans) למצב שבו תטיל גרמניה אמברגו על ישראל בנושא חשוב זה.

שינויי האקלים – השפעה על המרחב הימי בישראל

משבר האקלים הוא אתגר מרכזי במאה ה-21, והשלכותיו כבר ניכרות בכל תחום בחיינו. קיץ 2025 המחיש זאת בתופעות כמו גלי חום חריגים, שריפות עצומות וקריסת מערכות טבע שהתרחשו ברחבי העולם וגם בישראל. הים התיכון בולט במיוחד במידת הפגיעות, והוא הים החם והמזוהם ביותר בעולם, מעצם היותו ים סגור כמעט, שבו חילופי המים איטיים במיוחד. עבור ישראל, הנסמכת על מתקני התפלה לרוב אספקת מי השתייה שלה, מדובר בסוגיה ביטחונית מהמעלה הראשונה: זיהום נפט או פגיעה אקלימית בים התיכון עלולים לשתק את מערכת המים הלאומית, ולערער יחסים אזוריים רגישים. שינויי אקלים גם משפיעים על עליית מפלס הים, התחממות המים, עליית חומציות הים, שינויים באוכלוסיות דגים ומינים פולשים והגברת סחף חופי. תופעות אלו מאיימות על חופים, תשתיות, בתי גידול ימיים, ומגוון ביולוגי, ועלולות לגרום לנזק כלכלי וחברתי נרחב. מפלס מי הים עולה בקצב של 10 מ"מ לשנה, דבר שעלול להוביל לחדירה מוגברת של מי ים לאקוויפרים חופיים, שינוי קווי החוף והרס מצוקי חוף. התובנות שלנו בנושא הן שהמשרד להגנת הסביבה המוביל את "התוכנית הלאומית להיערכות לשינוי אקלים" (NAP) בישראל, ידאג להשלים את שלב המיפוי שלה, יעבור לשלב שיפור ההיערכות של ישראל למשבר האקלים, ויפחית את השפעותיו על תחומים כמו ביטחון, כלכלה, תשתיות, חקלאות ורווחה. כמו כן הכלכלה הכחולה בהיותה כלכלה מקיימת (Sustainable) צריכה להיות גם היא מגויסת להפחתת השפעות שינויי האקלים על ישראל.

חיפה כבירת הכלכלה הכחולה של ישראל

חיפה הוגדרה רשמית כבירת הכלכלה הכחולה והחדשנות הימית של ישראל בהחלטת ממשלה ובהובלת עיריית חיפה באמצעות חברת "היי סנטר" (HiCenter). ההחלטה התבססה על התשתיות והאקדמיה הייחודיות של העיר בתחום הימי, ובהמשך הובילה להקמת המרכז הלאומי לכלכלה כחולה, שתפקידו בין היתר הוא למנף את המערכת האקולוגית (Ecosystem) המקומית כדי למצב את חיפה כמובילה עולמית בחדשנות ימית. להלן מספר תובנות לגבי נושאים שראוי שיקודמו במסגרת זו.

תוכנית אסטרטגית כוללת לעיר חיפה

אנרגיות מתחדשות מהמרחב הימי (Marine Renewable Energy)

אנרגייה ימית מתחדשת רותמת משאבים טבעיים מהאוקיינוס, נהרות וימים כדי לייצר אנרגייה נקייה, הכוללת טכנולוגיות כמו אנרגיית רוח ימית, אנרגיית גלים, אנרגיית גאות ושפל, המרת אנרגייה תרמית באוקיינוס (OTEC) ואנרגיית שיפוע (Gradient) המליחות.

התובנה שלנו בנושא היא שהמרחב הימי של ישראל בים התיכון משמש משאב פוטנציאלי להפקת אנרגיות מתחדשות מגלים, זרמים, רוח ושמשי, ועשוי לשמש גם שטח ליישום טכנולוגיות נוספות בתחום האנרגייה והאקלים, כגון ייצור מימן, אגירת אנרגייה, החלפת חום, גידול ביומסה וקיבוע פחמן, ולפיכך המרכז הלאומי לכלכלה כחולה בתמיכת גורמי ממשלה ראוי שיתמוך בפיתוחם.

צמצום פליטת גזי החממה של מגזר הספנות והנמלים

ישראל פועלת באופן פעיל לקידום חדשנות היי-טק לצורך הפחתת פחמן באמצעות יוזמות ממשלתיות, פיתוח מערכות אקולוגיות של סטארט-אפים והתמקדות בתחומים טכנולוגיים עמוקים (Deep-Tech) כמו אנרגייה, מזון (AgriFood) וטכנולוגיית אקלים (Climate Tech). מגזר הספנות מונע כמעט כולו על ידי דלקים מאובנים, והוא אחראי ל-2% עד 3% מפליטות דו-תחמוצת הפחמן העולמיות, נתון שעלול לטפס ל-17% עד 2050 אם לא תצומצם הפליטה.

התובנה שלנו בנושא היא שישנה חשיבות שהמרכז הלאומי לכלכלה וחדשנות והמכון למדיניות ואסטרטגיה ימית יתמכו במיזמים לצמצום פליטות גזי החממה של מגזר הספנות והנמלים, זאת ע"י תמיכה באמצעי הנעה המבוססים על דלקים ללא פליטות (ובמיוחד כורים קטנים ומודולריים להנעה ימית - Small Modular Reactors), עידוד בניית תשתיות מתאימות בנמלים ועידוד חברות ספנות ישראליות להצטרף ליוזמה "מסדרונות שיט ירוקים" (Green Shipping Corridors).

הקמת שדה ניסויי ימי לבדיקת טכנולוגיות

יוזמת המועצה הכלכלית במשרד ראש הממשלה להקים באזור חיפה שדה ניסויים למיזמים בתחום הימי היא יוזמה מבורכת. בשלב זה היוזמה נשארה ברמת הכרזה על צורך בלבד. יש להתחיל ולבחון מה נדרש משדה ניסויי שימש כמקום (Beta Site) לפיתוח ובדיקת טכנולוגיות ימיות אזרחיות כחלק מקידומה של העיר חיפה לבירת הכלכלה הכחולה של ישראל.

הרחבת שדה התעופה (לצד טרמינל נוסעים חדש)

זה יותר מעשור נערכות בדיקות היתכנות הנדסיות להקמת שדה תעופה בין-לאומי בחיפה, כאחת מהאפשרויות להקמת שדה תעופה בין-לאומי משלים לנתב"ג. בהמשך לדיונים והחלטות בענין שדה תעופה בין לאומי באזור צקלג הסמוך לרהט, אישרה הממשלה בשנת 2023 (בתת"ל 80 א'), את הרחבת המסלול בחיפה ל-1,547 מ'. במשך השנתיים האחרונות הגדיל שדה התעופה בחיפה את פעילותו, הוקמה חברת תעופה "אייר חיפה" המפעילה טיסות סדירות מבוססות על מטוסי ATR מסוג טורבו-פרופ, המסוגלים לשאת עד 72 נוסעים. באפריל

15. Record Year in Exits and Deep-Tech Growth; Stagnation in Output, Employment, and VC Fundraising. Israel Innovation Authority 2025 High-Tech Report, September 17, 2025. https://innovationisrael.org.il/en/press_release/innovation-report-2025/#:~:text=For%20the%20first%20time%2C%20the,startup%20creation%20have%20sharply%20declined.

2025 נרשמה עלייה של כ־172% במספר הנוסעים בטיסות פנים ביחס לאפריל 2024, ובתחום הבין־לאומי נרשמה קפיצה דרמטית בתנועת הנוסעים. כמו כן, נערכה בדיקה להרחבת פעילות השדה ליעדים באירופה, והנתונים מצביעים על כך כי ניתן לממש זאת בפרק זמן קצר יחסית באמצעות ייבוש שטח של 600 מ' בחלקו הצפוני – בחלקו ייבוש מלא ובחלקו בנייה על גבי כלונסאות. הדבר יאפשר הרחבת מעטפת המטוסים ליעדים באירופה.

התובנה שלנו בנושא בניית מסוף נוסעים מודרני שיחובר למסילת הרכבת המגיעה כיום לנמל המפרץ ולכביש 6 יאפשרו קליטת טיסות קצרות־טווח מאירופה וממדינות אגן הים התיכון. בכך יוכל להפוך השדה עד סוף העשור הנוכחי לשדה תעופה משלים לנתב"ג, יתמוך בפתיחתו של טרמינל נוסעים מודרני להפלגות קרוז בנמל חיפה, יביא לחיזוק הצפון והפריפריה, בכך שייצור אלפי מקומות עבודה ישירים ועקיפים, יגדיל את התיירות לחיפה והגליל, ויהיה נכס אסטרטגי לישראל בחירום. נחיצות השדה אך תגדל אם תצא לדרך יוזמת המסדרון הודו-המזרח התיכון-אירופה (IMEEC) שבה חיפה תהיה המוצא של המסדרון לים התיכון.

סיכום

אלה הן עיקרי התובנות שעלו בהערכת המצב האסטרטגית רבתי למרחב הימי של ישראל בשנת 2025. המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית בשילוב עם המרכז הלאומי לכלכלה כחולה וחדשנות רואים עצמם כשלוחה של גורמי הממשלה השונים וזרוע הים של ישראל העוסקים בנושאים שצוינו לעיל, ויסייעו לקידום נושאים אלו במסגרת היכולות המצויות ברשותם.

המלצות – הערכת מצב אסטרטגי לשנת 2025

שאל חורב

כללי

חלק זה של דוח הערכת המצב השנתית מתבסס על הסקירות השונות והתובנות שהופקו מהן, מתרגמן להמלצות, ומפנה אותן לגורמי הממסד למיניהם בממשל הישראלי ובחלקו גם למישור המקומי בהדגש על חיפה ורשויות המפרץ שבשטחן שוכן המכון.

מ"ל ומשרד הביטחון

א. מדיניות ואסטרטגיה ימית רבתי: בשנה האחרונה לא חלה כל התקדמות בגיבוש מדיניות ואסטרטגיה לגבי המרחב הימי של ישראל בים התיכון והים האדום, ובאסדרה חוקתית לגבי מרחב זה. לבד מאזור מזרח הים התיכון שבו חלים שינויים המחייבים גיבושה של אסטרטגיה ימית, גם במרחבי הים הרחוק יותר הן בים התיכון והן בים האדום ומפרץ עדן חלים שינויים מהותיים המחייבים להגדיר מחדש את האינטרסים של ישראל באזור, ולכלול אותם בתהליך גיבוש המדיניות והאסטרטגיה הימית שלה. יודגש כי ב"זירה השביעית" של המלחמה (המערכה נגד החות'ים), לא הצליחה מדינת ישראל להשיג את יעדיה (חופש שיט והפסקת תקיפות החות'ים על ישראל).

ב. שיתוף פעולה עם הצי האמריקאי: שיתוף הפעולה ההדוק שהושג במהלך המלחמה עם פיקוד המרכז האמריקאי (CENTCOM), מחייב לשמרו ולחזקו ובתוך כך הפקת לקחים מאירועי המלחמה האחרונה הכוללים בין היתר את הלחימה בחות'ים בדרום הים האדום והאיום הטילי האיראני על ישראל. נוכח העלייה הצפויה ברמת האיום הטילי נדרש יהיה לחזק את מערכת ההגנה המשולבת שבין ישראל לארה"ב (Theater Missile Defense) בין היתר באמצעות כלי שיט של הצי החמישי והשישי.

ג. השלמת חקיקה ואסדרה במרחב הימי של ישראל (חוק האזורים הימיים, תזכיר חוק התלמ"ת): יש לסיים את אסדרת השטחים הימיים מבחינה משפטית באמצעות אישור הצעת חוק האזורים הימיים התשע"ח-2017, הנמצא בכנסת בהכנה לקריאה שנייה ושלישית,¹ וגיבוש מדיניות מוסדרת לניהול שטחים אלו צריך להיות אינטרס מרכזי של המדינה. במסגרת הסכם הפסקת האש עם לבנון, אם וכאשר יוסדר הגבול היבשתי בין המדינות, נדרש יהיה גם להשלים את תיחום הגבול הימי עם לבנון. מודגש כי חוסר אסדרה עלול לחשוף את ישראל לטענות בהליכים משפטיים שיידרשו לצורך פיתוח שדות הגז מחוץ למים הטריטוריאליים שלה.

1. הדין החל באזורים הימיים של מדינת ישראל, מספר החלטה: 2983, משרד ראש הממשלה, 7 באוגוסט 2018.
https://www.gov.il/he/pages/2017_dec2983

ד. **השלמת עבודת מטה בנושא האחריות לטיפול באירועי חירום אזרחיים במרחב הימי של ישראל:**² העבודה צריכה לקבוע את הגוף האחראי לתכלול המדיניות למרחב הימי והסדרת הפעילות בו בשגרה. גוף זה אמור להיות האחראי גם בעת אירוע חירום. ראוי שממשלת ישראל תטיל אחריות זו על שר הביטחון שיפעיל את הרשות הלאומית לחירום (רח"ל) לערוך את עבודת המטה בנושא זה. לאור היכולות שפיתח חיל הים במסגרת תפקידו להגן על מרחב המים הכלכליים (לרבות המשאבים שהוקצו לו לכך), ראוי שחיל הים יהיה גם אחראי לבניית התמונה הימית הכוללת, ואילו 'המגיבים הראשונים' יפעלו לפי תחומי אחריותם.

ה. **היערכות מדינת ישראל להגנה על המרחב הימי מפני איומים בתת-הים וקרקעית הים (Subsea & Seabed Warfare):** נוכח עליית האיום בתחום, יש להגדיר תרחיש ייחוס ואת איום הייחוס לישראל בנושא, להטיל על משהב"ט להכין תוכנית שתכלול את תפיסת ההפעלה ואת סדר הכוחות הנדרשים לנושא ולאשרם (כולל הקצאת משאבים (ע"י הקבינט המדיני ביטחוני).

משרד החוץ והמל"ל

א. **יוזמת הקמת המסדרון הודו-המזרח התיכון-אירופה (IMEC):** ישראל אינה נמנית עם המדינות החתומות באופן רשמי על יוזמת המסדרון הכלכלי הודו-המזרח התיכון-אירופה (IMEC) שהן הודו, ארצות הברית, איחוד האמירויות הערביות (UAE), ערב הסעודית, איטליה, צרפת, גרמניה והאיחוד האירופי (EU). מאחר שהחלק היבשתי של המסדרון מתוכנן להסתיים בנמל חיפה, ישנה חשיבות שישראל תחתום בהקדם על יוזמה זו, ותשכנע את שכנתנו – ירדן לחתום אף היא על היוזמה.

ב. **קיום בדיקת היתכנות לחלק הישראלי ביוזמת ה-IMEC:** יש להטיל על המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית לערוך בדיקת היתכנות ולהציג את המשמעויות הטכנולוגיות, כלכליות, ביטחוניות ורגולטוריות של היוזמה בשני חתכי זמן:

- 1 טווח הזמן הקרוב:** הגדלת נפח המעברת בגשרי הירדן עד ל-2000 משאיות ביום.
- 2 טווח הזמן הרחוק:** חיבור ישראל וירדן למסילת ברזל שהמשכה כבר נסלל בערב הסעודית והאמירויות.

משרד התחבורה

ג. **שמירת הקישוריות לישראל במצב חירום:** ספנות בשליטה ישראלית מסתברת כצורך לאומי. המדיניות שנקבעה במועד הפרטת חברת "צים"³ "אבד עליה הכלח". לפיכך חייבת להתקבל קביעת מדיניות חדשה בנושא אבטחת 'צי ברזל' עבור מדינת ישראל כחלק מגיבושה של מדיניות ואסטרטגיה ימית לישראל, ולהתייחס לקישוריות במצבי חירום, הן בתחום הספנות, והן בתחום הנמלים, ולא לאפשר לעניינים להתפתח כברירת מחדל.

ד. **הפעלת נמלי ישראל בחירום:** בעידן הנשק המדויק ובמלחמה רב־זירתית, הנחת העבודה

2. אירוע חירום אזרחי הוא אירוע המתרחש במרחב הימי של ישראל ועלול לפגוע קשות בשלום הציבור, בביטחון הנפש או ברכוש, ונוגע לציבור רחב או לשטח נרחב, כגון אסונות טבע, מפגעים סביבתיים (כמו אירוע שפך הזפת בחופי ישראל), אירועי חומרים מסוכנים או אירועים שיש בהם חשש לפגיעה כזו (פרק שישי בפקודות משטרת ישראל).

3. בשנת 2004 רכשה החברה לישראל את יתרת מניות "צים" שבבעלות הממשלה, ובכך השלימה את תהליך ההפרטה של צים. מבנה הבעלות הנוכחי נקבע לאחר תהליכים נרחבים של ארגון מחדש שנערכו בשנת 2014.

צריכה להיות שכל נמלי ישראל בים התיכון ובמפרץ אילת יימצאו תחת איום זה, וחברות ספנות זרות יסרבו להיכנס לנמלי ישראל ולפרוק את מטענן. מדינת ישראל חייבת להכין תוכנית לכיסוי ביטוחי הן לסחורות (כפי שבוצע) והן לאוניות עצמן – וזאת על בסיס משא ומתן עם מבטחים בין-לאומיים ותקצוב ערבויות בנקאיות המוסכמות על חברות הביטוח.

ה. גיבוש תוכנית הכשרת ימאים ישראלים והסמכתם (רספ"ן): התוכנית תאפשר לקיים שיט חיוני אל ישראל וממנה במצב חירום, להפוך תפקידים למועדפים מבחינת שכר ומיסוי, ובד בבד לבטל באופן הדרגתי פטורים מחובת ציוות ישראלים שניתנו לחברות ספנות בעבר ועד כה. ו. תעבורה ימית בחירום: המשרד צריך לגבש תוכנית מגירה, ובהתאם לסמכויות המוקנות לשר התחבורה על פי החוק לאפשר חילוץ באמצעות כלי שיט ישראליים, אזרחים ישראלים שאינם יכולים לחזור לישראל/לצאת ממנה בדרך האוויר. יש גם מקום למסד את פעילותן של המעגנות כנקודות יציאה/כניסה של אזרחים ישראלים הבוחרים לעשות זאת באמצעות יאכטות וכלי שיט קטנים.

משרד האנרגיה

א. מימוש רישיונות החיפוש למאגרי גז טבעי חדשים: ישראל צריכה לפעול למימוש שני רישיונות החיפוש שניתנו באוקטובר 2023 לחברות BP ו-ENI והוקפאו במהלך המלחמה; לקבוע לחברות לו"ז מחייב; לאסדר את פעילותן ולהוריד חסמים בתיאום הבינ-משרדי עימן. בה בעת יש להוציא סבב מכרזי חיפוש נוספים (חמישי) במים הכלכליים של ישראל על רקע גילויי גז חדשים בקפריסין וחיפושים חדשים במצרים, המצביעים על פוטנציאל נוסף למציאת מאגרי גז באזור. לדבר יש משנה חשיבות כדי לאזן בין הצורך בביטחון אנרגטי לישראל לעשורים הקרובים, לבין הרצון להגדיל את הכנסות המדינה מייצוא גז למדינות שכנות, לרבות ההיבט הגאופוליטי של הנושא.

ב. עדכון מדיניות הייצוא וגיוון שוקי היעד: נוכח עסקת הייצוא הענקית של גז ישראלי למצרים,⁴ יש ליזום בחינת יעדי ייצוא חדשים למדינות נוספות באזור (בחנית היתכנות של הקמת התשתית והתועלת הכלכלית, והסיכונים הגאופוליטיים), לצורך גיוון שוקי הייצוא של הגז הישראלי והפחתת סיכון התלות באספקה בלקוח אחד. כמו כן לקבוע שאם עד סוף העשור הנוכחי לא יתגלו בישראל מאגרי גז חדשים, יש לבחון מחדש את מדיניות הייצוא והאיזון בין שוק מקומי לייצוא, כדי לשמר ביטחון אנרגטי לעשורים הבאים.

ג. מדיניות הפעלת אסדות ההפקה בשעת חירום: ישראל צריכה לבחון את מדיניות הפעלת מאגרי הגז בתקופת חירום, כאשר מצד אחד נמצא השיקול של מזעור תוחלת הנזק, ומצד שני – הנזקים שעלולים להיגרם למשק הישראלי בעקבות השבתה ממושכת של אסדות הפקת הגז.

ד. מיקום אסדות ההפקה כחלק מתפיסת ההגנה על המים הכלכליים: על המדינה לגבש מדיניות בנוגע למיקום האסדות הבאות. עליה להבהיר לזכיינים העתידיים שכיוון שהיא האחראית להגנת האסדות ומממנת אותה, היא שתקבע את מיקומן, ועליהם יהיה להתאים עצמם לכך.

4. עידן בנימין, בצל החשש מריקון מאגרי הגז: שותפות לווייתן חתמו על עסקת יצוא של 35 מיליארד דולר למצרים, דהמרקר, 7 באוגוסט, 2025.

ה. **הקמת רציף חדש בנמל התזקינים בנמל חיפה:** יש להאיץ הקמת רציף תזקינים חדש בנמל חיפה (חברת שפיר), שיחליף את בז"ן ואת מסוף הדלקים הקיים, ויאפשר פריקה וטעינה של תזקיני נפט באופן בטוח ויעיל יותר, כולל אמצעים מתקדמים להגנה מפני אסונות טבע, וישפר את הבטיחות באזור העירוני הסמוך למסוף הנוכחי.

ו. **המשך פעילות קו הנפט אילת אירופה (קצא"א):** הקו ממשיך בפעילותו, ובעיקר מתמקד ביכולתו להוביל נפט גולמי מאיחוד האמירויות דרך ישראל לאירופה. עדיין קיימות סוגיות נוספות לגבי המשך פעילותו, ויש לקבל החלטה ממשלתית הנדרשת להתמודד עם היבטים כלכליים מחד גיסא, והיבטי שמירת הסביבה בשגרה, בחירום ובמקרה של תקלה בקו היבשתי, או במסופים הימיים מאידך גיסא.

ז. בעקבות ההרעה ביחסים עם טורקיה יש לבחון את משמעות יבוא הגז לישראל דרך המסוף היבשתי הנמצא בטורקיה (ג'יהן), והמשמעות המשפטית של איסור מעבר מכליות המובילות דלק לישראל במצרי טורקיה.

ח. **תלות ביבוא נפט מטורקיה/המְצָרִים הטורקיים:** באוגוסט 2025 הודיעה טורקיה כי כלי שיט בעלי זיקה כלשהי לישראל, ללא קשר לדגלם, כפופים למגבלות חמורות על כניסה לנמלים טורקיים, קבלת שירותים או עיסוק בסחר מסחרי. כמו כן חל איסור מוחלט על כלי שיט הנושאים דגל טורקי לסחור עם ישראל. איסור זה מעמיד בספק את יבוא הדלק מנמל ג'יהן (Ceyhan) שבטורקיה מקו באקו-טיבליסי – ג'יהן (TBC), ונדרש להיערך למקור חליפי ולרמות מלאי דלק חליפי למצב זה.

ט. **חברותה של ישראל בפורום הגז המזרח תיכוני (EMGF):** הפורום המשיך לתפקד במשך שנות המלחמה (גם אם במצבי חירום הופסקה לזמן מה הזרמת הגז למצרים ולירדן). קיימת חשיבות להמשך חברותה של ישראל בפורום הגז המזרח תיכוני כאמצעי גאופוליטי מהמעלה הראשונה, ויש להמשיך בפעילותו. עם זאת בגלל התלות של המשק הישראלי בגז המופק מהים, והקצאת חלק גדול ממנו לייצוא (בעיקר למצרים), יש להמשיך בחיפושי שדות גז נוספים במים הכלכליים של ישראל כדי להמשיך לשמור על עצמאותה האנרגטית.

משרד הגנת הסביבה

א. **משבר האקלים:** הוא אתגר מרכזי במאה ה-21, הבצורת של חורף 2025 ושיאי החום של קיץ 2025 המחישו זאת באופן דרמטי. ישראל חייבת להיערך ולהסתגל לשינויים הצפויים מחד גיסא, ולצמצם פליטות מזהמים כדי לעמוד ביעדי האקלים מאידך גיסא.⁵ כדי להכיל את התופעה יש צורך באימוץ טכנולוגיות מתחום ה"כלכלה הכחולה", כגון פיתוח אנרגייה ירוקה (רוח וגלים), הנעת כלי שיט בדלקים ידידותיים לצמצום גזי החממה, לרבות כורים גרעיניים מודולריים קטנים (Small Modular Reactors - SMRs).

ב. **היערכות ישראל לשינויי האקלים והשפעתם על המרחב הימי שלה:** הים התיכון בולט במיוחד במידת הפגיעות שלו לשינויי אקלים. עליית מפלס הים היא אחת המגמות המרכזיות של שינויי אקלים שעתידות להשפיע על ישראל.⁶ הסכנות שבעליית מפלס הים מגוונות, ובהן פגיעה במבנים ובתשתיות, המלחת האקוויפרים, עלייה בבסיס הניקוז, שחיקת חוף והצפות.

5. החלטת ממשלה 4079: "היערכות ישראל להסתגלות לשינויי אקלים: יישום ההמלצות לממשלה לאסטרטגיה ותוכנית פעולה לאומית".

6. היערכות מדינת ישראל לשינויי אקלים, דוח מספר 2, היערכות לעליית מפלס הים, המשרד להגנת הסביבה, https://www.gov.il/BlobFolder/policy/sea_level_policy/he/Sea%20level%20rise%20report.pdf

עליית מפלס הים רלוונטית לגבי שני מתקני התפלה – המתקן בחדרה והמתקן באשדוד. נדרש למפות את התשתיות בחוף הנמצאות בסיכון בטווחי זמן שונים, ולהרחיב את הסמכות והאחריות של החברה הממשלתית להגנת מצוקי חוף הים התיכון בניטור חופי הים התיכון, הגנה על תשתיות בחוף ובפשטי הצפה.

ג. תזכיר חוק התלמ"ת: אירוע זיהום חופי ישראל בזפת בשנת 2021 חייד את החשיבות הרבה בקיומו של חוק שיסדיר את המוכנות והתגובה לאירועי זיהום ים בשמן. בעקבות האירוע הורתה הממשלה בהחלטתה מס' 832 מיום 23/2/21 לשרה להגנת הסביבה להפיץ תזכיר חוק בנושא זה. עקב מחלוקות בין משרדי האנרגיה והגנת הסביבה טרם אושר התזכיר כחוק, ויש להשלים זאת בהקדם, כולל הקצאת התקציבים לשיפור מוכנות הגופים השונים כפי שהתגלו באירוע עצמו.⁷

צה"ל וזרוע הים של ישראל

א. תחקור מלחמת "חרבות ברזל" והפקת הלקחים: יש לקיים תחקיר לבחינת הלקחים והסקת מסקנות מאירועי המלחמה באמצעות גורם מחוץ לזרוע הים, לאמצן על ידי הרמטכ"ל ושר הביטחון ולבנות תוכנית פעולה לתיקון הלקויים וטיפול בלקחים שהופקו.

ב. נושאים עיקריים לבדיקה: הנושאים שמחייבים בדיקה יכללו בין היתר את עמידת זרוע הים בתפקידיה, ובמיוחד בכל הקשור לחוסר עמידתה במשימת ההגנה על גבולות המדינה בבוקר 7 באוקטובר 2023: חוסר יכולתה לאבטח שיט חיוני בים האדום ובים הערבי, חוסר יכולתה להתמודד עם לוחמה אסימטרית כנגד החות'ים שהפעילו אסטרטגיה ימית של הכחשת שטח/מניעת גישה (AD/A2), או צי משמרות המהפכה האיראני שהפעיל כטב"מים מהחוף או מסיפון ספינותיו, ופגע באוניות סוחר המקושרות לישראל בים הערבי והאוקיינוס ההודי.

ג. גיבוש תפיסת הפעלה חדשה: בהתאם ללקחים שהופקו מהמלחמה ולתוכנית בניין הכוח, על זרוע הים לנסח תפיסת הפעלה הכוללת שימוש באסטרטגיות ימיות (Naval Strategies) ושימות לתפקידי הזרוע, הן בזירת הים האדום והים הערבי, והן בים התיכון. האסטרטגיות העיקריות שיש להידרש להן: שליטה ימית (Sea Control), לוחמה אסימטרית, תקיפות מטרות ביבשה מהים, הכחשת שטח/מניעת גישה (Area Denial/Anti Access) הן כמגן והן כתוקף, אבטחת שיט חיוני לישראל (Secure Sea Line of Communication), מבצעי קומנדו מהים ומבצעים אמפיביים.⁸

ד. השרדת כלי השיט של זרוע הים במתאר של תקיפות נשק תלול מסלול וכטב"מים: במסגרת מבצע "עם כלביא" נפגעו מספר בסיסים ותשתיות של צה"ל שעקבות פגיעת טילים בליסטיים וכטב"מים. מאחר שאיום הטק"ק/רק"ק והכטב"מים על ישראל רק ילך ויגבר בעתיד, זרוע הים

7. תזכיר חוק מוכנות ותגובה לתקריות של זיהום הים והסביבה החופית בשמן, התשפ"א-2021, המשרד להגנת הסביבה, 29 במרץ 2021.

<https://www.tazkirim.gov.il/s/legislativeworkactivity/a133Y00000K4ML2QAN/%D7%94%D7%A4%D7%A6%D7%94-%D7%9C%D7%94%D7%A2%D7%A8%D7%95%D7%AA-%D7%A6%D7%99%D7%91%D7%95%D7%A8?language=iw>

8. Shaul Chorev, Proper Conceptualization of Naval Operational Doctrine—A Case Study of the Israeli Navy, " Naval War College Review: Vol. 77: No. 3, Article 8, P. 121.

Available at: <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol77/iss3/8p.121>

צריכה לבנות תוכנית שתאפשר לה רציפות התפקוד במתאר דומה ואף קשה יותר. **ה. יכולות קומנדו ימי לש-13:** יכולות אלה נשחקו עם השנים, אומנם השייטת התפתחה מאוד והתבלטה ביכולותיה כיחידת חי"ר מתמרנת, אך איבדה יכולות פעילות כקומנדו ימי, ויש לחדשן ולשלב בהן גם את תפיסת ההפעלה של צלמ"ם (Man – Unmanned Teaming).

ו. יכולות האיגוף הימי והתאמתן לזירת הפעולה בים התיכון: יכולת ביצוע של איגוף ימי ונחיתה מהים הן בעלי חשיבות אסטרטגית, ולכן צה"ל זרוע הים חייבים לפתח ולשמר יכולות מסוג זה. נחתות חיל הים החדשות נדרשות לנחות פיזית בחוף האויב ("להוריד את דלת הנחתת על החוף"), ולפרוק את הכוח היבשתי הלוחם, וזאת בניגוד ליכולות של ציים אחרים המסוגלים לבצע זאת באמצעות כלים אמפיביים. נתונים הטכניים של הנחתות מחייבים חופים בעלי שיפוע (Gradient) מתאים. נראה כי במזרח הים התיכון קיימים מעט מאוד חופים כאלו (אם בכלל). יש להניח כי האויב מכיר את נתוני הנחתות ואת החופים המתאימים, והוא ייערך בהתאם. סביר להניח כי הכנות האויב בחופי הנחיתה האפשריים יכללו את כל מגוון האמצעים המצוי בידו ביבשה, באוויר ובים. תוחלת הנזק במקרה של פגיעה באחת מהנחתות הנושאות כוחות המיועדים ללחימה ביבשה גדולה מאוד, הן במישור המבצעי, והן במישור התודעתי. מאחר שהנחתות החדשות צפויות להמשיך להימנות בסד"כ הזרוע, נדרש לבחון מה יכולותיהן ותפקידן בעת מלחמה.

ז. שינוי תמהיל הכוח של הזרוע והכנסתם של כלי שיט בלתי מאוישים (כשב"מים וכטב"מים): נחוצה היערכות הזרוע (תו"ל + אמל"ח) ושינוי תמהיל הכוח הימי בהפעלה מבצעית של פלטפורמות מאוישות ובלתי-מאוישות, והפעלתן בתפיסת צוות מאויש – לא מאויש – צמל"ם (Man – Unmanned Teaming – MUM).

ח. השלמת הערכת המצב ליכולת זרוע הים להתמודד עם לוחמה בתווך התת-ימי (Subsea Seabed Warfare): נחוצה השלמת עבודת מטה שתגדיר את תרחיש הייחוס ואיום הייחוס של מדינת ישראל בפני איומים אלה, ותוביל להחלטת ממשלה בנוגע להיערכותה להגנה על התשתיות של ישראל במרחב הימי שלה, וגיבוש תוכנית מתוקצבת לבניין הכוח ותפיסת הפעלתו כדי להתמודד עם איום זה.

ט. מנגנונים להתמודדות עם פרובוקציות טורקיות במזרח הים התיכון: התפיסה צריכה להתמודד, הן עם אפשרות לעימות בין הצי הטורקי לזרוע הים של ישראל, והן עם גורמים לא ממשלתיים טורקיים המשויכים ל-BDS. יש להסתייע בגורמים אמריקאיים וגרמי נאט"ו, מנגנונים וערוצים למניעת עימות במרחב הימי (Deconfliction Tools and Channels).

י. בחינת המשמעות והיערכות להרחבת האמברגו על אספקת מערכות נשק עיקריות לישראל: על רקע מצבה הדיפלומטי הקשה של ישראל והכרזת אמברגו נשק עליה ע"י מדינות שבעבר נמנו עם ידידותיה של ישראל, זרוע הים תלויה באופן מוחלט בתוכנית בניין הכוח של מערך הצוללות במספנות גרמניות. לנוכח תוחלת הנזק שעלולה להיגרם לישראל במצב שבו תטיל גרמניה אמברגו על אספקת נשק לישראל, נדרש לקיים במערכת הביטחון הערכת מצב, ולהכין תוכניות מגירה (Contingency Plans) למצב שבו תשתנה מדיניות גרמניה כלפי ישראל בתחום שהוא חשוב לישראל מבחינה אסטרטגית.

העיר חיפה ורשויות המפרץ

א. אישור תוכנית אסטרטגית ארוכת טווח לפיתוח המטרופולין של חיפה והצפון: התוכנית צריכה לכלול את היערכות האזור לפרויקטים בין-לאומיים, כמו יוזמת המסדרון הימי הודו–

המזה"ת-אירופה (India Middle East Europe Corridor – IMEC), ולהקיף נושאי תחבורה (השתלבות ברשת הרכבות של היוזמה כולל הכנסתה לנמלים), שטחים למרכזי לוגיסטיקה, הגדלת יכולות הנמלים לקליטת מטענים (בעיקר מכולות), טרמינלים לאנרגייה ירוקה ושדה תעופה בין-לאומי משלים לנתב"ג.

ב. תוכנית לביסוס מעמדה של חיפה כבירת הכלכלה הכחולה של ישראל: על ישראל השוכנת לחוף ימים ובעלת תעשיית הזנק מוכחת, להגדיר את תחום הכלכלה הכחולה כאחד ממנועי הצמיחה העתידיים של המשק הישראלי, ולהקצות למרכז הלאומי לכלכלה כחולה בחיפה תקציבים שיתמכו בנושא, לרבות הקמת תשתיות הנדרשות לפיתוח וניסוי הטכנולוגיות שיפותחו (שדה ניסוי ימי – Beta -Site).

ג. הרחבת שדה התעופה בחיפה והפיכתו לשדה תעופה משלים לנתב"ג: כדי לתמוך ביעדים שצוינו לעיל (המסדרון הימי הודו-המזרח התיכון-אירופה), לרבות פתיחת טרמינל נוסעים חדש לאוניות נוסעים, נדרש לשדרג את השדה כך שיוכל לקלוט מטוסי נוסעים מיעדים/אל יעדים ברחבי אירופה עם חיבוריות לתשתית תחבורתית מתאימה (רכבת/כביש 6).

התפתחויות גלובליות במרחב הימי בשנת 2025

שאל חורב

מבוא

הערכת המצב של דוח זה מתמקדת אומנם במזרח הים התיכון ובים האדום, אך אי אפשר לנתק את ההתרחשויות בשתי זירות אלה מההתפתחויות הגלובליות האחרות בכלל ובמרחב הימי בפרט, וזאת עקב זיקות הדוקות בין האירועים במרחב הגלובלי והשפעתם של אלה על הזירות הקרובות לישראל.

במחצית הראשונה של שנת 2025 התאפיין הנוף הגאופוליטי של **מזרח הים התיכון** בסכסוכים מתמשכים, בריתות אנרגייה משתנות וחשיבותם הגוברת של משאבי אנרגייה. האזור ממשיך להיות מעוצב על ידי תביעות ימיות חופפות לגבי המים הכלכליים (EEZ). מדינות כמו קפריסין, יוון וישראל מבקשות לפתח משאבים אלה, בעוד טורקיה מאתגרת את קפריסין ויוון לגבי הגבולות הימיים וזכויות חיפוש אנרגייה. שלושה עימותים צבאיים גדולים הוסיפו רובד חדש ומורכב אף יותר לאזור: מלחמת ישראל-לבנון שהופנתה בעיקרה נגד חיזבאללה, והופסקה ב־27 בנובמבר 2024 עם כניסת הפסקת האש בין ישראל ללבנון לתוקפה; המערכה הצבאית בין ישראל לאיראן, שגולת הכותרת שלה הייתה במבצע "עם כלביא" שארך 12 יום מ־13 ביוני עד 24 ביוני 2025; מלחמת ישראל בחמאס ברצועת עזה, שטרם הסתיימה והורחבה למבצע "מרכבות גדעון" – כל שלושת האירועים אפיינו את שנת 2025.

לגבי המזרח התיכון בכללותו¹, שנת 2025 הייתה שנה של שינויים משמעותיים ביותר שכללו התפתחויות טכנולוגיות, כלכליות ופוליטיות חדשות. האזור מתמודד עם אתגרים שונים שמשפיעים על יחסי הכוח בין המדינות השכנות. האירועים והתהליכים הבולטים שהשפיעו גם על המרחב הימי של המזרח התיכון כללו כאמור את המשך מלחמת "חרבות ברזל" שעליה הכריזה מדינת ישראל נגד חמאס, ושלטונו ברצועת עזה לאחר אירועי ה־7 באוקטובר 2023; מבצע "חיצו הצפון" נגד חיזבאללה שהחל ב־19 בספטמבר 2024 כחלק מזירת לבנון, והסתיים ב־27 בנובמבר 2024 עם הכרזה על הסכם הפסקת אש בין ישראל ללבנון, ובו הוסכם כי צה"ל ייסוג מדרום לבנון בתוך 60 יום; נפילת משטר אל־אסד בסוריה ב־8 בדצמבר 2024, והקמת ממשלת מעבר בראשותו של אחמד א־שרע (המוכר בכינוי אבו מוחמד אל־ג'ולאני), המנסה לייצב את המדינה ולבנות מחדש את המוסדות השלטוניים שלה כולל שינויי האוריינטציה הפוליטית של סוריה; המשך התקיפות של החות'ים על ישראל באמצעות טילים בליסטיים וכטב"מים, וסגר ימי על הפלגת כלי שיט אל/מ ישראל; מלחמת 12 הימים בין ישראל לאיראן במבצע "עם קֶלְבִּיא" שהחלה ב־13 ביוני 2025 לפנות בוקר והסתיימה בבוקר 24 ביוני 2025. המערכה הנוכחית שהתחילה ב־7 באוקטובר 2023 בתקיפת פתע של החמאס על ישראל ערערה את הסדר רווי המשברים שהרחש במזרח התיכון מה"אביב הערבי" שאופיין בסדרה של התקוממויות ומחאות פרו־דמוקרטיות שהתפשטו ברחבי העולם הערבי החל מסוף שנת

1. המונח "המזרח התיכון" מתייחס לאזור גאוגרפי ותרבותי בדרום-מערב אסיה ובצפון-מזרח אפריקה, הכולל את המדינות מצרים, ישראל, לבנון, סוריה, ירדן, עיראק, איראן, ומדינות המפרץ הפרסי.

2010. המערכה לא יצרה סדר חדש, ולמעשה גם לא גרמה לביטולו המוחלט של הסדר הישן, אלא יצרה מעין הווייה מורכבת עתירה במתחים וחוסר ודאות. הציר שבהובלת איראן – שלעיתים מכונה על ידי מרכיביו עצמם "ציר ההתנגדות", ועל ידי אחרים "הציר השיעי הרדיקלי", סבל מפגיעה קשה מאוד, המגבילה את ההשפעה של מובילת הציר איראן עד לפרוץ המלחמה. איבוד המאחז הסורי שאֶפֶּשֶׁר לטהרן רצף טריטוריאלי עד לים התיכון וקשר ישיר עם חיזבאללה – אבן הראשה באסטרטגיה האיראנית – נתפס לקשה מכולם.² מנגד, המדינות הערביות הסוניות שהתאחדו – ברטוריקה ובכוונה, גם אם לא תמיד במעשים – סביב היעדים של הדיפת ההשפעה האיראנית במזרח התיכון, צמצום השפעתה של תנועת האחים המוסלמים ולחימה בתנועות ג'יהאדיסטיות קיצוניות שהתפתחו לצד ה"אביב הערבי".

במועד סיום כתיבת דוח זה כפתה ארה"ב בסיוע מספר מדינות באזור על ישראל והחמאס את סיום המלחמה והשבת החטופים לישראל. במסגרת התוכנית (Implementation steps for President Trump's proposal for a comprehensive end of Gaza War), שוחררו 20 החטופים החיים בפעימה אחת, והתוכנית כללה שחרור החטופים החללים בפעימות. מצד ההתחייבויות הישראליות תאשר ישראל את שחרור 2,000 המחבלים. צעדי יישום ההסכם כוללים: הפסקת המלחמה באופן מיידי, הפסקת כל הפעולות הצבאיות ונסיגת צה"ל לקווים שהוסכמו, התחלה מיידי של כניסת סיוע הומניטרי לעזה, הסגת צה"ל לקווים שיוסכמו ולא יחזור לאזורים שמהם נסוג כל עוד חמאס מיישם את ההסכם במלואו. יוקם מנגנון לשיתוף מידע בין שני הצדדים באמצעות המתווכות והצלב האדום (ICRC) כדי להחליף מידע על חטופים או חללים שנותרו בעזה, שלא אותרו או שלא הושבו. המנגנון יודא שכל הגופות מזוהות ומוחזרות במלואן. יוקם כוח משימה המורכב מנציגי ארצות הברית, קטר, מצרים, טורקיה ומדינות נוספות שיוסכמו על ידי הצדדים, שיעקוב אחר יישום ההסכם בין שני הצדדים ויתאם ביניהם. חלקו הראשון של ההסכם ברור, אך לגבי החלק השני העוסק בשיקום רצועת עזה והקמת ממשל חליפי לחמאס – התוכנית משאירה מקום לפרשנויות שונות.

אשר לטורקיה, חסימת הצטרפותה לאיחוד האירופי העניקה לארדואן תמריץ נוסף להעביר את התמקדותו מזרחה עד חופי סומליה ותת־היבשת ההודית, וכחלק מתוכניתו להרחיב את ההשפעה הטורקית על פני המזרח התיכון, תוך כדי שהוא מבליט יותר ויותר את זהותה האסלאמית של טורקיה ואת החייאת מורשת האימפריה העות'מאנית. היחסים בין טורקיה לישראל מאופיינים במתח רב, יריבות וחשדנות אסטרטגית, המונעים על ידי שאיפות אזוריות שונות וסכסוכים מתמשכים, במיוחד בסוריה ובעזה. היחסים התדרדרו דרמטית מאז המתקפה בראשות חמאס על ישראל באוקטובר 2023, ומתאפיינים ברטוריקה פוליטית קשה והגבלה/ביטול קשרי סחר בין המדינות. בעוד ששתי המדינות נותרות במצב קריטי במזרח התיכון המפוצל, ועומדות בפני "מסלול התנגשות" פוטנציאלי בזירה הסורית, הן גם נזהרות מלהגיע לעימות צבאי ישיר עקב המחירים הפוליטיים. המתח הגובר ניכר בהקשר של הטלתה המתמשכת במזרח התיכון, ושתייהן רואות בעלייתה האזורית איום. למרות עוינות עמוקה, שתי המדינות חולקות אינטרסים בריסון ההשפעה האיראנית ובמניעת חוסר יציבות בסוריה.

2. מיכאל מילשטיין, 7 באוקטובר: היום ששינה את פני המזרח התיכון, צומת המזרח התיכון, מרכז דיון ללימודי המזרח התיכון ואפריקה, כרך 15(2): 3, 3 בפברואר 2025. <https://dayan.org/he/content/6407>

עם זאת, טורקיה מודאגת מפעולותיה חסרות המעצורים של ישראל נגד איראן ומהפוטנציאל לשינוי משטר, תוך כדי חיפוש אחר מנוף מול הפלסטינים. הסיכון לעימות אם יתרחש יהיה ככל הנראה במה שקרוי בשם ה"אזור אפור" (Grey Zone), או סכסוך תת־סף (Sub-threshold Conflict) ובסבירות נמוכה בעימות צבאי ישיר. ההתייצבות של טורקיה לצד חמאס ועלייתן של קבוצות כמו חיאת תחריר א־שאם, שישראל רואה כאיום, סיבכו עוד יותר את הקשרים הדו־צדדיים בין המדינות.³

מבצע "עם כלביא" שמטרותיו העיקריות כפי שהוגדרו ע"י ממשלת ישראל פגעו פגיעה ניכרת בתוכניות הגרעין והטילים הבליסטיים של איראן, פגיעה בציר ההתנגדות ויצירת תנאים לסיכול ארוך טווח של תוכנית הגרעין ותוכנית הטילים באמצעים מדיניים. מטרת המבצע הושגה, ובטווח הקצר השתפר מצבה הביטחוני של ישראל. אבל בטווח הארוך האיום טרם נעלם וראוי לציין בהקשר זה כי במלחמת 12 הימים הוחמצה ההזדמנות לפגוע גם בזרוע הימית האיראנית על מרכיביה השונים. נראה שאיראן תמשיך להיות מקור האיומים על ישראל (אלא אם יתרחש בה שינוי משטר). איראן שאחרי המלחמה היא מדינה חלשה יותר אך מסוכנת לא פחות. השאלות העולות לאחר המבצע קשורות ביכולת לפתח יכולת אכיפה והתערבות לשיבוש פריצה לגרעין צבאי. הדבר מדגיש את החשיבות בהגעה להסכם גרעין בין ארצות הברית לאיראן, בתנאי שימולאו תנאי היסוד, ובליבם מנגנון פיקוח הדוק וחודרני של סבא"א שימנעו מאיראן לחדש את כוונות הגרעין שלה, ויובהרו הקווים האדומים שהם: שלילת היכולת האיראנית להעשרת אורניום, פיקוח בין־לאומי שוטף וחודרני ולא מוגבל בזמן. באוקטובר 2025 (יום השנה העשירי להסכם הגרעין), הפעילו צרפת, בריטניה וגרמניה ע"פ החלטת מועצת הביטחון של האו"ם 2231 – את מנגנון החזרת הסנקציות על איראן באמצעות מנגנון "ההצמדה לאחור (Snap Back)".

מועצת הביטחון של האו"ם איננה מצליחה להגיע להחלטות הקשורות לבעיות ביטחון גלובליות בגלל שיטת הווטו, ובתי משפט בין־לאומיים כמו בית הדין הבינ"ל לצדק (International Court of Justice - ICJ) שהפכו לכלי ניגוח פוליטי, תופעה שממנה סובלת גם ישראל בתקופה האחרונה. בתאריך 4 בפברואר 2025 הודיעה ארה"ב על פרישתה מארגונים מסוימים של האומות המאוחדות, הפסקת המימון לארגונים אלה ובחינת התמיכה של ארצות הברית בכל הארגונים הבין־לאומיים. ארה"ב מנמקת זאת בכך ש"חלק מסוכנויות וגופי האו"ם סטו משימתם המקורית ופועלים במקום זאת בניגוד לאינטרסים של ארה"ב תוך כדי תקיפה של בעלות בריתנו והפצת אנטישמיות".⁵

3. Xiao Liang, Dr Nan Tian, Dr Diego Lopes da Silva, Lorenzo Scarazzato, Zubaida A. Karim, and Jade Guiberteau Ricard, Trends in World Military Expenditure, 2024, April 2025.

<https://doi.org/10.55163/AVEC8366>

4. מוריה אסרף, מטרות המלחמה שאושרו בקבינט: "סיום המערכה באמצעים מדיניים", באתר חדשות 13, 20 ביוני 2025.

[/https://13tv.co.il/item/news/politics/security/cabinet-904634584](https://13tv.co.il/item/news/politics/security/cabinet-904634584)

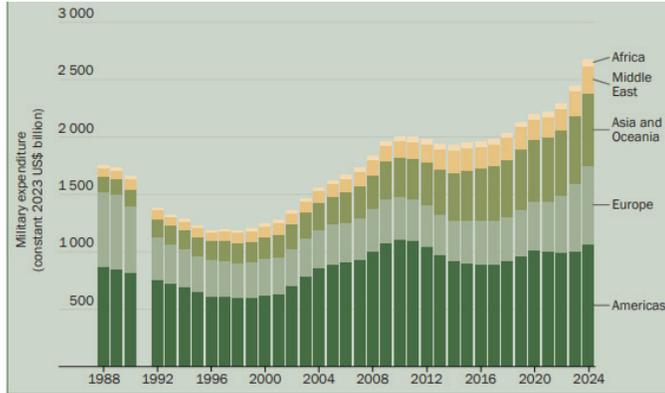
5. Presidential Action, Withdrawing the United States from and Terminating Funding to Certain United Nations Organizations, The White House, February 4, 2025.

<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/02/withdrawing-the-united-states-from-and-ending-funding-to-certain-united-nations-organizations-and-reviewing-united-states-support-to-all-international-organizations/>

המלחמה על מעמדה של ישראל בזירה הבינלאומית הפכה להיות משמעותית יותר ויותר, כולל ההתמודדות עם האנטישמיות הגלויה והסמויה הנמצאת במגמת עלייה חדה, תוך כדי שימוש בכיסוי של ביקורת פוליטית. תנועת ה־BDS (Boycott, Divestment and Sanctions) ממשיכה ביתר שאת בתהליך הדה־לגיטימציה הפוליטית של ישראל ופגיעה כלכלית שנועדה לבודד את ישראל, לגרום לדמורליזציה, לרבות הגירה בהיקף גדול של סובלים נפשית ומעשית מהיותם אזרחים ישראלים. התנועה מכוונת למימוש "זכות השיבה" של מיליוני צאצאים פליטי הפלסטינים, ולגרירת התפוררות מלאה של החזון הציוני. במרחב הימי הנושא בא לידי ביטוי בעלייה במספר המשטחים הנתמכים על ידי הארגון, שניסו לאתגר את ישראל בהגעתם לרצועת עזה, כולל המשטח האחרון שבהם בתחילת אוקטובר 2025.

הגידול בהוצאות הצבאיות העולמיות שהגיעו ל־2718 מיליארד דולר בשנת 2024, עלייה של 9.4 אחוזים במונחים ריאליים משנת 2023, והעלייה התלולה ביותר משנה לשנה מאז סוף המלחמה הקרה לפחות, משקפות את מצב "חוסר הביטחון" העולמי" (איור 1). הוצאות אלו גדלו בכל אזורי העולם עם צמיחה מהירה במיוחד באירופה ובמזרח התיכון. חמש המדינות בעלות תקציב הביטחון הגדול ביותר בעולם הן: ארצות הברית, סין, רוסיה, גרמניה והודו – שתקציב הביטחון שלהן הוא 60 אחוזים מהסך העולמי, עם הוצאות משולבות של 1635 מיליארד דולר. הוצאות צבאיות גדלו בכל חמשת האזורים הגאוגרפיים בעולם, דבר המשקף מתחים גאופוליטיים מוגברים ברחבי העולם. את הצמיחה בת העשור בהוצאות העולמיות ניתן לייחס בחלקה לעלייה בהוצאות באירופה, המונעת בעיקר על ידי מלחמת רוסיה-אוקראינה המתמשכת, ובמזרח התיכון המונעת על ידי המלחמה בעזה וסכסוכים אזרחיים רחבים יותר. מדינות רבות התחייבו גם להגדיל את ההוצאות הצבאיות, מה שיוביל לעלייה עולמית נוספת בשנים הקרובות.⁶

6. Xiao Liang, Dr Nan Tian, Dr Diego Lopes da Silva, Lorenzo Scarazzato, Zubaida A. Karim, and Jade Guibertau Ricard, Trends in World Military Expenditure, 2024, April 2025.
<https://doi.org/10.55163/AVEC8366>



איור 1 - ההוצאות הביטחוניות בחלוקה לאזורים גאוגרפיים בשנים 1988 - 4202 (מקור: SIPRI Military Expenditure Database, April 2025)
(הערה: לא ניתן היה לחשב הוצאות של רוסיה לשנת 1991)

המאבק הבין-מעצמתי ושינוי הסדר העולמי

בשנת 2025 העולם נאבק ביציבה (Posturing) של מנהיגות חדשה, בסביבה משתנה שמגדירה מחדש סכסוכים ארוכי טווח וביריבות בין סין לארה"ב שעלולה להתפתח למלחמת סחר וטכנולוגיה בעתיד הקרוב. הפחד, כדינמיקה החוזרת למדיניות, הן בתחום ההגירה והן ביחסים בין-לאומיים, צפוי לצבור תאוצה בשנת 2025.

כהונתו השנייה של נשיא ארה"ב דונלד טראמפ מביאה לידי ביטוי תפיסה שניכרה עוד בתקופת כהונתו הראשונה ועיקריה הם: נטישת הסדר הליברלי, ערעור על חשיבות הבריתות בזירה הבין-לאומית, "אמריקה תחילה" (ובה בעת השבת אמריקה לגדולתה MAGA). כוונותיו של טראמפ, כפי שביטאן בעת ביקורו במדינות המפרץ במאי 2025, הן לכוון באזור מציאות גאופוליטית חדשה, שתתבטא בקואליציה פרו-אמריקנית כמשקל נגד לאיראן ובעלות בריתה, ובכללן רוסיה וסין. בעוד שהמתיחות במזרח התיכון התגברה, סין בחרה לא להיות מעורבת באופן פעיל בסכסוך, אך למרות ביקורת על הפסיביות הפומבית שגילתה וחוסר השפעתה הישירה, נראה שסין השיגה לא מעט מרצונה, בלי להסתבך ולשלם מחיר, הן כלכלית והן דיפלומטית. בראי הגאופוליטיקה העולמית, המאבק הבין-מעצמתי והעובדה שארצות הברית מיצבה את עצמה כמעורבת ישירות במערכה נגד איראן, הן מהזווית הצבאית (המתקפה על אתרי הגרעין) והן מהזווית המדינית (סיום פעולות האיבה, לפי שעה), נראה שהמלחמה גרמה במאבק הבין-מעצמתי נזק תדמיתי לסין. ההתנהלות הסינית ממחישה שוב את בחירתה המובהקת: פעולה זהירה, השפעה בלי התערבות ישירה, רווח בלי התחייבות.⁸

7. Unprecedented rise in global military expenditure as European and Middle East spending surge.
<https://www.sipri.org/media/press-release/2025/unprecedented-rise-global-military-expenditure-european-and-middle-east-spending-surges>

8. גליה לביא, אורי סלע, "מחויבת לעצמה: סין ומלחמת ישראל-איראן", INSS, מבט על, גיליון 2003, 1 ביולי 2025
[/https://www.inss.org.il/he/publication/china-iran-israel](https://www.inss.org.il/he/publication/china-iran-israel)

מלחמת אוקראינה-רוסיה שפרצה ב־24 בפברואר 2022, שבה רוסיה מנסה לשרטט מחדש את הארכיטקטורה הביטחונית של אירופה, נכנסה לשנתה הרביעית מבלי שתושג בה הכרעה של צד כלשהו. בעקבות הפלישה של רוסיה לאוקראינה התלכדה נאט"ו ומילאה שני תפקידים עיקריים: הראשון היה אספקת נשק המטרה לאפשר לאוקראינה להגן על עצמה, והשני לנסות להכיל את הסכסוך באמצעות חיזוק ההרתעה של כוחות הברית עצמן. נאט"ו קיבלה לשורותיה את שוודיה ופינלנד כחברות חדשות, ובכך גם חיזקה את קווי ההגנה שלה במזרח אירופה.

מנגד, הרוסים לא מצליחים לנצח את אוקראינה במערכה הנמשכת מאז פברואר 2022, ולא מצליחים להשיג את ההישג האסטרטגי הנדרש, ובפועל הכוחות שלהם מרותקים במדינה זו (אם כי מבחינת כיבוש שטחים – עדיין היתרון בידי הרוסים שמאז 24 בפברואר 2022 כבשו 28,183 מילים רבועים שהם כ־12% משטחה של אוקראינה). מומחים צבאיים מעריכים כי מתחילת הפלישה לאוקראינה ועד תחילת 2025 נהרגו כ־790,000 אנשי צבא רוסים, ו־430,000 אוקראינים.⁹ מכל מקום, המשמעות היא שמצבה של רוסיה לא מאפשר לה להתערב בזירות אחרות כמו במערכה "עם כלביא" שניהלה ישראל באיראן ביוני 2025. עמדתו של פוטין בולטת במיוחד לאור התמיכה הנרחבת שאיראן סיפקה לרוסיה במהלך מלחמתה עם אוקראינה, בין היתר על ידי אספקת מאות רחפני תקיפה וטילי קרקע־קרקע.¹⁰ המערכה בזירה הימית בין רוסיה לאוקראינה מתרכזת בעיקר בים השחור, ובשנה האחרונה התאפיינה בזירת הפעולה של כלי שיט בלתי מאוישים (כשב"מים - USVs) שבה השיגה אוקראינה, בניגוד לכל הסיכויים, יתרון מובהק, וכעת מונעת מרוסיה שליטה בים השחור. הכנסתם למערכה של הכשב"מים בשילוב השימוש בטילי "סטורם שאדו" (Storm Shadow), ומאוחר יותר טילי (Army Tactical Missile System – ATACMS) בעלי יכולת פגיעה בספינות רוסיות בתוך נמל סבסטופול, הם שדחקו את הצי הרוסי לבסיסים במזרח הים השחור וימת אזוב, ובמיוחד נובורוססיסק (Novorossiysk), השוכן הרחק מנמל אודסה.

ארה"ב, שהייתה עד עליית ממשל טראמפ לשלטון בעלת בריתה הצבאית החשובה ביותר של אוקראינה, חותרת לסיום המלחמה, הנכנסת לשנתה הרביעית, באמצעות משא ומתן. בתחילה התעמתו זלנסקי וטראמפ בפגישה סוערת שנערכה בבית הלבן בפברואר 2025, שבמהלכה האשים טראמפ את זלנסקי ב"הימורים על מלחמת העולם השלישית", וגער בו על כך שלא החל בשיחות שלום עם רוסיה מוקדם יותר. לעומת זאת, נשיא ארה"ב התאמץ לשפר את היחסים עם פוטין. ב־30 באפריל חתמו ארה"ב ואוקראינה על עסקה שנדונה זמן רב לחלוקת רווחים ממכירת עתודות המינרלים והאנרגיה של אוקראינה בעתיד. העסקה נועדה לספק תמריץ כלכלי לארה"ב להמשיך להשקיע בהגנה ובשיקום של אוקראינה, וכן לטפל בחששותיה של ארה"ב לגבי היקף הסיוע שכבר העבירה לאוקראינה. עם זאת, מדיניותו של הנשיא טראמפ ממשיכה להתפתח בקצב מהיר של צעדים קטנים וגדולים, והוא מגיב לאירועים באירופה ומחוצה לה. בפסגת נאט"ו שנערכה ביוני 2025 בהאג סימנו התבטאויות הנשיא התפתחות לכיוון קו נוקשה

9. The Russia-Ukraine War Report Card, Aug. 20, 2025, Russia Matters, Harvard Kennedy School Belfer Center, <https://www.russiamatters.org/news/russia-ukraine-war-report-card/russia-ukraine-war-report-card-aug-20-2025>

10. Barak Ravid, Putin urges Iran to take "zero enrichment" nuclear deal with U.S., sources say, Axios, July 12, 2025. <https://www.axios.com/2025/07/12/putin-iran-nuclear-deal-uranium-enrichment>

יותר כלפי רוסיה.¹¹ לאחר התבטאות מתריסה של נשיא רוסיה לשעבר דמיטרי מדוודב, שאיים בסוף יולי על ארה"ב בתגובה לאולטימטומים של טראמפ למוסקווה להסכים להפסקת אש באוקראינה או להתמודד עם סנקציות קשות, החליט הנשיא טראמפ לעבור לשדה האיתותים הגרעיניים, והודיע כי הורה למקם שתי נושאות טילים בליסטיים גרעיניות (SSBN) "באזורים המתאימים" בתגובה לדבריו "הפרובוקטיביים ביותר" של נשיא רוסיה לשעבר מדוודב.¹² במחצית אוגוסט 2025 נפגשו באלסקה טראמפ ופוטין, אם כי שום התקדמות מהותית לא הושגה בפסגה, אך שני המנהיגים השאירו את הדלת פתוחה לפגישה נוספת.¹³ עם הזמן, ולאחר שהשיחות הללו לא הניבו תוצאות, חזר בו טראמפ מהגישה שאוקראינה תיחדש לוותר על שטחים כדי להפסיק את המלחמה עם רוסיה, ואף טען כי "פוטין ורוסיה נמצאות בצרות כלכליות גדולות, וזה הזמן שאוקראינה תפעל ותחזיר לעצמה את השטחים שנכבשו".¹⁴

התחרות הגאופוליטית והגאוככלית בין ארה"ב וסין, שבה ממשיכה טייוואן לשמש נקודת החיכוך הנפיצה ביותר במערכת היחסים המורכבת בין שתי המעצמות, התעצמה והיא משלבת אינטרסים מנוגדים, סיכון גבוה ושחיקת אמון והבטחות שעלולים ליצור סכסוך מלא והסלמה בין שתי המעצמות.¹⁵ לגבי הבדלים אחרים הקשורים למדיניות הביטחונית בין שתי המעצמות: התפיסה הסינית לגבי ביטחון כלכלי רחבה יותר מזו של ארה"ב, חופפת להיבטים אחרים של ביטחון לאומי, והפכה למרכזית בלגיטימציה של המפלגה הקומוניסטית הסינית. סין ממשיכה לדבוק במטרותיה להפוך למעצמה עולמית מובילה, לשמור על מה שהיא רואה כטריטוריה ואזורי ההשפעה שלה, ולבסס את משקלה בעניינים אזוריים על ידי בניית צבא התואם את העוצמה הצבאית הנדרשת למעצמה עולמית. תוכניות סין לגבי צבאה כוללות תוכנית רב-שנתית של יוזמות מקיפות ורפורמה צבאית, בשילוב עם תוכנית להרחבת צבאה בהיקף יוצא דופן. השאלה הנשאלת היא איזה שימוש ייעשה בכוח צבאי זה. שאלה זו מתחזקת במיוחד נוכח העלייה באגרסיביות הסינית בנוגע לתביעותיה הטריטוריאליות באזור ים סין הדרומי וטייוואן. למרות שטייוואן ייחסה עדיפות להגדלת הוצאות הביטחון בשנים האחרונות, נשיאה לאי צינג-טה (President Lai Ching-te) התחייב להקצות כמעט 20 מיליארד דולר בשנת 2025 – הוצאות הביטחון של סין עדיין מוערכות בפי 11 מזו של טייוואן. בכינוס הקונגרס העממי הלאומי של סין בשנת 2025 התחייבה סין להגדיל את הוצאות הביטחון שלה ב-7.2 אחוזים עד סוף השנה, מה שיביא את התקציב הכולל שלה ל-245 מיליארד דולר.¹⁶ נשיא סין שי ג'ינפינג (Xi Jinping) הכריז כי על צבאו להשלים את המוכנות הצבאית לשנת 2027, שלפיו תהיה סין מסוגלת לכבוש

11 John E. Herbst, Trump's approach to Russia and its war on Ukraine is evolving, not in one big leap, but in several smaller steps, The Atlantic Council, New Atlanticist, June 27, 2025.

<https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/trumps-approach-to-russia-and-its-war-on-ukraine-is-evolving-not-in-one-big-leap-but-in-several-smaller-steps/>

12. Jaroslav Lukiv, Trump moves nuclear submarines after Russian ex-president's comments, BBC News, August 2, 2025. <https://www.bbc.com/news/articles/c93dgr2dd530>

13. Laura Gozzi, 'Next time in Moscow?': Five takeaways after Trump and Putin's Alaska summit, BBC News, August 16, 2025.

14. <https://www.bbc.com/news/articles/c4gj9er0x0zo>

Ruth Comerford, Anthony Zurcher, Kyiv can win all of Ukraine back from Russia, Trump says, The BBC, September 24, 2025.

<https://www.bbc.com/news/articles/c07vm35rryeo>

15. Michael D. Swaine, James Park (2024). Paths to Crisis and Conflict Over Taiwan, The Quincy Institute for Responsible Statecraft. <https://quincyinst.org/research/paths-to-crisis-and-conflict-over-taiwan/#>

את טייוואן בכוח. דברים אלו הובילו את מזכיר ההגנה האמריקני פיט הגסט' להתייחס לנושא בדיאלוג שאנגרי־לה (Shangri-la Dialogue) שנערך במאי 2025 בסינגפור. הגסט' ציין כי ניסיונה של סין לכבוש את טייוואן בכוח "עלול להיות קרוב".¹⁷ האפשרות להסלמה מהירה כזו נובעת מהפעילות הצבאית המוגברת של סין סביב טייוואן, מה שהפך את ההבחנה בין תרגילים לפעולה צבאית אמיתית לבלתי אפשרית כמעט.

יש להוסיף לכך שצבא השחרור העממי מתחדש, ונשיא סין שי ממשיך לאותת על שאיפתו לאחד את מְצַר טייוואן בכל דרך אפשרית. בסביבה זו אמינות ההרתעה האמריקנית תלויה בנוכחותם הנראית לעין של כוחות צבאיים, וביכולתם להגיב בכוח נגד מהלך כזה. הרתעה אמינה – ובמידת הצורך ניצחון – נגד סין דורשת נוכחות פעילה קדמית של כוחות מוכנים ללחימה. הגברת עמדת הכוחות האמריקנית בהודו-פסיפיק באמצעות הסכמי נוכחות מורחבים, הגברת הקמפיין והשקעה ב־FAS יבטיחו שארה"ב תישאר ערוכה להגיב במהירות ובנחישות לתוקפנות.¹⁸ **הרחבה נוספת בנושא** במאמרו של בני בן ארי "מדיניות ממשל טרמפ בים סין הדרומי והשפעתה על הפעילות הימית של ציי ארה"ב באזורנו" בפרסום זה.

בסוף נובמבר 2025 פרסם ממשל טראמפ את אסטרטגיית הביטחון הלאומי של ארה"ב (National Security Strategy), ובמסמך מתוארים העקרונות וסדרי העדיפויות של הממשל למדיניות החוץ של ארה"ב.¹⁹ המסמך מהווה תפנית אסטרטגית לסדר היום שנבנה בתום המלחמה הקרה. מסתמן כי חלף עידן השלום האמריקני (Pax Americana), שבו הובילה ארה"ב את הסדר הליברלי העולמי (Global Liberal Order). הכוח הרך (Soft Power) איננו קיים עוד, בריתות בין המדינות הופכות להיות "עסקיות"; ערבויות ביטחון שארה"ב נותנת הן מותנות; ועוצמתה של ארה"ב מכתיבה את כללי הלחימה.²⁰ ממשל טראמפ איננו מעוניין לשמש כ"משטרת העולם" וארה"ב כבר לא "הגמון שפיר" (Benign Hegemon), אלא תקבע את התנאים, תכתוב את הכללים, ואלה יוכתבו בעיקר על ידי האינטרסים שלה ולא תתנצל על כך.²¹

17. US Department of Defense, Remarks by Secretary of Defense Pete Hegseth at the 2025 Shangri-La Dialogue in Singapore, May 31, 2025.

<https://www.defense.gov/News/Speeches/Speech/Article/4202494/remarks-by-secretary-of-defense-pete-hegseth-at-the-2025-shangri-la-dialogue-in/>

18. Adam Kozloski, China is carrying out 'dress rehearsals' to take Taiwan. Here's how the US should respond, The Atlantis, June 9, 2025.

<https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/china-is-carrying-out-dress-rehearsals-to-take-taiwan-heres-how-the-us-should-respond/>

19. National Security Strategy of the United States of America, The White House, November 2025.

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/12/2025-National-Security-Strategy.pdf>

20. Jahara Matisek and James Farwell, Trump's national security strategy: from Pax Americana to Pact Americana, The Strategist, May 2, 2025.

<https://www.aspistrategist.org.au/trumps-national-security-strategy-from-pax-americana-to-pact-americana/>

21. ביחסים בין־לאומיים "הגמון שפיר" מתייחס למדינה דומיננטית (ההגמון) המשתמשת בכוחה כדי לשמור על סדר בין־לאומי יציב ושיתופי במקום לנצל או לשלוט במדינות אחרות. מושג זה מרמז על כך שההגמון פועל באופן הנתפס כמועיל לעצמו ולמדינות אחרות, ותורם ליציבות ולשגשוג עולמיים.

המסמך מדגיש את ההתמקדות בחצי הכדור המערבי (The Western Hemisphere) ומבטא את המאמצים לשלוט בהגירה; לעצור את התפשטות קרטלי הסמים; להפחית השפעה זרה לא ידידותית ולאבטח שרשראות אספקה קריטיות. אבטחת המולדת (Homeland Security) מחייבת חצי כדור מערבי בטוח ובתוך כך מניעת יריבים מעצמתיים חיצוניים להפעיל את השפעתם בחצי הכדור. ארה"ב מעוניינת להבטיח גישה לאזורים אסטרטגיים בחצי הכדור (כגון תעלת פנמה, גרינלנד וחלק גדול מהקריביים), מרכיב המבטא הדגשה של הממד הגאוגרפי של האסטרטגיה רבתי. המסמך מבחין בין ביטחון בחצי הכדור המערבי לבין הרתעתה של סין באופן רחב יותר, ומתאר מציאות ארוכת שנים של תחרות אמריקנית עם סין, שבה האחרונה מבקשת להסיח את דעתה של ארה"ב משמירה על הסטטוס־קוו באזור הודו־פסיפיק (Indo-Pacific Region) על ידי קידום פעילויות עוינות בחצי הכדור המערבי.

המסמך מתאר שינוי מהותי בסדרי העדיפויות הגלובליים של ארה"ב, וקורא לבנות בריתה האירופיות לקחת על עצמן אחריות הגנה קונבנציונלית בעוד שארה"ב עצמה תשמור על תפקידה המוגבל יותר בביטחון היבשת, בעיקר באמצעות הרתעה גרעינית. בהתאם לכך, המסמך נשאר דבק במרכיב ההרתעה הגרעינית ככלי למניעת שליטה של מעצמות עוינות באזורים חשובים לארה"ב, וקורא לביסוס בריתות באירופה ובאזור הודו־פסיפיק (Indo-Pacific) אשר יושגו, בין היתר, על ידי התגברות פעולותיהן של בעלות הברית למען הגנתן ותיאום רב יותר בנושא ביטחון כלכלי. הוא מגדיר את האזור כזירת תחרות גאופוליטית חיונית מחוץ לחצי הכדור המערבי, וחוזר על מחויבותה של ארה"ב לשמר את האזור חופשי ופתוח, ולחזק שותפויות ובעלות ברית אזוריות כנגד הפעילות העוינת של סין. המסמך נותן עדיפות להשגת תנאים חופשיים והוגנים יותר לסחר עולמי ומעורבות כלכלית עמוקה יותר ברוב אזורי העולם.

המסמך מבהיר את הצורך בבסיס ביטחוני-תעשייתי וייצור חזק כדי לשמר את האיזון הצבאי הזה, לצד דומיננטיות בטכנולוגיות כמו בינה מלאכותית (AI) קוונטים ומחשבו־על. המסמך מדגיש כי מנהיגות בטכנולוגיות מתפתחות היא מרכזית לביטחון הלאומי של ארה"ב, והוא מכיר בכך שביטחון לאומי תלוי לא רק בכוח צבאי, אלא גם ביסודות כלכליים איתנים. ככזה, האסטרטגיה שמה דגש ראוי בהשקעות חיוניות בכלכלה האמריקנית, בכוח העבודה ובמפעלי המחקר כדי לאפשר את מנהיגותה של ארה"ב בטכנולוגיות קריטיות, וכדי לשמר את היתרון הצבאי של המדינה.

בנוגע לרוסיה המסמך מצוין כי מדינות אירופה רואות בה איום קיומי, אך המסמך אינו כולל התייחסות משמעותית לאיום שרוסיה מציבה על ארה"ב מבחינת מימוש התוכנית הכלכלית, העוצמה הרכה (Soft Power), או העוצמה הצבאית שלה ברחבי העולם. תפקידה של ארה"ב,

22. US Department of Defense, Statement on the Development of the 2025 National Defense Strategy, May 2, 2025. <https://www.defense.gov/News/Releases/Release/article/4172735/statement-on-the-development-of-the-2025-national-defense-strategy/>

23. Charles W. Dunne, Dana El Kurd, Imad K. Harb, Khalil E. Jahshan, Assal Rad, Annelie Sheline, President Trump's Gulf Trip: Post-Visit Observations, Arab Center Washington DC, May 20, 2025.

<https://arabcenterdc.org/resource/president-trumps-gulf-trip-post-visit-observations/>

24. David Goldman, How Trump turned the tide in his trade war, CNN, July 23, 2025.

<https://edition.cnn.com/2025/07/23/business/trump-trade-deals>

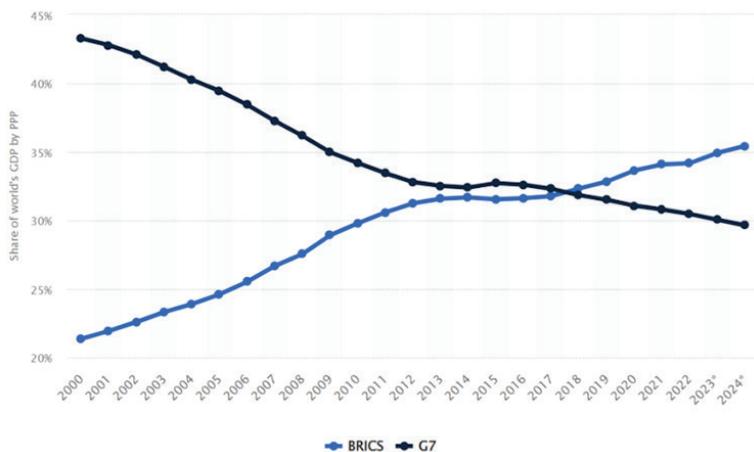
כפי שהוא מוגדר במסמך, לשמש יותר כמתוכנת בין רוסיה לאירופה. המסמך מפנה זרקור לכיוון הגבת האינטרסים של ארה"ב באפריקה, אך אינו מתייחס לכך שרוסיה וסין ממשיכות לסכל באופן פעיל כמעט כל מטרה אמריקנית ביבשת זו.

המסמך מציין גם את תפקידה של איראן כגורם מערער יציבות אזורי מרכזי במזרח התיכון, אך אינו מתייחס לדרך שבה הוא יתמודד צבאית עם בעיה זו, מלבד רצונו לקדם את סדר היום האזורי שלו המתמקד בהשקעות. באופן דומה, צפון קוריאה אינה מוזכרת במפורש באסטרטגיה.

עוד בטרם פורסם מסמך האסטרטגיה הביטחונית הלאומית האמריקנית פרסם מזכיר ההגנה האמריקני פיט הגסת' (Pete Hegseth) במאי 2025 מזכר המורה לסגן מזכיר ההגנה למדיניות, אלברידג' קולבי (Elbridge Colby), להתחיל בפיתוח אסטרטגיית ההגנה הלאומית (National Defense Strategy – NDS) לשנת 2025. במזכר מציין מזכיר ההגנה כי "בהתאם לכוונת הנשיא, האסטרטגיה תיתן עדיפות להגנה על מולדת ארה"ב, כולל שמי אמריקה וגבולותיה, ולהרתעת סין באזור האוקיינוס השקט-ההודי. בד בבד, האסטרטגיה תיתן עדיפות להגברת חלוקת הנטל עם בעלות ברית של ארה"ב ושותפותיה בעולם, ובכך יחזק את היחסים הללו ויקבע תנאים לשלום בר קיימא".

במחצית מאי 2025 סיים נשיא ארה"ב דונלד טראמפ ביקור בשלוש מדינות במפרץ הערבי: ערב הסעודית, קטר ואיחוד האמירויות הערביות – שם חתם על עסקאות נשק ועסקאות כלכליות, וקיבל התחייבויות ממארחיו לבצע השקעות ענק בכלכלה האמריקנית. במהלך ביקורו בשלוש מדינות מועצת שיתוף הפעולה של המפרץ (The Gulf Cooperation Council countries), פרסם הנשיא הכרזות דרמטיות בנוגע לסוגיות בולטות העומדות בלב המדיניות האמריקנית במזה"ת. טראמפ, שהציע להמשיך את הדרך הדיפלומטית עם איראן, הכריז שהוא מוכן להפעיל לחץ כלכלי נוסף על הרפובליקה האסלאמית, אך התעלם מהדיבורים על פתרון צבאי לבעיה הגרעינית שלה (שבדיעבד פעל אחרת במבצע "פטיש חצות" [Operation Midnight Hammer] שנערך ב־22 ליוני 2025). נשיא ארה"ב הודיע על תוכניות להסיר את הסנקציות מעל סוריה, ואף נפגש עם נשיא סוריה, אחמד א־שרע, לשעבר מנהיג של שלוחה של אל־קאעידה בסוריה. טראמפ הזים הערכות לגבי הסכם נורמליזציה אפשרי בין ערב הסעודית לישראל, ובמקום זאת הצהיר כי הממלכה תעשה זאת בזמן המתאים לאינטרסים שלה. עם זאת, ביקורו של הנשיא טראמפ במדינות המפרץ נוצל כדי לנסות להעביר את סוריה לצד המדינות המתונות באזור לרבות נורמליזציה עם ישראל. בגישה זו הנשיא אכן מסמן כיוון חדש למדיניות החוץ האמריקנית. בהכרזה הפתאומית על הפסקת אש עם המורדים החות'ים בתימן, ניהול משא ומתן עם איראן והסרת הסנקציות על סוריה, גישתו של טראמפ משקפת גם את רצונות הבסיס הפוליטי האמריקני שלו להימנע מלסבך את ארה"ב ב"מלחמות נצחיות" נוספות באזור. הסכמי הסחר האחרונים שהגיעה אליהם ארה"ב משקפים מגמה כלכלית שבה מדיניות המכסים משמשת כלי מדיני-כלכלי מרכזי, תוך התאמות נקודתיות הנובעות ממו"מ מול שותפים אסטרטגיים. ההערכה היא שהכלכלות האמריקניות והעולמיות הצליחו במידה רבה לעמוד במכסים של טראמפ בחודשים האחרונים, אך לא ברור אם יוכלו לעשות זאת אם שיעורי המכסים יעלו, במיוחד כשיבואנים אמריקנים עובדים באמצעות מלאי מאוחסן של סחורות שהובאו לארה"ב לפני שהוטלו המכסים.

ועידת מדינות ה-BRICS (ברזיל, רוסיה, הודו, סין ודרום אפריקה) שהתקיימה ב־6-7 ביולי בריו דה ז'נרו בברזיל, הבליטה את המתח העולמי העולה בין שני הגושים (BRICS לעומת ה-G7), והסדקים המתרחבים ביחסים הרב־צדדיים (Multilateralism). אומנם מדינות ה-BRICS עקפו את נתח מדינות ה-G7 בתוצר המקומי הגולמי (GDP) העולמי במונחים של שווי כוח קנייה (PPP) בשנת 2018. עד שנת 2024 גדל ההפרש עוד יותר, וה-BRICS מחזיקות כעת ב־35 אחוזים מהתמ"ג העולמי לעומת 30 אחוזים המוחזקים בידי מדינות ה-G7²⁵ (איור 2).



איור 2 - החלק המשתנה של התמ"ג העולמי לפי שווי כוח קנייה עבור מדינות ה-BRICS ומדינות ה-G7 בין השנים 2000 ל-2024* (מקור: Statista Research Department, May 30, 2025)

בוועידה שהתכנסה בברזיל הודגש המצב הגאו־פוליטי שבו רב־צדדיות הופכת שבירה יותר ויותר, ורפורמות מדיניות עולמיות שנועדו לסייע למדינות הדרום הגלובלי לשגשג מתמודדות עם אתגרים משמעותיים. בנאום הפתיחה שלו בפסגת ריו דה ז'נרו, טען נשיא ברזיל, לולה דה סילבה (Luiz Inácio Lula da Silva), כי "אנו עדים לקריסה חסרת תקדים של הרב־צדדיות", גינה את היחלשות מוסדות המשפט הבין־לאומיים; את עליית האיום של מלחמה גרעינית ואת מספר הסכסוכים ההולך וגדל; ואת העלייה בהוצאות הצבאיות בצפון הגלובלי, בניגוד לירידה בסיוע הרשמי לפיתוח לדרום הגלובלי.²⁶

דוגמה נוספת לסולידריות הגוברת בקרב חברות BRICS היא הרכב משתתפי ארגון שיתוף הפעולה של שנחאי (Shanghai Cooperation Organization), שנערך בטיינג'ין, צפון סין, בתחילת ספטמבר 2025. נשיא סין שי ג'ינפינג אירח בוועידה את עמיתיו ההודים והרוסים, נרנדרה מודי וולדימיר פוטין, יחד עם מנהיגים מכ־20 מדינות נוספות מהדרום הגלובלי. הייתה

25. BRICS Plus and G7 countries' share of the world's total gross domestic product (GDP) in purchasing power parity (PPP) from 2000 to 2024, Statista Research Department, May 30, 2025.

<https://www.statista.com/statistics/1412425/gdp-ppp-share-world-gdp-g7-brics/>

26. Aude Darnal, David Monyae, Ana Saggiaro Garcia, Bhima Yudhistira Adhinegara, Griffin Stibor, 2025 BRICS Summit: Takeaways and Projections, Stimson, August 4, 2025.

<https://www.stimson.org/2025/2025-brics-summit-takeaways-and-projections/>

זו הפעם הראשונה שראש ממשלת הודו מודי היה על אדמת סין זה שבע שנים, שהמניע לכך אפשר להסביר בתעריפי המכס הגבוהים שהטיל הנשיא טראמפ על הודו.²⁷ נשיא סין ניסה לקדם בפסגה את יוזמת הממשל הגלובלי, פוטין תמך ביציבות אירואסיה באמצעות רב־צדדיות, סין הציעה סיוע כספי ושיתוף פעולה בתחום הבינה המלאכותית לחברי הארגון, והמוטיב המרכזי בפסגה היה לאתגר את הסדר העולמי הקיים בהובלת ארה"ב.

תגובתה של סין למערכה בין ישראל לאיראן ("עם כלביא") הייתה אומנם מהירה, אך בעיקרה רטורית ותואמת את מדיניות החוץ שלה. סין גינתה בצורה נחרצת את התקיפות הישראליות, קראה להפסקת אש מיידית ופתחה בפעילות דיפלומטית רחבה באו"ם. שר החוץ וואנג יי (Wang Yi) גינה את התוקפנות הישראלית כהפרה של החוק הבין־לאומי, וקריאותיו של הנשיא שי ג'ינפינג להפחתת הסלמה נועדו להציג את סין כמעצמה אחראית המגינה על השלום והיציבות העולמיים. סין השתמשה במועצת הביטחון של האו"ם כדי להדהד עמדות אלו, והצטרפה לרוסיה ופקיסטן בדרישה להפסקת אש מיידית וללא תנאי. המניע המרכזי של סין להתייחס למערכה זו (כמו כל סכסוך אחר במזה"ת) היא תלותה המוחלטת באספקת האנרגיה מהאזור: כ־40% מיבוא הנפט שלה מגיע ממנו, ו־20% כמעט מאספקת הנפט העולמית עוברת דרך מִצְרַי הורמוז. במהלך המערכה עלה החשש שהאיראנים יטילו סגר על תנועת כלי שיט במִצְרַי הורמוז, דבר שהוביל מיד את סין להתריע מפני "מהומה אזורת" שתשפיע על הפיתוח הכלכלי העולמי.²⁸ לסיכום: המערכה בין ישראל לאיראן הבליטה את תפקידה של סין במזרח התיכון כשותפה מסחרית, בעלת משקל דיפלומטי ויריבה מערכתית למערב, אך גם את העובדה שסין איננה נתפסת כשחקן ביטחוני בעל חשיבות באזור כפי שנתפסת ארה"ב (לטוב ולרע). עבור סין המסר ברור באותה מידה: כדי להגשים שאיפתה לעצב סדר עולמי חדש עליה להיות מוכנה להשתמש במנופים דיפלומטיים ביתר החלטיות, ולקחת סיכונים ביטחוניים מחושבים כדי להוכיח כי השפעתה מסוגלת גם לעצב תוצאות במצבי משבר.

קבוצת הדיאלוג הביטחוני המרובעת (The Quadrilateral Security Dialogue – Quad) הכוללת את ארה"ב, אוסטרליה, הודו ויפן, שהוקמה כדי לשתף פעולה לאחר הצונמי של שנת 2004 באוקיינוס ההודי, החלה לאחרונה להגדיל את המרכיב הביטחוני באופי פעילותה. מלכתחילה שאפה ארה"ב לחזק את קשריה הביטחוניים עם הודו, תוך כדי שימוש בקבוצה למטרה זו, אך הודו הקפידה לשמור על עצמאות במדיניות ההגנה שלה (כמורשת השתייכותה בעבר לגוש המדינות הבלתי מזדהות). קבוצת הדיאלוג המרובעת התמקדה בשנה האחרונה בשיפור הביטחון והיציבות באזור הודו-פסיפיק על ידי קידום סדר מבוסס כללים (Rule Based Order), חופש ניווט (Freedom of Navigation) וכיבוד החוק הבין־לאומי. בפגישתם העשירית של מזכיר המדינה של ארה"ב ושרי החוץ של אוסטרליה, הודו ויפן בווינגטון ב־1 ביולי 2025, צוינה השקת פעילות של ארבע השותפות על ספינות של משמר החופים האמריקני בטיפול בפעילויות ימיות בלתי חוקיות ברחבי האזור ההודי-פסיפי. שרי החוץ הסכימו גם על עריכת

27. Nik Martin, Will BRICS boom under Trump's watch? DW.Com, August 29, 2025.

<https://www.dw.com/en/will-brics-boom-under-trumps-watch/a-73750601>

28. John Calabrese, The 12-day Israel-Iran war: China's response and its implications, Middle East Institute, July 10, 2025. <https://www.mei.edu/publications/12-day-israel-iran-war-chinas-response-and-its-implications>

הסדנה הראשונה של היוזמה הימית להכשרה באזור הודו-פסיפיק (Maritime Initiative for Training in the Indo-Pacific) בשנת 2025, שמטרתה להעריך את פערי היכולות באזור ולשפר את היכולות הימיות בהתייעצות עם שותפים אזוריים. עוד הצהירו שרי החוץ כי בכוננתם לקדם שותפות בנושא קישוריות וחוסן כבלי תקשורת תת-ימיים.²⁹ עמדותיהן של ארה"ב וסין כאחד, מהן על האזור, מלבנות את שטף העימותים המתרחשים מדי יום באזור זה.

עקב חוסר נכונותה של הודו להצטרף בצורה מוחלטת לצידה של ארה"ב באזור ישמה ארה"ב הסכם אסטרטגי נוסף עם אוסטרליה ובריטניה (Australia, UK, USA – AUKUS), שנועד לבלום את השפעתה של סין באזור האינדו-פסיפי. ההסכם כולל את תוכנית ההגנה הגדולה ביותר בהיסטוריה של אוסטרליה, שבמסגרתה התחייבה אוסטרליה להוציא 240 מיליארד דולר במשך שלושה עשורים, והמרכיב העיקרי שבה הוא השקעה בתשתית ייצור צוללות גרעיניות בתמיכה אמריקנית. הסכם זה גם "גרר" את בריטניה על משאביה המוגבלים אל האוקיינוס ההודי-שקט, וחיוב את אוסטרליה להשקיע בצוללות אסטרטגיות יקרות ביותר, גם אם היא זקוקה לכלי שיט צבאיים זולים יותר, שיוכלו לפעול קרוב לחופים ולנתיבי השיט בקרבתה יותר מאשר במרחק. הדבר בלט מאוד לאחרונה על רקע צעדי הצי הסיני (People Liberation Army Navy – PLAN) להרחיב את מעטפת פעילותו מעבר לשרשרת האיים השנייה. בפברואר ומרץ 2025 השלימה קבוצת משימה של הצי הסיני משימת סיור שנתיבה הקיף את אוסטרליה, ובמהלכה גם התקיים תרגיל באש החיה בים טסמן (Tasman Sea), בין אוסטרליה לנוו זילנד. הפעילות ראויה לציון לא רק בשל הקפת ראשונה של אוסטרליה ע"י הצי הסיני, אלא גם בשל הכללתה של סירת סינית מסוג 055 בסיור באזור רחוק מחופי סין, וכל זאת נוסף לפעילות אימון מקבילה שנערכה בים סין המזרחי והדרומי. לחיל הים האוסטרלי נדרשו כשבועיים להגיב ולשלוח לאזור פריגטה שביצעה מעקב אחר הפעילות הסינית.³⁰

לכאורה, המצור שהטילו המורדים החות'ים על השיט בדרום הים האדום אמור היה לפגוע בכלכלת סין הנסמכת על נתיב שיט זה כנתיב מרכזי לייצוא תוצרתה לאירופה. אך בפועל היה המצב שונה בתכלית: בדיקות שנערכו לאחרונה ע"י משרד האוצר האמריקני מגלות כי מנהיגי החות'ים, כולל מוחמד עלי אל-חות'י מהמועצה הפוליטית העליונה, תיאמו ישירות עם גורמים סיניים כדי להבטיח שספינותיהם לא יותקפו. הסכם בלתי פורמלי זה גובש בשיחות דיפלומטיות בעומאן, שהגיע לשיאו בערביות מפורשות למעבר בטוח גם כשהסלימו תקיפות מל"טים וטילים נגד ספינות אמריקניות וספינות מערביות אחרות.³¹

29. US Department of State, 2025 Quad Foreign Ministers' Meeting, Office of the Spokesman, July 1, 2025.

<https://www.state.gov/releases/office-of-the-spokesperson/2025/07/2025-quad-foreign-ministers-meeting>

30. Dougal Robertson, The Real Meaning Behind China's Live-Fire Drills Near Australia and New Zealand, The Diplomat, March 26, 2025. <https://thediplomat.com/2025/03/the-real-meaning-behind-chinas-live-fire-drills-near-australia-and-new-zealand/>

31. Fatima Abo Alasrar, How China turned the Red Sea into a strategic trap for the US, The Atlantic Council, May 5, 2025. <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/menasource/how-china-turned-the-red-sea-into-a-strategic-trap-for-the-us/>

טורקיה בהנהגתו של הנשיא ארדואן מבקשת בשנים האחרונות למצב את עצמה מחדש כשחקנית מפתח במזה"ת בהגדרתו המורחבת ובעולם, לאחר שהאיחוד האירופי מקפיד לשמור על ריחוק רב יותר ממנה בהשוואה לעבר. השיחות על קבלה עתידית של טורקיה לאיחוד האירופי הפכו לעניין סמלי לחלוטין, וגם הנושא שנקרא "שותפות מועדפת" התרוקן מתוכן, והוא כולל עתה תחומים מוגבלים שיש להם חשיבות אסטרטגית. למרות זאת לנשיא ארה"ב יש מערכת יחסים טובה עם נשיא ארדואן, דבר שהוא אף טרח לציין מספר פעמים בפגישותיו עם נתניהו. ראוי לציין את התהליך שחווה טורקיה בשנים האחרונות, והמאופיין בביסוס נוכחותה ופעילותה הימית במרחבי הים של הים התיכון, הים האדום, מפרץ עדן ומערב האוקיינוס ההודי. המניע לכך הוא שילוב של מניעים גאואסטרטגיים וכלכליים, והן מניעים של התרפקות על החזון הנאו־עות'מאני. כל זאת לצד נשיאה של דגל התיאולוגיה הדתית האסלאמית מבית "האחים המוסלמים", המספקת בין היתר גם אכסניה לחמאס לתמיכה בו. **הרחבה נוספת** בנושא זה ראו במאמרו של ד"ר עומרי אילת "שבירת המחיצות – המפנה ביחסי טורקיה וישראל במזרח אגן הים התיכון" בפרסום זה.

טורקיה מסוגלת בהווה לעבוד עם מדינות שאיתן היו לה בעבר בעיות, כמו ערב הסעודית. היא גם מעורבת בפעילות הסברה עולמית. לדוגמה, היא מיצבה את עצמה כמתווכת בין רוסיה לאוקראינה, ובה בעת נתפסת כידידת שתי המדינות הללו. טורקיה תומכת מדינית וצבאית בפקיסטן ומדינות רבות אחרות. החלפת השלטון בסוריה היא אחד ההישגים המדיניות העיקריים של טורקיה, שמיהרה לחזק את הממשלה הסורית החדשה ולמצב את עצמה כמשקיעה מוקדמת ביוזמות הממשלה החדשה. פעולות אלה תיצורנה תלות גדולה יותר של המשטר הסורי החדש בטורקיה, דבר שיקנה לטורקים עמדת יתרון מבחינת פיתוח תשתיות וקשרי הגנה אפשריים. ראוי לציין, כי בעקבות נפילת המשטר בסוריה והתפתחויות אזוריות נוספות קיימת אפשרות לאחר 40 שנות מאבק בטורקיה לפירוקה של מפלגת הפועלים של כורדיסטן (PKK), הארגון הפוליטי המיליטנטי וקבוצת גרילה חמושה שבסיסה בעיקר באזורים ההרריים בעלי רוב כורדי בדרום מזרח טורקיה, צפון עיראק וצפון מזרח סוריה. מהלך כזה עשוי לאפשר לטורקיה לצמצם את כוחותיה בסוריה ובעיראק. לטורקיה יש תפקיד חשוב בלוב, כמו גם קשרים עם קטר במפרץ הפרסי ועם אזרבייג'ן. אך החשוב מכל עבור ממשל טראמפ הוא שטורקיה הציעה אף לסייע בגישור בשיחות בין רוסיה לאוקראינה, משבר שפתרונו חשוב ביותר לממשל טראמפ.

מועצת הביטחון (מוהבי"ט) של האו"ם שאמורה הייתה להיות "שחקן מרכזי" בפתרון משברים מסוג זה, במיוחד בסכסוכים מתמשכים כמו זה באוקראינה, המצב המורכב במזרח התיכון ומשברים הומניטריים מתמשכים, נראית משותקת לנוכח מספר הולך וגדל של מלחמות, סכסוכים ומחלוקות פנימיות עמוקות. בעוד המועצה היא האחראית העיקרית לסוגיות אלה, יעילותה נפגעת לעיתים קרובות על ידי פילוגים פוליטיים, במיוחד בין חמש החברות הקבועות המחזיקות בסמכות וטו. מתקיימים דיונים וקריאות לרפורמה במועצת הביטחון כדי לשקף טוב יותר את ה"נוף העולמי" הנוכחי ולשפר את יעילותה, כולל קריאות לייצוג רב יותר וחלוקה שוויונית יותר של כוח. מבקרי מוהבי"ט טוענים כי המועצה וחמש חברותיה הקבועות משקפות את מבנה הכוח שהיה קיים בסוף מלחמת העולם השנייה, כאשר חלק ניכר מהעולם היה תחת שלטון קולוניאלי. מאמצי הרפורמה נותרו חמקמקים, ודרישות של חברות חשובות שאינן קבועות כמו ברזיל, גרמניה, הודו ויפן (ה-G-4) לקבל חברות קבועה, או לפחות מעמד מיוחד בתוך מועצת הביטחון – לא מומשו. העצרת הכללית של האו"ם נאבקה להשיג את משימתה

לפיתוח בר־קיימא במסגרת יעדי הפיתוח העולמיים המבקשים להרחיק את האנושות ממסלול של עוני ואי־שוויון גדל והולך (Sustainable Development Goals – SDG). עם זאת נראה כי גם בצד הסביבתי (נוסף לאתגרים הגאוא־אסטרטגיים) לא נוחל האו"ם הצלחה. ההבטחות האוניברסליות־כמעט של 'הסכם פריז' להתמודדות עם ההתחממות הגלובלית עדיין לא צמצמו את פליטת הפחמן, לא אתגרו את סובסידיות הדלק שמעניקות חלק מהמדינות, ולא מנעו מהטמפרטורות לעלות לגבהים חדשים.

בד בבד מתפתחים אתגרים לסטטוס קוו של מערכות הממשל והפיננסים העולמיים, כפי שהובח מהחלטת גוש המדינות המתפתחות BRICS להזמין חברים נוספים להצטרף לקבוצתם. המהלך התפרש בקריאת השבמה, המשקפת לא רק את הערעור המצב הקיים על ידי סין, אלא גם את כישלון של מדינות המערב לבנות סדר בין־לאומי רחב וכולל יותר. השינוי מהדהד גם בערוצים אחרים: סין משתמשת באסטרטגיית מימון כלכלי להרחבת השפעתה הכלכלית והפוליטית.

השינויים באופי הלחימה הימית בת זמננו

המערכה בין ציי רוסיה לאוקראינה בים השחור, המלחמה רבת החזיתות של ישראל והשפעתה על המרחב הימי (ים תיכון, הים האדום והמפרץ הפרסי) ומעורבותם של ציים נוספים במבצעי "שומר השגשוג" ו־Aspides לאבטחת חופש שיט בים האדום ובמערכה כנגד איראן, הביאו למודעות את הצורך להתמודד עם אסטרטגיות ימיות בתנאים שונים מאלו שהיו מוכרות בעבר. אך בטרם נעמוד על השינויים עצמם, חשוב להבהיר את הבדל בין המושגים **טבע** הלוחמה/מלחמה (Nature of War/Warfare) לבין **אופי** הלוחמה/מלחמה (Character of War/Warfare). איש אינו טוען כי הלוחמה אינה משתנה, עם זאת, יש חילוקי דעות בין העוסקים בנושא בשאלה אם טבע הלוחמה משתנה, אופי הלוחמה משתנה, או שניהם גם יחד משתנים. לפי קלאוזביץ, טבע המלחמה הוא כאוטי, פוליטי מטבעו ואלים.³² עם זאת, קלאוזביץ קובע שלמרות "שיש במלחמה דמיון לאירועים מקריים הרי כל תהפוכות התשוקה, האומץ, הדמיון וההתלהבות שהיא כוללת – הם אך ורק המאפיינים המיוחדים שלה".³³ במילים אחרות, כל השינויים בלחימה הם קטעים קטנים יותר שמתפתחים ומתקיימים ביניהם יחסי גומלין כדי ליצור את אופי המלחמה. דהיינו, טבע הלחימה/מלחמה איננו משתנה, אך אופייה משתנה.³⁴ זאת הבחנה חשובה מאוד לשאלה מהם השינויים באופי הלחימה הימית שעולים מהאירועים שהתרחשו בזירה הימית, הן במלחמת רוסיה-אוקראינה, בעיקר בזירת הים השחור, ובמלחמת "חרבות ברזל" ו"עם כלביא", בעיקר בזירת הים האדום ומפרץ עדן, במזרח הים התיכון ובים הערבי לרבות המפרץ הפרסי.

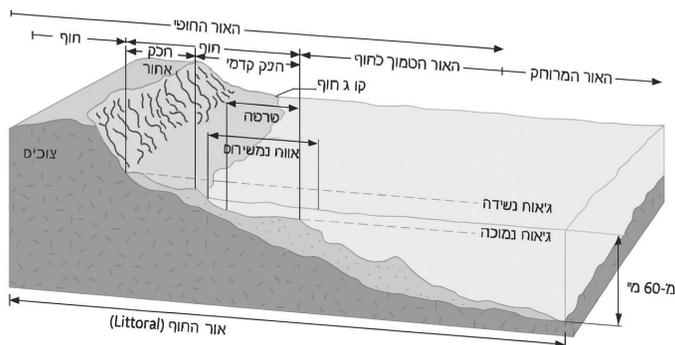
32. Carl Von Clausewitz, On War, Michael Howard and Peter Paret (eds.), Princeton University Press, Princeton, 1976.

33. שם, עמ' 86.

34. הרחבה והתאמת המושג לימינו ראו פרסום משותף של מכון הדסון ומרכז חיפה למחקרי מדיניות ואסטרטגיה ימית: Douglas J. Feith, and Shaul Chorev, "The Evolving Nature of War", National Institute for Public Policy, Issue No. 458 (May 6, 2020), National Institute Press, Fairfax, 2020. <https://www.nipp.org/wp-content/uploads/2020/05/IS-458-rev.pdf>

המונח 'חופי' (מלטינית Littoral) מתייחס לאזור הימי שבסמוך לחוף הים (איור 3). אין הגדרה אחת מוסכמת לאזור הזה, אם כי צי ארה"ב מתחם אותו מחוף הים (Beach/Shore) ועד עומק מים של כ־60 מטר (200 רגל). חלוקות הדעות לגבי הגדרה זאת, ויש הגורסים שההגדרה הנכונה צריכה להתחשב ביכולת הגילוי והנשק של הכוח הממוקם בחוף, ולפיה להרחיב את האזור הזה לטווח של עד 50 מיל מהחוף.³⁵

ההגדרה המקובלת ללחימה חופית היא "לחימה צבאית הנערכת באזור המדף היבשתי (Continental Shelf), במים רדודים ובקרבת החוף".³⁶ היא יכולה לכלול התמודדות עם איומים מגוונים כמו: מיקוש, סוללות תותחים וטילים הממוקמות באזור החופי, ובמיוחד במשימות נחיתה, או פעולות קומנדו המתבצעות מהים. לפיכך, לחימה חופית דורשת לשלוט ב"אומנות הלחימה" באזורי הים הסמוכים לחוף, בקרבת איים, במים רדודים ומוגבלים לתנועה, בדרך כלל בתוך מדף היבשתי והרחק מהים הפתוח, דבר המחייב יכולות ניווט ותמרון טובות של כלי השיט. סוג הלחימה הזה שונה באופן מובהק מלוחמה ימית בים הפתוח משתי סיבות: עקב הגבלות פיזיות של המרחב הימי (עומק, קו החוף) הרי שגם כלי השיט שיכולים לפעול בו מוגבלים בגודלם, במהירות תנועתם ובממדיהם (בגלל יכולת מוגבלת לתמרון). כמו כן, מאחר שהלחימה קרובה לחוף האויב סביר שהאויב ינצל את יכולותיו מהחוף, וישתמש בכלי שיט קטנים, מהירים וחמושים בטיילים.³⁷



איור 3 - האזור החופי ומרכיביו

יש להבין היטב את ההבדלים בין מאפייני הלוחמה הימית בים הפתוח ובין מאפייני הלוחמה החופית, שאם לא כן, יקשה על מפקדי כלי השיט וצוותיהם לתכנן את פעילותם ולבצע כראוי.³⁹ המים הרדודים והמרחב המוגבל מחייבים שימוש בטקטיקות שונות מאשר בים הפתוח. כלי

35. US, Department of the Navy, Office of the Chief of Naval Operations, Naval Doctrine Publication 1: Naval Warfare, Washington, DC, 1994.

36. סיבל מגדיר את המדף היבשתי כ"מושג גאוגרפי המתאר את ההמשך הטבעי של קרקעית היבשה מעבר למים הטריטוריאליים, הוא משתרע מתחת לפני המים עד לנפילה התלולה למעמקי הים". רבי סיבל, דיני הים, נבו הוצאה לאור, ירושלים, 2010, עמ' 483.

37. Defencyclopedia, s.v. "Littoral Warfare: Introduction", 2014.

<https://defencyclopedia.com/2014/08/17/littoral-warfare-ships-part-1-introduction/>

38. Website <http://collettemedifastjourney.blogspot.co.il/2015/05/littoral-zone.html>

39. Milan Vego, "On Littoral Warfare", Naval War College Review 68(2), (Spring 2015).

לוחמה של סוג הלוחמה החופי חייב להיות מהיר, זריז, חמוש היטב ובעל יכולת הגנה עצמית בפני מגוון איומים שיכולים להתפתח, וחלקם – מאמצעי לחימה המשוגרים מהחוף עצמו.

מילאן ויגו (Milan Vego) מציין שלוחמה חופית דורשת שיתוף פעולה הדוק (Jointness) בין הציים השונים המשתתפים בה, וקביעת מגנוני מניעת היווצרות תקריות (Deconfliction), כמו גם שיתוף פעולה הדוק עם כוחות אוויר ומודיעין.⁴⁰ ניתן לציין בהקשר זה, שהיכולת של הצד החלש מבחינה ימית לאתגר את הצד החזק יותר בסוג כזה של לוחמה היא גדולה יותר מאשר בלוחמה בים הפתוח.⁴¹ המטרות של לוחמה חופית בדרך כלל דומות או זהות לאלה של המלחמה בים הפתוח, כגון השגת עליונות ימית או שליטה ימית, ועם זאת, יש הבדלים ניכרים בדרך השגתן של מטרות אלו בלחימה חופית. בניגוד ללוחמה בים הפתוח השיטה השכיחה ביותר בלוחמה חופית היא פעולה טקטית; הזדמנויות לתכנן ולבצע פעולות ימיות גדולות הן נדירות יחסית.⁴² עוד טוען ויגו שבמהלך העשור השני של המאה ה-21 התפתחו אזורי דרום-מזרח אסיה, המזרח התיכון (ובמיוחד המפרץ הפרסי ומפרץ עדן), צפון אפריקה, מערב האוקיינוס השקט והים השחור כאזורי מתיחות בעלי פוטנציאל לסכסוכים ומלחמות אזוריות. אומנם שטחם של אזורי החופים האלה הוא בקושי כ-16 אחוז מהמרחב הימי, אך הם בעלי חשיבות מכרעת שכן המוצא כמו גם היעדים של הסחר העולמי נמצאים בהם, וחשיבותו של סחר זה לרווחתן הכלכלית ולביטחונן של המדינות אולי לא הייתה מעולם כה גדולה מכפי שהיא כיום.⁴³ איור 4 מציין את משולש התפקידים של ציים בקטגוריות של תפקיד צבאי, דיפלומטי והשיטורי.



איור 4 משולש השימוש בן זמננו במרחב הימי ותפקידים אפשריים לצי מלחמתי

40. DE confliction – יצירת מנגנון למניעת התנגשויות או תאונות בין כוחות שונים באזור לחימה מסוים.

41. Chorev Shaul, Proper Conceptualization of Naval Operational Doctrine—A Case Study of the Israeli Navy, Naval War College Review, Vol. 77, No. 4, Article 8, Summer/Autumn 2024, pp. 117 - 118.

<https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=8440&context=nwc-review>

42. Vego Milan, "On littoral warfare", US Naval War College, Spring 2015, p. 35.

43. Chorev 118.

במערכה הימית בין רוסיה לאוקראינה, כמו גם זו שהתרחשה בדרום הים האדום ומפרץ עדן, אבטחת נתיבי שיט (Secure sea lanes of communications) לבשה צורה חדשה בכך שמלבד היותה באזורים החופיים, היא גם התנקזה אל נקודות משנק חשובות (Chokepoints), כמו מצרי באב אל־מנדב והמצרים הטורקיים. האסימטריות הודגמה בכך שהן הצי האוקראיני והן המורדים החות'ים הצליחו תוך כדי ניצול ראוי של תנאי השטח להכתיב את כללי המשחק לציים שלכאורה היו מדורגים במקומות הראשונים בעולם במדד העוצמה. בשנתה הרביעית של המערכה בין רוסיה לאוקראינה ההסדר האזורי באזור הים השחור הופך מקוטע, דינמי ותחרותי יותר ויותר. מאזן הכוחות משתנה במהירות בתגובה להתפתחויות מקומיות וגלובליות כאחד. עם משאביה המתוחים של רוסיה באוקראינה, שאיפותיה הגוברות של טורקיה והקשרים ההולכים וגדלים בין זירות שונות של מאבק גאופוליטי, אזור הים השחור מתגלה כמאפיין מקומי של עולם רב־קוטבי. רוסיה פועלת באופן פעיל לעיצוב הסדר האזורי החדש בדרכים המשרתות את האינטרסים האסטרטגיים שלה, ומחזקות את סדר היום הגלובלי שלה. כדי להשיג זאת, רוסיה שואפת להבטיח את הישגיה הטריטוריאליים לאורך חוף הים השחור של אוקראינה; לנטרל את יכולתה של אוקראינה כמתחרה אזורית; להבטיח את שיתוף הפעולה של טורקיה המבוסס על שמירת שחקנים חוץ־אזוריים, כולל מדינות נאט"ו שאינן שוכנות לחופי הים השחור מחוץ למרחב הימי של אזור זה, וזאת במטרה להקטין את נוכחות ציי נאט"ו לרמה שלפני שנת 2022.⁴⁴

השימוש של אוקראינה בכלי שיט בלתי מאוישים (כשב"מים) במלחמתה מול רוסיה סיפק לעולם תמונה אמיתית של איך עשויה להיראות לוחמה ימית עתידית בקנה מידה גדול, וכיצד כשב"מים יכולים בעתיד להשפיע על הביטחון הימי. אוקראינה הדגימה זאת על ידי סיכול התקפות ימיות רוסיות בקנה מידה גדול, והביאה לכישלונם המוחלט של צי הים השחור של רוסיה להשיג שליטה ימית. מול סוג איום כזה התקשו הרוסים להגן על תשתיות הנמלים שלהם, והספינות שעגנו בהן נחשפו לתקיפות האוקראינים שבלי חיל ים גדול תוך כדי שימוש בלוחמה אסימטרית הסבו לצי הים השחור נזקים כבדים מאוד. כך לדוגמה ספינת נחיתה רוסית אמפיבית "איבנוביץ" בשווי 70 מיליון דולר, טבעה לאחר שהותקפה על ידי כשב"מים אוקראיניים, שכל אחד מהם נשא כ־300 קילוגרם של חומרי נפץ.

בדרום הים האדום הצליחו החות'ים לאכוף את הסגר על שיט לישראל וממנה באמצעות טילי חוף־ים (הן טילים בליסטיים והן טילי שיוט), כשב"מים ולאחרונה גם כשב"מים. ניסיונות ציי ארה"ב ובריטניה במסגרת מבצע "שומר השגשוג" (Prosperity Guardian Operation) שהופעל בחורף 2024 ושל כוח האיחוד האירופי EUNAVFOR Aspides לאבטחת נתיבי השיט, לרבות תקיפות מערכות גילוי ונשק חות'יות בחוף ע"י כוח "שומר השגשוג", במה שכונה בשם "תקיפות מונעות" (Preventive Strikes)) לא הביאו עד כה להסרת האיום.⁴⁵ ב־6 במאי 2025 הפתיע נשיא ארה"ב דונלד טראמפ את העולם בהחלטתו הבלתי צפויה לעצור את המערכה הצבאית של ארה"ב נגד החות'ים בתימן, שהתקבלה 52 ימים בלבד לאחר תחילת המערכה

44. Natalie Sabanadze, Understanding Russia's Black Sea strategy, Chatham House, July 28, 2025.

<https://www.chathamhouse.org/about-us/our-people/natalie-sabanadze>

45. Middle East Monitor (18 June 2024). UK, US air strikes on Yemen are not deterring Houthi attacks on Red Sea vessels, report finds. <https://www.middleeastmonitor.com/20240618-uk-us-air-strikes-on-yemen-are-not-deterring-houthi-attacks-on-red-sea-vessels-report-finds/>

ב־15 במרץ 2025, שבה הגבירה ארה"ב את התקיפות האוויריות על החות'ים במרץ, וצבא ארה"ב טוען כי תקף מאז 1,000 מטרות בתימן.⁴⁶

אסטרטגיית הקרנת עוצמה בחוף ביצעה ארה"ב גם בתקיפת שלושת אתרי הגרעין העיקריים של איראן: נתאנז, אספהאן ופורדו בליל 21 ביוני 2025. מטוסי B-2 הטילו אומנם על אתר ההעשרה התת־קרקעי בפורדו שש פצצות מסוג מו"פ (– Massive Ordnance Penetrator) (MOP) המיועדות לחדירה והשמדת בונקרים תת־קרקעיים, אך נוסף לכך נורו מכלי שיט וצוללות אמריקניות כ־30 טילי טומהוק (The Tomahawk Land Attack Missile – TLAM) שפגעו קשות באתרי הגרעין באספהאן ובנתאנז. חיל הים של ישראל גם הוא התחיל (אם כי באיחור) להצטייד באמל"ח למשימה זו, ותקף פעמיים (התקיפה האחרונה שבהן ב־17 באוגוסט 2025 את תחנת הכוח חיזי הסמוכה לבירת תימן).⁴⁷

אסטרטגיית "דיפלומטיה של ספינות תותחים" (Gunboats Diplomacy) והמרכיב ההרתעתי שבשימוש בה באו לידי ביטוי במבצע "עם כלביא" בין ישראל לאיראן בתקופה שבין 12 ל־24 ביוני 2025. פירוט נוסף יובא בפרק ציי מלחמה עיקריים – פעילות הצי האמריקני במסגרת מבצע "עם כלביא" ו"פטיש של חצות".

ראוי לציין בכל האמור לשינוי אופי הלחימה הימית בת זמננו, גם את ניצול התווך התתימימית בירת שאת על ידי מדינות שונות. יותר מ־95% מתעבורת האינטרנט מתבצעת כיום דרך כבלים תתימימיים, וכ־1.3 מיליון קילומטר של כבלים כאלה מאבטחים סחר בין־לאומי בשווי מוערך של 10 טריליון דולר מדי יום. יוזכר כי מאז אוקטובר 2023, 11 כבלי תקשורת תתימימיים ניזוקו באזור הים הבלטי והים הצפוני. ידיעות שהתפרסמו לאחרונה בהקשר לפיצוץ בצינורות הגז נורד־סטרים 1 ו־2, מייחסים פעולה זו לאוקראינים בסוג של לוחמה היברידיית.⁴⁸ כדי להתמודד עם איום זה השיקה נאט"ו בינואר 2025 את משימתה החדשה בשם "הזקיף הבלטי" ("Baltic Sentry") שנועדה לשפר את יכולתה של נאט"ו להשתמש, הן בהרתעה באמצעות הכחשה (Deterrence by Denial) כדי למנוע אירועים מסוג זה מלהתקיים, והן בהרתעה באמצעות ענישה (Deterrence by Punishment) כדי להגן על כבלים תתימימיים, צינורות ותשתיות תתי־ימיות חיוניות אחרות.

46. Trump says US to stop attacking Houthis in Yemen as group has 'capitulated' BBC News, May 6, 2025. <https://www.bbc.com/news/articles/c5y5yd08wy70>

47. Israel says it targeted energy infrastructure site used by Houthis near Yemeni capital, Reuters, August 17, 2025. <https://www.reuters.com/world/middle-east/israel-says-it-targeted-energy-infrastructure-site-used-by-houthis-near-yemeni-2025-08-17/>

48. Bojan Pancevski, A Drunken Evening, a Rented Yacht: The Real Story of the Nord Stream Pipeline Sabotage, The Wall Street Journal, August 14, 2024.

<https://www.wsj.com/world/europe/nord-stream-pipeline-explosion-real-story-da24839c>

במחקר שנערך לאחרונה ע"י המכון השוודי Stockholm International Peace Research Institute – SIPRI לגבי האזור ההודו-פסיפיק, מצוין הגידול הניכר ביכולות התת-מימיות הבאות לידי ביטוי בהצטיידות המדינות באזור זה בצוללות וחימוש תת-מימי. דינמיקה מונעת במידה רבה מדינמיקת "דילמת הביטחון" (Security Dilemma Dynamics),⁴⁹ שיכולה להביא לכך שיכולות המיועדות להגנה של צד אחד, ייתפסו כהתקפיות על ידי הצד השני וככאלו הדורשות תגובה. דינמיקה כזו מגבירה את ההתחמשות בצוללות באזור ויוצרת מתחים נוספים. תהליך כזה מתקיים במיוחד סביב היריבות הסינית-אמריקנית באזור האינדו-פסיפיק (Indo-Pacific), אך היא גם מתפשטת לאחרונה לחצי האי הקוריאני. להצטיידות זו בצוללות יש השלכות על סיכוני הסלמה (אופקית או אנכית), כלומר, התרחבות הסכסוך באזור האינדו-פסיפיק, ומספר רב יותר של מדינות, ו/או הסלמה אנכית – דהיינו גידול בעוצמת ההסלמה, ובמיוחד שחלק מהצוללות מצוידות גם בנשק גרעיני. יתרה מכך, תקריות של צוללת בצוללת (צב"צ), אף שעדיין נדירות, יהפכו לסבירות יותר ככל שמספר כלי השיט ומפעילי הצוללות גדל, במיוחד במזרח ים סין הדרומי (East and South China seas).⁵⁰ כל השינויים באופי הלחימה בת זמננו שצוינו לעיל מחייבים אימוץ חדשות טכנולוגיות ושינויי תפיסה אצל ציים רבים בשנים הקרובות (לרבות חיל הים של ישראל).⁵¹

מזרח הים התיכון

מזרח הים התיכון (The Eastern Mediterranean) מורכב מקבוצה מגוונת של מדינות: יוון וקפריסין, ישראל בעלות אוריינטציה, טורקיה – מעצמת ביניים מתפתחת, ומדינות הדרום הגלובלי כמו מצרים, לוב, סוריה ולבנון. בשנת 2025 ארה"ב מנסה לפתח גישה מורכבת במזה"ת, ועוברת ממיקוד בלוחמה בטרור ובנוכחות צבאית באזור לגישה עסקית יותר, מונעת כלכלית, עם דגש רב יותר על שותפויות אזוריות. שינוי זה מאופיין בהתמקדות בניסיון להרתיע את איראן, לעודד פיוס ערבי-ישראלי וגידור האזור מפני השפעה סינית, והכל תוך כדי שאיפה להגביל את מעורבותיה הצבאיות ארוכות הטווח. סין ממשיכה למצב את עצמה כשותפה גמישה ופרגמטית - כזו שאינה כבולה באותם אילוצים פוליטיים או נורמטיביים כמו אלו של מדינות האיחוד האירופי. ניסיונה הכושל של רוסיה להכניע את אוקראינה הסב נזק מתמשך למוניטין העולמי שלה ולהשפעתה האסטרטגית.

49. הדילמה הביטחונית (Security Dilemma Dynamics) מתארת מצב ביחסים בין-לאומיים שבו פעולות שננקטות על ידי מדינה כדי להגביר את ביטחונה שלה, כגון בניית צבאה, עלולות לגרום, בשוגג, למדינות אחרות להרגיש בטוחות פחות ולהוביל למרוץ חימוש או סכסוך, גם אם לשום מדינה אין כוונות תוקפניות. דינמיקה זו נובעת מחוסר הוודאות הטבועה לגבי כוונותיהן של מדינות אחרות במערכת בין-לאומית אנרכיסטית.

50. Ttytti Erästö, Fei Su, Wilfred wan, Navigating security, Dilemmas in Indo-Pacific Waters, Undersea Capabilities and Armament Dynamics, Stockholm International Peace Research Institute – SIPRI, June 2024, P. vi. https://www.sipri.org/sites/default/files/2024-06/indo_pacific.pdf

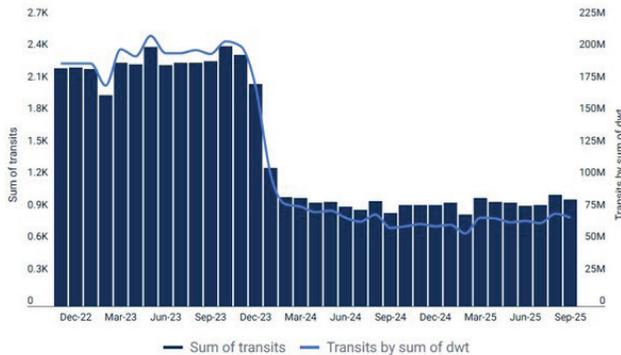
51. Chorev Shaul, Proper Conceptualization of Naval Operational Doctrine—A Case Study of the Israeli Navy, Naval War College Review, Vol. 77, No. 4, Article 8, Summer/Autumn 2024, P. 109.

<https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=8440&context=nwc-review>

אזור הים האדום ומפרץ עדן

אזור הים האדום, מפרץ עדן והמפרץ הפרסי המשיכו להיות ב-2025 במוקד המתיחות הבין לאומית. החות'ים, קבוצה הנתמכת על ידי איראן ובסיסה בתימן, משבשים באופן פעיל את הספנות בים האדום מאז סוף 2023, בעיקר בתגובה למלחמת ישראל-חמאס. התקפותיהם באמצעות טילים, רחפנים ואפילו סירות, מכוונות נגד כלי שיט שלדעתם קשורים לישראל, או כאלה המפליגים אל/מ נמלים ישראליים.

פעולות אלו השפיעו באופן ניכר על הסחר העולמי, אילצו ספינות לשנות את מסלולן והגדילו את העלויות. איומים ביטחוניים בים האדום גרמו להפניה משמעותית של תנועת הספנות לנתיבים חלופיים שלה השלכות סחר ותחבורה עולמיות מרחיקות לכת. מאז תחילת המלחמה בעזה ביצעו החות'ים קרוב ל-500 תקיפות על ספינות ועל ישראל. הטילים והרחפנים שלהם פגעו ביותר מ-100 ספינות בים סוף, מפרץ עדן והים הערבי. נמל אילת, שער הכניסה הדרומי של ישראל, נמצא בתהליכי סגירה לאחר שאיבד יותר מ-90% מפעילותו מאז שהחות'ים החלו לתקוף את התנועה הימית בדרום הים האדום.⁵² אמנת האו"ם בדבר חוק הים (UNCLOS) קובעת כי "כל הספינות והמטוסים" נהנים מזכות המעבר בנתיבי ים ארכיפלגיים. זכות זו חלה אפילו על ספינות מלחמה ומטוסים צבאיים של הצדדים הלוחמים בעיתות סכסוך מזוין. האמנה "שותקת" לגבי מעבר של כטב"מים נושאי חימוש או כלי שיט בלתי מאוישים (כשב"מים) בנתיבי ים כאלה. בעקבות כך נראה שקיים "אזור אפור" שבו מערכות בלתי מאוישות שנועדו להתפוצץ בעת פגיעה עלולות להשתמש במים ארכיפלגיים ניטרליים כחלק ממסלול התקיפה שלהן.⁵³



איור 5 - מספר הספינות שעברו בבאב אל-מנדב נובמבר 2022 – אוגוסט 2025

(מקור: Lloyd's list Intelligence/Seasearcher)⁵⁴

52. שאול חורב ובני שפנייר.

53. Pornomo Rovani Astri Yoga, When Belligerent Drones Knock on Neutral Waters: Archipelagic Sea Lanes in the Age of Kamikaze Systems, Lieber Institute, September 19, 2025.

<https://lieber.westpoint.edu/when-belligerent-drones-knock-neutral-waters-archipelagic-sea-lanes-age-kamikaze-systems/>
54. <https://www.lloydslist.com/LL1154707/Bab-el-Mandeb-transits-hit-highest-level-since-Red-Sea-exodus>

ב־15 ביולי 2025 חזרה וקבילה מועצת הביטחון החלטה הדורשת ממזכ"ל האו"ם לספק דוחות חודשיים בכתב עד ה־15 בינואר 2026 על כל תקיפה נוספת של החות'ים על ספינות סוחר ומסחר בים סוף. באימוץ החלטה 2787 (2025) ברוב של 12 קולות בעד, ללא קולות נגד, ו־3 נמנעים (אלג'יריה, סין, הפדרציה הרוסית), הרחיבה המועצה את בקשת הדיווח תוך כדי שהיא מזכירה גם את כל החלטותיה הרלוונטיות בנוגע למצב בתימן ובים האדום.⁵⁵ סוג כזה של החלטות חוזר ומדגיש את חולשתם של המוסדות הבין־לאומיים במערכת הגאופוליטית המקוטבת. המשבר בים האדום חשף גם כיצד מעצמות יריבות יכולות להשיג תיאום אסטרטגי באמצעות רדיפה מקבילה אחר אינטרסים מדינתיים, ובכך ליצור השפעות מצטברות העולות על מה שכל אחת יכולה להשיג לבדה. תיאום מסוג זה בולט בהתנהלותן של רוסיה וסין: בעוד שסין ורוסיה גינו בפומבי את ההתקפות על ספנות אזרחית, הדבר לא מנע מהן ב־15 ביולי 2025 להימנע מלתמוך בהחלטה 2787 של האו"ם על התקפות החות'ים, וחשפו את הפער בין הצהרות דיפלומטיות למדיניות בפועל. סין הזהירה מפני "פרשנות שגויה או שימוש לרעה" בהחלטות מועצת הביטחון כדי להצדיק פעולה צבאית נגד תימן (מה שבפועל מקל את הלחץ על החות'ים, לא על תימן). דפוס זה מאפשר למדינות לשמור על נורמות דיפלומטיות פורמליות תוך כדי רדיפה אחר יעדים אסטרטגיים סותרים. התלכדות האינטרסים בין איראן, סין ורוסיה הוכיחה כי יריבים סבלניים יכולים לחלק את הרכוש הגלובלי המשותף, בעוד שדמוקרטיות דנות באפשרויות תגובה. הן הראו כי ניתן למתג מחדש טרור ימי כהתנגדות, כי לוחמה כלכלית יכולה להיות סלקטיבית, ושהחוק הבין־לאומי חל רק על אלו שבחרים ללכת לאורו.⁵⁶

ב־23 ביולי 2025 הודיע ארגון Human Rights Watch כי החות'ים תקפו שתי אוניות מטען מסחריות בים סוף בין ה־6 ל־9 ביולי 2025, הפרו בכך את חוקי המלחמה וביצעו פשעי מלחמה. החות'ים הטביעו את שתי הספינות, הרגו ופצעו מספר אנשי צוות, ונראה כי עצרו שלא כדין שישה אנשי צוות שחולצו מהאוניות הטובעות (איור 5).⁵⁷

השפעות הסגר בדרום הים האדום על תעלת סואץ

תעלת סואץ היא גם נקודת משנק ימית וגם נתיב מים חיוני לסחר עולמי וביטחון אנרגטי. התעלה, שאורכה 193 קילומטר והמחברת את ים סוף לים התיכון, מושכת אליה כ־12 עד 15 אחוז מהסחר העולמי וכ־30 אחוז מתנועת המכולות העולמית – עם סחורות בשווי של יותר מטריליון דולר שעוברות בה מדי שנה. בתעלה עוברים כ־9 אחוז מזרימת הנפט הימית

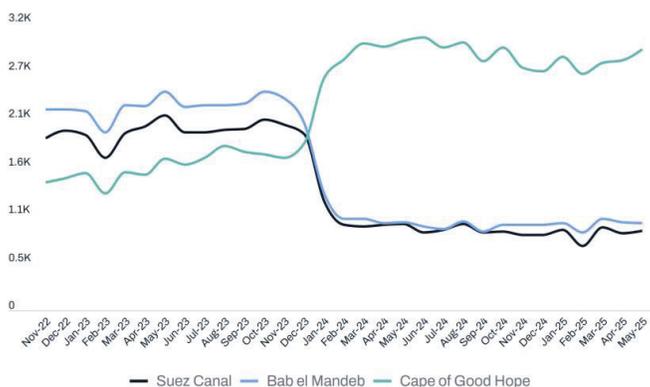
55. Fatima Abo Alasrar, Adopting Resolution 2787 (2025), the Security Council extends the Reporting Requirement on Houthi Attacks against Merchant and commercial Vessels in the Red Sea, United Nations, SC/16120, July 15, 2025. [https://press.un.org/en/2025/sc16120.doc.htm#:~:text=Adopting%20Resolution%202787%20\(2025\)%2C,Meetings%20Coverage%20and%20Press%20Releases](https://press.un.org/en/2025/sc16120.doc.htm#:~:text=Adopting%20Resolution%202787%20(2025)%2C,Meetings%20Coverage%20and%20Press%20Releases)

56. Iran, China, Russia, and the collapse of deterrence in the Red Sea, Atlantic Council, July 25, 2025. <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/menasource/iran-china-russia-and-the-collapse-of-deterrence-in-the-redsea/#:~:text=The%20Red%20Sea%20crisis%20revealed,while%20pursuing%20contradictory%20strategic%20objectives.>

57. Yemen: Houthi's Attacks on Cargo Ships Apparent War Crimes, Human Rights Watch, July 23, 2025. [https://www.hrw.org/news/2025/07/23/yemen-houthis-attacks-on-cargo-ships-apparent-war-crimes#:~:text=\(Beirut\)%20%E2%80%93%20The%20Houthi%20armed,Human%20Rights%20Watch%20said%20today.](https://www.hrw.org/news/2025/07/23/yemen-houthis-attacks-on-cargo-ships-apparent-war-crimes#:~:text=(Beirut)%20%E2%80%93%20The%20Houthi%20armed,Human%20Rights%20Watch%20said%20today.)

העולמית (כ־9.2 מיליון חביות ליום בתחילת 2023) וכ־8 אחוז מנפחי הגז הטבעי הנזולי (LNG). עד תחילת הסגר עברו בה בממוצע חמישים עד שישים אוניות מדי יום, ונושאות מטען בשווי מוערך של שלושה עד תשעה מיליארד דולר. התעלה מניבה הכנסות ניכרות לכלכלה המצרית מאגרת המעבר בתוכה – עם שיא של 9.4 מיליארד דולר שנקבע בשנים 2022–2023.⁵⁸ בתחילת 2025 הודיעו החות'ים על הפסקת התקפות על כלי שיט שאינם קשורים לישראל, מה שהוביל את רשות תעלת סואץ לדחוק בקווי הספנות לחזור למסלוליהם הרגילים על רקע סימנים של התייצבות התנאים. עד פברואר 2025 לא דווח על תקיפות חדשות במשך מספר שבועות, אך אירועים אלה שימשו תזכורת חדה לאופן שבו סכסוך אזורי יכול לאיים על ביטחון עורק סחר עולמי.

בחודש מאי 2025 עברו לפי נתוני לויס (Lloyd's List Intelligence data) 971 כלי שיט נושאי מטען בדוחי של יותר מ־10,000 טונות דרך מְצָרֵי בַּב אל־מַנְדֵב, מהם 891 מעברים דרך תעלת סואץ. נפחי מעבר אלה נמצאים בטווח "הנורמלי החדש" ונמוכים ב־60% מהרמות שלפני מתקפת החות'ים (איור 6). כפי שחזו אנליסטים באותה עת, הפסקת האש בין ארה"ב לחות'ים שהוסכמה בתחילת מאי לא עודדה הפלגות המוניות נוספות של אוניות בים סוף.⁵⁹



איור 6 - מספר כלי השיט המשתמשים בתעלת סואץ, מצר בַּב אל־מַנְדֵב וכף התקווה הטובה מנובמבר 2022 עד מאי 2025 (מקור: Lloyd's List Intelligence / Seasearcher)

תמונת הראי של ירידת התנועה בתעלת סואץ היא הסטת האוניות למסלול מסביב לכיף התקווה הטובה המתוארת באיור 6 שלעיל.

58. Racha Helwa and Perrihan Al-Riffai, A lifeline under threat: Why the Suez Canal's security matters for the world, Atlantic Council – Issue Brief, March 20, 2025.

<https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/issue-brief/a-lifeline-under-threat-why-the-suez-canals-security-matters-for-the-world/>

59. Bridget Diakun, Red Sea traffic remains 60% lower than normal volumes, Lloyd List, June 10, 2025. <https://www.lloydslist.com/LL1153796/Red-Sea-traffic-remains-60-lower-than-normal-volumes>

מֶצְרֵי הוֹרְמוּז

כ־20% מסחר הנפט העולמי עובר דרך מֶצְרֵי הוֹרְמוּז, שאותו איימה במספר אירועים בעבר איראן לסגור. לאחר התקיפות הישראליות והאמריקניות את מתקני הגרעין באיראן ביוני 2025, הצביע הפרלמנט האיראני בעד סגירת מֶצְרֵי הוֹרְמוּז. הפרלמנט הסמיך את המועצה העליונה לביטחון לאומי של איראן ואת המנהיג העליון, האייתוללה עלי חמינאי, להחליט על התנאים והמועד להוצאה לפועל של החלטה זו. עם זאת הזהירה איראן, שאם תשתית האנרגיה האיראנית תהיה מטרה להתקפות נוספות של ישראל או ארה"ב, התגובה האיראנית עלולה להיות חמורה יותר, אך "כרגע עלינו לשקול [במקום זאת] את הזירה הימית...".⁶⁰ למרות האמור לעיל, ההערכה היא כי סגירה מוחלטת של מֶצְרֵי הוֹרְמוּז איננה סבירה, שכן הדבר יגרום נזק כלכלי רב לאיראן ולבעלות בריתה כמו סין, שעבורה יותר מ־40% מיבוא הנפט הגולמי מגיע מהמזרח התיכון בכלל ורובו מאיראן. סגירת המֶצְרֵים גם תפגע ביחסים בין איראן למדינות שיתוף הפעולה של המפרץ (GCC - Gulf Countries Council) משום שיחסי איראן עם מדינות אלו, כמו ערב הסעודית ואיחוד האמירויות הערביות הם יציבים, ואילו סגירת מצרי הוֹרְמוּז תפגע בהם ישירות, ואינם שווים את הסיכון.

מצב הכלכלה העולמית

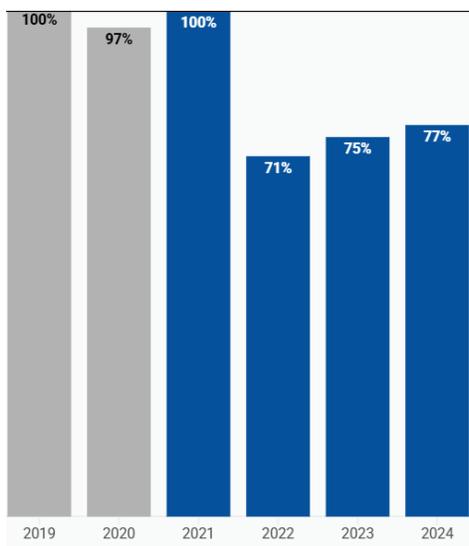
הכלכלה העולמית בשנת 2025 חוותה תקופה של האטה, עם תחזיות צמיחה נמוכות בצורה ניכרת מאשר בשנים קודמות. האטה זו מיוחסת לגורמים שונים, כולל עלייה במחסומי סחר איזודאות במדיניות וצמיחה איטית יותר בכלכלות מרכזיות. בעוד שלא צפוי מיתון עולמי קצב הצמיחה הצפוי לשנת 2025 הוא בין החלשים ביותר מאז המשבר הפיננסי של 2008, מלבד תקופות של מיתונים עולמיים של ממש. הצמיחה העולמית צפויה להאט ל־2.3 אחוזים בשנת 2025, כמעט חצי נקודת אחוז נמוכה יותר מהקצב שציפו לו בתחילת השנה. לא צפוי מיתון עולמי. אף על פי כן, אם התחזיות לשנתיים הקרובות יתממשו, הצמיחה העולמית הממוצעת בשבע השנים הראשונות של שנות ה־2020 תהיה האיטית ביותר בכל עשור מאז שנות ה־60 של המאה הקודמת.⁶¹

המלחמה בין רוסיה לאוקראינה משפיעה גם היא על הכלכלה העולמית, ומשפיעה על מגזרים שונים, החל מחקלאות ועד תיירות, אנרגיה, תחבורה ולוגיסטיקה. בשנת 2025 השפיעה המלחמה באופן ניכר על מגזר האנרגיה העולמי, שבו שתי המדינות ממלאות תפקידים מרכזיים. לפני המלחמה סיפקה רוסיה כ־14% מאספקת הנפט העולמית ו־9% מאספקת הגז הטבעי. היא הייתה ספקית הגז הטבעי הגדולה ביותר של האיחוד האירופי עם נתח שוק של 40%, הודות לחמישה עשורים של השקעה בתשתיות צינורות. מאז איבדה רוסיה קרקע לספקיות

60. What Is the Strait of Hormuz and What Impact Could It Have on International Trade If Iran Closes It? The Time, June 24, 2025. <https://time.com/7296861/strait-of-hormuz-function-iran-closure-threat-impact-trade/>

61. Global Economy Set for Weakest Run Since 2008 Outside of Recessions, World Bank Group, June 10, 2025. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/06/10/global-economic-prospects-june-2025-press-release#:~:text=2025%20Growth%20Forecasts%20Cut%20for,4%20percent%20in%20the%202020s.>

גז טבעי נוזלי (LNG) אחרות כמו ארה"ב, קטר ונורווגיה. אשתקד ירדו משלוחי הגז של רוסיה לאיחוד האירופי ל-15 מיליארד מטר מעוקב (3.96 טריליון גלונים), לעומת 201.7 מיליארד מטר מעוקב (5.3 טריליון גלונים) בשנת 2021. בעוד שארה"ב ייצאה כ-17 מיליון טונות של גז טבעי נוזלי (LNG) בשנה לפני המלחמה, הגיעו משלוחי המדינה לאיחוד האירופי ל-50 מיליון טונות בשנת 2023. בחקלאות סיפקו בעבר רוסיה ואוקראינה כ-30% מהחיסה העולמית, 32% מהשעורה ו-50% משמן חמניות. המלחמה שיבשה את הזרימות הללו. ייצוא הדגנים של אוקראינה דרך הים השחור נעצר, וחודש מאוחר יותר גם במסגרת יוזמת הים השחור שהושקה בהסכם שנחתם בין רוסיה, אוקראינה, טורקיה והאו"ם. ההסכם, המכונה גם עסקת הדגנים, הושעה ביולי 2023 עקב חילוקי דעות בין רוסיה לאוקראינה, אך טורקיה ממשיכה במאמציה לחדש את היוזמה. מדינות כמו מצרים, לבנון וסומליה, המייבאות את רוב הדגנים שלהן מרוסיה ואוקראינה, חוו עליית מחירי המזון. איור 8 מציג את ירידת התמ"ג (GDP) של אוקראינה במהלך המלחמה.⁶²



איור 8 - הירידה בתמ"ג (GDP) של אוקראינה בשנות המלחמה⁶³

62. Michelle Kilfoyle (24 October 2023). Ukraine: what's the global economic impact of Russia's invasion? Economics Observatory. <https://www.economicsobservatory.com/ukraine-whats-the-global-economic-impact-of-russias-invasion>

63. Source: State Statistics Service of Ukraine, Supported by PrivatBank, last updated on: 2025-04-01. Export data as CSV. <https://ces.org.ua/en/tracker-economy-during-the-war/>

מצב הסחר העולמי

מערכת הסחר העולמית נמצאת בתנודה. מאז 2017 כלכלות סחר פחות עם שותפות רחוקות מבחינה גאופוליטית, והכרזות אחרונות על מכסים, סחר ומדיניות תעשייתית העמיקו את אי-הוודאות.

בשנת 2024 ציין ארגון הסחר העולמי (World Trade Organization – WTO) 30 שנה להקמתו. הארגון ממלא תפקיד חשוב בוויסות ובקידום הסחר הימי, שהוא חיוני למסחר העולמי. התחבורה הימית מטפלת ביותר מ-80% מנפח הסחר העולמי, מה שהופך אותה למרכיב מרכזי בכלכלה העולמית. מעורבות הארגון כוללת משא ומתן על שירותי תחבורה ימית וטיפול בסוגיות הקשורות לספנות בין-לאומית, שירותי עזר וגישה למתקני נמל. השנה התברר כי בשנים האחרונות הארגון אינו מצליח להביא לידי ביטוי את מטרותיו לעידוד סחר חופשי, בין השאר בגלל חוסר תשומת הלב מצד ארה"ב. כלכלנים מזהירים כי ניסיונותיו של טראמפ לעקוף את הארגון ולנהל משא ומתן דו־צדדי עם עשרות מדינות תוך כדי הפרת כלל "האומה המועדפת ביותר" שנועד להבטיח שכל המדינות החברות יחלקו את אותם יתרונות סחר עלולים לסכן את המערכת הרב־צדדית שלשמה הוקם הארגון בשנת 1995. עדיין לא ברור מה תהיה עמדתה של ארה"ב כלפי הארגון, ואם היא תוכל להחליט לעזוב אותו לחלוטין. כמו לארגונים בין־לאומיים אחרים הוקפא המימון האמריקני, והארגון נאלץ להתחיל בבחינה מחדש של עלויות כוח האדם.⁶⁴

במשך ששת חודשי הכהונה הראשונים של הנשיא טראמפ עשה הנשיא יותר משעשו מנהיגים רבים אחרים בימי חייהם (לטוב ולרע). השינויים שהוא מחולל הם בחלקם ניצחונות זמניים, אבל גם גורמים לתוצאות לא רצויות לארה"ב. ב־2 באפריל 2025 הפעיל טראמפ את "חוק סמכויות החירום הכלכליות הבין־לאומיות" (IEEPA The International Emergency Economic - Powers Act) כדי להכריז על "מכסי יום השחרור" שיכולו על יבוא מכל המדינות שאינן כפופות לסנקציות אחרות. טראמפ טוען שמכסים יעודדו צרכנים אמריקנים לקנות יותר סחורות מתוצרת ארה"ב, יגדילו את סכום המס שיגויס ויעודדו השקעות. הוא רוצה לצמצם את הפער בין ערך הסחורות שקונה ארה"ב ממדינות אחרות לאלו שהיא מוכרת להן (גירעון מסחרי), ועוד שאמריקה נוצלה על ידי "רמאים" ו"נבזזה" על ידי זרים.⁶⁵

במחצית הראשונה של 2025 גדל היקף הסחר העולמי בכ־300 מיליארד דולר, עם צמיחה מוערכת של 1.5% ברבעון הראשון ותחזיות המצביעות על צמיחה של 2% ברבעון השני.⁶⁶ תחזיות ארגון הסחר העולמי (WTO) חזו כי בשנת 2025 היקף הסחר העולמי עלול לקטון בצורה חדה עקב עלייה במכסים וחוסר ודאות במדיניות הסחר (Trade Policy Uncertainty).

64. Kasmira Jefford, "Keep Calm: Can the WTO Survive Trump?" Geneva Solutions, May 02, 2025.

<https://genevasolutions.news/sustainable-business-finance/keep-calm-can-the-wto-survive-trump>

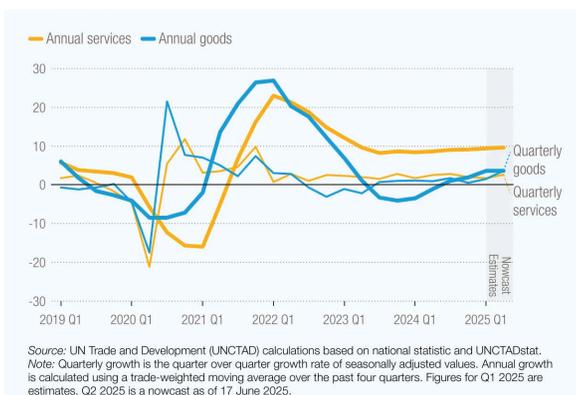
65. Jennifer Clarke, What tariffs has Trump announced and why? BBC, July 29, 2025.

<https://www.bbc.com/news/articles/cn93e12rypgo>

66. Global Trade Update (July 2025): Global trade endures policy changes and socioeconomic risks, UN Trade & Development, July 2025.

<https://unctad.org/publication/global-trade-update-july-2025-global-trade-endures-policy-changes-and-socioeconomic-risks>

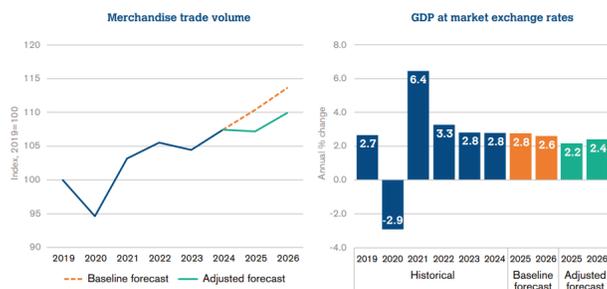
בהתבסס על צעדים שהיו בתוקף נכון ל-14 באפריל, כולל השעיית "מכסים הדדיים" על ידי ארצות הברית, צפוי כעת לרדת היקף הסחר העולמי בסחורות כעת ב-0.2% בשנת 2025 לפני שיציג התאוששות צנועה של 2.5% בשנת 2026 (אזור 9). האופי חסר התקדים של השינוי האחרון במדיניות הסחר מציב אתגר בפני חזאים כלכליים, שכן לא היה אירוע בר השוואה ישירה בהיסטוריה הקרובה, ומכיוון שרוב הנתונים הזמינים קודמים להטמעת הצעדים.



איור 9 - צמיחה שנתית ורבעונית בערך הסחר בסחורות ובשירותים בין 2019 לרבעון הראשון של 2025 (מקור: UN Trade and Development (UNCTAD) Calculations based on national statistic and UNCTADstat)

ההערכה החדשה לשנת 2025 נמוכה בשלוש נקודות אחוז כמעט ממה שהייתה ללא שינויי מדיניות אחרונים, ומסמנת היפוך ניכר מתחילת השנה, ואילו כלכלני ארגון הסחר העולמי ציפו לראות המשך התרחבות הסחר הנתמכת על ידי שיפור בתנאים המקרו-כלכליים.⁶⁷

Index, 2019=100 and annual % change



Note: Trade refers to average of exports and imports. Figures for 2025 and 2026 are projections.

