

# הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2022/23

עורך ראשי: פרופ' שאול חורב  
עורך: ד"ר זיו רובינוביץ





"... אם יבין שחוף הים אינו מחיצה וגבול אלא גשר ופתח לאימפריה עוקית המשתרעת כמעט לאין-סוף על גלי הימים השוקקים..." (דוד בן-גוריון)

# המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית

מרכז זה נוסד בשנת 2016 על פי חזונו של אלוף משנה (בדימוס) דב (ברל'ה) שפיר, ובתרומתם האדיבה של רות (ז"ל) ודב שפיר

"... If we realize that the seashore is not a border or a barrier, but a bridge and a gateway to a vast empire that resides on endless waves ..." (David Ben-Gurion)

## Maritime Policy & Strategy Research Center

The HMS Center was established in 2016 as the result of the vision and inspiration of Naval Captain (Ret.) Dov Shafir and has been sustained with the generous financial support of Dov and his late wife Ruth

# הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2022/23

עורך ראשי: פרופ' שאול חורב  
עורך: ד"ר זיו רובינוביץ

## תודות

המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית מבקש להודות למר דב (ברל'ה) שפיר על תמיכתו הנדיבה שאפשרה את חיבורו ופרסומו של מסמך זה, ומאחל לו במלאת לו תשעים ואחת בריאות טובה ואריכות ימים.

"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 המרכז או של אוניברסיטת חיפה.

המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית

אוניברסיטת חיפה

שד' אבא חושי 199

הר הכרמל, חיפה 3498838

טל: 04-8288757

דוא"ל: [hms@univ.haifa.ac.il](mailto:hms@univ.haifa.ac.il)

אתר המרכז: <http://hms.haifa.ac.il>

עריכת לשון: מרים מילשטיין

עריכה גרפית והבאה לדפוס: נוגה יוסלביץ

תרגום של מאמרים שנכתבו באנגלית: חברת Manpower Language Solutions

הפקה: זהבית סלמן מאיר

© כל הזכויות שמורות למרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית

ISBN 965-7437-99-5

דפוס: מפעל השכפול, אוניברסיטת חיפה

תמונות הכריכה (מימין לשמאל): מטוסי סקיהוק על סיפון אונייה בדרכם לישראל לאחר מלחמת יום הכיפורים; הסירת מוסקוואה; הוריקן מעל האוקיינוס האטלנטי; ראש הנקרה, נקודת הגבול בין ישראל ולבנון; טורבינות רוח בים; כלי שיט אוקראיני בלתי מאויש.

## המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית

המרכז הוקם ב־2016 על מנת לפתח ידע בין־תחומי בתחום האסטרטגיה הימית, במובן הרחב של המושג, בדגש על ישראל וסביבתה הימית: מזרח הים התיכון והים האדום. המרכז עוסק במחקר בחמשת תחומי הליבה הבאים: (1) ביטחון אזורי ומדיניות חוץ, (2) תנועת סחורות, אנשים ורעיונות, (3) משפט, (4) אנרגיה (5) וסביבה. המרכז חותר להיות המרכז המוביל בישראל בתחומים אלו ולהרים תרומה משמעותית לשיח האסטרטגי הימי הבין־לאומי. ב־2017 צורף 'מרכז וידרא לחקר הספנות והנמלים' כחטיבה במרכז למחקרי מדיניות ואסטרטגיה ימית, וב־2020 צורף גם 'מרכז עזרי לחקר איראן ומדינות המפרץ'.

המרכז הוקם לנוכח העלייה בחשיבותו של התווך הימי במערכת הגלובלית והאזורית, כפי שזו משתקפת בתחרות האסטרטגית המתהווה בין ארצות הברית לסין בתווך הימי, בהתרחבות של האזורים הכלכליים הבלעדיים (EEZ), ובמרכזיות ההולכת וגוברת של הים במערכת הכלכלית הבין־לאומית גם כמקור לפעילות כלכלית וגם כתווך המרכזי שבו מתנהל הסחר העולמי. באזורנו המרחב הימי נהיה מרכזי נוכח גילויי הגז והנפט במזרח הים התיכון, הפיכתו של חיל הים לזרוע אסטרטגית, התלות המוחלטת של ישראל בסחר מן הים וההכרה כי רצועת החוף הפכה לעמוסה ביותר.

## Maritime Policy & Strategy Research Center

The center is developing knowledge in maritime strategy, focusing on Israel's maritime surroundings: the Eastern Mediterranean and the Red Sea. The center does so in five core areas: (1) regional security and foreign policy, (2) the mobility of goods, people and ideas, (3) law, (4) energy (5) and the environment. In 2017, the Wydra Research Center for Shipping and Ports was added as a division to the Maritime Policy and Strategy Research Center (HMS), and in 2020 the Ezri Center for Iran and the Gulf States Research was also attached to HMS.

The center was established in response to the of rising significance of the maritime domain both globally and in our region: the emerging strategic maritime competition between the United State and China, the expansion of exclusive economic zones (EEZ) and the crucial role of the seas in the international economic system both as a source of economic activity as well as serving as the world's main trade route. Our immediate environment saw a similar rise in the significance of the seas including the oil and gas discoveries in the eastern Mediterranean, the evolution of the Israeli navy into a national strategic arm, Israel's total dependence on sea trade, and the growing realization that future development of national infrastructure may have to be done in the sea as land is becoming scarce.



## תוכן העניינים

7 תקציר מנהלים

### שער 1: המרחב הימי – היבטים אסטרטגיים בזירה הגלובלית

- 31 התפתחויות גלובליות במרחב הימי  
שאל חורב
- 138 "דיפלומטיית הנמלים והספנות" של סין  
בני בן ארי
- 170 אספקת נשק אסטרטגי במסגרת יחסים מיוחדים – המקרה של AUKUS  
יצחק ביליה

### שער 2: מלחמת רוסיה–אוקראינה – היבטים ימיים

- 187 דיון בנושא המערכה הימית במלחמת רוסיה–אוקראינה  
עורכים: איל חיות'מן וזיו רובינוביץ
- 201 הצי הרוסי והמלחמה באוקראינה  
עידו גלעד
- 220 "הדוקטרינה הימית" החדשה של רוסיה בהקשר המלחמה באוקראינה  
צבי מירקין
- 224 משטר המיצרים (אמנת מונטרה 1936) והמלחמה בין רוסיה לאוקראינה  
גלן סגל
- 239 ההשפעה של מלחמת רוסיה–אוקראינה על תעבורת הסחר הימי בהיבט האזורי והגלובלי  
מארק שיפטון
- 251 החלופות הימיות לייבוא גז עבור אירופה במקום הגז הרוסי  
ניצן ליפשיץ
- 264 האסטרטגיה האיראנית בעקבות המלחמה באוקראינה  
אלכס גרינברג

### שער 3: היבטים מדיניים באגן המזרחי של הים התיכון

- 277 ההסכם על הגבול הימי בין ישראל ללבנון – הישגים ואתגרים  
בני שפנייר ואורן שפיר
- 290 מסע מים אל ים: שינויי אוריינטציה במדיניות החוץ הטורקית בשנת 2022  
עמרי אילת
- 297 שיתוף פעולה בין טורקיה לישראל ודיפלומטיית אנרגיה  
אואזאן אקיינר ועבדאללה אלטון

---

#### שער 4: אנרגייה באגן המזרחי של הים התיכון

- 311 הפקת אנרגייה בים בכלכלת נטו אפס (Net Zero)  
אורן שפיר
- 327 מצרים והמים הכלכליים (EEZ) שלה במזרח הים התיכון  
שלמה גואטה

---

#### שער 5: היסטוריה ימית

- 351 ההתרעה שהגיעה מהים: מודיעין חיל הים במלחמת יום הכיפורים  
אהוד גולן
- 371 כישלון נפוליאון בכיבוש ארץ ישראל: היבטים של אסטרטגיה ימית – אז ועכשיו  
דני שגב ובני שפניר

---

#### שער 6: ניהול משברים וטכנולוגיה במרחב הימי

- 385 מסגרות עבודה ממשלתיות לביטחון ימי  
אלנור דיין
- 398 איום הסייבר על פלטפורמות ימיות ותובנות מהתמודדות עם מגפת הקורונה  
איתי סלע
- 411 שינויים טכנולוגיים משבשים בתחום הספנות והנמלים כהזדמנות לישראל  
אהוד גונן

---

#### סיכום

- 425 סיכום הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל והמלצות למדיניות ישראלית  
שאל חורב
- 456 על הכותבים (לפי סדר א-ב)



## תקציר מנהלים

בשנת 2022 נמשכו תהליכים גלובליים שמשמעותם למרחב הימי רבה אבל גם נוספו התפתחויות חדשות שתפסו את מרכז תשומת הלב ושיש להן השפעות רבות, מיידיות וארוכות טווח, על המערכת הבין-לאומית כולה וכן במרחב הימי. אין ספק כי שנת 2022 עמדה בסימן מלחמת רוסיה-אוקראינה ובסימן המתיחות הגוברת בין ארצות הברית וסין, והערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2022/23 משקפת עובדה זו בכך שרוב המאמרים בה עוסקים במלחמה או בהשפעותיה – אם במישרין ואם בעקיפין, כמובן תוך הדגשת הממד הימי. המאמרים שעוסקים ישירות במלחמה ובהשפעותיה מקובצים בשער 2.

בזירה הישראלית, הסכם הגבול הימי בין ישראל ולבנון הוא ההתפתחות המרכזית בהקשר הימי, ומוקדש לה מאמר. על רקע משבר האנרגיה העולמי שבחלקו נגרם על ידי מלחמת רוסיה-אוקראינה, מקורות האנרגיה באגן המזרחי של הים התיכון, בכללם שדות הגז הטבעי של ישראל, ממשיכים לעצב את הדינמיקה הפוליטית והכלכלית באזור, ולנוכח המלחמה באוקראינה ורצון של מדינות אירופה להינתק מתלותן בגז מרוסיה, נראה כי יש ויהיה ביקוש גובר למקורות האנרגיה בים התיכון, שכל המדינות במרחב שמפיקות אנרגיה תוכלנה ליהנות ממנו.

בהערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל יש השנה 20 מאמרים המחולקים לשישה שערים, וכן תקציר זה ופרק סיכום, תובנות והמלצות. להלן סקירה קצרה של נקודות עיקריות בהם.

### שער 1: המרחב הימי – היבטים אסטרטגיים בזירה הגלובלית

**התפתחויות גלובליות במרחב הימי:** שאול חורב סוקר את ההתפתחויות הפוליטיות, הכלכליות והסביבתיות בעולם ואת השפעתן על המרחב הימי. הוא גם סוקר כמדי שנה התפתחויות בציים מרכזיים בעולם ובמזרח התיכון – אסטרטגיה, תקציב, רכש ופעולות – ומשמעותן.

**התפתחויות גלובליות:** בשנה החולפת המערכת הבין-לאומית המשיכה להתמודד עם נגיף הקורונה בתצורותיו החדשות תוך מאמץ לחזור לשגרה אלא שדעיכת הנגיף ברחבי העולם הזניקה את הביקוש לסחורות, מה שהוביל לעיכובים בשרשרת האספקה העולמית. אולם סוגייה זו נדחקה מעט הצידה לאור התחלואה היורדת ולנוכח הסוגייה שתפסה את מרכז סדר היום העולמי – מלחמת רוסיה-אוקראינה. בעקבות פלישת רוסיה לאוקראינה הוטלה שורת סנקציות חריפות על רוסיה, שבתורן השפיעו על הכלכלה העולמית. תוצאה חשובה של המלחמה היא חיזוק החזית המזרחית של נאט"ו מול רוסיה, בעיקר עם תחילת תהליך צירופן של פינלנד ושוודיה לברית.

לצד זאת, החרף העימות בין ארצות הברית וסין – בעיקר בקיץ 2022 סביב ביקור יו"ר בית הנבחרים האמריקני דאז ננסי פלוסי בטייוואן – וגברו פעולות האיזון של ארצות הברית מול סין באזור האינדו-פסיפיק. המשא ומתן לחזרה להסכם גרעין עם איראן אינו מתקדם בעוד איראן ממשיכה לחתור להיות מדינת סף גרעינית. באגן המזרחי של הים התיכון נמשך העימות טורקיה-יוון-קפריסין, כמו גם המשבר הכלכלי והפוליטי החרף בלבנון. גולת הכותרת עבור

ישראל בשנה החולפת במרחב הימי הייתה חתימת הסכם תיחום הגבול הימי עם לבנון בתיווך אמריקני. בתחום האקלים, נמשכו ואף החמירו תופעות שמקורן בשינויי האקלים.

כאמור, פלישת רוסיה לאוקראינה ב־24 בפברואר 2022 זעזעה את המערכת הבין־לאומית, ורוסיה מדי פעם מזהירה שבמצבי קיצון מסוימים היא יכולה להשתמש בנשקה הגרעיני. תגובת המערב לפלישה היא בעיקר הטלת סנקציות כלכליות חריפות על רוסיה ואספקת סיוע צבאי לאוקראינה. אבל ההתנגדות לפלישה הרוסית אינה אוניברסלית – כ־35 מדינות לא תמכו בהחלטת הגינוי לרוסיה בעצרת הכללית של האו"ם במארס 2022. המדינה החשובה ביותר שנמנעה בהצבעה היא סין, שרק בפברואר 2022 (בטרם הפלישה) אשררה את ידידותה הקרובה עם רוסיה. פלישת רוסיה לאוקראינה הובילה את המדינות החברות בנאט"ו להתחייב להגדיל את ההוצאה הביטחונית שלהן, בסכום כולל הגדול מ־209 מיליארד דולר. בנציבות האירופית גם כן עלתה הדרישה להשקעה מסיבית כדי לחדש את הציווד הצבאי של החברות.

נשיא סין ורוסיה שי ג'ינפינג וולדימיר פוטין הצהירו על ידידות ללא גבולות בין מדינותיהם שלושה שבועות לפני המלחמה וביקרו בחריפות את ארצות הברית ונאט"ו. הפלישה הרוסית לאוקראינה, ובמיוחד הסיפוח של ארבעה מחוזות כבושים בעקבות "משאלי עם" מפוברקים, גרמו לאי־נחוח כלכלית ודיפלומטית עבור סין, אבל לא ערערו את מערכת היחסים בין סין ורוסיה. אבל חשוב לשים לב להבדלי הגישות בין המדינות. בעוד רוסיה מוכנה לערער את היציבות העולמית בפעולות כוחניות כמו הפלישה לאוקראינה, סין מעדיפה לשמור על היציבות כדי להגן על האינטרסים הכלכליים שלה בעולם ולהיראות זהירה. רוסיה וסין תופסות את הבריתות שארצות הברית מתחזקת דוגמת נאט"ו באירופה וקבוצת ה־Quad באזור האינדו־פסיפי כאיום על ביטחון ומשטריהן.

סין ממשיכה לדבוק במטרתה להיות מעצמה עולמית, לשמור על טריטוריות שהיא רואה כשייכות לה, ולבנות צבא ברמת מעצמה עולמית כדי לקבע את חשיבותה בעניינים אזוריים, מה שעלול לערער את היציבות והנורמות ביחסים הבין־לאומיים. ההתעצמות הצבאית של סין והאגרסיביות שלה בתביעותיה הטריטוריאליים בים סין הדרומי ומול טייוואן מעוררים שאלות לגבי כוונותיה.

ממשל ביידן פרסם את אסטרטגיית הביטחון הלאומי שלו באוקטובר 2022 שמזהה כאתגר הדחוף והמדאיג ביותר את המעצמות האוטוריטריות שיש להן מדיניות חוץ רוויזיוניסטית שמאתגרת את השלום והיציבות. ארצות הברית תתעדף שמירת יתרון תחרותי מתמשך על סין תוך בלימת רוסיה. רוסיה היא איום מיידי על המערכת הבין־לאומית החופשית, אבל סין היא המתחרה היחידה עם כוונה לעצב מחדש את הסדר הבין־לאומי. נאט"ו אימצה את מסמך התפיסה האסטרטגית שלה (המופק כל עשר שנים) ובו סין הוגדרה כ"יריבה שיטתית" ורוסיה כ"איום המשמעותי והישיר ביותר". בפברואר 2022 פרסם ממשל ביידן את האסטרטגיה שלו לאזור האינדו־פסיפי שחשיבותו גוברת מסיבות כלכליות וצבאיות. היעדים של ארצות הברית באזור זה הם קידום אזור חופשי ופתוח, בניית קשרים באזור ומחוצה לו, קידום השגשוג, קידום הביטחון באזור ובניית חוסן אזורי לנוכח איומים חוצי לאומים.

**התפתחויות אזוריות:** סין מגבירה את מעורבותה במזרח התיכון ובדצמבר 2022 הנשיא שי ג'ינפינג ביקר בערב הסעודית ופגש גם את מנהיגי מדינות המפרץ, מה שממחיש את הקשיים ביחסי ארצות הברית וערב הסעודית. בביקור נחתמה ברית אסטרטגית בין סין וערב הסעודית ושורת הסכמים בהיקף של עשרות מיליארדי דולרים, מה שמערער את הדומיננטיות האמריקנית בחצי האי ערב ובמפרץ הפרסי. היקף הסחר בין סין וערב הסעודית גדל בשיעור חד של 380% בין 2016 ל-2020, בעיקר בגלל מכירת נפט סעודי לסין.

נשיא ארצות הברית ג'ו ביידן ביקר במזרח התיכון ביולי 2022 והצהיר על חמישה עקרונות במדיניותו באזור: שותפות (עם מדינות שמקבלות את הסדר הקיים וארצות הברית תוודא שהן תוכלנה להתגונן מול איומים), הרתעה (של מעצמות אחרות או מעצמות אזוריות מלסכן את חופש השיט באזור, לרבות במיצרי הורמוז ובאב אל-מנדב; או של מדינה מסוימת מלשלוט במדינה אחרת או באזור באמצעים צבאיים או איומים), דיפלומטיה (ארצות הברית תפעל להפחתת מתחים ויישוב סכסוכים), אינטגרציה (בניית קשרים פוליטיים, כלכליים וביטחוניים בין שותפותיה באזור) וערכים (קידום זכויות אדם וערכים המעוגנים במגילת האו"ם).

הסכם הגבול הימי בין ישראל ולבנון הושג בתיווך אמריקני, ועיקרו הוא קיבוע הסטטוס קוו בקרבת החוף (קו המצופים), קביעת קו גבול קבוע מסוף קו המצופים עד לסוף המים הכלכליים, סיום הסכסוך על השטח שהיה במחלוקת בין המדינות, והסדרת אופן פיתוחו של המאגר שחוצה את הקו. לבנון תוכל כעת לבחון את הפוטנציאל של מאגר קאנא, שיכול לסייע לה להיחלץ מהמשבר הכלכלי והפוליטי המתמשך. לישראל הסכם זה מסיר סימני שאלה שריחפו מעל פיתוח שדה כריש ואולי יאפשר לישראל בעתיד ליהנות מחלק מרווחי שדה קאנא.

שנתיים אחרי חתימת הסכמי אברהם, נוצרו הזדמנויות לשיתוף פעולה ביטחוני בעיקר בין ישראל, איחוד האמירויות ובחריין, שהשקפתן על האיום האיראני דומה. ועידת הנגב שהתכנסה בשדה בוקר ב-2022 צירפה את מצרים למעגל של הסכמי אברהם ועלו בה יוזמות לשיתופי פעולה בנושאים כמו אנרגיה, ביטחון מזון ומים, בריאות ונושאים נוספים. אבל ללא התקדמות בסוגייה הפלסטינית, הסכמי אברהם עלולים להפוך לעוד שלום קר.

העברת הריבונות על מיצרי טיראן ממצרים לערב הסעודית ב-2017 עלולה ליצור בעיות עם חופש השיט של ישראל במיצרים. הנושא הוסדר בהסכם השלום עם מצרים ב-1979 אבל כעת שערב הסעודית ריבונית על האיים, היא לא מחויבת להסכם זה. הכוח הרב-לאומי שמפקח על מימוש ההסכם יסיים את תפקידו ויוחלף באמצעים אופטיים. זה עלול לא להספיק, במיוחד כשגוברים הסימנים שערב הסעודית מתרחקת מארצות הברית, כלומר התמיכה האמריקנית בהבנות כלשהן בין ישראל וערב הסעודית לא תספיק.

איראן ממשיכה במאבק מול ארצות הברית ובעלות בריתה במזרח התיכון. היא תמשיך להקדיש עוצמה דרך כוחות הביטחון שלה, כולל משמרות המהפכה, ושלוחיה בתקווה לחלץ ויתורים מהקהילה הבין-לאומית. איראן ממשיכה ללכת על הסף במשא ומתן על הסכם הגרעין. איראן שואפת להמשיך באחיזתה בסוריה כחלק מהנתיב להרחבת השפעתה באזור, למשל בלבנון

ובאמצעות חזבאללה. היא תמשיך לאיים על ישראל בטילים ודרך חזבאללה, ותמשיך לאיים על אינטרסים אמריקניים באזור.

הים האדום, הים הערבי והמפרץ הפרסי היו במוקד המתיחות הבין-לאומית ב-2022. המתח בין איראן ומדינות המפרץ, העימותים בין איראן וישראל ואיראן וארצות הברית – כולם עברו למרחב הימי במפרץ הפרסי, מפרץ עומאן ודרום הים האדום. בים האדום יש מחסומים גאופוליטיים בדמות נקודות המשנק שלו. מיצר הורמוז הוא נקודת משנק שאיראן חולשת עליו. החות'ים בתמיכת איראן מגבירים את הסכנות בדרום הים האדום בדומה למצב במפרץ הפרסי. בים האדום יש אינטרסים מסחריים וביטחוניים למעצמות ולמדינות האזור. חסימת תעלת סואץ לשישה ימים במאסר 2021 הייתה תזכורת לחשיבותה לסחר העולמי. קיימת גם תחרות עזה ממערב לים האדום, בצפון-מזרח אפריקה וקרן אפריקה שמגבירה את אי-היציבות במרחב ושואבת אליה את מדינות האזור וכן את המעצמות.

**כלכלה:** כלכלת העולם שטרם התאוששה מהקורונה מתמודדת עכשיו עם מלחמת רוסיה-אוקראינה וההאטה הכלכלית רק העמיקה. ההשלכות ארוכות הטווח של הקורונה על הכלכלה העולמית הן: אי-השוויון גובר בתוך מדינות ובין מדינות, מה שצפוי להגביר רגשות אנטי-גלובליזציה בעתיד. המגפה העלתה פופוליזם, לאומיות וחזרה של המדינה המתערבת בכלכלה, מה שסולל את הדרך לפרוטקציוניזם. תגובות ממשלתיות לקורונה ערערו על המוסדות הבין-לאומיים שהגלובליזציה תלויה בהם.

הקורונה השפיעה על שרשרות הערך, החל ברכישת חומרי הגלם ועד הלקוח. היא יצרה שיבושים לוגיסטיים, עיכובים בייצור, הסתמכות יתר על מספר מוגבל של צדדים שלישיים, השקעה משמעותית יותר בטכנולוגיה, תמחור סחורות וכוח אדם ועבודה. האתגרים לשרשרות האספקה הם מחסור בחומרים בגלל ביקושים חדים כשיש זמינות מוגבלת של החומרים, עליית מחירי ההובלה בגלל מחסור במכולות (לאור הגידול בביקוש), קושי בחיזוי ביקוש בידי היצרנים והספקים, עומס בנמלים בגלל חוסר בכוח אדם וריחוק חברתי שיצרו צווארי בקבוק בנמלים ולכן ספקים לא עמדו בזמן המשלוח, ושינוי בציפיות של הלקוחות שדרשו בזמן המגפה זמני אספקה קצרים.

כל הבעיות הללו הוחרפו בגלל המלחמה באוקראינה. רוסיה מייצאת 15% מהנפט, גז ופחם בעולם והאיחוד האירופי הוא היבואן העיקרי בהיותו תלוי במקורות אנרגיה אלו. יש גם רכיבים אחרים שרוסיה היא יצואנית מובילה ואף דומיננטית שלהם ולכן המלחמה יוצרת בעיה בתעשיות רבות בעולם בגלל חוסר בחומרי גלם. גם אוקראינה היא יצואנית משמעותית והבעיה לתעשיות השונות בעולם רק גוברת. בתחום המזון הסובלות העיקריות מהמלחמה הן מדינות באפריקה עם הכנסה נמוכה. רוסיה ואוקראינה מייצאות כשליש מהחיטה בעולם, רבע מהשעורה ו-75% משמן החמניות. כך המלחמה והמצור הימי של רוסיה על נמלי אוקראינה הובילו לקטעת שרשרות האספקה, ולכך נוספה ההאטה שיצרה טורקיה כשחסמה את המיצרים הטורקיים. בלחץ בין-לאומי, בתיווך טורקי ובחסות האו"ם חתמו רוסיה ואוקראינה על הסכם שפתח את נמלי אוקראינה לייצוא של תבואה.

הביקוש לנפט: אירופה נמנעה מרכש נפט מרוסיה כתגובה לפלישתה לאוקראינה. רוסיה בתגובה החלה לייצא הרבה יותר נפט לסין והודו, כשהאחרונה מייבאת כ־900,000 חביות נפט ביום מרוסיה לעומת 30,000 ב־2021, וסביר שתוכל להגיע לייבוא של כמיליון חביות ביום. גם סין הגדילה את ייבוא הנפט מרוסיה. כל זה יגרום לעלייה בביקוש למכליות, אבל ייתכן שעל חברות ביטוח ייאסר לבטח מכליות הנושאות נפט רוסי, וזה ישפיע על כל שוק הספנות העולמי. לעומת זאת, שוק הגז הטבעי הנוזלי משגשג, וב־2022 גדל משמעותית היקף ההובלה במכליות של גז נוזלי כתגובה לשיבושים בצנרת הגז. אירופה ייבאה השנה יותר ממחצית הגז הטבעי בספינות.

הגנה על תשתיות תת־ימיות: מלחמת רוסיה–אוקראינה ממחישה את חשיבות הנושא. תלות טכנית, סיכונים לשרשרת האספקה ופגיעות תשתית קריטית יוצרים הזדמנויות להתערבות זרה לא רצויה. תחרות גאופוליטית כיום מתקיימת גם במרחב הטכנולוגי והדיגיטלי. מדינות וחברות שואפות לעליונות טכנולוגית ושליטה במרחב הקיברנטי בעולם. רשתות כבלים של סיבים אופטיים מעבירים 95% מתעבורת התקשורת והנתונים בעולם. רוב תת־ימיות ואורכן אלפי קילומטרים. זו ליבת העידן הדיגיטלי, ולכן צריך להגן על הכבלים הללו מפגיעה. הפגיעה בצינורות הנורד־סטרים בספטמבר 2022 המחישו את הסכנה.

שינויי האקלים עתידים ליצור לאורך זמן שילוב של איומים ישירים ועקיפים, בכללם לכלכלה, ליציבות הפוליטית, וכן לגרום לגלי הגירה ופליטות. המדענים מזהירים מפני תופעות מזג אוויר קיצוניות יותר ותכופות יותר דוגמת גלי חום, בצורות ושיטפונות. התוצאה תהיה שמשאבי טבע יידלדלו ותהיה תחרות קשה יותר על המשאבים שייותרו. תעשיית הספנות היא מזהמת מאוד ואחראית לבדה לכ־3% מפליטות הפחמן בעולם, ולכן ארגון הספנות הבין־לאומי מיישר קו עם החלטות ועידות האקלים האחרונות בגלזגו (2021) ובשארם א־שייח' (2022) כדי להביא לצמצום בפליטות הפחמן ומעבר של אוניות למקורות אנרגייה נקיים.

שאל חורב גם סוקר את ההתפתחויות העיקריות בכמה ציים מרכזיים בעולם ובמזרח התיכון.

**הצי האמריקני:** הצי האמריקני עדיין מוביל את רשימת הציים החזקים בעולם למרות שהצי הסיני עבר אותו במספר כלי השיט. בסוף מארס 2022 פרסמה מחלקת ההגנה האמריקנית שלושה מסמכים: אסטרטגיית ההגנה הלאומית, מסמך היציבה הגרעינית, ומסמך ההגנה מפני טילים. לראשונה, הם נכתבו במקביל, כך שמובטח שהקשר בין יעדי האסטרטגיה והאמצעים למימושה יהיו מתואמים. התקציב שביקש משרד הצי הוא בסך 230.8 מיליארד דולר.

סין היא איום הייחוס של הצי של ארצות הברית. מפקד הצי, אדמירל מייק גילדיי כתב ב"תוכנית הניווט" לשנת 2022 כי במשך שלושים שנה סין מינפה את כוחה הכלכלי באגרסיביות כדי לחדש את צבאה, שילשה את גודל הצי שלה, הגדילה את היכולת הגרעינית שלה, וכולי, והתוצאה היא איום על חופש השיט והעמדת כוחות הצי האמריקני בסיכון. סין, לדבריו, מכוננת את הכוח שלה לעצב מחדש את הסביבה הביטחונית לטובתה על ידי מניעת גישה של צבא ארצות הברית למערב האוקיינוס השקט ומעבר לו. בסביבה הביטחונית המתהווה, הצי האמריקני קבע לעצמו מטרה "להיות כוח מכריע חיוני בסביבה ביטחונית זו". הצי מזהה את כיווני הפיתוח והטכנולוגיות

עימם יידרש בעתיד להתמודד – בינה מלאכותית, חיישנים, מערכות בלתי מאוישות, וכלי נשק מדויקים לטווח ארוך. כל אלו ישנו את זירות הלחימה העתידיות.

מסמך הצי מדגיש את תפקיד הצוללות בהרתעה המשולבת, קרי היכולת הגרעינית האסטרטגית האמינה והבטוחה, מפני תוקפנותם של יריבי ארצות הברית, ומדגיש שהצוללות הן הרגל השורדת בשילוש הגרעיני, והן מחזיקות 70% מהארסנל הגרעיני של ארצות הברית.

הצי האמריקני במזרח התיכון: פלישת רוסיה לאוקראינה מיקדה את תשומת הלב בים השחור, ים אזוב והמיצרים הטורקיים. הצי השישי הוא המופקד על אזורים אלו לצד נאט"ו. יש אנליסטים שטוענים שארצות הברית ונאט"ו לא התמקדו בים השחור ולכן רוסיה יכולה הייתה לפעול באגרסיביות באזור. הם מוסיפים כי אין לארצות הברית או נאט"ו אסטרטגיה לאזור זה למרות חשיבותו הגאואסטרטגית והיותן של שלוש מחברות נאט"ו לחופיו – טורקיה, בולגריה ורומניה. בעקבות פרוץ המלחמה ארצות הברית הציבה את נושאת המטוסים הארי טרומן סמוך ליוון, והיא יכולה לשמש בסיס אווירי אם ארצות הברית תחליט להתערב במלחמה. עם זאת, הנשיא ביידן הבהיר כבר בתחילת המלחמה שארצות הברית ונאט"ו לא יילחמו נגד רוסיה. בים האדום ובמפרץ עדן המצויים באחריות הצי החמישי, איראן מתגרה בארצות הברית אך הצי החמישי משתדל להבליג ולהכיל את הפרובוקציות. הצי החמישי הקים בפברואר 2022 את כוח המשימה הימי 153 לטיפול באיומים ימיים בים האדום ובמפרץ עדן ותחילה הוביל אותו, אך בסוף 2022 מצרים קיבלה את הפיקוד. הכוח פועל לצד כוחות אזוריים אחרים – כוח 150 מחוץ למפרץ הפרסי, במפרץ עומאן ובים הערבי, כוח 151 עוסק במניעת פירטיות בכל מרחב השליטה של הצי, וכוח 152 פועל במפרץ הפרסי. כוח 153 יפעל מתעלת סואץ עד גבול תימן-עומאן.

ישראל רואה חשיבות רבה בקשריה עם פיקוד מרכז האמריקני ובמיוחד עם הצי החמישי, כפי שמשתקף בפגישות שקיימו ראש הממשלה לשעבר נפתלי בנט ושר הביטחון לשעבר בני גנץ עם מפקד הפיקוד ומפקד הצי בעת ביקוריהם בבחריין בפברואר 2022. חיל הים הישראלי כבר קיים סדרה של תרגילים עם הצי החמישי האמריקני, מה שמעיד על הידוק שיתוף הפעולה.

**הצי הסיני:** מדורג שני אחרי הצי האמריקני. הגידול בחשיבותם של האינטרסים הימיים של סין הוביל את הצי שלה להגדיל את תדירות המבצעים, משכם וטווחיהם מחופי סין. הצי הסיני גדל מאוד במספר האוניות שלרשותו ואיכותן כבר דומה לציים מערביים. נראה כי סין רוצה להגיע למצב בו הצי שלה יוכל להרתיע את הצי האמריקני מלהתערב בעימות בים סין הדרומי, באי טייוואן או בכל מקום אחר, אם יתפתח. אם ייכשל בהרתעה, הצי הסיני יוכל לעכב את יריבו האמריקני. הצי הסיני אמור גם לאבטח את קווי השיט של סין, לסייע בפינוי אזרחים סינים במקרה הצורך ממדינות אחרות ולסייע במקרים הומניטריים ואסונות טבע. למרות כל זאת, נראה כי הצי הסיני נחות מהאמריקני בתחום הלוחמה נגד צוללות, תקיפת מטרות במרחק רב, הכשרת צוותים גדולים ואחזות הפיקוד. אין לצי הסיני ניסיון קרבי. סין מגבירה מעורבותה במזרח התיכון באמצעים כספיים. היא חותרת לפתח ולהרחיב את דרך המשי הימית שתחבר את סין לים התיכון דרך ים סין הדרומי, האוקיינוס ההודי ותעלת סואץ. זהו מרכיב חיוני ביוזמת החגורה והדרך של סין. ככל שארצות הברית מצמצמת את פעילותה במזרח התיכון, כך סין

מגבירה את פעילותה שלה. סין משקיעה ממון רב באיראן אבל גם אצל יריבותיה, ערב הסעודית ומדינות המפרץ.

**הצי הרוסי:** הוא השלישי בדירוג העולמי. ביצעו במלחמה באוקראינה מעורבים. הוא הצליח להטיל מצור ימי על הנמלים באוקראינה וירה טילים למטרות בחוף, אבל איבד את ספינת הדגל שלו ועוד ספינה, לא הצליח להחזיק את אי הנחשים וכמעט לא ביצע פעולות אמפיביות. ביצועים אלו הם מתחת לציפיות שנתלו בצי. הדוקטרינה החדשה שהתפרסמה בסוף יולי 2022 מגדירה את תפיסת העולם של הצי הרוסי אבל אינה הולמת את יכולותיו כפי שהן משתקפות מהמלחמה באוקראינה או מחוסר ההצלחה להפעילו במפרץ הפרסי ובים האדום. היחס לים התיכון השתנה במסמך זה לעומת קודמו מ־2015. מזרח הים התיכון מוגדר כעת כאזור "חשוב" שרוסיה מוכנה להשתמש בכוח כדי לשמור על האינטרסים שלה בו.

**נאט"ו:** ממשל ביידן עוסק בשיקום היחסים עם בעלות הברית האירופיות של ארצות הברית. המלחמה באוקראינה הובילה את שוודיה ופינלנד לבקש להצטרף לברית והן אומנם הוזמנו להצטרף, אבל השלמת התהליך דורשת אישור של כל 30 חברות הברית ובעת הזאת שתיים טרם אישרו – טורקיה והונגריה. נאט"ו והאיחוד האירופי הגיבו לפרוץ המלחמה באוקראינה במידה רבה של יעילות. ארצות הברית הובילה את התגובה הבין־לאומית במיוחד בתיאום התמיכה הצבאית לאוקראינה. תמיכת נאט"ו באוקראינה מאוזנת על ידי אי־הרצון להיכנס לעימות צבאי ישיר עם רוסיה. אבל המלחמה המתארכת מעמידה את החזית האחידה של המערב במבחן. הכוחות הימיים של נאט"ו אינם מתערבים במערכה באוקראינה ואינם מאתגרים את הצי הרוסי בים השחור. אין הסכמה בנאט"ו מה לעשות. המערכה הימית תלויה בעמידתה של אודסה. אם אודסה תיפול לידי רוסיה, מה שבעת כתיבת שורות אלו נראה בסבירות נמוכה, רוסיה תשלט בחוף האוקראיני כולו וזה ישפיע לרעה על יכולתה של אוקראינה להתנגד וימנע ממנה הגעה לנתיבי שיט עולמיים, וכך יחריף שוב את מצוקת המזון. המבחן של נאט"ו יהיה אם רוסיה תתקוף מי מחברות הברית ואז יצטרכו להפעיל את סעיף 5 – סעיף ההגנה הקולקטיבית.

**הצי הבריטי:** מדורג תשיעי בעולם. בריטניה מסייעת לאוקראינה בנשק ובציוד הומניטרי ומטילה סנקציות על רוסיה ובלארוס. הצי הבריטי פועל לשמירת הכללים באזור האינדו־פסיפי וכמו ארצות הברית, מזהה את סין כאיום הגדול על הסדר הקיים. לאחרונה חלה הפשרה ביחסי צרפת עם ארצות הברית, בריטניה ואוסטרליה לאחר חתימת ברית AUKUS שביטלה חוזה בסך 66 מיליארד דולר לבניית צוללות עבור אוסטרליה במספנות צרפתיות. שיתוף הפעולה בין ארבע המדינות גובר באזור האינדו־פסיפי שבו צרפת נוכחת יותר מכל מדינה אירופית אחרת. בריטניה מתחילה עכשיו נוכחות קבועה באינדו־פסיפי.

**הצי ההודי:** הודו שומרת על ניטרליות בין רוסיה ואוקראינה והמערב אם כי היא משמרת את היחסים ההדוקים המסורתיים שלה עם רוסיה, רוכשת ממנה הרבה יותר נפט, ואף אירחה את שר החוץ הרוסי סרגיי לברוב באפריל 2022. הצי ההודי אמן על שמירת עושרה הטבעי של הודו, על נתיבי השיט שלה פתוחים ושמירת מעמדה הבין־לאומי. הצי ההודי מדורג שביעי בעולם. הוא גדל בעשור האחרון כדי לשמור על האינטרסים המתרבים של הודו. עבור הודו היריבה העיקרית היא סין.

**הצי הטורקי:** מדורג 11 בעולם. טורקיה הפכה לשחקן מרכזי במלחמת רוסיה–אוקראינה אף שאינה צד לה. טורקיה סיפקה לאוקראינה מל"טים חמושים וחסמה את מיצרי הדרדנלים והבוספורוס לאוניות מלחמה עם תחילת המלחמה באוקראינה ותיווכה בהסכם התבואה ביולי 2022. טורקיה מצאה שדה גז בים השחור ותתחיל להזרים גז לצרכיה ובכך תסיים את תלותה בייבוא. נראה כי פעילותה של טורקיה במזרח אגן הים התיכון נובעת מדוקטרינת "המולדת הכחולה" (Mavi Vatan) שתפסה אחיזה בצבא ובשלטון ותובעת הרחבה של המים הטריטוריאליים והכלכליים של טורקיה על חשבון שכנותיה, במיוחד יוון משופעת האיים. טורקיה ממשיכה להשקיע משאבים רבים בבניין הכוח הימי שלה. לנוכח הסנקציות האמריקניות עליה בגלל קניית מערכת S-400 מרוסיה, טורקיה החלה לייצר בעצמה כלי שיט. טורקיה שואפת שהצי שלה יהיה בגודל דומה לזה של בריטניה וצרפת. הצי הטורקי ימשיך לתפקד כחלק מנאט"ו אבל גם יפעל עצמאית להגנת האינטרסים הימיים של טורקיה במזרח הים התיכון ובים השחור.

**הצי המצרי:** מדורג 13 בעולם, מה שמעיד שמצרים מתעצמת ורוצה להיות בעלת הצי החזק באזור. התעצמות הצי משקפת את ההבנה של האתגרים הגאואסטרטגיים סביב מצרים, בים התיכון ובים האדום. ההכנסות מתעלת סואץ זינקו ב־2022, אבל האיומים על חופש השיט בים האדום גוברים, ולכן גוברת חשיבות הימצאותו של הצי המצרי במרחב, במיוחד בדרום הים האדום ליד מיצר באב אל־מנדב. הצי הצפוני (בים התיכון) נועד להתמודד עם התחרות על משאבי האנרגיה במזרח אגן הים התיכון ומשימתו העיקרית להגן על האינטרסים הכלכליים של מצרים.

**הצי האיראני:** מדורג 18 בעולם. חיל הים האיראני מצטייד באוניות חדשות וממשיך בפעילותו בדרום הים האדום בסיוע לחות'ים בתימן, אבל גם בליווי מכליות שהובילו דלק מאיראן לסוריה ולבנון. ב־2022 נמשכו ההתגררויות האיראניות בארצות הברית במרחב הימי ונמשך העימות האיראני–ישראלי בים, כולל פגיעה איראנית בספינה בעלת זיקה עסקית לישראל. ציי איראן, רוסיה וסין מקיימים שיתופי פעולה ותרגילים משותפים.

**הצי המלכותי הסעודי:** מדורג 30 בעולם ומחולק לצי מערבי הפועל בים האדום וצי מזרחי הפועל במפרץ הפרסי, שניהם מצוידים ביכולת צבאית מלאה. לנוכח המאבקים באזור, ערב הסעודית משקיעה רבות בצי שלה ומשתפת פעולה עם ציי מדינות שכנות באימונים ובאבטחת חופש שיט.

**"דיפלומטיית הנמלים והספנות" של סין:** בני בן ארי סוקר את אסטרטגיית הנמלים והספנות של סין הקיימת בזיקה ליוזמת החגורה והדרך (BRI) שלה. הספנות הסינית כיום היא הגדולה בעולם. הדבר נחוץ לסין כדי לספק את צורכי האוכלוסייה העצומה שלה, הן בייבוא מזון וחומרי גלם לתעשייה והן לייצוא. אוניות מכולות מעבירות יותר מ־80% מהסחר העולמי, ולכן ממשלת סין משקיעה בנמלים שדרכם עובר רוב הסחר הבין־לאומי שלה. החברות הסיניות גם משקיעות בנמלים ברחבי העולם, בדומה לחברות לאומיות של מדינות שונות שמפעילות ומתחזקות נמלים רבים ברחבי העולם – ובמקרה הסיני, יותר מ־150 נמלים ב־79 מדינות. בסין עצמה מצויים שבעה מעשרת הנמלים הגדולים בעולם כיום, ונמל שנגחאי הוא הגדול בעולם. יש



לסין שלושה נתיבי סחר ימי עיקריים ובהתאם ההשקעה הסינית בנמלים לאורך הדרך: ראשון דרך האזור האינדו־פסיפי (Indo-Pacific Region), אפריקה והים התיכון לאירופה, שני לדרום האוקיינוס השקט ואוסטרליה, ושלישי דרך הנתיב הארקטי לאירופה (עתידי). המאמר מפרט את הנמלים ברחבי העולם בהם סין מעורבת ואת המשמעויות של מעורבות זו. בן ארי טוען כי רשת הנמלים הזו היא לצרכים כלכליים ומסחריים בלבד, ולא צבאיים.

**אספקת נשק אסטרטגי במסגרת יחסים מיוחדים – המקרה של AUKUS:** יצחק ביליה חוקר את המניע לכינון השותפות של ארצות הברית, הממלכה המאוחדת ואוסטרליה (AUKUS) שתכליתה בניית צוללות בעלות הנעה גרעינית עבור אוסטרליה, ושמרמזת למהלך מקיף של ברית נגד סין המתעצמת במרחב האינדו־פסיפי, במיוחד לנוכח צעדיה האגרסיביים בים סין הדרומי ואימייה על טיוואן. הוא מדגיש שאין הכוונה לחמש את הצוללות בנשק גרעיני. שיתוף הפעולה יהיה צבאי, מדעי ותעשייתי ויכלול תחומי סייבר, בינה מלאכותית, טכנולוגיית קוונטום ויכולות תת־מימיות. המאמר בוחן לא רק את התרומה האסטרטגית של הצוללות הללו לאוסטרליה, שהיא הגדלת טווח ומשך הפעולה של הצוללות שלה לעומת צוללות קונוונציונליות והגדלת טווח שיגור הטילים שלה מהצוללות. הצוללות החדשות תאפשרנה לאוסטרליה להשתתף בכוחות משימה משותפים עם ארצות הברית, וכן להשתתף בלוחמת נצ"ל (נגד צוללות, Anti-Submarine Warfare, ASW) נגד הצוללות הגרעיניות של סין שהן עיקר כוח ההרתעה הגרעיני של סין. ביליה טוען שארצות הברית ובריטניה מספקות את הטכנולוגיה הזו לאוסטרליה בגלל היחסים המיוחדים ששוררים ביניהן על בסיס תרבות, שפה והיסטוריה משותפות, ולא שוררים בין ארצות הברית ובעלות ברית אחרות שלה במרחב זה כמו דרום קוריאה, יפן והודו. המאמר גם משווה לאספקה של טילי פולאריס מארצות הברית לבריטניה בשנות ה־60. גם אז היחסים המיוחדים עם בריטניה גברו על היחסים עם צרפת או חברות אחרות בנאט"ו. בריטניה הייתה המדינה היחידה שהחזיקה בטיילי פולאריס, למגינת ליבה של צרפת שגם היא ביקשה לרכוש טילים אלו ונדחתה. בריטניה אף הצליחה לשכנע את ארצות הברית לאפשר לה שימוש עצמאי בטיילים במקרה קיצוני של הגנה מפני התקפה גרעינית.

## שער 2: מלחמת רוסיה–אוקראינה – היבטים ימיים

**דיון בנושא המערכה הימית במלחמת רוסיה–אוקראינה:** בדיון בסוף אוקטובר 2022 ניתחו חוקרים של המרכז למדיניות ואסטרטגיה ימית את המערכה הימית במלחמת רוסיה–אוקראינה. הם סקרו התפתחויות עיקריות בזירה הימית במלחמה ודנו בהשלכותיהן על המלחמה עצמה, בלקחים מהמלחמה לגבי אופי הלחימה במרחב הימי, ועל מעמדו וחשיבותו של הצי הרוסי לנוכח ביצועיו במלחמה עד לאותה עת. הסוגיות שעלו הן משמעות הטבעת המוסקוונה באפריל 2022 למעמדו של הצי הרוסי וליכולת הפעולה של הצי הרוסי בחופי אוקראינה; ביצועיו המאכזבים של הצי הרוסי (ביחס ליתרון המובהק שהיה לו על הצי האוקראיני ערב המלחמה); השימוש בכלי טיס בלתי מאוישים בשירות שני הצדדים בזירה הימית ובכלי שיט בלתי מאוישים בידי אוקראינה; מידת ההסתגלות של הצי הרוסי למציאות המבצעית המשתנה במלחמה – ברמה הטקטית בהחלט הייתה הסתגלות אבל ברמת האסטרטגית כלל לא; והכשלים המבניים שהובילו את הצי הרוסי להיכשל. בדיון השתתפו צבי מירקין, עידו גלעד, שלמה גואטה, מארק

שיפטון ואלכס גרינברג, והנחה אותו שאל חורב. לוח של האירועים המרכזיים במלחמה, ביבשה ובמרחב הימי, המעודכן עד נובמבר 2022, מופיע כנספח לדיון זה. את הלוח הכין עידו גלעד.

**הצי הרוסי והמלחמה באוקראינה:** עידו גלעד מנתח את פעילות הצי הרוסי במלחמה וטוען שלאור יחסי הכוחות בין הציים, ציפו במוסקווה בתחילת המערכה שהצי הרוסי ימלא תפקיד מרכזי בהכרעת יריבו האוקראיני. לאחר פרוץ המלחמה נדרש הצי הרוסי להשתלט על החלק המערבי של חופי אוקראינה, מאודסה עד שפך הדנובה. ההצלחה הימית של רוסיה כללה את המצור על נמלי אוקראינה שעצר כמעט לחלוטין את השיט המסחרי אליהם ומהם, אך זו נקטעה כעבור 50 ימים עם הטבעת המוסקווה. החשש מפני השתלטות רוסית על אודסה הוביל לצעדי התגוננות, כולל הטבעה עצמית של משחתת מחשש שתיפול לידי רוסיה. אולם מאז הטבעת המוסקווה התברר ככל הנראה לרוסיה שלא תוכל להכריע את אוקראינה במרחב הימי כשהיא מצוידת בטכנולוגיות מערביות, והצי הרוסי נסוג לאזורים קרובים ובטוחים יותר לחוף הרוסי. רוסיה תכננה להשתלט על נמל הבית של חיל הים האוקראיני, אודסה אבל זה לא קרה. ההשתלטות על אי הנחשים בראשית המלחמה הייתה חלק מהמאמץ הרוסי להשיג שליטה בנתיבי השיט באזור, כיוון שהאי הוא מאחז של שליטה אסטרטגית על השיט בצומת מכריע בדרום-מערב הים השחור. בהמשך איבדה רוסיה את האחיזה באי.

**"הדוקטרינה הימית" החדשה של רוסיה בהקשר המלחמה באוקראינה:** צבי מירקין סוקר בקצרה את הדוקטרינה הימית החדשה של רוסיה שפורסמה ביום הצי הרוסי, 31 ביולי 2022, בעיצומה של המערכה בין רוסיה ואוקראינה. הדוקטרינה החליפה את הדוקטרינה הקודמת מ-2015, אולם למרות שהיא פורסמה בעיצומה של המלחמה באוקראינה, לא ניכר שהמלחמה והתנהלות הצי הרוסי בה השפיעו על מחבריה. הדוקטרינה החדשה מחלקת את הזירות השונות לשלוש רמות: זירות "בעלות חשיבות קיומית" קשורות בהגנת ריבונות רוסיה ושלמותה הטריטוריאלית ומשפיעות על ההתפתחות החברתית-כלכלית של המדינה וכוללות את הימים הפנימיים של רוסיה, הימים הטריטוריאליים שלה, הימים הכלכליים שלה, המרחב הארקטי, ים אוchock והחלק הרוסי בים הכספי. זירות "בעלות חשיבות" משפיעות במידה רבה על ההתפתחות הכלכלית והביטחון הלאומי של רוסיה, וכוללות את האוקיינוסים שאליהם יש לרוסיה גישה ישירה, הים השחור וים אזוב, החלק המזרחי של הים התיכון, המיצרים של הים השחור והים הבלטי ושל האיים הקוריליים וכן אזורים של נתיבי שיט בין-לאומיים לאורך חופי אפריקה ואסיה. יתר הזירות נחשבות "אחרות".

האיומים מוגדרים במפורש ומתמקדים בארצות הברית ובעלות בריתה הרוצות לשמר את הדומיננטיות שלהן, כולל באוקיינוסים. הדוקטרינה החדשה מציינת את הצורך להבטיח את היכולת של תעשיית הספנות הרוסית לבנות ספינות גדולות, כולל נושאות מטוסים, אך בניגוד לפרשנויות רבות שראו בכך כוונה לבנות נושאת מטוסים, המשמעות היא שרוסיה מזדה שאין לה יכולת לעשות זאת אבל צריך ליצור אותה. הדוקטרינה החדשה התפרסמה על רקע כישלון הצי הרוסי במלחמה אך אינה משקפת מציאות זו. בעשור האחרון הצי הוצג כאחד הסימנים לתחיית העוצמה הרוסית, וההנהגה הפוליטית נאלצה לנקוט בצעדים להפגין תמיכה ואמון בצי. נראה כי טקס החתימה על הדוקטרינה נועד להאפיל על הכישלון המבצעי במלחמה, כלומר חשיבותו התקשורתית עולה על חשיבותו האסטרטגית.

משטר המיצרים (אמנת מונטרה 1936) והמלחמה בין רוסיה לאוקראינה: גלן סגל עוסק במשטר המיצרים (Regime of the Straits) הטורקיים (הבוספורוס והדרדנלים) בהקשר של המלחמה. טורקיה מימשה כבר מתחילת המלחמה את אמנת מונטרה (Montreux Convention) שקבעה את משטר ההפלגה דרך המיצרים המצויים בריבונותה. טורקיה חסמה את המיצרים לכלי שיט מלחמתיים, למעט לאוניות שנמל הבית שלהן הוא בים השחור שהמיצרים הם הגישה הימית היחידה אליו. האמנה לא מאפשרת לציים שנמלי הבית שלהם אינם בים השחור לעבור במיצרים כדי לשבור את המצור הרוסי על נמלי אוקראינה. ביולי 2022 נחתם הסכם שאיפשר לאוניות לעבור דרך המיצרים עם תבואה החיונית לתזונתם של כ-1.7 מיליארד אנשים ברחבי העולם. ההסכם מתחדש כל 120 ימים, ולכן כללי האמנה נשארים על סדר היום העולמי. אמנת הים (UNCLOS, 1982) מכירה באמנת מונטרה מאחר והיא עדיין בתוקף, ולכן משטר השיט במיצרים ממשיך לפעול לפי אמנת מונטרה. אולם טורקיה זהירה בשימוש באמנה כדי לא לפתוח פתח למשא ומתן חדש שיצטרך גם לשקף את הטכנולוגיה השונה וגודל האוניות השונה מאז נחתמה האמנה. שינוי אמנה זו יכול לאותת על שינויי אמנות אחרות.

**ההשפעה של מלחמת רוסיה-אוקראינה על תעבורת הסחר הימי בהיבט האזורי והגלובלי:** מארק שיפטון בוחן את השינויים בסחר הימי בעקבות המלחמה, כולל המצור הימי שהטילה רוסיה על נמלי אוקראינה ושנמט סחר בתבואה בכמות קריטית לתזונה העולמית. שלושה גורמים משפיעים ישירות על תעבורת הסחר הימי: המצור הימי על נמלי אוקראינה, הסנקציות שהוטלו על רוסיה, ועליית מחירי הביטוח בשוק הספנות. בים השחור עוברים רק כ-6% מהסחר הימי העולמי אבל מדובר בכ-12% משוק הפלדה, 26% משוק החיטה, ו-20% משוק התירס. תנאי הפתיחה של המלחמה העניקו יתרון מוחץ לרוסיה על אוקראינה במרחב הימי, אך רוסיה ספגה מהלומות כמו הטבעת *המוסקוואה*. המצור הימי הרוסי על נמלי אוקראינה הסיט את הסחר הימי האוקראיני ואת הסחר של מדינות אחרות ללא מוצא לים התלויות בנמלי אוקראינה לנמלי מדינות שכנות, בעיקר רומניה ובולגריה. זה הוביל לעליית מחירים בנמליהן. המלחמה גם עצרה את השימוש בקו הרכבת מסין לאירופה והסחורות עברו לכלי שיט, מה שהעלה גם כן את המחיר. הסנקציות על רוסיה הובילו חברות ספנות גדולות להפסיק לסחור עם רוסיה אבל גם לעליית מחירי האחסון במערב בגלל הסחורות שנותרו במחסנים. זה גם הוביל לעליית מחירי הנפט בעולם. מיד בתחילת המלחמה נפגעו ספינות סוחר בים השחור, מה שהוביל את ארגון הספנות הבינלאומי להעלות את רמת הסיכון באזור לגבוהה ביותר, וזה הזניק את פרמיות הביטוח. המחיר הוא זינוק גם במחירי סחורות בעולם, דוגמת נפט, חיטה ותירס. דבר דומה קרה בשוק הפלדה, מאחר ורוסיה ואוקראינה הן בין היצואניות המובילות של פלדה. השווקים טרם התאוששו ממגפת הקורונה, ועליות המחירים האיצי את עליית האינפלציה. המלחמה ועליית המחירים שבעקבותיה מעידות על החסרונות של הגלובליזציה כשהשוק כולו נפגע ממלחמה באזור מוגבל אחד.

**החלופות הימיות לייבוא גז עבור אירופה במקום הגז הרוסי:** ניצן ליפשיץ בוחנת מהן החלופות שעמודות לרשות מדינות אירופה להשגת מקורות אנרגייה שיחליפו את הגז הטבעי הרוסי שחלקן תלויות בו. ב-2021 צרכה אירופה כ-500 BCM גז טבעי, מהם 380 BCM יובאו, כש-45% מהייבוא היה מרוסיה. כ-29% מהנפט והפחם שאירופה מייבאת הם מרוסיה. מדינות

אירופה רוצות לגוון את מקורות האנרגייה שלהן. כדי להפחית את התלות ברוסיה, אירופה יכולה לייבא יותר גז ממקורות אחרים, להשתמש במקורות אנרגייה שאינם גז ולחסוך בצריכה. המאמר מציג את נתיבי הולכת הגז מרוסיה לאירופה – הצנרת דרך אוקראינה ובלארוס וצינורות הנורד־סטרים – ואת האפשרויות החלופיות, בראשן אלג'יריה, בריטניה, אוסטרליה וארצות הברית – כולן תלויות בהובלה ימית. אלג'יריה כבר עתה מספקת גז לאירופה וכבר הגבירה את אספקת הגז השנה. אחד הצינורות שמשמש לאספקת הגז מאלג'יריה לספרד עובר דרך מרוקו ובשל המתיחות בין אלג'יריה ומרוקו, הצינור נסגה. אולם ניתן להגביר את הזרמת הגז בצינורות הפעילים. בספרד יש מתקני הנזלה שיאפשרו הגדלת כמות הגז המיובא מארצות הברית. הבעיה עם האפשרויות החלופיות היא שהן זמינות למדינות מערב אירופה, שממילא פחות תלויות בגז הרוסי, ולמדינות מרכז ומזרח אירופה אין פתרון בטווח הקצר. בריטניה יכולה להגביר את אספקת הגז להולנד בצינור BBL ואוסטרליה יכולה לספק גז נזולי אבל לנוכח המצב בשוק האנרגייה העולמי והחשש ממחסור, יש באוסטרליה המעדיפים לאחסן את הגז מאשר למכור אותו. אירופה גם יכולה לייעל את צריכת הגז שלה על ידי צמצום הגז שדולף או מתלקח בצנרת בשטחה. יש אפשרות לייבא כמויות גדולות יותר של גז נזולי מארצות הברית שיוגז באירופה, למשל בגרמניה שתבנה מתקנים מתאימים. הבעיה היא שחלק ממדינות אירופה אינן יכולות לקלוט גז נזולי כמו אחרות וקיים חשש ממשי שהפער הזה ישפיע על מדיניות כלפי רוסיה ולכן על החזית האחידה של אירופה. ייבוא מישראל ומצרים אינו בכמות משמעותית עבור אירופה. לוב אינה אפשרות סבירה בגלל המלחמה המתחוללת בה ומרוקו בעצמה מייבאת גז מספרד, ולכן הים התיכון אינו מקור מספק של גז עבור אירופה. האפשרות הריאלית ביותר היא לייבא גז נזולי מארצות הברית לחצי האי האיברי, וממנו להזרימו דרך צרפת למרכז אירופה אבל התשתית אינה מספקת כעת וזה לא יוכל להיות פתרון מלא בשנתיים הקרובות.