Sources: WTO Secretariat for historical trade statistics. WTO Secretariat estimates for trade forecasts. Consensus estimates based on data from OECD, World Bank, IMF, UN, national statistics and WTO calculations for GDP.

איור 10 - נפח המסחר העולמי בסחורות והגידול בתל"ג בשנים 2019 – 2026⁶⁸

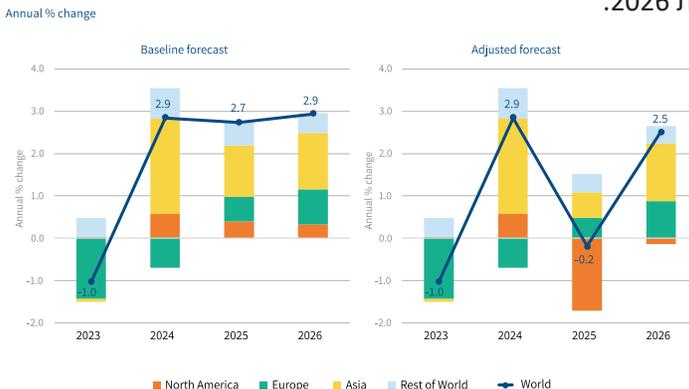
67. Global Trade Outlook and Statistics - April 2025, Executive summary, World Trade Organization, April 2025. https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trade_outlook25_e.pdf

68. WTO: Secretariat for historical trade statistics. Volume of world merchandise trade to fall by 0.2% <https://safety4sea.com/wto-volume-of-world-merchandise-trade-to-fall-by-0-2/>

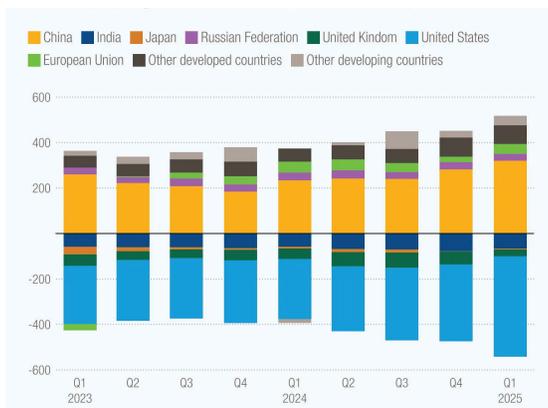
הסיכונים לתחזית כוללים את יישום המכסים ההדדיים, כמו גם עלייה ברמת אי-הוודאות במדיניות סחר נוסף ליחסי הסחר הקשורים לארה"ב. אם הממשל האמריקני יטיל מכסים הדדיים נוספים הם יגרמו לירידה נוספת בצמיחת הסחר הסחורות העולמי ב-0.6 נקודות אחוז, דבר שיציב סיכונים מיוחדים למדינות המפותחות פחות (LDCs), בעוד שהתפשטות המכסים ההדדיים תפחית את הסחר ב-0.8 נקודות אחוז נוספים. המכסים ההדדיים והתפשטות המכסים ההדדיים צפויים להוביל לירידה של 1.5% בנפח סחר הסחורות העולמי בשנת 2025. ההשפעה של שינויי מדיניות הסחר האחרונים משתנה בחדות בין אזורים. בתחזית המתוקנת צפון אמריקה מורידה כעת 1.7 נקודות אחוז מצמיחת סחר הסחורות העולמי בשנת 2025, מה שהופך את הנתון הכולל לשלילי. אסיה ואירופה ממשיכות לתרום באופן חיובי, אך פחות מאשר בתרחיש הבסיס, ותרומתה של אסיה פחתה בחצי ל-0.6 נקודות אחוז. התרומה המשולבת של אזורים אחרים – אפריקה, חבר העמים (CIS), כולל מדינות מסוימות שהיו חברות בו ומדינות חברות לשעבר, המזרח התיכון, דרום ומרכז אמריקה והקריביים – גם היא יורדת אך נותרת חיובית.

השיבוש בסחר בין ארה"ב לסין צפוי לגרום להסטת סחר ניכרת, מה שמעלה חששות בקרב שווקים שלישיים לגבי תחרות מוגברת מצד סין. ייצוא הסחורות הסיני צפוי לעלות ב-4% עד 9% בכל האזורים מחוץ לצפון אמריקה ככל שהסחר מנותב מחדש. בד בבד, היבוא האמריקני מסין צפוי לרדת בחדות בענפים כמו טקסטיל, ביגוד וציוד חשמלי, מה שייצור הזדמנויות ייצוא חדשות לספקים אחרים שיוכלו למלא את הפער. מצב מסוג זה עשוי לפתוח את הדלת עבור כמה מדינות מפותחות פחות (LDCs) ולהגדיל את הייצוא שלהן לשוק האמריקני. סחר השירותים, למרות שאינו כפוף ישירות למכסים, צפוי גם הוא להיפגע. ירידות בסחר הסחורות הנגרמות בעקבות מכסים מחלישות את הביקוש לשירותים קשורים כמו תחבורה ולוגיסטיקה, בעוד שאיזודאות גדולה יותר ומאיטה שירותים הקשורים להשקעות. עקב כך היקף הסחר העולמי בשירותים מסחריים צפוי כעת לגדול ב-4.0% בשנת 2025 וב-4.1% בשנת 2026 – הרבה מתחת לתחזיות הבסיסיות של 5.1% ו-4.8%.

כלכלני ארגון הסחר העולמי צופים שהתמ"ג העולמי בשערי חליפין של השוק יצמח ב-2.2% בשנת 2025 – ב-0.6 נקודות אחוז מתחת לקו הבסיס ללא שינוי במכס לפני שיתאושש מעט ל-2.4% בשנת 2026.



חוסר האיזון בסחר התרחב במשך ארבעת הרבעונים האחרונים, כאשר ארה"ב רשמה גירעון גדול יותר, בעוד שסין והאיחוד האירופי רשמו עודפים הולכים וגדלים (איור 12).



איור 12 - חוסר האיזון בסחר העולמי התרחב בשנת 2025 (מקור: UNCTAD) UN trade and Development (estimates based on national statistic)

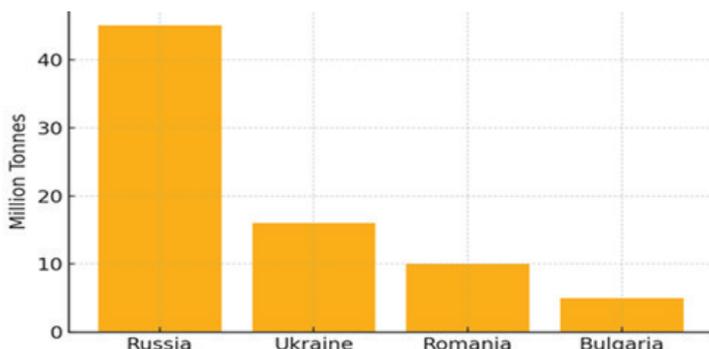
אחת התוצאות הבולטות והלא־רצויות מבחינת ארה"ב היא ששאר מדינות העולם מיהרו להתארגן בהסכמי סחר חופשי משלהן, דבר שעלול ליצור מצב שבו תיהפך ארה"ב למבודדת יותר מבחינה כלכלית, ותישא בעלויות גבוהות יותר, בעוד מדינות אחרות ישלמו תוספת על היבוא מארה"ב – ולא על יבוא אחר.

שרשרת האספקה הימית (Maritime Supply Chain) כחלק משרשרת האספקה הגלובלית

שרשרת האספקה הגלובלית (Global Supply Chain) כוללת את כל השלבים הכרוכים בייצור ואספקת מוצר או שירות, ושלבים אלו מתרחשים ביותר ממדינה אחת. שרשרת האספקה הימית היא חלק ניכר ביותר בשרשרת האספקה הגלובלית. שרשרת האספקה הימית (Maritime Supply Chain) ממשיכה להיות עמוד השדרה של שרשרת האספקה העולמית, ומאפשרת תנועה יעילה של סחורות ברחבי העולם בעוד שהיא מתמודדת עם אתגרים והזדמנויות בעידן הדיגיטלי. ככל שהתעשייה הימית תאמץ מדיניות של קיימות (Sustainability) והסתמכות רבה יותר על אוטומציה, כך היא צפויה להישאר שחקן מפתח בעיצוב עתיד הסחר העולמי.

כפי שצוין, משבר ים סוף ממשיך להשפיע מאוד על הסחר העולמי בשנת 2025, והתקפות החות'ים המתמשכות מאלצות ספינות לשנות את מסלולן ולהקיף את אפריקה, דבר שמגדיל את העלויות ואת זמני המעבר. בעוד שארגון הסחר העולמי פרסם דוחות על תחזיות סחר לשנת 2025, המצב בים סוף מוסיף רובד של אי־ודאות, דבר שמקשה את חיזוי מלוא היקף השפעתו של סגר זה. תעלת סואץ רשמה ירידה ניכרת בשיט דרכה בהשוואה בין חודש מרץ 2025 לעומת מרץ 2023: תנועת הספינות במפרץ עדן ירדה ב־72%; תנועת המכולות בתעלת סואץ ירדה ב־90% וכלכלת מצרים סובלת מהפסדים כבדים עקב הפחתת דמי המעבר, מה שמעלה חששות לגבי שינויים ארוכי טווח בנתיבי הסחר העולמיים.

בשנת 2025 משבר הדגנים בים השחור ממשיך להיות מקור של דאגה בהקשר לסחר הבין־לאומי ולביטחון התזונתי העולמי. בעוד שהמאמצים להחיות את יוזמת הדגנים בים השחור שרוסיה פרשה ממנו ביולי 2023 נמשכים, אוקראינה הצליחה להגדיל את ייצוא הדגנים שלה באופן עצמאי. המשבר מדגיש את החשיבות האסטרטגית של הים השחור לייצוא דגנים, ואת הפגיעות של מדינות התלויות במידה רבה ביבוא מרוסיה ומאוקראינה (איור 13).



איור 13 - ייצוא חיטה משוער ממדינות הים השחור בשנת השיווק 2024/25 (במיליוני טונות) (מקור: <https://www.linkedin.com/pulse/grain-market-overview-global-black-sea-grains-report-week-o-gorman-wjmve>)

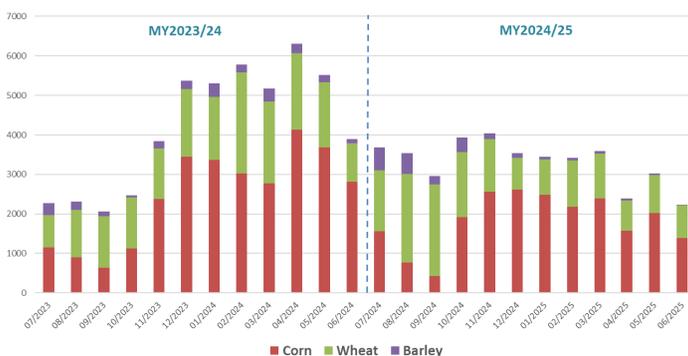
בנסיבות רגילות 75% מתפוקת הדגנים של אוקראינה מיוצאת, וייצוא שמכניס כ־20% מהכנסות הייצוא השנתיות הלאומיות (National Annual Export Revenues). לפני המלחמה היו אחראים נמלי הים השחור האוקראיניים ל־90% מייצוא הדגנים והזרעים. כשליש מהייצוא מיועד לאירופה, סין ואפריקה, בהתאמה. מאז הפלישה של רוסיה לאוקראינה והחסימה של נמלי הים האוקראיניים, אוקראינה לא יכלה לייצא את תוצרתה ליעדים ברחבי העולם בדרכים הרגילות. יוזמת עסקת התבואה נמשכה מיולי 2022 עד יולי 2023, לפני שרוסיה החליטה לא להאריך אותה. לאחר כניסתו של ממשל טראמפ לתפקיד, הותנעו בחודש מרץ 2025 בתיווך ארצות הברית ורוסיה שיחות מו"מ להפסקת הלחימה בים השחור, ולביסוס ביטחון מפני התקפות ימיות ומתקני אנרגיה. כמו כן, הוצע להתבסס על יוזמת הדגנים בים השחור משנת 2022, שאפשרה ייצוא בטוח של דגנים אוקראיניים. עד כה – לא הושגה התקדמות משמעותית במשא.⁶⁹

מצב זה מאיים על ביטחון המזון העולמי; נדרשו בדחיפות דרכים חלופיות. כחלק מתגובת הסולידריות של האיחוד האירופי עם אוקראינה, הציגה הנציבות האירופית את תוכנית הפעולה "נתיבי הסולידריות" (Solidarity Lanes), שמטרתה לסייע לאוקראינה לייצא את סחורותיה

69. Constant Méheut and Ivan Nechepurenko, Russia and Ukraine Agree to Stop Fighting in Black Sea, White House Says, The New York Times, March 25, 2025. <https://www.nytimes.com/2025/03/25/world/europe/russia-ukraine-deal-black-sea.html?auth=login-google1tap&login=google1tap>

ולייבא את צרכיה באמצעות רכבות, כבישים ונתיבים פנימיים.⁷⁰ נכון למועד כתיבת דוח זה, שוק הדגנים בים השחור נותר פעיל למרות תנודתיות גאופוליטית מתמשכת, שיבושים לוגיסטיים ושינויים במדיניות הסחר. ייצוא הדגנים האוקראיני לשנת 2024/25 צפוי לעמוד על כ-40.9 מיליון טונות, כולל 15-16 מיליון טונות חיטה, ירידה מ-18.4 מיליון טונות בעונה הקודמת (איור 14). הירידה משקפת אילוצי שתילה בזמן מלחמה, בעיות גישה לנמלים וחיידוש מכסות היבוא של האיחוד האירופי החל מ-6 ביוני 2025. מכסות אלו מגבילות את ייצוא החיטה האוקראיני לאיחוד האירופי ל-1 מיליון טונה לשנה, והשעורה ל-350,000 טונות לשנה. בתגובה אוקראינה מכוונת מחדש את הייצוא לשווקים במזרח התיכון ואסיה, בעיקר לירדן ומצרים.

בתחילת ביולי 2025 העלתה טורקיה את דמי המעבר דרך מצר הבוספורוס והדרדנלים ב-15%, מה שיעלה את העלויות ל-5.83 דולר לטונה. צעד זה עלול להשפיע על ייצוא הדגנים מנמלי הים השחור, במיוחד אלו הנשלחים דרך הדנובה. זוהי העלאת המכס הרביעית מאז 2022, והיא עלולה לפגוע בתחרותיות של סחורות בתפוזת כמו חיטה, תירס וזרעי שמן, מה שיגרום לעוסקים בשיווק להעריך מחדש את נתיבי הלוגיסטיקה. בינתיים רומניה ומדינות אחרות שלחופי הדנובה צוברות השפעה על זרימת הדגנים האזורית.⁷¹



איור 14 - הכמות החודשית של כמויות התירס, החיטה והשעורה לשתי שנות שיווק: 2023/24 ו-2024/25 (אלפי מיליון טונות) (מקור: TDM, LLC)

הסחר הימי הרוסי נותר בסיכון לאחר קריסת עסקת התבואה. רוסיה הכריזה שכל ספינה בדרכה לנמלים אוקראיניים היא יעד פוטנציאלי, ואוקראינה פרסמה אזהרה סימטרית מפני ספינות בדרכן לנמלים רוסיים. בפועל תקפה אוקראינה מספר ספינות משא רוסיות (כולל בנמלים), ורוסיה חיפשה או הפחידה מספר ספינות סוחר ניטרליות בדרכן לאוקראינה. עם זאת, העימות הישיר היה מוגבל, שכן שני הצדדים סיכנו לסבך את הקמתו המוצלחת של מסדרון ימי חדש לייצוא על ידי הפלגה קרוב למים הטריטוריאליים של רומניה ובולגריה. רוסיה לא תקפה ספינות באזור זה מחשש לתקרית עם נאט"ו, ולכן, תוכניתה של מוסקווה "לחנוק" לחלוטין את הייצוא

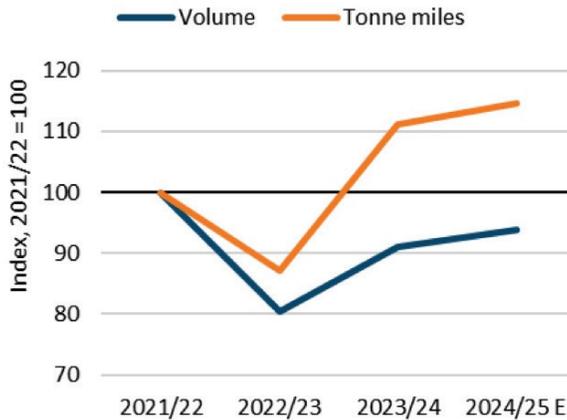
70. European Commission to establish Solidarity Lanes to help Ukraine export agricultural goods. https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/european-commission-establish-solidarity-lanes-help-ukraine-export-agricultural-goods-2022-05-12_en

71. Black Sea Grain Market, Tahil Borsa, June 20, 2025.

<https://tahilborsa.com/article/19016>

האוקראיני נכשלה חלקית. עבור הייצוא שלה (נפט, תבואה) התחילה רוסיה להסתמך יותר על הנמלים בים אזוב (למשל, נמל קווקז, משם מעבורות ודבורות חוצות את מֶצֶר קרץ' אל נתיבי רכבת וצינורות חדשים).

בשנת 2025 בצידו השני של העולם תעלת פנמה צפויה לפעול בקיבולת המלאה או קרובה למלאה עם מעברים יומיים שיגיעו עד 36 כלי שיט, כל זאת לאחר תקופה של הגבלות בעקבות בצורת שהובילה להפחתת הקיבולת (בשנים 2023 ותחילת 2024). חזרת תעלת פנמה לפעול בקיבולת מלאה התאפשרה הודות להחזרת מפלסי המים באגמים גאטון ואלחואלה (Gatun and Alajuela Lakes), שאפשרו לרשות התעלה להמשיך להציע שירות בטוח, יעיל ואמין ללקוחותיה. הדבר הביא להתאוששות במספר האוניות שעברו בתעלה ובטונאז', דבר שהתבטא בעלייה של 30% במעברים היומיים הממוצעים ועלייה של 22% בטונאז' בין אוקטובר 2024 למאי.⁷² נוכחותה הגוברת של סין בתשתיות באמריקה הלטינית עוררה דאגות זה מכבר של גורמי הממשל בארצות הברית. עם זאת, טראמפ בולט כנשיא ארה"ב המודרני הראשון שהציע להשיב את תעלת פנמה לשליטה אמריקנית, מאז השלימה ארה"ב את הקמתה בשנת 1914 ומסרה את השליטה בתעלה לפנמה בשנת 1999, בהתאם להסכם שנחתם בין שתי המדינות בשנת 1977 בעת כהונת קרט. ייצוא הדגנים של אוקראינה בדרך הים צפוי להיות בשנת 2025 נמוך באופן ניכר בהשוואה לשנה הקודמת עקב פגעי מזג אוויר והמשך הקרבות עם רוסיה, וסך הכול הייצוא הגיע לכ-2.983 מיליון טונות (נכון ל-18 באוגוסט), נמוך פי 2.1 משנת 2024.⁷³



איור 15 - ייצוא צובר מרוסיה ואוקראינה לפי נמלי אזור אודסה ושאר נמלי אוקראינה ממרץ עד פברואר⁷⁴

72. The Panama Canal Authority Celebrates Nine Years Since Canal Expansion with Increases in Transits and Tonnage, Canal De Panama, June 25, 2025.

<https://pancanal.com/en/the-panama-canal-authority-celebrates-nine-years-since-canal-expansion-with-increases-in-transits-and-tonnage/#:~:text=Between%20October%202024%20and%20May, reliable%20service%20to%20its%20clients.>

73. Ukrainian grain exports almost reached three million tons, AgroTimes, August 18, 2025.

<https://ukragroconsult.com/en/news/ukrainian-grain-exports-almost-reached-3-mln-tons/>

74. Source: BIMCO, Signal Ocean <https://ig.ft.com/black-sea>

התעשייה הימית מתמודדת עם מספר אתגרים, כולל ביקוש משתנה, עומס בנמלים ותקנות סביבתיות. בתגובה, לוגיסטיקה וניהול שרשרת האספקה מתוכננים מחדש באמצעות טכנולוגיות ושיטות חדשניות. ניתן להצביע על מספר חידושים פורצי דרך שייעלו וישפרו את שרשרת האספקה הימית והקישוריות שלה. השיפורים העיקריים הנדרשים הם: דיגיטציה ומשלוח חכם, שימוש בטכנולוגיות של בינה מלאכותית (AI), אוטומציה ורובוטיקה, שיטות עבודה בנות קיימא (טכנולוגיות שילוח ירוקות, כולל מנועים חסכוניים באנרגייה תואמים את יעדי הקיימות הגלובליים, תיאומים דיגיטליים (Digital Twins) המאפשרים למפעילים לדמות תרחישים ולמטב את פעילות שרשרת האספקה).

לצד זה מזוהים מספר אתגרים לאימוץ החידושים והתהליכים שצוינו לעיל, והם כוללים בין היתר עלויות יישום גבוהות; הון גדול שמפעילים קטנים יותר עשויים להתקשות להרשות לעצמם; פערים במיומנויות של כוח האדם הימי; וגם מכשולים רגולטוריים העלולים לבוא לידי ביטוי בתקנות לא עקביות ומסובכות המבטלות את יתרונות החידושים.⁷⁵

האתגרים בשרשראות האספקה הימיות מפנים את תשומת הלב לנתיבי מסחר אלטרנטיביים ביבשה. בשנת 2025 חווים מסדרונות הסחר היבשתיים שינויים גדולים עקב גורמים גאוגרפיים, פוליטיים, התקדמות טכנולוגית ודפוסי סחר מתפתחים. מגמות מרכזיות כוללות את עלייתו של המסדרון האמצעי כחלופה לנתיבים המסורתיים, חיזוק המסדרונות המחברים את הודו לכלכלות גדולות אחרות, והמשך פיתוחם של מסדרונות תוך-אזוריים בשווקים מתעוררים. המסדרון הכלכלי הודו-מזרח התיכון-אירופה (IMEC) הוא יוזמה חדשה ומשמעותית בתחום הסחר והתשתיות, בעלת פוטנציאל לעצב מחדש את הקישוריות האזורית. ה-IMEC שנחתם ב־9 בספטמבר 2023, שואף לחזק את הפיתוח הכלכלי על ידי טיפוח קישוריות ואינטגרציה בין אסיה, המפרץ הפרסי ואירופה. לנמל חיפה האמור לשמש כנקודת המוצא המערבית של המסדרון תפקיד חשוב ביוזמה, והמסדרון גם יכול לשמש מענה לאיומים שהתפתחו על השיט הישראלי בדרום הים האדום. המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית יחד עם עוד מכוני מחקר באזור השתתף בשנה החולפת בכנס מכוני מחקר שנערך במומביי כדי לקדם את היוזמה. **הרחבה נוספת** ראו במאמרו של ד"ר אודי גונן "מבט מאקרו על שרשראות האספקה הימיות לישראל בראי שנתיים למלחמת "חרבות ברזל" – מגמות גלובליות ואירועים מקומיים" בפרסום זה.

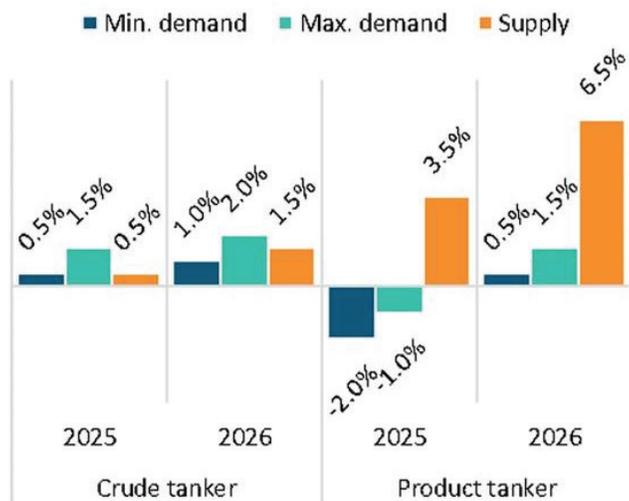
הביקוש לדלק ומצב צי המכליות

הנפט הגולמי (Crude Oil) ממלא תפקיד מרכזי בהנעת הכלכלה העולמית, ומשמש כמקור אנרגייה מרכזי לצמיחה כלכלית. החשיבות שלו משתרעת מעבר לדלק לתעשיות שונות ובכלל זה תחבורה, ייצור וחקלאות, גם לתחומי הייצור של מוצרי פלסטיק שונים ועוד.

אי־הוודאות חסרת התקדים במדיניות הסחר בעקבות הכרזות הנשיא טראמפ על מכסי יבוא החלישה את התחזית הן לכלכלה העולמית והן לביקוש לנפט. המועצה הימית הבלטית והבין־לאומית (the Baltic and International Maritime Council - BIMCO) צופה התחזקות קלה

75. Key Innovations in Maritime Supply Chain Management, Maritime Fairtrade, December 23, 2024. <https://maritimefairtrade.org/key-innovations-in-maritime-supply-chain-management/>

בשוק מכליות הנפט הגולמי לשנת 2025, ולאחריה היחלשות בשנת 2026 עקב עלייה בהיצע, בעוד ששוק מכליות המוצרים צפוי להיחלש בשתי השנים עקב עלייה באספקות (איור 16). אי-הוודאות סביב מדיניות הסחר ושינויים פוטנציאליים בביקוש לנפט עקב גורמים כלכליים ישפיעו על הדינמיקה של השוק. ההערכה היא שמהירות ההפלגה של המכליות ורמות השימוש יישארו סטטיות. למרות הרצון להוריד את מהירות ההפלגה כדי להפחית את כמות הפליטות לאטמוספירה לא נראה כי זמני האספקה הנדרשים יאפשרו למכליות להאט את מהירות הפלגתן.

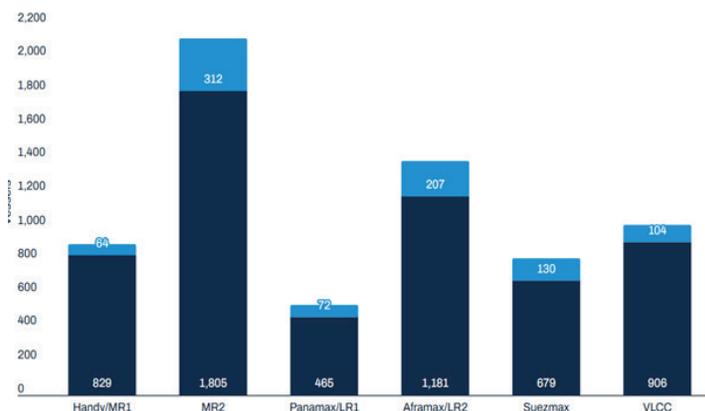


איור 16 - העלייה בביקוש ובהיצע מכליות לנפט גולמי ומוצרי (מקור: BIMCO)

באשר לייצוא הנפט מאיראן, בחמשת החודשים הראשונים של השנה נותר יבוא זה ברמה גבוהה של 6.8 מיליון חביות ליום, ללא שינוי רב לעומת התקופה המקבילה בשנת 2024. סין היא עדיין הצרכנית הגדולה ביותר של נפט גולמי איראני בהתעלמות מוחלטת מההיצעים האמריקניים בנושא. רשת CBS האמריקנית חשפה דוח המתאר כיצד נפט איראני מועבר לאוניות בדרכן לסין באמצעות העברות חשאיות בין אוניות במים בין-לאומיים ליד ארכיפלג ריאן במלזיה (Malaysia's Riau archipelago), לעיתים קרובות כאשר משיבים כבויים ופרטים.⁷⁶ מינהל המידע של אנרגייה בארה"ב (U.S. Energy Information Administration) טען בדוח שפרסם במאי ש-90% כמעט מייצוא הנפט הגולמי והקונדנסט של איראן ממשיך ליעד – סין. במהלך אחרי מבצע "עם כלביא" טענו שתי חברות מעקב אחר כלי שיט כי איראן שומרת על רמת ייצוא נפט גולמי על ידי טעינת מכלית אחת בכל פעם ושליחתה קרוב הרבה יותר לסין, משום שאיראן מבקשת לשמור על מקור הכנסה מרכזי בזמן העימות עם ישראל. במהלך המבצע, התעריף היומי של מכליות נפט גולמי גדולות מאוד (Very Large Crude Carrier – VLCC), שהובילו נפט מהמזרח התיכון לסין, עלה ב-40%, דבר שמשקף את פרמיית הסיכון הגבוהה יותר שבעלי מכליות גבו בתקופה זו, ומחשש מחסימת מצרי הורמוז על ידי האיראנים.

76. China continues to import Iranian oil using 'dark fleet' – CBS, August 1, 2025. <https://www.iranintl.com/en/202507312401>

יש לציין כי חברת המכליות הלאומית האיראנית NITC – National Iranian Tanker Company – הופרטה ב-2009, וחלק גדול מהמכליות שלה מבוסס בביטוח מערבי. מסד הנתונים של כלי השיט של גיבסון (Gibson's vessel database) מציין שלפחות 90 מכליות VLCC מיועדות לשירות הייצוא האיראני, כולל צי ה-NITC, שמייצגים כ-10% מצי ה-VLCC העולמי. עבור מגזר מכליות Suezmax (מכליות המסוגלות להפליג דרך תעלת סואץ), קיימות לפחות 34 אוניות כאלה בצי המכליות האיראני וכן מהוות 5% מצי המכליות.⁷⁷



איור 17 - ספר הזמנות של מכליות נפט גולמי ומכליות מוצרים לעומת צי בשירות לפי סוג המכליות (מקור: Xclusiv Shipbrokers)

מאז האיסור שהטילו האיחוד האירופי ומדינות ה-G7 ב-5 בדצמבר 2022 על רכישת דלק מרוסיה, שינתה רוסיה את מדיניות היעד שאליהן היא מייצאת את הדלק שלה; סין נותרה הקונה הגדולה ביותר בעולם של דלקים מאובנים רוסיים ביוני 2025. היבוא שלה היווה 38% (5.4 מיליארד אירו) מהכנסות הייצוא החודשיות של רוסיה מחמשת היבואנים המובילים. נפט גולמי היווה 64% (3.5 מיליארד אירו) מהיבוא של סין מרוסיה. ביוני 2025 נותרה הודו הקונה השנייה בגודלה של דלקים מאובנים רוסיים, וייבאה דלקים מאובנים בשווי 4.5 מיליארד אירו. נפט גולמי היווה 80% (3.6 מיליארד אירו) מהיבוא הזה. יותר ממחצית מהיבוא הזה מרוסיה נרכש על ידי שלושה בתי זיקוק בהודו המייצאים גם מוצרים מזוקקים למדינות G7+.

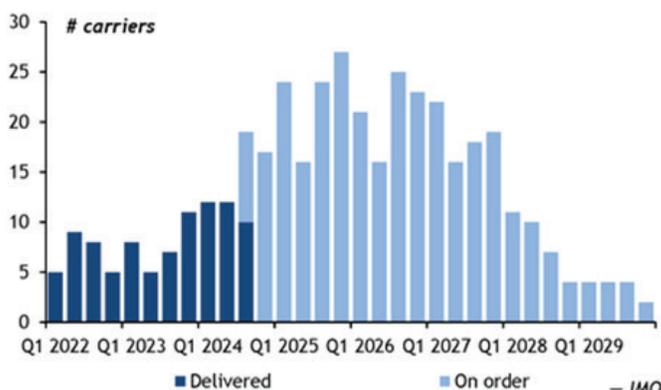
נמל צ'ייהאן בטורקיה (The port of Ceyhan) הגדיל את יבוא מוצרי הנפט המזוקקים ב-33% בחודש יוני 2025. מוצרים רוסיים היוו 88% מהסך הכולל ועלו בשיעור של 40% לעומת חודש מאי. בעבר נחשד טרמינל נמל זה כמייצא בצורה עקיפה מוצרי נפט רוסיים למדינות האיחוד האירופי.⁷⁸

77. TankerTrackers.com, Inc. on X. <https://x.com/tankertrackers/status/1791756040741999065?s=48>

78. Petras Katinas, June 2025 — Monthly analysis of Russian fossil fuel exports and sanctions, Center for Research on Energy and Clean Air, July 11, 2025.

<https://energyandcleanair.org/june-2025-monthly-analysis-of-russian-fossil-fuel-exports-and-sanctions/>

Liquefied natural gas -) של גז נוזלי "בהלה לזהב" של גז נוזלי (LNG). בשנת 2025 חווה צי ה־LNG העולמי צמיחה ניכרת, עם עלייה גדולה בכלי שיט המונעים בהנעה היברידית של גז נוזלי (LNG dual-fuel vessels) בהזמנות חדשות ובפעילות של כלי שיט מסוג זה. עד אמצע שנת 2025 היו 1,369 כלי שיט המונעים בהנעה היברידית בפעילות ובהזמנה, ו־87 כלי שיט חדשים הוזמנו בששת החודשים הראשונים בלבד (איורים 18, 19). הגידול בכלי שיט בעלי הנעה כזו מונע על ידי ביקוש גובר לגז נוזלי כדלק מעבר בתהליך צמצום פליטת גזי החממה בעולם הספנות. יתר על כן, המספר הכולל של כלי שיט המונעים ב־LNG, כולל נושאי LNG, גבוה מ־2,400, המייצגים יותר מ־10% מהטונאז' ברוטו העולמי.

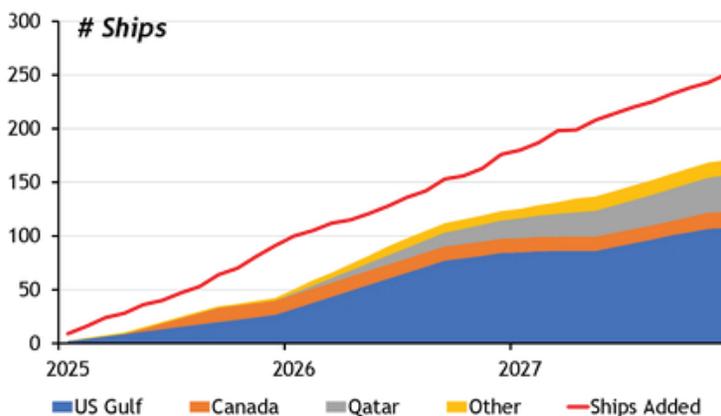


איור 18 - ההזמנות לבניית מכליות גז מונזל בשנים 2022 – 2029

ראוי לציין כי כ־86 מכליות להובלת גז מונזל הן בנות 20 שנה לפחות. גריסת מכליות ישנות יותר הייתה נמוכה (חד־ספרתית) בשנים האחרונות, אך צפויה לעלות בשנים הקרובות. מכליות ישנות רבות הועסקו בחוזי חכירה ארוכי טווח שמתקרבים לסיומם, ועשויות לצאת משירות עם תום החכירה. מכליות מסוג זה מבצעות בדרך כלל תחזוקה כל חמש שנים הדורשת ספינה, דבר שיכול להיות יקר לבעלי ספינות לנוכח סיכוי לתשואות חכירה נמוכות יותר. מספר מוגבר של מדיניות ספנות מבוססות פליטות מצד IMO והאיחוד האירופי, כגון תקנות של האיחוד האירופי (FuelEU), שייכנסו לתוקפן החל מ־2025, יגבירו את הצורך במכליות גז מונזל מודרניות ויעילות יותר, דבר שייקר עוד יותר את הביקוש למכליות גז המופעלות בטורבינות קיטור ישנות.⁷⁹

79. Global LNG fleet to be well supplied in 2025-27, Argus, October 23, 2024.

<https://www.argusmedia.com/en/news-and-insights/latest-market-news/2621091-global-lng-fleet-to-be-well-supplied-in-2025-27>



איור 19 - עליית הביקוש למכליות גז מונדל לעומת בנייה חדשה של אוניות גז מונדל⁸⁰

נקודות משנק (Chokepoints) ופגיעותן

נקודות משנק הן מעברים אסטרטגיים וצרים המחברים בין שני אזורים ימיים גדולים יותר. כשמדובר בסחר ימי, אלו בדרך כלל מְצָרִים או תעלות שבהם עוברים נפחי תנועה גבוהים בגלל מיקומם האסטרטגי האופטימלי (איור 20). נהוג כיום למנות שמונה נקודות משנק עיקריות: תעלת פנמה, תעלת סואץ, מצרי הורמוז, מצר באב אל-מנדב, מצר מלאקה, מצר דובר, מצר גיברלטר והמְצָרִים הטורקיים (בוספורוס ודרדנלים). בשנה החולפת השפיעו שיבושים במעבר במצרי באב אל-מנדב, במצרים הטורקיים ומצרי הורמוז השפיעו על שרשרת האספקה העולמית, ובעקיפין גם על הכלכלה הגלובלית. נקודות משנק חיוניות אלו משיתות על המפליגים דרכן מספר סיכונים:

סיכונים מבניים (Structural risks): דוגמה לאירוע שבו חסמה האונייה Ever Given במרס 2021 את תעלת סואץ למשך שישה ימים. אם האונייה גדולה מדי, היא עלולה לעלות על הקרקע (Grounding) לאורך החוף ולגרור לפקקי תנועה שיכולים להימשך ימים.

סיכונים גאופוליטיים (Geopolitical Risks): חסימות או שיבושים מכוונים בתקופות של חוסר יציבות פוליטית. דוגמה לכך הייתה סגירת מצרי הבוספורוס והדרדנלים על ידי טורקיה בעת המלחמה שבין רוסיה ואוקראינה באביב 2022, או האיום של איראן לסגור את מצרי הורמוז לאחר התקיפה הישראלית ביוני 2025.

סיכוני פיראטיות וטרור ימי (Terror and Piracy Risks): פיראטיות וטרור ימי הם פעילויות הקשורות קשר הדוק; בשתייהן מופעלת אלימות מזוינת בים שאינה מעשה מלחמה חוקי. עם

80. <https://www.argusmedia.com/en/news-and-insights/latest-market-news/2621091-global-lng-fleet-to-be-well-supplied-in-2025-27>

זאת, קיימת הבחנה בין שני המונחים בכך שפעולות פיראטיות נעשות למטרות פרטיות (שוד, כופר וכד'), בעוד שלטרור יש בדרך כלל מניעים פוליטיים.

חשיבות נקודות משנק שצוינו לעיל היא בהדגשת הפגיעות של שרשראות אספקה גלובליות. בהתאם לכך, החשיבות של שמירה על נתיבי שיט העוברים בנקודות משנק אלו הופכת לחשובה יותר, מחייבת שיתוף פעולה בין־לאומי בראייה רב־שנתית כדי להבטיח שעורקי הסחר העולמי יישארו פתוחים, מאובטחים והמעבר דרכם יהיה יעיל (איור 20).⁸¹

האירועים האחרונים, כגון תקיפות בים האדום ותנאי בצורת המשפיעים על תעלת פנמה, הדגישו נקודות תורפה בנתיבי שיט חיוניים אלה. הוועדה הימית הפדרלית האמריקנית (the Federal Maritime Commission – FMC) הודיעה בתחילת מרץ 2025 כי בכוונתה לחקור באופן פעיל סוגיות אלה, ומבקשת מידע מבעלי עניין שונים כדי להעריך את הסיבות, ההשפעות והפתרונות הפוטנציאליים. הוועדה תחקור אם אילוצים בנקודות משנק גלובליות יצרו תנאי שיט קשים שנגרמו עקב חוקים, תקנות או נהלים של ממשלות זרות, או נהלים של בעלי או מפעילי כלי שיט הנושאים דגל זר.⁸²

האדמיראל האמריקני ג'יימס אליס (Admiral James O. Ellis Jr) ממכון הובר טוען כי "המגמה המודרנית של כוחות יבשה הטוענים לדומיננטיות על התחום הימי באמצעות אסטרטגיות של שלילת אזורים (בנקודות משנק – ש"ח) מייצגת התפתחות ניכרת באופי הלוחמה. מערכות יבשתיות מסוג שלילת אזור/מניעת גישה (Anti Access/Area Denial – A2/AD), המאפשרות התקדמות טכנולוגית ומונעות על ידי ציוויים אסטרטגיים, עיצבו מחדש את מאזן הכוחות באזורים ימיים קריטיים, מאתגרות את עליונות הכוחות הימיים ושינו את הדינמיקה של סכסוכים עתידיים". לדעתו, ההסתגלות למציאות חדשה זו תדרוש גישות חדשניות, השקעה ביכולות חדשות ונכונות לאמץ מבצעים משולבים ים/יבשה המספקים כלי רב עוצמה של הרתעה וכפייה, המחזק את יעדיהן האסטרטגיים ללא צורך בהצבת ציים גדולים באזור". האדמיראל אליס טוען כי "ככל שהתחום הימי הופך למאותגר יותר ויותר מהיבשה, יוגדר עתיד הלוחמה הימית ככל הנראה לא רק על ידי הספינות המפליגות בים, אלא גם על ידי הטילים, החיישנים והמערכות הפרוסות בחופים המשקיפים עליהם.⁸³

81. Shipping's choke points at risk from cyber-attacks, Kuehne and Nagel, April 4, 2024.

<https://mykn.kuehne-nagel.com/news/article/shippings-choke-points-at-risk-from-cyber-att-04-Apr-2024>

82. Federal Maritime Commission, Order of Investigation Into Transit Constraints at International Maritime Chokepoints, March 14, 2025.

<https://www.federalregister.gov/documents/2025/03/14/2025-04042/order-of-investigation-into-transit-constraints-at-international-maritime-chokepoints>

84. James O. Ellis Jr., The Changing Character of Maritime Choke Points: Who Throttles Whom? Hoover Institute, June 10, 2025.

<https://www.hoover.org/research/changing-character-maritime-choke-points-who-throttles-whom>



איור 20 - נקודות משנק גלובליות: סיכונים גאופוליטיים וסיכונים אקלים לסחר העולמי 84

פסגת ה-20G, שנערכה באוגוסט 2023 ואותה אירח ראש ממשלת הודו נרנדרה מודי (Narendra Modi), הבהירה שהודו איננה מתכוונת לוותר לסין על הנהגת העולם. בשולי הוועידה נחתמה "יוזמת המסדרון הימי מהודו לים התיכון" (Indian Maritime Economic Corridor – IMEC) על ידי הודו, ארה"ב, סעודיה, האיחוד האירופי, איחוד האמירויות הערביות ושותפות נוספות מקרב חברות ה-G20. המטרה הנוספת של הפרויקט היא לקדם הנחת תשתיות דיגיטליות משותפות לצד צנרת "ירוקה" לשינוע מקורות אנרגיה. ככל הידוע, הרעיון קודם באופן ניכר לראשונה בתחילת חודש מאי 2023 בג'דה, במפגש של יועצים לביטחון לאומי של ארבע המדינות היוזמות – ארה"ב, הודו, סעודיה ואיחוד האמירויות (איור 21). מאז אותו מפגש צורפו לפרויקט האיחוד האירופי ושלוש חברות משמעותיות באיחוד – צרפת, גרמניה ואיטליה. הפרויקט, שהוכרז עוד טרם פריצת מלחמת "חברות ברזל", הפך לרלוונטי עוד יותר מפני שהוא מציע מסלול "עוקף חותים" בין האוקיינוס ההודי לים התיכון. הרחבה נוספת ונקודת המבט והאינטרסים הישראליים במיזם, ראו בפרסום זה במאמרו של ד"ר אודי גונן "מסדרון הסחר הביניבשתי הודו-מזרח תיכון-IMEC – אתגרים והשלכות לישראל".



איור 21 - המסדרון הכלכלי מהודו דרך המזרח לירופה (IMEC) (מקור: <https://diplomatist.com/2024/08/20/india-middle-east-europe-economic-corridor/>)

היבט נוסף הנובע מהניסיון לגוון את נתיבי השיט הוא השימוש הגובר במעברים הצפוניים (באזור הארקטי צפונית לרוסיה) בסחר שבין אסיה ואירופה. בנתיב זה עברה לראשונה בקיץ 2024 אוניית המכולות Flying Fish שהיא הראשונה מסוג Panamax ובמעמס של 4,890 מכולות (TEU) שתעבור בנתיב הקוטב הצפוני, ותכפיל כמעט את המעמס שלה מזו של Maersk שעברה בנתיב זה ב־2018.

הלוחמה התתי־ימית ובקרקעית הים (Subsea and Seabed Warfare)

רשתות כבלים של סיבים אופטיים תתי־ימיים מעבירים כ־95% מתעבורת התקשורת והנתונים הבינ־לאומית. כבלים תתי־ימיים אלו מונחים על פני קרקעית האוקיינוס לאורך יותר מ־700,000 מילים ימיים (איור 22). הגידול בתשתית זו מונע על ידי ביקוש עצום לתעבורת נתונים כגון שירותים מבוססי ענן, רשתות תקשורת מתקדמות ל"אינטרנט של דברים" ועוד. בהתאם לכך חל בשנים האחרונות גידול חד בפריסת כבלים תתי־ימיים ברחבי העולם. מאות הכבלים הללו, המופעלים על ידי גורמים שונים (מדינתיים ופרטיים) הם התשתית הקריטית והליבה של העידן הדיגיטלי.⁸⁵ כמו כן חלק גדל והולך של צנרת הגז מונחת על קרקעית הים, שלא לדבר על מתקני ההפקה הימיים שמספרם הולך וגדל. גם ייצור אנרגיית רוח ימית חווה עלייה משמעותית בשנים האחרונות. עם שיפור מהיר של הטכנולוגיות וירידת המחירים, אנרגיית הרוח הפכה כיום לאחד הכלים המרכזיים במעבר לאנרגייה ירוקה. ההתפתחויות העיקריות ממשיכות להתרכז בים הצפוני וגם בסין, אך מספר הולך וגדל של כלכלות שוק מתפתחות מנצלות את ההזדמנויות של אנרגיית רוח ימית בעלות נמוכה. בסך הכול, השוק צפוי לצמוח ב־24 אחוזים מדי שנה.⁸⁶ כבלי תקשורת תת מימיים המונחים על קרקעית הים הפתוח, אמורים להיות מוגנים מבחינה משפטית ע"י הכללים שקבעה בנושא אמנת האו"ם לחוק הים משנת 1982 בכל הקשור להקמה

85. Raluca Csernatonu, The Geopolitics of Submarine Cables, the Infrastructure of the Digital Age, Italian Institute for International Political Studies - ISPI, June 20, 2022.

<https://www.ispionline.it/en/publicazione/geopolitics-submarine-cables-infrastructure-digital-age-35516> [Accessed October 3, 2022].

86. J. Lee et al., Global Offshore Wind Report 2020 (Brussels: Global Wind Energy Council, 2020), <https://gwec.net/wp-content/uploads/2020/12/GWEC-Global-Offshore-Wind-Report-2020.pdf>

ותחזוקה של כבלים בקרקעית הים, תוך הגבלת פעילויות כגון דיג או עיגון מתקנים שעלולים לפגוע בכבלים אלו בצורה כלשהי.⁸⁷ תחום נוסף המאיים ע"י פעילויות מסוג זה הוא חוות רוח ימיות שזכו עד כה לתשומת לב מועטה בגיבוש תפיסות ביטחון מתאימות⁸⁸ בפועל, קיים איום של מתקפות חשאיות הנובעות מהמתחים הגאופוליטיים בין ארה"ב, סין, רוסיה והאיחוד האירופי. סדרה של ניתוקי כבלים בים הבלטי ובים האדום בסוף 2024 וסביב טאיוואן בתחילת 2025 יצרו בקהילייה הבינ"ל דאגה ונחקרו במקרים של פעולות עוינות מתחת לסף מלחמה.⁸⁹ לפיכך, חוסנה ואבטחתה של מערכת הכבלים התתיימרים הינה מרכיב חיוני במשילות ואבטחת הסדר העולמי בהווה ובעתיד. תחום זה כולל שאלות מפתח הקשורות לגאופוליטיקה החל מקישוריות, אבטחה ורגולציה ועד לבעיות טכניות. רוב הכבלים הללו אינם בבעלות ממשלתית אלא מנוהלים בידי תאגידים או גופים פרטיים כמעט ללא מערכת ממשל בין-לאומית או סוכנות בין-לאומית השולטת בהם.

כך התפתח בשנת 2025 תחום הלוחמה בקרקעית הים (Seabed Warfare) כתחום המחייב התמקדות, עם תשומת לב גוברת להגנה על תשתיות קריטיות ופיתוח יכולות התקפיות. ההכרזה הפומבית של סין על מערכת לחיתוך כבלים תתיימית, יחד עם פיתוחים מתמשכים בצרפת וברוסיה, מדגישים את החשיבות האסטרטגית הגוברת של קרקעית הים. מסתמן לאחרונה כי האיומים על הכבלים התתיימרים הולכים וגוברים. ניתן לציין כי רוסיה בעלת אמצעים לבצע התקפות על כבלים תתיימרים לדוגמה באמצעות ספינת המודיעין שלה "Yantar".⁹⁰ עבור סין, ההבנה כיצד ניתוק כבלים תתיימרים יכולה להשפיע על טאיוואן מספקת תובנות שימושיות שניתן למנף אותן הן בלוחמה קונבנציונאלית והן היברידיית כאחד. ההפרעות הללו פוגעות במיוחד כאשר למדינות אין הרבה נקודות חיבור המאפשרת יתירות (כמו במקרה של ישראל שאין לה נקודות חיבור רבות לרשת העולמית).

87. Ami Paik, Jennifer Counter International law doesn't adequately protect undersea cables. That must change January 25, 2024 Atlantic Council,

<https://www.atlanticcouncil.org/content-series/hybrid-warfare-project/international-law-doesnt-adequately-protect-undersea-cables-that-must-change/>

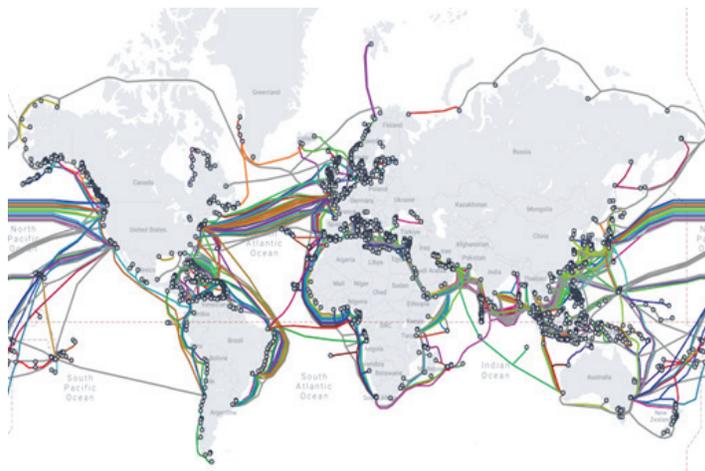
88. Christian Bueger and Timothy Edmunds, Maritime Security and the Wind: Threats and Risks to Offshore Renewable Energy Infrastructure, Brill, June 18, 2024.

https://brill.com/view/journals/ocyo/38/1/article_p433_16.xml?language=en&srsitid=AfmBOoqiSI02jA8exCFkL667BKcRnDdWQqqo1pZqhmYCClvPjxfJpCyL

89. AI Sovereignty and the Geopolitics of Submarine Cables, HEC, March 28, 2025.

<https://www.hec.edu/en/knowledge/articles/ai-sovereignty-and-geopolitics-submarine-cables>

90. H. I. Sutton, Russian Spy Ship Yantar Loitering Near Trans-Atlantic Internet Cables, Naval News, August 19, 2021. <https://www.navalnews.com/naval-news/2021/08/russian-spy-ship-yantar-loitering-near-trans-atlantic-internet-cables/>



איור 22 - כבלי תקשורת תת מימיים מחברים את העולם⁹¹

הגנה על כבלים תת־מימיים צריכה להתבצע במספר דרכים: תכנון תוואי אסטרטגי כדי להימנע מאזורים לא יציבים מבחינה גאופוליטית, בניית הכבלים מחומרים עמידים, כולל שריון פלדה, כדי לעמוד בתנאי הסביבה הקשים של האוקיינוסים והימים. כמו כן להכריז ולסמן אזורים בהם עוברים הכבלים כ"אזורי הגנה על כבלים"⁹². נוסף לכך, יש להקים משטר בין־לאומי (International Regime) כדי להרתיע מדינות, או ארגונים עוינים מפגיעה בכבלים. בד בבד נדרש להרחיב את המושג מודעות למרחב הימי (Maritime Domain Awareness), כך שיכלול גם את התשתיות התת־מימיות והדרך לתחזקן ולהגן עליהן בצורה טובה.

מהתפתחות זירות הלחימה השונות בעולם בשנים האחרונות ניתן להצביע על איום משמעותי שמשפיע ומשנה תפיסות, תורות לחימה, כיווני פיתוח טכנולוגים ובפרט תוצאות בשדה הקרב – זהו האיום התת־מימי בכל שכבות תת־הים שהפתיע את העולם כולו בעוצמתו, בפוטנציאל הנזק הטמון בו ובהצלחתו בשדה הקרב. בדומה לאופן שבו השימוש הצבאי בירי רקטות, טילים ומל"טים לעבר מרכזי אוכלוסין (כתוצאה מתפוצה חסרת תקדים של טילים ורקטות לטווחים שונים בעלי יכולות מגוונות בארגוני טרור ומדינות אויב באזור), ניתן לזהות כיום את התפתחותו של האיום על התשתיות התת־מימיות בעולם כולו באמצעות שימוש גדל הולך בפלטפורמות ימיות בלתי מאוישות הפועלות מתחת לפני הים, בכל שכבות תת־הים (להלן בכצב"מים (UAV), ומעל פני הים (להלן כשב"מים) (USV), שיפעלו עצמאית או בשילוב כלי שיט מאוישים, וכלי טייס בלתי מאוישים ויופעלו מרחוק מחופי אויב. איום זה מתווסף למגוון איומים קיימים הכוללים תקיפה של צוללים, פגיעה ע"י כלי שטח בעלי זהות תמימה, צוללות אויב שממתינות לפקודה במקרה של תפנית או מעורבות מעצמתית. דוגמה להתפתחות מענה לאיומים אלו ניתן

91. Tele Geography, CC BY-SA

92. Robin Chataut, Undersea cables are the unseen backbone of the global internet, The Conversation, April 1, 2024. <https://theconversation.com/undersea-cables-are-the-unseen-backbone-of-the-global-internet-226300>

לראות במערך הגנה על תת־הים שהוקם באיטליה, שבתפיסתו תת־הים הוא מרחב פעולה פיזי חמישי לצד אוויר, יבשה, על־מימי וחלל. מערך זה כולל הקמת מוקדי חדשנות ובפיתוח תפיסות משולבות אמצעים בלתי מאוישים לצד מאוישים (ספינות שטח/עזר) וניצול גורמי "שליטה" נוספים כגון מערכים אוויריים ולוויינות.

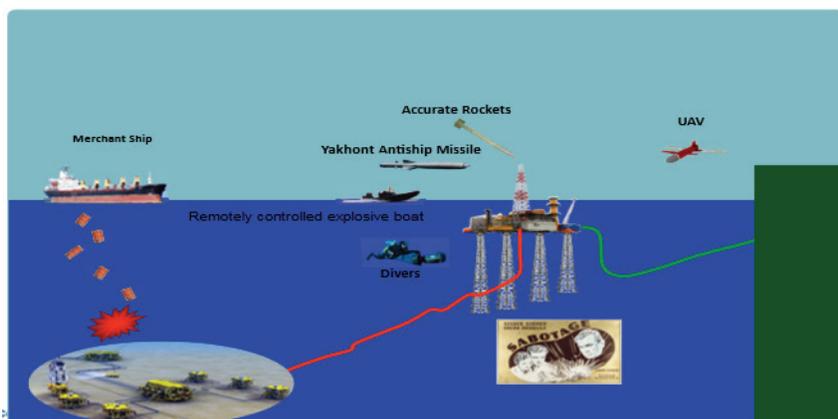
כדוגמה לאיום תת־מימי, לאורך הלחימה ב"חרבות הברזל" הצליחה זרוע הים לסכל מספר רב של כלים צוללים בלתי מאוישים (כצב"מ), שאתגרו אותה והוגדרו כנשק אסטרטגי של הכוח הימי של החמאס. טורפדו קטן שמולבשות עליו יכולות ניווט, תקשורת ותקיפה, נע מתחת למים, ננעל על מטרה ויכול לייצר כוח אש מרשים וזקק רב).

חבלות תת־מימיות גם באמצעים אחרים, כפי שצוינו לעיל, היו אירועים מכוננים ונדרש להקיש מהם על הצורך להגן על תשתיות הגז התת־מימיות בישראל ותשתיות נוספות כגון תשתית אספקת הגז ש"שנמצאת בנמל הנפט באשקלון והיא למעשה מצוף הנמצא בים ואליו מתחברת המכלית. חלק משמעותי מהחשמל בארץ מיוצר כיום באמצעות גז טבעי, פגיעה בתשתיות אלו למרות היתירות הקיימת עלולה לשבש משמעותית את שיגרת החיים ולגרום לנזק כלכלי משמעותי למשק הישראלי. **הרחבה נוספת** במאמר של מוטי קופרברג "מדינת ישראל-חרבות ברזל, עצמאות אנרגטית או תלות בסיכון" בפרסום זה.

נוסף לכך, לנוכח אירועי החבלה האחרונים בעולם בתשתיות תקשורת והעובדה כי תוואי הכבילה ידוע לכול, נדרשת חשיבה על הצורך בהגנה על כבילה קיימת בשכבות תת־הים השונות והוספת שיקולים ביטחוניים בפרישה של תשתיות תקשורת חדשות בדומה לשיקולים שהוזכרו לעיל.

משמעות קריעת כבל אינטרנט תת־ימי של מדינת ישראל עלול להשפיע באופן נרחב ומשמעותי על תחומים רבים: שיבושים חמורים או ניתוק מוחלט של שירותי אינטרנט במדינה, שיבושים שישפיעו על חברות בין־לאומיות, פלטפורמות דיגיטליות, שיחות בין־לאומיות, פגיעה בכלכלה (עסקים הנשענים על שירותי ענן, מסחר אלקטרוני ותשלומים דיגיטליים), פגיעה בביטחון לאומי (בהעברת נתונים רגישים בין מדינות, כולל מידע צבאי וממשלתי), שיבוש תקשורת בין רשויות חיוניות, פגיעה בשירותים ציבוריים (שירותי בריאות, תחבורה, ואספקת חשמל).

במלחמת "חרבות ברזל" התפיסה הנ"ל ותוכנית בניין הכוח ייושמו בצורה טובה, מגוון האיומים הימיים והאוויריים על התשתיות הימיות של מדינת ישראל שאיתם התמודד צה"ל סוכלו, וניסיונות הפיגוע נבלמו (למעט מתקפת 07.10). למרות העלייה באיום התת־מימי בכל שכבות התת־ים על בארות וצנרת הגז, לא השקיעה עדיין ישראל משאבים בהגנה תת־מימית, וספינות המגן (סער 6) שנרכשו להגן על תשתיות אלו לא צוידו באמצעי גילוי ולחימה תת־מימיים.



איור 23 - מגוון האיומים על מתקני הפקת גז (הדמיה: רב חובל יסעור אברהם)

הצי האמריקני הודיע ביולי 2025 כי בכוונתו לבנות מתקן לוחמה תת־ימי לקרקעית הים חדש כדי לעודד מחקר, פיתוח, בדיקות והערכה נוספים של מערכות בלתי מאוישות אוטונומיות – צעד שמגיע בעקבות התמקדות גוברת של הצי האמריקני בטכנולוגיה בלתי מאוישת באופן כללי. המתקן החדש במרכז לוחמת הים הימית (The Naval Surface Warfare Center) שבפלורידה יתמוך ב"משימת לוחמת הים החיונית של הצי באמצעות האצת הפיתוח והפריסה של יכולות מבצעיות קריטיות". הגישה הישירה של המרכז למפרץ מקסיקו תאפשר שיגור וחילוץ קלים של מערכות בלתי מאוישות שפותחו במתקן.⁹³

בעיצומה של המערכה המתנהלת בדרום הים האדום בשנתיים האחרונות, קיים חשש כי גורמים מערערי יציבות כמו החות'ים בתמיכת איראן ורכש של טכנולוגיה לשימוש כפול (Dual Use Technology), ירחיבו את פעילותם ויפגעו בכבלים התת־ימיים העוברים בדרום הים האדום והנושאים כמעט את כל מידע והתקשורת הפיננסית בין אירופה ואסיה.⁹⁴ הדבר מחייב הערכות מתאימה של המדינות ובכלל זה ישראל כנגד איום מסוג זה, גיבוש תפיסת הפעלה מתאימה, פיתוח והצטיידות באמל"ח מתאים להתמודדות מול האיום ומניעתו לרבות שיתוף פעולה בין מדינות בנושא (איור 24).

93. Abby Shepherd, Navy breaks ground on facility for subsea and seabed warfare development, Inside Defense, July 10, 2025.

<https://insidedefense.com/insider/navy-breaks-ground-facility-subsea-and-seabed-warfare-development>

94. Kieth Johnson, The Houthi's Next Target May Be Underwater, Foreign Policy, February 7, 2024.

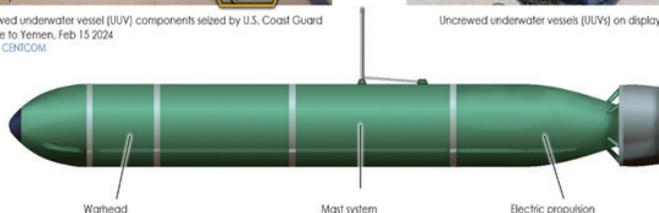
<https://foreignpolicy.com/2024/02/07/houthi-red-sea-attacks-submarine-cables/>



Uncrewed underwater vessel (UUV) components seized by U.S. Coast Guard enroute to Yemen, Feb 15 2024
USCG / CENICOM



Uncrewed underwater vessels (UUVs) on display in Iran, Mar 2022



איור 24 - כצב"ם חות'י שנתפס על כלי שיט מבריה נשק לחות'ים⁹⁵

שינויי אקלים והפחתת גזי חממה בתעשיית הספנות (The implementation of a decarbonization strategy)

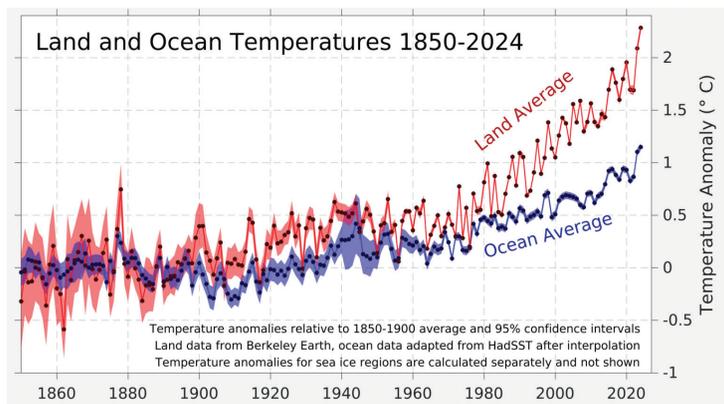
בשנים האחרונות מתרחשות תופעות טבע חסרות תקדים הנובעות משינויי האקלים בכדור הארץ – תוצר הפעילות האנושית, כאשר הסימנים הברורים של שינויי אקלים שנגרמו על ידי אדם הגיעו לשיאים חדשים בשנת 2024. זו הייתה ככל הנראה השנה הראשונה שהייתה יותר מ-1.5 מעלות צלזיוס בהשוואה לעידן הטרומ-תעשייתי, עם טמפרטורת ממוצעת עולמית קרובה לפני השטח של 0.13 ± 1.55 מעלות צלזיוס יותר מהממוצע של סוף המאה ה-19 (איור 25). המשמעות העיקרית מהנתונים שנאספו הן: מדדים מרכזיים לשינויי אקלים מגיעים שוב לרמות שיא, התחממות ארוכת טווח (בממוצע על פני עשרות שנים) ממשכה, עליית מפלס הים והתחממות האוקיינוס בלתי הפיכה במשך מאות שנים, ריכוזים של גזי חממה מגיעים לשיאים שבשילוב עם תופעות "אל ניניו" (El Niño) וגורמים אחרים הובילו לשיאי חום בשנת 2024.⁹⁶

תופעת המסת הקרחונים נמשכה ביתר שאת, דבר שהביא את האו"ם בשיתוף אונסק"ו והארגון המטאורולוגי העולמי (WMO), להכריז על שנת 2025 כשנת שימור הקרחונים הבין-לאומית. יוזמה זו נועדה להעלות את המודעות לתפקיד הקריטי שממלאים הקרחונים, השלג והקרח במערכת האקלים ובמחזור המים, כמו גם להשלכות ההמסה המהירה שלהם על קהילות התלויות במי הפשרת הקרחונים.

95. Sutton H, I, Notes On Emerging Iranian / Houthi Uncrewed Underwater Vehicle (UUV) Threat, February 18, 2024. <http://www.hisutton.com/Iranian-Houthi-UUV-notes.html>

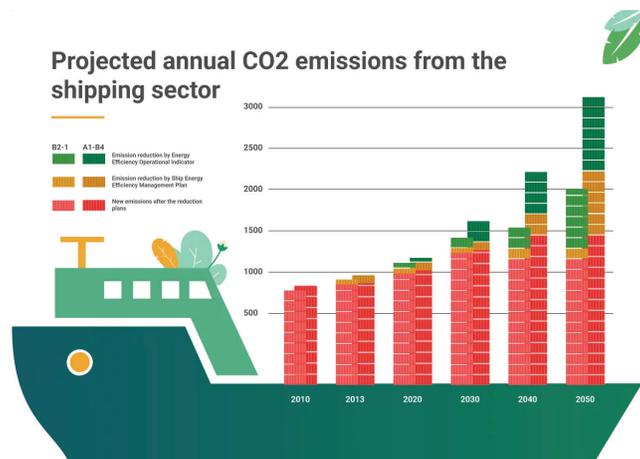
96. State of the Global Climate 2024, World Meteorological Organization, March 25, 2025.

<https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate-2024>



איור 25 - שינויי טמפרטורה הממוצעת ביבשה ובים בין השנים 1850 – 2024 (מקור: [Berkeley Earth https://berkeleyearth.org/global-temperature-report-for-2024](https://berkeleyearth.org/global-temperature-report-for-2024))

תחבורה ימית היא מרכיב מרכזי בסחר העולמי, והיא משנעת כ־80% מהסחר העולמי. למרות היותה אמצעי התחבורה היעיל ביותר מבחינת פליטות פחמן לפי טון, תעשיית הספנות אחראית לכמעט 3% מפליטות גזי החממה העולמית (Global Greenhouse Gases – GHG), וללא פעולה החלטית, הפליטות ימשיכו לעלות משמעותית עד שנת 2050 (לדוגמה, הסגר בדרום הים האדום האריך את מסלול השיט בנתיב מאסיה לאירופה וגרם לפליטה מוגברת של גזי חממה). צי הסוחר העולמי מורכב מסוגים רבים ושונים של כלי שיט, שרובם המוחלט פולטים גזי חממה משמעותיים, אך במיוחד ניתן לציין את אוניות המכולה כאחת מהתורמות המשמעותיות ביותר לפליטות גזי החממה. כלי שיט אלה פולטים מעל 200 מיליון טונות CO₂ מדי שנה, ומהווים יותר מרבע מפליטות ה־CO₂ השנתיות של הספנות. זיהום האקלים מכילי שיט אלה נסק עוד יותר בשנת 2024 כתוצאה מהסגר בדרום הים האדום, שהביא לניתוב מחדש משמעותי של התנועה הימית סביב הקצה הדרומי של אפריקה (איור 26).



איור 26 - תחזית פליטת דו־חמצן הפחמן השנתית של מגזר הספנות (מקור: <https://www.container-xchange.com/blog/shipping-emissions>)

ארגון הספנות הבין־לאומית (International Maritime Organization – IMO) שהיא הסוכנות המיוחדת של האומות המאוחדות האחראית על בטיחות ואבטחת הספנות ומניעת זיהום ימי ואטמוספרי על ידי ספינות, הצהירה על מחויבותה לפעול להפחתת פליטת גזי חממה מאוניות.⁹⁷ היעדים האסטרטגיים של הארגון להפחתת גזי חממה הם:⁹⁸

1. הפחתת רמת פליטת הפחמן לסוגיו של הספנות על־ידי הגדלת היעילות האנרגטית של ספינות חדשות.
2. הפחתת פליטת דו תחמוצת הפחמן הממוצעת של מגזר הספנות העולמית ב־40% לפחות עד 2030, ביחס לרמת הפליטה שהייתה בשנת 2008.
3. אימוץ טכנולוגיות חדשות המפחיתות את פליטת גזי חממה לאפס או כמעט אפס, וכן שימוש בדלקים ו/או מקורות אנרגיה כדי להפחית 5% ובשאיפה 10% את השימוש באנרגיה המשמשת את הספנות הבין־לאומית עד 2030.
4. איפוס פליטת גזי חממה מהספנות העולמית בהקדם האפשרי ולהגיע לפליטות נטו אפס עד לשנת 2050, בהתאמה ליעד הטמפרטורה לטווח ארוך שנקבע בסעיף 2 של הסכם פריז.

תעשיית בניית הספינות אמורה למלא גם היא תפקיד מכריע ביישום השינוי הנדרש, שכן היא אחראית על תכנון ובניית כלי שיט התואמים לדלקים חלופיים וטכנולוגיות מתקדמות וחסכוניות באנרגיה. בעוד שבניית ספינות המסוגלות להשתמש בדלק חלופי נמצאת במגמת עלייה, צריכת צי הסוחר עדיין נותרה נמוכה (רק כ־7% מהצי הסוחר העולמי פועל כיום בטכנולוגיות אלו), ופליטות גזי החממה ממגזר הספנות העולמי עדיין ממשיכות לעלות. בחירת סוג הדלק המועדף באוניות שנבנו לאחרונה מצביעה על כך שאין אחידות בנושא: כ־37% מכלי השיט (לפי טון ברוטו), הם בעלי הנעה המבוססת על גז טבעי נוזלי (LNG), בעלי יכולת הנעה המבוססת על מתנול ו־0.55% בעלי יכולת אמוניה. ראוי לציין כי חברת צים קלטה בשלוש השנים האחרונות 28 אוניות המונעות בגז נוזלי טבעי.⁹⁹ הצעדים, שאושרו על ידי הוועדה להגנת הסביבה הימית במהלך מושבה ה־83 (MEPC 83) בין ה־7 ל־11 באפריל 2025, כוללים תקן דלק חדש לאוניות ומנגנון תמחור עולמי לפליטות. צעדים אלה, שאמורים להיות מאושרים באופן רשמי באוקטובר 2025 וייכנסו לתוקף בשנת 2027, יהפכו לחובה עבור אוניות גדולות שיט באוקיינוס מעל 5,000 טון ברוטו, אשר פולטות כיום כ־85% מסך פליטות דו־תחמוצת הפחמן.

זהו ללא ספק יעד אתגרי במיוחד נוכח אתגרים גאופוליטיים וביטחוניים אחרים שמגזר הספנות מתמודד איתם (כגון המשבר בים האדום הגורם להתארכות נתיבי ההובלה הימיים), המכתיבים שימוש פחות יעיל בדלקים.

97. IMO RESOLUTION MEPC.304(72) (adopted on 13 April 2018)

98. IMO approves net-zero regulations for global shipping. International Maritime Organization, April 11, 2025.

<https://www.imo.org/en/mediacentre/pressbriefings/pages/imo-approves-netzero-regulations.aspx>

99. <https://www.port2port.co.il/article/PORT2PORT-PODCAST/%D7%A6%D7%9E%D7%A6%D7%9D-%D7%90%D7%AA-%D7%A4%D7%9C%D7%99%D7%98%D7%95%D7%AA-%D7%94%D7%A4%D7%97%D7%9E%D7%9F/>

בשנים האחרונות חלה התפתחות ממשית בפיתוח ותכנון של כורים מודולריים קטנים (Small Modular Reactors - SMR) כאמצעי הנעה לכלי שיט. כורים אלה יאפשרו דרך להפחית בצורה משמעותית את פליטות הפחמן מהתעשייה הימית. כורים אלה, בעלי הספק חשמלי של עד 300 מגה-וואט, הם קטנים יותר, מודולריים ובטוחים יותר מכורים גרעיניים מסורתיים (איור 27) מספר חברות ומוסדות מחקר מפתחים ומעצבים כורים אלה עבור יישומים ימיים, כולל הפעלת ספינות מכולות, פלטפורמות ימיות ואפילו כלי שיט אמפיביים. נוסף לכך, עניין גובר בכרייה בים עמוק (Deep Sea Mining), שזוהי תעשייה יחסית צעירה המתפתחת במהירות ושואפת להפיק מרבצי חומרי גלם (למשל ליתיום, ניקל, קובלט, ועוד) מקרקעית הים העמוקה בעומקים של 1,000 מטר ומעלה. לתעשייה מתפתחת זו שתפעיל מכונות כרייה ימיות כורים מסוג זה יכולים לספק מקור אנרגייה, בטוח ובר קיימא לפעילות כרייה בים עמוק.¹⁰⁰



איור 27 - כורים מודולריים קטנים – הספקים ומגוון שימושים אפשרי¹⁰¹

המרחב הקיברנטי (סייבר)

שרשרת האספקה הימית תלויה מאוד במערכות מחשוב ובקרה. יותר מ-90% מכלל המסחר העולמי מועברים בנתיבי הים, ומתקפת סייבר על נמלי ים או על כלי השיט וחברות ספנות יגרמו להשלכות כלכליות רחבות היקף. בשנת 2025, התעשייה הימית מתמודדת עם מרחב איומי סייבר הולך וגדל. מתקפות סייבר הולכות וגדלות בתדירותן ובתחכומן, ומכוונות לכל דבר, החל ממתשיות נמלים ועד למערכות על סיפון ספינות. מתקפות אלו, שלעתים קרובות

100. Small Modular Reactors for Marine-based Nuclear Power Plant, Technologies, Designs and Applications. IAEA Advanced Reactors Information System (ARIS), November 2023.

<https://aris.iaea.org/Publications/2023%20IAEA%20Marine%20Based%20SMR%20Booklet.pdf>

101. Ibid. P. 3.

102. Maritime Sector Faces Surge in APT and Hacktivist Cyber Threats, Cyble, July 2025.

<https://cyble.com/blog/cyberattacks-targets-maritime-industry/>

מקושרות לגורמים בחסות מדינה, האקרים וקבוצות בעלות מוטיבציה כלכלית, מציבות סיכונים משמעותיים לסחר העולמי, לשרשראות האספקה ואפילו לביטחון הלאומי.¹⁰² סביבת הסחר העולמית השתנתה לאחרונה עקב יישום מדיניות מכסים מחודשת. ראוי לציין כי מדיניות זו מצטלבת עם אבטחת סייבר, שכן מספר הולך וגדל של חברות גלובליות מושפעות מאירועי סייבר בארגונים שותפים. התרחשותם של אירועי סייבר בשרשרת האספקה הולכת וגוברת, וכך גם גודל השפעתם. כדי לקיים פעילות בתנאי סחר תנודתיים כאלה, ששרשראות אספקה גלובליות זקוקות לחוסן סייבר (Cyber Resilience), שבמרכזו אפשרויות תגובה והתאוששות מהירים, תוך הבטחת המשכיות שרשרת האספקה גם במהלך מתקפות סייבר. בשנים האחרונות, חדשות קיברנטיות ויזמות קידוד פרטיות (Private Codification Initiatives), כגון מדרך טאלין,¹⁰³ [1] העלו שאלות בנוגע למסגרת המשפטית החלה על המרחב הקיברנטי. בעוד שניתן למנות מספר קטן של אמנות בין-לאומיות ייעודיות שניתן להחיל על מרחב זה, אין כיום אמנה רב-צדדית, כגון אמנת החלל החיצון משנת 1967, המסדירה את המרחב הקיברנטי במשפט הבין-לאומי. יתר על כן, קשה גם לזהות נוהג שחזר על עצמו לאורך זמן שייחשב כמשפט מנהגי החל על מרחב זה, וגם לא צצה פסיקה ספציפית בתחום המרחב הקיברנטי. לאור המצב הנוכחי, תרומתנו טוענת כי יש צורך בוויסות המרחב הקיברנטי על ידי המשפט הבין-לאומי, במיוחד אם רוצים להבטיח שימוש שלום במרחב זה.¹⁰⁴ איומי הסייבר הבולטים כוללים:

- **מתקפות כופר (Ransom Attacks):** פושעי סייבר מצפינים מערכות נמלים ומשלוחים, ודורשים כופר כדי לשקם את התפקוד.
- **זיוף נתוני GPS (GPS Spoofing):** גורמים זדוניים משנים את קואורדינטות הניווט של כלי שיט כדי להסיט ספינות לאזורים לא מורשים או לשבש את זרימת הסחר.
- **פרצות נתוני שרשרת אספקה (Supply Chain Data Breach):** פריצה למאגרי מידע לוגיסטיים כדי לגנוב נתוני סחר רגישים או לתמרן תנועות מטען.
- **פגיעויות בכבלים תת-ימיים (Undersea Cable Vulnerabilities):** התקפות סייבר ופיזיות על רשת כבלי תקשורת תת-ימיים עולמית, החיוניים לפעילות ימית.¹⁰⁵

במחצית הראשונה של שנת 2025 גדל מספר הדיווחים והאירועים חדשים שהתרחשו במרחב הסייבר שהמאפיין אותם הוא כיצד תשתיות נמלים גלובליות הופכות ליעד פגיעה מועדף בנוף אבטחת הסייבר. החל מחולשות מערכתיות של מערכות הפעלה (OT) (מסופים ועד לפריצות חשודות בגיבוי מדינה באסיה ופעולות מונעות על ידי בינה מלאכותית ברחבי אירופה, המגזר הימי עומד בפני רגע מכונן. עמוד השדרה הדיגיטלי של פעילות הנמלים, שבעבר נחשב לחוט השדרה בהפעלת הנמלים, הפך להיות מאוים בתדירות יומית דבר הפוגע ברציפות הסחר והן

104. Emilie Legris and Dimitri Walas, Regulation of Cyberspace by International Law: Reflection on Need and Methods, Institut du Droit de la Paix et du Développement Université Côte d'Azur, March 16, 2018. https://esil-sedi.eu/post_name-1147/

105. Oliver d'Auzon, The European Union's fight against Maritime Cyber Criminality in the Indo-Pacific, March 30, 2025.

<https://www.linkedin.com/pulse/european-unions-fight-against-maritime-cyber-olivier-d-azun-ymnznf/>

106. Cyber Alerts as Port Infrastructure Faces Escalating Threats, Ships Universe, July 31, 2025.

<https://www.shipuniverse.com/news/cyber-alerts-as-port-infrastructure-faces-escalating-threats/>

בביטחון הלאומי.¹⁰⁶ מתקפות סייבר מהוות איום משמעותי וגדל על מסדרונות הסחר הבין-לאומיים (International Trade Corridors), ועלולות לשבש שרשראות אספקה ולהשפיע על הכלכלות הגלובליות. מתקפות אלו יכולות לכוון לתשתיות קריטיות, מערכות פיננסיות וזרימת נתונים, וליצור חוסר יציבות גלובלי נרחב.

יש לציון באופן מיוחד את השילוב שבין לוחמת סייבר לבין ניתוב תנועת הספנות העולמית במצרים (Straits) ונקודות משנק. חוקרים בתחום לוחמת הסייבר במרחב הימי מציינים את תוחלת הנזק העצומה בתקיפות סייבר על כלי שיט המפליגים באזורי נקודות משנק ימיות.

נתיבי ההגירה של הים התיכון

בשנת 2024 השתנו דפוסי ההגירה הימית עם ירידה ניכרת במעברים בנתיבי הים התיכון המרכזי ועלייה בנתיבי הים התיכון המזרחי ומערב אפריקה. בסך הכול, מעברי גבול לא סדירים לתוך האיחוד האירופי רשמו ירידה חדה. בה בעת נרשמה שנת 2024 כשנה הקטלנית ביותר שתועדה עבור מהגרים עם מספר ניכר של מקרי מוות בים. נתונים ראשוניים חושפים ירידה ניכרת של 38% במעברי גבול בלתי סדירים לתוך האיחוד האירופי ב־2024, והגיעה לרמה הנמוכה ביותר מאז 2021, כאשר ההגירה עדיין הושפעה ממגפת הקורונה (איור 18). עם זאת במחצית הראשונה של 2025 חוותה איטליה, המשמשת מסדרון טבעי לכניסה לאירופה של אלפי פליטים ומהגרים בלתי סדירים מאפריקה ואסיה (איורים 28-30), עלייה ניכרת במספר המהגרים שהגיעו דרך הים בהשוואה לתקופה המקבילה ב־2024 (THUR 20). נכון ל־30 ביוני 2025, 29,903 מהגרים הגיעו לאיטליה דרך הים – עלייה מ־26,015 במחצית הראשונה של 2024.¹⁰⁷ למרות לחץ הגירה מתמשך שיתוף פעולה מוגבר של האיחוד האירופי ושותפות נגד רשתות הברחה הפחית משמעותית את המעברים בגבולות החיצוניים של אירופה, עם קצת יותר מ־239,000 גילויים שנרשמו בשנה שעברה. הירידה במספר הכולל נבעה בעיקר מירידה של 59% בכניסות דרך נתיבי הים התיכון המרכזי, וירידה של 78% בגילויים בנתיבי הבלקן המערבי.¹⁰⁸ בנתיב מזרח הים התיכון עלה מספר הגילויים של מהגרים ב־14% ל־69,400, בעקבות מסדרונות הגירה חדשים ממזרח לוב, עם מהגרים בעיקר מסוריה, אפגניסטן ומצרים. הארגון הבין-לאומי להגירה (IOM) מעריך כי 2,300 בני אדם איבדו את חייהם בים בשנת 2024 בלבד, דבר המדגיש את המחיר האנושי הטרגי של נתיבים מסוכנים אלה.

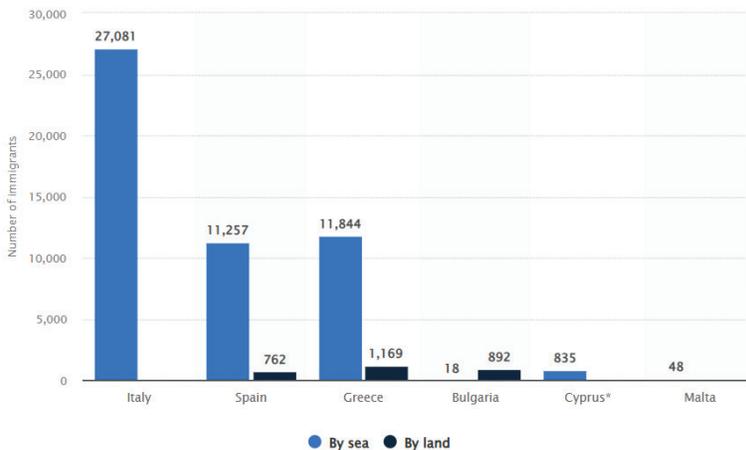
107. Number of immigrants arrived by sea and by land in Europe between January and June 2025, by country of first arrival, Statista. <https://www.statista.com/statistics/1095009/number-of-immigrants-arrived-by-sea-and-by-land-in-europe-by-country-of-arrival/>

108. Irregular border crossings into the EU drop sharply in 2024, Frontex, the European Border and Coast Guard Agency, January 15, 2025. <https://www.frontex.europa.eu/media-centre/news/news-release/irregular-border-crossings-into-eu-drop-sharply-in-2024-oqpwex>

בעקבות דיווחים שלפיהם כוחות הביטחון התוניסאים ביצעו מעשי אלימות נגד מהגרים מהסהרה העוברים דרך תוניסיה בדרכם לאירופה בנתיב הימי (איור 29), פקידי הנציבות האירופית קבעו תנאים קונקרטיים כדי להבטיח שמימון עתידי לתוניסיה יועבר רק אם לא הופרו על ידה זכויות אדם.¹⁰⁹



איור 28 - נתיב הגירה מתוניסיה (מקור: <https://carnegieendowment.org/research/2024/03/tunisia-transformation-into-a-transit-hub-illegal-migration-and-policy-dilemmas?lang=en¢er=middle-east>)



איור 29 - מספר המהגרים שהגיעו דרך הים והיבשה לאירופה בין ינואר ליוני 2025, לפי מדינת ההגעה הראשונה (מקור: <https://www.statista.com/statistics/1095009/number-of-immigrants-arrived-by-sea-and-by-land-in-europe-by-country-of-arrival>)

110. Israel claims it's promoting Palestinian emigration from Gaza. So why are so few leaving?

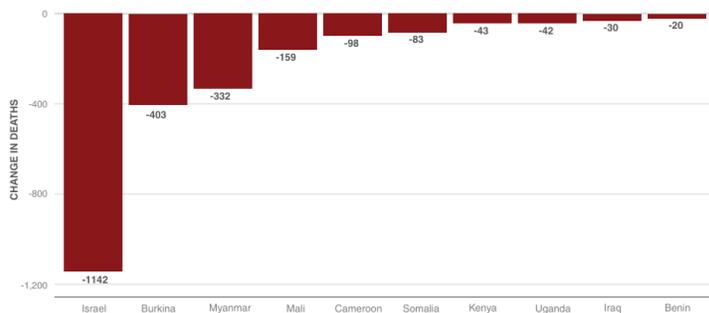
במסיבת עיתונאים שערך הנשיא טראמפ בפברואר 2025 (כשליצידו עמד ראש ממשלת ישראל בנימין נתניהו), הציע הנשיא להעביר כשני מיליון תושבי עזה למדינות צד שלישי.¹¹⁰ למרות הצהרות אלו המעודדות תושבים מעזה לעזוב אותה ולהגר מחוץ לעזה (עד מועד כתיבת דוח זה בספטמבר 2025), טרם הופעלה תוכנית מסוג זה, אם בכלל, והנתיב הימי בפרט לא עלה על הפרק כנתיב הגירה אפשרי.

טרור וטרור ימי

מדד הטרור הגלובלי לשנת 5202 (Global Terrorism Index – GTI) שמופק באמצעות מחקר מקיף המנתח את השפעת הטרור על 163 מדינות, הכוללות 99.7% מאוכלוסיית העולם, מצביע על כך שבעוד פחת מספר מקרי המוות הכולל כתוצאה מטרור, האיום רחוק מהכחדה, והטרור מסתגל והופך לעוצמתי יותר. מספר המדינות שתיעדו מתקפת טרור עלה מ-58 ל-66 – כך עולה ממדד הטרור העולמי השנתי ה-12 (GTI) שפורסם ב-5 במרץ 2025. נתון זה מבטל כמעט עשור של שיפורים, כאשר 45 מדינות חוותו הידרדרות ו-34 שיפור. ארבע קבוצות הטרור הקטלניות ביותר הגבירו את אלימותן בשנת 2024, מה שהוביל לעלייה של 11% במספר ההרוגים. במערב דומיננטיות מתקפות של טרוריסטים בודדים – זאבים בודדים (Lone Wolf) – והן 93% מהמתקפות הקטלניות בחמש השנים האחרונות. למרות שהמזרח התיכון רשם ירידה של 7% במספר פיגועי הטרור בשנת 2024 ל-618, התעוררות האלימות המחודשת בין ישראל לחמאס בעזה וחיזבאללה בלבנון ממשיכה לערער את היציבות באזור.¹¹¹

Largest decreases in deaths from terrorism, 2023–2024

Israel experienced the largest decrease in deaths when compared to the previous year.



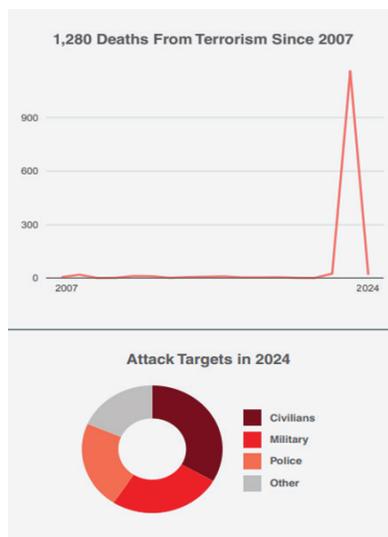
איור 30 - הירידה באירועי טרור גדולים בשנים 2023 ו-2024 (מקור: TerrorismTracker; IEP Calculations)

<https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2025/03/Global-Terrorism-Index-2025.pdf>

111. Global Terrorism Index 2025, ReliefWeb, March 5, 2025.

<https://reliefweb.int/report/world/global-terrorism-index-2025#:~:text=The%20most%20deaths%20from%20terrorism,deaths%20rising%2090%25%20to%20558.>

איור 31 ממחיש את השינוי במקרי המוות הקשורים לטרור במדינות שונות, תוך כדי התמקדות בירידה במקרי המוות במדינות המוצגות. ישראל מציגה את הירידה הגדולה ביותר במקרי המוות כתוצאה מפעולות טרור, עם ירידה של 1,142 הרוגים (שרובם משויכים למתקפת 7 באוקטובר 2023).



איור 31 - מקרי מוות עקב אירועי טרור 2007 - 2024 (מקור: GLOBAL TERRORISM INDEX 2025, p. 29)

ארגוני טרור מסתגלים במהירות לטכנולוגיות מתפתחות, ומשנים את פעילותם באמצעות בינה מלאכותית ותקשורת מוצפנת. סוכנויות מודיעין מדווחות כי ISK הרחיבה באופן ניכר את הארסנל הדיגיטלי שלה, והפיקה תוכן וידאו משופר בבינה מלאכותית ומגזינים מקוונים מתוחכמים במספר שפות. הקבוצה פורסת פלטפורמות מסרים מוצפנות ומטבעות קריפטוגרפיים לגיוס כספים, תוך כדי שימוש בבינה מלאכותית ליצירת תעמולה מקומית המכוונת למטרות זרות. טווח ההגעה שלהם משתרע כעת ממרכז אסיה ועד צפון אמריקה, דבר המדגים כיצד פלטפורמות דיגיטליות עיצבו מחדש את גיוס הטרוריסטים ופעולותיהם. התפתחות טכנולוגית זו מציבה אתגרים חדשים בפני שירותי הביטחון, שכן קיצונים מנצלים יותר ויותר אפליקציות מוצפנות ופורומים של רשת אפלה לצורך רדיקליזציה ותכנון מבצעי. בינה מלאכותית יוצרת גם הזדמנויות לשירותי מודיעין לנתח כמויות גדולות יותר של מידע ולזהות רדיקליזציה מוקדם יותר. בשנת 2024 פחת משמעותית מספר מקרי המוות הקשורים לטרור בישראל, וחזר לרמות שלפני שנת 2023, עם 18 מקרי מוות לעומת 1,160 בשנת 2023, ירידה של 98%. ירידה זו מיוחסת במידה רבה לפיגועי חמאס ב־7 באוקטובר, אשר היוו את רוב מקרי המוות ב־2023. למרות הירידה בהרוגים מספר הפיגועים עלה מעט, מ־21 בשנת 2023 ל־27 בשנת 2024.¹¹²

ומכאן לטרור הימי (Maritime Terrorism). אף לא אחד מהמסמכים המשפטיים הבין-לאומיים הרלוונטיים באופן ישיר או עקיף לטרור ימי אינו מגדיר את המונח "טרור ימי".¹¹³

עם זאת, חוקרים הציעו מספר הגדרות. ג'וינר (Joyner) מגדיר טרור ימי כ"שימוש שיטתי או איום במעשי אלימות נגד ספנות בין-לאומית ושירותים ימיים על ידי אדם או קבוצה כדי לעורר פחד והפחדה באוכלוסייה אזרחית במטרה להשיג שאיפות או מטרות פוליטיות".¹¹⁴ מנפי (Menefee) מגדיר טרור ימי כ"כל פעולה בלתי חוקית המכוונת נגד ספינות, נוסעיהן, מטען או צוותן, או נגד נמלי ים בכוונה להשפיע במישרין או בעקיפין על ממשלה או קבוצת אנשים פרטיים".¹¹⁵ בקרב העוסקים בנושא קיימת הגדרה "מקובלת" שלפיה "טרור ימי כולל מעשי אלימות או הפחדה המבוצעים בסביבה הימית כדי להשיג מטרות פוליטיות, אידאולוגיות או חברתיות, ולעיתים קרובות כוללים התקפות על ספינות, נמלים או תשתיות ימיות אחרות. זהו איום חמור על הביטחון העולמי, ומשפיע על הסחר הבין-לאומי, היציבות הכלכלית וחיי האדם". על פי כל ההגדרות שלעיל, כל הפעילויות של החות'ים הפוגעות בחופש השיט בדרום הים האדום כלולות בקטגוריה של טרור ימי. בשנים האחרונות ישנה מגמה שעל פיה ארגוני הטרור הימיים משתמשים בטכנולוגיות מתקדמות יותר אשר זמינות לרכש רגיל וכוללות, בין היתר, רכבי צלילה תת-ימיים, מערכות GPS ושירותי הודעות מוצפנות, דבר המאפשר להם להגביר את האפקטיביות של פעילותם.

כדי להזהיר את המפליגים בים מאזורים שבהם גבוה הסיכון לפעילות טרור ימי, הוכרו מספר אזורים ימיים בעלי סיכון גבוה לפעילות טרור. אלה אזורים ימיים בעולם שבהם מתרחשים אירועים מלחמתיים, ורמה גבוהה של חשיפה לסיכונים בטיחות וסיכונים חיים עקב מלחמה, סכסוך צבאי, פעולות איבה, טרור ימי פעילות פיראטית ונסיבות אחרות הגורמות לסכנה מיידית לכלי שיט המפליגים באותם אזורים ולאנשי צוותם (אזור 32).¹¹⁶ באזורים מסוג זה נדרשים כלי השיט להצטייד באמצעים כנגד השתלטות פיראטים כגון גדרות תיל, תותחי מים, מניעת הגעה לגשר הפיקוד, אבטחה חמושה, מהירות הפלגה גבוהה ודיווח מסלול ההפלגה לרשויות המתאימות. כמו כן נדרשים כלי השיט לקיים נהלי בטיחות קבועים ולהגביר את התצפיות כדי להפחית את הסיכון של עלייה לכלי השיט וחטיפתו. רבי החובלים נדרשים למלא אחר ההנחיות הניתנות לאזורים אלה, לרבות שיטות עבודה מומלצות (Guidance on Maritime Security – Transit Corridor – GMSAT). בניגוד למגמה שהייתה קיימת עד פרץ מלחמת "חברות ברזל" (והוצגה בדוח הערכת המצב הקודמת), שהתאפיינה בירידה בסיכונים מסוג זה באזורים של דרום הים האדום, מפרץ עדן וקרן אפריקה, הם התרבו דווקא לאחרונה, דבר שהוביל לפרסום הוראות מחמרות לכלי שיט המפליגים באזורים אלה. איור 32 מציג אזורים אלה בים האדום, במפרץ עדן ובחופי סומליה.

113. Arron N. Honniball, One Treaty to Apply Them All? Defining Maritime Terrorism by Cross-References and Reservations: The ASEAN Region Example, The Stockton Center for International Law, 100 INT L L. STUD. 62 (2023). <https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3039&context=ils>

114. Christopher C Joyner, 'Suppression of Terrorism on the High Seas: The 1988 imo Convention on the Safety of Maritime Navigation' (1989) 19 Israel Yearbook on Human Rights 343, 348.

115. Samuel Pyeatt Menefee, Maritime Terrorism and the Role of Judicial Institutions in the International Legal Order, Author: Md Saiful Karim, Brill, Chapter 2, pp. 40 – 41.

116. Indian Ocean High Risk Area, Vessel Hardening Minimum Operational Requirements <https://www.gmas-questionnaire.shell.com/GMSAT/HraDocument/DetailedHRAInstructions.pdf>



איור 32 - הגדרת אזורים מסוכנים לשיט באזור חופי סומליה, הים הערבי והים האדום¹¹⁷

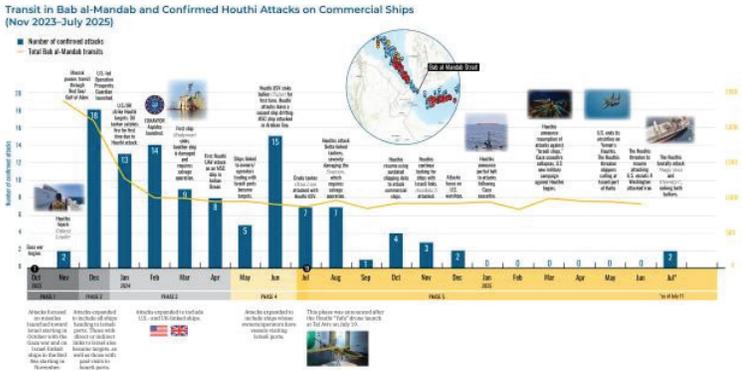
בהקשר לכך ראוי לציין כי מפרץ עדן ודרום הים האדום הפכו בשנים האחרונות לאזור שדרכו מזרימה איראן באמצעות הכוח הימי של משמרות המהפכה נשק ותחמושת לארגוני טרור הפועלים בתימן ובחוף המערבי של סעודיה. כדי להתמודד עם איום זה הקים פיקוד המרכז של ארה"ב בשנת 2022 את מפקדת הכוחות הימיים המשולבים מספר 153 (The Combined Maritime Forces – CTF 153) שבו משתתפות 34 מדינות. הכוח ממקד את פעילותו בים האדום, מתעלת סואץ ובאכה מצר באב אל-מנדב ומפרץ עדן עד הגבול בין תימן לעומאן. רוב ההברחות הימיות מקורן בנמלים איראניים, כמו נמל ג'סק (Jask) במפרץ עומאן ובנדר עבאס (Bandar Abbas) במצר הורמוז, והן מבוצעות דרך הים הערבי ומפרץ עדן עד לתימן (או במסלול יבשתי דרך מדינות הגובלות בתימן כמו עומאן). ב־16 ביולי 2025, תפסו כוחות ההתנגדות הלאומיים של תימן (NRF), קואליציה של כוחות אנטי־חות'יים בראשות הגנרל טארק סאלח ופועלים בסמכותה של מועצת המנהיגות הנשיאותית (PLC), ממשלת תימן המוכרת בעולם, יותר מ־750 טונות של תחמושת וציוד צבאי שסופקו על ידי איראן והיו מיועדים לחות'ים. נראה כי החישוב האסטרטגי של איראן מושרש ברצונה למנף את החות'ים ככוח פעולה קדמי המסוגל להפעיל לחץ על נתיבי סחר בין־לאומיים מבלי לדרוש מעורבות ישירה של טהרן. על ידי שמירה על מידה סבירה של הפרדה – למרות ראיות פורנזיות מוחצות למעורבותה המהותית – מנהיגי איראן מסוגלים להכחיש אחריות ובתוך כך למקסם את ההשפעה האזורית והעולמית של התוקפנות החות'ית.¹¹⁸

אם החות'ים יוכלו להמשיך ליהנות מהחופש לתקוף ספינות באזור, ספינות שיש להן קשרים עקיפים לישראל, ובעתיד כנראה גם ספינות אחרות, יזדקקו לליווי צבאי אם ימשיכו לחצות בים סוף. ספינות המודעות לסיכונים אלה ומחליטות בכל זאת לכבות את מערכת הזיהוי האוטומטית שלהן (AIS) ולעבור ללא ליווי, הן יעמידו את יורדי הים וכלי השיט שלהן בסיכון גבוה ביותר.

117. <https://www.gmas-questionnaire.shell.com/GMSAT/HraDocument/DetailedHRAInstructions.pdf>

118. Leonardo Jacopo and Maria Mazzucco, Yemen's Breakthrough against Iran's Arms Smuggling to the Houthis, Gulf International Forum, August 5, 2025. <https://gulffif.org/yemens-breakthrough-against-irans-arms-smuggling-to-the-houthis/>

ספינות בעלות קשרים לארה"ב צריכות גם הן להישאר ערניות למרות "הפסקת האש" שהושגה עם ארה"ב במאי 2025.



איור 33 - מעבר מצרי באב אל-מנדב ותקיפות של החותמים בתאריכים נובמבר 2023 – יולי 2025 ¹¹⁹

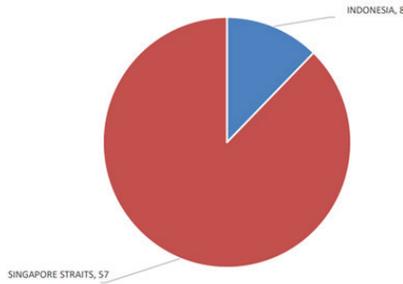
פיראטיות ושוד ימי

נתיבי שיט קריטיים המטפלים ב־30% מזרימת הסחר העולמי, חווים לאחרונה עלייה במספר מקרי שוד מזוין. על פי דיווח הארגון לשיתוף הפעולה האזורי למאבק בפיראטיות ובשוד מזוין נגד ספינות באסיה (The Regional Cooperation Agreement on Combating Piracy and Armed Robbery against Ships in Asia – ReCAAP), במחצית הראשונה של 2025 חלה עלייה ניכרת בפיראטיות ובשוד מזוין נגד ספינות, במיוחד באזור מצרי מלאקה ובסינגפור. הארגון דיווח על עלייה של 83% במספר התקריות בהשוואה לתקופה המקבילה בשנת 2024, עם 95 תקריות שדווחו, אם כי רובן כללו גניבה קלה ופשעים של ניצול הזדמנויות, שכן השודדים כיוונו לפריטים לא מאובטחים.¹²⁰ גם הלשכה הימית הבין-לאומית (International Maritime Bureau – IMB) של לשכת המסחר הבין-לאומית (International Chamber of Commerce) דיווחה על עלייה גדולה באירועי שוד מזוין באזור המצוין לעיל. עלייה זו בפשיעה יחד עם עלייה עולמית באירועי פיראטיות ושוד מזוין עוררו חששות לגבי ביטוחותם של צוותים וכלי שיט. מתוך האירועים שדווחו נחטפו 79 כלי שיט, בוצעו שישה ניסיונות פיגוע, ארבע חטיפות וכלי שיט אחד נרמס. הדאגה לרווחת הצוות נמשכת, כאשר נלקחו 40 אנשי צוות בבני ערובה, 16 נחטפו, חמישה אוימו ושלושה הותקפו ונפצעו. מצר סינגפור תיעד 57 אירועים שהם כ־63% מכלל האירועים שדווחו ברחבי העולם. חמישה עשר תקריות דווחו בסביבה ימית זו במחצית הראשונה של שנת 2024 (איור 34).

119. <https://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/lethal-attacks-show-strengthened-houthi-control-over-red-sea-transit>

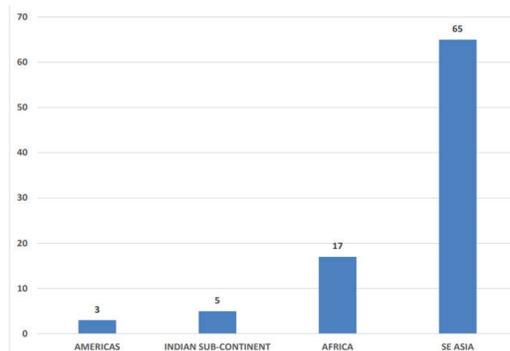
120. 95 incidents of Piracy and Armed Robbery Against Ships in Asia in First Half of 2025, ReCAAP Sharing Center Press Release, July 10, 2025.

[https://www.recaap.org/resources/ck/files/news/2025/Press%20release%20-%20ReCAAP%20ISC%20piracy%20and%20sea%20robbery%20report%20\(Jan%20to%20Jun%202025\).pdf](https://www.recaap.org/resources/ck/files/news/2025/Press%20release%20-%20ReCAAP%20ISC%20piracy%20and%20sea%20robbery%20report%20(Jan%20to%20Jun%202025).pdf)

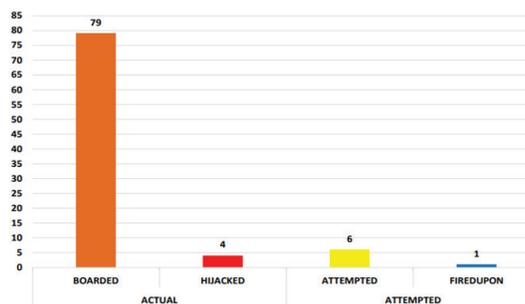


איור 34 - שני האזורים שתרמו ל-72% מאירועי השוד והפיראטיות בתקופה שבין ינואר-יוני 2025 (מקור: ICC – IBM)

ההצלחה לטפס על סיפון של אוניות בעלות הדחק גדול מ-150,000 טונות בנתיב המים הצר והצפוף של מצרי מלאקה מעוררת דאגה רבה, במיוחד לנוכח שיעור הצלחה של 95% בכך. השימוש הגדל והולך בכלי נשק חמים ב-34 מתוך 57 התקריות שדווחו מעלה את פוטנציאל הפגיעה בצוותי כלי השיט בצורה ניכרת (איורים 35-36).



איור 35 - מספר האירועים הכולל בחלוקה לאזורים גאוגרפיים (מקור: ICC IMB Piracy)



איור 36 - מאפייני ניסיונות הפיראטיות במחצית הראשונה של שנת 2025 (מקור: ICC IMB Piracy)

אזור מפרץ גינאה ממשיך להיות בעל סיכונים משמעותיים לבטיחות צוותי כלי השיט המפליגים בו. באזור נרשמו במחצית הראשונה של שנת 2025 תקריות רבות שהיוו 87% מכלל חטיפות הצוות ברחבי העולם. אף שבחופי סומליה לא דווח על אירועי פיראטיות מאז אפריל 2025, בגלל חוסר היציבות האזורית הוא אזור מועד לתקריות פיראטיות ושוד מזוין. לגבי אזור דרום הים האדום, מפרץ עדן, חופי סומליה, הים הערבי והאוקיינוס ההודי הדוח מציין כי בשנת 2024 דווחו שמונה אירועי פיראטיות וחטיפות, והחטיפה המוצלחת הראשונה של ספינת סוחר מאז 2017 התרחשה ב־14 בדצמבר 2023. בשנת 2025 נחטפו שתי ספינות דיג וספינה מסוג "דאו" (Dhow). באשר ליכולות והטקטיקות שהפיראטים מאמצים באזור זה מציין הדוח כי פיראטים סומלים חמושים היטב, מסוגלים לאתר כלי שיט במרחק של יותר מ־1000 מיל ימי מהחוף באמצעות ספינות־אָם, ולעיתים קרובות משתמשים בתהליך ההשתלטות בסירות שמשוגרות מספינות דיג שנחטפו או מסוג "דאו".¹²¹

הודו שחוששת כי מגמת חוסר הביטחון באוקיינוס ההודי עלולה להשפיע על כלכלתה, מפעילה את הצי ההודי כנגד הפיראטיות. בשנת 2025 המשיכה הודו למלא את תפקידה הפעיל במאבק בפיראטיות ובפשיעה ימית באוקיינוס ההודי כחלק ממדיניות "ביטחון וצמיחה לכולם באזור" (SAGAR), אשר נותנת עדיפות לשותפויות ביטחון ימי עם מדינות אפריקניות. הצי ההודי משתתף בתרגילים עם מדינות אחרות בנושא זה, כגון מבצע אטלנטה (Operation ATALANTA) שבוצע יחד עם כוח ימי של האיחוד האירופי (EUNAVFOR), כדי לשפר את יכולת הפעולה המשותפת ואת טקטיקות המאבק בפיראטיות. מאמצים אלה משתרעים גם על בניית יכולות, שיתוף מודיעין ופיתוח מודעות ימית (Maritime Awareness), ובאמצעות יוזמות למרכז פיקוד ושליטה רב־מדינתי שבונה תמונה ימית למספר מדינות. הודו מכשירה אנשי צבא וים מאפריקה במוסדות הודיים ומשתפת מודיעין עם מדינות במערב האוקיינוס ההודי כדי לשפר את המודעות למרחב הימי. מאמצי הודו הם חלק ממאמץ בין־לאומי רחב יותר להתמודד עם אתגרי הביטחון הימי, כולל אלה שהודגשו על ידי מועצת הביטחון של האו"ם.¹²²

121. Ibid P. 22.

122. Milestone maritime exercise for EUNAVFOR and India's navy in the Indian Ocean, The diplomatic service of the EU, June 5, 2025.
https://www.eeas.europa.eu/eeas/milestone-maritime-exercise-eunavfor-and-indias-navy-indian-ocean_en

ציי מלחמה עיקריים – שנת 2025

שאל חורב

מבוא

בפרק זה תובא סקירה של השינויים והמגמות בציי המלחמה הגדולים בעולם וציי מדינות שכנות לישראל ביחס להערכה האסטרטגית הימית הקודמת של שנת 2023-2024, ובתוך כך התמקדות בזירות הפעולה, אסטרטגיית ההפעלה ותוכנית בניין הכוח של כל אחד מהם. בסקירה של כל אחד מהציים יוקדש גם קטע ייעודי לפעילותו במזרח הים התיכון והים האדום, אזור שבו מתרכזת עיקר ההתעניינות של המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית.

דירוג עוצמת הציים השונים בעולם יכול להשתנות בהתאם לקריטריונים שבהם נעשה שימוש, כגון סך הטונות, מספר הספינות או "דירוג ערך אמיתי" (True Value Ranking – TVR) ספציפי המשלב גורמים שונים. המדריך העולמי של ספינות מלחמה צבאיות מודרניות (World Directory of Modern Military Warships – WDMMW) מְדַרְג מְדֵי שנה ציים בעולם. מתודולוגיית הדירוג של המדריך מדגישה את חוזק הלחימה הכולל של חיל הים, ומשלבת דירוג ערך אמיתי המתחשב בהיבטים כמותיים ואיכותיים כאחד. ההיבט הכמותי מעריך גורמים כמו מספר הספינות וכוח האדם הימי, בעוד ההיבט האיכותי מתמקד במודרניזציה, תמיכה לוגיסטית, יכולות הגנה והתקפה, אימונים ומוכנות, כמו גם תמהיל המלאי. לדוגמה, זרוע הים של ישראל מדורגת במקום ה־31 מתוך 40 ציים, ודירוג הערך האמיתי שלה הוא 32.9.

עבור מאמר זה נציג את דירוג 5202 בהתבסס על הערכת WDMMW.¹⁴⁶

הציים שייסקרו בולטים ביכולות ימיות, הקרנת עוצמה (Power Projection) והשפעה אזורית. ציים אלו משלבים בין גודל הצי, שימוש בטכנולוגיה מתקדמת, הכשרה ומוכנות מבצעית המאפשרים להם לפעול במרחב הימי המורכב. ככל שהמצב הגאופוליטי העולמי ממשיך להשתנות, תהליך בניין הכוח ותפיסת ההפעלה של הכוח הימי חייבים לסגל את עצמם לשינויים אלה. ההערכה היא ששימוש בטכנולוגיות מפציעות ומשבשות (Emerging and Disruptive Technologies – EDT), הסתגלות לשינויים גאופוליטיים ואתגרי ביטחון הם שיעצבו את עוצמתו העתידית של הצי. הלקח הוא שמדינות חייבות להשקיע ללא הרף בבניין הכוחות הימיים שלהן, ולעדכן את תפיסת הפעלתם כדי לשמור על יתרון אסטרטגי ולהסתגל לאיומים החדשים המתפתחים בזירה הימית.

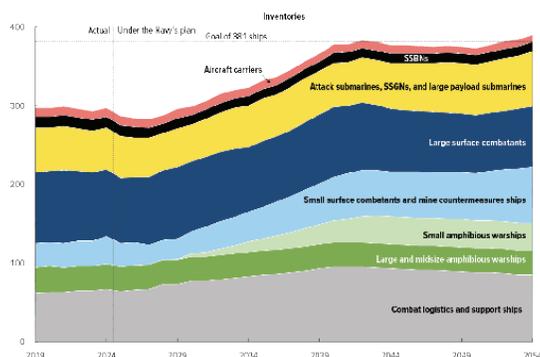
146. <https://www.wdmmw.org/ranking.php>

צי ארצות הברית

הצי האמריקני (The US Navy) עדיין נמצא במקום הראשון במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2025 עם מדד (True Value Rating – TVR) של 323.9. ככל שהאיומים הגלובליים מתרבים ומתפשטים, הצי האמריקני מוצא את עצמו פועל על פני אזורים רבים יותר. באירופה הוא מתמודד עם מלחמה ממושכת באוקראינה; במזרח התיכון עליו להגיב לסכסוך של ישראל עם חמאס ואיראן תוך כדי ניהול חוסר היציבות בסוריה. משמעות הדבר היא שלאחר פריסת קבוצת תקיפה (Strike Force) של נושאות מטוסים כדי להרתיע את רוסיה בזירה האירופית, הצי האמריקני חייב לפעול כעת מתוך התחשבות במשבר במזרח התיכון, במיוחד במזרח הים התיכון, וכמו כן לפעול באזור הודו-פסיפיק, שבו נמשכת התחרות האסטרטגית ארוכת הטווח עם סין. כל זירה דורשת תשומת לב, משאבים ונוכחות ימית. בליבה של הבעיה והדילמה התכנונית של ארה"ב מסתמן בברור פער גובר והולך בין שאיפה אסטרטגית ליכולת ימית. סין מרחיבה במהירות את הצי שלה ואת כוחותיה הגרעיניים, ומאתגרת את הדומיננטיות האמריקנית בתחום הימי המרכזי בעיקר בזירת ים סין הדרומי והאוקיינוס השקט.

האתגרים הגאו־פוליטיים שאיתם יצטרך הצי האמריקני להתמודד כוללים הרתעת תוקפנות (Deterring Aggression), נוכחות גלובלית (Global Presence), מודרניזציה של הצי ואתגרים טכנולוגיים דוגמת מערכות אוטונומיות, שינויים במבנה הכוח (קיים צורך מתמשך לפתח צי מבוזר וקטלני יותר, הכולל יעד של 381 ספינות כוח קרב ו־134 כלי שיט בלתי מאוישים), צמצום תקופות תחזוקה הפוגעות בסד"כ הפעיל שלו, והערכת יכולתו של בסיס התעשייה בארה"ב עצמה לתמוך בצמיחת הצי ולהיות מוכן להשתמש ביכולות בניית ספינות של בעלות ברית בין לאומיות עבור בניית כלי שיט קטנים יותר.

בשנת 2025 משקיע חיל הים האמריקני רבות בלוחמה תת־ימית ובקרקעית הים באמצעות מתקנים חדשים, פיתוח טכנולוגי ואימונים. בשנה זו הונחה אבן הפינה למתקן חדש במרכז הלוחמה הימית של חיל הים בפנמה־סיטי, והתקיים סימפוזיון הלוחמה והטכנולוגיה התת־ימית ובקרקעית הים (SSWATS), אירוע שסיפק במה לממשלה, לתעשייה ולאקדמיה להחלפת מידע ולדין במגמות המתפתחות בלוחמה תת־ימית. התמקדות זו נובעת מהצורך לפתח ולפרוס מערכות בלתי מאוישות אוטונומיות, חיישנים מתקדמים ויכולות אחרות כדי להתמודד עם איומים, ולשמור על דומיננטיות תת־ימית. ההתמקדות המוגברת בלוחמה בקרקעית הים היא תגובה לאיומים עולמיים גוברים, כולל אלה מצד יריבים קרובים כמו סין, שפיתחה מערכות לחיתוך כבלים תת־ימיים. הצי האמריקני מצהיר כי ימשיך להשקיע בטכנולוגיה ותשתיות לתמיכה במשימת הלוחמה התת־ימית ובקרקעית הים שלו.



איור 1 - רכש וסד"כ רב-שנתיים של סוגי כלי שיט במסגרת תוכנית 2025 של צי ארצות הברית¹⁴⁷

הצבת יעד זה של 355 ספינות קדם לאסטרטגיות ההגנה הלאומיות של ממשל טראמפ הראשון וממשל בידן, ולא שיקף את ארכיטקטורת הצי החדשה והמבוצרת יותר (כלומר, תמהיל חדש של ספינות) שאליה חיל הים רוצה לעבור בשנים הקרובות.¹⁴⁸ בתוכנית החדשה שמציע הצי (בהנחה שתאושר בקשת התקציב שהוגשה לשנת 2025), יקטן המספר הכולל של הספינות בצי בתשע ספינות נטו בשנת הכספים 2025, מ-296 ספינות בתחילת שנת הכספים 2025 ל-287 ספינות בסוף שנת הכספים 2025. הגשת התקציב של חיל הים מניחה כי בתקופה שבין השנים המוניטריות 2025-2029 יעמוד סד"כ הצי האמריקני על 287, 283, 280, 286 ו-291 ספינות, בהתאמה. על פי תוכנית בניית הספינות של חיל הים לשנת הכספים 2030-2025 (2025-2054), הצי יגדל ליותר מ-300 ספינות בשנת הכספים 2032, ויגיע לסך של יותר מ-381 ספינות בשנת הכספים 2042. על רקע אי-העמידה ביעדים שנקבעו בשני העשורים הקודמים קשה לראות את הצי האמריקני מצליח לעמוד ביעדים אלה.

מזכיר הצי הנכנס של ממשל טראמפ, ג'ון פילן (John Phelan), קבע שלושה יעדים למחלקת הצי האמריקני (Department of the Navy – DON) לעיצוב הצי והכוחות הימיים, הנגזרים מהיעדים שקבע מזכיר ההגנה האמריקני והמהווים את הבסיס לדרישות תקציב 2026 של הצי: (1) חיזוק יכולות בניית ספינות ובסיס התעשייה הימי, (2) טיפוח תרבות לחימה מסתגלת, אחראית וחדשנית, ו-3) בריאות, רווחה.¹⁴⁹

147. An Analysis of the Navy's 2025 Shipbuilding Plan, US Congressional Budget Office, January 2025. <https://www.cbo.gov/publication/61155>

148. O'Rourke, Ronald, Navy Force Structure and Shipbuilding Plans: Background and Issues for Congress, March 31, 2025. <https://www.congress.gov/crs-product/RL32665>

149. Department of the Navy Fiscal Year 2026 Budget Highlights, June 27, 2025. <https://www.usdlf.org/post/department-of-the-navy-fiscal-year-2026-budget-highlights>

התקציב המבוקש של חיל הים האמריקני לשנת הכספים 2026 (FY26) הוא 292.2 מיליארד דולר. ההשקעות המרכזיות כוללות רכישת 19 ספינות מלחמה, 43 מטוסים כולל מטוסי F-35 ומערכות בלתי מאוישות, ומימון מודרניזציה של תשתיות המספנות הישנות.¹⁵⁰ התקציב אמור לתמוך ביכולת הפעלה ופריסה של 287 (115 ספינות קרב, 63 צוללות, 36 ספינות סיוע (Support Ships), 31 ספינות לוגיסטיקה קרבית 31 (Combat Logistics), ספינות אמפיביות ו-11 נושאות מטוסים). התקציב יאפשר בנייה ורכישה של 19 ספינות קרב בשנת הכספים 2026, כמו כן יירכשו 43 מטוסים בעלי כנף קבועה, מטוסי בוכנה ומטוסים בלתי מאוישים.

בתחום המחקר והפיתוח ישקיע הצי בפיתוח ופריסה של יכולות עתידיות לכל סוגי הסכסוכים, כולל טילי שיוט גרעיניים, מודרניזציה של TACAMO כלי רכב בלתי מאוישים ומאמצים מסווגים. חיל הנחתים האמריקני נמצא בעיצומו של מהלך להתאמת הכוח למשימותיו העתידיות כדי לאפשר לו יכולות להתרעת יריבים, הגנה על המולדת ומתן מענה למשברים עולמיים. התקציב גם מממן 48 פרויקטים (37 פעילים בחיל הים; 11 פעילים בחיל הנחתים) לתמיכה במשימה חדשה, הזרמת הון מחדש של תשתיות ישנות, שיפורי מספנה ויציבות עולמית. תכנון ועיצוב מממנים פרויקטים עתידיים בסך 749 מיליון דולר עבור תוכנית אופטימיזציה של תשתיות המספנות שבונות עבור הצי.¹⁵¹

בשנת 2023 הוציא לדרך הפנטגון את תוכנית Replicator בשווי מיליארד דולר, שבאמצעותה תכננו זרועות כמו חיל הים האמריקני וה־Defense Innovation Unit לרכוש אלפי רחפנים אוויריים וימיים יחד עם התוכנה לשליטה בהם. המערכות הראשונות מתוכנית זו צפויות להיות מוכרזות כמבצעות בסתיו 2025.¹⁵² יצוין שעם כניסת ממשל טראמפ הוצבה תוכנית פיתוח נחילי רחפנים (Swarms of Drones) בראש סדר העדיפויות הצבאי, והוקצה לכך תקציב של כחמישה מיליארד דולר עבור מערכות אוטונומיות ימיות (כשב"מים וכצב"מים). הרחבה ובחינת נקודת המבט הישראלית ראו בפרסום זה במאמרו של אל"מ מיל. עמית פרבר "כלים בלתי מאוישים לזרוע הים של ישראל - המשך התלבטות או הכרח בהצטיידות".

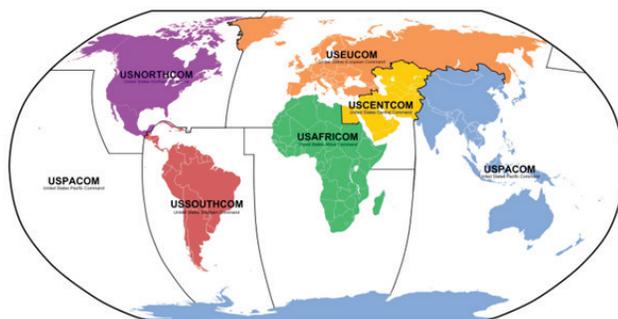
הפיקודים האזוריים האמריקניים ומעורבותם במלחמה במזה"ת

איור 2 להלן מתאר את אזורי האחריות של הפיקודים האזוריים של כוחות הצי האמריקני. הקטע הבא יתמקד בפעילות הציים שתחת הפיקודים האזוריים שלהם קיימת זיקה לישראל (הפיקוד האירופי – EUCOM ופיקוד המרכז – CENTCOM), ומעורבותם במהלך מלחמת "חרבות ברזל" ו"עם כלביא". (ראו איור 2)

150. Department of Defense, Fiscal Year (FY) 2026 Budget Estimate, Navy Justification Book Volume 1 of 5 Research, Development, Test & Evaluation, Navy Budget Activities 1, 2, and 3 June 2025. https://www.secnnav.navy.mil/fmc/fmb/Documents/26pres/RDTEN_BA1-3_Book.pdf

151. Department of the Navy Fiscal Year 2026 Budget Highlights, USNI News, June 26, 2025. <https://news.usni.org/2025/06/26/department-of-the-navy-fiscal-year-2026-budget-highlights>

152. David Jeans, Exclusive: The US Navy is building a drone fleet to take on China. It's not going well, Reuters, August 20, 2025. <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/us-navy-is-building-drone-fleet-take-china-its-not-going-well-2025-08-20/>



איור 2 - אזורי אחריות הפיקודים המבצעיים האמריקניים¹⁵³

הצי השישי של ארה"ב (The US Navy 6th Fleet) פועל בים התיכון ובים השחור, כפוף מנהלתית לכוחות הצי האמריקני אירופה, ומופעל מבצעית דרך הפיקוד המבצעי של ארה"ב באירופה (EUCOM). בתחילת ינואר 2024 פוצלו כוחות הצי האמריקני אירופה-אפריקה והצי השישי (U.S. Naval Forces Europe-Africa and 6th Fleet) לאחר 19 שנים של פיקוד אחד. הסיבה לפיצול המבנה הארגוני נבעה מהצורך להיענות לדרישות המבצעיות החדשות ההולכות וגוברות, הכוללות הגנה מפני טילים במדינות הבלטיות, ופעולות נושאות מטוסים במזרח הים התיכון. ההחלטה על השינוי הארגוני התקבלה כדי ליצור יציבה (Posture) טובה יותר לפעילות היום-יומית ולמשברים עתידיים. מפקדת הצי השישי שוכנת בנאפולי שבאיטליה.

פיקוד המרכז האמריקני (US CENTCOM) אחראי על הגנה וקידום האינטרסים של ארה"ב ב-20 מדינות במזרח התיכון, מרכז ודרום אסיה, ובנתיבי המים האסטרטגיים המקיפים אותן. הצי החמישי של ארה"ב פועל בכפיפות לפיקוד המרכז האמריקני, ואחראי על שטח של כ-2.5 מיליון מיל רבועים כולל המפרץ הערבי, מפרץ עומאן, הים הערבי הצפוני, מפרץ עדן והים האדום. המשימות של פיקוד זה הן לבצע פעולות אבטחה ימיות, מאמצי שיתוף פעולה ביטחוני בזירת הפעולה (Theater security cooperation efforts) וחיזוק היכולות הימיות של המדינות השותפות כדי לקדם ביטחון ויציבות באזור המבצעים של הצי החמישי של ארה"ב.

בכל הסכסוכים והאירועים המלחמתיים שהתרחשו באזור בשנתיים האחרונות, לא ניתן היה להפריז בחשיבותו של כוח התקיפה בראשות נושאות המטוסים. השאלה שנשאלת בפי בכירי הפנטגון כל אימת שמתרחש משבר כלשהו ברחבי העולם שבו מעורבת ארה"ב היא: "היכן נמצא כוח התקיפה בראשות נושאות המטוסים?". שאלה זו משקפת את התפיסה הרווחת שלפיה נושאות מטוסים אמריקניות הן כלי עיקרי לתגובה מהירה למשברים ולהקנת עוצמה 90,000, "Power Projection) טונות של דיפלומטיה" המשמשת כסמל גלוי למחויבות אמריקנית, המסוגלת לפרוס במהירות כוחות לאזור משבר לצורך הרתעה, תמיכה בבעלות ברית, או פעולה צבאית ישירה מבלי להסתמך על תשתית יבשתית. ואכן, בעיצומו של מבצע "עם כלביא" בחודש יוני 2025 תגברה ארה"ב את כוחותיה בשני הפיקודים (המרכז והאירופי): קבוצת התקיפה של נושאות המטוסים "נימיץ" (CSG) שהועברה ממזרח אסיה למזרח התיכון.

153. <https://www.agc.army.mil/Maps/>

צי גדול של מטוסי תדלוק אוויר-אוויר של חיל האוויר האמריקני חצה, על פי הדיווחים, גם הוא את האוקיינוס האטלנטי לאירופה ב־15 ביוני, שם יוכלו לשמש לתמיכה בפעולות במזרח התיכון. ה"נימיץ" הצטרפה לקבוצת התקיפה של נושאת המטוסים "קארל וינסון" (Carl Vinson), שכבר פעלה באזור. בעוד ה"נימיץ" נועדה במקור להחליף את ה"וינסון", הפנטגון האיץ את מעברה דרך האוקיינוס השקט כדי שארה"ב תוכל להפעיל שתי נושאות מטוסים באזור בו זמנית, לנוכח האיום המוגבר על הכוחות והאינטרסים האמריקניים. ב־13 ביוני הורה פיקוד אירופה של ארה"ב (EUCOM) לשגר שתי משחתות טילים מונחים למזרח הים התיכון. משחתות אלו מסוגלות ליירט טילי שיוט וטילים בליסטיים שסייעו בהגנה על ישראל מפני התקפות טילים בליסטיים איראניים (Theater Missile Defense – TMD). כוח התקיפה של נושאת המטוסים "נימיץ" כלל נוסף לנושאת המטוסים עצמה גם את ארבע המשחתות המלוות שלה. כוח נושאת המטוסים "קארל וינסון" כלל נוסף לנושאת המטוסים עצמה את הסיירת פרינסטון (USS Princeton) ושתי משחתות (USS Sterett ו־SS William P. Lawrence)¹⁵⁴.

כאמור, במשברים האחרונים שהתרחשו בשנים האחרונות הן במזרח התיכון והן במזרח אסיה, הורגש הצורך בנוכחות גדולה יותר של כלי שיט אמריקניים, ובמיוחד נושאות מטוסים ואוניות פיקוד. הדבר גרם להארכת משך הפעילות (Deployment) של כלי שיט אלה מעבר לתקופה המקובלת, והדגיש את נחיצותן בסד"כ האמריקני.

ים סין הדרומי ומצרי טייוואן

במחצית אוגוסט 2025 עלה מפלס המתיחות בים סין הדרומי כאשר המשחתת האמריקנית "היגנס" (USS Higgins – DDG 76) קיימה מבצע חופש שיט (FONOP) באזור שונית סקרבורו (Scarborough Shoal), דבר שהוביל להאשמות מצד סין, כי הספינה נכנסה למים שלה ללא אישור, דבר שארה"ב מכחישה וטוענת כי פעולתיה תואמות את החוק הבינלאומי. תקרית זו התרחשה על רקע הסלמה של פעילות סין ב"אזור האפור" (Gray Zone Activity) נגד משימות אספקה של הפיליפינים. ארה"ב החלה לנקוט עמדה חדה ועימותית יותר בתקופת ממשל טראמפ מאז ביקורו של נשיא הפיליפינים בווינגטון, אשררה את מחויבותה לשותפים אזוריים, וחיזקה את נוכחותה באזור. עדות להחרפת הפעילות של הצי הסיני ניתן למצוא באירוע שהתרחש באוגוסט 2025 ליד המים השנויים במחלוקת סביב שונית סקרבורו (Scarborough Shoal) בים סין הדרומי. בעת ניסיון להרחיק ספינת משמר פיליפינית התנגשו משחתת של חיל הים של צבא השחרור העממי (PLAN) וכלי שיט של משמר החופים הסיני (CCG) במהלך מרדף שניהלה המשחתת אחר כלי שיט הפיליפיני.¹⁵⁵ האירוע מצביע על כך שכנראה אין הלימה בין מהירות בניין הכוח הימי הסיני (חיל הים ומשמר החופים כאחד), לבין היכולת להפעיל את הצי במיומנות הנדרשת באמצעות כוח אדם מיומן ומקצועי, וגם אם כלי השיט של הצי הסיני הם

154. Cameron McMillan and Ryan Brobst, U.S. Military Surges Combat Power to the Middle East, Foundation for Defense of Democracy, June 17, 2025.

https://www.fdd.org/analysis/policy_briefs/2025/06/17/u-s-military-surges-combat-power-to-the-middle-east/

155. Ying Yu Lin, What the China Coast Guard-PLAN Ship Collision Reveals About China's Military Capabilities, The Diplomat, August 30, 2025. <https://thediplomat.com/2025/08/what-the-china-coast-guard-plan-ship-collision-reveals-about-chinas-military-capabilities/>

חדשים ומתקדמים, עדיין הפעלתם לוקה לעיתים בחוסר מקצועיות.

בכל המאבק ב"אזור האפור" שבין סין לפיליפינים מטרתה העיקרית של סין היא להפעיל לחץ על הפיליפינים תוך כדי בחינת עמדתה ותגובתה של ארה"ב בעת ממשלו של הנשיא טראמפ. כוחות של אמריקנים מוצבים בדרך קבע ביפן ובדרום קוריא, אך ארה"ב שבה ומדגישה את הצורך בהגדלת הוצאות הביטחון של המדינות המארחות. עם זאת, בפיליפינים אין כוח קבוע של חיילים אמריקנים למרות שקיימת אמנת הגנה הדדית. לפיכך, פעולותיה של סין נועדו גם לבחון את גישתו של טראמפ כלפי בעלות הברית ללא חוזה הגנה עם ארה"ב, ואת גבולות התחייבויותיה הביטחוניות של ארה"ב באזור שרשרת האיים הראשונה.

הלקח של אירוע ההתנגשות בין הצי הסיני לפיליפיני עבור טיוואן יכול לשמש גם אזהרה. סין צפויה להגביר את התרגילים המשותפים התלת־צדדיים של צבא, משטרה ואזרחים בים, ועשויה ליישם שיטות כאלה סביב מימי טיוואן. בניגוד לפיליפינים, שנהנים מתמיכה ישירה של ארה"ב, טיוואן עלולה להפוך ל"מטרת התרגיל" המועדפת של הכוחות הימיים של הסינים כדי לשפר את יעילות פעילותם בתרחיש מעין זה.

צי ארצות הברית במלחמת "חרבות ברזל"

בתחילת מלחמת "חרבות ברזל" נחלצה ארה"ב לסייע לישראל, ומרכיב הכוח העיקרי שבו נעשה שימוש בכל הקשור להקרנת עוצמה (Power Projection) בימיה הראשונים של המלחמה היה הצי האמריקני, ובעיקר קבוצת התקיפה של נושאות המטוסים (Carrier Strike Group). בתחילה השתמשו בצי כחלק מהמרכיב הדיפלומטי – הרתעתי (Deterrent) של האסטרטגיה רבתי, והגעת נושאת מטוסים שנייה לאזור הביאה לכלל ביטוי את האזהרה שהנשיא ביידן רצה למסור בימי המלחמה הראשונים לאיראן ולשילוחיה, לבל ינסו לנצל את המצב כדי לתקוף את ישראל (התלכדות הזירות).

פעילות הצי האמריקני בים האדום ומפרץ עדן

למרות הקמתו של כוח המשימה הימי מספר 153 (CTF-153) באפריל 2022, שמשימתו הוגדרה לבצע סיורים ימיים במימי הים האדום, מִצְרַב באב אל־מנדב ומפרץ עדן, לא לקח על עצמו כוח זה (מסיבות שעיקרן פוליטיות) את המשימה של אבטחת השיט באזורים אלה, וגרם לכך שארה"ב נאלצה להקים כוח בין־לאומי נוסף לביצוע משימה זו, וכוח בין־לאומי זה פתח בסוף 2023 במבצע "שומר השגשוג" (Operational Prosperity Guardian), שהתחיל במשימתו בים האדום באמצע דצמבר 2023, והצטרפו אליו ציי מדינות נוספות. מצרים וסעודיה, ששתיהן תלויות כלכלית בסחר החופשי באזור, לא משתתפות בכוח זה מסיבות פוליטיות. נוסף לכך פתחו ארה"ב ובריטניה ב"מבצע פוסידון ארצ'ר" (Poseidon Archer) בינואר 2024 ותקיפות אוויריות תקופתיות נגד מטרות ניידות ונייחות כאחד. עם זאת, פעולות התקיפות אלו לא פגעו באופן ניכר ביכולות החות'ים, והמבצעים ההתקפיים וההגנתיים המשולבים לא הצליחו להרתיע את המשך ההתקפות.

הצי האמריקני הפגין בסך הכול ביצועים טקטיים טובים במהלך מבצע "שומר השגשוג",

הפיל כמעט 400 כטב"מים וטילים, וביצע טקטיקות חדשניות, כולל השימוש הראשון בטיל "Standard Missile 3" בקרב להגנה מפני טילים בליסטיים והשמדת כטב"מים שבוצעו לראשונה ע"י אמל"ח זה. נעשה שימוש בתותחי "5 אינט"ס" כנגד כטב"מים לוחכי ים. הצי גם השתמש בלוחמה אלקטרונית, תותחים מבוססי ספינות ותצורות מיוחדות של הפעלת מטוסי F-18 מסיפון נושאות המטוסים כדי להתמודד עם איומי החות"ים, ובתוך כך שיפור הטקטיקות באמצעות משוב מהיר של נתוני קרב כדי לשמור על מוכנות לוחמים. המבצע סימן את התקופה עתירת הלחימה ביותר עבור מלחים של הצי האמריקני מאז מלחמת העולם השנייה, והצוותים על ספינות כמו USS Mason הגנו על ספינות סוחר מרובות במשך עשרות רבות של ימים בסביבה מאוימת בלוחמה חופית וא־סימטרית. לסיכום, הפעילות הצבאית של ממשל ביידן כנגד החות"ים לא הניבה תוצאות משמעותיות.

היוזמה הראשונה של הנשיא טראמפ, הקשורה למשבר בים האדום עם טובו לתפקיד, הייתה "לשדרג" את הגדרת החות"ים כארגון טרור גלובלי (Specially Designated Global Terrorist) SDGT (-), ובמקרה זה כארגון טרור זר (FTO).¹⁵⁶ ב־22 בינואר 2025 פורסמה יוזמה זו למרות שהחות"ים עצרו את ההתקפות בים סוף ואף שחררו את צוות ה"גלקסי לידר".¹⁵⁷ בעוד שמטרתה של היוזמה הייתה לרסן את המשאבים הכספיים של החות"ים, ה־FTO גם הפך את מפת הדרכים לשלום של האו"ם לבלתי ניתנת להפעלה, ובכך למעשה מנעה מסעודיה ליישם את התנאים שנקבעו בהסכם וחיסלה את הסיכויים לפתרון לטווח קצר עד בינוני לסכסוך בתימן. מאחר שהסיכויים להשכנת השלום לא התממשו פתחה ארה"ב ב־15 במרץ 2025 במבצע "רוכב קשוח" (Rough Rider), מבצע שעורר ויכוח סוער בתוך הממשל האמריקני.¹⁵⁸ בהצהרות פומביות הציגו חברי הממשל האמריקני שתי מטרות עיקריות למערכה: לעצור את התקפות החות"ים בים האדום – במיוחד אלו המכוונות נגד נכסים אמריקניים תוך כדי חידוש ההרתעה, ולשלוח מסר חזק לאיראן להפסיק את תמיכתה בחות"ים. עם זאת, התקיפות שאפו גם לשלוש מטרות משניות: ראשית, אסטרטגיית עריפת ראשים המכוונה נגד הנהגת החות"ים; שנית, נטרול יכולות הרחפנים והטילים ארוכי הטווח של הארגון, שנחשבו כאיום ארוך טווח לא רק על ים סוף אלא גם על האזור הרחב יותר ועל שותפות ארה"ב; שלישית, תמיכה עקיפה במחנה האנטי־חות"י בתימן.

156. ייעוד שניתן על ידי משרד החוץ של ארה"ב או משרד האוצר (משרד בקרת נכסים זרים, או OFAC) לזיהוי אנשים או ישויות המעורבים בטרור או תומכים בפעולות טרור. הייעוד גורם לחסימת רכוש ונכסי SDGT על פי חוקי ארה"ב, האוסר על אזרחים אמריקנים לעסוק בעסקאות איתם, ועלול להוביל לעונשים אזרחיים או פליליים.

157. Luca Nevola, A Red Sea Hall of Mirrors: US and Houthis statements vs. Actions, ACLED, June 26, 2025.

<https://acleddata.com/report/red-sea-hall-mirrors-us-and-houthi-statements-vs-actions#:~:text=The%20US%20and%20its%20allies,2024%20and%206%20May%202025.>

158. Jeffrey Goldberg, The Trump Administration Accidentally Texted Me Its War Plans, The Atlantic, March 24, 2025. <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2025/03/trump-administration-accidentally-texted-me-its-war-plans/682151/>

מספר התקיפות הגבוה יותר גרם גם לגידול בעלויות המערכה שהערכת בכמיליארד דולר לאחר שבועיים בלבד, דבר שגרם לביקורת חריפה דו־מפלגתית בקונגרס.¹⁵⁹ מבחינת הישגים שיווק טראמפ את הפסקת האש בין ארה"ב לחות'ים ב־6 במאי כהצלחה גדולה.¹⁶⁰ ואכן, היא הובילה להפסקת התקיפות החות'ים על ספינות אמריקניות; ואכן, חגגו החות'ים את הפסקת האש ככניעה אמריקנית, ומנהיג התנועה עבד אל־מאליק אל־חות'י תיאר את התוצאה כ"תבוסה אמריקנית מבישה" המשקפת את הסמלי והמוסרי במאזן הכוחות. כוח ההרתעה שהחות'ים השיגו בלוחמה הא־סימטרית שניהלו נובע ללא ספק מהטכנולוגיה המתקדמת שהם קיבלו מאיראן. עם זאת, הצלחתם האמיתית טמונה לא רק באמצעי הלחימה שהפעילו, אלא גם במיומנות האסטרטגית שלהם בניהול נרטיבים תקשורתיים. על ידי הקרכת הילה של סיכון החות'ים משיגים רמת השפעה שטכנולוגיה והתקפות פיזיות לבדן לעולם לא יוכלו להשיג. מנקודת מבט זו, אפילו מספר תקיפות סמליות ומספר לא יעילות לצד האיום המתמיד של הסלמה.¹⁶¹

ניתן לסכם את המערכה על חופש השיט בים האדום בכך שלמרות ההצלחות הטקטיות, ברמה אסטרטגית לא הצליח הצי האמריקני לאפשר חופש שיט בדרום הים האדום, והדבר נובע, לדברי פרשנים אחדים, ממערכת של גורמים מבניים מושרשים שמצביעים על כך שהמערכה צפויה להימשך גם בעתיד הנראה לעין.¹⁶² מספר חוקרים מחלקים גורמים מבניים אלה לשלוש קטגוריות עיקריות: (1) מורכבויות גאופוליטיות אזוריות ובין־לאומיות, (2) מיומנותם של החות'ים בלוחמה א־סימטרית – הצלחה להפוך את הים האדום לזירת ניסויים מוצלחת לשיטות לוחמה א־סימטרית, (3) האילוצים המבניים על קבלת ההחלטות בארה"ב שחששה מהידרדרות לעימות קרקעי ממושך, המזכיר את אלו שהייתה מעורבת בהם בעיראק ובאפגניסטן. בשעה שממשל טראמפ הגדיר מחדש את החות'ים כארגון טרור והטיל סנקציות על מנהיגיהם, המשיכה הקבוצה לקבל תמיכה עקיפה מאיראן ולהרחיב את יכולותיה הצבאיות.

בהקשר הכלכלי לא הביאה ארה"ב בחשבון את ההחלטה שקבעו בפועל חברות הספנות להקיף את אפריקה, ובמיוחד נוכח הירידה בביקוש העולמי לאור מדיניות הסחר של טראמפ, דבר שהפך את משימת החזרת חופש השיט והניווט בים סוף למשימה דחופה פחות בחישובי הכלכלה הגלובלית. דוח של "האקונומיסט" תיאר את הסכם הפסקת האש המוגבלת מ־6 במאי 2025 כ"עסקה פאוסטית", שכן הוא ביסס את שליטת החות'ים בתימן במקום לשקם את

159. Natasha Bertrand, Cost of US military offensive against Houthis nears \$1 billion with limited impact, CNN, April 4, 2025. <https://edition.cnn.com/2025/04/04/politics/cost-us-military-houthis-limited-impact/index.html>

160. Steve Holland, Jarrett Renshaw, Jaidaa Taha and Menna Alaaeldin. Trump announces deal to stop bombing Houthis, end shipping attacks, Reuters, May 7, 2025. <https://www.reuters.com/world/trump-says-us-will-stop-bombing-houthis-after-agreement-struck-2025-05-06/>

161. Peter Rodgers, "A Story of Retreat: America's Military Failure in the Red Sea," Middle East Monitor, May 18, 2025, <https://www.middleeastmonitor.com/20250518-a-story-of-retreat-americas-military-failure-in-the-red-sea/>.

162. Faozi AL-Goidi, Yemen's Quagmire: Why Isn't U.S. Might Winning? Policy Note, Middle East Council on Global Affairs, July 25, 2025. <https://mecouncil.org/publication/yemens-quagmire-why-u-s-might-isnt-winning/>

פעילות הצי האמריקני במסגרת מבצעי "עם כלביא" ו"פטיש של חצות"

ערב המבצע פרס הצי האמריקני את נושאת המטוסים "ג'רלד ר' פורד" באזור האחריות של הפיקוד האירופי, הכולל את מזרח הים התיכון. פריסה זו הייתה מתוכננת, אך היא גם מיקמה את נושאת המטוסים קרוב יותר לאזור הסכסוך. נוסף לכך עזבה נושאת המטוסים "נימיץ" את נמל הבית בנורפוק וירג'יניה והפליגה לכיוון המזרח התיכון. לאחר שפתחה ישראל במבצע "עם כלביא" (בין 13 ל-24 ביוני 2025), שיגרה איראן לעבר ישראל 574 טילים בליסטיים. מלבד מערכות ה"חץ" ומערכות ה-THAAD האמריקניות שהוצבו בישראל, הצי הצי השישי של ארה"ב חמש משחתות טילים מונחים מדגם "ארלי בורק" (Arleigh Burke) באזור מזרח הים התיכון כחלק מתפיסת ההגנה בפני טילים (Theater Missile Defense). זו תפיסה המתמקדת בהגנה על אזור גאוגרפי מסוים הכוללת הגנה אקטיבית (יירוט טילים בטיסה), הגנה פסיבית (הגנה על כוחות ונכסים) ופעולות תקיפה (שיבוש יכולות טילי האויב). כדי לספק סיוע הגנתי לישראל השתמשו הספינות במערכת הנשק "Aegis" – מערכת נשק ימית אוטומטית המשתמשת במכ"ם רב עוצמה כדי לזהות ולהשמיד איומים אוויריים. מאז ה-14 ביוני יירוטו הספינות אף הן מספר טילים בליסטיים איראניים שנורו לעבר ישראל.¹⁶⁴

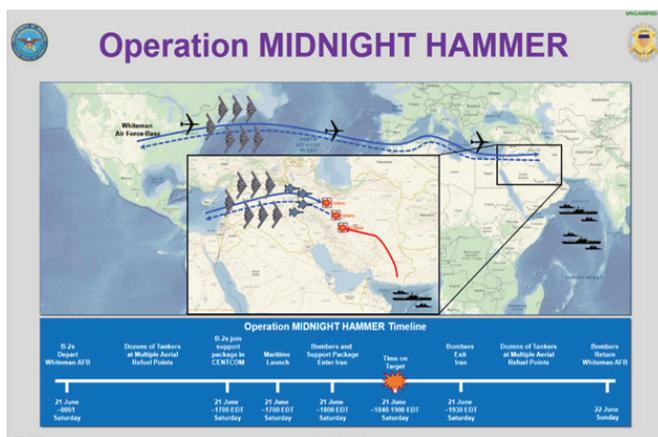
במהלך מבצע "פטיש חצות" ב-22 ביוני 2025 השתתף חיל הים האמריקני בתקיפה אווירית ימית מתואמת נגד מתקני הגרעין של איראן על ידי ירי טילי "טומהוק" מצוללת טילים מונחים (SSGM). מבצע זה כלל כ-125 מטוסים צבאיים אמריקניים, כולל מפציצי B-2 שנשאו פצצות חדירה מסיביות (GBU-57) (MOP), והיה חלק ממלחמת איראן-ישראל. ארה"ב טענה כי התקיפה גרמה נזק ניכר לאתרי הגרעין של איראן בפורדו, נתאז ואיספהן. בסביבות חצות (שעון איראן), זמן קצר לפני הכניסה של ערכת התקיפה האווירית לשטח איראן שיגרה צוללת טילים מונחים אמריקנית, שנמצאה באזור האחריות של פיקוד המרכז האמריקני (US Central Command), יותר משני תריסר טילי שיוט יבשתיים מסוג "טומהוק" נגד מטרות תשתית עלית מרכזיות באיספהן, שתוזמנו לכניסה של ערכת התקיפה של מבצע "פטיש חצות" למרחב האווירי האיראני. "טילי הטומהוק" תוזמנו כך שיהיו "האחרונים שיפגעו באיספהן כדי להבטיח שאלמנט ההפתעה של הערכה האווירית יישמר לאורך כל המבצע".¹⁶⁵

163. "A Faustian Pact with the Houthis," The Economist, May 8, 2025, <https://www.economist.com/middle-east-and-africa/2025/05/08/a-faustian-pact-with-the-houthis>.