**האסטרטגיה האיראנית בעקבות המלחמה באוקראינה:** אלכס גרינברג טוען שהלקח החשוב ביותר של איראן מהמלחמה הוא לא לוותר על האופציה הגרעינית שלה. המאמר מנתח את האסטרטגיה האיראנית בכללותה. איראן מתמודדת עם כמה איומים מרכזיים בעיניה: ארצות הברית מאז 1979, ישראל, ערב הסעודית התומכת לדעת איראן בתנועות ג'יהאד סוניות, ושלל איומים מהמדינות השכנות לה בגלל גבולותיה הפרוצים. האינטרסים החיוניים של איראן הם הגנה על המשטר מפני איומים פנימיים וחיצוניים, הרתעת אויביה שהיא מודעת לכך שיש להם עדיפות באמצעי לחימה ולכן היא משקיעה תשומות רבות בהפעלת שליחים, גביית מחיר מאויב המצליח לפגוע בה – ולכן איראן משקיעה ביכולות א־סימטריות, ויכולת הקרנת עוצמה כלפי שחקנים אזוריים שיעדיפו לשתף איתה פעולה מאשר להתעמת איתה. פלישת רוסיה לאוקראינה הפתיעה את איראן. איראן אינה תומכת ברוסיה תמיכה מוחלטת, ולנוכח התנגדות של חלקים בציבור האיראני למשטר של פוטין, ההנהגה זהירה. הלקחים העיקריים של איראן מהמלחמה הם: אסור לוותר על הרתעה גרעינית כדי לא להיקלע למצב של אוקראינה, טילים בעלי יכולת לשאת ראש קרב גרעיני הם בעלי חשיבות אסטרטגית – ליכולות צבאיות יש חשיבות רבה יותר מתמיכה בין־לאומית. המלחמה מצדיקה בעיני ההנהגה האיראנית את האסטרטגיה הנוכחית שלה. תוכנית הגרעין היא נכס אסטרטגי. הטילים שאיראן מספקת לשליחים שלה הם נדבך אסטרטגי בהרתעה מול ישראל. על שני עניינים אלה היא לא תתפשר. לאיראן אין אסטרטגיה רבתי כתובה, ובכלל זה במרחב הימי, אבל האסטרטגיה הימית שלה כפופה

לשיקולים הכוללים שלה לגבי המפרץ, ובעיקר התנגדותה לנוכחות האמריקנית במפרץ. מאז 2016 איראן אימצה אסטרטגיה התקפית בים, הגנה באמצעות התקפה. היכולות של איראן אינן תואמות את שאיפותיה הגאופוליטיות והאידיאולוגיות והאימונים הימיים שלה מבטאים יותר כוונות מאשר יכולות ממשיות.

### שער 3: היבטים מדיניים באגן המזרחי של הים התיכון

ההסכם על הגבול הימי בין ישראל ללבנון – הישגים ואתגרים: בני שפנייר ואורן שפיר דנים בהסכם בין ישראל ולבנון בתיווך ארצות הברית להסדרת הגבול הימי ביניהן. ההסכם הושג בחלון הזדמנויות מצומצם. ההסכם קבע קו גבול שיאפשר פיתוח עתידי של שדה גז ונפט בשם צידון (קאנא) החוצה את קו הגבול. הוא משקף גישה פרגמטית ובתיישוב. הישג ההסכם: הוא מבטיח את האינטרסים הביטחוניים של ישראל כפי שהוגדרו על ידי הממשלה, המל"ל וצה"ל. ההסכם הושג עם מדינת אויב ללא הסכם שלום איתה, וקובע שהגבול הימי הוא "קבוע והגון" ומסיים את התביעות של לבנון בנוגע לשטחים ימיים ומשאבים המצויים בצד הישראלי של הקו. האתגר המרכזי הוא שקו המצופים בסמוך לחוף אינו מוסכם ועתידו יהיה תלוי בהסכם עתידי על הגבול היבשתי בין המדינות. טמון בזה סיכון לעתיד המשא ומתן ותיתכן הידרדרות בגלל קו המצופים ביחס לקו היבשתי. באשר למאגר "צידון" שיש לגביו הבנה כי הוא מצוי משני צידי הקו החדש, כלולה בהסכם הצהרה לפיה לישראל יש חלק במאגר ככל שהוא מצוי גם מעבר לקו הגבול הימי, עניין שלבנון התנגדה לו עד חתימת ההסכם. אין בעת הזאת כל הסכם על חלוקת הרווחים מהמאגר, בניגוד למה שנטען בתקשורת. אין הסכמה בין המדינות על ניהול המאגר, וכך התנהלות של אחת משתייהן יכולה להשפיע על אופן הפיתוח והתפעול של המאגר. אתגר נוסף הוא התמורה והפיצוי שתקבל ישראל בפועל. מאחר שהמאגר לא מופה, קשה לדעת מה גודלו בתוך השטח הישראלי וישראל יכולה לדרוש בעתיד תמורה משמעותית משמוערך כעת שהיא זכאית לו, מה שיכול להוביל למתח בין הצדדים. ישראל התחייבה לא לתפעל את המאגר באופן עצמאי ולא תקבל ממנו גז או נפט. תפעול המאגר בעתיד אינו מופיע בהסכם ונתרו לדיון מול המפעיל העתידי של המאגר. אין בהסכם הבנות על מאגרים נוספים שאולי ימצאו על הקו, אולם הצדדים התחייבו לשתף זה את זה דרך ארצות הברית במידע חדש. ההסכם קובע שארצות הברית היא שתסייע ביישוב מחלוקות בין הצדדים. ישראל רואה בזה הישג, כי החלופה היא שלבנון תפנה למוסדות בין-לאומיים. על ישראל לחוקק את חוק האזורים הימיים שמצוי בדיונים מאז 2017 ובו תקבע את שיטת קביעת הגבול הימי שלה. צפוי שישראל תידרש להסכים על הגבול הימי עם רצועת עזה ועל מאגר "גזה מרין", וההסכם עם לבנון יכול להיות השראה להסכם בעניין זה. ההסכם עם לבנון מעיד שמדינות יכולות להסכים בתווך הימי אף שביבשה הן מתקשות בכך.

**מסע מים אל ים: שינויי אוריינטציה במדיניות החוץ הטורקית בשנת 2022:** עמרי אילת בוחן את השינויים במדיניות הטורקית במזרח הים התיכון ובכלל זה כלפי ישראל. טורקיה חתרה בשנה החולפת לשפר את יחסיה עם ישראל, מצרים ואיחוד האמירויות כדי להתקרב מחדש לארצות הברית. אם בשנת 2020 טורקיה הייתה "עושת הצרות" בים התיכון, הרי שבשלהי 2022 היא הייתה "המבוגר האחראי" בים השחור. עם זאת, אין בשינוי הגישה הזו ויתור על תביעותיה

בעניין גבולות ימיים. פלישת רוסיה לאוקראינה שיפרה את מעמדה של טורקיה בנאט"ו כשהיא חסמה את המעבר דרך המיצרים הטורקיים בפני אוניות המלחמה הרוסיות בהתאם לאמנת מונטרה. יחסי טורקיה ורוסיה מורכבים משיתופי פעולה ועימותים בזירות שונות כמו סוריה ולוב, מה שלא מנע מטורקיה להישען על רוסיה כשהיא הייתה חסרת שביעות רצון משיתוף הפעולה שלה עם ארצות הברית, למשל עסקת הרכש של ה-S-400 והוצאת טורקיה מפרויקט ה-F-35. היחסים המדיניים המורכבים הללו לא ערערו את היחסים הכלכליים של טורקיה ורוסיה, במיוחד בתחום האנרגיה. אך לטורקיה יש גם קשרים ענפים עם אוקראינה, והעסקה הידועה ביותר בהקשר למלחמת רוסיה-אוקראינה היא מכירת המטוסים הבלתי מאוישים באירקטאר שנתנו יתרון משמעותי לאוקראינה בתחום הכטב"מים מול רוסיה המשתמשת בכטב"מים איראניים. בזכות הקשרים הענפים עם שני הצדדים למלחמה, טורקיה הפכה למתווכת האולטימטיבית ביניהם. בתחום האנרגיה, בעוד מדינות אירופה מתקשות למצוא תחליף לגז מרוסיה, טורקיה היא מסדרון אנרגיה אמין. טורקיה רוצה להעצים את מעמדה זה, וזה מנחה את מאמציה הדיפלומטיים גם באגן הים התיכון. היא מעוניינת לרכוש גז מישראל כחלק מהיותה מסדרון האנרגיה הדרומי של אירופה. תחת ממשלת ישראל ה-36 בראשות נפתלי בנט ויאיר לפיד הפשירו היחסים ואף מונו שגרירים מחדש, דבר המעיד על רצונו של נשיא טורקיה רג'פ טאיפ ארדואן לחמם את היחסים, ושיחת ארדואן עם ראש הממשלה בנימין נתניהו לאחר נצחונו בבחירות בנובמבר 2022 מעידה שהמגמה נמשכת, אם כי מוקדם לברך על המוגמה. ישראל הבהירה עוד לפני ביקור הנשיא יצחק הרצוג בטורקיה במאסר 2022 שחידוש הקשרים עם טורקיה לא יבוא על חשבון קשריה עם יוון וקפריסין, וטורקיה קיבלה את זה. ישראל קיבלה את העובדה שיחסיה עם טורקיה הם בגלל מפגש אינטרסים ללא קשר לאינטרסים מנוגדים בזירות אחרות, דוגמת עמדתה של טורקיה בנושא הפלסטיני.

**שיתוף פעולה בין טורקיה לישראל ודיפלומטיית אנרגיה:** מאמרם של אואזאן אקינר ועבדאללה אלטון ממכון TESPAM הטורקי מציג את עמדתם בנושא אנרגיה במזרח הים התיכון לנוכח המלחמה באוקראינה. בעידן הנוכחי יש שלוש דאגות מרכזיות: כמות מספקת של משאבי אנרגיה, שינויי האקלים ומדינות "רעבות לאנרגיה" כמו הודו וסין. משבר האנרגיה הנוכחי גורם למדינות לזנוח את היעדים שהציבו לעצמן בנושא אנרגיה ירוקה והמלחמה באוקראינה רק מחמירה את המשבר. לפי ניתוח של TESPAM, החלופות לגז הרוסי אינן נותנות פתרון מספק לאירופה, גם לא בטווח הזמן הקצר. לכן טורקיה יכולה לשמש מדינת מעבר של אנרגיה עבור אירופה וזה דורש להתחיל דיפלומטיית אנרגיה. אף כי פוטנציאל האנרגיה במזרח הים התיכון אינו גבוה כמו באזורים שממזרח לו, יכולות הפיתוח ועלות ההובלה לאירופה הופכות אותו למרחב מועדף. ישראל וטורקיה מצויות במיקום אסטרטגי מצוין לנוכח השינויים המתרחשים בשוק האנרגיה. הם קוראים לשיתוף פעולה הדוק בין ישראל וטורקיה, כשטורקיה היא תחנת מעבר של אנרגיה לאירופה שיכולה להיות חלופה להעברת אנרגיה מרוסיה ומציעים שמצב כזה יכול לסייע לפתור סכסוכים באזורנו.

## שער 4: אנרגייה באגן המזרחי של הים התיכון

**הפקת אנרגייה בים בכלכלת נטו אפס (Net Zero):** אורן שפּלר בוחן אפשרויות והזדמנויות להפקת אנרגייה בים מתוך כוונה ליצור כלכלת "נטו אפס", כלומר כלכלה ללא פליטת פחמן שהוא מזהם ותורם מרכזי להתחממות הגלובלית ולשינויי האקלים שהעולם חווה. ככל שישיראל תגוון את מקורות האנרגייה שלה, הפוטנציאל לייצור והפקה של אנרגייה נקייה יותר מהים ילך ויגדל. בתקופת המעבר לקראת כלכלת נטו אפס ישראל צריכה לא רק להפיק גז מהים אלא גם לצרוך צורות חדשות של אנרגייה שהים יכול לייצר כמו אנרגיית רוח, אנרגייה סולרית ועוד. אחרי גיוון המקורות, ישראל תוכל להפחית את הצריכה של מקורות מזהמים. לכל אחד מהמקורות החלופיים יש מאפיינים ייחודיים שיכולים להתאים לחלקים שונים של כלכלת נטו אפס של ישראל אבל חשוב שהם יהיו זמינים באופן אמין לציבור במחיר סביר ועם השפעה מינימלית על הסביבה. הממשלה צריכה לבנות תרחישי היצע וביקוש עבור סוגי האנרגייה השונים ולהיערך בהתאם. כבר ברור שיהיה ביקוש רב למימן ולגז טבעי נזולי ולממשלה צריכות להיות תוכניות קונקרטיות לפרויקטים ימיים שיעמדו בביקוש. ישראל גם צריכה להשתמש בים התיכון למתקני אנרגייה שאין להם מקום על החוף בגלל הצפיפות הגוברת. בסוף 2022 או תחילת 2023 אמור לצאת מכרז לעריכת סקר אסטרטגי סביבתי במים הכלכליים של ישראל ובהתאם לתוצאתו תוכל הממשלה לפעול להפקת מקורות האנרגייה הדרושים. מאחר שצפוי גידול בביקוש לגז טבעי נזולי, יש כבר תוכניות להקמת מתקנים צפים להפקתו באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל. ניתן גם להפיק מימן מהים ויש לזה שוק נכבד. המעבר לכלכלת נטו אפס עוד ייקח זמן אבל הפור נפל.

**מצרים והמים הכלכליים (EEZ) שלה במזרח הים התיכון:** שלמה גואטה דן באזור הכלכלי הבלעדי (מים כלכליים, EEZ) של מצרים בים התיכון. מצרים חתומה על הסכמים לקביעת אזור כלכלי בלעדי עם קפריסין ויוון, ויש לה הבנות עם ישראל על הגבול הימי ביניהן. במקביל, מצרים מייצאת גז לטורקיה בכמויות הולכות וגדלות למרות העימות ביניהן בלוב והמתח ביניהן מאז הדחת נשיא מצרים מוחמד מורסי מהאחים המוסלמים ב-2013. מצרים בנתה שני מתקני הנזלה לגז טבעי לאור הביקוש הגובר לגז נזולי, ויכולה לאחסן גז נזולי. זה נותן לה יתרון רב לנוכח מלחמת רוסיה-אוקראינה ומשבר האנרגייה של אירופה. כדי להגיע ליעד של 1 מיליארד דולר הכנסות מגז שמצרים הציבה לעצמה השנה, היא צריכה לצמצם בצריכה הפנימית ולהגביר את התפוקה או לייבא גז מישראל כדי להנזילו ואז למכור ביוקר בשווקים הבין-לאומיים. מאגרי הגז של מצרים מצויים במים הכלכליים שלה בים התיכון. עתודות הגז עלו פי שמונה בשנים האחרונות לעומד השנים 2010-2014. זה מקור ההכנסה הגדול ביותר של מצרים לאחר תעלת סואץ. זו סיבה גיונית להתעצמות המסיבית של הצי המצרי בשנים האחרונות. ישראל צריכה לחשוב על שיתוף פעולה עם מצרים בהיבט המסחרי ובהיבט הביטחוני כמו הגנה אבטחה והתמודדות עם איומים במרחב ומחוצה לו.

## שער 5: היסטוריה ימית

ההתרעה שהגיעה מהים: מודיעין חיל הים במלחמת יום הכיפורים: אודי גולן עוסק בהתרעה המודיעינית שסיפק מודיעין חיל הים ושנדחתה בידי אמ"ן ולפיה צפויה מלחמה באוקטובר 1973. המאמר מציג את ההתרעות שהועברו ונידונו, ואת העובדה שחיל הים קיבל לבסוף את ההערכה הדומיננטית של אמ"ן לפיה לא תפרוץ מלחמה, אולם בתוך החיל כן עברו מסרים שיש להיערך למלחמה. המאמר מסביר את מעמדו של מודיעין חיל הים כמודיעין מקצועי של החיל אבל גם כמומחה של אמ"ן לתחום הימי, קרי כפוף פיקודית לחיל הים ומקצועית – לאגף המודיעין של צה"ל. בעוד היה מודיעין רב על חיל הים המצרי, היה מעט מודיעין על זה הסורי, שהיה קטן יותר ונתפס כאיום משני. המאמר סוקר את הסימנים שזיהה מודיעין חיל הים באשר להכנות המצריות למלחמה ודן בדחיית אמ"ן את ההערכה הזו. בניתוח, מציג המאמר את היות הזירה הימית בעלת מאפיינים מבצעיים שמאפשרים לקבל בה התראות מודיעיניות מוקדמות ביחס לזירות היבשה והאוויר. בהיבט הארגוני, מודיעין חיל הים היה במעמד נחות יחסית בהיררכיה המודיעינית ולא היה שותף למידע הרגיש ביותר – בניגוד למודיעין חיל האוויר – וכך היה עצמאי יותר ביכולת ההערכה שלו. אף שהמלחמות הקודמות (1956 ו-1967) פרצו בעקבות מהלך ימי של מצרים – בשני המקרים חסימת מיצרי טיראן – בצה"ל הים נחשב זירה משנית ומודיעין חיל הים לא נחשב כספק של מודיעין אסטרטגי.

כישלון נפוליאון בכיבוש ארץ ישראל: היבטים של אסטרטגיה ימית – אז ועכשיו: דני שגב ובני שפנייר בוחנים היבטים אסטרטגיים בניסיון הכושל של נפוליאון בונפרטה לכבוש את עכו ב-1801, ומסבירים כיצד הצי הבריטי שהיה דומיננטי בים התיכון סיכל את תוכניותיו וסייע לאימפריה העות'מאנית להגן על עכו. כלומר, השליטה הימית המלאה של הצי הבריטי במזרח הים התיכון והירתמותו לצידם של העות'מאנים הם שהכשילו את נפוליאון. המאמר מציג מספר עקרונות הנוגעים למושג שליטה ימית, ומנתח לפיהם את המסע של נפוליאון עד נסיגתו. המאמר משליך מהמצאים הללו לאסטרטגיה ימית של ישראל בימינו, ומסיק שנפוליאון בזמנו וישראל כיום תלויים באספקה מן הים וזה דורש שהמרחב הימי הזה יהיה בשליטתם.

## שער 6: ניהול משברים וטכנולוגיה במרחב הימי

מסגרות עבודה ממשלתיות לביטחון ימי: אלנור דיין דנה בצורך להקים גופי ניהול ממשלתיים לטיפול בזיהומי ים כדי לתאם טוב יותר בין הגופים השונים ולייעל את התגובה לאירוע. אירוע "זפת הסערה" בפברואר 2021 שבו זוהמו חופי ישראל בים התיכון בזפת ממקור לא ידוע יכול היה להתנהל טוב יותר אם המידע שהיה זמין עוד לפני האירוע היה מוכר לרשויות. המסגרות המוצעות אמורות להיות באחריות של משרד ממשלתי, לרכז את המידע הרלוונטי ולתאם בין הגופים השונים כדי לייעל את הטיפול באירוע במרחב הימי. המטרה היא הגברת הביטחון הימי, ומושג זה יכול להתפרש בין היתר במניעת פגיעה סביבתית. בין שלל ההגדרות לביטחון ימי ברור כי התמודדות עם אירוע או איום במרחב הימי דורשת השתתפות ושותף פעולה של גופים ממשלתיים, פרטיים ובין-לאומיים רבים, ידע בנושאים רחבים, ויכולת תגובה מהירה לאירועים מורכבים. התמודדות כוללת את זיהוי האירוע, מעקב והתרעה אחר התפתחותו,



הפעלת כוחות ומשאבים כתגובה מהירה ככל האפשר, ולבסוף הערכת נזקים ובניית תוכנית שיקום. גישת מסגרת העבודה הממשלתית נועדה להביא גופים וארגונים בממשלה למאמץ משותף כדי לנצל במלואם את המשאבים הקיימים בתגובה מתואמת לאירוע. אחרת, כל ארגון יתמקד באינטרסים ובמטרות שלו. הגישה מכוונת לשפר את היעילות באמצעות שיתוף מידע, משאבים ויכולות של כל ארגון. דבר זה גם אמור להוזיל עלויות. ישנן מדינות שכבר הקימו מסגרות כאלו והמשותף להן הוא גודל שטח המרחב הימי וחשיבותו של המרחב הימי למדינה. כל מדינה מקימה גוף ההולם את האיומים, האילוצים ומאפיינים שונים של המרחב הימי שלה. המאמר מציג את המודל הסינגפורי והמודל הבריטי וכן השוואה של ניו זילנד ואוסטרליה. שני לקחים עולים מהדוגמאות הבין-לאומיות שהוצגו: בניית מערך איסוף ממגוון מקורות מידע ושאלת הסמכות – אם הגוף יהיה באחריות של משרד אחד, הוא גם יתקצב אותו, ואם הוא רק יתאם בין גופים, הם יתחלקו בתקצובו.

**איום הסייבר על פלטפורמות ימיות ותובנות מהתמודדות עם מגפת הקורונה:** איתי סלע עוסק בהגנת סייבר על מערכות מחשוב תפעוליות המותקנות על פלטפורמות ימיות שערכן – וערך הפגיעה בהן – עלה בעקבות המלחמה באוקראינה שדוחפת את אירופה לרצות להתנתק מתלותה בגז הרוסי. מאז התפרצות מגפת הקורונה הייתה נסיקה בהתקפות הסייבר על מערכות מחשוב תפעוליות. בפלטפורמות הימיות יש להבחין בין טכנולוגיות המידע (IT) שממסייעות בניהול והעברת מידע בין הפלטפורמה לגורמים חיצוניים כמו מטה החברה, נמלים, ספקים וכיוצא בזה, לבין טכנולוגיות התפעול (OT) שמסייעות בביצוע הפעולות הקריטיות על הפלטפורמה עצמה. המערכות הללו פגיעות במיוחד משום שהן מבוססות על מערכות הפעלה מיושנות שאינן נתמכות עוד בידי היצרן בעדכוני אבטחה ותוכנה. רכש ציוד עדכני יכול להסתכם במאות אלפי דולרים בכלי שיט מסחרי ועד עשרות מיליוני דולרים בפלטפורמת אנרגייה ימית, ולכן בעלי הפלטפורמה יימנעו ככל האפשר מהרכישה. העלות גוברת עוד יותר בגלל הצורך להשבית פעילות לתקופה ארוכה כדי לשדרג את המערכות. המערכות מחוברות לאינטרנט לתקופות ארוכות בהרבה מבעבר, מה שחושף אותן לתקיפת סייבר במשך זמן ממושך יותר. ההתקפה יכולה לבוא מבחוץ או באמצעות שתילת תוכנה זדונית דרך פעילות שגרתית של אנשי הצוות שללא ידיעתם מכניסים אותה למערכות שהם מתפעלים. ניסויים הוכיחו את מידת הסכנה שתקיפת סייבר יכולה להעמיד בה את הפלטפורמה, כולל השבתה ואף התנגשות בעצמים שונים שמתפעלי הפלטפורמה לא יידעו עליהם בגלל תקיפת הסייבר על המערכות שלהם. קיימות שלוש גישות להגנה מפני התקפות סייבר, שאפשר למצוא להן מקבילות בהתמודדות עם הקורונה: (1) הדרכה וחינוך של אנשי הצוות להגנת סייבר, בדומה לחינוך האזרחים לעטות מסכות, לשטוף ידיים ולשמור על ריחוק חברתי. (2) הפרדת רשתות כדי לצמצם אפשרות לתקיפת סייבר, בדומה לסגרים בימי הקורונה, ופתרונות ניטור להתרעה מפני התנהגויות חריגות בעקבות חדירת קוד זדוני, בדומה לאיכון מכשירים סלולריים ובדיקות במעברי גבול. (3) תוכנות הגנה אקטיביות המותקנות על כל מערכות המחשוב התפעוליות, וכמובן מקבילות לחיסוני הקורונה. למקבלי החלטות מומלץ לבחון את רמת איום הסייבר הנשקפת לכל אחד ממרכיבי התעשייה הימית למול רמת הגנת הסייבר הקיימת ולאמץ תקינת סייבר שתאפשר למדוד את האיום ולהגדיר את רמת ההגנה הנדרשת. מומלץ שהאסדרה בתחום תהפוך למחייבת ולהדק את הביקורת בתחום.

שינויים טכנולוגיים משבשים בתחום הספנות והנמלים כהזדמנות לישראל: אודי גונן טוען כי תחום הספנות והנמלים הוא שמרני ופועל לפי אסדרה עולמית, וזו אחת הסיבות למהפכה הדיגיטלית המאוחרת שלו. גופים בין-לאומיים כמו ארגון הספנות הבין-לאומי (IMO) פועלים לבניית מסגרת אסדרה לטכנולוגיות חדשות, כולל טכנולוגיות אוטונומיות. כל עוד אין אסדרה מסודרת או הובלה טכנולוגית של חברה כזו או אחרת, השינויים הטכנולוגיים בעולם הספנות בשנים האחרונות הם הזדמנות עבור ישראל ברמה הלאומית. יש בתחום זה שלוש הזדמנויות: כלכלית – טכנולוגיות ספנות אוטונומיות כמניע צמיחה ותעסוקה (למשל תעשיית כלי טיס בלתי מאוישים, רכבים אוטונומיים, ספנות אוטונומית), אזרית – כלכלה כחולה כמניע לשיתופי פעולה אזוריים במזרח הים התיכון ובים האדום, ואסטרטגית – הזדמנות להתפכחות מהעיוורון הימי בו לוקה ישראל ליצירת אפשרות להשפעה ישראלית רבה יותר במערכת הבין-לאומית. ההזדמנויות הכלכליות יכולות לסייע לחיפה והצפון. החלטת משרד החדשנות והמדע על הים כמשאב לאומי בין חמשת תחומי העדיפות הלאומית היא התחלה חשובה שדורשת גיבוי תקציבי ואסדרה מתאימה. שיתופי פעולה אזוריים: קפריסין היא פוטנציאל לשיתופי פעולה פוריים לשני הצדדים. קפריסין תלויה בים לקיומה ומגזר הספנות שלה מפותח פי כמה משל ישראל. יחסי ישראל-קפריסין התחממו מאוד בשנים האחרונות בעיקר סביב אינטרסים משותפים בתחום האנרגיה וקיומה של טורקיה כיריבה משותפת. הגבול הימי בין ישראל וקפריסין נותן לישראל גבול עם האיחוד האירופי. יש הבנות על מאגר אפרודיטהישי ויש הסכם לחיבור רשתות החשמל של שתי המדינות בכבל תת-ימי הארוך מסוגו בעולם. מצרים היא מדינת מפתח בספנות העולמית בגלל תעלת סואץ בה עוברים כ-10% מהסחר העולמי. יש בין ישראל ומצרים שורה של שיתופי פעולה בתחום הכלכלה הכחולה, אנרגיה וטכנולוגיות ספנות. פיתוח טכנולוגיות ימיות יחדש ידע בתחום שהולך ונעלם ויגדיל את העוצמה הרכה של ישראל. לעומת קיומם של שישה נמלים ושלושה נמלי אנרגיה, הספנות הישראלית בדעיכה. יש מעט מאוד ספינות המניפות את דגל ישראל ומעט קציני ים. במצב חירום ספינות לא תפקודנה את נמלי ישראל.

**סיכום הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל והמלצות למדיניות ישראלית:** שאול חורב מסכם בכך ששנת 2022 התאפיינה באתגרים מגוונים שהשפיעו זה על זה: המלחמה באוקראינה, השפעות מגפת הקורונה, תוכנית הגרעין האיראנית, האיום הסיני על טיוואן, סימני ההאטה בכלכלה העולמית, אינפלציה, השימוש באנרגיה כנשק, אי-הוודאות בשוק המזון העולמי, שינויי האקלים ובצורת. המזרח התיכון שממנו ניסתה ארצות הברית להתרחק בשנים האחרונות חוזר למרכז הבמה וכל המעצמות מייחסות לו חשיבות רבה.

תובנות לגבי עמדת ישראל כלפי מלחמת רוסיה-אוקראינה: לנוכח ההתפתחויות האחרונות, כולל המעורבות הגוברת של איראן במלחמה באמצעות אספקת מל"טים לרוסיה שמשמשים לתקיפת אוכלוסיית אוקראינה, עלולה ישראל לעמוד בקרוב בפני לחץ של ארצות הברית ובעלות בריתה ולסיים את הניטרליות שלה בין רוסיה ואוקראינה. ראוי כי הממשלה החדשה תגבש את עמדתה בהקדם. בה בעת על ישראל לצקת תוכן בקואליציות האזוריות החדשות כדי להיערך לסדר העולמי החדש ולטלטלות שיביא עימו, כולל בהתמודדות מול איראן. ביחס לטורקיה, ישראל צריכה להבהיר שכל התקדמות ביחסים לא תבוא על חשבון קשריה עם יוון,

קפריסין, מצרים ואיחוד האמירויות. ישראל צריכה לתמוך בפתרון פוליטי לסכסוך הגבול הימי בין טורקיה ויוון, ולא רק במסגרת כללי אמנת הים.

מלחמת רוסיה-אוקראינה בזירה הימית משפיעה בשני תחומים: הפסקת אספקת הגרעינים והחיטה מאוקראינה ומרוסיה, והלחימה הימית שהובילה להטבעת המוסקוה ששינתה את אופי הלחימה הימית ואופן הפעלתם של ציים. התובנה שלנו היא כי על הגורמים האמונים על התחום הימי, כולל זרוע הים, ללמוד את לקחי המערכה הימית במלחמה ולהפנים את השינויים באופן הלחימה במרחב הימי ולהתאים את מבנה הכוח הימי ואת דוקטרינת ההפעלה שלו. במלחמה היו לוחמה אסימטרית והיברידית וכן סגירה חד-צדדית של נתיבי שיט בין-לאומיים למעבר כלי שיט צבאיים (עניין שגם ישראל נפגעה ממנו בעבר לא אחת), פגיעה בכלי שיט גדולים עם צוות גדול. צריך לפתח מענה מתאים לאיומים שמתפתחים במהרה כמו תקיפות של מל"טים על כלי שיט, לצד רקטות וטילים.