164. Riley Ceder, Navy destroyers intercepted Iranian missiles, service confirms, Navy Times, June 30, 2025.

<https://www.navytimes.com/news/your-navy/2025/06/30/navy-destroyers-intercepted-iranian-missiles-service-confirms/>

165. Howard Altman, Tyler Rogoway, Joseph Trevithick, -2 Strikes On Iran: What We Know About Operation Midnight Hammer, TWZ, June 22, 2025. <https://www.twz.com/air/b-2-strikes-on-iran-what-we-know-about-operation-midnight-hammer>



איור 3 - תרשים של הפנטגון המפרט את מבצע "פטיש חצות", שהוצג במסיבת עיתונאים ב־22 ביוני 2025 (מקור: משרד ההגנה האמריקני)

שיתוף פעולה של הצי האמריקני עם חיל הים הישראלי

החל ממועד צירופה של ישראל לפיקוד המרכז האמריקני, ונוכח התגברות האיום האיראני על חופש השיט של ישראל בדרום הים האדום ומפרץ עדן, קיימו שני חילות הים של ארה"ב וישראל תיאום ביטחוני הדוק, וכן תרגילים משותפים במגוון נושאים. אזור הפעילות של הצי החמישי של ארצות הברית מקיף כ־2.5 מיליון מיל רבוע של שטח מים, וכולל את המפרץ הערבי, מפרץ עומאן, הים האדום, חלקים מהאוקיינוס ההודי ושלוש נקודות המשנק הקריטיות במצר הורמוז, תעלת סואץ ומצר באב אל-מנדב.

הצי החמישי של ארה"ב שיתף את חיל הים הישראלי במהלך התרגיל הימי הבין-לאומי (IMX) 2025, אירוע רב לאומי המתמקד בביטחון ימי אזורי ולוחמה הגנתית, המשמש גם כבסיס לשותפויות דו־צדדיות ואזוריות עמוקות יותר, והוא נערך במנאמה בחריין בהשתתפות חיל הים הישראלי בחודש פברואר 2025. בתרגיל השתתפו יותר מ־5,000 אנשי צוות מיותר מ־30 מדינות וארגונים בין־לאומיים המחויבים לשמירה על הסדר הבין־לאומי המבוסס על כללים, ולחיזוק שיתוף הפעולה האזורי בתחום הביטחון הימי, והוא נועד לשפר את המודעות הימית האזורית ואת היכולות המשולבות של מדינות שותפות להגיב לאיומים ימיים. התרגילים מקושרים באמצעות שיתוף מידע בין מרכזי מבצעים ימיים כדי לחזק את התיאום בין זירות, לצמצם את האזורי התפר, ולחזק את היכולות והיכולת ההדדית של ארה"ב ומדינות שותפות. התרגיל בן 12 הימים הוביל את המשתתפים למספר סדרות תרגילים במספר אתרים ימיים במפרץ הערבי, מפרץ עומאן, מפרץ עדן וים סוף, כמו גם בחוף ובאוויר. חלק מהסדרות כללו צלילה, אבטחת נמלים, אמצעי סיכול מוקשים, שילוב מערכות בלתי מאוישות ובינה מלאכותית, נהלי ביקור, סיוך, חיפוש ותפיסה, ואירועי ניהול בריאות עולמיים.¹⁶⁶

166. The Middle East region's largest maritime exercise, International Maritime Exercise (IMX) 2025, concluded during a closing ceremony here, NavCent Public Affairs, 20 February 2025. <https://www.navy.mil/Press-Office/News-Stories/Article/4071998/international-maritime-exercise-2025-concludes/>

לסיכום, שיתוף הפעולה בין חיל הים הישראלי לצי האמריקני, ובמיוחד לצי החמישי, הוא הדוק מאוד, אך למעשה ממאי 2025 הפסיק הצי האמריקני לאבטח את חופש השיט באזור, ונמל אילת עומד בשיממונו.¹⁶⁷ ארה"ב לא הצליחה לממש את המחויבות שניתנה לישראל ע"י ממשל הנשיא פורד בהסכם הביניים שנחתם בשנת 1975, ובו הבטחת חופש השיט של ספינות ישראליות במצרי באב אל-מנדב (איור 4).

14. In accordance with the principle of freedom of navigation on the high seas and free and unimpeded passage through and over straits connecting international waters, the United States Government regards the Straits of Bab-el-Mandeb and the Strait of Gibraltar as international waterways. It will support Israel's right to free and unimpeded passage through such straits. Similarly, the United States Government recognizes Israel's right to freedom of flights over the Red Sea and such straits and will support diplomatically the exercise of that right.

איור 4 - המחויבות שניתנה לישראל בהסכם הביניים בשנת 1975 למעבר חופשי במצרי באב אל-מנדב¹⁶⁸

הצי הסיני (People Liberation Army Navy)

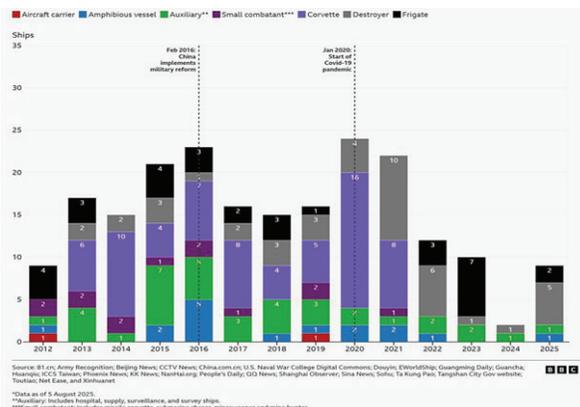
הצי הסיני (The People Liberation Army Navy – PLAN) מדורג במקום השני בעולם במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2025 (TVR 319.8). ב-2025 הצי הסיני מציג עצמו כצי הגדול בעולם מבחינת מספרים, עם כ-787 ספינות פעילות ו-384,000 אנשי צוות. הצי מורכב ממספר הולך וגדל של ספינות מלחמה מודרניות וגדולות יותר, כולל משחתות מתקדמות, צוללות גרעיניות ושלוש נושאות מטוסים (ליאונינג, שאנדונג ופוג'יאן), ונושאת מטוסים רביעית גרעינית נמצאת בבנייה.

הצי מורכב מחמש תת-זרועות: כוח השטח, כוח הצוללות, כוח ההגנה החופי, חיל הנחתים וחיל האוויר הימי, עם כוח כולל של 384,000 אנשי צוות, כולל 55,000 נחתים ו-50,000 אנשי תעופה ימית. יחידות הקרב של הצי הסיני פרוסות בשלושה צי פיקוד זירת קרב – דהיינו צי הים הצפוני, הים המזרחי והים הדרומי – המשרתים את פיקוד הזירה הצפוני, המזרחי והדרומי, בהתאמה. נכון לסוף שנת 2024 הצי הסיני הוא הצי השני בגודלו בעולם מבחינת הדחק כלי שיט כולל, אחרי צי ארצות הברית, והצי הגדול ביותר בעולם מבחינת מספר כלי השיט (למעט ספינות טילים, ספינות תותחים ושולות מוקשים). הדומיננטיות של כושר בניית ספינות סיניות (פי 230 יותר מזו של ארה"ב) הובילה את משרד המודיעין הימי של ארה"ב להעריך כי לסין יהיו

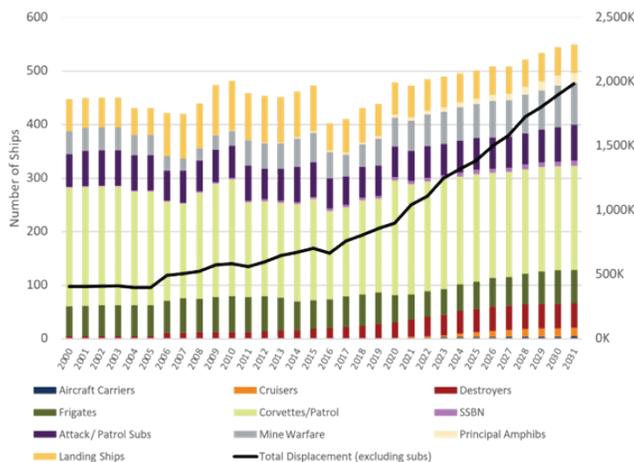
167. שאול חורב ובני שפניר, הפסקת פעילות נמל אילת – לא כך מטפלים בתשתית לאומית, זמן ישראל, 23 יולי, 2025. <https://www.zman.co.il/609172/popup>

168. Memorandum of Agreement between the State of Israel and the United States, Gerald Ford Presidential Library and Museum, September 1, 2025, Par 14.

169. 475 ספינות קרב עד שנת 2035, בעוד שלציי ימי אמריקני יהיו 305 עד 317 (איורים 5 ו-6).



איור 5 - סוגי כלי השיט שהושקו ע"י הצי הסיני בשנים 2012 – 2025 (מקור: 81, Army Recognition, Belling News; CCTV News; China.com.cn; U.S. Naval War College Digital Commons; Douyin; Eworldship; Guangming Daily; Guancha; Huanqiu; ICCS Taiwan; Phoenix News; KK News; NanHai.org; People's Daily; QQ News; Shanghai Observer; Sina News; Sohu; Ta Kung Pao; Tangshan City Gov website; Toutiao; NetEase, and Xinhuanet. Data of 5 August 2025



איור 6 - תחזית גידול הכוח הסיני על פי תחזית השימוש בתקציב¹⁷⁰

הגידול בחשיבותם של האינטרסים הימיים של הסינים, שעליהם כבר דיווחנו בהערכות המצב הקודמות, הוביל את הצי הסיני להמשיך להגדיל את תדירות מבצעיו, משכם וטווח פעולתם מחופי סין. פעילות זו תואמת את הדגשת שימושם לפעולה במרחב הימי, לפי המסמך האסטרטגי

169. Trevithick, Joseph, "Alarming Navy Intel Slide Warns Of China's 200 Times Greater Shipbuilding Capacity". The War Zone. Retrieved 14 June 2024.

170. Bianchi, et al. (2022). China's choices, p. 45

שפרסמה סין במאי 2015 תחת הכותרת "ההגנה בים הפתוח". הצי מפתח בהדרגה יכולות של צי "מים כחולים", שינוי אסטרטגי הכרוך בהחלפת כלי שיט קטנים רבים בספינות גדולות פחות ובעלות יכולות גבוהות יותר. צי השטח של חיל הים הוכפל כמעט מאז 2008, וצפוי לעלות על 400 ספינות עד 2025 הכוללות משחתות מתקדמות מסוג 055 וספינות מלחמה גדולות אחרות. תוכנית נושאות המטוסים של סין מתקדמת במהירות, ונושאת המטוסים השלישית "פוג'יאן" עוברת ניסויים, ובניית נושאת מטוסים רביעית המונעת על ידי אנרגייה גרעינית החלה בשנת 2024.

ביוני 2025 ביצע חיל הים של צבא השחרור העממי (PLAN) מבצעים ימיים משמעותיים, כולל פריסה בודזמנית של שתי קבוצות תקיפה של נושאות מטוסים (CSGs) במערב האוקיינוס השקט. זוהי למעשה הפעם הראשונה שנושאות מטוסים סיניות פועלות מעבר לשרשרת האיים השנייה (Second Island Chain). כמו כן סיים הצי הסיני את הסיוור המשותף השנתי החמישי שלו עם הצי הרוסי באוגוסט 2025, וקבוצת משימה של שלוש ספינות ערכה בחודשים פברואר-מרץ 2025 תרגילים בים ססמן (Tasman Sea). פעילויות אלו מסמנות פעילות הרחק מחופי סין, ומבליטות את כוחו העולה של הצי הסיני, ויכולתו הגוברת של PLAN לעבור מאזורים הנמצאים בקרבת החוף הסיני הרחק מחופה המידי של סין, ושל הפיקודים היבשתיים השולטים לפעילות בלב האוקיינוס להפגין יכולות של צי "מים כחולים". התדירות וההיקף המוגברים של תרגילים אלו נתפסים כמסר ברור למדינות האזור, ומאשרים את כוחה הימי הגובר של סין ואת נכונותה להשתמש בו. במקרה של סכסוך צבאי בין המדינות הצי הסיני נתפס כאתגר משמעותי לצי האמריקני, ובמיוחד בכל הקשור להשגת שליטה באזורי "מים כחולים" במערב האוקיינוס השקט – אתגר שלא היה כמותו לצי האמריקני מתום המלחמה הקרה. סין רוצה שהצי שלה ימשיך להיבנות כך שיוכל לפעול באסטרטגיה של מניעת גישה/הכחשת שטח (Anti Access, Area Denial – A2/AD), ולהרתיע את ארה"ב מלהתערב בעימות, אם יתרחש, באזור ים סין הדרומי, באזור האי טייוואן או במקום אחר.

ההערכה היא שלמרות שמאמצי המודרניזציה הימית של סין שיפרו באופן ניכר את יכולותיה הימיות, נכון לשנת 2025 מוערך כי חיל הים הסיני סובל ממגבלות או חולשות בתחומים מסוימים, כולל מבצעים משותפים עם חלקים אחרים של צבא סין, לוחמה נגד צוללות (ASW), מיקוד לטווח ארוך, יכולת מוגבלת להספקת אספקה מחדש בים של ספינות קרב הפועלות הרחק ממימי הבית, מספר מוגבל של בסיסים ומתקני תמיכה בחו"ל, צורך להכשיר מספר רב של אנשי צוות לאיוש ספינותיו החדשות, קצינים מש"קים (NCOs) שאינם מוסמכים על ידי מפקדי יחידות באמצעות פיקוד משימה כדי להשיג את כוונת המפקד, וחוסר ניסיון בפעילות מבצעית.¹⁷¹

171. Ronald O'Rourke, China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities—Background and Issues for Congress, CRS, April 24, 2025, p. 4.
https://www.everycrsreport.com/files/2025-04-24_RL33153_6b194b87171008fc37f543a56c4a21192b63d1be.pdf

סין שואפת להשיג יתרון אסטרטגי בטכנולוגיית כלי שיט בלתי מאוישים בתווך התתיימי (להלן כצב"מים). בעוד שצי השטח הסיני מדביק את הפער בכך שהוא מחקה את חיל הים האמריקני החזק עוד יותר, סין משקיעה משאבים רבים יותר בתחום התתיימי. בפרט, היא מפתחת כצב"מים גדולים במיוחד ללא צוות (XLUUV) בקצב מהיר יותר מציים אחרים.

צי המערב התעלמו עד לשנים האחרונות במידה רבה מכך, אך לאחרונה בעקבות חשיפת פיתוחים סיניים שונים (כגון צוללת בלתי מאוישת המצוידת במכשור המאפשר לה לחתוך כבלים תת-ימיים).¹⁷²

נוסף למודרניזציה של הצי הסיני הגדילה סין בשנים האחרונות באופן ניכר את משמר החופים שלה, והוא ללא ספק הגדול בין מדינות מזרח אסיה. סין מפעילה גם מיליציה ימית גדולה שבה מספר גדול של ספינות דיג, כפי שהדבר בא לידי ביטוי בראשית הסכסוך עם הפיליפינים על המים הכלכליים. כאשר הצי פועל באופק ככוח גיבוי פוטנציאלי, סין מסתמכת בעיקר על המיליציה הימית ומשמר החופים שלה כדי לטעון את הטענות שלה בדבר ריבונות על אזורים ולהגן עליהן.

קבוצות התקיפה של נמ"ט הסיניות (PLAN Combat Strike Group), ליאונג ושנדונג (Liaoning and Shandong) ביצעו ביוני 2025 תרגילים, עסקו במבצעים במערב האוקיינוס השקט, והשיגו בכך יעד אסטרטגי בעל השלכות משמעותיות על הצי האמריקני ומדינות אזור הודו-פסיפיק; פריסה סינית המשלימה הראשונה של שתי קבוצות תקיפה של נושאות מטוסים מעבר לשרשרת האיים הראשונה; בפעם הראשונה שנושאת מטוסים סינית פעלה מעבר לשרשרת האיים השנייה; משך זמן שובר שיא של פעולות נושאות מטוסים מחוץ לשרשרת האיים הראשונה. פעולות צבאיות אלו היו חלק מאימוני פעולות ניידות בים רחוק, שבוצעו במסגרת תוכנית האימונים השוטפת השנתית של חיל הים של צבא השחרור העממי, והן מצביעות על כך שחיל הים הסיני החל לפעול באופן סדיר בים רחוק, דבר שעשוי לדרוש מארה"ב להתאים את היערכות הכוחות שלה.¹⁷³

נוסף למשימות שצוינו לעיל, הצי הסיני גם משתמש ברכיב הדיפלומטי של האסטרטגיה הימית כחלק מ"דיפלומטיית החיוכים" של סין כלפי מדינות העולם השלישי. "דיפלומטיית החיוכים" של הצי הסיני כללה בשנת 2025 השתתפות בתרגילים רב לאומיים כמו AMAN-2025, נוכחות בולטת בים טסמן, תרגילים משותפים עם חיל הים הרוסי, ומספר ביקורים ומעורבות בנמלים באפריקה ובאוקיינוס השקט – כולם במטרה לחזק את המעורבות הצבאית הגלובלית של סין ואת האינטרסים הלאומיים שלה. גישה פרו־אקטיבית זו מדגימה התרחבות ניכרת של המעורבות

172. H I Sutton, What The World Is About To Learn About China's Extra-Large Underwater Drones, Naval News, August 16, 2025.

<https://www.navalnews.com/naval-news/2025/08/what-the-world-is-about-to-learn-about-chinas-extra-large-underwater-drones/>

173. Yu-Cheng Chen, K. Tristan Tang, PLA Navy Shifts Training Focus from Near-Shore to Blue-Water Operations, Real Clear Defense, July 14, 2025.

https://www.realcleardefense.com/articles/2025/07/28/pla_navy_shifts_training_focus_from_near-shore_to_blue-water_operations_1125250.html

הצבאית הבינ-לאומית של הצי הסיני, תוך שהיא מתקדמת מעבר למגבלות ההיסטוריות והפכה לכלי חיוני במדיניות החוץ הסינית בשנים האחרונות.

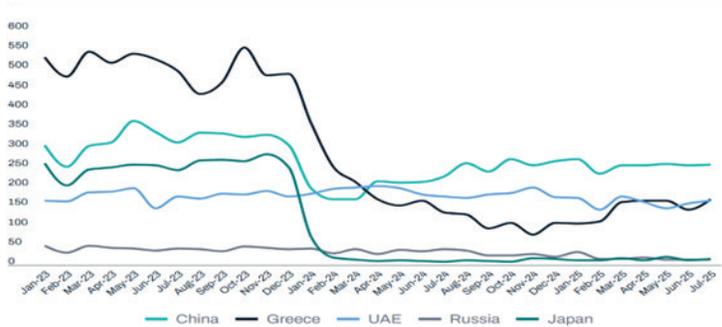
סין מנצלת את "הארנק התפוח שלה" ואת יכולותיה הטכנולוגיות כדי ל"פתות" בעלי ברית אזוריים, ולקבל דריסת רגל להקמת נבסים סיניים בשטחם. כך הציעה לפקיסטן לבנות תשתית לייצור ארבע צוללות במספנת קראצ'י שבפקיסטן, ואספקת ארבע פריגטות לרבות הקמת התשתית לקליטת כלי השיט לאחר שיסיימו את בנייתם. סין מצליחה להתחרות עם גורמים מערביים אחרים בעלי יכולות בתחום (כגון מספנות צרפתיות שהיו הספקיות המסורתיות של פקיסטן לרכש צוללות) בעזרת סבסוד גדול המאפשר לה לבצע את הפרויקטים שצוינו לעיל. יתר על כן, משאבים אלה הם חלק מהכוח הרך (Soft Power) שסין מפעילה באזור הודו-פסיפיק כדי להרחיב את השפעתה באזור. 30 בשנת 2025 כללה אסטרטגיית הייצוא הביטחוני של סין את השקת צוללת מסוג "יואן" עבור פקיסטן (PNS Mangro) והצעת צוללות מסוג יואן לשעבר של הצי הסיני לאינדונזיה. הגישה של סין כוללת הצעת מכירות ימיות במחירים נוחים, מגובות מימון כדי להרחיב את השפעתה, אם כי היסטוריית ייצוא הצוללות שלה התמודדה עם בעיות כמו עיכובים יקרים וספקות לגבי מוכנות הצוללות שהיא בונה לקרב. בניית צוללות לתאילנד, שנעצרה עקב הגבלת ייצוא מנועים גרמניים, צפויה להתקדם לאחר שהקבינט התאילנדי אישר תוכנית לשימוש בחלופות סיניות באוגוסט 2025. בעוד נשיא סין שי ג'ינפינג מקדם את התעצמות הצבא הסיני, הוא נתקל בבעיה משמעותית וארוכת טווח – שחיתות. שי התחיל בביצוע מערכה רחבה כנגד השחיתות ואף מגדיל את מאמציו בשנים האחרונות. מאז 2023 פוטרו שני חברים בוועדה הצבאית המרכזית רבתי, ואחד מסגני יושב ראש הוועדה, הו וויי דונג (He Weidong), נעלם. טיהורים אלה ועשרות טיהורים של בכירים אחרים מדגימים את כוונתו של שי לעקור את המכשולים בפני סדר היום השאפתני שלו למודרניזציה.

סין ומעורבותה בזירה הימית במלחמת "חרבות ברזל" ו"עם כלביא"

האסטרטגיה של סין בנויה על שלושה עמודי תווך: אבטחת אינטרסים מסחריים בים האדום, התמודדות עם השפעה אמריקנית וכמו כן תיאום עם מעצמות אזוריות כמו ערב הסעודית. סין רואה בכלכלה ובסחר גורמים מרכזיים לאינטרסים הלאומיים שלה, וכל איום על נתיבי מסחר מטופל בדחיפות אסטרטגית. למרות שזירת מערב האוקיינוס ההודי איננה נחשבת זירת פעולה עיקרית של הצי הסיני, השתתף חיל הים הסיני בין השנים 2022 ו-2025 בארבעה תרגילים ימיים תלת-צדדיים עם רוסיה ואיראן. איראן חברה באיגוד שולי האוקיינוס ההודי (The Indian Ocean Rim Association – IORA), שהוא ארגון בין-ממשלתי שהוקם בשנת 1997 במטרה לטפח שיתוף פעולה כלכלי אזורי. בראש הארגון ניצב מזכ"ל שמטוה ממוקם באי מאוריציוס. אומנם עבור רוסיה וסין כאחד האוקיינוס ההודי הוא מרוחק ופעילותן בו מוגבלת, ולמרות המתיחות הגוברת בזירות האירו-אטלנטיות והפסיפיות, שהן הזירות העיקריות של רוסיה וסין, התחייבו שני הצדדים לתרגילים ימיים במערב האוקיינוס ההודי עקב שיקולים גאופוליטיים, גם אם מדובר על שליחת כלי שיט צבאיים לטווחים רחוקים מבסיסהם.

עם יותר מ-60% מהסחר בין האיחוד האירופי לסין שעובר דרך תעלת סואץ, ביטחון הים האדום הוא קריטי עבורה. בעוד שמדינות רבות הפנו ספינות דרך כף התקווה הטובה – מה שגרם לעיכובים של שבועיים, מיליון דולר כמעט בעלויות דלק נוספות לכל הפלגה, ועלייה של 30%

בעלויות התקורה – אימצה סין אסטרטגיה שונה כדי להבטיח מעבר בטוח לכלי השיט שלה בים האדום. איור 7 מציג את יציבות הפלגת אוניות סוחר סיניות דרך הים האדום ביחס למדינות אחרות.



איור 7 - מעבר כלי שיט בבאב אל-מנדב, לפי שיוך בעלות של כלי השיט (הדחק מעל 10,000 טונות) (מקור: Lloyd's List Intelligence/ Seasearcher)

נוסף לכך, המערכה בין ישראל לאיראן איימה (ועדיין מאיימת) באופן משמעותי על האינטרסים האסטרטגיים של סין בכך שהיא מסכנת את ייבוא האנרגיה מאיראן ומדינות המפרץ ואת מסדרון הלוגיסטיקה היבשתי שלה.

באפריל 2025 הטילה ארה"ב סנקציות על חברת טכנולוגיית הלוויין "צ'אנג גואנג" (Chang Guang Satellite Technology Company) על העברת תמונות לוויין לחות'ים, שבכך איימו על האינטרסים האמריקניים בים סוף. באוגוסט מצאו רשויות תימן בעדן ערכות רחפנים על ספינה מסחרית שמקורה בסין. מדיניותה הרשמית של סין אומנם מדגישה את מחויבותה לחוק הבינלאומי, לחופש הניווט ולצורך בפתרון פוליטי לסכסוך בתימן. עם זאת, המדינה ראתה במתקפות החות'ים גם דרך לבקר את מדיניות ארה"ב במזרח התיכון, ולמנוע את הפניית תשומת ליבה האסטרטגית לאסיה (Pivot to Asia), דבר המשקף את האסטרטגיה הרחבה יותר של סין לערעור השפעתה של ארה"ב באזור.

החות'ים רואים בסין ידידה (כפי שמשתקף באיור 7 ביציבות התנועה של כלי שיט מסחריים סיניים דרך מצרי באב אל-מנדב) בעלת עמדה אנטי-אימפריאליסטית, המוכנה להפעיל את עוצמתה כנגד הדומיננטיות האמריקנית באזור. תפיסה זו מחזקת את עוצמתה הפוליטית של סין, ומספקת פתח למעורבות גדולה יותר.¹⁷⁴

בתחום המסחר עם ישראל, הודיעה חברת הספנות הסינית COSCO באופן רשמי בתחילת ינואר 2024, כי היא מפסיקה את פעילותה במסחר בין ישראל לים התיכון המערבי, יחד עם הפסקת השותפות בקו זה עם חברת "צים". ההודעה של COSCO הייתה של החברה בת-הבת

174. Mohammad Salami, China Sends Houthi Dual-Use Technology to Boost Influence and Undercut the US, Stimson, August 12, 2025. <https://www.stimson.org/2025/china-sends-houthi-dual-use-technology-to-boost-influence-and-undercut-the-us/>

שלה OOCL, שמקום מושבה בהונג קונג. החברה נימקה כי היא מפסיקה להפליג לישראל בגלל "בעיות תפעוליות", וייתכן שבאמצעות הודעתה זו תכננה החברה להשיג לעצמה חסינות בהפלגה בים האדום מבלי שתפגע על ידי החותלים.¹⁷⁵

לסיכום, משבר הים האדום משפיע באופן ניכר על יוזמת החגורה והדרך של סין (BRI), בכך שהוא משבש נתיבים ימיים חיוניים לסחר ולקישוריות של היוזמה, כופה שינויים בשרשראות האספקה ובסדרי העדיפויות של ההשקעות, ומגביר את החשיבות של תשתיות יבשתיות ושיתוף פעולה ביטחוני אזורי עבור סין. בעוד שנמשכות עדיין השקעות רבות, במיוחד באנגרייה ובאנגרייה ירוקה, חוסר היציבות הגאופוליטית באזור הים האדום הוביל את הסינים להבנה, כי ישנו צורך במסלולים מגוונים של יוזמת ה"חגורה והדרך" ועמידים לשינויים גאופוליטיים כמו אלו המתרחשים בדרום הים האדום.

המתיחות בין סין לטייוואן

סין טוענת בהתאם לחוק נגד ההפרדה (Anti-Secession Law) משנת 2005 ולפי "עיקרון סין האחת (One China Principle)" שאי אפשר לחלק את הריבונות והשלמות הטריטוריאלית של סין. מבחינה אסטרטגית אם תשיג סין שליטה על טיוואן היא תוכל להרחיב את פעילותה אל האוקיינוס השקט מעבר ל"שרשרת האיים הראשונה", שבהם שורה של מדינות שיש להן הסכמי ביטחון עם ארה"ב, כולל יפן והפיליפינים. במקרה כזה תוכל סין, לכאורה, לצאת מקשתות הגילוי והשליטה של הצי האמריקני ובעלות בריתה של ארה"ב באזור. כיום שרשרת האיים הראשונה מספקת טבעת הגנה לארה"ב ובעלות בריתה, ואם תשיג סין שליטה על טיוואן יפתח מערב האוקיינוס השקט להתפשטות צבאית סינית.

ההנחיות האסטרטגיות הביטחוניות הלאומיות הזמניות של מזכיר ההגנה האמריקני הנכנס, פיט הגסטי, הורו לכוחות ארה"ב לתעדף את נושא טיוואן, ובכך סימן את כוונת ממשל טראמפ למקד את תכנון ההגנה שלו באיום הנתפס מצד הרפובליקה העממית של סין.¹⁷⁶

מצב הסכסוך הימי בין סין לטייוואן בספטמבר 2025 מצביע על לחץ גובר של סין, כולל קידוחי נפט וגז באזור הכלכלי של טיוואן והכנת אסטרטגיה של "מצור משותף" שינתק את טיוואן. אסטרטגיה זו כוללת מבנה פיקוד משולב לכוחות אוויר, ים ויבשה, עם מצור באמצעות כלי שיט מודרניים ואזרחיים. טיוואן מחזקת את ההגנה באמצעות צוללות מייצור מקומי וכלי רכב תתי-ימיים בלתי מאוישים, ומפתחת שלושה סוגי צוללות, כולל את ה-"ROCS Hai Kun" המתוכננת להיכנס לשירות פעיל עד סוף 2025 בעזרת טכנולוגיה אמריקנית ובריטית. נוסף לכך היא מפתחת כצב"ם כמו ה-Huilong למשימות תתי-ימיות בעלות סיכון גבוה. המתיחות מתעצמת עם תרגילים צבאיים מוגברים ועמדה אגרסיבית של ה-PLAN, אך ההערכה היא

175. Elmas, D. S. (January 7, 2024). Chinese shipping giant COSCO to stop visiting Israeli ports, Globes.

176. Alex Horton and Hannah Natanson, "Secret Pentagon Memo on China, Homeland has Heritage Fingerprints," The Washington Post, March 29, 2025, <https://www.washingtonpost.com/national-security/2025/03/29/secret-pentagon-memo-hegseth-heritage-foundation-china/>.

שהסיכוי לפלישה ישירה נמוך יותר מסגר ממושך עליה.¹⁷⁷

צי הפדרציה הרוסית

דירוג הכוח הימי (TVR) של הצי הרוסי בשנת 2025 הוא 242.3, שמציב אותו כשלישי בעוצמתו בעולם אחרי ארה"ב וסין. הצי הרוסי נתפס בשנת 2025 על ידי הדוג המדיני של הפדרציה הרוסית כבעל תפקיד אסטרטגי משמעותי, אך המשאבים שניתן יהיה להקצות לו ובהתאם לכך גם יכולותיו, עשויים להיות מוגבלים עקב הצרכים הרחבים יותר של הסכסוך המתמשך באוקראינה. הצי הרוסי מורכב ממספר ציים בחלוקה גאוגרפית: ציי הצפון, ציי האוקיינוס השקט, ציי הים הבלטי, ציי הים השחור, וצי הים הכספי.

ב־18 ביוני 2025 אימצה רוסיה רשמית סדרה של "קווי בסיס ימיים" (Maritime Base Lines) חדשים בים הבלטי, אשר למעשה מכתיבים היכן ספינות זרות יכולות ואינן יכולות לשוט בקרבת חופי רוסיה. בפרט, צו 914 קובע קווי בסיס ישרים חדשים במזרח מפרץ פינלנד, אשר בין היתר, מתווים במדויק את היקף המים הפנימיים של רוסיה, האסורים לשיט של ספינות זרות ללא אישור מפורש של ממשלת רוסיה.



איור 8 - המים הפנימיים של רוסיה במפרץ פינלנד בעקבות שינויי קווי הבסיס¹⁷⁸

באופן חריג לא קיים הצי הרוסי בשנת 2025 את מצעד יום הצי השנתי שלו, שתוכנן במקור להתקיים ב-27 ביולי, כנראה עקב חששות ביטחוניים לפגיעה בכלי השיט שלו. במקום זאת – ואולי כדי להסיט את תשומת הלב מהעדר מופע מתוקשר השנה – ערכה רוסיה מספר תרגילים ימיים שבהם השתתפו כמעט כל יחידות הצי ושיטותיו.¹⁷⁹ תרגיל "סופת יולי" של חיל הים

177. Clare McKendry, Stuck Between a Rock and a Hard Place: Taiwan's Predicament in the South China Sea Disputes, Global Taiwan Institute, August 13, 2025. <https://globaltaiwan.org/2025/08/stuck-between-a-rock-and-a-hard-place/#:~:text=As%20tensions%20continue%20to%20circulate,the%20South%20China%20Sea%20disputes>

178. <https://www.sipri.org/commentary/topical-background/2025/what-does-russias-new-maritime-law-mean-baltic-security-qa-pierre-thevenin#:~:text=On%2018%20June%202025%20>

הרוסי התקיים בין ה-23 ל-27 ביולי בפיקודו של מפקד חיל הים, אדמירל אלכסנדר מויסייב (Alexander Moiseyev), והשתרע על פני האוקיינוסים השקט והארקטי, כמו גם הים הבלטי והכספּי. היקף התרגילים משך את תשומת ליבם של אנליסטים ימיים משום שהם משתרעים על פני 13 אזורי זמן, ובהשתתפות ספינות מלחמה ואנשי צבא רבים. התרגילים נועדו להדגיש את מאמציה של רוסיה להקרין עוצמה ימית למרות שהתמודדה עם קשיים רבים במרחב הימי במלחמה עם אוקראינה. הנשיא ולדימיר פוטין רצה שהתרגיל יציג את עוצמתה הימית של רוסיה באוקיינוס השקט, הים הארקטי, הים הבלטי והים הכספּי. צי רוסי אחד שנערך באופן בולט מתרגילי "סופת יולי" הוא צי הים השחור, דבר שלא מפתיע בהתחשב במכות העצומות והבלתי צפויות שספג צי זה במלחמה בת־ארבע השנים באוקראינה. ספינות השטח והצוללות של צי הים השחור האדיר של רוסיה (BSF) נשארו קשורות היטב בנמל נובורוסייסק (Novorossiysk) בזמן התרגיל.¹⁸⁰ בתרגילים השתתפו יותר מ־150 ספינות מלחמה, 120 מטוסים, 10 מערכות טילים, 950 יחידות צבאיות ו־15,000 אנשי צוות. הכוחות ביצעו 550 פעולות קרב, מתוכן 450 תוך כדי שימוש בתחמושת חיה שמטרתן לבחון יכולות בלוחמה לא קובנציונלית וטכנולוגיות מתקדמות, כמו רחפנים וטילים ארוכי טווח. למרות נסיגות ניכרות במלחמת אוקראינה התאמצה רוסיה להציג את הצי שלה ככוח ימי מוביל בעולם.

למרות האמור לעיל, נכשלה רוסיה בהשגת שליטה ימית (Sea Control) בים השחור, היבט מכריע באסטרטגיית המלחמה שלה. השימוש היעיל של אוקראינה בכלי שיט שטח לא מאוישים (כשב"מים), בכטב"מים ובטילים מדויקים הביא לאובדן או נזק של לפחות 24 כלי שיט רוסיים עד אמצע 2025, כולל צוללת מסוג קילו. הצי הרוסי ששרד נאלץ לסגת לנמלים מקומיים, הרחק מאזור המבצעים של אוקראינה. חוסר היכולת לשלוט במערב הים השחור פגע ביכולתה של רוסיה לאכוף מצור על נמלים אוקראיניים. הרחבה ראו בפרק על המערכה הימית בין רוסיה לאוקראינה.

בדצמבר 2024 קרס משטר בשאר אל־אסד בסוריה בעת שיא התמיכה הרוסית, שסמלה המרכזי היה בסיס הצי בטרטוס, אשר באמצעותו השיגה רוסיה גישה לים התיכון. רוסיה ראתה בסוריה בעלת ברית קריטית במזרח התיכון, ונקודת אחיזה לשימור השפעתה הגלובלית. מאז התערבותה ב־2015 סייעה רוסיה לכוחות במאבק על שליטה בשטח, כולל חזרה לאזורים כמו חלב ב־2016 ושליטה על יותר מ־60% מהמדינה עד 2020. לאחר הפלישה לאוקראינה שינתה רוסיה אסטרטגיה בסוריה, העדיפה את קבוצת וגנר והחלה להשקיע כלכלית, אך צעד זה הוביל לירידת משטר אל־אסד ולנסיגה של 30% מכוחות הרוסים, כולל מערכות כמו ה־S-300. שינוי זה הפך את ההתערבות הרוסית מצבא ישיר לגישה כלכלית ודיפלומטית, תוך כדי הסתמכות על גורמים לא־מדינתיים לשמור על יציבות, ולהשיג השפעה ארוכת טווח. קריסת משטר אל־אסד משקפת כישלון בגאופוליטיקה של רוסיה, שמבוססת על שליטה כלכלית וקבוצות כמו וגנר,

Russia, authorization%20of%20the%20Russian%20government.

179. Peter Suci, Russia Is Carrying Out Its Largest-Ever Naval Exercises—with One Big Omission, National Interest, July 25, 2025. <https://nationalinterest.org/blog/buzz/russia-carrying-out-largest-ever-naval-exercises-with-one-big-omission-ps>

180. Stefan Korshak, Russia Global Naval Drills Kick Off with No Sign of Black Sea Fleet, Kyiv Post, July 24, 2025. <https://www.kyivpost.com/post/56906>

ומוכיחה שבפוליטיקה הבינלאומית אין תחליף לנוכחות צבאית ישירה מתמשכת.¹⁸¹

הים השחור חיוני לשאיפותיה הגאופוליטיות של רוסיה, והוא מחבר אותה לים התיכון, למזרח התיכון ולבלקן. היציבה (Posture) של רוסיה בים השחור ומדיניותה כלפי מדינות שלחוף הים השחור מעוצבות על ידי שתי תפיסות הקשורות זו בזו: ראשית, תחושה מושרשת היסטורית של זכאות לשלוט באזור, ושנית, ציווי אסטרטגי להדוף את התחרות המערבית ולאגרו את השפעתה באזור הים השחור. כדי לשמר את יתרונה התחרותי פיתחה רוסיה גישה אסטרטגית המכוונת לפגיעויות (Vulnerabilities) של מדינות החוף שבהן לרוסיה יש מינוף משמעותי. הדבר הוביל מדינות השוכנות לחופי הים השחור לחתור לשילוב הדוק יותר עם מוסדות מערביים, מה שיוצר דינמיקה אזורית עוינת יותר ויותר, ומטיל אילוצים על הקרנת הכוח של רוסיה.¹⁸²

בשנת 2025 סבל צי הים השחור של רוסיה מכך שמספר רב של כלי שיט ניזוקו, או טבעו מהתקפות אוקראיניות, עובדה שאילצה את העתקתם של כלי השיט מסבסטופול לנובורוסיק. בתקיפות אלה נהרסו או ניזוקו לפחות שני תריסר כלי שיט רוסיים כולל צוללת מסוג "קילו". בסוף אוגוסט 2025 הצליח הצי הרוסי לפגוע באמצעות כשב"מים בספינת הביזון "סימפרופול" (Simferopol) של הצי האוקראיני בשפך נהר הדנובה (אזור 9), וזו הייתה הפעם הראשונה שבה השתמש הצי הרוסי באמצעי נשק זה שעד כה הפעיל נגדו בהצלחה הצי האוקראיני. מנגד, המשיכו האוקראינים לתקוף כלי שיט של הצי הרוסי, ותקפו באמצעות רחפנים קורבטת טילים רוסית מסוג "בייגור" (Buyan-M missile corvette) ששהתה בים אזוב במפרץ טמריוק (Temryuk Bay), ושיגרה משם טילי קליבר לעבר מטרות.¹⁸³



איור 9 - אוניית הביזון האוקראינית סימפרופול שנפגעה בתקיפת כשב"ם רוסי בשפך הדנובה¹⁸⁴

181. Amelia Sholihahhe, The Failure of Russia's "Shadow War" Strategy: The Collapse of the Assad Regime in Syria, Modern Diplomacy, May 10, 2025. <https://moderndiplomacy.eu/2025/05/10/the-failure-of-russias-shadow-war-strategy-the-collapse-of-the-assad-regime-in-syria/>

182. Natalie Sabanadze and Galip Dalay, Understanding Russia's Black Sea strategy, Chatham House, July 28, 2025. <https://www.chathamhouse.org/2025/07/understanding-russias-black-sea-strategy/08-russias-advantages-and-constraints-black-sea>

183. Tayfun Ozberk, Ukraine strikes Russian Project 21631 Buyan-M class corvette with drones, Naval News, September 1, 2025. <https://www.navalnews.com/naval-news/2025/09/ukraine-strikes-russian-project-21631-buyan-m-class-corvette-with-drones/>

184. <https://www.twz.com/sea/russia-just-made-its-first-successful-drone-boat-attack-on-a-ukrainian-naval-ship>

התקיפות הללו מראות את השימוש הגובר בטקטיקות א־סימטריות בהפעלת כשב"מים (UAVs) (Asymmetric Tactics) כנגד כלי שיט צבאיים.

מאז הפלישה של רוסיה לאוקראינה והחסימה על נמלי הים האוקראיניים, אוקראינה לא הייתה מסוגלת לייצא את תוצרתה בנתיב הימי הקבוע ליעדים ברחבי העולם. היוזמה הבין־לאומית שאפשרה ייצוא דגנים מנמלי אוקראינה דרך הים השחור, הנקראת גם "יוזמת הדגנים של הים השחור", התקיימה מיולי 2022 עד יולי 2023, ואז החליטה רוסיה לא להאריך אותה. לאחר כניסתו של ממשל טראמפ, הושקו בחודש מרץ 2025 שיחות מו"מ בתיווך ארה"ב ובהשתתפות רוסיה, אוקראינה ומדינות נוספות בים השחור, להפסקת הלחימה בים השחור ולביסוס ביטחון מפני התקפות ימיות ומתקני אנרגיה. כמו כן הוצע להסתמך על יוזמת הדגנים בים השחור משנת 2022, שאפשרה ייצוא בטוח של דגנים אוקראיניים. עד כה לא הושגה התקדמות משמעותית בנושא.

בתחילת יולי 2025 העלתה טורקיה את דמי המעבר דרך מֶצְרִי הבוספורוס והדרדנלים ב־15%, מה שייקר את העלויות ועלול להשפיע על ייצוא הדגנים מנמלי הים השחור, בייחוד הנשלחים דרך הדנובה.

נכון למועד כתיבת דוח זה (ספטמבר 2025), ניתן לסכם את המצב הימי האסטרטגי באזור הים השחור כדלקמן: צי הים השחור הרוסי נוטרל, ברובו אינו יכול עוד לפעול בחופשיות בים השחור המערבי והמרכזי. אזורים מול חופי אוקראינה, רומניה וטורקיה הם למעשה אסורים לתחום ספינות רוסיות עקב מעקב אוקראיני וטווח נשק. הרוסים מגבילים את עצמם לרצועה ימית ליד מזרח קרים והקווקז.

לסיכום, המערכה הימית בים השחור בשנת 2025 נותרה פעילה ובעלת חשיבות אסטרטגית, אם כי אופי הפעולות השתנה מהצלחתה הראשונית של אוקראינה במניעת שליטה בים של רוסיה לגישה משולבת יותר הכוללת כשב"מים, כטב"מים, טילים ולוחמה אלקטרונית. רוסיה הגיבה באמצעות ביצוע תרגילים ימיים, אם כי אלה כנראה אינם מספיקים כדי להשיב לה יכולות או השפעה ניכרות בים השחור. האסטרטגיה של אוקראינה מתמקדת כעת בהשגת הפתעה ובהתמודדות עם מערכות הגנה רוסיות באמצעות איומים משולבים והתאמות טקטיות מהירות.

בניין הכוח של הצי הרוסי

מאז עלייתו של פוטין לשלטון הוא השקיע משאבים רבים בשיקום צבא רוסיה, שנפגע קשות בעקבות התפרקות ברית המועצות, וכחלק מכך גם בנייתו מחדש של הצי. בד בבד הגדילו החברות הרוסיות המסחריות את פעילותן בתחום הקידוחים הימיים, הנחת צינורות גז תת־ימיים ופיתוח האזור הארקטי.

בשנת 2025 חווה חיל הים של הפדרציה הרוסית תקופה של מודרניזציה מוגברת עם אסטרטגיה חדשה עד 2050 שאושרה על ידי הנשיא פוטין. חיל הים מתמקד בפיתוחים טכנולוגיים מתקדמים, במיוחד בנשק היפרסוני, מערכות בלתי מאוישות (כולל מערכות משולבות אוויריות, תת־ימיות ומערכות של כלי שיט שטח), ושילובם לרשת מודיעין ותקיפה

אחת (Reconnaissance and Strike Network). סדרי עדיפויות מרכזיים כוללים בניית פריגטות מתקדמות מפרויקט 22350M, צוללות מפרויקט בוריי-א (Project Borei-A) ופרויקט יאסן-מ (Project Yasen-M submarines), וידיעות על שאיפת הרוסים לפתח נושאת מטוסים כבדה חדשה לאחר 2025. למרות הכישלונות האחרונים של הצי במלחמת רוסיה-אוקראינה, התוכנית הימית שואפת למנף ציים קיימים ובנייה חדשה כדי להבטיח את האינטרסים הימיים של רוסיה לעשורים הקרובים.

לרשות הצי הרוסי אחד מציי הצוללות הגדולים בעולם עם כ-64 צוללות מסוגים שונים: הצי רואה ב-16 צוללות הטילים הבליסטיים הגרעיניים שלו (SSBNs) חלק בלתי נפרד מההרתעה האסטרטגית הרוסית, 14 צוללות תקיפה גרעיניות (SSNs), 11 צוללות טילי שיוט גרעיניות (SSGNs), 23 צוללות תקיפה דיזל-חשמליות (SSKs). למרות הקשיים התקציביים רוסיה מבצעת בשנים האחרונות תהליך מודרניזציה משמעותי של כוח הצוללות שלה.¹⁸⁷ הצי הרוסי מנסה להסתגל מבחינה טכנולוגית, במיוחד במערכות בלתי מאוישות, כדי להתמודד עם איומים מתפתחים, אך מתמודד עם לחצים תקציביים משמעותיים שעלולים להשפיע על התפתחותו לטווח ארוך. פעילויות מרכזיות של הצי בשנה זו כללו את תרגילי "סופת יולי" הגדולים בסוף יולי בראשות הנשיא פוטין כדי להדגים את עוצמתו הימית, ואת תרגילי "חגורת הביטחון הימית 2025" נגד פיראטיות עם סין ואיראן במפרץ עומאן בחודש מרץ. יש גם השקעה ניכרת בספינות מלחמה חדשות, עם תוכנית של 100 מיליארד דולר לכלי שיט חדשים במשך העשור. נושאת המטוסים היחידה של רוסיה, האדמירל קוזנצוב, עוברת תיקונים מתמשכים ולא צפויה להיות פעילה במלואה בקרוב.

הפעילות הגלובלית של הצי הרוסי

למרות התבוסה שנחל ונחל הצי הרוסי בים השחור במלחמה עם אוקראינה, רוסיה מנסה לשדר מסר שהצי שלה עדיין חשוב במאבק הבין-מעצמתי, ומסוגל להקרין עוצמה (Power Projection) גלובלית מול מי שנתפסת יריבתה העיקרית – ארה"ב. הדבר מתבצע באמצעות תרגילים משותפים עם ציים אחרים ברחבי העולם, ופעולות מופגנות של הצגת הדגל (the Flag) על פני שבעת הימים.

בחודש מרץ 2025 ועל רקע המתיחות הביטחונית שהייתה בין ישראל לאיראן במלחמת "חרבות ברזל", קיימו הציים המלחמתיים של רוסיה, איראן וסין תרגיל ימי משותף בקנה מידה גדול בצפון האוקיינוס ההודי, שהתמקד בפעולות ביטחונית ימית ותיאום צבאי אסטרטגי. התרגיל בשם "חגורת הביטחון 2025" נערך בקרבת נמל צ'בהאר (Chabahar Port) בדרום מזרח איראן, והשתתפו בו יחידות שונות של כוחות הים של שלוש המדינות. "חגורת הביטחון 2025" הוא התרגיל הימי המשותף החמישי בין איראן, סין ורוסיה מאז 2019. בשנים האחרונות ערכו שלוש המדינות מספר תרגילים צבאיים לחיזוק היציבות הימית באזור ולהגנה על נתיבי הסחר הבין-לאומיים. המסר המרכזי שהועבר לתקשורת היה "כי התרגיל יתרום לשימור הביטחון

187. Russia Submarine Capabilities, Fact Sheet, August 28, 2024.
<https://www.nti.org/analysis/articles/russia-submarine-capabilities/#:~:text=The%20Russian%20Navy%20commands%20one,integral%20to%20its%20strategic%20deterrent%20>

באזור אסטרטגי חשוב, במיוחד כזה המשמש כנתיב מעבר מרכזי למשלוחי אנרגייה עולמיים". **הרחבה בנושא** פעילות הצי הרוסי בזירת ים התיכון ראו מאמרו של ד"ר צבי מירקין בפרסום זה. באמצע יולי 2025 קיימו איראן ורוסיה בים הכספי את התרגיל "CASAREX 2025" כחלק מהצהרת שתי המדינות על תפקידן הייחודי בים הכספי, הנמצא בצפון איראן ומדרום לרוסיה. למרות שיש לכך משמעות מסוימת בהתחשב בכך שמדובר בתרגיל משותף, העובדה שהוא מתקיים בים הכספי מצביעה על מאפיינים מסוימים של מערכת היחסים בין איראן לרוסיה, דבר המתבטא גם בידיעות שהתפרסמו לאחרונה על נתיב ימי להעברת אמל"ח מאיראן לרוסיה. גם במרחב הזה פעלה לאחרונה אוקראינה לתקיפת יעדים ימיים של רוסיה. למרות זאת, במסגרת מבצע "עם כלביא" לא רוסיה ולא סין נחלצו לעזרתה של איראן במשך 12 הימים של המלחמה עם ישראל. אף לא אחת מהמדינות ניסתה למנוע את ההתקפות על איראן, ואפילו כאשר התערבה ארה"ב והפציצה את איראן שתיהן בחרו להגיב רטורית לתקיפה. לים הכספי יש חשיבות אסטרטגית מסוימת למרות היותו ים סגור, בהיותו ממוקם לא רק בין איראן לרוסיה, אלא גם בין אזרבייג'ן למדינות מרכז אסיה, ששלחו גם הן נציגים להשתתף בהתקפה.¹⁸⁸

במערב האוקיינוס השקט סיימו בסוף אוגוסט 2025 הצי הרוסי והצי הסיני את הסיוור הימי המשותף החמישי שלהם. ציי שתי המדינות הפליגו יחד במשך 15 ימים עד סיום הסיוור המשותף ב־20 באוגוסט.¹⁸⁹

ביולי 2025 עקב הצי המלכותי הבריטי אחר צוללת רוסית מסוג קילו "נובורוסיק" שהפליגה על השטח בעודה עוברת בים הצפוני ובתעלת למאנש – תמרון יוצא דופן שנתפס כהפגנת כוח ליד מימי נאט"ו. הצוללת לוותה בגוררת סיוע ונעקבה ע"י מסוקים וכלי שיט של הצי הבריטי, דבר שהדגיש את הפעילות הגוברת של הצי הרוסי סביב בריטניה.

הכוחות הימיים של הברית הצפון-אטלנטית – נאט"ו

בשנת 2025 כוחות נאט"ו הימיים הכוללים מורכבים מכ־1,143 ספינות צבאיות, יתרון גדול מאוד על פני 419 של רוסיה.¹⁹⁰ ארה"ב מחזיקה בצי הימי הגדול ביותר בתוך נאט"ו, ואחריה מדינות כמו שוודיה, פינלנד ואיטליה. כוחו של נאט"ו כולל גם נוכחות ימית מוגברת באמצעות יוזמות כמו Baltic Sentry, המתמקדת בהגנה על תשתיות תתי-ימיות קריטיות בים הבלטי. במשך שנת 2024 ובמחצית הראשונה של 2025 ביצעו ציי נאט"ו משימות מרכזיות בהגנה על חופש השיט ושמירה על נתיבי המים של הבריתות, תוך כדי תמיכה באוקראינה ועבודה עם שותפים על סדרי עדיפויות ימיים משותפים. צוללות הולנדיות, נורווגיות ופורטוגליות סייעו בסיוור בצפון האוקיינוס האטלנטי; פריגטה ספרדית עקבה אחר שיגורי טילים היפרסוניים רוסיים בים התיכון; ציי נאט"ו באזורים הנורדיים והבלטיים סיפקו להגנה לתשתיות תתי-ימיות קריטיות; ספינות מלחמה אירופיות מציי נאט"ו רבים היו בחזית בים האדום במבצע "Aspide" לצד הצי האמריקני, והגנו על ספינות מפני התקפות החות'ים; משחתות ופריגטות בריטיות,

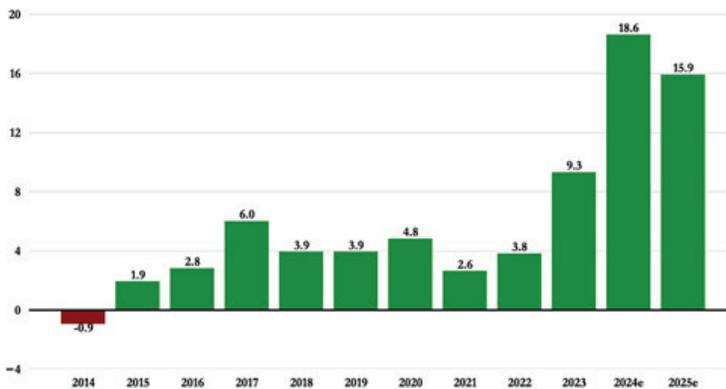
188. SETH J. Frantzman, Russia sends message to Iran as joint naval drill launched in Caspian Sea, The Jerusalem Post, July 21, 2025. <https://www.jpost.com/middle-east/iran-news/article-861744>

189. Dzirhan Mahadzir, Russia, China Wrap Fifth Annual Joint Patrol, USNI News, August 25, 2025. <https://news.usni.org/2025/08/25/russia-china-wrap-fifth-annual-joint-patrol>

190. <https://www.statista.com/statistics/1293705/nato-naval-strength-country/>

דניות, צרפתיות, גרמניות, יווניות ואיטלקיות התמודדו עם רחפנים חות'יים, טילי שיוט, ובמקרים מסוימים אפילו טילים בליסטיים. הפעילויות בים האדום חשפו ליקויים ניכרים, שכן חלק מציי הים וספינות המלחמה של בעלות הברית הצליחו טוב יותר מאחרים במשימתם. ככל הלקחים מהפעילויות שצוינו כבר משולבים באימונים ופיתוח עתידיים של מערכות נשק ופלטפורמות ימיות. **הרחבה בנושא** היערכות להגנה על תשתיות קריטיות של ישראל במרחב הימי שלה, ראו מאמרו של שרון ארליכמן בפרסום זה.

בפסגת נאט"ו שנערכה בהאג ב-24-25 ביוני 2025, זכו מדינות אירופה לקבל התחייבות אמריקנית מחודשת לערבות הביטחון הקולקטיבית בתוך נאט"ו (Collective Security Guarantee). בתמורה הסכימו המדינות להגדיל את תקציבי הביטחון שלהן כפי שדרש הנשיא טראמפ. עם זאת, נותרו מכשולים בדרכה של אירופה לעצמאות ביטחונית, ואין ודאות שהצדדים יעמדו בהתחייבויותיהם. ממשל טראמפ הציב את הנשיאה בנטל התקציבי של הברית במרכז מדיניות נאט"ו, דבר המצביע על כך שהתמיכה האמריקנית במדינה חברה המותקפת עלולה להיות תלויה בהוצאות הביטחון של אותה מדינה, דבר היכול להשפיע על סעיף "5" באמנת נאט"ו, הקובע ביטחון קולקטיבי בין המדינות החברות בנאט"ו, במקרה שאחת מהן תותקף, ובעתיד עלול להתנות את קיומו של סעיף זה בכך שהפעולה תחייב מצב שבו היא תשרת את האינטרסים האמריקניים. הפסגה סיכמה חודש עמוס בהגנה ובביטחון של בריטניה, והיא החלה עם הפרסום המיוחל של סקירת ההגנה האסטרטגית של בריטניה (The Strategic Defence Review) שבו התחייבה בריטניה לגישה של "נאט"ו תחילה" באופן שבו היא מתכננת, חושבת ופועלת.



Notes: Data as at 3 June 2025, based on 2021 prices and exchange rates. Figures for 2024 and 2025 are estimates. The NATO Europe and Canada aggregates from 2017 onwards include Montenegro, which became an Ally on 5 June 2017, from 2020 onwards include North Macedonia, which became an Ally on 27 March 2020, from 2023 onwards include Finland, which became an Ally on 4 April 2023, and from 2024 onwards include Sweden, which became an Ally on 7 March 2024.

איור 10 - השינוי השנתי בהוצאות הביטחון של חברות נאט"ו (אירופה + קנדה) (מקור: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2025/8/pdf/250827-def-exp-2025-en.pdf)



איור 11 - הוצאות הביטחון של נאט"ו בשנים 2014 – 2025 במיליוני דולרים (מבוסס על מחירים שוערי מטבע 2021) (מקור: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2025/8/pdf/250827-def-exp-2025-en.pdf)

נאט"ו חזרה והדגישה במשך כל העת שתמיכתה באוקראינה היא בלתי מעוררת, והברית נחושה לעמוד לצד אוקראינה ללא הגבלת זמן (איור 12). בשנת 2025 התחייבו בעלות הברית עד כה לסיוע ביטחוני נוסף של 35 מיליארד אירו לאוקראינה, ותמיכה זו צפויה להימשך.¹⁹¹

בפסגה נחשפה באופן רשמי לראשונה אסטרטגיית הביטחון הלאומי החדשה של בריטניה עם יעדי ביטחון לאומי שאפתניים. באופן לא מפתיע נותרה בעינה השאלה הגדולה – כיצד יממנו את כל זה? כדי להימנע ממחלוקות מיותרות הסתיימה הוועידה בהודעה קצרה על ההחלטה המרכזית שבה אשררו מחדש את מחויבות ה"ברזל" לסעיף "5" של הברית. העובדה שבתחילת הוועידה היה נושא זה מוטל בספק מציגה את המצב הרעוע שבו נמצאת נאט"ו. בהודעה לא היה שום אזכור של סין, בעוד שפסגת וושינגטון אשתקד עשתה התקדמות קולקטיבית ניכרת בתחום זה, וכינתה ישירות את סין כ"גורם מכריע" למלחמת רוסיה באוקראינה. בלחץ ממשל טראמפ בוטלה בשקט "אסטרטגיית רוסיה" המובטחת של נאט"ו. יתר על כן, לא היה אזכור לשותפויות המתגבשות נגד נאט"ו שמפתחות רוסיה וסין עם איראן וצפון קוראה. את הדיונים הפוריים ביותר ערכו מכוני מחקר שהשתתפו בוועידה כצופים.¹⁹²

לסיכום, נאט"ו הצליחה לסיים את הפסגה עם יעד להוצאות ביטחון חדש מוסכם, ונמנעה מפגיעה טרנס-אטלנטית. השאלה שנותרה על כנה היא: האם נאט"ו שילמה מחיר גבוה מדי לארה"ב (כולל הסכמה לתשלום תעריפי מכס גבוהים)? הדאגה האמיתית היא שנאט"ו לא תצליח לעמוד בקצב, מה שיוביל להפחתת המיקוד ותשומת הלב של ארה"ב בכל מקרה. חברות נאט"ו האירופיות אינן מוכנות כלל לתרום זה, ופסגת האג הוכיחה זאת.

191. NATO's response to Russia's invasion of Ukraine, June 26, 2025. https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_192648.htm

192. Ad Arnold, All About Trump: the 2025 NATO Hague Summit, RUSI, June 26, 2025. <https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/all-about-trump-2025-nato-hague-summit>



איור 12 - היערכות כוחות נאט"ו לאחר פלישת רוסיה לאוקראינה¹⁹³

נוכח האירועים האחרונים בים הבלטי והאוקיינוס האטלנטי והעלייה במתיחות הביטחונית מול רוסיה, יעדי הפעילות המרכזיים של ציי נאט"ו בשנת 2025 מכוונים להתמודד עם משימת ההגנה על תשתיות קריטיות במרחב הימי באמצעות מבצעים כמו Baltic Sentry, שנועדו לחזק את הנוכחות הצבאית של נאט"ו בים הבלטי, ולשפר את יכולתן של בעלות הברית להגיב לפעולות מערערות יציבות. כמו כן קבעו בברית נאט"ו כי ייבחנו טכנולוגיות חדשות באמצעות תרגילים כמו BALTOPS הרב-לאומי ואירוע NATO GLOW המתמקד בחדשנות ובבחינת פתרונות טכנולוגיים מבטיחים שפותחו בשלבים מוקדמים יותר. הכוחות הימיים של הברית ממשיכים להדגיש את שיפור רמת המוכנות שלהם וכשירותם, וקבוצת "1" של נאט"ו ששמימה להגן בפני מיקוש ימי (Standing NATO Mine Countermeasures Group One) ותרגיל "Sea Breeze" השנתי נועדו לחזק את הביטחון הימי ואת יכולת הפעולה המשולבת של ציים אלו. נוסף לכך, הברית תקצה אמצעים לפיתוח ושילוב מערכות ימיות לא מאוישות (UMS) ופיתוח יכולות בינה מלאכותית והגנה בסייבר כמרכיבים מרכזיים בהגדלת היתרון הטכנולוגי של ציי נאט"ו על פני יריביהם.

מבין הציים המרכיבים את נאט"ו ראוי לציון במיוחד הצי הנורווגי שהחל במימוש תוכנית לבניית כוח עמיד, משאבים ופיתוח טכנולוגי. ההקשר האסטרטגי של תוכנית זו הוא באזור "הצפון הגבוה" (High North) וצפון האוקיינוס האטלנטי. התוכנית נועדה לחזק את יכולות הצי הנורווגי בפרט ונאט"ו בכלל בים ברנטס (Barents Sea), ולהגן על תשתיות ימיות קריטיות. הצי הודיע לאחרונה על כוונתו לרכוש פריגטות בריטיות מסוג "26", להגביר את המודעות המצבית הימית (Maritime Situational Awareness) בעזרת אמצעים חדשים כמו לוויינים ורחפנים ארוכי טווח, לפתח כלי שיט ימיים בלתי מאוישים ולטפחם, ולקיים שותפויות אסטרטגיות עם בריטניה כדי להתמודד עם איומים רוסיים. כחלק מתוכנית זו חתמה נורווגיה על עסקה של 13.5 מיליארד דולר לרכישת צי פריגטות מתקדמות ממספנות בריטיות – השקעה גדולה ביותר בכל הקשור להגנת המדינה. רכש הפריגטות גם יוביל לשילוב מבצעי טוב יותר עם הצי הבריטי, והוא מדגיש שינוי משמעותי באסטרטגיית ההגנה הנורווגית לעבר יכולות לוחמה מתקדמות נגד צוללות ושיתוף פעולה מוגבר עם בעלות ברית של נאט"ו בצפון האוקיינוס האטלנטי ו"הצפון

193. A map of NATO's Eastern flank. Source: NATO, June 2022.

הגבוה".¹⁹⁴

במזרח הים התיכון נמשכת המתיחות ארוכת השנים בין טורקיה ליוון, שתיהן חברות נאט"ו. המתיחות מתרחשת על רקע סכסוכים טריטוריאליים בלתי פתורים שם, תחרות על משאבי אנרגיה וגישות שונות לביטחון אזורי, מה שמוביל לשיבושים פוטנציאליים בתהליכי האחדות וקבלת ההחלטות של הברית. בעוד שנאט"ו שואף להקל את ההסלמה והביטחון הקולקטיבי, אילוץ המוסדיים וסדרי העדיפויות השונים של חברותיו פוגעים לעיתים קרובות ביעילות. האתגרים מחריפים עקב שינוי הכיוון האסטרטגי של טורקיה והגדלת הוצאות הביטחון של שתי המדינות, מה שעלול להגביר את חוסר היציבות האזורית. הסוגיות המרכזיות של תיחום הגבולות הימיים והאוויריים בים האגאי ובמזרח הים התיכון, כולל אזורים כלכליים בלעדיים (EEZs), משמשות מקור ניכר למתח זה. הסכמים קודמים של טורקיה, כמו עם לוב על חלוקת המים הכלכליים בין שתי המדינות, סיבכו עוד יותר את הסכסוכים הללו, מה שהוביל לגידול בהוצאות הביטחון ביוון לחיזוק מעמדה. המרוץ הטורקי על משאבי אנרגיה באזור הוא מוקד גובר למתחים, יוצר נקודות עימות פוטנציאליות ומחריף סכסוכים קיימים.

אתגר מהותי נוסף הוא חוסר ההתאמה בין סדרי העדיפויות הביטחוניים הלאומיים של טורקיה לבין יעדי הביטחון הקולקטיביים של נאט"ו. הנטייה של טורקיה לברית וההתאמה האסטרטגית שלה עם מעצמות אחרות הובילו לעלייה בחשדנות ולשאלות בנוגע למחויבותה לנאט"ו. בעוד התפיסה האסטרטגית של נאט"ו מכירה במורכבות של מזרח הים התיכון, היא לא הצליחה לספק אמצעים יעילים להפחתת המתיחות בין יוון לטורקיה, מה שהותיר את הברית נאבקת לנהל את הסכסוך בין חברותיה. כמו כן חילוקי הדעות המתמשכים וסדרי העדיפויות השונים עלולים להוביל לעייפות החלטות ולשיתוק בתוך נאט"ו, במיוחד בנושאים הקשורים להגנה קולקטיבית וביטחון אזורי. (ראו מקרה קבלת שוודיה ופינלנד כחברות חדשות לנאט"ו). היריבות העמוקה והפוטנציאל לסכסוך בין יוון לטורקיה עלולים לשבש את אחדות נאט"ו ואת יכולתה לפעול ביעילות במזרח הים התיכון ומחוצה לו.

נאט"ו והלחימה בקרקעית הים (Seabed Warfare)

נאט"ו מתמודדת עם סביבת ביטחון ימית מתפתחת המאופיינת בתוקפנות רוסית מגוברת, כולל איומים על תשתיות תת־ימיות קריטיות. פגיעותן של תשתיות תת־ימיות כולל כבלים, צינורות ונכסי אנרגיה הפכה לדאגה מרכזית עבור מדינות הברית. החבלה בצינורות הגז Nord Stream ו־Baltic connector, מספר ניתוקי כבלים בחודשים האחרונים וגילוי צי הצללים הרוסי באגן הים הבלטי – כולם שימשו כקריאות השכמה, והדגימו כיצד התקפות היברידיות יכולות לגרום לשיבוש אסטרטגי ללא עימות צבאי גלוי. בתגובה הקימה נאט"ו תא תיאום תשתיות תת־ימיות קריטיות במטה נאט"ו בבריסל. כמו כן, היא השיקה מרכז ימי לאבטחת תשתיות תת־ימיות קריטיות בפקוד הימי שלה בנורת'ווד, בריטניה (Maritime Command in Northwood, UK), אשר משפר את שיתוף המודיעין בין חברות הברית ואת התגובה לאירועים. כאמור, בינואר 2025 השיקה נאט"ו את Baltic Sentry, מבצע צבאי חדש בים הבלטי שמטרתו לשפר את יכולתן של בעלות הברית להגיב לפעולות מערערות יציבות. בפעילות משתתפים ציי בעלות

194. Jeffery Gutman, Norway's Navy Gets a Big Boost with U.K. Ship Deal, The New York Times, September 5, 2025. <https://www.nytimes.com/2025/09/06/world/europe/norway-uk-ship-deal.html>

הברית, נכסי מעקב ימי ומפעילים מהמגזר הפרטי כדי להבטיח מודעות מצבית בזמן אמת, ויכולות תגובה מהירה ברחבי אזורי הפגיעה של הים הבלטי, ובכך לחזק את ההרתעה וההגנה של הברית.¹⁹⁵

באופן דומה התניעה נאט"ו ארכיטקטורה המכונה בשם "ארכיטקטורת חלל/צוללת היברידיית" לאבטחת מידע של התקשורת (Hybrid Space/Submarine Architecture Ensuring), שמטרתה ליצור מערכת גיבוי עמידה לאינטרנט העולמי מבוססת לוויינים בחלל. היוזמה תפתח כלים לזיהוי נזקים לכבלים תת־ימיים ולניתוב נתונים אוטומטי לרשת לוויינים, ובכך תבטיח תקשורת וזרימת נתונים רציפים בעת חבלה מקרית או מכוונת.¹⁹⁶

התאמת אסטרטגיית נאט"ו להתפתחויות האחרונות

הן המלחמה בין רוסיה לאוקראינה והן המתח הגובר בין רוסיה לבעלות הברית של נאט"ו הראו את הצורך לשנות את אסטרטגיית נאט"ו בכל הקשור למרחב הימי באוקיינוס האטלנטי בכלל, ובים הבלטי וים ברנטס בפרט. הצטרפותן של פינלנד ושוודיה לנאט"ו והאירועים האחרונים שהתרחשו באזור הוכיחו כי סביבת הביטחון המשתנה דורשת תגובה פרו־אקטיבית יותר מצד נאט"ו בעקבות מקרים אחרונים של נזק לכבלי תקשורת ואנרגייה תת־ימיים, מתקפות סייבר על נמלים אירופיים מרכזיים, ספינות "צי צל" (Shadow Fleet) ממדינות עוינות, איומי מידע מתואמים ומלחמת התוקפנות המלאה המתמשכת של רוסיה נגד אוקראינה. בתגובה אימצה נאט"ו גישה של "הרתעה באמצעות הכחשה" (Deterrence by Denial) המגולמת בהיגיון האסטרטגי של "להדוף, לא לגרש". אסטרטגיה זו מדגישה את הצורך להרתיע באופן יזום מפני תוקפנות על ידי הגברת הנוכחות הצבאית של הברית באזור, ומכריזה שכל התקפה תיענה בתגובה מהירה וחזקה בניגוד לתגובה להתקפה ברגע שיהיה מאוחר מדי לסכל.¹⁹⁷ **הרחבה בנושא** צי הצללים האיראני של מכליות הנפט ופעילותו, ראו מאמרו של ד"ר אודי גולן בפרסום זה.

למרות שאין מסמך יחיד של "אסטרטגיה ימית של נאט"ו לשנת 2025", חידשה נאט"ו ביולי 2025 את התחייבויותיה להתמודדות עם תוקפנות, ולשמירה על שליטה ימית באמצעות אסטרטגיה חדשה המתמקדת בארבעה אינטרסים חיוניים: הרתעה גרעינית, שליטה ימית, חופש ניווט והגנה על תשתיות ימיות קריטיות. מסמך האסטרטגיה הימית האחרון שפרסם ארגון האמנה הצפון אטלנטית (נאט"ו) ב־22 ביולי 2025 הוא ריענון מבורך של התחייבויות נאט"ו להתמודד עם תוקפנות בתוך אירופה ומחוצה לה, ולצורך להפעיל שליטה ימית במאמץ זה.¹⁹⁸

196. Claudia Maciata, Fortifying the Baltic Sea - NATO's defence and deterrence strategy for hybrid threats, Nato Review, May 5, 2025. <https://www.nato.int/docu/review/articles/2025/05/05/fortifying-the-baltic-sea-natos-defence-and-deterrence-strategy-for-hybrid-threats/index.html>

197. Klaudia Marcita, Fortifying the Baltic Sea - NATO's defence and deterrence strategy for hybrid threats, NATO Review, May 5, 2025. <https://www.nato.int/docu/review/articles/2025/05/05/fortifying-the-baltic-sea-natos-defence-and-deterrence-strategy-for-hybrid-threats/index.html>

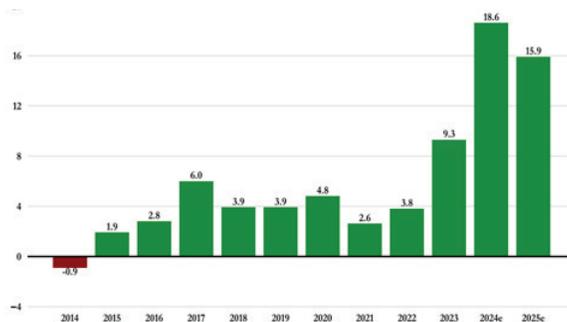
198. Steeven Wills, A Welcome New NATO Maritime Strategy, Center for Maritime Strategy, Sea Power, August 28, 2025. <https://seapowermagazine.org/a-welcome-new-nato-maritime-strategy/#:~:text=The%20latest%20Maritime%20Strategy%20document,about%20specific%20geographic%20threat%20areas>

תרגילים ימיים

עקב אופי הלחימה בים השחור והודות להצלחת הצי האוקראיני בלוחמה הא־סימטרית כנגד הצי הרוסי, הנוכחות והמעורבות של הכוחות הימיים של נאט"ו בים השחור הן מצומצמות ומתרכזות בעיקר בתרגולים משותפים עם מדינות הים השחור. תרגיל "בריזה של ים" (Exercise Sea Breeze) הוא תרגיל ימי רב־לאומי שנתי המתארח במשותף על ידי אוקראינה ומדינות שותפות. מהדורת 2025 של התרגיל הדגישה את שיפור היכולת להפחתת איומים תת־ימיים, מיומנות לוחמה כנגד מוקשים, פיקוד ושליטה בקואליציה וה־MOC נמצא במרכזו.

תקציב הביטחון של נאט"ו ותוכנית בניין הכוח הימי

הפלישה של רוסיה לאוקראינה הביאה את חברות נאט"ו להכיר בכך שהן נדרשות להגדיל את הוצאות הביטחון שלהן לנוכח מה שהגדיר מזכ"ל נאט"ו כ"משבר הביטחוני החמור ביותר בדורנו"¹⁹⁹. החל משנת 2025 נכונותו של ממשל הנשיאות האמריקני החדש להטיל ספק במחויבותיו לנאט"ו שלחה גלי הלם ברחבי הארגון וברחבי העולם. בעלות הברית מנסות למלא את הוואקום המנהיגותי הנתפס, ולבנות מחדש בדחיפות את יכולת התעשייה הביטחונית של אירופה לאיומים הצפויים. בפסגת נאט"ו בשנת 2025 בהאג התחייבו בעלות הברית להשקיע 5% מהתוצר המקומי הגולמי (תמ"ג) מדי שנה למען דרישות הגנה מרכזיות והוצאות הקשורות להגנה וביטחון עד שנת 2035. הן יקצו לפחות 3.5% מהתמ"ג מדי שנה, בהתבסס על ההגדרה המוסכמת של הוצאות ההגנה של נאט"ו עד שנת 2035, כדי לספק משאבים לדרישות ההגנה המרכזיות, ולעמוד ביכולות שנקבעו לברית. בעלות הברית הסכימו להגיש תוכניות שנתיות המציגות נתיב אמין והדרגתי להשגת מטרה זו. הן יהוו עד 1.5% מהתמ"ג מדי שנה, בין היתר, כדי להגן על תשתיות קריטיות ועל רשתות, להבטיח מוכנות אזרחית וחוסן, לחדש ולחזק את בסיס התעשייה הביטחונית. החלטה זו התקבלה בתגובה לסיפוח בלתי חוקי של חצי האי קרים על ידי רוסיה, ועל רקע חוסר יציבות רחב יותר במזרח התיכון. בשנת 2025 כל בנות הברית צפויות לעמוד או לעלות על היעד שלפני הפסגה של השקעה של לפחות 2% מהתמ"ג בהגנה (בהשוואה לשלוש בנות הברית בלבד בשנת 2014) (איור 13).



איור 13 - העלייה (באחוזים) בתקציב ההגנה של נאט"ו בין השנים 2014 - 2025²⁰⁰

199. NATO website. March 27, 2022. Doorstep statement by NATO Secretary General

200. Defence Expenditure of NATO Countries (2014-2025).

https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2025/8/pdf/250827-def-exp-2025-en.pdf

מאמר זה כולל פרויקטים ימיים של בנות ברית נאט"ו, שמדגישים את ההתחזקות של נאט"ו נוכח שינויים גאופוליטיים. פרק ייחודי מוקדש לצי צרפת ובריטניה.

גרמניה עדכנה חוקתה להתרחב בהוצאות הביטחון, שילשה את הזמנת הצוללות מסוג 212CD, ותכננה להוסיף שש ספינות עזר מסוג "Niedersachsen 126" בין השנים 2028 ל-2034. חמש קורבטות "Braunschweig K-130" צפויות להיכנס לשירות עד סוף שנת 2025; שתי ספינות איסוף מודיעין "707" בדוחי 20,000 טונות נבנות בהווה, והראשונה תימסר לצי הגרמני עד סוף 2025; בנובמבר 2025 החלה בניית שלוש ספינות איסוף מודיעין "424" באורך 122 מטר שצפויות להימסר לצי בשנת 2029.

איטליה החלה בבניית ספינת תקיפה אמפיבית טריאסטה בדוחי 37,500 טונות ואורך 240 מטר. זו תהיה ספינת הקרב הגדולה ביותר מאז מלחמת העולם השנייה. הטריאסטה כוללת מחסן נחיתה שניתן להצפה וסיפון טיסה למטוסים ומסוקים. מטוסי F-35B של איטליה הוכרזו מבצעיים באוגוסט 2024 על סיפון נושאת המטוסים "קאבור", והוזמנו עשרה נוספים. איטליה גם מתכננת לרכוש שלוש ספינות נחיתה בדוחי 16,500 טונות, שיסופקו לצי האיטלקי במשך העשור הקרוב. הצי הזמין ארבע צוללות מסוג 212NFS, הצפויות להיכנס לסד"כ בין 2027 ל-2030; הפריגטות מדגם Carlo Bergamini 6.700 טונות יימסרו עד סוף השנה; שבע ספינות סיור מדגם "PPA" יימסרו עד 2026; אוניית "Vulcano" בדוחי 27,000 טונות הושקה במאי 2024, וצפויה להיכנס לשירות בשנים הקרובות.

הולנד הודיעה כי תתחיל יחד עם בלגיה בשנת 2025 בבניית שבע פריגטות לוחמה נגד צוללות בלגיות-הולנדיות בדוחי 6,000 טונות. הראשונה מבין ארבע תסופק להולנד בשנת 2029, והראשונה מבין שלוש לבלגיה בשנת 2030. בלגיה, הולנד וצרפת משתפות פעולה בבניית ספינות-אם מתקדמות להגנה מפני מוקשים (MCM) שתפעיל כשב"מים וכצב"מים במשימה זו. בלגיה והולנד יקבלו כל אחת שש מתוך ספינות ה-MCM בהדחק של 2,800 טונות בין השנים 2025 ל-2030. הולנד זכתה להיות המדינה השנייה בנאט"ו (לאחר בריטניה) שהצטיידה בטילי "טומהוק". בשנים 2025-2029 יצוידו ארבע הפריגטות מסדרת "דה זבן פרובינסן" (De Zeven Provinciën) בטילים אלה. הולנד גם הזמינה שתי ספינות תמיכה (Support Ships) חדשניות לפריסה לצד פריגטות הגנה אווירית כדי להתמודד עם רחפנים ונחילי טילים. ספינת העזר ההולנדית "Den Helder" בדוחי 22,000 טונות, ביצעה ניסויי ים בשנת 2024 וצפויה להיכנס לשירות השנה. בספטמבר 2024 חתמה הולנד על חוזה להחלפת צוללות הדיזל מסוג "Walrus" שלה בארבע צוללות מסוג "Orka" בהדחק של 3,300 טונות שייבנו בצרפת. בכך מסיימת הולנד את המסורת של בניית צוללות עצמאית במספנותיה. שתי הצוללות הראשונות צפויות להיכנס לשירות בשנת 2035 בקירוב, ובהמשך ייכנסו לשירות שתי צוללות נוספות.²⁰¹

הצי הדני מיקד את מאמציו להגן על האינטרסים הארקטיים שלו, ובהתאם לכך הזמינה דנמרק בינואר 2025 שלוש ספינות סיור חדשות עם יכולות משופרות לפעולה באזור הארקטי. ספינות אלה החמושות בטילים, עשויות להיות מוכנות לשירות כבר בשנת 2029 ויהיו בעלות יכולות

201. Eric Wertheim, NATO 2024: Year in Review, US Naval Institute, May 2025.
<https://www.usni.org/magazines/proceedings/2025/may/nato-2024-year-review>

תמיכה במסוקים וברחפנים. בתחילת 2025 בחרה דנמרק בחברת "NSM" הנורווגית (Naval Strike Missile – NSM) להחליף את טילי היס־ים שלה מדגם "Harpoon". בינואר 2025 פירטה דנמרק תוכניות לשדרוג שתי הפריגטות שלה מסדרת "אבסלון" (Absalon-class flexible-support frigates) לתמיכה גמישה עם סונרים נגררים כדי לשפר את יכולות הגנת הנצ"ל (הנגד צוללות) שלה.²⁰²

הצי היווני מתמקד בשנת 2025 בתוכנית מודרניזציה גדולה, הכוללת פריגטות של ספינות חוץ־תעשייתיות (FDI) ותכנון צוללות חדשות, תוך כדי השתתפות בתרגילים כמו ADRION 2025 ו־DEFEA. הפריגטה היוונית הראשונה של ספינות חוץ־תעשייתיות "Kimon" בהדחק 4,500 טונות, המבוססות על השקעה ישירה זרה צרפתית, ואשר יוון צפויה להזמין פריגטה רביעית כזו, כבר התנסתה בניסויים.²⁰³ הפריגטות הן בעלות חימוש עצים יותר מאשר מותקן על הדגם הצרפתי, וצפויות להימסר לצי היווני עד 2026. הצי היווני גם ערך את תרגיל ירי הטילים הגדול ביותר שלו ביולי 2025, שהדגיש את יכולותיו המבצעיות הגוברות (תיאור יכולותיו והתעצמותו של הצי הטורקי המהווה איום ייחוס לצי היווני - מובאות בהמשך). במשך קיץ 2025 ערכה פריגטה של הצי היווני הפלגה ארוכה מיוון דרך הים האדום לאוקיינוס ההודי והשקט, ובדרכה ביצעה תרגילי מעבר (Passing Exercises) עם הצי הסעודי בים האדום, עם הצי ההודי ועם הצי היפני.²⁰⁴ בספטמבר 2025 קיימו הצי היווני והצי ההודי תרגיל משותף שנערך בשני שלבים – שלב בנמל שנערך בין ה־13 ל־17 בספטמבר 2025 בבסיס חיל הים היווני בסלמיס (Salamis Naval Base), ולאחר מכן שלב ימי שהתקיים ב־17 וב־18 בספטמבר 2025. מטעם חיל הים ההודי השתתפה בתרגיל הפריגטה החמקנית (Stealth Frigate) מסוג "INStrikand". ייתכן שתרגיל זה נועד להעביר מסר מדיני לטורקיה המהדקת בשנים האחרונות את קשריה עם פקיסטן, ומשתתפת פעילה בתוכנית בניין הכוח של פקיסטן.

לסיכום, בבחינה של תוכניות ההצטיידות של ציי מרבית המדינות נראה, כי העלייה באיום הרוסי על בעלות הברית, וערעור מחויבות הממשל האמריקני החדש באשר לנטל שהוא מוכן לשאת בהחזקה והפעלת בעלות הברית, הביאו לתוכנית בניין כוח בכלל ובציי המדינות, שלא היה לה אח ורע בעשורים האחרונים. מדינות נאט"ו ערות למחויבותן למקרה שבו אם תתקוף רוסיה את אחת מחברות הברית, הדבר יגרום להפעלת סעיף "5" המחייב את הארגון כולו להתגייס לעזרתה של הנתקפת. פירוט נוסף לגבי הצי הצרפתי והבריטי מובא בהמשך.

הצי הצרפתי

הצי הצרפתי מדורג במקום השמיני במדד העוצמה של ציים מלחמתיים בשנת 2025 (TVR 92.9-), על פי המדריך העולמי של ספינות מלחמה צבאיות מודרניות (WDMMW) ומוודד את העוצמה הכוללת של הצי על ידי השוואת נקודות החוזק והחולשה שלו מול ציי הים בעלי הדירוג הגבוה ביותר. הצי הצרפתי מונה 70 כלי שיט (לא כולל ספינות סיוור ועזר קטנות)

202. Eric Wertheim, NATO 2024: Year in Review, US Naval Institute, May 2025. <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2025/may/nato-2024-year-review>

203. <https://www.navalnews.com/event-news/euronaval-2024/2024/10/on-board-kimon-greeces-first-fdi-frigate/>

204. <https://hellenicnavy.gr/en/passing-exercise-of-hs-psara-with-corvette-hms-unayzah-of-the-royal-saudi-naval-forces/>

הוא כולל: נושאת מטוסים גרעינית אחת, שלוש נושאות מסוקים (Amphibious warfare helicopter carriers / מסוג "מיסטרל" (Mistral Class), 11 משחתות, 11 פריגטות ו-10 צוללות גרעיניות (מהן ארבע המהוות את כוח ההרתעה הגרעיני של צרפת). הצי בנוי להגיב לאתגרי לחימה רב-ממדיים ויכולת השפעה אזורית. יכולתיה הימיות של צרפת כוללות נושאת מטוסים מונעת בהנעה גרעינית, צוללות גרעיניות וספינות סער אמפיביות, אשר כולן תורמות ליכולותיה להקרין כוח (Power Projection), ונתפסות ככוח ימי משמעותי בזירת הים התיכון – הזירה האטלנטית ואף מחוצה לה.²⁰⁵ באירוע הימי המשולב (CNE) שהתקיים במאי 2025 בפארנבורו (Farnborough) שבבריטניה, הציג הצי הצרפתי תוכנית מקיפה לשדרוג כלי הטיס שיופעלו מנושאות המטוסים של המדינה עד שנת 2045. בעוד התוכנית מדגישה ככל הנראה רק חזון אחד של סוגי המטוסים שאנו צפויים לראות על סיפון נושאת המטוסים של הצי הצרפתי בעתיד, היא ראויה לציון בכך שהיא מדגישה רכיב משמעותי של רחפנים לצד מטוסים מאוישים מתקדמים. נושאת המטוסים הגרעינית "שארל דה גול" פועלת כעת, וצרפת מתכננת לבנות נושאת מטוסים שטוחה אף יותר שתחליף אותה בשנת 2038 בקירוב.²⁰⁶ ציר הזמן של התוכנית מצביע על כך שהצי הצרפתי מבקש תחילה להציג רחפן חמקן מסורתי (Traditional Stealthy UCAV), כבד יותר, מבוסס נושאות מטוסים עם יכולות שיתופיות נוספות, במקום רחפן מסוג "איש כנף נאמן" (Loyal Wingman-type Drone). סביר להניח שאחת הסיבות לכך היא הצורך לשלב את מטוס ה-"Rafale" הלא-חמקני עם רחפן מתקדם יותר כדי להישאר רלוונטי בסביבות לחימה מתחרות מאוד בעתיד.

הפריגטה הצרפתית הראשונה להגנה והתערבות "Amiral Ronarc'h", הידועה בשם Frégate de Défense et d'Intervention (או FDI), תסופק בשנת 2025. חמש מתוך ספינות רב-משימתיות במשקל 4,500 טונות מתוכננות עד שנת 2032, ושלוש FDI נוספות עשויות להיות מוזמנות בעתיד.

צוללת התקיפה הגרעינית השנייה של צרפת מסדרת "סופרן" (Suffren-class) בהדחק 5,200 טונות (בצלילה) נכנסה לשירות באפריל 2024, ושלישית סופקה בנובמבר 2024. שלוש צוללות מסדרה זו מתוכננות להיכנס לשירות עד 2029.

במסגרת פיתוח פלטפורמות ימיות בלתי מאוישות (כשב"מים) הדגים הצי הצרפתי ב-26 באפריל 2025 מול חופי טולון הפעלה מרחוק של כשב"ם חד-כיווני כנגד גוף של נט"ק (LCU) שהוצא משירות. הכשב"ם הופעל מספינת סיור ימית (OPV) של הצי הצרפתי ומטרת הניסוי הייתה לאשר את יכולתו של חיל הים הצרפתי להפעיל כשב"מים (OWA USV) מהים. ניסוי זה, שנערך על רקע המצב הבין-לאומי הבלתי יציב, הוא לדברי הצי הצרפתי חלק מהניסויים האחרונים שערך הצי במטרה לשפר את מוכנות הצוות והספינות לקרב בעצימות גבוהה (High Intensity Combat), שאותה חוו כוחותיו בלחימה במסגרת כוח "אספיד" בדרום הים האדום.²⁰⁷ **ראו עוד בנושא** התפתחויות בעולם כולו את מאמרו של עמית פרבר בפרסום זה.

205. French Navy / Marine Nationale. <https://www.seaforces.org/marint/French-Navy/ships.htm>

206. Thomas Newdick, French Navy Offers Sneak Peek Of Its Future Carrier Air Wing, TWZ, May 22, 2025. <https://www.twz.com/air/french-navy-offers-sneak-peek-of-its-future-carrier-air-wing>

מעורבות הצי הצרפתי במלחמה בין רוסיה לאוקראינה

בין ינואר ליוני 2025 הכריזה צרפת על סיוע נוסף של שני מיליארד אירו, כולל מערכות הגנה אווירית מסוג "מיסטרל", ציוד ראיית לילה ויחידות תיאום חדשות להגנה בסייבר הממוקמות במשותף בליון ובלבוב. בפברואר 2025 נשיא צרפת נשא נאום בוועידת הביטחון במינכן: "אוקראינה היא קו החזית שלנו, ואמינותנו כאירופאים תלויה ביכולתנו להגן עליה יחד".²⁰⁸ לעומת הובלת המחויבות המדינית כלפי אוקראינה במלחמתה עם רוסיה, הדבר לא בא לידי ביטוי כמעט בפעילות הצי הצרפתי בים השחור, או במערכות נשק שסופקו לחיל הים האוקראיני. בשנת 2025 השתתפו מטוסי חיל הים וחיל האוויר של צרפת במשימת מעקב משותפת אנגלו-צרפתית מעל הים השחור ב-11 באפריל, בהשתתפות מטוסי סיור של חיל הים הצרפתי מדגם E-2C Hawkeye וסיוע של מטוסי הביון מדגם "E-3F Sentry AWACS". המטוסים טסו במסלול מצפון לדרום מעל הים השחור המערבי לאורך החוף הרומני, לפני שטסו מזרחה מעל הים השחור, עד שהגיעו דרומית לסבסטופול בחצי האי קרים, שם שינו את מסלולם, פנו חזרה לכיוון רומניה, ונשארו במרחב האווירי הבין-לאומי לכל אורך הדרך.²⁰⁹

בעוד שפעולת טיסה זו הייתה הפעילות הימית הבולטת היחידה הקשורה לים השחור בשנת 2025, המיקוד הנוכחי של הצי הצרפתי היה על פריסות גדולות של כוח משימה בראשות נושאת מטוסים באזור הודו-פסיפיק והאזור הארקטי, כמו גם התרגיל הדו-צדדי "פולאריס 25" (POLARIS 25) שנערך באוקיינוס האטלנטי ותעלת למאנש בין 12 ל-26 במאי 2025, שנועד להתמודד עם איומים היברידיים, ועד לפעולה אמפיבית בסביבה מאתגרת. במהלך תרגיל זה התמודדו שני כוחות זה מול זה, כחול ואדום, עם יכולות שוות יחסית.

פעילות הצי הצרפתי בדרום הים האדום ומפרץ עדן

צרפת חזרה וגינתה במפורש את התקפות החות'ים על כלי שיט מסחריים בים סוף בהצהרה שפרסמה בתחילת יולי 2025 בעקבות גל מתקפות מחודש של החות'ים.²¹⁰ אך הצהרות לחוד ומעשים לחוד – עם תחילת פעולות הסגר הימי של החות'ים בדרום הים האדום היו ספינות הצי הצרפתי במשך תקופה לא ארוכה חלק מכוח המשימה הבין-לאומי בהובלת ארצות הברית במבצע 'שומר השגשוג' (Operation Prosperity Guardian – OPG), שהושק בדצמבר

207. French Navy tests one-way attack USV against target at sea, Naval News, April 29, 2025. <https://www.navalnews.com/naval-news/2025/04/french-navy-tests-one-way-attack-usv-against-target-at-sea/>

208. Charlotte Guillou-Clerc, From talks with Putin to weapons: How France rethought its Ukraine policy, European Pravda, July 14, 2025. <https://www.eurointegration.com.ua/eng/articles/2025/07/14/7215546/>

209. Jon Lake, Anglo-French Joint Surveillance Mission Over the Black Sea, Aerospace Global, April 23, 2025. <https://aerospacemission.com/news/anglo-french-joint-surveillance-mission-over-the-black-sea/#:~:text=Britain%20and%20France%20mounted%20an,risk%20of%20future%20Russian%20aggression.%E2%80%9D>

210. France condemns Houthi attacks on vessels in the Red Sea, July 8, 2025. <https://mt.ambafrance.org/France-condemns-Houthi-attacks-on-vessels-in-Red-Sea>

2023 ביוזמת ארצות הברית כדי להילחם באיום החות'י על השיט המסחרי באזורים אלו. אולם בשלב מאוחר יותר הודיעה צרפת שלא תפעל בכוח המשימה האמריקני משום שהכוח מבצע תקיפות מונעות (Preventive strikes) על אתרים בחוף הנמצאים בשליטתם של החות'ים, דבר שלפי נשיא צרפת מקרון עלול להביא לדדור המצב באזור.²¹¹ האיחוד האירופי החליט בפברואר 2024 להפעיל בדרום הים האדום ומפרץ עדן כוח הגנתי למשימה בשם 'אספידס' (Aspides) שמשמעותו ביוונית – "מגן". המנדט של כוח משימה זה מבוסס על "החלטת מועצת הביטחון 2722 המגנה את ההתקפות של החות'ים על אוניות סוחר המפליגות באזור שבו חייב להתאפשר חופש שיט (Freedom of Navigation). בעוד צרפת אמורה להיות אחד מהכוחות הימיים המרכזיים במבצע "אספידס" בים האדום, כוח המשימה הצרפתי העיקרי "Clemenceau 25" פועל בשנים 2024-2025 בהובלת נושאת המטוסים "שארל דה־גול" באוקיינוס ההודי ומערב האוקיינוס השקט כדי לחזק שותפויות, להבטיח חופש ניווט ולבחון יכולת פעולה הדדית עם 19 מדינות בעלות ברית ושותפות, אך לא בים האדום.²¹² במועד כתיבת דוח זה (ספטמבר 2025) לא פעל שום כוח ימי צרפתי במפרץ עדן או בדרום הים האדום.

הצי הצרפתי קובע יעדים להשגת יכולת לוחמה בקרקעית הים (Seabed Warfare)

בהערכת המצב של השנה הקודמת צוין כי לאחר החבלה בצינורות הגז הטבעי Nord Stream 1 ו-2 Nord Stream (ב־26 בספטמבר 2022) ודיווחים על פגיעה אפשרית בבבלי תקשורת תת־ימיים בים האדום בידי המורדים החות'ים בתימן, החליט הצי הצרפתי לבנות יכולת לוחמה בקרקעית הים לאבטחת תשתית תת־ימית קריטית, כדי לאפשר את הפעולות הימיות שלו ברחבי העולם.²¹³ בשנה הנוכחית חשף לראשונה תת־אדמירל סדריק שטייל (Cédric Chetaille) – סגן ראש המבצעים של חיל הים הצרפתי ומנהל פיתוח יכולות קרקעית הים – במסיבת עיתונאים שנערכה לאחרונה במשרד הכוחות המזוינים הצרפתי, כי אסטרטגיית הלחימה של צרפת בקרקעית הים כוללת אמצעים התקפיים נוסף לאמצעים הגנתיים. האדמיראל ציין כי "פעולות ההתקפה הללו יבוצעו על ידי הרובוטים העתידיים שלנו, או בהתאם לעומק, באמצעות פעולות מיוחדות באמצעים אחרים, כגון פעולות מיוחדות ימיות או כרייה". לכן לדעתו, "ברור שיש היבט התקפי לאסטרטגיית לוחמה זו בקרקעית הים".²¹⁴ בהקשר זה ציין לאחרונה שר ההגנה הצרפתי סבסטיאן לקורנו (Sebastien Lecornu) כי צרפת ושוודיה מאחדות מאמצים וכוחות כדי לספק יכולות נוספות לפריסת כוח המשימה X, צי כשב"מים

211. The Sun. (January 17, 2024). France will not carry out prevention strikes on Houthi positions to avoid escalation in the region

212. CLEMENCEAU 25 – Bilan de 5 mois d'un déploiement exceptionnel pour le groupe aeronaval, Ministres de l'Armée, 29 avril 2025. <https://www.defense.gouv.fr/operations/actualites/clemenceau-25-bilan-5-mois-dun-deploiement-exceptionnel-groupe-aeronaval>

213. Villette, L. French Navy Sets Out Steps to Reach Seabed Warfare Goals, Naval News, April 5, 2024.

214. Martin Manaranche and Xavier Vasseur, "France's Seabed Warfare Strategy Includes Offensive Means," Naval News, March 17, 2025.

<https://www.navalnews.com/naval-news/2025/03/frances-seabed-warfare-strategy-includes-offensive-means/>

במשימת מעקב הימי של נאט"ו בים הבלטי. לדעתו, זהו צעד חשוב לקראת חיזוק נוכחות הצי הצרפתי באזור אסטרטגי זה לשם ההגנה הקולקטיבית על הנכסים של מדינות ברית נאט"ו.²¹⁵

לסיכום, צי צרפת הוא ללא ספק בעל יכולות מרשימות המשמש את אחד מיסודות הכוח הימי העיקריים של נאט"ו. הצי הצרפתי – כמו כוח המשימה של האיחוד האירופי שנועד לשמור על חופש השיט בדרום הים האדום – לא הצליח במשימתו, והעדיף לעבור לבצע משימות "הצגת הדגל" באזור הודו-פסיפיק. למרות משברי השנים האחרונות מול חברות שונות של נאט"ו, מלחמת רוסיה-אוקראינה קירבה אותו לליבת העשייה של נאט"ו בכלל, ובתחום הימי בפרט.

הצי הבריטי

הצי המלכותי הבריטי מדורג במקום התשיעי במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2025 (88.3 – TVR). הוא מחזיק צי של 66 ספינות הכוללות ספינות, צוללות ומטוסים מתוחכמים מבחינה טכנולוגית, שתי נושאות מטוסים, שני רציפי תובלה אמפיביים, ארבע צוללות טילים בליסטיים (SSBM) של מערך ההרתעה הגרעיני, שש צוללות תקיפה מונעות גרעינית (SSN), שש משחתות טילים מונחות, תשע פריגטות, שבע ספינות נגד מוקשים ו-26 ספינות סיוור. הצי המלכותי הצטמצם במשך שלושת העשורים האחרונים במספר ספינות המלחמה, בעיקר בעקבות סיום המלחמה הקרה. הגיל הממוצע של הספינות הוא 18.7 שנים.

קבוצת התקיפה של נושאות המטוסים הבריטית (UK Carrier Strike Group), בראשות נושאת המטוסים "הנסיך מוויילס" (HMS Prince of Wales), שהיא ספינת הדגל וגם ספינת המלחמה הגדולה ביותר של הצי המלכותי הבריטי, הגיעה ליפן בפעם הראשונה, ומסמנת אבן דרך משמעותית בנוכחותה המתרחבת של בריטניה באזור הודו-פסיפיק. הביקור ב-28 באוגוסט 2025 מייצג את נקודת האמצע הסמלית בפריסה השאפתנית של הקבוצה בת שמונה חודשים במסגרת מבצע "תורן גבוה" (High mast), משימה שנועדה להדגים את טווח ההגעה הגלובלי הבריטי, ולאשרר מחדש את המחויבויות האסטרטגיות לבעלות ברית גם בזירות רחוקות.

כזכור, פרשה בריטניה ב-31 בינואר 2020 מהאיחוד האירופי, אך נשארה חברה בברית נאט"ו. בריטניה הייתה הנחושה ביותר מבין מדינות נאט"ו בהתנגדותה לפלישה של רוסיה לאוקראינה, והיא מספקת סיוע צבאי, כלכלי, הומניטרי והגנתי מגוון לאוקראינה, כמו גם מטילה סנקציות נוספות על רוסיה ובלארוס.

אסטרטגיית הגנה בריטית חדשה והשפעתה על הצי המלכותי

אסטרטגיית ההגנה החדשה של בריטניה (Strategic Defence Review – SDR) היא תוכנית לשינוי בהגנה שלה, ובנויה לפי היעדים והשאיפות החדשים של בריטניה כמתואר להלן:

- **'נאט"ו תחילה'** – הגברת הביטחון האירופי על ידי הובלת נאט"ו, עם יכולות גרעיניות מחוזקות, טכנולוגיה חדשה ויכולות קונבנציונליות מעודכנות.
- **מעבר למוכנות לחימה (Move to warfighting readiness)** – הקמת "כוח" משולב קטלני יותר המצויד לעתיד, והגנה פנימית חזקה.
- **מנוע לצמיחה** – קידום מקומות עבודה ושגשוג באמצעות שותפות חדשה עם התעשייה, רפורמות רכש רדיקליות וגיבוי לעסקים בריטיים.
- **קידום החדשנות בבריטניה** – מונעת על ידי לקחים מהמלחמה בין רוסיה לאוקראינה, שימוש בפלטפורמות בלתי מאוישות, נתונים ולוחמה דיגיטלית כדי להפוך את הכוחות המזוינים הבריטיים לחזקים ובטוחים יותר.
- **גישה כלל-חברתית** – הרחבת השתתפות בחוסן הלאומי.²¹⁶

באשר למרחב הימי, מסמך התוכנית מציין כי ביטחון ימי (Maritime Security) הוא ציווי אסטרטגי עבור בריטניה, הסחר העולמי, צינורות תתי-ימיים וכבלי נתונים, וכי הגנה על מתקני תשתית ואנרגיה ימיים הם קריטיים לקיום חיי היומיום הלאומיים.²¹⁷ המסמך מדגיש את העובדה כי המרחב הימי הופך פגיע יותר ויותר. שינוי טכנולוגי והתפשטות כלי נשק קונבנציונליים מתקדמים מהווים איומים הולכים וגדלים על הביטחון הימי, בעוד יריבים מוכנים יותר לאיים על הזרימה החופשית של סחורות קריטיות, כגון מזון ואנרגיה כדי לסכן את בריטניה ובעלות בריתה. עוד מדגיש המסמך כי חיל הים המלכותי חייב להיות מוכן להרתיע אירועים ימיים דומים לחבלה בצינור הגז "נורד סטרים 2" ולניתוק כבלי נתונים תתי-ימיים במים בריטיים ובמים בין-לאומיים. כמו כן מצוין במסמך כי הצי המלכותי חייב להיות מוכן גם למציאות גאוגרפית חדשה ההולכת ומתהווה עקב שינויי האקלים, שלפיה ה"צפון הגבוה" (High North) הופך לחשוב יותר עבור בריטניה ובעלות בריתה בנאט"ו ככל שהוא נעשה נגיש יותר. כדי לעמוד בדרישות של עידן חדש המשופע באיומים חדשים, חייב חיל הים המלכותי למלא תפקידים חדשים ולהמשיך לפתח את אופן הלחימה שלו: להתקדם לעבר שילוב דינמי של כלי שיט על מימיים ותתי-ימיים עם צוות ללא צוות ואוטונומיים יותר ויותר; פיתוח יכולות מהדור הבא כגון צוללות תקיפה (SSN) באמצעות השותפות התלת-צדדית עם אוסטרליה וארה"ב (AUKUS). השינוי בדגש האסטרטגי מהודו-פסיפיק (Indo-Pacific) לאירו-אטלנטי (Euro-Atlantic), ו"מעוצמה רכה" (Soft Power) ל"עוצמה קשה" עבור הצי הבריטי ושימוש באמצעות כוח התקיפה של נושאות המטוסים (CSG), גם הוא בא לידי ביטוי בסקירת ההגנה האסטרטגית (Strategic Defence Review) האחרונה של בריטניה שפורסמה ביוני 2025. בשתי הזירות הללו הסקירה מדגישה את הצורך של הצי הבריטי ושל בריטניה באופן רחב יותר, לחזק עוד

216. Strategic Defence Review, Making Britain Safer: secure at home, strong abroad, UK Ministry of Defense, 2025. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/683d89f181deb72cce2680a5/The_Strategic_Defence_Review_2025_-_Making_Britain_Safer_-_secure_at_home__strong_abroad.pdf

217. Ibid, P. 104.

יותר את קשריהם עם שותפות אסטרטגיות מרכזיות, כולל (בין היתר) איטליה ונורווגיה באירו-אטלנטי, יחד עם אוסטרליה ויפן בהודו-פסיפיק. אחד התפקידים המרכזיים שנקבעו לכוחות המזוינים של בריטניה בסקירה האסטרטגית הביטחונית (SDR) הוא לספק הרתעה והגנה בזירה האירו-אטלנטית, כולל תמיכה בנאט"ו. הסקירה מדגישה את תפקידם של מטוסי קרב מתקדמים מהדור החמישי בכנפי נושאות מטוסים, ויכולת תקיפה רחבה יותר של נושאות מטוסים בתמיכה בתוכניות האזוריות של נאט"ו.²¹⁸

בהתאם לכך קובע המסמך את תפקידי הצי המלכותי:

- הגנה וחיזוק חוסנה של בריטניה, הטריטוריות שלה מעבר לים ושטחי הכתר
- הרתעה והגנה באוקיינוס האירו-אטלנטי
- עיצוב סביבת הביטחון הגלובלית.

במסמך גם מצוין כי השינוי באסטרטגיה לאורך זמן ידרוש שינויים באופן שבו חיל הים מכשיר את כוח האדם וההכשרה שלו. ככל שמערכות מורכבות שחיל הים מצטייד בהן יהפכו לקלות יותר לתפעול עם נטל הכשרה קטן יותר, וכן להיות מסוגל להמשיך לספק הכשרה לבעלות ברית ולשותפים מבלי לפגוע ביכולות העצמיות שלו.

נושא מעניין נוסף הכלול בסקירה האסטרטגית הוא שילוב רב-תחומי בפעילות הצי (Multi Domain Integration): הדבר צריך לבוא לידי ביטוי בתוכנית הצי המלכותי לאבטחת צפון האוקיינוס האטלנטי עבור בריטניה ונאט"ו מפני האיום התתימי המתמשך והגדל של כוח צוללות רוסי מתקדם. יכולות הלוחמה נגד צוללות של בריטניה הן היבט מרכזי בהגנה האירופית, והן חשובות שכן באמצעותן ניתן לספק את הצרכים המשתנים של הברית. מתאר פעולה זה יחייב שימוש ברשת חיישנים מקיפה ורב-שכבתית – הפועלת על פני המים, מעליהם ומתחתם – כדי ליצור גישה משולבת ורב-תחומית הננקטת בשיתוף פעולה עם חיל האוויר המלכותי הבריטי, הפיקוד האסטרטגי, המשרד ההידרוגרפי הבריטי,²¹⁹ הסקירה מדגישה את הצורך שעל הממסד הביטחוני מוטלת החובה ליצור גם את התנאים לחדשנות בת-קיימא ותמיכה של המגזר התעשייתי בצי המלכותי. עוד מצוין בסקירה כי הצי המלכותי חייב להמשיך לנוע לעבר צי חזק יותר, אך זול ופשוט יותר, ולפתח שילוב של ציוד ונשק "גבוה-נמוך" (High – Low) המנצל אוטונומיה ואינטגרציה דיגיטלית. תקיפה באמצעות כוח אווירי של נושאות מטוסים כבר נמצאת בחזית יכולות נאט"ו, אך נדרשת התקדמות מהירה הרבה יותר בהתפתחותה להרחיב יכולת זו ל"נושאות מטוסים היברידיים", שבהן מטוסי קרב מאוישים (F-35B) משלימים כטב"מים ומל"טים חד-פעמיים מתכלים. לפיכך מודגש הצורך בתוכניות עבור נושאות מטוסים אלו שתצייד אותן גם בטילים מדויקים ארוכי טווח הניתנים לירי מסיפון נושאות המטוסים. כדי למקסם את יכולות הלחימה של בריטניה על הצי המלכותי לבחון גישות חלופיות ליצירת צי מאוזן וחסכוני. זה עשוי לכלול שימוש בכלי שיט מסחריים וחלוקת נטל עם בעלות הברית של נאט"ו.²²⁰

בהמלצות הסקירה האסטרטגית לצי המלכותי מודגש כי בהינתן המגמות המתפתחות בשוק

218. Lee Willet, Strategic shift: UK CSG deployment demonstrates switch in UK strategic focus, ESD, September 3, 2025. <https://euro-sd.com/2025/09/articles/armed-forces/46287/strategic-shift-uk-csg-deployment-demonstrates-switch-in-uk-strategic-focus/>

219. Ibid. P. 105.

220. Ibid. P. 106

העולמי למערכות אוטונומיות ולא מאוישות, על הצי המלכותי לשתף פעולה עם שותפים מסחריים, כולל מימון פרטי, וממשלות אחרות כדי לספק במהירות כוח פריגטות משולב ללוחמה נגד צוללות, הכולל פלטפורמות מאוישות, לא מאוישות ואוטונומיות. על הצי המלכותי גם לבחון גישות חלופיות להגדלת צי אוניות העזר שלו במטרה לספק צי מאוזן וחסכוני הממקסם את יכולות הלחימה של בריטניה. זה עשוי לכלול שימוש בכלי שיט מסחריים ויכולות חלוקת נטל עם בעלות ברית כדי להגדיל נכסים, כמו צי התמיכה של הצי המלכותי בסביבה לא שנויה במחלוקת.

צריך לציין כי הסקירה האסטרטגית הביטחונית מנוסחת בבהירות (כפי שהבריטים מקפידים לעשות), ונראה כי אף מכוונת ליעדים המתייחסים לשינויים באופי הלוחמה הימית בת זמננו. השאלה הנשאלת היא אם יש ביכולתו של הצי המלכותי לממש את היעדים שבסקירה במגבלות המשאבים שלרשותו.

סדר כוחות הצי המלכותי ותוכנית בניין הכוח

בהתאם לאסטרטגיה הביטחונית החדשה שעקרונותיה צוינו לעיל, בשנת 2025 הצי המלכותי מפתח ובוחן באופן פעיל יכולות חדשות של לוחמה בקרקעית הים (SSW), תוך כדי התמקדות מיוחדת במערכות אוטונומיות כמו כצב"מים (UUV) ומשלב אותן עם פלטפורמות קיימות, למשל צוללות וכלי שיט מיוחדים כמו RFA Proteus. מאמץ זה הוא חלק משמעותי מיוזמת אוסטרליה, בריטניה וארה"ב המכונה בשם "רובד 2 של היוזמה" (AUKUS Pillar 2), שמטרתה לשפר את הביטחון התלת־צדדי באזורים הודו-פסיפיק ואירו-אטלנטי על ידי פיתוח יכולות תת־ימיות מתקדמות להגנה על תשתיות קריטיות כמו כבלים וצינורות תת־ימיים. במסגרת זו ניתנת הזדמנות לחברות אוסטרליות לעבוד עם מגזרי ביטחון מובילים בבריטניה ובארה"ב, לקדם את החדשנות הביטחונית באוסטרליה, וחשוב מכול – לספק יכולות מתקדמות לכוח ההגנה האוסטרלי.

הצי הבריטי עורך ניסויים בכצב"מים הכוללים שיגור וקליטת כצב"מים (Launching and Recovering) מצוללות בצלילה ומספינות תמיכה (Support Ships). הניסויים מדגימים התקדמות במערכות אוטונומיות משולבות. התמקדות בהגנה על תשתיות ימיות נעשית באמצעות פיתוח טכנולוגיות וטקטיקות להתמודדות עם איומים על תשתיות תת־ימיות חיוניות, כגון צינורות וכבלי אינטרנט, החיוניים לביטחון הלאומי וליציבות הכלכלית. כחלק משיתוף הפעולה עם אוסטרליה וארה"ב נערכים ניסויים ותרגילים כמו "Talisman Sabre" הממלאים תפקיד מפתח. במסגרת הפרויקט המשותף "Scylla" הצי הבריטי עורך ניסויים פורצי דרך להדגמת יכולת השיגור והאיסוף של כצב"מים מצוללת, יכולת המגדילה את המעטפת המבצעית של הצוללות במשימות סיור תת־ימיות ולוחמה בקרקעית הים.²²¹

221. The Royal Navy has been undertaking ground-breaking trials to demonstrate the launch and recovery of uncrewed underwater vehicles from submarines, Royal Navy News, July 12, 2025. <https://www.royalnavy.mod.uk/news/2025/july/22/20250722-royal-navy-launches-autonomous-vehicles-from-submarine-in-pioneering-trial>

באשר לכלי שיט וצוותים ייעודיים, הצי המלכותי משפר את יכולותיו באמצעות יחידות וכלי שיט ייעודיים כגון ה־RFA Proteus המצוידים לפעולות תשתית קריטית תתי־ימית (CUI).

בנוגע לכיוונים עתידיים – כלל הפיתוחים מונחים על ידי אסטרטגיה רחבה יותר לשילוב מערכות אוטונומיות ב"צי היברידי עתידי" לשיפור היכולת הכוללת של שירות הצוללות. הצי הבריטי מגביר גם את השימוש בכב"מים למשימות כמו ציד מוקשים, לוחמה נגד צוללות ומשימות סיור תתי־ימיות אחרות.

הצי הבריטי שוקל להרחיב את ההנעה הגרעינית בכלי שיט עתידיים, כולל פיתוח כורים מדור רביעי שמציעים עלויות רכישה ותחזוקה משופרות. שיטות אלו מפחיתות או מבטלות את תדלוק הספינות שגרם להתייקרות הפעלתן. ראיות מצביעות על כך שעלות מחזור החיים של ספינות גרעיניות עשויה להיות דומה לזו של הנעה קונבנציונלית. בריטניה כבר מפתחת כור רביעי, ובארה"ב נשמעים קולות לשילוב במערכת (DDG(X), המשמשת להחליף ספינות ישנות, ולשאת מערכות נשק מתקדמות עם תכנון להפעלה במקומות מרוחקים. עם משקל של יותר מ־12,000 טונות פיתוחה מתוכנן לסוף שנות ה־2030 ותואם את תהליך התבגרות הכורים של הדור הרביעי.

פעילות הצי הבריטי במבצע "שומר השגשוג" (Prosperity Guardian) (Operation)

בשנת 2024 ביצעו ארה"ב ובריטניה מספר תקיפות ימיות ואוויריות משותפות כנגד החות'ים בתגובה להתקפותיהם המתמשכות על הספנות. ארה"ב גם ביצעה שורה של פעולות נפרדות. התקיפות הבריטיות ב־2024 בוצעו בעקבות אזהרות של שר ההגנה הבריטי כי בריטניה מוכנה להשתמש בכוח צבאי כדי לעצור את התקפות החות'ים, וזאת בהמשך להחלטת מועצת הביטחון של האו"ם בינואר 2024 שדרשה להפסיק אותן. 89 בשנת 2025 פסקו התקיפות הבריטיות כנגד החות'ים, וכאשר הפסיק הצי האמריקני תקיפות אלו במאי 2025, הצי הבריטי לא כלל את מבצע "שומר השגשוג" בין המשימות בעדיפות לשנת 2025. במקום זאת, ציין משרד ההגנה הבריטי את מספר הפריסות הגדולות של הצי, ובדומה לצי הצרפתי פרסם כי חלק ניכר מכלי השיט הזמינים של הצי המלכותי ישתתפו בפריסה הקרובה של קבוצת נושאות המטוסים לאוקיינוס ההודו־פסיפיק בשנת 2025.²²² קבוצת תקיפה זו בראשות נושאת המטוסים "הנסיך מוילס" שהתה מספר ימים באזור דרום הים האדום לפני שנכנסה לאוקיינוס ההודי. המטרות העיקריות היו להציג את מחויבותה של בריטניה לביטחון אזורי, לחזק את היחסים עם בעלות בריתה ולקדם את הסחר והתעשייה הבריטיים. כמו כן רמזה בריטניה על תוכניות לשלוח צוללת תקיפה לאוסטרליה משנת 2026 ואילך כחלק מהסכם רחב יותר לפיתוח הדור הבא של צוללות תקיפה עם אוסטרליה וארה"ב (AUKUS).

הפעילות של הצי הבריטי בים האדום סיפקה תזכורת כואבת לצורך לאזן בין גודלו של הצי לבין התחייבויותיו המבצעיות בכל הקשור לסוג כלי השיט שהוא מחזיק וגודל הכוח, וזאת כדי לעמוד

222. Louisa Brooke-Holland, UK armed forces operational commitments, Middle East, House of Commons Library, February 25, 2025. <https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-10204/>

במשימות הנוכחיות של הצי וגם אלה שיידרשו בעתיד בסביבה בין-לאומית משתנה ומרובת איומים.

הצי ההודי

הצי ההודי הוא אחד הציים הגדולים בעולם, הממשיך לחזק את יכולותיו הימיות, ומדורג בשנת 2025 במקום החמישי בעולם מבחינת טונאז' (593,603 טונות), במקום השישי מבחינת כוח הצי עם 293 כלי שיט פעילים, ובמקום השביעי על פי דירוג ערך אמיתי (TVR – 100.5), על פי המדריך העולמי של ספינות מלחמה צבאיות מודרניות (WDMMW). דירוגים אלו משקפים את שאיפותיה של הודו להפוך לצי ימי המסוגל לפעול על פני האוקיינוסים. שאיפות הצי ההודי לשנת 2025 מתמקדות בהרחבה ומודרניזציה ניכרות, המונעות על ידי ייצור מקומי, כדי להפוך לכוח ימי מעצמתי המסוגל לשמור על האינטרסים הימיים הרבים של הודו.

בהכרזה של ראש ממשלת הודו מודי במרץ 2025 על חזון MAHASAGAR,²²³ הצהיר כי מונח חדש זה הוא "נוסף למונח הקודם – SAGAR"²²⁴ וכולל השפעה הודית על דרום גלובלי רחב יותר. התרחבות גאוגרפית זו היא מבדיל מרכזי מהתמקדות ב-SAGAR משנת 2015 במרחב הימי הקרוב של הודו – אזור האוקיינוס ההודי. חזון MAHASAGAR של הודו מציע נתיב אסטרטגי להגברת תפקידה בביטחון ובמעורבות של דרום מזרח אסיה כמעצמה עולה, זאת באמצעות שלושה אפיקים המקושרים זה בזה. האחד, על ידי טיפוח שיתוף פעולה ביטחוני ימי איתן עם מדינות באוקיינוס ההודי המערבי ובאפריקה, MAHASAGAR משפר את המוניטין של הודו כשותפה ביטחונית אמינה ברחבי אוקיינוס ההודו-פסיפיק, ומבסס אמינות המשתרעת על ידי הגברת המינוף הדיפלומטי והאמון עם דרום מזרח אסיה. בהתחשב בחששות האזור לגבי האסרטיביות הסינית בים סין הדרומי (South China Sea), ובמחויבותה המוכחת של הודו כמעצמה הודו-פסיפיק אמינה, MAHASAGAR יכול לסייע ביצירת שותפות גדולה יותר עם הודו כשותפה אסטרטגית מאזנת. האפיק השני, MAHASAGAR מתמקדת בחיזוק הסחר והקישוריות עם הדרום הגלובלי, דבר שהודו טרם השיגה באמצעות קשריה הכלכליים עם מדינות החברות באיגוד האסייתי (ASEAN) הגובלות בים סין הדרומי.

מבחינה אזורית, הצי ההודי מתמודד עם תחרות קשה מצד סין, במיוחד באזור הודו-פסיפיק. עם דירוג ערך אמיתי של סין העומד על TRV-319.8, הודו מפגרת מאחור עם TRV 100.5 – מה שמציב אותה במקום השביעי בעולם מבחינת יכולת ימית, כאמור. למרות זאת ההשקעות המתמשכות של הודו בבנייה עצמית של כלי שיט, כמו נושאת המטוסים "INS Vikrant" וצי צוללות הולך וגדל מדגישות את כוונתה להבטיח דומיננטיות אסטרטגית במים הסובבים.

223. MAHASAGAR הוא גם מונח אחר לאוקיינוס עצום, ומשמש את היוזמה ההסברתית של חיל הים ההודי לאינטראקציה וירטואלית ברמה גבוהה בין ראשי חיל הים למען ביטחון אקטיבי וצמיחה עבור כל האזור (SAGAR).
224. יוזמת SAGAR, ראשי תיבות של אסטרטגיה וצמיחה לכולם באזור (Strategic and Growth for all in the region), הוכרזה על ידי ראש הממשלה נרנדרה מודי ב־12 במרץ 2015, בנאומו בפני איגוד שפת האוקיינוס ההודי (IORA). היוזמה נבעה מההכרה של הודו בחשיבות האסטרטגית של אזור האוקיינוס ההודי לביטחונה הלאומי.

הצי ההודי פועל באמצעות שלושה פיקודים/אזורי אחריות: פיקוד הצי המערבי; מטהו במומביי, מורכב מהצי המערבי, האחראי על פעולות ימיות בים הערבי, הגובל בחוף המערבי של הודו; פיקוד הצי המזרחי: מטהו בווישקפטנם (Visakhapatnam), אחראי על פעולות ימיות במפרץ בנגל, ומשמש כפיקוד הבית של צי הצוללות האסטרטגי של הודו; פיקוד הצי הדרומי: מטהו בקוצ'י (Kochi), שהוא הפיקוד הגדול ביותר ואחראי גם על הכשרת כוח האדם של הצי ההודי. הודו מדגישה את משימתו של חיל הים ההודי בהגנה על משאביה של הודו, שמירה על נתיבי סחר פתוחים כדי לתמוך בפיתוח כלכלי, ושמירת מעמדה הבינלאומי בעולם. להודו חוף ים ארוך מאוד של 7,516 ק"מ, ולפיכך היא נדרשת לבנות ולהפעיל חיל ים גדול וחזק אשר תמיד נמצא ברמת מוכנות גבוהה, כך שבעת משבר ביטחוני, או אסונות טבע כמו שיטפונות, בצורות, ציקלונים, רעידות אדמה ופגעים אחרים, יוכל למלא את משימותיו ביעילות ובצורה בטוחה. העוצמה הרכה (Soft Power) של הודו תמיד הקדימה את עוצמתה הקשה (Hard Power), אך בעשור האחרון היא ניסתה להגיע לאיזון על ידי הרחבת הכוח הימי, אומנם בלי לאיים על שכנותיה, אך מתוך הגנה על האינטרסים שלה.

גורמים רבים משפיעים על שינוי הפרדיגמה של אסטרטגיית הביטחון הימי של הודו. ראשית, המדינות הגובלות איתה הן בעלות יכולת גרעינית כמו סין ופקיסטן; שנית, ארה"ב שמתחילת שנות ה-2000 רואה בהודו כוח חשוב שראוי לרתום אותו למאבקה בסין באזור ההודו-פסיפיק, ושחקנים אחרים שאינם מדינתיים, ואף הם ממלאים תפקיד חיוני. הודו מביטה בדאגה על סין הצועדת בביורור לקראת הפיכתה למעצמת העל העולמית באמצעות הפניית המשאבים שלה לעבר הים בכלל, והחשיבות הגאופוליטית שהיא מייחסת לאוקיינוס ההודי ביוזמת החגורה והדרך שלה (Belt and Road Initiative) בפרט. יש הטוענים שכל גיבוש של אסטרטגיה ימית אמריקנית באוקיינוס ההודי צריך לזהות את מטרותיה של ארה"ב באזור זה ולפרט את ההנחות העומדות בבסיסן. אומנם השותפות הביטחונית בין ארה"ב להודו פרוחה לאחרונה, אך לא סביר שהודו כמעצמה עולה תזדהה לחלוטין עם האינטרסים של ארה"ב באוקיינוס ההודי.²²⁵

בשנת 2025 שיתפו פעולה חיל הים האמריקני וההודי באמצעות תרגילים כמו "טייגר טריומף" (Tiger Triumph), המתמקדים בלוגיסטיקה, מערכות אוטונומיות ושילוב חלל, ומיזמים משותפים כמו ייצור משותף של מצופי סונר לגילוי ומעקב אחר צוללות. שיתוף הפעולה כולל גם דיאלוגים אסטרטגיים על טכנולוגיית נושאות מטוסים, ביקורי נמלים של שני הציים, שיתוף מידע הידרוגרפי ומאמצים לחיזוק הביטחון הימי באזור ההודו-פסיפיק כדי לקדם סביבה בטוחה ופתוחה.

בניין הכוח הימי

סדר הכוחות של הצי ההודי כולל שתי נושאות מטוסים, 13 משחתות, 17 פריגטות ו-19 צוללות (הן מסוג טילים בליסטיים והן מסוג תקיפה), בסך הכול סך של 293 כלי שיט (לרבות כלי

225. Nilanthi Samaranyake, What are the Limits of U.S. – India Security Burden Sharing in the Indian Ocean? June 23, 2025.
<https://www.usip.org/publications/2025/06/what-are-limits-us-india-security-burden-sharing-indian-ocean>

שיט קטנים), עם צמיחה מתוכננת מתמשכת באמצעות בניית ספינות מקומיות והרחבתן. הצי ההודי פועל במספר זירות הרחק מחופי הודו (Multi-regional Power Projection Blue-water Navy) ומתמקד בשיפור יכולות מקומיות ובשמירה על דומיננטיות אסטרטגית באזור הודו-פסיפיק (Indo-Pacific Region).

תוכנית הפרספקטיבה ליכולות ימיות (The IN's Maritime Capability Perspective Plan) של הצי ההודי לשנים 2012–2027 קבעה כיעד צי של 250 ספינות עד שנת 2035. התוכנית הייתה יומרנית למדי ועל פי הערכות קיימות, הצי יגיע לסד"כ של 155–160 כלי שיט גדולים בלבד עד 2030.²²⁶

הצי ההודי גנז לאחרונה את תוכניותיו להפעיל שלוש נושאות מטוסים בו־זמנית שהיו מאפשרות לו להפעיל באופן קבוע שתי נושאות מטוסים, ובמקום זאת הוא מעדיף לפתח נושאת מטוסים מקומית שנייה (IAC), שתחליף בבוא הזמן את נושאת המטוסים הקיימת INS Vikramaditya.²²⁷ השיקולים שעמדו בבסיס ביטול בניית שלוש נושאות מטוסים חדשות היו שממשלת הודו, על פי הדיווחים, נותנת עדיפות ליכולות מניעת תקיפה ימית (Sea Denial Capability) באמצעות צוללות. נושאות מטוסים נתפסות כנכסים עתירי הון לא רק בשל עלויותיהן, אלא גם בשל ההוצאות הכרוכות בקבוצת הקרב של נושאות המטוסים ובמטוסי הקרב. נוסף לכך, סין פיתחה טילים בליסטיים ארוכי טווח נגד ספינות שנועדו לכוון לנושאות מטוסים, במיוחד אלו של ארה"ב, שהן גדולות משמעותית ומוגנות יותר מעמיתיהן ההודיות.²²⁷

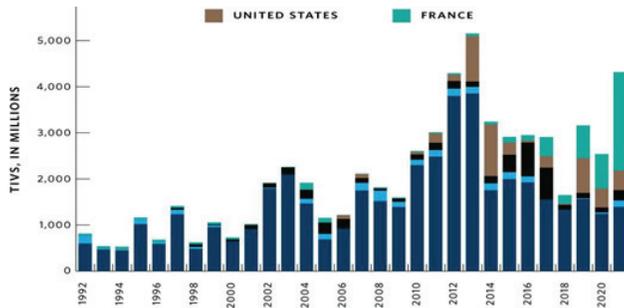
בתחום שיתוף הפעולה עם ארה"ב בתחומי בניין הכוח ראוי לציין את הייצור המשותף של מצופי הסוכר, צעד משמעותי בשיתוף הפעולה התעשייתי ביניהן בתחום הביטחוני, כמו גם שיתוף הפעולה בין התעשיות של שתי המדינות בפיתוח מערכות אוטונומיות (ASIA) בין ארה"ב להודו המיועדות לשילוב מערכות אוטונומיות בתרגילים עתידיים. כמו כן מסתמכת הודו על הניסיון של צי ארה"ב בהפעלת נושאות מטוסים ובטכנולוגיות המיושמות בה. הפגישה השמינית שתיערך בשנת 2025 בין קבוצת העבודה המשותפת של הודו וארה"ב לשיתוף פעולה בטכנולוגיית נושאות מטוסים מדגישה שיתוף פעולה נרחב בתחום זה. איור 14 מציג את המדינות העיקריות שעליהן מסתמך הצי ההודי ברכש כלי השיט והאמל"ח שלהן.²²⁸

226. "India has a Rs 2 lakh crore plan to counter the Chinese dragon in the Indian Ocean". 18 September 2023.

https://economictimes.indiatimes.com/default_prime.cms

227. Bhaswar Kumar, India decides it will not operate a third aircraft carrier. Here is why? Business Standard, February 4, 2025. <https://www.business-standard.com/external-affairs-defence-security/>

228. Tom Freebrain, Indian Navy's Triple Commissioning Signals Ambitious Future, Defence and Security Monitor, January 28, 2025. https://dsm.forecastinternational.com/2025/01/28/indian-navys-triple-commissioning-signals-ambitious-future/news/india-decides-it-will-not-operate-a-third-aircraft-carrier-here-is-why-125020400853_1.html



איור 14 - התפלגות מקורות הרכש של הצי ההודי לפי מדינות מספקות (מקור: SIPRI Arms Transfer Database, accessed July 27, 2022)

פעילות הצי ההודי

הצי ההודי פועל ברחבי האוקיינוס ההודי, ומרחיב את טווח הפעולה שלו עד למפרץ הפרסי, קרן אפריקה וים סין הדרומי והמזרחי כדי להתמודד עם איומים אזוריים במיוחד מצד סין ופקיסטן. הצי שואף להגיע למנהיגות הודית באזור הודו-פסיפיק באמצעות יוזמות כמו "יוזמת האוקיינוסים ההודו-פסיפיק" (The Indo-Pacific Oceans Initiative - IPOI) שהיא מסגרת התנדבותית שאינה מבוססת על אמנה, אשר נועדה לקדם שיתוף פעולה למען אזור הודו-פסיפיק חופשי, פתוח ומבוסס כללים (Rules-Based), ומדגישה שיתוף פעולה בין מדינות עם דעות דומות באמצעות שותפויות ימיות מעשיות וכוללניות.

בהתאם למדיניות זו הצי ההודי עורך מבצעים ופריסות נגד פיראטיות למען ביטחון ימי (Maritime Security) והרתעה אסטרטגית (Strategic Deterrence), תוך כדי שמירה על נוכחות רציפה לאורך קווי החוף של הודו ובאזורים אזוריים מרכזיים בעלי עניין לאומי. טווח הפעולה המבצעי של חיל הים הוא רב-ממדי, והוא כולל פלטפורמות שטח, צוללות ואווירייה של הצי, ונתמך על ידי שלושה פיקודים גאוגרפיים: מערב, מזרחי ודרומי.

הצי הפיליפיני והצי ההודי ערכו ב-3-4 באוגוסט 2025 את הסיור הימי המשולב הראשון אי-פעם בים סין הדרומי באזור הכלכלי הבלעדי של הפיליפינים (EEZ) ממזרח ללזון.²²⁹ שתי פריגטות טילים פיליפיניות, משחתת טילים הודית, קורבטה נגד צוללות הודית, מכילית צי הודית ומספר מטוסים השתתפו ב"פעילות משותפת ימית", שכללה תרגילי לחימה שבהם לוחמה עילית, לוחמה נגד אוויר ותרגילים נגד צוללות. סיום התרגיל התרחש בד בבד עם ביקורו המדיני של נשיא הפיליפינים פרדיננד מרקוס ג'וניור בהודו ב-4-8 באוגוסט, שבו חתמו שתי המדינות על מספר הסכמי שיתוף פעולה ביטחוני, והודיעו כי יקיימו תרגילים ימיים דו-צדדיים ורב-צדדיים נוספים בעתיד.

229. <https://www.newsweek.com/photos-show-india-philippines-navy-china-claimed-waters-2109454>

הודו ממשיכה לשמור גם על חברותה בדיאלוג האבטחה המרובע (Quad) שהוא דיאלוג אסטרטגי בין ארה"ב, יפן, אוסטרליה והודו, המתקיים באמצעות שיחות בין המדינות החברות מחד גיסא, ועל מערכת היחסים האסטרטגיים שפיתחה בשנים האחרונות עם ארה"ב, מאידך גיסא.

היציבה האסטרטגית של הודו (India Strategic Posture) לשנת 2025 מאופיינת בחזון ימי מורחב במסגרת יוזמת MAHASAGAR, המתרחבת מעבר לאוקיינוס ההודי אל אזור הודו-פסיפיק הרחב יותר ואל הדרום הגלובלי. יציבה זו מתמקדת בשיפור מוכנות הלחימה המרכזית, אינטגרציה טכנולוגית ומבצעים משותפים. ההתפתחויות המרכזיות כוללות חיזוק שלוש זרועות הגרעין ההודיות עם הרתעה ימית, מודרניזציה של הצי הימי שלה באמצעות פרויקטים של בניית ספינות ואישור חוק הנמלים ההודי 2025 לשיפור הממשל הימי והסחר. העמדה מעוצבת גם על ידי גישה הגנתית אך אסרטיבית יותר ויותר לאתגרים אזוריים, ובמיוחד הנוכחות הסינית הגוברת.

בתגובה למשבר הים האדום שהלך והחמיר הגביר הצי ההודי באמצע 2025 את נוכחותו, ופרס צי גדול במפרץ עדן כדי להגן על הסחר הימי, ובמיוחד שלו, אשר מסתמך במידה רבה על נתיב הייצוא וייבוא הנפט לאירופה. במישור הבינלאומי נמנעה הודו מלהצטרף למבצע הרב-לאומי "שומר השגשוג" למרות הזמנה מארה"ב. מכיוון שכך, הודו חייבת לפעול בצורה נחרצת יותר בזירה המדינית, כולל עבודה עם ארה"ב ומדינות אחרות, כדי לספק מענה יעיל לנתיבי שיט בטוחים, במיוחד לאור יעדיה לספק שיט מאובטח ובטוח באוקיינוס ההודי. התגובה המינורית למדי של הודו לתקיפת ספינות שנמל היעד שלהן הוא בהודו, יכולה להיות מוסברת רק בכך שהודו מעוניינת לנצל את הזמן והמרחב להגיב באופן המאפשר לה למקסם את האינטרסים שלה.

החשיבות של חופש השיט במפרץ עדן והים האדום להודו נובעת מכך, שההפרעות יוצרות שיבושים בסחר בין הודו לאירופה (כ־65 מיליארד דולר בשנה), המסתמך במידה רבה על הנתיב ועובר בתעלת סואץ. שינוי מסלול מגדיל את העלויות, דבר שפוגע בתחרותיות של ייצוא הודי כמו טקסטיל, כימיקלים ומכונות. הודו מייבאת 85% מהנפט הגולמי שלה שחלק ניכר ממנו עובר דרך ים סוף. דמי הובלה גבוהים יותר בתוספת פרמיות סיכון מלחמה עלולות לייקר את מחירי הבנזין/סולר בהודו אם יימשך המשבר. חברות הספנות של הודו (SCI, Great Eastern) מתמודדות עם עלויות ביטוח גבוהות יותר, וייצאנים במגזרים כמו תרופות, חלקי רכב ומוצרים חקלאיים מדווחים על עיכובים באספקה. זו הסיבה שהצי ההודי הפעיל בשנת 2019 את מבצע "סנקאלפ" (Operation Sankalp) שהיא משימת ביטחון ימית של חיל הים ההודי במטרה להבטיח את שלומן של ספינות סוחר הנושאות דגל הודי בנתיבי שיט קריטיים כמו המפרץ הפרסי וים סוף, בתגובה לאיומים כמו פיראטיות, חטיפות ותקיפות מל"טים, וזכה לתשומת לב מחודשת ולהרחבת היקף המבצע לאזורים כמו ים סוף מאז סוף 2023. נוסף לכך נשענו ההודים על נמל צ'בהאר (Chabahar Port) הנמצא באיראן ובמסדרון התעבורה צפון-דרום (The International North-South Transport Corridor – INSTC) לסחר עם רוסיה ואירופה שעבורו המסדרון מאפשר להודו גישה לאזורים עשירים באנרגיה במרכז אסיה. זה כולל את קזחסטן וטורקמניסטן (איור 16).

הפעולה שלה לאוקיינוס הוודי טורקיה משתמשת בכוחותיה הימיים לא רק ככלי השפעה אלא גם ככלי לעיצוב הנוף הגאופוליטי הרחב יותר, ובכך מחזקת את תדמיתה כמעצמה ימית בעלת מעורבות עולמית.

הצי הטורקי מדורג במקום עשירי בעולם במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2025 (TVR – 80.5), והוא כולל נושאת מטוסים אחת, 13 צוללות (שאחרונה שבהן נכנסה לשירות בשנת 2024 – Reis Class) והיא תוצר תכנון ובנייה טורקיים, 71 כלי שטח שונים (משחתות, פריגטות וקורבטות) וחמש אוניות נחיתה אמפיביות. גיל הפלטפורמות הממוצע של הצי הוא 21.6 שנים.²³²

במהדורה ה-17 של יריד תעשיית הביטחון הבין-לאומי (IDEF 2025) שנערך באיסטנבול, הציגה טורקיה רשמית את טיל השיוט החדש "אקאטה" (Akata) המשוגר מצוללות, שפותח על ידי חברת "Roketsan". הטיל הוא גרסה תת-ימית המשוגרת מקפסול, טיל ה"מ" "Atmaca", שכבר נמצא בשירות חיל הים הטורקי. הוא פותח במיוחד כדי לספק לטורקיה את היכולת לשגר טילי שיוט מונחים מצוללות הנמצאות בצלילה (עד עומק 60 מטר), יכולת טכנולוגית שרק מספר מוגבל של מדינות מחזיקות בה.

השפעת הפלישה של רוסיה לאוקראינה על המדיניות הטורקית בים השחור

הפלישה הרוסית לאוקראינה הפכה את טורקיה לשחקן מרכזי בסכסוך למרות חוסר מעורבותה הישירה בו. בסוף יולי 2022 התקבלו בברכה המאמצים הדיפלומטיים שלה להקל את מצור התבואה מנמלי הים השחור, והושג הסכם בחסות האו"ם ובהסכמת הצדדים. פרישתה של רוסיה מ"יוזמת הדגנים של הים השחור" (Black Sea Grain Initiative – BSGI) ביולי 2023 נתקלה בסערה בין-לאומית. בעלות בריתה של אוקראינה ושותפות הסחר שלה לייבוא מזון חששו מהתרחיש הגרוע ביותר עבור ביטחון המזון העולמי ועבור כלכלת אוקראינה.

כדי לשמור על בטיחות השיט בים השחור, ובמיוחד מפני סכנת מיקוש ימי, ביצעה בשנת 2025 קבוצת המשימה התלת-צדדית נגד מוקשים (MCM) של בולגריה, רומניה וטורקיה מספר הפעלות כדי להתמודד עם איומי מוקשים ימיים מהסכסוך באוקראינה, כולל תרגיל משותף במהלך סדרת התרגילים הגדולה יותר "בריזה ימית 2025" (Sea Breeze 2025).²³⁴ המסדרון העיקרי לייצוא תבואה אוקראינית בשנת 2025 הוא המסדרון הימי האוקראיני, נתיב עצמאי למוצרים חקלאיים תעשייתיים עם תנועת מטען ניכרת, שדווחה במאי 2025 (איור 17).

232. <https://www.wdmmw.org/turkish-navy.php>

233. IDEF 2025: Turkish Navy gains stealth attack capability with new Roketsan Akata submarine-launched cruise missile, July 24, 2025. <https://armyrecognition.com/news/navy-news/2025/idef-2025-turkish-navy-gains-stealth-attack-capability-with-new-roketsan-akata-submarine-launched-cruise-missile>

234. NATO ships train with Allies and Partners to reinforce the future of Black Sea security and support Ukraine's naval readiness, NATO Media, July 14, 2025. <https://mc.nato.int/media-centre/news/2025/nato-ships-train-with-allies-and-partners-to-reinforce-the-future-of-black-sea-security-and-support-ukraine-naval-readiness>



איור 17 - מסדרונות ייצוא הגרעינים מאוקראינה בים השחור

קיים חשש בקרב מדינות נאט"ו כי הפירוש הטורקי לסעיף "19" באמנת מונטרה (The Montreux Convention) עלול להביא מפלה למצב שבו תתאפשר החזרה של הצי הסובייטי לים השחור (תגבור מציים אחרים של הצי הרוסי). במצב זה יופר מאזן הכוחות באזור שהושג לאחר שלוש שנות לחימה קשות של הצי האוקראיני. משפטנים העוסקים בנושא טוענים כי "כאשר שיחות הפסקת האש תופסות מקום מרכזי, מדינות אירופה צריכות להיערך לסיכון הגבוה שהפסקות אש קצרות יובילו להתלקחויות של סכסוך מחמיר". עוד הם מוסיפים כי "בעשותן כן, עליהן לשקול את הממד הימי ואת ההשפעות של הפחתת הסלמה על פרשנותה של טורקיה לאמנת מונטרה. עליהן לדחוף באופן פרטי ופומבי להבהרת נקודות המידה של טורקיה ליישום סעיף 19, ²³⁵ ולדרוש מטורקיה לפעול בעקביות וצפוי תוך כדי העברת הבנתן שלהן את האמנה".²³⁶

שאיפותיה הימיות של טורקיה בסוריה

בשנת 2025 שאיפותיה הימיות של טורקיה בסוריה מתמקדות בעיקר במינוף השפעתה המשמעותית על המשטר שלאחר בשאר אל-אסד כדי להרחיב את העומק האסטרטגי והאינטרסים הכלכליים שלה במזרח הים התיכון. המטרות המרכזיות כוללות משא ומתן על הסכמים ימיים נוחים עם ממשלת סוריה החדשה כדי להגדיר אזורים כלכליים בלעדיים (EEZ) וכדי לחזק את תביעותיה של טורקיה נגד יוון וקפריסין. טורקיה שואפת גם להתמודד עם ההשפעה הרוסית על ידי דחיפה אפשרית לסיום הנוכחות הצבאית של רוסיה בסוריה, צעד התואם את 'לוח השחמט' האסטרטגי הרחב שלה באזור. טורקיה רואה הזדמנות לנהל משא

235. "Notwithstanding the prohibition of passage laid down in paragraph 2 above, vessels of war belonging to belligerent Powers, whether they are Black Sea Powers or not, which have become separated from their bases, may return thereto."

<https://cil.nus.edu.sg/database/cil/1936-convention-regarding-the-regime-of-the-straits-3/>

236. Aron Lund, The Montreux Paradox: How a Ukraine Ceasefire Could Set the Stage for Escalation in the Black Sea, War on the Rocks, May 16, 2025.

<https://warontherocks.com/2025/05/the-montreux-paradox-how-a-ukraine-ceasefire-could-set-the-stage-for-escalation-in-the-black-sea/>

ומתן על הסכמי גבולות ימיים עם ממשלה סורית חדשה, שיכולה להכיר בתביעות הטורקים לאזורים כלכליים בלעדיים במזרח הים התיכון, ולהרחיב את האזורים הימיים של טורקיה. באמצעות הבטחת הסכמים נוחים בסוריה טורקיה יכולה להרחיב את עומקה האסטרטגי במזרח הים התיכון, ולקדם את מטרתה ארוכת הטווח להפוך למרכז אנרגיה וימי מרכזי באזור.²³⁷ כל הסכם עם סוריה עשוי להועיל גם לרפובליקה הטורקית של צפון קפריסין (TRNC) בכך שיאפשר הקצאת אזורי שיפוט ימיים, ובאמצעותם לחזק עוד יותר את עמדתה הגאופוליטית של טורקיה באזור. כפי שכבר צוין בהערכה זו, ישראל בפרט רואה בהשפעה הטורקית הגוברת בסוריה איום על האינטרסים שלה ועל מרחב הפעולה הצבאי שלה, דבר שעלול להוביל לחיכוך גאופוליטי נוסף.²³⁸

הידרדות ביחסי טורקיה-ישראל והשפעתה על הזירה הימית

מאז תחילת מלחמת "חרבות ברזל" נגד החמאס ברצועת עזה הפכה טורקיה לאחת מהמדינות הבולטות ביותר בקו הרטורי והביקורתי שלהן כלפי ישראל. באוגוסט 2025 הוחמרה מערכת היחסים לאחר שטורקיה הטילה הגבלות חדשות על כלי שיט המסונפים לישראל, וכלי שיט העוצרים בנמלים ישראליים. בין ההגבלות שהוטלו נמצא איסור על כלי שיט המניפים דגל ישראל וכלי שיט בבעלות/בהפעלת אזרחים ו/או תושבים ישראלים להיכנס לנמלים טורקיים. עם זאת, איסור זה אינו חל על כלי שיט המניפים דגל ישראל או בהפעלת ישראל, העוברים דרך המִצְרִים הטורקיים (בוספורוס ודרדנלים), שבמקרה זה אמנת מונטרה (Montreux Convention Regarding the Regime of the Straits) קובעת את זכות חופש השיט בהם. נוסף לאמור לעיל, הטילה טורקיה איסור על כלי שיט העוגנים בנמלים ישראליים לפרוק או לטעון מטען בנמלים טורקיים, והמטען חייב להישאר על הסיפון. איסור זה חל על כל כלי השיט ללא קשר לדגל או בעלות. ההגבלות חלות גם על כלי שיט המניפים דגל טורקי, שעתה נאסר עליהם להיכנס לנמלים ישראליים.²³⁹ בהתאם למגבלות אלה הודיעה חברת המכולות הישראלית "צים" כי היא משנה את מסלולן של ספינותיה לאחר שטורקיה אימצה תקנה האוסרת על ספינות בבעלות, בניהול או הפעלה של ישויות הקשורות לישראל לעגון בנמלים טורקיים.

טורקיה גם לא היססה להמשיך לתמוך במשטים ימיים לרצועת עזה שאורגנו על ידי ארגוני BDS. פעילים וקבוצות חברה אזרחית בטורקיה השתתפו במשטים שהפליגו לרצועת עזה בניסיון לשבור את המצור הישראלי ברצועת עזה. המשטים שיצאו מספרד ב-31 באוגוסט ומתוניסיה ב-4 בספטמבר 2025, שאפו לספק סיוע הומניטרי ישירות לעזה, להעלות את המודעות העולמית למצוקה הפלסטינית, ולהאיר את מה שהמארגנים מכנים "רצח העם השיטתי" של

237. Abdullah Bozkurt, Turkey and Syria engage in secret talks on maritime border agreement, Nordic Monitor, July 3, 2025.

<https://nordicmonitor.com/2025/07/turkey-and-syria-engage-in-secret-talks-on-maritime-border-agreement/>

238. Claudia De Martino, Turkey, the new Syrian arrangement and the wider regional balance, Aspenia, February 21, 2025.

<https://aspeniaonline.it/turkey-the-new-syrian-arrangement-and-the-wider-regional-balance/>

239. Türkiye: New Restrictions on Israeli-Linked Vessels, North Standard, August 28, 2025. <https://north-standard.com/insights-and-resources/resources/news/turkiye-new-restrictions-on-israeli-linked-vessels>

ישראל.²⁴⁰ בפועל נעצרו המשט על ידי ספינות חיל הים הישראלי לפני הגיעו לחופי עזה, וכמות הסיוע שנמצאה על סיפון כלי השיט הייתה זניחה.

היבט אחר שראוי לעקוב אחריו הוא התחזקות מעמדה של טורקיה בסוריה, והסכם ההבנות שנחתם בין שתי המדינות בתחום הביטחוני. טורקיה היא אחת מבנות בריתה העיקריות של סוריה מאז הדחתו של הנשיא דאז בשאר אל-אסד בשנת 2024. היא התחייבה לסייע באימון ובנייה מחדש של הכוחות המזוינים של סוריה, לבנות מחדש את המדינה ומוסדותיה, ולתמוך במאמצים להגן על שלמותה הטריטוריאלית של סוריה. בתחילת אוגוסט 2025 חתמה טורקיה על הסכם הבנות עם סוריה לאספקת מערכות נשק וכלים לוגיסטיים לסוריה במסגרת הסכם שיתוף פעולה צבאי, לרבות אימון הצבא הסורי בשימוש בציוד כזה במידת הצורך. על פי כלי תקשורת המקורבים לטורקיה, טורקיה מתכוננת להקים בסיס אווירי ובסיס ימי בסוריה, כחלק מיוזמה משותפת ללוחמה בטרור עם ממשלת סוריה, שמטרתה לחזק את הביטחון האזורי ולהילחם בדאעש.²⁴¹ יוזמר כי חיל הים הישראלי השמיד את עיקר ספינות הצי הסורי בדצמבר 2024 במבצע "חץ הבשן", שהיה מבצע רחב היקף שבמהלכו הושמדו ספינות רבות, נמלים, מחסנים ואמצעי לחימה כדי למנוע את נפילתם לידי גורמים עוינים עם קריסת משטר אל-אסד. באחרונה התפרסם סרטון הסברה סורי המעיד על כוונה לשקם את חיל הים וקרא למתנדבים להצטרף. סביר שהצי הטורקי יהיה מעורב בעתיד בהדרכה לאנשי חיל הים הסורי, כמו גם באספקת ספינות ואמצעי לחימה מתוצרת טורקית. המהלך עלול להוביל לדריסת רגל טורקית בנמלי טרטוס ולטקיה, ובעקבותיה למתיחות נוספת בין טורקיה לישראל.

יחסי טורקיה-לוב כמנוף לחיזוק מעמדה של טורקיה במזרח הים התיכון

כזכור, טורקיה וממשלת ההסכמה הלאומית של לוב (The Government of National Accord – GNA) חתמו על הסכם גבול ימי בנובמבר 2019 במטרה להקים אזור כלכלי בלעדי בים התיכון, שמשמעותו היא שהם יוכלו לתבוע זכויות על משאבים בקרקע הים במים הכלכליים שבין המדינות. הסכם זה אשר נתקל בגינוי ובאתגרים משפטיים מצד יוון, מצרים והאיחוד האירופי, מגדיר גבולות ימיים המתנגשים עם אזורי ה-EEZ של מדינות אחרות באזור.

המעורבות הצבאית הטורקית בלוב מתפרשת בעיקר כניסיון להבטיח גישה למשאבים ולגבולות ימיים במזרח הים התיכון כחלק מדוקטרינת "המולדת הכחולה" של טורקיה בטורקית: (Mavi Vatan).²⁴² דוקטרינת "המולדת כחולה" משמשת כלי דיפלומטי כופה (Coercive) בזירות סכסוך מרכזיות, החל בקפריסין היוונית והים התיכון המזרחי ועד לאוקראינה והים השחור. התרגיל הימי האחרון שבונה "מולדת כחולה 2025" מדגיש היבט זה כאלמנט טקטי בתחרות האסטרטגית הרחבה יותר הכוללת אזורים אלה, תחרות שגם משלבת את מאמצי טורקיה

240. Activists in Türkiye to back multinational Gaza-bound aid flotilla, Daily Sabah, August 6, 2025. <https://www.dailysabah.com/politics/activists-in-turkiye-to-back-multinational-gaza-bound-aid-flotilla/news>

241. Cem Cetinguc, Türkiye, Plans to Establish Air and Naval Bases in Syria in Joint Effort with Damascus, P.A. Turkey, May 26, 2025. <https://www.paturkey.com/news/2025/turkiye-plans-to-establish-air-and-naval-bases-in-syria-in-joint-effort-with-damascus-21023/>

242. "Mavi Vatan Kavramı ve Önemi," Mavi Vatan, October 23, 2023. <https://mavivatan.net/mavi-vatan-kavrami-ve-onemi/>.

לתחום את אזוריה הימיים עם הממשלה החדשה בדמשק, דבר שעלול לבוא על חשבון קפריסין היוונית.

מצבה המדיני של לוב בקיץ 2025 עדיין נותר מורכב ושברירי. המדינה מתמודדת עם חוסר יציבות פוליטית מתמשך, שבו ישנם מספר גופים שלטוניים מתחרים, בעיקר הממשלה המוכרת של האו"ם והגוף השולט במזרח לוב, מה שמוביל למאבקי כוח ולחוסר יכולת לייצב את המדינה. ממשלת טורקיה מנהלת את מגעיה עם הגנרל ח'ליפה חפטר, וממשיכה במאמציה להבטיח את אשרור ההסכם הימי השנוי במחלוקת בין טורקיה ללוב, שללא ספק יהיה על חשבונה של יוון. בעוד שהמניע של לוב עשוי לכלול תקוות להפיק תועלת מהכנסות מנפט וגז בים, במיוחד לאור העניין המוצהר של טורקיה בפרויקטים של חיפושי נפט, הרי שהעסקה הימית – כפי שהיא מוצגת בשיח הטורקי – מעניקה ללוב זכויות ימיות רחבות יותר מאלה שיכולות להוביל לתגליות חדשות. עם זאת, בהתחשב בפיצול המתמשך של לוב, יכולתיה הצבאיות והטכנולוגיות העדיפות של אנקרה צפויות להבטיח שהיא תישאר השחקנית הדומיננטית בכל הֶסְדֵר ים־תיכוני עתידי הכולל את לוב. אנליסטים טורקים מצביעים על כך שאנקרה מפעילה לחץ על חפטר תוך כדי הענקת סיוע להשלמת אשרור מזכר ההבנות הטורקי-לובי על ידי הפרלמנט הלובי.

במועד כתיבת דוח זה (ספטמבר 2025) נראה כי חפטר, לשמחתה של יוון, לא נעתר לחיזוריה של טורקיה להצטרף להסכם המים הכלכליים בין שתי המדינות. ראוי לציין כי ההסכם המשותף שנחתם עם ממשלת טריפולי אין לו ערך מבחינתה של טורקיה ללא השתלבות לוב המזרחית. למרות האמור לעיל, ההערכה כעת היא ששיתוף הפעולה האסטרטגי בין טורקיה לממשל הלובי בבנגאזי צפוי להישאר פרגמטי – מושרש באינטרסים חופפים ומכויל בקפידה כדי לשמר תועלת הדדית תוך כדי שמירה על מידה מסוימת של חשד הדדי. אם מזכר ההבנות הימי יאושר טורקיה כנראה תבקש ליישם אותו לחוזה ביטחון, אנרגיה ותשתיות קונקרטיים ברחבי מזרח ומערב לוב, ובתוך כך הרחבת מעורבותה במזרח הים התיכון. המנהיג בפועל של לוב, גנרל ח'ליפה חפטר לעומת זאת, ימשיך להציע ויתורים סלקטיביים – תוך כדי שימוש במזכר ההבנות כדי להעמיק את הקשרים עם טורקיה ולהבטיח בקרות הגירה מחמירות יותר ושיתוף פעולה ביטחוני משופר עם אתונה והאיחוד האירופי – ובכך יגוון את בריתותיו החיצוניות, ויחזק את הלגיטימציה החצי־רשמית שלו מבלי לוותר.²⁴³ מבחינת ישראל קיום הסכם מסוג זה עלול במקרה של מתיחות בין טורקיה לישראל להביא לעצירת כלי שיט ישראליים במעברם במים הכלכליים של טורקיה מזרחה לקפריסין וכרתים. עדות לכך ניתן למצוא באירוע שהתרחש בשנת 2019 ובו ספינת המחקר "בת גלים", שערכה מחקר מזרחה לקפריסין בשיתוף ובאישור הממשל הקפריסאי, נדרשה ע"י אנקרה לעזוב האזור אף שאינו בשליטתה, וזאת תוך כדי ניסיון של הטורקים להראות שהם בעלי הבית.²⁴⁴

243. Ali Ben Musa, Growing Ties Between Eastern Libya and Türkiye Increase Tensions in the Mediterranean, Middle East Council on Global Affairs, August 4, 2025. https://mecouncil.org/blog_posts/growing-ties-between-eastern-libya-and-turkiye-increase-tensions-in-the-mediterranean/

244. ברק רביד, חיל הים הטורקי גרש ספינה ישראלית ששטה באזור קפריסין, ערוץ 13, 19 בדצמבר 2019. <https://13tv.co.il/item/news/politics/politics/turkey-navy-960195>

ההוצאה הביטחונית והתעצמות הצי הטורקי

ההוצאה הביטחונית של ממשלת טורקיה מתוכננת לגדול בשנת 2025, והיא משקפת את התיעדוף שהממשלה הטורקית נותנת לתעשייה הביטחונית הטורקית, ובמיוחד לתעשייה הימית הביטחונית. התקציב הוכפל ביותר מפי שניים בארבע השנים האחרונות – מכ־13 מיליארד דולר בשנת 2021 ל־32.6 מיליארד דולר מתוכננים בשנת 2025.²⁴⁵ בתחילת שנת 2025 הודיע משרד ההגנה של טורקיה כי הוא בונה 31 ספינות מלחמה חדשות במטרה לחזק את הקרנת העוצמה הימית של המדינה.²⁴⁶ הפרויקטים כוללים נושאת מטוסים, משחתת ללוחמה אווירית (AAW) וצוללות מסוג חדש, שכולן יהפכו לתוספות חדשות לחיל הים של טורקיה. בעוד שתשומת הלב התקשורתית לתעשייה הביטחונית של טורקיה התמקדה ביכולות של כלי שיט קרביים בלתי מאוישים (UCAV) ובייצור מטוסי קרב מקומיים (Hürjet ו־KAAN), המהלך להישענות הצי על פיתוחי התעשייה הטורקית נועד להפוך את הצי הטורקי לצי בסדר גודל של מעצמות ימיות כמו בריטניה וצרפת.²⁴⁷ הדבר מתבטא בבניית ספינת התקיפה האמפיבית ונושאת המסוקים 'אנאדולו' (TCG Anadolu), אשר בנייתה החלה בשנת 2016. הספינה החלה בניסויים ב־2021, ונמסרה באמצע אפריל 2023 לצי הטורקי. ה'אנאדולו' היא ספינת תקיפה אמפיבית רבת־תכליתית שאפשר במידה מסוימת, להגדירה כנושאת מטוסים זעירה אשר אמורה לפעול בראש כוח משימה טורקי באזורי הים האגאי, הים השחור והים התיכון, כמו גם באוקיינוס ההודי והאטלנטי. לספינה יכולת לשאת מל"טים והיא גם מסוגלת לשמש כמרכז פיקוד של כוח המשימה. יועץ צבאי של הנשיא ארדואן אמר כי המשימות העיקריות של הספינה יכללו פעולות צבאיות והומניטריות מעבר לים כמו אלה שטורקיה מבצעת בשנים האחרונות בלב ובסומליה.²⁴⁸ ב־22 באפריל 2025 הודיעה טורקיה כי כלי טיס בלתי מאויש (UCAV) מדגם Bayraktar TB3 השלים בהצלחה ארבע גיחות מסיפון ה'אנאדולו' כחלק מפתיחת המעטפת להפעלת המל"ט. המל"ט צבר שיא של 32 שעות רצופות באוויר, ועבר מרחק של 7,500 ק"מ לפני שנחת בסיום המשימה על סיפון ה'אנאדולו'.²⁴⁹ ב־24 באוגוסט 2025 השתתפה ה'אנאדולו' במשט הימי שנערך במצרי הבוספורוס כחלק מאירוע "מולדת כחולה" של TEKNOFEST של טורקיה.

245. Defence Expenditure of NATO Countries (2014-2025), P. 6.

https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2025/8/pdf/250827-def-exp-2025-en.pdf

246. Ragıp Soylu, "Turkey building 31 warships to boost regional dominance and global power," Middle East Eye, January 8, 2025, <https://www.middleeasteye.net/news/turkey-building-31-warships-boost-regional-dominance-and-global-power>.

247. Ragıp Soylu, "Türkiye Building 31 Warships to Boost Regional Dominance and Global Power," Middle East Eye, 8 January 2025. <https://www.middleeasteye.net/news/Türkiye-building-31-warships-boost-regional-dominance-and-global-power>

248. Bekdil, B. E. May 3, 2023. The operational and political benefits of Turkey's new warship, DefenseNews.com

249. Tayfun Ozberk, BAYRAKTAR TB3 UCAV Completes Four Successful Autonomous Sorties Aboard TCG Anadolu. Naval News, April 25, 2025. <https://www.navalnews.com/naval-news/2025/04/bayraktar-tb3-ucav-completes-four-successful-autonomous-sorties-aboard-tcg-anadolu/>

טורקיה משקיעה יותר משמונה מיליארד דולר בבניית ספינות מלחמה חדשות, ובכך קובעת שיא בתוכנית הבנייה הימית שלה.²⁵⁰ היקף ההשקעות הזה מדגיש את המגמה החדשה לבניין הכוח של הצי הטורקי שבמרכזה עומדת התוכנית השאפתנית של טורקיה לפתח נושאת מטוסים לאומית – פרויקט MUGEM – בעלת הדחק של 60,000 טונות (כמעט פי שלושה מהאנאדולו). נושאות מטוסים מסמלות את יכולתו של הצי להיות "צי של מים כחולים", יכולת שכיום יש זו רק למדינות כמו ארה"ב, סין, בריטניה, צרפת והודו. הטורקים רכשו ביטחון בפיתוח ובניית ה'אנאדולו'. ה־Hürjet MUGEM צפויה להפעיל גם מטוסי קרב מתקדמים מתוצרת טורקיה המפותחים על ידי Baykar Industries.

טורקיה גם בוחנת את פיתוח ובניית משחתת להגנה כנגד איומים אוויריים מסוג TF-2000 המבוססת על טילים מונחים, כחלק מהמאמץ הטורקי לשדרג את מערך ההגנה האווירית של חיל הים, כולל בעיקר טילי SM-1 בעלי טווח של 40 ק"מ. כדי לספק כיסוי ארוך טווח כנגד איומים אוויריים מודרניים טורקיה זקוקה לפלטפורמה ייעודית שתכיל חיישנים מתקדמים וטילי קרקע־אוויר כמו Siper – טווח של 150 ק"מ ויותר. הפיתוח יענה לדוקטרינת ההגנה הקדמית של טורקיה ולרשת ההגנה הרחבה יותר תחת מערכת ההגנה האווירית השכבתית, בסיוע בינה מלאכותית שטורקיה מעוניינת לפתח.²⁵¹ פרויקט ה- TF-2000 נותר חלק בלתי נפרד ממודרניזציה של חיל הים, ומספק כיסוי לקבוצת התקיפה של נושאות המטוסים לכשתושלם בנייתה של נושאת המטוסים MUGEM.

מרכיב נוסף בהתעצמות הצי הטורקי היא הצוללת מסוג Milden: הצוללות שאמורות להיות מצוידות באמצעי איסוף מודיעיני (SIGINT) ומודיעין אלקטרוני (ELINT), שיאפשרו לצי הטורקי מודעות מצבית משופרת (Situational Awareness) וחמקנות (Stealth). הצוללות יצוידו בטורפדו כבד מסוג AKYA בפיתוח טורקי, טיל נגד ספינות ATMACA, ובקרוב טיל השיוט GEZGIN, המספק יכולות תקיפה. בכך הם אמורים לשפר את היכולת האסטרטגית של הצי הטורקי נגד גישה/מניעת שטח (A2/AD) וליצור הרתעה חזקה במזרח הים התיכון.

לסיכום, בהתחשב בעוצמתו של מגדרי הביטחון בטורקיה בשנים האחרונות ובהיקף העצום של משאבי המדינה שהופנו לתעשיית הנשק, גבוהה הסבירות שמגה־פרויקטים כמו MILDEN יתממשו. טורקיה כבר הוכיחה את כישוריה הימיים ברמה האזורית, וכעת היא עוברת לליגה של שחקניות ימיות גלובליות, ומייצרת מערך משלה של יחידות ימיות מתוחכמות.

250. Patrick Sykes, "Turkey Bets on Naval Clout for Edge in High-Seas Power Play," Bloomberg, January 24, 2025. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-01-24/turkey-bets-on-homegrown-navy-for-edge-in-high-seas-power-play?embedded-checkout=true>

251. Mapping Türkiye's Growing Naval Power, Trends Research and Advisory, February 2, 2025. https://trendsresearch.org/insight/mapping-turkeyes-growing-naval-power/?srsltid=AfmBOoo6VaYDLHhBtSzuV9hp8pVKPRFeINE3B4GOYC3EB7OdGNJPKhp#_ftn17

הגברת פעילות הצי הטורקי במערב האוקיינוס ההודי

בפברואר 2024 העביר הנשיא ארדואן לפרלמנט הטורקי בקשה להאריך בשנה נוספת את השתתפותו של הצי הטורקי בכוח המשימה במפרץ עדן, בים הערבי ובמים הסמוכים. מאז 2009 הצי הטורקי הוא חלק מכוח המשימה הרב־לאומי נגד פיראטיות CTF-151. וספינותיו פועלות נגד פיראטיות ומבצעות סיורים, עוצרות ספינות החשודות בפיראטיות, מלוות ספינות סוחר המפליגות באזור, ומסייעות להן במקרה של התקפת פיראטים, התערבות (Interdiction), עצירה, נטרול והחרמה של כלי שיט המשמשים פיראטים/שודדי ים, והפעלת כוח במידת הצורך כדי לעצור פיראטים/שודדי ים וחמושים בכלי שיט אלה. ב־22 בפברואר 2024 אישר בית המחוקקים של סומליה ברוב מכריע הסכם הגנה ושיתוף פעולה כלכלי לעשר שנים עם טורקיה. למרות שהנושא לא זכה לתשומת לב ציבורית הרי שהעסקה מחזקת מאוד את היחסים הביטורליים של שתי המדינות, ומשלבת את האינטרסים הביטחוניים שלהן. עבור טורקיה סומליה מייצגת כניסה לאפריקה, כמו גם גישה לנמלים ימיים שהיא מקווה למנף ליתרונות כלכליים עתידיים. סומליה, לעומת זאת, עשויה להרוויח הרבה על ידי פיתוח השותפויות הבין־לאומיות שלה, במיוחד בעיצומו של המשבר הביטחוני הנמשך עשרות שנים במדינה.

נוכחותה המתרחבת של טורקיה באוקיינוס ההודי, הפיתוח של תוכניות MILGEM (פרויקט הספינות הלאומי), MILDEN (פרויקט הצוללות הלאומי) ו־MUGEM (פרויקט נושאות המטוסים הלאומי) – משקפים את ההתרחבות הימית השאפתנית של טורקיה. לטורקים בסיס ימי בקטאר, הם מסייעים לצי הפקיסטני ומגלים מעורבות בפיתוח נמלים בסודאן. יוזמות אלו מדגישות את כוונתה של טורקיה לחדש את יכולותיה הימיות ולהשפיע מעבר לתחום האזורי המסורתי שלה, תוך כדי התמקדות במיוחד באזור האוקיינוס ההודי החיוני מבחינה אסטרטגית. האוקיינוס ההודי עם נתיבי הים הקריטיים שלו והרלוונטיות הגאופוליטית הגוברת שלו, מאפשרים לטורקיה הזדמנות להציג את יכולותיה הימיות המתקדמות, לבנות שותפויות אסטרטגיות ולאגד את דינמיקת הכוח הקיימת, במיוחד אלו הכרוכים בהודו. ככל שטורקיה מעמיקה את טביעת הרגל הדיפלומטית, הכלכלית והצבאית שלה – בעיקר באמצעות שותפויותיה במזרח אפריקה וחזיקו קשרי ההגנה שלה עם פקיסטן – כך עולות שאלות לגבי ההשפעה הפוטנציאלית על מיקומה האסטרטגי של הודו. הערכה ראשונית של פעילויותיה הימיות של טורקיה באזור בוחנת את המידה שבה הן עשויות להפריע לחתירה של הודו אחר מטרתה הימית "להשיג ולשמור על מעמד ימי גאואסטרטגי חיובי". על ידי מיפוי המעמד הימי המתפתח של טורקיה מניחים במאמר את היסודות להערכה מקיפה יותר של השלכותיה ארוכות הטווח על היציבות האזורית והאסטרטגיה הימית של הודו.

לסיכום, הצי הטורקי נתפס בעיני גורמי השלטון בטורקיה ככלי מרכזי במשחק הגאופוליטי, ובשנים האחרונות התעצם במספר רב של כלי שיט, ביכולותיו המבצעיות והתשתית במדינה המאפשרת שדרוג יכולותיו ועצמאותו בפיתוח אמצעי לחימה מתקדמים מתוצרת עצמית. הצי ימשיך להיות חלק מכוחות נאט"ו, אך גם יפעל עצמאית במזרח הים התיכון והים השחור כדי לשמור על האינטרסים הימיים של טורקיה. מאמצי המודרניזציה הם חלק מרכזי במדיניות החוץ האקטיביסטית של טורקיה ובאסטרטגיית ההגנה הקדמית, תוך כדי הדגשה של הקרנת עוצמה ימית (Power Projection) באזורים השכנים לה. מעבר לאזור זה, האמצעי הנגיש ביותר כיום לקידום מדיניות החוץ של טורקיה באוקיינוס ההודי הוא הצי הטורקי, שעבר מודרניזציה

והתרחבות ניכרות מאז תחילת המאה. בעוד שתיעדוף הצי מונע מהשקעות גדולות יותר, זה היה גם חלק ממהלכי מדיניות החוץ של טורקיה שמטרתם הייתה ליצור קישוריות והשפעה רבה יותר באזורים – ימיים ויבשתיים – מזרח וממזרח לטורקיה. מגמה זו נשענת בין היתר על דוקטרינת "המולדת הכחולה" של טורקיה, אסטרטגיה ימית המספקת את הבסיס המשפטי, הדיפלומטי, הפיננסי והפוליטי לתביעתה לתחום שיפוט ימי מורחב, דוקטרינה שנהייתה פופולרית יותר ויותר בקרב האליטה הפוליטית של טורקיה וגם בקרב הקהילה האסטרטגית.

הצי המצרי

רקע כללי

על פי מדד עוצמת הציים העולמית לשנת 2025 הצי המצרי מדורג כצי השלושה-עשר בעוצמתו בעולם (TVR - 72.4).²⁵² דירוג זה משקף את רצונה של מצרים להפוך למעצמה הימית החזקה ביותר במזרח הים התיכון ובאגן הים האדום, ומשקף את השקעת המשאבים הרבה של ממשלת מצרים בצי כחלק מהבנת חשיבותו באתגרים הגאופוליטיים והגאואסטרטגיים המתהווים במזרח התיכון.

בינואר 2017 החליטו המצרים לפצל את הצי לשניים: הצי הצפוני והצי הדרומי. אזור הפעולה של הצי הצפוני מספק מענה לאזור הים התיכון, ומשימתו היא לאבטח את החזיתות האסטרטגיות הצפוניות והמערביות של המדינה. הצי הדרומי מופקד על תעלת סואץ ואזור הים האדום, ואחראי על אבטחת החזית המזרחית והדרומית. פיצול הצי שיפר את הביצועים והגמישות של מספר הפיקודים של הכוחות הימיים, והעניק נקודת מבט חדשה לבניין הכוח המצרי, המבוססת על אופי הפעולות המוקצות לכל צי, והמוגדר על ידי ההקשר הגאופוליטי של אזור המבצע.

בעקבות הסגר שמטילים המורדים החות'ים בדרום הים האדום מסוף שנת 2023, מצרים ממשיכה במדיניות אי-ההתערבות במערכה, ולחשוש מהשלכות נוספות שעלולות לאיים על התיירות וההשקעות, במיוחד בעקבות נפילת טיל תימני באזור דרום סיני. מצרים נמצאת גם בסיכון לאובדן של כמעט שמונה מיליארד דולר בשנה מההכנסה הלאומית עקב עצירת המעבר בתעלת סואץ, מה שמעמיק את המשבר הכלכלי במדינה, שכבר מתמודדת עם אינפלציה חסרת תקדים ומחירים מאמירים. עד אמצע 2024, בסוף שנת הכספים שלה, היה למדינה גירעון בחשבון השוטף של יותר מ-20 מיליארד דולר, הנובע בעיקר מירידה בהכנסות מתעלת סואץ וגירעון סחר גדול. מצרים מעדיפה לנקוט איפוק דיפלומטי, חוששת מלהיכנס למלחמת התשה חדשה שעלולה לערער עוד יותר את מצבה הפנימי, השברירי ממילא.²⁵³

למרות האמור לעיל, הקפידה מצרים לאפשר לחיל הים של ישראל מעבר בין זירת הים התיכון לזירת הים האדום כפי שנקבע בחוזה השלום שבין שתי המדינות.

252. https://www.wdmmw.org/egyptian-navy.php#google_vignette

253. Marc Español, The Suez Canal crisis: How Houthi attacks are crippling Egypt's revenue, El País, January 16, 2025. <https://english.elpais.com/economy-and-business/2025-01-13/the-suez-canal-crisis-how-houthi-attacks-are-crippling-egypts-revenue.html>

לאחר כניסת ממשל טראמפ הציגו האמריקנים להעניק למצרים סיוע של 7.5 מיליארד דולר למודרניזציה צבאית בתמורה למעבר חופשי מובטח בתעלת סואץ, הצעה שהציבה אותה בצומת דרכים משום שהיא מגיעה על רקע מתחים גוברים סביב תנאי הסיוע האמריקניים, נוכח בדיקת הקונגרס את זכויות האדם במצרים והאסטרטגיה המכוונת של קהיר לגוון שותפויותיה הצבאיות עם סין ורוסיה.²⁵⁴

למרות האמור לעיל, התקיים בסוף אוגוסט 2025 התרגיל הצבאי המשותף של מצרים וארה"ב, המכונה בשם "כוכב זוהר 2025" (Bright Star 2025), תרגיל שהושק בשנת 1980 כתרגיל דו־צדדי בין ארה"ב למצרים, התפתח מאז לתרגיל רב־לאומי שמטרתו לחזק את הביטחון האזורי ולחזק את שיתוף הפעולה הצבאי. התרגיל התקיים באזורי האימון של בסיס מוחמד נגיב הממוקם בעיר חמאם, במחוז מרסה מטרחה, ובמספר בסיסים ימיים ואוויריים אחרים שלחוף הים התיכון בשטחה של מצרים. התרגיל נמשך עד ה־10 בספטמבר, והשתתפו בו 44 מדינות, מתוכן 14 מדינות עם יותר מ־8,000 חיילים (30 המדינות הנותרות השתתפו כמשקיפות).²⁵⁵

הצי הצפוני של מצרים נועד להתמודד עם העימותים הגאופוליטיים ההולכים וגדלים באזור מזרח הים התיכון על אזורים ימיים ועל משאבי האנרגיה המופקים מהים. משימתו העיקרית היא להגן על האינטרסים הכלכליים של מצרים, במיוחד שדות הגז החדשים שפותחו בה. נוסף לכך, הצי הצפוני מופקד גם על השליטה בזרימת ההגירה הבלתי חוקית מצפון אפריקה לאירופה. ההגירה ממצרים לאירופה בשנת 2025 מאופיינת בשינויים במסלולים ובשיתוף פעולה מוגבר בין האיחוד האירופי למצרים, מה שהוביל לשותפות אסטרטגית לבלימת הגירה לא סדירה. הדבר הביא לירידה ביציאות ישירות מחופי מצרים, אך לעלייה ביציאות דרך לוב, ואזרחים סודנים ומצרים מהווים קבוצות משמעותיות בקרב העושים את המסע המסוכן. בעוד שנערכים מאמצים לחזק את נתיבי הגירת העבודה החוקיים, הנוף הכללי של ההגירה ממצרים נותר מורכב, מסומן בסיכונים וחששות בנוגע לזכויות אדם בתוך מצרים ובנתיבי המעבר לאירופה.

בדוח של שנת 2024 כבר צוין כי הצי המצרי משתמש בממד הדיפלומטי של האסטרטגיה הימית, עורך תרגילים משותפים עם ציים שונים מבלי לזהות את עצמו עם אחד מהגושים. חיל הים הרוסי והמצרי ערכו תרגילים צבאיים משותפים בשם "גשר הידידות-2025" בים התיכון בין ה־6 ל־10 באפריל 2025. בשלב החופי מלחים ונחתים רוסים של הצי הצפוני יחד עם עמיתיהם המצרים ערכו אימונים לצוותי השתלטות על כלי שיט. בחלק הימי של התרגילים, שנערך בחלק המזרחי של הים התיכון, תרגלו המלחים הגנה על ספינות מפני מטרות מהירות, הגנה נגד מטוסים והדיפת התקפה של מטוסי אויב מדומים, שבוצעו על ידי מטוסי קרב F-16 של חיל האוויר המצרי.²⁵⁶

254. Mohamed El-Seidy, Egypt's Strategic Dilemma: Sovereignty, Diversification, and the \$7.5bn Offer, Daily News, July 7, 2025. <https://www.dailynewsegypt.com/2025/07/07/opinion-egypts-strategic-dilemma-sovereignty-diversification-and-the-7-5bn-offer/>

255. Egypt-US joint exercise 'Bright Star 2025' commences with 44-nation participation, State Information Service, August 30, 2025. <https://www.sis.gov.eg/Story/212743/Egypt%E2%80%93US-joint-exercise-%E2%80%93Bright-Star-2025%E2%80%99-commences-with-44-nation-participation?lang=en-us>

256. <https://afrinz.ru/en/2025/04/russian-and-egyptian-navies-conduct-friendship-bridge-drills-in-mediterranean-sea/#:~:text=The%20Russian%20Navy%20and%20Egyptian,the%20Russian%20Defence%20Ministry%20stated.>

מצרים מהדקת את קשריה עם יוון כחלק מדאגתה מהשאיפות הימיות של טורקיה במזרח הים התיכון, המתבטאות בהגברת שיתוף הפעולה בין טורקיה ללוב להסכם על תיחום המים הגלגליים שבין שתי המדינות (ראו סקירה על הצי הטורקי בנושא), התנגדותם של הטורקים לפורום הגז המזרח תיכוני (Middle East Gas Forum) שמושב בקהיר, כפוגע בשאיפתה של טורקיה להיות צומת למשאבי האנרגיה במזרח הים התיכון, ולנוכח הגדלת השפעתה של טורקיה ביבשת אפריקה. כחלק מהעמקת שיתוף הפעולה בין שתי המדינות אירח מפקד חיל הים המצרי, אשרף עטווה באפריל 2025 את ראש המטה הכללי של חיל הים היווני, דימיטריוס קטאראס, במפקדת חיל הים באלכסנדריה. ביקור זה מסמן את רצונם של שני חילות הים לחזק את שיתוף הפעולה הצבאי בין מצרים ליוון. בפגישה נדונו מספר נושאים בעלי עניין משותף, ודרכים לקידום שיתוף פעולה ימי בשלב הקרוב.²⁵⁷ עם זאת ובאופן מפתיע, תוכנן בסוף ספטמבר 2025 תרגיל ימי משותף מצרי/טורקי. ניתן להעריך כי צעד זה ננקט ע"י המצרים כסוג של מענה לאתגר שהעמידה ישראל בפני מדינות האזור לאחר התקיפות באיראן ובמיוחד התקיפה בקטאר. בשלב זה קשה להעריך ששתי המדינות היריבות, שאינן חולקות אינטרסים משותפים, יהפכו קשר זה לאסטרטגי.

באשר למעורבות הצי המצרי בהתרחשויות בים האדום ובמפרץ עדן יוזכר, כי כוח המשימה המשולב 153 (Combine Maritime Force – CMF 153) הוקם ב־17 באפריל 2022 כאחד מחמשת כוחות משימה של כוחות משולבים ימיים, האחראים על ביצוע פעולות אבטחה והכשרה ימית ברחבי המזרח התיכון. משימתם היא להרתיע ולמנוע פעילות בלתי חוקית של גורמים לא־מדינתיים בים סוף, באב אל־מנדב ובמפרץ עדן. בכוח משתתפות 46 מדינות שבסיסו בבחריין, והוא מחויב לשמור על הסדר הבין־לאומי המבוסס על כללים בים לקידום ביטחון, יציבות ושגשוג על פני כ־3.2 מיליון קילומטרים רבועים של מים בין־לאומיים, כולל נתיבי שיט חיוניים. תחום האחריות של הכוחות הימיים המשולבים 153 כולל כמה מנתיבי השיט החשובים ביותר בעולם, המחברים את הים התיכון עם האוקיינוס ההודי ואזור המזרח התיכון הרחב יותר. הכוח המשולב הימי 153 (CMF 153) מתמקד במיוחד במאמצי אבטחה ימיים בין־לאומיים בים האדום, בבאב אל־מנדב ובמפרץ עדן.

ב־15 באפריל 2025 העביר מפקד הכוח מחיל הים המלכותי האוסטרלי את הפיקוד על הכוח לקומודור מוחמד רסמי מחיל הים המצרי בטקס בראשות סגן אדמירל חיל הים האמריקני ג'ורג' ויקוף (George Wikoff), מפקד הכוחות הימיים המשולבים (Combined Maritime Force). כוח המשימה אחראי על הביטחון הימי בים סוף ובמפרץ עדן. בדבריו סיפק רסמי הצצה לעתיד הביטחון הימי בהנהגתו של כוח המשימה, ואמר כי "חשיבות הים זהה לכל המדינות, ללא קשר לגודל הצי שלהן. המאפיינים הרב־ממדיים החדשים של הביטחון הימי דורשים גישה מקיפה ושיתופית חדשה. יש לקדם את תרבות שיתוף המידע בקרב כל השותפים הימיים

256. <https://afrinz.ru/en/2025/04/russian-and-egyptian-navies-conduct-friendship-bridge-drills-in-mediterranean-sea/#:~:text=The%20Russian%20Navy%20and%20Egyptian,the%20Russian%20Defence%20Ministry%20stated.>

257. Egypt, Greece discuss boosting naval cooperation, State Information Service, April 13, 2025.

<https://www.sis.gov.eg/Story/207079/Egypt%2C-Greece-discuss-boosting-naval-cooperation?lang=en-us>

כיוזמה בסיסית בשילוב מאמצינו הקולקטיביים עם תעשיית הספנות הימית.²⁵⁸ המחמאות שהורעפו בטקס לא יכולים לחפות על המצב העגום של חופש השיט בדרום הים האדום, וגם מינוי מפקד מצרי לכוח המשולב 153, מן הסתם, לא ישפר את המצב.

בניין הכוח של הצי המצרי

הגיל הממוצע של הפלטפורמות/כלי השיט (Median Hull Age) בצי המצרי הוא 30 שנה, דבר המחייב את מצרים להמשיך בתהליך המודרניזציה שהיא מבצעת, נוסף לאתגרים הביטחוניים שבפניה.²⁵⁹

ארה"ב ראתה זה מכבר במצרים אבן יסוד באסטרטגיה שלה במזרח התיכון ובצפון אפריקה. אסטרטגיה זו חוזקה על ידי הסכמי קמפ דייוויד משנת 1979, ונתמכה באמצעות סיוע צבאי שנתי של כמיליארד דולר שאפשר למצרים להצטייד במטוסי קרב מסוג F-16, מסוקי אפאצ'י טנקי M1 אברמס וכלי שיט שונים, וחזיק את יוקרתה הצבאית של ארה"ב באזור על ידי הצגת יכולתה לספק טכנולוגיה מתקדמת לבעלות ברית מרכזיות. עם זאת, הגבלות על נשק מתקדם, כגון טילי AIM-120 AMRAAM עבור מטוסי ה-F-16 של מצרים, או טילי MBDA מטאור עבור מטוסי הקרב ראפאלס (Rafales fighter jets) מתוצרת צרפת, תסכלו את מצרים. עובדה זו פגעה בה, והביאה אותה להזק את שיתוף הפעולה עם סין – יריבתה של ארה"ב. הדבר בא לידי ביטוי בין היתר בקיום תרגיל "נשר הציוויליזציה 2025" ("Civilization Eagle 2025") שנערך מאמצע אפריל עד תחילת מאי 2025 בבסיס חיל האוויר המצרי. התרגיל עלול להביא ל"הרמת גבות" בארה"ב ובישראל, ושביעות רצון באיראן, שכן התפתחות כזו משרתת גם את האינטרס של איראן לראות את סין מאזנת את תפקידה של ארה"ב באזור.²⁶⁰

בקשר לבניין הכוח הימי המצרי נראה כי לאלטרנטיבה שסין מציגה קיימים סיכויים נמוכים להתממש עקב האוריינטציה של הצי המצרי להתבסס על פלטפורמות שנבנות עבורו במדינות מערב אירופה כמו גרמניה, צרפת ואיטליה, אך ברמה הגלובלית "נשר הציוויליזציה 2025" מדגיש את הופעתו של סדר ביטחוני רב-קוטבי. ככל שסין תרחיב את הדיפלומטיה הצבאית שלה, היא תתחרה יותר ויותר עם ארה"ב על השפעה באזורים אסטרטגיים כמו מדינות המזרח התיכון וצפון אפריקה.²⁶¹

בשנים האחרונות שודרגו תשתיותיו של בסיס הצי הוותיק באלכסנדריה ובראשם בניית שובר גלים באורך חמישה ק"מ. הרחבה זו אפשרה אכלוס של יחידות ימיות חדשות בבסיס וחזיקה את התשתית המבצעית. הבסיס מצויד במתקנים מתקדמים בהם: רציפים גדולים שיכולים

258. Egyptian Navy Assumes Command of CMF's Red Sea Task Force, NAVCENT Public Affairs, April 9, 2025. <https://www.navy.mil/Press-Office/News-Stories/Article/4150141/egyptian-navy-assumes-command-of-cmf-red-sea-task-force/>

259. <https://www.wdmmw.org/egyptian-navy.php>

260. Seth Franzman, 'Eagles of Civilization 2025', the joint Egypt-China air force drill and its significance – analysis, The Jerusalem Post, May 6, 2025. <https://www.jpost.com/middle-east/article-852854>

261. Egypt is diversifying its military partners away from the US, The Reporter, July 5, 2025. <https://www.thereporterethiopia.com/45893/>

לעגון בהם כלי שיט צבאיים ומסחריים כאחד; מתחם של סימולטורים לאימון בתרחישי קרב וירטואליים; מתקן מקורה (האנגר) לצוללות המצויד במערכות התחזוקה והטיפול החדשים ביותר; בימ"ל למערכת נשק מודרנית המשפרת את יכולות הלחימה של יחידות הצי. לאחרונה הצטרפה לכלי השיט העוגנים בבסיס הפריגטה מסוג MEKO-A200 – "אל-קאחר" ("המשתלט"), שנבנתה עבור הצי המצרי בגרמניה.²⁶²

המְצָרִים מייחסים חשיבות להגדלת סד"כ הצוללות שלהם ליותר מארבע הצוללות מדגם 209 שסופקו להם בשנים האחרונות מגרמניה. בשנת 2025 המשיכה מצרים במאמציה לפתח את צי הצוללות שלה, לאחר שקיבלה ביולי 2025 את הצוללת הרביעית והאחרונה מדגם 209/1400 שיוצרה על ידי Thyssenkrupp Marine Systems. הצי המצרי שואף להוציא משירות את ארבע הצוללות מדגם "רומיאו" שסיפקה לה סין בשנות ה-80, ולכן שוקל גם רכישות פוטנציאליות של צוללות תקיפה חדשות עם מערכות הנעה עצמאיות מאוויר (AIP), והדגמים KSS-III של דרום קוריאה, Scorpène של צרפת ו-S-80 של ספרד הם בין הדגמים האפשריים להצטיידות, אם כי החלטה סופית טרם התקבלה, ואחד השיקולים בקבלתה מותנה בחבילות העברת טכנולוגיה למצרים. הרצון של מצרים להמשיך להצטייד בצוללות חדשות מבנייה עצמית ממחיש שני היבטים: הכרה בחשיבותן של הצוללות בשדה הקרב הימי, וכן נחישותה של מצרים לפתח יכולות ייצור עצמיות לצוללות – נושא הדורש מיומנות גבוהה יותר מזו הנדרשת לבניית ספינות שטח.

בתחילת פברואר 2025 אישרה מחלקת המדינה של ארה"ב הענקת סיוע למצרים בסך 625 מיליון דולר מכספי FMS למודרניזציה של ציוד ולוגיסטיקה עבור כלי השיט המהירים (Ambassador – IV-class fast missile craft – FMC) של הצי המצרי. העסקה שאושרה מכילה ארבע מערכות לספינות אלה הכוללות מערכות שו"ב (COMBATSS-21) לארבע הספינות המופעלות בצי המצרי. בעסקה גם נכללים מכמ"י אוויר ושטח, מערכות לשיגור מוץ, חיישנים אלקטרוני אופטיים/אינפרא אדום, מערכות לוחמה אלקטרונית, מערכות מכ"ם, בקרת אש ושדרוגי תותח 76 מ"מ. העסקה מכסה גם שירותי לוגיסטיקה ותמיכה (ILS).²⁶³

כחלק מהמאמץ שמשקיע הצי המצרי בשיפור המודעות לתחום הימי (Maritime Domain Awareness), חיל הים שלו חתם חוזה עם החברה הצרפתית Safran כדי לצייד את ספינות הסיוור הימיות שלו בכוונות אופטרוניות שנועדו לאתר, לזהות ולעקוב אחר איומים, הן מערכת תצפית פנורמית מלאה מצוידת בפתרון הדמיה תרמית מתקדם, שניתן להשתמש בה בכל תנאי מזג אוויר ולפריסה בסוגי כלי שיט שונים של הצי המצרי. נוסף לכך, מספקת החברה לצי המצרי מערכת ניווט אינרציאלית שיכולה לספק נתוני ניווט חיוניים ומדויקים גם בסביבות ללא גישה למערכות ניווט לווייניות גלובליות. מצרים בחרה במיזם משותף בין קהיר לחברת התכנון הגרמנית "לורסן" (Lürssen), תוך כדי שימוש בשתי הטכנולוגיות כדי לשפר את יכולות ההגנה

262. Alexandria Naval Base: A Military Landmark Reflecting the Strength and Rich Legacy of the Egyptian Navy, May 16, 2025. <https://www.nasseryouthmovement.net/Alexandria-Naval-Base>

263. Fatima Bahtić, US okays possible weapons sale for modernization of Egypt's fast missile craft, Naval Today, February 5, 2025. <https://www.navaltoday.com/2025/02/05/us-okays-possible-weapons-sale-for-modernization-of-egypts-fast-missile-craft/#:~:text=The%20US%20State%20Department%20has,to%20the%20US%20State%20Department>

הימית של המדינה. המערכות יותקנו על 10 ספינות סיור ימיות שייבנו על ידי חברה לבניית ספינות "אלכסנדריה" בבעלות המדינה.²⁶⁴ אין ספק שהצי המצרי משדרג בשנים האחרונות את יכולותיו, ולמרות חוזה השלום עם ישראל, ראוי לעקוב אחר תהליך זה ברציפות ולנתח את משמעויותיו מבחינת ישראל.

הצי האיראני

הצי האיראני וצי משמרות המהפכה האיראני

הצי האיראני מדורג במקום ה-19 במדד העוצמה של ציים בעולם בציון TVR- 50.9. גיל הפלטפורמות שלו הוא כ-35.5 שנה, דבר המצביע על יעילות יחסית של הסנקציות שהוטלו על איראן, חוסר יכולתו להצטייד בכלי שיט מייצור מערבי, והצורך שלה להתבסס על כלי שיט מתוצרת עצמית, או ממדינות בעלות השקפה מדינית דומה, כמו רוסיה או סין.²⁶⁵

הוצאותיה הצבאיות של איראן ירדו ב-10% במונחים ריאליים ל-7.9 מיליארד דולר בשנת 2024, למרות מעורבותה בסכסוכים אזוריים ותמיכתה בשלוחות אזוריות. השפעת הסנקציות על איראן הגבילה קשות את יכולתה להגדיל את הוצאותיה.

למרות העימות המתמשך לא מילא עד כה חיל הים האיראני (The Iranian Navy – IRIN) תפקיד נראה לעין בסכסוך עם ישראל. בעוד שאיראן נתפסת לעיתים קרובות כמעצמה יבשתית בעיקרה, המפרץ הפרסי ומפרץ עומאן מייצגים את קו ההגנה הראשון והאחרון שלה. פעולות חיל הים האיראני משתרעות הן על פני המפרץ הפרסי, והן על פני הים הכספי, ומתמקדות בהגנה על המים הטריטוריאליים של איראן, אבטחת נתיבי שיט חיוניים והרתעה מפני כל הפרה של הריבונות האיראנית. בעוד שמיקום הצי האיראני אינו מצבי אותו בין המעצמות העולמיות, הוא משקף את צמיחת היכולות הימיות של איראן למרות סנקציות בין-לאומיות ואילוצים טכנולוגיים. הדירוג מצביע על כך שאיראן מחזיקה בכוח ימי בינוני ובעל יכולת חזקה מספיק כדי לבסס את נוכחותה בתחום השפעתה האזורי. המאפיין הבולט ביותר של הצי הוא הגיוון הניכר שלו, הכולל: פריגטות מודרניות מייצור עצמי (Moudge Class) הנכנסות לשירות בזו אחר זו, נועדו לשגר טילים מדויקים ולבצע משימות מודיעיניות, וכן פריגטות ישנות מתוצרת בריטניה (1971). פריגטות מסוג אלוואנד (Alvand Class) ממלאות תפקיד מרכזי בפעולות ימיות בינוניות; ספינות סער אמפיביות וקורבטות משמשות להובלת חיילים ולתקיפות מהירות. המרכיב הבולט ביותר בצי האיראני הוא כוח הצוללות שלה (המהוות כ-37% מהעוצמה הכוללת) המונה בין 19 ל-27 צוללות, בהן שלוש צוללות דיזל-חשמליות מדגם טארק (מדרגת קילו), אשר שימשו בפעולות אסטרטגיות כגון הנחת מוקשים ושיגור טילי שיוט. לאיראן יש גם שתי צוללות מדגם פתאח ומספר רב של צוללות מיני מדגם גאדיר, הניתנות להפעלה במים רדודים. לצי גם שלוש קורבטות שהוכנסו לפעילות לפני יותר משלושה עשורים ושלושה כלי שיט אמפיביים (2 מתוצרת איראן).²⁶⁶

264. Xavier Dolan, Safran to Equip Egyptian Navy's Vessels With Optronic, Navigation Systems, November 6, 2024. <https://govconexec.com/2024/11/egyptian-navy-selects-safran-advanced-optronics-navigation/>

265. להרחבה ראו אלכס גרינברג (2024). איראן כצד פעיל וגלוי בעימות מול מדינת ישראל, כך זה.
266. <https://www.wdmmw.org/islamic-republic-of-iran-navy.php>

בשנת 2025 הפך חיל הים של משמרות המהפכה האיראני (IRGCN) לכוח לחימה ימי זריז וא־סימטרי המתמקד בכלי שיט מהירים, מוקשים וטקטיקות של פגע וברח, במיוחד במִצְרֵי הורמוז. כוחו טמון במספר רב של כלי שיט קטנים ומהירים וטכנולוגיה מקומית, אם כי חסר לו קנה המידה של המעצמות הימיות העולמיות. התפתחויות מרכזיות אחרונות כוללות את פריסת נושאת הרחפנים "שאהיד בגרי" – ספינת סוחר שהוסבה המצוידת לשיגור רחפנים ומסוקים שונים, מה שמשפר בצורה ניכרת את טווח הפעולה והיכולות שלה. התפתחות זו מדגישה את האסטרטגיה של משמרות המהפכה למנף טכנולוגיית רחפנים כדי להקרין כוח ולתמוך בדוקטרינת הלוחמה הא־סימטרית שלה. בפברואר 2025 חשפו משמרות המהפכה את השאהיד בגרי, שהגבירה את תלות הצי ברחפנים, מרכיב קריטי באסטרטגיה הימית הא־סימטרית של איראן. כמו כן מתמקדים משמרות המהפכה בהרתעה כפי שבאה לידי ביטוי בתרגילים ובפעילויות הימיות של משמרות המהפכה בשנת 2025, כולל תרגילים צבאיים וחשיפת נכסים חדשים. כל אלה נועדו בין היתר להקרין עוצמה ולשפר את יכולות ההרתעה שלהם.

חיל הים האיראני ומקבילו במשמרות המהפכה שרדו את המתקפה הישראלית ללא פגע יחסית. הסיבה הסבירה לכך היא שרוב כוחות הים של איראן אינם מהווים איום ישיר על ישראל; ומקבלי החלטות העדיפו את תוכנית הגרעין של איראן ומדענים מרכזיים, את מערכות הטילים הבליסטיים, את מערכות ההגנה האווירית, את מנהיגי הצבא המרכזיים ואת ייצור הנשק. **הרחבה בנושא** זרוע הים של איראן ומשמעותה למרחב הימי של ישראל ראו מאמרם של ד"ר רוני כהנוביץ' ואל"מ מיל. שלמה גואטה בפרסום זה.

במחצית אוגוסט 2025, כחודשיים אחרי מבצע "עם כלביא" (שבו שני הציים לא באו לידי ביטוי, אך גם לא נתקפו על ידי ישראל), ערכה איראן את התרגיל הצבאי הראשון שלה מאז תום המערכה, וספינות חיל הים שיגרו טילים לעבר מטרות בים במפרץ עומאן ובאוקיינוס ההודי. בעוד שתרגילים כאלה היו בעבר שגרתיים ברפובליקה האסלאמית, תרגיל "כוח בר" קיימא 1404 נערך כאשר הרשויות באיראן מנסות להקרין עוצמה בעקבות מלחמה שבה השמידה ישראל מערכות הגנה אווירית והפציצה מתקנים גרעיניים ואתרים אחרים.²⁶⁷

כחלק מפעילותה הימית בעשור האחרון פעלה איראן מכמה בסיסים צפים מוסווים לספינות סוחר אזרחיות. הסבה של ספינות משא ומכליות אזרחיות עבור השימוש הצבאי מונעת, בין היתר, מהצרכים הצבאיים המיידיים של איראן ומהאופי של הפעילות הימית שלה, כמו גם העובדה שבנייה ותכנון של ספינה חדשה יקרים יותר ואורכים זמן ממושך יותר. מדובר בפלטפורמות לחימה רב־ממדיות של חיל הים של משמרות המהפכה הניתנות לפריסה בין־לאומית מהירה עם מגוון יכולות כולל אוויר (מל"טים), ים (ספינות/סירות) ויבשה (כוחות מיוחדים). פלטפורמות לחימה אלו יכולות לבצע גם פעולות איסוף מודיעין. עקב הסנקציות הכלכליות המונעות ממשמרות המהפכה לרכוש ספינות חדשות הוסבו מכליות במספנת בנדר־עבאס ל"ספינות בזאר" – מונח איראני הרומז על מגוון הרחב של כלי נשק ואמצעים שניתן להציב על הסיפון: טילים, מל"טים, תותחים נגד מטוסים, סירות מהירות ומסוקים. בתהליך

267. Ap & Times of Israel Staff, Iranian navy launches country's first military exercise since war with Israel, Times of Israel, August 21, 2025.
<https://www.timesofisrael.com/iranian-navy-launches-countrys-first-military-exercise-since-war-with-israel/>

פעולות ההסבה בוצעו שינויים ניכרים בספינות: הסיפון הקדמי של ספינת מכולות (שכונתה בעבר Sarvin בגודל פנמקס (PanaMax) שהוסבה ושמה שונה ל-Shahid Mahdavi עוצב מחדש כדי להתאים למסלול המראה ונחיתה לכטב"מים. כמו כן הציב הצי האיראני שתי ספינות איסוף מודיעין, ה"סאביז" וה"באשהד", שנפרסו בדרום הים האדום, וסייעו לחות'ים בזיהוי ספינות בבעלות ישראלית (או שיעד ההפלגה שלהן הוא אל/מ ישראל) כיעדים לתקיפות. בתחילת שנת 2025 הצטייד צי משמרות המהפכה האיראני באוניית ביון חדשה שנבנתה על גוף של פריגטה והנושאת את השם "זאגרוס". ההערכה היא שבשנים הקרובות צפוי חיל הים של משמרות המהפכה האיראני להמשיך לפעול לפי דוקטרינה של לוחמה א-סימטרית, שבה הם מבצעים הטרדה, חסימה אלקטרומגנטית וריגול. במשך זמן ממושך העדיפה איראן לפתח כלי שיט קטנים, מהירים הניתנים לתמרון לביצוע התקפות נקודתיות או תקיפת נחיל (Swarm Attacks) נגד מטרת מערביות. הארסנל שלה נע כעת לעבר כלי שיט גדולים יותר מבעבר כדי להפוך לכוח ימי מן המניין, המסוגל לתמוך בבעלי בריתו (החות'ים) או לפעול כגורם מרתיע.²⁶⁸

ההערכה במועד כתיבת דוח זה (ספטמבר 2025) ולאחר המערכה של ישראל כנגד איראן ביוני 2025 היא, שיכולתה של טהרן להקדין כוח ברחבי האזור הולכת ופוחתת משמעותית. למרות ירידה יחסית זו האתגר שאיראן מציבה לביטחון האזורי נותר בעינו, אם כי בצורות שונות. איראן מציבה גם סיכונים סייבר-ביטחון למדינות בעלות הברית. יתר על כן, בשל מיקומה האסטרטגי והשפעתה האזורית, לאיראן יש יכולת להכחיש שטח/למנוע מעבר (A2/AD) במְצָרֵי הורמוז ואזור המפרץ, כמו גם בבאב אל-מנדב וים סוף, שהם קריטיים לסחר העולמי ולביטחון האנרגיה.²⁶⁹

משמרות המהפכה של איראן ושלוחיהם החות'ים

נפילת משטר בשאר אל-אסד בסוף 2024 והיחלשות חיזבאללה בעקבות תקיפות ישראליות ופגיעות בבכירי כוח קודס, הם מכה אסטרטגית קשה לאיראן, המאלצת אותה לחשב מסלול מחדש, ולהסיג כוחות ופעילות מסוריה. סוריה, ששימשה מעוז איראני מרכזי, עוברת למצב שבו היא חולקת אינטרס משותף עם ישראל להחלשתה של איראן, מה שמאפשר לישראל לפעול בחופשיות רבה יותר בשטחה, ומשמש פוטנציאל לשינוי היחסים האזוריים.

לאחר ההישגים האסטרטגיים החשובים שהשיגה ישראל במבצע "עם כלביא" ומבצע "פטיש חצות" (Operation Mudnight Hammer) האמריקני, התעורר חשש כי אחת מפעולות התגמול של איראן תהיה סגירת מְצָרֵי הורמוז. בידיעות שהתפרסמו בסוף יוני 2025 דווח כי איראן השלימה את ההכנות הצבאיות לסגירתם, נקודת המעבר הקריטית ביותר בעולם למעבר נפט, על פי מפקד לשעבר של משמרות המהפכה האיראניים, מה שמדגיש את האיום המתמשך של איראן לשבש את אספקת האנרגיה העולמית אם תסלים המתיחות האזורית. אסמאעיל קוסארי, חבר בוועדת הביטחון הלאומי ומדיניות החוץ של הפרלמנט האיראני, אמר לערוץ החדשות הלבנוני "אל-מיאדין" כי מוכנותה הצבאית של איראן לסגירת מְצָרֵי הורמוז

268. Bousset, P.) May 6, 2024. The IRGC Navy's long-term strategy of asymmetrical warfare, .Note de la FRS

269. Utku ÇAKIRÖZER, 2025 – Revised – Iran's Threat to Regional and Euro-Atlantic Security, September 11, 2025. <https://www.nato-pa.int/document/2025-irans-threat-regional-and-euro-atlantic-security-gsm-report>

הושלמה. טענתו כי ההכנות "טופלו" מרמזת כי איראן מאמינה שפרסה את הנכסים והיכולות הדרושים לביצוע מבצע כזה, אם כי הוא נמנע מלציין תוכניות פעולה מיידיות. מפקד לשעבר של משמרות המהפכה האסלאמית הוסיף, כי לאיראן יש סמכות מלאה לקבלת החלטות לגבי מועד סגירת נתיב המים, וקבע כי "אנחנו אלה שנקבע מתי הוא ייפתח, מתי הוא ייסגר". טענתו של קוסארי על השלמת ההכנות הצבאיות נגעו לפריסת טילים נגד ספינות, ספינות תקיפה מהירות ומוקשים ימיים באזור המפרץ הפרסי. משמרות המהפכה ערכו תרגילים רבים המדגימים את יכולתם להפעיל טקטיקות נחיליות (Swarm Tactics) באמצעות כלי שיט קטנים ומהירים, המצוידים בטילים וטורפדו שנועדו לכונן ספינות ימיות ומסחריות גדולות יותר. כמו כן נטען כי איראן הציבה גם מערכות טילים חופיים נגד ספינות לאורך קו החוף שלה מול המפרץ, כולל גרסאות של "ח'ליג' פארס" ומערכות נשק אחרות המיוצרות ע"י התעשייה הצבאית האיראנית. ההערכה היא כי מדובר באיום שסבירות מימושו היא קטנה משום שכל ניסיון סגירה בפועל צפוי לעורר תגובה בין-לאומית מיידיה, בהתחשב בכך שכ-21% מכמות הנפט העולמית עוברים במפרץ, כולל ייצוא נפט גולמי מסעודיה, איחוד האמירויות הערביות, כווית ועיראק. פעולה מסוג זה עלולה לעורר תגובה בין-לאומית מיידיה שתאיים, הן על האינטרסים הכלכליים של איראן, והן על אלו של בעלות בריתה במפרץ. על פי סקר OPEC+ האחרון של Platts של S&P Global Commodity Insights, עקב מצבה הכלכלי הקשה שאבה איראן 3.21 מיליון חביות של נפט גולמי ליום ביוני 2025, שהיא מייצאת בעיקר לסין, ולכן התרחיש שלפיו חוסמת איראן את מפרץ הורמוז עלול להיות ירייה ברגל של עצמה.²⁷⁰

מתחילת מלחמת "חרבות ברזל" דחתה איראן את קריאות ארה"ב ובריטניה להפסיק את תמיכתה בהתקפות של המורדים החות'ים על כלי שיט הקשורים לישראל בים האדום, וטענה כי ההאשמות הן התערבות חסרת בסיס.²⁷¹ לאחר השתנות המצב הגאופוליטי באזור נשאר המורדים החות'ים בחזקת שלוחים (Proxies) חשובים ביותר במערכה המתמשכת כנגד ישראל וארה"ב. למרות החלטתו של הנשיא טראמפ במאי 2025 להפסיק את תקיפת החות'ים מתוך הנחה שהם לא יפגעו יותר בכלי שיט אמריקניים, לא הפסיקו החות'ים את המצור הימי בדרום הים האדום כנגד ספינות ישראליות, או שיעדן/יציאתן מנמלים ישראלים. יתר על כן, בהיפסק ירי הטילים והכטב"מים מלבנון ומאיראן נגד ישראל, המשיכו החות'ים לשגר טילים וכטב"מים לעבר ישראל, ואף הצליחו ב-4 במאי 2025 לשגר טיל שפגע בשטח פתוח ליד נתב"ג, והביא להשעיית טיסותיהן של חברות תעופה זרות רבות לישראל. החות'ים החריפו את פגיעתם בכלי השיט גם לאחר מבצע "עם כלביא", וב-6 ביולי 2025 פגעו קשות באונייה Magic Seas שהפליגה תחת דגל ליברי, והצוות נאלץ לנטוש את הספינה. ב-7 ביולי פגעו קשות באונייה Eternity C, שגם היא הפליגה תחת דגל ליברי. שלושה אנשי צוות נהרגו ושניים נוספים נפצעו, הספינה ניזוקה קשות וצוותה נטש אותה.²⁷² ב-31 באוגוסט 2025 שיגרו החות'ים טיל בליסטי לעבר המכלית Scarlet Ray שבבעלות עידן עופר, כששהתה בסמוך לנמל יבוע בסעודיה. הטיל אומנם לא פגע באונייה אולם הייתה זו הפעם הראשונה שבה שוגר טיל בליסטי לעבר מטרה ימית בטווח של כ-800 ק"מ מתימן. פיקוד המרכז האמריקני פרסם ב-16 ביולי 2025 כי כוח

270. Aresu Eqbali, Iran militarily ready to shut Strait of Hormuz: Former IRGC commander, S&P Global, July 14, 2025. <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/crude-oil/071425-iran-militarily-ready-to-shut-strait-of-hormuz-former-irgc-commander>

271. להרחבה בנושא האיום החות'י על נתיבי הסחר בים האדום, האמל"ח ושיטות ההפעלה ראו: שלמה גואטה (2024). 'הלחימה והאיום של החות'ים במרחב הימי מאז פרוץ מלחמת 'חרבות ברזל'.

אנטי־חות' בתימן בראשות טארק סאלח, אחיינו של נשיא תימן לשעבר עלי עבדאללה סאלח, "תפס יותר מ־750 טונות של תחמושת וחומרה, כולל מאות טילי שיוט, טילי נ"מ וכטב"מים מתקדמים, ראשי נפץ ומכמ"י ביות, רכיבים וכן מאות מנועי רחפנים, ציוד הגנה אווירית, מערכות מכ"ם וציוד תקשורת".²⁷³ הדבר מצביע על כך כי בכפוף למגבלות הפסקת האש שבין איראן לישראל וארה"ב, מצליחים שלוחיהם של משמרות המהפכה האיראניים לגבות מחיר מישראל, ופוגעים בחופש השיט בים האדום. מבצעי "עם כלביא" ו"פטיש חצות" שבוצעו ביוני 2025, הניבו הצלחה יוצאת מגדר הרגיל בכל הקשור להשגת עליונות אווירית בשמי איראן שתורגמה לפגיעה חמורה בתשתיות הגרעין; השמדת חלק ניכר ממערך הטילים הבליסטיים שאיימו על עורף ישראל; חיסול בכירים במשמרות המהפכה האיראניים ומדעני הגרעין; וניצול ההצלחה להשמדת יכולותיו השיוריות של חיל האוויר האיראני. נוסף לכך נפגעו תשתיות אזרחיות כמו אוניברסיטאות, מאגרי אנרגיה, בנקים ועוד. ההישגים הועצמו עם הצטרפותה של ארה"ב למערכה בתקיפה מהאוויר ומהים של מתקני הגרעין בפורדו, איספהן ונתאנז. התקיפה גרמה לנזק ניכר במתקנים אלו, שללא ספק היא מעכבת את תוכנית הגרעין האיראנית, ומשפרת את עמדת המיקוח האמריקנית במשא ומתן על הסכם גרעין חדש עם איראן. למרבה האכזבה, מכל רשימת המטרות המשמעותית נעדרת באופן תמוה פגיעה בנכסים הימיים של הזרוע הימית של משמרות המהפכה האיראניים, שהיו אחראים בשנים האחרונות במישורין ובעקיפין לפגיעה בחופש השיט הישראלי בים האדום בואכה האוקיינוס ההודי. קיימת סבירות כי בעתיד הנראה לעין ישראל תיאלץ לשוב ולתקוף באיראן, אם לשם שמירת העליונות האווירית, ואם לשם השלמת המשימות שנתרו. כותב מאמר זה סבור שעל מדינת ישראל לכלול בפגיעה את יכולותיו האסטרטגיות של משמרות המהפכה. על ממשלת ישראל לדרוש מכוחות הביטחון להבטיח פגיעה בכוחות הימיים של איראן בכל דרך שימצאו לנכון – ימית, אווירית או אחרת.²⁷⁴

לסיכום, חיל הים האיראני וחיל הים של משמרות המהפכה המשיכו להרחיב את פעילותם בשנה האחרונה, הצליחו באמצעות שלוחיהם כמו החות'ים, להרחיב את השפעתם על המרחב הימי, אָתְגְרוּ ציים מערביים באמצעות שיטות לחימה א־סימטריות ושימוש באמל"ח ייחודי (במידה מסוימת באופן ישיר או באמצעות שלוחיהם), המשיכו לאתגר מעצמות ימיות כמו ארה"ב ובריטניה ולהשיג הישגים הן במישור הגא־כלכלי והן הגא־פוליטי. למרבה הצער, לא נוצלו ההצלחות של מבצע "עם כלביא", שנערך ביוני 2025, לפגיעה בנכסים עיקריים של צי משמרות המהפכה, דבר שיאפשר לו בעתיד להמשיך לאיים על השיט הישראלי בים הערבי וממערב לאוקיינוס ההודי, באזור שיכולת התגובה של ישראל היא מוגבלת ביותר.

272. Reported Houthi attacks in the Red Sea and Gulf of Aden, Lloyds List. <https://www.lloydslist.com/hot-topics/red-sea-risk/map-and-list-of-attacks>

273. US military says Yemeni force seized Iranian arms shipment bound for Houthis, Reuters, July 16, 2025.

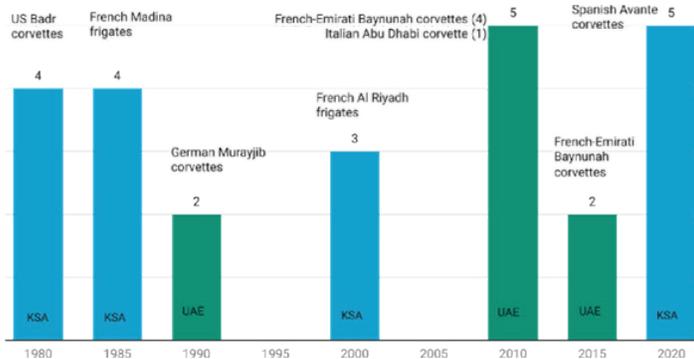
<https://www.reuters.com/world/middle-east/us-military-says-yemeni-force-seized-iranian-arms-shipment-bound-houthis-2025-07-16/>

274. שאול חורב, עם כלביא – האיום האיראני על חופש השיט הוא אתגר אסטרטגי שבזנח, זמן ישראל, 7 ביולי 2025.

<https://www.zman.co.il/606619/popup>

חיל הים הסעודי המלכותי

חיל הים הסעודי המלכותי (Royal Saudi Navy – RSNF) נוסד ב־1960 ומדורג במקום ה־36 בעולם בציון 10.7 במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2025, וגיל הפלטפורמות הממוצע שלו עומד על 33 שנים. עובדה זו מסבירה את תוכנית בניין הכוח השאפתנית שהצי הסעודי מוביל, ואת המשאבים הרבים המושקעים בה, דבר שיוביל לכך שבסוף העשור הנוכחי הצי ידורג במיקום גבוה יותר. על רקע המתיחות האזורית, הן במרחב ים סוף והן במפרץ הפרסי, סעודיה מקדמת במרץ תהליך מודרניזציה של הצי הסעודי בהיקף של מיליארדי דולרים לחיזוק יכולותיו של החיל.²⁷⁵ לסעודיה אין מורשת ימית, וכך נעשתה הקמת הצי הסעודי בעקבות ההבנה וההפנמה כי המרחב הימי של סעודיה הן במפרץ הפרסי והן בים האדום חיוני להתפתחותה ולרווחתה.



איור 19 - אורך החיים של כלי השיט העיקריים באיחוד האמירויות הערביות (ירוק) וצי הסעודי ב־RSNF (כחול) נכון למרץ 2024²⁷⁶

תקציב הביטחון של ערב הסעודית לשנת 2025 צפוי להיות 78 מיליארד דולר, עלייה לעומת 75.8 מיליארד דולר בשנת 2024. הקצאה זו מייצגת 21% מסך הוצאות הממשלה ו־7.1% מהתמ"ג לשנת 2025. התקציב המורחב מחזק את מחויבותה של הממלכה לעליונות צבאית במסגרת חזון 2030 וממקם את ערב הסעודית כמדינה החמישית בגודלה בעולם מבחינת הוצאות ביטחון.²⁷⁷ במסגרת תקציב זה לא צוין מה יהיה חלקו של הצי הסעודי. חיל הים הסעודי פועל מכמה בסיסים לאורך 2,500 ק"מ (1,600 מיל) של קו החוף הסעודי בים האדום ובמפרץ הפרסי. הצי מחולק לשני בסיסים: הצי המזרחי, הפועל במפרץ הפרסי מבסיס חיל הים של המלך עבד אל־עזיז בג'ובייל, והצי המערבי, הפועל בים סוף מבסיס חיל הים של

275. להרחבה בנושא ערב הסעודית ראו אלכס בליי 2024. אסטרטגיה סעודית חדשה לים סוף: החיפוש אחר חלופות לביטחון ימי כרך זה.

276. Securing the Seas: Examining Changing Saudi & Emirati Naval Capabilities, P. 20. file:///C:/Users/Shaul.MPS/Downloads/Securing-the-Seas-Saudi-Emirati-Different-Naval-Capabilities-and-Strategies-.pdf

277. GAMI's Governor Participates in the Global Strategies in Defense and Aerospace Industry Conference, World Defense Show, Saudi Arabia, February 10, 2025. <https://worlddefenseshow.com/en/media/news/31>

המלך פייסל בג'דה. לכל צי יכולת צבאית מלאה, כולל ספינות מלחמה, ספינות תמיכה, תמיכה אדמיניסטרטיבית וטכנית, אווירייה של הצי, נחתים ויחידת ביטחון מיוחדת.

בשנת 2025 התבסס הצי על סד"כ של 28 כלי שיט כולל ספינות סיור קטנות יותר וספינות עזר. בעבר התבסס הצי על רכש ובניית ספינותיו בחו"ל, שהפריגטות וכלי שיט העזר שבו נבנו בצרפת, קורבטות וספינות סיור שנבנו בארה"ב, ציידות מוקשים (Mine Hunters) מסדרת Three Sandown-class שנבנו בבריטניה. בעשור הנוכחי חיל הים הסעודי משפר את יכולותיו באמצעות המשך תוכניות רכש, כגון קורבטות מסוג נוואנטיה אוונטה 2200 (Navantia Avante) (2200) הנבנות בספרד למשימות לוחמת כנגד איומים אוויריים (AAW); לוחמה שטח ולוחמה אלקטרונית, וגם לבניית תמונה ימית באזורי המים הכלכליים הבלעדיים (EEZ). בתחילת מרץ 2024 מסרה המספנה הספרדית את הקורבטה החמישית לצי הסעודי.²⁷⁸

ביולי 2025 נערך במספנה הספרדית טקס הנחת שדרית לראשונה בסדרה של שלוש קורבטות חדשות נוספות מדגם Avante 2200, שייבנו עבור הצי המלכותי הסעודי, והאחרונה מבין שלוש הספינות הללו צפויה להימסר בשנת 2028. המספנה הספרדית תהיה אחראית על אספקת הקורבטה הראשונה, בעוד שהקורבטה השנייה והשלישית יושלמו בערב הסעודית לרבות התקנה, שילוב ובדיקה של מערכת הלחימה. בכך רוכש לעצמו הצי הסעודי יכולת עצמאיות של בניית כלי שיט, אם כי מדובר על הרכבה של יחידות שיועברו מספרד.²⁷⁹ בהקשר לתשתית למימוש תוכניות הבנייה של הצי הסעודי נראה כי מספנת "זמיל" שהוקמה בשנת 1999, היא המספנה הסעודית היחידה שיש לה כיום "היכולת לבנות כלי שיט צבאיים. היא מפעילה שלושה מוקדים בממלכה והתפתחה כ"חברת בוני הספינות העיקרית שלה". באתר האינטרנט שלה זמיל מציינת שהיא "החלה את 'תוכנית בניית הספינות הימיות הראשונה עבור הצי הסעודי', [והיא] בונה יכולת בניית ספינות ימית ריבונית בתקיימא עבור הממלכה".²⁸⁰ למרות טענות אלה עדיין יש לנקוט משנה זהירות – הפרויקט היחיד הידוע עבור הצי הסעודי שבו הייתה "זמיל" מעורבת הוא הרכבת עשרים ספינות סיור מהירות (HSI). הדבר מצביע על כך שננקטים הצעדים הראשונים בפיתוח יכולת כלשהי של בניית ספינות מקומית, אך יכולת זו עדיין רחוקה מזו הנדרשת להשלים בנייה ואינטגרציה של כלי שיט גדולים ומורכבים.

הצי הסעודי בנה בתחילת שנות ה-2000 את צי הפריגטות שלו מסדרת "אל ריאד" שהן למעשה גרסאות משופרות של הפריגטה הצרפתית מסדרת "לה פאייט" (The La Fayette-class Frigate), ששלוש מהן נבנו על ידי המספנה הצרפתית DCN, לורין. הפריגטות מתאפיינות בהדחק מלא של 4,725 טונות, חמושות בשמונה טילי קרקע-קרקע (SSM) מדגם (MBDA Exocet MM40 Block II), שתי מערכות שיגור אנכיות של Sylver בעלות שמונה תאים עבור טיל הקרקע-אוויר (Aster 15) (SAM מדגם MBDA Eurosam ו-Thales), תותח Oto Melara

278. Bahtić, F., Navantia hands over fifth Avante 2200 corvette to Royal, Saudi Navy, Naval Today, March 11, 2024

279. Fatima Bahtić, Navantia lays keel for Saudi Arabia's new Avante 2200 corvette, Naval Today, July 10, 2025. <https://www.navaltoday.com/2025/07/10/navantia-lays-keel-for-saudi-arabias-new-avante-2200-corvette/>

280. Zamil Offshore. 'History'. Accessed 27 December 2022. https://www.zamiloffshore.com/page/Zamil_Ship%20yards#history

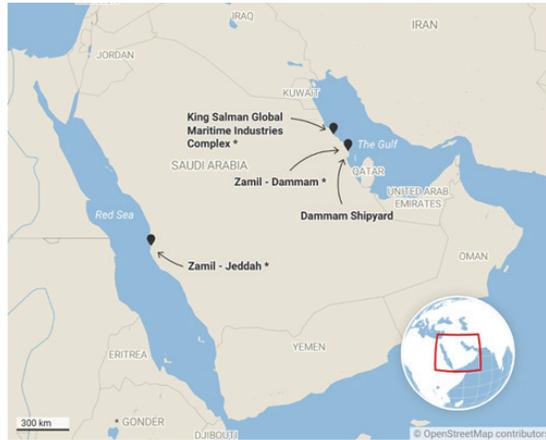
בקוטר 76 מ"מ/מ"מ/62 Super Rapid, ארבעה צינורות טורפדו בקוטר 533 מ"מ בחלק האחורי של הפריגטה, חמושות בטורפדו כבד מדגם DCNS F17 נגד צוללות, וסיפון המסוקים בירכתיים כולל נקודת נחיתה אחת למסוק בגודל בינוני, כגון ה־Eurocopter AS 365 Dauphin או המסוקים הגדולים יותר מדגם AS 532 Cougar או NH90.

פריגטות ותיקות יותר וקטנות יותר מסדרת "אל־מדינה" המוצבות בים סוף, נבנו בצרפת (ארסנל דה מרין, לורין, (מספנת ממשלת צרפת ו־CNIM, לה סיין) באמצע שנות ה־80. הפריגטות הן בהדחק של 2,610 טונות, חמושות בשמונה טילי ים־ים מסוג Otomat, משגר טילי ים־אוויר אחד מדגם Crotale בעל שמונה תאים (26 טילים בסה"כ), תותח דו־תכליתי אחד בקוטר 100 מ"מ/מ"מ/44, שני תותחי נ"מ 40 מ"מ, ארבעה צינורות טורפדו, בעלות סיפון מסוקים אחורי והאנגר, ומסוק "דופין" אחד.

בתחום הלוחמה נגד מיקוש ימי לצי הסעודי ציידות מוקשים (Mine Hunters) ויחידות מיוחדות אחרות ללוחמה כנגד מיקוש ימי. הצי מצויד גם בספינות עזר ותדלוק (Auxiliary and replenishment), המספקות לו תמיכה לוגיסטית חיונית.

הצי הסעודי גילה עניין בטכנולוגיות של צוללות צרפתיות וגרמניות כאחד, עם דיונים הכוללים חברות הגנה צרפתיות ושיתוף פעולה גרמני. רכש צוללות קלות וצי כצב"מים גדול הוא היבט מרכזי בתוכניות העתידיות של חיל הים המלכותי הסעודי (RSNF) לשיפור יכולות הלוחמה התת־ימית שלו, בהתאם ליעדי החזון הסעודי 2030. צפוי כי דרישה בסיסית לכל רכש היא העברת טכנולוגיה (TOT) לסעודיה, סממן נוסף המצביע על רצונה להקים בסיס תעשייתי ביטחוני ימי מקומי.²⁸¹ יודגש כי הפעלת צוללות הן בים האדום והן במפרץ הפרסי היא אתגר מבצעי לא פשוט, ככל שהדבר נוגע להפעלת צוללות באזורי מים רדודים באזור החופי (Littoral).

281. Saudi Arabia-Navy: Reactivation of light submarines and underwater systems project, Tactical Report, July 4, 2023. <https://www.tacticalreport.com/daily/62003-saudi-arabia-navy-reactivation-of-light-submarines-and-underwater-systems-project>



איור 20 - מספנות ימיות בסעודיה 282

בתחום המערכות הבלתי מאוישות – הצי הסעודי מביע התעניינות ברכש כשב"מים והתאמתם למאפייני פעילותו. בתערוכת ההגנה העולמית 2024 נחשפה עסקת ייצוא מבטיחה: כלי השיט הבלתי מאויש (USV) מדגם מרלין (MARLIN), שפותח בשיתוף פעולה של מספנת ספין ואסלסאן (Sefine Shipyard and Aselsan), עשוי להצטרף בקרוב לצי הסעודי. מספנת ספין ואסלסאן חברו יחד ומשתפות פעולה בפיתוח וייצור הכשב"ם החדשני מסוג מרלין.²⁸³

בתחום שיתוף הפעולה הבין-לאומי – הצי משתתף בשמירה על הביטחון הימי הבין-לאומי באזור מפרץ עדן והים האדום, ובשנת 2025 אף פיקד למשך שישה חודשים על כוח המשימה המשולב 150 (CTF-150) שמשימתו היא "הרתעה ומניעה של השימוש בסביבה הימית על ידי ארגוני פשע וטרור והקלה של פעילותם המזיקה". פעולות הכוח משלימות את מאמצי הביטחון של מדינות אזוריות ביבשה ומתבצעות במסגרת החוק הימי הבין-לאומי ואמנות ימיות בין-לאומיות, כדי לסייע בהבטחת הביטחון והבטיחות במים בין-לאומיים. פעילות כוח זה אמורה "להבטיח שכל הספנות המסחרית תוכל לפעול בחופשיות תוך כדי הפלגתה באזור".²⁸⁴ בהקשר לפעילות הכוח בכל הקשור לפעילות ארגון החות'ים בדרום הים האדום הקשורה לטרור ימי, נמנעת סעודיה בעקביות (כפי שנוהגת מצרים), לפעול כנגד המורדים החות'ים, כאשר עדיין ניכרים בצי הסעודי אותות האירוע שהתרחש ב־30 בינואר 2017 שבו הותקפה הפריגטה הסעודית "אל-מדינה" על ידי מורדים חות'ים באמצעות סירת התאבדות, וכתוצאה מכך נהרגו שני מלחים ונפצעו שלושה נוספים. התקיפה התרחשה ליד עיר הנמל אל-חודיידה, 150 ק"מ דרומית-מערבית לבירת תימן, צנעא. הדבר מסביר את העובדה שהסעודים אינם ששים לפתוח

282. Albert Vidal Ribe Securing the Seas: Examining Changing Saudi & Emirati Naval Capabilities, Gulf International Forum, 2024, P. 11 file:///C:/Users/Shaul.MPS/Downloads/Securing-the-Seas-Saudi-Emirati-Different-Naval-Capabilities-and-Strategies-.pdf,

283. WDS 2024: Royal Saudi Navy Eyes Turkish USV Procurement, Naval News, February 6, 2024. <https://www.navalnews.com/event-news/wds-2024/2024/02/wds-2024-royal-saudi-navy-eyes-turkish-usv-procurement/>

284. CTF 150: Maritime Security. <https://combinedmaritimeforces.com/ctf-150-maritime-security/>

במערכה נוספת בים כנגד החות'ים, גם אם משמעותה היא אי־עמידה במשימות הכוח המשולב שבו הם משתתפים.

ב־22 במאי 2025 השלימו ארה"ב וערב הסעודית סדרת תרגילי ביטחון ימיים משותפים, המסמנים צעד נוסף קדימה בהעמקת השותפות הצבאית בין שתי המדינות. כוחות הצי המלכותי הסעודי והצי החמישי של פיקוד המרכז האמריקני (CENTCOM) סיימו את "מגן הים 25" – תרגילים משותפים שכללו פעולות נגד מוקשים, אימון סילוק תחמושת נפץ, שילוב מערכות בלתי מאוישות, תרגילי לחימה עירוניים וסיוורים ימיים משותפים. התרגילים שנמשכו שבוע ימים נערכו בעיר ג'ובייל שבמזרח ערב הסעודית, לאורך המפרץ הערבי, וכללו מגוון רחב של פעילויות מתואמות, כולל בדיקות ספינות, בדיקות כלי רכב המופעלים מרחוק (Remotely Operated Vehicle), אימון כנגד מיקוש ושימוש בטכנולוגיות בלתי מאוישות מהדור הבא. התרגילים הגיעו לשיאם במבנה ימי משותף תוך כדי שימוש בנכסים אמריקניים וסעודיים. מוקדם יותר השנה ערכו שתי המדינות את "Nautical Defender 25" – תרגיל גדול נוסף שנערך בג'ובייל שמטרתו לחזק את יכולת הפעולה ההדדית בין הצבאות ואת התיאום הביטחוני הימי. התרגיל השנתי "גלים אדומים" (Red Waves) שנערך בשבע השנים האחרונות והשתתפו בו כוחות מירדן, מצרים, ג'יבוטי ותימן, ומשקיפים מאלג'יריה, סומליה ויפן – לא התקיים בשנת 2025.²⁸⁵

לסיכום, הצי הסעודי המלכותי עומד בשנים הבאות בפני התעצמות חסרת תקדים בסד"כ כלי השיט שלו ובטכנולוגיות שהוא מפעיל באמצעותן. ההיבט התקציבי אינו מהווה מגבלה, אך הדוקטרינרי-מבצעי מחייבים את הצי לרכוש מיומנויות בתחומים אלו, כדי להפכו לכוח ימי חשוב באזורי הפעולה המורכבים שבהם הוא פועל, ובמיוחד בשל כך שהוא כלוא בים האדום והמפרץ הפרסי, שכל יציאה מהם נשלטת על ידי מדינות אחרות.

285. Yemen Monitor. (May 10, 2024). Red Wave 7 Naval Exercise Concludes with Yemeni Participation

מדיניות ממשל טראמפ בים סין הדרומי והשפעתה על צי ארה"ב באזורנו

בני בן ארי – עמית מחקר MPS

תקציר

מאז סיום מלחמת העולם השנייה ואחריה מלחמת האזרחים בסין, שבה הושלט משטר קומוניסטי, קיימת באזור מזרח אסיה וים סין הדרומי (South China Sea – SCS) מתיחות גאופוליטית וצבאית. מתיחות זו נחלשה עם הכרת ארה"ב בדצמבר 1978 ברפובליקה העממית של סין (סין הקומוניסטית People Republic of China – PRC) כממשלה החוקית היחידה של סין. עמדת סין היא כי יש "סין אחת בלבד" וטייוואן (הרפובליקה הסינית ROC – Republic of China) היא חלק בלתי נפרד ממנה. לסין הקומוניסטית יש נימוקים היסטוריים לריבונות ב-SCS עוד מהמאה ה-15, שמתבססת על עליונות ימית סינית אזורית. בשנת 2009 הגישה סין לאו"ם את מפת "קו תשעת המקפים", והכריזה על "ריבונות שאין עליה עוררין" על האיים והמים שבתחום הקווים בטענה לזכויות היסטוריות.¹

בשנת 2012 השתלטה סין בפועל על השרטון Scarborough Shoal, הקרוב לפיליפינים תוך כדי עימות וגירוש משמר החופים הפיליפיני. החל משנת 2013 בנתה סין שבעה איים מלאכותיים באיי ספראטלי, על ידי "ייבוש" איי אלמוגים ושרטונות, ועליהם הוקמו בסיסים ומערכות אמל"ח, מסלולי נחיתה וסוללות טילים מסוגים שונים. סין השליטה בפועל את חוקיה בתחומים השנויים במחלוקת, הגבירה את הנוכחות הצבאית והאזרחית באזור שהביא להגברת המתיחות, ויחד עם נושא טיייוואן האזור נחשב כמועד בסבירות גבוהה לפגיעה ביציבות מזרח אסיה, לפריצת עימות צבאי בין סין למדינות האזור ולמעורבות ארה"ב על בסיס אי-חוקיות העמדה הסינית והסכמי הגנה ותמיכה קיימים עם המדינות המעורבות. מאז פרוץ הסכסוך מנהלות ארה"ב ומדינות אחרות מדיניות של מחאה בצורת הפלגות כלי שיט צבאיים בתחומי המים הריבוניים, כביכול, של האיים המלאכותיים, פעילות המלווה במחאות והצהרות בלבד משני הצדדים. בתקופת כהונתו הראשונה (2017-2021) של דונלד טראמפ המשיך הנשיא את מדיניות קודמיו, ובעיקר את מדיניות הנשיא אובמה, שכללה בעיקר הפלגות חופש שיט, פעילות ומחאות דיפלומטיות. עם בחירתו לכהונה שנייה (2025-2029) התפתחה ציפייה שהוא ינהיג יציבה בצורה תקיפה יותר נגד הפעילות הסינית ב-SCS.

במאמר מתוארת הבעייתיות בפתרון, ומועלית השאלה האם טראמפ באופיו יצליח היכן שנכשלו קודמיו, וינסה לבחון "מצב דומה" במזרח הים התיכון, הנוגע ישירות לישראל, שיגרום לקבלת החלטות, לאופי ולגודל נוכחות צי ארה"ב ונוכחות אחרים באזור. זאת בייחוד עקב המגמה בטורקיה, החברה בנאט"ו, להתעצמות ולהשבחת הצבא, ובעיקר חיל הים וחיל האוויר, ומעורבותה המשמעותית, שהופכת אותה ל"שחקן ראשי" גם במדיניות בנושא סוריה ומזרח הים התיכון, כולל שאיפתה להיות המדינה המובילה את כל מדינות האסלאם, וזאת על רקע היחסים המיוחדים שיש בין נשיא טורקיה, ארדואן, לנשיא ארה"ב, טראמפ.

1. CML/17/2009, The United Nations, 07.05.2008, https://www.un.org/depts/los/clcs_new/submissions_files/mysvnm33_09/chn_2009re_mys_vnm_e.pdf

להחלטות הנשיא טראמפ מול התנהגות עימותית אפשרית של טורקיה יש חשיבות עליונה בצורת ההפעלה של צי ארה"ב במזרח הים התיכון כדי למנוע עימות כזה או אחר בים בין הצי הטורקי לצי הישראלי.

מבוא

SCS², חלקו המערבי של האוקיינוס השקט הגובל בחופי סין, וייטנאם, הפיליפינים, מלזיה, אינדונזיה, ברונאי ומגיע עד מצרי סינגפור, הוא למעשה חלק מרכזי, גאופוליטי וגאואסטרטגי של האזור האינדו-פסיפי³, מכסה שטח של כ-4 מיליון קמ"ר. בשליש מכל הסחר הימי העולמי, בהיקף של כ-5 טריליון דולר בשנה עובר דרכו. כ-12% מכלל הדגה העולמית נידוגים במימיו, וההערכה היא ש-11 ביליון חביות נפט ו-190 טריליון רגל מעוקבים של גז טבעי שוכנים מתחת למימיו. לא מפתיע הוא שקיימות תביעות ריבונות והגדרת אזורי מים כלכליים (EEZ) לשטחי ים, איים ושרטונות על ידי כל המדינות השוכנות לחופיו.



מפה 1 - SCS והמדינות הגובלות⁴

דרישות הריבונות של סין על האיים והמים ב-SCS חזרו לכותרות ויצרו את המתחות המתמשכת עם פרסום "מפת קו תשעת המקפים". ב-13 ביולי 2020 יצא מזכיר המדינה של ארה"ב בהצהרה שכותרתה הייתה "עמדת ארצות הברית בנוגע לתביעות ימיות ב-SCS"⁵.

2. HMS, הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2018-2019, עמ' 142-147, "SCS", להרחבה ראו: בני בן ארי 2018.
3. להרחבה ראו: בני בן ארי, 2019 "האזור האינדו-פסיפי", הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2019-2020, עמ' 144-129, HMS

4. <https://www.nationsonline.org/oneworld/map/South-China-Sea-political-map.htm>

5. Hansler J., July 14, 2020, US declares 'most' of China's maritime claims in South China Sea illegal, CNN,.

בייג'ינג אישרה עוד יותר את מדיניות החוץ השאפתנית שלה בנייר הלבן משנת 2017 "מדיניות סין בנושא שיתוף פעולה ביטחוני בין אסיה לפסיפיק", ועיצבה את סין כשותפה הביטחונית המועדפת באסיה. אך יומרות הגמוניות כאלה אינן מסבירות מדוע סין נוטשת את דיפלומטית השכנוע ככלי ביחסי חוץ.⁶

ב־12 ביולי 2016 פסק בית הדין הבין־לאומי בהאג בנושא הסכסוך המתמשך ב־SCS בין הפיליפינים ומדינות אחרות מול סין, "שלח את סין לפינה" במצב של "אובדן פנים" והשאיר בפני ממשלתה שתי אפשרויות: לדבוק בעמדתה או להתעלם מהחוק הבין־לאומי. הפסיקה התקבלה בפה אחד של כל חמשת חברי בית הדין, בעקבות תלונה שהגישה ממשלת הפיליפינים ב־22 בינואר 2013 בעניין הפרת ריבונותה על ידי סין באזור הכלכלי הבלעדי – EEZ.⁷ ההחלטה, המבוססת כולה על אמנת האומות המאוחדות לחוק הים 1982⁸ שללה לחלוטין את תביעתה של סין להכיר בשליטתה וריבונותה במרבית השטח, האיים והשרטונות ב־SCS. תביעת סין הייתה כולה מבוססת על "זכויות היסטוריות" ו"קו תשעת המקפים". סין שלא שיתפה פעולה בדיונים בכל צורה שהיא, דחתה מיידית את הפסיקה, והודיעה שוב שאינה מכירה כלל בסמכות בית הדין.⁹ מן הראוי לציין שכל נושאי המשא ומתן הנמשכים כבר זה שתי עשרות שנים לפחות, מתנהלים על ידי סין בהתבסס על מרכיבים תרבותיים עתיקי ימים, בניגוד למדינות אחרות, ובעיקר ארה"ב ומדינות ASEAN אשר כנראה לא מביאות זאת בחשבון, ומתעלמות מהמרכיב התרבותי של אסיה.¹⁰

המרכיבים העיקריים של הסכסוך

"קו תשעת המקפים" – Nine Dash Line

לאחר כניעת יפן במלחמת העולם השנייה השתלטה הרפובליקה הסינית (טייוואן) על מספר איים ושרטונות שהיו תחת כיבוש יפני, והכריזה ריבונות על שטח SCS. בשנת 1947 תוחם השטח בקו מקווקו הכולל 11 "מקפים" מהחוף הדרומי של סין וטייוואן ודרומה עד הפיליפינים, ברונאי, מלזיה וייטנאם (מפה 1). עם הקמת סין הקומוניסטית אימצה ממשלתה, כמו ממשלת טיוואן, את הקו אך הוא צומצם לתשעה מקפים (שני המקפים במפרץ Tonkin בוטלו כמחווה לוייטנאם).

6. Lowsen, B., 13.10., 2018, China's Diplomacy Has a Monster in Its Closet, The Diplomat

7. The South China Sea Arbitration (The Republic of Philippines v. The People's Republic of China) <https://pca-cpa.org/cn/cases/7/>

8. The United Nations Convention on the Law of the Sea was adopted in 1982. It lays down a comprehensive regime of law and order in the world's oceans and seas establishing rules governing all uses of the oceans and their resources.

9. Beech, H., July 12, 2016, Tribunal Rules China's Claims to South China Sea Have 'No Legal Basis', TIME, <https://time.com/4402451/south-china-sea-ruling-tribunal-philippines>

10. להרחבה ראו: בני בן ארי 2017, "תרבות המזרח והתפתחויות ב־SCS", הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל-2018-2017, עמ' 61-79, HMS.



מפה 2 - מפת קו 11 המקפים משנת 1947¹¹



מפה 3 - קו תשעת המקפים ותחומי המים הכלכליים ב-SCS¹²

11. <https://x.com/BeijingDai/status/1733034453310865657>

12. <https://www.bbc.com/news/world-asia-pacific-13748349>

האיים המלאכותיים

בין דצמבר 2013 לאוקטובר 2015 ביצעה סין פרויקט נרחב של בניית איים מלאכותיים באיי ספרטלי, הממוקמים בדרום SCS, שהרחיבה במידה ניכרת את הנוכחות הצבאית של סין מאות קילומטרים מהיבשת. בתקופה היא "יצרה" סין כ-12 קמ"ר של אדמה חדשה על פני שבע שוניות אלמוגים ושרטונות שבהן היא מחזיקה. התהליך כלל חיזוק הקרקע בבטון ובניית תשתיות צבאיות ואזרחיות.

האיים המלאכותיים הפכו לבסיסים ונמלים צבאיים שמאפשרים לסין יכולת לשלוט בנתיבי שיט חיוניים, שבהם עובר סחר בשווי של יותר משלושה טריליון דולר בשנה, ולמעשה איי ספרטלי הפכו ל"מגה נקודת משנק" (Mega Chock Point).¹³



מפה 4 - האיים המלאכותיים שבנתה סין יוצרים "מגה נקודת משנק"¹⁴



איור 1 - האי Mischief Reef לפני הבנייה ואחריה¹⁵

13. נקודת משנק (Chokepoint) בגאוגרפיה היא מיקום גאוגרפי צר ובעל חשיבות אסטרטגית שבו תנועה, במיוחד של סחורות או כוחות צבאיים, חייבת לעבור. שליטה על נקודת משנק כזו מעניקה יתרון אדיר ושליטה על תעבורה זו.
14. https://www.researchgate.net/figure/Chinas-Artificial-Islands-in-the-South-China-Sea-Source-Sree-Resmi-S-South-China-Sea_fig2_322985554
15. <https://www.businessinsider.com/satellite-images-show-chinas-expansion-in-the-south-china-sea-2025-5>

משמר החופים

משמר החופים הסיני "הגדיל" את גודלן, מספרן ועוצמת האש של ספינותיו, ובכך טשטש את התפקיד המסורתי המקושר בדרך כלל לארגונים כאלה. למרות שנת 2024 סוערת ב-SCS, לפחות דבר אחד נותר קבוע: נוכחותו של משמר החופים הסיני (CCG) הייתה בכל מקום. הפעילות המבצעית נערכת ב"תותחי מים" כחלק מעימותים ב"אזור האפור".¹⁹



איור 3 - ספינת משמר החופים הסיני היא הגדולה בעולם²⁰

המיליציה הימית

המיליציה הימית של סין היא צי של מאות ספינות דיג בגדלים שונים, כולל כלי שיט גדולים לפיקוד ושליטה. כלי השיט נראים כמו סירות דיג פשוטות, אך מסוגלים להסתער במספרים עצומים כדי להיות כוח מסייע לחיל הים ומשמר החופים לממש את תביעותיה הטריטוריאליות של סין ב-SCS. המיליציה מורכבת משני כוחות עיקריים: האחד הוא צי מקצועי של יותר מ-100 סירות גדולות שנבנו במיוחד, בעלות מראה של ספינת דיג. הצי השני, המכונה כלי שיט דיג (SBFV), הוא קבוצה גדולה יותר, מאות, של סירות דיג אמיתיות הפועלות מנמלי דיג וגויסו למשימות ימיות. הצוותים בשני הציים נחשבים כדייגים ומלחים אזרחיים, כמו גם אנשי צבא לשעבר שגויסו במסגרת תוכנית הכשרה ממשלתית.²¹ רוב ספינות המיליציה נפרסו לאיי ספרטלי.²²

18. <https://www.globaltimes.cn/page/202412/1325175.shtml>

19. מרחב מעורפל הנמצא בין מלחמה לשלום, המכונה "האזור האפור". שינויים מתמשכים בסביבה האסטרטגית הגלובלית יוצרים תנאים נוחים לעימותים באזור זה. מצב של "מדיניות עמימות" העושה שימוש משולב באמצעים שמתחת לסף המלחמה כדי ליצור מערכה מגובשת. "מדיניות העמימות" נועדה לערער, להחליש ולבצע דה-לגיטימציה הדרגתית של היריב, ובדרך זו ליצור תנאים נוחים לעימותים עתידיים, והמאמץ נועד להשיג יעדים שישמרו על האינטרס הלאומי ויקדמו אותו.

https://www.inss.org.il/he/wp-content/uploads/sites/2/2020/04/Cyber4.1HEB_7-41-56.pdf

20. <https://www.asianmilitaryreview.com/2019/09/coast-guard-with-muscles/>



איור 4 - ספינות דיג כחלק מהמיליציה הימית

קוד התנהגות – COC – Code Of Conduct

הקוד הוא מסמך עקרונות שמטרתו להסדיר את ההתנהלות בין המדינות השונות באזור SCS בעקבות סכסוכי הריבונות המתמשכים בין סין, הפיליפינים, וייטנאם, מלזיה, ברוניי וטיוואן. הקוד נועד למנוע הסלמה לעימותים צבאיים, להביא לדיונים בנושא במטרה לאפשר ולהבטיח שמירה על יציבות, חופש שיט ושיתוף פעולה כלכלי באזור. משא ומתן על "קוד התנהגות" (COC) מתנהל בהפסקות זה שני עשורים בין סין ומדינות ASEAN. באופן מתמשך סין היא שמכשילה את ההתקדמות ואישור הקוד, ומדינות ASEAN לא מסוגלות לקדם את הנושא מאחר שקשה להן להגיע להסכמה עקב היחסים המורכבים והשונים של כל מדינה עם סין. ביולי 2024 בניסיון להאיץ את ההסכמה, נקבע מועד יעד של שלוש שנים לסיום השיחות.²⁴ בד בבד כפו כמה "מדינות אקסטרטוריאליות", כמו ארה"ב ויפן, את השפעתן על הסדר הקיים ב-SCS.

נפט, גז ומחצבים

SCS נחשב לאזור עשיר במאגרים ניכרים של נפט וגז טבעי, שההערכות לגביהם משתנות, אך בדרך כלל אומדות אותם במיליארדי חביות נפט ובטריליוני רגל מעוקבת של גז טבעי. מרבית המשאבים הללו ממוקמים באזורים שאינם שנויים במחלוקת בקרבת קווי החוף, אם כי חלק מהמאגרים נמצאים גם באזורים שנויים במחלוקת.

21. Davidson, H., 11.06.2024, China's maritime militia: the shadowy armada whose existence Beijing rarely acknowledges, The Guardian.

22. Dropping the Act: China's Militia, Asia Maritime Transparency Initiative. 27.02.25.

23. <https://www.eurasiareview.com/08022019-is-the-threat-of-chinas-maritime-militia-being-hyped-analysis/>

24. Yaacob, 5.05.2024, A code of conduct will not solve the South China Sea crisis, The Interpreter.

25. Zhao Ziwen, 06.01. 2025, South China Sea conflict risks to rise in Trump's second term, academic forecast, South China Morning Post



איור 5 - גירוש דייגים ותקיפת ספינת משמר פיליפינית על ידי משמר החופים³¹

הפעילות הפלילית המתבצעת על ידי ספינות דיג גדלה בהתמדה; בהתחשב בהשפעה של פשיעה הקשורה לדיג (FRC), יש צורך שהמדינות לחופי הים ישתפו פעולה בהתמודדות עם פעילויות בלתי חוקיות חוצות גבולות כאלה.³²

סין תוקפת בקביעות בתותחי מים את ספינות הדיג בתחומים שעליהם היא טוענת לריבונות, ובמקרים רבים תוקפת גם ספינות משמר של המדינות האחרות. כמו כן מטילה סין איסור לדיג במשך חודש או חודשיים בשנה, בעונת הרבייה של הדגה כדי למנוע הקטנת כמות הדגים.³³



מפה 6 - איסור דיג שהוכרז על ידי הסינים – גורם קבוע למתיחות³⁴

31. <https://amti.csis.org/combating-fisheries-related-crime-in-the-south-china-sea-leveraging-maritime-information-sharing-centers>

Ang, E., 13.07.2023, Combating Fisheries Related Crime in the South China Sea: Leveraging Maritime Information Sharing, ASIA MARITIME TRANSPANENCY INITIATIVE.

33. Newsweek, 05/06/2025, Map Shows Where China Is Imposing Fishing Ban on Neighbors.

34. <https://www.newsweek.com/china-fishing-ban-east-china-sea-south-china-sea-2068349>

הפגנת נוכחות בתחומי ריבונות ומעבר תמים – חופש שיט וטיסות Freedom Of Navigation Operatopns - FONOPS

הסדר הימי (חוק הים – UNCLOS) המבטיח את חופש הימים, נמצא באיום מתמשך וגובר עקב הפרות כללים בתחומים הכוללים גבולות ימיים זכות המעבר התמים. התקפות מתמשכות מצד החות'ים על אוניות סוחר בדרום ים סוף ומחוצה לו הן איום חמור על חופש הימים. כך גם צי הצללים³⁵ שגדל מאז שרוסיה החלה להסתמך עליו.³⁶ ארה"ב פעילה מאוד בביצוע סיורי נוכחות ומעבר תמים באזורים שונים בעולם. בדוח שפורסם בשנת 2017 נכללו 22 מדינות שבהן פעל צי ארה"ב לאתגר מדינות שהפריזו בתביעות תחומי מים ריבוניים.³⁷

בעקבות הגברת הפעילות הסינית התגברה בצורה ניכרת גם פעילות הנוכחות של האמריקאים, בכוונה לאתגר את ההתנהגות הסינית. פעילויות אלו ניתנות לסינון בשש קבוצות שונות וביניהן חפיפה מסוימת הנובעת מעצם סוג הפעילות: (1) פעולות הצהרתיות (בעיקר סיורי חופש שיט וטיסות); (2) מבצעי נוכחות (הפגנת כוח של כלי שיט, צוללות ומטוסים המבצעים סיורים); (3) פעילות מודיעינית לאיסוף מידע (על ידי מטוסי ביון וסיוור, צוללות ומחקרים אוקיינוגרפיים); (4) תרגילים צבאיים ואימונים (לחילות היבשה, הים והאוויר), כולל שיתוף פעולה עם מדינות בודדות או תרגילים עם מספר מדינות, חלקם במסגרת הסכמי הגנה; (5) פיתוח ובדיקת תורות לחימה ומבצעים (לבחינת עימותים אפשריים עם סין והתייחסות ל-SCS כזירת לחימה אפשרית); (6) פעילויות הרתעה (על ידי כוחות משימה אמפיביים, קבוצות קרב של נושאות מטוסים, נוכחות צוללות תקיפה גרעיניות ובעלות טילים בליסטיים וטיסות של מפציצים אסטרטגיים).³⁸ הפלגות הפגנת חופש שיט מתבצעות מפעם לפעם על ידי כלי שיט של ארה"ב ובהשתתפות ציים מערביים אחרים, כגון יפן, הודו, אוסטרליה, גרמניה, צרפת, הולנד ועוד.³⁹ עם זאת, בעשור האחרון הפכו מבצעים אלה ב-SCS והמזרחי לנושא לדיון סוער. המסרים מארצות הברית נותרו עקביים מאז החלה התוכנית בשנת 1979. עם זאת, מדינות מסוימות, ובמיוחד סין, מתנגדות יותר ויותר לרעיון "חופש השיט".⁴⁰

35. "ספינה או כלי שיט המשתמש בטקטיקות הסתרה כדי להבריח סחורות שהוטלו עליהן סנקציות"

36. Braw, E., 22.01.25, From Russia's shadow fleet to China's maritime claims: The freedom of the seas is under threat, Atlantic Council. <https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/from-russias-shadow-fleet-to-chinas-maritime-claims-the-freedom-of-the-seas-is-under-threat/>

37. המדינות שבהן בוצעו הפלגות מעבר תמים: אלבניה, אלג'יריה, קמבודיה, סין, קרואטיה, אקוודור, הודו, אינדונזיה, איראן, מאלזיה, מלטה, מונטנגרו, עומן, הפיליפינים, סלובניה, סרילנקה, טיוואן, טוניסיה, וונצואלה, וייטנאם, תימן. <https://policy.defense.gov/Portals/11/FY17%20DOD%20FON%20Report.pdf?ver=2018-01-19-163418-053>

38. Hu Bo, 2019, Six Categories of US Military Operations in the South China Sea and their Tendencies, SCSP. <http://www.scspl.org/en/dtfx/six-categories-us-military-operations-south-china-sea-and-their-tendencies>

39. U.S. 7th Fleet Public Affairs, 08,05,2019, U.S., Partner Navies Sail Together in South China Sea.

40. Stockton, R., Spring 2025, A Reassessment of US Freedom of Navigation OPS in the South China Sea, Marcellus Policy Analysis. <https://jqas.org/wp-content/uploads/2025/06/Raso-Analysis-1.pdf>



איור 6 - סיורי חופש שיט של צי ארה"ב – נתיב הפלגה בתחום המים הטריטוריאליים של אי מלאכותי⁴¹



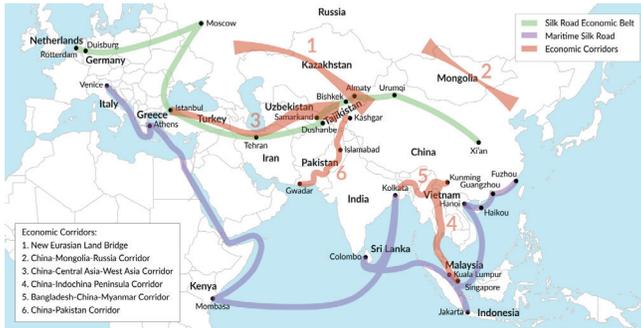
איור 7 - משחתות מניפות דגל אמריקאי בהפגנתיות בסיור חופש שיט ב-SCS⁴²

41. <https://amti.csis.org/freedom-of-navigation-practical-guide>

42. <https://www.c3sindia.org/post/an-analysis-of-the-us-fonop-exercises-china-s-responses-in-the-south-china-sea-2020-23>

"דרך המשי הימית" – BRI – Belt and Road Initiative

בשנת 2013 השיק נשיא סין שי ג'ינפינג פרויקט תשתיות עצום החוצה מדינות יבשות רבות וכולל 150 מדינות.⁴³ הפרויקטים כוללים שותפות או השתלטות עסקית על נמלים קיימים, בניית נמלים ונתיבי מסחר יבשתיים ועוד פרויקטי תשתיות. מסלול ספנות עיקרי ורגיש עובר ב-SCS, שהוא גם המבוא לנמלי סין. כך שהפרויקט השאפתני מהווה גורם גאופוליטי, גאודאסטורגי ובעל חשיבות כלכלית עליונה לעמדת סין בנושא הריבונות באזור.



מפה 7 - דרך המשי הימית המצטרפת לדרך המשי היבשתית⁴⁴

במסגרת הפרויקט, זכתה החברה הסינית SIPG בחוזה ל-25 שנים לתפעל את נמל המפרץ בחיפה החל משנת 2021, עובדה שגרמה לצי ארה"ב לא להשתמש בשירותי נמל חיפה עבור הצי השישי והעלתה מתיחות בין המדינות.⁴⁵

עתידה של טייוואן

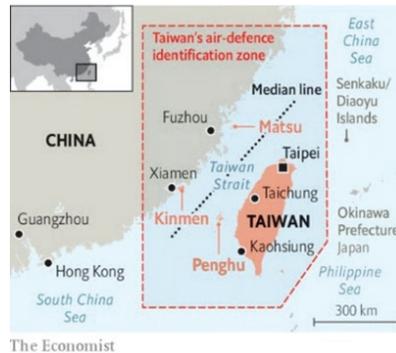
הנושא המסוכן ביותר הכולל ביחסי ארה"ב וסין הוא עתידה של טייוואן, ש"ננטשה" בינואר 1979 על ידי ארה"ב משיקולים גאופוליטיים – ברית עם סין נגד ברית המועצות ונסיגה מווייטנאם, ואז הכירה ארה"ב בסין הקומוניסטית כ"סין האחת". מאז שומרת ארה"ב מדיניות עמומה המאפשרת למנוע פלישת סין לטייוואן, ובד בבד למנוע מטייוואן הכרזה על עצמאות. כל זאת מול מדיניות מוצהרת של נשיא סין, הקוראת לאיחוד וחזרת טייוואן להיות חלק מסין הקומוניסטית, אך עדיין ללא הסכמת הטייוואנים. באין בשלב זה פתרון מוסכם ומקובל על כל הצדדים, ממשיכה סין באיומי פלישה, ומבצעת מפעם לפעם אימונים והפעלת לחץ בחדיירה של מטוסים וכלי שיט מלחמתיים לתחום האווירי והימי של טייוואן, כולל ירי טילים בקרבת האי. מעורבות צבאית פעילה מצד ארה"ב יותר מאשר הפלגות באזור ומחאות מוטלת בספק למרות הסכמים והכרזות.⁴⁶

43. <https://greenfdc.org/countries-of-the-belt-and-road-initiative-bri/>
Green Finance & Development Center: Africa – 53 countries, Central Asia – 6, East Asia – 3, Europe – 29, Latin America & Caribbean – 22, Middle East – 9, Pacific 12, South Asia 6, South East Asia 10.

44. <https://www.gisreportsonline.com/r/belt-road-initiative-dangers/>

45. חיות מן, א' וגונן, א', היבטים אסטרטגיים עבור ישראל ובעלות בריתה מיוזמת החגורה והדרך של ממשלת סין במזרח הים התיכון וים סוף, הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2018/19, HMS, אוניברסיטת חיפה.

46. ניצן, ע', 2022, מלחמת 100 שנים הבאות, מטר.



The Economist

מפה 8 - "קו האמצע" – הגבול התיאורטי בין סין וטייוואן ⁴⁷

עמדתו המעורפלת של טראמפ כלפי סין בנושא עתידה של טייוואן מעלה את הסיכון לסכסוך מקרי באזור האינדו-פסיפי. ארה"ב מקיימת זה מכבר "עמימות אסטרטגית" בנושא טייוואן, חישוב שחוסר הבהירות לגבי אם היא תתערב יסיק כדי להרתיע את סין מלתקוף ואת טייוואן מלהכריז על עצמאות. זאת בעיה בתחום קבלת ההחלטות המיוחסת לטראמפ. כישלון להרתיע את הסינים מפעולה לא רק יוביל לכיבוש סיני את טייוואן, אלא גם ישלח איתות לבעלות בריתה הרשמיות של ארה"ב באזור כי לא ניתן עוד לסמוך על וושינגטון שתעמוד בהתחייבויותיה הביטחוניות. ⁴⁸

סין היא הכלכלה השנייה בעולם ⁴⁹

במטרה לשמור על מעמדה ולנהל כלכלה חיובית וצומחת לתועלת האוכלוסייה הגדולה (קרוב ל-1.5 מיליארד אזרחים במדינה קומוניסטית!!) יש לוודא שכל המרכיבים בכלכלה הענקית, בעיקר יבוא וייצוא, מתקיימים. לא ניתן לנהל מדינה בגודל של סין במסחר יבשתי ברכבות או אווירי במטוסים, אלא רק באמצעות תובלה ימית שתספק את דרישות היבוא של חומרי גלם ואנרגיה, והייצוא של מוצרים בסדר הגודל הקיים. לכן מטרת סין היא שליטה בנתיבים הימיים ומעורבות ברשת נמלים ברחבי העולם. ⁵⁰ בד בבד סין מחזיקה בצי אוניות הסוחר הגדול בעולם ⁵¹ (הערכה כ-9000 אוניות מסוגים שונים), ויחד עם מעורבות ביותר מ-150 נמלים ברחבי העולם, מובטחת לסין עצמאות מלאה בנושאי הספנות המסחרית, וללא חשש מהצורך להסתמך על מדינות אחרות בתובלה הימית. SCS היא גורם קריטי המאפשר נתיבי סחר מוגנים ובשליטת סין לכל נמלי סין. אובדן השליטה באזור זה תאפשר מצור ימי על מבואות הנמלים הסיניים ותפגע אנושות בכלכלתה.

47. <https://www.economist.com/special-report/2023/03/06/taiwan-is-a-vital-island-that-is-under-serious-threat>

48. Matthews, W., 16.01.2025, Trump's ambiguous stance on China raises the risk of accidental conflict in the Indo-Pacific, Chatham House.

49. The 20 countries with the largest gross domestic product (GDP) in 2025

<https://www.statista.com/statistics/268173/countries-with-the-largest-gross-domestic-product-gdp>

⁵⁰ להרחבה ראו: בני בן ארי, 2023, "דיפלומטית הספנות והנמלים של סין", הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל HMS, 169-138 עמ' 2022/2023.

51. https://www.hellenicshippingnews.com/powerful-growth-in-the-china-owned-fleet/#google_vignette



איור 8 - המדינות עם ה־GDP הגדול ביותר⁵²

עמדת ארה"ב ב־SCS – עקרונות ומדיניות

העשור השני של שנת 2000 חווה שחיקה הדרגתית של הסטטוס קוו הימי במזרח אסיה, כאשר ארה"ב הוכיחה את עצמה כלא מסוגלת לרסן את האתגרים הסיניים בים סין המזרחי והדרומי. שלושת הגורמים העיקריים שתרמו לשחיקה זו: חוסר איזון מתמשך באינטרסים בין סין לארה"ב, מאזן כוחות מקומי המתפתח במהירות, ושימוש של סין באסטרטגיות שאפשרו לה לעקוף ביעילות את הקווים האדומים החלשים של ארה"ב.⁵³

אפשר היה לצפות שארה"ב תנקוט פעולה כדי לרסן את התנהגותה של סין, במיוחד לאור הסכם ההגנה ההדדי שלה עם הפיליפינים. ובכל זאת, שלושה נשיאים רצופים – אובמה, טראמפ וביידן (2009 עד 2025) – נכשלו מעבר להצהרות תמיכה ופעולה סמלית. ב־2012 אָפְּשָׁר אובמה את התפיסה האגרסיבית של סין את שרטון סקרבורו (Scarborough Shoal) מידי הפיליפינים ללא ענישה.

ארה"ב מקיימת סיורי "חופש שיט" (FONOPS) באזור כדי לאתגר את התביעות הסיניות ולשמור על חופש השיט הבינ־לאומי, ומחזקת את שיתוף הפעולה הביטחוני והצבאי עם מדינות האזור, במיוחד הפיליפינים, באמצעות תרגילים צבאיים משותפים, נוכחות ימית וסיוע ביטחוני. במישור הדיפלומטי, ארה"ב מעודדת פתרון בדרכי שלום, דיאלוג רב־צדדי ומוכנה לשמש מתווכת בין הצדדים.

שינוי ניכר במדיניות ארה"ב שהחדיר הנשיא אובמה בשנת 2011 אירע מאז שהוכרז על ה"פנייה" לאסיה (Pivot to Asia) במדיניות הגאוגרפית וגאואסטרטגית, שגרם גם לשינוי במעמד ארה"ב במזרח התיכון ובאסיה. מרכז הכובד העולמי עבר לכיוון האזור האינדו-פסיפי. שינוי זה כלל צמצום דרמטי בסד"כ ובתקציבים, והוא שינה את היערכות הצי הן במזרח הרחוק והן בים התיכון. מפקד צי ארה"ב, האדמירל Jonathan Greenert שינה את סדר העדיפויות, והגדיל את סדר הכוחות של הצי באסיה, כולל כלי שיט ומטוסים מ־50% ל־60% מכל כוחות הצי, תוך כדי מימוש יכולות חדשות הממוקדות לאתגרים באזור האינדו-פסיפי.⁵⁴

52. <https://www.jagranjosh.com/general-knowledge/worlds-largest-economies-1694256013-1>

53. Lim, Y.H., 2022, The fragility of general deterrence: The United States and China in maritime East Asia, Comparative Strategy Volume 41, 2022, Tylor & Francis Omlin (Abreact Only)

54. Kyle, W., 31.03.2014, The US Navy and the Pivot: Less Means Leas, The Diplomat.

מדיניות טראמפ בתקופת כהונתו הראשונה – 2017-2021

גישה חדשה של טראמפ עם כניסתו לבית הלבן בינואר 2017 אָפְּשָׁה מסלול מבצעי חדש לחיל הים האמריקאי, שניתן להכיר בו כ"אסטרטגיה הימית של טראמפ". אסטרטגיה זו חיזקה את התפיסה שחיל הים האמריקאי הוא חוד החנית של מדיניות החוץ האמריקנית בכל הנוגע להרתעה אסטרטגית כנגד מדינות מתחרות – סין (PRC) והפדרציה הרוסית. היא גם מעודדת פעילות ימית ושיתוף פעולה נרחב יותר עם בעלות ברית. ממשל טראמפ אותה על נחישות אמריקנית להתמודד עם ההתנהגות של סין ורוסיה כאחד. האסטרטגיה הימית שלו מציעה אלטרנטיבה ברורה לשלושים השנים האחרונות של שימוש בכוחות קרקע כבחירה הראשונה בהתמודדות עם אתגרי מדיניות החוץ של ארה"ב.⁵⁵

בתקופת כהונתו הראשונה נמנע טראמפ מעימות צבאי עם סין, אבל נקט עמדה נוקשה תוך כדי הגברת הסיורים הימיים. נערכו 24 סיורי חופש שיט באזורי האיים המלאכותיים, בוצעו תרגילים עם מדינות אחרות ונדחו התביעות הריבוניות של סין.⁵⁶

בד בבד הרחיבה סין את נוכחותה הימית והאווירית תוך כדי נכונות לעימותים עם מדינות האזור, ובעיקר עם הפיליפינים שמחזיקים באמנת הגנה עם ארה"ב. (לעומת מדיניות טראמפ, נוסף לפעילות הצי ניסה להגביר ממשל בידן אחריו (2021-2025) את המאמצים הדיפלומטיים ולחזק בריתות עם מדינות האזור האינד-פסיפיים⁵⁷). כדי להתמודד עם ההתנהגות התוקפנית של סין נוסף להפעלת לחץ דיפלומטי, הוגברו מספר התרגילים הצבאיים עם בעלות ברית באזור, והוענקו הטבות כלכליות לבנות ברית, כל אלה ועוד, כולל מאמצים לשמירת המצב הגאוגרפי של טיוואן.⁵⁸ אבל מדיניות זו לא שינתה את עמדת סין בנושא הריבוניות לפי "קו תשעת המקפים", תחומי הדיג וחיפוש מחצבים.

מדיניותו האפשרית של טראמפ ב-SCS בתקופת כהונתו השנייה (2025-2029)

לאחר בחירתו בשנית לכהונת הנשיא לא הגדיר טראמפ איך ומה תהיה מדיניותו באזור SCS, אבל יכול להמשיך את קביעתו למדיניות החוץ: "שלום באמצעות כוח"⁵⁹ וצירוף מדינות נוספות לסיורי הנוכחות.⁶⁰ חלק מהמומחים מעריכים שהוא ימשיך את מדיניות בידן, אבל מציג רמה מסוימת של אי־דאואת אישית בהשוואה לביידן, ואין סיבה לצפות לשינויים ניכרים במדיניות האמריקנית מול פעילות סין הנמשכת, בעיקר בסכסוך "הפעיל" בין סין והפיליפינים.

55. Fanell, J.J.E., U.S. Foreign Policy Finally Returns to Sea: The Trump Maritime Strategy. US Naval Institute February 2019.

56. בן ארי, ב', ספטמבר 2020. ארצות הברית הגדילה את מעורבותה בסכסוך המתנהל ב-SCS. קתדרת חייקין.

57. Spirlet, T., 13.11.2024, Trump first term avoided a fight in the South China Sea. It is only getting harder. Military and Defence.

58. Hutagalung, S., 01.03.2024, Would Trump go soft on South China Sea? Asia Times...

59. March 4, 2025, The White House, President Trump is Leading with Peace Through Strength.

60. <https://www.cpf.navy.mil/Newsroom/News/Article/4166514/us-and-australian-forces-conduct-joint-sail/> U.S. and Australian Forces Conduct Joint Sail 25.04.2025,

ככל הנראה, קיים סיכון להסלמה בסכסוך ב־SCS בכהונתו השנייה של טראמפ. הצי הסיני יהיה גדול יותר ואולי חזק יותר מצי ארה"ב. צפוי לראות את ארה"ב נוקטת גישה אגרסיבית יותר מבעבר כלפי סין, בהתבסס על גישתו האסרטיבית והעימותית הצפויה. הממשל החדש יהיה אימפולסיבי ותוקפני יותר מקודמו בנושאים הקשורים לסכסוכי הריבונות והאחרים. הסיכון לעימות כלשהו בין סין לארה"ב יגבר גם בעקבות פעילות צבאית ומדינית מוגברת של ארה"ב עם בעלות בריתה באזור, בעיקר הפיליפינים, ומפעילות נגד מוגברת מצד סין.

מהלך הסכסוכים הללו יהיה תלוי במידה רבה בנכונותם של בעלי העניין המרכזיים – סין, מדינות דרום מזרח אסיה ומעצמות חיצוניות – לעסוק בדיפלומטיה ולחפש הדדית פתרונות מקובלים. סין אישרה מחדש את מחויבותה לפתרון סכסוכים בדרכי שלום ובתוך כך שמירה על האינטרסים הביטחוניים הימיים שלה. היא צפויה להמשיך בגישתה הדו־ערוצית של חיזוק הקשרים הכלכליים והפוליטיים עם ASEAN תוך כדי קידום דיונים על קוד ההתנהגות (COC) המיוחל. ארה"ב צפויה לשמור על נוכחותה האסטרטגית באזור כדי לדאוג לביטחון ימי ויציבות אזוּרית. בעוד שפעילויות צבאיות אמריקאיות, כגון FONOPs ותרגילים משותפים, צפויות להימשך, האיזון בין הרתעה לדיפלומטיה יהיה המפתח לעיצוב הדינמיקה האזורית.⁶¹

למעשה, כל פעילות הצי של ארה"ב ב־SCS ומזרח אסיה נועדו כתגובה מול הצי הסיני, במעין "מלחמה ימית קרה", ובניגוד לאזורים אחרים, בעיקר הים התיכון, לארה"ב הרגשה נוחה יותר להתמקד באזור עם בעלות ברית אמינות יותר כיפן, דרום קוריאה והפיליפינים.

מספר חודשים אחרי כניסתו לתפקיד בכהונתו השנייה קיבל טראמפ החלטות הקשורות לאסטרטגיה ועימותים צבאיים, ומעידות על אופן קבלת ההחלטות במקרים אלו: הפסקת תקיפת החות'ים. "על פי הניו־יורק טיימס, ביקש הנשיא לראות תוצאות בתוך 30 יום. ביום ה־31 דווח כי המערכה האמריקנית הייתה יקרה ולא יעילה. החות'ים יירטו מספר כטב"מים אמריקניים והמשיכו לירות לעבר ספינות צבאיות בים האדום, כולל נושאת מטוסים אמריקנית... התקיפות האוויריות של ארה"ב עלו כמיליארד דולר בחודש הראשון לבדו. לאחר מכן, ולאחר ששני מטוסים נפלו מנושאת מטוסים אמריקנית, הנשיא טראמפ החליט שהספיק לו... בכירים עומאנים הציעו לטראמפ נקודת יציאה: ארה"ב תפסיק את המערכה נגד החות'ים, וארגון הטרור לא יתקוף ספינות אמריקניות בים האדום. זאת, בלי שום התחייבות לסיום התקיפות נגד הספינות שקשורות לישראל... ב־5 במאי 2025 קיבל פיקוד המרכז של צבא ארה"ב הוראה מהבית הלבן להפסיק את התקיפות בתימן...", בניגוד להמלצת הצבא אבל בתמיכת מספר יועצים אזרחים מצוות הביטחון הלאומי.⁶²

החלטה הקשורה למלחמה עם איראן: בחודש אפריל 2025. מטוסי חיל האוויר של ישראל היו בדרכם לתקוף באיראן אך טראמפ נתן הוראה להחזירם. הוא חסם את התקיפה של ישראל על אתרי הגרעין של איראן, ובכך העדיף דיפלומטיה – לפי ניו־יורק טיימס, החלטתו של טראמפ התקבלה לאחר דיונים אם לספק תמיכה למדינה היהודית, או לנקוט מסלול דיפלומטי, כאשר

61. Hong, H., 04.02.2025, Navigating the South China Sea: Key Developments in 2024 and What to Expect in 2025, ICAS.

62. בר יוסף, י', 13.05.2025, תחקיר: כיצד התקבלה בארה"ב ההחלטה להפסיק לתקוף בתימן, כאן.

חלק בווינגטון תמכו בגישה ניצית יותר, לעומת זאת, אחרים הטילו ספק בכך שתקיפה של ישראל על אתרי הגרעין של איראן תשיג מטרותיה, ובכך העדיף דיפלומטיה.⁶³

גם ההחלטה להפסיק את תקיפת איראן, המוצלחת מאוד, על ידי ישראל ביוני 2025 לאחר 12 ימים בלבד הייתה תחת הפעלת לחץ על ישראל ואיראן. הנשיא טראמפ אמר כי הפסקת האש בתוקף לאחר שתקף את שתי המדינות על כך שהפרו לכאורה את ההסכם.

סיכום – האם ניתן להשליך את מדיניות ארה"ב ב-SCS על מדיניות אפשרית במזרח הים התיכון?

אין ספק שקיים הבדל מהותי בחשיבות הגאואסטרטגית לארה"ב בין אזור SCS ואזור מזרח הים התיכון, אבל קיים גם דמיון בתחומים אלו שהכתיב חלק ממדיניות ארה"ב והציג חשיבותו של SCS בגאואסטרטגיה של ארה"ב נובעת משלשה גורמים: (1) נתיב ספנות עיקרי ממזרח אסיה לארה"ב ואזור פעילות של הצי; (2) הסכסוך בעקבות הכרזת "קו תשעת המקפים" על ידי סין ובניית האיים המלאכותיים; (3) היכולת הגוברת של סין להשפעה גאופוליטית על מדינות האזור שתפגע בכוננות ארה"ב.⁶⁴ שלושת גורמים אלו מבוססים על סדרת המרכיבים העיקריים של הסכסוך שפורטו בפסקאות הקודמות: ומעל לכול, העובדה שסין היא הכלכלה השנייה בגודלה בעולם ו"האויב" ב-"מלחמת הסחר".⁶⁵ המצב בפועל מעניק לסין שליטה באיים ובמים הסובבים אותם. אין ספק שסין לא תוותר על האיים המלאכותיים, וספק גדול יותר אם ארה"ב תנסה לפרק אותם בעימות צבאי.

באזור מזרח אסיה, ובעיקר ב-SCS, קיים מצב שבו יש "אויב" מזהה בוודאות – סין, ועובדת קיומו גורמת לארה"ב לנסות לעצור את שאיפותיו לפגיעה, כביכול בהגמוניה של ארה"ב, הן בתחום הגאואסטרטגי, הן בתחום הגאופוליטי, ובעיקר בתחום הובלת הכלכלה העולמית. התנהלות ארה"ב לא מצליחה לשנות את המצב והמתחוות הנוצרות. ארה"ב תמשיך במעורבותה עם בנות ברית, תמשיך להפגין נוכחות ימית בקביעות באזור האינדו-פסיפי, ותבצע מעת לעת הפלגות להוכחת חופש שיט. שאלת טיוואן היא הנושא העיקרי והבלתי ברוך, ולא ניתן כיום, עקב מדיניות קבלת ההחלטות של טראמפ, להגדיר איך תסתיים דרישת סין לאיחוד עם טיוואן, אבל הסיכויים לפלישה צבאית של סין מוטלת בספק, שכן גם סין מעדיפה הסדר דיפלומטי.

לישראל אין עניין או כל מעורבות בפעילות ארה"ב ומדינות אחרות בסכסוך SCS ולא צריכה להביע עמדה פומבית או אחרת בנושא, במיוחד לנוכח לקחי העבר מתגובת ארה"ב ליחסי ישראל סין.⁶⁶

63. 17.04. 2025, Trump blocked Israeli strike on Iran's nuclear sites, favoring diplomacy- NYT. The Jerusalem Post.

64. Swaine, M.D., 15.07.2015, America's Security Role in the South China Sea, Carnegie <https://carnegieendowment.org/posts/2015/07/americas-security-role-in-the-south-china-sea?lang=en>

65. מלחמת הסחר בין סין לארה"ב המיוחסת לנשיא טראמפ היא סכסוך כלכלי שהחל ב-2018, ומתבטאת בהטלת מיסים ומכסים גבוהים על סחורות בין שתי ענקיות הכלכלה. מקור הסכסוך היה התפתחות הכלכלה בסין שהביאה לגניבת קניין רוחני, גישה סינית טכנולוגיה אמריקנית, וגירעון גדול בסחר סין המדינות.

66. אלה, ד', 18.11.2019, הקמת מנגנון לפיקוח על השקעות זרות בישראל: מאפיינים ומשמעויות ביטחוניות, INSS.

במזרח הים התיכון אין לארה"ב "אויב" מזוהה בוודאות. כל מדינות אירופה לחופיו הצפוניים של הים חברות בברית נאט"ו (צרפת, איטליה, טורקיה, יוון וספרד) – עובדה גאואסטרטגית חשובה ביותר. מזרח הים התיכון היה צומת מרכזי וכור היתוך של עימותים הרבה לפני גילוי מאגרי האנרגיה הרבים של נפט וגז באזור. כחלק מ"הים שבין היבשות" (MEDITERANEAN) הוא משמש צומת גאוגרפי ואסטרטגי בין אירופה, אסיה ואפריקה. מיקומו האסטרטגי החשוב הפך את מזרח הים התיכון למוקד של תחרות בין מעצמות בין-לאומיות במשך אלפי שנים.⁶⁷ נוכחות הצי של ארה"ב במזרח הים התיכון החלה עוד בתחילת המאה ה-19,⁶⁸ ולאחר מלחמת העולם השנייה הייתה בעיקר כמשקל נגד לנוכחות הצי הרוסי וכחלק מהמלחמה הקרה. כאשר השתמשו הרוסים בבסיסי הצי הסוריים כדי לחזק את בסיסי הלוגיסטיקה שלהם, ובשל מרחב המים המוגבל יחסית ומגוון רחב של גורמים (ארה"ב, רוסיה, סוריה, ישראל, קפריסין, יוון, טורקיה ואחרות), צפוי האזור להיות אזור מבלבל ועימותי.⁶⁹

עם מימוש אסטרטגיית הנשיא אובמה ("עם הפנים לאסיה") פחתה חשיבות האגן המזרחי בים התיכון, ושחקנים נוספים הגיעו לזירה. רק בתקופת הנשיאות הראשונה של טראמפ החלה ארה"ב לחזק את נוכחותה הצבאית שהגיעה לשיאה בתקופת הנשיא ביידן בעקבות מלחמת אוקטובר 2023, ואחריה בתקופת הנשיאות השנייה של טראמפ עם המלחמה נגד איראן ביוני 2025.

עיקר הפעילות של ארה"ב בים התיכון, המבוצעת על ידי הצי, קשורה בצורה כזו או אחרת למדינת ישראל. בתחום הימי לא היה לישראל "אויב" (למעט אולי הצי המצרי המתפתח בצורה מדהימה... והצי האיראני כאויב פוטנציאלי). אבל מאז שנת 2008 החלה מתיחות פוליטית בין ישראל לטורקיה, והיחסים ראו עליות ומורדות, ובעיקר מורדות... וטורקיה הפכה להיות ה"אויב" הימי הפוטנציאלי. טורקיה עלולה לנצל את המרחב הימי לעימות עם ישראל "בהבנתה שהמרחב הימי נחשב כתווך המאפשר לנהל עימות בעצימות נמוכה עם ישראל מבלי להסתכן..."⁷⁰

שינויים גאופוליטיים דרמטיים במזרח התיכון בשנים האחרונות, ומאז 7 באוקטובר 2023, שהגיעו לשיא בשנת 2025, חייבו חידוש המעורבות של ארה"ב והחזרת כוחות לאזור. אלה כללו שינוי ניכר במדיניות האסטרטגית והפוליטית של טורקיה,⁷¹ פעילויות איראן ורוסיה לחידוש התחרות על הרחבת נוכחות והשפעה באזור, מציאת שדות נפט וגז הגדולים ביותר באזור, הפיכת האזור לנתיב מרכזי של פליטים מהמזרח התיכון ואפריקה לאירופה, שנוצלו על ידי מדינות האסלאם וארגוני טרור לביצוע פיגועים ברחבי אירופה.

67. JINSA Gemunder Center's Eastern Mediterranean Policy Project, August 2019, JINSA. https://jinsa.org/wp-content/uploads/2019/08/Sea-Changes-US-Challenges-Opportunities-in-the-Eastern-Med_Aug-2019_web-1.pdf

68. Muzergue, T., 21.10.2022, The Next Mediterranean Front Line, War On Rocks.

69. Stavridis, J., May 2017, New Cold War at Sea Is Brewing, Proceeding, Vol. 143/5/1,371

70. חורב, ש' ושפיינר, ב', "טורקיה עלולה לנצל את המרחב הימי לעימות עם ישראל", זמן ישראל, 31.07.2025.

71. בחודש יוני 2025, בפסגת נאט"ו, אמר נשיא טורקיה ארדואן, כי התקיפה הישראלית באיראן הייתה ניסיון לפגוע בשיחות הגרעין הדיפלומטיות... נועדה להביא לשליטה ישראלית אזורית, ולפגיעה במעמדה של טורקיה הרואה עצמה כמובילת העולם המוסלמי.

באוקטובר 2023 הודיעה ארה"ב על פריסת כוחות ימיים ניכרים במזרח הים התיכון, קבוצת התקיפה של נושאות המטוסים "ג'רלד פורד" ו"אייזנהאור". פריסת הכוחות הנרחבת נועדה למלא שלוש מטרות נפרדות, לא התקפיות: תמיכה אסטרטגית לישראל, הרתעת ארגון החיזבאללה בלבנון והגנה אווירית. הצי שנשלח לאזור היה בעל יכולת צבאית ללא תחרות, וכלל כ-23 כלי שיט.⁷²



איור 10 - קבוצת התקיפה של נושאת המטוסים ג'רלד ר' פורד נכנסת לירת ה-EUCOM (פיקוד אירופה)⁷³

העימות הישיר מול טורקיה קרוב מתמיד. זו נוקטת גם עמדה עימותית עצמאית מול יוון למרות היות שתי המדינות חברות בנאט"ו, ולכן לא מן הנמנע שתמשיך במדיניותה מול ישראל, שעלולה להגיע עד לרמת עימות בין כלי שיט בים. טראמפ הצטרף לארדואן בסוגיה הנפיצה בסוריה, וישראל נמצאת בצומת דרכים אסטרטגי היסטורי במזרח התיכון: בין העוינות הגוברת מול טורקיה ליחסים הבעייתיים עבור ישראל, בין הנשיא טראמפ לארדואן. ישראל חוששת מכינונו של ממשל אסלאמי רדיקלי בסוריה ומהשפעה טורקית נרחבת. קריסת שלטון אסד בסוריה שינתה את פני הזירה האזורית. טראמפ ומערכת יחסיו עם ארדואן מוסיפים לתמונת המצב המסובכת. העימותים בסוודא (בין הדרוזים והבדואים בדרום סוריה) והמעורבות הישראלית בסוריה נתפסים באנקרה כניסיון ישראלי להחליש את א-שרע (נשיא סוריה), ולהותיר את סוריה חלשה ומפורדת. גם בווינגטון לא אהבו את המעורבות הישראלית. דומיננטיות טורקית בסוריה איננה רצויה לישראל, ויש לפעול דיפלומטית, בעיקר מול ווינגטון, כדי לצמצמה. אולם אין מדובר כלל באיום בנוסח האיראני.

אינטנסיבית במשולש ירושלים-אנקרה-ווינגטון במטרה לחדד את האינטרסים של שלושת הצדדים, ולמנוע גלישה לא רצויה לתפיסות שגויות. הערוץ הישיר, הדיסקרטי, הישראלי-טורקי, חיוני. ישראל חייבת לרדת מ"האולימפוס" שעליו היא נמצאת לאור הצלחותיה הצבאיות, ולאמץ חשיבה רציונלית ואסטרטגית לצורך ניצול הצלחה מושכל ולא הרפתקני.⁷⁴

72. Goursaud, L., 28.10. 2023, Understanding the US deployment in the Eastern Mediterranean, Lorient Todhttps://www.businessinsider.com/uss-gerald-ford-supercarrier-first-full-deployment-photos-2024-1ay.

73. https://www.businessinsider.com/uss-gerald-ford-supercarrier-first-full-deployment-photos-2024-1-30.07.2025, מעריב 74. הררי, מ', העימות הישיר מול טורקיה קרוב מתמיד; טראמפ הצטרף לארדואן בסוגיה הנפיצה, מעריב 74.



איור 11 - חיל הים הטורקי מדורג במקום ה-10 ברשימת חילות הים החזקים בעולם⁷⁵



איור 12 - טראמפ וארדואן: חברים מושחתים או אויבים של הציוויליזציה?⁷⁶

לאור תמיכתו המתמשכת של הנשיא טראמפ, עדיין פעילות נכונה מצד ישראל תאפשר לנשיא להורות לצי ארה"ב, במידת הצורך, יחד עם כלי שיט של מדינות נאט"ו, להפגין נוכחות ולסייר במזרח הים התיכון וגם, במידת הצורך, להיות גורם מפריד בין חיל הים הטורקי לחיל הים הישראלי. מאחר שהמצב הרגיש תלוי בעמדתו ורצונו של טראמפ בלבד, יש לזכור את מדיניות קבלת ההחלטות שלו; את יחסיו הטובים עם ארדואן ("באופן אירוני, מכוני מחקר ליברלים גאים ומקדמים כעת שיפור ביחסים בין שני מנהיגים העוינים מאוד את כל מה שהם מייצגים"⁷⁷) ואת האפשרות שעמדתו תהיה מעורפלת בנוסח "עמימות אסטרטגית", כמו שהיא לגבי סין.

75. <https://move2turkey.com/the-turkish-navy-is-preparing-for-aegean-and-mediterranean-seas/>

76. <https://arabcenterdc.org/resource/trumps-election-and-future-of-turkish-american-relations/>

77. Danforth, N., 24.02.2025, Trump and Erdogan: Corrupt Friends or Civilizational Foes? The Century Foundation.

חיל הים של מדינת ישראל צריך להעריך את המצב הגאואסטרטגי החדש שנוצר במזרח הים התיכון, ולהיערך בהתאם אם תנסה טורקיה לעורר עימות בים. למרות העמדה האגרסיבית של טורקיה כלפי יוון (המדינות חברות בנאט"ו) המצב מול ישראל שונה מאוד. לחיל הים יכולת הרתעה מול הצי הטורקי למרות נחיתות מספרית, הודות ליכולות אמל"ח ושו"ב. תרחישים אפשריים למצבים שיביאו להידרדרות קשורים בעיקר לתמיכת טורקיה בנושאי המצור הימי על רצועת עזה, ליווי לספינות המנסות להגיע לרצועה, אבל גם אז רק עד תחום המים הריבוניים. נוכחות באזור המים הכלכליים אינה עילה לעימות.

לאחר ניתוק היחסים הצבאיים בין המדינות, בנייה מודיעינית מדויקת של תמונת הזירה הימית והכוחות תהיה אבן פינה חשובה לתגובות הנדרשות. אין לישראל סיבה להתערב בסכסוכי "מים כלכליים" הרחוקים מחופי המדינה, אבל אין ספק שהפתרון המעשי היחיד כמעט למניעת עימות עם טורקיה הוא פעילות מדינית ודיפלומטית שבה התוצאה חייבת להיות תמיכה של ארה"ב בעזרת נוכחות הצי השישי כגורם מפריד בין הכוחות, במידת הצורך, וזאת בהתאם למדיניות שתוכתב בוודאות סבירה מטעם הנשיא טראמפ.⁷⁸

78. התייעצויות בשיחות עם אל"מים (בדימוס) שלמה גואטה, דודו הרפזי וליאור מרגולין.

מגמות מסתמנות להיקף פעילות הצי הרוסי בים התיכון

צבי מירקין

האימפריה הרוסית והים התיכון- רקע היסטורי

כאשר היסטוריונים רוסים וסובייטים בנו מיתוס על רוסיה כמעצמה ימית ו"עיצבו" את העבר הימי המפואר שלה, נותר הים התיכון רחוק יחסית ממוקדי ההתעניינות שלהם. "התנועה לעבר הימים" הייתה קשורה בתודעה הרוסית בראש ובראשונה לים הבלטי. את הניסון הראשון להגיע לחוף המזרחי של ים זה נקט הצאר איוון האיום במחצית השנייה של המאה ה-16 והסתיים בתבוסה ששמה בסימן שאלה כמעט את קיומה של רוסיה כמדינה מאוחדת. הניסון השני אפוא היה מוצלח יותר. בעקבות "המלחמה הצפונית הגדולה" המתישה שארכה 21 שנה הצליח הצאר פיוטר ה-1 לכבוש את שפך נהר הנווה ואת השטחים שעליהם שוכנות בימינו לטביה ואסטוניה.