טיפול הממשלה בנושאים במרחב הימי: ועדת המנכ"לים של משרדי הממשלה המליצה להקים במשרד ראש הממשלה מנהלת לפיתוח כלכלי של מפרץ חיפה. בחיפה הוקם ביולי 2022 המרכז לכלכלה כחולה של ישראל. המועצה הלאומית למחקר ולפיתוח אזרחי (מולמו"פ) קבעה חמישה תחומי עדיפות לאומית לחמש השנים הבאות. המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית ובית הספר למדעי הים באוניברסיטת חיפה הציגו לוועדה מטעם המולמו"פ שלושה נושאים בתחום "הים כמשאב לאומי": איים מלאכותיים, כלכלה כחולה וחקלאות ימית. המולמו"פ בחרה ב"ים כמשאב לאומי" לאחד מחמשת תחומי העדיפות. החלטה חשובה זו מגובה בתקצוב ממשלתי. על הממשלה החדשה לקדם את הנושאים הללו.

מזה חמש שנים מצויה הצעת חוק האזורים הימיים, התשע"ח-2017 על שולחן ועדת הכלכלה של הכנסת בהכנה לקריאה שנייה ושלישית וטרם אושרה. בלי חוק זה המשילות של ישראל במרחב הימי שלה נפגעת. על הממשלה החדשה לגבש מדיניות ואסטרטגיה למרחב הימי של ישראל.

פיתוח משאבי הגז של ישראל והגנה עליהם: לנוכח הפסקת הזרמת הגז הרוסי לאירופה והחיפוש אחר חלופות, צפוי שישראל תייצא יותר גז לאירופה דרך מצרים (לצורך הנזלה). ישראל, ירדן, איחוד האמירויות וארצות הברית חתמו על הסכם להקמת תחנת כוח סולרית בירדן ומתקן התפלת מים בישראל כך שירדן תספק לישראל חשמל וישראל תספק בתמורה מים. שני הצדדים ירוויחו מהעסקה. עם חתימת הסכם הגבול הימי עם לבנון, משרד האנרגיה הוציא מכרז לחיפוש גז במים הכלכליים של ישראל מדרום לקו הגבול הימי. התובנה שלנו היא שלצד חיפוש אחר מקורות אנרגיה חלופיים, צריך להמשיך לפתח את שדות הגז. את כספי "קרן השפע" של ישראל צריך להתחיל להפנות להכשרת כוח אדם מדעי טכנולוגי שיוכל להתמודד עם האתגרים הצפויים לישראל בתחום האנרגיה.

שיקולי אבטחה של האסדות בשדות הגז של ישראל הובילו לקירוב האסדות לחופי ישראל, אך זרוע הים רכשה ספינות סער 6 להגנת אסדות מרוחקות. נראה כי קיים ליקוי בתכנון המיקום של האסדות. נוסף לכך, הפיצוץ בצינורות הנורד-סטרים בים הבלטי מעיד שצריך להיערך

לאיומים חדשים ומורכבים. צריך גם להיערך להגנת כבלי התקשורת התתי־ימיים שמחברים את ישראל ואירופה.

חקירת רכש הצוללות על ידי ועדת החקירה הממלכתית בראשות נשיא בית המשפט העליון לשעבר השופט אשר גרוניס מתנהלת בעצלתיים ועם חילופי הממשלה יש החוששים לגורל הוועדה. התובנה שלנו היא שהוועדה בהרכבה הנוכחי צריכה להמשיך בעבודתה ולהגיש את הדוח שלה בהקדם, מפני שעבודתה חיונית למערכת הביטחון ולזרוע הים לצורך הפקת לקחים לקראת עסקאות רכש עתידיות.

הסדרת הגבול הימי עם לבנון: הגבול הימי שנקבע מקיים, לדעתנו, את האינטרסים הביטחוניים של ישראל כפי שהוגדרו בידי הממשלה, המל"ל, צה"ל וחיל הים. זהו הסכם גבול ימי ראשון עם מדינת אויב, אף כי חשוב לומר שזה לא חוזה שלום. ההסכם קובע כי הקו יהיה "פתרון קבוע והוגן לסכסוך הימי בין הצדדים". ההסכם קובע שהתמורה לישראל תיקבע בהמשך ושפיתוח האזור שהיה במחלוקת לא יתחיל לפני שיהיה הסכם שכולל את התמורה לישראל. התובנה שלנו היא שבמרחב הימי יש מקום ליצירתיות שאין ביבשה ובאוויר. המרחב הימי הוא זה שיאפשר לישראל להרחיב תשתיות ולשתף פעולה עם שכנותיה. ההסכם עם לבנון צריך להתחיל תהליך של חשיבה על המרחב הימי ואופן ניצולו. יש שתי מטרות מרכזיות בשלב הזה: (1) ליצור מדיניות ואסטרטגיה באשר למרחב הימי, גבולותיו ותוכניות עתידיות לניצולו. ישראל צריכה לאסדר את המרחב הימי שלה בחשיבה של שנים קדימה. צריך לקבוע מהי הנקודה בחוף שממנה מתחיל הגבול הימי עם לבנון (זה נותר עמום בהסכם ויכול להפוך לאבן נגף בהמשך), ולקבוע מדיניות לגבי המחלוקת עם הפלסטינים על המרחב מול רצועת עזה. כמו כן צריך לחשוב על מיקום אסדות הגז, מתוך מחשבה על ההגנה עליהן. (2) להבין שהמרחב הימי הוא מיוחד ומאפשר שיתופי פעולה שלא ניתן לעשותם ביבשה גם עם מדינת אויב.

הסכנות לחופש השיט בנקודות משנק הן מוחשיות, כפי שהתברר השנה כאשר טורקיה חסמה את הבוספורוס והדרדנלים לשיט של אוניות מלחמה בהקשר של מלחמת רוסיה–אוקראינה ועם הפעילות של החות'ים באזור מיצר באב אל־מנדב. איראן גם פגעה בשנה בכמה אוניות בעלות זיקה כלשהי לישראל בים הפתוח. במיצרי טיראן שחזרו לריבונות של ערב הסעודית, מצבה המשפטי של ישראל בהקשר של חופש שיט הורע. ערב הסעודית הודיעה שהוראות הסכם השלום בין ישראל ומצרים בעניין טיראן אינן חלות עליה וכוח המשקיפים הבין־לאומי שפועל באיים להבטחת ההסכם פועל עכשיו ככוח זר בשטחה הריבוני. המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית העריך כבר ב־2017 שמבחינת ישראל המצב חזר לימים שלפני מלחמת ששת הימים. בעת ביקורו של נשיא ארצות הברית ג'ו ביידן באזורנו ביולי 2022 התפרסמו ידיעות לפיהן הכוח יעבור לשארם א־שייח' וימשיך לפעול באמצעות מערכות תצפית מרחוק. לא ידוע האם נתנה ארצות הברית ערבויות לישראל באשר לחופש השיט במיצרים ומה טיבם, אך לנוכח היחסים המעורערים בין ארצות הברית וערב הסעודית, ראוי לבחון את הסיכומים הללו בגלל היותם שבריריים במזרח התיכון. ישראל צריכה לחשוב על בניין הכוח שלה בים סוף, שחשיבותו לישראל ובכלל גוברת.

בתחום הנמלים, צריך להפנות מאמצים לייעל את פעילות הנמלים בתחום אוניות מטען כללי וצובר חופנים. כאשר יצטבר ניסיון עם הנמלים הפרטיים, הממשלה תידרש להכריע אם להמשיך בתהליך ההפרטה ולהפריט את נמל אשדוד או להשאירו כנמל יחיד בניהול ממשלתי.

הממשלה היוצאת קידמה תוכנית לשיפור מעמדה של ישראל כמדינת הזנק בתחום הימי ושר החדשנות, המדע והטכנולוגיה צריך לאמץ את התוכנית ולדאוג שהמקורות התקציביים עבורה יימשכו. צריך גם לגבש תוכנית עבודה רב־שנתית.

בתחום של הגנה מפני התקפות סייבר במרחב הימי ראוי שההמלצות בתחום תהפוכנה למחייבות. צריך גם להגביר את הביקורת על בעלי האסדות וחברות האנרגיה הפועלות במרחב המים הריבוניים והכלכליים של ישראל ולבנות תוכנית רב־מערכתית ובין־משרדית שתאפשר התמודדות עם פגיעת סייבר אפשרית שיכולה להסתיים בנזקים רחבי היקף בחיי אדם, סביבה, כלכלה וביטחון.

בשנים האחרונות מדינות שונות מתחילות להתייחס לשינויי אקלים לא רק בהיבט האזרחי אלא גם הביטחוני. במערב זה נחשב כאיום ביטחוני קיומי. ישראל, שקצב ההתחממות שלה כפול מהמוצע העולמי, מצויה בפיגור בכל הנוגע להיערכות למשבר. משבר האקלים צריך להיתפס כאיום על הביטחון הלאומי של ישראל. ישראל צריכה לקבוע יעדים ברורים וריאליים להפחתת פליטות ולגבות יעדים אלו בתוכנית פעולה מתוקצבת.

בתחום החינוך והמחקר האקדמי, אוניברסיטת חיפה מובילה את המרכז הישראלי לחקר הים התיכון (MERCY) וקיבלה ב־2022 תקציב מהותי לתמיכה במרכז לשנתיים הקרובות והות"ת חייב את המוסדות השותפים להשתתף במימון, אך מדובר בסכום צנוע ביותר שלא מאפשר יישום של המלצות ועדה מקצועית בראשות פרופ' צבי בן אברהם לקידום המחקר בתחום מדעי הים. על המדינה להגדיל את השקעתה בתחום מדעי הים במוסדות להשכלה גבוהה. "קרן השפע" היא מקור שניתן להיעזר לשם הגדלת המימון.

תוכנית הלימודים לתואר שני "ביטחון לאומי ואסטרטגיה ימית" היא תוכנית ספח של המחלקה ליחסים בין־לאומיים בבית הספר למדעי המדינה באוניברסיטת חיפה. חמש שנים מתחילת הפעלתה, היא נחשבת יוקרתית. כדי שהתוכנית תוכל להכשיר עתודת חוקרים בתחום, היא צריכה להפוך לעצמאית ולהיות בקשר הדוק יותר עם בית הספר למדעי הים באוניברסיטת חיפה. לצערנו, מעט מאוד קצינים מחיל הים לומדים בתוכנית ומרחיבים את השכלתם בתחום הים. הדבר פוגע ברמת הקצינים, חלקם מתקדמים לדרגים בכירים.

לבסוף, מופיעות בסיכום ההערכה עשר המלצות למדיניות:

1. גיבוש של מדיניות ואסטרטגיה ימית רבתי לישראל.
2. גיבוש מדיניות החוץ של ישראל במזרח הים התיכון ובים האדום.
3. ייעול תחום הספנות והנמלים בישראל.
4. היערכות ומוכנות מדינת ישראל לאירועי חירום אזרחיים בים.
5. פיתוח וניצול של משאבי אנרגייה המצויים בלב ים ושמירה על הסביבה.

6. העתקת תשתיות מהיבשה לים.
7. פיתוח של תשתית אנושית להתמודדות ישראל עם האתגרים במרחב הימי.
8. קידום והסדרה של חוק ומשפט ימי.
9. מדינת ישראל – מדינת הזנק בתחום הימי.
10. היערכות להשפעות שינויי האקלים על המרחב הימי של ישראל.

# שער 1: המרחב הימי – היבטים אסטרטגיים בזירה הגלובלית

המאמרים בשער זה סוקרים את הזירה הגלובלית שגם השנה הייתה דינמית מאוד. האירוע החשוב של השנה – מלחמת רוסיה-אוקראינה, ובמיוחד ההיבט הימי שלה – נדון בשער 2. בשער זה המלחמה ומשמעויותיה נסקרות בהרחבה בהקשר של כלל ההתפתחויות בעולם הפוליטי והכלכלי שמציע המאמר הפותח, אשר עוקב גם אחר ההתפתחויות בכמה ציים בולטים בעולם. התפתחויות אלו הן בתחומי האסטרטגיה הכללית והימית, ההשקעה התקציבית, והפעלת הציים במהלך השנה. המאמר השני דן בהיבט הימי של יוזמת החגורה והדרך של סין דרך בחינת ההשקעה הסינית בספנות ובנמלים ברחבי העולם. המאמר השלישי בוחן את הברית המשולשת של ארצות הברית, בריטניה ואוסטרליה (AUKUS) שנחתמה בספטמבר 2021 ויש לה השלכות פוליטיות וביטחוניות משמעותיות במרחב האינדו-פסיפי וטוען שהבסיס לברית הוא היחסים המיוחדים שקיימים בין שלוש השותפות מבחינה תרבותית, לשונית והיסטורית.





## התפתחויות גלובליות במרחב הימי

### שאל חורב

#### מבוא

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

שנת 2022 התאפיינה במספר אירועים ותהליכים בולטים שהשפיעו גם על המרחב הימי:

- דעיכת מגפת הקורונה שלוותה בעלייה חדה של ביקושים שגרמו לעיכובים בשרשרת האספקה הגלובלית.
- המערכה הצבאית בין רוסיה לאוקראינה והשלכותיה העולמיות.
- סנקציות ועיצומים שהטילו הגורמים השונים הקשורים למערכה באוקראינה, והשפעתם על הכלכלה העולמית.
- חיזוק החזית המזרחית של נאט"ו בתגובה לפלישה הרוסית.
- תהליך ההצטרפות של שוודיה ופינלנד לנאט"ו.
- החרפת מערכת היחסים בין ארצות הברית לסין.
- חיזוק אסטרטגיית האיזון (Balancing Strategies) כנגד סין באזור האינדו-פסיפי (Indo-Pacific Region).
- אי-התקדמות במשא ומתן על חזרת איראן להסכם הגרעין, והמשך חתירתה להיות מדינת סף גרעינית.
- המשך הסכסוך הטורקי-יווני-קפריסאי במזרח הים התיכון.
- התמשכות המשבר הכלכלי והפוליטי בלבנון ונגזרותיו.
- חתימה על הסכם תיחום הגבול הימי בין ישראל ללבנון בתיווך ארצות הברית.
- תופעות טבע חסרות תקדים הנובעות משינויי האקלים בכדור הארץ – תוצר הפעילות האנושית.

סדר היום של הסביבה הביטחונית העולמית בשנת 2022 נשלט בידי המערכה בין רוסיה לאוקראינה והתגברות המתוחות הביטחונית בין סין לארצות הברית. הפלישה של רוסיה לאוקראינה ב-24 בפברואר 2022 זעזעה את המערכת הבינלאומית. הדבר מודגש על ידי אזהרות רוסיות חוזרות ונשנות המציינות את האפשרות שבמצבי קיצון מסוימים רוסיה עלולה להשתמש בנשק גרעיני. התגובה המערבית לפלישה הרוסית התמקדה באספקת סיוע צבאי לאוקראינה והטלת סנקציות כלכליות נגד רוסיה. להערכת המכון למחקרי שלום בין-לאומי בסטוקהולם (Stockholm International Peace Research Institute) SIPRI, ההשלכות של

המלחמה תהיינה מרחיקות לכת, כולל השפעה חמורה על ביטחון המזון העולמי, שכן גם רוסיה וגם אוקראינה הן יצרניות מזון גדולות. בהסדרי הביטחון האירופיים (ברית נאט"ו) חלים שינויים מובהקים, ויגרמו בזירה הבין-לאומית לשינויים במערכים פוליטיים ובאסטרטגיות הלאומיות של מדינות וגושים. ההתנגדות לפעולות הרוסיות באוקראינה הייתה נרחבת אך לא אוניברסלית, דבר שהתבטא בכך שכ-35 מדינות נמנעו מתמיכה בהחלטה של העצרת הכללית של האו"ם במאס 2022 שביקרה את פלישתה של רוסיה לאוקראינה. כמה מדינות ערערו על הנחת המערב לגבי ההיבט הליברלי-ערבי שהובלט על ידם במשבר, בכל הקשור לפלישה הרוסית והפגיעה באוכלוסייה האזרחית. ראוי לציין כי סין אשר אישרה מחדש את ידידותה הקרובה עם רוסיה בתחילת פברואר 2022, הייתה בין אלו שנמנעו בהצבעה על הצעת ההחלטה של העצרת הכללית של האו"ם.<sup>1</sup>

לאחר פלישת רוסיה לאוקראינה הכריזו שורה של מדינות באירופה החברות בברית נאט"ו על הגדלה מובהקת בהוצאות הביטחון. עד כה התחייבו 29 מדינות אירופיות להגדיל את הוצאות הביטחון שלהן בסכום כולל הגדול מ-209 מיליארד דולר – סכום שכמעט בוודאות עוד יגדל. הנציבות האירופית הכריזה כי יידרשו השקעות לחידוש רמות מלאי נמוכות של ציוד צבאי, וג'וזף בורל (Joseph Borrell), הנציג העליון לענייני חוץ ומדיניות ביטחון של האיחוד האירופי, קרא לגוש "להשקיע יחד, יותר ויותר טוב" בכוחות המזוינים שלו.<sup>2</sup>

היחסים בין סין לרוסיה הוחלפו בעשורים האחרונים מאיבה מופגנת בימי המלחמה הקרה ועד לשותפות נגד המערב כיום. למרות שלא קיימת בין שתי המדינות ברית רשמית, יש ביניהן הסכם לא רשמי לתיאום מהלכים דיפלומטיים וכלכליים המכוונים בעיקר כנגד ארצות הברית. ברית בלתי רשמית זו גם מתבססת על הקשרים האישיים בין ראשי המדינות, ולדימיר פוטין ושי ג'ינינג. פוטין ביקר אצל שי בבייג'ינג בתחילת פברואר 2022 (טרם הפלישה לאוקראינה), ובהצהרה משותפת שנשאו השניים הדגישו שהידידות בין שתי המדינות היא ללא גבולות. שיתוף הפעולה ביניהן הוא ללא תנאי, והן ביטאו סלידה משותפת כלפי ארצות הברית ונאט"ו. שלושה שבועות לאחר מכן פלש פוטין לאוקראינה. המלחמה של רוסיה באוקראינה, ובמיוחד ההכרזה על סיפוחם של השטחים שכבשה באוקראינה אחרי שערכה בהם "משאלי עם" מפוברקים, יצרה דילמות כלכליות ודיפלומטיות עבור סין, אבל היא לא שינתה את ההתאמה הבסיסית של אינטרסים וערכים אוטוקרטיים שמניעים את מערכת היחסים הסינית-רוסית. עם זאת, כדאי לשים לב להבדלי הגישות בין שני המשטרים: בעוד רוסיה מוכנה לערער את היציבות העולמית בפעולות כמו הפלישה לאוקראינה, סין מעדיפה לשמור על היציבות הנדרשת כדי להגן על האינטרסים הכלכליים שלה ברחבי העולם באמצעות טיפוח מוניטין המבוסס על זהירות.<sup>3</sup> הן סין והן רוסיה רואות בתמיכה של ארצות הברית בדמוקרטיות באזוריהן

<sup>1</sup> Dan Smith, [Introduction: International stability and human security in 2021, The War in Ukraine](#), SIPRI Yearbook 2022.

<sup>2</sup> Nan Tian, Diego Lopes da Silva, and Alexandra Marksteiner, [The Great Global Rearmament](#), *Foreign Affairs*, July 22, 2022.

<sup>3</sup> David Shullman and Andrea Kendall-Taylor, [Best and Bosom Friends: Why China-Russia Ties Will Deepen after Russia's War on Ukraine](#), CSIS Briefs, June 22, 2022.

– ובאלה הנלחמים בדיכוי ובסמכותנות בתוך סין ורוסיה – מאמץ להרחיב השפעה, ובסופו של דבר להפיל את המשטרים שלהן. שני המנהיגים, שי ופוטין, רואים גם ברשת הבריתות שארצות הברית מקימה ומתחזקת – כגון ארגון האמנה הצפון־אטלנטית (NATO) וקבוצת ה־Quad באינדונזיה – אתגר ישיר לביטחון מדינותיהן ולמשטריהן. יש לזכור כי נשיא סין שי ג'ינפינג כבר הבטיח את תקופת כהונתו השלישית כראש המפלגה הקומוניסטית הסינית. בהקשר זה, ההסלמה עם ארצות הברית בעקבות ביקורה של יו"ר בית הנבחרים האמריקני דאז ננסי פלוסי (Nancy Pelosi) בטייוואן באוגוסט 2022, סייעה לו להסיח את דעת הקהל הסינית מנושאים בעייתיים אחרים בסין, אם כי נראה היה שהוא אינו חפץ לסכן את סיכוייו להיבחר מחדש בגלל התנגשות צבאית שתרחש סביב משבר טיייוואן.<sup>4</sup>

בהקשר זה, נושא זכויות האדם תופס מחדש מקום מרכזי ביחסים הבין־לאומיים. משבר האקלים צפוי לעמוד בראש סדר היום העולמי כאתגר הגדול העומד בפני האנושות בדור הנוכחי, ברומטר של נורמות בזירה הבין־לאומית, ובסיס מרכזי הן לשיתוף פעולה והן לתחרות.

שינויים דרמטיים ברחבי העולם מוכיחים כי המושגים המקובלים במדעי המדינה של ימין ושמאל מאבדים מכוחם, ומוחלפים באידאולוגיה משותפת מסוג חדש. כך לדוגמה הפנה נשיא ארצות הברית ג'ו ביידן לאחר היבחרו עורף למורשת הנאו־ליברלית של קודמיו, ותמך בהגדלת השקעות המדינה בייצוב ופיתוח המשק, באסדרה (רגולציה) ובמיסוי של חברות הענק. תקופת נשיאותו אופיינה עד כה בהשקעת מאמצים כדי ליצור בריתות על־מפלגתיות שמתייחסות לארבעת המרחבים האלה: אנרגייה נקייה, השקעה במעמד העובדים, חתירה לצדק חברתי והשקעה בתשתיות. שורת הניצחונות של הנשיא בחודשי קיץ 2022 בקונגרס הבילה להשקעת משאבים גדולה בתחום האקלים, הבריאות, תשתיות תחבורה ומיסוי.<sup>5</sup>

## המאבק הבין־מעצמתי ועלייתה של סין כמעצמה עולמית

סין ממשיכה לדבוק במטרותיה להפוך למעצמה עולמית, לשמור על מה שהיא רואה כטריטוריה שלה, ולבסס את חשיבותה בעניינים אזוריים על ידי בניית צבא ברמת מעצמה עולמית, דבר העלול לערער את היציבות והנורמות של מערכות היחסים הבין־לאומיות. המחויבות הצבאית של סין כוללת סדר יום רב־שנתי של יוזמות מקיפות של רפורמה צבאית. בשילוב עם התוכנית להרחבת צבאה בהיקף יוצא דופן, השאלה היא איזה שימוש ייעשה בכוח זה, ובמיוחד נוכח העלייה באגרסיביות הסינית בנוגע לתביעותיה הטריטוריאליות באזור ים סין הדרומי וטייוואן.

ביקורה של יו"ר בית הנבחרים של ארצות הברית, ננסי פלוסי, בטייוואן בתחילת אוגוסט 2022 עורר התנגדות עזה מצד בייג'ינג וחששות בארצות הברית וברחבי האזור האינדונזיסיפי לגבי השפעות הביקור והתגובה הצבאית הסינית על הביטחון האזורי. בעקבות הביקור פתחה בייג'ינג בתרגילים צבאיים רחבי היקף שהעלו לשיח הציבורי נושא שנחווה בעבר כבר שלוש

<sup>4</sup> Ted Gover, [Xi Jinping will not want to jeopardise third term prospects with armed conflict over Taiwan](#), CAN, IG Bloomberg Media Studio, August 11, 2022

<sup>5</sup> Peter Baker, [Biden Is on a Roll That Any President Would Relish. Is It a Turning Point?](#) *New York Times*, August 8, 2022

פעמים, ולכן נודע כ"משבר הרביעי של מיצר טייוואן". הן סין והן ארצות הברית ניסו לשלוט על הסיפור (narrative) מי מהן עוררה את המשבר. סין הדגישה שוב ושוב את המעמד הגבוה של פלוסי בהיררכיה הפוליטית של ארצות הברית בניסיון להגדיר את ביקורה כהסלמה העומדת בפני עצמה. שר החוץ הסיני וואנג יי (Wang Yi) הצהיר: "הצד האמריקני טען שסין מסלימה את המצב, אך העובדות הבסיסיות הן שארצות הברית התגרתה לראשונה בסין בשאלת טייוואן, והפרה באופן בוטה את הריבונות והשלמות הטריטוריאלית של סין".<sup>6</sup> ממשל בידן טען שהתרגילים הצבאיים של צבא סין (PLA), כולל ירי טילים בליסטיים קצרי טווח מעל טייוואן, היו משבר "יזום" ותגובת יתר של סין לביקור משלחת רגילה של הקונגרס. תת-שר ההגנה למדיניות (Under Secretary of Defense for Policy), קולין קאהל (Colin Khal), העיר על נסיעתה של פלוסי כי: "שום דבר בביקור לא שינה ממדיניות ארצות הברית כלפי טייוואן".<sup>7</sup>

המתיחות במיצר טייוואן שלטה על סדר היום בחלק ניכר מפגישתם השנתית של שרי החוץ של ASEAN, ובפורום האזורי של ASEAN בקמבודיה, שבו נכחו גם מזכיר המדינה האמריקני אנתוני בלינקן וגם שר החוץ הסיני וואנג. באופן לא מפתיע, פרסמו שרי ASEAN הצהרה משותפת המביעה דאגה, וקוראת לדיאלוג בלי להזכיר את סין או טייוואן בשמן. עם זאת, אין זה אומר שמדינות בודדות בדרום מזרח אסיה אינן מודאגות מהתגובה התוקפנית של סין. הקונצנזוס בקרב האליטות וחלק גדול מהציבור ברחבי דרום מזרח אסיה הוא שייטכן שהביקור של פלוסי התקיים בזמן לא מתאים, או אף היה מזיק. אך התגובה של סין הייתה חריגה בעוצמתה, דבר שחייב את ארצות הברית לעמוד איתן, ולא לבטל את הביקור. מנהיגי הפיליפינים מתחילים להפנים את העובדה שהם צפויים להיות צד לכל סכסוך על טייוואן, אם ירצו בכך או לא. יש לזכור כי האיים הצפוניים ביותר של הפיליפינים נמצאים בטווח ראייה מטייוואן, וחלק מאזורי התרגיל הצבאי שהוכרזו על ידי סין היו בתוך אזור המים הכלכליים הבלעדיים של הפיליפינים. הדבר גרם לכך שלראשונה התחילו ממשלות ארצות הברית והפיליפינים לנהל שיחות על הציפיות שלהן זו מזו במקרה של פלישה סינית לטייוואן. זה חלק מתהליך של מודרניזציה של ברית, שהחל בדיאלוג האסטרטגי הביטחוני, הכולל משא ומתן מתמשך על הנחיות הגנה חדשות, הסכם אבטחה כללית של מידע צבאי, דיאלוג חדש בנושא ביטחון ימי, ונושאי ביטחון נוספים. בתחילת נובמבר הודיעו שלטונות הפיליפינים כי בכוונתם להאיץ את יישומו של הסכם ההגנה המשותף (The Enhanced Defense Cooperation Agreement) משנת 2014 המאפשר לחיילים אמריקאים להיות מוצבים למשך תקופות ממושכות ולגשת לבסיסים צבאיים מקומיים. ממשלת הפיליפינים הודיעה עוד כי היא מנהלת מגעים עם ווינגטון לגבי אתרים נוספים שיכוסו במסגרת הסכם שיתוף הפעולה בהגנה משופרת, כולל אזורים ליד טייוואן וליים סין הדרומי השנוי במחלוקת.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Jude Blanchette, Charles Edel, Christopher B. Johnstone, Scott Kennedy, et al. [Speaker Pelosi's Taiwan Visit: Implications for the Indo-Pacific](#), *Center for Strategic & International Studies (CSIS)*, August 15, 2022.

<sup>7</sup> .Ibid

<sup>8</sup> Cliff Venzon, [Philippines to accelerate U.S. defense deal on base access](#), *Nikkei Asia*, November 15, 2022.