מלחמה זו מוצגת בהיסטוריוגרפיה הרוסית כאחד האירועים המרכזיים אשר עיצבו את רוסיה המודרנית, ולכן מלחמות ממושכות יותר שניהלה רוסיה כדי להגיע לים השחור נותרו בצילה. עם זאת, המאבק נגד האימפריה העות'מאנית על החוף הצפוני של הים השחור התחיל עוד לפני המתקפה נגד שוודיה, אך נדחה כאשר הבין הצאר, כי אין לרוסיה די משאבים למלחמה זו. הדבר הושלם כבר במחצית השנייה של המאה ה-18 זמן רב לאחר מותו של פיוטר, כאשר היעדים שרוסיה קבעה לעצמה היו מרחיקי לכת יותר. אם פיוטר שאף לקבל נקודות אחיזה בחוף הצפוני של הים השחור ואפשרות מעבר של הסוחרים הרוסים דרך המצרים הטורקיים, הרי ששירשויו שאפו כבר לכיבוש כל החוף הצפוני של ים זה והחלה משלב מסוים השתלטות על המצרים. הדבר האחרון הפך לאחד היעדים המרכזיים של מדיניות האימפריה הרוסית ואף שרד את קריסתה. גם "הממשלה הזמנית", אשר קמה לאחר קריסת המשטר הצארי במרץ 1917 דָבְקָה ביעד זה וגם המשטר הסובייטי, אשר החליף את "הממשלה הזמנית", לא נפרד מהשאיפה להשתלט על המצרים. הוויתור הסופי על שאיפה זו אירע רק במאי 1953 לאחר מותו של סטלין, כאשר הודיע שר החוץ הסובייטי ויאצ'סלב מולוטוב לממשלת טורקיה, כי ברית המועצות מוותרת על כל הטענות של השליטה במצרים.¹

הים השחור עצמו לא היה יעד הסופי של הרוסים. למרות טענות על חשיבותו ההיסטורית, הצבאית והכלכלית עבורם, הוא נתפס בעיקר כדרך גישה למצרים הטורקיים, וזרכם לים התיכון ולשווקים של הים התיכון – והעדות הטובה ביותר לכך היא שאיפתם של הרוסים להשתלטות על המצרים.² עם זאת במשך תקופה ארוכה מאוד לא נקטו הרוסים ניסיונות לבסס נוכחות קבועה בים התיכון. ספינות קרב רוסיות הפליגו אליו, הצי הרוסי אף ערך בו מבצעים (שרובם היו מיועדים לספק תמיכה לנוחות יבשה רוסיים הפועלים באגן הים הזה), אך לא ננקטו ניסיונות רציניים להגיע לנוכחות קבע שם. כך נהגה גם הממשלה הסובייטית בארבעת העשורים

1. Иванов, И.С. (ed.) Очерки истории Министерства иностранных дел России, 1802–2002 (Ivanov, I. (ed.) Studies on the History of the Ministry of Foreign Affairs of Russia, 1802–2002) Vol. 2: 1917–2002, (Moscow, 2002) p. 377.

2. במאות ה-19-20 השקיעו הרוסים לא מעט מאמצים בביסוס "זכותם ההיסטורית" לחופי הים השחור - עד כדי טענות שבימי הביניים קראו לו "הים הרוסי".

הראשונים לאחר המהפכה הבולשביקית.

ברית המועצות והים התיכון – עיצוב התודעה

המצב השתנה רק לאחר מלחמת העולם השנייה עם תחילת המלחמה הקרה. עליית המשטרים הקומוניסטיים באלבניה וביוגוסלביה נראתה בין היתר בניסיונו של סטלין להשיג דריסת רגל באזור הים התיכון.³ ככל הנראה זו הייתה גם אחת המטרות של התמיכה הסובייטית בקומוניסטים היוונים במלחמת האזרחים ביוון.⁴ (1946-1949) עם זאת, לא ברור אם השליט הסובייטי תכנן להשיג גם אפשרות לנוכחות קבע של הצי במרחב.⁵

ניסיונות פעילים יותר להגיע לים התיכון התחילו כבר לאחר מותו של סטלין. הסובייטים ראו את נוכחות צי ארה"ב בים התיכון כאיום ישיר.⁶ ב-1955 אמר חרושצ'וב, כי על צי הים השחור להיבנס לים התיכון. ב-1958 נחתם הסכם בין בריה"מ לאלבניה על הקמת בסיס חיל הים הסובייטי בעיר הנמל ולורה (Vlora), ובו הוצבו ארבע צוללות דיזל. ההסכם אפוא לא האריך ימים ורק כעבור שלוש שנים בוטל בידי האלבנים על רקע סכסוך חריף בין ההנהגה האלבנית לזו הסובייטית.

בערך באותו זמן התחילה הרחבת הקשרים הביטחוניים עם מצרים וסוריה. ב-1961 ביקר מפקד חיל הים הסובייטי אדמירל גורשקוב במצרים, אך לא ברור אם נוכחות הצי הסובייטי במצרים נדונה כלל. מכל מקום, שנתיים לאחר מכן חל שינוי אסטרטגי שדרש מהסובייטים תגובה מהירה. באפריל 1963 התחילו צוללות אסטרטגיות של ארה"ב המצוידות בטילים מסוג "פולאריס" בסיוורם בים התיכון.⁸ הדבר נתפס בעיני מוסקבה כאיום אסטרטגי שדרש מענה מהיר.

נוכחות מוגבלת של חיל הים הסובייטי בים התיכון התחילה ב-1964 והיא התקיימה בצורת הפלגות של ספינות מצי הים השחור או מהצי הצפוני לים התיכון, כך שבכל עת תהיה שם לפחות ספינה אחת. הנוכחות הורחבה בעת המשבר שהוביל למלחמת ששת הימים – במאי 1967 נשלחה למזרח הים התיכון שיטת גדולה של צי הים השחור.⁹ לאחר המלחמה ביולי

3. Abulafia, D. *The Great Sea: A Human History of the Mediterranean*, (Oxford, 2013), p. 10942.

4. Калинин, А.А. "На переднем рубеже Холодной войны: Советская политика в Греции в 1947–1949 гг" (Kalinin, A. "At the Forefront of the Cold War: The Soviet Policy in Greece in 1947–1949"), in: Ярославский педагогический вестник (Yaroslavl Pedagogical Bulletin), 2011, N.3, Vol. 1, p. 92.

5. עוד לפני מלחמת העולם השנייה בשנות 1936-1939 נערכה התערבות סובייטית רחבת היקף במלחמת האזרחים בספרד אך היא הייתה, להערכתנו, תגובה להתפתחויות שהתרחשו ללא קשר לפעילות הסובייטית וללא תוצאה של תכנון לטווח ארוך.

6. Кафман, А.В. "Средиземное море – узел империалистических противоречий" (Kafman, A. "The Mediterranean as Knot of Imperialistic Contradictions"), in: Морской сборник (The Naval Collection) 1965, Vol. VIII, pp. 74–78.

7. McGwire, M. "The Mediterranean and Soviet Naval Interests", in: McGwire, M. (ed.) *Soviet Naval Developments: Capability and Context*, (New York, 1973), p. 345.

8. McGwire, M. "The Mediterranean and Soviet Naval Interests", in: McGwire, M. (ed.) *Soviet Naval Developments: Capability and Context*, (New York, 1973), p. 345.

1967 הוחלט על הקמת "השייטת המבצעית ה-5" שהייתה אמורה לפעול באופן קבוע בים התיכון.

יחד עם "התגובה המבצעית" עסקו הסובייטים בהצדקה מדינית של נוכחותם במרחב. בתגובה לקרבות בין ישראל לסוריה ב-7 באפריל 1967 הגדיר משרד החוץ הסובייטי את המזרח התיכון כ"אזור הנמצא סמוך לגבולות בריה"מ"¹⁰. ב-1968 הוכרז כי לבריה"מ, שהיא "המעצמה של הים השחור וכיוצא בזה המעצמה היס-תיכונית, יש זכות בלתי-מותנית לנוכחות באזור"¹¹. ב-1973 כבר הוגדר כל הים התיכון כ"אזור הנמצא בסמיכות לגבולות הסובייטיים"¹².

היה זה השלב הראשון של עיצוב מסגרת הקבע לנוכחות הימית הסובייטית במרחב. מספר הספינות בשייטת השתנה, אך היא נותרה הכוח הימי הגדול ביותר שהחזיקה בריה"מ מחוץ למים הטריטוריאליים שלה. השלב השני היה חיפוש בסיסים לכוח זה. הספינות הסובייטיות יכלו לעגון במרסא־מטרות, והקימו גם מתקני אספקה באלכסנדריה ובפורט־סעיד במִצְרַיִם, אך העדיפו לרוב עגינה במים ניטרליים, תוך כדי קבלת תמיכה לוגיסטית מספינות אספקה שהגיעו מבריה"מ – זאת מכיוון שאופן זה של האספקה לא דרש הוצאת מטבע זר¹³. גורשקוב ראה מצב זה כבלתי מקובל מכיוון שהוא יצר אי־שוויון בין הצי הסובייטי לזה האמריקאי, שהיו לו בסיסים בנמלים של בעלות הברית של ארה"ב, אך האינטרסים הכלכליים גברו במקרה זה על אלו האסטרטגיים¹⁴.

הסוגיה של אי־שוויון עם חיל הים האמריקאי הייתה חשובה לא רק בהקשר המבצעי, אלא היה לה גם היבט תודעתי. מצד אחד, בתמונת העולם של הסובייטים לשתי מעצמות־העל היה מעמד מיוחד, ובעצם רק עם ארה"ב היו הסובייטים מוכנים לדבר "בגובה העיניים". מצד שני, הם היו מודעים לפיגורם ביחס לארה"ב, ודברים רבים נעשו על־פי סיסמה שאותה העלה חרושצ'וב: "להשיג ולעבור את ארה"ב". אף אם הסיסמה עצמה לא הוזכרה לאחר הדחתו של חרושצ'וב באוקטובר 1964, היא התוותה את הפעילות הסובייטית בתחומים רבים, והתחום הימי היה אחד מהם. הפיקוד הימי ראה את חיל הים כאחד הסימנים של עוצמת המדינה, ושאף לכך שהוא ייראה לא פחות מרשים מחיל הים האמריקאי. שאיפה זו השפיעה גם על ראיית נושא הבסיסים שנראו כאחד הסימנים של העוצמה המעצמתית.

11. The quotation retrieved from: Горшков, С.Г. "Военно-морские флоты в войнах и в мирное время" (Gorshkov, S. "The Navies at War and in Peacetime"), in: Морской сборник (The Naval Collection), 1972, Vol. III, p. 32.

12. "Заявление Советского правительства правительствам Греции и США в связи с планами создания на греческой территории баз для 6-го флота США (изложение)" ("Statement of the Soviet Government to the Governments of Greece and the USA Concerning Plans of Foundation of Bases for the US 6th Fleet in Greek Territory (Summary)"), in: Известия (Izvestia), 1972, Feb. 15, retrieved from: Внешняя политика Советского Союза и международные отношения, 1972 год: Сборник документов (Foreign Policy of the Soviet Union and International Relations, 1972: Collection of Documents), (Moscow, 1973), p. 24.

13. Касатонов, И. "Командую флотом": С.Г. Горшков и его адмиралы на Чёрном море в период "Холодной войны" (Kasatonov, I. "I Command the Navy": S. Gorshkov and His Admirals on the Black Sea at the Time of the Cold War), (Moscow, 2004), Vol. I, p. 443.

14. Михайловский, А.П. Вертикальное всплытие: Записки подводника (Mikhaylovsky, A. Vertical Emersion: Submariner's Notes), (Saint Petersburg, 1995), p. 514.

בכל מקרה המניעים הכלכליים וחולשתה של הדיפלומטיה הסובייטית היו חזקים יותר מהנימוקים של גורשקוב. המתקנים הסובייטיים במצרים נותרו "מתקני אספקה" שלא היו מסוגלים לספק את הצרכים של הכוחות הימיים של הסובייטים במרחב¹⁵. ביולי 1972 החליט נשיא מצרים אנואר סאדאת על גירוש אנשי צבא סובייטים מארצו. עם זאת, ב־1971 נחתם הסכם עם סוריה על הקמת מתקן אספקה בנמל טרטוס, וב־1972 התחילה בנייתו. מתקן זה היה קטן יותר מהמתקנים שהיו במצרים. הסובייטים גם ניהלו מגעים עם אלג'יריה ותוניס בניסיון להשיג אפשרות להשתמש בנמלים של מדינות אלו, אך ללא הצלחה¹⁶. כעשור מאוחר יותר, לאחר מבצע "שלום הגליל", ניסו הסובייטים להשיג את הסכמתו של נשיא סוריה חאפז אל-אסד להפיכת המתקן בטרטוס לבסיס צבאי אמיתי, אך גם לא הצליחו.

במחצית השנייה של שנות ה־80 השתנו הנסיבות באופן מוחלט. המשבר הכלכלי הקשה אילץ את ההנהגה הסובייטית לקצץ הוצאות ביטחוניות. ב־1991 התפרקה ברית "מ. אומנם רוסיה ירשה את רוב הכוחות הימיים הסובייטיים, אך המצב הכלכלי לא אפשר לתחזק אותם כנדרש. חלק גדול מהספינות הוצאו משימוש, ואלו שנותרו העלו חלודה בבסיסים. מדיניות החוץ של ההנהגה החדשה של רוסיה, שאחד מעקרונותיה המרכזיים היה סיום ראיית ארה"ב כיריב, גם לא דרשה נוכחות כוחות בזירות ימיות מרוחקות. ב־1992 התקבלה החלטה על פירוקה של "השייטת ה־5". "מתקן האספקה" בטרטוס שהמשיך להתקיים, אף אם במתכונת מצומצמת, נותר הסימן האחרון של הנוכחות הרוסית בים התיכון.

הפדרציה הרוסית – עלייה מהברכיים

חשיבות ההתפתחויות שתוארו לעיל אינה רק היסטורית. אז עוצבו גם החשיבה האסטרטגית הרוסית וגם התודעה של חיל הים הסובייטי, שאותה ירש חיל הים של רוסיה לאחר התפרקותה של ברית "מ. הקצינים של חיל הים הרוסי של שנות ה־90 שרובם למדו בבתי ספר לקצינים בשנות ה־70 וה־80 של המאה ה־20, הנחשבות לתקופת הזוהר של הצי, עדיין חשבו במושגים של צי מעצמת העל, וראו את המצב החדש כהשפלה. עלייתו של פוטין לשלטון בימים האחרונים של שנת 1999 גם לא בישרה לכאורה שינויים. באוקטובר 2001 הודיע פוטין על סגירתם של בסיס חיל הים במפרץ קאמראן (Cam Ranh) בווייטנם ושל בסיס איסוף אלקטרוני בלורדס (Lurdes) בקובה¹⁷. אף אם נאמר כי הדבר יאפשר לשחרר משאבים לרכישת אמצעי לחימה ובד בבד הוגדל תקציב הצבא, החלטתו של פוטין נחשבה לויתור על סימני גדולה וכמעט בגידה ב"עתידי הזוהר"¹⁸.

15. CIA Intelligence Report: The Soviet Mediterranean Squadron, Dec. 1968 (CIA FOIA Electronic Reading Room, Collection: CIA Analysis of the Soviet Navy, Doc. No. ESDN (CREST): 0002775031), p. 11.

16. Горшков, С.Г. Во флотском строю (Gorshkov, S. In the Ranks of the Navy), (Saint Petersburg, 1996), p. 299.

17. "Россия сворачивает военные базы во Вьетнаме и на Кубе" ("Russia Cuts down Military Bases in Vietnam and Cuba"), Коммерсант (Kommersant), Oct. 17, 2001, <https://www.kommersant.ru/doc/924879>.

18. "Президент обезоружил армию щедростью" ("The President Disarmed the Army by Generosity") Коммерсант (Kommersant), Oct. 18, 2001, <https://www.kommersant.ru/doc/287773>.

עם זאת, הקיצוצים לא נגעו במתקן בטרטוס, והוא נותר הנכס היחיד של הכוחות המזוינים של רוסיה מחוץ ל"מרחב הפוסט-סובייטי".¹⁹ יתרה מזאת, הנוכחות אף מצומצמת מאוד, בים התיכון הפכה למעשה לסמל של שימור "מסורת הגדולה" – אף בתקופה של קיצוצים בשנות ה-90 ניסו הרוסים לקיים הפלגות ראוה למרחב זה, כמו ההפלגה המתקשרת של נושאת המטוסים "אדמירל קוזנצוב" במזרח הים התיכון ב-1996 המתקן בטרטוס סימן גם את הקשר בין רוסיה לסוריה אשר נותרה אחרונה משותפתיה של רוסיה באזור – אף אם תפקידו בהפלגות הנדירות של הספינות הרוסיות לים התיכון היתה נמוכה מאוד, אם הייתה בכלל – הוא היה קטן מאוד מכדי לקבל ספינות גדולות ממשחתת, ואספקת השייטות נערכה בשיטה הישנה והמוכרת של "תחזוקה צפה".²⁰

בשנת 2001 חתם הנשיא פוטין על "הדוקטרינה הימית" הראשונה, ואזכור הים התיכון בה היה הקצר ביותר. במסמך צוין כי מטרת המדיניות בים התיכון היא הפיכתו לאזור היציבות המדינית-צבאית, והבטחת נוכחות חיל הים שם.²¹ לנוכח מצבו של חיל הים הרוסי לא היו די אמצעים להבטיח את הנוכחות, ואותה המשיכו לסמן המתקן בטרטוס והפלגות בודדות של ספינות רוסיות לאזור.

המצב לא השתנה גם עם אישור "הדוקטרינה הימית" החדשה ביולי 2015. אף על פי שהיא התקבלה כשנה וחצי אחרי כיבוש חצי האי קרים, אשר שינה במידה ניכרת מאוד את המציאות האסטרטגית שבה הייתה מצויה רוסיה, הפרק שלה שהוקדש לים התיכון לא הורחב בהשוואה לגרסה הקודמת.²²

המצב השתנה במידה ניכרת מאוד מספר חודשים לאחר אישור הדוקטרינה הזאת. בספטמבר 2015 התחילה רוסיה בהתערבות ישירה בסוריה. המתקן בטרטוס קיבל חשיבות אסטרטגית כחלק ממערכת האספקה של כוחות הרוסים שם, והנוכחות במזרח הים התיכון נהייתה חשובה מעשית ולא רק סמלית.

עם זאת באופן פרדוקסלי, המערכה הזאת תרמה מעט מאוד למעמד זרוע הים. הפעילות העיקרית נעשתה על ידי חיל האוויר וכוחות היבשה, ואף שהשימוש המתקשר בטילי שיט מצוללות נותר תפקידו של הצי משני. גם הגעתה של נושאת המטוסים "אדמירל קוזנצוב" לא שינתה את המצב, ופעילותה בזירה בלטה בעיקר בגלל תקלות גם במערכת ההנעה וגם ביכולת להפעיל מטוסים מסיפונה, ולא בגלל הישגים מבצעיים.

19. במרחב הפוסט-סובייטי לרוסים נשאר עדיין בסיסים בארמניה ובטג'יקיסטן ותחנת מק"ם באזרביג'אן. האחרונה פונתה ב-2011.

20. מושג שהופיע בברי"מ בסוף שנות ה-60 במאה ה-20 ומשמעותו תחזוקה ואספקה של כוחות ימיים בזירת מרוחקות ללא שימוש בתשתיות חוף, רק באמצעות ספינות אספקה, מכליות וכו', וכל העבודות הנדרשות מבוצעות בזמן עגינת ספינות במים ניטרליים.

21. Морская доктрина Российской Федерации на период до 2020 года, 27 июля 2001 года (Maritime Doctrine of the Russian Federation for the Period until 2020, June 27, 2001), <http://www.kremlin.ru/supplement/1800>.

22. Морская доктрина Российской Федерации (Maritime Doctrine of the Russian Federation), Confirmed by the President of the Russian Federation on July 26, 2015, Ch. 58, https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_208427/.

הפלישה הרוסית לאוקראינה הסיטה את תשומת הלב מהים התיכון. צי הים השחור אשר הפך עוד בתקופה הסובייטית למשני, קיבל הזדמנות להעלות את חשיבותו אף אם הזירה היבשתית הייתה המרכזית במלחמה²⁵. הצי לא הצליח לנצל את ההזדמנות – המערכה הימית נכשלה. עוד בתחילת המלחמה הטביעו האוקראינים את סיירת הטילים "מוסקבה" אשר הייתה ספינת הדגל של הצי. בהמשך הצליחו האוקראינים לנטרל בפועל את צי הים השחור, ואף אילצו את הרוסים לפנות את כוחותיו מהבסיסים בחצי האי קרים²⁶. הדבר יחד עם היחלשות הצי הצפוני עקב צמצום ניכר של כוחות המים הכחולים שלו מְזַעַר (אם לא ביטל כליל) את יכולתו של חיל הים הרוסי לנהל מבצעים בזירות מרוחקות בכלל ובים התיכון בפרט.

מכה נוספת באה מהכיוון הלא צפוי. המשטר בסוריה בסוף 2024 שמה קץ ככל הנראה לשותפות רבת השנים בין מוסקווה לדמשק. אומנם מתקן התחזוקה בטרטוס עדיין קיים, אך ניתן להטיל ספק בכך שיורחב ויהפוך לבסיס צי לכל דבר. יתרה מזו, גם עם טרטוס וגם בלעדיה לא סביר כל־כך, כי בעתיד הנראה לעין תהיה לרוסיה יכולת לקיים בים התיכון נוכחות קבועה מעבר לזו הסמלית.

ייתכן שהמצב לא ישתנה גם לאחר סיום המלחמה באוקראינה. בהתחשב במצבו המדרדר של הצי הרוסי והיכולות המוגבלות של תעשיית הספנות הרוסית, שהיו כאלו גם לפני המלחמה, והטלת הסנקציות על רוסיה, ספק אם רוסיה תהיה מסוגלת לשקם את יכולותיו של חיל הים, ולבנות כוח שיאפשר קיום נוכחות קבע יעילה בזירות ימיות מרוחקות בכלל, ובים התיכון בפרט.

25. בתקופת המלחמה הקרה כאשר התחילו הסובייטים לבנות את "צי האוקיאנוס", איבדה זירת הים השחור שהייתה קטנה ומנותקת למעשה מהאוקיינוסים, את חשיבותה. הצי הצפוני וצי האוקיינוס השקט קיבלו מעמד של "צייים אסטרטגיים" ותפקיד ראשי בפעילות המבצעית בים התיכון ניתן לצי הצפוני. תפקיד צי הים השחור, אף אם היה קרוב יותר לים התיכון, היה תמיכה בפעילות של הצי הצפוני שם.

26. Allison, G. "Ukraine Has 'Significantly Degraded' Russian Black Sea Fleet", in: UK Defence Journal, Feb. 28, 2025, https://ukdefencejournal.org.uk/ukraine-has-significantly-degraded-russian-black-sea-fleet/?utm_source=chatgpt.com

"צי הצללים" האיראני – עקיפת הסנקציות בים

אהוד (אודי) גולן

"יש לנו דוקטורט בעקיפת סנקציות"¹ ג'ואד זריף שר החוץ של איראן, 2019

מבוא

בפרק זה תובא סקירה על אודות "צי הצללים" האיראני. בתחילה יוגדר מהו "צי צללים", ותוצג תופעת "ציי הצללים", היקפה ומאפייניה. לאחר מכן נתמקד ב"צי הצללים" האיראני. בחלק השני יוצגו המאבק ב"צי הצללים" האיראני, איסוף המודיעין על אודותיו, מאמצי ארה"ב וישראל להתחקות אחריו ולסכל את פעילותו, סיכום ומספר המלצות למדיניות.²

הגדרה: "צי צללים" – הארגון הימי הבין-לאומי (IMO) הגדיר "צי אפל" (Dark Fleet) או "צי צללים" (Shadow Fleet) כאוניות הנוקטות פעולות לא חוקיות שמטרתן עקיפת סנקציות, התחמקות מציות לתקנות בטיחות ואיכות סביבה, הימנעות מתשלום ביטוח, או נקיטת פעולות לא חוקיות אחרות. מאפיין עיקרי הוא מאמצי האוניות להימנע מאיתור, לעיתים באמצעות כיבוי מערכת הזיהוי האוטומטי AIS, או ה־LRIT (Long Range Identification and Tracking Transmissions), או על ידי הסתרת הזהות האמיתית של האונייה.³ נעשתה אבחנה בין "צי אפל/שחור" (Dark fleet) ל"צי אפור" (Gray fleet) – תופעה חדשה של אוניות שמפעילה רוסיה ומטשטשות את מקור האונייה והבעלות כדי להתחזות כפועלות באופן חוקי, ובמקרים רבים קשה לקבוע אם הן פועלות בהתאם לחוק ואינן מפירות סנקציות.⁴ לצורך מאמר זה נשתמש במושג "ציי צללים" לתיאור התופעה הכללית, כיוון שלא מדובר בצי אחד, ובמושג "צי הצללים" האיראני לתיאור השימוש האיראני בשיטת פעולה זו.

תופעת "ציי הצללים", שימוש באוניות להברחות ועקיפת סנקציות, אינה חדשה, אך היקפה גדל בשיעור חסר תקדים בשנים האחרונות. לפי הערכה אחת, כ־10% מתעבורת הנפט הימית מבוצעת על ידי "ציי צללים".⁵ מאז סיום המלחמה הקרה נקטה ארה"ב שימוש נרחב בסנקציות כלכליות לצורך ענישה ואכיפה נגד מדינות סוררות (עיראק בשנות ה־90, איראן). סנקציות כלכליות הן אמצעי ביניים בין שימוש בדיפלומטיה לשימוש בכוח. ישנה מחלוקת לגבי היעילות

1. Dan De Luce, "Trump pressure will fail because Iran 'has a Phd in sanctions busting', says Iran's Zarif", NBC news, 26 April 2019, <https://www.nbcnews.com/news/world/trump-pressure-will-fail-because-iran-has-ph-d-sanctions-n998711>

2. המחבר מבקש להודות לפרופ' שאול חורב, אל"מ די"מ שלמה גואטה ואיתן ליבנה על הערותיהם והצעותיהם.

3. ההגדרה הובאה אצל: Emilio Rodriguez-Diaz, Juan Ignacio Alcaide and Nieves Endrina, "Shadow Fleets: A growing challenge in global maritime commerce", Applied Sciences, 2025, 15, 6424, pp.2

4. "Shadow fleet", Winward, <https://windward.ai/glossary/what-is-the-shadow-fleet/>; Rodriguez-Diaz, Alcaide and Endrina, p.2.

5. Rodriguez-Diaz, Alcaide and Endrina, p.1-2; Elizabeth Braw, "The threats posed by the global shadow fleet – and how to stop it", The Atlantic Council, 6 December 2024, <https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/the-threats-posed-by-the-global-shadow-fleet-and-how-to-stop-it>; John Fritelli, "The global oil tanker market: An overview", Congress research service, 18 March 2024, <https://www.congress.gov/crs-product/R47962/>

של סנקציות בשאלה, אם ובאיזו מידה הן מצליחות להשפיע על מדינת היעד. איראן נתונה לסנקציות חד-צדדיות של ארה"ב משנת 1979, ולסנקציות רב-צדדיות מצד מועצת הביטחון של האו"ם בין השנים 2006-2016. הסנקציות מוטלות על מגזרים מסוימים במדינה (תעשיית הנשק), על חברות מסוימות וגם על אישים. יש סנקציות ישירות המוטלות על מדינת היעד וסנקציות משניות המוטלות על מדינות או חברות המנהלות עסקים עם מדינת היעד. במאמר זה נתמקד בסנקציות שהוטלו על ייצוא הנפט האיראני ועל "ציי הצללים"⁶.

מדינות הנתונות לסנקציות כלכליות משלמות מחיר כלכלי, אך חלקן למדו להסתגל ולהתאים את עצמן, החל בשינויים פנימיים בכלכלתן וקידום ייצור עצמי ועד עקיפת הסנקציות, ייצוא ושיתוף פעולה עם מדינות שאינן מציינות לסנקציות. מאז 2014 בעקבות כיבוש חצי האי קרים בידי רוסיה הוטלו עליה סנקציות של המערב, שהוחמרו לאחר הפלישה לאוקראינה בשנת 2022, וכללו סנקציות מכסה על ייצוא הנפט הרוסי. תהליכים בין-לאומיים שהתרחשו במאה ה-21 הובילו לירידת ההגמוניה האמריקנית ולהיווצרות עולם רב-קוטבי שבו מעצמות עולות כסין, רוסיה, הודו וברזיל (קבוצת ה-BRICS ומעצמות אזוריות נוספות אינן מקבלות את הסדר הבין-לאומי אשר עיצבו ארה"ב והמערב.⁷ על רקע זה ניתן להבין גם את התפתחות והיקף תופעת "ציי הצללים". במאמר באתר רוסי הוצגה איראן כחלוצת "ספנות הצללים", ותופעת "ציי הצללים" תוארה באופן חיובי כמענה ראוי למאמצי המערב לכפות סנקציות על "מדינות הנוקטות מדיניות לאומית ובין-לאומית עצמאית".⁸ לעומת זאת, במאמר שנכתב מנקודת מבט מערבית הוגדרו איראן, רוסיה וסין, המשתפות פעולה בסחר בנפט תוך כדי עקיפת הסנקציות כ"ציר ההתחמקות" (Axis of Evasion).⁹

שוק הובלת הנפט הבין-לאומי

בארבעים השנים האחרונות לא חלו שינויים ניכרים בענף המכליות לנפט גולמי ומוצרי. בעקבות סגירת תעלת סואץ בין השנים 1967-1975 נבנו מכליות ענק מסוג VLCC – Very Large Crude Carrier. בהמשך למספר אסונות ימיים אקולוגיים עקב דליפת נפט חויבו חברות המפעילות מכליות לעבור בהדרגה לשימוש במכליות עם מבנה של דופן וקרקעית כפולות. לאחר פתיחת תעלה סואץ חזרו להפעיל מכליות קטנות יותר המסוגלות לעבור בתעלה, וכן מכליות הזנה קטנות המובילות את הנפט מנקודות הפקה או זיקוק אל מכליות גדולות יותר בים (לפירוט סוגי המכליות ראו תרשים 1). תחום נוסף שהתפתח בעשרים השנים האחרונות הוא מכליות Liquefied Natural Gas – LNG להובלת גז נוזלי. נתיב ההובלה העיקרי של נפט וגז הוא מהמפרץ הפרסי ליפן, לאירופה ולארה"ב.¹⁰

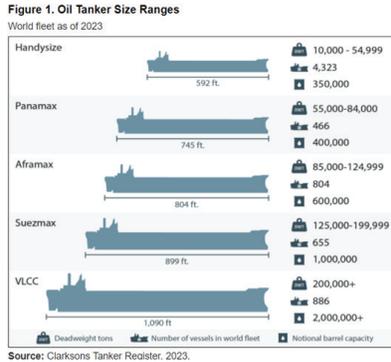
6. "Iran's petroleum exports to China and U.S. sanctions", Congress, <https://www.congress.gov/crs-product/IN12267>

7. יוליה ארפורט ותומר פדלון, "תמרון כלכלי: איך מדינות עוקפות סנקציות כלכליות", עדכן אסטרטגי, יולי 2023, עמ' 71-81; דפנה מאור, "כשטראמפ מחליש את ארה"ב, מדינות BRICS לא צריכות להתאמץ יותר מדי", דה מרקר, 8 ביולי 2025.

8. Alexey Ponomaryov, "The shadow fleet has become a sustainable response to the sanctions war", Realnoe Vremya, 17 June 2025, <https://realnoevremya.com/articles/8877-how-companies-had-to-solve-logistics-issues-bypassing-sanctions>

9. Kimberly Donovan and Maia Nikoladze, "The axis of evasion: Behind China's oil trade with Iran and Russia", New Atlanticist, 28 March 2024

10. מוטי קופרברג, שקר הנפט: משבר מחירי האנרגיה 2002-2012, ישראל, 2012, עמ' 110-113.



תרשים 1 - סוגי המכליות (מקור: The Global Oil Tanker Market: An Overview as It Relates to Sanctions, March 18, 2024 (R47962, [https://www.congress.gov/crs_external_products/R/HTML/R47962.web..\(html#_Ref161663742](https://www.congress.gov/crs_external_products/R/HTML/R47962.web..(html#_Ref161663742)

"ציי צללים" – היקף התופעה ומאפייני הפעילות

מדינות הנתונות לסנקציות בין-לאומיות פעלו בדרכים שונות כדי להתמודד איתן. ייצוא לא חוקי באמצעות "ציי צללים" הוא אחת משיטות הפעולה של מדינות כרוסיה, צפון קוריאה, ונצואלה ואיראן כדי לעקוף סנקציות. "ציי הצללים" של איראן, רוסיה ונצואלה משמשים בעיקר לייצוא נפט. סין עושה שימוש ב"ציי צללים" לצורך דיג לא מורשה. צפון קוריאה השתמשה ב"ציי צללים" לייצוא סחורות שאינן נפט. יש למידה הדדית בין המדינות בנוגע לשיטות הפעולה של "ציי הצללים". באוניות המשתייכות ל"ציי הצללים"¹¹ נעשה שימוש גם לאיסוף מודיעין ולפעולות חשאיות כחיתוך כבלי תקשורת תת-ימיים.¹²

טקטיקות בשימוש "ציי הצללים"¹³

תיאור	טקטיקה
כדי AIS ניתוק מכשיר הזיהוי האוטומטי להסתיר את תנועות האונייה	פעולות חשאיות
מניפולציה בנתוני מערכת הניווט הלווייני כדי לשבש את הדיווח על מיקום האונייה	GNSS מניפולציה לגבי המיקום
שימוש במבני בעלות מעורפלים או חלשים כדי לטשטש את זהות הבעלים האמיתית של האונייה	מבני בעלות מעורפלים
החלפה תכופה של דגל האונייה כדי להימנע מסנקציות ופיקוח	ריבוי דגלי נוחות
פעולה שנועדה להסתיר את מקור הנפט ולהסוותו כמגיע ממדינה אחרת. אפשרות נוספת, ערבוב נפט ממדינה הנתונה לסנקציות עם נפט ממדינה אחרת	העברת נפט מאונייה לאונייה בים

11. 81-71 עמ' Rodriguez-Diaz, Ignacio Alcaide and Endrina, p.7

12. Jensen, 2025

13. "Shadow Fleet", Winward, <https://windward.ai/glossary/what-is-the-shadow-fleet>

בדרך כלל מכליות נפט מושבתות כעבור 20 שנות פעילות. "ציי הצללים" משתמשים במכליות ישנות, חלקן בנות יותר מ-20 שנה. דווח שבעקבות פעילות "ציי הצללים" גבר הביקוש למכליות ישנות יד שנייה. השימוש במכליות ישנות ואופן הפעלתן מגבירים את הסיכון לתאונות, התנגשות בין אוניות, בעיות בטיחות ואסונות, זיהומי נפט בים וזקק סביבתי.¹⁴ כבר היו מספר מקרים של זיהומים שנגרמו על ידי מכליות מ"ציי הצללים". בפברואר 2021 נפלטה לחופי ישראל כמות אדירה של זפת אשר זיהמה את החופים. מקור הדליפה היה נפט גולמי ממכלית "צי הצללים" האיראני שהעבירה בים נפט למכלית אחרת שהפליגה לסוריה.¹⁵ בדצמבר 2024 התרחש מקרה חמור של זיהום נפט בים השחור בעקבות דליפה משתי מכליות מ"צי הצללים" הרוסי, אשר טבעו בעקבות סערה.¹⁶

"צי הצללים" האיראני – נתונים ומאפיינים עיקריים

איראן הפכה יעד לסנקציות אמריקניות בעקבות פרשת בני הערובה בשגרירות ארה"ב באיראן בשנת 1979, ובין השנים 2006-2016 הייתה נתונה לסנקציות בין-לאומיות. הסנקציות לא הביאו לנפילת המשטר האיראני, להפסקת פרויקט הגרעין, או לסיום התמיכה האיראנית בטרור. הסנקציות כן פגעו בכלכלה האיראנית, בין היתר בייצור וייצוא הנפט של איראן, וכנראה שהשפיעו על נכונות המשטר האיראני לנהל מו"מ עם מדינות המערב, ולחתום בשנת 2015 על הסכם הגרעין, ה־JCPOA Joint Comprehensive Plan of Action. בעקבות ההסכם הוסרו בשנת 2016 הסנקציות הבין-לאומיות על ייצוא הנפט האיראני. אולם בשנת 2018 פרשה ארה"ב ביוזמת הנשיא טראמפ מהסכם הגרעין, והטילה על איראן סנקציות חד-צדדיות, כולל סנקציות משניות על מדינות וחברות זרות שסוחרות עם איראן. מטרת ממשל טראמפ הייתה להוריד את ייצוא הנפט האיראני לאפס,¹⁷

המשטר האיראני פעל לפתח מקורות הכנסה נוספים, אך תלותו בייצוא נפט נותרה משמעותית. לפיכך פיתחה איראן דרכים שונות לייצוא נפט תוך כדי עקיפת הסנקציות. היא הציעה הנחה והובלה ימית למדינות שרכשו ממנה נפט.¹⁸ שר החוץ לשעבר של איראן ג'וואד זריף אמר בשנת 2019 שלמשטר האיראני יש דוקטורט בתחום עקיפת סנקציות (Sanctions busting).¹⁹ ככל הידוע לנו, איראן החלה להפעיל את "צי הצללים" בשנת 2019.

14. Fritelli, Ibid;

15. פרטים חדשים נחשפים בנוגע למסלול של"; <https://zalul.org.il/the-tar-disaster/>; אסון הזפת", עמותת צלול". המחזקים את הראיות כי מקור הנפט הגולמי שזיהם את חופי ישראל הוא באיראן, המשדר Emerald מכלית הנפט 2021 במרץ 4, להגנת הסביבה, https://www.gov.il/he/pages/new_evidence_that_iran_responsible_for_tar_pollution

16. Greenpeace Ukraine, "The oil spill accident in the Black Sea demonstrates what environmental damage old tankers with Russian oil can cause around Europe", 17 December 2024, <https://www.greenpeace.org/ukraine/en/news/3165/the-oil-spill-accident-in-the-black-sea-demonstrates-what-environmental-damage-old-tankers-with-russian-oil-can-cause-around-europe/>

17. אודי לוי, "איך איראן מתגברת על הסנקציות הכלכליות ומה ארה"ב וישראל צריכות לעשות", מכון ירושלים לאסטרטגיה וביטחון, 16 באוקטובר 2022, <https://jiss.org.il/levi-how-iran-overcomes-the-economic-sanctions/>; ארפורט ופדלון, עמ' 78-80; Jacopo Scita, "China-Iran relations through the prism of sanctions", *Asia Affairs*, Vol. LIII, n.1, 2022, p.100

18. ארפורט ופדלון, עמ' 79.

19. Scita, p.87

חברת National Iranian Tanker Company – NITC, חברת המכליות הלאומית של איראן, מפעילה את "צי הצללים" וגם היא נתונה לסנקציות. בבעלותה רשומות 53 מכליות. 76 מכליות רשומות תחת דגל איראן.²⁰ מעקב של ארגון UANI United against a nuclear Iran – זיהה גידול במספר המכליות שהפעילה איראן מ-70 בשנת 2020 ל-542 מכליות בשנת 2023. רוב מכליות "צי הצללים" מפליגות תחת דגלי נוחות של מדינות שונות.²¹ מכליות "צי הצללים" של איראן מובילות גם גז נוזלי. לפחות 103 מכליות LPG (גפ"מ גז פחמימני מעובה), מתוכן 56 מכליות גדולות (VLGC), הובילו גז איראני. בשנת 2024 ייצאה איראן 11.4 מיליון טונות גז, עם הכנסות מוערכות של שישה מיליארד דולר. היעד העיקרי של ייצוא הגז האיראני הוא סין.²²

מדינות המסייעות ל"צי הצללים" האיראני

סין – סין היא היבואנית העיקרית של נפט וגז איראני המובל באמצעות "צי הצללים". בפברואר 2024 ייצאה איראן 90% מהנפט הגולמי לסין. לפי הערכות, סין קונה חבית נפט איראנית בהנחה של כ-25%.²³ המכס הסיני לא דיווח על הגעת נפט שיובא מאיראן מאז יולי 2022. בתי זיקוק גדולים וחברות ממשלתיות סיניות נמנעו מרכישת נפט איראני בשל הסנקציות האמריקניות. הנפט האיראני נרכש על ידי בתי זיקוק קטנים בסין המכונים "קומקומים" (Teapots).²⁴ זמן ההפלה של מכלית מאיראן לסין הוא כחודש ימים. במספר מקרים דווח על מכליות עמוסות בנפט מ"צי הצללים" האיראני שנאלצו להמתין בים במשך שבועות עד שנמצא רוכש לנפט שלהן.²⁵

עיראק – מאז 2003 גברה ההשפעה האיראנית בעיראק, בין היתר באמצעות מיליציות. בעקבות כך התאפשר ייצוא נפט איראני המעוררב עם נפט עיראקי בים, או מוסווה באמצעות מסמכים מזויפים, כנפט שמקורו בעיראק. ארה"ב נמנעה במשך מספר שנים מפגיעה בייצוא הנפט העיראקי.²⁶ ביולי 2025 דווח שמשדר האוצר האמריקני הטיל סנקציות על איש עסקים עיראקי שניהל רשת חברות אשר ייצאה נפט איראני שהוסווה כנפט שמקורו בעיראק.²⁷

20. Fritelli, Ibid

21. Claire Jungman and Daniel Roth, "The Ghost Armada", United against nuclear Iran, 31 March 2025, <https://www.unitedagainstanucleariran.com/blog/stop-hop-ii-ghost-armada-grows>

22. Tomer Raanan, "Shadow LPG carrier fleet swells as Iran crackdown looms", Loyd's List, 27 February 2025

23. ארפורט ופדלון, עמ' 79.

24. Donovan and Nikoladze, 2024; Aniek Bao, "China skirts U.S. sanctions as top buyer of Iranian oil – here's how, and why that's unlikely to change soon", CNBC, 27 June 2025, <https://www.cnbc.com/2025/06/27/china-us-sanctions-shadow-fleet-top-iranian-oil-buyer-trade.html>

25. ראו למשל דיווח ממרץ 2025: "Iran oil-filled tankers build up off Malaysia as sanctions mount", Bloomberg, 27 March 2025

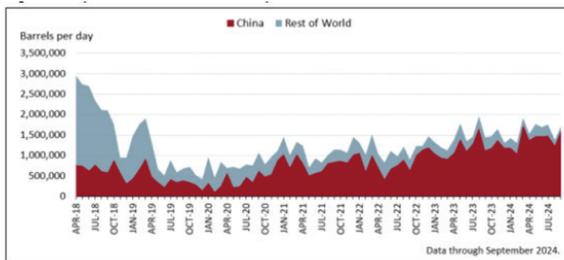
26. ישראל עמיחי שמאי, "לפחות מיליארד דולר בשנה: תרמית הנפט ששומרת את איראן בחיים", מקור ראשון, 18 במאי 2025.

27. U.S. Department of The Treasury, Treasury targets diverse networks facilitating Iranian oil trade, 3 July 2025, <https://home.treasury.gov/news/press-releases/sb0188>

מלזיה – בנובמבר 2023 דווח שסין ייבאה 1.2 מיליון חביות נפט ביום ממלזיה. אולם קצב הפקת הנפט במלזיה הוא כ־600,000 חביות נפט ביום. כך שניתן להסיק שחלק מהנפט שסין מייבאת כביכול ממלזיה, מקורו למעשה באיראן. אתר הנמצא 60 ק"מ מזרחית למלזיה משמש את מכליות "צי הצללים" להעברה בים מאונייה לאונייה של נפט איראני בדרכו לסין. ארה"ב הטילה סנקציות על חברות במלזיה בשל הקשר שלהן עם איראן.²⁸

חשיבות "צי הצללים" לכלכלה האיראנית

בעקבות יציאת ארה"ב מההסכם בשנת 2018 והטלת הסנקציות החד־צדדיות, ייצוא הנפט של איראן קרס ועמד בשנת 2020-21 (בין מרץ 2020 למרץ 2021) על 23 מיליארד דולר²⁹ (ראו תרשים 3). הודו הייתה יבואנית משמעותית של נפט מאיראן, אך בעקבות הסנקציות האמריקניות צמצמה מאוד את היבוא שצנח מ־987 מיליון דולר בשנת 2019-20 ל־12.5 מיליון דולר בלבד ב־2020-21.³⁰ למרות הסנקציות הקשות של ממשל טראמפ הראשון, והקלה מסוימת בשנות ממשל בידן, הצליחה איראן לחדש את ייצוא הנפט. ניתן לראות בתרשים 2 להלן כיצד הפכה סין ליעד העיקרי של ייצוא הנפט האיראני. לפי נתוני הבנק המרכזי של איראן, הכנסות ייצוא הנפט של איראן עמדו בשנת 2022 על כ־54 מיליארד דולר, בשנת 2023 כ־53 מיליארד דולר, ובשנת 2024 הגיעו להיקף של 67 מיליארד דולר, שיא של עשור.³¹ בשנת 2025, בממשל טראמפ השני, חזרה ארה"ב למדיניות "מקסימום לחץ" על איראן, ובמסגרתה הטילה סנקציות על חברות הקשורות לייצוא הנפט ול"צי הצללים" של איראן.³²



Source: United Against Nuclear Iran, data available [here](#).

Note: "Rest of World" includes some exports to unknown destinations, which may eventually reach China.

תרשים 2 - ייצוא הנפט האיראני מ־2018 עד 2024

28. תומר גנון, "נתיב הברחת הנפט האיראני לארגוני הטרור עובר בעומאן ומלזיה", כלכליסט, 18 ביוני 2025; "הכירו את הנקודה הסודית דרכה עובר הנפט האיראני לסין", דה מארקר בלומברג, 22 בנובמבר 2024, Rebecca Redlich; "The Malaysia-Iran-Israel triangle amid the Gaza war", Policy Watch 3862, The Washington institute for near east policy, 25 April 2024

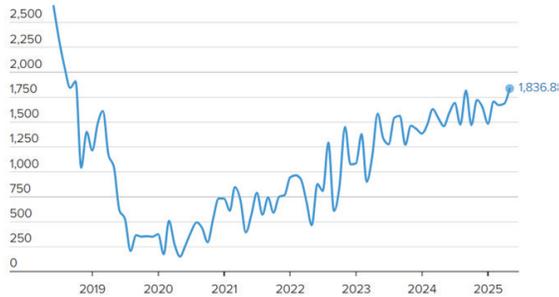
29. "Iran's annual oil exports hit 67B\$, highest in a decade: CBI", Teheran Times, 17 May 2025, <https://www.tehrantimes.com/news/513142/Iran-s-annual-oil-exports-hit-67b-highest-in-a-decade-CBI>

30. Piyush Aggarwal and Ankita Tiwari, "India's crude oil realignment: how Russia replaced Iran", India Today, 23 June 2025

31. דורון פסקין, "מחברות קש ועד משרדי חלפנות: כך פועלת כלכלת הצללים של איראן", כלכליסט, 22 ביוני 2025; Teheran Times, 2025

32. US adds shipping companies, "oil tankers to Iran related sanctions", Reuters, 16 April 2025, <https://www.jpost.com/breaking-news/article-850331>

Crude oil exports from Iran since the U.S. withdrew from the nuclear deal
 Thousand barrels per day, monthly average | June 2018–May 2025

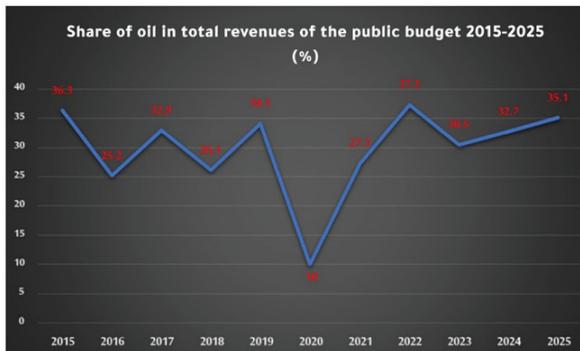


Note: The U.S. withdrew from the JCPOA in May 2018.



תרשים 3 - ייצוא הנפט האיראני מאז יציאת ארה"ב מהסכם הגרעין (מקור: Kpler)

הנפט מופק ע"י חברת הנפט הלאומית האיראנית ומוקצה לגורמים שונים באיראן המייצאים ומוכרים אותו כדי לממן את פעילותם. כוח קודס הרוויח 12 מיליארד דולר ממכירות נפט בשנת 2022. גם הצבא האיראני מכר נפט באמצעות חברת חזית וצד שלישי בחו"ל.³³ התקציב האיראני לשנת 2022 הקצה 47% מההכנסות מייצוא הנפט לכוחות המזוינים האיראניים.³⁴ ניתן לראות בתרשים 4 להלן את התנודות במשך העשור האחרון בהיקף ייצוא הנפט וחלקו באחוזים מתוך ההכנסות של איראן, ירידה תלולה בין 2019 ל-2020 עקב חידוש הסנקציות, והתאוששות מ-2020 בעקבות ייצוא הנפט לסין באמצעות "צי הצללים".³⁵ איראן מפעילה מערכת "בנקאות צללים", מחלקות במסגרת חברות הנפט שלה המתפקדות כבנקים ורשת של בנקים, חברות קש ומשרדי חלפנות מחוץ לאיראן. השיטה מאפשרת לחברות זרות לעקוף את הסנקציות המערביות ולשלם לאיראן עבור הנפט.³⁶



תרשים 4 - התנודות בשיעור ההכנסות מנפט מתוך התקציב האיראני 2015-2025 (מקור: Oil in Iran's 2025-2026 budget: Deficit concerns and growing militarization", The Emirates policy center, 12 February 2025, <https://epc.ae/en/details/featured/oil-in-iran-s-2025-2026-budget-deficit-concerns-and-growing-militarization>)

Oil in Iran's 2025-2026 budget: Deficit concerns and growing militarization", The Emirates policy center, 12 February 2025, <https://epc.ae/en/details/featured/oil-in-iran-s-2025-2026-budget-deficit-concerns-and-growing-militarization>

המאבק ב"צי הצללים" האיראני

פיקוח ורגולציה בין־לאומיות

היקף ואופי פעילותם של "ציי הצללים" מציב אתגר לענף הספנות ולסדר הימי הבין־לאומי. אין גוף בין־לאומי אחד שעוקב ואוסף מידע על "ציי הצללים" אלא גופים שונים. בדצמבר 2023 פרסמה מועצת הארגון הימי הבין־לאומי IMO – The International Maritime Organization החלטה הקוראת למדינות החברות ולגורמים בעלי עניין לנקוט צעדים נגד פעולות לא חוקיות בענף הספנות המבוצעות על ידי "ציי הצללים".³⁷ בינואר 2025 אמר מזכ"ל ה־IMO ארסניו דומינגז, ש"ציי הצללים" הוא אחד הנושאים המרכזיים באג'נדה של הארגון.³⁸ אולם לארגון אין כלים לאכוף את החלטותיו, ו"ציי הצללים" המשיכו לגדול ולהיות פעילים.³⁹

איסוף מודיעין על "ציי הצללים"

מכוני מחקר, חברות מודיעין אזרחיות דוגמת חברת "וויןדוורד" (WINDWARD), האתר "Tankertrackers" וארגונים לא ממשלתיים המשתמשים במקורות מודיעין גלוי עוקבים אחרי "ציי הצללים", כולל "צי הצללים" האיראני, ופרסמו דוחות ומחקרים על אודות פעילותם. חברת "וויןדוורד", אשר נוסדה על ידי יוצאי חיל הים של ישראל, משתמשת בלוויינים מסחריים ובבינה מלאכותית לצורך ניטור ומעקב אחר תנועת הספנות הגלובלית, ומזהה כלי שיט הפועלים באופן חשוד, כולל חשיפת אוניות כמשתייכות ל"ציי הצללים".⁴⁰ ארגון "מאוחדים נגד איראן גרעינית" (UANI) בנה רשימה של 542 אוניות הפועלות במסגרת "צי הצללים האיראני".⁴¹

הפעילות הישראלית והאמריקנית נגד "צי הצללים" האיראני

ביוני 2019 אמר רה"מ בנימין נתניהו, בנאום בטקס סיום קורס חובלים, ש"איראן מנסה לעקוף את הסנקציות על ידי הברחה סמויה של נפט בנתיבים ימיים", והוסיף ש"ככל שניסיונות אלה יתרחבו לחיל הים יהיה תפקיד חשוב בבלימתם. ראש הממשלה קרא לקהילה הבין־לאומית "לעצור את הניסיונות של איראן לעקוף את הסנקציות דרך הים, ובכל דרך אחרת".⁴² לפי פרסומים זרים, החל משנת 2019 הפעיל חיל הים הישראלי בעזרת מודיעין מדויק שסיפקו אמ"ן והמוסד את הקומנדו הימי לפגיעה בשטים עשרה מכליות "צי הצללים" האיראני שהובילו נפט לנמלים בסוריה. לא היו נפגעים בנפש אך נגרם נזק כלכלי. לפי דווח ב"הארץ", ישראל תקפה עשרות מכליות שהובילו נפט לסוריה, וגרמה לאיראן נזק המוערך במיליארדי דולרים.

37. IMO Assembly, Resolution A.1192(33), 6 December 2023, <https://www.wcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.1192%2833%29.pdf>

38. "Dark Fleet, decarbonization and geopolitical pressures remain top maritime focus areas in 2025", IMO, 15 January 2025, <https://www.imo.org/en/mediacentre/pressbriefings/pages/dark-fleet-decarbonization-geopolitics-top-maritime-focus-areas.aspx>

39. Braw, Ibid

40. "חברת המודיעין הימי WINDWARD נמכרת לקרן FTV, Tech time, 25 בדצמבר 2024, <https://techtime.co.il/2024/12/25/windward-2>

42. ליאור אל-חי, "נתניהו: איראן מנסה לעקוף סנקציות ע"י הברחת נפט חשאית דרך הים", 6 במרץ 2019, <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5474615,00.html>

41. Jungman and Roth, 2025

בשנת 2021 הגיבה איראן באמצעות פגיעה באוניות הקשורות לישראל.⁴³

בספטמבר 2023 נאם ראש המוסד דדי ברנע בכנס המכון למדיניות נגד טרור באוניברסיטת רייכמן, וציין שהאיראנים חשים ביטחון מופרז המוביל אותם ליזום פיגועי טרור. ראש המוסד טען שתחושת הביטחון האיראנית נובעת מכמה סיבות, בהן: מכירת כטב"מים להוסיה ו"ביטחון מופרז כתוצאה ממכירת נפט בעיקר לסין בקצב הולך ועולה אשר גורם [תורם? א"ג] למאזן התשלומים באיראן. לדעתי, בעניין הזה סין עושה טעות אסטרטגית מכיוון שאיראן תהיה חזקה קצת יותר כלכלית בטווח הקצר, בטווח הבינוני היא תגרום לחוסר יציבות במזרח התיכון שיוביל לעליית מחירי הנפט בטווח הבינוני, וסין הראשונה שתיפגע מכך".⁴⁴

ניתן להניח שישראל לקחה על עצמה מגבלות מסוימות בפעולותיה נגד מכליות איראניות המובילות נפט לסין, בשל החשיבות של יחסי ישראל עם המעצמה העולה, ושישראל מתמקדת בפעילות במישור המדיני והכלכלי וכן בתיאום עם ארה"ב. המטה הלאומי למלחמה כלכלית בטרור, המט"ל, הפועל במסגרת משרד הביטחון, עוסק באיסוף מידע ובמאבק כלכלי בארגוני טרור, וכחלק מכך עסק גם ב"צי הצללים" האיראני. באוגוסט 2024 הוציא שר הביטחון יואב גלנט צו תפיסה ל-18 מכליות המעורבות ב"שינוע נפט השייך לארגון הטרור המוכרז "כוח קודס", ושהתקבולים ממכירתו משמשים למימון ולהתעצמות גורמי הטרור, ביניהם גם חיזבאללה וחמאס"⁴⁵. אולם המכליות לא נעצרו על ידי ישראל. ייתכן שעצם הפרסום השפיע על פעילות המכליות.

באפריל 2023 תפסו והחרימו הרשויות האמריקניות את המכלית Suez Rajan שפעלה במסגרת "צי הצללים" האיראני. ארה"ב מכרה את הנפט שהיה במכלית, בתגובה השתלט הצי האיראני על מכלית שהייתה בדרכה מכווית לארה"ב. בינואר 2024 השתלט הצי האיראני על המכלית Suez Rajan שהפליגה בשם חדש St. Nikolas, והובילה נפט מעיראק לטורקיה.⁴⁶ ב-2025 דווח שממשל טראמפ שוקל לעצור מכליות איראניות בים כחלק מחידוש מדיניות "מקסימום לחץ".⁴⁷ בהודעה של מחלקת המדינה ממרץ 2025 שבה הוכרז על הטלת סנקציות נוספות נכתב, שסין היא היבואן העיקרי של נפט איראני, ושהמשטר האיראני משתמש בהכנסות ממכירות (נפט) אלה כדי לממן התקפות על בעלות ברית של ארה"ב, לתמיכה בטרור מסביב

43. אבי שרף, 17 "מכליות רפאים" איראניות פרקו בסוריה נפט בשווי מיליארד דולר. כך זה נראה", הארץ, 17 במאי 2023; עמוס הראל, "הרבה יותר מ-12: ישראל תקפה עשרות מכליות, האיראנים הפסידו מיליארדים", הארץ, 19 במרץ 2021; יוסי מלמן, "ישראל משחקת באש בים האדום", הארץ, 11 באפריל 2021

44. נאום ראש המוסד דדי ברנע, כנס המכון למדיניות נגד טרור, אוניברסיטת רייכמן, 11 ספטמבר 2023, <https://www.youtube.com/watch?v=aipaZeoD2VM>

45. עודד ירון, "גלנט חתם על צווי תפיסה וחילוט ל-18 "מכליות רפאים שמובילות נפט למימון חיזבאללה", הארץ, 16 באוגוסט 2024.

46. Jon Gambrell, "Iran's Navy seizes oil tanker in gulf of Oman that was at the center of a major US-Iran crisis", AP, 12 January 2024, <https://apnews.com/article/persian-gulf-oman-strait-hormuz-3a906e909be2ce63c87c1b208ed05baa>

47. MI news network, "US plans to stop, inspect & seize Iranian oil tankers to cut off its revenue", Marine Insight, 7 March 2025, <https://www.marineinsight.com/shipping-news/us-plans-to-stop-inspect-seize-iranian-oil-tankers-to-cut-off-its-revenue/>

לעולם ולנקיטת פעולות נוספות מערערות יציבות.⁴⁸

ייצוא הנפט האיראני והיחסים עם סין בעת מבצע "עם כלביא" ואחריו

גם תוך כדי המלחמה עם איראן שנפתחה במתקפה ישראלית מוחצת ב־13 ביוני 2025 דווח שאיראן מטעינה נפט באי חארג (Kharg) על מכליות, וקירבה את צי מכליות הנפט שלה, 36 מכליות המאחסנות 40 מיליון חביות, לסין במטרה לצמצם את השפעת המלחמה על ייצוא הנפט החיוני.⁴⁹

בעקבות המתקפה האמריקנית על שלושה מתקני גרעין באיראן התפרסם דיווח שלפיו, באיראן שוקלים לסגור את מצרי הורמוז, המְצָרִים שדרכם מועברים 20% מייצוא הנפט העולמי. מזכיר המדינה האמריקני מרקו רוביו ביקש מסין להשפיע על איראן שלא לסגור את מְצָרֵי הורמוז.⁵⁰ ב־25 ביוני, כעבור 12 ימי מלחמה בין ישראל לאיראן, הושגה הפסקת אש ומְצָרֵי הורמוז לא נחסמו.

למרות היריבות עם ארה"ב והצורך הסיני ביבוא נפט מאיראן, נראה כי לסין נוח מצב של איראן מוחלשת ונתונה לסנקציות המאפשר לסין לרכוש ממנה נפט במחיר זול. השותפות הכלכלית בין המדינות מוגבלת וא-סימטרית: בשנת 2024 יבוא הנפט מאיראן היווה כ־14.6% מסך כול יבוא הנפט של סין. כמו כן, בשנים האחרונות הקימה סין מאגרי נפט לשעת חירום.⁵¹ ייצוא הנפט האיראני לא תורגם ליכולת איראנית להפעיל לחץ על סין. ביולי 2025 דווח שישאל ביקשה מסין להפעיל לחץ על איראן כדי שתורסן את שאיפותיה הצבאיות והגרעיניות. הקונסולית הכללית הישראלית בשנחאי, רווית בר, טענה שסין בעמדה ייחודית שבה היא יכולה להפעיל לחץ על איראן, ולנהל שיח איתה כדי שאיראן תגיע להסכם עם הקהילה הבין-לאומית בסוגיית הגרעין. הקונסולית ציינה שחלק גדול מהכנסות מכירות הנפט האיראני מופנה למימון פעולות הגרעין, הטילים ולארגונים כחזיבאללה והחות'ים.⁵² ב־31 באוקטובר 2025 דווח, שלפי גורמי מודיעין אירופיים, איראן משקמת את תוכנית הטילים הבליסטיים שלה בעזרת משלוחי נתן פרכלורט, המשמש לייצור דלק לטילים, שהגיעו באוניות מסין.⁵³

48. Tammy Bruce, Department Spokesperson, "Sanctioning entities purchasing and transporting Iranian oil to further impose maximum pressure on Iran", U.S department of state, press statement, 20 March 2025.

49. Robert Harvey, "Iran adapts to maintain oil exports during conflicts, trackers say", Reuters, 19 June 2025, <https://www.reuters.com/business/energy/iran-adapts-maintain-oil-exports-during-conflict-trackers-say-2025-06-19/>

50. Jasper Ward, "US urges China to dissuade China from closing Strait of Hormuz", Reuters, 23 June 2025;

51. תומר פדלון ורז צימט, "בצל הסנקציות: תלות כלכלית גוברת – אך מוגבלת – בין איראן לסין", מבט על, גיליון 1890, 20 באוגוסט 2024, <https://www.inss.org.il/he/wp-content/uploads/sites/2/2024/08/1889-3.pdf>; גליה לביא ואורי סלע, "מחויבת לעצמה: סין ומלחמת ישראל איראן", מבט על, גיליון 2003, 1 ביולי 2005; Aggarwal and Tiwari, 2025; China's heavy reliance on Iranian oil imports", Reuters, 24 June 2025, <https://www.reuters.com/business/energy/chinas-heavy-reliance-iranian-oil-imports-2025-06-24/>

52. Bloomberg news, "Israel urges China to pressure Iran to rein in nuclear ambitions", Bloomberg, 2 July 2025. <https://www.youtube.com/watch?v=NGxke6I5Ncw>

53. Melissa Bell and Gianluca Mezzofiore, "Western intelligence says Iran is rearming despite U.N sanctions, with China's help", CNN, 31 October 2025, <https://edition.cnn.com/2025/10/29/middleeast/iran-rebuilding-ballistic-weapons-program-intl>

ב-30 ביולי 2025 דווח שמשדד האוצר האמריקני, זיהה יותר מ-50 אוניות המשתייכות לאימפרית ספנות בראשות מחמד חוסיין שמחאני, בנו של אדמירל עלי שמחאני, יועץ נשיא איראן ולשעבר מפקד חיל הים של משמרות המהפכה. הרשת של שמחאני מעורבת בייצוא נפט איראני ורוסי באמצעות "צי צללים" של מכליות תוך כדי עקיפת הסנקציות האמריקניות וגריפת הכנסות של מיליארדי דולרים. הוטלו סנקציות על יותר מ-50 אישים וישויות (חברות) שהן חלק מהרשת.⁵⁴ ב-9 באוקטובר נמסר שמחלקת המדינה האמריקנית הטילה סנקציות על כ-40 אישים, חברות ואוניות המעורבות בפעילות מ"צי הצללים" האיראני, ביניהן חברות ממספר מדינות וגם חברה סינית.⁵⁵ בה בעת הטיל משדד האוצר האמריקני סנקציות על כ-60 אישים, חברות ואוניות.⁵⁶ הסנקציות האמריקניות מקשות מאוד לשלם לאיראן עבור הנפט שהיא מייצאת, אך סין מצאה דרך עקיפה. איראן מוכרת נפט לחברה סינית, החברה הסינית מפקידה תשלום אצל חברת הבנקאות Chuxin אשר מעבירה את הכסף לקבלנים סינים המבצעים עבודות תשתית באיראן (בניית שדות תעופה, בתי זיקוק ופרויקטי תחבורה). העבודות מבוטחות ע"י חברת Sinosure. אין תיעוד לעסקאות אלו והחברות אינן נתונות לסנקציות.⁵⁷

תחקיר מקיף של "רויטרס" חשף שחברת ביטוח הפועלת מניו זילנד בשם Maritime Mutual היא המבטחת של חלק ממכליות ציי הצללים של איראן ורוסיה. הביטוח הוא חיוני כדי שהמכליות יוכלו להיכנס לנמלים. ניו זילנד בשיתוף פעולה עם ארה"ב, בריטניה ואוסטרליה, פתחו בחקירה נגד Maritime mutual בשל מעורבותה בעקיפת סנקציות. בתגובה ל"רויטרס" הכחישה החברה מעורבות בהפרת סנקציות בין-לאומיות. ב-21 באוקטובר 2025 הצהירה החברה שהנהלתה החליטה להפסיק לבטח אוניות המזוהות כחלק מצי הצללים, אך לא סיפקה רשימה של אוניות שהפסיקה לבטח.⁵⁸ זוהי עדות נוספת לאופי הבין-לאומי של המאבק בציי הצללים ולחשיבות של המידע הגלוי והחשיפה התקשורתית במאבק זה.

סיכום, מסקנות והמלצות

במאמר תוארו ההיקף הנרחב והמאפיינים של תופעת "ציי הצללים" בענף הספנות הבין-לאומית בשנים האחרונות, וכן ש"צי הצללים" הוא כלי עיקרי עבור איראן לצורך ייצוא נפט ועקיפת סנקציות. ייצוא הנפט בעיקר לסין משמש צינור חמצן עבור המשטר האיראני, ומנוצל למימון ארגוני מודיעין וצבא ופעולות טרור.

54. U.S department of treasury, "Treasury Takes Massive Action Against High-Profile Iranian Network", 30 July 2025, <https://home.treasury.gov/news/press-releases/sb0215>

55. U.S. department of state, "Sanctioning entities trading in Iranian petroleum and petrochemicals", 9 October 2025, <https://www.state.gov/releases/office-of-the-spokesperson/2025/10/sanctioning-entities-trading-in-iranian-petroleum-and-petrochemicals>

56. U.S department of treasury, Treasury dismantles key elements of Iran's energy export machine", 9 October 2025, <https://home.treasury.gov/news/press-releases/sb0275>

57. Laurence Norman and James T. Areedy, "How China secretly pays Iran for oil and avoids U.S sanctions", Wall Street Journal, 5 October 2025

58. Paul Carsten, Lucy Craymer, Gleb Stolayarov and Anna Hirtenstein, "Iran, Russia and the New Zealand insurer that kept their sanctioned oil flowing", Reuters, 28 October 2025, <https://www.reuters.com/investigations/iran-russia-new-zealand-insurer-that-kept-their-sanctioned-oil-flowing-2025-10-28/>

בעת כתיבת דברים אלה לא ידוע עדיין מה היקף הפגיעה בפרויקט הגרעין האיראני. ככל הנראה, הייתה פגיעה ניכרת, והושמעו הערכות שונות לגבי השאלה בכמה זמן הורחקה איראן מהשגת יכולת גרעינית. בספטמבר 2025 הופעל מנגנון ה-SnapBack שהחזיר את הסנקציות של מועצת הביטחון על איראן, אשר הוסרו בעקבות הסכם הגרעין בשנת 2015. סין ורוסיה התנגדו להחזרת הסנקציות. יתכן שבשל מצבה הכלכלי של איראן היא תחדש את המו"מ עם המערב. אם איראן תגיע להסכם שיכלול מגבלות על פרויקט הגרעין בתמורה להסרת סנקציות הדבר יאפשר לה לייצא נפט וייתר את השימוש ב"צי הצללים". אפשרות נוספת היא שהמשטר האיראני יחדש את החתירה ליכולת גרעינית.⁵⁹ בתגובה ממשל טראמפ וייתכן שגם מדינות אירופה, יחמירו את הסנקציות המוטלות על איראן, וישראל תשקול תקיפה נוספת. בתרחיש כזה הטיפול ב"צי הצללים" האיראני הכרחי כדי להבטיח את יעילות הסנקציות.

חוקרים ממכון ה"קרן להגנה על דמוקרטיות" The Foundation for defense of democracies –FDD האמריקני טענו שאיראן מצליחה במידה רבה לעקוף את הסנקציות באמצעות ייצוא הנפט לסין. ארה"ב הטילה סנקציות על מספר קטן של חברות סיניות שהיו קשורות לרכש הנפט מאיראן. לפי החוקרים, כדי שהסנקציות נגד איראן יהיו יעילות צריך להרחיבן לכל חברה סינית הקשורה לנפט האיראני, ולא לפי את סין להפסיק את יבוא הנפט מאיראן תוך צמצום הזעזועים בשוק הנפט.⁶⁰ אך יחסי ארה"ב-סין עומדים בראש סדר היום האסטרטגי של ממשל טראמפ ומושפעים משיקולים רחבים יותר.

יכולתה של ישראל לפעול בהיקף נרחב באופן חד-צדדי וישיר, גם אם חשאי, נגד מכליות "צי הצללים" האיראני, למשל פגיעה במכליות או השתלטות על מכליות, היא מוגבלת. במיוחד אם יעד המכלית הוא סין. נזקה של פעולה כזו עלול להיות גדול מהתועלת שבה.

יש לבחון חשיפה פומבית של הקשרים בין ייצוא הנפט האיראני למימון טרו, למימון ארגוני צבא ומודיעין, ולחתימה לנשק גרעיני העשויה לפגוע בנכונות של חברות זרות ומדינות להיות מעורבות ביבוא נפט מאיראן. היו מקרים של מכליות אשר לאחר שנחשפו כחלק מ"צי הצללים" הוסר מהן דגל הנוחות על ידי הרשות במדינה הרלוונטית.⁶¹

התמודדות יעילה עם "צי הצללים" בכלל ו"צי הצללים" האיראני בפרט מחייבת שיתוף פעולה בין-לאומי. "צי הצללים" הרוסי מדאיג מאוד את מדינות אירופה. ביולי 2025 הטיל האיחוד האירופי סנקציות נוספות על רוסיה שכללו הוספת 105 אוניות לרשימה קיימת, בסך הכול 444 אוניות הפעילות ב"צי הצללים" הרוסי ונתונות לסנקציות.⁶² זה יוצר תשתית ללמידה הדדית ולחיזוק שיתוף הפעולה הבין-לאומי בסוגיה, החל מפעולה במוסדות בין-לאומיים נגד "צי הצללים", הגברת רגולציה, פיקוח ואכיפה כדי לחזק את המשילות בים. נדרש גם חיזוק

59. רז צימט, "מלחמת ישראל – איראן – תם ולא נשלם", מבט על, גיליון 1998, 24 ביוני 2025; אלכס ואטאנקה, "טהרן מתמודדת עם לחץ פנימי לשינוי בעיצומו של בידוד מדיני גובר", זמן ישראל (כתבה מתורגמת מ-7 Foreign Policy), ביולי 2025.

60. Saeed Ghasseminejad and Matthew Zweig, "How to disrupt the China-Iran oil trade", The National Interest, 5 May 2025

61. Jungman and Roth, Ibid.

62. "EU adopts 18th package of sanctions against Russia", EU Press release, 18 July 2025, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_1840

שיתוף הפעולה בין ממשלות למגזר הפרטי ולמכוני מחקר כדי לפתח כלים ושיטות למעקב אחר "ציי הצללים".

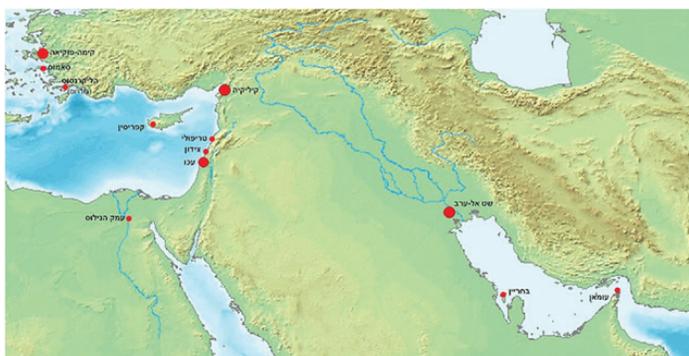
משמעות זרוע הים האיראנית למרחב הימי של ישראל

רועי כהנוביץ, שלמה גואטה

פתיחה

הרפובליקה האסלאמית של איראן מנסה זה מספר שנים, ובמיוחד בשני העשורים האחרונים, לייצב ולעצב את מעמדה כמעצמה ימית אזורית במזרח התיכון, וזאת לצד שתי מעצמות אזוריות ימיות אחרות – מצרים וטורקיה.

עיסוק בעוצמה הימית של איראן המודרנית מצריך התייחסות וחזרה אל העבר עוד לימיו של כורש הגדול, מייסד האימפריה הפרסית האחמנית במאה ה-6 לפנה"ס. כורש הוא שהקים צי ימי גדול למען מסעות הכיבושים שלו, ואף הסתייע בכוחות מזרח תיכוניים-מקומיים, בדגש מיוחד על הפיניקים שנאי נפשם של היוונים.



איור 1 - מיקום משוער של בסיסי הצי האחמני¹

בשנת 1971 ציינה איראן, תחת משטרו של השאה מוחמד רזא פהלוי, חגיגות לרגל 2500 שנה לאימפריה הפרסית, שנערכו בעיר פרספוליס (העיר הפרסית) אשר היו מעל הכול רגע שיא והתרפקות על העבר הפרה-אסלאמי המפואר של איראן. המשכיות הזוהות האיראנית במשך הדורות הובלטה בהצגת מוחמד רזא שאה כיורשו של כורש הגדול מייסד האימפריה האחמנית. ראויה לציון העובדה שאחד המונומנטים בחגיגות אלו היה דווקא שחזור של ספינת קרב פרסית.²

1. מקור התרשים: מערך הצי האחמני בוויקיפדיה:

https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%94%D7%A6%D7%99_%D7%94%D7%90%D7%97%D7%9E%D7%A0%D7%99

2. ראו פרופסור מאיר ליטבק, הלאומיות באיראן - מהפלווים לרפובליקה האסלאמית, זמנים 143 עמ' 24-37.
https://www.openu.ac.il/Lists/MediaServer_Documents/02%20-%20zmanim%20143_maamar%20litvak.pdf



איור 2: חגיגות 2,500 שנה לאימפריה הפרסית בפרספוליס בשנת 1971

(מקור: פרופסור מאיר ליטבק, הלאומיות באיראן - מהפחוליים לרפובליקה האסלאמית, זמנים 143 עמ' 24-37.
[https://www.openu.ac.il/Lists/MediaServer_Documents/02%20-%20zmanim%20143_maamar%20\(litvak.pdf](https://www.openu.ac.il/Lists/MediaServer_Documents/02%20-%20zmanim%20143_maamar%20(litvak.pdf))

מעניין הוא שהמשטר באיראן מאז 1979 מסתייג ודוחה כל התרפקות על העבר האחמני, ועם זאת הוא ממשיך את המורשת הימית שלו, וכמי שרואה עצמו כמעצמה אזורית הוא שקד ועודנו שוקד על פיתוח העוצמה הימית שלו, תוך כדי שהוא מתבסס על שלושה מרכיבים הנושקים זה לזה ומשלימים האחד את האחר: הראשון הוא חיל הים של הצבא (IRIN), השני חיל הים של משמרות המהפכה (IRGCN), והשלישי צי הספנות המסחרי-אזרחי של הרפובליקה האסלאמית שמובילות אותו שתי חברות – האחת חברת הספנות הלאומית האיראנית והשנייה חברת המכליות הלאומית האיראנית, לרבות "צי מכליות הצללים" שהיא מפעילה.³

נוסף לאותם מרכיבים של הזרוע הימית התבססה איראן עד מלחמת "חברות ברזל" במוקדים נוספים במזרח התיכון במטרה לנסות להשיג השפעה ימית במרחב, וכדי ליצור ולהדק "טבעת חנק ימית" נגד ישראל.⁴ מוקדים אלה כללו בראש ובראשונה את תנועת החיזבאללה בלבנון, את תנועת החות'ים במרחב הצפון מערבי של תימן, נוכחות במרחב הסורי תחת משטרו של אסד מתוך רצון להתבסס במרחב החוף, לרבות מאחז בנמלי סוריה, ולבסוף אף זיקה וסיוע למרכיבים הימיים של ארגוני הטרור ברצועת עזה (החמאס והג'יהאד האסלאמי). גם המיליציות השיעיות בעיראק טופחו ועדיין מטופחות על ידי איראן, והגם שלא קיים מרחב ימי משותף שלהן עם ישראל הרי שסופק להן אמל"ח שנועד להשתלב בבוא היום בפגיעה בנמלי ישראל הן בחיפה והן באילת.⁵

3. במסמך הערכה שנתי זה ראה מאמר פרי עטו של ד"ר אודי גולן על "צי הצללים" האיראני בעמודים x-y.
 4. "טבעת החנק הימית" - חשיבה אסטרטגית איראנית שהתפתחה במיוחד אחרי נפילת סאדאם חוסיין בעיראק והובלה על ידי מפקדי המש"מ, בעיקר על ידי קאסם סולימאני. "טבעת" זו נועדה לגרום להסגר ימי ולשיבוש תנועת השיט והמסחר הימי מ/אל נמלי ישראל בים האדום ובים התיכון.
 5. חשוב לציין שכל אותם "שלוחים" במוקדים השונים זכו לתמיכה מסיבית של איראן, שכללה בין היתר סיוע באמל"ח ימי, הדרכה והכוונה, חשיבה ותכנון ואף שיתוף פעולה מודיעיני.

קו החוף של איראן משתרע על פני יותר מ-3,000 ק"מ. הוא נחלק בין אזור המפרץ הפרסי ומפרץ עומאן/הים הערבי במערב ובדרום (כ-2,440 ק"מ) לבין אזור הים הכספי בצפונה של איראן (כ-750 ק"מ). בין ישראל לאיראן אין גבול יבשתי או ימי משותף, והן מרוחקות זו מזו אלפי קילומטרים. עם זאת, איראן פיתחה, כאמור, זרועות טרור ושלוחים שמאפשרים לה לאיים ישירות על ישראל, לרבות בממד הימי, זאת נוסף לאיום הטילים ארוכי הטווח והשאיפה להצטייד בטכנולוגיה ונשק גרעיני או שניהם.

בתקופה שקדמה למלחמת "חרבות ברזל" שקדה איראן על בניין הזרוע הימית והפעלתה. כך למשל הצטיידה באופן נרחב בכלי שיט גדולים ורב־תכליתיים כולל "אוניות אם", וכן מגוון של אמל"ח ימי מתקדם, לרבות טילים ימיים ארוכי טווח מסוגים שונים (שיוט ובליסטיים). בפן של הפעלת הכוח חשוב לציין את הפעילות של הפלגות ארוכות־הטווח של הצי האיראני שנערכו הן באוקיינוס האטלנטי והן באוקיינוס השקט.

מנגד תצוין פעילות של טרור ימי איראנית במה שמכונה "מלחמת הצללים" שתכליתה תקיפת יעדי ספנות הקשורים כביכול לישראל.⁶ פעילות זו התבצעה כנגד שישה כלי שיט לפחות במשך השנים 2021-2022, וזאת ככל הנראה כמענה ותגובת נגד לפעילות ההתקפית הימית של ישראל נגד יעדי ספנות איראניים.

עוד תצוין פעילות הסיוע הנרחבת שהעניקה איראן לשלטון החות'ים בתימן מאז שנת 2009, ובדגש מיוחד במלחמת האזרחים שבה כמו גם במלחמה נגד מדינות הקואליציה הערבית בראשות ערב הסעודית. הסיוע האיראני לחות'ים כלל בין היתר אספקת אמל"ח ימי מתקדם, לרבות טילים ומוקשים ימיים, וכן ייעוץ, הדרכה ומודיעין על ידי אוניית ביון איראנית שפעלה אל מול חופי צפון מערב תימן.

אוניות ביון איראניות מול חופי תימן בים האדום

BEHSHAD מיולי 2021



SAVIZ משנת 2016 ועד אביב 2021



איור 3 - להמחשה אוניות ביון איראניות שפעלו מול החוף הצפוני תימני (מקור: <https://www.rferl.org/a/iran-spy-ship-behshad-washington-retaliation-huthis/32803034.html>)
(<https://www.ynetnews.com/article/SJf1v3qru>)

6. כך למשל תקיפת הספינה "הליוס ריי" בבעלות איש העסקים הישראלי רמי אונגר, פברואר 2021, בעת ששטה בסמוך למפרץ עומאן; במרץ 2021 תקיפת ספינת המכולות "לור" בבעלות איש העסקים הישראלי אודי אנג'ל במפרץ עומאן. לקריאה על מלחמת הצללים בהרחבה: <https://www.nytimes.com/2021/03/26/world/middleeast/israel-iran-shadow-war.html>

מלחמת "חרבות ברזל" שפרצה ב-7 באוקטובר 2023 הביאה לידי ביטוי פעילות עוינת של החות'ים במרחב הימי של דרום הים האדום, וזאת בהתבסס על מכלולי אמל"ח ימי ומודיעין לטובת סימון מטרות שסופק כלל ועיקר על ידי המשטר האיראני. היריעה קצרה מלפרט את הפעילות של ההסגר הימי בדרום הים האדום שביצעו החות'ים, ויש להניח תוך כדי גיבוי ותמיכה איראניים. מכל מקום, עד לכתיבת שורות אלה, החות'ים ממשיכים בפעילות ההתקפית שלהם בים האדום, ואף מאיימים על כוונה לפעול נגד יעדי ספנות הקשורים בישראל בים התיכון.

בתוך כך, אירועים מתגלגלים במהלך מלחמת "חרבות ברזל" גרמו לשינוי מהותי ועמוק בכל הנוגע לאותה "טבעת חנק ימית" שנרקמה נגד ישראל. תנועת החיזבאללה בלבנון נפגעה קשות, במיוחד מאז סוף חודש ספטמבר 2024, וטרם ברור מה נותר מהיכולת הימית שהייתה לארגון זה ערב המלחמה. בדצמבר 2024 חל שינוי מהותי נוסף עת הופל משטרו של הנשיא בשאר אל-אסד בסוריה, והחזון והשאיפה האיראנית להתבסס בחוף הסורי, ואולי להשיג מאחז באחד הנמלים בסוריה, ירדו לטמיון. ייתכן כי גם האיום הימי שנבע מצד הארגונים הפלסטיניים ברצועת עזה, נשחק עד כדי חוסל במהלך הפעילות של צה"ל ברצועת עזה מאז אוקטובר 2023. ציון דרך חשוב התרחש במהלך 12 הימים במחצית השנייה של חודש יוני 2025. מבצע "עם כלביא" שהחל ב-13 יוני הניב הישגים משמעותיים בכל הנוגע לפגיעה במערך הגרעין האיראני ומדעניו, במערך הטילים הבליסטיים, לפגיעה במערכות ההגנה האווירית ולפגיעה בשדרת הפיקוד הבכיר של מערכת הבטחון והצבא של המשטר האיראני.

עם זאת, מכל רשימת המטרות המשמעותיות ככל שהייתה, **נעדרה באופן תמוה** פגיעה בנכסים הימיים של זרוע הים האיראנית המתעצמת, ובמיוחד זו של משמרות המהפכה האיראניים, שהיו אחראים, כאמור, בשנים האחרונות במישרין ובעקיפין לפגיעה בחופש השיט הישראלי בים האדום בואכה האוקיינוס ההודי.⁷ הנה כי כן, מלחמת "עם כלביא", במשך 12 יממות של לחימה, לא גרעה מהיכולת הימית העצמית הישירה של איראן (וכאן אף אולי הוחמצה הזדמנות לפגוע בה מכה אנושה). מנגד, החזון והשאיפה של איראן למאחז ימי בחוף הסורי התפוגגו וקרסו לאחר נפילת משטרו של הנשיא בשאר אל-אסד. ה"שלוחה" הלבנונית בדמותו של ארגון החיזבאללה נפגעה קשות לרבות המרכיב הימי שעמד לרשותה. לעומת זאת, השלוחים בדרום הים האדום בדמותם של החות'ים אשר בצנעא שבתים עדיין בועטים, מתריסים וממשיכים לבסס את טבעת החנק הימית בים האדום, ובתוך כך הם ממשיכים להצטייד באמצעי לחימה שאותם מספק כוח "קודס" של משמרות המהפכה האיראניים, כמו באותו משלוח שנתפס ביוני 2025 בדרך הים ובו 750 טון אמל"ח על גבי ספינה בשם "אלשרוא"⁸.

7. ראו שאול חורב, האיום האיראני על חופש השיט הוא אתגר אסטרטגי שנזנח, זמן ישראל, 13.7.2025; <https://www.zman.co.il/606619>

8. <https://www.terrorism-info.org.il/he/%d7%94%d7%a1%d7%99%d7%95%d7%a2-%d7%94%d7%90%d7%99%d7%a8%d7%90%d7%a0%d7%99-%d7%9c%d7%97%d7%95%d7%aa%d7%99%d7%9d-%d7%91%d7%9e%d7%94%d7%9c%d7%9a-%d7%9e%d7%9c%d7%97%d7%9e%d7%aa-%d7%97%d7%a8%d7%91/>



איור 4: הספינה "אל שרוא" (מקור: חשבון X של כוחות ההתנגדות, 18 ביולי 2025)

בניין הכוח והפעלת זרועות הים של איראן

המאפיינים הפיזיים והגאוגרפיים של המפרץ הפרסי בכלל, ושל קווי החוף האיראניים בפרט, מציבים אתגר מבצעי משמעותי עבור אותם כוחות ימיים הפועלים בו. מאפיינים אלה היו בין הגורמים שהובילו את מקבלי ההחלטות באיראן לערוך שינוי וארגון מחדש (רה־אורגניזציה) באופן הפעלת הכוח הימי שלה מאז 2007.⁹ השינויים הביאו לפיצול מוחלט בין שני כוחות הים של איראן, ויחד עימם גם לאפשרות להרחיב ולהקים בסיסים נוספים שיאפשרו תנועה ימית במרחבים קרובים ורחוקים.

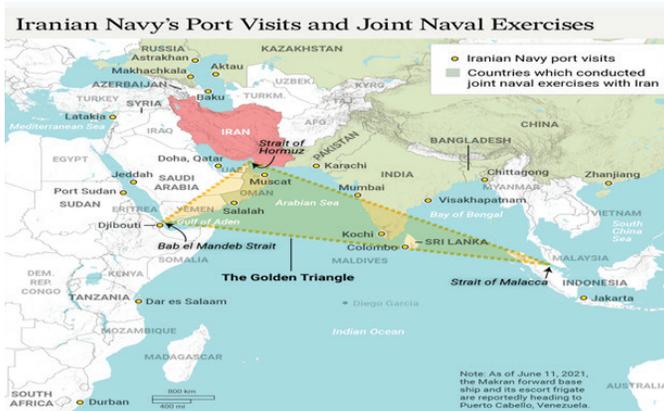
נכון לימים אלה באיראן קיימים חיל הים של צבא איראן (IRIN) בפיקודו של האדמירל שהרם איראני (Shahram Irani), המופקד על מרחבי הים הפתוח בעיקר על אזור זירת הים הכספי ועל אזור מפרץ עומאן והים הערבי, וחיל הים של משמרות המהפכה (IRGCN) בפיקודו של אדמירל עלי־רזא תנגסירי (Ali Reza Tangsiri), המופקד בעיקר על פיקוח, שליטה והגנה על כלי שיט באזור המפרץ הפרסי ומֶצֶר הורמוז (Hurmoz), בעלי חשיבות גדולה לסחר העולמי בנפט וגז. לצד זאת, כפי שיורחב בהמשך, מאפייני בניין הכוח והפעלתו בקרב שני חילות הים מצביעים על מגמה של שינוי בחלוקת האחריות בין שני החילות.

9. Office of Naval Intelligence, Iranian Naval Forces, February 2017' p. 11; <https://www.oni.navy.mil/Portals/12/Intel%20agencies/iran/Iran%20022217SP.pdf>



איור 5: חלוקת האחריות בין חיל הים של הצבא (IRIN) לבין חיל הים של משה"מ (IRGCN) (מקור: Office of Naval Intelligence, February 2017)¹⁰

חיל הים של הצבא הוא המשך הצי האיראני מתקופת משטר השאה, מייצג את "הדיפלומטיה הימית" ברחבי העולם, כולל נוכחות מעת לעת במרחבי הים הפתוח והרחק ממנלי הבית, ומוקד משימתו הוא אבטחת חופש השיט והנוכחות הימית בשלושה משנקים בעלי חשיבות בין-לאומית: מצר מלקה, מצר הורמוז ומצר באב אל-מנדב.¹¹



איור 6 – משולש הזהב – שלושת מצרי הים (מלאקה, הורמוז ובאב אל-מנדב) בעלי חשיבות אסטרטגית מנקודת ראות איראנית (מקור: סקירת מודיעין של משרד ההגנה האמריקאי (DIA) Defense Intelligence Agency – Iran Military Powers)

10. לדעת מחברי המאמר, כפי שיוסבר בהמשך, חלוקת אחריות זו מיושנת ועדכנית לסוף העשור הקודם, ואינה משקפת את חלוקת האחריות בין שני החילות כיום. מוטת השליטה והאחריות של משה"מ התרחבה וגדלה יותר.
11. ידוע בכינוי "משולש הזהב" - משולש גאוגרפי שאותו הגדירו בכירי המשטר וחיל הים כנקודות בעלות משמעות כלכלית אדירה לאיראן. צלעות המשולש מחברות את באב אל-מנדב (בין מפרץ עדן לים האדום), מצר הורמוז (בין המפרץ הפרסי למפרץ עומאן) ומצר מלקה (בין אינדונזיה למלזיה). 93% מהסחורה האיראנית עוברת באזור זה דרכו ומבאן אפשר להבין את חשיבותו למשטר.

חיל הים של משמרות המהפכה לעומת זאת, ממשיך להוביל דפוס דוקטרינה של לוחמה א־סימטרית ימית, אלא שכעת ניתנו לו בתהליך בניין הכוח "שיניים" שלא עמדו לרשותו בעבר.¹² המדובר ב"אוניות-אם" מצוידות להפליא באמל"ח, וכן קורבטות טילים הגדולות בהרבה מסירות הנשק וספינות הטילים שהיו ברשותו בעבר. בניין כוח זה מאפשר לחיל הים של משה"מ לפעול הרחק מהמפרץ הפרסי, היינו, יכולת לפעול במרחב הים הערבי, מפרץ עומאן, מפרץ עדן והים האדום, ואף בתרחישים מסוימים גם בים הכספי שבו יחול שינוי בחלוקת האחריות, כך שגם לחיל הים של משה"מ תהיינה משימות במרחב זה. זאת לאור קרבת הים הכספי לבירה טהרן, ולאור נתיב ימי בים הכספי של העברת האמל"ח המתקיים בין איראן לרוסיה מאז פרצה מלחמת רוסיה ואוקראינה. כמו כן, על רקע העובדה שאזרבייג'ן, הנחשדת בשיתוף פעולה עם ישראל, שוכנת לחופיו של ים זה.

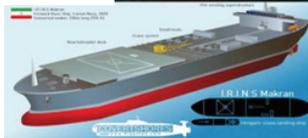
המפקדה המרכזית של חיל הים של צבא איראן מוצבת בטהרן. חיל הים זה פועל בעיקר על פי הגישה הקונוונציונלית הדוגלת בהגנה על קו החוף והמרחב הימי באמצעות ספינות קרב גדולות המסוגלות לאיים על ציי ספינות קרב המופעלים על ידי צבאות של מדינות אחרות. כמו כן, חיל הים של הצבא פועל קודם כול ומעל הכול להגנת האינטרסים הכלכליים של איראן ב"משולש הזהב", ולשם כך משתמש גם בצוללות, משחתות, פריגטות, נחתות ואוניות עזר, לרבות אוניית ביון בשם ZAGROS שהוכנסה לשירות בשנה האחרונה.¹³ להלן מדגם כלי שיט בשימוש חיל הים של הצבא (IRIN):

הצי האיראני - כוח משימה אופייני להפלגות ארוכות טווח

אוניית אם MAKARAN



פריגטה מדגם MOUDGE מייצור עצמי



גולת הכותרת בשנה החולפת הייתה הכנסתה של אונייה גדולה בשם Makran לשירות הצי. מדובר במכלית שהוסבה/הותאמה ונועדה לשמש נמל או בסיס צף. יש לה יכולת לשאת מסוקים, מל"טים, סירות טילים ומצבור גדול של אמצעי לחימה ימיים, ולא מן הנמנע גם אמצעי תובלה תת מימיים לשימוש אנשי צפרדע.

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Makran-class_forward_base_ship#/media/File:MakranImg5.jpg (מקורות: 1).

2. https://www.armyrecognition.com/archives/archives-naval-defense/naval-defense-2022/iranian-navy-s-moudge-class-frigate-dena-joins-exercise-in-the-indian-ocean#google_vignette

12. דבר היכול להעיד על האמון שמקבלת הזרוע הימית מהמשטר באיראן בכלל וממנהיג המהפכה ומפקד הכוחות המזוינים עלי חמינאי בפרט.

13. שמה של האונייה ניתן על שם רכס הרי ה-ZAGROS – רכס משתרע על פני 1,500 קילומטר לאורך מערב איראן ומקצת ממזרח עיראק, החל מאזור כורדיסטן, לאורך גבול איראן-עיראק ועד למצר הורמוז.



איור 8 - הפלגות ארוכות טווח של כוח משימה של הצי האיראני בשנת 2021 (מקור: <https://news.usni.org/2021/07/22/exclusive-photo-irans-largest-warship-now-in-the-baltic-sea-bound-for-russia>)



איור 9 – מדגם צוללות בשיחות הצי האיראני (מקור: 1. [https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_current_ships_of_the_Islamic_Republic_of_Iran_Navy#/media/File:Zolfaghar_99_-_Naval_review_\(20\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_current_ships_of_the_Islamic_Republic_of_Iran_Navy#/media/File:Zolfaghar_99_-_Naval_review_(20).jpg); 2. [https://en.wikipedia.org/wiki/IRIS_Fateh_\(920\)#/media/File:Opening_naval_review_of_Velayat_97_\(33\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/IRIS_Fateh_(920)#/media/File:Opening_naval_review_of_Velayat_97_(33).jpg); 3. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ghadir-class_submarine#/media/File:Velayat_90_-_Naval_review_\(27\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Ghadir-class_submarine#/media/File:Velayat_90_-_Naval_review_(27).jpg))

חיל הים של משמרות המהפכה (IRGCN), לעומת זאת, נוסד במחצית הראשונה של שנות ה-80 של המאה הקודמת כתוצאה ישירה ממלחמת עיראק-איראן, ולמעשה עד אז לא הוגדרה חלוקת תפקידים ברורה בינו לבין חיל הים של צבא איראן. הלקחים מהמלחמה עצמה, כמו גם רצון המשטר בשנותיו הראשונות לחזק את אחיזתו ולבסס את כוחו במדינה, הובילו להתפתחותו של הצי בעשור שלאחר מכן ועד ראשית שנות ה-2000. חלק מהותי בחיזוק הכוח הימי של משמרות המהפכה התבסס על רכישת אמצעי לחימה וספינות מידיהן של סין, רוסיה וצפון קוריאה, ובשלב מאוחר יותר עם התבססות המדע בתוך איראן, זכו כלים אלה לשיפורים מבית היוצר המקומי. עם זאת, נוכחותה של ארה"ב במזרח התיכון (באפגניסטן ובעיראק) הבהירו לאיראן את חולשותיה ואת יחסי הכוחות בינה לבין ארה"ב, ומכאן שאיראן לא פעלה ואף נמנעה מלבנות את כוחה הימי כמעצמה.

מפקדתו המרכזית של חיל הים של משמרות המהפכה מוצבת בבסיס הנמל של בנדר עבאס שלחופי המפרץ הפרסי. כוח ימי זה דוגל בשיטות לוחמה א-סימטריות ובפעולות ב"חתימה נמוכה", וזאת באמצעות סירות קטנות ומהירות החמושות בעיקר בטילים קצרי טווח וארוכי-

טווח המשייטות במרחב הימי האיראני, ובדגש מיוחד על אזור המפרץ הפרסי ומצר הורמוז, תוך כדי זליגה מכוונת לעבר מקומות מרוחקים יותר כגון ים תיכון וים סוף.¹⁴ דוגמה טובה לטקטיקת האסימטריות היא השימוש התכופ ב"שיטת הנחילים" המנסה במהותה להפיתע ולאטגר את מערכות ההגנה של הצד המותקף.

יתרה מכך, חיל הים של משמרות המהפכה משתמש בכוחות מיוחדים (SNSF)¹⁵ כדוגמת נחתים, צלפים וצוללנים לצד פעילות להנחת מוקשים, ומעל כל זאת משתמש אף בספינות סוחר למטרות איסוף מודיעין וריגול. ראוי לציון כבר בפתח הדברים, כי למרות שלאיראן שני חילות ים, הרי שחיל הים של משמרות המהפכה זוכה להכרה עמוקה ומוערכת של בכירי המשטח, כמו גם להכרה ולרוח גבית של מנהיג המהפכה ומפקד הכוחות המזויינים בפועל, עלי חמינאי (Ali Khamenei). הכרה זו של בכירי המשטח היא תולדה של האמון העמוק שאותו הם רוחשים כלפי הכוחות המזויינים של משמרות המהפכה בכלל, ושל חיל הים בפרט. עדות לכך יכולה להשתקף בהערכות אחרונות כי בחיל הים של משמרות המהפכה משרתים כ-25,000 איש. יתרה מזאת, חיל הים של משמרות המהפכה זוכה גם להשקעה גדולה במימון, באימונים ובהכשרה על פני חיל הים של הצבא (ארטש), ומכאן שבאופן טבעי למדי הוא מציג יכולות משופרות ומאיימות יותר.

זאת ועוד, במטרה לשפר את יכולת הפיקוד, השליטה והבקרה חולק המרחב הימי של חיל הים של משמרות המהפכה לחמישה מרחבי פעולה, ולכל מרחב מפקד אשר בפיקודו נמצאים מספר בסיסים ונמלים כמו גם יחידות משנה (הגנה אווירית, טילי חוף ים ועוד).

המרחב הראשון הוא מרחב בושהר (Bushehr) האחראי על צפון ומרכז המפרץ הפרסי. משימתו העיקרית היא הגנה על תחנת הכוח הגרעינית בבושהר, כמו גם הגנה על האי ח'ארג' שבו שוכן אחד מנמלי ייצוא הנפט החשובים ביותר של איראן. המרחב השני, הגדול ביותר מבין החמישה, הוא מרחב בנדר עבאס (Bander Abbas) – מצר הורמוז (Straight of Hurmoz). מרחב זה אחראי על הגנת השיט באזור המצר אשר לו, כאמור, חשיבות מסחרית-אנרגטית (נפט וגז) עליונה בעבור העולם כולו ואיראן בפרט. המרחב השלישי הוא מרחב צפון המפרץ הפרסי, ומתוקף כך אחראי על אבטחת הגבול שבין איראן, כוויט ועיראק, ובדגש מיוחד על אזור השטח אל-ערב שידע לא מעט מחלוקות בעבר. המרחב הרביעי והמשיק לקודמו הוא מרחב מרכז המפרץ הפרסי המשתרע על שטח שבין בושהר לאי קשם (Qishm) בדרום. תפקיד עיקרי של הכוחות במרחב זה הוא שמירה על תשתיות הגז ושדותיו.¹⁶ המרחב החמישי והאחרון הוא מרחב האיים השולט על תוואי השטח שממערב למצר הורמוז בואכה האי קשם והאי קיש. מרחב זה כולל את האיים סירי, בורמוסא ושני איי הטונב אשר לגביהם יש מחלוקת ארוכת שנים בין איראן לאיחוד האמירויות.

14. Office of Naval Intelligence, Iranian Naval Forces, February 2017' p. 22; <https://www.oni.navy.mil/Portals/12/Intel%20agencies/iran/Iran%20022217SP.pdf>

15. Sepah Navy Special Forces

16. במרחב זה נמצא שדה הגז הגדול בעולם ושמו באיראן הוא "פארס דרום"; לקריאה נוספת ראו: גל גנות וליאור בן - ארי, אתר טילים תת-קרקעי, שדה הגז הגדול בעולם: התקיפות באיראן ותמונות הלוויין, ידיעות אחרונות, 14.06.2025. <https://www.ynet.co.il/news/article/bjxcsvj7eg>



איור 10 - אוניית הביון החדשה מדגם Zagros בשירות הצי האיראני (נבנתה על גוף של פריגטה/קורבטה Moudge) (מקור: <https://www.twz.com/sea/iran-unveils-new-spy-ship-based-on-corvette-hull>)

פעילות ימית בזירות מרוחקות

עיקר משימותיו של חיל הים של משמרות המהפכה מרוכז באזור המפרץ הפרסי, מצר הורמוז ואף מפרץ עומאן. בעשור האחרון החלו משמרות המהפכה לבסס את השפעתן בזירות רחוקות יותר לא רק ביבשה, אלא גם במרחב הימי. איראן איננה מסתירה את כוונותיה בנושא, ובכירי משטר אף הצהירו על כך פעמים רבות. חשוב לציין כי הפעילות מחוץ לגבולות המפרץ נעשית לא אחת באמצעות שיתוף פעולה עם חיל הים של הצבא, שיתוף פעולה שהתהדק בשנים האחרונות בהשראת המנהיג העליון עלי חמינאי, לאחר שנים רבות של יריבות בין שני הארגונים (בעל הידע, הניסיון וכלי השיט הגדולים והמותאמים לשיט בים הפתוח).¹⁷

חשוב להדגיש כי ייתכן שהפער שנוצר בין חיל הים של צבא איראן וחיל הים של משמרות המהפכה בכל הקשור בהתאמה למשימות ארוכות זמן וליעדים מרוחקים הביא את האחרונים לגבש תוכנית בניין כוח ימי במטרה להעניק להם כלים גדולים יותר. תוכנית זו הביאה לידי ביטוי הסבה של ספינות בעלות מאפיינים אזרחיים (משא ומכולות) כדוגמת "שהיד מהדווי",¹⁸ "שהיד רודקי"¹⁹ וה"שהיד באקרי" לספינות בעלות מאפיינים צבאיים מובהקים, כמו גם בה בעת לבניית קורבטות טילים בגודל של 60 מטר מדגם השהיד "סולימאני". להלן תמונות מייצגות של כלי שיט שנקלטו בשנים האחרונות בחיל הים של משמרות המהפכה

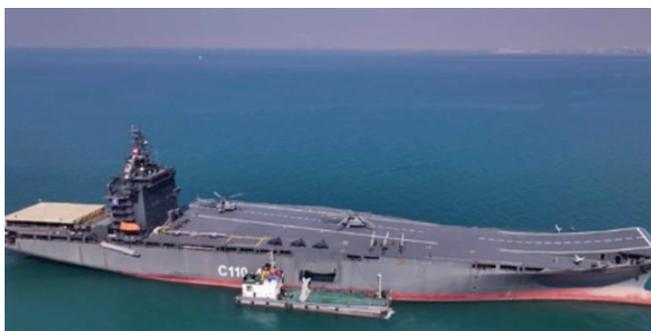
17. Michael Segall, The Revolutionary Guards' Navy Expands Its Activity in the Red Sea and Mediterranean Region, July 10, 2022 ; <https://jcpa.org/the-revolutionary-guards-navy-expands-its-activity-in-the-red-sea-and-mediterranean-region/>

18. שהיד מהדווי – ספינת מכולות משנת ייצור 2000. היא נמסרה לידי חיל הים של משמרות המהפכה רק ב-2023. אורכה כ-240 מטר והיא הספינה הגדולה ביותר בכוחו של חיל הים של משמרות המהפכה. הספינה מצוידת במערכות תקשורת, תותחים, מנחת מסוקים, יכולת לשיגור כטב"מים ונוסף לכך הצליחה בתרגיל של אשתקד (2024) לשגר מסיפונה טיל בליסטי מסוג "דזפול".

19. שהיד רודקי - ספינת מטען באורך כ-150 מטר. הושקה בשנת 2019 כספינת מודיעין בעלת אמצעים אלקטרוניים לאיסוף מודיעין ושיגור כטב"מים, מנחת מסוקים ועוד.



איור 11 - "אוניית-אם" בשירות משמרות המהפכה – ה"שהיד רודקיי" (מקור: https://en.wikipedia.org/wiki/IRIS_Shahid_Roudaki#/media/File:IRIS_Shahid_Roudaki.jpg)



איור 12 - נושאת המל"טים בשירות משמרות המהפכה – ה"שהיד באקרוי" Shahid Bahman Bagheri (מקור: <https://israel-alma.org/iran-launches-shahid-behman-bagheri-uav-carrier>)



איור 13 - "אוניית אם" החמושה גם בטיילי שיוט בליסטיים-השהיד "מהדווי" Shahid Mahdavi (מקור: https://defencesecurityasia.com/en/iranian-drone-carrier-shahid-mahdavi-arrives-in-malaysia-for-operational-visit/#google_vignette)



איור 14 - קורבטת טילים בשירות משמרות המהפכה מדגם "השהיד קאסם סולימאני" (Shahid_Soleimani) מקור: [https://en.wikipedia.org/wiki/Shahid_Soleimani-class_corvette#/media/File:2022_Sacred_Defence_\(Week_parade_in_Bandar_Abbas_43\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Shahid_Soleimani-class_corvette#/media/File:2022_Sacred_Defence_(Week_parade_in_Bandar_Abbas_43).jpg)

לצד כל זאת האתגר הגדול הוא השימוש של איראן דווקא במכליות וספינות איראניות-אזרחיות תמימות המובילות מטענים חוקיים על בסיס קווי השיט והספנות של איראן. אותן ספינות לוקחות חלק משמעותי במאמץ האיראני על ידי העברת דלק, כוח אדם ואף ציוד לאותם בסיסים צפים וליעדים נוספים. אתגר נוסף שאותו מציבה איראן עומד בין הצהרותיה לבין פעילותה בשטח, כך שהצהרותיה על הבטחת חופש השיט נראות רחוקות מאוד מהנעשה בפרקטיקה. הספינות האיראניות או כאלה הפועלות בשירות איראן, ממלאות תפקיד מרכזי בהברחת אמצעי לחימה, נפט וסחורות מאיראן לבעלות בריתה, בדגש מיוחד לחות'ים בתימן, חמאס וג'יהאד אסלאמי בעזה, אריתראה, סומליה ובעבר לנמלי סוריה ולבנון. גם נמלי סודאן היו בעבר יעד להעברת אמל"ח עבור הארגונים הפלשתינים ברצועת עזה.

הזרוע הימית האיראנית במלחמות "חרבות ברזל" ו"עם כלביא"

מלחמת "חרבות ברזל" שפרצה ב-7 אוקטובר 2023 כמעט לא הביאה לידי מימוש פעילות עוינת איראנית נגד ישראל במרחב הימי, למעט אירוע תקיפה שהתרחש ב-23 דצמבר 2023, עת משמרות המהפכה פגעו מהחוף במכלית הכימיקלים Chem Pluto בהיותה בטווח 200 מילים מחופי הודו. המכלית הובילה מטען מסעודיה להודו ונטען שהיא קשורה לאיש העסקים הישראלי עידן עופר. האיראנים הכחישו שהם היו מעורבים באירוע, אולם גורמי הפנטגון עדכנו שכטב"מ איראני שוגר לעבר המכלית.²⁰

בד בבד, זמן קצר לאחר פרוץ מלחמת "חרבות ברזל" היו אלה החות'ים אשר פעלו מטעמו או בהסכמתו של המשטר באיראן כנגד ישראל במרחב הימי, ואף הטילו הסגר ימי בדרום הים האדום ובמפרץ עדן. כמו כן גם המליציות השיעיות העיראקיות שיגרו כטב"מים לעבר נמל אילת, וניסו לפגוע בנמל חיפה. מובן שגם תנועת החיזבאללה בלבנון, במהלך חילופי האש בינה ובין ישראל בשנת 2024 ניסתה מספר פעמים לפגוע באסדות הגז של ישראל.

20. <https://www.reuters.com/world/pentagon-says-iranian-drone-attack-hit-chemical-tanker-near-india-2023-12-24/>

עוד ראוייה לציון העובדה כי ב־13 פברואר 2024 ערכה איראן תמרון צבאי גדול. במהלכו נוסה לראשונה שיגור טיל בליסטי נגד יעד בישראל מאוניית־האם "השהיד מהדווי". אמצעי התקשורת באיראן ציינו כי יעד התקיפה היה שדה התעופה "נבטים" המשמש את חיל האוויר הישראלי כבסיס למטוסי F-35.²¹

לימים, בליל 13-14 באפריל וב־1 באוקטובר 2024 אכן שיגרו האיראנים מטחים של טילים בליסטיים נגד ישראל, בין השאר לעבר בסיס נבטים, אלא שבאירועים אלה לא מומש ירי מאותה אוניית־אם.

ביטוי למימוש איראני מעשי נגד ימי ישראל במלחמה התרחש ב־13 אפריל 2024 באמצעות כוח מיוחד של משה"מ הימי שהשתלט, בסמוך למצרי הורמוז על אוניית המכולות MSC Aries. אונייה הנושאת דגל פורטוגל ושייכת לחברת Zodiac Maritime, שאחד מבעליה הוא הישראלי אייל עופר. הפרשנות שניתנה לתקיפת האונייה שהייתה זו תגובה איראנית אפשרית על תקיפה ישראלית לכאורה בתחילת חודש אפריל על בניין קונסולרי איראני בסוריה, שבה נהרגו 12 בני אדם, כולל גנרל בכיר במשמרות המהפכה שפיקד בעבר על כוח "קודס" שם.²² התגובה האיראנית המקיפה לאותה תקיפה בדמשק התבצעה, כאמור, במטח העוצמתי בלילה שבין 13 ל־14 באפריל.

אירוע נוסף הראוי לציון בהיבט הימי האיראני נוגע לנוכחות אוניית הביין "בהשאד" (Behashad) שעד חודש ינואר 2024 שהתה מול החוף הצפון תימני, והמשיכה לסייע לחות'ים בבניית תמונת המודיעין ביחס לאוניות פוטנציאליות לתקיפה. בתחילת שנת 2024 עברה ספינה זו לעגון במפרץ עדן, וגם שם המשיכה לסייע לחות'ים לתקוף אוניות במרחב זה. באפריל 2024 עזבה את מפרץ עדן והפליגה לנמל הבית שלה בבנדר עבאס. במקום אותה אוניית ביון שוגרה למפרץ עדן פריגטה של הצי האיראני בשם ג'מראן (Jamaran). מעניינת העובדה שבאמצע יוני 2024 שיגרו החות'ים טיל בליסטי נגד אונייה אוקראינית בשם "ורבנה" (Verbena) במפרץ עדן. אותה פריגטה איראנית ג'מראן שהתה בסמוך למקום האירוע, אך נמנעה להגיש סיוע לקריאות המצוקה של האונייה האוקראינית. הדעת נותנת לחשוב כי ייתכן שהפריגטה האיראנית הייתה שותפה/מעורבת בהעברת המידע המקדים לחות'ים.

לאחר כינון ממשלו החדש של הנשיא טראמפ בארה"ב בינואר 2025 עלתה המתיחות במרחב האוקיינוס ההודי על רקע היערכות אמריקאית לפעילות התקפית נגד החות'ים, ועל רקע דרישת טראמפ מהאיראנים לחזור לשולחן המו"מ לפירוק תוכנית הגרעין שלה. ההיערכות האמריקאית כללה במהלך החודשים מרץ-מאי 2025 פריסה של שני כוחות משימה של נושאות מטוסים, וכן של פריסת מפציצים מדגם B-2A ומטוסי תדלוק KC-135 באי דייגו גרסיה שבאוקיינוס ההודי. אמצעי תקשורת איראניים פרסמו באותה עת מסרים שלפיהם בכונת איראן לתקוף את האי דייגו גרסיה אם היא תותקף ממנו.

האי דייגו גרסיה מצוי במרחק של כ־4,000 ק"מ מאיראן, כלומר מחוץ לטווחים של טילים

21. <https://www.memri.org/tv/irgc-simulates-ballistic-missile-attack-israel-palmachim-airbase-illustration-iran-attack>

22. <https://www.arabnews.com/node/2492366/middle-east>

בליסטיים, טילי שיוט או מל"טים בשימושה של איראן. אשר על כן באותם אמצעי תקשורת נמסר כי האיום בתקיפת הבסיס בדייגו גרסיה יכלול שימוש בנושאות מל"טים ימיות כמו ה"שהיד מהדווי" וה"שהיד באקרי". באחד הפרסומים אף תואר מסעה של האונייה "שהיד מהדווי" שחצתה את קו המשווה והפליגה בסמוך לאי דייגו גרסיה.²³ בפועל היה זה איום ריק מתוכנן מאחר שתנועה ימית זו הייתה נצפית ונעקבת בנקל, והאוניות האיראניות שמשו מטרה בולטת ואטרקטיבית לתקיפה בידי האמריקאים.

מכאן תתואר בקצרה הפעילות של הזרוע הימית האיראנית במשך 12 היממות של מבצע "עם כלביא". במישורין לא הותקפו כלי שיט של אחד משני חילות הים האיראניים. בימי הלחימה הותקפו מחסני תחמושת ומחסן של רחפנים בבסיס בנדר עבאס. בעקבות זאת עיקר כלי השיט של הצי האיראני ושל משה"מ הימי פונו בחיפזון, ב-16 יוני 2024, מנמליהן במפרץ הפרסי ובמיוחד מהנמלים הראשיים בבושהר ובבנדר עבאס. לא ברור להיכן התפנו הכלים. כנראה עגנו לאורך חופי איראן ממזרח למצרי הורמוז. ממידע ומודיעין ויזינטי ממהלך יולי 2025 נראה שמרביתם חזרו לנמליהם.²⁴

בימים הראשונים של מבצע "עם כלביא" התבטאו בכירים איראנים, ובהם חבר ועדת הביטחון של הפרלמנט, כי הם שוקלים ברצינות האופציה לחסימת מצרי הורמוז.²⁵ לא ברור כיצד התכוונו לממש איום זה, שהועלה על ידם חדשות לבקרים במצבי מתיחות. מכל מקום, יכולת לחסום את המצרים יש להם למכביר, אולם בפועל איום זה לא מומש קרוב לוודאי בהיבנים שנקיטת צעד כזה תשמש חרב פיפיות כמו גם תגובה חריפה והרסנית מולם.

בסיכומו של דבר, מבצע "עם כלביא" שלקראת ימיו האחרונים השתלבה בו גם ארה"ב שתקפה את מתקן הגרעין בפורדו, היה הצלחה יוצאת דופן בכל הקשור להשגת עליונות אווירית בשמי איראן. עליונות זו תורגמה לפגיעה חמורה בתשתיות הגרעין, להשמדת חלק ניכר ממערך הטילים הבליסטיים שאיימו על עורף ישראל, לחיסול בכירים במשמרות המהפכה האיראניים ומדעני הגרעין, ולניצול ההצלחה להשמדת יכולותיו השיוריות של חיל האוויר האיראני. **לצד זאת, מכל רשימת המטרות המשמעותית נעדרה ולא נוצלה העליונות האווירית של חיל האוויר לפגיעה ביכולות ובנכסים הימיים של הצי והזרוע הימית של משמרות המהפכה האיראניים, שהיו אחראים בשנים האחרונות במישורין ובעקיפין לפגיעה בחופש השיט של ישראל בים האדום** **בואכה האוקיינוס ההודי.**²⁶

מספר שבועות לאחר מבצע "עם כלביא", במשך חודש אוגוסט 2024 קיימה איראן תרגיל ימי גדול באזור מצר הורמוז, מפרץ עומאן והאוקיינוס ההודי. התרגיל שנמשך יומיים כלל כוחות מחיל הים של הצבא שהציגו ירי של טילי שיוט, טילים נגד ספינות וכן שימוש בכטב"מים

23. <https://imrmedia.in/irans-threat-to-us-uk-assets-in-diego-garcia/>

24. Iranian Navy Limps Back Into Bandar Abbas, מתוך: <https://www.scribd.com/docuement/896691070/215-03-08-2025>, 26-25 עמודים.

25. <https://www.arabnews.com/node/2604471/%D7%94%D7%9E%D7%96%D7%A8%D7%97%20%D7%94%D7%AA%D7%99%D7%9B%D7%95%D7%9F>

26. <https://www.zman.co.il/606619/> ראו בהקשר זה מאמר דעה של פרופסור שאול חורב; זמן ישראל, 14 יולי 2025.

ומערכות לוחמה אלקטרוניות.²⁷ זהו התרגיל הימי הגדול הראשון שאיראן ערכה מאז המלחמה מול ישראל בחודש יוני 2025. נראה כי התרגיל היה חלק מהפגנת כוח לאחר "מלחמת 12 הימים" ונועדה להעביר מסר כי הזרוע הימית האיראנית על מרכיביה שרירה וקיימת ומצוידת במלתעות ובטפרים.

סיכום ומסקנות והמשמעויות לישראל

הרפובליקה האסלאמית של איראן, שלא בהשפעת האסטרטגיה הימית הקדומה של פרס האחמנית בזמן העתיק (בשונה אולי מגישתו של השאה הפרסי עד שנת 1979), גיבשה לעצמה בשני העשורים האחרונים אסטרטגיה ימית, שמצד אחד נועדה להבטיח יכולות של הגנה על משאביה ונכסיה הכלכליים ונתיבי הסחר שלה, ומצד שני ליצור "טבעת חנק ימית" התקפית, שבבוא היום תופעל נגד מדינת ישראל, שמשולה מבחינה כלכלית למדינת אי, שכן הרוב המכריע של הסחר שלה (99% בנפח) מתנהל בדרך הים.

האסטרטגיה הימית האיראנית בעידן החדש התפתחה במיוחד אחרי נפילת סדאם חוסיין בעיראק בשנת 2003. הם החלו להרגיש בטוחים יותר ללא אויבים כבדי משקל המאיימים על שאיפתם להגמוניה אזורית, ועל כן פעלו לפיתוח ושינוי הזרוע הימית שלהם על מרכיביה השונים.²⁸

מלבד הזרוע הימית העצמית האיראנית הלכה ונבנתה רשת של "שלוחים" במוקדים שונים במזרח התיכון, שנועדו להשתלב באותה "טבעת חנק ימית". לאותם מוקדים הוענקו ברוחב יד, בהובלת כוח "אל-קודס" של משמרות המהפכה, אמצעי לחימה ימיים ויכולות ימיות. המדובר בראש ובראשונה בתנועת החיזבאללה בלבנון, במשטר אסד בסוריה מתוך שאיפה לקבל מאחז ימי בחוף הסורי, בתנועת החות'ים בתימן, במיליציות השיעיות בעיראק ובארגונים הפלשתיניים ברצועת עזה.

בכל הנוגע לרובד ההתקפי של אותה אסטרטגיה ימית, "טבעת החנק הימית" על מכלוליה השונים מתוך איראן ומקרב "שלוחיה", נועדה בעימות חירום או בין המלחמות להצר את צעדיה של ישראל במרחב הימי, באוקיינוס ההודי ובים האדום ובמזרח הים התיכון. בסוף שנת 2023 הועלו רעיונות וניצני חשיבה אצל מפקדי משה"מ לביצוע הסגר ימי במערב הים התיכון ומצרי גיברלטר.²⁹ בניסיונות הקיימות לא ברור כיצד מתכוונים האיראנים לממש כוונה זו, אם בכלל. בהקשר זה יש לזכור את סד"כ "אוניות-האם" של משמרות המהפכה, ותיאורטית לא ניתן לשלול הגעה/שהייה של אונייה כזו בנמל אלג'ירי ו/או התבססות במרחב החוף המאוריטני בצפון מערב אפריקה.

27. <https://apnews.com/article/iran-navy-drill-israel-war-f9b2057a6162ab3466af95220d2e70d3>

וכן: <https://www.arabnews.com/node/2612529/%D7%94%D7%9E%D7%96%D7%A8%D7%97%D7%94%D7%AA%D7%99%D7%9B%D7%95%D7%9F>

28. מוטיב שעלה בשיחה של אחד ממחברי המאמר עם פרופסור מאיר ליטבק בתאריך 10.9.2025

29. <https://x.com/n12news/status/1738501247261393117?s=48>

אירועי מלחמת "חרבות ברזל", ובמיוחד ספיחיה במרחב הסורי/לבנוני, שמטו את הקרקע מחוליה חשובה וקריטית בשרשרת החנק שנבנתה על ידי האיראנים ביחס למזרח הים התיכון. משטר אסד הופל, ובמקומו עלה משטר סוני העוין את איראן ושלוחתה בלבנון. בלבנון עצמה הולכת ומתבססת מדינה ריבונית המנתקת בהדרגה את כבליה החונקים של תנועת החיזבאללה. ברצועת עזה הושמדה מרבית אם לא כל היכולת הימית שעמדה לרשות הארגונים הפלשתיניים הנוכחים שם.

כפי שנסקר בפסקות קודמות, **במבצע "עם כלביא" הוחמצה ההזדמנות לפגוע ביכולות ובנכסי הזרוע הימית האיראנית, ובמיוחד פגיעה באוניות המלחמה החמושות בטילי שיט, אוניות-אם המצוידות בטילים וכטב"מים, אוניות ביון, מחסנים ומאגרים תת-קרקעיים של אמל"ח הכולל טילים ימיים וכטב"מים למשימות ימיות. התרגיל הימי רחב ההיקף בחודש אוגוסט 2025 ממחיש היטב, כי האיום הימי האיראני נותר כשהיה, והוא אתגר מהמעלה הראשונה למקבלי ההחלטות ולדרג המבצעי בישראל.**

לכך יש להוסיף כמובן את המשך קיומו של האיום הימי של החות'ים בים האדום, שעם פרוץ מלחמת "חרבות ברזל" הצטרפו בתמיכת האיראנים למערכה נגד ישראל, שיגרו מעת לעת טילים וכטב"מים לשטחה, והטילו סגר על אוניות סוחר שהיו בדרכן מישראל או לישראל מאז נובמבר 2023. בנסיבות שנוצרו דרשה ישראל מארה"ב לממש התחייבותה משנת 1975, ולערוב לחופש השיט הישראלי בדרום הים האדום. בינואר 2024 פתחו האמריקאים בשיתוף עם הבריטים וציים מערביים נוספים במבצע "שומר השגשוג", במטרה לאבטח ספירות מסחריות הנעות בנתיב השיט בים האדום ובמפרץ עדן מפני ניסיונות תקיפה של החות'ים, אך ללא הצלחה ניכרת.

ממשל טראמפ החליט לפתוח במרץ 2025 במבצע צבאי נגד החות'ים בעקבות מה שכינה "תקיפות פיראטיות, אלימות וטרור נגד ספינות". לאחר 30 ימי לחימה עצימה נגד המורדים החליט טראמפ במאי 2025 לסיים באופן חד-צדדי את המבצע בשל עלותו וחוסר הצלחה לממש את יעדיו. החות'ים ממשיכים בפעילותם העוינת בים האדום נגד כלי שיט הקשורים לטענתם לישראל. ב-6 ו-7 ביולי 2025 הטביעו שתי אוניות (Magic Seas, ו-Eternity C בהתאמה), וב-31 באוגוסט שיגרו בלי שפגעו טיל בליסטי לעבר המכלית "Scarlet Ray" ששהתה באותה עת בסמוך לנמל יבוע הסעודי (לראשונה שיגור טיל בליסטי נגד מטרה ימית למרחק של כ-800-1,000 ק"מ מתימן!). יתרה מכך, החות'ים אף מאיימים שבכוונתם לפגוע בשיט לישראל גם במרחב נמל אילת וגם במזרח הים התיכון (נמלי חיפה ואשדוד/אשקלון). יש לציין כי ההנהגה של החות'ים בתימן רואה עצמה מאז חיסול הנהגת החיזבאללה בלבנון כמי שנכנסת לנעליה של האחרונה. הגם שהפעילות החות'ית העוינת במרחב הימי נועדה כביכול מבחינתם להפגין סולידריות עם הפלסטינים הנתונים במצור ברצועת עזה, בעצם היא משרתת בוודאי גם את האיראנים, במיוחד אחרי התקיפות והפגיעות הקשות שספגו ב"עם כלביא". זאת מאחר שהחות'ים בראיית האיראנים, מענישים את ישראל על מה ש"עוללה" להם מחד-גיסא, ומאידיך-גיסא ממשיכה להיות חלק וחוליה מאותה "טבעת חנק ימית" שהאיראנים תכננו נגד ישראל. בתוך כך, כמענה נגדי לפעילותם הימית העוינת פרסם משרד האוצר האמריקני ב-11 בספטמבר 2025 הודעה מפורטת המטילה סנקציות חמורות על החות'ים וסייעניהם, לרבות נגד חברות ספנות ימיות הקשורות לחות'ים, וגם נגד גורמים המספקים מרכיבי אמל"ח

וסחורות.³⁰ יש לקוות שהסנקציות המחמירות החדשות שהוטלו עליהם כמו גם האופוזיציה של מתנגדיהם בתימן ומחוצה לה ירסנו את הפעילות החות'ית העוינת במרחב הימי של הים האדום.

לסיכום, ישראל ניצבת בפתחו של אתגר משמעותי עם התחזקות והתעצמות זרועות חיל הים האיראני. הרצון של איראן לצד השאיפה הבלתי מסויגת להגמוניה אזורית משחר ההיסטוריה משתלבים היטב עם בניין הכוח הימי שלה. המשטר בטהרן הבין כי ניתן לפגוע בישראל ובעיקר בכלכלתה עד כדי התשה, לא רק באמצעות ירי טילים בליסטיים, אלא גם בדרך הים והמסחר העובר בו. חשוב לציין כי ההנהגה היושבת באיראן מבינה היטב ומכירה את הבטן הרכה של ישראל בהיותה מדינה שעיקר כלכלתה תלויה בסחר הימי. מכאן שהאתגר העומד בפתחה של מדינת ישראל הוא משמעותי שאליו יש להיערך בהתאם, לבנות תוכנית אסטרטגית לשנים הבאות תוך כדי אימוץ התובנה שמול ישראל נמצא אויב עיקש ונחוש, שעומדת לרשותו זרוע ימית גדולה, שכאמור לא נפגעה במבצע "עם כלביא" ביוני 2025.

לצד זאת, ובמטרה לאזן את הדברים, יצינו גם נקודות תורפה וחולשה של הזרוע הימית האיראנית. שאיפת איראן למעמד של מעצמה ימית אזורית העומדת בניגוד לרבות מהמדינות העוינות לה באזור, כולל מדינות מערביות שמפעילות ציים במרחב המזרח התיכון. לאיראנים קווי חוף ארוכים, ובהפלגות ארוכות אין לימינם שפע של נמלים של מדינות ידידותיות. מעבר של כלי שיט איראני מהים האדום לים התיכון מצריך את חציית תעלת סואץ המצויה בריבונות ובפיקוח מצרי, על כל המשתמע מכך. לחילופין, הפלגה ארוכה מסביב לאפריקה שתהיה בוודאי נתונה למעקב רציף מצד גורמי עניין מערביים וישראליים. התעשייה העצמית האיראנית מפותחת אומנם, אך ברובה נשענת על חיקויי אמל"ח מערבי מיושן. על כך יש להוסיף שבסופו של דבר מדובר בסד"כ של כלי שיט מיושן, בחוסר ניכר בצוללות כבדות וכשירות, וכן העובדה כי אוניות האם שפותחו עבור חיל הים של משה"מ משמשות מטרה נוחה ובלטת לפגיעה גם מהאוויר וגם מהים.

30. <https://home.treasury.gov/news/press-releases/sb0243>

השלכות מסדרון הסחר הבינ־יבשתי הודו-מזרח תיכון-אירופה (IMEC) על ישראל

אהוד גונן

מבוא

בוועידת G20¹ שנערכה בניו־דלהי הודו בספטמבר 2023 הוכרז פרויקט שאפתני לחיבור במסדרון כלכלי את הודו ואירופה דרך המזרח התיכון:
²India - Middle East - Europe Economic Corridor (IMEC).

הפרויקט משלב אלמנטים של השקעה ישירה בתשתיות פיזיות על פני שלושה מגזרים מרכזיים: תחבורה, אנרגייה ותקשורת, ונוסף לכך יחייב אינטגרציה רבה בין המדינות לאורך הפרויקט בתחום הרגולציה הקשורה למגזרים אלו במטרה שתתאפשר תנועה חלקה של סחורות, אנרגייה ומידע לאורך נתיב סחר חדש זה.

מטרתו המוצהרת של המסדרון הכלכלי היא "הגברת הקישוריות והאינטגרציה הכלכלית בין הודו, אירופה ומדינות המפרץ". לפיכך יביא המסדרון לחיזוק שרשראות האספקה בין הודו לאירופה, וכן בתוך המזרח התיכון ובכך יגביר את ביטחון המזון והביטחון האנרגטי של המדינות החברות ביוזמה. נוסף לפן הכלכלי הרי ההכרזה מרחיבה את מטרות הפרויקט לכדי השפעה הדדית, ותומכת במדיניות הממשלות בתחומי החברה והסביבה כדי להביא שינוי ופיתוח במזרח התיכון. כלומר, קיימים צדדים פוליטיים ודיפלומטיים מוצהרים ביוזמה, והם חיזוק הציר האזורי בהובלת ארה"ב, הודו ומדינות 'הסכמי אברהם' (כרגע איחוד האמירויות וישראל, אולם מתוך תקווה לחיבור עתידי של ערב הסעודית), בעיקר אל מול סין 'ויוזמת החגורה והדרך' של ממשלתה (Belt and Road Initiative – BRI).

ניתן לציין כי מבחינה תיאורטית, גישות כלכליות ליברליות קושרות בין קישוריות ותלות כלכלית הדדית לבין יציבות פוליטית, צמצום עימותים ואף שלום הדדי.³ ניתן לטעון כי באופן עקרוני זו הגישה המלווה את התפתחות המוסדות הכלכליים הבינ־לאומיים בדור האחרון, ובאופן ספציפי את תפיסת הפיתוח והשלום של האיחוד האירופי מתחילת השיתופים הכלכליים בין מדינותיו בשנות ה־50 לאחר מלחמת העולם השנייה.⁴ מנגד, יש הדוגלים בגישה הראליסטית וטוענים כי לא רק שתלות כלכלית אינה מצמצמת עימותים, אלא במקרים של תלות כלכלית גבוהה בין שחקנים, היא אף עלולה ללבות אותם.⁵

1. G20 הוא פורום 19 הכלכלות הגדולות בעולם, וכן האיחוד האירופי שה"כ 20 חברים.

2. הודעת משרד ראש הממשלה 30-10 <https://www.gov.il/he/pages/publish-30-10>

3. Nye Jr., J. S., & Keohane, R. O. (1971). *Transnational Relations and World Politics: A Conclusion*.

International Organization (00208183), 25(3), 741. <https://doi.org/10.1017/S0020818300026412>

4. הסכם הפחם והפלדה (European Coal and Steel Community (ECSC))

5. לסקירת ספרות מקיפה בטענה זו ראו:

Schneider, G. (2023). *Economics and Conflict: Moving Beyond Conjectures and Correlations*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190846626.013.84>

Gasiorowski, M. J. (1986). *Economic Interdependence and International Conflict: Some Cross-National Evidence*. Published by: Wiley on behalf of The International Studies Association Stable. <https://www.jstor.org/stable/2600435>. *International Studies Quarterly*, 30(1), 23–38

ההכרזה המשותפת של היוזמה כוללת את המדינות הבאות (ממזח למערב): הודו, ערב הסעודית, איחוד האמירויות, איטליה, גרמניה, צרפת, האיחוד האירופי וארה"ב.⁶ אף כי ישראל אינה צד ליוזמה, הרי שישראל מזכרת במסמך הכרזת הפרויקט יחד עם ירדן (שגם היא אינה צד להכרזה) כמי שתהיה חלק ממערך רכבות, כבלי תקשורת וחשמל וצינורות מימן שייפרסו על פני מדינות האזור וישלימו את נתיבי הים הקיימים. נראה שניסוח מוקפד זה בא כדי להמעיט את חששה של מצרים מפגיעה בפעילות בתעלת סואץ. מדינות נוספות שעלו במסמכי מדיניות שונים כרלוונטיות להצטרפות עתידית למסדרון הסחר הן יוון, קפריסין, מצרים, הרשות הפלשתינאית ואף טורקיה ועיראק.

ישראל כאמור אומנם אינה צד ישיר להכרזה, אך נוסף לאזכור של ישראל וירדן בהכרזת היוזמה, הרי שבין הודו, איחוד האמירויות, ישראל וארה"ב קיים הסכם אחר שנחתם בשנת 2022 לשיתוף פעולה בין ארבע המדינות בתחומי מים, אנרגיה, תחבורה, בריאות ואבטחת מזון (הסכם India-Israel-United States of America-United Arab Emirates – I2U2).⁷ הסכם זה חופף במידה רבה את הכרזת IMEC.

מבחינה כלכלית המסדרון הכלכלי טומן בחובו פוטנציאל גדול להגדלת הסחר, ההשקעות והפיתוח בין המדינות השותפות לו וזאת ברמה העולמית, ברמה האזורית ופיתוח בטווח הארוך: בראש ובראשונה המסדרון העתידי יגדיל את הקישוריות והיעילות של שרשרת האספקה העולמית בין אסיה ואירופה. המסדרון אינו יכול להחליף את הסחר הימי אולם הוא יכול להוות פתרון מהיר יותר ולעיתים יעיל יותר לסחר התלוי במהירות האספקה (ר' פסקת הניתוח הכלכלי להלן).

התפיסה הכלכלית רואה בלוגיסטיקה פתרון לחסמים לא מכסיים לסחר (כלומר לוגיסטיקה טובה היא 'מאפשרת' סחר Facilitator / Enabler),⁸ כמו כן תעשיית הלוגיסטיקה היא מנוע צמיחה בפני עצמו היוצר תעסוקה ישירה. מקובל להניח כי סדרי הגודל של תעשיית הלוגיסטיקה הם של כ-10% מהתמ"ג של המדינות המפותחות. לפיכך, ברמה האזורית (בעיקר מדינות המזרח התיכון) משמעות הדבר כי המסדרון העתידי יגביר את הסחר לא רק בין הודו ואירופה, כי אם גם בין מדינות היוזמה הנמצאות לאורכו של המסדרון, ויגביר את הפיתוח הכלכלי בתוך מדינות אלו. נוסף לכך, קיים פוטנציאל רב בתנועת סחורות גם בכיוון ההפוך ממערב למזרח. דוגמה לכך היא תוצרת טרייה מאירופה למדינות המזרח התיכון שכולן יבואניות מזון נטו. נתיב סחר יבשתי מאירופה למדינות אלו יקצר מאוד את זמני ההובלה ויאפשר, לדוגמה, הובלת מוצרים חקלאיים בדרך טובה יותר.

6 The White House, Briefing Room, Statements and Releases. Memorandum of Understanding on the Principles of an India – Middle East – Europe Economic Corridor. <https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/statements-releases/2023/09/09/memorandum-of-understanding-on-the-principles-of-an-india-middle-east-europe-economic-corridor/>

7. The White House, Briefing Room, Statements and Release. Joint Statement of the Leaders of India, Israel, United Arab Emirates, and the United States (I2U2).

8. <https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/statements-releases/2022/07/14/joint-statement-of-the-leaders-of-india-israel-united-arab-emirates-and-the-united-states-i2u2/>

8. (NTB) Non-Tariff Barriers for Trade

בטווח הארוך, נתיב סחר מרכזי מגביר את הפיתוח ביצירת תעשיות חדשות לאורכו. מודל זה כבר קיים ביוזמת BRI הסינית שבה הוקמו פארקי תעשייה סיניים לאורך היוזמה, למשל במלזיה,⁹ או בתוכנית הפיתוח של 'תעלת סואץ החדשה' שמובילה מצרים, הכוללת פארקים תעשייתיים לאורכה (חלקם בשותפות סינית). זהו תהליך ארוך-טווח התלוי מאוד במדיניות הפיתוח הספציפית של כל מדינה, פתיחותה להשקעות זרות וההתפתחויות הגאואסטרטגיות האזוריות.

מנגד, כפי שצוין, ליוזמות מסוג זה יש גם פוטנציאל של הגברת קיטוב כלכלי ופוליטי ברמה העולמית על ידי יצירת גוש מדינות (המדינות החברות ביוזמה) הקשור בינו ובין עצמו בקשרים כלכליים ופוליטיים אל מול שאר העולם. ניתן לראות זאת כהרחבה של 'מלחמת הסחר' בין ארה"ב וסין לעבר 'מלחמת סחר גושית' בין גוש מדינות העולם המערבי שמובילה ארה"ב (ואיתה אירופה והודו) אל מול גוש המדינות שמובילה סין. במידה מסוימת זה היה המצב בתקופת המלחמה הקרה בין ארה"ב וברית המועצות שבה היו מערכות כלכליות נפרדות למדי לגושים השונים – הגוש הקומוניסטי והגוש המערבי. מובן שהן בתקופת המלחמה הקרה והן בימינו לא מדובר בגושים עצמאיים לחלוטין, וקיים סחר ענף עם מדינות שאינן חברות בגוש אחד או השני (מכאן כידוע הביטוי 'עולם שלישי') וגם בין הגושים ובין עצמם.

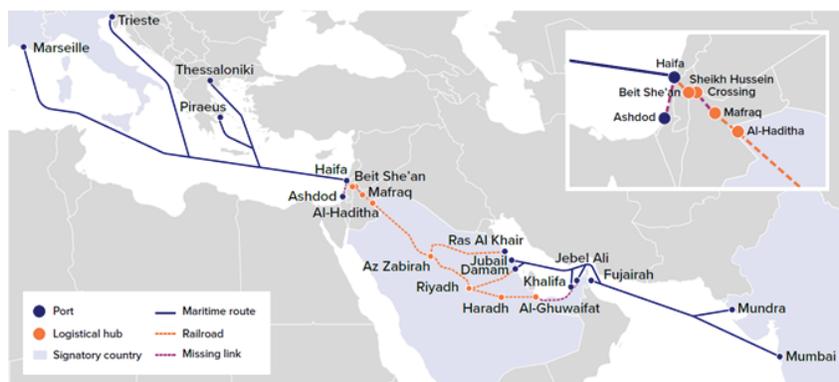
עד כה נוסף להכרזה הרשמית על היוזמה (שהייתה לפני אירועי 7 באוקטובר והמלחמה שפרצה בעקבותיהם ששינו את פני המזרח התיכון) נערכו פגישות רשמיות בודדות בנושא זה, ולא הייתה התקדמות ניכרת בקידומה.¹⁰ ליוזמה גם טרם הוקם גוף מזכירות או מינהלה. עם זאת, בשנתיים האחרונות עמדה היוזמה במרכז דיון ציבורי ואקדמי גובר, כנסים בין־לאומיים ושיתופי פעולה מחקריים, וזאת ככל הנראה בברכת הממשל האמריקאי ובתמיכתו.¹¹ ניתן לציין מספר גורמי מפתח העולים בדיונים השונים כקריטיים להצלחת יוזמה זו, ומנגד שאלות משמעותיות שיש לדון בהן לפני עריכת השקעות פיזיות גדולות בתשתית. מרבית הנושאים הללו (המפורטים להלן) יקבלו מענה עם ההתפתחות העתידית של הפרויקט.

9. Malaysia–China Kuantan Industrial Park (MCKIP)

10. אפשר לציין את הדיון בנושא IMEC בפגישת נשיא הודו ונשיא צרפת מקרון (פברואר 2025):

Macron hosts Modi with geopolitical 'independence' in mind, Le Monde 12 February 2025
https://www.lemonde.fr/en/france/article/2025/02/12/macron-courts-modi-in-quest-for-geopolitical-independence_6738089_7.html

11. יש לציין את עבודת המחקר המדיני של ארגון אטלנטיק קונסול ויוזמת 7N, כנס בין־לאומי גדול בעיר מומביי בהודו באפריל 2025 ואחרים.



תרשים 1 - נתיבי הסחר ביוזמת IMEC (מקור: Afaq Hussain & Nicholas Shafer (2025). The India-Middle East-Europe Economic Corridor: Connectivity in an era of geopolitical uncertainty. Atlantic Council report, Washington, DC. August 2025. <https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/the/-/india-middle-east-europe-economic-corridor-connectivity-in-an-era-of-geopolitical-uncertainty>

כדאיות כלכלית

כדי שמסדרון הסחר יוכל לספק את התקוות שנתלות בו מבחינת שיתופי פעולה ופיתוח אזורי עליו להיות בר-קיימא מבחינה סביבתית וכלכלית. המפתח לקיימות הוא שעלויות ההובלה יהיו תחרותיות מבחינה מסחרית יחסית לאלטרנטיבות, ובעלי הסחורה יבחרו להוביל בו את סחורתם. בעוד שייתכן כי המדינות ימננו (או יבסדו) את ההשקעה ההונית בהקמת התשתיות הפיזיות הקבועות של מסדרון הסחר, הרי שבדי שהפריקט יהיה בעל היתכנות כלכלית ממשית, דמי ההובלה צריכים בטווח הארוך לכסות לפחות את העלויות השוטפות / המשתנות בתפעול המסדרון.

החלק הארי של הסחר הבין-לאומי שבין האוקיינוס ההודי והמפרץ הפרסי ובין הים התיכון הובל עד שנת 2023 באוניות דרך תעלת סואץ, ומאז התקפות החות'ים במצר באב אל-מנדב מקיפות אוניות רבות את אפריקה. חלקו האחר (והקטן) של הסחר מובל באופן יבשתי, אוירי ואף בצינורות נפט.¹² הכדאיות הכלכלית של הובלה ימית גבוהה לאין שיעור מכדאיות הובלה יבשתית ברכבת ובוודאי שמהובלה במשאית,¹³ ומכאן עולה שאלה מרכזית, והיא האם מסדרון סחר יבשתי יכול להיות אטרקטיבי אל מול האלטרנטיבות של הובלה ימית? בחישוב בסיסי נראה כי הובלה ימית יעילה יותר במונחי עלות לטונה לק"מ בסחר בין הודו ואירופה גם בהקפת

12. הסחר העולמי בדרכי הים מהווה בראיה עולמית כללית מעל 80% מהסחר העולמי במונחי משקל, הסחר היבשתי כ-15% ומרביתו מקומי ואזורי (קווים שאינם בין-יבשתיים) ואילו הסחר באוויר מהווה אחוזים בודדים מהסחר העולמי במונחי משקל.

Shipping data: UNCTAD releases new seaborne trade statistics, <https://unctad.org/news/shipping-data-#unctad-releases-new-seaborne-trade-statistics>

13. מקובל להניח כי ככל שבלי התחבורה קטן יותר כך הוא יעיל פחות בהובלת מטען במונחי עלות לטונה לק"מ. במרחקים ארוכים של אלפי ק"מ אונייה יעילה יותר מרכבת, וזו בתורה יעילה יותר ממשאית.

יבשת אפריקה, ובוודאי במעבר דרך תעלת סואץ, אל מול הובלה יבשתית ברכבת (שאינה קיימת עדיין).¹⁴ נוסף לכך יש להוסיף את העלויות הכרוכות במעבר סחורה בין כלי תחבורה (שיטעון) במסדרון היבשתי וזאת מאונייה לרכבת ובחזרה מרכבת לאונייה. מנגד, להובלה יבשתית יש יתרון ניכר מאוד בזמני ההובלה.

טבלה מס' 1 להלן מרכזת את היתרונות והחסרונות של מסדרון יבשתי אל מול נתיב ימי. ניתן לראות כי מסדרון הסחר אינו יכול להחליף את הסחר הימי, שכן חסרה בו הקיבולת המדרשת ועלויות ההובלה גבוהות יותר, אולם המסדרון היבשתי יכול להיות אטרקטיבי לאור מהירות רבה יותר - כחמישה ימים עד שבוע מהיר יותר לדוגמה בקו מומביי – פיראוס.¹⁵ לפיכך המסדרון אטרקטיבי לסחורות יקרות עבורן מחיר הובלה הוא זניח ביחס למחיר הסחורה עצמה, ומספק אלטרנטיבה זולה יותר לעומת, לדוגמה, הובלה אווירית (עבור סחורות כגון כימיקלים מיוחדים, תרופות, שבבי אלקטרוניקה), או לסחורות שלגביהן יש משמעות למשך ההובלה (חיי מדף קצרים, חקלאות טרייה, מכירות לקראת חגים וכו'), שבהם בעלי המטענים יהיו מוכנים לשלם פרמיה עבור קיצור זמן ההובלה, ובהכרח יהיו אלו מטענים מועטים יותר מאשר מרבית הסחר שימשיך לעבור בנתיב הימי.