סין גם הרחיבה את מעורבותה במזרח התיכון באמצעות "חדירה מפוארת ומופגנת אל תוך ערב הסעודית, מה שהוגדר תמיד כטריטוריה אמריקאית".<sup>9</sup> נשיא סין ביקר בערב הסעודית בתחילת דצמבר 2022, ובמהלך הביקור גם קיים פסגה משולשת – עם ערב הסעודית ועם מנהיגי מדינות המפרץ, וכן פסגה ערבית נפרדת, מקיפה יותר. במהלך הביקור חתם נשיא סין שי על ברית אסטרטגית כוללת בין שתי המדינות ועל הסכמים בהיקף עשרות מיליארדי דולרים. ברית זו מאיימת על הדומיננטיות האמריקאית ששררה עד כה לא רק בערב הסעודית, אלא במפרץ הפרסי כולו. ערב הסעודית אומנם הציגה את ההסכם כחלק מהמאמץ המשותף לשלב את חזון 2030 של בן סלמאן עם פרויקט החגורה והדרך של סין. נתונים רשמיים מראים גידול של יותר מ-380% בהיקף הסחר בין המדינות בין 2016 ל-2020. גידול זה נובע בעיקר מגידול חד בהיקף ייצוא הנפט הסעודי לסין. בשנת 2021 הגיע סך הייצוא לכ-44 מיליארד דולר.<sup>10</sup>

אסטרטגיית הביטחון הלאומי (NSS) הרשמית של ממשל ביידן פורסמה באוקטובר 2022. המסמך מתווה את סדרי העדיפויות של הנשיא בתחילת עשור מכריע לאתגרים גלובליים. האתגר האסטרטגי הדחוף ביותר העומד בפני ארצות הברית נובע ממעצמות המשלבות ממשל אוטוריטרי עם מדיניות חוץ רוויזיוניסטית, אשר פועלן מציב אתגר לשלום ויציבות, תוך הפניית אצבע מאשימה כלפי רוסיה וסין. על פי המסמך, ארצות הברית תתעדף שמירה על יתרון תחרותי מתמשך על סין תוך בלימת רוסיה, שהוצגה כמדינה שעודנה מסוכנת. רוסיה הוגדרה כאיום מיידי על המערכת הבינלאומית החופשית, היות שהיא בזה לחוקי היסוד של הסדר הבין לאומי, כפי שהוכיחה תוקפנותה נגד אוקראינה. סין לעומתה, הוגדרה כמתחרה היחידה עם הכוונה לעצב מחדש את הסדר הבין לאומי, וגם, יותר ויותר, את הכוח הכלכלי, הדיפלומטי, הצבאי והטכנולוגי לשם קידום מטרה זו. אתגר משמעותי נוסף שהוצג הוא התמודדות עם תופעות טרנס-לאומיות, בין אם שינויי אקלים, היעדר ביטחון תזונתי, מחלות מדבקות, טרור, מחסור באנרגיה או אינפלציה. מעבר לכך, האסטרטגיה מתמקדת בהשקעות מקומיות לשם שמירה על היתרון התחרותי של ארצות הברית, במודרניזציה וחיזוק הצבא וכן ביצירת קואליציות להתמודדות מול השפעה של יריבים.<sup>11</sup>

ממשל ביידן המשיך בשיקום ושיפור מערכת היחסים עם שותפיו באיחוד האירופי ובנאט"ו בעקבות המשקעים שהותיר אחריו ממשל טראמפ. המערכה הרוסית באוקראינה תרמה ללא ספק להכרה בשני הצדדים בצורך לחזק את הברית ואף להרחיבה. בתחילת אוגוסט 2022 אישר הקונגרס האמריקני את צירופן של שוודיה ופינלנד כחברות חדשות בנאט"ו, כולל שכנוע טורקיה להסיר את התנגדותה לצירופן. בוועידת הפסגה של מנהיגי נאט"ו, שנערכה במדריד ביוני 2022, החליט הארגון להעלות את רמת הכוונות של 300,000 מחייליו נוכח הפלישה הרוסית לאוקראינה.<sup>12</sup>

<sup>9</sup> צבי בראל, [ההתרחקות מארה"ב דחפה את סעודיה להידוק היחסים עם סין](#), הארץ, 16 בדצמבר 2022.  
<sup>10</sup> שם.

<sup>11</sup> [Biden-Harris Administration's National Security Strategy](#), The White House, October 2022.

<sup>12</sup> Jordan Fabian and Jenny Leonard, [Biden Returns to Drama Back Home After Success of NATO Expansion](#), Bloomberg, June 30, 2022.

בפסגה זו, במסגרת הדיאלוג הכולל שנערך סביב הפלישה הרוסית לאוקראינה, שני נושאים מאחדים בלטו במיוחד והיו בלב דיוני הפסגה: הכללתן של מדינות אסיה פסיפיק (Asia Pacific countries) במסגרת הדיונים, והגדלת ההשקעה בטכנולוגיות מתפתחות ומשבשות (Emerging and Disruptive Technologies – EDTs). הברית אימצה את מסמך התפיסה האסטרטגית 2022 (NATO 2022 Strategic Concept), המאשש מחדש את הערכים והמטרה של נאט"ו.<sup>13</sup> מסמך התפיסה עצמו מתעדכן כל עשר שנים מאז המלחמה הקרה כדי לשקף את הערכת הסביבה הביטחונית, ולספק את המסלול לפיתוח צבאי ומדיני. בין השינויים שבוצעו השנה, הכרחי לברר כיצד מדינות נאט"ו פועלות ומשקיעות ביעדיהן ארוכי הטווח לגוון את השותפויות שביניהן, ולהגדיל את "ארגז הכלים" הצבאי שברשותן, ובתוך כך הבטחת מערכת יחסי חוץ תקינה עם סין והפחתת התלות בארצות הברית.<sup>14</sup> במסמך האסטרטגי מכירה נאט"ו ברוסיה כ"איום המשמעותי והישיר ביותר", ואילו סין זוהתה כ"אתגר שיטתי" (Systemic Challenge). ישנה גם הבנה משותפת בין מדינות הברית שלא ניתן לטפל ברוסיה במנותק מבעלת בריתה, סין. סין הרחיבה את התמיכה הצבאית לרוסיה, יצרה תלות בשרשרת האספקה העולמית, והפעילה דומיננטיות אזורית על ידי הגדלת תרגיליה הצבאיים. חברות הברית מצהירות, כי הן תמשכנה לפעול למען שלום צודק, כוללני ובר-קיימה, ותישארנה מעוז הסדר הבין-לאומי מבוסס הכללים (Rules-based international order). המסמך מבליט את ההידרדרות שחלה במערכת היחסים הבין-לאומית, ואת חוסר הוודאות שהדבר יוצר. הוא מצביע על כך כי התוקפנות של הפדרציה הרוסית נגד אוקראינה ניתצה את השלום, ושינתה באופן חמור את הסביבה הביטחונית העולמית. הארגון מצביע על כך כי אוקראינה חזקה ועצמאית חיונית ליציבות האזור האירו-אטלנטי. הארגון גם מציין את הצורך להמשיך ולהתמודד עם האיום המתמשך של הטרור, על כל צורותיו וביטוייו. חוסר יציבות מתפשט, תחרות אסטרטגית גוברת וסמכותיות מתקדמת מאתגרים את האינטרסים והערכים של הארגון, ולפיכך הוא רואה חובה לעצמו לשתף פעולה באזור האינדו-פסיפיק באמצעות הסכמים ובריתות כדוגמת זו של ארצות הברית, בריטניה ואוסטרליה (Quad ו-AUKUS).<sup>15</sup>

המשימות העיקריות של נאט"ו לפי מסמך התפיסה האסטרטגית (Strategic Concept) הן:

1. הרתעה והגנה (Defense and Deterrence).
2. מניעת משברים וניהולם (Crisis Prevention and Management).
3. ביטחון שיתופי (Cooperative Security).<sup>16</sup>

קבוצת הדיאלוג הביטחוני המרובעת (The Quadrilateral Security Dialogue – Quad) הכוללת את ארצות הברית, אוסטרליה, הודו ויפן שהוקמה כדי לשתף פעולה לאחר הצונמי של

<sup>13</sup> [NATO 2022 Strategic Concept](#), Adopted by Heads of State and Government at the NATO Summit in Madrid, June 29, 2022.

<sup>14</sup> Antara Vats, [Going beyond the conventional: NATO Summit 2022](#), Observer Research Foundation – ORF, July 14, 2022.

<sup>15</sup> NATO 2022 Strategic Concept, p. 1.

<sup>16</sup> NATO 2022 Strategic Concept, pp. 7–10.

שנת 2004 באוקיינוס ההודי ואינה ברית פורמלית, הידקה את קשריה בשנת 2021. הדבר נבע מהעלייה ברמת הדאגה המשותפת של מנהיגי ארבע המדינות בנוגע להתגברות התנהגותה האסרטיבית של סין באזור, דבר שהביאם להציע סדר יום בונה של שיתוף פעולה. יש לשים לב לכך שמדינות האוקיינוס השקט נמצאות בשלב זה במרכזו של מאבק גאופוליטי מתמשך בין ארצות הברית וסין. יש לזכור כי האזור האינדו-פסיפי (Indo-Pacific Region) משתרע על פני שני אוקיינוסים ומספר יבשות, דבר ההופך אותו לבעל חשיבות לאינטרסים ימיים של ארצות הברית. מבחינה כלכלית האינדו-פסיפי הוא מרכז של סחר ומסחר עולמיים, ולכן אזור פוטנציאלי של שגשוג כלכלי למדינות האזור, שבו נמצאים 65% מאוכלוסיית העולם, 63% מהתמ"ג העולמי ו-46% מהמסחר בסחורות בעולם.

בחודש פברואר 2022 פרסם הבית הלבן את מסמך האסטרטגיה של ארצות הברית לאזור האינדו-פסיפי (The Indo-Pacific Strategy), שנפתח בציטוט מדברי הנשיא ביידן: "עתידה של כל אחת מהאומות שלנו – ובוודאי של העולם כולו – תלוי בעשורים הבאים באזור אינדו-פסיפי חופשי ופתוח, שיביא לפריחה מתמשכת בעולם".<sup>17</sup>

המסמך קובע כי עתידו של האזור תלוי בדרכי הפעולה שאנחנו נוקטים כיום, וכי העשור המכריע שלפנינו יקבע אם מדינות האזור תוכלנה להתמודד, בין היתר, גם עם שינויי האקלים הצפויים ולטפל בהם. כמו כן, מדינות האזור נדרשות לבחון כיצד האזור משקם את עצמו לאחר מגפת הקורונה שהייתה אירוע המתרחש אחת למאה, ולהחליט אם יוכלו לקיים את העקרונות הדמוקרטיים של כבוד הדדי, פתיחות ושקיפות. ארצות הברית מביעה תקווה שיחד עם השותפים שלה באזור היא תוכל לחזק אותו ולהכינו לקראת האתגרים של המאה ה-21 ובתוך כך ניצול ההזדמנויות להביא לכך שהאזור האינדו-פסיפי ישגשג ויתחזק, ויוכל לתרום לרווחת כלל מדינות העולם.

המסמך מתמקד בנושאים הבאים:

1. קידום אזור אינדו-פסיפי חופשי ופתוח (Free and Open).
2. בניית קשרים באזור ומחוצה לו (Build Connections within and beyond the Region).
3. קידום השגשוג באזור (Drive Indo-Pacific Prosperity).
4. חיזוק הביטחון באזור (Bolster Indo-Pacific Security).
5. בניית חוסן אזורי (Regional Resilience) כנגד איומים חוצי לאומים (Transnational) הצפויים במאה ה-21.

במסעו הראשון של הנשיא ביידן לאזור מאז כניסתו לתפקיד, שהחל ב-24 במאי 2022, הוא נפגש בטוקיו עם מנהיגי קבוצת ה-Quad, שהייתה למעשה הפגישה האישית הראשונה בין מנהיגי הקבוצה מאז נפתחה המלחמה באוקראינה. גם הסכם הביטחון האחרון של סין עם איי שלמה עלה על סדר היום, כמו גם סחר, טכנולוגיה ושינויי אקלים. בתום הפגישה הציגו ארבע המדינות יוזמה ימית למאבק בדיג בלתי חוקי, והתחייבו להשקיע יותר מ-50 מיליארד

<sup>17</sup> [Indo Pacific Strategy of the United States](#), The White House, February 2022

דולר בפיתוח תשתיות באזור האינדו־פסיפי כחלק מרצון להתמודד עם ההשפעה הגוברת של סין באזור. מנהיגי המדינות ציינו בסיום הצהרתם המשותפת כי "הם מחויבים להביא יתרונות מוחשיים לאזור בתקופה של אתגרים גלובליים עמוקים".<sup>18</sup> יודגש כי הפלישה הרוסית לאוקראינה הייתה הנושא שסיכן את מצג האחדות של הקבוצה, שכן הודו, שיש לה קשרים הדוקים עם הפדרציה הרוסית, התנגדה לקריאות של שאר השותפות לגנות את המלחמה.<sup>19</sup> סין הגיבה לקיום המפגש בתיאור הקבוצה כ"נאט"ו אסייתי", למרות שארבע המדינות לא כרתו הסכם הגנה הדדי, אלא רק העמיקו את הקשרים הצבאיים, הכלכליים והדיפלומטיים. עם זאת, הגדלת השפעתה של סין במדינות האיים הקטנים הפזורים באוקיינוס השקט ממשיכה לעורר את דאגתה של ארצות הברית: מעקב אחר הפעילות הסינית מגלה כי הגורמים הסיניים פועלים באיטיות, ולרוב בשקט במדינות אלה, ומנסים להגדיל את תלותן בסין באמצעות מימון פרויקטים של תשתיות וניהול דיפלומטיית שכנוע כלפי גורמים משפיעים במדינות אלה. הדלפתו של הסכם כלכלי וביטחוני חשפה את כוונתיה של סין להחתיים עשר מדינות באוקיינוס השקט על עסקה שעשויה לשנות מהיסוד את מאזן הכוחות באזור המשתרע על פני כמעט שלישי מהעולם. שר החוץ הסיני וואנג יי יצא בין התאריכים 26 במאי ל-4 ביוני למסע יוצא דופן וחסר תקדים, שבו ביקר בשמונה מדינות ברחבי האוקיינוס השקט במטרה להציע חבילות סיוע כלכלי שבאמצעותן תרחיב סין באופן דרמטי את ההשפעה הביטחונית שלה באזור. וואנג נחת באיי שלמה, משם עבר לקיריבטי ולסמואה, ובהמשך לפיג'י, ונואטו, טונגה, פפואה גינאה החדשה וטימור־לסטה. ביקור זה נערך חרף מגפת הקורונה שעדיין משתוללת בחלק מהאיים עקב מערכות בריאות שאינן מתפקדות, ולכן המדינות עדיין סגורות למבקרים.<sup>20</sup>

בנוגע למזרח הים התיכון במהלך ביקורו בחודש יולי 2022 בישראל ובערב הסעודית ובמפגש שלו בערב הסעודית עם מנהיגי מדינות המפרץ, ציין הנשיא ביידן כי המחויבות של ארצות הברית לאזור המזרח התיכון מתבססת על חמישה עקרונות: שותפות, הרתעה, דיפלומטיה, אינטגרציה וערכים. **שותפויות:** ארצות הברית תתמוך ותחזק שותפויות עם מדינות החתומות על הסדר הבין־לאומי מבוסס הכללים, ותוודא שמדינות אלו יוכלו להגן על עצמן מפני איומים חיצוניים. **הרתעה:** ארצות הברית לא תאפשר למעצמות זרות או אזריות לסכן את חופש השיט דרך נתיבי המים של המזרח התיכון, לרבות מיצר הורמוז ובאב אל־מנדב, ולא תסבול מאמצים של מדינה כלשהי לשלוט באחרת, או באזור, באמצעות הצבת כוחות צבאיים, פלישות או איומים. **דיפלומטיה:** ארצות הברית לא תכוון רק להרתיע איומים על היציבות האזורית, אלא תפעל להפחתת המתיחות ולסיום סכסוכים בכל מקום אפשרי באמצעות דיפלומטיה. **אינטגרציה:** ארצות הברית תבנה קשרים פוליטיים, כלכליים וביטחוניים בין שותפיה בכל מקום

<sup>18</sup> [Quad Joint Leaders' Statement, The White House, May 24, 2022](#)

<sup>19</sup> [The Quad: the origins of the Quadrilateral Security Dialogue, The Week, May 25, 2022](#)

<sup>20</sup> Kate Lyons, [A pivotal moment: Pacific faces a choice over China that will shape it for decades, The Guardian, May 27, 2022](#)



אפשרי, תוך כיבוד הריבונות והבחירות העצמאיות של כל מדינה. ערכים: ארצות הברית תמיד תקדם את זכויות האדם ואת הערכים המעוגנים באמנת האו"ם.<sup>21</sup>

לאחר משא ומתן ממושך בין ישראל לבין לבנון, בתיווך אמריקני, הושגה הסכמה בין הצדדים בעניין תיחום הגבול הימי. עיקרו של ההסכם הימי הוא בקיבוע הסטטוס קוו הקיים באזור הקרוב לחוף (קו המצופים), קביעת קו גבול ימי קבוע בין מדינת ישראל לבין לבנון מסוף קו המצופים ועד קצה המים הכלכליים, הסכמה כי ההסכם קבוע והוגן ומהווה את סוף הסכסוך ביחס לשטח הימי שבמחלוקת וכן בהסדרת אופן פיתוחו של המאגר חוצה הגבולות הקיים בשטח הימי שבמחלוקת. יש לצפות שההסכם יאפשר ללבנון להשלים את אספקת הגז שנדונה בחודשים האחרונים, ממצרים דרך ירדן וסוריה ללבנון ובכך להקל על המשבר החמור השורר כיום במדינה ביחס לאספקת חשמל. כמו כן, בטווח הזמן הקרוב-בינוני, לבנון תבקש לנצל את ההסכם כדי להצטרף לשוק האנרגיה – באמצעות קידוח בשדה קאנא לשם בחינת הפוטנציאל האנרגטי הטמון במעמקי הים. לישראל לעומת זאת ההסכם יסיר את סימני השאלה שריחפו על פיתוחו של שדה כריש אל מול פוטנציאל נפיץ של אי יציבות או הסלמה ומעבר לכך ייתכן שהיא עשויה להרוויח מעבודות שיימצאו בשדה הגז הלבנוני קאנא, המשותף לשתי המדינות.

במלאת שנתיים להסכמי אברהם (Abraham Accord), אשר נרמלו את היחסים הדיפלומטיים בין ישראל, איחוד האמירויות הערביות, בחריין, מרוקו, והיו תקוות שלא התממשו עד כה בהקשר לסודאן, נוצרו הזדמנויות חדשות לשיתוף פעולה ביטחוני – במיוחד בין ישראל, בחריין ואיחוד האמירויות, אשר חולקות נקודת מבט דומה על האיום הביטחוני שמציבה איראן לאזור המזרח התיכון. פורום הנגב שהתכנס בשדה בוקר באביב 2022, שילב את מצרים בקואליציית הסכמי אברהם, הציע אפשרויות נוספות לשיתוף פעולה באינטרסים משותפים, לרבות אנרגיה, ביטחון מזון ומים, בריאות ונושאים נוספים. למרות זאת, שיתוף הפעולה בין ישראל ושותפיה הערבים לא הצליח לקדם את מערכת היחסים שבין ישראל לפלסטינים, וזאת למרות שפורום הנגב כלל בסדר היום שלו צעדים לשיפור תנאי החיים של הפלסטינים. הסכמי אברהם עדיין לא הצליחו לצרף חברים חדשים, ולמרות ריכוך מסוים בעמדתה של ערב הסעודית ביחסים הביטחוניים, לרבות בתחום שיתוף הפעולה הביטחוני ופתיחת המרחב האווירי שלה לתעופה ישראלית, היא דבקה במחויבותה ליוזמת השלום הערבית הקיימת משנת 2002 (API), וטוענת כי כינון היחסים עם ישראל יגיע בסוף התהליך, ולא בתחילתו. גם מדינות המפרץ כמו עומאן וקטר שקיימו (וחלקן מקיימות), יחסים לא רשמיים עם ישראל, סירבו עד כה להמיר אותם לכללי יחסים דיפלומטיים מלאים. במלאת שנתיים להסכמי אברהם פתחה הנורמליזציה את הדלת לגורמים במגזר הפרטי, במיוחד באיחוד האמירויות, שנמצאו בעמדה נוחה להרחיב ולנצל את הזדמנויות הסחר והמסחר הדיצ'דדיות שנוצרו בעקבות כך. למרות זאת, ההסכמים טרם הצליחו לשנות את העמדות של אוכלוסיות ערביות כלפי ישראל. פרט למרוקו, שבה נתוני סקרים שנערכו מצביעים על כך שרק 11% מהאוכלוסייה רואים בישראל איום, הציבור הערבי בדרך כלל ממשיך לראות את ישראל באור שלילי, בעיקר בגלל כישלונה האחרון בפתרון הסוגיה הפלסטינית. עניין זה גורם ללא ספק למקבלי החלטות בבירות ערביות אחרות, ובמיוחד בריאד, להסס להתקדם

<sup>21</sup> [Fact Sheet, The United States Strengthens Cooperation with Middle East Partners to Address 21st Century Challenges, The White House Press Release, July 16, 2022](#)

בנורמליזציה. הסיכון אפוא הוא שהיעדר התקדמות בחזית הפלסטינית יוביל בסופו של דבר לכך שהסכמי אברהם ייתפסו כעוד שלום קה.<sup>22</sup>

כזכור, בשנת 2017 הועבר/הוחזר האי טיראן ממצרים לערב הסעודית. למיצרי טיראן השוכנים ממערב לאי יש היסטוריה ארוכה בכל הקשור לחופש השיט הישראלי לאילת וממנה: חסימת מיצרי טיראן בידי מִצְרִים לפני מלחמת סיני (1956), על ידי הצבת תותחי חוף בראס נצראני, הייתה מהגורמים המרכזיים לפרוץ המלחמה. במאי 1967 חסמה מצרים את המעבר במיצרי טיראן, דבר שהיווה עילה לפתיחת מלחמת ששת הימים. בביקורו בישראל ובערב הסעודית במחצית יולי 2022, הודיע נשיא ארצות הברית ג'ו בידן כי כוח המשקיפים הרב-לאומי (Multi National Force – MFO) המפקח על מימוש הסכם שלום בין ישראל למצרים שהושג בשנת 1979 בתיווך אמריקני, ונועד להבטיח את חופש השיט במיצרי טיראן, יסיים את תפקידו, והניטור יעשה באמצעים אופטיים. ייתכן שזה חלק מהתמורה שישראל הסכימה לתת לסעודים כדי לשדרג את מערכת היחסים איתם. במחקר שנערך בזמנו על ידי המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה מתואר הרקע העובדתי של העברת האיים מערב הסעודית למצרים וחזר חלילה, ודן באתגרים לאזור בראי משפט הים לנוכח המעבר ממצב הסכמי מוסכם (ישראל-מצרים) למצב לא מוסכם (ישראל-ערב הסעודית). מחבר המאמר אינו נמנע מלציין כי לנוכח ההיסטוריה ובראי משפט הים ייתכן כי העתיד צופן אתגרים בכל הקשור לחופש השיט במיצרי טיראן.<sup>23</sup>

לעומת זאת, בתחום הביטחון באזור הים האדום הפגינו הסעודים נכונות לעבוד עם ישראל. הם הסכימו להתיר לתעופה אזרחית ישראלית מעבר מעל שטח הממלכה בטיסות אל המזרח וממנו, וכן אישרו קיום נסיעות ישירות לעולי הרגל מישראל למכה. שני המהלכים משקפים עמדה סעודית מקבלת יותר בנוגע לשיתוף פעולה עם ישראל. יש לציין כי קובעי מדיניות ישראלים עשויים לשקול גם פיתוח יחסים עם ערב הסעודית מחוץ לתחום הסכמי אברהם.

ומנגד, איראן רואה עצמה מחויבת למאבק מול ארצות הברית ובעלות בריתה האזוריות מתוך הנחה שהן עוסקות בצמצום ההשפעה הגאופוליטית שלה במזרח התיכון, וחותרות לשינוי המשטר בטהרן. פעולותיה של איראן משקפות את תפיסותיה כלפי העוינות של ארצות הברית, ישראל ומדינות המפרץ. איראן תמשיך להקרין עוצמה באמצעות זרועות הביטחון שלה (לרבות משמרות המהפכה האיראניים) וכוחות של שלוחים (proxies), מתוך רצון לחלץ ויתורים דיפלומטיים וכלכליים מהקהילה הבין-לאומית. אשר לאינטרסים של ארצות הברית, הנכונות של איראן לבצע פיגועים תלויה ככל הנראה בתפיסתה את נכונותה של ארצות הברית להגיב, ביכולתה של זו לבצע מתקפות בלי עימות ישיר, והסיכוי כי בכך הם עלולים לסכן הקלות עתידיות בסנקציות האמריקניות. מנהיגי המשטר החדש של הנשיא ראיסי באיראן הקשיחו את הקו

<sup>22</sup> Gerald M. Feierstein and Yoel Guzansky, [Two years on, what is the state of the Abraham Accords? MEI@75](#), September 14, 2022

<sup>23</sup> בני שפנייך, [חמישים שנה למלחמת ששת הימים: חופש השיט במיצרי טיראן בראי משפט הים – תם ולא נשלם](#) (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית וקתדרת חיילן לגאואסטרטגיה, אוניברסיטת חיפה, 2017).

המדיני, וממשיכים במדיניות "ההליכה על הסף" בכל הקשור למשא ומתן בקשר להסכם הגרעין (JCPOA), "תוכנית הפעולה המקיפה המשותפת"). איראן נחושה להמשיך לשמור על השפעתה בסוריה כחלק מנתיב להרחבת השפעתה האזורית, למשל בלבנון ובאמצעות חזבאללה, ואלה יאימו על ישראל. איראן תנצל את המשבר הכלכלי המתמשך בלבנון, ותנסה באמצעות סיוע אזרחי (כולל אספקת דלק) דרך החזבאללה למנוע מהמשל הלבנוני לפנות לסיוע מהמערב. איראן תמשיך בתמיכתה המתמשכת בתימן, שכן תמיכתה של טהרן בחות'ים – כולל אספקת טילים ומערכות בלתי מאוישות – מהווה איום על השותפים והאינטרסים האמריקניים, בעיקר באמצעות תקיפות על ערב הסעודית. איראן תמשיך לאיים על ישראל, הן ישירות באמצעות כוחות הטילים שלה, והן בעקיפין באמצעות התמיכה שלה בחזבאללה וארגוני טרור אחרים.

ממשל ביידן לא פיתח מדיניות עקבית כלפי טורקיה, אף שמספר מצבים מסובכים באזור הסובב את טורקיה משפיעים על יחסיה עם ארצות הברית וגורמי מפתח אחרים, שכן טורקיה מחפשת מדיניות חוץ עצמאית יותר. אלה כוללים את פלישת רוסיה לאוקראינה ב-2022, מלחמת האזרחים בסוריה (שבמהלכה הגיעו יותר מ-3.6 מיליון פליטים לטורקיה), ואתגרים נוספים הקשורים ליוון, קפריסין ולוב. מאז 2021 פעלה טורקיה להפחתת המתיחות והגברת הסחר עם ישראל (כולל שדרוג היחסים הדיפלומטיים לדרגת שגרירויות), איחוד האמירויות הערביות וערב הסעודית. חסרה הגדרה ברורה ליעדים הדיפלומטיים של ארצות הברית בלוב, ולא קיימים יעדי מדיניות בנוגע לשיקומה של סוריה. טורקיה דנה בפומבי במבצע צבאי חדש בסוריה שמטרתו לעקור את הכורדים הסורים הקשורים ל-PKK מאזורים הסמוכים לגבולה, אך חששות ארצות הברית ורוסיה עשויים להשפיע על השאלות אם וכיצד מבצע כזה מתרחש.

בקרב חברות נאט"ו ישנם חששות נוכח עליית המתח ביחסים הביטחוניים שבין טורקיה ליוון, כפי שבאו לידי ביטוי דווקא במספר אירועים בין שני חילות האוויר. תקריות אלה התרחשו כאשר נאט"ו מנסה להתמקד בהצגת חזית מאוחדת נגד רוסיה נוכח פלישתה לאוקראינה. מומחים חוששים שאם המתיחות תסלים עד כדי פעולות איבה, נשיא רוסיה ולדימיר פוטין יוכל לנצל זאת. הן טורקיה והן יוון ייצאו לקלפיות לבחירות מכריעות בשנה הבאה, כאשר נשיא טורקיה רג'פ טאיפ ארדואן עומד בפני אתגר גדול לשלטונו בן 20 השנים על רקע הצרות הכלכליות של המדינה ובעיות ההגירה, ואילו ראש ממשלת יוון קיריאקוס מיצטאקיס, שנבחר ב-2019, סובל מאובדן פופולריות במידה מסוימת בגלל עליית מחירי האנרגיה שנבעה בחלקה מהמלחמה באוקראינה. סביר שאנקרה תמשיך בגישה הדו־כיוונית למחלוקות של טורקיה בים התיכון – איזון בין "כיפוף ידיים" לבין דיפלומטיה.

לסיכום, אזור מזרח הים התיכון מצריך עריכת סדר מדיני חדש. בהיעדר מדיניות נמרצת, קוהרנטית ומתואמת מטעם של האיחוד האירופי ונאט"ו, היחסים במזרח הים התיכון עלולים להפוך לתנודתיים עוד יותר. עם זאת, פתרונות פוליטיים למחלוקת הגבול הימי יוון-טורקיה, בעיית קפריסין והסכסוך בלוב המבוססים הן על שלטון החוק והן על המציאות הפוליטית הקיימת, יש להם פוטנציאל להשפיע באופן חיובי על כל אזור הים התיכון עתה, לאפשר לאתחל את יחסי האיחוד האירופי-טורקיה, וכן לבנות לעתיד שיתוף פעולה בין האיחוד האירופי למדינות המזרח התיכון וצפון אפריקה (MENA).

## אזור הים האדום, הים הערבי והמפרץ הפרסי

אזור הים האדום, מפרץ עדן והמפרץ הפרסי היו ב-2022 במוקד המתיחות הבין-לאומית. אווירה מתוחה בין איראן למדינות המפרץ הייתה תמיד מרכיב שתרם לחוסר היציבות האזורי. עם זאת, לאחר פרישת ארצות הברית בעת ממשל טראמפ ב-2018 מהסכם הגרעין (Joint Comprehensive Plan of Action); מלחמות חשאיות בין ישראל ואיראן ובין ארצות הברית ואיראן, שהתרחשו עד אז ביבשה ובאוויר – כל אלה עברו למרחבי הים של המפרץ הפרסי ומפרץ עומאן ודרום הים האדום. נוסף ליריבויות העיקריות שצוינו, צריך לראות במערכה זו גם חלק מהמאבק בין גוש המדינות השיעיות בהובלת איראן לבין גוש המדינות הסוניות במזרח התיכון ומדינות המשתייכות למועצה לשיתוף פעולה במפרץ (The Gulf Cooperation Council – GCC).