פרמטר	נתיב ימי	מסדרון יבשתי
יעילות (טונות לק"מ)	יעילות גבוהה	יעילות בינונית לרכבת ונמוכה למשאית
קיבולת	גבוהה מאוד (אוניות מכולה עד 24 אלף TEU)	בינונית לרכבת (עד כ-200 TEU) נמוכה למשאית (מכולות בודדות)
מהירות*	בינונית דרך תעלת סואץ (כשבועיים עד שלושה) ואיטית סביב אפריקה (כחודש ויותר)	מהירה (עשרה ימים עד שבועיים)
שיטעון	ייתכן ללא שיטעון כלל	לפחות שני שיטעונים

(*): הדוגמה מתייחסת למסחר בין נמל מומביי בהודו ונמל פיראוס ביוון.

יש לציין כסימוכין כי תחת יוזמת החגורה והדרך של ממשלת סין, נסללו מסילות ברזל דרך מדינות מרכז אסיה שמטרתן לחבר את סין ואירופה בדרך היבשה. בעוד שיש בפועל רכבות המשנעות סחר בנתיב זה הרי שלא ברור המבנה הכלכלי של הובלה זו, וייתכן שהיא מסובסדת על ידי ממשלת סין (חסרים נתונים ומידע בנושא).

13. מקובל להניח כי ככל שכלי התחבורה קטן יותר כך הוא יעיל פחות בהובלת מטען במונחי עלות לטונות לק"מ. במרחקים ארוכים של אלפי ק"מ אונייה יעילה יותר מרכבת, וזו בתורה יעילה יותר ממשאית.

14. אוניית מכולה יכולה לשלם מאות אלפי דולרים דמי מעבר בתעלת סואץ, אך בחלוקה לעלות למכולה אחת מדובר בעלות של עשרות דולרים בודדים. מובן שיש להוסיף לכך את העלויות הרגילות לתפעול האונייה כגון דלק, כוח אדם, ביטוחים וכו'.

15. Khatri, V. (2023). IMEC corridor to reduce supply chain risk and transit time. Indian Transport & Logistics News, 9.

היתכנות מדינית ועמידות בזעזועים גאו-פוליטיים

הטלטלות העזות ושינוי המפה הפוליטית במזרח התיכון לאחר מתקפת הטרור של 7 באוקטובר טרם שכבו, וקשה להעריך את המגמות גם לעתיד הקרוב. לפיכך נשאלת שאלה מרכזית לגבי ההיתכנות המדינית של פרויקט שאפתני כזה, ומה יכולה להיות המעורבות הישראלית בו. הקשיים המדיניים עולים במספר צירים:

- שותפות ישראלית בפרויקט החוצה את המזרח התיכון ומערב לפחות את ערב הסעודית שאין לה הסכם שלום עם ישראל.
- הרחבת שיתופי פעולה עם ישראל מצד ירדן שנרתעת מכל קשר פומבי עם ישראל כולל בנושאים קריטיים לממלכה כגון שיתופי פעולה במים.
- הרחבה עתידית של שלוחה לרשות הפלשתינאית.
- הרחבה עתידית של הפרויקט יכולה לכלול את עומן, עיראק, סוריה וטורקיה. מדינות שעמן לישראל אין יחסים דיפלומטיים או במקרה הטורקי עוינות יוקדת.
- מתחים בתוך העולם המוסלמי סוני בין טורקיה ומדינת החסות שלה – סוריה, ובין ירדן וערב הסעודית.
- קשיי אבטחה באזורים שבהם אין שלטון יציב. הכוונה בעיקר לשותפות עתידית בסוריה ועיראק.

כפי שצוין, נתיבי סחר ימיים הם בדרך כלל יעילים יותר מנתיבים יבשתיים, ויעילות זו הולכת וגוברת אל מול סחר יבשתי ככל שהמרחקים מתארכים ונפח האוניות גדל. היבט נוסף שבו יש יתרון של סחר ימי על היבשתי תלוי בגאו־אסטרטגיה של האזור, והוא נובע מהיותם של נתיבי סחר יבשתיים 'קשיחים' גיאוגרפית' אל מול הגמישות הרבה בקביעת מסלולים ימיים. למעשה מסלולי נתיבי הפלגה ימיים הם בלתי מוגבלים כמעט. דוגמה לכך ניתן לראות בנתיב היבשתי (החגורה) של BRI. עקב חוסר יציבות גאו־פוליטית שיצרה מלחמת רוסיה אוקראינה בכל המרחב המזרח אירופי ובולותיו המזרחיים של האיחוד, נסגרו בקיץ 2025 מעברי הגבול שבין פולין וביילורוסיה. סגירת מעברים אלו נגרמה עקב אירועים אזוריים, אולם היא פגעה בכל הנתיב היבשתי של BRI, שכן דרך מעברים אלו הועברו כ־90% מהסחר היבשתי של סין ואירופה. הפרעות אלו גורמות לחוסר ניצול של ההשקעות הגדולות שנעשו לכל אורכו של נתיב הסחר היבשתי בין סין ואירופה גם הרחק מהמעברים שנסגרו.¹⁶ מנגד, ניתן בדרך כלל להסיט אוניות למסלול חדש, ונמלים יכולים בדרך כלל לקלוט אוניות מנתיבים שונים. נמל אילת שהפעילות בו נעצרה עקב ההתקפות החות'יות הוא יוצא מהכלל במובן זה.

16. Poland's Shutdown of Belarus Border Disrupts China-Europe Trade. Forbs 19 September 2025. Lidia Kurasinska. <https://www.forbes.com/sites/lidiakurasinska/2025/09/19/polands-shutdown-of-belarus-border-disrupts-china-europe-trade-flows/>

נתיב היוזמה: נקודת הכניסה למסדרון הסחר

הנתיב המדויק של יוזמת מסדרון סחר זה אינו ברור. השאלה הראשונה היא היכן מתחיל המקטע היבשתי של המסדרון? נקודת הכניסה למסדרון יכולה להיות או בערב הסעודית או באיחוד האמירויות, ואף בעומן, שלמרות שאינה צד ליוזמה, מוזכרת במסמכי מדיניות הודיים כאפשרות החוסכת את המעבר במִצְרֵי הורמוז.¹⁷ מנגד יש לציין כי גם לאיחוד האמירויות שלושה נמלים הנמצאים מחוץ למִצְרֵים: נמל פוג'ירה (Fujairah) דיבה (Dibba) וחור אל-פאקן (Khor Al Fakkan), אם כי רק האחרון משמש כטרמינל למכולות. מנגד עומן מאופיינת בתוואי שטח הררי וקשה, ואין בה תשתית יבשתית הנדרשת להעברת היקפי סחר ניכרים מנמליה לעבר ערב הסעודית.

שאלה נוספת היא מדוע לפרוק סחורה באיחוד האמירויות ולא בנמלי ערב הסעודית? העיקרון הכלכלי בלוגיסטיקה מנחה כי יש להישאר על כלי התובלה בעל היעילות הגבוהה ביותר דרך ארוכה ככל הניתן. לפיכך במקום לשנע סחורה דרך נמלי איחוד האמירויות ומשם ברכבת, ניתן להמשיך עוד כמה מאות מיל לכיוון צפון מערב במפרץ הפרסי, ולשנע את הסחורה בנמלי ערב הסעודית, מהלך שיקצר את המקטע היבשתי של המסדרון שהוא יעיל פחות מהובלה ימית.

ניתן לסכם לגבי נקודת הכניסה למסדרון, כי יש יתרון בביצוע 'איגוף יבשתי' למִצְרֵי הורמוז דרך איחוד האמירויות, למרות שהאיראנים הוכיחו בעבר כי ידם הארוכה הגיעה ופגעה במכליות בנמל פוג'ירה.¹⁸ אולם במקרה שהמסלול עובר דרך המִצְרֵים לתוך המפרץ הפרסי הרי שיש יתרון כלכלי להמשיך בנתיב הימי עד נמלי ערב הסעודית.

נתיב היוזמה: נמל הים התיכון של המסדרון

ברור כי מערב הסעודית לים התיכון על מסדרון הסחר לעבור בעוד שתי מדינות לפחות: ירדן וישראל. במקרה כזה, כפי שנרמז בהכרזה המקורית, הרי שסביר כי חיפה תהיה הנמל המרכזי בחלק המערבי של המקטע היבשתי. חברת אדני (Adani) מהודו קבלה בשנת 2023 את הזיכיון להפעלת נמל חיפה ('הנמל הוותיק'), ולפיכך נמל חיפה בהפעלה הודית יכול להשתלב היטב במסדרון סחר המקשר את הודו ואירופה.

עם זאת קיימים נתיבים פוטנציאליים נוספים דרך ירדן ללא מעורבות ישראלית. שיקומן של סוריה ולבנון יכול להיות גם כן קשור ליוזמת IMEC. מה שנראה כהתחלה של יציבות מסוימת והשקעה גדולה של איחוד האמירויות בנמל לטקיה בסוריה¹⁹ ותוכניות השקעה של ממשלת

17. Khan, R. A. (2024). INDIA-MIDDLE EAST-EUROPE CORRIDOR (IMEC): RHETORIC, REALITIES AND IMPLICATIONS FOR PAKISTAN. Margalla Papers, 28(1).

18. Four Tankers Sabotaged off Fujairah. The Maritime Executive, 13 May 2019. <https://maritime-executive.com/article/four-tankers-sabotaged-off-fujairah>

(מה יודעים ומה עדיין לא ידוע על ההתקפה על ארבעת המכליות באזור מצרי הורמוז (גלובלי 15 מאי 2019 <https://www.iglobali.com/?p=89004>

19. DP world to develop Syria's Tartus port under landmark 30-year deal.

<https://www.dpworld.com/en/news/dp-world-to-develop-syrias-tartus-port-under-landmark-30-year-deal>

צרפת בשיקום נמל לבנון,²⁰ יכול לרמוז כי חלק מהשחקנים המרכזיים ביוזמה ישמחו לראות את התייב עובר במדינות אלו. מדובר בנמלים בעלי קיבולת נמוכה (לדוגמה קיבולת נמל בירות בין חצי לשליש מנמל המפרץ בחיפה, והנמל טרם חזר לפעילות מלאה לאחר הפיצוץ שאירע בו בשנת 2020), ויהיה צורך בהשקעות מסיביות בחיבור הנמלים לדרכי היבשה – השקעות עתק בהתחשב בתוואי השטח ההררי הקיים מזרחית לבירות ולטקיה. נוסף לכך, גם העולם הערבי אינו חף ממתחים פוליטיים, ויש יריבות מסוימת בין משפחות המלוכה בערב הסעודית ובירדן ובין המשטר בסוריה הנתמך על ידי טורקיה, ושייך לזרם 'האחים המוסלמים'. בכל מקרה ברור כי ירדן היא מדינת מפתח ליוזמה בכל נתיב שייבחה.

שני נמלים משמעותיים נוספים יכולים להיות נמל אשדוד ונמל עתידי בעזה שישתלב בשיקום הרצועה.

נמל אשדוד מוזכר בנייר עבודה מקיף שנכתב בידי מכון המחקר Atlantic Council, אולם סביר כי לנוכח קיבולת מוגבלת בכיוון צפון-דרום במסילת הרכבת בישראל (מסילת החוף) הרי ששילוב נמל אשדוד ביוזמה יידחה כנראה לפחות עד השלמת 'המסילה המזרחית' המתוכננת בשנתיים עד שלוש שנים הקרובות.

נושא מרכזי נוסף הוא חיבור הרשות הפלשתינאית ליוזמה. חיבור כזה יכול להיות הן בהסתעפות מאזור עמק יזרעאל לצפון השומרון, והן בהקמת נמל ימי חדש וגדול בעזה כחלק משיקום הרצועה לאחר המלחמה.

בעוד שחיבור מסילתי לצפון השומרון אפשרי ואף תוכנן בעבר על ידי מוסדות התכנון בישראל,²¹ הרי שחיבור רצועת עזה והקמת נמל בעיר נראית בעת זו (אוקטובר 2025) כבלתי אפשרית מסיבות רבות.

האם ציר אחד או רשת של תשתיות? ומי בכלל המדינות החברות?

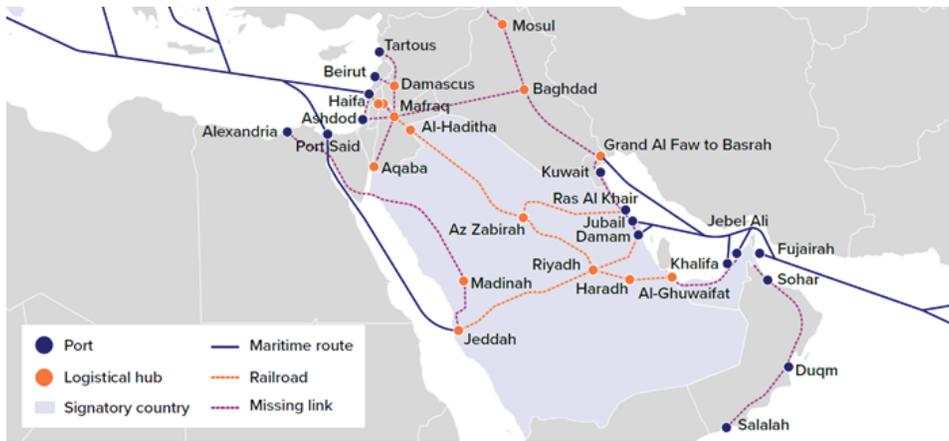
פתרון מסוים לשאלות שנדונו בפסקאות הקודמות יכול להיגזר מהקמת רשת של צירים, חלקם חדשים וחלקם קיימים, המחברים תשתיות תחבורה ולוגיסטיקה במרחב המדינות החברות ביוזמה. פתרון מסוג זה יקשור גם את תעלת סואץ במצרים, וכן יוזמות למסדרונות סחר אזוריים אחרים, כגון זה המוקם על ידי עיראק וטורקיה בשם 'נתיב הפיתוח', 'המסדרון הערבי' מעיראק דרך ירדן למצרים ואחרים, וזאת נוסף לנתיב המרכזי דרך ירדן לחיפה. מה נמל הכניסה לאירופה? מספר ערי נמל באירופה הוזכרו כנמל כניסה אפשרי ליבשת. אפשר לציין את נמל מרסיי שהזכיר הנשיא מקרון,²² וכן נמלים באיטליה וביוון בעיקר פיראוס.

20. France unveils plan to rebuild Beirut port. LeMonde 14 March 2024. Helene Sallon. https://www.lemonde.fr/en/economy/article/2024/03/14/france-unveils-plan-to-rebuild-beirut-port_6619093_19.html#

21. תוכנית 215-0690883 בוטלה באוגוסט 2024

<https://apps.land.gov.il/IturTabotData/takanonim-h/tzafon/2055285.pdf>

22. Macron and Modi tour Marseille as France and India push for geopolitical 'independence'. France 24. 12 February 2025. <https://www.france24.com/en/live-news/20250212-macron-courts-modi-inquest-for-geopolitical-independence>



תרשים 2 - רשת מסחרית של נתיבי סחר (מקור: Afaq Hussain & Nicholas Shafer (2025). The India-Middle East-Europe Economic Corridor: Connectivity in an era of geopolitical uncertainty. Atlantic Council report, Washington, DC. August 2025. . <https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/the-india-middle-east-europe-economic-corridor-connectivity-in-an-era-of-geopolitical-uncertainty>

תשתיות סחר רכות

נושא מרכזי בתפעול מסדרון הסחר הוא תשתית התקשורת והפרוטוקולים השונים למעבר הסחורה. ברור כי תנועה שוטפת של סחורות בלתי אפשרית בהיקפים גדולים אם מנגנוני התיאום השונים בין המדינות אינם פועלים כראוי. בין מנגנונים אלו ניתן לציין את כל נושאי המכס כגון אחידות במסמכי הסחר, סיווג סחורות, חומרים מסוכנים, הברחות, חומרים אסורים וסמים, וכן נושאים כגון תשלום, היבטי ביטוח וכמובן כל הנושא הביטחוני הכרוך במניעת מעבר נשק, חומרי חבלה ולחימה ועוד. אם רכבת הנושאת מכולות תיאלץ לעצור בכל מעבר גבול כדי להסדיר את הנושאים הללו הרי שזרימת הסחר תיפגע מאוד.

לפיכך יש לבנות פרוטוקולים ברורים לכל נושאי המכס, התשלומים והביטוח, וכן להבטיח אכיפה ותאימות מלאה של כלל הפרוטוקולים המשותפים באופן אחיד על ידי כלל המדינות החברות ביוזמה.

בעוד שמרבית הנושאים יכולים להיות מבוססים על עקרונות והנחיות קיימים של ארגון הסחר העולמי (WTO) וארגון המכס העולמי (WCO), הרי שעדיין יש מקום רב למו"מ בין המדינות השונות להטמעת העקרונות הבין-לאומיים בעבודה היום יומית.

סיכום והמלצות

בהסתכלות כוללת על יוזמת מסדרון הסחר IMEC מנקודת מבט ישראלית, עולה תמונה מורכבת של הזדמנויות משמעותיות לצד אתגרים ניכרים. מבחינה כלכלית, השתתפות ישראל במסדרון יכולה לחזק את מעמדה כמרכז לוגיסטי אזורי, להגביר את התנועה בנמל חיפה המופעל על ידי חברת "אדני" ההודית, ולהעמיק את הקשרים הכלכליים עם שותפות אסטרטגיות כמו הודו ואיחוד האמירויות. מבחינה גאופוליטית, היוזמה מציעה לישראל הזדמנות להשתלב בציר אזורי בהובלת ארה"ב המאזן את ההשפעה הסינית באזור ומחזק את 'הסכמי אברהם'. עם זאת, האתגרים המדיניים משמעותיים: הצורך בשיתוף פעולה עם מדינות שאין עימן יחסים דיפלומטיים מלאים; החשיפה לזעזועים גאופוליטיים המאפיינים את המזרח התיכון; התלות ברצון הפוליטי של שחקנים אזוריים שיכול להשתנות. לבסוף, האירועים שהחלו ב־7 באוקטובר 2023 הדגישו את שבריריות הסדרים האזוריים, ואת הקושי ביישום פרויקטים גדולים באזור המאופיין בחוסר יציבות. הצלחת ישראל במימוש הפוטנציאל הגלום ביוזמה תותנה ביכולתה לנווט בהירות בין הזדמנויות כלכליות לבין אילוצים ביטחוניים ופוליטיים, תוך כדי שמירה על גמישות אסטרטגית המאפשרת הסתגלות לתמורות המהירות המאפיינות את האזור.

באופן ספציפי נראה כי ישנם מספר נושאים היכולים לקדם השתתפות ישראלית פורייה בפרויקט זה:

- א. על ישראל לעשות מאמצים דיפלומטיים להכללתה הרשמית ביוזמת IMEC באמצעות הצטרפותה להכרזת G20. מעמדה הבין-לאומי של ישראל נמצא בשפל חסר תקדים בהיסטוריית המדינה, ולכן ייתכן שמדובר במהלך שאינו קל מבחינה דיפלומטית. עם זאת, הכללת ישראל באופן רשמי ביוזמה תגביר את הביטחון בקביעת נתיב היוזמה דרך ישראל ולא בנתיבים אחרים.
- ב. מומלץ לקשור את הצטרפות ישראל לזו הירדנית (כפי שמופיע במסמך ההכרזה המקורי של קבוצת המדינות G20) תוך כדי הדגשת היתרונות הייחודיים עבור ירדן מהצטרפות ליוזמה בעיקר מעבר הסחורות ממערב למזרח (ולא רק ממזרח למערב).
- ג. עריכת בדיקת היתכנות טכנולוגית מפורטת לפרויקט מנקודת המבט הישראלית. בדיקת ההיתכנות תמפה את התשתיות הקיימות, הפערים אל מול התחזיות, ותבנה לוחות זמנים והערכות תקציב לסגירת פערים אלו. מומלץ כי בדיקת ההתכנות תסקור את כל היבטי היוזמה (גאואסטרטגיה, כלכלה, היבטים טכניים), ולכן ראוי שתרוכז בידי אחד מהמשרדים הממשלתיים (כגון המשרד לשת"פ אזורי, משרד החוץ וכו').
- ד. המצב כיום הוא דיאלוג של מכוני מחקר שונים בישראל, כמו גם אנשי עסקים פרטיים אל מול מכון המחקר Atlantic Council כמי שמוביל בצד האמריקאי את היוזמה. מומלץ לקבוע כי לאור המומחיות שנצברה, מכון המחקר MPS יהיה המכון הישראלי בדיאלוג זה.

מבט מאקרו-כלכלי על שרשראות האספקה הימיות לישראל ב"חברות ברזל"

אהוד גונן

הסביבה הגלובלית – דעיכתה של הגלובליזציה והלאמת שרשראות האספקה

'רוח הזמן' (צ׳יִיִטְגֵיִסְט מגרמנית Zeitgeist) של דור שלם שארכה כשלושים שנה מנפילת ברית המועצות בסוף שנות ה־80 של המאה ה־20 ועד פרוץ מגפת הקורונה ב־2020, אופיינה בפתיחות, תנועה חופשית של בני אדם ורעיונות ובקיצור – גלובליזציה שהיא תהליך של התחזקות וחיבור בין כלכלות, חברות ותרבויות ברחבי העולם, המוביל ליחסי תלות הדדית גוברים. המסחר הבין־לאומי פרח בזמן הגלובליזציה; תהליך 'ההתמחות' כיוון את הייצור למקומות היעילים ביותר (והזולים ביותר) בעולם, ומאתרי ייצור אלו זרם המסחר לכל רחבי הגלובוס. מאפיין נוסף של מסחר זה היה ה'ניטרליות' של האמצעים שבהם הוא הובל. חלק ניכר מהטרמינלים למכולות בעולם מופעל בידי זכיינים בין־לאומיים – יותר מ־80% מהסחר העולמי מובל באוניות המניפות דגלי נוחות. למעט מקרים בודדים של ייצוא צבאי או סחר הקשור למדינות אויב, הרי שלאיש לא היה אכפת היכן מיוצרת הסחורה וכיצד היא מובלת. שרשראות האספקה היו 'שקופות' ללקוח הסופי, והעיסוק בהן היה נחלת אנשי המקצוע בלבד. נראה כי בעשור האחרון החל להשתנות המצב בעולם, וניתן לציין לפחות שמונה מגמות, התפתחויות ואבני דרך מרכזיות המשלבות אירועים חיצוניים (אקסוגניים), שינוי תפיסה פוליטית-כלכלית, אירועים גאואסטרטגיים משמעותיים כאשר כל אלו משולבים בהשפעות ניכרות על שרשראות האספקה:

א. השפעה המתמשכת של שינוי האקלים על שרשראות האספקה. מדובר בתהליך ארוך טווח הכולל מספר היבטים שבהם ניתן לציין את הבאים:

1. שינויים ברמת המשקעים הגורמים לירידת מפלסים בנהרות (לדוגמה בכל הנהרות המרכזיים של אירופה המשמשים נתיבי סחר מרכזיים ביבשת) ובתעלת פנמה.

2. עלייה בשכיחות אירועי קיצון כגון סערות עזות המשפיעות על ניצול התשתיות הקבועות כמו נמלים והמתקנים הצמודים אליהם.

3. פתיחת נתיבי שיט חדשים באזור הארקטי בסחר בין מזרח אסיה ואירופה בנתיב הצפוני.

ב. שינויים טכנולוגיים כגון נתח שוק הולך וגדל של אתרי קניות גלובליים (כגון Ali Express, Shein, Temu); שינויים בקלות ואבטחה של תשלומים דיגיטליים ועוד. שינויים אלו משנים את אופי הסחר, את מרכזי המסחר, הכמויות המשונעות ועוד.

ג. יוזמת החגורה והדרך (Belt and Road Initiative – BRI) שהושקה על ידי נשיא סין בשנת 2013 ויצרה לקראת סיומו של העשור שרשראות אספקה תחת שליטה סינית מלאה הן ביבוא והן בייצוא. זאת מהיצרן הסיני באמצעות שינוע באמצעי תובלה סיניים ושיווק בערוצי שיווי ומכירות סיניים עד הלקוח הסופי, או ביבוא לסין מחוות חקלאיות ומכרות בהשקעה סינית דרך שינוע באוניות סיניות לתוך סין. היוזמה יצרה מחדש שרשראות אספקה בשליטה לאומית ובהיקף מדינתי בפעם הראשונה מאז הלאמת חברות הסחר הגדולות של אירופה במאות 18-19 (כגון חברת הודו המזרחית הבריטית או ההולנדית). היוזמה העלתה מחדש את נושא הבעלות על נתיבי סחר לעומת עולם

גלובלי שבו הסחר מתנהל על ידי חברות רב־לאומיות לדוגמה בהנפת דגלי נוחות. כראקציה וכהשלמה ליוזמה זו עלו יוזמות אחרות כגון יוזמת IMEEC (הודו-מזרח תיכון-אירופה) וכן יוזמות נוספות לפיתוח אזורי כגון 'מסדרון הפיתוח' מעיראק דרך טורקיה לאירופה, מסדרון 'צפון-דרום' מאיראן דרך הקווקז לרוסיה ואחרות.

ד. BREXIT, פרישת בריטניה מהאיחוד האירופי (הצבעה ב־2016 וכניסה לתוקף ב־2020) מסמנת העדפה לאומית בריטית על פני שחיקת הריבונות הלאומית מול ארגונים בין־מדינתיים. התהליך הביא לביטול התנועה החופשית המלאה של סחורות בין בריטניה לאירופה, והחזיר את משטר הסחר להסכם סחר.

ה. עליית טראמפ לנשיאות בארה"ב (נשיאות ראשונה 2017-2021) שמשנתו כוללת הגנה על התעשיות האמריקאיות, העלאת מכסים והגבלות על הגירה (החיונית לאספקת כ"א במדינות המפותחות). התהליך מביא להחזרה מסוימת של ייצור בארה"ב על ידי התאגידים הגדולים (ייצור שבעבר בוצע באתרי ייצור ברחבי העולם), לשינויים בדרימת הסחר עקב העלאת מיסוי ועוד.

ו. פרוץ מגפת הקורונה בשנת 2019 שערערה את שרשראות האספקה העולמיות. הפרעות הן בצד ההיצע (הפרעות בייצור ובהובלה) והן בצד הביקוש (שינוי פרופיל הביקוש עקב הסגרים) ערערו את שרשראות האספקה וגרמו לעליית מחירים זמנית של עד פי עשרה במחירי ההובלה.

ז. פרוץ מלחמת רוסיה - אוקראינה בשנת 2022. המלחמה בין רוסיה ואוקראינה השפיעה רבות על המסחר העולמי בסחורות (Commodity) ובעיקר דגנים, והחזירה את מושג המלחמה לשיח האירופי.

ח. אירוע 7 באוקטובר 2023 ופרוץ מלחמת 'חרבות ברזל'. למלחמה יש כמובן השלכות רבות וניכרות על מדינת ישראל, אך מהשלכותיה של המלחמה על המסחר הבין־לאומי אפשר לציין בעיקר את ההתקפות על הספנות העולמית באזור באב אל־מנדב.

העלייה בחשיבות שרשראות האספקה לביטחון הלאומי מובילה למספר מגמות: גידול באחזקת מלאים, הגברת ההסתמכות העצמית ושליטה מקומית על אמצעי התובלה הבין־לאומיים.

המגמה הראשונה היא עלייה בהיקף המלאים והתנהגות החברות והצרכנים. עקב החשש מהפרעות לשרשראות האספקה מגדילות חברות רבות את מלאי חומרי הגלם שלהן. מתהליכי ייצור שבהם שרשראות האספקה מתוחות ומתואמות בין כל השחקנים אל עבר שרשראות אספקה הכוללות מלאים ומשככי תנודות (Buffers). מיטיב לתאר זאת המשפט "מעבר מ־Just in Time אל עבר "Just in Case". אחזקת מלאים גדולים יותר היא יקרה שכן יש צורך בראש ובראשונה לרכוש אותם (עלות ההון) ולאכסנם במחסנים גדולים יותר (נדל"ן), ונחוצות השקעות הוניות הנלוות אל נדל"ן זה כגון מערכות קירור, אחסנה, שינוע ועוד. נוסף לכך יש עלויות שוטפות (חשמל, מיסוי, רכ"א ועוד).

המגמה השנייה היא עלייה בהסתמכות העצמית. מגמה זו מוצאת את ביטוייה בהגדלת הייצור והגידול העצמי של מדינות רבות, והחזרת תעשיות שבעבר יצאו מהמדינה חזרה אל גבולותיה. בעיקר מדובר בעלייה בייצור עצמי של מוצרים הנתפסים כאסטרטגיים כגון מוצרי מזון בסיסי, מוצרים צבאיים ואנרגייה גם על חשבון אובדן ההתמחות, כלומר ייצור עצמי שהוא בעליל יעיל פחות מאשר רכישת המוצרים בחו"ל. נוסף לכך, ישנה תופעה של חזרת חברות רב־לאומיות

שפתחו מתקני ייצור בחו"ל למדינות האם שלהן. תופעה זו רלוונטית פחות בישראל.

היבט נוסף של העלייה בהסתמכות העצמית הוא בשינוי מערך הספקים. מכיוון ששום משק, אף לא המשקים הגדולים של סין, ארה"ב או גרמניה יכולים להיות אוטרקיים לגמרי, הרי שתמיד נדרש מסחר בין לאומי (מדינות שבחרו להיסגר לחלוטין כגון צפון קוריאה סובלות מעוני מחפיר). לפיכך קיימת מגמה של החלפת ספקים והסתמכות על סחורות המגיעות ממדינות הנתפסות כידידותיות, או חולקות ערכים דומים (Think alike). דוגמה לכך היא המעבר של התעשייה הישראלית מיבוא מסיבי מטורקיה אל עבר ספקים אחרים, או איסור שימוש במכשירים סלולריים מתוצרת סין בכל הרשויות הפדרליות בארה"ב¹, שעל אף היותם בדרך כלל זולים יותר, הרי שהסיכון לביטחון הלאומי הנתפס משימוש במוצריהם גבוה יותר מפערי המחיה.

מגמה שלישית היא שמירה על שליטת המדינה בנתיבים ואמצעי השינוע של המסחר הבין-לאומי ההכרחי כגון על ידי שימור שליטה בנמלים, אוניות, מטוסים, תעלות ומצרים.

אם ימשיכו להתפתח מגמות ההסתמכות עצמית, הסחר עם מדינות ידידותיות והשליטה על נתיבי הסחר ואמצעי הסחר, הרי שבטווח הזמן הארוך סביר להניח כי הן תובלנה ליצירת גושי סחר החופפים במידה רבה את הגושים הפוליטיים, וזאת בדומה למצב בימי המלחמה הקרה.

מגמות בסחר החוץ הישראלי

תהליכי הגלובליזציה שתוארו הצמיחו את המשק הישראלי לגבהים שהיו בלתי נתפסים כמעט לפני דור. התמ"ג לנפש בישראל עומד על כ־55 אלף דולר (2023), יותר מיפן, ובדומה לתמ"ג לנפש הגרמני וממקם את ישראל בעשירייה השנייה של המדינות בעולם (בחישוב אחר לפי מודל PPP ישראל יורדת בדירוג)¹. אולם צמיחה כלכלית זו הנשענת בין השאר על התמחות ותעשיית הייטק מתקדמת יוצרת תלות גבוהה ביבוא של מוצרים הכרחיים (כגון מזון), ומכאן חשיפה גבוהה לסיכונים בשרשראות האספקה הבין-לאומיות של ישראל.

מלחמת "חרבות ברזל" והאירועים שסובבים אותה העמידו את שרשראות האספקה לישראל במבחן קשוח, מבחן שנראה כי עד כה המשק הישראלי עומד בו. סחר החוץ הישראלי ירד בכ־4% לעומת שנת 2022. נוסף על כך, טורקיה שהיא מדינת מקור חשובה ליבוא לישראל אסרה לחלוטין על ייצוא מוצרים טורקיים אליה. ישנן הגבלות מסוימות נוספות בין רשמיות ומוסדיות על ידי מדינות, ובין וולונטריות על ידי חברות ופרטים בחו"ל על מסחר עם ישראל. כמו כן, יש דיווחים בודדים על הפרעות מקומיות בחכירת אוניות (בעיקר אוניות צובר בתחילת המלחמה) והפרעות נקודתיות בטעינה ופריקת סחורות לישראל במספר נמלים עקב שביתות ועדי נמל.

עם זאת, המשק הישראלי נמצא בצמיחה (שחלקה נובע מגידול הוצאות הממשלה על ביטחון ושיקום, כך שחישוב הצמיחה מוטה), הבורסה ושערי החליפין של הדולר לשקל – שניהם

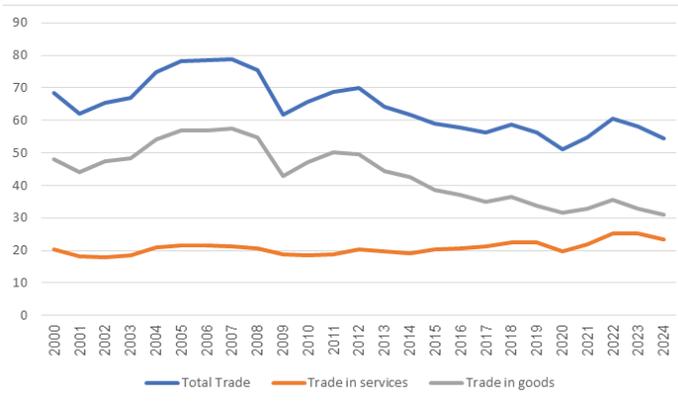
1. מודל PPP (Purchasing Power Parity) בודק את 'שווי כוח הקנייה' של הכסף, כלומר השוואה בין-לאומית על פי כוח הקנייה ולא על פי ערך נומינלי בלבד של התמ"ג לנפש.

נחשבים כמשקפים ציפיות כלכליות עתידיות – מראים כי השווקים מנבאים יציאה מהמלחמה לעבר צמיחה.

ההתפתחויות בסחר החוץ הישראלי עד 7 באוקטובר היו דומות להתפתחויות הגלובליות. ישראל כמדינה קטנה ופתוחה הרוויחה רבות מתהליך הגלובליזציה. בתחום הייצור ישראל מתמחה בתעשיית ההייטק והפכה למובילה עולמית במגזרים מסוימים של תעשייה זו, בשעה שתחומים אחרים של ייצור תעשייתי ותעשיות מסורתיות יותר נעלמו כמעט מהמשק הישראלי. כנגזרת של ההתמחות בתעשיית ההייטק יש עלייה רבה ברכיב הסחר בשירותים (לעומת סחר במוצרים מוחשיים), שכן מרבית מהסחר של תעשייה זו מתרחש באמצעות תקשורת, ורק חלקו באופן פיזי (כגון רכיבים אלקטרוניים או מערכות נשק). עלייה ברכיב הסחר בשירותים היא מאפיין כללי של כלכלות מפותחות, אולם בישראל מגמה זו מואצת עקב מבנה המשק הישראלי. מנגד - בישראל של שנת 2025 אין שום מפעל לפסטה, ואנו מייבאים יותר מ-85% מהדגנים (הן לצריכת אדם והן לבעלי חיים).

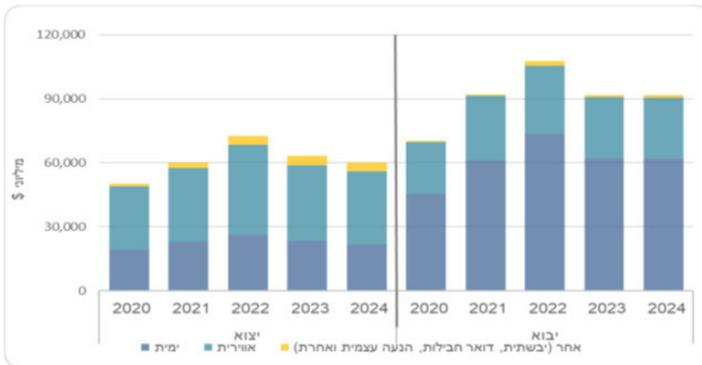
במונחי תמ"ג, ניתן לראות בתרשים 1 להלן כי שיאה של החשיפה הישראלית בסחר חוץ לעולם הייתה בשנת 2007, כאשר סחר החוץ עמד על 80% תמ"ג, מזה יותר מ-20% סחר בשירותים וכ-57% סחר בסחורות. בעוד שסחר השירותים (כאמור מרביתו קשור לתעשיית ההייטק) עלה לכדי 31% מהתמ"ג הרי שהסחר בסחורות מוחשיות ירד לכדי 34% בלבד מהתמ"ג הישראלי בשנת 2024. מספרים אלו ממחישים שינוי מבני ניכר במשק הישראלי נוסף לירידה בסחר החוץ עקב המלחמה.

בתוך הסחר בסחורות יש להבחין בין ייצוא שבו יש קיפאון ואף ירידה נומינלית לבין היבוא שצומח אך בשיעור נמוך משיעור צמיחת המשק כולו.



תרשים 1 - סחר החוץ הישראלי ביחס לתמ"ג הישראלי (באחוזים).
 סה"כ סחר, סחר בסחורות מוחשיות, סחר בשירותים²

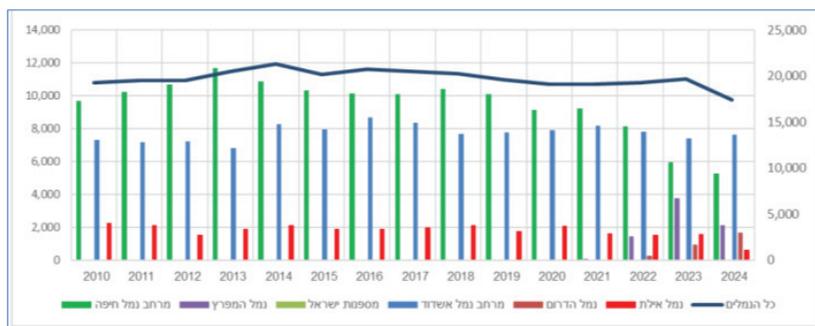
תרשים 2 להלן מתאר את חלוקת הסחר בסחורות במונחים כספיים לפי אמצעי הובלה. בעוד ש-99% מהסחר הישראלי במונחי משקל מובל בדרכי הים, הרי שבמונחים כספיים התמונה שונה. ניתן לראות כי בייצוא (ההולך וקטן מבחינה נומינלית בארבע השנים האחרונות) יש העדפה ברורה לייצוא אווירי על פני ימי, בעיקר כי הייצוא הישראלי הוא, כפי שצוין, בעל ערך גבוה, ולכן מוטה להובלה אווירית. ביבוא יש העדפה להובלה ימית, שכן מרביתו של חומרי גלם ומוצרים אחרים במכולות.



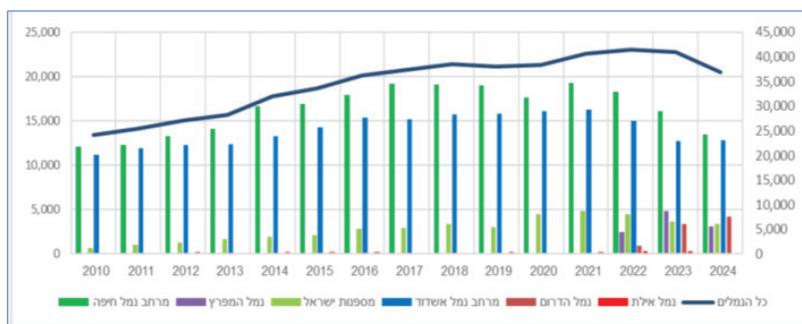
תרשים 2 - סחר החוץ הישראלי ביחס לתמ"ג הישראלי (באחוזים).
 סה"כ סחר, סחר בסחורות מוחשיות, סחר בשירותים³

2. נתוני הבנק העולמי, עיבוד המחבר. World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
 3. ייצוא ויבוא סחורות לפי סוג הובלה 2024, הלמ"ס, יוני 2025.

בבחינת הפעילות הנמלית ניתן לראות בבירור את הירידה בהיקפי הייצוא של סחורות במשך העשור האחרון, ירידה המתחזקת לאחר פרוץ המלחמה בסוף 2023 (תרשים מס' 3) ואת העלייה ביבוא סחורות עד פרוץ מלחמת 'חרבות ברזל' (תרשים מס' 4), אם כי כאמור עלייה זו מתונה יותר מהעלייה בתמ"ג הישראלי הכללי. בסה"כ ירד כל סחר החוץ הישראלי בסחורות בשיעור של 4% בשנת 2024 לעומת 2022.



תרשים 3 - טעינת מטענים בנמלי המסחר בישראל (ייצוא) (אלפי טונות) ⁴



תרשים 4 - פריקת מטענים בנמלי המסחר ישראל (יבוא) (אלפי טונות) (מקור: שנתון סטטיסטי ספנות ונמלים 2024. רשות הספנות והנמלים משרד התחבורה, 2025)

גם בתחום תשתית המסחר הבינ-לאומי לא פסח תהליך הגלובליזציה על ישראל. הפרטת חברת "צים" לידי חברת "האחים עופר" (לימים XT ספנות) הושלמה בשנת 2004. באותה השנה גם הושלמה הרפורמה בנמלים (חוק רספ"ן) שהפרידה בין הבעלות על נמלי ישראל שנשארה בידי המדינה ובין הפעלת הנמלים, ובכך הכשירה את הדרך להפרטת מרבית נמלי ישראל והפעלת נמלים חדשים על ידי זכייני פרטי: נמל מספנות ישראל על ידי "מספנות ישראל", נמל אילת על ידי חברת "פפו ספנות", נמל מפרץ חיפה על ידי SIPG מסין, נמל הדרום על ידי TIL משוויץ, נמל חיפה על ידי חברת "אדני" מהודו. נמל אשדוד נשאר בבעלות ממשלתית.

4. שנתון סטטיסטי ספנות ונמלים 2024. רשות הספנות והנמלים משרד התחבורה, 2025.

נוסף לירידה במסחר פגעה המלחמה משמעותית גם בתנועת האוניות בנמלי ישראל, וניכרת ירידה חדה במדד הקישוריות של נמלי ישראל. נמל אילת (אינו מופיע בתרשים להלן) מושבת לחלוטין כמעט, ובנמלי חיפה ואשדוד יש ירידה במספר הפקידות ובמספר חברות הספנות, דבר שמשפיע כאמור על מדד הקישוריות שירד אל מתחת לרמה הבסיסית בשנת 2006 עת תחילת המדידות.



תרשים 5 - מדד הקישוריות הימית של נמלי חיפה ואשדוד 2006-2025⁵

מודל הערכת סיכונים בשרשראות האספקה לישראל

שרשרת האספקה כשמה כן היא – שרשרת, ודי בחוליה אחת בשרשרת שאינה פועלת היטב כדי להפריע לתפקוד כל השרשרת כולה. מקובל להגדיר את שרשרת האספקה כ- מערכת מתואמת של ארגונים, אנשים, פעילויות, מידע ומשאבים המעורבים באספקת מוצר (או שירות) מהספק עד ללקוח. יש להדגיש כי אנו בוחנים את התהליך כולו במבט הוליסטי מהיצרן ועד הלקוח. כלומר, חוסר האפשרות לרכוש סוג מסוים של סחורה (לדוגמה מחסור בכומר ייצור חיסונים בזמן מגפת הקורונה) יוצר בעיה בשרשרת האספקה אף שאינו קשור להיבטים לוגיסטיים של שינוע סחורות כי אם לייצור הסחורה. מנגד, סגירת מַצְרֵי באב אל־מנדב על ידי החות'ים לשיט הקשור בישראל היא בעיה בשרשרת האספקה הקשורה ישירות לעצם השינוע של סחורה.

מקובל לחלק את מערכות התחבורה הלוגיסטיות לשלוש רמות:

1. תשתיות פיזיות קבועות (דלא נייד): תשתיות כגון כבישים, מחלפים, מסילות ברזל, נמלי ים, נמלי אוויר ותשתיות קבועות נוספות. מרבית התשתיות הקבועות הן בבעלות המדינה.
2. תשתיות פיזיות ניידות: הכוונה לתשתיות הון הפועלות על גבי התשתית הקבועה, כלומר מכונות ומשאיות, רכבות, אוניות ומטוסים.
3. תשתית מנהלתית: סך החוקים, התקנות, ההוראות, ההסכמים וכדומה המווסתים ומאסדרים (רגולציה) את תנועת הסחורות.

5. Port liner shipping connectivity index, quarterly, UNCTAD
<https://unctadstat.unctad.org/datacentre/reportinfo/US.PLSCI>

בד בבד ניתן לחלק את שרשראות האספקה ביבוא לישראל למקטעים גנריים:

1. ספק במדינת המקור
 2. מקטע יבשתי במדינת המקור (מהספק עד נמל המוצא)
 3. נמל במדינת המקור
 4. מקטע ימי בין-לאומי
 5. נמל בישראל
 6. מקטע יבשתי בישראל (מנמל הכניסה ועד היבואן/לקוח).
- בייצוא מישראל דומה שרשרת האספקה, אך הפוכה בכיוונה: מהיצואן הישראלי דרך מקטע יבשתי בישראל, נמל ייצוא ישראלי ומקטע הפלגה בין-לאומי אל היבואן במדינת היעד. הטבלה להלן מתארת את המקטעים השונים בחלוקה לשלוש הרמות של המערכת הלוגיסטית ואת הערכת הסיכונים למקטעים השונים ברמות השונות:

טבלה - סיכונים ברמות השונות במקטעים השונים של שרשרת האספקה לישראל
 (*) סיכון קטן (**) סיכון מסוים (***) סיכון גבוה (****) סיכון קריטי

חוקים ותקנות	תשתית ניידת	תשתית פיזית קבועה	
(***) סנקציות ממשלתיות וחרם וולונטרי של חברות			יצרן
	(**) ועדי עובדים	(**) הפגנות וחסיונות	מקטע יבשתי חו"ל
(**) הולנד, בלגיה, ספרד, איטליה		(**) הפגנות וחסיונות (איטליה, ספרד סיכון גבוה ***)	נמל חו"ל
(**) מייצרים ונתיבים (למעט באב אל מנדב סיכון קריטי ****)	(****) זמינות אוניות		מקטע ימי בין לאומי
(*) ביטוח		(*) טילים ונבט"מ (למעט אילת סיכון גבוה מאד ***)	נמל בישראל
	(*) נהגי משאיות	חסיונות בזמן מבצע שומר חומות (נגב / גליל)	מקטע יבשתי ישראל

להלן פירוט הערכת המצב לגבי המקטעים השונים:

מדינת המקור לסחורות: ספק במדינת המקור, מקטע יבשתי במדינת המקור ונמל במדינת המקור: חלק ניכר משרשראות האספקה לישראל נמצא במדינת המקור או במדינת הייצור של הסחורה. כמובן שמדינות שונות מתאפיינות במבנה משק שונה ובמערכות פוליטיות שונות שהגיבו באופן שונה למלחמה. עם זאת, ניתן לציין כמה אתגרים המאפיינים חלק גדול מהמדינות.

א. חרם שקט של יצרנים: יצרנים רבים אינם מעוניינים למכור לישראל (או לייבא ממנה). יש להניח כי מרביתם אינם עושים זאת מטעמים אידאולוגיים אלא משום שאינם רוצים להיקלע לעין הסערה בביקורת ציבורית רועשת של הקבוצות האנטי-ישראליות בחו"ל. עם זאת ייתכן שחלק ממי שהיו שותפים עסקיים לחברות ישראליות מונע מהזדהות עם הפלשתינאים. מדובר

בדרך כלל על חרם שקט, שכן לשום צד אין אינטרס לצאת בהודעות פומביות בנושא. הצד הישראלי רוצה להנמיך את הלהבות, והצד הזר אינו רוצה 'למשוך אש' משום צד. ב. סנקציות של ממשלות על סחר בציוד צבאי: ממשלות רבות הטילו סנקציות על מכירת נשק לישראל.⁶ במרבית המקרים מדובר בצעד הצהרתי בלבד, שכן המדינות המצהירות על סנקציות אינן מוכרות כלל נשק לישראל, אולם יש במגמה זו אלמנט מצטבר מסוים. כמו כן יש מגמה מדאיגה של הגבלות לוגיסטיות על כלי שיט הנושאים ציוד לחימה בדרך לישראל. לדוגמה איסור עגינה בנמלי ספרד של אוניות המובילות ציוד לחימה לישראל. לא ברור לחלוטין אם מדובר באוניות שלמות, האם במכולה בתוך אונייה וכדומה. בכל מקרה הגבלות כאלו מגדילות את חוסר הוודאות ואת הסיכון הכללי לקשיים רגולטוריים בקשר עם ישראל, ולכן יש להן השפעה שלילית מצטברת.⁷

ג. סנקציות של ממשלות על סחר אזרחי: מדינות ספורות בהן טורקיה וקולומביה הכריזו על איסור כללי של סחר עם ישראל. למרות שטורקיה הייתה ארץ מקור משמעותית ליבוא לישראל, הרי שנראה כי היבואנים הישראליים מצאו חלופות ודרכים לעקוף איסור זה, בין אם על ידי איתור ספקים אחרים, או העברת הסחורות דרך צד שלישי כגון ירדן, מצרים או הרשות הפלשתיאית. מחקר מקיף בנושא פורסם על ידי בנק ישראל, ומראה כי השפעת החרם הטורקי ברמה הלאומית הישראלית קטנה יחסית.⁸ האיחוד האירופי ניסה להגביל את הסכם הסחר עם ישראל אולם לא השיג את הרוב הדרוש.⁹

מקטע ימי בין-לאומי: האתגרים במקטע הימי הבין-לאומי מתחלקים לשלושה:

א. איומים קינטיים: נראה כי מרבית האיומים הקינטיים על הספנות צומצמו וזאת בעיקר לאחר השמדת מה שנראה כמו מרבית יכולות חוף-ים של חיזבאללה באמצעות תקיפת מחסני הטילים על ידי צה"ל.¹⁰ כמו כן, האיום מירי רקטות חמס על נמל אשדוד שאירע בשבועות הראשונים למלחמה הוסר גם הוא. קיים איום קינטי חות'י ניכר, בעיקר בדרום הים האדום, אך ייתכן שהחות'ים מחזיקים ביכולות תקיפה מסוימות גם בים התיכון. נוסף לכך ייתכנו בסיכון נמוך יותר התקפות מקבוצות חמושות באזור על כלי שיט באזור החוף הצפוני של אפריקה.

ב. זמינות כלי שיט וצוות: נוסף למקרים בודדים בתחילת המלחמה, לא דווח על בעיות מיוחדות במניעת כלי שיט לסחר הישראלי. עם זאת, לכל הצדדים יש אינטרס ברור לא לפרסם מקרים כאלו אם הם קיימים. עם זאת יש ירידה ברורה במספר הפקידות של כלי שיט את נמלי ישראל וירידה חריפה במדד הקישוריות של כל נמלי ישראל.

ג. נתיבי שיט: כל נתיבי השיט לישראל מחוץ לים התיכון עוברים במְצָרִים. מצרי באב אל-מנדב סגורים לשיט ישראלי. נוסף לכך חלק מיבוא הנפט לישראל מועבר במכליות דרך מְצָרִי

6. המלחמה נמשכת – ואמברגו הנשק על ישראל מתהדק, כלכליסט 3 נובמבר 2024. https://www.calcalist.co.il/local_news/article/bjvby6q11kx

7. איטליה אסרה על אונייה ישראלית לעגון במדינה, YNET, 30 ספטמבר 2025. <https://www.ynet.co.il/news/article/sjmgr9k3ex> ספרד: נאסור על ספינות ומטוסים המעבירים משלוחי נשק לישראל לעבור בשטחנו, דה מארקר 8 ספטמבר 2025.

<https://www.themarker.com/wallstreet/2025-09-08/ty-article/00000199-2898-d3e4-abb9-6c9d1cae0000>

8. השפעת האמברגו הטורקי על כלכלת ישראל, מתוך דו"ח בנק ישראל לשנת 2024, בנק ישראל 19 מרץ 2025. <https://www.boi.org.il/publications/pressreleases/19-3-2025a>

9. ההצעה החריפה של הנציבות האירופית: "להקפיא את הטבות הסחר לישראל. האירועים האיומים בעזה מוכרחים להיפסק". דה מארקר 17 ספטמבר 2025.

הבוספורוס והדרדנלים, כמו גם חלק ניכר מיבוא הדגנים לישראל. מִצָּרִים אלו נמצאים בשליטת טורקיה ועליהם חלה אמנת מונטרה, אולם לנוכח המדיניות והרטוריקה הטורקית ניתן להעריך כי סגירתם לשיט המשרת את הסחר הישראלי אינה בלתי אפשרית. סחר ניכר עובר כמובן גם דרך מִצָּרֵי גיברלטר. בעוד שמשטר חופש השיט במִצָּרִים מעוגן היטב במשפט והמנהג הבין לאומי, הרי שקיימת חובת דיווח של אוניות במעבר במִצָּרִים לרשויות החוף (ספרד ומרוקו) על חומרים מסוכנים באונייה.¹¹ ייתכן מצב תיאורטי שבו דיווח של אונייה הנושאת חומרי לחימה עבור ישראל ישמש כאמתלה לפגיעה בחופש השיט במִצָּרִים.

נמלי ישראל: האיום החמור והישיר על נמלי ישראל הוסר ברובו. נמלי אזור מפרץ חיפה ונמלי אשדוד שהיו מטרות לטילי החיזבאללה והחמאס עובדים בצורה מלאה. ייתכן שנותרו טילים במספרים קטנים יחסית בידי הארגונים הללו, אך ניתן להעריך כי האיום הקינטי המרכזי על נמלי הים התיכון של ישראל הוסר על ידי צה"ל. מנגד, נמל אילת מושבת זה שנתיים עקב מתקפות החותלים וייתכן שיש להם גם אמצעים לאיים על נמלי הים התיכון של ישראל, אם כי בודאי במידה מועטה מהיכולות שהיו לחיזבאללה וחמאס.

מקטע יבשתי בישראל (מנמל הכניסה ועד היבואן / לקוח): בעת מבצע 'שומר חומות' (2021) גרמו הפגנות של מיעוטים בנגב ובגליל לסגירת צירי תנועה באזורים אלו. הדבר יכול להשפיע על שימוש בנמל אילת כשער כניסה נוסף למדינה. נוסף לכך, חלק גדול מנהגי המשאיות בישראל שייך לאוכלוסיית המיעוטים, וכבר צוין בעבר כי הדבר יכול לגרום פגיעה מסוימת בשרשראות האספקה הלוגיסטיות במדינה, ובעיקר באספקה הקשורה לצבא וביטחון. עם זאת, במהלך מלחמת חרבות ברזל נמל אילת לא היה פעיל כלל, כך שנושא שער כניסה דרומי לישראל אינו רלוונטי כמעט (ייתכן מעבר אוניות מהים התיכון דרך תעלת סואץ לנמל אילת, אולם הוא יקר מאוד, והשינוע היבשתי בתוך הארץ מאילת למרכז יקר אף הוא). עד כה לא נרשמו הפרעות סדר בצירי הנגב, ולא דווח על מחסור מיוחד בנהגי משאיות, כך שנראה כי אין בעיה מיוחדת בהעברת סחורה מהנמלים השונים לכל המדינה.

המלצות

חלק ניכר מדרכי ההתמודדות עם האתגרים בשרשראות האספקה הימיות לישראל הוא מדיני, וקשור בהיבטים רחבים יותר של המלחמה, כמו גם במעמדה הבין-לאומי של ישראל.

בנושא הימי אנו מבקשים לציין שלוש המלצות מרכזיות:

א. אכיפת חוקי רישום כלי שיט בשליטה ישראלית. 'חוק הספנות (כלי שיט זר בשליטת גורם ישראלי) 2005' מחייב כל גורם ישראלי (אזרח או חברה ישראלית) בעל שליטה על כלי שיט לדווח על השליטה ולרשום את כלי השיט במרשם האוניות. רישום ברשם מאפשר על פי 'חוק תקנות שעת חירום (פיקוח על כלי שיט) 1973' לשר התחבורה להורות לאונייה לשוט לכל יעד,

10. כך נראתה תקיפת מערך טילי חוף-הים של חיזבאללה, אתר דובר צה"ל 28 ספטמבר 2024.

11. RESOLUTION MSC.300(87) (adopted on 17 May 2010). ADOPTION OF AMENDMENTS TO THE EXISTING MANDATORY SHIP REPORTING SYSTEM "IN THE STRAIT OF GIBRALTAR" (GIBREP). [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MSCResolutions/MS300\(87\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MSCResolutions/MS300(87).pdf)

ולשנע סחורות על פי הצרכים הלאומיים.

למרות חובת דיווח ורישום בחוק על שליטה בכלי שיט, הרי שרק כ־39 אוניות בשליטה ישראלית רשומות במרשם האוניות של רספ"ן, וזאת בניגוד למאות אוניות בפועל בשליטה ישראלית.¹² לפיכך נראה כי באופן תיאורטי אין בעיה של אוניות במרשם הישראלי, כי אם בעיית אכיפת החוק לרישום אוניות קיימות במרשם.

ב. אכיפת חובת ציוות ישראלית: החוק הקיים מחייב כל אונייה בשליטה ישראלית בחובת ציוות של צוות קצינים ישראלים מינימלי, אולם במרבית המקרים סיפק רספ"ן פטור מחובת הציוות. יש צורך דחוף בפעולה משולבת שתחזיר לרישום הישראלי מאות כלי שיט ותחייב אותם בצוות ישראלי מינימלי. מדובר בתוכנית לטווח ארוך הכוללת הכשרת ימאים, וכן פרמטרים נוספים כגון אפשרות להכרה בעבודה על אונייה כשירות צבאי, הכרה בשירות בחיל הים כחלק מההכשרה ועוד. נושאים אלו כבר נמצאים בדיונים שונים ברשויות הרלוונטיות.

ג. עורף לוגיסטי ישראלי בחו"ל. יש לבחון במשא ומתן בין־לאומי קבלה של תפעול רציף ישראלי בנמל בחו"ל, לדוגמה נמל באחד מאיי יוון. רציף כזה שיתופעל בזיכיון בידי חברה ישראלית באופן מסחרי ורווחי בימי שלום, יוכל לשמש כרציף עורפי למשק הישראלי, כולל יעד למכולות ומטען ישראליים שעליו יוכרז 'תום מסע', מרכז לוגיסטי ים־אוויר – לפריקת מכולות של מטען דחוף והטסת חלק מהמטען ארצה ועוד. בעבר דווח על ניסיונות בכיוון זה אך לא ברור אם הייתה התפתחות בנושא.

מס תפוסה: למרות הלובי מבכירי הספנות בישראל לקריאה לשנות את משטר המס על אוניות בדגל ישראלי ל'מס תפוסה', נראה כי לא נעשתה עבודת מטה בנושא ולא ברורה הצלחת מהלך כזה בהבאת אוניות לדגל הישראלי. בעוד שברור כי הספנות מבקשת להחיל על עצמה משטר מס מקל, הרי שהניסיון הבין־לאומי במשטר מס כזה אינו חד־משמעי, אולם מנגד ברורה ירידה בהכנסות המדינה.¹³

כפי שצוין יש מאות אוניות בעולם בשליטה ישראלית שאינן רשומות במרשם האוניות, ויש צורך באכיפת החוק ולא במתן הטבות לספנות לצורך עמידה בחוק.

12. שנתון סטטיסטי ספנות ונמלים 2024, רשות הספנות והנמלים משרד התחבורה, 2025, עמ' 99.
13. הטבות מיסוי במשטרי מס ייחודיים לענף הספנות. אופיר כפרי 2021. בתוך: הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2020/21, עורכים פרופ' שאול חורב ואהוד גונן, אוניברסיטת חיפה, עמ' 306.

גלי איומים – המערכה על תשתיות החוף ותת־הים

שרון ארליכמן¹

תקציר

המרחב הימי והחופי של מדינת ישראל מהווה תווך אסטרטגי חיוני, הן מבחינת תפקוד המשק והחוסן האזרחי, והן כחלק בלתי נפרד מהמערך הביטחוני הלאומי. תשתיות קריטיות רבות פרוסות לאורך קו החוף או משתרעות בתווך הימי: מתקני התפלה, תחנות כוח, צינורות גז, כבלי תקשורת תת־ימיים, נמלים ומתקני אחסון אנרגיה. בעשורים האחרונים גברו האיומים על נכסים אלה מצד שחקנים מדינתיים (כגון איראן וגרורותיה) וכן מצד ארגוני טרור, הפועלים באמצעים קינטיים או באמצעות מתקפות סייבר.

מבצע "חרבות הברזל", מלחמת רוסיה אוקראינה ופעילות החות'ים בים האדום, חשפו באופן חד את פגיעותן של תשתיות קריטיות המצויות בקו החוף ובמרחב הימי. בין אם מדובר באסדות גז, מתקני התפלה, כבלי חשמל או כבלי תקשורת תת־ימיים, ברור כי מערכות אלו הפכו ליעדים אסטרטגיים לא רק למדינות עוינות, אלא גם לארגוני טרור בעלי יכולות ימיות הולכות וגדלות. עניינו של המאמר בהערכת מצב מעודכנת של היערכות ישראל להגנה על תשתיות חוף וים קריטיות, תוך כדי התבססות על ממצאים ולקחים ממבצע "חרבות ברזל", ובחינת פערים קיימים בעולם בהתמודדות עם איומים עיליים ותת־ימיים כאחד, לא רק בהיבט צבאי אלא כחלק מההגנה על מרחב החיים האזרחי.

במרכז המאמר עומדת ההבנה כי בעוד האיום האווירי זכה למענה טכנולוגי נרחב, נותרו תשתיות החוף והים חשופות בעיקר בכל הנוגע ליכולות הגילוי, המניעה והתגובה במרחב הימי – במיוחד מול כצב"מים (כלים צוללים בלתי מאוישים), כשב"מים (כלי שיט בלתי מאוישים), טילים ויכולות חבלה.

הממצאים המרכזיים שעולים מהניתוח מצביעים על פערים בולטים:

- העדר מעטפת הגנה ייעודית ורב־שכבתית לתשתיות ימיות.
- תיאום חסר בין גופים אזרחיים וצבאיים, במיוחד במעבר בין שגרה לחירום.
- מחסור ביכולות גילוי מוקדם (ניטור תת־ימי, חיישנים, סנסורים מרוחקים).
- קושי ביישום מודלים של תגובה מהירה בזירה הימית.

ההמלצות המרכזיות מעידות על צורך בפיתוח ושילוב טכנולוגיות זיהוי וניטור מתקדמות (כולל מערכות בלתי מאוישות) לבקרה תת־ימית, הקמת מערך ימי־לאומי ייעודי לריכוז אחריות על אבטחת תשתיות בים ובחוף; עדכון תפיסות ההפעלה בחירום; חיזוק רגולציה והגדרת גבולות אחריות בין הגופים השונים; שילוב הגופים האזרחיים (חברות הגז, התפלה ותקשורת) בתוך המערך הביטחוני באופן שיטתי ומובנה באמצעות הטמעת תרחישים ימיים ברמת מטה במודל ההפעלה הלאומי לחירום.

ריבוי הגורמים בארץ העוסקים בנושאים ימיים והעדר גורם מרכז בנושאי ים מעלים קושי להצביע

1. שרון ארליכמן מתאם מחקרים במכון למדיניות ואסטרטגיה ימית ו־CTO במרכז הלאומי לכלכלה כחולה. שירת בחיל הים הישראלי (סא"ל במיל) ובמשרד הביטחון (מפא"ת). בעל ניסיון בהובלת תוכניות בין־לאומיות מורכבות, פרויקטים, מחקר ופיתוח טכנולוגיות ימיות.

על גורם אחד שיהיה אמון על יישום ההמלצות ולכן נדרשת הקמה של מערך ימי-לאומי אזרחי ובטחוני ייעודי שיהווה גורם מרכז ליישום ההמלצות, חלוקת האחריות הברורה בין הגורמים ויסייע לסינרגיה בין הגופים השונים.

מבוא

המרחב הימי והחופי של מדינת ישראל הפך בעשורים האחרונים למרכז כובד אסטרטגי, לא רק מבחינה ביטחונית אלא גם כלכלית, אזרחית וטכנולוגית, ומשמש זה שנים כעורק חיים מרכזי ברציפות התפקודית של המדינה – כלכלית, תשתיתית וביטחונית. חופי הים התיכון אינם רק גבול גאוגרפי, אלא תווך אסטרטגי שדרכו מועברים חשמל, מים, גז, מידע ואספקה. לאורך קו החוף ובתוך תחום המים הכלכליים (EEZ) פרוסות תשתיות קריטיות: מתקני התפלה, אסדות להפקת גז טבעי, צינורות גז, כבלי תקשורת תת־ימיים, תחנות כוח, נמלים ועוד – שהפכו לעורקי חיים של המשק הישראלי. תשתיות אלו אחראיות לאספקת יותר מ־70% מצריכת החשמל, כ־80% ממי השתייה, ו־95% מהעברת הנתונים. למרות חשיבותן הרבה סוגיית הגנתן של תשתיות אלה אינה מקבלת ביטוי מספק בהיערכות הלאומית, לא בהיבט הטכנולוגי, לא במבצעי, ולעיתים גם לא במודעות.

לצד החשיבות ההולכת וגדלה של תשתיות אלו התפתחו גם האיומים שעליהן – מצד מדינות עוינות כמו איראן וחיזבאללה, אך גם מצד ארגוני טרור בעלי יכולות טכנולוגיות מתקדמות, דוגמת חמאס. מגמות עולמיות של תקיפת תשתיות ימיות – דוגמת הפגיעה בצנרת Nord Stream באירופה – ממחישות כיצד תשתית אזרחית הופכת ליעד לגיטימי בזירה הבין־לאומית. גם אירועי מלחמת "חרבות ברזל" המחישו זאת היטב. הניסיון של חמאס להשתמש בכלים תת־ימיים בלתי מאוישים (כצב"מים) לפגיעה בתשתיות ימיות, וההחלטה לעצור את פעילות אסדת "תמר" בשל איומים ביטחוניים, המחישו את הפער בין חומרת האיום לרמת התגובה. מלחמת "חרבות ברזל" הדגישה את חשיבות הרציפות התפקודית ואת האתגרים ביכולת התגובה המהירה, ובתוך כך חשיפת פערים בממשקי הפיקוד, באינטגרציה בין זרועות אזרחיות וביטחוניות ובפרישת אמצעי התרעה והגנה.

במאמר מובאת התמקדות בהערכת מוכנותה של ישראל לאיומים הולכים ומתרחבים על תשתיות בים ובקו החוף, בדגש על לקחי מבצע "חרבות ברזל" (2023), אשר הדגיש את השבריות של תפקוד מערכות אזרחיות תחת לחץ ביטחוני רב־זירתי. נסקור את שילוב האיומים המסורתיים (ציים, טילים, חבלה) ואיומים חדשים (כגון סייבר, כלי שיט ימיים וכצב"מים) תוך כדי בחינת סוגיות אחריות, פערים והצורך במעבר מחשיבה סקטוריאלית לגישה מערכתית. המאמר אינו מתיימר לספק סקירה ממצה של כלל המענים האפשריים, אלא להצביע על מגמות מטרידות, לבחון את החסמים המרכזיים ביישום תפיסת הגנה רב־שכבתית, ולהציע עקרונות לפיתוח מדיניות שתאזן בין הגנתיות, הרתעה ושמירה על חופש הפעולה והכלכלה

2. <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=100151078522>

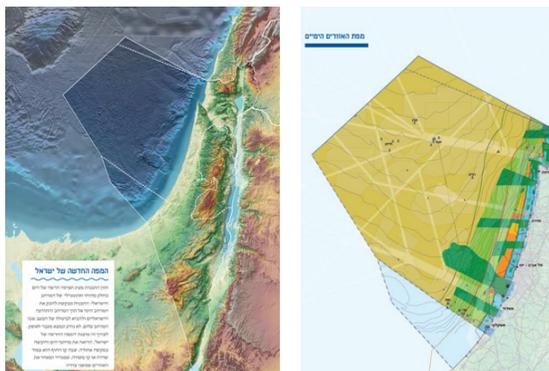
3. https://chemcenter.weizmann.ac.il/_Uploads/dbsArticles/e76-79.pdf

4. מסמך חזון ומדיניות למרחב הימי של ישראל/ים תיכון 11/2022

הימית. נקודת המוצא היא שהמרחב הימי-חופי הפך מזירת תווך משנית לגזרה אסטרטגית בפני עצמה, אשר תידרש לתשומת לב ייעודית בשנים הקרובות.

מפת השטחים הימיים של מדינת ישראל וחלוקתם לסוגים

המרחב הימי של מדינת ישראל מחולק לארבעה סוגי שטחים בהתאם למשטר המשפט הבינלאומי המקובל, כפי שנקבע באמנת האו"ם בדבר משפט הים (UNCLOS). הקטגוריה הראשונה היא המים החופיים – שטח המים הצמוד לקו החוף, לרוב ברוחב של מספר מאות מטרים, המשמש לתעבורה אזרחית, דיג, ספורט ימי ותשתיות חופיות. לאחריו נמצאים המים הטריטוריאליים, המשתרעים עד 12 מיל ימי מקו החוף – אזור שבו למדינה ריבונות מלאה, לרבות סמכויות ביטחוניות, כלכליות ומשפטיות. מעבר לו משתרע האזור המוגדר כאזור הכלכלי הבלעדי (EEZ) (Exclusive Economic Zone) ברוחב של עד 200 מיל ימי מהחוף. בתחום זה למדינת ישראל יש זכויות ריבונות לניצול משאבים טבעיים – דוגמת גז, נפט, דיג ומחצבים תתי-ימיים – אך אין לה ריבונות מלאה. שטח זה כיום הוא ליבת הפעילות האנרגטית של ישראל, ומכיל את מרבית אסדות הגז והתשתיות הקריטיות. מעבר לגבול זה מתחילים המים הבין לאומיים, שבהם שמורים חירות השיט והמעבר לכל מדינה, אך ללא ריבונות ישירה. נוסף לכך, ישנם אזורים ימיים הסמוכים לגבולות ימיים של מדינות שכנות (כגון לבנון, קפריסין ומצרים), ולעיתים קיימים עליהם סכסוכי גבול ימי או חפיפות EEZ – דבר שמחייב תיאום דיפלומטי, הסכמות דו-צדדיות ורגולציה זהירה, בעיקר כשמדובר בהנחת כבלים תתי-ימיים או חיפוש מאגרי גז.



מפת שטחים ימיים וחלוקה לסוגים - תוכנית ימית לישראל, הטכניון (מקור: תכנית ימית לישראל, הטכניון, הפקולטה לארכיטקטורה ובנייני ערים, המחקר לחקר העיר והאזור ע"ש קלצ'ניק <https://msp-israel.net.technion.ac.il/files/2015/11/Israel-Marine-Plan-.pdf>)

(files/2015/11/Israel-Marine-Plan-.pdf)

א. מאפייני התשתיות הקריטיות במרחב הימי והחופי

קו החוף של מדינת ישראל בים התיכון (ניתוח קו החוף יים סוף לאור האירועים האחרונים בזירה הדרומית ייעשה במאמר נפרד), המשתרע לאורך כ-200 קילומטרים הפך לציר חיוני בפעילות האזרחית, הביטחונית והכלכלית של המדינה. בד בבד, המרחב הימי – כולל המים הטריטוריאליים והאזור הכלכלי הבלעדי (EEZ) – מאכלס תשתיות קריטיות בפריסה רחבה ובעומקים מגוונים. תשתיות אלה ניתנות לחלוקה לשלוש קטגוריות עיקריות:

- אנרגיה: מערך אסדות הפקה (תמר, לויתן, כריש), מצופי גז"ם (אשקלון), מערכות הולכה

תתימיות (צנרת) ומצופים לתדלוק נפט או יבוא גז.

- מים: מתקני התפלה קרובים לחוף (חדרה, שורק, אשקלון, פלמחים) המספקים יחד כ-80% ממי השתייה במדינה. רובם תלויים באנגרייה ימית (גז) וממוקמים בקרבה לקו החוף.
- תקשורת: כבלים תתימיים סיביים שמעבירים את רוב תעבורת האינטרנט והתקשורת הבין-לאומית של ישראל. אלו מונחים באזורים רגישים, ידועים מראש, ובלתי מוגנים ברובם.

התשתיות האלו נבנו בשנים של יציבות יחסית, ונפרסו מתוך שיקולים הנדסיים, כלכליים וסביבתיים – אך לרוב ללא תהליך מובנה של בחינת איומים מבצעיים. רבים מהמתקנים נמצאים בטווחי פגיעה ישירים מירי מדרום, צפון או מערב, ואילו אחרים פגיעים לתקיפה באמצעות אמצעים תתימיים, שבהם יכולות ההגנה הזמינות בעולם מוגבלות. המשותף לכלל תשתיות אלו הוא הריכוז הגבוה שלהן, העדר יתירות אמיתית וההשלכה הרחבה של פגיעה בהן – על ייצור חשמל, אספקת מים, שירותי בריאות, מערכת הביטחון, הכלכלה, והיכולת לקיים שגרת חיים בעורף.

ב. התרחבות האיומים בזירה הימית – ממדינות לארגוני טרור

המרחב הימי, שבעבר נתפס כעורף שקט יחסית, הפך בשנים האחרונות לחזית חמה ומאתגרת. האיומים על תשתיות החוף והים של מדינת ישראל התרחבו והשתנו⁵ – ממערכות לחימה מסורתיות של מדינות, לאיומים מתקדמים מצד ארגוני טרור בעלי יכולות טכנולוגיות, מודיעיניות ואמל"חיות הולכות ומשתפרות.

גממות גלובליות של אירועים בשנים האחרונות המחישו כי תשתיות ימיות אזרחיות הפכו למטרות לגיטימיות בשדה הקרב הבין-לאומי.⁶ הפגיעה המתוקשרת בצנרת הגז Nord Stream בין רוסיה לגרמניה (2022) המחישה את הפוטנציאל האסטרטגי של תקיפת תשתית תתימית כפעולת חבלה או מסר גאופוליטי. בים הבלטי נרשמו בשנתיים האחרונות לפחות 11 מקרים של נזקים לכבלים תתימיים,⁷ במקרה מובהק אחד Estlink 2, כבל חשמל בין-לאומי נהרס; המשטרה הפינית ייחסה את האירוע למעורבותו של משחתת "Eagle S" מספינות הצוללות הרוסיות. בשנים האחרונות דווחו עשרות פגיעות בכבלים תתימיים בטיוואן באשמת כלי שיט סיניים. גם בים הבלטי וגם בים סין הדרומי ציים צבאיים פוגעים או מאיימים לפגוע בכבלי תקשורת ובאסדות של מדינות יריבות. המשמעות ברורה: הממד הימי התת-קרקעי הפך לשדה קרב לגיטימי, והטכנולוגיות להכות בו – זמינות ונפוצות יותר מבעבר.

בזירה המזרח-תיכונית מתגבשת מציאות דומה. צה"ל ומערכת הביטחון מתמודדים עם מערכים ימיים מתפתחים של איראן, חיזבאללה וחמאס שחורגים מהלחימה הקלסית. איראן מחזיקה בצי ימי מגוון ומעבירה טכנולוגיה מתקדמת לארגונים הפועלים מטעמה. חיזבאללה כבר הצהיר בפומבי על כוונתו לפגוע באסדות הגז של ישראל, ואף ביצע ניסיונות לשיגור כטב"מים לעבר אסדת לווייתן. חמאס עושה שימוש גובר באמצעים תתימיים – ובראשם כטב"מים – שנועדו לפגוע בתשתיות אסטרטגיות סמוכות חוף ובים.

5. אתגר המשילות בים, מרכז דדו

6. Seabed warfare is a real and present threat

7. At Least 11 Baltic Cables Sabotaged in 15 Months: What to Know

ג. אמצעים ומאפייני איום

בשנים האחרונות ארגוני טרור לא מדינתיים השקיעו רבות בפיתוח זרוע ימית מבצעית. בניגוד לעבר, שבו עסקו בעיקר בצלילה קרבית וטקטיקות חבלה בסיסיות, כיום פועלים ארגונים שונים בתמיכתה הישירה של איראן ומשלבים בין טכנולוגיה מתקדמת, נשק מדויק ויכולות מודיעין ימי. על פי פרסומים זרים, ברשות הארגונים יכולות תת־ימיות ואוויריות בלתי מאוישות, יכולות תקיפה מרחוק ויכולת ייצור עצמי של כלים התקפיים.

האיום הימי והתתימי מתחלק בעיקרו ליכולות מדינתיות ויכולות של ארגונים לא מדינתיים. בעוד שיכולות מדינתיות (ספינות, צוללות, טילים ועוד) דורשות פיתוח, רכש ואימונים ארוכים, ויופעלו לרוב בעיתות מלחמה וסכסוכים בין־מדינתיים, הרי אמצעי הלחימה של ארגוני טרור לא מדינתיים מאופיינים בפשטות יחסית, עלות נמוכה יחסית ויכולת התחמקות. בין הכלים שחלקם זוהו ונעשה בהם שימוש בזירות שונות בישראל לפגיעה בתשתיות ימיות מצויים אלה:

- כשב"מים: כלי שיט בלתי מאוישים מעל פני המים, שיכולים לשאת חומר נפץ, או לפעול כרכבי תקיפה שנועדו להתפוצץ על ספינות חיל הים או מתקני אספקת גז
- חבלנים תתי־ימיים: פגיעה ישירה, חבלה בצנרת או בכבלים
- צוללנים קרביים: שהוכשרו למבצעי חדירה לשטח ישראל דרך הים
- כלים צוללים בלתי מאוישים (כשב"מים): טורפדו מאולתרים: על אלה מולבשות מערכות ניווט, וידאו ותקיפה. במלחמת "חרבות ברזל" (2023) דווח כי זרוע הים של חמאס הפעילה מספר כשב"מים שנעו לכיוון אסדות הפקה, ונוטרלו בידי ספינות חיל הים ויחידות הגילוי.
- צה"ל תיאר זאת כ"הנשק האסטרטגי של הכוח הימי של החמאס"⁸.
- כלי שיט נפץ (כשב"מים): דוגמת סירות נפץ מונחות GPS
- ניסיונות פיתוח של טילים לטווח קצר נגד ספינות על בסיס ידע איראני
- מיקוש ימי: אין עדות פומבית לכך שארגון חמאס הניח מוקשים ימיים בפועל במהלך "חרבות ברזל", אך לנוכח יכולות תתי־ימיות אחרות שהופעלו (כשב"מים) ולנוכח תקדימים בזירות אחרות (כגון החות'ים בים האדום),⁹ מדובר באיום פוטנציאלי ראוי להתייחסות במערכי ההגנה הימיים של ישראל.

יכולת ההגנה של ישראל מפני אמצעים אלו עדיין מוגבלת. האמצעים שנבנו לצורך הגנה ימית, כמו ספינות סער 6 ומערכת כיפת ברזל ימית, מותאמים בעיקר לאיומים עיליים, בעוד שלזירה התת־ימית התגובה מוגבלת.

לקחי מבצע "חרבות ברזל" – מה עבד, מה לא?

מלחמת "חרבות ברזל" שהחלה ב־7 באוקטובר 2023, סימנה קו שבר ביטחוני ותודעתי עמוק בנוגע למוכנות מדינת ישראל לאירועים רבי היקף, ובפרט בכל הנוגע להגנת תשתיות קריטיות בים ובקו החוף. לראשונה תשתיות אזרחיות מרכזיות – ובהן אסדות גז, מתקני מים ותקשורת – לא רק הושפעו בעקיפין מהעיומות, אלא עמדו בליבת האיום הישיר. ניתן למנות שלושה אירועים מרכזיים כדוגמה: הראשון עצירת פעילות אסדת "תמר". כבר בשבוע

8. זאת מכונת הטרור שהושמדה בידי זרוע הים

9. Houthi Lay Sea Mines In Red Sea; Coalition Boasts Few Minesweepers

הראשון ללחימה התקבלה החלטה ביטחונית על הפסקת פעילות אסדת "תמר" (המשמשת להפקת גז המשפיע על אספקת החשמל הארצית) בשל התרעה למתקפה ישירה. הפסקה זו, שנמשכה עד נובמבר, המחישה עד כמה פגיעים מתקנים חיוניים, והציפה שאלות על רמת ההגנה האקטיבית, היתירות במשק וחוסר התיאום האזרחי-ביטחוני. האירוע השני, כפי הזכרנו, היה סיכול כצב"מים של חמאס. חיל הים הצליח ליירט ולנטרל מספר כלים תת־ימיים בלתי מאוישים ששוגרו מרצועת עזה. מדובר ביכולות תקיפה שמוגדרות כ־"Game Changer", שכן הן מבטאות שימוש באיום תת־ימי עצמאי – זול, קשה לזיהוי, ויעיל מאוד נגד מתקנים נייחים בים. האחרון שנזכיר הוא ירי רקטי וטילים לכיוון מתקנים חופיים. מספר אתרים, כולל אזור נמל אשקלון, מתקני התפלה ומצופי גז, היו בטווח ירי אווירי של חמאס. חלק מהירי יורט, חלק נפגע, ולראשונה נבחנה היכולת של כיפת ברזל ימית להתמודד עם ריכוזי אש מסיביים בים. המוכנות שאיתה הגענו למלחמה הוכיחה את עצמה בכמה אופנים. יחידות יירוט של צה"ל וביניהן של חיל הים, ביצעו תגובה מהירה לאיומים תת־ימיים ועיליים, כמו כן שיתוף הפעולה עם גופי אנרגיה אזרחיים, כולל ניווד כוח אדם, סגירת ברזי הולכה ותגובה לפי נהלים קיימים – בוצע בצורה טובה במבחן התוצאה ופעל כמצופה. עם זאת התגלו פערים שדורשים התייחסות וטיפול כגון: העדר הגנה תת־ימית סדורה. ספינות סער 6 אינן מצוידות באמצעים לגילוי וניטור כצב"מים או חבלה תת־ימית בהיקפים גדולים. שיתופי פעולה לוקים בחסר. חוסר בהגדרה משפטית/רגולטורית בין משרד הביטחון, משרדי ממשלה שונים וחברות אזרחיות. פער נוסף הוא חוסר ביתירות מערכית, עצירת אסדת "תמר" השפיעה מיידית על רזרבות האנרגיה במדינה. גם כבלי תקשורת תת־ימיים אינם משוכפלים במספיק מקומות, והיפגעותם עלולה להיות קריטית.

"חרבות ברזל" סימנה שינוי מגמה: תשתיות אזרחיות הן כעת מטרה ישירה. היכולת להגן עליהן דורשת חשיבה מערכתית חדשה, שכלול ההתרעה, שדרוג האמל"ח ושיתוף עמוק יותר בין גורמים אזרחיים לצבאיים. בהעדר השלמת מענה על־ימי ותת־ימי ייעודי הסיכונים עלולים להתמש.

פערים מערכתיים בהגנה על תשתיות החוף והים

לצד הצלחות נקודתיות במבצע "חרבות ברזל", הוצפו פערים עמוקים במוכנות הלאומית הכוללת להגנת תשתיות קריטיות במרחב הימי והחופי. הפערים נוגעים לא רק לאמצעים טכנולוגיים, אלא בראש ובראשונה לשאלות של שליטה, אחריות, תיאום בין־ארגוני וחקיקה מסדירה.

להלן עיקרי הפערים כפי שעלו מהאירועים, מניתוחים פנימיים וממקורות גלויים:

א. פער טכנולוגי בגילוי והתרעה תת־ימיים

במרחב התת־ימי – שבו מונחות רוב התשתיות הקריטיות (צנרת, כבלים, עוגנים) – ישראל אינה מחזיקה כיום במערך ייעודי של גילוי וניטור אקטיבי. אין פריסה קבועה של מערכות סונאר, מצופים חכמים, חיישנים קרקעיים או כלי AUV (רכבים תת־ימיים אוטונומיים) שמספקים התרעה מוקדמת על חבלה, חדירה או נוכחות חריגה. בניגוד לאוויר (כיפת ברזל, חץ) וליבשה (גדרות, מצלמות), בתחום זה נשען חיל הים על תגובה מהירה, שעלולה להיות מענה לא מספק לאיום מתוחכם, סמוי וזול, כמו כצב"מ או חדירה קרקעית ימית.

ב. העדר מרכז שליטה לאומי לתשתיות ימיות

נכון להיום אין גוף אחד במדינת ישראל שמרכז את האחריות הביטחונית האופרטיבית על תשתיות אסטרטגיות בים ובחוף. חיל הים מגן "על פי דרישה" ובסדרי עדיפויות משתנים. משרד האנרגיה מופקד על רגולציה ותיאום עם החברות. מערך הסייבר מטפל באיומים דיגיטליים. משרד התקשורת אינו זרוע מבחינה ביצועית אלא רגולטורית, וגורמי ביטחון פנים אחראים על מתקנים יבשתיים. המשמעות היא שאין גורם אחד שיודע בזמן אמת מה קורה בצנרת של "כריש", בכבל התקשורת מול אשקלון, או במצוף הגפ"ם של IDE. תיאום מבצעי לקוי עלול להוביל לעיכוב בזיהוי אירוע, או גרוע מכך – להתעלמות ממנו.

ג. חוסר ביתירות בתשתיות קריטיות

רבות מהתשתיות פועלות ללא תחליף או גיבוי: אין די מסלולים חלופיים לגז במקרה של פגיעה בצנרת; רוב הכבלים התת־ימיים מועדים לפגיעה פיזית ללא חפיפה טכנולוגית; מתקני ההתפלה ממוקמים קרוב מאוד לקו החוף, חשופים לאש ישירה. מדובר ב"נקודות חנק" במשק הישראלי, שאם ייפגעו – ישבשו את שגרת החיים בתוך שעות.

ד. פערים ברגולציה, אכיפה וחוק

אין כיום חקיקה מספקת שמחייבת את מפעילי התשתיות (למשל: חברות גז, מים ותקשורת) לקיים סטנדרט הגנה ימי־ביטחוני אחיד, לרבות דרישות ניטור ומצלמות תת־ימיות, קביעת טווחי הגנה מחייבים, שיתוף מידע בזמן אמת עם גופים ביטחוניים. העדר מדיניות מחייבת יוצר שונות גדולה בין החברות ותחושת "אין אחראי" גם במצבים של איום ממשי.

ה. פערי אימון, תרגול ותודעה

מרבית התרגולים הביטחוניים מתמקדים באיומים אוויריים או קרקעיים. מתארים של פגיעה ימית/תת־ימית אינם מתורגלים כמעט, ובוודאי לא ברמה הבין־ארגונית. ניכר גם פער תודעתי – הגורמים האזרחיים רואים עצמם "צרכנים מוגנים", ולא חלק ממערך ההגנה, בעוד שצה"ל מתייחס לא פעם למתקנים אזרחיים כמשניים בסדר העדיפויות המבצעי.

התמונה העולה היא של מערכת הגנה שאינה מותאמת לזירה שהתפתחה מול אויב שמאמץ כלים חדשניים. נדרשת חשיבה רעננה, מבוזרת אך מתואמת, שתיצור גמישות מבצעית ותגובה מהירה – לא רק הרתעה מרחוק.

המלצות אסטרטגיות ומבצעיות להיערכות

לנוכח התרחבות האיומים בזירה הימית ובקו החוף, ולרקע הפערים שהתגלו במלחמת "חרבות ברזל", עולה צורך לגבש מדיניות לאומית מקיפה ורב־שכבתית להגנה על תשתיות קריטיות במרחב הימי והחופי. להלן שורת המלצות מרכזיות – טכנולוגיות, מבצעיות ומערכתיות – שיש בהן כדי לשנות את תמונת המצב.

א. הקמת מרכז שליטה ימי לאומי לתשתיות קריטיות

יש להקים גוף ייעודי, מתכלל ומאוחד – בדומה למטה הסייבר – אשר ירכז את האחריות על הגנה, ניטור, התרעה ושיתוף מידע בנוגע לתשתיות קריטיות בים ובחוף. המרכז יכלול נציגים ממשד הביטחון, צה"ל (חיל הים), משרד האנרגיה, רשות המים, מערך הסייבר, משרד המשלה רלוונטיים נוספים וחברות התשתית הרלוונטיות. תפקידיו יהיו ליצור תמונת מודיעין ימית-טכנולוגית עדכנית, תיאום בין הגופים השונים, קביעת מדיניות תגובה, תרגול והפעלה והנחיה רגולטורית בנושאי תקן ביטחוני ימי. המרכז יסייע בחיזוק שיתוף הפעולה הצבאי-אזרחי לטובת תגובה משולבת בזמן אמת, ניהול תרחישים ותרגולים שוטפים וניתוח תקופתי של געויות ועדכון נהלים.

ב. פיתוח והטמעת מערך ניטור תתימי מתקדם

מערך זה רצוי שיכלול כלים בלתי מאוישים (AUVs) המסיירים באופן שגרתי סביב תשתיות, חיישנים ומצופים חכמים בגזרות רגישות, סונארים נייחים בקרקעית הים לאיתור תנועות חריגות ומערכות בינה מלאכותית לאיתור אנומליות תתי-ימיות. מערך כזה ישפר באופן ניכר את זמן ההתרעה והתגובה, במיוחד מול כצב"מים או ניסיונות חבלה.

ג. חקיקה ורגולציה מעודכנת התומכות במאמצים שהוזכרו כגון קביעת "תקן הגנה ימי" מחייב לכל תשתית אסטרטגית; הטלת חובת דיווח מיידית על כל אירוע או חריגה בדומה לדרישה ברגולציית סייבר ימי של ארה"ב¹⁰ (המחייבת דיווח מיידית של אירועי סייבר לכלי שיט, מתקנים ואמצעי תובלה ימית תוך כדי פניה ל-National Response Center); עיגון אחריות ביטחונית ימית ברורה בחוק – מי אחראי על מה ועידוד חברות להשקיע במערכי הגנה עצמאיים כתנאי לרישוי.

ד. יתירות והקשחת תשתיות – שכפול מסלולים קריטיים (כבלים, צנרת), הקשחת מתקנים קרובים לחוף כנגד ירי ופריסת תשתיות רזרבה בעומק מים גדול יותר או מחוץ לטווח ירי ישיר.

ה. שיתופי פעולה בין-לאומיים – מדינת ישראל פועלת במרחב ימי סבוך ובין-לאומי. מומלץ להעמיק שיתופי פעולה עם מדינות הסובלות מאיומים דומים (יוון, איטליה, צרפת); לקיים תרגילים משותפים בהגנה התתי-ימית ולהוביל יוזמה לקביעת אמנת הגנה על תשתיות ימיות קריטיות במזרח הים התיכון.

ו. שיפור יכולות תיקון מהיר כחלופה או השלמה לאמצעי הגנה – במקרים מסוימים, ובעיקר כאשר מדובר בתשתיות פרוסות למרחקים גדולים, תתי-ימיות ועמוקות, ייתכן שדווקא שיפור יכולות התגובה והתיקון יהווה פתרון משתלם, מעשי ואפקטיבי יותר מאשר השקעה מראש באמצעי הגנה קבועים, או פריסת יתירות נרחבת. המלצה זו מבוססת על שלוש הנחות: 1. חלק מהפגיעות הן בלתי נמנעות – לא ניתן למנוע כל תקיפה, במיוחד כאשר מדובר באיומים "שקטים", נקודתיים או סמויים (כגון חבלה בכבל תתי-ימי). 2. עלות הגנה מול עלות תיקון – במקרים מסוימים השקעה ביכולת תיקון זריזה וממוקדת

10. Cybersecurity in the Marine Transportation System: What You Need to Know About the Coast Guard's Final Rule

- עשויה להיות זולה יותר לאורך זמן מאשר תחזוקה רציפה של אמצעי הגנה יקרים.
3. שיפור מוכנות – לא רק מניעה – תגובה מהירה מצמצמת תוחלת נזק, מחזירה שירותים חיוניים לפעולה, ומקטינה את ההשפעה הציבורית והאסטרטגית של הפגיעה. לשם כך מומלץ:
- להקים כוח תיקון ימי ייעודי לתשתיות תת־ימיות בשיתוף עם גורמים אזרחיים וביטחוניים
 - לרכוש ציוד תיקון ימי ייעודי נייד – כולל רובוטים תת־ימיים, מערכות איטום, ריתוך ימי, תחנות שיגור מהירות, אמצעים תת־ימי ואמצעים לשאיבה או ייבוש נקודתי
 - לבנות מאגר חלקי חילוף קריטיים וערכות תגובה סמוך לנקודות תשתית אסטרטגיות
 - לתמרץ תהליכי פיתוח טכנולוגי שסייע בהגדרת פתרונות בני תיקון מראש (כבילה/ מחברים)
 - לתרגל תרחישי תיקון מיידיים, כולל תיאום לוגיסטי, ביטוחי ורגולטורי מראש כדי למנוע גישה זו לא נועדה להחליף את ההגנה, אלא להשלים אותה בגמישות מבצעית ויעילות כלכלית, וליצור מצב שבו גם אם מתבצעת תקיפה מוצלחת, השבת המערכת לשגרה מתבצעת במינימום זמן ונזק.

סיכום מסקנות והמלצות

במאמר נבחנה היערכותה של מדינת ישראל להגנה על תשתיות קריטיות במרחב הימי ובקו החוף לנוכח התרחבות האיומים מצד מדינות אויב וארגוני טרור, ובפרט על רקע לקחי "חרבות ברזל".

הגנה על תשתיות קריטיות במרחב הימי אינה עוד סוגיה טכנית, אלא עקרון יסוד של חוסן לאומי. כדי לשמר את רציפות החיים בעורף נדרשת פעולת עומק: תפיסתית, מערכתית, טכנולוגית ואנושית. ההמלצות המובאות כאן ניתנות ליישום מדורג, אך חשוב מהכול – העלאת המודעות לחשיבות ליישם אותן.

בעוד שישראל השקיעה רבות בהגנה מפני איומים עיליים (רקטות, טילים, כטב"מים), הרי שבזירה התת־ימית – שבה פרוסות חלק מהתשתיות החיוניות ביותר של המדינה – הפערים גדולים, ומנגנוני ההגנה דורשים שיפור.

המלצות מרכזיות למקבלי ההחלטות:

- א. הקמה של מרכז שליטה ימי לאומי – גוף בין־משרדי שירכז אחריות, ניטור ותגובה לכלל התשתיות הקריטיות במרחב הימי.
- ב. פיתוח מערך גילוי תת־ימי מבצעי – שילוב של AUVs, סונארים חכמים, מערכות התרעה תת־קרקעיות ומודיעין ימי מתקדם.
- ג. עדכון רגולציה וחקיקה – קביעת תקנים מחייבים להגנה פיזית וסייברית, חובת תיאום, ומודל אחריות ברור.
- ד. הגדלת יתירות והקשחת תשתיות – פריסה מבוזרת, שכפול תשתיות, והגנה פסיבית משופרת למתקנים סמוכי חוף.
- ה. הקמה ותרגול של מנגנוני תיקון מהיר – פיתוח חלופת תגובה מיידיית שתאפשר תיקון

תשתיות קריטיות בתוך שעות באמצעות ציוד תיקון ימי ייעודי, כוח אדם ייעודי לתגובה טכנית, פריסת ערכות חירום מבצעיות סמוך לנקודות אסטרטגיות ופיתוח טכנולוגיות מאפשרות. חלופה זו עשויה להיות יעילה, חסכונית וריאלית יותר במקרים מסוימים, ותספק רשת ביטחון חיונית במקרים שבהם הגנה מראש אינה מספקת או אפשרית.

ו. שיתופי פעולה אזוריים ובין-לאומיים – הובלת יוזמות רב-לאומיות להגנה על תשתיות ימיות, עריכת תרגילים משותפים וחיזוק קשרים מבצעיים עם מדינות הים התיכון.

האתגר ברור והמענה נדרש לא רק ברמה הצבאית, אלא בשילוב כולל של טכנולוגיה, רגולציה, תודעה ותיאום. רק פעולה משולבת, רב-שכבתית ומקדימה תוכל להבטיח כי קו החוף של ישראל יישאר קו חיים, ולא יהפוך לחוליה חלשה בזירה הביטחונית.

כשב"מים לזרוע הים הישראלית – המשך התלבטות או הכרח הצטיידות

עמית פרבר

תקציר

מלחמת "חרבות ברזל" ומבצע "עם כלביא" הרחיבו את מרחב האיום הימי על ישראל - מהגנת תשתיות במים הכלכליים בים התיכון ועד התמודדות עם איומים מרוחקים בים האדום והים הערבי. על רקע זה נבחן במאמר פוטנציאל התאמת סדר הכוחות של זרוע הים לאתגרי התקופה באמצעות שילוב מואץ של כלי שיט בלתי מאוישים: על-מימיים לא מאוישים – כשב"מים וצוללים בלתי מאוישים – כשב"מים כמרכיב ליבה בהפעלת הכוח.

במאמר מוצגים חמישה מקרי בוחן בציים קטנים, בינוניים וגדולים עם מגוון כשב"מים וכשב"מים שיוכלו לשמש כנקודת ייחוס לבניין הכוח הימי בישראל. המקרים מתארים חמש הצלחות בין-לאומיות ניכרות בשילוב של ערכות כלים לא מאוישים בציים, ולקחים מבצעיים עכשוויים המלמדים כי שילוב כלים לא מאוישים יוצר חלון הזדמנויות לשיפור רציפות ההפעלה בים, כיסוי חיישני וריבוי אפקטים בעלות נמוכה יחסית ובפרקי זמן קצרים.

בתוך כך מודגש כי אימוץ תפיסת הפעלה של צוות מאויש לא מאויש (צמל"מ) שבה מערכות מאוישות ולא מאוישות פועלות במשותף לביצוע משימה (Manned-Unmanned Teaming) – (MUM) – תאפשר מיצוי מיטבי של היתרונות היחסיים של כל אחד מסוגי הפלטפורמות וביטול החסרונות היחסיים שלהם. מסורת ההפעלה בצה"ל, ובעיקר בזרוע הים, מושתתת זה מכבר על פעולה משולבת (Joint Operations) ומהווה תשתית טבעית לאימוצה של תפיסת צמל"מ.

המסקנה העולה במאמר היא כי ביחסי עלות-תועלת ובחינת קצב המימוש, שילוב כלי שיט בלתי מאוישים על-מימיים ותת-מימיים בסדר הכוחות של חיל הים כחלק מלקחי "חרבות ברזל" איננו עוד "ניסוי", אלא הכרח מבצעי. יתר על כן, התעשייה הישראלית מחזיקה בידע, בטכנולוגיות ובתשתיות הייצור המאפשרים העמדת יכולות במהירות ובהיקף, באופן שיסייע לישראל לבסס יתרון יחסי מתמשך בזירה הימית.

המערכה בזירה הימית במהלך מלחמת "חרבות ברזל" וההתפתחויות האסטרטגיות במזרח התיכון חשפו לצד הצלחות גם פערים ביכולת זרוע הים להתמודד עם איומים חדשים ועם אתגרי רציפות הפעלה בטווחים רחוקים. פערים אלה מחייבים בחינה מחדש של תמהיל הפלטפורמות וסדר הכוחות, וכן שילוב מואץ בין כלים מאוישים לבלתי מאוישים כפתרון מהיר, גמיש ובעל היתכנות כלכלית לצמצום הפער.

תפקידי זרוע הים מוגדרים בעמוד "אודות זרוע הים"¹: "הגנה על מדינת ישראל וריבונותה הימית, שמירה על חופש השיט לישראל, הגנה על המתקנים האסטרטגיים באזור הכלכלי הבלעדי ומתן מעטפת להפעלתם הרציפה, השגת עליונות ימית, השתלבות בכוח ההרתעה וההכרעה, בניית תמונת מודיעין ימית וביצוע משימות ומבצעים מיוחדים (תקיפה, איסוף מודיעין, הצלה וחילוץ). ביצוע תפקידים אלו בים התיכון, הים האדום והים הערבי במציאות הגאופוליטית כפי שהתעצבה בעקבות מלחמת "חרבות ברזל" מציבה אתגרים חדשים בפני צה"ל וזרוע הים. לצד תפקידים אלו הגדיר שר הביטחון את הצורך בהטלת מצור ימי על נמלי החות'ים בתימן כמשימה נוספת.² בד בבד תידרש ישראל להחליט על התנהלותה מול ההצטיידות המואצת של הצי הטורקי³ והצי המצרי⁴ שמחייבת מענה ישראלי סדור.

בעשרים השנים האחרונות מתקיים שיח על הצורך בשילוב כלים לא מאוישים בזירה הימית. ציים מובילים בעולם כדוגמת הצי האמריקני⁵ וצי נאט"ו⁶ שואפים לעבור למודל ביזור כוח המבוסס על שימוש בכלים בלתי מאוישים ובשיטת צמל"מ. בחמש השנים האחרונות נרשמה בעולם במספר ציים התקדמות ניכרת בתוכניות פיתוח מרכזיות כדוגמת: פרויקט replacement Mine Counter Measures (r-MCM) הבלגי-הולנדי ללחימה במוקשים,⁷ כשב"מים לתקיפה של הצי האוקראיני,⁸ שילוב כשב"מים למשימות ביטחון ימי

1. אתר צה"ל/אודות זרוע הים. כניסה ליום 3 באוקטובר 2025. <https://www.idf.il/%D7%90%D7%AA%D7%A8%D7%99-%D7%99%D7%97%D7%99%D7%93%D7%95%D7%AA/%D7%96%D7%A8%D7%95%D7%A2-%D7%94%D7%99%D7%9D/%D7%90%D7%95%D7%93%D7%95%D7%AA>
- ynet "ייתון, יואב. 'שר הביטחון: ש'ם המבצע בתימן – מביט מלמעלה'. נבטיח את המצור על החות'ים. 162025 Accessed October 3, 2025 <https://www.ynet.co.il/news/article/rk5uirlixg>
3. Ailam, Oded. "Turkey's Internal Crisis and Strategic Expansion." Jerusalem Center for Security and Foreign Affairs (JCFA), April 1, 2025. Accessed October 3, 2025
4. Oron, Amira. "Egyptian Military Buildup and its Expanded Presence in Sinai – Implications for Israel." INSS Insight no. 1968, March 26, 2025. Accessed October 3, 2025.
5. Eckmann, Laura. "Navy Prioritizing Hybrid Manned-Unmanned Fleet." National Defense, January 10, 2024. Accessed October 3, 2025 <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2024/1/10/navy-prioritizing-hybrid-manned-unmanned-fleet>
6. Gosselin-Malo, Elisabeth. "NATO Draws Up Plans for Its Own Fleet of Naval Surveillance Drones." Defense News, December 3, 2024. Accessed October 3, 2025 <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2024/1/10/navy-prioritizing-hybrid-manned-unmanned-fleet>
7. Hock, R. "Dutch Replacement MCM Programme: Innovative & (R)evolutionary." Paper presented at INEC (International Naval Engineering Conference), IMarEST, 2022. PDF https://library.imarest.org/record/10627/files/INEC_2022_paper_13.pdf
8. Temnycky, Mark. "Ukraine Has Innovated Naval Warfare." Center for Maritime Strategy, July 31, 2025. <https://centerformaritimestrategy.org/publications/ukraine-has-innovated-naval-warfare/>

במִצְרֵי מלאקה בסינגפור,⁹ לחימה היברדית נגד צוללות בצי הבריטי¹⁰ ובהפעלת כוח משימה 59 על ידי הצי החמישי.

למרות יותר משני עשורים של בחינה והפעלה ניסיונית של כלים בלתי מאוישים בזירה הימית, ולצד הצלחות תעשייה ישראלית בשיווק פתרונות מתקדמים, ישראל טרם מיצתה את הפוטנציאל המבצעי של שימוש בכשב"מים וכצב"מים. עצירת פרויקט "פרוטקטור" ב-2020¹¹ שיקפה ספק מובנה ביכולת הכלים הבלתי מאוישים לחולל שינוי סדר כוחות.

ברוע הים היו שהציעו לאמץ תפיסה צמל"מית לכוחות מיוחדים (שייטת 13) כדרך לשיפור יעילות ואפקטיביות מבצעית, הקטנת הסיכון באובדן נכסים משמעותיים (הימנעות ממצב של "כל הביצים בסל אחד") והפחתת סיכון לחיי הלוחמים, ואף לאפשר פעולה ללא שיוך ישראלי (מרחב "הכחשה").¹²

במאמר מובאת סקירה תמציתית של המגמות הבין-לאומיות וההתקדמות המהירה בהטמעה, לצד ההיסוס הישראלי באימוץ הטכנולוגיה, וכן הצורך בהגדלת מספר כלי השיט, ומוצעות מסגרות פעולה ישימות לשילוב כלי שיט בלתי מאויש על-מימי (כשב"מים) וכלי שיט צוללים בלתי מאוישים (כצב"מים) במשימות הזרוע על בסיס תפיסות הפעלה ישראליות קיימות וחדשניות.

התזה המרכזית היא ש**כוח** משימה משולב שפועל בתפיסת צמל"מ הוא אסטרטגיה ריאלית להגדלת עוצמת זרוע הים באילוצי תקציב, תחרות על משאבי כוח אדם וריבוי אתגרים מידיים. אימוץ רחב של שימוש בכלים לא מאוישים על המים ומתחת למים יאפשר סגירת פערים בזמן קצר, חיזוק העליונות הימית והצבת ישראל בחזית חדשנות "כחול-לבן".

כוח ימי משולב בכלים מאוישים ולא מאוישים

הגדרות יסוד

כלי שיט בלתי מאויש (Unmanned Maritime System – UMS) הוא כלי ימי הפועל ללא צוות אדם על סיפון, ונשלט מרחוק או פועל באופן עצמאי (אוטונומי) על בסיס מערכות בקרה, ניווט וחישה מתקדמות. המונח כולל שני סוגים עיקריים: כלי שיט בלתי מאוישים על-מימיים (Unmanned Surface Vehicles – USV) וכלי שיט בלתי מאוישים תת-מימיים (Unmanned Underwater Vehicles – UUV).
בצה"ל מקובל לכנות כלי שיט בלתי מאוישים על-מימיים – כשב"מים, וכלים צוללים בלתי

9. Isreal Defense, "סינגפור מרחיבה את השימוש בספינות בלתי מאוישות בסיוע רפאל" רוחקס דומבה עמי, 10 במרץ 2025. נגיש ב-3 באוקטובר. <https://www.israeldefense.co.il/node/64585>

10. UK Defence Journal, 2024.

11. ירון, עודד. "אירוע תקדימי בשמי הים השחור עשוי לשנות לחלוטין את עולם הלוחמה." הארץ (מגזין), 29 במאי 2025. <https://www.haaretz.co.il/news/security/2025-05-29/ty-article-magazine/.premium/00000197-11ef-ddc6-a3bf-13efb0c6000>

12. פרחי, אמיר וגל פרל. "מגדילים את העוגה ופועלים במשולב – על מבצעים משולבים של כוחות מאוישים ובלתי-מאוישים." בין הקטבים, גיליון 38 (2022).

מאוישים תת־מימיים – כצב"מים. כלים אלה המצוידים במערכי חישה, תקשורת ובקרה מתקדמים נועדו למגוון משימות כגון סיור ימי, הגנה על נתיבי שיט, גילוי מוקשים, לוחמה נגד צוללות, מודיעין ימי, תקיפה מדויקת, מחקר ימי, ניטור סביבתי, חיפוש והצלה והובלת מטען, זאת מתוך צמצום סיכון לחיי אדם והפחתת עלויות תחזוקה ותפעול לעומת פלטפורמות מאוישות.¹³ הכשב"מים והכצב"מים מסווגים על פי גודלם. מקובל להגדיר כשב"מים גדולים ככאלה שאורכם יותר מ־50 מטר, בינוניים בין 12 ל־50 מטר והקטנים אורכם מתחת ל־12 מטר.¹⁴ כצב"מים גדולים מאוד קוטרם יותר מ־84 אינצ' והם מופעלים מרציף, גדולים קוטרם נע בין 21 ל־84 אינצ', בינוניים בין 10 ל־21 אינצ' וקטנים עד 10 אינצ'.¹⁵

תפיסת Manned Unmanned Teaming – צוות מאויש לא מאויש

צוות מאויש לא מאויש (צמל"מ) הגדרתו היא פעולה במשותף של מערכות מאוישות ובלתי מאוישות לביצוע משימה אחת בתא שטח משותף¹⁶ בצבא האמריקני הוגדרה הגישה כ"הפעלה מסונכרנת של חייל, כלי רכב אוויריים וקרקעיים מאוישים ובלתי־מאוישים, רובוטיקה וחיישנים כדי להשיג הבנת מצב משופרת, קטלניות רבה יותר ושיפור שרידות הכוח"¹⁷ תפיסת צמל"מ ממנפת את היתרונות היחסיים של כל משפחת פלטפורמות: שיפוט אנושי, גמישות ותמרון מצד הכלי המאויש – מול שהייה ממושכת, סיכון אנושי נמוך וביזור חיישני מצד הכלים הבלתי מאוישים. הספרות המקצועית מצביעה על שיפור אפקט המשימה ועל הפחתת סיכון למפעילים כחלק מהשילוב.¹⁸

ברזע הים מופעלים כטמ"מים (כלי טייס מופעלים מרחוק) מסוג "שולב" למשימות סיור ימי כשכבת חישה לצד הכוח המאויש לצורך שיפור רציפות הגילוי הימי בתפיסת צמל"מ, בעוד הפעלת כלי שיט בשיטה זו משובחת בעיקר להפעלת כוחות מיוחדים.¹⁹

13. NATO. Allied Naval Engineering Publication (ANEP)-99: Unmanned Maritime Systems (UMS) Terminology. Brussels: NATO Standardization Office, 2018

14. S. Department of Defense. Unmanned Systems Integrated Roadmap 2021–2040. Washington, D.C.: Office of the Secretary of Defense, 2021.

15. International Maritime Organization. Regulatory Scoping Exercise for the Use of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS). London: IMO Maritime Safety Committee, MSC 101/INF.3, 2019.

16. O'Rourke, Ronald. Navy Large Unmanned Surface and Undersea Vehicles: Background and Issues for Congress. שירות המחקר של הקונגרס (CRS), 28 ביולי 2020. <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45757>

17. O'Rourke, Ronald. Navy Large Unmanned Surface and Undersea Vehicles: Background and Issues for Congress. שירות המחקר של הקונגרס (CRS), 28 ביולי 2020. <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45757>

18. Pandey, D. K. (Dr), Gp Capt (Retd). "Manned-Unmanned Teaming: Enhancing Lethality". Air Power Asia, January 9, 2025. <https://airpowerasia.com/2025/01/09/manned-unmanned-teaming-enhancing-lethality>

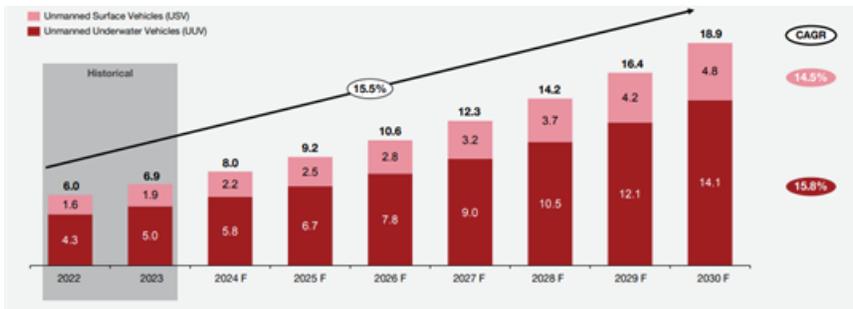
19. Taylor, M. "Manned-Unmanned Teaming Training Is the Key Ingredient." Aviation Digest – United States Army Aviation, vol. 2, no. 1 (July 2014): 5. Edited by U. A. Excellence

20. Pandey, D. K. (Dr), Gp Capt (Retd). "Manned-Unmanned Teaming: Enhancing Lethality". Air Power Asia, January 9, 2025. <https://airpowerasia.com/2025/01/09/manned-unmanned-teaming-enhancing-lethality>

21. אל"מ י' ורס"ן ג'. "ירוק יותר – חיל הים בעשור הבא". בין הקטבים, גיליון 38 (2023).

שימוש בכלים בלתי מאוישים בתפיסת צמל"ם בעולם – מקרי בוחן

העשור האחרון, ובעיקר השנים 2022-2025, התאפיין בהתרחבות חסרת תקדים בהשקעה בפיתוחם והפעלתם של כלים בלתי מאוישים. ההשקעות בשנים הקרובות צפויות לגדול מ-7 מיליארד יורו לערך בשנת 2022 ל-18 מיליארד לערך בשנת 2030, גידול צפוי של יותר מ-300% בתוך עשור (איור 1). הגידול הוא בכל סוגי הכלים והגידול המשמעותי הוא ב-AUV (Autonomous Underwater Vehicle).



איור 1 - השקעות עולמיות בכלים לא מאוישים

(מקור: Technavio; Mordor; Stats Market Research; Strategy & analysis)

השקעות אלו הבשילו בחמש השנים האחרונות ליכולת מבצעית בשלה שכוללת תפיסות הפעלה והקמת יחידות ארגוניות. התהליכים הללו יוצגו באמצעות חמישה מקרי בוחן, שכולם רלוונטיים לזירה הישראלית. בחמשת המקרים מתואר שימוש בכלים לא מאוישים למשימות של סיור ימי, לוחמה כנגד מוקשים וצוללות ותקיפה. הם מייצגים ציים גדולים, בינוניים וקטנים וכלי שיט בגדלים שונים. כולם מתארים מעבר מתפיסות ניסיוניות לפתרונות סדורים, סקלביים, הנתמכים בתורות לחימה, לוגיסטיקה ומערכות שליטה ובקרה מותאמות שניתן להפיק מהן לקחים רלוונטיים לזירה הישראלית.

מקרה בוחן 1: הצי הסינגפורי – הפעלת כשב"מים לביטחון ימי במצרי מלאקה

בשנת 2004 רכשה סינגפור את הפרוטקטור מחברת רפאל²⁰, ומאז הפעילה את הכשב"מ למשימות שונות, הקימה תשתיות להמשך מחקר ופיתוח, הקימה תשתיות תעשייתיות לייצור עצמי ותשתיות לבחינה והכשרת היכולת. בתחילת שנת 2025 הכריזה סינגפור על צעד משמעותי בשילוב כשב"מים במשימות הצי עת פרסה ספינות בלתי מאוישות בגודל בינוני MARSEC USVs (איור 2) למשימות ביטחון ימי (Maritime Security - MARSEC) במצרי מלאקה, שהוא נתיב ימי עמוס במיוחד.²¹ באמצעות התשתיות שנבנו בסינגפור במשך 20 השנים האחרונות ניתן היה לערוך בחינות מקיפות באמצעות סימולציה, בחינות ברציף ובים שבסופם הוכרזה היכולת המבצעית (שם). כלים אוטונומיים אלו פועלים לצד כלי שיט מאוישים ומופעלים בידי ה־ Maritime Security Command – MARSEC, שאמון על פיתוח והפעלה של כלים בלתי מאוישים לסיור ולוחמה נגד מוקשים,²² הסנסורים שלהם נשלטים מרחוק מחדר פיקוד מרכזי באמצעות שני מפעילים, וכך גם מתאפשרת התערבות מפעילים בזמן אמת. ניתן לכנות שיטה זו בשם אוטונומיה נשלטת מרחוק (Controlled Autonomy).²³



איור 2 - כשב"מים מסוג MARSEC USV של הצי הסינגפורי המופעלים במצרי מלאקה (מקור: <https://www.navalnews.com/wp-content/uploads/2025/02/5.jpg.webp>)

20. אתר Naval Technology "Protector Unmanned Surface Vehicle (USV)". נצפה ב־5 באוקטובר 2025 <https://www.naval-technology.com/projects/protector-unmanned-surface-vehicle>
21. Singapore Ministry of Defence (MINDEF). "The Republic of Singapore Navy's Unmanned Surface Vessels Progressively Operationalised to Enhance Maritime Security." February 4, 2025. https://www.mindef.gov.sg/news-and-events/latest-releases/04feb25_f
22. Republic of Singapore Navy. "Organisation Structure – Formations." Last updated July 22, 2025. <https://www.mindef.gov.sg/web/portal/navy/about-the-rsn/organisation-structure/formation>
23. שם.
24. Hock, R. "Dutch Replacement MCM Programme: Innovative & (R)evolutionary." International Naval Engineering Conference (INEC) 2022 paper 13. (2022). https://library.imarest.org/record/10627/files/INEC_2022_paper_13.pdf
25. Kastler, Matthew. "Short-Term Solutions, Long-Term Problems—The U.S. Navy's Approach to Mines during the Tanker War." Naval War College Review 78, no. 1 (2025).

מקרה בוחן 2: הצי הבלגי-הולנדי – פרדיגמה חדשה בלוחמה כנגד מוקשים ימיים

במסגרת פרויקט replacement Mine Counter Measures (rMCM) שבוצע בשותפות בלגית-הולנדית והחל בשנת 2016, תימסר ב-2025 לצי הבלגי הספינה הראשונה מתוך 12 ספינות-אם ללוחמת MCM ה-Oostende (איור 3). מסיפונה של ספינה זו יופעל לראשונה מערך "ארגז כלים" מלא בלתי מאויש, שכולל כשב"מים, כצב"מים ומל"טים בגדלים שונים בשיטת צמל"מ לביצוע גילוי, סיווג ונטרול רציפים ובטיחותיים של מוקשים ימיים במגוון תנאים וללא סיכון. פרויקט זה מצוין שינוי בפרדיגמה²⁴ בלוחמה במיקוש הימי, והוא התאפשר בזכות התנהלות פרויקטלית מרשימה שכללה: הפקת לקחים ממלחמת המפרץ הראשונה,²⁵ וכתיבה של תפיסת הפעלה מותאמת (CONOP), ביצוע של סדרת הדגמות בים של מרבית הטכנולוגיות הרלוונטיות הקיימות בעולם (כולל ישראליות), הגדרת מסמכי מרכז בין-לאומי על בסיס לקחי ההדגמות, בחירת קבלן ראשי לתכנון וייצור של ספינות-אם, הכשב"מים, הכצב"מים ובחינת המערכת בסיום.



איור 3 - Oostende – ספינת אם ללוחמה כנגד מוקשים (מקור: <https://www.navalnews.com/wp-content/uploads/2025/11/m940-oostende.jpeg.webp>)

מקרה בוחן 3: הצי האוקראיני-המלחמה בים השחור: מהפכה בהפעלת כשב"מים לתקיפה

המלחמה בים השחור יצרה שינוי פרדיגמה בהפעלת כשב"מים התקפיים קטנים ששיאה בהפלה היסטורית של מטוס "סוחוי" באמצעות טיל נ"מ שנורה מכשב"מ. הצי האוקראיני, מול נחיתות כמותית ואמצעית, פיתח מערכי תקיפה מבוזרים שהשיגו בפועל מניעת גישה ושליטת שטח אפקטיבית (A2/AD) (Anti Access & Area Denial) נגד הצי הרוסי, ובכך הוכיחו את

24. Hock, R. "Dutch Replacement MCM Programme: Innovative & (R)evolutionary." International Naval Engineering Conference (INEC) 2022 paper 13. (2022). https://library.imarest.org/record/10627/files/INEC_2022_paper_13.pdf

25. Kastler, Matthew. "Short-Term Solutions, Long-Term Problems—The U.S. Navy's Approach to Mines during the Tanker War." Naval War College Review 78, no. 1 (2025).

יכולות התקיפה של כלי שיט בלתי מאוישים.²⁶ הכשב"מים האוקראיניים לסוגיהם (איור 3) שפועלים במסגרת "קבוצה 13" (Group 13) הופעלו בתחילה למשימות התאבדות (כלי השיט מתנגש במטרה) עם משקל של כ-100 ק"ג של חומר נפץ בלבד, ובתוך שנים מעטות הוסבו לכלים רב-משימתיים. אלה מסוגלים לתקוף בטילים מגוון מטרות בים וחוף, לתקוף מסוקים ימיים ומטוסי קרב²⁷ באמצעות טילי נ"מ, ואף לתקוף ספינות ואסדות נפט וגז, ואת בסיסי הגשר המקשר בין רוסיה לחצי האי קרים באמצעות כשב"מים מתאבדים הנושאים 850 ק"ג של חומר נפץ. החל מחודש אוקטובר 2022 מתועדות התקפות מוצלחות של כשב"מים אוקראיניים.²⁸ זאת לאחר שבעת הפלישה לאוקראינה בחודש פברואר 2022 נותר הצי האוקראיני ללא כלי שיט כלל (חלקו הושמד בפלישה לקרים בשנת 2014).²⁹ נראה שבתוך שנים ספורות התפתחה יכולת אוקראינית הכוללת כשב"מים וכצב"מים (כולל כצב"מים גדולים). היא התפתחה הודות לשיתוף פעולה הדוק של גורמי ממשל, הצי, גורמי מודיעין, תעשייה מקומית כולל חברות סטארט-אפ. היכולת האוקראינית התפתחה בזמן קצר ובאמצעים עצמיים בלבד.³⁰ הכשב"מים האוקראיניים הפועלים בים השחור הם יוצאים מהחוף האוקראיני וטווח הפעולה המתועד שלהם הוא כ-800 ק"מ,³¹ והם משתמשים ברשתות תקשורת לוויינים אזרחיות לשליטה בכלי השיט.³² פירוט מגוון הכשב"מים והכצב"מים (איור 4).



איור 4 - כשב"מים וכצב"מים אוקראיניים (מקור: Naval News)

26. ירון, עודד. "אירוע תקדימי בשמי הים השחור עשוי לשנות לחלוטין את עולם הלוחמה." הארץ (מגזין), 29 במאי 2025. <https://www.haaretz.co.il/news/security/2025-05-29/ty-article-magazine/.premium/00000197-2025-11ef-ddc6-a3bf-13efb0c6000> שם. 27.

28. Naval News Staff. "Analysis: An Operational View on the USV Attacks in the Black Sea from an Admiral's Eyes." February 18, 2024

29. Sanders, D. Rebuilding the Ukrainian Navy. 2017

30. Group 13 "Is Hunters for Russian Ships," GUR (Ministry of Defence of Ukraine), n.d., accessed October 5, 2025, <https://gur.gov.ua/en/content/group-13-myslyvtysi-za-rosiiskymy-korabliamy.htm>

31. ירון, עודד. "אירוע תקדימי בשמי הים השחור עשוי לשנות לחלוטין את עולם הלוחמה." הארץ (מגזין), 29 במאי 2025. <https://www.haaretz.co.il/news/security/2025-05-29/ty-article-magazine/.premium/00000197-2025-11ef-ddc6-a3bf-13efb0c6000>

32. H. I. Sutton, "World's First Specialized Explosive Naval Drone Unit Formed in Ukraine," Naval News, August 31, 2023. <https://www.navalnews.com/naval-news/2023/08/worlds-first-specialized-explosive-naval-drone-unit-formed-in-ukraine>

מקרה בוחרן 4: הצי הבריטי- לוחמה נגד צוללות במבנה היברידי "Bastion Atlantic"

במשך השנים האחרונות מיושמת בצי הבריטי פרויקט חדשה בתפיסת ההגנה הימית מול האיום המתפתח של הצוללות הרוסיות, שמתרחקת מהסתמכות בלעדית על פלטפורמות מאוישות כבדות, לטובת ארכיטקטורה "היברידית" שמופעלת בשיטת צמל"מ. התפיסה, המכונה Bastion Atlantic נשענת על שילוב הדוק בין פלטפורמות מאוישות מסורתיות לבין מערכי כשב"מים וכצב"מים גדולים מאוד (איור 5) המאפשרים יצירת שכבת חישה רציפה, מרושתת ורב-ממדית.



איור 5 - Bastion Atlantic – מערך הגנה משולב ספינות, צוללות, כצב"מים וכשב"מים בצפון האוקיינוס האטלנטי (מקור: Navy Lookout)

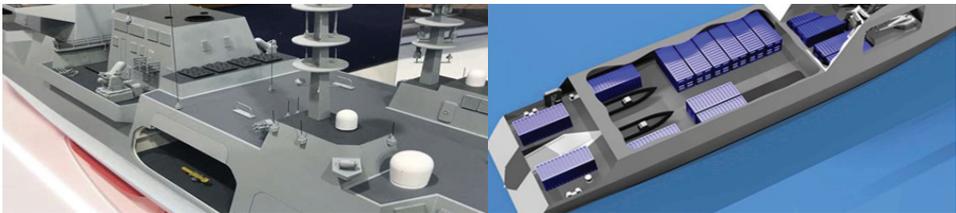
בתוכנית משולבים כשב"מים מסוג Type 92, כצב"מים מסוג Type 93 (איור 6) משולבים יחד עם פריגטות נצ"ל מסוג Type 26 וצוללות, והם מופעלים ככוח מסונכרן בשיטת צמל"מ כמתואר באיור 4.



איור 6 - CETUS XLUUV (מקור: XLUUV CETUS אב טיפוס ראשון ל XLUUV העתידי Type 93 (מקור: Naval Lookout) 2025)

תוכנית הפיתוח של הכב"מ הגדול החלה בשנת³³ 2019 עת החל הייצור של המדגים הראשון, ובשנת 2022 החל הייצור של ה-CETUS (איור 7),³⁴ שפותח על בסיס לקחי המדגים, וכבר בפברואר 2025 החלו ניסויי הים שלו. עלותם של שני הפרויקטים מוערכת בכ-25 מיליון דולר.³⁵ נראה אם כן שבפרק זמן קצר ובעלות נמוכה נבנו שני דורות של XLUUV שיאפשרו לצי הבריטי לממש את תוכנית "Bastion Atlantic" לקראת 2030

גם בהקשרי הכלים המאוישים מתחולל שינוי, ובפריגטת ה-Type 26 הבריטית, ספינת הנצ"ל (נגד צוללות) העתידית והעיקרית של הצי הבריטי, קיים סיפון מודולרי ייעודי (איור 7) לנשיאת ערכות משימתיות של כלים לא מאוישים ללחימה נגד צוללות, לוחמת קרקעית הים ולוחמה נגד מוקשים.



איור 7 - Type 26 – סיפון מודולרי לערכות משימה של כשב"מים וכב"מים

מקרה בוחן 5: הצי האמריקני - כוח משימה 59 (TF 59)

מתוך הצורך בתגובה לעלייה באיומים הימיים בגזרת האחריות של הצי החמישי, הכולל בין השאר את המפרץ הפרסי, הים הערבי והים האדום, והצורך בפתרונות רציפים וזולים לניטור, ותוך כדי ניצול ההזדמנויות שמזמנת הטכנולוגיה המתפתחת בתחום הבינה המלאכותית, הוקם בספטמבר 2021 כוח משימה 59.³⁶ הכוח הוא למעשה יחידת ההפעלה והניסוי של הצי האמריקני, והיא הוקמה במסגרת הצי החמישי שמפקדתו שוכנת בבחריין במטרה לשלב כלי שיט בלתי מאוישים (USV/UUV) ומערכות בינה מלאכותית (AI) בפעילות מבצעית, ימית רצופה. היחידה נחשבת למתקדמת בעולם בתחום הצמל"מ. הכוח שהחל לפעול בשנת 2021

33. UK Ministry of Defence, Defence and Security Accelerator, and Defence Science and Technology Laboratory. "Competition: Developing the Royal Navy's Autonomous Underwater Capability." Published April 16, 2019 <https://www.gov.uk/government/news/competition-developing-the-royal-navys-autonomous-underwater-capability>

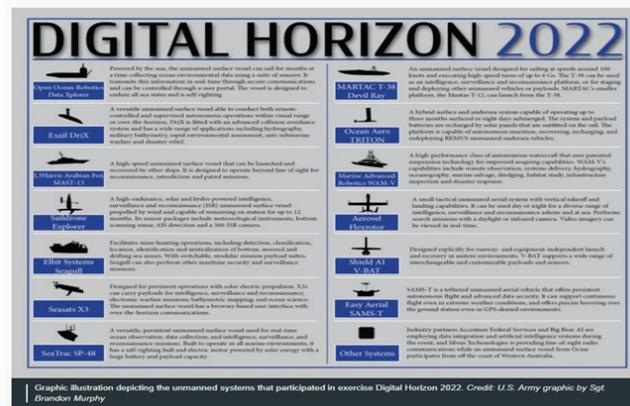
34. Scott, Richard. "UK reveals XLUUV award for MSubs." Janes, March 6, 2020.

35. "MSubs Wins UK Royal Navy Contract for Cetus XLUUV." Naval News, December 2022 <https://www.navalnews.com/naval-news/2022/12/msubs-wins-uk-royal-navy-contract-for-cetus-xluuv>

36. U.S. Navy. "Task Force 59 Integrates Unmanned Systems and Artificial Intelligence into Fleet Operations." U.S. Navy Office of Information, September 9, 2021. <https://www.navy.mil/Press-Office/News-Stories/Article/2774237/task-force-5-integrates-unmanned-systems-and-artificial-intelligence-into-flee>

השיג מספר הישגים והבולטים ביניהם: יצירת רשת בלתי מאוישת פעילה הגדולה ביותר בעולם, הוכחת היתכנות של מודל האוקיינוס הדיגיטלי – מודל חדש להפעלת כוח ימי בשיטת צמל"מ, פיתוח תשתית שליטה חדשנית.

כחלק מכוח המשימה התקיימו בשנים האחרונות מספר תרגילים שבהם שולבו כלים בלתי מאוישים רבים כדוגמת תרגיל דיגיטל הרויזן (איור 8). השתתפו בתרגילים עשרות מדינות ביניהן ישראל,³⁷ וכך שימשו כלים בלתי מאוישים גם ככלי בידי הצי החמישי למימוש של דיפלומטיה ימית.



איור 8 - פירוט כלי השיט המשתתפים בתרגיל של כוח משימה 59 "דיגיטל הרויזן" ב-2022 (מקור: US army graphic)

המקרה הישראלי - מתחילת העשור ועד תחילת מלחמת "חרבות ברזל"

הפעלת כשב"מים, כצב"מים בשנים 2003-2025

פרויקט הכשב"מ "פרוטקטור" שפותח בארצות שנות האלפיים על ידי חברת רפאל סימן את ראשית דרכה של ישראל בתחום הכלים הבלתי מאוישים הימיים, והוא נתפס בזמנו חדשני גם ברמה גלובלית. הכלי, באורכו המקורי של שבעה מטרים, יועד בראשיתו למשימות סיוור, הגנת חופים וליווי כלי שיט מאוישים, ונבחר בידי חיל הים בשיתוף עם מפא"ת.

בהמשך הורחב הפיתוח לגרסה באורך אחד-עשר מטרים, שנועדה לשאת מטענים כבדים יותר ולפעול בים הפתוח, ואף פותחה גרסה ייעודית ללוחמה אלקטרונית (ה"ל"א) חוץ-סיפונית לצורך הגנה על ספינות טילים,³⁸ אף שהמערכת עוררה עניין בין-לאומי ונמכרה גם לגורמים אזרחיים,³⁹ ובהם סינגפור, קשיים טכנולוגיים ותעדוף תקציבי הביאו להאטת הפרויקט ולסגירתו סביב שנת

37. הגרי, דניאל ומירב צור. "מעיצוב מערכתי ועד לאופרטור ימי - השתנות הזרוע והמרחב הימי." בין הקטבים - עוצמה ימית, גיליון 38 (נובמבר 2022). מרכז דדו לחשיבה צבאית בין-תחומית, זה"ל.

38. ישראל דיפנס. "פרוטקטור" - גרסת הלוחמה האלקטרונית: מגעים בין רפאל לחיל הים על פיתוח מערכת לוחמה אלקטרונית בספינה בלתי מאוישת לצורך הגנה על ספינות טילים. "ישראל דיפנס, 19 במאי 2011. <https://www.israeldefense.co.il/content/protector-ew-version>

39. ישראל דיפנס. "פרוטקטור" באורך 11 מטר: כלי השיט הבלתי מאויש החדש נמכר לגורם אזרחי, לטובת הגנה על אסדות קידוח. "ישראל דיפנס, 19 במאי 2011. <https://www.israeldefense.co.il/content/protector-11m-sale>

2020, 40 ולא נקבעה חלופה לפרויקט מרכזי זה. 41

בד בבד עם התקדמות פרויקט הפרוטקטור בחן חיל הים הישראלי מספר פלטפורמות בלתי מאוישות מתקדמות, ובהן את כשב"מ ה־Seagull שפותח על ידי חברת "אלביט מערכות" ואת כצב"מ ה־Blue Whale של התעשייה האווירית. החל משנת 2025 נבחנת פלטפורמה חדשה מסוג Saldrone (איור 9) למשימת ניטור במים הכלכליים של ישראל.⁴²



איור 9 - כשב"מ Saldrone בסיוור במים הכלכליים של ישראל (מקור: אתר צה"ל)

תהליך הפיתוח נתמך גם בהקמת יחידה ייעודית "אבירי הים" שהייתה חלק מפלגת הדבורות 916, שנסגרה עם עצירת הפרויקט. בזרוע הים לא מוכר כיום גוף מרכזי שאחראי על פיתוח היכולת הבלתי מאוישת לסוגיה, בחינתה, ביצוע אבולוציה שלה ועל ההפעלה המבצעית שלה.⁴³ גם במשרד הביטחון-מפא"ת לא מוכר גוף ייעודי לפיתוחם של כשב"מים וכצב"מים. בד בבד עם הפעלת הכשב"מים והכצב"מים התנהל בזרוע הים שיח אמביוולנטי סביב אימוץ כלים בלתי מאוישים. מצד אחד נטען כי כלים אלה הם מכפיל כוח ומשלימים את היכולות המאוישות, ומן הצד השני מודגשות בעיות של אמון טכנולוגי, צורך בהטמעה ממושכת ותמיכה טכנית רציפה.⁴⁴ גם אימוצן של תפיסות אסטרטגיות חדשניות לתקיפת חוף מהים (תפיסת "דף כחול") שאימצה זרוע הים החל מ־2018 לא הפכו את הכלים הבלתי מאוישים לחלק מרכזי בסדר הכוחות הימי של ישראל. במאמר 45 "מהשירות הימי לזרוע אסטרטגית – מחשבות על זרוע הים ב־2048" השימוש בכלים הבלתי מאוישים מתואר כחזון עתידי שהשפעתו על סדר הכוחות הימי תהא מינורית.⁴⁶ בסדרת המאמרים שהתפרסמה בגיליון "בין הקטבים 38" (נובמבר 2022) ועוסקת בעוצמה ימית, שוב מוצגת הגישה המתלבטת. פרוחי ופרל מצביעים על שיטת הפעלה בציוות מאויש-בלתי-מאויש כבעלת פוטנציאל להרחבת היקף המבצעים במב"מ (מערכה בין מלחמות), בעוד אל"מ ע' ורס"ן ג' ב"ב" ירוק יותר' – חיל הים בעשור הבא" מציעים להמתין להבשלתה של היכולת בעולם לפני שילובה בזרוע הים.⁴⁷ האלוף איל הראל

43. צה"ל "אתר זרוע הים." צה"ל – אתר רשמי של זרוע הים <https://www.idf.il/branches/navy> (נכון ל־2025).

44. סער, דוד. "כלים בלתי מאוישים בזירה הימית: אתגרים וכיווני התפתחות." מערכות גיליון 456 (אוגוסט 2014).

45. שרביט, אלי, דובי רו, ומירב צור. "מגדלור באופק: הקמת המטה המבצעי בזרוע הים." בין הקטבים – עוצמה ימית, גיליון 14 (נובמבר 2021). מרכז דדו לחשיבה צבאית בין־תחומית, צה"ל. <https://www.idf.il/media/xzpxn3no>

46. שרביט, אלי, ודב רו. "מ'השירות הימי לזרוע אסטרטגית – מחשבות על זרוע הים ב־2048." מערכות, גיליון 477 (אפריל 2018), עמ' 19-25.

במאמרו באותו גיליון קורא אומנם לבחינה מחודשת של עקרונות בניין הכוח הימי, אך גם הוא אינו מתייחס במפורש לשימוש בכלים הבלתי מאוישים⁴⁸ גם דוח מבקר המדינה שהצביע על פיגור בהחלפת ספינות ועיכובים בפרויקטים מרכזיים, והמליץ לדון בגודל סד"כ זרוע הים, לא התייחס ישירות לכלים הבלתי מאוישים.⁴⁹

התעשייה הביטחונית בישראל

התעשייה הישראלית בניגוד למערכת הביטחון זיהתה את הצורך והמגמה העולמית, ולכן "רפאל", התעשייה האווירית ו"אלביט" פיתחו בשנים אלו יכולות מתקדמות ברמה עולמית של ייצור כשב"מים וכצב"מים (איור 11). גם בחלק ממקרי הבוחן שהוצגו מעורבת התעשייה הישראלית. הצי הסינגפורי החל את הפיתוח בתחילת העשור הקודם באמצעות הפרוטקטור שרכש מ"רפאל", הצי הבלגי בחן את ה־Seagull של "אלביט" והכצב"מ ה־Blue Whale של התעשייה האווירית עוד בשנת 2014. גם שאר ציי נאט"ו בחנו במשך העשור האחרון בהצלחה גם את יכולת לוחמת הנצ"ל של פלטפורמות אלו בתרגילים משותפים, ו"אלביט" אף השתתפה בהדגמה במסגרת כוח משימה 59. חברות חדשות שהוקמו על ידי יוצאי יחידות זרוע הים והאקדמיה מייצרות זרם חדש של רעיונות ופתרונות.

שילוב היכולות הללו עם היכולות של מספנות ישראל בתכנון וייצור כלי שיט, והתבססותה של ישראל כמעצמת AI⁵⁰ מהווה תשתית תעשייתית איתנה שתאפשר ייצור כחול לבן גם של מערכות ימיות לא מאוישות.



איור 10 - SEAGAL אלביט (ימין למעלה) (קרדיט אלביט מערכות) Blue Whale - תע"א (קרדיט תע"א)/פרוטקטור רפאל"ל (קרדיט "רפאל") וקאטנה-תע"א (קרדיט תע"א)

47. אל"מ ע' ורס"ן ג', "ירוק יותר – חיל הים בעשור הבא." בין הקטבים – עוצמה ימית, גיליון 38 (נובמבר 2022). מרכז דדו לחשיבה צבאית בין-תחומית, צה"ל. <https://www.idf.il/media/a3mh3ptk>

48. הראל, אייל" ספינות גדולות לבעיות גדולות?! על בניין הכוח הנדרש לעוצמה הימית של צה"ל." מערכות, גיליון 492 (2023), עמ' 32–45.

49. מבקר המדינה. דו"ח 73ב: צה"ל – ספינות הטילים בהגנה על המרחב הימי בלחימה. פברואר 2023. משרד מבקר המדינה.

50. משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה. בינה מלאכותית. ינואר 2025. עמודים 12–16. data-il.org (data-il.org). PDF.

משרד הביטחון-מפא"ת

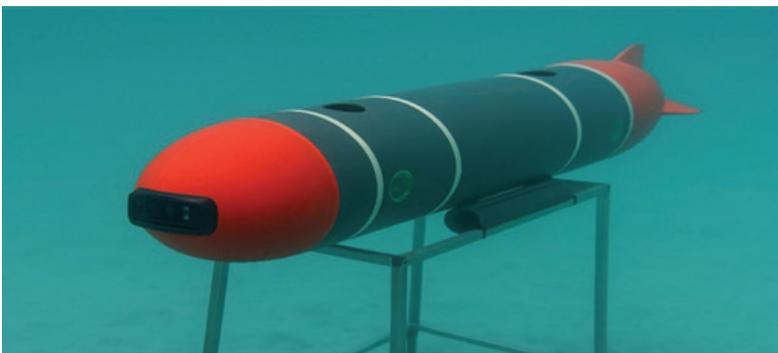
משרד ביטחון באמצעות מפא"ת תמכו במשך השנים בפיתוחם של הכשב"מים והכצב"מים השונים ומערכתיהם. בראיית מפא"ת נתפסו פיתוח והצטיידות בכשב"מים וכצב"מים כהליך טבעי והמשכי להשגיה של ישראל בתחום הלא מאויש באוויר, אך התמיכה הייתה בהקפים מצומצמים יחסית, ושיקפה את חוסר ההחלטיות של זרוע הים בנוגע לכלים אלו.

מוסדות מחקר אקדמיים

באקדמיה בוצעו מהלכים חשובים, והחל משנת 2012 החל לפעול המרכז הישראלי לחקר הים התיכון (MERCİ) בישראל, שהוא קונסורציום של תשע אוניברסיטאות מחקר, מכללה אחת ושני מכוני מחקר ממשלתיים, והמנוהל בידי אוניברסיטת חיפה בישראל, המוביל את חקר הים התיכון בישראל. המרכז מקדם בשנים האחרונות בין שאר עיסוקיו שימוש בפלטפורמות לא מאוישות לצורכי מחקר ומיפוי קרקעית (איור 11). מומחים בדיסציפלינות השונות הקשורות בכלים הללו מוכשרים מדי שנה במוסדות המחקר השונים בישראל, ובכך מחזקים את התשתית האקדמית הרלוונטית.



איור 11 - כצב"מ אוניברסיטת חיפה בבריכת בדיקה (צילום: בן הרצברג)



איור 12 - כצב"מ – של אוניברסיטת בן-גוריון (HydroCamel II)
(מקור: 2020 (LAR-BGU, Ben-Gurion University of the Negev).

51. מרכז הישראלי לחקר הים התיכון (MERCİ) – אודות. "Mediterranean Sea Research Center of Israel" אתר רשמי 1+1.merci.haifa.ac.il/?lang=he. merci.haifa.ac.il

מלחמת "חרבות ברזל" והשפעותיה על המקרה הישראלי

בבחינה ראשונית, איכותנית ועל בסיס ניתוח של מקורות גלויים בלבד נראה שזרוע הים עמדה במשימת ההגנה על נכסיה האסטרטגיים בים התיכון, והשתתפה בצורה מוצלחת במשימת ההגנה על מדינת ישראל מפני איומי הטילים והמל"טים בים התיכון ובים האדום. בים התיכון לא הופרעו נתיבי השיט, אולם בים האדום שיבשו החות'ים את תנועת האוניות דרך מִצְרֵי בַּאב אל־מַנְדַב.⁵² בתחילת המלחמה נסמכה ישראל על קואליציה בין־לאומית שהתחייבה לשמור על נתיבי השיט פתוחים. אך זו נחלשה מאוד עת הגיע הממשל האמריקני להסכם הפסקת ירי על אוניות אמריקאיות, וזרוע הים נדרשה לאבטח את נתיבי השיט הארוכים בים האדום לבדה. נוסף לכך הפעילו החות'ים מגוון שיטות, חלקן אי־סימטריות למניעת גישה של ישראל לקרבת חופי תימן, והקשו בכך גם על יכולת איסוף המודיעין והיכולת לכפות סגר ימי אפקטיבי על נמליהם. החות'ים פעלו גם בממד התת־ימי, ופגעו בכבלים התת־ימיים שעוברים במִצְרֵי בַּאב אל־מַנְדַב במרץ 2024⁵³ ושוב בספטמבר 2025,⁵⁴ וזרוע הים התקשתה להתמודד גם עם סוג לוחמה זה.

בים התיכון הותקפו תשתיות של הצי הסורי, ארגון חיזבאללה והחמאס, ובים האדום הותקפו תשתיות חות'יות בודדות באמצעות ירי טילים מסטי"לים ישראליים,⁵⁵ אך הזרוע התקשתה ליצור שם רצף של אש אפקטיבית מהים.

באירוע החדירה בזיקים ב־7 באוקטובר 2023 הצליחו שתיים מתוך ארבע סירות שנשאו מחבלי חמאס לנחות בחוף, והמחבלים הצליחו לפגוע שם באזרחים וחיילים לפני שחוסלו ביבשה.⁵⁶ השינויים הגאופוליטיים באזור העלו את החשיבות למציאת מענה ראוי להתמודדות עם ההתעצמות הניכרת של ציי מצרים וטורקיה, ועם התפתחות היכולת התת־ימית של ציים אלו (טורקיה, מצרים ויוון מפעילות יחד כ־20 צוללות לצד מספר לא ידוע של כלי תת־ימיים בלתי מאוישים),⁵⁷ ושל מדינות יריבות בים האדום והים הערבי (חות'ים ואיראנים), כולל נתיבי הברחה דרך עומאן.⁵⁸

52. Krambeck, Holly, Zeljko Bogetić, Luan Zhao, et al. "Navigating Troubled Waters: The Red Sea Shipping Crisis and Its Global Repercussions." World Bank Blogs, May 16, 2024. <https://blogs.worldbank.org/en/developmenttalk/navigating-troubled-waters--the-red-sea-shipping-crisis-and-it>

53. גלעד, אסף. "אונייה שהוטבעה על ידי החות'ים פגעה בכבלי תקשורת תת ימיים". גלובס 7 במרץ 2024.