הים האדום עצמו משופע במחסומים גאופוליטיים אזוריים ובין-לאומיים, ובמיוחד נקודות המשנק (chokepoints) שבו. מיצר הורמוז היה ונשאר שבו בסמיכותה ואיומה של איראן. מלחמת תימן ותמיכתה של איראן במורדים החות'ים בעימות גורמות לים האדום, ובמיוחד לחלקו הדרומי, להיקלע לאותם איומים גאוגרפיים וגאופוליטיים כמו במפרץ הפרסי. בשנים האחרונות הפכו החופים המזרחיים והמערביים של הים האדום לזירה פוליטית וביטחונית משותפת, שבה יש למעצמות, כמו גם למדינות האזור, אינטרסים משמעותיים, ובמיוחד בכל הנוגע לסחר החופשי המתנהל דרך הים האדום ומפרץ עדן, ששווי השנתי מסתכם בכ-700 מיליארד דולר. ההשפעות וההשלכות של חסימת תעלת סואץ לשישה ימים בחודש מארס 2021 על ידי אוניית המכולות *Ever Given* חשפו את מרכזיותו האסטרטגית הרבה של הים האדום כנתיב מעבר לנפט וסחר גלובלי.<sup>24</sup> מנקודת מבט גאופוליטית מעורבים באזור הזה אינטרסים מדינתיים מרובים, העומדים בבסיס קשר הדוק בין שני חופיו: חצי האי ערב וקרן אפריקה. הגידול במספר הנמלים והמתקנים הצבאיים החדשים באזורי החוף של סודאן, אריתריאה, ג'יבוטי וסומליה מדגיש את הרלוונטיות המכריעה של מדינות מזרח אפריקה למדינות המפרץ, וכן למעצמות חיצוניות אחרות המעורבות באזור כגון רוסיה, טורקיה או סין. בד בבד, שחקנים מדינתיים בקרן אפריקה ממנפים את מעמדם האסטרטגי למשך השקעות, ומאפשרים למעצמות לחזק את אחיזתן באזור זה.

צידו המערבי של הים האדום וקרן אפריקה אף הם הפכו להיות מוקד התרחשות לשינויים גאופוליטיים: הרצון של איחוד האמירויות הערביות וערב הסעודית מחד גיסא, וטורקיה וקטר מאידך גיסא, להגיע לשליטה בקרן אפריקה גרמו לחוסר יציבות וחוסר ביטחון בסביבה שכבר הייתה שם נרדף לחוסר משילות. התחרות בין מצרים, סודאן ואתיופיה על השימוש בנילוס נותרה בלתי פתורה, והיא פוטנציאל לסכסוכים עתידיים בין המדינות. סכסוכים מזוינים ניכרים נמשכים בסומליה, דרום סודאן, סודאן ותימן, שבהן מעורבות מדינות משיני צידי ים סוף. היריבות

<sup>24</sup> אודי גונן, "אירוע חסימת תעלת סואץ על ידי האונייה *Ever Given* משמעותיות אזוריות ולישראל". בתוך: שאול חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבת לישראל 2021/22* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 169–184.

הזו בין שחקני המזרח התיכון מעלה את התחרות האסטרטגית של ארצות הברית מול סין ורוסיה לדרגה של עדיפות ראשונה בביטחון הלאומי.<sup>25</sup>

## מגפת הקורונה והשפעתה על המערכת הבין-לאומית

התפרצות מגפת הקורונה ברחבי העולם בסוף שנת 2019 גרמה תחושה של פגיעות, ובמידה מסוימת של חוסר אונים, דבר ששינה את חיי היום-יום במהירות ובעוצמה, ולא פסחה על שום תחום מתחומי החיים. השפעות המגפה הן מרחיקות לכת, וחורגות הרבה מעבר לבריאות העולמית ונוגעות בתחום הכלכלי, הפוליטי והביטחוני. הצפי הוא ש-COVID-19 יישאר איום על אוכלוסיות ברחבי העולם עד שיופצו באופן נרחב בכל מגזרי האוכלוסייה בעולם החיסונים והטיפולים שיוכחו כיעילים. ההשלכות הכלכליות והפוליטיות של המגפה ימשיכו לצוץ ולעלות עוד במשך שנים רבות.

## הכלכלה העולמית

על פי דוח הסיכויים הכלכליים הגלובליים (Global Economic Prospects) של הבנק העולמי, לאחר השפעות מגפת הקורונה (COVID-19), העמיקה הפלישה הרוסית לאוקראינה את ההאטה בכלכלה העולמית שנכנסת למה שעלול להפוך לתקופה ממושכת של צמיחה חלשה ואינפלציה מוגברת. תופעה זו מעלה את הסיכון לסטגפלציה (Stagflation), עם השלכות פוטנציאליות מזיקות לכלכלות עם הכנסה בינונית ונמוכה כאחד. הצמיחה העולמית צפויה לרדת מ-5.7% ב-2021 ל-2.9% ב-2022 – נמוך במובהק מ-4.1% שצפו בינואר 2022. נתון זה צפוי ללוות אותנו בשנים 2023–2024, ובה בעת המלחמה באוקראינה משבשת את הפעילות, ההשקעות והמסחר בטווח הקרוב, הביקושים העצורים דועכים, וההתאמה של המדיניות הפיסקלית והמוניטרית נסוגה. בעקבות הנזק מהמגפה ומהמלחמה רמת ההכנסה לנפש בכלכלות מתפתחות תהיה השנה כמעט חמישה אחוזים מתחת למגמה שלפני המגפה.<sup>26</sup>

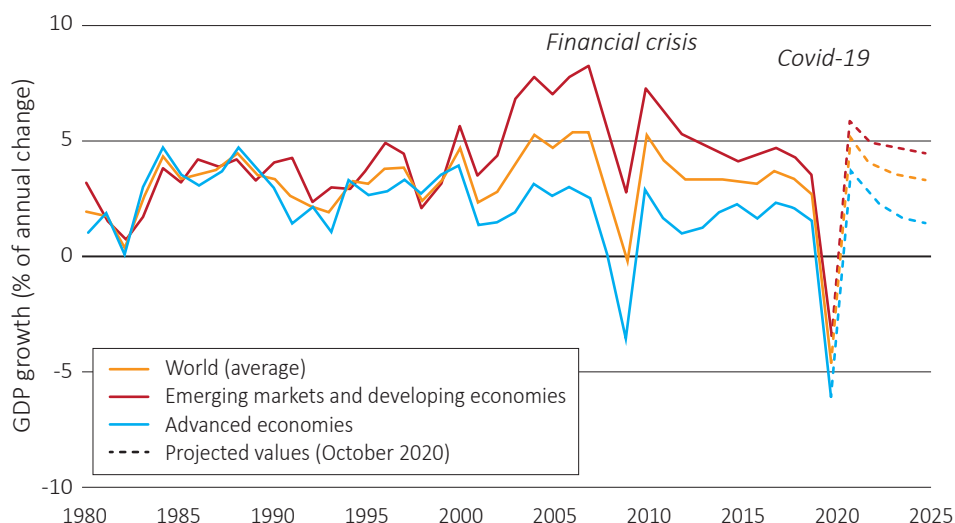
קיימת טענה כי להתפרצות הקורונה היו רק השפעות זמניות על הכלכלה העולמית, וכי הגלובליזציה תתחדש לאחר COVID-19. עם זאת, במחקרים שנערכו לאחרונה עלו נתונים אחרים המצביעים על כך שלמגפה יהיו השפעות מובהקות לאורך זמן על הגלובליזציה. מסקנות אלו מתבססות על שלוש תצפיות: האחת, המגפה הגבירה את אי-השוויון בין ובתוך מדינות, והפכה את המגמות בהפחתת העוני, מה שיגביר את רגשות האנטי-גלובליזציה בעתיד. השנייה, המגפה עוררה פופוליזם, לאומיות וחזרה של המדינה המתערבת בכלכלה, מה שסלל את הדרך לעלייה בפרוטקציוניזם. השלישית, תגובות ממשלתיות למשבר COVID-19 ערערו את המוסדות הבין-לאומיים שהקלו עד כה על הגלובליזציה. כוחות אלו הביאו לאי-ודאות גלובלית גוברת ולעלויות גבוהות יותר בעסקאות בין-לאומיות. מחקר שנערך מצביע על כך

<sup>25</sup> משה טרדימן, "שינויים ותמורות באגן הים האדום – והשלכותיהן לישראל". בתוך: שאול חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 147–154.

<sup>26</sup> [Stagflation Risk Rises Amid Sharp Slowdown in Growth, Global Economic Prospects](#), World Bank Group, June 2022

שהקונפיגורציה מחדש של שרשראות ערך גלובליות תגרום לכלכלה עולמית גלובלית פחות ומפוצלת אזורית יותר.<sup>27</sup>

עם זאת, תוצאות סקר שנערך במארס 2022 על ידי חברת מקנזי מצביעות על כך כי דווקא חוסר היציבות הגאופוליטית נותרה האיום המצוטט ביותר על הכלכלה העולמית, והאינפלציה הגואה עקפה את מחירי האנרגייה ההפכפים, ונעשתה הדאגה השנייה המצוטטת ביותר. שיבושים בשרשרת האספקה מסיימים את שלושת הסיכונים המובילים בעולם, ואחריהם מחירי אנרגייה תנודתיים ועליית ריבית (איור 1). בסך הכול, רמת הפסימיות לגבי המחצית השנייה של 2022 עולה בקנה אחד עם החודשים הראשונים של מגפת הקורונה ב-2020, כאשר יותר ממצחית מהנשאלים חזו שהתנאים הכלכליים העולמיים יחמירו בחודשים הבאים.<sup>28</sup>



איור 1: שיבושים בשרשרת האספקה – שלושת הסיכונים המובילים בעולם

הדוח מציע גם תובנות חדשות לגבי האופן שבו משפיעה המלחמה על שוקי האנרגייה, שגם היא מעיבה על תחזית הצמיחה העולמית. המלחמה באוקראינה הובילה לעלייה במחירים במגוון רחב של סחורות הקשורות לאנרגייה. מחירי אנרגייה גבוהים יותר צפויים להמשיך ולהוריד את ההכנסה הריאלית, להעלות את עלויות הייצור, להחמיר את התנאים הפיננסיים ולהגביל את המדיניות המקרו-כלכלית, במיוחד במדינות מייבאות אנרגייה.

<sup>27</sup> Luciano Ciravegna, and Snezhina Michailova, [Why the world economy needs, but will not get, more globalization in the post-COVID-19 decade](#), *Journal of International Business Studies* volume 53 (2022), 172–186.

<sup>28</sup> [The coronavirus effect on global economic sentiment](#), *McKinsey Company Survey*, June 29, 2022.

## הסחר העולמי

### שרשרת האספקה הגלובלית (Global Supply Chain)

מגפת הקורונה השפיעה על כל חלק בשרשרת הערך (Value Chain), החל ברכישת חומרי גלם וכלה בלקוח הקצה. המגפה אתגרה את מרכיבי החוסן המסחרי, התפעולי, הפיננסי והארגוני של רוב החברות ברחבי העולם, והדגישה סיכונים ופערי חוסן עבור ארגונים רבים. היא השפיעה על אלה:

1. שיבוש לוגיסטי (Logistic Disruption).
2. עיכובים בייצור.
3. הסתמכות יתר על מספר מוגבל של צדדים שלישיים (Overreliance on a limited number of third parties).
4. השקעה משמעותית יותר בטכנולוגיה (Doubling down on technology investment).
5. תמחור סחורות.
6. כוח אדם ועבודה (Workforce and labor).<sup>29</sup>

אתגרי שרשרת האספקה המסתמנים לשנת 2023 הם:

1. מחסור בחומרים: זאת עקב עלייה פתאומית וחריגה בביקוש הצרכנים בעיצומה של זמינות מוגבלת עבור חלקים וחומרים רבים. סקר שנערך לאחרונה על ידי המכון לניהול אספקה (Institute for Supply Management – ISM) חשף "זמני אספקה ארוכים, מחסור בקנה מידה רחב של חומרים בסיסיים קריטיים, עליית מחירי סחורות וקשיים בהובלת מוצרים בין תעשיות".
2. עליית מחירי ההובלה: הצורך בשילוח מכולות גדל במידה ניכרת לאורך המגפה. התגובה הייתה ביקוש גדול יותר לייבוא של חומרי גלם ומוצרי צריכה מיוצרים (שאחוז גדול מהם מועברים במכולות שילוח), שנתקלה בכושר משלוח לא מספק ובמחסור חסר תקדים במכולות ריקות או זמינות. המחסור גרם לעלייה גדולה במחיר ההובלה, למשל רק ב־2022, זינקו מחירי ההובלה מסין לחוף המערבי של ארצות הברית ב־240%.
3. קושי בחיזוי הביקוש: מגפת הקורונה מוטטה את התחזיות עבור אינספור קמעונאים וספקים של מוצרי צריכה ושירותים, והותירה אותם ללא הערכה לגבי כמות המלאי שיש להחזיק או לייצר בכל זמן נתון.
4. עומס בנמלים: העומס שנגרם על ידי המגפה נותר אחד האתגרים המובילים עבור שרשראות האספקה בעולם. למרות שתהליך הטעינה/פריקה מתנהל בדרך כלל לפי התוכנית, מחסור בכוח אדם וריחוק חברתי הקשורים למגפה יצרו צווארי בקבוק גדולים במספר רציפים גלובליים עמוסים, שגרמו לכך שחברות אינן מסוגלות לספק את הסחורה

<sup>29</sup> [Six key trends impacting global supply chains in 2022, From logistics disruption, to workforce and labour, KPMG, Retrieved August 14, 2022](#)

שלהן מהמפעלים בזמן. דבר זה גורר גם חוסר יכולת של גורמי התובלה לעמוד בהתחייבויות המסירה שנקבעו.

5. שינוי בעמדות הצרכנים: התנהגויות הצרכנים השתנו במידה ניכרת במהלך המגפה, כמו דרישות לזמני אספקה קצרים והעלאת הדרישות לחוויית לקוח חיובית.<sup>30</sup>

המגפה הביאה את הביקוש למסחר אלקטרוני לשיא של כל הזמנים. בעוד שעלייה בנפח ההזמנות הייתה יתרון עבור הסוחרים, צרכים תשתיתיים חדשים ושיבושים בשרשרת האספקה היו נושאים עיקריים לדאגה.

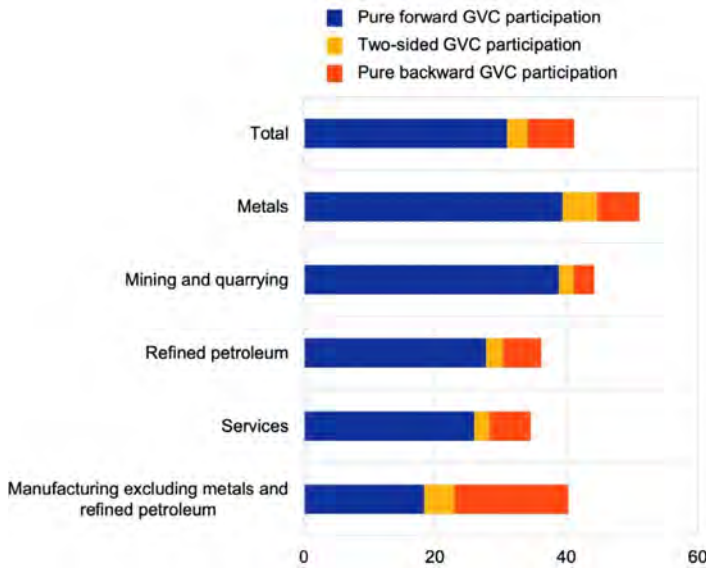
לבעיות שנוצרו עקב מגפת הקורונה והשפיעו על שרשרת האספקה הגלובלית, התווספה המלחמה שפרצה בפברואר 2022 בין רוסיה לאוקראינה. ההתבוננות בהתמחות הסחר של רוסיה היא חיונית כדי להעריך את ההשלכות הפוטנציאליות של שיבושים הקשורים למלחמה על שרשרת האספקה העולמיות והממד הגאוגרפי שלהן. הייצוא מרוסיה של נפט, גז ופחם מהווה 15% מהייצוא העולמי של סחורות אלו, והאיחוד האירופי הוא היבואן הגדול ביותר שלה, והאזור עם התלות הגבוהה ביותר בייבוא מרוסיה. זה מסביר את לחצי האספקה המתעוררים במגזר משאבי הטבע. נוסף לסחורות אנרגייה, רוסיה היא גם יצואנית מפתח של חומרי גלם, כולל אלו שסווגו על ידי הנציבות האירופית (2020) כקריטיים בהתחשב בחשיבותם הכלכלית ובסיכוני האספקה הגבוהים שלהם (איור 2). לדוגמה, רוסיה מייצאת חומרים המשמשים לייצור דשנים, בעיקר אשלג, תחום שיש לה בו עמדה דומיננטית, אך גם של סלעי גופרית ופוספט. כשבוחנים חומרי גלם קריטיים, עולה כי רוסיה היא יצואנית גדולה של פלדיום, ונדיום וקובלט, המשמשים בעיקר בייצור של מדפסות תלת-ממד, רחפנים, תעשיות רובוטיקה, סוללות ומוליכים למחצה, ובכך משפיעות גם על מגזרים אחרים, כגון מכשירי חשמל, תחבורה, ובעיקר תחום הרכב. רוסיה היא גם היצרנית הרביעית בגודלה של פחם מטלורגי (coking coal), המשמש לייצור פלדה, תחום שהיא גם נהנית בו מעמדה דומיננטית בשוק, בעוד אוקראינה היא אחת מייצואניות הגדולות של עפרות ברזל, המשמשות בתעשיות הברזל והפלדה.<sup>31</sup>

המערכה גם יצרה מחסור חריף במזון, במיוחד באפריקה במדינות עם הכנסה נמוכה. הדבר נובע מכך שאוקראינה ורוסיה מייצרות כשליש מתוצרת החיטה העולמית ורבע מייצור השעורה, שלא לדבר על כ-75% מאספקת שמן החמניות – כולן סחורות קריטיות לשמירה על התזונה של בני אדם. השילוב של סנקציות שהוטלו על רוסיה, נמלים אוקראיניים חסומים, חסימת המיצרים הטורקיים וחוסר היכולת של חקלאים אוקראינים לעבוד בשדות יוצר טלטלה עולמית ומשבר הומניטרי.

<sup>30</sup> [Future Of Supply Chain: Challenges, Trends & Tips for 2022, Skubana, March 17, 2022](#)

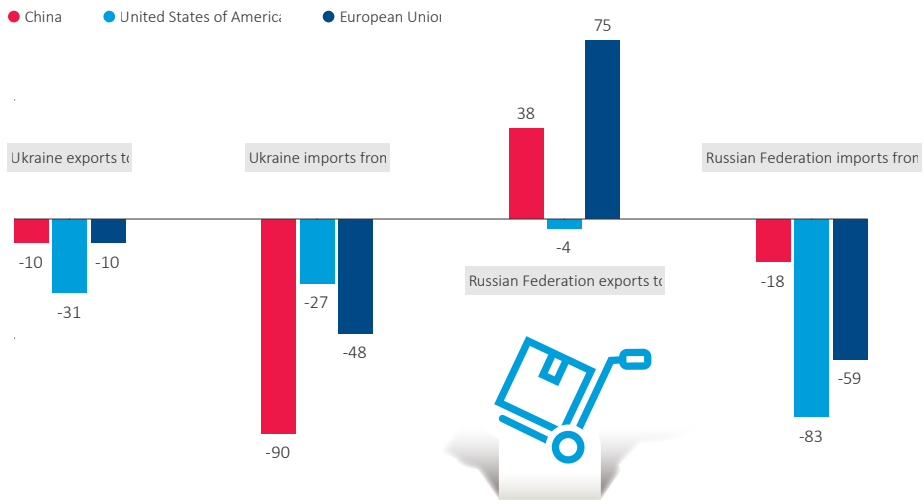
<sup>31</sup> Maria Grazia Attinasi, Rinalds Gerinovics, and Vanessa Gunnella, [Global supply chains rattled by winds of war](#), Vox EU, June 8, 2022





איור 2: השתתפותה של רוסיה בשרשרות ערך גלובליות על פני מגזרים לפי אופנים שונים (נתח אחוז מסך הייצוא, 2020)<sup>32</sup>

Year-over-Year percentage change in the value of merchandise trade during March and April 2022



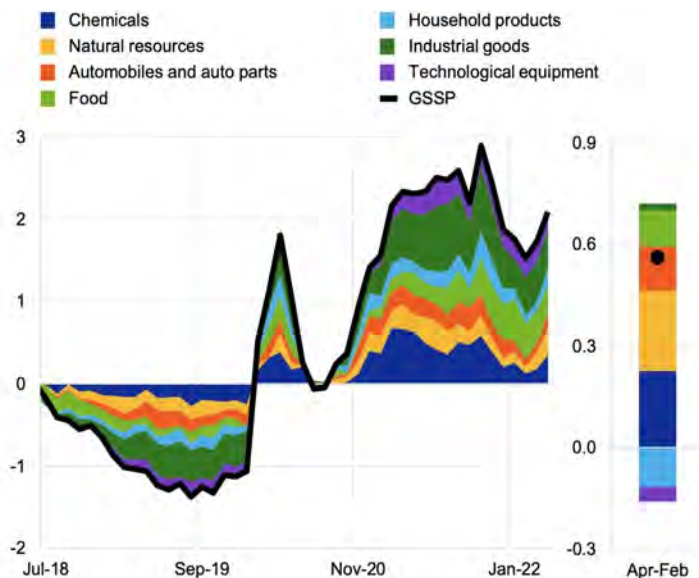
Source: UNCTAD calculations based on the national statistics of China, the United States, and the European Union.

איור 3: הסחר של רוסיה ואוקראינה עם שלוש הכלכלות הגלובליות (מקור: UNCTAD)<sup>33</sup>

Lucia Tajoli, Too much of a good thing? Russia-EU international trade relations: מקור האיור: <sup>32</sup> *Journal of Industrial and Business Economics*, 49, no. 3 (2022): Fig. 5 .at times of war, *Journal of Industrial and Business Economics*, 49, no. 3 (2022): Fig. 5 <sup>33</sup> [Global trade update](#), United Nation CTAD, Division on International Trade and .Commodities, July 2022

ב-22 ביולי 2022 חתמו שר ההגנה הרוסי ושר התשתיות האוקראיני על ההסכם שיאפשר את פתיחת הנמלים האוקראיניים בים השחור לייצוא חיטה ודשנים. ההסכם, שהושג בתיווך טורקי ובחסות האו"ם, יכול להשפיע על כל שוק המזון העולמי, ולהיטיב בעיקר עם המדינות המתפתחות באפריקה ובאסיה, שלא מסוגלות לעמוד במחירי החיטה שהאמירו בגלל המלחמה באוקראינה. לפי ההסכם, תייצא אוקראינה תבואה משלושה נמלים מרכזיים שלה, ובהם נמל אודסה. האו"ם הקים מרכז תיאום שמאויש על ידי גורמים רשמיים מהארגון, מטורקיה, מרוסיה ומאוקראינה ותפקידו לפקח על קיום ההסכם. בהסכם נקבע כי טורקיה ופקחים של האו"ם יערכו בדיקות בספינות הנכנסות לנמל אודסה להעמיס חיטה, כדי לוודא שהן אינן מביאות נשק מערבי לאוקראינה, ואילו הרוסים יתחייבו שלא להשתמש במעברים שבשדות המוקשים הימיים שאוקראינה תפנה כדי להעביר דרכם את ספינות הנחיתה שלהם ולהנחית לוחמים בנמלים האוקראיניים. האונייה הראשונה שנטענה בחיטה עזבה את נמל אודסה בתחילת אוגוסט 2022 ו-16 אוניות נוספות המתינו להעמסתן בחיטה.<sup>34</sup>

עורקי התחבורה המקשרים את סין עם אירופה גם הם נפגעו מהפלישה הרוסית. עליית מחירי הגז מגדילה את עלויות ההובלה לכל סוגי התחבורה. נתיב הרכבת המחבר בין האזורים, שנהיה תחרותי מאוד במהלך שיא ה-COVID-19, במיוחד עבור תעשיות שמעריכות זמני אספקה קצרים יותר כמו רכב ואלקטרוניקה, נתקע כעת. זה נכון במיוחד עבור המסדרון הראשי שחוצה את רוסיה, בלארוס ופולין לפני שהוא ממשיך לגרמניה, צרפת ומדינות אחרות באירופה.



איור 4: לחצי שרשרת האספקה. מקור: IHS Markit Ltd. Latest observation: April 2022. Supply chain pressure indicator in global manufacturing 4

Dalton Bennett and Kareem Fahim, [First ship carrying grain leaves Odessa in deal to ease global food crisis](#), *Washington Post*, August 1, 2022 <sup>34</sup>

ערך הסחר העולמי עלה במהלך הרבעון הראשון של 2022, אם כי הצמיחה שלו המשיכה להאט. בסך הכול, הערך של הסחר העולמי הגיע לרמת שיא של כ-7.7 טריליון דולר ברבעון הראשון של 2022, עלייה של כ-1 טריליון דולר ביחס לרבעון הראשון של 2021, ושל כ-250 מיליון דולר ביחס לרבעון הרביעי של 2021. הסחר בסחורות והסחר בשירותים גדלו שניהם במהלך הרבעון הראשון של 2022: הסחר בסחורות הגיע לכ-6.1 טריליון דולר (עלייה של כ-25% ביחס לרבעון הראשון של 2021, ועלייה של כ-3.6% ביחס לרבעון הרביעי של 2021). הסחר בשירותים הסתכם בכ-1.6 טריליון דולר (עלייה של כ-22% ביחס לרבעון הראשון של 2021, ועלייה של כ-1.7% ביחס לרבעון הרביעי של 2021). צמיחת הסחר צפויה להישאר חיובית, אך ממשיכה להאט במהלך הרבעון השני של 2022.<sup>35</sup> הערך של הסחר הגלובלי גדל בעקבות עליית מחירי הסחורות, ואילו היקף הסחר גדל בצורה הרבה יותר מתונה (איור 5).

Merchandise trade in values and volumes (Index 2019=100)



איור 5: השפעת עליית מחירי הסחורות על הסחר הבין-לאומי (מקור: UNCATDStat)<sup>36</sup>

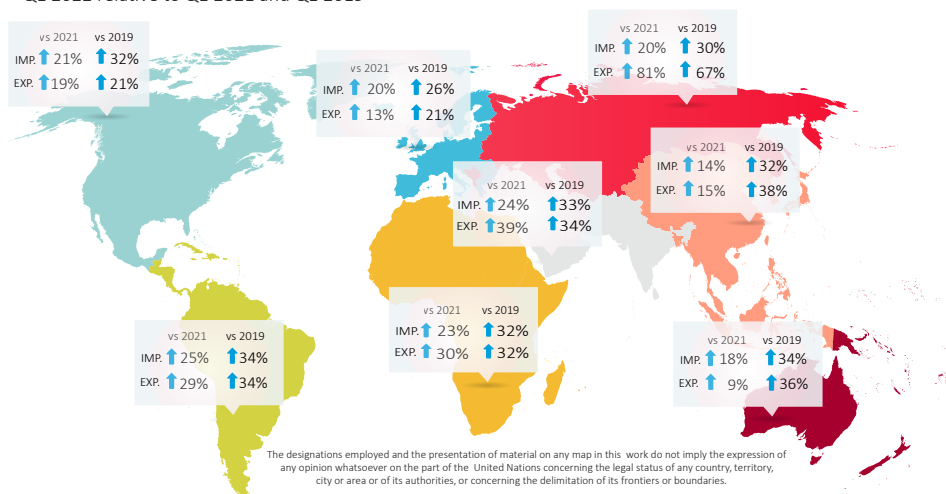
התחזית של הארגון היא של החמרה במצב המדיני והמשך החיכוך הגאופוליטי אשר עלולים להשפיע לרעה על הסחר העולמי בסיום המחצית השנייה של שנת 2022.

<sup>35</sup> [Global trade update](#), United Nation CTAD, Division on International Trade and Commodities, July 2022

<sup>36</sup> .Ibid

### Trade continues to increase in all regions, but less so in the East Asia and Pacific regions

Q1 2022 relative to Q1 2021 and Q1 2019



Source: UNCTAD estimates based on national statistics.

Note: Changes are year-over-year. Data excludes intra-EU trade. Data does not include trade in services.