54. Associated Press. "Undersea Cable Cuts in the Red Sea, Disrupting Internet Access in Parts of Asia and the Middle East." AP News, September 6, 2024. <https://apnews.com/article/red-sea-undersea-cables-cut-internet-disruption-yemen-b79fe7b9764647ac0851b9390a313e7>

55. בן קימון, אלישע, וליאור בן ארי. "לראשונה במלחמה: ספינות טילים של חיל הים תקפו בגמל חודייה" [ynet https://www.ynet.co.il/news/article/skggqvh7xe?utm_source=ynet.co.il&utm_medium=Share&utm_campaign=copy_url](https://www.ynet.co.il/news/article/skggqvh7xe?utm_source=ynet.co.il&utm_medium=Share&utm_campaign=copy_url) 10 ביוני 2025

56. פינקו, אייל. "פרשנות | המכשול הימי הבלתי חדיר – נחדר: חיל הים מדרש להערכת סיכונים מחודשת." ישראל דיפנס, 20 בנובמבר 2023. <https://www.israeldefense.co.il>

57. Ailam, Oded. "Turkey's Internal Crisis and Strategic Expansion." Jerusalem Center for Security and Foreign Affairs (JCFA), April 1, 2025. Accessed October 3, 2025

Oron, Amira. "Egyptian Military Buildup and its Expanded Presence in Sinai – Implications for Israel." INSS Insight no. 1968, March 26, 2025. Accessed October 3, 2025

58. לוימי, נועה. "חזית תימן: בניית הרתעה ישראלית לצד מאמץ אזורי מתואם." מכון משגב לביטחון לאומי ולאסטרטגיה ציונית, 17 באוגוסט 2025 <https://www.misgavins.org/lazimi-yemen-fron>

מניתוח השינויים ומשמעותם עולה כי חיל הים נדרש לפריסה רחבה מאוד של פלטפורמות בזירות שונות בו זמנית, ולבצע משימות של הגנה אווירית, הבטחת חופש השיט תוך כדי הפגנה של עוצמה ימית, תקיפת חוף, לחימה נגד איומים תת־ימיים והתמודדות עם מוקשים ימיים ואיומים סימטריים ואסימטריים. לשינויים אלו יידרשו תוספת כלי שיט בעלי סנסורים ומתעדים מגוונים, המסוגלים לפעול לאורך זמן תחת סיכון גבוה.

כמו כן נראה שהטמעה, ולו של חלק מהיכולת הטכנולוגית העדכנית של כשב"מים וכצב"מים, כפי שהוצגה בחמשת מקרי הבוחן, עשויה לאפשר התמודדות עם הפערים ביכולת המבצעית הנדרשת כלקח ממלחמת "חרבות ברזל".

משמעויות כלכליות בבניין כוח מבוסס כשב"מים וכצב"מים

בעשור האחרון הושקעו משאבים רבים בבניין הכוח הימי. נרכשו ארבע ספינות המגן מדגם סער-6 להגנת המים הכלכליים, שתי נחתות נחשון לחידוש יכולת הנחיתה בזרוע הים, וחמישה סטי"לים מדגם רשף להחלפת סטי"לים ישנים, ושלוש צוללות מדגם דקר שנועדו להחליף שלוש צוללות דולפין. עלויות הרכש נאמדות בכ־18 מיליארד ש"ח: ספינות רשף כ־2.8 מיליארד,⁵⁹ וספינות סער-6 כשלושה מיליארד כולל מערכות לחימה,⁶⁰ מתוכם 12 מיליארד עבור הצוללות,⁶¹ משאבים נוספים הושקעו בבניית תשתיות תומכות מתאימות ובגיוס צוותי כוח אדם להפעלה ולאחזקה. נראה שעיקר התקציב הימי הופנה לחידוש פלטפורמות קיימות ולא להרחבת הסד"כ. בניגוד למגמה העולמית בשנים אלו לא הושקעו תקציבים ניכרים לשילובם של כלי שיט בלתי מאוישים.

בשוק העולמי הפער בעלות רכישת כצב"מים גדולים לצוללות הוא גדול מאוד, בעוד שהפער בעלויות ההצטיידות בכשב"מים במקום ספינות קטן יותר. אולם בבחינת עלויות התפעול והאחזקה הרב־שנתיות, הרי שכלי שיט בלתי מאוישים לסוגיהם זולים בצורה מובהקת וניכרת מאלו המאוישים, בעיקר בזכות העדר צורך בצוותי הפעלה והפשטות היחסית באחזקה. בבחינת העלויות העקיפות הקשורות בהקמת תשתיות נמל, תשתיות לוגיסטיות, יכולת האחסנה מחוץ למים, הרי שפוטנציאל החיסכון בהפעלת כלי שיט בלתי מאוישים יכול לגדול אף יותר. המגמה העולמית של מעבר למודלים של רכש שירותים (תשלום לפי שעות הפעלה או תפוקה מבצעית) של כלים לא מאוישים, כדוגמת מודל הליסינג של מל"טי התעשייה האווירית באפגניסטן,⁶² עשויה לאפשר לצה"ל גמישות תקציבית רבה אף יותר. מודל צבא המילואים בישראל יכול לאפשר אף יצירתם של מנגנוני הפעלה בליסינג ייחודיים המשלבים אנשי מילואים במסגרת

59. איל יצהר. עסקת ענק למספנות ישראל: תמכור למשרד הביטחון חמש ספינות ב־2.8 מיליארד שקל. 12, ynet, בדצמבר 2024

60. ישראל דיפנס. "הושלמה בניית ארבע ספינות המגן מדגם סער 6: עלות הפרויקט – כ־1.8 מיליארד אירו." ישראל דיפנס

Technology (אתר האינטרנט), נוסח 27 באוגוסט 2020. <https://www.israeldefense.co.il>

61. יואב זיתון. "ישראל וגרמניה חתמו על עסקת צוללות חדשות מדגם 'דקר' בעלות של כ־3 מיליארד אירו" ynet 20 בינואר 2022. <https://www.ynet.co.il/news/article/skcwoklp>

62. Barbara Opall-Rome, "Germany to Operate Israeli Drone in Afghanistan for Additional Year," Defense News, January 26, 2017. <https://www.defensenews.com/air/2017/01/26/germany-to-operate-israeli-drone-in-afghanistan-for-additional-year>

התעשיות השונות. בהתחשב במגבלות התשתית הימית של ישראל ובמחסור ברציפים, נראה כי פתרונות בלתי מאוישים ופתרונות מבוססי אוניות יאם אזרחיות מוסבות עשויים לספק מענה ריאלי, וייתכן שאף מענה יחידי אפשרי, כלכלי וגמיש לצרכים המבצעיים של זרוע הים בעשורים הבאים.

אתגרים ומגבלות

סוגיות משפטיות ורגולטוריות כולל בעיות בטיחות שיט

הספרות העוסקת ברגולציה הקשורה בהפעלת כלים לא מאוישים היא ענפה. במאמרים השונים מוצגת הבעייתיות בעובדה שבאֶמנות הים השונות אין התייחסות ברורה למעמדם של כלי שיט בלתי מאוישים, כולל חוסר ההתייחסות למעמדם של כלי שיט מתאבדים. אולם גם בסוגיה זו תפיסת הצמל"מ המוצעת והפעלה בשיטות שאומצו בצי הסינגפורי לפעולה במצרי מלאקה, תאפשר התמודדות יעילה עם צורך להימנע מסיכון התנועה הימית. בחינתם של מקרי הבוחן שהוצגו מוכיחה שגם לבעיות הרגולטוריות נמצא פתרון, ומדינת ישראל אינה נדרשת להוביל את העשייה בהקשרים.

פגיעות ללוחמה אלקטרונית

הפגיעות של כלי השיט הנשלטים מרחוק למתקפות סייבר גבוהה יחסית, ולכן צמצום הפעולה בשיטת הפעלה מרחוק המבוססת על רשתות תקשורת מורכבות יצמצמו סיכון זה. מכאן שצמצום סכנה זו יכול להיערך באמצעות הקניית יכולת אוטונומית מתקדמת ויכולת להגנת סייבר מבוססת טכנולוגיה "כחול לבן". מקרי הבוחן מוכיחים שגם בסוגיה זו ישראל יכולה גם לאמץ חלק מהפתרונות שבידי הציים אחרים.

מסקנות והמלצות

לאחר בחינתם של חמשת מקרי הבוחן מהעולם, יכולתה של התעשייה הישראלית, התנהלותה של זרוע הים והמשמעויות של לקחי "מלחמת חרבות ברזל" ניתן להגיע למספר מסקנות והמלצות בנוגע להאצת שילובם של כלי שיט בלתי מאוישים המופעלים בתפיסת צמל"מ בזרוע הים.

המסקנה הראשונה והעיקרית היא שהגנת המים הכלכליים אינה יכולה להסתכם בארבע ספינות סער-6 עם יכולת הגנה אווירית בלבד. זאת משום שהקצאת הסטי"לים למשימות הגנה אווירית לא משאירה כוחות מספקים לביצוע המשימות הנוספות שבאחריותו הבלעדית של הצי הישראלי – שמירת הריבונות של מדינת ישראל מעל ומתחת למים בכל מרחב המים הכלכליים, לוחמה נגד צוללות, לוחמת מוקשים, לוחמת קרקעית הים ואיסוף מודיעין תת-מימי. נוסף לכך הצורך במתן מענה ראוי להתעצמותם של הציים השונים באזורנו מצריך ריבוי פלטפורמות וריבוי סנסורים. מניתוח מקרי הבוחן הסינגפורי, הבלגי, הבריטי והאמריקני, ומתוך שיקולי עלות-תועלת, תוכל מדינת ישראל להתמודד עם אתגרים אלו רק באמצעות שילובן של פלטפורמות בלתי מאוישות. בניתוח איכותני ועל בסיס מקרי הבוחן נראה שלמשימות אלו תוכל ישראל להשתמש בכשב"מים קטנים ובגודל בינוני ובכצב"מים גדולים או גדולים מאוד כפלטפורמות לא מאוישות עיקריות, ועל בסיסן לפתח את היכולת הבלתי מאוישת. נכון יהיה שגם פיתוח

תפיסת הצמל"מ תיבנה כך שיופקו מרב היתרונות מכלים בגודל הזה. ביצוע השילוב בין המאויש ללא מאויש באמצעות תפיסת צמל"מ תאפשר להתגבר על כלל נקודות התורפה שקשורות בהפעלת כשב"מים וכצב"מים, ולמצות את היתרונות היחסיים של כל אחת מהפלטפורמות שישתתפו בביצוע המשימות הימיות, המאוישות והבלתי מאוישות.

מסקנה שנייה קשורה בצורך בפעולה בים האדום והים הערבי כמקרה בוחן להפעלה של כוח ימי בזירות רחוקות למשימות של אבטחת נתיבי שיט, הטלת סגר ימי, הגנה אווירית ותקיפת מטרות בחוף ובעומק היבשה. ממלחמת "חרבות ברזל" נלמד שתקיפת מטרות בחוף לצורך השגת שליטה ימית שמתבססת על יכולת התקיפה של חיל האוויר בגזרות פעולה רחוקות כדוגמת תימן אינה מספקת. על בסיס ניתוח מקרה הבוחן האוקראיני נראה ששילוב כלי שיט בלתי מאוישים קטנים תוקפים יתרום להתמודדות יעילה עם הצורך הזה. האופציה האלטרנטיבית של ריכוז כלל יכולת התקיפה במספר מצומצם של פלטפורמות מאוישות על-מימיות ובלתי חשאיות משמעו "ריכוז כל הביצים בסל אחד". במקרה זה השימוש בכלים לא מאוישים יקטין את הסיכון ויגדיל את ממד ההפתעה של היריב. כן נראה שבמטרה לבנות תמונה ימית בשטחים גדולים (כדוגמת המים הכלכליים או מִצְרֵי באב אל-מנדב) הכוללת את תמונת השטח העל-מימית והתמונה התת-ימית נדרש להפעיל ריבוי של פלטפורמות וסנסורים. אופן המימוש של יכולת זו יכול להילמד ממקרה הבוחן של כוח משימה 59.

המסקנה השלישית קשורה במבנה הארגוני בזרוע הים. על בסיס ההצלחות שמוצגות במקרי הבוחן נראה ששינוי ארגוני, שעיקרו הקמת גוף ייעודי בעל סמכויות מקיפות, שמוביל את תהליכי הפיתוח וההטמעה, מסייע להצלחה. אולם בבחינת מקרה הבוחן הישראלי נמצא שתהליכי הבחינה והאבלואציה בוזרו בין מטה זרוע הים, היחידות המבצעיות השונות של הזרוע וצוותי ההפעלה של התעשייה. ביזור כזה מקשה את תהליכי הפיתוח שעניינם מימוש תפיסת צמל"מ זרועית.

מסקנה רביעית קשורה לבחירת המשימה, הגדרתה וההחלטה על מגוון הפתרונות האפשרי. בעוד שבמקרי הבוחן האוקראיני, הבלגי והאמריקני, נבחרה משימה או משימות שלצורך ביצוען שולבו מספר סוגי כשב"מים וכצב"מים, כך שכשלון ביישום של פלטפורמה מסוימת לא ישליל את היכולת כולה, החליטה זרוע הים לעומת זאת להניח את "כל הביצים בסל אחד" ובחרה רק משימה אחת וסוג אחד של כשב"מ, וחברה תעשייתית אחת שבהם הושקעו משאביה, ושכשלון בהם למעשה עצר את הטמעת היכולת הבלתי מאוישת כולה. הדמיון בין המקרה הסינגפורי המוצלח שבו נבחרה משימה עיקרית אחת והשוואתו לישראלי מאפשר בחינתם ההשוואתית והפקת לקחים משותפת.

מסקנה נוספת עוסקת בהפעלת צוללת כ"צוללת אם" הפועלת בתפיסת צמל"מ עם כצב"מים וכלי שיט אחרים בקרבת החוף. המקרה האוקראיני מלמד על הצורך במעבר מכצב"מים קטנים לגדולים, כאלה שלא מתאפשרת נשיאתם במשגרי הטורפדו אך מתאפשרת הפעלתם בשיטת צמל"מ. העובדה שישראל מפעילה צוללות מתקדמות מסוגן, ולצוותי ההפעלה שלה ניסיון מבצעי עשיר בהפעלתן בזירות שונות, תאפשר פיתוח מהיר של תפיסת צמל"מ להפעלה משולבת של צוללות עם כצב"מים גדולים וכך להביא למיצוי אפקטיבי יותר של יכולותיה של הצוללת. שילוב זה יכול להרחיב את הרעיון לצמל"מ בכוחות המיוחדים, כפי שהציגו פרחי ופלג

במאמרם.⁶³

מסקנה שישית נובעת מהמהפכה הטכנולוגית והאינטגרציה של AI במערכות השונות. מהפכה טכנולוגית זו תוכל לשפר בזמן הקרוב יכולת של מודעות מצבית וקבלת החלטות בזמן אמת (יכולת אוטונומית), תגדיל את אמינות השימוש בכלים בלתי מאוישים, ותאפשר הפעלה במשימות מורכבות ובאזורים מורכבים יותר מאשר מקובל כיום.

המסקנה השביעית היא שקיימות יכולת פיתוח וייצור "כחול לבן" בחברות הביטחוניות הגדולות והקטנות בישראל, וידע שמתפתח ונצבר באקדמיה, שיכולים לשמש בסיס איתן להטמעת הטכנולוגיה הבשלה בצורה מיידית לפיתוח מערכות חדשות, ולסייע בצמצום פערים מבצעיים בפרקי זמן הקצרים מכל דרך שנוסחה בעבר. המקרה האוקראיני מוכיח ששילוב דומה הניב תוצאות מהפכניות בתוך שנים מועטות.

בהיבט הכלכלי עוסקת המסקנה השמינית. הטמעת יכולת בלתי מאוישת מצריכה תקציבים קטנים מאלו שנדרשים עבור כלי שיט מאוישים, כפי שניתן ללמוד מהמקרה האוקראיני והבריטי. היכולת להשתמש במודלים של ליסינג מאפשרת הזדמנות לממש תהליכי בחינה והצטיידות ללא צורך בתהליכים ארוכים לאישור פרויקטים מרכזיים, ולהתחיל בהטמעה מיידית כמעט של יכולת שכבר קיימת בתעשייה הישראלית. כפי שמוכיחים המקרים האוקראיני והבריטי תהליכי הפיתוח וההצטיידות עשויים להיות מהירים יחסית, וגם באלה טמון פוטנציאל להתייעלות כלכלית.

מסקנה תשיעית מגדירה את הצורך בהתאמת פלטפורמות השטח והצוללות הקיימות והעתידיות לנשיאת ערכות של כלי לא מאוישים, שגודלם יקבע לפי צרכי הזרוע ולאפשר את הגמישות ביכולת הניוד שלהן בין זירות הלחימה השונות. האלטרנטיבה של הגבלת גודלה של הפלטפורמה הלא מאוישת רק ליכולת הנשיאה הקיימת בצי הישראלי עלולה להוביל להצטיידות בכלים שלא יענו על צורכי זרוע הים. מקרי הבוחן הבריטי והבלגי מדגימים תפיסות שונות למימוש יכולת זו.

המסקנה האחרונה המובאת במאמר היא כי למרות היכולת המרשימה הקיימת בתעשייה הישראלית ובעולם, עדיין יידרש פיתוח טכנולוגי ייעודי במספר תחומים: מערכות תקיפה באמצעות אש מנגד מכצב"ים וכשב"מים, פיתוח יכולת תקיפה בלהקות באמצעות כלי שיט מתאבדים, ומערכות השקה ושלייה רובוסטיות מספיק לפעולה בזירות שונות.

ניתן אם כן לסכם ולומר, ששילוב כצב"מים גדולים וכשב"מים קטנים ובינוניים שמופעלים בשיטת צמל"מ יספק מספר יתרונות אסטרטגיים משמעותיים: בניין כוח מהיר, שהייה ארוכה בזירת הפעולה, יכולת תקיפה לאורך זמן, מעבר מהיר בין זירות לחימה, יכולת תקיפה עוצמתית ללא סימני זיהוי ישראליים ובסיכון נמוך. על בסיס הלקחים של מקרי הבוחן ויכולתה של התעשייה הישראלית ניתן יהיה גם להגדיל את התפוקה המבצעית תוך כדי השימוש היעיל והאפקטיבי ביותר של משאבי כוח האדם והמקורות הכלכליים.

63. פרחי, אמיר וגל פרל. "מגדילים את העוגה ופועלים במשולב – על מבצעים משולבים של כוחות מאוישים ובלתי-מאוישים." בין הקטבים, גיליון 38, 2022.

המלצות

זרוע הים ייתכן שתידרש לעבור תהליך של שינוי ניכר בתמהיל כלי השיט שלה, מספרם וסוגיהם. ניתן למצוא קווי דמיון של המצב היום למצב טרום עידן הסטי"לים. עידן שבו חיל הים נדרש לעבור מהפעלת המשחתות להפעלת סטי"לים עקב צרכים מבצעיים מהותיים שנגזרו משינויים שהתרחשו בזירת הלחימה הימית. הדרך שבה בחר אז חיל הים הובילה את הפיתוח של כלי שיט פורץ דרך שהתאים היטב לצרכיו. לכן ייתכן ששחזור דרך הפעולה שננקטה אז, שמתוארת במאמרו של שאול ברונפלד: "מהפכה בעניינים ימיים – שייטת הסטי"לים",⁶⁴ אשר האמינה ביוזמה וחדשנות על פני פסיביות וחוסר החלטיות, ולהחליט על שילוב מהיר של כצב"מים גדולים, כשב"מים בינוניים ולהקות כשב"מים קטנים מתאבדים תשחזר את ההצלחה ההיא. כל אלה (כולל יכולת הובלה ייעודית) יפותחו על בסיס צורכי זרוע הים המעודכנים ובייצור "כחול לבן", ויאפשרו את התאמת הצי הישראלי לביצוע משימותיו העכשוויות בדרך מהירה, יעילה ואפקטיבית. בתהליכי הפיתוח של הסטי"ל נקבע בזמנו שהזרוע תפתח רק יכולת שלא ניתן לרכוש בעולם,⁶⁵ ומקרי הבוחן מראים שחלק מאבני הבניין הנדרשות כבר קיימות. עובדה זו יחד עם העובדה שהתעשייה הישראלית מחזיקה בידע רב ומייצרת כשב"מים וכצב"מים איכותיים היא נקודת זינוק טובה לביצוע השינוי.

מומלץ ליישם את שיטת הצמל"מ כתפיסה מחייבת בהפעלת מערך הכלים הלא מאוישים בזרוע. כל חלקי המערך שיפותחו יידרשו להתאים לפעול בתפיסה זו כדרישה מחייבת. כתנאי מקדים נכון לסיים הכנתה של תפיסת הפעלה (CONOP) זרועית למערך הלא מאויש.

כן מומלץ לחולל שני שינויים ארגוניים הכרחיים. האחד – הקמת גוף מטה יחיד (מחלקה ייעודית או מנהלת) לכשב"מים וכצב"מים שבאחריותו יתבצעו תהליכי הפיתוח של הפלטפורמות, פיתוח תפיסות הלחימה, הניסויים, כולל אלו בים והאבלואציה המבצעית. והשני – להתחיל בהקדם בהטמעת מגוון של יכולות מבצעיות הקיימות כיום בישראל באמצעות כלל כלי השיט הקיימים בתעשייה למשימות לחימה בצוללות (נצ"ל), לוחמה כנגד מוקשים וסיוע לוחמה אלקטרונית מנגד ללא התניות וללא תנאים מקדימים. אבלואציה זו תיעשה בשיטת צמל"מ במקביל לעבודת הפיתוח, וכך תתאפשר הטמעת לקחים מבצעיים עוד בשלב התכנון. את האבלואציה הזו ניתן יהיה לבצע בעסקת רכש של שירותים מבלי לרכוש את הפלטפורמות עצמן.

המלצה נוספת קשורה בספינות ה"רשף" וצוללות ה"דקר", ובחינת התאמתן לפעולה בשיטת צמל"מ. ספינות וצוללות אלו ישמשו ככלי השיט המרכזיים של דור הכלים הבא בזרוע הים, כך שראוי לבחון התאמות או שינויים אפשריים ולשדרג יכולות הצמל"מ בכלי שיט אלו. ראוי שתישקלנה התאמות אפשריות בכלי השיט שכבר מפעילה הזרוע.

מומלץ גם לבצע את כל התהליכים הללו בשיתוף פעולה הדוק עם התעשייה הישראלית. שיתוף פעולה זה יכול להיות הזרז להפיכתה של ישראל למובילה עולמית בייצור כלי שיט בלתי

64. ברונפלד, שאול. "מהפכה בעניינים ימיים – שייטת הסטי"לים". בין הקטבים, מרכז דדו לחשיבה צבאית בין-תחומית, 3 בדצמבר 2017.
65. שם.

מאוישים, ולמובילה עולמית בגיבוש שיטות הפעלה (בדגש צוללות ולוחמת קומנדו ימי), ובכך לתרום לחיזוק מעמדה הבין-לאומי של ישראל ולחיזוק התעשייה הימית המקומית. כדאי לבנות מנגנון לעבודה משותפת של כלל התעשיות למימוש החזון של שילוב כלים לא מאוישים בצי. מאבקים על נתחי שוק בישראל בין החברות השונות עלול לחבל במאמץ המוצע. מומלץ לגרמי בניית הכוח בצה"ל לאפשר לזרוע הים להוסיף לסד"כ זרוע הים את הפלטפורמות הלא מאוישות מבלי לפגוע בתהליכי ההצטיידות המתוכננים לפלטפורמות המאוישות, שנדרשות עבור הקרנה של העוצמה של ישראל בים ויצירת הרתעה. רק איזון בין מספר הכלים המאוישים לאלו שלא מאוישים יוכל לאפשר הפעלה בשיטת צמל"מ בזירות רחבות ובה בעת למגוון רב של משימות. עידודה של הזרוע להגדיל את מספר הפלטפורמות הלא מאוישות בצורה ניכרת יתמוך גם בביזור יכולותיה של הזרוע בין מספר רב של כלים, ובכך יקטין את הסיכון שחיל הים נאלץ לנקוט במשך השנים, והוא ריכוזן של "כל הביצים בסל אחד" הסל הקטן של כלי השיט המאוישים.

סיכום

במאמר מוצג טיעון ברור ומשמעותי: בעידן שבו האיומים הימיים הופכים רב-ממדיים והמשאבים מוגבלים, אימוץ רחב של כלי שיט בלתי מאוישים במסגרת תפיסת צמל"מ הוא לא רק אפשרות טכנולוגית אלא הכרח אסטרטגי עבור זרוע הים הישראלית.

במאמר נסקרו חמישה מקרי בוחן בעולם והעשייה בזרוע הים, בצה"ל ומשרד הביטחון, התעשייה והאקדמיה ונמצא שבישראל נמצאים כל המרכיבים הנדרשים לפיתוח, ייצור והטמעה משמעותית של כשב"מים וכצב"מים ככוח מבצעי משמעותי בצה"ל.

על בסיס לקחי "חברות ברזל" וניתוח איכותני של יתרונותיהם וחסרונותיהם של הכלים המאוישים ואלו שלא בהקשרי משימות זרוע הים, נראה כי נדרש להגדיל את מספר הפלטפורמות הימיות שבידי זרוע הים, ושהדרך המומלצת לכך היא באמצעות פלטפורמות ימיות בלתי מאוישות. כן ניתן להבין שהיתרונות הכלכליים והתפעוליים מעלים את הצורך בהצטיידות בכשב"מ בגודל בינוני לסיור ימי, איסוף מודיעין, לוחמה כנגד מוקשים ולוחמה כנגד צוללות, בכצב"מ גדול לאיסוף מודיעין, לוחמה כנגד מוקשים וצוללות ותקיפה וכשב"מים קטנים לתקיפה בלהקות. כלים אלה יאפשרו שהייה ארוכה בסביבת הפעולה כולל הפעלה חשאית, יאפשרו הפעלה של סנסורים מרובים, יפחיתו סיכון אנושי וירחיבו את הנוכחות הימית. הם יאפשרו את סגירת הפערים המבצעיים שנוצרו בעשור האחרון, בייחוד במשימות הגנת המים הכלכליים כנגד איומים מעל למים ומתחת למים וגם על קרקעית הים במהירות. כן מאפשרים הגנה כנגד מיקוש ימי ופעולה בזירות מרוחקות כולל שהייה והפעלת יכולת התקפית במרחבי ים מאוימים. עם זאת, ההטמעה אינה טכנית בלבד ונדרשת תפיסת הפעלה משולבת שתגדיר את הדרך הנכונה עבור מדינת ישראל לשילוב הכלים הבלתי מאוישים בסד"כ חיל הים. התפיסה צריכה להכיל התייחסות לכלים הלא מאוישים, לאוניות-האם הכוללות מערכי השקה/שלייה מתאימים, מערכות שליטה ובקרה מאוחדות, שרשראות לוגיסטיות משותפות ותקני אמינות וסייבר.

ההמלצות הארגוניות מצביעות על הצורך בהקמת גוף מטה ייעודי להטמעה ובקרה תוך כדי ביצוע מהלכי ניסוי מהירים בשילוב מודלים כלכליים של רכש שירות/ליסינג והשקעה ממוקדת

במחקר ופיתוח של מערכות תקיפה מכצב"ים וכשב"מים, פיתוח יכולת תקיפה בלהקות באמצעות כלי שיט מתאבדים ומערכות השקה ושלייה רובוסטיות מספיק לפעולה בזירות שונות. כן נראה שנכון יהיה לבחון את התאמת הספינות הקיימות (כולל סטי"לים מדגם "רשף" וצוללות דגם "דקר") לאינטגרציה מיטבית עם ערכות לא מאוישות, ולנהל תהליך אבולוציוני של הטמעה מבצעית השומר על עקרונות הצמל"מ.

הגישה המוצעת מאזנת בין היתרונות הטכנולוגיים לבין סיכונים אופרטיביים ומוסדיים, ותאפשר לישראל לממש יתרון יחסי כחול-לבן בזמן קצר.

מדינת ישראל במלחמת חרבות ברזל – עצמאות אנרגטית, או תלות בסיכון

מוטי קופרברג

תקציר

מדינת ישראל שהייתה במשך שנים 'אי אנרגטי'⁶⁶ תלויה באספקת אנרגיה מייצור עצמי של נפט גולמי מיבוא, עברה עם תחילת הזרמת הגז הטבעי של ישראל לחברת החשמל בשנת⁶⁷ 2004, מהפך שבו הגז הטבעי המקומי מספק בשנת 2024 כבר יותר מ-70% מהאנרגיה הנדרשת לייצור החשמל שלה. בד בבד המעבר המקווה לשימוש באנרגיות מתחדשות, בעיקר שמש ורוח, אינו מתקדם בהתאם לתוכניות של משרד האנרגיה. קצב חשמול הרכבות והתחבורה גם הוא בפיגור, מה גם שמרבית החשמל הנדרש מיוצר מגז טבעי - אנרגייה פוסילית, שממנה רוצים להיפרד בעשורים הקרובים.

לתועלת צורכי התחבורה, תעשייה וחימום, נדרש נפט גולמי שמיובא לישראל ברמות הצריכה של השנים האחרונות, כ-210,000 חביות ליום, שהם כ-10 מיליון טונות של נפט גולמי בשנה, אשר ממנו מייצרים תזקיקים (בדנין, סולר, דלק סילוני, גפ"מ, נפטא וביטומן) ומוצרי המשך פטרוכימיים (פוליאיתילן, פוליפרופילן, ממסים ומוצרים ארומטיים).

אספקה וזיקוק של הנפט הגולמי מתנקזים לארבעה גורמים עיקריים:

1. קצא"א – החברה הממשלתית 'קו צינור אירופה אסיה' (לשעבר 'קו צינור אילת אשקלון' כפי שנקראה עד פקיעת הזיכיון), מגדירה עצמה בכותרת עמוד הבית שלה "הביטחון האנרגטי של ישראל". קצא"א מפעילה זרוע אסטרטגית של נמלי פריקה וטעינה של נפט גולמי ותזקיקים באשקלון, ולנפט גולמי בלבד באילת, כמו גם קו צינור לנפט גולמי ותזקיקים בין הנמלים ומתקני אחסון גדולים.⁶⁸

2. תש"א – חברה ממשלתית המתפעלת נמלים (מפרץ חיפה) ומחזיקה בתשתיות אחסון והולכה רחבות בכל הארץ, בעיקר של נפט גולמי.

3. בית זיקוק לנפט (בז"ן) בחיפה⁶⁹ – בית הזיקוק שבנו הבריטים בשנות השלושים של המאה הקודמת, גדל והתפתח לתשלובת המספקת חלק ניכר מצורכי האנרגיה של המשק, וכן חומרי זינה לתעשייה הפטרוכימית, חקלאות ופולסטיקה בכמות של כ-1,200,000 טונות לשנה. כושר הזיקוק המרבי 9.8 מיליון טונות בשנה, שהם כ-197,000 חביות ביום. כ-70% ממוצרי החברה מופצים בשוק המקומי, והשאר מיוצאים בעיקר לארצות אגן הים התיכון, בעל חשיבות וערך לביטחון האנרגיה של המדינה בשגרה ובחרום.

4. בית זיקוק אשדוד⁷⁰ – מחצית מגודלו של בית הזיקוק בחיפה, מייצר כשליש מסל הדלקים הנצרכים בארץ, ומייצא תזקיקים אשר אינם מתאימים לשימוש בארץ. עם כושר זיקוק נומינלי של כ-5.4 מיליון טון בשנה, שהם כ-110,000 חביות ביום.

המלחמה הציפה את הסיכון הרב הטמון בתלות זו, מחד גיסא, ומאידך גיסא את הנדבכים

66. אינה מחוברת גאוגרפית לשכנותיה בצינורות ליבוא גז, נפט, דלקים; ואף אינה מחוברת למערכת החשמל של שכנותיה.

67. https://www.gov.il/he/pages/natural_gas_basics?chapterIndex=4

68. <https://www.eapc.co.il/>

69. <https://www.bazan.co.il/>

70. <https://arf.co.il/>

החזקים בביטחון האנרגיה של המדינה.
במאמר יוצגו חולשות, חוזקות ודרכים לתיקון המצב גם לנוכח הסיכון הנמשך.

מבוא

תלות בסיכון⁷¹ – ביטחון האנרגיה של המדינה מתבסס על ארבעה מרכיבים עיקריים, והם נשענים על מעטפת הגנה צה"לית מחד גיסא, ומאידיך גיסא על המשכיות ורציפות גם בסיכון גאופוליטי מקומי וגלובלי מול לקוחות וספקים במלחמה:

1. אספקת הגז הטבעי של ישראל, שנשאב ממאגרים במעמקי הים התיכון במרחב המים הכלכליים של המדינה, ומוזרם לחוף בשלושה קווי צנרת עצמאיים אל שתי נקודות כניסה יבשתיות באשקלון וחוף דור בניהול נתג"ז⁷² (נתיבי הגז הטבעי לישראל בע"מ). האספקה מאסדת "תמר" נעצרה זמנית בהוראת שעה עם פרוץ המלחמה ב-7 באוקטובר.

2 קצא"א – החל מה-7 באוקטובר 2023 הופרעה פעילות המסוף באשקלון לנוכח הסיכון של הירי הרקטי מעזה ואיומי פשיטה מהים. מנגד לא נעצרה הפעילות לחלוטין, והמשיכו לקבל באופן חלקי מאוד אוניות לפריקת גפ"מ בסיכון רב.

בהמשך והחל מנובמבר 2023, עם הסגר החות'י על הים האדום, נמנעה הפעילות השוטפת של העברת נפט גולמי שיכול לשרת את צורכי המשק בחירום מאילת לאשקלון. נפט שבכל מקרה היה בכמויות נמוכות בגלל מגבלות איכות סביבה שהוטלו על החברה משנת 2021.

מנגד, קצא"א הצליחו למנוע משבר אנרגיה כבד למדינה עם פרוץ המלחמה בכך שהעבירו בהיתר מיוחד פריקת נפט גולמי בנמל אילת, ומשם לבתי הזיקוק המקומיים. חשוב להזכיר את חשיבות נמל אשקלון כנמל היבוא העיקרי של תזקימים שמוצרים בחסר על יד בתי הזיקוק בארץ.

3. בית הזיקוק בחיפה שמר במלחמה ועד לפגיעת הטילים האיראניים ביוני 2025 על רציפות בייצור ובאספקת דלקים לשוק המקומי, ולצורכי מערכת הביטחון.

בפרוץ המלחמה הופסקה מיידית אספקת הגז מאסדת "תמר" הסמוכה לגבול הרצועה לתחנות הכוח, ועקב החשש מהתדרדרות ביטחונית שתוביל לסגירת שתי האסדות האחרות הוחלט על בניית מלאי סולר מתאים לחברת החשמל בכמויות ניכרות, וזאת במטרה לאפשר את המשך ייצור החשמל בתחנות הכוח ברחבי הארץ, שרובן מונעות בגז טבעי. במאגרים היה סולר לגיבוי קצר-מועד לייצור חשמל – סולר באיכות ספציפית לטורבינות הגז.

4. בית זיקוק אשדוד סבל מסיכון של ירי רקטי ואיומי פשיטה מהים מתמשכים, והמשיך בפעילות עד שצומצמה לעבודות תחזוקה מתוכננות, כשמנגד העלו את הכמויות המאוחסנות לתקופה זו.

אלו הם מרכיבי ביטחון האנרגיה של מדינת ישראל בשגרה ובחירום
בחירום חייבים לקיים רציפות באספקה, מאספקת חשמל מלאה ורציפה כמו בשגרה, אספקת

71. כמדינה התלויה ביבוא דלקים וגז, מדינת ישראל חשופה לסיכונים של עצירת היבוא, הן מטעמים של פגיעה או איום בתשתיות היבוא, או מגורם גאופוליטי, כמו אם טורקיה הייתה עוצרת את טעינת הנפט הגולמי לישראל, מנמל ג'ייהאן (Ceyhan) ששממנו מגיעה מרבית הנפט הגולמי המיובא לישראל.

72. <https://www.ingl.co.il/holanacha>

דלקים לתחנות הדלק ברחבי המדינה כדי לאפשר קיום של כל שרשרת האספקה והמזון הנדרשת. וכמובן אספקת דלקים למערכת הביטחון שיוצאת להגנה והתקפה בחזיתות השונות, ביבשה בים ובאוויר.

כל מרכיבי ביטחון האנרגיה לעיל נפגעו במלחמה בצורה כזו או אחרת, חלקם עם נזקים ניכרים שעוד יידרש זמן להשיבם לייצור המלא הנדרש.

במלחמה עלו הסיכונים לדרגת איום ממשי עם פגיעות ונזק. אולם בכל האירוע נשמרה רציפות האספקה בזכות היתרות, התושייה של מנהלי האירוע בכל שרשרת אספקת האנרגיה, כולל בתחנות הכוח של חברת החשמל והתחנות הפרטיות.

ניתן לסכם פרק זה בדברי יו"ר קצא"א, מר ארז כלפון, ב'ועידת האנרגיה של ישראל' שנערכה ב-7 במאי 2024, עדיין במהלך הלחימה, כשאמר "אני מתריע שנים על חיוניות קצא"א לשמירת הביטחון האנרגטי של ישראל"⁷³ והדגיש נחרצות שקצא"א מנעו משבר אנרגיה כבד למדינה עם פרוץ המלחמה. חייבים משק ערוך לחירום כל הזמן עם מלאים של נפט גולמי, תזקיקים ויכולת זיקוק.

ביטחון אנרגיה, עצמאות אנרגטית

לביטחון אנרגיה קיימת בעולם הגדרה מסודרת על סמך ניסיון ותובנות שנרכשו עם השנים, ובעיקר בעקבות משבר האנרגיה של 1973-1974 שבא בעקבות מלחמת יום הכיפורים. משבר זה הביא להגבלות שימוש חופשי בדלקים בעולם; להעלאת מחיר הנפט פי ארבעה; לחשיפת הפרצוף האמיתי של אופ"ק מול אוזלת היד של מדינות העולם החופשי.

הלקח העיקרי היה להקים את סוכנות האנרגיה הבין-לאומית (International Energy Agency – IEA), שבה חברות מרבית מדינות ה-OECD (ישראל במעמד של חברה נלווית בתהליך הצטרפות מ-2020).

הסוכנות שמקום מושבה בפריז, הגדירה מהו ביטחון האנרגיה, וקבעה קריטריונים לשמור עליו, כולל חובת אחזקת מלאי נפט לתשעים ימי צריכה. מלאי שאמור להוציא את העוקץ מכל איום ומשבר עולמי על אספקת הנפט, כן! גם במקרה שאיום איראן לחסימת מצרי הורמוז יתממש לפרק זמן כלשהוא, אך לא עזר במאומה בכל משברי האנרגיה של העשורים האחרונים (קצרה היריעה במאמר זה מלפרט אותם).

הקריטריונים שסוכנות האנרגיה קבעה הם מחיר סביר AFFORDABILITY, נגישות ללא הפרעה UNINTERRUPTED, וזמינות AVAILABILITY. Uninterrupted availability of energy sources at an affordable price.⁷⁴

73. נכחתי בוועידה ורשמתי את דבריו.

74. <https://www.iea.org/topics/energy-security>

היכן מדינת ישראל בהגדרה זו?

למרות היות המדינה במצב תמידי של מערכה שבין מלחמות (מב"ם), מלחמות מדי מספר שנים, ובוודאי המלחמה בשנתיים האחרונות, במדינת ישראל לא קיימת הגדרה רשמית של המונח.

משבר האנרגיה החמור ביותר שהמדינה חוותה בעשורים האחרונים אירע בשנת 2011, עם פיצוץ צינור הגז המצרי, מה שהביא למשבר באספקת החשמל. משבר שנפתר בהנעת יחידות ייצור החשמל בעיקר בסולר יקר ומזהם, שגישר על הזמן שארך להוציא מכרז של מסוף קבלה ימי למכליות גז נוזלי, הצבת המתקן כעבור יותר משנה, ובהמשך חיבור מאגר "תמר" למערכת האספקה הארצית בשנת 2013.

המשבר היה יכול להביא לצמצום ייצור החשמל עם הפסקות חשמל נרחבות בארץ, אך נמנע בזמן אמת בזכות היכולת של קצא"א לקלוט מטענים של סולר שנדרש לייצור החשמל בתחנות הכוח ה'דודלקיות' (מונעות גז טבעי וסולר), והזרמתו למוקדי הצריכה בתחנות הכוח ברחבי הארץ על ידי חברת 'תשתיות אנרגיה בע"מ'⁷⁵ באמצעות הצנרת של חברת הבת קמ"ד.

יכולת זו של קצא"א הורחבה משמעותית עם התקשרותה בהסכם עם גורם בין-לאומי להשתמש בנמל הדלק באשקלון כ-HUB אזורי, ולמכור חלק ממוצריו ללקוחות בשוק המקומי. בכך יצרה קצא"א דה־פקטו 'בית זיקוק שלישי' לתועלת ביטחון אספקת האנרגיה ללקוחות בארץ, כולל תחרות לבתי הזיקוק המקומיים.

משבר זה יכול היה להימנע אילו היו מקדמים בשנת 2009 את המכרז למסוף הגז הנוזלי הצף, ולא דוחים אותו בגלל חיבור "תמר" המתוכנן.

בכנס העסקים ואנרגיה של אקו אנרג'י באוקטובר 2010, קראתי שוב לקדם את המכרז,⁷⁶ "לנוכח הסיכון הגאופוליטי הטמון באספקת הגז המצרי". היה זה חודשים ספורים לפני ה'אביב הערבי' שהביא את החורף האסלאמיסטי ופיצוץ צינור הגז.

לדברי ד"ר שלמה ולד, לשעבר המדען הראשי של משרד האנרגיה והתשתיות, כפי שהופיע בכתב העת של המרכז למורשת מודיעין, "חשיבות רבה יש להגדרה ממוקדת של המונח 'ביטחון האנרגיה', שכן היא אמורה לשמש מצפן לקובעי המדיניות. בפועל, במדינת ישראל לא קיימת הגדרה רשמית של המונח, כאמור, לא כל שכן חוק, אף שהמושג מוזכר פעמים רבות בפרסומים רשמיים של המדינה".⁷⁷

75. <https://www.pei.co.il/>

77. www.intelligence-research.org.il 2020

76. ועידת האנרגיה 2010 [/https://ecoenergy.co.il](https://ecoenergy.co.il)

78. דו"ח מצב משק האנרגיה 2025 סיכון שנת 2023

שלמה ולד הגדיר את 'ביטחון האנרגיה' כמחויבות של המדינה להבטיח את הספקת צורכי האנרגיה שלה בכל עת, בשגרה ובחרום.

חמור ותמוה שלמדינת ישראל אין הגדרה מחייבת לקיום ביטחון אנרגיה, מה שתרם לפגיעה ביכולת העבודה השוטפת של קצא"א בקיבולת המרבית שלה, ולא סייע להחלטה לסגור את בית הזיקוק בחיפה עד שנת 2030.

סל האנרגיה של מדינת ישראל

חשוב להכיר את סל האנרגיה, מה הן כמויות הדלקים הנצרכים במדינה. מ'דוח מצב משק האנרגיה 2025'⁷⁸ שמוציא משרד האנרגיה והתשתיות, עולה התמהיל הבא של האנרגיה הראשונית Primary energy (סל האנרגיה הגולמית, כולל תזקיקים, בעיקר לטובת ייצור חשמל ותעשייה) בשנת 2023.

גז טבעי: מגיע ל-70.6% מסך ייצור החשמל – עלייה חשובה מחלק יחסי בייצור החשמל של 49.5% בשנת 2014.

נפט ותזקיקים: 38% – ירידה קלה מה-40% בשנת 2014.

פחם: 13% – ירידה ניכרת מה-32% של שנת 2014.

אנרגיה מתחדשת, בעיקר שמש: 6% – עלייה מה-2% של שנת 2014.

פרטנית לנושא התזקיקים – ישראל מזקקת בשני בתי הזיקוק את מרבית צרכיה בתזקיקים. עודף כושר הזיקוק בשגרה מביא את ישראל לעמדת יצואן של תזקיקים שונים, כמפורט. לעומת זאת, גם מקיימת יבוא של תזקיקים, בעיקר של גפ"מ לתעשייה ותזקיקים אחרים לפי ביקושים. בנתוני הדוח של משרד האנרגיה מפורטים הסוגים והכמויות, ומעניין לראות את השינויים בין השנים 2022 לשנת 2024, כשהחל ברבעון האחרון של 2023 המדינה במלחמה.

יבוא / ייצוא נפט גולמי ותזקימים, 2023-2022, בטונות ⁷⁹

2024	2023	2022	יבוא - טונה
סה"כ יבוא	סה"כ יבוא	סה"כ יבוא	יבוא
515,575	382,749	986,399	בנזין
110,567	139,869	106,125	מרכיבי בנזין
1,025	1,259	1,267	בנזין תעופה
158,936	197,601	234,336	גפ"מ
			סולר הסקה
94,679	122,003	244,248	סולר תחבורה
207,068	206,447	274,105	קרוסין - דלק סילוני
0	0	0	מזוט
74,559	0	29,855	נפטא
			LCO
1,357,488	746,606	687,078	HVGO
0	0	0	ביאודיזל
22,343	95,964	654,507	FUEL SR
11,208,235	13,045,741	12,661,391	נפט גולמי
13,750,475	14,938,240	15,879,312	סה"כ

2024	2023	2022	ייצוא - טונה
סה"כ ייצוא	סה"כ ייצוא	סה"כ ייצוא	סוג דלק כללי
162,550	261,427	166,365	בנזין
1,187,380	1,406,614	1,644,968	מזוט
-	-	-	מרכיבי בנזין
512,465	568,469	400,455	נפטא
1,219,068	1,432,440	1,782,762	סולר
415,590	212,548	271,182	קרוסין - דלק סילוני
3,497,054	3,881,498	4,265,733	סה"כ

ירידה של כ-18% בייצוא תזקימים בשנת 2024 לעומת 2022 משקף את צמצום המכירות לייצוא, לאור העדפת כיסוי צורכי השוק המקומי, והחל מאפריל 2024 את החרם הטורקי.

79. על פי נתוני מנקה הדלק.

ואלו הכמויות של צריכת נפט וגז בשנים 2023-2024, עם השוואה לשלושת המשברים האחרונים שחווינו, מפיצוץ צינור הגז המצרי ב'אביב הערבי' של 2011, הקורונה של 2020 ועם פרוץ מלחמת "חרבות ברזל".⁸⁰

2024	2023	2022	2021	2020	2019	2013	2012	
209	220	226	210	201	232	203	274	צריכת נפט ותזקימים: אלפי חביות ביום
10.4	10.5	12.1	11.7	11.3	10.7	6.6	2.4	צריכת גז טבעי – בעיקר לייצור חשמל BCM
21.4	19.8	20.8	18.3	14.7	10.7	6.6	2.4	תפוקת גז טבעי BCM

2012 – שיא משבר הגז המצרי לפני הזרמת הגז "תמר" – 274 אלף חביות!
 2013 – 203 אלף חביות
 2019 – שיא של 232 אלף חביות ביום
 2020 – ירידה ל-201 אלף חביות ביום עקב הקורונה
 2021 – 210 אלף חביות, עם תחילת ההתאוששות מהקורונה.
 2022 – 226 אלף חביות ליום
 2023 – ירידה ל-220 אלף חביות ביום
 2024 – המשך הירידה ל-209 אלף חביות.

בנושא הגז הטבעי וחשיבותו למשק, לכלכלה ולביטחון האנרגיה של המדינה, חשוב לציין את שנת 2022, לאחר פלישת רוסיה לאוקראינה, שהביאה להחלטה אירופית להפסיק את יבוא הגז מרוסיה, והפיצוץ בצינור ה־Nord Stream בספטמבר 2022, אז זינקו מחירי הגז בעולם ושברו שיאים ביותר מפי עשרה מערב המלחמה, ובישראל אפשרו חוזים ארוכי טווח לקיים יציבות במחיר הגז, ונגזר מזה לחשמל.

סל האנרגייה של מדינת ישראל במלחמה, סיכון ופגיעה

שני מקרים מייצגים – קצא"א ובזן.

כפי שאספקת הגז לישראל נעצרה בימים הראשונים למלחמה לנוכח הסיכון מפגיעה באסדות הגז ומתקני הקבלה החופיים, כך צומצמה והוגבלה פעילות המסוף הראשי של קצא"א באשקלון בתחילת המלחמה, הן מחשש ממשי לפגיעת רקטות, והן מחשש לפשיטות ימיות על המתקנים.

בהמשך, המלחמה בצפון והתמרון של אוגוסט 2024 עד הפסקת האש ב־27 בנובמבר, כשכוחותינו יושבים על הליטני, הביאה לחשיפת בז"ן חיפה לסיכון פגיעת רקטות יומ־יומי, והנזק הממשי הגיע עם הפגיעות בנפש ובמתקני הייצור ביוני 2025 במלחמת 12 הימים מול איראן.

קצא"א, כשער האנרגייה של מדינת ישראל וכגורם מפתח לפיתוח וביסוס הסכמי אברהם, נמצאת בחזית מאבק אקולוגי סביבתי עם ארגונים סביבתיים, ועם המשרד להגנת הסביבה שמגבילים את פעילותה.

שלושה תחומים חשובים שבהם קצא"א תורמת לביטחון האנרגייה של המדינה הם בקיום מסופי יבוא לנפט גולמי, גפ"מ ותזקיקים.

קיום יכולת אגירה של 1.9 מיליון מטרים מעוקבים באשקלון, ועוד 1.4 מיליון מטרים מעוקבים באילת, ונוסף לכך 0.4 מיליון מטרים מעוקבים של תזקיקים.

קיום יכולת אסטרטגית גאופוליטית חשובה של הזרמת נפט גולמי ממזרח למערב, וממערב למזרח (ההזרמה ההפוכה שבוצעה בהצלחה מאשקלון לאילת משנת 2003). יכולת זו מתחרה או משלימה תחרות הן מתעלת סואץ, והן מצינורות לנפט גולמי ממזרח למערב במדינות השכנות, למשל סואץ – הים התיכון (SUMED).

ביכולת האחסון וההזרמה יש ערך מוסף עצום לביטחון האנרגייה של המדינה. המכלים והצינור משמשים מאגר דינמי של נפט גולמי, שגם כשהוא במעבר ובבעלות של מוכר ורוכש זה, מדינת ישראל יכולה לרכוש אותו למען צורכי המדינה בחירום.

קצא"א נבנתה במקור לשרת את העולם לאחר סגירת תעלת סואץ ב־1967, וחשוב לדעת שהפעילות הבין־לאומית בצינור תומכת בפעילות המקומית לתועלת המדינה.

לאחר החתימה על הסכמי אברהם בשנת 2020 הצליחה קצא"א לחתום על הסכם עם האמירויות להובלה של שישה מיליוני טונות נפט גולמי לשנה בשלב הראשון מנמל אילת לאשקלון, ומשם לשווקים הבין־לאומיים. אולם המשרד להגנת הסביבה בראשות השרה תמר זנדברג טרפד הסכם זה עם 'מדיניות אפס תוספת סיכון במפרץ אילת', שהביאה להגבלת הכמות השנתית לשני מיליון טונות בשנה בלבד. זו כמות של 6-8 מכליות נפט גולמי גדולות. כל בר־דעת מבין כי לנמל שמוגבל לתת שירות למספר מצומצם כזה של מכליות אין תוחלת כלכלית.

הצו חייב את שינוי ההסכם עם האמירויות, ובשלב זה הסיר מהפרק אפשרויות נוספות הטמונות

בהרחבת הסכמי אברהם גם לסעודיה.

עם פרוץ מלחמת "חרבות ברזל" קצא"א כבר סיימה את הזרמת המכסה השנתית המצומצמת שהותרה לה, ונתרנו עם צינור ומאגרים ריקים, אך קיבלה היתר מידי לתקופת החירום, שאותו ניצלה בהצלחה למען ביטחון האנרגייה של המדינה. מגד נפגעה מהמצור החות'י שהחל בנובמבר 2023 פעילות מעבר הנפט הגולמי בצינור לים התיכון.

בהיתר החירום הובאו נפט גולמי ותזקיקים ממש תחת אש, עד שהוסר האיום הרקטי לאחר כחודש וחצי, מה שמחזק את דברי הנהלת קצא"א – יכולת יבוא תזקיקים היא בפועל 'בית זיקוק שלישי'. אך באופן מוחלט מגבלה זו, אילולא הייתה קיימת, מדינת ישראל הייתה מגיעה ל-7 באוקטובר עם מלאי נפט גולמי ותזקיקים של לקוחות זרים שהיה מאפשר למשק לרכוש מהם כל כמות נדרשת, וכמובן גמישות כאשר נמלי הים התיכון היו תחת איום ממשי. היכולת להתגבר על המשבר האנרגטי מקורה בשילוב של מספר גורמים: אנשי מעשה במשק האנרגייה שפעלו ללא לאות לספק את צורכי המשק ומערכת הביטחון, אנשי תפעול שתוך כדי סיכון אישי עלו על מכליות דלק כדי לאפשר את קליטת מוצרי האנרגייה החיוניים, וחזית צפונית שלא התפתחה לכדי מלחמה כוללת בשתי חזיתות בו זמנית, ובכך להיות איום וסיכון ניכרים עוד יותר על משק האנרגייה המקומי.

'בתי זיקוק לנפט בע"מ' (בזן): מתקן אנרגייה אסטרטגי בעל חשיבות וערך לביטחון האנרגייה של המדינה בשגרה ובחירום. עם פרוץ המלחמה נדרש לספק דלקים לצורכי הצבא, ובהם דלק סילוני שחלקו העיקרי נרכש זה שנים בארה"ב מכספי הסיוע. הדלק לא יכול היה להגיע לישראל מפרוץ המלחמה, ומכלית יבוא ראשונה הגיעה רק 10 חודשים מפרוץ המלחמה. תזקיקים נוספים במפרט ייחודי לצורכי הצבא נדרשו בכמויות הולכות וגדלות, כולל דלק לכטב"מים ודלק לאזורי לחימה ייחודיים. דרישות אד-הוק לכמויות חריגות של דלקים ואף אספלט שנענו מיידית. שיפוץ תקופתי כבד שנועד להתחיל באוקטובר 2023 נדחה מיידית בהוראת שר האנרגייה במטרה להבטיח את הרציפות האנרגטית.

יבוא בזין, שנעשה כל הזמן לכסות על פערי זיקוק, וביקוש שוק מקומי ישירות לנמלי הארץ מספקים בחו"ל, חייב העברת מטענים בים ממכליות שלא רצו להגיע לנמלי ישראל למכליות בשליטת בזן שיכלו להביא לפריקה בארץ. צי המכליות שבזן מפעילה מנה ארבע מכליות עם פרוץ המלחמה, והמשיך לתמוך באספקת נפט גולמי, תזקיקים, וכן לסיוע לבית זיקוק אשדוד. לעומת זאת, נפגע גם ייצוא התזקיקים לטורקיה, קפריסין ועוד לקוחות באגן המזרחי של הים התיכון ומעבר לו, זאת בשל העדפת ייצור לשוק המקומי, הן של סולר לטורבינות הגז הדור דלקיות, והן של דלקים לצה"ל. הייצוא המועט שהתאפשר לטורקיה נעצר לחלוטין בגלל חרם ממשלת טורקיה בחודש אפריל 2024. אולם מכיוון שמול טורקיה וקפריסין לא היו הסכמים תקופתיים מחייבים, הפגיעה במוניטין מצומצמת, מה גם שנעשה מאמץ שיווקי מתואם בעיקר מול קפריסין.

יבוא / ייצוא בז"ן ישירות לחיפה בשנים 2022-2024 (ע"פ נתוני מנהל הדלק)

נתונים בטובות	2024	2023	2022	
נפט גולמי	940,302	3,444,928	2,765,432	ירידה חדה ביבוא
תזקיקים	781,858	735,867	733,186	
ייצוא	1,243,470	2,774,198	3,440,506	ירידה חדה בייצוא
תזקיקים				

אסכם פרק זה בדברי יו"ר בן קפלינסקי⁸¹ בוועידת האנרגיה של ישראל שנערכה ב־7 במאי 2024, עדיין במהלך הלחימה: "... אין ביטחון אנרגיה בלי יכולתיה של בזן, בלי התזקיקים תוצרת הארץ, בלי יכולות הסחר והספנות, המתבססות של מוניטין ויחסים ארוכי טווח, ובלי יכולות הייצור והזיקוק...".

סיכום – תלות בסיכון

נצביע על חולשות, חוזקות, ונציע דרכים לתיקון המצב, גם לנוכח הסיכון הנמשך אנו זקוקים לאנרגיה, תלויים באנרגיה. התלות הזו באנרגיה מכתיבה את המדיניות הכלכלית, מדיניות החוץ והביטחון, תחבורה ואיכות הסביבה של כל מדינה ומדינה. המלחמה הציפה את מרבית הסיכונים האפשריים שהופיעו במגוון תרחישי חירום שנידונו ועלו בשנים האחרונות.

החולשות שהיו או התגלו במלחמה פגעו בביטחון האנרגיה של המדינה. מרביתן היו כישלון מוחלט של היערכות ומוכנות, כולל חוסר מדיניות ביטחון אנרגיה.

החוזקות שהיו, שנתגלו ונשמרו במהלך המלחמה, עלו בעיקר מתושייה ואלתור של כל הגורמים המעורבים. לא יד המקרה הייתה כאן, אלא מקצוענות, אומץ ודבקות במשימה.

זה מקיף את כל גורמי הניהול, העובדים המסורים, מצוותי התיקונים של חברת החשמל שמיהרו לתקן כל פגיעה ברשת, גם תחת אש, אנשי קצא"א בנמל אשקלון שטיפלו בכל מכלית שהגיעה גם תחת אש. העובדים בבתי הזיקוק פעלו במשך כשנה וחצי תחת אש מצפון, ובמהלך מלחמת 12 הימים עד לפגיעה שגבתה מחיר כבד של שלושה עובדים. לאחר הפגיעה הצליחו לשקם את המקום במהירות שיא, ולספק חומרי גלם חיוניים בתוך ימים ספורים (ביטומן ומזוט), ולאחר מספר שבועות חזרו לפעילות רגילה. כך גם בכל שרשרת האספקה ושינוע הדלקים מבתי הזיקוק לכלל צרכני משק האנרגיה.

80. נכחתי בוועידה ורשמתי את דבריו.

אספקת הגז מאסדות ההפקה ללקוחות בארץ ובחו"ל – אספקת הגז לייצוא נעצרה עם עצירת ההפקה בלווייתן, דבר שפגע בייצוא, בעיקר למצרים, אך לא באספקה ללקוחות בארץ. נדרש לתחקר את הסיכונים, איומים, התקפות שנבלמו, עלות עצירת ההפקה לייצוא, פגיעה באמינות האספקה ללקוחות חו"ל.

האם הייתה העצירה חיונית, ומה תהיינה ההנחיות לעתיד?
בנושא הגז חשוב לבדוק לעומק את השפעת המלחמה על תוכניות חיפושי הגז של לבנון במים הכלכליים שלה, בעיקר בבולקום הגובלים בישראל. האם ניתן יהיה בעתיד לייצר סוג של 'מאזן אימה' מול ממשלת לבנון והחברות הזרות הזכייניות?
קצא"א – ללא המגבלות החדשות אפשר לעבוד עם ניהול סיכונים מושכל, מפוקח, בכמות הקיבולת המרבית של הצינור והאגירה. תהיה בכך תרומה ניכרת לביטחון האנרגיה של המדינה מול כל סיכון עתידי של פגיעה במי מגורמי אספקת האנרגיה. קצא"א נפגעה קשות מהאיום החות'י, שלמעשה סגר לה את נמל אילת.
בזן – בצל הפגיעה הקטלנית והקשה ביוני בעת מלחמת איראן חווה המפעל את הגרוע שבתרחישים, עם שלוש פגיעות ישירות בשלוש נקודות ליבה של הזיקוק וניפוק הדלקים. קבוצת בזן עברה מיידיית לעבודות שיקום מסביב לשעון כדי לצמצם את הפגיעה ברציפות אספקת האנרגיה של משק האנרגיה ומערכת הביטחון, חזרה לספק בתוך 48 שעות, וחזרה לייצר כבר בתוך כ-10 ימים – עוד תוך כדי מלחמת "עם כלביא". חזרה לפעילות מלאה צפויה עד סוף 2025.

המלצות לתיקון המצב

לכל אחד מארבעת מרכיבי ביטחון האנרגיה יש לקבוע בחוק כמויות מינימום לאחסון, לטובת ביטחון משק האנרגיה ומערכת הביטחון.
הגז הטבעי – ניתן לקדם ולקרב לחוף כמויות שיוגדרו למאגרים שהתרוקנו, כמו ים תטיס הקרוב לאשקלון.
יש לשמר את יכולת יבוא הגז הנוזלי, גם על ידי חכירה או רכש של מכלית לגז נוזלי (בדיוק כפי שחברת הפחם עבדה במשך שנים). יכולת החכירה והתפעול השוטף קיימות בחברת הפחם.
קצא"א – מומלץ לשקול לבטל את מדיניות 'אפס תוספת סיכון למפרץ אילת', ולשפר את מדיניות ביטחון האנרגיה. לא ניתן לקיים ביטחון אנרגיה ברמת הסיכונים שהוגדרה. אולם ניתן לשמר ביטחון סביבה בכמויות הנומינליות שיש לקצא"א.
יש לקיים את הצעת המחליטים להקמת נמל תזקינים באילת.
בית זיקוק חיפה – מחזק את דברי היו"ר קפלינסקי, "גם כאן הקונספציה קרסה. החלטת הממשלה מלפני שנתיים לסגור את בזן ולבנות כתחליף רציף לקבלת תזקינים, חייבת להיפתח. השארת השוק ליבוא תזקינים ללא יכולת זיקוק, משאירה את העצמאות האנרגטית שלנו בידי אחרים. יש לעשות מהלכי חירום כעת...".

ללא יכולותיה של בזן, הכוללות נוסף לייצור את יכולות הסחר והספנות, על בסיס מוניטין וקשרים ארוכי טווח, היה קורס לחלוטין ביטחונה האנרגטי של ישראל במהלך המלחמה. חשוב להבין כי ללא כלל יכולותיה של בזן, בית הזיקוק באשדוד היה מושבת לחלוטין ולא היה מסוגל לפעול, והעובדה שלא היה מחסור בבנזין, סולר, דס"ל וגפ"מ בישראל נובעת במידה רבה מפעילותה

של בזן.

כמו בכל צעד בלתי הפיך גם כשיש הסכמה שהוא נדרש, יש למצוא חלופות מתאימות לפני שקובעים מועד לסגירת בזן. התחליף שהוצע והתקבל לבניית רציף לקבלת תזקיקים לא יספק מענה לצרכים משתינים של מגוון סוגי תזקיקים בשעת חירום, מה שיכולת זיקוק מאפשרת. יש לזכור שמכלית נפט גולמי אחת מחליפה 6-8 אוניות של תזקיקים.

ממילא לא תיבנה שם עיר חדשה על שטח שהכיל במשך קרוב למאה שנים בית זיקוק לנפט, מאגרים של נפט גולמי ומזוקק. (ע"ע פינוי ישאסבסט בעכו, תע"ש הרצליה, תע"ש רמת השרון).

בית זיקוק אשדוד – מקיים זרוע דרומית עצמאית של יבוא נפט גולמי, זיקוק וסחר, יכולת שיש לשמר.

המלצה שתקפה לשני בתי הזיקוק – לכאורה הם בעלי כושר זיקוק משותף של כ-300,000 חביות נפט גולמי ליום, בעוד שצורכי המשק עומדים על כ-200,000 חביות ליום. בצל בחינה של צורכי המדינה, העלה המשרד להגנת הסביבה רעיון להגביל את היבוא רק לצריכת המשק. רעיון שמצביע על חוסר הבנה מוחלט של המבנה העסקי של בתי הזיקוק, כמו גם הביקוש למוצרים מזוקקים בעיקר באגן הים התיכון, שמהווה שוק טבעי לכל עודף זיקוק, ובעיקר בצורך באופטימיזציה של יכולת הזיקוק, והתרומה של כל עודף כושר שכזה לצמצום מעמד מדינת ישראל כאי אנרגטי.

הצגת חלופות למקבלי ההחלטות, ככל שעולות מהמאמר

מדינת ישראל חייבת להגדיר לעצמה מהו ביטחון האנרגיה הנדרש. יש לכמת כל סעיף בו, כל נדבך בו, ולקבע בחוק.

המסקנה העיקרית מהמלחמה בנוגע לדלקים היא קריסה מוחלטת של קונספציית היבוא של תזקיקים חיוניים, ודגש על הצורך בכלל יכולותיה של קבוצת בזן המאפשרת יתירות תפעולית למשק.

נדרש גוף פיקוח עצמאי, לדעתנו חיצוני, אקדמי / פרטי.

חלק חשוב בניהול השוטף יהיה גוף חירום לניהול כל משבר. גוף עם נגישות וסמכות מול כל גורמי הממשלה והחברות המקיימות את ביטחון האנרגיה ל מדינת ישראל.

נדרש מיפוי פרטני שלא נעשה עד היום.

חלק מהמיפוי יהיה קביעת מדדים, שייגזרו מההגדרה והחוק שייקבע ויחוקק.

נדרש לו"ז מידי וצפוף לביצוע, שידע להשליך זאת על כל המשתמע בטווח הקרוב, הבינוני והרחוק.

המדינה הייתה כפסע ממשבר אנרגיה חמור, ואסור שניקלע שוב למצב זה.

הסיכונים יימשכו ואף יתגברו, ולכן יש לתגבר את כל מערך ביטחון האנרגיה על כל המרכיבים שפירטנו. נוסיף גם יכולות אגירת חשמל מבוזרת בכל גודל, שימור אנרגיה והתייעלות אנרגטית. עם שחרור החטופים בערב חג שמחת תורה והאפשרות להרחבת הסכמי אברהם, ייתכן שחר חדש גם של ביטחון אנרגיה, אך אין לסגת מיישום של ביצור העצמאות האנרגטית של המדינה כמוצע במאמר.

"עם כלביא" – מוכנות ישראל לאתגרים בתעבורה הימית

עידו גלעד

תקציר¹

חוסן לאומי ניכר ביכולת המערכות להתמודד (חרף הפרעה קשה) עם רצף תפקודי וקיום שגרה² (בדגש אזרחי). בלחימה העצימה במתקפת 'עם כלביא' נצפו מראש שיבושי שגרה ופגיעה פוטנציאלית. כך לנוכח איום בליסטי מצטבר מטילים, ובסימולטניות גם מכלי טיס בלתי מאוישים. הפגיעה מאיראן יוחסה בראש ובראשונה למענה תגובתי מצידם כלפי מחוללי תקיפתם, קרי מטוסי חיל האוויר, בסיסיו ושדות התעופה.³ בעוד בפועל הקיפה הפגיעה נזקים קשים גם לתשתיות לאומיות חיוניות אחרות, מהן אזרחיות (כמו בתי הזיקוק, מכון וייצמן, בית החולים סורוקה ונוספים) וכן באזרחים באופן ישיר. מרכיבי החוסן כרוכים גם בשמירה על רציפות השגרה החברתית, ודאגה לצמצום שיבושיה בתור מדדים בניצחון. אומנם בעת כתיבת מסמך זה (שלהי קיץ 2025) אלה טרם סוכמו, אך ברור שהפגיעה הבלתי נמנעת בעורף, כוללת השלכות ניכרות לטווח הארוך. ביטוי סמלי לטווח הזמנים הארוך שאליו ניָדרש בעתיד מיוצג ב"שעון אשר הוצב במרכז טהראן, לציון השמדת ישראל ב־2040" (שם, דקה 50).

הפגיעות בחוסן, בהיבטי הביטחון האישי והפיזי נחוו בעורף עוד במשך השנה שקדמה לפרוץ מבצע 'עם כלביא' (שפירא, 2025, ר' הערה 2). ברם לממדים הללו ראוי לצרף מקדם נוסף: זהו חוסר האונים שאליו נחשפו מיד עם פרוץ המתקפה כל אותם אזרחים ישראלים, מי ש'נתקעו' בחו"ל (כמאה וחמישים אלף), ואליהם הצטרפו בארץ ישראלים אחרים לצד אזרחים זרים (מספר עשרות אלפים) אשר ציפו להתפנות מכאן.

העדר אמצעי תעבורה לרשותם העצים בעבורם ביתר שאת את הפגיעה בממד החוסן. אומנם התכנון וההיערכות להגנת העורף במערכת 'עם כלביא' כללו במקור ואף בצדק - צעדים למניעת הפגיעה בתעופה האזרחית (בנוסעים, במטוסים ובתשתיות - בדגש לנמלי האוויר), אולם בד בבד ומבעוד מועד הצריך התכנון להיערך גם (!) ליצירת חלופות / פתרונות הולמים (יותר) לשם ניווד האזרחים, מהם בעלי תפקידים 'חיוניים'.

שילוב התווך הימי בניוד האזרחים, הגם שמגלם יתרונות יחסיים במצבי חירום שכאלה, תוכנן למפרע באופן חלקי בלבד, אם בכלל. לקחי שילוב התווך הימי במסגרת תכנוני רציפות הדאגה לעורף, לשרשרת אספקה ומזון, לרבות חופש התנועה של אזרחי הארץ, אליה וממנה, הם נדבך בחוסן הלאומי, בתור צורך שאליו חיוני יהיה להידרש גם בעתיד! בהם ידון מסמך זה, תוך הדגשת עצם פוטנציאל השימוש בתווך הימי על מאפייניו, ומיפוי מגוון החלופות שגלומות בו. גיבוש "תיק מגרה ימי" (לחירום) כחלק מעבודת מטה בתוכנית לאומית (מל"ח) יידרש כלקח לקראת מצבים שבהם שמי ישראל / גבולות היבשה עלולים להיסגר שוב, ולמשכי זמן ארוכים יותר.

1. במסמך מתוארת התמודדות עם ייצוג האירוע בכללו (באופן 'גס') שכן הנתונים מתבססים על מקורות המידע הגלויים.
2. שפירא, ענת (2025.7.2). בתוך: מבט על (2004) INSS. <https://www.inss.org.il/he/publication/rising-lion-> /society

3. בתוך: אלון בן דוד ומוריה אסרף (16 ספטמבר 2025) בתוך: "12 ימים ביוני" חדשות 13 <https://13tv.co.il/> allshows/series/255/season/1/4023648. הערכות ייחסי להתקפה האיראנית אומדן של כ־200-400 הרוגים ומאות רבות יותר של פצועים ביוני ומעלה לאורך 30 ימים, כולל סיכון לבכירים ומשפחותיהם. ננקבו כ־1900 טק"ק, מהם כ־1400-1500 נאמדו במשך כ־12 הימים הראשונים (דקה 17, 34).

מבוא

צ'רצ'יל בנאומו ההיסטורי '**אנו נילחם**' בפרלמנט הבריטי (לונדון, 4 יוני 1940) התייחס **לממד הימי של פיני דנקרק** בפני האויב הנאצי. המאמץ הימי אז נדרש להסיג כ־340 אלף חיילי בנות הברית "על פני הימים המסוכנים במסירות ובאומץ לב". מבצע חילוץ לאי הבריטי כלל כ־900 כלי שיט: "מהם 220 ספינות הצי המלכותי, ועוד כ־650 כלי שיט אחרים בסיוע נלהב של איך ספור יורדי ים". האסטרטגיה הימית בהגנת האי הבריטי סוכמה כך: "אנו נילחם בחופים...בים ובאוקיינוס... נגן על האי שלנו... לעולם לא ניכנע".⁴

בהיסטוריה הציונית נדון הממד האסטרטגי הימי מקץ כשנתיים וחצי. "בוועידה השנייה של החבל הימי לישראל (דצמבר 1942) נטל דוד בן גוריון לעצמו את תיק הימאות בסוכנות היהודית בציינו כי "**הים הוא אחד מיסודות קיומנו**, מתנת אלוה גדולה וברוכה. ערכו המשקי, הפוליטי והאסטרטגי מכריע לעתיד הארץ. ביטחוננו תלוי בו, ציודנו, מזוננו, מסחרנו נישא על גלי הים. יש להתכונן לפעולה לכיבוש ענייני הים ולתקצובם... אם לא נכבוש עמדות ונהיה מוכנים בכלים מתאימים לתפוס מקום הגון במקסימום יכולת(!), ישתלטו בנמלינו ובחופינו חברות ספנות קיימות שהן בעלות נכסים, ניסיון ומאחוריהן גיבוי של מדינות גדולות. יהיה הרבה יותר קשה לכבוש מקום כבוש בידי אחרים (הרמן, 1978, עמ' 128-130). ב"ג הטיף **לפיכך להקמת חברת ספנות לאומית וצי עברי** שאכן הוקמו בשל נחרצותו, התמדתו ויוקרתו. הוא גם היטיב לחזות בדיוק נמרץ צורך זה שכן, כעבור חמש שנים וחצי: "**ביום בו פרצה מלחמת העצמאות**, עשרות אניות בדגלים זרים, שהביאו סחורות חיוניות ביותר ליישוב ונמצאו בנמלי חיפה ותל אביב, לא הספיקו לפרוק מטענן, ובטרם פרוץ מעשי האיבה – **כולן הרימו עוגן וברחו מתוך מימי ארץ ישראל**. האניות שהיו בדרך לארץ – הפנו חרטומן לנמלים בים התיכון (שם, עמ' 147). אך טבעי **שבעלי האניות לא רצו לסכנן**, במיוחד משהצטרפו אליהם גם **חברות הביטוח, שהחליטו לא לבטח סחורות שמיועדות לישראל**. המלאכה לאיסוף כללה הסחורות שפוזרו בנמלי הים התיכון נמשכה עוד כשנה מתום מלחמת העצמאות" (שם, 148). כן ברור היה "שנדרש ללא דיחוי למלא גם את **הצורך שבהסעת עולים** (עתודות כ"א חיוני ליישוב) בהיקף של לפחות 6000 עולים לחודש, **לצד הובלת המסעות**" (שם, 144, 152).

נראה כי בנוגע לאי של מדינת ישראל, בדגש לחוסנו בממד הימי-אזרחי בימינו, עדיין נדרשים ליבון והתייחסות, אולי גם קורטוב של חזון (מחודש) ברוח בן גוריון, לנוכח חשיבות הים לצורכי המלחמה, וביכולת ליהנות מאוצרותיו בימי שלום.

4. צ'רצ'יל, (4 יוני 1940), פרלמנט הבריטי בלונדון, נאום "נילחם על החופים" ראו אתר
: Churchill International Society

[/https://winstonchurchill.org/resources/speeches/1940-the-finest-hour/fight-them-on-the-beaches](https://winstonchurchill.org/resources/speeches/1940-the-finest-hour/fight-them-on-the-beaches) :

רקע

התכנון האסטרטגי וביצועיה האופרטיביים והטקטיים של מערכת "עם כלביא" כנגד איראן על מרכיביה ההתקפיים השונים - ככל שהיו מרהיבים, שיקפו תכנון מוצלח מבעוד מועד. התכנון (גם מטעמי צנזורה מוצדקים) הקיף ממדים בתעופה האזרחית והיערכות להפסקה כוללת של התנועה האווירית אל ישראל וממנה. זאת גם על סמך הניסיון המצטבר ממעגלי העימות הקודמים מול איראן (אפריל ואוקטובר 2024). הוערך כי תקיפת איראן ב"עם כלביא" תלווה אפוא, כפי שקרה, בחשיפת העורף הישראלי לשיגורי טילים וכט"במים איראניים, לרבות לנמלי התעופה והים של ישראל. האחרונים, לצד יעדים נוספים נכללים בסל המטרות לתקיפה מצד טהרן (אסטרטגיות ואחרות). הימצאות אזרחים בסמיכות ליעדי התקיפה האיראניים העצים הסיכון להם, (במיוחד לנוכח שילוב/ פוטנציאל השילוב של טילים במהירות היפרסונית / בפוטנציאל היפרסוני כמו "פתאח 1 / 2" – בהתאמה - מתוצרת איראן)⁵. הכוונת הפגיעות האיראניות לעבר מרכזי אוכלוסייה במטרופולינים שברחבי ישראל, משהסתבר כי נעשתה ללא הבחנה ופגעה בעיקר באזרחים, החמירה מצבם עד כדי אפשרות לראותה כביטוי לטרוה.

לצד רשימת ההצלחות הנכבדה שהושגה במתקפת "עם כלביא"!, ממדים אחרים נותרו בחסר, בדגש לממד העורפי של התגוננות - בעיקר לנוכח ההיחשפות ל"רולטת" השיגורים הכפויים מאיראן לעבר אזרחים. כך צפו ועלו פערי היערכות שונים מהם: יעילות המקלוט (שכן ממ"ד / מקלט נמצאו רק בכ" 38% מהבתים). פערי המיגון הושלמו בחלקם - אד הוק - תוך כדי עשיית שימוש במתקני משנה (כמו חניונים, תחנות ומתקני תת-קרקע דומים). לצד זאת עובו אמצעי המיגון במתקנים קיימים. פניות לבינוי ושיקום (משתנה בהיקפיו) הוגשו בעבור יותר מ-50 אלף בתים, מרביתם בגוש דן (העיר תל אביב בראש עם יותר מ-20 אחוזים סה"כ, לאחריה רמת גן, בת ים ועוד). להיקף הפגיעות יש להוסיף רשימת מתקני תשתיות לאומיות (תשל"א) שנפגעו כמו בתי זיקוק במפרץ חיפה (בד"ן) ומתקנים דוגמת מכון וייצמן, ביה"ח סורוקה ואחרים. נושאים נוספים לטיפול ה'מדינה' נותרו גם הם בפער, כדוגמת חישוב השיפוי בין מקרן 'מס רכוש', או מכל מקור פיצוי אחר ועוד.

העורף הימי

נושא עורפי-אזרחי אחר שבלט בחסרונו מאז פרוץ מלחמת "חרבות ברזל" (7.10.2023) וביתר שאת מיומה ה-615 - אז החל מבצע "עם כלביא" כנגד איראן (12 יוני 2025) - כרוך בתווך הימי (עורפי). העניין יידון במסמך זה, וישולב בהמשך (חורב, 5202, עמ' 4)⁶ בין יתר פעילויות המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית (MPS).

5. אבירם, א' (27 ביולי 2025) בתוך INSS במה טכנולוגית טילים היפרסוניים – איום חדש ב"שכונה" ראו <https://www.inss.org.il/he/publication/hypersonic>

6. חורב, שאול (9.7.2025). MPS רבעון (שני) בהוצ' המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית חיפה. עמ' 1-4, ראו https://mcusercontent.com/29692380d656c62a41331eef2/files/9c463e6f-7590-72ef-b79c-2f1530837dac/2025_2nd_Quarter_Report.pdf. בהקשר זה ראוי לציין יום עיון בהובלת המכון, בשיתוף עמותת חיל הים, עיריית חיפה – המרכז לכלכלה כחולה ואתר מ.ת.ג אשר הוקדש לנושא ב-29.9.2025 בחיפה.

עיקר הניתוח מתמקד בהעדר:

- א. תכנון והיערכות להשבתם מחו"ל (שלא לומר 'חילוץ') ולו החלקי של אזרחים ישראלים שהצטברו בחו"ל מפרוץ המתקפה (בהיקף של יותר מ-150 אלף איש). אליהם נוספו אותם שנדרשו / ביקשו לצאת את הארץ. (חלק מציבורים אלה נדרשו להעברה בדחיפות).
- ב. תכנון מהלכי הפינוי - כך שישלבו גם שימוש בתווך הימי על אמצעיו השונים - ממד אשר לו יתרונות יחסיים, בעיתות חירום שכאלה.
- ג. עולה החשיבות שלפיה השלכות ולקחים משילוב הממד הימי יידונו גם ביחס להיבטים הנוספים שכרוכים בעיסוק בשרשרת האספקה הימית, תובלת המטענים (ולא רק הנוסעים) מהארץ ואליה - בעיתות חירום.

שמירה מוצדקת על חשאיות יוזמת התקיפה האווירית הישראלית, ככל שננקטה, מנעה כנראה כבר בשלבי ההיערכות המקדמית לתקיפה ובעת ביצוע מהלכיה הראשוניים את תפעולם של מכלולי משנה מקבילים – במיוחד אותם בעלי זיקה אזרחית. כך למשל ביחס להכנת העורף לחילוץ / העברה של אזרחים בין חו"ל והארץ. תכנון מקדים הכרוך בפעילות זו אומנם התקיים מבעוד מועד, אך התייחס לתחום התעופה בלבד מבלי להקיף את תחומי השיט והספנות. לפיכך, נערכה רשות שדות התעופה לקדם מהלכים לקראת פינוי השדות והמתקנים מאנשים, ומילוט מתוכם של כלל צי המטוסים לחו"ל, בדגש לאלה שבבעלות חברות ישראליות. ניתן היה לצפות ממשרדי הממשלה הרלוונטיים בדגש לתחבורה, להיות ערוכים ולו עם 'תוכניות מגירה' הנוגעות לתמיכה בעורף האזרחי המגוון רבדים. כדי שאלה יופעלו בתור השלמה ובהמשך לאותם שלבי תקיפה מכוננים, שהם כמובן ליבה של המאמץ העיקרי! אפשר שהמקרה של רש"ת עשוי לשמש מודל לכך.

יש לציין שהעברה וחילוץ הנוסעים הישראלים מחו"ל, ולחליפין שיגורם מהארץ - בדרכי הים - שבו מתמקד המסמך, הם רק ממד אחד הנוגע להיערכות העורף מבין שלל הנושאים שראוי להתייחס אליהם בראייה רחבה יותר. חשוב שההתייחסות תקיף גם היבטים נוספים לספנות האזרחית בחירום. כל זאת מתוך הדגשת הצורך לשמירה על ביטחון אזרחי מקיף – הכולל רציפות אספקת אנרגייה, מזון ותובלה.

כאמור, סגירה מוחלטת של המרחב האווירי של ישראל בראשית מתקפת "עם כלביא" גרמה להשעיית כלל הטיסות האזרחיות לכאן. (חידושן לעבר הארץ התרחש רק ביום השישי למבצע, ב-18 ביוני, והצפי ליציאה חלוצית של חילוץ נוסעים מהארץ נקבעה רק ל-23 ביוני, במסכות מוגבלות בלבד). השעיית הטיסות כללה הפעם גם את חברות התעופה הישראליות, אף שבעבר דווקא הן הקפידו לקיים טיסות חילוץ (כמו בקורונה ובמקרים במהלך "חברות ברזל" מאז 28.10.23).

המענה שניתן לשיבת הישראלים לארץ התמקד בפוטנציאל השימוש במוקדי 'טבור' (HUB) קרובים (קפריסין ויוון תחילה), לאחריהם מוקדי ים תיכון נוספים, ורק בהמשך שולבו יעדים רחוקים יותר באופן מדורג. שיבוץ הנוסעים בטיסות החילוץ נעשה ככלל, לפי העדפה לנוסעי החברות הישראליות תחילה, ורק לאחריהם ליתר נוסעי החברות הזרות. כן שולבו שיקולי צורך / נסיבות אישיות ומשנתני דחיפות אחרים. הצורך בקביעת מדרג הדחיפות של כל נוסע התנקז להקמתה (18 ביוני) של ועדה מיוחדת בראשות מ"מ מנכ"לית משרד רה"מ. זו נועדה לתעדף

את רשימות השבים (ובתחילה גם את היוצאים) עפ"י קריטריונים קבועים של הצלת חיים / סיבות הומניטריות / סיבות מיוחדות אחרות, ובכפוף לשיקולים ביטחוניים. התקבצות הישראלים בחו"ל - בפזורה כולה, ביעדי תיירות פופולריים באזור, או ביעדים אחרים, נאמדה אפוא בהיקפים שהוערכו ביותר מכ-150 אלף איש.⁷ המספר המצרפי גדל מדי יום, וזאת עד לתחילת מימוש החילוצים בפועל. עצם ההתכנסות בריכוזי השילוח עלולים היו לכלול השלכות ביטחוניות בשל ההצטברות בנקודת המשנק. אודות סיכול איום שכזה בקפריסין - מצד איש משמרות המהפכה האיראנים נודע ב-21 ביוני.⁸

החלופות השונות להגעה לארץ וממנה כללו מגוון מהאפשרויות הבאות:

1. מעבר בגבולות היבשתיים שבין ישראל למצרים וירדן.
2. חילוץ ישיר לארץ, בעיקר בטיסות חילוץ אוויריות מנמלי תעופה מוסכמים.
3. התארגנויות להובלה ימית פרטית תחילה (ובהמשך ממוסדת) בכלי שיט מגוונים (יאכטות, כלי שיט קטנים). נשקל גם שילוב / חכירת אוניות זרות (בייעוד לתובלת נוסעים בעדיפות / ואף אחרות).
4. הטלת המשימה על חיל הים (שימוש באניות נחיתה, וכלי שיט אחרים).
5. בחינת שילוב השימוש בקווי ספנות אזרחית מוסדרים / קיימים - (דוגמת חברת "מנו" ספנות).
6. בחינה ממוסדת לאפשרות שילוב כלי שיט אזרחיים (ייעודיים לתובלת נוסעים ו/או אחרים) כתוספת לקווי השיט הקיימים (ס' קודם) בתור קווי שיט שיוסבו לייעוד של חילוץ.

בהקשר זה יצוין מחשב קודם שהונח בפני שרת התחבורה, ונועד לבחון כדאיותו של פרויקט קווי ה'שאטל' הימי הפנימי בארץ, תוך כדי אימוץ של מי מפלטפורמות אלה - בעתות חירום. אולם מענה זה נעדר רלוונטיות, שכן מיזם / עבודת מטה זו טרם הגיעו לכדי מימוש. רק באמצע ספטמבר 2025 נודע על אודות השקת פיילוט במסגרת 'פרויקט ההעברה החופית' של חנ"י (חברת נמלי ישראל) אולם זה נועד לתובלת מטענים (באמצעות מכולות).⁹

החלופה הראשונה של שימוש במעברי היבשה דרך מצרים וירדן, הגם שלא הומלצה על ידי המל"ל (אשר דאג מצידו להוציא אזהרת מסע לכך ברמה 4), זכתה לבסוף וחרף האזהרות למימוש מרבי מבחינה מספרית (עשרות אלפי מוסעים אל ישראל וממנה). ראוי לזכור שההתנקזות למעברי היבשה הללו הצריכה הגעה מקדמית אליהם, מהלך שהתבצע למעשה בדרך האוויר. התווך הימי כלל לא הוזכר בהקשר זה. מידת מימוש חלופה זו כפוטנציאל לפתרון גם בעתיד - יהיה כמובן בכפוף לתנאים הגאופוליטיים שישררו באותה עת.

החלופה השנייה של טיסות חילוץ ישירות לארץ לא התאפשרה בשל סגירת המרחב האווירי

7. מדברי שרת המודיעין גמליאל, ערוץ 12 (דו"ח מצב עם עינב וירון, 19 יוני 2330)

8. לראיה שלטונות קפריסין עצרו (21 ביוני) חשוד בניסיון לפיגוע בישראלים באי. YNET <https://www.ynet.co.il/news/article/rj400pxnvg>

9. ליאור באקאלו (18.9.2025) "הפתעה - פרויקט השאטלים החופיים יוצא לדרך". חדשות MAKO https://www.mako.co.il/news-money/2025_q3/Article-ea3408ddcfd5991027.htm?utm_source=AndroidNews12&utm_medium=Share

של ישראל, ופינויו המוחלט של נתב"ג על סד"כ כלל כ-70 המטוסים הישראליים בהיותם יעד מועדף לפגיעה מצד איראן. חרף כך בוצעו מספר טיסות חילוץ נבחרות באמצעות חיל האוויר, בעיקר לאוכלוסיות נבחרות. לפיכך האפשרות של תובלה ימית נותרה כמעט יחידה! (בעיקר בתחילה, ונכח התרעת המל"ל), על אף שנמלי הים – היו גם הם תחת איום לפגיעה איראנית. עם זאת לשימוש בתווך הימי יתרונות יחסיים, וזאת לאור פוטנציאל השימוש במגוון נרחב יותר של פלטפורמות מושטות וכלי שיט בעלי גמישות תפעול נרחבת (באופן יחסי).

החלופה השלישית – (התארגנויות פרטיות), בלטה בשטח, ברם לא נכללה למצער, במהלכי היערכות ותכנון לשילוב פתרונות אלה מבעוד מועד, בתור תוכנית מוסדרת בהובלה של גורם ממשלתי / מוסדי. עם זאת משרד התחבורה / רספ"ן / אגף כ"ש קטנים – צוין לחיוב לנוכח "הירתמותו המהירה לסייע" בהתנהלות היעילה שהגיש לבעלי כה"ש (קדר, 27.6.25)¹⁰. באופן כללי ניתן לומר שההתנהלות התאפיינה בכאוס לא מבוטל, גם לנוכח השילוב בפועל של יוזמות פרטיות אלו מתוך דחק. הפנייה להסתייעות במגוון מפעילים של כלי שיט קטנים, יאכטות או אמצעי שיט אחרים הותירה מרחב רחב מדי, שבו אנשים לקחו על עצמם אחריות שהובילה עד לכדי ליקויים שפגעו בבטיחות השיט ובביטחון השטים. החלופות הימיות ושילוב מגוון כלי השיט 'זכו' לתהילה שכמותה זכורה מימי ה'העפלה', ברם ניכרה כאמור בהעדר תכנון מסודר מראש, ומתוך התארגנויות מקומיות ופרטיות אד"הוק. בחלק מהמקרים (מיעוטם בלבד) נוצל המצב אף לספסור במחירים, ואספקת תנאי מסע או בטיחות מוגבלים בלבד. במקרים בודדים (!) נדרש אף סיוע מושט לחילוץ מצד חיל הים - לאותם כלי שיט שנסחפו. כן אירעו מקרי נוכלות (שבהם נעקצו נוסעים ישראלים עת רכשו כרטיסי הפלגה ביאכטות, בעוד אלה כלל לא התקיימו).¹¹

גם היציאה מהארץ נותרה בעייתית, אף כי היקפיה המספריים היו נמוכים יותר. ההחלטה למנוע מישראלים לעזוב את ישראל מעלה שאלות נוספות בתחום חירות הפרט, אך מסמך זה לא יידון בהן. תצוין עם זאת הירתמות חנ"י / מעגנת קישון בניהול ר' זיסו שהגישו מענה סביר למאות יאכטות וכלי שיט קטנים שפקדו בהפתעה את המעגנה במהלך ימי המערכה. באשר לחלופה הרביעית – ראו הרחבה בהמשך.

חלופות 5 + 6 (שילוב בקווי שיט קיימים / יצירה מזדמנת של חדשים) נבעו גם הן מהעדר תכנון מראש, ומריבוי מהלכים ביורוקרטיים לפתרון. הסיכומים שהובילו לשילוב חלופות אלה חלו לקראת תום השבוע הראשון לחגימה (19 ביוני), ונדונו בין משרדי הממשלה השונים לבין חברות הספנות והתעופה. מתקבל הרושם כי אך מקריות שנבעה מ'היתקעותם' בתוך גבולות הארץ של חניכי פרויקט 'תגלית' בפרוץ המבצע - ורצונם הדחוף לשוב למולדתם - היא שחוללה את האצת קיום מהלך זה בפועל. כך ניזום המו"מ לחילוצם מישראל באמצעות התערבות הסוכנות היהודית ובמימון תורמים (כמו קרן 'הלל'). לאורו של המהלך נעשתה הפנייה לחברת "מנו ספנות" לשם שילוב חניכי 'תגלית' בהפלגות באוניותיה. משה מנו, בעל החברה צוין כי "היכולת הלוגיסטית של החברה מאפשרת להתארגן בתוך 72 שעות להוצאת נוסעים מישראל לחו"ל... אך נתקלתי בקיר ביורוקרטי שלפיו חברות הספנות מועברות ממשרד ממשלתי אחד

10. גיורא קדר (17 יוני 2025). עמותת הפורום לקידום השיט. ערוץ 10 כלכלה. <https://www.youtube.com/watch?v=uSt9Hke5cRs>. החל מהדקה 07:02.

11. דניאל אלעזר, (19 יולי 2025) כאן 11, תחקיר חדשות השבת.

לשני לשם קבלת אישור ביורוקרטי מיוחל שלא מגיע, וכל משרד זורק את הכדור למשנהו, ושולח את האזרחים ישירות אלינו או לחברות התעופה"¹². יודגש שלא רק פתרון חברת "מנו" השתקף בחלופה (חמישית) זו. גם חברת "צים" נענתה לפניית חילוץ שהועלו בפני מנכ"ל החברה, והביאו להפניה ייעודית לנמל לימסול בקפריסין, של אוניות קווי מטען (מכולות) שבהפעלת חב' 'צים', ואשר הובילו במשולב למטענים גם נוסעים לארץ. (הפלגה ראשונה נערכה לקראת סוף השבוע הראשון למערכה). כמו כן נדונו המהלכים (חלופה 6) לחכירת כלי שיט בעלי ייעוד לתובלת נוסעים, ברם אלה לא הבשילו לכדי מימוש (בעיקר מפאת הצורך לשילוב כלי שיט זרים בפעילות באזור לחימה מוגדר).

החילוץ בדרך הים - יתרונות

היתרונות היחסיים שמקנה השימוש בתווך הימי עבור משימות החילוץ נאמדים בעיקרם בכמות הגדולה של אנשים שניתן לפנותם בו זמנית, וכן בגמישות ורסטיליות בתפעול הימי, לרבות בבחירת המוקדים שבחופי המוצא ובחופי היעד (בניגוד לשדה תעופה שהינו בעל מסלול מוגדר וקבוע). גם לטיב כלי השיט שהינם בעלי פוטנציאל מגוון להשתלבות (בדגש לקטנים יותר) יש משקל. כ"ש קטנים מתאפשרים לפיזור (יחסי) בים, מה שעשוי להקשות מה בגילוי במעקב ובפגיעה בהם מצד האויב. גמישות תפעול השיט עצמו מאפשרת עצירה, תיקון הניווט והגעה בפיזור ובדירוג. כמו כן ניתן לעבור בין כלי שיט שונים, מבלי שהדבר יחייב בהכרח כניסה לנמל / מעגן סטטי – אשר משמש יעד מוכר ונוח יחסית לפגיעה וטיווח, או אף מטרה לתקיפה עבור האויב. (בכך טמון אפוא השוני המהותי בנוגע למסלול המראה / נחיתה פיזי בטרמינל אווירי, אשר מחויב לפקידה ולעשיית שימוש בו מצד כלי הטיס). כלל המרכיבים הללו עשויים בהחלט להקרין על תחושת מרכיב הביטחון האישי של הנוסעים.

באשר לאוניות, נראה כי למעבורות נוסעים יש עדיפות בגין קצב ההתנהלות המהיר בעת התמרון בטרמינל. תוך קליטת / פינוי הנוסעים אל/מ כלי השיט, וריכוזם הזריז יחסית בתוכו (אולם מרכזי/ סיפונים ורמפת עלייה / הורדה לאנשים, לציוד ולרכבים). מאפייני אוניית הנוסעים – מעצם החלוקה של הנוסעים בין התאים מאט מה את המהלך, בעוד האונייה עצמה נטולה לרוב ב'רמפת העמסה' (בשונה ממעבורת). גודל כלי השיט הופכו ל'חשוף' יותר, ותפעולו מסורבל יחסית. ברם מנגד הוא עשוי להקנות יתרון בעמידות למצבי ים, במהירות היחסית של ההפלגה, ומנגד אם יעלה הצורך, גם בהידרשות לשהייה ממושכת יותר במרחבי הים הפתוח, או בפקידה מקדמית של נמלי מדינות שעימן יש גבול יבשתי.

היכולת להסתייע במימוש תקנות שעת חירום מטעם שר התחבורה, אשר בידו הסמכות ליתן הוראות לכלי שיט מסוימים (תיקון מס' 3) תשל"ז 1977, תאפשר גיוס כלי שיט במרשם הישראלי וכן גיוס אנשי צוות. אלה יוכלו להשתלב (אף באופן מודולרי) בפעילות הימית ככל שתידרש.¹³

12. משה מנו, בתוך: מיטל שרעבי, מעריב, ציטוט מתוך: MSN מה־19 ביוני 2025

<https://www.msn.com/he-il/news/other/%D7%A0%D7%95%D7%9B%D7%9C>

13. https://www.nevo.co.il/law_html/law01/319_082.htm מתוך הוראות הספנות בחירום: 2. השר רשאי ליתן

לבעל לקברניט ולאיש צוות של כלי שיט הרשום במרשם הישראלי לפי חוק הספנות (כלי שיט), תש"ך-1960, או החייב

ברישום בו לרבות כלי שיט שהופטר מרישום במרשם הישראלי לפי החוק האמור ואינו רשום במרשם חוץ, הוראות –

(1) הדורשות להסיע את כלי השיט, תוך התקופה ובדרך שנקבעו בהוראות, אל נמל או מקום אחר שצוינו בהן, בין

שהנמל או המקום בישראל ובין שהם מחוצה לה;

תיאום מול בקרי הגבול (יציאה / כניסה) עשוי להיות גמיש יותר, וכך גם ההסתייעות במקרי הצורך בחיל הים / בספינות השיטור הימי הישראליות.

תוכנית מגירה מוכנה וקיום היערכות לשילוב מוסדר באמצעות מגוון כלי שיט לשם ניתוב האזרחים אל הארץ וממנה, הם אפוא מענה לצרכים שלעיל. לרבות מניעת כאוס ומידה של אנדרלמוסיה, או בצורך להסתייע בהפעלת 'קשרים' לשם שיפור מיקום הנוסע ברשימות ההמתנה, ומניעת ניצול המצב לספסור בפתרונות אד-הוק כפי שהומצאו (מהם גם פיראטיים).

משמעויות נגזרות

האזהרה מפני שימוש בגבולות היבשתיים לארץ וממנה דרך מצרים או ירדן (וביתר שאת לנוכח אזהרת המסע מטעם המל"ל ברמת סיכון 4), הוקפדה בימים הראשונים למבצע. ברם דווקא ממד זה זכה לקראת סוף השבוע הראשון להגמוניה. למעלה מעשרות אלפי כניסות / יציאות לארץ מוצו באפיק זה. ראוי לציין כי אפיקי ההתנקזות לעבר מעברי יבשה אלו התבצעו למעשה דרך התווך האווירי. האפשרות להזנת מעברים אלה תוך כדי שימוש בתווך הימי (בנתיבים מסוימים) כנראה לא נדונה כלל.

* ניכר חסרונם בארץ (שכן נתקעו בחו"ל) של אותם בעלי ידע חיוניים למשק האזרחי, בין אם לשירות בצו 8, או למאמץ המלחמתי בכללו (כגון רופאים, כחלק מכ-700 אנשי צוות רפואי שנתקעו בחו"ל, לפי משרד הבריאות).¹⁴ לצד זאת נדרשו להגיע ארצה מקרים עם צורך מיוחד על רקע הומניטרי. למשל קבוצת מטופלים מסדנת "גל", מועדון שיקומי-חברתי לפצועי צה"ל ונפגעי הלם קרב (PTSD), המופעל בידי המרכז הרפואי "שיבא" ומשרד הביטחון באגף השיקום - אשר נתקעו בחו"ל ונדרשו לשוב ארצה.¹⁵

צרכים שכאלה נענו (גם אם חלקית) בפתרונות חילוץ שננקטו גם בתווך הימי. תוזכר בהקשר יוזמת חילוץ שהוביל מנכ"ל חברת "צים" אלי גליקמן. היכרותו (האישית-) עם צורכי מערכת הבריאות, שאליהם נחשף דרך מקביליו בבתי חולים בארץ, הובילו להחלטתו לאמץ פתרון של הפניית אוניית החברה (אניות מכולה) בכדי שיובילו במסגרת ההפלה המסחרית - גם צוותי רפואה שנתקעו בחו"ל, כסיוע אישי להם ובעיקר לאומי למדינה. יוזמת חילוץ (פרטית?) זו החלה להתממש לקראת תום השבוע הראשון למערכה, והקיפה בסיכומה מספר מאות אנשי צוות רפואי במסגרת מספר הפלגות. עלויות הפקידה המיוחדת של אותן אוניות את נמל לימסול נספגה בידי חברת "צים" שספגה זאת לצד כיסוי שנתנה לעלויות נוספות כמו אספקה וציוד בטיחות. הצטברות הנוסעים באי נעשתה באופן מדורג והצרכה כשלעצמה - גם היא הערכות הולמת לצד קביעת תיעודף מצד מוסדות הרפואה בארץ.

(2) הדורשות להטעין על כלי השיט או לפרוק מעליו את הסחורות או סוגי הסחורות שפורטו בהוראות, או להעלות עליו או להוריד מעליו את הנוסעים או את סוג הנוסעים שפורטו בהן, תוך התקופה ובנמל או במקום אחר שצוינו בהן, בין שהנמל או המקום בישראל ובין שהם מחוצה לה.

14. אור הדר, אתר YNET מה:18 ביוני 18 <https://www.ynet.co.il/health/article/hyadjrcqcxg>

15. אבנר שץ, דובר חברת צים (17 יוני 2025) מסמך לתקשורת בשם נשיא החברה אלי גליקמן. וכן באתר מה: YNET (הנ"ל)

* שילוב כ"ש קטנים / יאכטות¹⁶: מגוון כלי שיט אשר השתלבו בתור מענה אד־הוק לצורך שעלה, כללו לרוב ספינות בממדי 12 – 18 מטרים. משך ההפלגה הממוצעת בין קפריסין/ נמל לרנקה לחיפה ואשדוד הינו כ- 24 – 30 שעות (טווח הפלגה כ־140 – 190 מ"י - בהתאמה).

* ספסור במחירי השיט ארצה: עלות לנוסע - בין אלפי ש"ח לאלפי דולר / יורו; עלות לפלטפורמה - בדגש ליאכטות עד עשרות אלפים (20 אלף ₪ לפחות); עלות הפלגת יאכטה מפרשית - פחותה מזו המנועית.

השילוב, לעת מצוא, של ממד ימי זה אשר צץ באחת באורח מקרי ופרטי, לא היה מאורגן דיו, מה שגרם אפוא גם להשתלבות גורמים שרלטנים בתחום, ומעבר להיבטי בטיחות שיט וביטחון, לעיתים נגבו כספים נכבדים כ'קופונים' על חשבון נוסעים תמימים. כל זאת מבלי לציין את אי הנוחות, העלויות הנלוות (לא אחת נכבדות) שדרש המהלך, כגון טיסות הגעה לנמל ה'טבור' (ה־HUB) בקפריסין, כיסוי הוצאות הלינה והשהייה באי (שעלותם זינקה בהתאם לחוקי השוק של הצע/ביקוש).

* סיכון לריכוזי ישראלים הממתינים. ראו המקרה שסוכל בו נעצר (21 יוני) חשוד לפיגוע כנגד ישראלים בקפריסין, לצד מקרי התחזות לשם שאיבת נתונים האישיים של ישראלים התקועים בחו"ל – בעודם שואפים לשוב ארצה, וזאת בכיסוי ובהונאה ("כאן", "קול ישראל", 21 ביוני).¹⁷

* שרת התחבורה הפצירה (16 ביוני, ביום החמישי למלחמה) בישראלים ה'תקועים' במהלך מסיבת עיתונאים הפצירה "שלא להילחץ", בהתייחסה לפתרונות אפשריים במימוש ה"שיבה הביתה". אלה כללו הפעם גם את ממד השימוש בתובלה הימית (אזרחית וצבאית). הדברים הושמעו יומיים קודם לכן (מפי שמואל זכאי – מנהל רשות התעופה האזרחית, ושרון קדמי – מנכ"ל רשות שדות התעופה). במהלך זה צידד פומבית מח"י לשעבר האלוף אליעזר (צ'יני) מרום. דובר רה"מ ד"ר עומר דוסטר¹⁸ טען כי גם נתניהו מעורב, והנושא הועלה זה מכבר בקבינט.

פירוט חלופות בתוך הימי שיישומן נבדק

נוסף ליוזמות משטי החילוץ הפרטיים של בעלי היאכטות וכלי שיט הקטנים, נדונו במשרד התחבורה גם שילובן של תוכניות ימיות נוספות לחילוץ הישראלים בחו"ל (ממד שמאופיין כאמור ביתר גמישות - בעיקר תפעולית - ביחס לאוויר). מימון חלופות אלו לא הוכרע בין משרדי האוצר והתחבורה (בזמן אמת) וניכר שגם מתוך בחינת הזווית התקציבית – נעדר תכנון חירום למתאר הימי. זאת על אף שמערכת "עם כלביא" בתור תוכנית מגירה נתפרה היטב לפרטיה מבעוד מועד. יוזכר בהקשר, כי כבר במשבר קיץ 2024, עת חברות תעופה זרות רבות ביטלו טיסותיהן לארץ הגיבה שרת התחבורה רגב לאפשרות שילוב "שאתלים ימיים", כלומר, כ"ש מובילי נוסעים (שבשגרה תוכננו לפעול בחופי הארץ) במטרה ששיבו ישראלים שנתקעו מקפריסין ומיוון. שילוב חירום של פלטפורמות מיזם השאתלים הימיים (הפנימיים) נדון כאמור

16. כאן רשת ב: קלמן וליברמן, 18 ביוני: ריאיון עם אלי מנובלה ממודיעין – מקהילת הסקיפרים ואתר 'משיטים וכלים' <https://www.kan.org.il/content/kan/kan-b/p-9996> (החל משעה 1022)

17. הונאת התחזות כנגד ישראלים שמנסים לשוב ארצה מיום ה־21 יוני 2025: <https://www.kan.org.il/content/kan-news/defense/923485/>

18. דוסטר, ע' (2025, 16 ביוני). דברי דובר רה"מ במסיבת עיתונאים. לשכת ראש הממשלה.

(בשעתו) בפני השרה, ברם לא הגיע לכדי מיצוי, שכן המיזם טרם יושם. בעוד פרסום יישומו בספטמבר 2025 - מקיף שינוע למטענים בלבד).

לפיכך נדרש לאמץ חלופות שעלו בזמן אמת: חלופה ספנותית – שילוב אוניות הקרוז של חב' "מנו ספנות" במשטי החילוץ מומש רק לאחר מו"מ מוקדם שעסק לא מעט בעלויות. דובר החברה מר י' פלג הדגיש (16 ביוני – ערב) את הממד התיירותי/עסקי של ההפלה שעליה הוסכם, בציינו את התעריף שנקבע (כ־400-650 יורו לנוסע לתא נוסעים, בהתאם ליוקרת התא)¹⁹. לא בטוח שהעיסוק בתנאי השיט בעת הפלה זו - היה רלוונטי לעיסוק בחילוץ דחוף.

חלופת "מנו ספנות" התייחסה בתחילה לשתי הפלגות בלבד (החל מה־18 ביוני) בשל אילוצי הלו"ז של החברה. (הערה: יוזכר שגם קיום שתי הפלגות אלו התבסס על הסדרה שסוכמה תחילה לטובת חילוצם מהארץ של חניכי 'תגלית'). הועלו הצעות נוספות לרבות חכירת כלי שיט (זרים) נוספים, מהם מעבורות או אוניות נוסעים ואף אחרות, בעיקר מתוך מאתר כלי שיט זמינים באגן מזרח הים התיכון (קפריסין, יון וכד'). אולם משום שאין המדובר בכלי שיט במרשם הישראלי הכוללים ציוות ישראלי, אין ודאות להיחלשות שילובו של המהלך והפעלתו בתוך אזור הלחימה המדובר.

שילוב חיל הים (חלופה רביעית דלעיל) – חלופות השילוב של חיל הים (שלא תורחב כאן) כורכות מספר מקדמי מענה בעלי יתרון. מבין הבולטים שבהם ראוי להדגיש את השליטה (מלאה) ואת הכפיפות (במלוואה) הן של כלי השיט עצמם, ובעיקר של סגל הציוות המקצועי שמאייש אותם / עסוק בתפעולם. כך הועלתה האפשרות לשימוש בנחתות של חיל הים, שלהן יתרונות יחסיים נוספים – בהתאם למאפייני הכלים ותפעולם, לאמור: קיבולת העמסה, גמישות תפעולית הן ביעד המוצא והן ביעד ההגעה. הצוותים והפלטפורמות הן בשליטתנו ובזמינות לקבלת הנחייה מתאימה מצד ממשלת ישראל. שילוב שכזה יקנה גם יכולת לתת קדימה להשבה ארצה של האוכלוסיות בהתאם לעדיפויות לאומיות (כמו אנשי מערכות הביטחון, הרפואה וכד'). חסרונם הבולט – ניכר בתנאי ההפלה שאינם תיירותיים, בעוד מהלך שילובם ידרוש הצטיידות מיוחדת למפרע בדגש לאביזרי הצלה / רפואה המתאימים, ביחס לכמות המפליגים, וריכוזם מראש (בארץ/ בחו"ל?).

מבין יתר החלופות הימיות, חלופה זו עשויה להעניק גמישות רבה אף יותר. יתרונה ביכולת לגבש תוכנית מגירה / פקודת "אב" לחילוץ (ע"ע ההצלחה המרשימה של היערכות רש"ת – רשות שדות התעופה ביחס לשמירת צי המטוסים הישראלי).

רעיונות (עקרוניים) לחלופות ימיות – פוטנציאליות נוספות

א. דאגה להרחבה (בסיסית ושוטפת) של צי כלי השיט במרשם ישראלי ותפעולם במסגרת קווי הפלגה באזור. דגש למעבורות / אוניות (בייעוד תובלת נוסעים) וכן שימוש בכלי שיט מסחריים

19. ריאיון עם יובל פלג דובר חברת מנו ספנות, (17 יוני 2025 שעה 0830) ריאיון בערוץ 10 כלכלה על מה שרציתם לדעת על הפלגות השיבה הביתה של "מנו ספנות" ראו יוטיוב uSt9Hke5cRs <https://www.youtube.com/watch?v=uSt9Hke5cRs>

אחרים.

הערה: ניתן בהקשר זה לשקול הרחבה של תצורות תובלה קיימות, כגון שילוב כלי שיט שיוכלו לשאת נוסעים על סיפונם (מודל כיסאות נוח), מעבורות מובילות כלי רכב, לשקול הפעלה בעדיפות של כלי שיט בעלי מנחת אווירי וכיוצא בכך.

ב. הפנייה ייעודית (בחירום) של אוניות וכלי שיט במרשם / בדגל ישראלי למשימה (ברוח תקנת שעת חירום 1977 דלעיל, או מודל גיוס צו 8).

הערה: ניתן לייצר (מבעוד מועד) תהליך חשיבה שיעסוק בהרחבת מוטת התקנות הקיימות, כך שיתאימן למצבי עתיד. (כך לדוגמה, עידן בו יידרשו צוותי תפעול ישראליים - לשלוט בהפעלת כלי שיט אוטונומיים באשר שילובם יקרה).

ג. שילוב חברות ישראליות – בכפוף לגיוס (צו 8 / מניית זהב וכד').

ד. שימוש בכלי שיט ח"י אחרים.

ה. שילוב אמצעים יצירתיים אחרים – כגון מטוסים ימיים בעלי יכולת נחיתה בים (התיכון / במקווי מים אחרים - כמו בכנרת?). יצוין עם זאת שקיבולת נוסעיהם נמוכה.

ו. תפעול משלב מכלולים מתוך סל הרעיונות שצוינו לעיל. בדגש לעשיית שימוש משולב (היברידי) בפלטפורמות לתובלת מטענים (אוניות קו? / אחרות), כך שיהיו ערוכות להוביל במקביל - גם נוסעים.

ז. בקשת סיוע מצייים זרים – אף שאפשרות זו כרוכה במגבלות הכרוכות בחשיפה, ובמשוואת 'תשלום גומלין' בעקבותיה. לפיכך עדיפותה נמוכה בלבד.

ח. כל רעיון אחר / שילוב רעיונות...

סיכום

ככלל, לתווך הימי על מגוון כלי השיט הפוטנציאליים שניתנים לשימוש במסגרתו – ניתן לייחס יתרונות אשר ממלאים את הצורך הלאומי כפי שהסתבר בנוגע לחילוץ ולתובלת האנשים, לצד תובלת המטענים (שחשיבותה מוכרת זה מכבר).

מבין היתרונות הבולטים יש למנות את עצם שילוב השיטה בתור חלופה, את היחס המספרי הגבוה בכמות הנוסעים. לא פחות מכך – מרכיב הגמישות בעיקר התפעולית שמתאפשרת. הגמישות כרוכה במיוחד באפשרות לפיזור הנוסעים בחופי הארץ (בכללם, ובמגוון נמלים ומעגנים אפשריים). במקרים מסוימים יתרון כזה ניכר גם בנוגע להעמסתם בנמל / בחופי המוצא.

במצבי חירום (לא רק ביטחוניים) גמישות ההתנהלות בתווך הימי על ממדיו התפעוליים – בולטת ביתרונותיה בנוגע לחלופה האווירית המוגבלת (בלבד, שכן זו כפופה לשימוש בנמלי אוויר / מסלולים קבועים שהינם מוגבלים לנוכח חשיפתם בין לאויב, בין לאיתני הטבע. עלות ההפלגה לנוסע זולה יחסית. מנגד החסרונות העיקריים ניכרים במשך זמן הפלגה ממושך (יחסית לטיסה) בתנאי תיירות פחותים ובמגבלות הפרעת מצב ים או תנאי מזג אוויר.

החלופה הימית הצבאית מעצימה כאמור עוד יותר את מקדמי גמישות התפעול, גם במקרים שזו עשויה לדרוש תיאום מוקדם מול מדינות שותפות.

יש להביא בחשבון מצב שבו משך הסגרים על ישראל יהיו ממושכים יותר מכפי שחווינו עד כה. ההיערכות למצב כזה בתווך הימי - אינה נאמדת רק בהקשר של פינוי ותובלת נוסעים, כי אם גם בהקשרי תובלת מטענים ושרשרת אספקה חיונית. נכון יהיה לבחון במצבי חירום שילוב (היברידי) שבין מגוון סוגי התובלות (נוסעים + מטענים) בפלטפורמות שיותאמו לשניהם.

טיוב התכנון וההיערכות המוקפדים (מראש) של ממד התובלה הימית בעורף, ניכר בתור צורך במקרה של "עם כלביא", כמו גם באירועי חירום נוספים. ניהול המהלך הימי כך שיקנה מענה למגוון הצרכים הלאומיים של חופש השיט אל / מישראל בחירום עשוי להילמד באמצעות 'המודל' שיושם בידי רש"ת – של תכנון מוקפד מראש בתחום התעופה האווירית לרבות האזרחית (תוך פינוי מידי כמעט של אנשים ומטוסים מנתב"ג). פעילות זו נמצאת באחריות רספ"ן מול רח"ל.

נחיצות כ"א ימי ישראלי וכן פלטפורמות ימיות בדגל ישראלי ניכרת במקרי חירום לרבות אירועי "עם כלביא" ו"חרבות ברזל".

תכנון בסיסי (תיק מגירה בחירום) של חלופות ימיות אלו יידרש כלקח, ועליו להשתלב עם יתר התכנונים הלאומיים של מל"ח. ריענון עבודת מטה שכזו, תוך העלאת חלופות נוספות – יבורך.

המלצות

המנגנון להסתייעות בתקנות שעת חירום מטעם שר התחבורה (תיקון מס' 3) תשל"ז 1977 - קיים זה מכבר. יש לפיכך לרענן שילובו לגבי: גיוס כלי שיט וציוות ישראליים בפעילות הימית שתיידרש באירועי חירום. (הערה: בהזדמנות זו ניתן גם לגבש התייחסות - צופה פני עתיד לבוא - דוגמת שילוב כ"ש אוטונומיים ישראליים על צוותי תפעולם).

* כך גם בנוגע לגיבוש תוכנית לאומית שתבנה מסוגלות ימית לתעבורת ישראלים בחירום, בדגש למצבים שבהם ייסגרו שמי ישראל לתעופה אזרחית. על הממד הימי להיות מובנה כחלק מתוכנית זו.

* חשוב שהממד הימי יזכה לטיפול מתואם מצד הגורמים הרשמיים/מקבלי ההחלטות ברוח 'מודל רש"ת' שהוזכר לעיל. (תוך כדי קיום שת"פ בין משרדי ביטחון – רשות חירום לאומית, תחבורה - רספ"ן, חוץ, אוצר, צה"ל וכו').

* הצורך הימי עשוי לחול לא רק בעתות משבר ביטחוני-צבאי שבהן יאוימו שדות התעופה בארץ / והפלטפורמות שפועלות בהם, כי אם גם לנוכח איתני הטבע שגם בהם תידרש שמירת רצף אספקה ימית במוצרים, לרבות תובלה וחילוץ של אנשים. (לשקול בהקשר אסוני בין אם יבשתי / חופי - גם פוטנציאל לניצול פלטפורמות מושטות, כך שירוכזו בהן אנשים לשם חילוץ והצלה, זאת לצד אחסנת ציוד ומטענים על גביהן). מעטפת זו עשויה להתייחס לאותם מקרי חירום וסכנות מפגעי מזג אוויר ואיתני טבע ובהם: רעידות אדמה / צונמי / שריפות / הצפות / עליית מפלס פנה"י וכיוצא בכך.

* ניתן לתכנן הקצאה ייעודית או גיוס אד-הוק של פלטפורמות ימיות לחילוץ (אוניות מעבורת, תובלת נוסעים או אחרות) שיוסמנו מראש, וישלבו מפרטים טכניים שיאופיינו בהתאם: כגון יכולת הנחתת מסוק/כטב"מ תובלה אנשים גם בסיפונים וכד'. כמו כן לגבש הסכמה מראש לגבי תפעולם ככל שיידרש בחירום מול הבעלים / ועם חברות הביטוח וכד'.

* כך גם לגבי מיפוי פלטפורמות מושטות אשר יוכלו לשמש בחרום בתור מקלט אפשרי לחילוץ / אירוח.

* ראוי להתייחס לשיקול הצורך שבהרחבת כלי השיט במרשם / בדגל הישראלי.

* ראוי לשמר עתודות כוח אדם מקצועי ולפתח את יכולותיהם באמצעות הכשרה (ייעודית / משנית) של צוותים מקצועיים לסוגיהם לשם שמירת רמה ורצף תפעולי בתחומי השינוע הימי והתעבורה הימית – ככל שיידרשו גם בחירום עתידי.

* חשוב יהיה לתכנן מראש את תקצוב המהלך (כתוכנית מגירה), כולל שיקול בהכנת ערכת

חילוץ ימי של ציוד חילוץ והצלה רלוונטית ואפסונה בהתאמה.

שבירת המחיצות – מפנה ביחסי טורקיה-ישראל

עומרי אילת

מבוא

השנה האחרונה הביאה מפנה ביחסי ישראל וטורקיה במזרח התיכון ובאגן הים התיכון. כיום שתי המדינות הן המעצמות הצבאיות היחידות למעשה במזרח התיכון, ומפגשי האינטרסים ביניהן נחלשו באופן ניכר. עימות צבאי בין שתי המדינות אינו תרחיש סביר, אך התמעטות מפגשי האינטרסים לאחר ניצחון ישראל על חיזבאללה, קריסת משטר אסד והכרעת מלחמת האזרחים בסוריה, והיחלשותה הניכרת של איראן באזור הגבירו מאוד את החיכוך בין ישראל לטורקיה. אם בסוף העשור הקודם היה מזרח אגן הים התיכון זירת עימות בעוד שסוריה הייתה מרחב מפגשי האינטרסים, כיום סוריה היא מרחב לא יציב שבו האינטרסים של שתי המדינות נמצאים על סף התנגשות. כעת, למרות שהמרחב הימי אינו עוד זירת עימות פעילה, מזרח אגן הים התיכון נמצא בצל המתח הטורקי-יווני המקושר לישראל. ככלל, מזרח אגן הים התיכון מהווה כיום זירה אחודה שבה עניינים שבעבר נראו נפרדים ביחס לטורקיה ויוון מחד גיסא, ולישראל ומדינות ערב מאידך גיסא, אינם ניתנים עוד להפרדה.

במאמר זה תוסבר התפתחותו של המרחב האחד במזרח הים התיכון, חלקיהן של המדינות העיקריות (טורקיה, ישראל, יוון, איראן וארה"ב) בעיצובו, והאילוצים שביחס אליהם הן פועלות. תחילה תוסבר השפעת כניסת ישראל למרחב הימי כגורם שהפר את שיווי המשקל האזורי, ואיחוד הזירות הראשון בתחילת העשור הקודם, וניסיונות ההחזרה לשיווי המשקל הקודם. לאחר מכן ינותח איחוד הזירות השני עם הצגת יוזמת צינור הגז ופורום הגז של מזרח אגן הים התיכון ב-2017, העימות הימי שהוליד והניסיון המחודש להסדרה אזורית. לבסוף ינותח השלב הנוכחי של המערכת הבין-לאומית במזרח אגן הים התיכון ובמזרח הים התיכון, ומערכת היחסים הסבוכה בין ישראל וטורקיה שנמצאת במרכזו, ולאורו תינתנה המלצות מדיניות לישראל בנוגע להתנהלותה מול טורקיה בפרט ובים התיכון בכלל.

המערכות הדיאדיות

מערכות דיאדיות (Dyadic Systems) הן מערכות יחסים בין-לאומיים המתבססות על איזון בין שני כוחות שונים. האימפריה הבריטית הותירה בעולם מספר מערכות יחסים דיאדיות על חשבון אימפריות אוניברסליות שקדמו לה, כמו הודו ופקיסטן, ישראל ומדינות ערב והיוונים והטורקים בקפריסין. הסדר הבין-לאומי במזרח אגן הים התיכון מסווג מלחמת העולם הראשונה התבסס על חלוקתו לשתי מערכות דיאדיות על ידי האימפריה הבריטית והאימפריה הקולוניאלית הצרפתית ובאשרורו של חבר הלאומים, ולאחר מכן האו"ם. שתיהן היו נפרדות זו מזו עד תחילת המאה ה-21 ונקודות ההשקה ביניהן היו מצומצמות, חלקיות והיוו חלק מיחסי החוץ של טורקיה ויוון, ולא נגעו לסוגיות של ביטחון לאומי. עמוד התווך של הסדר הבין-לאומי במזרח אגן הים התיכון היה תהליך השלום הממושך בין יוון לטורקיה. הסכם לוזאן (Lausanne) שסיים את מלחמת העצמאות של טורקיה ב-1923 בחילופי אוכלוסין והכרה הדדית בגבולות, הסכמי הידידות והשלום מ-1929-30 היוו את הבסיס לבריתות בין-לאומיות לקראת מלחמת העולם השנייה.

ברית הבלקן ב־1934²⁰ ואמנת מונטרה ב־1936²¹ למעשה היוו את התרחבות הסכמי השלום בין טורקיה ויוון, ולמרות הניטרליות הטורקית עד 1944 וכיבוש יוון על ידי איטליה וגרמניה, היווה הציר הפרו-בריטי ביניהן נדבך קריטי באסטרטגיה הבריטית בים התיכון.²² ישראל פעלה מלכתחילה כחלק ממערכת אחרת, ולמרות עבר עות'מאני של חלק ממנהיגיה (דוד בן־גוריון, משה שרת), לא היה ליחסים עם טורקיה או עברה העות'מאני חלק ישיר בבנייתה, בניגוד למדינות ערב. סוגיית ההעפלה היא המקום היחידי שבו נגעו ענייניה של ישראל לטורקיה וליוון שכלל לא היו נתונות בסכסוך בזמן מלחמת העולם השנייה.²³ האירוע המוכר ביותר בהקשר הטורקי עד עצמאות ישראל היה פרשת ה"סטרומה", אך להתנהלותה של טורקיה לפני ואחריה חלק חשוב הן בעלייה והן בהעפלה לארץ ישראל. לאחר עצמאות ישראל היו יחסיה עם טורקיה מורכבים מלכתחילה, למרות שהתבססו על הכרה מוקדמת של טורקיה בישראל עוד ב־1949 עם סיום מלחמת העצמאות. יחסים אלה נשענו על מפגשי אינטרסים מסוימים במזרח אגן הים התיכון, בראש ובראשונה סיוע ישראלי לאינטרס הטורקי בסוגיית קפריסין באו"ם, ובלימת ההשפעה הסובייטית העולה בשנים שאחרי משבר סואץ.

ריחוקה של הרפובליקה החילונית של טורקיה מהערבים היווה את אחד מקווי היסוד המדיניים שלה, שלא התייחס רק לענייני האזור, אלא גם לזהותה ולרצונה להתנתק מהעבר העות'מאני. המפנה לא היה בינארי מטבע הדברים, אך היחס לערבים הפך לחלק מיחסי החוץ של טורקיה, והמזרח התיכון מעולם לא היה שדה בעל חשיבות גבוהה עבורה. זאת ועוד, הלאומיות הערבית זוהתה בטורקיה עם בגידת המורדים הערבים במלחמת העולם הראשונה, והיסוד הסוציאליסטי במאבקים הפוסט־קולוניאליים בשנות ה־50 הפכו אותה לאיום על טורקיה. היחסים עם ישראל אומנם לא היו חמים, וישראל זוהתה לעיתים קרובות בטורקיה כגורם תוקפן בתקופת פעולות התגמול ויותר מכל ב"מבצע קדש". למרות זאת, קריסת המשטר ההאשמי בעיראק ואיחוד מצרים וסוריה לקע"מ (הקהילייה הערבית המאוחדת, מערבית: אל־ג'מהוריה אל־ערביה אל־מתחדה) בשנת 1958 היוו איום גדול דיו כדי שטורקיה תכונן עם ישראל את ברית הפריפריה החשאית.²⁴ זאת ועוד, התנגדותה של קע"מ בהובלת גמאל עבד אל־נאצר להסכמי לונדון־ציריך והסכם הברית (Treaty of Alliance) לעצמאות קפריסין ב־1959 ולאשרורם באו"ם ב־1960, הרחיקה את הערבים מטורקיה עוד יותר.²⁵ למרות זאת, הצורך בשיתוף פעולה עם שכנותיה הערביות, סוריה ועיראק ויותר מכול, ניצחונה של ישראל במלחמת ששת הימים ב־1967

20. ברית הבלקן נחתמה בין טורקיה, יוון, יוגוסלביה ורומניה שערבו לשלמותן הטריטוריאלית זו של זו מול תביעותיהן של בולגריה ואיטליה הפשיסטית, ללא מנגנון צבאי מחייב משותף.

21. אמנת מונטרה נחתמה בשנת 1936 והחזירה לטורקיה את השליטה באזור המצרים במקום האזור המפורז שהוכרז בהסכם לוזאן, הגדירה את המצרים וים מרמרה כמים בין־לאומיים, והגבילה את חופש השיט בים השחור עבור מדינות חסרות רצועת חוף בו. היא הוגבלה בתחילה ל־20 שנה, אך תקפה בפועל עד ימינו ומהווה יסוד מרכזי בהתפתחות חוק הים.

22. Dilek Barlas, Şuhnaz Yılmaz, en Serhat Güvenç, "Revisiting the Britain-US-Turkey triangle during the transition from Pax Britannica to Pax Americana", *Southeast European and Black Sea Studies* 20, no 4 (2020): 641–59; Heraclides, *The Greek-Turkish Conflict in the Aegean*.

23. Stanford J. Shaw, *Turkey and the Holocaust: Turkey's Role in Rescuing Turkish and European Jewry from Nazi Persecution, 1933-1945*, *Turkey and the Holocaust* (New York: Palgrave Macmillan, 1993).

24. Maariv, 2 July 1964; Kol Ha'Am, 3 July 1964; Jacob Abadi, "Israel and Turkey: From Covert to Overt Relations", *The Journal of Conflict Studies* 15, no 2 (1995); Elie Podeh, *From Mistress to Known Partner: Israel's Secret Relations with States and Minorities in the Middle East, 1948-2020* (Tel-Aviv: Am Oved Publishers, 2022), 344–45.

25. Haritos, *Israel and the Cyprus Question*, 182.

והחלת הריבונות הישראלית על ירושלים ב־1980 הרחיקו את טורקיה מישראל, והביאו את היחסים לרמת קיפאון מוחלטת כמעט.²⁶ לאחר ההתפלגות על רקע סוגיית קפריסין תמכה יוון בצד הערבי, ולמעשה לא הכירה בישראל רשמית עד 1992. בשנות ה־80 תמכה יוון תחת ממשלות השמאל של PASOK באש"ף, ולא נבדלה מהותית מטורקיה ביחסה לסוגיה הפלסטינית ביחסי החוץ שלה.²⁷ בולנט אג'ויט התיר כראש ממשלה לאש"ף להקים נציגות באנקרה ב־1979, והיא פעלה תחת כל ממשלות טורקיה.²⁸ מפגש האינטרסים בין טורקיה לישראל נוצר דווקא מול סוריה לקראת סוף שנות ה־80 סביב המתרחבות בינה לסוריה על רקע הסכסוך על מי נהר הפרת ושיתוף הפעולה של ה־PKK איתה באותן שנים. יוון קיימה יחסים קרובים עם סוריה, והייתה כמעט היחידה בקהילייה האירופית לפעול כך, לאחר ניסיון הפיגוע של המודיעין הסורי בטיסת "אל-על" מלונדון בשנת 1986.²⁹

עניינים אלה, שמעולם לא כללו התנגשות בין טורקיה ליוון בתחומים שגלשו למזרח התיכון, היו שוליים ביחס לסכסוך הטורקי-יווני על קפריסין, והמדף היבשתי בים האגאי משנת 1974.³⁰ ניסיונות יישוב הסכסוכים הטורקי-יווני והערבי-ישראלי מעולם לא נגעו זה לזה, והיוו שני חלקים חשובים, אך שונים באסטרטגיה של ארה"ב ומאמצייה של הקהילייה הבין-לאומית. סוף המלחמה הקרה והדומיננטיות האמריקאית המוחלטת שהוכחה במלחמת המפרץ ב־1991 קירבה הן את טורקיה והן את יוון לישראל באופן ניכר, בעיקר על רקע תהליך השלום עם הפלסטינים.³¹ יחסי ישראל וטורקיה התחממו באופן חסר תקדים מ־1993 וכללו שיתוף פעולה ביטחוני אינטנסיבי נגד הטרור הכורדי הבדלני ומשטר אסד בסוריה שתמך בו. הסכסוך הטורקי-יווני בים האגאי שהגיע לכדי התנגשות צבאית באי אימיה/קארדק ב־1994 לא נגע לענייני ישראל והערבים כלל.

שיתוף הפעולה הכלכלי של טורקיה וישראל התהדק עוד יותר בשנים 7-1996 עם חתימת הסכמי הסחר החופשי וסוף העשור שהיה שיאו של המאבק התורכי בטרור הידק את שיתוף הפעולה הביטחוני באופן בולט. נקודת ההשקה היחידה לענייני טורקיה ויוון הייתה עם לכידתו של מנהיג ה־PKK עבדוללה אוצ'לאן בסיוע המוסד בסביבת שגרירות יוון בניירובי ב-1999.³² לאחר מכן חוו טורקיה ויוון התקרבות מחודשת על רקע הסיוע היווני לטורקיה ברעידת האדמה בקיץ 1999, ומועמדותה של טורקיה כחברה באיחוד האירופי התקבלה באותה שנה. גם ניסיונות יישוב הסכסוכים בקפריסין ובין ישראל לפלסטינים הקבילו לזה ולא הכילו שום חפיפה.

26. Amikam Nachmani, *Israel, Turkey and Greece: Uneasy Relations in the Eastern Mediterranean* (London: Frank Cass, 1987); Efrat Aviv, "Turkish-Israeli Relations in the 1960s: Trade, Trade Unions, and the Arab-Israeli War", *Journal of Balkan and Near Eastern Studies* 25, no 6 (2023): 945-62.

27. Papastamkou, "Greece between Europe and the Mediterranean, 1981-1986. The Israeli-Palestinian conflict and the Greek-Libyan relations as case studies", *Journal of European Integration History* 21, no. 1 (2015): 55-57.

28. Mahmut Bali Aykan, "The Palestinian Question in Turkish Foreign Policy from the 1950s to the 1990s", *International Journal of Middle East Studies* 25, no 1 (1993): 99-100.

29. Patrick Seale, *Asad of Syria: The Struggle for the Middle East* (London: I.B. Tauris, 1988), 477-78.

30. Alexis Heraclides, *The Greek-Turkish Conflict in the Aegean: Imagined Enemies*, 77-80.

31. Kivanç Ulusoy, "Turkey and Israel: Changing Patterns of Alliances in the Eastern Mediterranean", *Journal of Balkan and Near Eastern Studies* 22, no 3 (2020): 419-20.

32. Stergiou, *The Greek-Turkish Maritime Dispute*, 54.

לכן גם קריסת תהליך השלום בין ישראל לפלסטינים עם פרוץ אינתיפאדת אל-אקצא בסוף שנת 2000 השפיעה על יחסי ישראל וטורקיה באופן מינורי. הסחר גדל בהתמדה ושיתופי הפעולה הביטחוניים התהדקו באותו עשור למרות אהדתו של ראש הממשלה, בולנט אג'וויט, לנושא הפלסטיני והאשמותיו את ישראל ברצח מבצע "חומת מגן" בגדה המערבית.³³

רג'פ טאיפ ארדואן טיפס לפסגת הפוליטיקה הארצית בטורקיה לאחר המשבר הכלכלי החריף שאותו חוותה בשנים 2000-2001, לאחר קריירה מוצלחת במפלגות האסלאם הפוליטי השונות בטורקיה וראשות העיר איסטנבול. הצורך בזהירות בשנותיו הראשונות שהיו בצל הפלישה האמריקאית לעיראק ואפגניסטאן עיצב במידה רבה את התנהלותו מול ישראל. האינטרסים הכלכליים הגוברים הביאו את ארדואן לביקור בישראל בשנת 2005 ולמפגש רשמי עם ראש הממשלה אריאל שרון.³⁴ הפרויקט המרכזי שקודם בשנים אלה היה מסדרון התשתיות מטורקיה לישראל, שבמסגרתו היו צריכים לעבור מנמל ג'ייהאן למפרץ חיפה צינורות מים מתוקים, גז, נפט וסיב אופטי. מעבר למשמעות הכלכלית הכבירה של פרויקט יומרני זה, הוא היה בעל משמעויות אסטרטגיות מרחיקות לכת על מעמדה של טורקיה כמעצמה אזורית בכך שהיה הופך אותה למסדרון אנרגיה לא רק לאירופה כפי שהייתה עוד לפני כן, אלא גם למזרח אסיה, בהינתן שצינור הנפט היה עתיד להיות מחובר לקצא"א באשקלון.³⁵

המשמעויות המדוברות פחות של פרויקט זה היו עמידתו בסתירה לאמנת הים, והיה חייב לעבור במים הכלכליים של קפריסין או סוריה ולבנון. טורקיה לא חתומה על אמנת הים עקב הסכסוך בים האגאי עם יוון. בהינתן שההסכם לאיחוד קפריסין נפל במשאל העם על תוכנית אנאן בשנת 2003, וקפריסין הצטרפה לאיחוד האירופי, לא ניתן היה להעביר את הצינור ללא הסכמה קפריסאית. טורקיה הוכרזה כמועמדת רשמית לחברות מלאה באיחוד האירופי ב-2004. קבלתה לאיחוד היתה הופכת את טורקיה לחתומה על כל ההסכמים והאמנות עליהן חתום האיחוד האירופי באופן אוטומטי וכך למעשה שמה קץ לסכסוך הימי עם יוון. קריסת ההסכם בקפריסין והמבוי הסתום אליו הגיעה טורקיה בהליך קבלתה לאיחוד האירופי תוך שנים ספורות חיסלו את הסיכויים ליישוב ההסכמים הימיים בים האגאי ובמזרח אגן הים התיכון.

אפשרות שנייה לגבות את האינטרסים הכלכליים של טורקיה וישראל הייתה מעורבותה של טורקיה בתהליכים המדיניים של ישראל. בשנים שאחרי מלחמת לבנון השנייה ניהלה ישראל את שיחות השלום האחרונות שלה עם סוריה יחד בתיווכו של ארדואן שהוזמן על ידי ראש הממשלה אהוד אולמרט.³⁷ ההסתבכות האמריקאית בעיראק, עלויות המלחמה הגבוהות ומשבר הסאב־פריים (The Subprime Crisis) בשנים 2007-8 והמיתון שבא בעקבותיו סימנו

33. Milliyet, "Ecevit: Soykırım uygulanıyor," 5 April 2002.

34. BBC Turkish, Erdoğan, Şaron'la görüştü, 2 Mayıs 2005; Hürriyet, Başbakan Erdoğan İsrail'e gitti, 1 Mayıs 2005; Hürriyet, Erdoğan'la Şaron'a direk telefon, 2 Mayıs 2005.

35. Israel Ministry of National Infrastructures, Press Release: "Proyect Misdaron HaTashtiot," 24 October 2007.

36. United Nations Convention on the Law of the Sea, Signed: 10 December 1982; Registration and Entry to Force: 16 November 1994. All EU members signed and ratified UNCLOS, and the EU signed it in 1984.

37. Milad Alodet Allah, "An Account of the 2008 Syrian–Israeli Negotiations in Turkey", Contemporary Arab Affairs 9, no. 1 (2016): 100–114.

את יציאתה המתוכננת של ארה"ב מעיראק. שיתוף פעולה בין שתי בעלות ברית שלה במזה"ת היה יוזמה מבורכת בראייה אמריקאית, ומעורבותה של רוסיה בייצוא גז לישראל דרך מסדרון התשתיות הלמה את התחזקות השחקנים האזוריים נוכח נסיגת העוצמה האמריקאית. לפיכך, מסדרון התשתיות היה חשוב לטורקיה לא רק כמיזם אנרגטי וכלכלי, אלא גם בקביעת עובדות בשטח במזרח אגן הים התיכון. אי הצטרפותה של ישראל לאמנת הים, כמו טורקיה, הפך אותה לשותפה נוחה למיזם שיתנגד לה, ולמעשה יהפוך את אמנה לבלתי ניתנת ליישום במזרח הים התיכון. במציאות של סכסוך מול יוון מדובר במפגש אינטרסים בעל חשיבות אסטרטגית.

התקדים: תקרית המאווי מרמרה

לקראת סוף אותו עשור אירעו שתי התפתחויות דרמטיות שהעלו את יחסי ישראל וטורקיה על שרטון, ולמעשה מאז הם מעולם לא התייצבו. השבר המוכר יותר היה סביב הסוגיה הפלסטינית. לאחר יציאתה של ישראל למבצע "עופרת יצוקה" ברצועת עזה בסוף 2008 החל ארדואן להשתלח בישראל פומבית. מובן שהיה בכך רכיב של תסכול מהסתרת המהלך ממנו על ידי אולמרט שמנע ממנו מעורבות בתיווך בין ישראל לפלסטינים. בניגוד לשנות אינתיפאדת אל-אקצא שבהן גברו האינטרסים הכלכליים של טורקיה והאילווצים הפוליטיים של ארדואן, הוא בחר לאמץ רטוריקה ניצית מול ישראל ולעורר את הסנטימנט הציבורי המזדהה עם הפלסטינים.³⁸ השינוי העיקרי שחל בשנים אלה נגע לאינטרסים הכלכליים של טורקיה והחליש את מפגש האינטרסים בינה לישראל. פוטנציאל הגז של ישראל שהלך והתבהר מאז סקר ה-USGS, השירות הגיאולוגי האמריקאי ב-2007³⁹ והחלטתה להתפיל מי ים במקום לייבאם מטורקיה, הלכה וייתרה בהדרגה את מסדרון התשתיות. זאת ועוד, פנייתה של ישראל לקפריסין למו"מ על הגבול הימי הרחיקה את ישראל מטורקיה, ולא רק בגלל העובדה שטורקיה לא מכירה בקפריסין, אלא גם עקב התקרבותה של ישראל לאמנת הים בעצם קיום המשא ומתן. החשש הטורקי מבידוד וגישה מוגבלת למי הים התיכון החל עוד בסוף שנות ה-40, עם הסתייגות ציבורית מאמנת הדודקנז (The Dodecanese Treaty) שהעבירה את האיים לשלטון יוון. אותו חשש ליווה את טורקיה והניע אותה לפעול בכל המשברים סביב קפריסין ב-1955, 1964 ובפלישה והכרזת העצמאות של הרפובליקה הטורקית של צפון קפריסין ב-1983.⁴⁰ בקפריסין ספציפית החשש היה מבידוד ומנטישת הקהילה הטורקית בקפריסין לגורלה מול הרוב היווני ומחזרה על תרחיש כרתים שבו הסתפח האי ליוון בניגוד להסכמים עם האימפריה העות'מאנית ב-1908, ותושביו המוסלמים גורשו. ישראל בזמנו לא הביאה בחשבון את ההשקפה הטורקית על מהלך התקרבות לקפריסין עקב הפרדה ההיסטורית המוחלטת כמעט בין המערכת היהודית-ערבית לזו הטורקית-יוונית ומעורבותה הלא קיימת כמעט בעניינים ימיים.

תגליות מאגרי "לווייתן" ו"תמר" ב-2009-2010 הפכו את ישראל ליצואנית אנרגייה פוטנציאלית וייתרו את מסדרון התשתיות למעשה. למרות זאת, עד 2010 נמשך עליו המשא ומתן.

38. Reuters, "Turkish PM storms out of heated Mideast debate," 29 January 2009.

39. USGS, "Assessment of Undiscovered Oil and Gas Resources of the Levant Basin Province, Eastern Mediterranean," Journal of Chemical Information and Modeling 2013, no. 3 (2010): 1689–99; USGS, "Assessment of Undiscovered Conventional Oil and Gas Resources in the Eastern Mediterranean Area, 2020," Petroleum Geoscience 22, no. 4 (2020): 1–4.

40. Alexis Heraclides, The Greek-Turkish Conflict in the Aegean: Imagined Enemies.

סיומו הבוטה של פרק זה היה תקרית המאווי מרמרה בקיץ של אותה השנה. מלבד ירידה במספרי התיירים מישראל לטורקיה, עד המשט היו ההתנגשויות בין טורקיה לישראל רטרוריות ודיפלומטיות בעיקרן. ההתנגשות סביב המשט לא הייתה ישירה בין ישראל לטורקיה, אך ארגון İHH שהוביל את המשט נהנה מתמיכת הממשלה בטורקיה והפעילים שהיו על האונייה הגיעו במטרה להתעמת עם כוחות צה"ל במים בין-לאומיים. ההרג של תשעה אזרחים טורקים גרם לזעזוע עמוק ביחסי טורקיה וישראל. טורקיה השעתה את כל שיתופי הפעולה הביטחוניים, את מסדרון התשתיות וחתרה לבידודה של ישראל במזרח התיכון תוך כדי פגיעה מכוונת בנכסים אסטרטגיים שלה באיראן.⁴¹ צמיחתה הכלכלית של טורקיה בשנים אלה וזרימת ההשקעות הזרות אליה הפכה את ארדואן למנהיג פופולרי בסדר גודל עולמי, ושרשרת המהפכות במזרח התיכון באביב הערבי העלתה במיוחד את קרנה של טורקיה כמדינה עוצמתית, בעלת משטר יציב, דמוקרטי ואסלאמי במידה הרצויה. ב-2011 היה ארדואן בחירת הקהל לאיש השנה של המגזין "טיים".

תקרית המאווי מרמרה הייתה מפנה היסטורי לא רק בגלל התרחקותה של טורקיה מישראל והפניית מאמציה למזרח התיכון מהליך הקבלה התקוע לאיחוד האירופי. המפנה החשוב ביותר היה חיבור הזירה האגאית עם זו של מזרח אגן הים התיכון וחבריתה של יוון לישראל בדיאלוג אסטרטגי שרק הלך והתעצם מאז. משט הסיוע לעזה נועד להקרין כוח לא רק כלפי ישראל בהינתן יעדו הסופי בעזה (בה הספינות לא יכלו לעגון עקב עומק הנמל) אלא בכל מזרח אגן הים התיכון. עגינתן של הספינות בפמאגוסטה שבצפון קפריסין לפני כניסתן למים הכלכליים של ישראל הביאה ליציאת הפעילים היווניים והקפריסאיים מהמשט ומהמהלך וגרמה לשתי המדינות לראות במהלך זה איום על ביטחונן. ראש הממשלה היווני דאז, ג'ורג' פפנדראו נועד עם נתניהו במוסקבה עוד בפברואר של אותה שנה באופן לא רשמי. כחודש לערך המשט, ערך פפנדראו ביקור רשמי בישראל לראשונה.

החיבור בין נתניהו כראש ממשלת ימין בישראל לפפנדראו, ראש ממשלת שמאל ובנו של מנהיג השמאל ההיסטורי של יוון, חברו הטוב של יאסר ערפאת, ומוביל הקו הביקורתי ביותר כלפי ישראל באירופה היווה את תחילתו של ציר ריאלי-פוליטי מובהק מול המציאות המשתנה. בתוך שנים ספורות ירשה יוון את מקומה של טורקיה בתחומי הביטחון ותיירות הישראלים, והפכה לידידה אסטרטגית של ישראל המהווה גשר לאיחוד האירופי ולמדינות מזרח אירופה והבלקן. כל זאת כאשר טורקיה הפכה את הסוגיה הפלסטינית לעניין מרכזי במדיניות החוץ ולגשר למדינות ערב מתוך שאיפה להנהיגן. לפיכך, בשנת 2010, המערכות הדיאדימות שהיו נפרדות מעל 90 שנה התלכדו לראשונה והתהפכו באוריינטציה שלהן. במעט ההזדמנויות הרלוונטיות, ישראל תמכה בטורקיה בעוד שיוון העדיפה את הערבים בכל הזדמנות אפשרית. בהינתן ההתפתחויות מאז ועד השנה האחרונה, קשה להפריז בחשיבות תקרית המאווי מרמרה.

תקרית המאווי מרמרה והשלכותיה היוו מכה לאסטרטגיה האמריקאית במזרח התיכון בכך שהפכו את התיאום ושיתוף הפעולה בין שתי בעלות הברית העיקריות שלה במזה"ת לקשים

41. The Marker, 3 June 2010; Haaretz, News Report, 17 October, 2013.

42. Time, Bobby Ghosh, "Erdoğan's Moment," 28 November 2011.

43. Aristotle Tziampiris, The Emergence of Israeli-Greek Cooperation (Cham: Springer International Publishing AG, 2015), 79–81.