איור 6: הגידול בסחר בכל האזורים (בשיעור נמוך יותר במזרח אסיה ואזורי האוקיינוס השקט)<sup>37</sup>

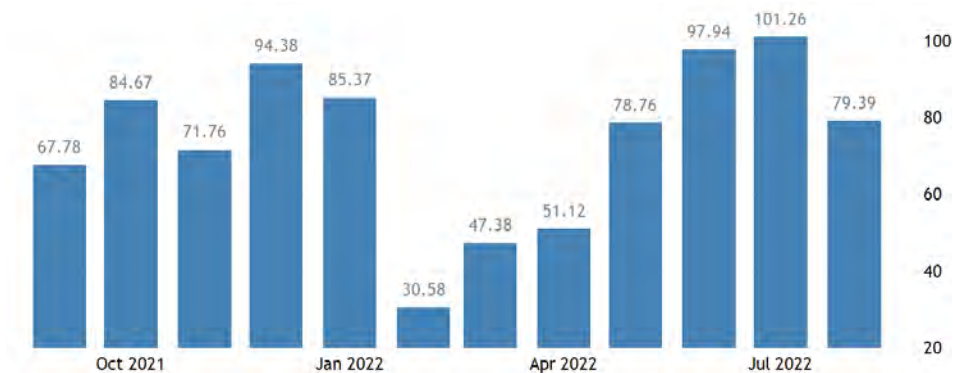
### מאזן הסחר של סין

עודף הסחר של סין ירד באופן בלתי צפוי לשפל של שלושה חודשים לסכום של 79.39 מיליארד דולר באוגוסט 2022 מ-59.13 מיליארד דולר באותו החודש אשתקד, והרבה מתחת לתחזיות השוק של 92.7 מיליארד דולר. הירידה נובעת מעלייה מתונה יותר בייצוא, על רקע שיבושים בתפוקה של הייצור בעקבות ריסונים טריים של COVID וגלי חום היסטוריים, בעוד הביקוש הזר נחלש כשהאינפלציה עלתה במדינות רבות (איור 7). המשלוחים גדלו ב-7.1% לעומת השנה, הצמיחה הנמוכה ביותר במשלוחים והצמיחה החד-ספרתית הראשונה מאז אפריל, ומתחת להערכה המקובלת בשוק של 12.8%; בעוד הייבוא גדל ב-0.3%, הצמיחה האיטית ביותר במשלוחים הנכנסים מאז הקיפאון באפריל, גם היא חלשה מהתחזיות של צמיחה של 1.1%. בתקופת ינואר עד אוגוסט 2022 עמד העודף בסחר על 560.52 מיליארד דולר, בה בשעה שהייצוא גדל ב-13.5% בעוד הייבוא גדל ב-4.6% לעומת שנה קודם לכן. עודף הסחר עם ארצות הברית הצטמצם ל-36.77 מיליארד דולר באוגוסט לעומת 41.5 מיליארד דולר ביולי.<sup>38</sup>

.Ibid 37

.China Balance of Trade, Trading Economics, Retrieved September 30, 2022

38



איור 7: מאזן הסחר של סין במחצית הראשונה של שנת 2022

מקור: Tradingeconomics.com General administration of customs

### הביקוש לנפט ומצב צי המכליות

יבואנים אירופאים נמנעו מנפט גולמי שנשלח מרוסיה בתגובה לפלישה לאוקראינה. הדבר גרם לרוסיה להסיט את ייצוא הנפט שלה לעבר אסיה, בעיקר להודו וסין. בהנחה שאירופה תימנע לחלוטין מתזרימי נפט רוסיים בשלב מסוים, ישפיע הדבר על זרימות חודשיות ממוצעות של 55 מיליון חביות (בסביבות 1.8 מיליון חביות ביום), או עד 85 מיליון חביות (2.8 מיליון חביות ביום), וגם הנפט מקזחסטן כלול בחישוב זה.<sup>39</sup>

מכיוון שהודו כבר הגדילה את ההיקפים שהיא מייבאת מרוסיה ליותר מ-900,000 חביות ליום (לעומת כ-30,000 חביות ביום בלבד ב-2021), סביר מאוד שהמדינה תוכל לייבא 30 מיליון חביות נפט גולמי רוסי בכל חודש (או בסביבות 1 מיליון חביות ביום). בינתיים, סין עשויה להגדיל את הייבוא שלה מרוסיה (הכוונה בעיקר לתוספות במשלוחים מנמלי אירופה של רוסיה) ב-15 מיליון חביות בכל חודש לעומת הפעילות אשתקד, שהיא שוות ערך לתוספות של חצי מיליון חביות ליום.

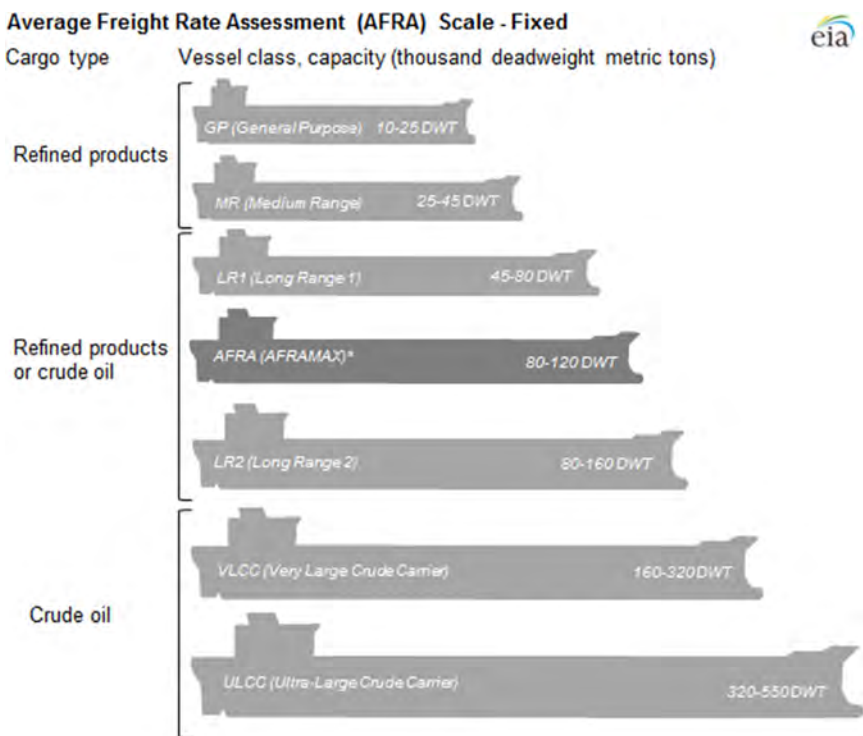
תרחיש זה יגדיל את הביקוש העולמי למכליות נפט גולמי ב-3.5% (1.8% קשורים להודו ו-1.7% מונעים מתזרים נוספים לסין). תרחיש אופטימי יותר, שבו הודו תגדיל את התזרים שלה מרוסיה ל-45 מיליון חביות בחודש, או 1.5 מיליון חביות ביום, וסין ל-25 מיליון חביות בחודש או 830,000 חביות ביום, יגרם להתרחבות הביקוש העולמי למכליות נפט גולמי ב-5.6% (2.8% קשורים להודו ו-2.8% לסין). גורם שעלול להשפיע על השוק הוא האפשרות שיטל איסור על הביטוח של מכליות המובילות דלק רוסי ברחבי העולם, הן על ידי בריטניה והן האיחוד האירופי, דבר שעלול להשפיע בצורה חדה על תעשיית הספנות העולמית.<sup>40</sup> איסור זה, שייכנס לתוקף חצי שנה לאחר איסור הובלת הנפט, עלול לגרום ללחץ חמור נגד ייצוא הנפט הרוסי מהים

<sup>39</sup> Fotios Katsoulas and Rahul Kapoor, [Tanker Demand to Grow 3.5%–5.6% as Europe Avoids Russian Oil – Asia Imports More](#), S&P Global Market Intelligence, June 13, 2022

<sup>40</sup> Ibid.

השחור והבלטי, שעלול להוביל לירידה בייצוא עד למיליון חביות ביום. ללא ביטוח הקונים לא יסכימו לשינוע ימי של הנפט, אלא אם כן ממשלות יקבעו מנגנונים לכיסוי ביטוח מקומי, כפי שקרה בעבר עם משלוחי דלק מאיראן.

האלטרנטיבה שנצפתה עד כה, כאשר רוסיה שולחת בעיקר לסין ולהודו, שהיא תצטרך להסתמך על אומדן בטונה שהיה בשליטה או בבעלות מקומית. על פי ההערכות, החלפת הנפט הרוסי שנשלח לסין והודו במקום לאירופה מצריכה תוספת של כ־30 מכליות בגודל של 100,000–80,000 טונות (DWT) מסוג Aframax, 50 מכליות המסוגלות לעבור בתעלת סואץ (Suezmax) ויותר מ־40 VLCC (איור 8).



איור 8: כלי שיט להובלת דלקים ותזקינים (מקור Eia)

חשוב לציין כי שוק הגז המונזל (LNG) המובל בים על ידי מכליות, גדל בשנת 2022 בצורה יוצאת דופן וזאת כמענה להתמודדות עם שיבושים בצנרת הגז. לראשונה בהיסטוריה, השנה לפחות מחצית מצריכת הגז הטבעי של אירופה יובאה על ידי ספינות.

### נקודות מְשָׁבֵק (Chokepoints)

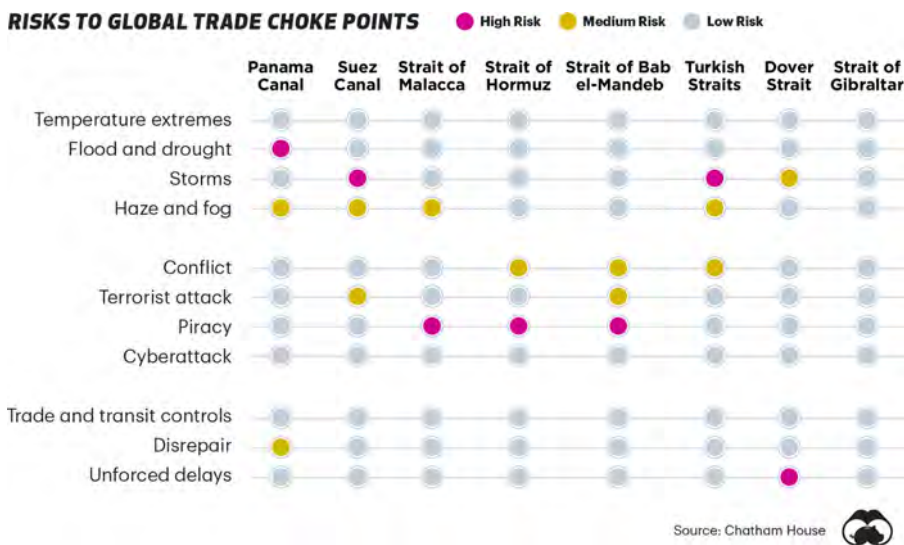
נקודות משנק הן מעברים אסטרטגיים וצרים המחברים בין שני אזורים גדולים יותר. כשמדובר בסחר ימי, אלו בדרך כלל מְיַצְרִים או תעלות שבהם עוברים נפחי תנועה גבוהים בגלל מיקומם

האופטימלי. נהוג כיום למנות שמונה נקודות משנק עיקריות: תעלת פנמה, תעלת סואץ, מיצר הורמוז, מיצר באב אל-מנדב, מיצר מאלקה (Malacca Strait), מיצר דובר (Dover Strait), מיצר גיברלטר והמיצרים הטורקיים (בוספורוס ודרדנלים). נקודות משנק חיוניות אלו משיתות על המפליגים דרכן מספר סיכונים:

**סיכונים מבניים (Structural risks):** דוגמת האירוע שבו חסמה האונייה *Ever given* במאוס 2021 למשך שישה ימים את תעלת סואץ, ספינות עלולות להתקרקע (Grounding) לאורך חוף התעלה אם המעבר צר מדי, ולגרום לפקקי תנועה שיכולים להימשך ימים.

**סיכונים גאופוליטיים (Geopolitical Risks):** בגלל התעבורה הגבוהה שלהן, נקודות החנק פגיעות במיוחד לחסימות או שיבושים מכוונים בתקופות של אי-שקט פוליטי. דוגמה לכך הייתה סגירת מיצרי הבוספורוס והדרדנלים על ידי טורקיה בעת המערכה של רוסיה ואוקראינה באביב 2022.

איור 9 מציין את הסיכונים הכרוכים במעבר בשמונה נקודות המשנק הראשיות, מחולקים לקבוצות של סיכונים סביבתיים, סיכונים ביטחוניים וסיכונים מנהליים.<sup>41</sup> סוג ומידת הסיכון משתנים, בהתאם למיקום נקודות המשנק, והאלטרנטיבה הקיימת להן.



איור 9: סיכונים לסחר הגלובלי בנקודות משנק<sup>42</sup>

אירוע חסימת תעלת סואץ במאוס 2021 על ידי אוניית המכולות הענקית *Ever Given* בעקבות סיכון סביבתי שהתרחש (מזג אוויר), חשף את פגיעותן של נקודות משנק והשפעתן על הסחר

<sup>41</sup> Carmen Ang, [Mapping the World's Key Maritime Choke Points](#), *Visual Capitalist*, March 30, 2021.

<sup>42</sup> .Ibid

העולמי. תזכורת נוספת לכך התקבלה בתעלת סואץ בסוף אוגוסט 2022 כאשר מכלית נפט גולמי אפיניטי *וי (Affinity V)* ששטה תחת דגל סינגפורי, התקרקה בתעלת סואץ בסמוך למקום שבו התקרקה אוניית המכולות ה-*Ever Given* במארס 2021. למרבה המזל, האונייה חולצה לאחר חמש שעות, אך כאמור, הדבר שימש תזכורת לפגיעותן של נקודות המשנק שבהן מועבר עיקר הסחר הגלובלי.<sup>43</sup>

אירוע נוסף התרחש בנקודת משנק אחרת. ביולי 2019, המכלית *סטנה אימפרו (Stena Impero)*, ששטה תחת דגל בריטניה, נכנסה שלא במודע בעת חציית מיצר הורמוז (כנראה בעקבות סיכון ביטחוני של שיבוש מערכת הניווט שלה) למים הטריטוריאליים של איראן. האירוע מדגים פגיעות של מערכת ניווט לוויינים (GPS – Global Positioning System) לשיבוש והטעה מכוונים. חסימת מערכת מבוססת GPS כבר נמצאת בהישג ידן של המדינות, באמצעות חסימה או Spoofing. בעוד שאותות GPS צבאיים מוצפנים וקשים יותר לגישה ומניפולציה, מצב זה איננו קיים בתחום האזרחי/מסחרי. כמו כן ראוי לציין כי ניתן להשתמש ב-GPS האזרחי של היום בהתקפות עקיפות נגד נכסים צבאיים. אנליסטים ימיים הציעו שחיל הים של משמרות המהפכה האיראני זייף את אותות ה-GPS של *סטנה אימפרו* כנקמה נגד בריטניה על החזקת מכלית איראנית בחשד שהובילה נפט לסוריה.<sup>44</sup> בעתיד, תקריות אלו עלולות להיחפז לנפוצות יותר ויותר.

אירוע *Ever Given* שגרם לחסימה מוחלטת של המעבר הימי בתעלת סואץ למשך יותר משישה ימים, ועיכוב מוערך של 9.6 מיליארד דולר בסחורה בכל יום אומנם יוחס לשילוב של גורמים סביבתיים כמו רוחות חזקות וטעויות אנוש בתשומות ניווט של צוות הגשה. אומנם אירוע זה לא היה מתקפה מכוונת או זדונית, אך מומחים בתחום הסייבר הימי ממליצים להיערך לכך שיריבים בעלי כוונות זדון יוכלו ליצור תקרית דומה באמצעות מתקפת סייבר, או שיבוש אמצעי ניווט בכל אחת מנקודות המשנק ונקודות מעבר צרות אחרות במים מוגבלים.

ישראל תלויה בשלוש נקודות משנק עיקריות: תעלת סואץ ומיצר באב אל-מנדב לסחר עם ארצות המזרח שהוא כרבע מהסחר הכולל של ישראל, והמיצרים הטורקיים (בוספורוס ודרדנלים) שדרכם ישראל מייבאת מאגן הים השחור את רוב החיטה, שבשנת 2022 תגיע ל-1.74 מיליון טונות (MMT).<sup>45</sup>

### הגנה על תשתיות תת-ימיות

מלחמתה של רוסיה באוקראינה ממחישה את החשיבות של הגנה על תשתיות קריטיות מפני התקפות. תלות טכנית, סיכונים בשרשרת האספקה ופגיעות תשתית קריטיות יוצרים הזדמנויות להתערבות זרה לא רצויה. מאבקים גאופוליטיים נוכחיים על עוצמה מתרחשים יותר

<sup>43</sup> Mike Schueler, [Crude Oil Tanker Briefly Grounds and Blocks Suez Canal](#), *Captain*, August 31, 2022.

<sup>44</sup> Michelle Wiese Bockmann, [Seized UK tanker likely 'spoofed' by Iran](#), *Lloyd's List Intelligence*, August 16, 2019.

<sup>45</sup> *USDA Foreign Agricultural Service*, [Israel: Grain and Feed Annual](#), March 21, 2022.



יותר גם בתחום הטכנולוגי והדיגיטלי, ומדינות וחברות טכנולוגיה שונות "מפלסות את דרכן" להשיג עליונות טכנולוגית ושליטה במרחב הקיברנטי העולמי.

רשתות כבלים של סיבים אופטיים תת־ימיים מעבירים כ־95% מתעבורת התקשורת והנתונים הבין־לאומית. הם חיוניים למהפכה הדיגיטלית כמו הרחבת כוח המחשוב וההתקדמות בבינה מלאכותית. רוב תעבורת האינטרנט בעולם מתבצעת באמצעות כבלים תת־ימיים המונחים על פני קרקעית האוקיינוס לאורך אלפי קילומטרים. הגידול בתשתית זו מונע על ידי ביקוש עצום לנתונים, שירותים מבוססי ענן, רשתות דור העתיד, והצורך להתאים ל"אינטרנט של דברים" ההולך וגדל. בהתאם לכך חל בשנים האחרונות גידול חד בפריסת כבלים תת־ימיים ברחבי העולם. מאות הכבלים הללו, המופעלים על ידי גורמים שונים (ממלכתיים ופרטיים), תומכים בקשת רחבה של נושאים החל בנתונים ותעבורת רשת סלולרית וכלה ביישומים עתירי רוחב פס כגון שיתוף וידאו, ומקניות של צרכנים ועד תקשורת של המסד הממשלתי. לפיכך, כבלים תת־ימיים הם התשתית הקריטית והליבה של העידן הדיגיטלי ובאמצעותם ניתן גם להשפיע על מרכיבים של גאופוליטיקה, שכיום עדיין מתעלמים מהם.<sup>46</sup>

כתוצאה מכך, חוסן ואבטחה של כבל תת־ימי הם מרכיב חיוני במשילות ואבטחת הסדר העולמי בהווה ובעתיד. הם כוללים שאלות מפתח לגאופוליטיקה, החל מקישוריות, אבטחה, רגולציה ועד לבעיות טכניות צרות. רוב הכבלים הללו אינם בבעלות ממשלתית אלא מנהלים על ידי קונסורציומים נפרדים של חברות או גופים פרטיים, כמעט ללא מערכת ממשל בין־לאומית או סוכנות בין־לאומית השולטת בהם.

על רקע הערכת האיום כפי שצוינה לעיל, והתממשותה באירוע של הפגיעה בצינורות הגז בים הבלטי בסוף ספטמבר 2022, שהביאו לדליפה בצינורות הגז נורד־סטרים (Nord-Stream) מרוסיה לאירופה, הודיע שר ההגנה הבריטי בן וואלאס (Ben Wallace), כי בריטניה תרכוש שתי ספינות שיוסבו להגנה על תשתיות תת־ימיות כמו כבלי תקשורת וצינורות גז.<sup>47</sup> גם הצי האיטלקי הודיע כי ינקוט צעדים לחיזוק ההגנה על צינורות גז העוברים בים התיכון בעקבות חשד לחבלה במערכת נורד־סטרים. על פי תוכנית שגובשה על ידי שר ההגנה לורנצו גריני (Lorenzo Guerini), הצי האיטלקי יפעיל כלי רכב ימיים נשלטים מרחוק (Remote-controlled submarines) כדי לפקח על אזורי מפתח בים התיכון, במיוחד סביב תשתית המשמשת להובלת גז מצפון אפריקה לאירופה. גם נורווגיה המספקת גז למדינות אירופה כמו פולין, הגבירה את המוכנות בתחום התקשורת האלקטרונית, עם תשומת לב מיוחדת לכבלי תקשורת תת־ימיים. באביב 2022 נפגע כבל נתונים המחבר את האיים הארקטיים של סוואלברד (Svalbard) לחוף היבשת נורווגיה, וגורמים רשמיים הגיעו למסקנה ש"פעולה אנושית" גרמה לקרע של הכבל התת־ימי.

<sup>46</sup> Raluca Csernatonu, [The Geopolitics of Submarine Cables, the Infrastructure of the Digital Age](#), Italian Institute for International Political Studies - ISPI, June 20, 2022

<sup>47</sup> Reuters, [Britain To Acquire Two Specialist Ships To Protect Underwater Infrastructure](#), *gcaptain*, October 2, 2022

בעתיד הקרוב נדרש יהיה להרחיב את המושג מודעות למרחב הימי (Maritime Domain Awareness), כך שיכלול גם את התשתיות התת־ימיות והדרך לתחזק אותן ולהגן עליהן בצורה טובה.

## שינויי אקלים והשפעתם על הסביבה

כיום מעריכים בעולם כי השפעות שינויי האקלים והמשך הפגיעה בסביבה ייצרו שילוב של איומים ישירים ועקיפים, כולל סיכונים לכלכלה, חוסר יציבות פוליטית, גידול במספר הפליטים והעקורים ומקורות חדשים לתחרות גאופוליטית שתתרחש בעשור הקרוב ובהמשכו. המדענים מזהירים כי התחממות טמפרטורות האוויר, היבשה והים תיצור אירועי מזג אוויר קיצוניים תכופים יותר מאלה של היום ומשתנים, כולל גלי חום, בצורות ושיטפונות שיאיימו ישירות על האינטרסים של מדינות כמו ארצות הברית, אם לא יסוגלו אמצעים להתמודדות עם מצבים אלה. הירידה באיכות וההידלדלות של משאבי הקרקע, המים והמגוון הביולוגי יאיימו כמעט בוודאות על תשתיות, בריאות, מים, מזון וביטחון, במיוחד במדינות מתפתחות רבות שאין להן יכולת להסתגל במהירות לשינויים, ויגדילו את פוטנציאל העימות בתחרות על משאבי טבע נדירים.

ועידת האקלים הבין־לאומית התקיימה בגלזגו שבסקוטלנד בין ה־31 באוקטובר ל־12 בנובמבר 2021, ומטרתה העיקרית הייתה להבטיח איפוס פליטת דו־תחמוצת הפחמן העולמית עד אמצע המאה, ובכך לשמור על התחממות גלובלית מרבית של 1.5 מעלות צלזיוס בהישג יד. לאחר 13 ימים של משא ומתן בין כמעט 200 מדינות, נחתם הסכם האקלים של גלזגו, והושלם ספר החוקים של הסכם פריז.

כמו כן בוצעו התחייבויות במגוון תחומים אחרים כמו יערות, מתאן, פליטת מכונות ומימון פרטי. זה כלל התחייבות של 137 מדינות "לעצור ולבטל אובדן יערות והידרדרות קרקע" עד שנת 2030. הפסקת השימוש בפחם להפקת אנרגיה היה יעד מרכזי של נשיאות הוועידה שבה החזיקה בריטניה. 190 מדינות הסכימו להפסיק בהדרגה את הפעלתן של תחנות כוח פחמיות, ובעקבות כך צפוי צמצום של 76% בתחנות הכוח הפחמיות המתוכננות להיכנס לפעולה. למעלה מארבעים מדינות הצהירו על תמיכתן במעבר מפחם לאנרגיה נקייה יותר.<sup>48</sup>

בין ה־6–18 בנובמבר 2022 התכנסה בשארם א־שייח' ועידת האקלים (Conference of the Parties – COP) שהיא המפגש השנתי של האמנה לשינויי אקלים UNFCCC, האירוע הגדול ביותר שנערך בחסות האו"ם והשתתפו בו כ־37,000 משתתפים רשמיים וכ־100,000 משתתפים מארגוני חברה אזרחית. מטרת הוועידה הייתה לתאם את המאמצים הגלובליים ולדון בפעולה משותפת לבלימת שינויי האקלים, שעלולים לגרום לאובדן של עד כ־18% מהתמ"ג העולמי עד שנת 2050. כמו כן הוועידה התכוננה לבחון את יישום ההחלטות שהתקבלו בוועידה הקודמת כגון בניית המנגנון הגלובלי לסחר בפליטות, קביעת יעד גלובלי להסתגלות, בחינת העמידה ביעד של מימון התוכנית להתמודדות עם שינויי האקלים. כמו כן נקבע דיון

<sup>48</sup> Dominic Carver, [What were the outcomes of COP26?](#), UK Parliament, House of Commons Library, January 27, 2022

בנושא פיצויים על נזקי אקלים: Loss and Damage.<sup>49</sup> לקראת הוועידה, הבהיר האו"ם: אין מסלול ריאלי להשגת היעד – שכן העולם לא פעל לכך עד כה, ולכן הוסכם לקראת הוועידה על נוסח ששואף לכך – ומוסיף, לכל היותר שתי מעלות צלזיוס. "בלחץ מדינות כמו מצרים, ערב הסעודית, רוסיה וסין, ובשל נוכחות של לוביסטים רבים מתעשיות הנפט והגז בוועידה – לא נכללו בהסכם שהורכב בוועידה סעיפים קריטיים למאבק בהתחממות הגלובלית. בין השאר, לא נעשתה התחייבות ברורה להפסיק את השימוש בדלקי מאובנים ונעדרת מההסכם התחייבות להביא לירידה דרסטית בפליטות גזי החממה כבר החל משנת 2025. כמו כן, נעדרת מההסכם התחייבות של כל מדינות העולם לעדכן את יעדי צמצום הפליטות שלהן עד השנה הבאה".<sup>50</sup> מצרים אירחה את הוועידה כנציגת יבשת אפריקה.

בתום שבועיים של דיונים, הסכימו נציגי כ־200 מדינות להקים קרן פיצויים למדינות מתפתחות שנפגעו מנזקי משבר האקלים, שנגרם ברובו המוחלט בשל פעילותן של מדינות עשירות ומזהמות.<sup>51</sup> מדובר בהישג משמעותי עבור מדינות עניות שנלחמות למען קבלת פיצויים אלו מזה זמן רב. עם זאת, נציגי המדינות בוועידה כשלו בחיזוק המאמצים העולמיים לבלום את ההתחממות הגלובלית שהולכת ומחריפה וגורמת לנזקי האקלים, בתקופה שבה חלון ההזדמנויות לבלום נזקים חמורים ביותר של המשבר הולך ונסגר במהירות. כיום, העולם נמצא במסלול להתחממות הרסנית במיוחד של לפחות 2.4 מעלות בהשוואה לתקופה הטרומ תעשייתית. מדענים מזהירים כי התחממות זו תביא לשינויים דרמטיים באופי החיים על פני כדור הארץ, וכי היא תגביר משמעותית את הסיכוי להתרחשותם של אסונות טבע כמו שריפות, בצורות, גלי חום קיצוניים, שיטפונות ועוד. סוגיית תשלום הפיצויים למדינות הלא מפותחות עמדה במרכז הדיונים בוועידה מיומה הראשון, וזוהי הפעם הראשונה שסוגיה זו הופיעה באופן רשמי בסדר יומה של הוועידה.

בארצות הברית, בשנים האחרונות ובמיוחד בתקופת נשיאותו של דונלד טראמפ, ניכרה הסתייגות מחומרת המצב ומהצורך לנקוט פעולות חריגות כדי לעצור את התחממות כדור הארץ. המצב השתנה עם בחירתו של ג'ו ביידן לנשיא והתחלת כהונתו בינואר 2021. ביידן הציג שתי הצעות חוק בנושא: השקעות בתשתיות ובעבודה והחוק להשקעות חברתיות. החוק הראשון, שכלל השקעות של 80 מיליארד דולר במעבר לאנרגייה נקייה, התקבל בקלות בסנאט, כולל תמיכה מ־19 סנטורים רפובליקאים. רוב ההשקעה הקשורה באקלים הייתה בחוק השני, שנקרא Build Back Better. חוק הפחתת האינפלציה, שאותו הובילו בנוסחו הסופי הסנטור ג'ו מנצ'ין ומנהיג הרוב הדמוקרטי הסנטור צ'אק שומר, כולל 384 מיליארד דולר בתקציבים חדשים להאצת פריצת אנרגיות נקיות, תמרוץ צרכנים לרכוש מכוניות חשמליות וקידום עדיפויות ירוקות נוספות, וגם תמריצים לתעשיית הנפט והגז. זוהי אחת ההתחייבויות הפיננסיות הגדולות ביותר

<sup>49</sup> שני אשכנזי, [נאומים חסרי משמעות ומטרה שהוחמצה: ועידת האקלים מסכמת שבוע](#), כלכליסט, 12 בנובמבר 2022.

<sup>50</sup> לירון, [להיכן צועדת האנושות? סיכום שבועיים של קרבות בוועידת האקלים בשארם א-שייח](#), הארץ, 20 בנובמבר 2022.

<sup>51</sup> [Sharm el-Sheikh Implementation Plan, United Nations, Framework Convention on Climate Change](#), Revised Advance Version, November 20, 2022.