44. Ekathimerini.com, "Papandreou forges new bonds in Israel," 23 July 2010.

הרבה יותר. תהליכים אלה הפכו את התעצמותה של איראן וגורמים רדיקליים אחרים לקלים יותר, ואלה הקשו בתורם על ייצוג המערכת. רצונה של ארה"ב בהובלת הנשיא ברק אובאמה להפנות את עיקר המאמצים האסטרטגיים למזרח אסיה דרשו את ייצוב המערכת המזרח-תיכונית לשם צמצום המעורבות האמריקאית בה. לשם כך, בין מאמציו הרבים של אובאמה באותה תקופה במזרח התיכון, מאמצי הפיוס בין ישראל לטורקיה נועדו להפוך את תקרית המאווי מרמרה לאירוע חריג, ולא לתקדים שילכד סכסוכים שונים בים התיכון. במקום מסדרון התשתיות כאופרציה שבמרכז שיתוף הפעולה, עמדה התוכנית לייצוא גז ממאגר לווייתן לטורקיה בשנים 2012-13.⁴⁵ דא עקא, צינור זה סתר אף הוא את אמנת הים והתעלם מהמים הכלכליים הקפריסאיים. בהינתן שישאל חתמה עם קפריסין על הסכם גבול ימי בסוף 2010 לאחר שהאיצה את המו"מ עימה לאחר תקרית המאווי מרמרה, וטורקיה חתמה על הסכם גבול ימי עם הרפובליקה הטורקית הבלתי מוכרת של צפון קפריסין בתגובה, היה בלתי סביר בעליל שישראל הייתה מעבירה צינור גז לטורקיה תוך כדי התעלמות מהמים הכלכליים של קפריסין.

מתקדים לסכסוך ימי אזורי: טורקיה, פורום הגז של מזרח הים התיכון ודוקטרינת "המולדת הכחולה"

ישראל וטורקיה אמנם הגיעו להסכם פיוס ב־2016 לאחר הסכמה על מתווה התנצלות ופיצוי למשפחות הרוגי תקרית המאווי מרמרה, אך בתוך פחות משנתיים נכנסו שתי המדינות שוב לעימות דיפלומטי לאחר צעדות השיבה שארגן חמאס על גדר המערכת בעזה. גם ב־2018 הייתה תמיכת הטורקים בפלסטינים בעזה רק ההיבט הגלוי והמוכר, בעוד שטענותיה נגד ישראל היו חלק מתמונה אזורית רחבה יותר. השנתיים שחלפו בין ייצוב היחסים עם טורקיה לשרטון הנוסף שעלו על היחסים היו השנים שבהן יזמה ישראל את הקמת צינור ה־EastMed יחד עם ממשלות קפריסין ויוון, שאיתן הקימה לאחר מכן את פורום הגז של מזרח אגן הים התיכון יחד עם מצרים.⁴⁶ טורקיה ראתה במהלך זה איום חמור על האינטרסים שלה ויזמה מפגני כוח ועימותים ימיים עם יוון בים האגאי בתדירות הולכת וגדלה, ובתור התחלה השתמשה בקשרים שטיפחה עם הפלסטינים לניגוח ישראל בעיקר מרצועת עזה ומזרח ירושלים.

בדיעבד ניתן לומר, שמשט הסיוע לעזה ב־2010 היה הסנונית הראשונה של ייצוא הפרקטיקות הטורקיות מהסכסוך בים האגאי למזרח אגן הים התיכון. טורקיה נקטה פעולה ספציפית במזרח אגן הים התיכון מול מהלך ישראל-קפריסין שהיה בעייתי בעיניה. ב־2017-2020 המהלכים של טורקיה היו במסגרת מדיניות אזורית אגרסיבית ועקבית שהתבססה על דוקטרינת "המולדת הכחולה".⁴⁷ טורקיה של שנת 2018 נבדלה באופן משמעותי מזו של 2011 הן בנוגע למזרח התיכון והן עבור האיחוד האירופי וארה"ב. במזרח התיכון טורקיה כבר לא יכלה להיחשב לכוח המוביל אחרי ההפיכה הצבאית שאותה הוביל עבד אל־פתאח אל־סיסי במצרים בקיץ 2013 והתערבות רוסיה במלחמת האזרחים בסוריה ב־2014. זאת ועוד, מהומות פארק גזי ב־2013,

45. Guzel Nurieva, "Natural Gas Factor in Israel-Turkey-Russia 'Energy Triangle'", *Turkish Journal of Middle Eastern Studies* 4, no 1 (2017): 118–19.

46. Pinar İpek and V. Tibet Gür, "Turkey's Isolation from the Eastern Mediterranean Gas Forum: ideational mechanisms and material interests in Energy Politics", *Turkish Studies* 23, no 1 (2022): 1–30.

47. Mavi Vatan, Cem Gürdeniz, "21 Yüzyılda Mavi Vatan Nedir?" 26 July 2020; *Gazete Duvar*, "Atina'dan Erdoğan'ın 'Mavi Vatan' fotoğrafına tepki," 3 September 2019.

למרות יחסים אישיים חיוביים בין נשיאי ארה"ב אובאמה וטראמפ עם ארדואן במשך אותו עשור, ניתן לראות ירידה עקבית במעמדה של טורקיה לתפיסת ארה"ב. עליית המתיחות בין טורקיה ליוון במשך העשור הביאה לחשש טורקי מחיל האוויר היווני שהלך והתחזק תוך כדי הידוק שיתוף הפעולה עם מקבילו הישראלי. בקשתה של טורקיה לקנות טילי פטרויט מארה"ב נענתה בשלילה, ובתגובה פנה ארדואן להוסיף לקניית מערכת ה-S-400. מהלך זה הביא להוצאתה של טורקיה מתוכנית ה-F-35 עם הכנסת המערכות לפעולה על אדמת טורקיה.⁴⁸ טענותיה של טורקיה לאפליה על רקע נוכחות מערכות רוסיות מתקדמות פחות על אדמת יוון שיקפו את התסכול מבידוד הולך ומתגבר. נוסף על כך, ארדואן הפך לאישיות לא אהודה במדינות האיחוד האירופי על רקע משבר המהגרים באירופה, ירידת רמת הביטחון בערי גרמניה בעיקר, ומעורבותה של טורקיה בפעילות אסלאמית-פוליטית על אדמת מדינות אלה.⁴⁹ כינון פורום הגז של מזרח הים התיכון ותכנון צינור ה-EastMed עם מעורבות ארה"ב והאיחוד האירופי ובתמיכת כל חברות האנרגיה הגדולות שפועלות בים התיכון בודד את טורקיה. התקרבותן של ישראל ויוון רק התעצמה עם עליית מפלגת השמאל הרדיקלי "סיריזה" לשלטון ב-2015.⁵⁰ ביקורי ראשי ממשלה ושרים היו לשגרה ביחסי ישראל-יוון-קפריסין, והצטרפותה של מצרים לפורום הגז סימנה אותה כאיום גדול בהרבה, עקב העימות הטורקי-מצרי במלחמת האזרחים בלוב, וזיכוי האחים המוסלמים בתוך מצרים. ניסיון ההפיכה הצבאית בטורקיה ב-2016 רק הגביר את מגמות ההסתגרות והאגרסיביות עקב הטענה למעורבות אמריקאית וישראלית במהלך.⁵¹

הגורם העיקרי שבו ראתה טורקיה איום אסטרטגי היה אכיפת אמנת הים בפועל במזרח אגן הים התיכון. לאחר שמצרים וקפריסין חתמו על הסכם גבול ימי ב-2003, לבנון וקפריסין ב-2007, ישראל וקפריסין ב-2010, הסכם גבול ימי בין יוון למצרים היה תוחם את גבולותיה הימיים של טורקיה לפי אמנת הים.⁵² האינטרסים האנרגטיים של טורקיה ומעמדה כמסדרון הגז הדרומי של אירופה היו משניים לכך. בשנים אלה הפכה טורקיה את דוקטרינת "המולדת הכחולה" (Mavi Vatan) למדיניות רשמית בתביעתה לגישה למים כלכליים, ובתוך כך חלוקה שאותה היא רואה צודקת והולמת את צרכיה. הכרזתו של ארדואן עליה כמדיניות רשמית לוותה במספר צעדים אגרסיביים במי הים התיכון והים האגאי. התגברות העימותים על גבול החמים עם יוון, שאף הגיעו ליירוט מסוקו של ראש הממשלה אלכסיס ציפראס מעל רודוס,⁵³ וגירוש אוניית "בת גלים" מהמים הכלכליים של קפריסין בסוף 2019 היו חלק מאותה אסטרטגיה טורקית

48. Henry Barkey, "Why There's No Easy Solution to the US-Turkey Dispute Over the S-400," 29 December 2019.

49. Pinar Gedikkaya Bal, "The Effects Of The Refugee Crisis On The EU-Turkey Relations : The Readmission Agreement And Beyond" 12, no 8 (2016): 14–35; Janice L Farkas, "Psychological Chess: Erdoğan and the Syrian Refugee Crisis" 6, no 2 (2021).

50. Greek Reporter, "Alexis Tsipras: Who is Greece's New Prime Minister?" 26 January 2015.

51. Henri J. Barkey, "Erdoğan, Turkish Foreign Policy, and the Middle East", in *The Contemporary Middle East in an Age of Upheaval* (Stanford, CA: Stanford University Press, 2021), 175–76.

52. Mehmet Bardakçı, "Turkey and the Major Powers in the Eastern Mediterranean Crisis from the 2010s to the 2020s," *Comparative Southeast European Studies* 70, no. 3 (2022): 516–39; Aylin G. Gürzel Aka et al., "The 'New Great Game' in the Eastern Mediterranean," *Israel Affairs* 28, no. 1 (2022): 16–27.

53. Greek Reporter, "Turkish Jets Harass Helicopter Carrying Greek Defense Minister," 3 May 2020; Reuters, "Greek PM says Turkish jets forced his helicopter to reduce altitude," 25 March 2019.

שראתה בים התיכון והאגאי מרחב אחד, וביוון וישראל ציר המסוכן לאינטרסים של טורקיה.⁵⁴ הנדבך המתקדם יותר של מדיניות זו היה חתימת הסכם הגבול הימי עם לוב ב־2019 בניגוד לאמנת הים, ואי ההכרה בהסכם הגבול הימי בין מצרים ליוון, שנחתם שנה מאוחר יותר. פעילות ספינות טורקיות לחיפושי גז במים הכלכליים של קפריסין היוותה את אכיפת המדיניות האגרסיבית הזו בים, בעוד שהסלמת העימותים בלוב עד סף מלחמה נגד מצרים ב־2020 היו המשכה ליבשה.⁵⁵

להבדיל מתקרית המאווי מרמרה שהיוותה חריגה מהסטטוס קוו של הפרדת הזירות במציאות של שיתוף פעולה טורקי-ישראלי מול היסטוריה של יחסים קרירים בין יוון לישראל, פעלה טורקיה בסוף העשור הקודם מול ברית יוון-ישראל שהתקדמה מעבר לרמה הריאל-פוליטית, נתמכה על ידי ארה"ב והאיחוד האירופי, וקשרה מדינות נוספות שאתגרו את האסטרטגיה הטורקית במזרח התיכון. "הסכמי אברהם" שנחתמו בסוף 2020 בין ישראל, איחוד האמירויות, בחריין ומרוקו היו לצנינים בעיניו של ארדואן עקב התרחבות אותה ברית פרו-אמריקאית שלא כללה את טורקיה. משבר ה-S-400 לא נפתר במשך כהונתו הראשונה של דונלד טראמפ, והקונגרס החל להגביל גם ייצוא חלפים למטוסי אמריקאיים בטורקיה. בסוף 2020 צרפת ואיטליה החלו לבלום את ההשפעה הטורקית שכבר חרגה ממזרח אגן הים התיכון באמצעות הגברת הנוכחות של חילות הים שלהם באזור, ואכיפה בפועל של אמברגו הנשק על לוב נגד האינטרס הטורקי.

עלייתו של ממשל ביידן בארה"ב רק הפכה מציאות זו לנוחה פחות עבור טורקיה, והיא נאלצה להתקרב מחדש למצרים, ישראל ואיחוד האמירויות, ולעשות מאמצים להרגיע את המתחים מול יוון.⁵⁶ להבדיל מניסיונותיו של ממשל אובאמה לייצב את האזור אחרי תקרית המאווי מרמרה באמצעות ניסיון החזרת מערכות היחסים הדיאדיות: טורקית-יוונית וישראלית-ערבית לחזור לפעול בנפרד, חתר ממשל ביידן לפתרון אזורי כולל עקב רצונו להעביר מסדרון סחר ותשתיות מהודו לאירופה. חשיבותה של טורקיה עבור ארה"ב והאיחוד האירופי עלתה עם פלישת רוסיה לאוקראינה בתחילת 2022, ועמדת המיקוח שלה עלתה באופן ניכר. ממשל ביידן הסיר את תמיכתו מצינור ה-EastMed ובכך סתם את הגולל על מיזם זה.⁵⁷ מנגד, התקרבה טורקיה לישראל, אם כי לא על חשבון הברית עם יוון, למרות שהטורקים רצו בכך, ואף הציעו לישראל לחתום על הסכם גבול ימי מנוגד לאמנת הים כפי שעשו עם לוב, תוך כדי התעלמות מגבולותיהן הימיים של יוון וקפריסין.⁵⁸ ישראל מעולם לא שקלה הצעה זו, ולמעשה ב־2022

54. MEMO: Middle East Monitor, "Israel says Turkey intercepted, forced its ship out of Cyprus waters," 16 December 2019; Ynet, Benny Spanier and Shaul Chorev, "Kakh Alula Turkiya Lahasom Lelsrael et HaYam HaTikhon" 23 December 2019.

55. Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı, Güncel Açıklamalar, No. 165, Yunanistan ile Mısır Arasında Sözde Deniz Yetki Alanları Sınırlandırma Anlaşması İmzalanması, 6 Ağustos 2020.

56. Reuters, "Turkey, UAE sign investment accords worth billions of dollars," 24 November 2021; Haaretz, "Bennett Thanks Turkey's Erdogan for Couple's Release in First Call Since 2013," 18 November 2021; Salim Çevik, "Erdogan's Endgame with Egypt," The Cairo Review of Global Affairs, 6 August 2021.

57. The Jerusalem Post, "US informs Israel it no longer supports EastMed pipeline to Europe," 18 January 2022.

58. Cihat Yaycı en Zeynep Ceyhan, "Israel is Turkey's Neighbor Across the Sea: Delimitation of the Maritime Jurisdiction Areas between Turkey and Israel", Turkeyscope: Insights on Turkish Affairs 4, no 8 (2020): 1–9.

אף התקרבה עוד יותר לאמנת הים עם החתימה על הסכם הגבול הימי עם לבנון. התקרבותה של טורקיה לישראל כללה את אירוח הנשיא, יצחק הרצוג באנקרה, פגישות בין שרי החוץ של המדינות, ובספטמבר 2023 אף פגישה של נתניהו וארדואן בשולי עצרת האו"ם. היא נועדה לסייע בכינון הסדר אזורי שיתבסס על ציר פרו־אמריקאי, וימנע מהיחסים המסובכים בין טורקיה וישראל לפגוע בו. הסכם השלום בין ישראל לערב הסעודית אמור היה להוות את פריצת הדרך המשמעותית במהלך האמריקאי, ובניגוד להסכמי אברהם, מהלך זה לא נגד את האסטרטגיה הטורקית, שהפכה ניצית פחות עם ביטול התמיכה האמריקאית ב־EastMed.

מתקפת השבעה באוקטובר 2023 של חמאס על ישראל טרפה את הקלפים בכל הקשור לאסטרטגיה האמריקאית במזרח התיכון, והפכה את שיתוף הפעולה של ישראל וטורקיה לבלתי אפשרי. טורקיה הגדילה לעשות כאשר השעתה את הסכמי הסחר החופשי עם ישראל, והוציאה את פעילותן של חברות טורקיות כמו "זורלו" מישראל.⁵⁹ ככל שהתקרבה כהונת הנשיא ביידן אל סיומה, הפך הסכם השלום בין ישראל לערב הסעודית אפשרי פחות. התמשכות המלחמה בעזה הפכה את שיתוף הפעולה של המדינות הסוניות המרכזיות עם ישראל לבלתי אפשרי, בעוד שניצחונה של ישראל על חיזבאללה והמהלומה האווירית המוצלחת על איראן הפכו אותו לנחוץ פחות. התמודדותה המוצלחת של ישראל עם הציר השיעי צמצמה את מפגשי האינטרסים בינה לבין טורקיה באופן ניכר. ראשית, קריסתו המפתיעה של משטר אסד בסוריה בדצמבר 2024 העלימה את אחת הזירות המרכזיות שבה נפגשו האינטרסים של ישראל וטורקיה. כיבושה המהיר של סוריה על ידי היאת תחריר אל-שאם, מיליציה שהיא כוח פרוקסי טורקי להלכה ולמעשה מחד גיסא, וכיבוש כתר החרמון והאזור המפורז מהסכמי הפרדת הכוחות של 1974 על ידי ישראל מאידך גיסא, הגבירו את פוטנציאל ההתנגשות בין המדינות מלכתחילה. השמדת חיל האוויר, חיל הים, רוב היחידות הכבדות וכל הנשק הכימי של צבא אסד שימשה אמצעי זהירות של ישראל בתחילה, שסייע לביסוס הניצחון של כוחותיו של אחמד אל-שרע, אך בהמשך הודקו קשריה של טורקיה עם המשטר החדש בסוריה, וישראל הפציצה שדות תעופה שבהם התכוונה טורקיה להציב יחידות הגנה אווירית, ואף איימה להפיל מטוסים טורקיים שינסו להפריע לה בסוריה.⁶⁰

לפיכך, אם לפני מלחמת השבעה באוקטובר היה הים התיכון מרחב של מתיחויות וסוריה בר שיתוף פעולה, כיום סוריה היא מוקד מתיחויות גדול בהרבה ממזרח אגן הים התיכון. שיתוף הפעולה של הדרוזים בהר החוראן עם ישראל, והטבח של מיליציות המשטר החדש בהם בחודשים מאי עד יולי 2025 אינם מלחמת פרוקסי ישראלית-טורקית של ממש, אך הם יושבים על האינטרסים המנוגדים של שתי המדינות. צפון סוריה היא מרחב השפעה גדול יותר מרצועת הביטחון שאותה כבשו הטורקים במהלך מלחמת האזרחים. נוסף על כך, טורקיה הכריזה על רצונה לחתום על הסכם גבול ימי עם משטרו החדש של אחמד אל-שרע תוך כדי התעלמות מגבולותיה הימיים של קפריסין, בדומה להסכם הגבול הימי עם צפון קפריסין הבלתי מוכרת. כיבוש סוריה פתח מחדש את האפשרות להעביר צינור גז מקטר לאירופה דרך היבשה בראייתן של טורקיה ובעלת בריתה קטר. מהלך מסוג זה יממש את הפוטנציאל של הגז הקטרי להפוך

59. Bank of Israel, "The Impact of the Turkish Embargo on Israel's Economy," 19 March 2025.

60. BBC, "Israeli strikes in Syria a challenge to Turkey," 4 April 2025.

לאטרנטיבה לגז הרוסי.⁶¹ מחד גיסא התפתחות זו היא הישג עבור האינטרס הטורקי על חשבון זה הישראלי, נוכח העדר היכולת להעביר צינור גז ממאגריה של ישראל ליוון. מאידך גיסא, סוריה היא עדיין מרחב לא יציב, והעברת צינור גז כה ארוך מקטר לטורקיה עדיין מסוכנת. לכן שאיפותיה של טורקיה לאיחוד וייצוב סוריה מתנגשות עם רצונה של ישראל לשמור על מרחב השפעה מדרום לדמשק ועל שמירתה מפולגת, בהנחה שהמשטר האסלאמי שבה מהווה איום ברור על ישראל ויתבע את הגולן כחלק מאיחוד סוריה.

התפתחות נוספת שהגבירה את המתח בין טורקיה לישראל הייתה ביצועי חיל האוויר במתקפה על איראן ביוני 2025. הצלחתה יוצאת הדופן של ישראל להשיג עליונות אווירית בשמי איראן בתוך ימים ספורים הדאיגה מאוד את טורקיה נוכח מצבו המדורדר שבו נמצא חיל האוויר שלה. רצונה העיקרי של טורקיה הוא לחזור לתוכנית ה-F-35, אך המצב הנוכחי הוא בחזקת מעגל שלא ניתן לרבע. הוצאת סוללות ההגנה האווירית S-400 מטורקיה דורשת את הסכמתה של רוסיה, ואין להן קונה מיועד כרגע. במטרה לחזור לתוכנית ה-F-35 טורקיה צריכה לעבור את ועדת הסנקציות של הקונגרס, לזכות בו לרוב ולהתמודד עם ההתנגדות הצפויה של שתי שדולות חזקות מאוד: הלובי היווני והלובי הישראלי בווישנינגטון.

זאת ועוד, החשש הטורקי הוא לא מחיל האוויר של ישראל באופן ישיר, אלא מהידיעה שחיל האוויר היווני עובד זה עשור וחצי בשיתוף פעולה הדוק עם חיל האוויר של ישראל. מטוסי ה-F-16 החדשים שקנו הטורקים בתקופת ממשל ביידן לא סגרו את הפער מול חיל האוויר של יוון, והידיעה שיוון תקבל את 20 מטוסי ה-F-35 הראשונים שלה ב-2028 ורשאית להרחיב את העסקה ל-20 נוספים, שמה את טורקיה בעמדת נחיתות אווירית מובהקת. עסקת היורופייטר טייפון עם גרמניה לא נותנת מענה על צורך זה, מאחר שגרמניה התנתה את מכירת המטוסים לטורקיה באי־שימוש בהם מול יוון, ומכל מקום הניסיון המבצעי של מטוסי ה-F-35 והיותם מדור מתקדם יותר מספקים ליוון יתרון אסטרטגי. טורקיה הועדפה על ידי ארה"ב על פני יוון בכל הקשור לחימוש במשך כל שנות המלחמה הקרה, לרבות התקופה שאחרי הפלישה לקפריסין. גם אחריה היה לטורקיה יתרון אווירי ברור על יוון. ניתן לראות כי מתקרית המאווי מרמרה והמפנה בגישת יוון לישראל החל יוון להפוך לשותפה המועדפת בנאט"ו ברמת החימוש.

התנהלותה האידיאולוגית של טורקיה בענייני המזרח התיכון והעולם המוסלמי פגעה ביכולתה לנהל מדיניות חוץ אפקטיבית מספר פעמים. דוגמה נוספת לפגיעה כזו הייתה הסיוע הגלוי שאותו נתנה טורקיה לפקיסטן בסבב הלחימה האחרון שלה נגד הודו וגבתה ממנה מחיר ככל שהאחרונה הטילה וטו על כניסתה לארגון BRICS, ותיירים רבים ממנה החרימו את תעשיית התיירות של טורקיה.

61. Elai Rettig, "The Syrian Pipeline Game: How Turkey's Plans Affect Israel's Regional Ambitions," BESA Geo-Energy Insights, 7 January 2025.

מסקנות והמלצות

ישראל וטורקיה הן המעצמות הצבאיות העיקריות במזרח התיכון, ויכולתן לייצב את יחסיהן יקבע במידה רבה את ההתפתחויות במזרח אגן הים התיכון. האסטרטגיה הישראלית הנוכחית של ביטחון גבולות מורחב והסתמכות עצמית מתנגשת עם האינטרסים של טורקיה בסוריה. האסטרטגיה האמריקאית נתונה במתח בין הצורך לייצב את האזור באמצעות שתי המעצמות הצבאיות העיקריות, במטרה לצמצם נוכחות צבאית אמריקאית, לפוטנציאל הפיתוח הכלכלי והרווחים לחברות אנרגיה ותשתית אמריקאיות בסוריה, ובמתח נוסף בין התמיכה האמריקאית בשני הצדדים.

על ישראל להכיר בכך שהמחיר של האסטרטגיה שלה בסוריה הוא חיכוך עם טורקיה וקטר, ושהמקסימום שאליו ניתן להגיע כעת נמצא בין "כיבוש שריפות" לתיאום ביטחוני רזה, ולא ארכיטקטורה אזורית חדשה. לישראל אין אמון בכוונותיה של טורקיה באזור, לא רק בגלל תמיכתה הגלויה בחמאס, אלא בגלל מהלכים פרי בחירה פנימית של אירוח כנס אנשי דת מוסלמים שנתן הכשר דתי למתקפת השבעה באוקטובר, ובגין התבטאויות חמורות בסביבת ארדואן על אודות כיבוש ירושלים. ההסכם הביטחוני שעליו עשויות ישראל וסוריה לחתום בספטמבר 2025 הוא ניסיון אמריקאי להרגעת המתיחות באזור כדי למנוע חיכוך בין ישראל לטורקיה. הסכם ישראלי-סורי אין משמעו בהכרח התקרבות לטורקיה, והיותו מגובה על ידי איחוד האמירויות וערב הסעודית יכול אפילו להגביר את המתח בין טורקיה לישראל.

מצבה האסטרטגי של טורקיה עשוי להביא אותה למצב שבו היא מקרינה את כוחה בים התיכון, למרות העדר ההיתכנות של הנחת צינור ה־EastMed. הדיאלוג האסטרטגי בין ישראל ויוון אינו זקוק לאינטרסים האנרגטיים המשותפים כדי להתקדם נוכח שיתופי הפעולה הביטחוניים ביניהן, ולכן אם תקרין טורקיה את כוחה בים, היא תעשה זאת מהסיבה הפשוטה של יתרונות חיל הים שלה בזירה זו. טורקיה מסוגלת לגבות מישראל מחירים גבוהים בים התיכון, והסבירות היא שבמצב של עימות ייתלו הטורקים ביתרונם היחסי. להבדיל ממרחב אווירי וגבול יבשתי, המרחב הימי מכיל מגוון תחומים שאינם חד־משמעיים, על אחת כמה וכמה כשמדובר בשתי מדינות שאינן חתומות על אמנת הים. על ישראל לדאוג לאינטרסים הימיים שלה, ולחזק את הכוח הימי בראש ובראשונה ולהבטיח את חופש השיט אליה וממנה.

הגשר העיקרי לטורקיה כיום הוא יחסיה המצוינים של ישראל עם אזרבייג'ן והכנסת חברת הגז שלה SOCAR כשותפה במאגר "תמר" שחיזקה את הקשר ביניהן. גשר זה מייצב את מעבר הנפט מאזרבייג'ן לישראל דרך נמל ג'ייהאן. ישראל אמנם אינה זקוקה לטורקיה לשם גישה לאזרבייג'ן, אך התקדמות הדיאלוג האסטרטגי בין שתי המדינות מקטינה את החיכוך בין ישראל לטורקיה. זאת ועוד, הסכם השלום בין אזרבייג'ן לארמניה בתיווך אמריקאי, ויצירת ציר מעבר בטוח בין מובלעת נחצ'יוואן לאזרבייג'ן הוא הישג אסטרטגי חשוב לארה"ב לא רק מול איראן, אלא גם בגישה למרכז אסיה דרך ערוץ נוסף שאינו תלוי בהכרח בממשלו של ארדואן. למרות זאת, מקבלי ההחלטות בישראל חייבים לראות לנגד עיניהם את ברית ההגנה בין טורקיה לאזרבייג'ן ואת קרבתן הגבוהה מזו של ישראל לאזרבייג'ן. למרות היותו תומך ישראל, אילהאם אלייב יבחר בטורקיה על פני ישראל אם תוצב בפניו ברירה כזו. נוסף על כך, הברית עם יוון צריכה להיות מנוצלת בצורה אפקטיבית יותר כגשר למדינות האיחוד האירופי. המתח בין ישראל לצרפת הגיע

לשיא בחודשים האחרונים עם ההצהרה של תמיכת האחרונה במדינה פלסטינית באופן מזיק לישראל. במקרה של איטליה, המתיחות נמוכה באופן ניכר, אך המלחמה המתמשכת ברצועת עזה מקשה את קיום הדיאלוג האסטרטגי עימה. הניסיון מראה את האפקטיביות של חילות הים של שתיהן בייצוב אגן הים התיכון. לכן, חיזוק היחסים עם יוון משמעו אפשרות להבנות חשובות מול איטליה וצרפת. סיום המלחמה בעזה והפסקת האש, אם תישמר, יקלו את קיום שיתוף הפעולה עימן.

כלכלה כחולה לישראל ולעולם: אחריות, סיכון והזדמנות

מאיה יעקובס

מבוא

משבר האקלים הוא האתגר החמור ביותר של המאה ה־21, והשלכותיו כבר ניכרות בכל תחום בחיינו: ביטחון, בריאות, כלכלה, חברה וסביבה. קיץ 2025 המחיש זאת באופן דרמטי: גלי חום חריגים, שריפות עצומות וקריסת מערכות טבע התרחשו כמעט בכל יבשת, ופגעו גם בישראל. אירועים אלו ממחישים כי מגמת ההתחממות אינה תופעה עתידית אלא מציאות עכשווית שהולכת ומחריפה בקצב מואץ.

במרכז המשבר עומדים הימים והאוקיינוסים, המשמשים מווסתי האקלים הגדולים של כדור הארץ. הם מכסים יותר מ־70% משטח הפלנטה, סופגים יותר מ־90% מהחום העודף שנוצר מאז תחילת המהפכה התעשייתית, וקולטים כרבע מהפליטות הגלובליות של פחמן דו־חמצני מדי שנה. בכך הם מהווים "כרית בלימה" עולמית. אלא שגם לכרית יש גבול: התחממות פני הים, שינויי זרמים, עליית מפלסים ושיבוש מערכות אקולוגיות – אלה מציבים את האנושות על סף משבר קיומי.

הים התיכון בולט במיוחד במידת הפגיעות. הוא הים החם והמזוהם ביותר בעולם, ים סגור כמעט שבו חילופי המים איטיים במיוחד. לטיפת מים בים התיכון נדרשות כמאה שנים להתחלף. המשמעות היא שכל זיהום נותר לאורך דורות. יותר מ־150 מיליון בני אדם באזורנו תלויים בו לשתייה, מזון, מסחר ותיירות. עבור ישראל, הנסמכת על מתקני התפלה לרוב אספקת המים שלה, מדובר בסוגיה ביטחונית מהמעלה הראשונה: זיהום נפט או פגיעה אקלימית בים התיכון עלולים לשתק את מערכת המים הלאומית ולערער יחסים אזוריים רגישים.

עם זאת, המשבר טומן בחובו הזדמנות ייחודית: פיתוח כלכלה כחולה אחראית הנשענת על מדע, חדשנות ושמירה על מערכות חיים. כלכלה זו כוללת אנרגיות מתחדשות ימיות, דיג ואקווקולטורה מקיימת, ביוטכנולוגיה ימית, תיירות אחראית, חומרים ירוקים, ניטור חכם וכלים פיננסיים חדשניים דוגמת אג"ח כחולות וקרדיטים פחמניים. השקעות בתחומים אלו עשויות להניב טריליוני דולרים בעשור הקרוב, לצד חיזוק חוסן כלכלי, בריאות הציבור ויציבות אזורית. מבוא זה מציב את המסגרת לדיון במאמר: ניתוח מצב האקלים והים בעולם ובישראל, פירוט אתגרים המרכזיים, והצגת דרכי פעולה שיכולות להפוך את המשבר להזדמנות אסטרטגית למדינה ולחברה הישראלית.

קיץ של שיאים, והים שמציל אותנו

הקיץ הזה ייזכר כשובר שיאים. מדי חודש אישרו הגופים הגלובליים את מה שמיליוני אנשים בעולם הרגישו על בשרם: 2025 היה הקיץ החם ביותר שנמדד אי־פעם. בישראל נרשמו טמפרטורות שיא של 49.7 מעלות צלזיוס בעמק הירדן ו־40.8 מעלות בירושלים, לצד עומסי חום כבדים במרכז הארץ, עם 33 מעלות ולחות של 70% בתל אביב. בעשורים הקרובים עוד ייראו טמפרטורות אלה כמתונות.

גלי חום ושריפות מכלים יערות, פוגעים בבעלי חיים ובחרקים, משבשים מערכות אקולוגיות, פוגעים ביבול ובאדמות חקלאיות ומייבשים נחלים ונהרות. תשתיות קורסות, יישובים מבודדים, כלכלה, תיירות וחוסן לאומי נפגעים. המשבר האקלימי הוא מערכתי ואנושי רחב היקף, שנוגע בכל תחומי חיינו.

החדשות הטובות הן, שעדיין אפשר לבלום ואפילו לשקם את מערכות הטבע, אם נפעל מהר, ביחד ובנחישות למען המטרה החשובה מכול: הצלת החיים בכדור הארץ כפי שאנו מכירים אותם. הימים והאוקיינוסים הם מווסתי האקלים החשובים ביותר של כדור הארץ. הם מכסים יותר מ-70% משטח הפלנטה, סופגים יותר מ-90% מהחום העודף שהצטבר מראשית המהפכה התעשייתית מפליטות גזי חממה, קולטים מדי שנה כרבע מפליטות הפחמן הדו־חמצני הגלובליות, והם משמשים ופועלים כ'כרית בלימה' אדירה. אולם הם מתקשים לקלוט את עוצמות החום המתגבר ומשתבשות בהם המערכות האקולוגיות, ואיתן השפעתן על החיים בים וביבשה.

ככל שהאוקיינוס מתחמם, זרמים משתנים, מפלסי מים עולים ומערכות אקולוגיות קורסות. בים התיכון נמדדו השנה טמפרטורות פני שטח הגבוהות ביותר אי־פעם (Copernicus ECMWF 2025), שהביאו לקריסת מערכות אלמוגים ואיום ישיר על ענפי הדיג. בצפון האוקיינוס האטלנטי התערערו שרשרות מזון ימי, ובאוקיינוס השקט חוו קהילות חוף סופות שהועצמו על ידי מים חמים במיוחד.¹

לישראל המשמעות ישירה: ירידה בכמות המשקעים, פגיעה במקורות מים ובחקלאות, חום קיצוני המאיים על בריאות הציבור והחוסן הכלכלי, ובחורף שיטפונות גוברים.

עכשיו הזמן לפעול בכל דרך לשמירת המערכות האקולוגיות, כי אם יקרוסו – לא נוכל לתקן. עלינו לנהל את כל תעשיות ופעילויות חיינו בצורה אחראית ומקיימת יותר, "ידידותי לחיים" (מקביל ל"ידידותי לסביבה"). בים, המשמעות היא הפחתה הדרגתית אך נחושה של קידוחי גז ונפט בים ושל שינוע נפט, הרחבה ושיפור יכולות תפיסת דליפות נפט וניקויים, קידום ספנות בת־קיימא שאינה מזהמת את האוויר והים, הגבלה ניכרת של דיג יתר ושל זיהום מכל הסוגים. ובד בבד, קידום כלכלה כחולה בעלת סגולות של חיזוק וריפוי הים והחיים שבו, לצד השאת רווחים למשקיעים.

הים התיכון - מהזנחה לסיכוי

נהוג היה לחשוב שהים יכול לספוג הכול. אלא שבעשורים האחרונים הים מתקשה להתמודד עם כמויות השפכים, פסולת, פלסטיק וזיהומי ביוב ותעשייה. תרבות ה"אולטרה־צרכנות" וניצול משאבי טבע מכים קשות בים ובחופים בכל העולם, ובפרט בים התיכון.

הים התיכון הוא החם מכל הימים בעולם ומהמזוהמים ביותר. כשמו כן הוא: תיכון, אמצעי,

1. Copernicus Climate Change Service (C3S), *European State of the Climate 2025*, European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF), 2025.

השוכן בין שלוש יבשות: אסיה, אירופה ואפריקה, ים סגור כמעט, שבו המים אינם מתחלפים כמעט, וכל זיהום נשאר כ־150 מיליון בני אדם במזרח אגן הים התיכון, המרחב שבין יוון, כרתים במערב לבין חופי מצרים, ישראל, לבנון, סוריה וטורקיה במזרח – תלויים בים ישירות. **העולם ניצב בצומת היסטורי של "להיות או לחדול". משברי הזיהום, ההתחממות והקריסה של מגוון המינים אינם תסריט הוליוודי, אלא תהליך שיהפוך את העולם לעצוב, חולני ויקר יותר.**

החדשות הטובות הן, שעדיין אפשר לשקם ולהגן על הטבע, וגם להרוויח תועלות נוספות רבות בתהליך: פיננסית, בריאותית וגאופוליטית. הדרך לכך מתחילה בנטישה מואצת של דלקים פוסיליים (גז, נפט, פחם, פצלי שמן) ומעבר לאנרגיות מתחדשות ושינוי אורחות חיינו. עכשיו הזמן להתגייס לקידום **חדשנות סביבתית שאפתנית** שתאפשר **מיטיגציה** (הקלה, איפחות), שהמשמעות שלה היא עצירת פליטות גזי החממה, **סילוק הפחמן שכבר משבש את האקלים, ואדפטציה, שפירושה התאמת חיינו לתנאים המשתנים.** לפעילות האדם בים ובאוקיינוסים יש חלק מרכזי במשימה זאת.

מהי כלכלה כחולה צמודה למדע, ולמה להשקיע בה?

"כלכלה כחולה" היא כינוי לשימוש בר־קיימא ומשולב במשאבי האוקיינוס לצמיחה כלכלית, שיפור מקורות המחיה ויצירת מקומות עבודה, ובתוך כך הבטחת בריאותן ארוכת הטווח של מערכות אקולוגיות באוקיינוס ובחופים.² יש הרואים בה הרחבת תעשיות קיימות ו"צמיחה כחולה", אך הדרך האחראית לאמיתה היא לשלב ערך חיים לצד הרווחים. כאן נכנסת תפיסת **"ידידותי לחיים"**: גישה שבוחנת כל השקעה לפי תרומתה לחיים של בני אדם, של החי והצומח בטבע ושל דורות העתיד. הפאנל העולמי לאוקיינוסים (Ocean Panel) היטיב להגדיר זאת במשולש: הגנה-ייצור-שגשוג.

יותר מ־80% מהזיהום הימי מגיע מהיבשה (חקלאות, תעשייה, ביוב, פסולת פלסטיק ועוד), ולכן גם פתרונות יבשתיים רבים הם חלק מהכלכלה הכחולה: חקלאות מדויקת, פס ייצור נקי, עירוניות אחראית. דוחות ה־OECD והאיחוד האירופי (OECD 2025;⁴ EU Blue Economy Report 2024;⁵ FAO SOFIA³ 2024) מעריכים שהכלכלה הכחולה תגיע לטריליוני דולרים **בעשור הקרוב**: אנרגיות ימיות, דיג ואקווקולטורה מקיימת, ביוטכנולוגיה ימית, תיירות, חומרים ירוקים, ספנות ונמלים חכמים **כלים פיננסיים חדשים מתפתחים**: אג"ח כחולות, קרנות "אוקיינוס נקי" ושוקי פחמן, ההופכים שמירה על הים והגנה על מערכותיו להזדמנות השקעה.

2. World Bank. PROBLUE: Supporting a Sustainable and Integrated Development of Marine and Coastal Resources. Washington, DC: World Bank, 2018-. Accessed September 28, 2025. www.worldbank.org/en/programs/problue.

3. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), *Sustainable Ocean Economy* (Paris: OECD Publishing, 2019).

4. European Commission, *The EU Blue Economy Report 2024* (Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2024).

5. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), *The State of World Fisheries and Aquaculture 2024* (Rome: FAO, 2024).

השקעה בפתרונות סביבתיים דומה יותר להשקעה ברפואה: כל התערבות עלולה להזיק לטבע או לאנשים שחיים בקרבת מקום, ולכן נדרשים פיקוח מדעי הדוק, שקיפות מקסימלית ומסגרת פיקוח מחמירה. לכן, כדי להבטיח איכות אמיתית, על יזמים ומשקיעים לבצע ניתוח מחזור חיים (Life Cycle Analysis - LCA) מוקפד לכל טכנולוגיה, שירות ומוצר. לוח הזמנים האקלימי ההולך ומואץ והכלכלה העולמית מכתיבים שאין לנו פריווילגיה לבזבז זמן או כסף על פתרונות שאינם מיטביים ושאפתניים.

תחומי הכלכלה הכחולה: המפה המלאה

אנרגייה נקייה מהים

טורבינות רוח ימיות הופכות לעמוד תווך של חשמל נקי, במיוחד בימים רדודים וחופיים. טכנולוגיות גלים וגאות־שפל מוסיפות יציבות לרשת, ובאזורים מסוימים מוקמות **פלטפורמות היברידיות** שמנצלות רוח, שמש וים יחד. האתגר: מיקום שאינו פוגע במסלולי נדידה של ציפורים ויונקים ימיים, מניעת רעש תתי־ימי מזיק ושימוש בחומרים ומתקנים שמאפשרים עושר ביולוגי.

שיקום אקולוגי פעיל

העתידי הוא **טבע-מנטב**: הדפסת תלת־ממד של מבנים המדמים שוניות אלמוגים כדי לעודד חזרה של מינים; נטיעת **יערות אצות** (Kelp) להצלה מקומית, הפחתת חום וספיחת פחמן; **עשבי ים** ומנגרובים לייצוב חופים, שיקום דגה, סינון מזהמים וספיחת פחמן; שיקום **ריפי צדפות** שמבהירים מים ובולמים אנרגיית גלים. שיקום נכון יוצר ביטוח טבעי לחופים, מוזיל עלויות הגנה ומחזיר שירותי מערכת שאבדו.

חומרים ותשתיות ייחודיים לים

מהפכת החומרים כבר כאן: **פלסטיק מאצות** וחומרים ביולוגיים מתכלים להפחתת פלסטיק חד־פעמי העשוי מנפט; ובתשתיות: בטונים ותצורות שוברי גלים "חיות" שמגדילות מגוון ביולוגי, "נמלים חיים" ו"מזחים ספוגיים" שמחזקים חוסן עירוני, מאפשרים עיגון, ומוסיפים כיסי מחיה לדגים וחסרי חוליות.

ניטור, מדידה ו־MRV חכמים (Monitoring, Reporting and Verification)

אי אפשר לנהל את מה שלא מודדים. מהפכת הנתונים הימיים כוללת **טוויין דיגיטלי של האוקיינוס** (Digital Twin), מודלים שמאפשרים סימולציה של תרחישים; לוויינים שמזהים פריקות שמן ועקבות אוניות; דגימות **DNA סביבתי (eDNA)** שמגלות נוכחות מינים עוד לפני שרואים אותם; רחפנים תתי־ימיים, הידרופונים לניטור רעש, ומערכות AIS (Automatic Identification System) ושילוב AI לאכיפה על דיג בלתי חוקי. זהו הבסיס לתכנון מרחבי ימי, לאכיפה, לשיקום ולשוקי הון המצריכים אמינות.

סילוק וקיבוע פחמן בים (Ocean-CDR)

הים הוא מאגר פחמן עצום שכל התערבות בו חייבת להיות זהירה. קיבוע פחמן בים מתבצע הן בדרכים טבעיות ועם טכנולוגיות מתקדמות: מנגרובים, עשבי ים וביצות חופיות לוכדים פחמן בקצב גבוה ושומרים אותו ברקיעות למאות שנים. לצד זה, מתפתחות גישות טכנולוגיות מגוונות: **שקיעת ביומסה של אצות** לעומק הים כדי לקבור פחמן למשך זמן ארוך; **הגברת אלקליניות (OAE)** באמצעות פיזור מינרלים בסיסיים שמאפשרים למים לספוח יותר CO₂;

וגם **ביומינרליזציה ימית** שמדמה תהליכים טבעיים ליצירת קרבונטים יציבים. כל אלה דורשים רגולציה, ניטור, ושקיפות, הנדרשים להצלחה סביבתית-אקולוגית מקסימלית ולהבטחת אמון השווקים בקרדיט הפחמן הימי.

ספנות ונמלים - ממשבר להזדמנות

כ-90% מהסחר העולמי עובר בים. מרבית הציים עדיין נשענים על דלקים מזהמים ויוצרים שלל סיכוני זיהום, פליטות גזי חממה וזיהום רעש תת־ימי שמפריע ללווייתנים ולדולפינים. בשנים האחרונות החלו מגמות של יצירת **מסדרונות שיט ירוקים** בין נמלים שמחייבים דלקים נקיים יותר; **חשמול רציפים עם מתח חוף** כדי למנוע פליטות בזמן עגינה; **הפחתת מהירות הפלגה, הנעה באמצעות LNG, וכן כורים גרעיניים מותכי־מלח (Molted Salt Reactor)** הם חלק מהאמצעים החוסכים בדלק והפחתת ומפחיתים פגיעה בטבע; מעבר אמצעי **השקטה ימית** להפחתת רעש תת־ימי; וטיפול בביופאולינג ובליסטרווטר כדי לצמצם מינים פולשים. נמלים חכמים הופכים למוקדי אנרגיה מתחדשת, לוגיסטיקה נקייה וכלכלה מעגלית.

תיירות ים וחופים מקיימת - מלונות וקרוזים

התיירות החופית היא מהתעשיות הגדולות בעולם, הנשענת על נכס רגיש במיוחד הים והחופים. היא מכניסה מאות מיליארדי דולרים, אך יוצרת גם נזק עצום: פלסטיק ושפכים, עומס ימי ותיירותי ופגיעה במערכות אקולוגיות. מגוון עצום של שירותים, טכנולוגיות ומוצרים יעניקו מענה סביבתי נדרש וגם ייצרו מקומות עבודה רבים חדשים.

• **מלונאות חופית:** בתי מלון על קו המים חוסמים זרימת חול, פוגעים בדיונות, ולעיתים מזרימים ביוב ישירות לים. המעבר למלונאות ירוקה כולל תכנון שמכבד את קו החוף, שימוש בחומרים מתחדשים, מערכות מיחזור מים אפורים וניהול אנרגיה יעיל. רשתות בינלאומיות כבר מחייבות סטנדרטי ESG, ומי שלא יישר קו יפסיד קהל המחפש חוויה נקייה ומוסרית.

• **קרוזים:** אוניות ענק הן "ערים צפות", אך גם בין המזהמים הגדולים של דלק כבד, שפכים, רעש תת־ימי ופליטות פחמן עצומות. הפתרונות: מעבר לדלקים נקיים (LNG), מתנול, אמוניה, תוך כדי מאמץ לצמצום השימוש בגז, חיבור לחשמל בנמלים, מערכות טיפול בשפכים, ורגולציה מגבילה על גודל אוניות ופליטות.

• **אקוטוריזם ימי (Eco Tourism):** צלילה בשוניות משוקמות, הפלגות צפייה בלווייתנים ודולפינים בסטנדרטים מחמירים, ומסלולי חוף שמורים, אשר מייצרים חיבור לטבע, הכנסות מקומיות ושמירה.

ערי חוף מקיימות וחוסן קהילתי

חוסן ימי מתחיל בעיר: ערי חוף מקיימות מאמצות טכנולוגיות ופרקטיקות עסקיות שמונעות זיהום ונזק לים. **מערכות טיפול מתקדמות במי נגר עירוניים** עוצרות מזהמים לפני שהם מגיעים לחוף; תשתיות "**ערים ספוגיות**" אוספות וממחזרות מים, מצמצמות הצפות ומפחיתות פסולת ושפכים בים; מתקני **תברואה חכמה ומיחזור מים אפורים** סוגרים מעגל במקום לשחרר מזהמים. גם אנרגייה מתחדשת לאורך קו החוף, **בנייה ירוקה** בעזרת חומרים ידיוותיים לים, **ולוגיסטיקה חכמה בנמלים ומרינות** תורמים להפחתת עומס על המערכת הימית. ערים שפועלות כך לא רק מגינות על החופים, אלא גם מחזקות את הכלכלה המקומית, מצמצמות עלויות ביטוח ונזקי סערות, וממתגות את עצמן כיעדים אטרקטיביים לחדשנות ותיירות מקיימת.

אקווקולטורה ודיג מקיים ("Blue Foods")

הים יכול להאכיל יותר, רק אם נפסיק לפגוע בו. באקווה-קולטורה מתקדמת עוברים למערכות סגורות (RAS), לשילוב-מרובה (IMTA) שבהן אצות וצדפות מנקים את המים ומשמישים כמקור הכנסה נוסף, ולמזונות חלופיים לדגים (חלבונים מיקרוביאליים, חרקים, אצות) שמקטינים לחץ על דגת בר. בדיג מפסיקים **גרירת קרקע** באזורים רגישים, עוברים לגירים בררניים ומרחיבים אזורים מוגנים ימיים. כך מאפשרים לטבע להתקיים ולהשתקם, משמרים מלאי, יציבות מחירים ופרנסה לאורך זמן.

הורדת טמפרטורות בים

הימים והאוקיינוסים הולכים ומתחממים ולאלה משמעות הרת גורל: מוות המוני של בעלי חיים, קריסת שרשרות מזון ימיות, פגיעה בשוניות אלמוגים, והפרעה לתהליכים אקלימיים כמו משטרי הגשם וזמינות המים ביבשה. לצד ההפחתה הדחופה של פליטות, מתפתחות גם גישות אקולוגיות וטכנולוגיות להורדת חום מקומי: נטיעת מנגרובים / עשבי ים ויערות אצות (Kelp), שמקררים ומספקים צל ומסייעים גם בספיחת פחמן; שיקום שוניות אלמוגים שמחזירות מורכבות ומיקרו־אקלים קרי; מערכות upwelling מלאכותיות שמביאות מים קרים מעומק הים; ואף פלטפורמות קירור צפות באזורי חקלאות ימית ותיירות. כולן דורשות פיילוטים זהירים, מדידה ומעקב, שאם יצליחו לא רק יגנו וישקמו את הים ובעלי החיים שבו, אלא גם יסייעו בייצוב האקלים.

פלסטיק ומיקרופלסטיק - לעצור במקור

אם נמשיך ב"עסקים כרגיל", בעתיד הלא רחוק יעלה משקל הפלסטיק בים על משקל כלל בעלי החיים שבו. מלכודות לנהרות ואיסוף ימי הם פלסטר. הפתרון האמיתי הוא מניעה במעלה הזרם: הפחתת שימוש בחד־פעמי, אחריות יצרן מורחבת, חומרים מתכלים באמת, מסנני מיקרוסיבים במכונות כביסה, טיפול בשפכים תעשייתיים ובסחף עירוני. גם ציוד דיג "חכם" שמדווח על אובדן ומעודד איסוף "רשתות רפאים" מציל חיים ומונע פלסטיק חדש. אף שחלק מהפתרונות מתקיימים ביבשה הם נחשבים היום חלק מהכלכלה הכחולה, כי רוב הזיהום הימי מתחיל ביבשה, ובלעדיהם אין סיכוי להגן על הים והחיים בו.

הגנת בעלי חיים ימיים – למה זה קריטי לכלכלה?

הים פועל הודות למיליוני מינים. **הפלנקטון** הוא הבסיס לשרשרת המזון ולמחזור הפחמן: פוטוסינתזה של פיטו־פלנקטון מייצרת חמצן ומאפסת פחמן לעומק באמצעות "שלג ימי". **הלווייתנים הגדולים** הם "משאבות דשן" שמערבלות מים, מעודדות ייצור פלנקטון, ויצרות "מסלולי פחמן" בצואתם, וכאשר הם מתים ושוקעים, הם קוברים פחמן בעומק למשך מאות שנים. הגנה על יונקים ימיים, כרישים, צבי ים ועופות ים באמצעות אזורי הגנה, הפחתת רעש, מניעת הסתבכות בציוד ודחיפת מסלולי ספנות היא אינטרס אקולוגי וכלכלי כאחד.

התפלה ותמלחות

בעולם מתייבש, ההתפלה היא נס המאפשר אספקת מים יציבה, ביטחון תזונתי ובריאותי למיליוני אנשים. להתפלה יש השלכות אקולוגיות שליליות הנגרמות משימוש באנרגייה רבה לייצור המים המתפלים (במקרים רבים עדיין מבוסס על דלקים פוסיליים), ויוצר תמלחות של מלח ומתכות כבדות, אשר מוזרמים לים יחד עם כימיקלים מניקוי הממברנות, שאריות כלור

וחומרים אנטי־בקטריאליים. אלה פוגעים בים ובמערכת האקולוגית שלו. התפלה סביבתית יותר כוללת **הפעלה באנרגיות מתחדשות**, שימוש בדיפוזרים לפיזור מדוד של תמלחת; פיתוח טכנולוגיות לניצול תמלחות כחומר גלם להפקת מגנזיום, ליתיום ומתכות נדירות; והצבת המתקנים כך שיפרקו תמלחות רחוק מאזורים רגישים אקולוגית. ככל שכמות מפעלי ההתפלה סביב הים התיכון גדלה, כך יש חשיבות לנהל אותם באופן סביבתי קפדני.

זיהום ממקורות יבשתיים

80% מהזיהום הימי מתחיל ביבשה: ביוב וחקלאות, תעשייה ושטחים בנויים. פתרונות: **שדרוג מכוני טיהור, אזורים רטובים מלאכותיים** שסופחים נוטריינטים, **חקלאות מדויקת** שמפחיתה דישון והדברה, **תשתיות ניקוז** "ירוקות" בערים, ו**רגולציה ומעקב** אחר פליטות לנחלים שמגיעים לים.

הפלנקטון כמנוע לחדשנות

ניקח את שימור ושיקום הפלנקטון כדוגמה לשפע החדשנות שניתן לפתח סביב מטרה אחת. הפלנקטון הוא "המקביל הימי" של הדבורה ביבשה, יצור זעיר אך קריטי, מנוע החיים של האוקיינוס. הוא הבסיס לשרשרת המזון, מייצר חמצן, תורם לסילוק פחמן ומייצב את המערכות הימיות שנמצאות בסכנת קריסה בשל זיהום פלסטיק, התחממות ושינויי סביבה.

הפתרונות מגוונים ומשלבים טכנולוגיה, מדע, מדיניות וסביבה: החל בסינון מתקדם במתקני התפלה למניעת פגיעה בפלנקטון; דרך מערכת **Marine Permaculture** המשלבת שאיבת מים מזינים לעידוד פריחה טבעית וקירור מקומי; ועד שימוש ב**בינה מלאכותית**, כמו בסטארט־אפ הישראלי Gigablue, היוצר תנאים מיטביים לפריחה ושקיעה של פחמן לעומק. לצד זאת קיימים רבובטים, לוויינים ומיקרוסקופים חכמים ל**ניטור בזמן אמת**, וכלים טבעיים ייחודיים, כמו פלנקטון מהסוג Larvaceans שיוצרים "בתים" לוכדי מיקרופלסטיק. קיימות גם גישות ניסיוניות שנחקרות אך שנויות במחלוקת, כגון דישון ברזל לעידוד פריחת פלנקטון, שמסוגלות להגביר קיבוע פחמן אך עלולות להביא לשיבושים אקולוגיים חמורים.

ואיפה הכסף?

החדשנות בתחום הפלנקטון חושפת מגוון מודלים עסקיים ומקורות מימון: סחר בקרדיט פחמן ומגוון ביולוגי, יצירת מוצרי מזון לאדם ולחי המבוססים על אקווה-קולטורה, שירותי ניטור ונתוני MRV לממשלות ולחברות, פתרונות טכנולוגיים לניקוי מיקרופלסטיק, ותיירות ימית וחינוכית. לצד אלה מתפתחים כלים פיננסיים חדשים-אג"ח כחולות וביולוגיות, קרנות אימפקט ייעודיות, ומימון ממשלתי במסגרת אסטרטגיות Blue Economy. כך שתחום הפלנקטון, שנראה שולי או מחקרי בלבד, הופך בהדרגה למנוע כלכלי רווחי, שבו המדע, הסביבה והעסקים נפגשים.

העלויות של זיהום והמשך "עסקים כרגיל"

הים מספק שירותים חיוניים: ספיחת פחמן, ייצור חמצן, מזון חלבוני למיליארדים ומים מותפלים. כאשר מזהמים אותו בדלקים, פלסטיק, ביוב או נפט, יכולתו נפגעת. הנזק השנתי לכלכלה העולמית מהידרדרות בריאות האוקיינוסים מוערך במאות מיליארדי דולרים (OECD 2025) כתוצאה מפגיעה בשוקי דיג ותיירות, אובדן מקורות מזון למדינות מתפתחות, עלייה בעלויות הבריאות עקב מחלות הקשורות בזיהום, ואיום ישיר על ביטחון המים.⁶

מי משלם? בראש ובראשונה הציבור, ביוקר מחיה, בריאות לקויה, אובדן תעסוקה, גזל מרחב של נופש, פנאי ובריאות. ממשלות נדרשות להשקעות אדירות בתשתיות חלופיות. מדינות מתקדמות כבר פועלות: האיחוד האירופי עם אסטרטגיה למניעת זיהום ימי, ארה"ב עם אסטרטגיה לכלכלה ימית בת-קיימא (2024),⁷ והפסיפיק עם מנגנוני תביעות נגד מזהמים.⁸

הים התיכון וחופיו בסכנה

הים התיכון הוא ערש הציוויליזציה: כאן נולדו התרבויות שעיצבו את פני האנושות: מצרים, יוון, רומי, וכמובן ארץ ישראל. אך היום מדינת ישראל, חלקת ארץ שקדושה לכל הדתות, הולכת והופכת מזהמת לנגד עינינו. **אסור שערש האנושות יהפוך לקבר האנושות.**

זיהום נפט גדול בים התיכון משמעותו לא רק פגיעה בחי ובצומח הימי, אלא גם סכנה ישירה לביטחון המים של ישראל, התלויה בהתפלה; פגיעה בביטחון המזון המבוסס על השקייה לחקלאות ומקורות ימיים; ואף ערעור הביטחון הגיאופוליטי, משום שישראל מספקת מים מותפלים גם לירדן, וזהו מרכיב אסטרטגי בהסכם השלום, וזיהום בים אינו יודע גבולות ויפגע גם במדינות אחרות.

שינוע נפט וקצא"א - פצצה מתקתקת

בישראל מקודמות תוכניות להרחיב את שינוע הנפט דרך חברת קצא"א ולהוסיף קידוחי גז ונפט בים, מתוך מטרה להפוך את הפתח הימי של ישראל למוקד נפט וגז עולמי. זאת, בניגוד מוחלט למגמות עולמיות, שמרחיבות מאמצי מעבר לאנרגיה מתחדשת. מומחים מזהירים כי במקרה של דליפה, גם ציוד מתקדם מסוגל לאסוף רק כ-10% מהנפט והשמן; וכך, עשרות אלפי קוב נפט גולמי עלולים לזהם את הים והחופים ממש לחופינו, באופן שיגרום נזק בלתי הפיך למערכות חיים ימיות, יעצור התפלה ואת הסחר ימי, יפגע בתיירות החופים, בחקלאות, בתרבות הפנאי והנופש ובחוסן הנפשי של ציבור שהולך לים כאמצעי טיפול רגשי ושיקומי. על ישראל ללמוד מגורלן המר של מדינות שזוהמו ונהרסו מזיהומי נפט גדולים, ולהבין כי השקעת

6. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), *Sustainable Ocean Economy* (Paris: OECD Publishing, 2019).

7. <https://www.wri.org/insights/trump-climate-action-setbacks-opportunities-us>

8. Pacific Islands Forum 2025). [Pacific Islands Forum, *Communiqué on Ocean and Climate*, 2025.

מיליארדים בתשתיות פטרוכימיות לא תחזיר את עצמה במשך שנים רבות, כי השווקים ישתנו. לכן ישנה חשיבות עליונה למנוע את הרחבת כמויות הנפט שמשונעות ומופקות בים התיכון ובים סוף. ובד בבד, יש לפעול לקידום טכנולוגיות טיפול יעילות בזיהום נפט ושמנים. ובעיקר- לפעול להפיכתה של ישראל לשחקן גיאופוליטי מחוזר באזור, בזכות יכולות סביבתיות רווחיות, שהיא תוכל להפיץ ולמכור. ובכך, כולם ירוויחו: האדם, הטבע, דורות העתיד וגם המשקיעים.

אחריות, דחיפות והזדמנות

הזמן לפעול להצלת החיים בכדור הארץ הוא עכשיו. "הגנת הסביבה" אינה עניין למחבקי עצים, אלא סוגייה כלכלית, ביטחונית, בריאותית ראשונה במעלה. החובה הזו היא לא רק אסטרטגית, אלא גם אישית ודורית. עבור הילדים והנכדים שלנו, ועבור עצמנו, כי בעשורים הקרובים נהיה אנחנו הקשישים שייפגעו ראשונים ממשבר האקלים. אם נפעל נכון נוכל להוביל מהלך בינלאומי של כלכלה כחולה על ידי הפיכת ישראל למוקד של חדשנות נקייה ושגשוג בר-קיימא, לשמור על הים ועל בריאות האדם, ולבנות חוסן אמיתי לחברה ולכלכלה לכל המזרח התיכון ואגן הים התיכון. העתיד עדיין בידינו. הבחירה היא בין חוסר-מעש לבין הובלה אמיצה.

סיכום, מסקנות והמלצות

מאמר זה בחן את מצב הים התיכון בהקשר של משברי האקלים, הזיהום הסביבתי והמשבר האקולוגי, ובתוך כך הדגשת המשמעויות הישירות לישראל וההזדמנויות ופוטנציאל רווחים שישנם, אם נפעל לקידום כלכלה כחולה שאפתנית ובת-קיימא. הממצאים ברורים: האוקיינוסים, המהווים את מווסתי האקלים המרכזיים של כדור הארץ, קרבים למיצוי יכולת הספיגה שלהם. טמפרטורות פני הים שוברות שיאים, ומערכות אקולוגיות חיות קורסות. בים התיכון, החם והמזוהם בעולם, התופעות חמורות במיוחד. עבור ישראל, המשמעות היא איום ישיר על ביטחון המים, המזון והבריאות. התלות במתקני התפלה הופכת את המדינה לפגיעה במיוחד: אירוע זיהום נפט משמעותי עלול לשתק את אספקת המים.

מנגד, המשבר מציב הזדמנות נדירה: פיתוח **כלכלה כחולה** מבוססת מדע, המשלבת חדשנות שאפתנית, רגולציה אחראית וכלים פיננסיים מתקדמים. השקעות בתחומים אלו יכולות לייצר טריליוני דולרים בעולם בעשור הקרוב. מעבר לכך, הן יחזקו את חוסן החברה הישראלית וישפרו את מעמדה של ישראל כשותפה אזורית ומובילה בין-לאומית. הזמן לפעול להצלת החיים בכדור הארץ הוא עכשיו. **"הגנת הסביבה" אינה עניין למחבקי עצים, אלא סוגייה כלכלית, ביטחונית, בריאותית ראשונה במעלה. החובה הזו היא לא רק אסטרטגית, אלא גם אישית ודורית.**

ההזדמנות של ישראל

לישראל יש הזדמנות נדירה להפוך לשחקנית מובילה בכלכלה הכחולה בזכות מדע מעולה, יזמות, אוניברסיטאות וחברות טכנולוגיה. העולם מתקדם ואנחנו נשארים מאחור, בעיקר בשל חוסר היכרות עם היקף ההזדמנויות וחשיבות הפעולה המהירה. דווקא בישראל, בים התיכון החם והמזוהם, עלינו "לשים את כל הקלפים" על פיתוח התעשיות המגוונות והנקיות שפורטו כאן מעלה, ולמנוע מהים להפוך לשלולית נפט מזוהמת שמסוכנת לנו כלכלית, בריאותית וגיאופוליטית.

כדי להבטיח צמיחה כחולה אמיתית עליה להבטיח את חוזק האקוסיסטמות, שיהיו חזקות יותר. הבחירה של ישראל היא בין מסלול של תלות מזהמת וחסרת אחריות לבין חזון אמיץ של כלכלה כחולה בת־קיימא. הדרך השנייה תבטיח בריאות הציבור, חוסן כלכלי ויציבות אזרית, ותציב את ישראל בחזית החדשנות הסביבתית העולמית. האחריות כלפי הדור הצעיר ברורה: לפעול כעת, בנחישות ובשיתוף פעולה, לפני שחלון ההזדמנויות ייסגר.

צעדים מומלצים לפעולה

כדי לממש את הפוטנציאל הזה עלינו לנקוט את הצעדים הבאים:

- **מדיניות:** להגן על לפחות 30% מהמרחב הימי בשמורות טבע עד 2030, לעצור הרחבת שינוע נפט ולקדם תכנון מרחבי ימי כולל, לצד תקנים מחמירים לזיהום פלסטיק, רעש ותאורה.
- **טכנולוגיה:** להקים קונסורציומים בין ממשלה, אקדמיה ותעשייה, לאמץ סטנדרט LCA (ניתוח מחזור חיים) מחייב, ולהטמיע "תשתיות חיות" בכל פרויקט נמל וחוף.
- **כלכלה ופיננסים:** לפתח אג"ח כחולות, קרנות אימפקט, ביטוחים מבוססי טבע ושוקי פחמן אמינים; ליצור מסגרות מימון שיתמרצו הגנה על מערכות טבע.
- **חברה אזרחית:** להשקיע בחינוך ימי, לחזק קואליציות אזרחיות, לתמוך בפילוטים קהילתיים המדגימים ערך סביבתי וכלכלי, ולהעצים קהילות חוף כשותפות לתהליך.

אנחנו הדור הראשון שמבין את חומרת המצב הסביבתי, והאחרון שיכול לעשות משהו כדי להציל את המצב, לפני שיקרסו המערכות האקולוגיות שעליהן חיינו נשענים (ברק אובמה).⁹

9. Barack Obama, Speech at the 2015 United Nations Climate Change Conference (COP21), Paris, 2015.

כלכלה כחולה – כגשר כלכלי ודיפלומטי במזרח הים תיכון

שרון ארליכמן¹, סיגל גפני²

מבוא – מהי כלכלה כחולה?

הים מכסה יותר מ-70%³ מכדור הארץ, הוא מעצב את האקלים שבו אנו חיים, תומך במערכות אקולוגיות עצומות ומספק משאבים יקרי ערך. בתקופה שבה החיפוש אחר מזון, קרקע ואנרגייה הופכים לקריטיים ביותר, הים ומעמקי הים בהדרגה זוכים לתשומת לב רבה יותר. רעיון "הכלכלה הכחולה" נולד לפני כ-30 שנה ביוזמת הכלכלן הבלגי גונתר פאולי,⁴ במטרה ליצור פתרונות מדעיים שמקורם בים, אשר ייטיבו עם הסביבה. ההבדל בין כלכלה ימית לכלכלה כחולה נובע בעיקר מהגישה והמטרות של כל אחת מהן: כלכלה ימית מתייחסת לכל הפעילויות הכלכליות הקשורות לים, כולל דיג, חקלאות ימית, תיירות ימית, תחבורה ימית, חיפושי נפט וגז ועוד, והמטרה העיקרית היא ניצול המשאבים הימיים ליצירת רווח כלכלי. כלכלה כחולה⁵ מתמקדת בפעילויות כלכליות הקשורות לים, אך בדגש על קיימות⁶ ושמירה על הסביבה הימית. הכלכלה הכחולה שואפת לשלב בין פיתוח כלכלי לשמירה על המשאבים הימיים לדורות הבאים. היא כוללת תחומים כמו אנרגייה מתחדשת⁷ ימית, חקלאות ימית בת-קיימא – גידול דגים, אצות ורכיכות ובתוך כך מזעור הפגיעה בסביבה, תיירות אקולוגית, ביוטכנולוגיה ימית – שימוש במרכיבים מהים לפיתוח תרופות, קוסמטיקה ועוד, תחבורה ימית ירוקה – פיתוח טכנולוגיות⁸ לצמצום פליטת מזהמים מכלי שיט וטכנולוגיות חדשות שמטרתן לשפר את בריאות האוקיינוסים – פרויקטים לשיקום שוניות אלמוגים, יערות מנגרובים⁹ ועוד.

1. חוקר ומתאם מחקרים במכון MPS למדיניות ואסטרטגיה ימית ו-CTO במרכז הלאומי לכלכלה כחולה.
2. עוזרת מחקר, מכון MPS למדיניות ואסטרטגיה ימית ובעלת חברה לייעוץ אסטרטגי-תקשורתית SG Communications.
3. גיא פישקין, בשיתוף עיריית חיפה, **זה מרקו**, "כלכלה כחולה היא ההשקעה החשובה ביותר של זמננו", <https://www.themarker.com/labels/hayf2023/2023-08-31/ty-article-labels/0000018a-408e-d58d-abda-cdde10340000>
4. Gunter Pauli, <https://www.theblueeconomy.org/en/gunter-pauli/>
5. United nation regional information center for western Europe, "Blue Economy: oceans as the next great economic frontier", <https://unric.org/en/blue-economy-oceans-as-the-next-great-economic-frontier>
6. מארק גיי ספאלדינג, The ocean Foundation, "מחקר כלכלה כחולה גלובלי", <https://oceanfdn.org/iw/%D7%9B%D7%9C%D7%9B%D7%9C%D7%94-%D7%9B%D7%97%D7%95%D7%9C%D7%94/%D7%9B%D7%97%D7%95%D7%9C%D7%94>
7. ICE, "התחזיות המפתיעות: הכלכלה הכחולה - הטרנד הבא להשקעה" <https://www.ice.co.il/finance/news/article/1030376>
8. United nation Department of economic and social affairs, "Exploring the potential of the blue economy", <https://www.un.org/en/desa/exploring-potential-blue-economy>
9. אורי ברמן, מכון ויצמן למדע, מרכז דוידסון, "יערות המנגרובים בשירות כדור הארץ", <https://davidson.weizmann.ac.il/online/sciencenews/%D7%99%D7%A2%D7%A8%D7%95%D7%AA-%D7%94%D7%9E%D7%A0%D7%92%D7%A8%D7%95%D7%91%D7%99%D7%9D-%D7%91%D7%A9%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%92%D7%A8%D7%93%D7%95%D7%A8-%D7%94%D7%90%D7%A8%D7%A5>

הכלכלה הכחולה העולמית מגלגלת יותר מ-2.5 טריליון¹⁰ אירו בשנה, מה שהופך את האוקיינוס בפועל לכלכלה השביעית בגודלה בעולם במונחים של תוצר מקומי גולמי (תמ"ג). על פי מחקר של Polaris, הכלכלה הכחולה צפויה להכפיל את שווייה לכ-5 טריליון אירו בשנה עד 2034.¹¹



¹² איור 1 - Synergies for the Blue Economy in the Mediterranean Area (מקור ENI-CBCMED)

גשרים בים התיכון

הים התיכון משתרע על פני 2.5 מיליון קמ"ר עם 46,000 ק"מ של קו חוף, וגובלות בו 23 מדינות. כ-510 מיליון בני אדם חיים סביבו, ובשנת 2030 צפויים לחיות סביבו 572 מיליון¹³ בני אדם. בעשור האחרון ישנה תנופה של מיזמי כלכלה כחולה סביב הים התיכון בכלל ובמרחב האזורי של ישראל ושכנותיה בפרט. הכלכלה הכחולה מתגלה כפוטנציאל משמעותי לביסוס והרחבת שיתופי פעולה בין מדינות. ישראל, המוכרת בעולם כ"אומת הסטארט-אפ", מחזיקה בידע וניסיון ייחודיים בתחומי המים, הים והחקלאות, ואם תשכיל למנפם ליצירת פתרונות חדשניים לאתגרים משותפים, תוכל ליצור שיתופי פעולה עם מדינות וארגונים אזוריים ובין לאומיים אשר יתרמו לפיתוח כלכלי, יחזקו את הביטחון הקיומי והתזונתי, ויבססו את הים כגשר כלכלי ודיפלומטי במזרח התיכון.

התחממות כדור הארץ מביאה עימה תופעות ייחודיות המשפיעות על האוקיינוסים ומקורות המים הטבעיים בעולם. התאדות מי הים, המלחה, צורך במקורות מים לשתייה ולגידולי מזון במדינות הממוקמות גאוגרפית במדבריות שאוכלוסייתן הולכת ומוכפלת, המסת קרחונים, הצפות, שינויים במארג החיים הימי והתת-ימי – כל אלו דורשים פתרונות בקרב מדינות רבות בעולם בכלל ובמזרח התיכון בפרט (איור 2).

10. גיא פישקין, בשיתוף עיריית חיפה, דה מרקר, "כלכלה כחולה היא ההשקעה החשובה ביותר של זמננו", <https://www.themarker.com/labels/hayf2023/2023-08-31/ty-article-labels/0000018a-408e-d58d-abda-cdde10340000>

11. ליאור נוביק, מעריב, כלכלה בארץ, "AI והכלכלה הכחולה: הזדמנות בשוק של יותר מ-2.5 טריליון דולר", <https://www.maariv.co.il/news/israel/article-1226101>

12. nicbcmmed.eu, "FISHMEDENET in Synergies for the Blue Economy in the Mediterranean Area"

<https://www.enicbcmmed.eu/fishmedenet-synergies-blue-economy-mediterranean-area>

13. UN Environment, Barcelona Convention - Mediterranean 2017 Quality Status Report, "Population and Development", <https://www.medqsr.org/population-and-development>

ארגונים כמו האו"ם והאיחוד האירופי, אשר פעילים ביוזמות כלכליות סביבתיות כגון הפחתת גזי חממה, עשויים להיות בעלי עניין להגדלת השקעות ומשאבים בתעשייה, בחברות הזנק ובאקדמיה הישראלית במטרה שזו תפתח פתרונות עתירי ידע שונים בתחום הכלכלה הכחולה. תרומתה של ישראל לעולם יכולה להפוך למיצוב ערכי שיפתח קשרים דיפלומטיים עם מדינות שונות, יקרין על תדמיתה של המדינה ואזרחיה ויחזק את מעמדה של ישראל בעולם. הכלכלה הכחולה יכולה להפוך לגשר אמיתי בין ישראל לעולם, ליצור מקומות תעסוקה ולחזק את הכלכלה.

במאמר זה נסקור דוגמאות לפלטפורמות מגוונות לשיתופי פעולה בין מדינות הים התיכון בתחום הכלכלה הכחולה, בקרב ישראל ושכנותיה, ונמליץ לבסס ולהרחיב יוזמות ולפעול בצוותים מיוחדים מול ארגונים כדוגמת האו"ם באופן אקטיבי כדי לפתח מיזמים משותפים נוספים שיתמכו בכלכלה הישראלית ובתדמיתה של ישראל כ"אומת הסטארט-אפ".

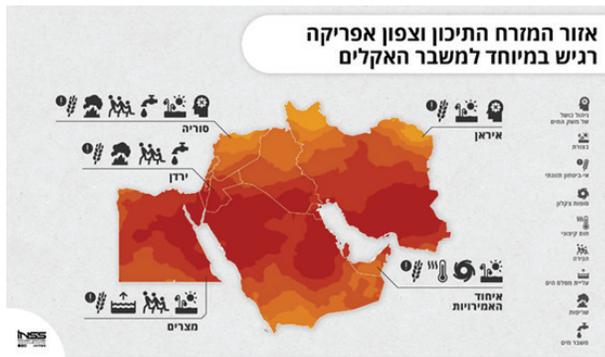


איור 2 – ממסמך המדיניות למרחב הימי של ישראל – מנהל התכנון¹⁴

14. סביבה, "מסמך המדיניות של המרחב הימי לישראל, דיון ולחוף"
https://www.sviva.net/wp-content/uploads/2019/08/%D7%94%D7%95%D7%A6%D7%92-%D7%91%D7%95%D7%9C%D7%97%D7%95%D7%A3-%D7%9E%D7%93%D7%99%D7%A0%D7%99%D7%95%D7%A_%D7%9E%D7%A8%D7%97%D7%91_%D7%99%D7%9E%D7%99_31.7.2019.pdf

שינויי אקלים במזרח הים התיכון והשפעתם

כדור הארץ חווה מגמת התחממות התורמת לעלייה ניכרת בטמפרטורה העולמית, אשר מובילה לקצב גובר של המסת קרחונים בקטבים.¹⁵ עליית פני הים בעקבות המסת הקרחונים, ועליית טמפרטורת הים – שניהם גורמים לשינוי מסיבי באקלים העולמי, ויוצרים שינוי בעולמות החי, הצומח ומשפיעים על האנושות כולה. מזרח הים התיכון חווה את השינויים הללו בעוצמה מרבית, מאחר שהוא אזור הרגיש במיוחד לשינויים אקלימיים. האזור מתמודד עם אתגרים סביבתיים משמעותיים, כמו: מדבור, מחסור במים, הגירת אקלים, ביטחון תזונתי לקוי, פליטות פחמן ועוד.



איור 3 – מקור התמונה: INSS 16

הים התיכון משמש מוקד תרבותי, חברתי וכלכלי, וכשליש מהמסחר הימי העולמי עובר דרכו. שמו בלטינית "Mediterraneus", שמשמעו "הים באמצע היבשה". הים התיכון הוא ים סגור כמעט לגמרי, עם קצב התחדשות מים איטי, גורם המוביל לעלייה במליחות ובטמפרטורה בכל שמתרחקים ממקור כניסת המים. האזור מתאפיין במגוון ביולוגי ייחודי, עם לפחות 17,000 מינים ימיים, רבע מהם אנדמיים לים התיכון הרגישים לשינויי אקלים. למרות שהוא מהווה פחות מ-1% משטח האוקיינוסים הגלובלי, הוא בית לכ-18% מהמינים הימיים בעולם.

חלקים נרחבים אחרים במזרח התיכון מאופיינים כמדבריות אשר מקורות המים שלהם מצומצמים¹⁷ ביחס לכמות האוכלוסייה הצורכת אותם, הן לצריכה פרטית והן לתעשייה. ככל שהאקלים מתחמם המדבור גדל, זמינות המים קטנה בשל אידוי, ונוצרת המלחה למים, דבר הגורם לעלייה בצורך להתפלת מי ים במטרה לספק מי שתייה. הספקת מוצרי מזון בסיסיים נעשית קריטית כי מזרח הים התיכון איננו מסוגל לייצר בעצמו מספיק מזון לתושביו. הגירת אקלים גוברת משום שאנשים המחפשים מקורות מזון ומים חלופיים נוטשים את האזורים החקלאיים המתייבשים, ועוברים למרכזי הערים, ובכך מגבירים את כמות האוכלוסייה בתא

15. Melting Point: How Global Warming Is Affecting Earth's Ice Caps

<https://www.sciencenewstoday.org/melting-point-how-global-warming-is-affecting-earths-ice-caps>

16. 2021, INSS, <https://www.inss.org.il/he/publication/climate-2022/>

17. UN Environment, Barcelona Convention - Mediterranean 2017 Quality Status Report, "Population and Development", <https://www.medqsr.org/population-and-development>

שטח נתון סביב הערים הגדולות, בה בשעה שמקורות הפרנסה לא גדלים באותו קצב. כל הנ"ל מסבירים את הקשר הישיר בין אקלים, סביבה ואתגרים פוליטיים במזרח התיכון.

כלכלה כחולה במזרח הים התיכון

קיימות כיום פלטפורמות מגוונות לשיתופי פעולה בין מדינות הים התיכון בתחום הכלכלה הכחולה. נסקור כמה מהן.

האיחוד האירופי בשיתוף ה־Union pour la Mediterranean (UFM) יזם ומוביל תהליך לקידום הכלכלה הכחולה באגן הים התיכון.¹⁸ השת"פ כולל שיתוף מיידעים מקצועיים בנושא כלכלה כחולה, כנסים, הצהרות משותפות של המדינות של UFM במטרה לקדם מחויבות אזורית משותפת לתחום הכלכלה הכחולה.



איור 4 - דוח האיחוד האירופאי בנושא כלכלה כחולה¹⁹

איחוד מדינות הים התיכון (UFM) הוא ארגון שבו חברות 43 מדינות, הכולל גם את כל מדינות מזרח הים התיכון. הארגון הוקם כחלק מחיזוק השותפות האירופית הים תיכונית (EuroMed) ותהליך ברצלונה לאיחוד הים התיכון שהושקו ב־1995, במטרה לקדם שיתוף פעולה אזורי ובין־לאומי יישומי, פיתוח תשתית לקשרים ועידוד אינטגרציה כלכלית אזורית. כך גובשה ב־2015 ההצהרה המשותפת הראשונה של שרים ממדינות הים התיכון, אשר הדגישה כי ביצירת כלכלה כחולה באגן הים התיכון, יש להתחייב לשמור על ים בריא ויצירת מקומות עבודה, ופיתוח בר־קיימא למגזרים ימיים.

תוכנית Interreg של האיחוד האירופי היא פלטפורמה לשיתוף פעולה אזורי בתחום האתגרים הסביבתיים, החברתיים והכלכליים, והיא תורמת באופן ישיר לפיתוח הכלכלה הכחולה. במסגרת יוזמות שונות בים התיכון Interreg מקדמת פרויקטים לשימור המערכות האקולוגיות הימיות,

18. מנהל התכנון כלכלה כחולה, <https://www.gov.il/he/pages/blue-economy>

19. THE EU BLUE ECONOMY REPORT 2025, European commission <https://medblueeconomyplatform.org/wp-content/uploads/2025/05/the-eu-blue-economy-report-2025.pdf>

להפחתת זיהום חופים וימים, ולניהול בר־קיימא של משאבי מים. נוסף לכך, התוכנית מעודדת חדשנות בתחום האנרגייה המתחדשת הימית, כגון פיתוח מערכות פוטו־וולטאיות צפות, ושימוש במי קולחים מטוהרים להשקיה וחקלאות. כל אלה תומכים בחזון הכלכלה הכחולה, השואף לשלב צמיחה כלכלית עם שמירה על משאבי הטבע הימיים והחופיים, ובכך מסייעים למדינות האזור.

בשנת 2021 נחתמה הצהרת השרים השנייה לקידום כלכלה כחולה. את הפעילות מממנות מספר תוכניות של האיחוד האירופי. כמו כן, מדינות מזרח הים התיכון חברות בפורומים העוסקים בסביבה, אקלים וכלכלה כחולה, לדוגמה היוזמה לשינויי אקלים במזרח הים התיכון ובמזרח התיכון (EMME-CCI)²⁰. דוגמה לשיתוף פעולה אזורי מוצלח בתחום הסביבה היא בנושא חקר והגנה על שוניות אלמוגים מפני שינויי האקלים. המיזם הפך פעיל ב־2019 במרכז המחקר הבין־לאומי של הים האדום בשוויץ, ומשלב מדענים ממצרים, ירדן, אריתריאה, סודאן, תימן וג'יבוטי, ישראל וערב הסעודית. הפעילות המשותפת עדיין בראשית דרכה, אך עם התרחבותה העתידית תאפשר קשרי פעילות בים האדום.

תוכנית **Horizon Europe** של האיחוד האירופי משמשת מנוע מרכזי לפיתוח תחומי הכלכלה הכחולה. במסגרתה מקודמים פרויקטים חדשניים כגון **Robotic Subsea Exploration Technologies**, פרויקט המפתח מערכות רובוטיות מתקדמות לחקר וניטור קרקעית הים, המאפשרות איסוף מידע מדעי מדויק ושימושים תעשייתיים מתקדמים. לצד זאת, התוכנית תומכת בפרויקטים לשיקום שוניות אלמוגים ויערות אצות, פיתוח **טורבינות רוח ימיות צפות**, וביוטכנולוגיות ייחודיות המייצרות תרופות ותוספי תזונה ממקורות ימיים. Horizon מחברת בין אוניברסיטאות, מכוני מחקר ותעשייה, ומעודדת שיתופי פעולה בין מדינות הים התיכון לשותפים מכל רחבי אירופה.

יוזמת ה-IMEC – India-Middle East-Europe Corridor היא מסדרון תחבורתי־כלכלי בין־לאומי שנחתם כיוזמת דגל בפסגת ה־G20 בשנת 2023, ומחבר בין הודו, המזרח התיכון ואירופה. היוזמה נועדה להיות חלופה אסטרטגית לנתיבי מסחר קיימים, ולכלול את הבאים:

- **מסילות ברזל ונמלים** – חיבור יבשתי בין נמלים בהודו לנמלים במפרץ, ומשם דרך סעודיה, ירדן וישראל אל נמלי אירופה.
- **אנרגייה ירוקה** – העברת מימן ירוק ותשתיות אנרגייה מתחדשת.
- **תקשורת ודיגיטל** – פריסת כבלי תקשורת ומערכות מידע מתקדמות לשיפור קישוריות.
- **השפעה גאוככלכלית** – חיזוק שיתופי פעולה אזוריים, פיתוח תשתיות, קידום סחר והשקעות.

יוזמת IMEC (India–Middle East–Europe Corridor) אינה רק מסדרון יבשתי תחבורתי, אלא גם מנוע פוטנציאלי לחיזוק הכלכלה הכחולה באזור. פיתוח תשתיות נמלים חדשים ושדרוג נמלים קיימים צפויים להגדיל את היקף הסחר הימי ולייעל את שרשראות האספקה. במקביל, שילוב אנרגייה ירוקה ומימן כחלק מהמסדרון יוצר אפשרויות לפיתוח תעשיות ימיות נקיות וברות־קיימא. מעבר לכך, חיבוריות משופרת בין הודו, מדינות המפרץ, ירדן, ישראל ואירופה תעודד חדשנות בשירותי ספנות, לוגיסטיקה ימית ותיירות חופית. בכך יוצרת IMEC לא רק גשר

20. Eastern Mediterranean and Middle East Climate Change Initiative, <https://emme-cci.org/>

יבשתי-כלכלי אלא גם פלטפורמה אזורית שיכולה לחזק את הכלכלה הכחולה תוך כדי שמירה על קיימות והגדלת שיתופי פעולה סביב הים.

שותפות ה-BMP – Blue Mediterranean Partnership היא מסגרת שיתופית מרובת שותפים שמטרתה לתמוך ביוזמות של כלכלה כחולה בת-קיימא במדינות הים התיכון. BMP נוסדה ב-COP27 בשנת 2022 בהובלת UfM – Union for the Mediterranean (שהוזכר מעלה) עם תמיכה של הבנק האירופי לשיקום ולפיתוח, (EBRD) הבנק האירופי להשקעות, (EIB) סוכנות הפיתוח הצרפתית, (AFD) הבנק הגרמני (KfW) ועוד. מטרתה של פעולה זו להניע השקעות למיזמים חסכוניים ובני-קיימא במדינות הים התיכון, כולל תשתיות תומכות, מדיניות וחדשנות, לדוגמה: תשתית לטיפול בשפכים באלכסנדריה (מצרים), שיקום שוניות באילת (ירדן), וטורבינות רוח מחוץ לאסואירה (מרוקו).

יוזמה נוספת היא יוזמת ה-I2U2 לשותפות אסטרטגית בין הודו, ישראל, איחוד האמירויות וארצות הברית – שמהווה נדבך משמעותי כמודל לשילוב חדשנות, השקעות וידע בתחומי מים, אנרגייה, תחבורה וביטחון מזון. הפרויקטים שמובילה היוזמה, כמו הפיתוח של מערכות אנרגייה מתחדשת היברידיים המשלבות רוח ושמשי עם אגירת אנרגייה, או פיתוח פתרונות מתקדמים להתמודדות עם מחסור במים ושימור מקורות מים מתוקים, משקפים את הצרכים האסטרטגיים של מדינות במזרח הים התיכון.

להלן שתי דוגמאות למדינות בולטות כמובילות באזור מזרח הים התיכון בכל הקשור לכלכלה הכחולה. דוגמה מאירופה היא יוון, אשר בזכות קו חוף ארוך, מסורת ימית עתיקה ותיירות חופים מפותחת המדינה נחשבת לאחת מיצואניות הדגים הגדולות באירופה, ומשתמשת בטכנולוגיות מתקדמות לגידול ימי ידידותי לסביבה. יתרה מכך, יוון היא מרכז עולמי בתחום הספנות – חברות יוניות מחזיקות צי מסחרי עצום, ובנמלים מרכזיים כמו פיראוס חלים תהליכי דיגיטציה והתייעלות סביבתית. בתחום האנרגייה יוון בוחנת פרויקטים להפקת חשמל מרוח בים ומגלים כחלק מהמעבר לאנרגייה ירוקה. נוסף לכך, מוסדות מחקר יוניים פעילים בפרויקטים בין-לאומיים לשיקום שוניות, ניטור זיהום ימי ופיתוח ביוטכנולוגיה ימית חדשנית.

דוגמה מצפון אפריקה היא מרוקו, אשר מקדמת פרויקט ראשון מסוגו להקמת חוות טורבינות רוח ימיות בסמוך לעיר אסואיר (Essaouira Offshore Wind). מטרת הפרויקט היא להגיע להפקת כ-1,000 מגה-ואט אנרגייה ירוקה, והבנייה צפויה להתחיל בשנת 2029 בקירוב. יוזמה זו ממקמת את מרוקו בין המדינות המובילות בצפון אפריקה בפיתוח אנרגייה ימית מתחדשת. גם מחוץ למזרח הים התיכון משקיעות מדינות בכלכלה הכחולה ומביטות אל ההזדמנויות במזרח הים התיכון שיש בו פוטנציאל ניכר. לדוגמה באיחוד האמירויות מתפתחים מיזמים מגוונים הכוללים אנרגייה מתחדשת מהים, חקלאות ימית ושיקום מערכות אקולוגיות ימיות. בדוח שפרסמה לילה מוסטפא עבדולאטיף, מנכ"לית Emirates Nature – WWF צוין כי העסקים באיחוד האמירויות הפועלים בתחום הימי מבינים יותר ויותר את התלות שלהם במערכות האקולוגיות הימיות, ושואפים להמשיך ליישם עקרונות של כלכלה כחולה בת-קיימא.

כלכלה כחולה בישראל

בישראל נמצא נושא הכלכלה הכחולה בצמיחה מואצת. ישנם מיזמים שונים המעידים על כך שהיא הצטרפה לטרנד העולמי במטרה לשפר את איכות חיי תושביה תוך כדי דאגה למשאב הים והדורות הבאים. משרדי ממשלה שונים כגון המשרד להגנת הסביבה, משרד הכלכלה, משרד התחבורה ואף משרד החוץ והמשרד לשת"פ אזורי, דוחפים לקדם את התחום. בהקשר זה חשיבות רבה ניתנת גם לתכנון המרחב הימי של ישראל – תהליך אסדרה כולל שמטרתו לאזן בין שימושים שונים של הים: חיפושי והפקת גז טבעי, הקמת שמורות טבע ימיות, פיתוח אתרי ניסוי למחקר ולטכנולוגיות חדשניות, ניהול דיג ותיירות ימית. תכנון זה מאפשר לנצל את משאבי הים בצורה בת־קיימא, לצמצם חיכוכים בין גורמים שונים, ולהבטיח שמירה על אינטרסים סביבתיים לצד קידום פיתוח כלכלי. כמו כן, ישראל היא צד לאמנת ברצלונה (1975), המהווה מסגרת פעולה אזורית לשמירה על הים התיכון והסביבה הימית, לרבות תיקון מהותי בשנת 2005 שהתייחס במפורש גם לסביבה החופית. במסגרת זו פועל פרויקט IMP-MED בסיוע מומחים מהאיחוד האירופי, שמטרתו לקדם דיאלוג ושיתופי פעולה בין מדינות האזור – נדבך נוסף המחזק את מחויבותה של ישראל לשילוב כלכלה כחולה עם מדיניות סביבתית ובין־לאומית רחבה.

גופים שונים הוקמו בישראל כדי לקדם כלכלה כחולה, חדשנות ימית בעיקר בעזרת השקעה וסיוע למיזמי סטארט-אפ²¹ ימיים. עיריית חיפה,²² בברכתה של הוועדה הבינ־משרדית למרחב הימי, ובאמצעות "החברה הכלכלית לחיפה" וחברת היזמות "הייסנטר" הקימו מרכז לאומי לחדשנות וכלכלה כחולה. בנמל אשדוד הוקמה חממה טכנולוגית בתחום הנמלים והספנות, באילת הוקם מרכז החדשנות SeaNovation המקדם חדשנות בדגש על חקלאות ימית, קרנות השקעה כדוגמת קרן ים ו־The Dock הוקמו לקידום השקעות הון בעולמות ימיים, קהילת חדשנות AquaculTech בתחום הביוטכנולוגיה והחקלאות הימית, ועמותות שונות שפועלות לקידום נושאים סביבתיים וחינוך כגון EcoOcean, מצולות ועוד.

התחומים שבהם פועלות חברות בישראל בכלכלה כחולה הם מגוונים, בעלי קשר הדוק לאקדמיה ולתעשייה ומשתמשים באופן מתמיד ביתרונות הקיימים בישראל לקידום חדשנות ויזמות ימית:

- א. תחבורה ימית – פיתוח טכנולוגיות לצמצום פליטת מזהמים מכלי שיט, הגדלת יעילות אנרגטית, צמצום עלויות תחזוקה ועוד.
- ב. אנרגייה מתחדשת ימית – ניצול אנרגיית הים והרוח להפקת חשמל.
- ג. חקלאות ימית בת־קיימא – גידול דגים, אצות ורכיכות באופן שמפחית את הפגיעה בסביבה.

21. The Israeli National Center of Blue Economy & Innovation <https://blueeconomy-il.com/blue-ecosystem/start-ups/>

22. ניר בליצקי, החברה הכלכלית לחיפה, מרכז לאומי לחדשנות ימית וכלכלה כחולה בחיפה, <https://www.hec.co.il/%D7%9E%D7%A8%D7%9B%D7%96-%D7%9C%D7%90%D7%95%D7%9E%D7%99-%D7%9C%D7%97%D7%93%D7%A9%D7%A0%D7%95-%D7%AA-%D7%99%D7%9E%D7%99%D7%AA-%D7%95%D7%9B%D7%9C%D7%9B%D7%9C%D7%94-%D7%99%D7%95%D7%A7%D7%9D-%D7%9B%D7%97%D7%95%D7%9C%D7%94-%D7%99%D7%95%D7%A7%D7%9D-%D7%91%D7%97%D7%99%D7%A4%D7%94>

ד. תיירות אקולוגית – ניהול מקיים של חופים, מרינות וכלי שיט, השמים דגש על איכות המים, חינוך לקיימות וכדומה.
ה. ביוטכנולוגיה ימית – פיתוח חומרים מאורגניזמים החיים בים למוצרי רפואה, קוסמטיקה, חקלאות ותעשייה.
ו. שיקום מערכות אקולוגיות ימיות – פרויקטים לשיקום שוניות אלמוגים.

תחומים נוספים שבהם גופים ממשלתיים עורכים תוכניות לחיזוק תשתיות ימיות בישראל:
1. תקשורת תת-ימית²³ – גוגל וטלקום איטליה מקימות כבל אינטרנט תת-ימי שיחבר את המזרח לשדרה העולמית בנתיב שיעקוף את מצרים וינחת בישראל.
2. כבל חשמל תת-ימי²⁴, שיהיה מהארוכים והעמוקים מסוגו בעולם, אמור לחבר את ישראל דרך קפריסין ויוון לרשת החשמל האירופית. זאת במסגרת פרויקט שמתגלגל מראשית העשור הקודם וכבר יצא לדרך. הוא נוסד בשל הצורך בחיזוק הביטחון האנרגטי.
3. אנרגיות מתחדשות בים²⁵ – משרד האנרגיה יצא בקול קורא לעריכת סקר אסטרטגי סביבתי באנרגיות מתחדשות מהים.
4. התפלה – מרחיבים את אישורי הספיקה של מתקני ההתפלה, למשל אילת.²⁶
5. קידום הקמת איים מלאכותיים – החלטת ממשלה מ-2018.²⁷

23. אמיתי זיו, דה-מרקר, "השקעה של 400 מיליון דולר: הכבל התת-ימי של גוגל יגיע לישראל ב-2022", <https://www.themarker.com/technation/2020-04-13/ty-article/.premium/0000017f-e491-d9aa-aff-fdd91e4a0000>
24. דין שמואל אלמס, גלובס, "תוקפנות טורקית, סכנה ישראלית: הסערה שיוצר ארדואן בים התיכון", <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001516122>
25. gov.il, משרד האנרגיה והתשתיות, יחידת המדען הראשי, "סקר אסטרטגי סביבתי ליישום טכנולוגיות של אנרגיה מתחדשת וטכנולוגיות מקדמות יעדי אקלים במרחב הימי של ישראל (סא"ס מתחדשות בים)", <https://www.gov.il/he/pages/sea-renew>
26. עידן ארץ, גלובס, "מתקן התפלה שיכפיל את אספקת המים לאילת יוצא לדרך", <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001517425>
27. Gov.il, משרד ראש הממשלה, "צוות לקידום הקמת איים מלאכותיים מול חופי ישראל החלטה מספר 3344 של הממשלה מיום 07.01.2018". https://www.gov.il/he/pages/dec3344_2018

הכלכלה הכחולה בעולם ובמזרח התיכון בפרט, מתפתחת והופכת למנוע צמיחה מרכזי, המשלב פיתוח כלכלי עם שמירה על הסביבה הימית, ובמזרח התיכון – גם לפלטפורמה חדשה לבניית אמון, שיתופי פעולה אזוריים וחדשנות חוצת גבולות. כך, יוזמות כמו פיתוח חקלאות ימית בת־קיימא, טכנולוגיות להתפלה ולחיסכון במים, תיירות אקולוגית ואנרגיות מתחדשות מהים, אינן רק מהלך כלכלי, אלא גם יוצרות **גשר דיפלומטי** בין מדינות שבאופן מסורתי פעלו בנפרד. מדינות מבינות את הצורך בשמירה על ים בריא, נקי מזיהומים, המאפשר סביבה אקולוגית שתעודד את הצמיחה והשימור של המינים הביולוגיים השונים של צמחים, אצות, דגה ואלמוגים.

המלצתנו העיקרית לאור התובנות הנ"ל היא חיזוק **המסגרות האזוריות הקיימות לניהול משאבי ים משותפים**. לדוגמה:

פרויקטים משותפים חוצי גבולות, כדוגמת חוות חקלאות ימית משותפות, מסלולי תיירות ימית אקולוגית חוצי גבולות (צלילה, הפלגות, שמורות טבע ימיות), פיתוח תשתיות נמל ירוקות שיתופיות, כולל טעינת אנרגייה מתחדשת לאוניות, ניטור מי הים וזיהוי זיהומים המאיימים על חופי הים התיכון, ניקיון חופים.

חדשנות וטכנולוגיה כגשר – חיזוק **מרכזי חדשנות ימיים אזוריים** שיחברו סטארטאפים, אוניברסיטאות ותעשייה ממדינות שונות, פיתוח טכנולוגיות לניטור ימי, אנרגיות מתחדשות מהים, והתפלה יעילה – עם פיילוטים משותפים לשיתופי פעולה במו"פ עם מימון בין־לאומי (האיחוד האירופי, הבנק העולמי, קרנות אקלים).

אג"ח כחולות ככלי למימון שיתופי פעולה ימיים אזוריים – בהשראת מודל האג"ח הירוקות, אג"ח כחולות נועדו לגייס הון עבור פרויקטים בעלי השפעה חיובית על הסביבה הימית והחופית. כלי זה מאפשר למשקיעים לתמוך במטרות סביבתיות תוך כדי השגת תשואה פיננסית, ומשמש גשר בין מדינות סביבתית לבין מנגנונים פיננסיים חדשניים. הצלחתה של ישראל בהנפקת אג"ח ירוקות בשנת 2023, במסגרתה גויסו שני מיליארד דולר, מדגימה את הפוטנציאל של אג"ח כחולות להפוך לכלי מרכזי במימון פרויקטים אזוריים לשימור הסביבה הימית, בשיתוף פעולה עם גופים בין־לאומיים כגון האיחוד האירופי, הבנק העולמי וקרנות אקלים.

הסכמים ומדיניות משותפת – אמנות אזוריות לשמירה על המגוון הביולוגי הימי, רגולציה אחידה לדיג, תיירות ימית בשמורות טבע ימיות וחופים, שיתופי פעולה בתחום ארכאולוגיה ימית והפקת אנרגייה מהים.

חינוך, הכשרה והסברה – תוכניות הכשרה ימית משותפות לצעירים ממדינות שונות, קמפיינים אזוריים להעלאת מודעות לחשיבות הכלכלה הכחולה והמשך חילופי סטודנטים ומתמחים בין מוסדות מחקר ימי.

נוסף לאלה **מומלץ לסיים חקיקה מקיפה לתכנון וניהול המרחב הימי של ישראל**, שתתפרש מעבר למים הריבוניים, ותכלול גם את המים הכלכליים הבלעדיים. חקיקה זו תספק אסדרה ברורה ומחייבת לכלל השימושים בים – ספנות וסחר, ביטחון, פנאי ונופש, חינוך וספורט ימי, דיג, שמירה על עתיקות ומורשת, ניהול משאב החול ומניעת זיהום. אסדרה כזו תאפשר להפחית קונפליקטים בין גורמים שונים, להבטיח שימוש בר־קיימא במשאבי הים, ושילוב בין צרכים כלכליים, חברתיים וסביבתיים לתועלת הדורות הבאים.

שינויי אקלים ופוליטיקה במזרח התיכון יכולים להיות זרז או מכשול לקידום כלכלה כחולה. נושא הכלכלה הכחולה יכול לשמש גשר נוסף בחיזוק הקואליציה שוחרת השלום במזרח

התיכון, ויצירת אזור רציף המאפשר קיימות בצורה טובה יותר. ישראל כבעלת ידע עצום בתחומי התפלה, פתרונות מים, טכנולוגיות השקיה מתקדמות, טכנולוגיות גידול צומח וחי גם בתנאי מדבר ועוד, יכולה להפוך לשחקן מוביל באזור. כבר כיום רואים נוכחות גוברת של מדינות האזור בכנסים מקצועיים בתחום ויצירת שיתופי פעולה במיזמים והשקעות בו. בשנים הקרובות רק ילך ויתחמם אזור מזרח הים התיכון כחלק מההתחממות הגלובלית, כמות המשקעים יורדת, ולכן המים הזמינים לשתיית בני אדם מצטמצמת ביחס לקצב גידול האוכלוסייה במזרח התיכון. נוסף לכך ישראל כמדינת אי בלב אזור מורכב נזקקת ליבוא של מוצרי מזון ותלויה בשינוע דרך הים. אי לכך יהיה נכון בעינינו, שממשלת ישראל תשים דגש על פיתוח מואץ של תחום הכלכלה הכחולה, שיאפשר לה מחד גיסא חיזוק הביטחון התזונתי ובתוך כך צמצום התלות ביבוא (בפרט לנוכח איומים על השינוע הימי כפי שקורה בימים אלו בשל הטרור החות'י), ומאידך גיסא הובלה דיפלומטית אזורית בתחום קריטי למדינות רבות באזורנו. תרומת ישראל לעולם ולאזור יכולה להיות קריטית בתחום הכלכלה הכחולה ולמצבה באופן חיובי וחדשני.

שדה התעופה חיפה - אתגר תכנוני או הזדמנות אסטרטגית

רון בן משה

תקציר

שדה התעופה בחיפה הוא מרכיב ייחודי ומרכזי במערך התעופה של ישראל, אך מצבו הנוכחי משקף את הפער שבין הפוטנציאל למצבו ותפקודו בפועל. השדה ממוקם בלב אזור תעשייה צפוף עם מגבלות תכנוניות הן בהיבט עתודות הקרקע, והן בהיבט מיקומו הגאוגרפי הגובל במפרץ חיפה מצידו האחד ובמורדות הר הכרמל מצידו השני. מגבלות אלה מציבות אתגרים הנדסיים ותכנוניים לפיתוח השדה. עם זאת, דווקא מיקומו הגאוגרפי הופך אותו לנכס אסטרטגי, הן מבחינה אזורית, והן מבחינה ביטחונית למדינת ישראל בכלל, ולאזור צפון הארץ בפרט. כיום אורכו של מסלול ההמראה הוא כ-1,300 מטרים, מה שמגביל את פעילותו למטוסים קטנים לטיסות קצרות טווח, בעיקר לטיסות פנים ארציות ויעדים קרובים מחוץ לישראל כדוגמת קפריסין ויוון. הארכת המסלול ל-2,400 מטרים תאפשר הפעלת מטוסי סילון בינוניים כגון "Airbus 320" ו-"Boeing 737", ובכך תתאפשר תעופה בין-לאומית לצפון הארץ. מהלך זה ישפיע באופן חיובי גם על המצב החברתי-כלכלי של אזור הצפון. נוסף לכך, הרחבת השדה תתרום לחיזוק מערך התעופה של ישראל בכך שתספק חלופה צפונית מבצעית לשדות התעופה המרכזיים במקרי חירום ומשברים אזוריים. המאמר מציג את סקירת המצב הקיים, בחינת חלופות מיקום ופיתוח, היבטים סביבתיים וביטחוניים, ולסיכום מציע אבני דרך ליישום מדורג ובר-קיימא של פיתוח והרחבת שדה התעופה חיפה.

מבוא

שדה התעופה בחיפה הוא נקודת מפתח בתפיסת המרחב האווירי של ישראל בהיבט האזרחי ובהיבט הביטחוני גם יחד. למרות מיקומו האסטרטגי – בלב הצפון, בצומת דרכים בין מרכזי תעשייה, שני נמלים אזרחיים ותשתיות קריטיות (בסיס חיל הים, מספנה אזרחית וצבאית, תעשיות חיוניות) – השדה מצוי במצב של חוסר הכרעה ברורה באשר לעתידו. מסלולו הקצר, שאורכו כ-1,300 מטרים בלבד, מגביל את פעילותו לתעופה קלה, ואינו מאפשר לממש את הפוטנציאל הכלכלי, הלוגיסטי והלאומי הגלום בו. במשך שני עשורים דונה שאלת הרחבת השדה בתוכניות מתאר שונות ובהן תת"ל 80 א'¹. אולם מחלוקות בין משרדי הממשלה, התנגדויות סביבתיות ולחצים מצד האזרחים והעיריות הובילו לדחיות חוזרות של החלטה בנושא. תוצאת מהלכים אלו היא הקפאת מצב קיים. אין שדה משלים לנתב"ג, ומאזור הצפון נשללת גישה אווירית ליעדים בין-לאומיים והמשך פיתוח אזורי. יש לציין כי אומנם שדה תעופה "רמון" הסמוך לאילת הוא בין-לאומי נוסף לפי רישיונו והתשתית שהושקעה בו, אך לא לפי היקף הפעילות שבו. הוא אינו מושך תנועה בין-לאומית, אינו מחובר לרשת תחבורה ארצית, אינו מתפקד כמוקד גיבוי לנתב"ג בפועל, ולכן גם אין לו השפעה אמיתית על המפה האווירית של ישראל.

1. מנהל התכנון. (2023). תוכנית תתל/80/א, תוכנית לתשתית לאומית: שדה תעופה חיפה. אתר מידע תכנוני <https://mavat.iplan.gov.il/SV4/1/99005199184/310>

הרחבת השדה בחיפה למסלול באורך של לפחות 2,400 מטרים אינה רק שאלה של תחבורה אזרחית. מדובר בהחלטה בעלת משקל אסטרטגי כבד, הכוללת שיקולים ביטחוניים (עתודת נחיתה צפונית במקרי חירום), שיקולי ריבונות (שליטה אזרחית ישראלית ברצף תעופתי עד גבול לבנון) ושיקולים כלכליים חברתיים של פיתוח מטרופולין חיפה במסגרת פיתוח הצפון. במובנים רבים שאלת הרחבת השדה מגלמת את הדילמה שבין ריבונות תשתיות במדינת ישראל לבין ביזור מושכל לתועלת חוסן לאומי. כאשר נתב"ג משמש כמעט בלעדית כשער אווירי למדינה, קיומו של שדה תעופה צפוני פעיל ומודרני הוא רכיב חיוני בביטחון הלאומי ובחוסן הכלכלי של ישראל.

סקירת מצב נוכחית, שדה התעופה חיפה בין חזון לקיפאון

שדה התעופה בחיפה, שהוקם בימי המנדט הבריטי בשנת 1934, שימש במשך עשורים כ"שער האווירי של הצפון". מיקומו על חוף מפרץ חיפה בסמוך לנמלים, למסילת הרכבת ולכביש 22 המחבר בין חיפה והקריות, הפך אותו לבעל פוטנציאל לוגיסטי. במשך שנים פעל השדה בשירות של טיסות פנים ארציות סדירות, בעיקר בקו חיפה-אילת, וכן לטיסות שבר פרטיות ועסקיות. עם זאת, החל משנות ה-2000 דעכה בו הפעילות בהדרגה, תחילה בשל צמצום הפעילות של חברות "ישראיר" ו"ארקיע", ובהמשך בעקבות מגבלות בטיחות ותשתית שמנעו הפעלת מטוסים מסחריים בינוניים. המסלול הקיים כיום שאורכו 1,300 מטרים, אינו מאפשר נחיתה או המראה של מטוסי Narrow Body כגון Airbus320 או Boeing737, הנפוצים בתעופה האזרחית לקווים בין-לאומיים קצרים ובינוניים. המשמעות היא שהשדה אינו יכול לשמש שדה תעופה בין-לאומי או אזורי במובן הרחב. יתר על כן, קצה המסלול המערבי גובל בים, והצפוני גובל בשטחי נמל המפרץ ובתוואי הרכבת, עובדה היוצרת מגבלות הנדסיות מורכבות להארכת המסלול ללא תכנון משולב.

בשנים האחרונות נבחנו תוכניות שונות להקמת שדה תעופה משלים לנתב"ג, ובהן נבחנו חלופות שונות במגידו, ברמת דוד, בנבטים ובחיפה. המסקנה שסוכמה לבסוף הייתה שבחיפה אין עתודות קרקע מספיקות לשדה משלים לנתב"ג המצריך מסלול באורך 2,400 מטרים. עם זאת, קודמה בוועדה לתשתיות לאומיות תוכנית שתפתח את שדה התעופה חיפה לאמות מידה עדכניות. לבסוף, ב-2023 אושרה בממשלה תת"ל 80 א', שבמרכזה הארכת המסלול בחיפה, אך בצמצום ל-1,547 מטרים בלבד. מסלול כזה אינו מאפשר הפעלת מטוסים גדולים לטיסות לאירופה. נציגי החברה והסביבה עתרו לבג"ץ במטרה לבטל את תת"ל 80 א', בטענה שהתוכנית להקמת שדה משלים לנתב"ג בחיפה לא נבחנו כראוי, הרשויות פעלו בחוסר סמכות, וכי יש לאפשר בחינה מחודשת של הקמת שדה תעופה עם מסלול ארוך, שיספק הזדמנות כלכלית וחברתית לאזור חיפה והצפון. העתירה נדחתה בפסיקת בג"ץ 1904/24.² בפסק הדין נפסק שתת"ל 80 א' אושרה בסמכות ומתוך שיקול דעת מקצועי סביר. ראוי לציין כי מדינת ישראל לא שללה אפשרות להגשת תוכניות נוספות בעתיד ובחינתן לקידום שדה משלים

2. בג"ץ 1904/24, נציגי החברה והסביבה נגד הוועדה לתשתיות לאומיות (2025). בית המשפט העליון, אתר הרשות השופטת

<https://supreme.court.gov.il/Pages/SearchJudgments.aspx?&OpenYearDate=null&CaseNumber=1904&DateType=1&SearchPeriod=8&COpenDate=null&CEndDate=null&freeText=null&Importance=null&CaseMonth=null>

לנתב"ג, או להרחבה נוספת של השדה בחיפה נוסף לתוכנית תת"ל 80 א'.

בשנתיים האחרונות החלה חברת "אייר-חיפה" לספק טיסות פנים ולחו"ל משדה התעופה בחיפה. היא מסמנת מגמה של התרחבות פעילה כגון רכישת מטוסים חדשים, פתיחת קווים לרודוס, אתונה, פאפוס ועוד יעדים קרובים באזור אגן הים התיכון המזרחי. התוכנית העסקית של "אייר-חיפה" הוא בשדה בחיפה נקודת פתיחה לטיסות אזוריות ותמיכה בקישוריות בין יבשתית.³ בחודש אפריל 2025 נרשמה עלייה של כ-172% בנוסעים בטיסות פנים ביחס לאפריל 2024, וכן גידול בכמות המטוסים הנכנסים והיוצאים. בתחום הבין-לאומי נרשמה קפיצה דרמטית בתנועת הנוסעים ואלפי נוסעים בטיסות בין-לאומיות.

במטרה לעמוד בתקנים בין-לאומיים בוצעו בשנה האחרונה עבודות שדרוג לרחבת המטוסים (apron) בהשקעה של כ-25 מיליון ש"ח; נוספו סימוני מסלול חדשים, עבודות חיזוק למסלול, החלפת תאורה ואישור מחדש של שימוש במסלול לאחר רישוי. יצוין, כי מדובר רק ב"מתיחת פנים" המשמרת מצב קיים, ללא הרחבה או פיתוח השדה והתאמתו לשדה תעופה בין-לאומי מספק, ובפרט, ללא הארכת המסלול.

נכון לרגע זה, אורכו של המסלול בשדה התעופה חיפה הוא 1,318 מטרים המוגבל לטיסות בין-לאומיות למטוסי טורבו-פרופ בלבד. הטרמינל קטן ומותאם למאות נוסעים ביום בלבד. שימושיו העיקריים של השדה הם טיסות פנים, טיסות לחו"ל באמצעות "אייר-חיפה" לטווח מוגבל עד יוון במטוסי ATR טורבו-פרופ עד 72 נוסעים, תעופה כללית (מטוסים פרטיים קטנים, בית ספר לטיסה), מסוקים (כולל פעילות להק, EMS, אנרגיה וביטחון).

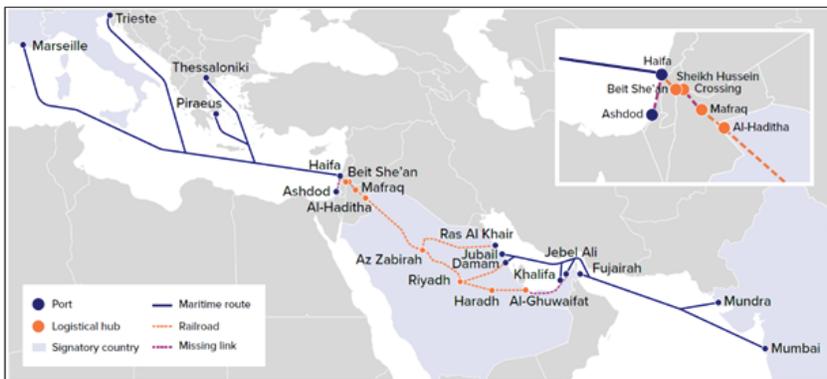
לצד הבעיות הפיזיות, קיימת בעיה מוסדית עמוקה היוצרת מורכבות בכל מהלך נדרש. השדה מתופעל כיום על-ידי רשות שדות התעופה (רש"ת), אך ללא אסטרטגיה מוגדרת לפיתוחו. האחריות על השדה מתחלקת בין רש"ת, עיריית חיפה, רשות מקרקעי ישראל (רמ"י) ומשרד הביטחון. מבנה ניהולי היוצר חוסר עקביות וחוסר סמכות אחת מובילה. בהשוואה לנתב"ג למשל, שנמצא כולו בבעלות רש"ת, איננו כפוף לרשות מקומית, והקרקע כולה מוחכרת ישירות לרש"ת.

לנוכח זאת, השדה בחיפה נמצא בהקפאת פיתוח מתמשכת; אין השקעות בתשתיות, אין תכנון מסודר, אין מענה לצורכי הצפון ואין החלטת מדיניות ברורה לגבי עתידו של השדה, אם עתיד להתרחב או אולי להיסגר?

3. איריס ליפשיץ קליגרא <https://www.ynet.co.il/vacation/article/bkokbkxnex>

חיפה – צומת מרכזי בתוכנית המסדרון היבשתי – IMEC

אחד המיזמים הגאואסטרטגיים המשמעותיים של השנים האחרונות הוא המסדרון הכלכלי היבשתי בין אסיה, דרך המזרח התיכון לאירופה (India-Middle East-Europe Economic Corridor) ⁸ IMEC. המסדרון יחבר את הודו עם מדינות המפרץ, ישראל ודרך לאירופה, באמצעות רשת של נמלים, מסילות ברזל, נתיבי כבישים ותשתיות דיגיטליות ואנרגטיות (איור 1). בפרויקט מתוכננות להשתתף ארה"ב, הודו, איחוד האמירויות, ערב הסעודית, ירדן, ישראל והאיחוד האירופי (צרפת, גרמניה ואיטליה). ישראל צפויה לשמש גשר יבשתי בין מזרח למערב, והעיר חיפה נקודת ציר לוגיסטי מרכזית המשלבת בין נתיבי אוויר, קרקע וים. נמל חיפה צפוי להיות נקודת הקצה הצפונית של המסדרון היבשתי, וסחורות שתגענה לחיפה מהודו וממדינות המפרץ דרך הנתיב היבשתי, צפויות להישלח לאירופה דרך הים התיכון. ⁹ הרחבת שדה התעופה בחיפה על ידי הארכת המסלול ל-2,400 מטרים היא צורך טבעי בשילובה של חיפה במפת הסחר הגלובלי. היא תאפשר העברת מטענים מהירה דרך האוויר, פעילות עסקית מוגברת, וכניסת חברות זרות המחייבות חיבור אווירי בין-לאומי בין צפון הארץ והמסדרון הכלכלי החדש.



איור 4 - מפת מסדרון IMEC ¹⁰

היבט אסטרטגי ביטחוני: שדה תעופה חיפה כעתודת חירום לאומית

נוסף להיותו תשתית אזרחית שיכולה לשמש שדה משלים לנתב"ג, לשדה התעופה חיפה גם חשיבות מכרעת בזמן חירום. דהיינו, חלופה צפונית לנתב"ג ושדה התעופה רמון במקרה של עימות ביטחוני, מתקפת טילים או סגירת המרחב האווירי במרכז הארץ. קיומו של שדה תעופה פעיל ומוכן לשעת חירום יאפשר המשך פעילות אווירית אזרחית וביטחונית בעיתות משבר, והוא חלק מתפיסת הביטחון הלאומית. השדה בחיפה סמוך לבסיסי חיל האוויר, לנמל חיפה ולתעשיות הביטחוניות, ומסוגל לשמש גם מרכז לפיקוד העורף, משטרה וגורמי הצלה. השדה יכול לשמש בו זמנית לשימוש אזרחי וצבאי כמקובל בשדות תעופה באירופה.

היבטים סביבתיים ותכנוניים: בין נמל חיפה לנחל הקישון

אחד הנימוקים המרכזיים לעיכוב הרחבת שדה התעופה בחיפה במשך השנים היה החשש מהשפעה סביבתית שלילית על מפרץ חיפה, אך ניתוח תכנוני עדכני מצביע כי ההשפעות הללו ניתנות למיתון בתכנון נכון. הצעה עדכנית מציעה הסטת המסלול צפונה-מזרחה, ובתוך כך

הרחקתו ממוקדי מגורים צפופים, והארכתו על גבי שטחים תעשייתיים קיימים או אזור נמל. כך ניתן להרחיב את המסלול ל-2,400 מטרים מבלי לפגוע בקו החוף או בשטחים רגישים סביבתית. בד בבד ניתן לשלב את הפרויקט בתוכנית כוללת לשיקום סביבתי של נחל הקישון ורצועת הירק הסובבת אותו. שדה תעופה המתוכנן היטב יכול להפוך לגורם מחולל שינוי סביבתי חיובי, בהיותו שער ירוק לעיר, עם שבילי הליכה, צמחייה טבעית ובקרה סביבתית רציפה. גם את הרעש ניתן לנהל באמצעות טכנולוגיות חדישות. הטמעת נהלי טיסה הנהוגים כיום בעולם (Noise Abatement Procedures), ונתיבי גישה מעל הים יאפשרו פעילות שקטה יחסית.¹¹ במונחים סביבתיים מודרניים – מדובר בפרויקט תעופתי בר-קיימא המאזן בין הצורך הלאומי והכלכלי לבין השמירה על איכות הסביבה והחיים העירוניים.

אפשרויות לפיתוח בטווח הזמן הקצר

התוכנית הקיימת כיום להארכת המסלול ב-300 מטרים בלבד (התוכנית שהוצגה גם בבג"ץ תוכנית תת"ל 80 (איור 2) מתמודדת עם קשיים הנדסיים ותקציביים לאור הקמת נמל המפרץ החדש, כביש יוליוס סימון ומסילת הרכבת חיפה-נהריה. שינויים בתוואי הקיים על ידי בניית גשרים או מנהרות יצריכו תקציבים גדולים ויציבו אתגרים הנדסיים מסובכים.

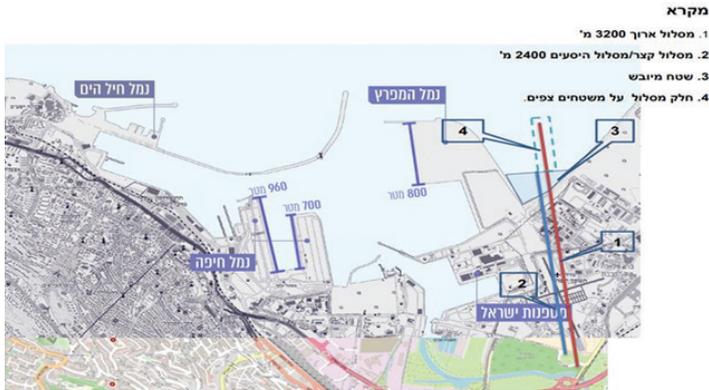


איור 5 - הארכת מסלול התעופה בחיפה – הסקיצה שהוצגה בבג"ץ 1904-24 למסלול בחיפה לצד נמל המפרץ (הדמיה: דביר לנגר)

קיימת אפשרות נוספת בשלב זה כרעיון מסדר בלבד. בסיסה של תוכנית זו הוא פתרון מודולרי רב-שלבי להתאמת השדה לטיסות בין-לאומיות על ידי הסטת מסלול הנחיתה כ-10-15 מעלות צפונה מקו הנחיתה הקיים. הגדלת שטח שדה התעופה על ידי צירוף שטח בסיס חיל האוויר (הטכני), צירוף חלק משטחים שהוקצו בעבר לעורף נמל חיפה אל שדה התעופה, פינוי חוות המכלים הנמצאת מצפון לשדה התעופה. הפתרון המוצע יחייב ייבוש קטע קטן באורך של כ-400 מטרים בחלקו הצפוני של המסלול, ובהמשך בניית המסלול על גבי כלונסאות. לתוכנית זאת נדרשת בחינה מעמיקה בעבודת היתכנות אשר תבחן את ההיבטים הנדסיים והכלכליים. תוצאותיה יקבעו אם אפשרות זו אכן מעשית, בעיקר למול חלופות אחרות (איורים 3, 4).

11. Noise Abatement <https://skybrary.aero/articles/noise-abatement>

נציין שנוסף להארכת מסלול הנחיתה, יש צורך בעוד שטחים להפעלת שדה תעופה (חניון, האנגרים לתחזוקת כלי הטיס וכיו"ב). ההמלצה היא לא לחזור על הטעות שנעשתה בבניית שדה התעופה רמון שבבנה בהשקעה אדירה, אך חסר בו ולו האנגר אחד אשר יכול לשמש לטיפול ותחזוקה של כלי טיס.



איור 6 - המסלול הקיים, המסלול המוצע לרבות שני שלבי הארכתו



איור 7 - הארכת המסלול (שלב א' - ייבוש, שלב ב' על כלונסאות) (הדמיה: עמית המחקר מוטי קלמר)

חסמים, עלויות ומודלים כלכליים

הארכת מסלול השדה בחיפה הוא פרויקט עם היתכנות כלכלית גבוהה, אך במשך השנים נתקל בשורה של חסמים מוסדיים, רגולטוריים ומימוניים. מרבית החסמים ניתנים להסרה בתנאי שתתקבל החלטת מדיניות ממשלתית ברורה, שתעניק לשדה מעמד עצמאי ומוגדר בתוך מערך התעופה הלאומי.

החסמים המרכזיים הם:

1. חסמים רגולטוריים ומוסדיים: ריבוי גורמים מעורבים (רש"ת, משרד התחבורה, רמ"י, עיריית חיפה, המשרד להגנת הסביבה ומשרד הביטחון) הגורם לשיתוק תיכנוני. אין גוף אחד האחראי לקידום הפרויקט.
2. חסמים תקציביים: אין תקציב ייעודי להרחבת שדות אזורים, ולכן הנושא מתחרה מבחינת

התקציב מול פרויקטים לאומיים אחרים.

3. חסמים ציבוריים ופוליטיים: מחלוקות בין הרשות העירונית לבין הממשלה, ותפיסות מוטעות הנותנות לפרויקט זה חשיבות מקומית ולא לאומית.

4. חסמים תכנוניים: נדרשת התאמה לנמל הימי החדש וסטייה מקווי תשתית קיימים. עם זאת אתגרים הנדסיים אלו הם פתירים.

הרחבת שדה התעופה בחיפה צפויה להניב תועלת כלכלית רחבה וניכרת לכלל המשק הישראלי, ובפרט לאזור הצפון. השקעה בתשתיות תעופה היא השקעה ארוכת טווח המניעה צמיחה אזורית, מגבירה את הנגישות העסקית והתיירותית, ומייצרת מקומות עבודה רבים – ישירים ועקיפים. העלויות הכרוכות בפרויקט אומנם גבוהות, אך יחס העלות-תועלת צפוי להיות מהגבוהים שנמדדו בפרויקטי תשתית בישראל, לאור התרומה הפוטנציאלית בהיקף של מאות מיליוני שקלים לשנה. נוסף על כך, הרחבת השדה תביא להפחתת עומסים בנתב"ג, תחסוך בעלויות תחבורה ולוגיסטיקה ותתרום לפיזור נכון יותר של הפעילות הכלכלית והאוכלוסייה בין מרכז הארץ וצפונה.

מודלים כלכליים אפשריים:

מודל A: חברה ייעודית לפיתוח וניהול השדה; חברה ציבורית-ממשלתית שתאגד נציגים ממשרד התחבורה, רשות שדות התעופה, עיריית חיפה וגופים פרטיים.

מודל B: שותפות ציבורית פרטית ¹³Public Private Partnership (PPP). המדינה תעניק זכויות של 25–30 שנה להפעלת השדה, כולל השקעה בהרחבה ותפעול מסחרי, בדומה למודל לרנקה בקפריסין.

מודל C: הרחבה הדרגתית במימון ממשלתי מלא; תוספת תקציבית על פני שלוש שנות ביצוע, עם מימון ישיר מרשות שדות התעופה. מודל זה פשוט לביצוע אך תלוי בהחלטת מדיניות מהירה.

הצעת מבנה ניהולי חדש:

מומלץ להקים מועצה אזורית לשדות התעופה בצפון, שתאגד את חיפה, ראש פינה ומגידו תחת ניהול אחד. המועצה תדווח ישירות לשר התחבורה ולמועצה לביטחון לאומי, ותהיה אחראית לתיאום בין המשרדים וליישום תוכניות פיתוח.

יש לציין כי החסמים שהוצגו לעיל אינם גזירת גורל אלא תוצר של העדר החלטה. השקעה ממוקדת, ניהול מקצועי ושיתוף ציבורי יכולים להפוך את השדה ממוקד של מחלוקות למנוע צמיחה אזורי וביטחוני, ואחת ההשקעות הציבוריות המשתלמות ביותר בישראל בעשור הקרוב.

13. Noise Abatement <https://skybrary.aero/articles/noise-abatement>
 PPP <https://www.gov.il/he/pages/ppp-explain> משרד האוצר, אגף החשב הכללי, הסבר על ה

המלצות וסיכום

שדה התעופה בחיפה מצוי בנקודת הכרעה היסטורית. לאחר שנים של דחיות והעדר מדיניות יש צורך בהחלטה אמיצה שתעניק לשדה עתיד ברור. מוקד הפיתוח הוא הארכת המסלול ל-2,400 מטרים, דבר אפשרי הנדסית ובעל היתכנות סביבתית מלאה.

ההמלצות למקבלי ההחלטות:

1. קבלת החלטת ממשלה המחייבת הרחבת השדה בחיפה בשלבים.
2. הקמת חברה לפיתוח וניהול השדה על פי אחד המודלים האפשריים.
3. שילוב השדה במערך הביטחון הלאומי כעתודת חירום צפונית.
4. הקצאת תקציב רב־שנתי.
5. הקמת צוות תכנון בין-משרדי לתיאום מלא עם רמ"י, המשרד להגנת הסביבה ועיריית חיפה.
6. יישום תוכנית סביבתית קהילתית להמשך פיתוח האזור והפיכתו לשער ירוק לעיר.
7. קביעת לוחות זמנים מחייבים כגון תכנון תוך שנה, עבודות תוך שנתיים, הפעלה בתוך חמש שנים.

הרחבת שדה חיפה היא צעד חיוני אשר יעניק לצפון את היכולת לפרוץ קדימה, להפוך לשער בין־לאומי עצמאי, יאזן את הפיתוח בין מרכז ופריפריה, וישמש נדבך חיוני בביטחון הלאומי של ישראל. זהו מהלך שהוא לא רק רצוי, אלא הכרחי לעתידה של מדינת ישראל.

על הכותבים

• אילת עמרי – ד"ר עמרי אילת היסטוריון של האימפריה העות'מאנית וטורקיה המודרנית. כתב את עבודת הדוקטורט שלו בהנחיית פרופ' אהוד טולידאנו בבית הספר להיסטוריה ע"ש צבי יעבץ באוניברסיטת תל-אביב על "אודות יזמות והנדסה בסוריה העות'מאנית במפנה המאה ה-20". בזמן לימודי הדוקטורט ניהל עמרי את האגודה הישראלית ללימודי המזרח התיכון והאסלאם (אילמ"א) ואחריו את מכון המחקר במרכז למורשת הדרוזים בישראל. בשנתיים האחרונות עובד על מחקר-ים ואנרגייה בטורקיה המודרנית ויחסים בין-מדינתיים במזרח אגן הים התיכון באוניברסיטת חיפה.

• ארליכמן שרון – שרון בעל תואר ראשון בהנדסת חשמל ואלקטרוניקה (B.Sc) בטכניון חיפה, תואר מגיסטר במנהל עסקים (MBA) בפקולטה לתעשייה וניהול בטכניון, ולקראת סיום לימודי תואר שני (מ"א) בחוג לטכנולוגיות ימיות, בביה"ס למדעי הים באוניברסיטת חיפה. שרון בעל ידע נרחב בטכנולוגיות ימיות, פיתוח פרויקטים ימיים ושיתופי פעולה בין-לאומיים. הוא שירת בחיל הים הישראלי ובמנהל לפיתוח אמצעים ותשתיות (מפא"ת) במשרד הביטחון הישראלי והוביל פרויקטים, שיתופי פעולה בין-לאומיים, מחקרים ופיתוחים לתחומי האוויר והים. כחלק מתפקידו במפא"ת שרון הוביל מטעם משרד הביטחון את נושאי ה"כלכלה הכחולה" לקידום בישראל, קידום טכנולוגיות ולוונטיות ויצירת שיתופי פעולה בתחום בישראל ובחו"ל. כיום שרון מכהן בתפקיד ה-CTO ומוביל את הפיתוח העסקי במרכז הלאומי לכלכלה כחולה.

• בן ארי בני – ד"ר בני בן ארי, סא"ל (בדימוס) בחיל הים, שירת כ-14 שנה בתפקידי פיקוד (כולל פיקוד על סטי"ל), מטה והדרכה. בוגר קורס חובלים, קורס קציני נשק מתקדם ופו"מ, כולם כחניך מצטיין. בשנת 1978 הצטרף לחברת "אלביט" ובמשך כ-38 שנים כיהן בתפקידי ניהול ושיווק בתחום מערכות ימיות ושיווק במזרח הרחוק. בין השנים 1995-1998 היה חבר הנהלת החברה הקים וניהל את אגף השיווק הבינ-לאומי ב"אלביט מערכות", ובשנת 2001 הקים את חברת "אלביט מערכות סינגפור", וניהל את הפעילות השיווקית במזרח. בשנת 2011 פרש מניהול השיווק של "אלביט במזרח" ושימש יועץ מיוחד לפרויקט עבור "אלביט" ולקוח סינגפורי ממשלתי. ב-2015 פרש לגמלאות ושב לארץ. הוא בעל תואר דוקטור מאוניברסיטת דרום אוסטרליה בנושאי התעשייה הביטחונית והשיווק הביטחוני.

• בן משה רון – תא"ל (מיל') רון בן משה שירת בתפקידו האחרון בחיל הים כראש מחלקת אמצעי לחימה של החיל. לפני-כן שירת כראש מחלקת המבצעים של חיל הים, כמפקד פלגת סטי"לים וסגן מפקד שייטת הסטי"לים (שייטת 3). רון בוגר הטכניון – בעל תואר מהנדס מכונות (B.Sc) (1991), ובוגר מכללת הצי של ארצות הברית (ניופורט, רוד איילנד 1996). כיום מנהל ושותף בחברת "להק תעופה" – חברת מסוקים העוסקת בפינוי רפואי מוסק ובתובלת עובדים לאסדות הגדולות ואלוניות בים בתיכון.

• גואטה שלמה – אל"מ בדימוס, שירת בסדיר ובמילואים כ־50 שנה בשורות המודיעין של חיל הים במגוון תפקידי שטח, איסוף ומחקר. בתפקידיו האחרונים כיהן כראש מחלקת המחקר של מודיעין חיל הים. סיים בהצטיינות לימודי תואר ראשון בחוג מורחב של המזרח התיכון כמו גם חטיבות בהיסטוריה כללית ובסטטיסטיקה. בוגר הקורס הבינ־שירותי הבכיר למודיעין. זכה לפס רש אמ"ן לחשיבה יוצרת. בחייו האזרחיים כיהן בתפקידי ניהול בכירים בעיריית רעננה, בין השאר ראש מנהל הנדסה ותשתיות, יו"ר תאגיד המים וסמנכ"ל העירייה לתכנון אסטרטגי. מאז קיץ 2019 משמש כעמית מחקר במכון למדיניות ואסטרטגיה ימית.

• גלעד עידו – עידו גלעד סא"ל (מיל") שירת בחיל הים יותר משני עשורים. בעל תואר ראשון (ב"א) בהיסטוריה של המזרח התיכון, תואר שני (מ"א) בחוג לחינוך – ייעוץ והתפתחות האדם בתחום מנהיגות במצבי קיצון בשואה, אוניברסיטת חיפה. בשנת 2018 החל גלעד בלימודי הדוקטורט בפקולטה למדעי החברה, בחוג לגאוגרפיה ומדעי הסביבה שבאוניברסיטת חיפה, והתמקדות במחקר נוכחות ציי המעצמות במזרח הים התיכון. עידו הוא עמית מחקר במכון למדיניות ואסטרטגיה ימית.

• גונן אהוד – ד"ר אהוד גונן הוא עמית מחקר במכון למדיניות ואסטרטגיה ימית. בעל תואר דוקטור מאוניברסיטת חיפה, מ"א ביחסים בין־לאומיים מהאוניברסיטה העברית בירושלים ותואר ב"א בכלכלה ופסיכולוגיה מאוניברסיטת חיפה. עמית מחקר בכיר בבית הספר לממשל ולמדיניות ע"ש הרולד הרטון, אוניברסיטת תל אביב (2015). בוגר קורס צוערים של משרד הכלכלה ושירת כנספח מסחרי בשגרירות ישראל בסינגפור (2000) ובאוסטרליה (2008) ובתפקיד כלכלן ראשי של מְנָהל סחר חוץ במשרד הכלכלה. תחומי המחקר של אהוד הם מסחר בין־לאומי, ספנות ונמלים, השקעות זרות (FDI) ומסדרונות לוגיסטיים.

• גולן (אודי) אהוד – ד"ר אודי גולן חוקר במכון לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית. בשנים 2023-2022 היה פוסט דוקטורנט במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, באוניברסיטת חיפה. הוא חוקר יחסים בין־לאומיים ומתמחה בחקר אסטרטגיה ימית, מדיניות החוץ והביטחון של ישראל, מודיעין ולימודי ביטחון. בעל תואר ראשון (ב"א) ותואר שני (מ"א) ביחסים בין־לאומיים מהאוניברסיטה העברית בירושלים, ודוקטורט במדע המדינה מאוניברסיטת בר אילן. נושא עבודת הדוקטורט: "מלחמות ללא סוף? השפעת עייפות מלחמה על סיום מלחמות א־סימטריות".

• גפני סיגל – סיגל גפני מכהנת כמנכ"לית חברת "SG Communications" לייעוץ אסטרטגי-תקשורתי, תקשורת שיווקית ויחסי ציבור בין־לאומיים לחברות בתחום הדיפנס טק, HLS וסייבר. בעלת תואר שני (מ"א) ביחסים בין־לאומיים עם התמחות באסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה בשילוב לימודי ביטחון באוניברסיטת בראילן, ותואר שני גם במְנָהל עסקים עם התמחות בשיווק ופרסום. היא משמשת עוזרת מחקר במכון למדיניות ואסטרטגיה ימית, וחוקרת את האיום החות'י וכלכלה כחולה.

• חורב שאול – פרופ' שאול חורב, תא"ל (במיל") שירת כמפקד שיטת הצוללות, מפקד שיטת ספינות הטילים וסגן מפקד חיל הים. בשנים 2002–2007 כיהן בתפקיד ראש האגף לאמצעים מיוחדים במשרד הביטחון, ובשנים 2007–2015 כיהן בתפקיד ראש הוועדה לאנרגייה אטומית. בעל תואר ד"ר מאוניברסיטת בראזיל, כיום עומד בראשות המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית במרכז לכלכלה כחולה וחדשנות. מחבר הספר "המרחב הימי, אסטרטגיה ימית ומה שביניהם" שזכה בפרס יצחק שדה לספרות צבאית בשנת 2022.

• יעקובס מאיה – מאיה יעקובס היא מייסדת ומנכ"לית CLIMATE NET. עמיתת מחקר במכון למדיניות ואסטרטגיה ימית (MPS). עמותת NetZeroNetworking to Climate Net פועלת ליצירת קפיצת מדרגה באיכות וקצב השינוי הסביבתי-אקלימי, בהתמקדות בקהילה העסקית ובפיתוח חדשנות צמודה-למדע, בעיקר בתחום סילוק פחמן מהאטמוספירה. בין השנים 2012–2021 כיהנה מאיה בתפקיד מנכ"לית עמותת "צלול". בשנים אלה הפכה העמותה למרכזית ודומיננטית בשיח הציבורי ושינתה את גישת הממשלה, השלטון המקומי וגופי תכנון לתחום ההגנה על הסביבה הימית בישראל. בין השאר, הובילה מאיה כמה מגדולי המאבקים, שיתופי פעולה וקואליציות לשיתופי פעולה נרחבים. מאיה בעלת תואר MIA מבית הספר ליחסים בין-לאומיים ומנהל ציבורי באוניברסיטת קולומביה SIPA, שם התמחתה בפתרון סכסוכים ותקשורת בין-לאומית, מ"א במנהל ציבורי מאוניברסיטת רייכמן וב"א בהיסטוריה יהודית ותקשורת מאוניברסיטת תל אביב.

• כהנוביץ' רועי – רועי כהנוביץ' דוקטורנט בחוג ללימודי המזרח התיכון ומדעי המדינה באוניברסיטת אריאל; בוגר תואר ראשון (ב"א) ושני (מ"א) בלימודי המזרח התיכון מאוניברסיטת חיפה. נושא המחקר שלו לדוקטורט הוא ה"עוצמה הרכה של איראן במדינות המפרץ". רועי הוא מרצה ויועץ לענייני איראן זה שנים רבות, וברשותו חברה העוסקת בהוראה ומחקר בסוגיות של המזרח התיכון בדגש מיוחד על איראן. רועי בוגר יחידת מודיעין השדה ושולט בשפות ערבית ופרסית, ובשנה האחרונה נרתם למאמץ המלחמתי ושירת בדסק איראן באחת מיחידות המודיעין. רועי כיהן בעברו כעמית מחוקר במרכז "עלמא", במרכז "עזרי לחקר איראן והמפרץ הפרסי" ועוד. תחומי ההתמחות העיקריים שלו הם ההיסטוריה המודרנית של איראן, מדיניות החוץ שלה, אסלאם שיעי, טרור ועוד.

• ליבנה איתן – איתן ליבנה כיהן במרוצת 35 שנים בתפקידי ניהול בתעשייה הישראלית, מנכ"ל בתעשיות מסורתיות בתחומי הפלדה וההשקיה, ובתעשיות הייטק בתחומי התקשורת, הביטחון ותקשורת הלוויינים, שבהן חברות ציבוריות שנסחרו בתל אביב ובנסדק. הוא הוביל בחברות השונות מהלכים של שינויים, חדשנות וצמיחה, תוך כדי עמידה ביעדים השונים בהצלחה. איתן בדרגת סא"ל, שירת בחיל הים, בשיטת הסטי"לים ובמחלקת אמצעי לחימה, והיה אחראי לתחום מערכות הנשק והטילים. בשנת 1989 זכה בפרס ביטחון ישראל עם צוות של החיל ותעשייה אווירית. בעל תואר ראשון (ב"א) בכלכלה ומנהל עסקים מאוניברסיטת בר-אילן; תואר שני (מ"א) בתוכנית "ביטחון לאומי ואסטרטגיה ימית" ותואר שני נוסף בפוליטיקה של המזרח התיכון בעת החדשה, שניהם בבית הספר למדעי המדינה, המחלקה ליחסים בין-לאומיים באוניברסיטת חיפה.

• מירקין צבי – ד"ר צבי מירקין הוא חוקר את ההיסטוריה של חיל הים הרוסי והסובייטי

באסטרטגיה הימית של רוסיה. בעל תואר דוקטור מאוניברסיטת חיפה. בשנת 2014 לימד קורס בשם "ההיסטוריה של מדיניות החוץ הרוסית" בפקולטה לממשל ומדיניות של המרכז הבינתחומי בהרצליה. הוא שימש בעבר חוקר במרכז למחקר מדיני של משרד החוץ ומילא תפקידים דיפלומטיים בשגרירויות ישראל ברוסיה ובלטביה. צבי הוא עמית מחקר במרכז חיפה למחקרי המדיניות והאסטרטגיה הימית.

• פרבר עמית – עמית פרבר מומחה בתחום האנרגיה והמערכות המורכבות, בעל ניסיון עשיר בשילוב בין טכנולוגיה, ביטחון ותשתיות קריטיות. משנת 2023 מכהן בתפקיד סמנכ"ל פיתוח ותפעול בחברת הסטארט־אפ "טורבוג'ן", המובילה פיתוח וייצור מערכות (Combined Heat & Power – CHP) מבוססות מיקרו־טורבינות גז ומימן לשוק הבין־לאומי, כחלק ממעבר עולמי לייצור אנרגיה ירוקה מבוזרת באמצעות מיקרו־גרידים.

בטרם הצטרפותו לטורבוג'ן הוביל עמית במשך כעשור את תחום המערכות התת־ימיות האוטונומיות בחטיבת "אלתא" של התעשייה האווירית, שם הקים וניהל קו עסקים חדש למערכות בלתי־מאוישות תת־ימיות עבור ציים שונים בעולם, והוביל את הפעילות על כל מרכיביה, הטכנולוגיים והעסקיים.

רכש את יסודות החשיבה האסטרטגית והניהולית בשירותו הצבאי בדרגה בכירה בחיל הים, שבו שירת בין השאר בתפקידים: מפקד שייטת הצוללות, ראש מחלקת צוללות וראש מספן כוח אדם. עמית הוא בעל תואר שני (מ"א) במדע המדינה מאוניברסיטת חיפה (במסגרת לימודי המכללה לביטחון לאומי), תואר שני נוסף במנהל עסקים (MBA) מאוניברסיטת בן־גוריון, תואר ראשון (ב"א) בכלכלה מורחב מאוניברסיטת בר־אילן, ובוגר קורס דירקטורים ב"להב".

• קופרברג מוטי – מוטי קופרברג הוא בוגר החוג להיסטוריה של המזרח התיכון, באוניברסיטת חיפה, ובעל דיפלומה במנהל עסקים עם התמחות בספנות מ־ City of London Polytechnic. הוא מנהל פרויקטים בחברת השילוח "אוריין", מרצה ומשתתף בפורומים ארציים ובין־לאומיים בתחום אנרגיה וביטחון־אנרגיה. למוטי ותק של יותר משלושים שנות ניסיון בספנות ואנרגיה, הוביל קונסורציום בין־לאומי שניגש למכרז המדינה להקמת מסוף הגז הנוזלי בחדרה, והכין סקרים בתחום הגז הנוזלי לממשלות וחברות.

המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית במרכז הלאומי לכלכלה כחולה לחדשנות בחיפה, הנו מכון מחקר ומוקד ידע ישראלי בין תחומי, מוביל וייחודי בעולם בתחומי המדיניות והאסטרטגיה הימית במובנה הרחב, המתמקד במחקר אזור מזרח הים התיכון והים האדום.

המכון מבצע מחקרים יישומיים בין תחומיים באיכות גבוהה, בנושאי מדיניות, אסטרטגיה ימית וביטחון ימי (Maritime Security) ומספק המלצות למקבלי ההחלטות בדרג הממשלתי, בשלטון המקומי ובמגזר העסקי. המכון מעודד את חוקריו לחשיבה יצירתית במטרה להרחיבה בקרב גורמי הממשל בישראל. המכון יוזם ומשתתף בשיח הציבורי בנושאים הקשורים למרחב הימי של ישראל במטרה להגביר את מודעות הציבור לחשיבות מרחב זה לחוסנה של ישראל ולביטחונה.

למכון הסכמי שיתופי פעולה מחקריים עם מכוני מחקר ברחבי העולם העוסקים במחקרי מדיניות ואסטרטגיה בתחומים השונים הקשורים למרחב הימי.

בכתיבת דוח הערכת המצב האסטרטגית לשנת 2025 נטלו חלק חוקרי המכון למדיניות ואסטרטגיה ימית, עמיתי מחקר של המכון וחוקרים אחרים להם ידע ייחודי בנושאים אלה.