של ממשלת ארצות הברית למאבק בשינויי האקלים. ונחתם במחצית אוגוסט 2022 על ידי הנשיא ביידן. ההפחתה בפליטות הצפויה ממנה תהיה שקולה לפליטה השנתית של גזי חממה מצרפת וגרמניה גם יחד, כ-2.5% מהפליטה העולמית השנתית. היא עשויה לבדה להחיות את היעד להגבלת ההתחממות הגלובלית ל-1.5 מעלות צלזיוס, כפי שנקבע בהסכם פריז.<sup>52</sup>

ארגון הספנות הבינלאומית (IMO) התחייב אף הוא לפעול להפחתת פליטת גזי חממה מאוניות בהחלטה MEPC.304(72), שמטרתה ליישר קו עם החלטות ועידת גלזגו. יש לזכור שענף הספנות העולמי אחראי ליצירת 3% מכלל גזי החממה, ולכן ישנה חשיבות שיישר קו עם החלטות הוועידה. החלטת הארגון מדגישה את היתרונות של חתירה לסינרגיה בין מדינות אוויר נקי בספנות, ובנייה על צעדים קיימים הקשורים להפחתת זיהום מאוניות במסגרת האמנה הבינלאומית למניעת זיהום מאוניות (MARPOL). ראשי הארגון הביעו דאגה רבה לגבי הממצאים ממחקר גזי החממה הרביעי של ה-IMO לשנת 2020, אשר מעריך שאם לא ינקטו צעדים נוספים, פליטות הספנות הבינלאומיות צפויות לייצג 90% עד 130% מרמות הפליטה של 2008 עד 2050. באותה מידה הארגון מכיר בכך שמעבר מהיר בעשור הקרוב לדלקים ימיים נקיים, כלי שיט עם אפס פליטות, מערכות הנעה חלופיות והזמינות העולמית של תשתיות יבשתיות לתמוך באלה, הוא הכרחי למעבר לשיט נקי. החותמים על הצהרה זו מדגישים את הצורך בהקמת קואליציה בין-לאומית בין ממשלות שאפתניות, לפעול יחד ולהדגים כי איפוס רמות פליטת דו-חמצן הפחמן בכלי שיט ימיים אפשרית, ובתוך כך פתיחת הזדמנויות עסקיות חדשות ויתרונות חברתיים-כלכליים עבור קהילות ברחבי העולם.

ב-15 ביוני 2022, התכנסה בקהיר ישיבת השרים השביעית של פורום הגז של מזרח אגן הים התיכון (EMGF), במעמד נשיאת האיחוד האירופי, אורסולה פון דר ליין. ייעודו של הפורום לשמש כמסגרת אזורית לשיתוף פעולה בין ממשלתי ולשיח רב-צדדי בנושא הגז הטבעי. במסגרת הפורום, חתמה שרת האנרגיה דאז, קארין אלהרר, על מזכר הבנות בין ישראל, מצרים והאיחוד האירופי בנושא שיתוף פעולה בנוגע למסחר, שינוע וייצוא גז טבעי למדינות האיחוד האירופי. הצדדים החתומים יפעלו יחד על מנת לאפשר אספקה סדירה של גז טבעי למדינות האיחוד, מצרים, ישראל ויעדים אחרים, באמצעות תשתיות הנזלת גז טבעי הקיימות במצרים. ההסכם מהווה צעד נוסף בדרך למיצובה של ישראל כמעצמת גז טבעי, שתאפשר להגדיל את ייצוא הגז הטבעי למצרים, ומשם למדינות נוספות באירופה, הזקוקות למקור גז טבעי נוסף בעקבות משבר האנרגיה העולמי. ייצוא הגז הטבעי משמש כמנוף מדיני ותורם לישראל מבחינה גאופוליטית, זאת תוך שמירה על כמות הגז הטבעי הדרושה לצריכת המשק המקומי. למהלך זה גם משמעות כלכלית עצומה למשק האנרגיה המקומי ולכלכלה הישראלית. יתרה מכך, צעד זה מסייע לישראל ולמדינות כמו מצרים להפחית את השימוש בדלקים מזהמים כמו פחם ונפט, ומוריד באופן דרמטי את זיהום האוויר באזור.

Elisabeth Ponsot, [Bill Gates, Joe Manchin, and the Climate Bill That Nearly Wasn't](#), <sup>52</sup> *Bloomberg*, August 17, 2022

## הצהרת ייעוד על הקמת מסדרונות שיט ירוקים (Clydebank Declaration for green shipping corridor)

על רקע תרומתה השלילית של תעשיית הספנות לפליטת גזי החממה, התחייבו החותמים על ההצהרה לתמוך בהקמת מסדרונות שיט ירוקים – נתיבים ימיים ללא פליטת דו־תחמוצת הפחמן באזור השיט שבין שני נמלים (או יותר). החותמים על ההצהרה מציינים:

מטרנתנו הקולקטיבית היא לתמוך בהקמת לפחות שישה מסדרונות ירוקים עד אמצע העשור הזה, ושאיפה להגדיל את הפעילות בשנים הבאות, בין היתר על ידי תמיכה בהקמת מסלולים רבים יותר, מסלולים ארוכים יותר, או קיום יותר ספינות באותם נתיבים, או שניהם. השאיפה שלנו היא לראות מסדרונות רבים נוספים בפעילות עד שנת 2030. אנו נעריך יעדים אלו עד אמצע העשור הזה במטרה להגדיל את מספר המסדרונות הירוקים. בחתירה למטרות אלו, בהתייחס לגישה/ות המפורטות ..., החותמים מתחייבים לזהות ולחקור פעולות לטיפול בחסמים להיווצרות "מסדרונות שיט ירוקים". זה יכול לכסות, למשל, מסגרות רגולטוריות, תמריצים, שיתוף מידע או תשתית, לשקול הכללת הוראות ל"מסדרונות ירוקים" בפיתוח או סקירה של תוכניות פעולה לאומיות.<sup>53</sup>

### המחויבות הישראלית להפחתת פליטת גזי החממה

בחודש יולי 2021 ולקראת השתתפותה של ישראל בוועידת גלזגו, אישרה ממשלת ישראל הצעה למעבר לכלכלה דלת פחמן כדי ליישר קו עם המדינות המתקדמות בעולם (OECD), ולקבוע יעדים לצמצום הפליטות. בתחילה הסתפקה הממשלה בקביעת יעדים צנועים: צמצום של פליטות גזי חממה בשיעור של 85% עד שנת 2050 ביחס לפליטות בשנת 2015, וצמצום של 27% בלבד בפליטות עד תום העשור הנוכחי. זמן קצר לפני שראש הממשלה דאז נפתלי בנט יצא לוועידת האקלים של האו"ם בגלזגו שבסקוטלנד בנובמבר 2021, החליטה ישראל ליישר קו עם המדינות המתקדמות בעולם, ולהכריז על יעד של אפס פליטות נטו עד אמצע המאה (2050). עם זאת, ישראל טרם הגישה תוכנית מפורטת בנושא לאו"ם כפי שעשו מדינות העולם לפני הוועידה, תוכנית שבה הן עדכנו את מסמך התרומה הלאומית הנקבעת (Nationally Determined Contribution – NDC) שהגישו לאו"ם כמתחייב עוד במהלך הקיץ.<sup>54</sup> כדי להביא לכדי יישום את החלטת המעבר לכלכלה דלת פחמן, קבעה החלטת הממשלה 171 כי ועדה בין־משרדית בראשות מנכ"לית המשרד להגנת הסביבה, גלית כהן, תרכז תוכנית לאומית לביצוע הצעדים שהוכרזו, וזו תגיש תוכנית מפורטת, דבר שעד כתיבת דוח זה – טרם הושלם.<sup>55</sup>

<sup>53</sup> COP 26: Clydebank Declaration for green shipping corridors, Policy paper, Gov.UK, Updated April 13, 2022

<sup>54</sup> Nationally Determined Contributions (NDCs), United Nations Climate Change, Process and Meetings, Retrieved August 23, 2022

<sup>55</sup> משרד ראש הממשלה, החלטה מספר 171 של הממשלה מיום 25 ביולי 2021, [מעבר לכלכלה דלת פחמן](#).

## המרחב הקיברנטי (סייבר)

תקיפות סייבר נועדו לגנוב מידע, להשפיע על אוכלוסיות ולפגוע בתעשייה, כולל תשתית קריטית, פיזית ודיגיטלית, והן ימשיכו להוות איום על מדינות וחברות גלובליות ברחבי העולם. למרות הגידול ביכולות של מדינות ושחקנים לא-מדינתיים במרחב הסייבר, הדאגה העיקרית בעולם המערבי היא מפני רוסיה, סין, איראן וצפון קוריה. השימוש ההולך וגובר שעושות מדינות במרחב הסייבר ככלי של עוצמה לאומית, כולל הגברת השימוש של צבאות ברחבי העולם, מגביר את הסיכויים לפעילות סייבר פוגענית ומזיקה יותר. ככל שמדינות מנסות לבצע פעולות סייבר אגרסיביות יותר, יש להן סיכוי גבוה יותר להשפיע על אוכלוסיות אזרחיות, ולחזק מדינות אחרות המחפשות תוצאות דומות. משטרים סמכותניים ולא-ליברליים ברחבי העולם ינצלו יותר ויותר כלי דיגיטליים כדי לעקוב אחר אזרחיהם, לשלוט בחופש הביטוי, להגביר את הצנזורה, ולתפלל מידע כדי לשלוט באזרחיהם. משטרים יבצעו יותר ויותר חדירות סייבר שמשפיעות על אזרחים מעבר לגבולותיהם כחלק ממאמצים רחבים יותר לאתר אוכלוסיות זרות ולהשפיע עליהן. במהלך העשור האחרון חדרו פצחנים (האקרים) שפעלו בחסות המדינה לרשתות תוכנה ושירותי IT, ועזרו בביצוע פעולות ריגול, חבלה ומיצובם מראש למצב של מלחמה.

התעשייה הימית, שהיא חלק מרכזי בשרשרת האספקה של כל מוצר, תלויה בימינו 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. בשנים האחרונות ניכר כי שרשראות האספקה (Supply Chain) בארגונים ובחברות רבות הן נקודת תורפה מבחינת חשיבות הגנת הסייבר. שרשרת אספקה פירושה מערכת מתואמת של ארגונים, אנשים, פעילויות, מידע ומשאבים, המעורבים באספקת מוצר או שירות מהספק עד ללקוח. הדבר מביא לכך שפגיעה בחוליה החלשה בשרשרת עלולה להביא לקריסתה של שרשרת האספקה הגלובלית. במרחב הימי עצמו (שמהווה חלק גדול של שרשרת האספקה), ככל שספינות ימשיכו לאמץ יותר ויותר טכנולוגיה דיגיטלית, כך יגדל הסיכון לתקיפת סייבר. אומנם ארגון הספנות הבינלאומי (IMO) הגדיר סיכון סייבר ימי במילים: "המידה שבה נכס טכנולוגי עלול להיות מאוים על ידי נסיבות או אירוע פוטנציאליים, העלולים לגרום לכשלים תפעוליים, בטיחותיים או אבטחתיים הקשורים לספנות כתוצאה ממידע או מערכות". בעידן מגפת הקורונה הסתבר כי איום הסייבר הגדול ביותר טמון דווקא במגזר הספנות והנמלים: המגפה האיצה את הדיגיטציה שכבר התרחשה בעולם בעקבות הנחיות שחייבו אנשים לעבוד מהבית דרך האינטרנט. כך, מגזר הספנות והנמלים נאלץ להסתמך יותר ויותר על תקשורת האינטרנט, דבר שחייב את כלי השיט להישאר ברציפות מחוברים לרשת, והפך אותם לפגיעים יותר לתקיפות סייבר. המצב אף נהיה חמור יותר, שכן חלק גדול מהמערכות והמחשבים בכלי השיט מבוססים על מערכות הפעלה מסובכות וישנות, דבר הפוגע בחסינותן למתקפות סייבר. ועדת הבטיחות הימית של הארגון הימי העולמי (International Maritime Organization – IMO) אימצה בשנת 2017 (החלטה MSC.428 98) כללים לניהול סיכוני סייבר ימי במערכות ניהול בטיחות. ההחלטה מעודדת מנהלי חברות ספנות לוודא שסיכוני הסייבר מטופלים כראוי במערכות ניהול הבטיחות הקיימות (כהגדרתם בקוד ISM) לא יאוחר מהאימות השנתי הראשון של מסמך הציות של החברה לאחר 1 בינואר 2021. מערכות הקשורות לאינטרנט (IT) ולמערכות

ההפעלה של מערכות כלי השיט (OT) שעלולות להיות חשופות לאיומי סייבר כוללות, בין היתר, מערכות של גשר הפיקוד, מערכות טיפול וניהול מטענים, ניהול הנעה ומכונות, מערכות כוח ובקרת גישה, מערכות תקשורת ועוד. יכולות מוגבלות של צוותי כלי השיט לתמיכה או ניהול בעיות אבטחת סייבר מתקדמות מסתמנות כבעיות מתמשכות בתעשיית הספנות הימית.<sup>56</sup>

דוח שהופק על ידי חברת אבטחת הסייבר הימי CyberOwl ופורסם במארס 2022, חשף פערים מובהקים בניהול סיכוני סייבר הקיימים בארגוני ספנות ושרשרת האספקה הרחבה יותר, למרות ההנחיות שניתנו לגורמי הספנות על ידי ארגון הספנות הבין־לאומי (IMO) בשנת 2021. הדוח מבוסס על סקר של יותר מ־200 אנשי מקצוע בתעשייה, כולל מובילי C-suite, מומחי אבטחת סייבר, ימאים, מנהלי חוף וספקים. עיקרי ממצאי הסקר הם כלהלן:

- העלות הכספית של מתקפת סייבר יכולה להיות קיצונית: כאשר המתקפה מובילה לתשלום כופר, הכופר הממוצע ששולם על ידי בעלי אוניות היה 3.1 מיליון דולר.
- למרות זאת, רוב בעלי האוניות השקיעו במידה ניכרת בניהול אבטחת סייבר: יותר ממחציתם מוציאים פחות מ־100,000 דולר אמריקני בשנה.
- שני שלישים מאנשי המקצוע בתעשייה אינם יודעים אם הביטוח שלהם מכסה התקפות סייבר.
- רק 55% מהספקים בתעשייה מתבקשים על ידי בעלי אוניות להוכיח שיש להם נהלים לניהול סיכוני סייבר.
- יותר מ־25% מהימאים אינם יודעים (ולא הוכשרו) אילו פעולות יידרשו מהם בעת אירוע סייבר.
- בתוך ארגונים, ככל שתפקידו של מישהו בכיר יותר, כך קטן הסיכוי שיהיה מודע למתקפת סייבר.<sup>57</sup>

בעתיד, סביר מאוד שמשטרים עוינים, שחקנים תת־מדינתיים עם כוונות זדון ותומכי ארגונים שלוחים (Proxies), ייצרו הרס חסר תקדים באזור המים החופיים ונקודות המשנק.<sup>58</sup> סייבר ואיומים אלקטרוניים אחרים בולטים במיוחד בתחום הימי וצמחו בצורה דרמטית בעשור האחרון. שחקנים עם כוונות זדון מבינים שהתחום הימי תלוי באוטומציה, והם יבקשו לנצל נקודות תורפה במערכות הספינה. חבלה טקטית ואסטרטגית במערכות התלויות במידע הופכות להיות שכיחות כל כך וזולות עד שיריבי מדינות לאום קטנות וקבוצות מאורגנות יכולים לנצל את התלות הזו. על ידי פעולה בעצמם או כשלוחות של מעצמות גדולות. עוד מדינות המעוניינות בערעור הסדר העולמי ושחקנים תת־מדינתיים משתמשים וימיכו להשתמש באיומי סייבר כאסטרטגיה כנגד מדינות שומרות חוק וסדר. זוהי נוסחה לצורה חדשה של לוחמה לא סדירה,

<sup>56</sup> [Maritime Cyber Risk Management in Safety Management Systems](#), Annex 10, Resolution MSC.428(98), adopted on 16 June 2017.

<sup>57</sup> [Global industry report: The great disconnect, The state of cyber risk management in the maritime industry](#), HFW Cyberowl, March 2022

<sup>58</sup> Diane Zorri and Gary C. Kessler, [Adversaries are Leveraging Maritime Cyber Vulnerabilities for advantage in Irregular Warfare](#), *Modern Warfare Institute*, September 8, 2021

ולכן צריך להניח כי האיום מהמרחב הקיברנטי על הספנות, הנמלים והתשתיות הימיות יגדל בשנים הבאות בצורה חדה, ולפיכך הוא מחייב היערכות להגן על הנכסים שצוינו כולל שיתופי פעולה בין־לאומיים כדי להגן ולהרתיע גורם מדינתי, או אחר מלפעול במרחב זה.

## הגירה ופליטים

פליטים הם בני אדם שנאלצו לברוח ממדינת מולדתם כדי להימלט מעימות, אלימות, אסונות טבע או רדיפה מסיבות של גזע, דת, לאום, עמדה פוליטית, או קשר עם קבוצה חברתית מסוימת. עשרת משברי הפליטים הגדולים ביותר בשנת 2022 הם בארצות הבאות: סומליה, סודאן, הרפובליקה הדמוקרטית של קונגו, משבר הרוהינגה (The Rohingya Crisis), דרום סודאן, אפגניסטן, אוקראינה, סוריה. בשנת 2022, סוריה נותרה המדינה שגרמה למשבר הפליטים הגדול בעולם. יותר מ־6.8 מיליון סורים נאלצו לברוח מארצם מאז 2011 ועוד 6.9 מיליון בני אדם נותרו עקורים פנימיים (internally displaced), רובם המכריע – כ־5.2 מיליון פליטים – מצאו מקלט במדינות שכנות, בעיקר בטורקיה, לבנון וירדן. גרמניה היא המדינה המארחת הגדולה ביותר שאינה שכנה לסוריה, שקלטה יותר מ־620,000 פליטים סורים בשטחה. בעשור האחרון, פחתו הסיכויים בכל הנוגע לתקוות לסיום מהיר של מצבם של הפליטים וחזרה למקום מושבם. בשנות ה־90 יכלו בממוצע 1.5 מיליון פליטים לחזור הביתה מדי שנה. בעשור האחרון המספר הזה ירד לסביבות 385,000, כלומר התהליך השנתי של היווצרות הפליטים עולה בהרבה על היכולת להשיבם בבטחה למולדתם.<sup>59</sup>

הפלישה של רוסיה לאוקראינה בפברואר 2022 גרמה ליציאה מסיבית של פליטים מאוקראינה. עדיין לא קיים מספר מדויק של הפליטים כתוצאה מפלישה זו, אך האו"ם מעריך שהפלישה כבר יצרה לפחות 4.8 מיליון פליטים בין־לאומיים, עם הערכה של 7.1 מיליון עקורים נוספים עדיין בתוך המדינה. באפריל 2022, האו"ם כינה את משבר הפליטים באוקראינה "העקירה המהירה והגדולה ביותר של אנשים באירופה מאז מלחמת העולם השנייה".<sup>60</sup> יש לציין כי למרות מספר הפליטים הרב שהמלחמה בין אוקראינה לרוסיה יצרה, כמעט כל הפליטים בוחרים להימלט למדינות אירופה השכנות בדרכים היבשתיות, ובמיוחד לאחר שתנועת כלי השיט בים השחור כמעט שהופסקה כליל עקב סגירת מיצרי הבוספורוס והדרדנלים ושטחים שחשודים במיקוש ימי.

במרחב הימי: מאז ינואר 2022, 1,280 אנשים איבדו את חייהם בניסיונם לחצות את הים התיכון מחופי צפון אפריקה בדרכם לאירופה (נכון לספטמבר 2022). את הים התיכון ניסו לחצות 194,484 אנשים, מתוכם 113,535 הגיעו בצורה בלתי חוקית, 78,926 נעצרו בים, ו־203,000 מהם הם נעדרים או קפחו את חייהם.<sup>61</sup> מאז שנת 2014, פרויקט מהגרים רשם למעלה מ־20,000 מקרי מוות והיעלמויות בים התיכון.

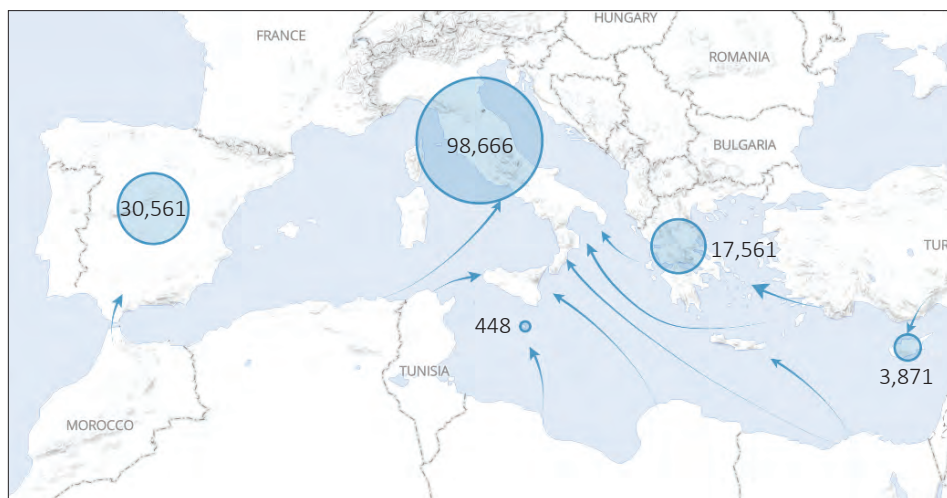
<sup>59</sup> [Global Issues, Refugees, The United Nations](#), Retrieved, September 30, 2022

<sup>60</sup> ["The war has caused the fastest and largest displacement of people in Europe since World War II"](#), United Nations, Ukraine, March 24, 2022

<sup>61</sup> Migration within the Mediterranean, [Missing Migrants Project](#), the International Organization for Migration (IOM), September 11, 2022



נתיב ההגירה המרכזי בים התיכון הוא המעבר מצפון אפריקה לאיטליה, ובמידה פחותה, למלטה. הנוודים בדרך זו שואפים בדרך כלל להגיע לחופי איטליה, אך יוצאים ממגוון מדינות צפון אפריקה השוכנות לחופי הים התיכון. למרות שבשנים האחרונות רוב המהגרים עזבו מלב, שהיא יעד למהגרים כמו גם מדינת מעבר, יש גם מספר קטן יחסית אך הולך וגדל של יציאות מתוניסיה, מצרים ואלג'יריה. תוניסיה בפרט ראתה עלייה כיעד יציאה, כאשר אזרחים תוניסאים מהווים יותר מ־60 אחוז מהיוצאים בנתיב המרכזי בים התיכון בשנת 2020. חלק גדול מהמהגרים בנתיב המרכזי נתפסים ומוחזרים ליעדי המוצא בצפון אפריקה.<sup>62</sup>



איור 10: ההגירה למדינות נבחרות באירופה<sup>63</sup>

טבלה 1: פליטים שיצאו בדרך הים בשנים 2014–2022 לחופי אירופה ומספר הנעדרים/מתים

השנה	הגיעו לאירופה*	מתים ונעדרים
2022	62,025	1,280 (נכון לספטמבר 2022)
2020	95,031	1,401
2019	123,663	1,335
2018	141,472	2,270
2017	185,139	3,139
2016	373,652	5,096
2015	1,032,408	3,771
2014	225,455	3,538

\* Include sea arrivals to Italy, Cyprus, and Malta, and both sea and land arrivals to Greece and Spain (including the Canary Islands). Data are as of 31 December 2020 for all countries except Cyprus for which last available data are as of 31 August 2020.

.ibid <sup>62</sup>

UNHCR, the UN Refugee Agency, [Sea arrivals in 2022](#), Last updated 18 December 2022 <sup>63</sup>

המצב הכלכלי הגרוע בלבנון כבר השנה השלישית, שלושה רבעים מהאוכלוסייה הנמצאים מתחת לקו העוני, והלירה הלבנונית המאבדת 90% מערכה מול הדולר, הביאו לגל הגירה בדרך הים לאירופה. אחד האירועים שבו קיפחו מהגרים רבים את חייהם התרחש ב-21 בספטמבר 2022, בשעה שסירה עמוסה במהגרים שעזבו את לבנון התהפכה יממה לאחר שעזבה את חופי המדינה מול חופי טרטוס, סוריה. לפחות 94 בני אדם נהרגו, ביניהם לפחות 24 ילדים. 20 בני אדם שרדו והשארו הוכרזו כנעדרים. זו הייתה אחת מטביעות הספינות הקטלניות ביותר במזרח הים התיכון בשנים האחרונות. יותר ויותר לבנונים, סורים ופלסטינים מנסים לברוח מלבנון נטולת המזומנים לאירופה כדי למצוא מקומות עבודה ויציבות. הנציב העליון של האו"ם לפליטים אומר כי ניסיונות ההגירה המסוכנים מהים מלבנון זינקו בשנה האחרונה ב-73%.<sup>64</sup>

## טרור וטרור ימי

מדד הטרור הגלובלי לשנת 2022 (GTI) שהוא מחקר מקיף המנתח את השפעת הטרור עבור 163 מדינות המקיפות 99.7% מאוכלוסיית העולם, מצביע על כך שלמרות עלייה בפיגועים, השפעת הטרור ממשיכה לרדת. רק 44 מדינות רשמו מוות מטרור ב-2021, לעומת 55 מדינות ב-2015.<sup>65</sup> הדוח מציין כי טרור ממניעים פוליטיים נהיה הגורם המרכזי ביחס לטרור הנובע ממניעים דתיים, והאחרון פחת ב-82% בשנת 2021. בחמש השנים האחרונות היו פי חמישה יותר פיגועים ממניעים פוליטיים מאשר ממניעים דתיים.<sup>66</sup> מגמות נוספות שמסתמנות הן כלהלן:

אפריקה שמדרום לסהרה נהייתה מוקד עולמי של טרור, עם ירידה במקרי המוות העולמיים, למרות שמספר התקפות הטרור העולמיות שעלו ל-5,226 בשנת 2021 ירדו מעט מקרי המוות ב-1.2%. הסכסוך באוקראינה עלול להוביל לעלייה בטרור המסורתי והסייבר, ולשנות את המגמות החיוביות הקודמות המתייחסות לאזור זה. בשנת 2021 פחת מספר פעולות הטרור בעולם, בין השאר בשל מגבלות נסיעות שהוטלו כדי לצמצם את התפשטות מגפת הקורונה. עם זאת, אזור דרום מזרח אסיה בים סולו-סלבס (Sulu-Celebes Sea), המחבר בין בורנאו (Borneo) וסולאוסי (Sulawesi) למינדנאו (Mindanao) באמצעות שרשרת איים ארוכה, נהיה בשנים האחרונות חממה לפשע, פירטיות וטרור.<sup>67</sup>

הטרור במדינות המערב הצטמצם באופן ניכר: הפיגועים פחתו ב-68%, והתקפות ממניעים פוליטיים "עקפו" את ההתקפות ממניעים דתיים, ובמספרן הכולל היו גדולות פי חמישה מהדתיות שפחתו ב-82%. ארצות הברית רשמה את המדד הנמוך ביותר שלה מאז 2012. אפריקה שמדרום לסהרה היוותה 48% ממקרי המוות מהטרור העולמי, והאזור המכונה סאהל

Kareem Chehayebd, [Don't leave me': Survivor recounts Lebanon boat sinking](#), AP News, September 28, 2022. <sup>64</sup>

Institute for Economics & Peace, [Global Terrorism Index 2022, Measuring the Impact of Terrorism](#) (Sydney, March 2022). <sup>65</sup>

.Ibid, p. 2 <sup>66</sup>

.Ibid <sup>67</sup>

(Sahel) הוא ביתם של קבוצות הטרור הצומחות והקטלניות ביותר בעולם. במיאנמר הייתה העלייה הגדולה ביותר בטרור, ומקרי המוות גדלו פי 20 ל-521 מקרי מוות ב-2021.<sup>68</sup>

בשנת 2021 נהייתה המדינה האסלאמית (דאע"ש) לקבוצת הטרור הקטלנית ביותר בעולם (עברה את הטליבאן). הטרור הפך מרוכז יותר באזורים מסוימים, לעומת זאת ב-119 מדינות לא נרשמו כלל מקרי מוות עקב אירועי טרור, שזו התוצאה הטובה ביותר מאז 2007.

בשנים האחרונות מאובחנת מגמה שעל פיה ארגוני הטרור משתמשים בטכנולוגיות מתקדמות יותר כולל רחפנים, מערכות GPS ושירותי הודעות מוצפנות (encrypted messaging services).

במחקר שנערך בשנת 2022 ועסק במידת האיום של הטרור הימי על רמת האמינות של שרשרת האספקה הגלובלית והלוגיסטיקה הקשורה אליה, הגיעו החוקרים למסקנה כי החשש האמיתי הוא לא במיידיות האיום והתממשותו, אלא בתוחלת הנזק של אירוע מסוג זה במאה ה-21. לטענת החוקרים, גם לאירוע טרור ימי קטן בנמל גדול או בתשתית ימית יש משמעויות כלכליות ופוליטיות חמורות ביותר. מקרים כמו חטיפת ספינה ושימוש בה ככלי נשק או הטבעתה בנקודות משנק כמו מיצרי מלאקה או תעלת סואץ יגרמו לנזקים רציניים לכלכלה העולמית.<sup>69</sup>

בהקשר לכך ראוי לציין כי אזור מפרץ עדן ודרום הים האדום הפכו לאזור שדרכו מזרימה איראן באמצעות הכוח הימי של משמרות המהפכה נשק ותחמושת לארגוני טרור הפועלים בתימן ובחוף המערבי של ערב הסעודית בים האדום. למרות שפעילות ארגון משמרות המהפכה האיראני (IRGC) והזרוע הימית אינם כלולים מסיבה זו או אחרת במדד הטרור הגלובלי לשנת 2022, הארגון מופיע ברשימת ארגוני הטרור של מחלקת המדינה האמריקנית (The State Department's Foreign Terrorist Organization list – FTO), וראוי להמשיך ולמנות אותו את פעילותו ככזו. כדי להתמודד עם האיום שהארגון מציב במפרץ עדן ובדרום הים האדום הקימה מפקדת הכוחות הימיים המשולבים (The Combined Maritime Forces) מספר 153 (CTF-153) של 34 מדינות בראשות פיקוד מרכז של ארצות הברית (CENTCOM) באפריל 2022 כוח משימה רב-לאומי חדש שממקד את פעילותו בים האדום, מיצר באב אל-מנדב ומפרץ עדן. כוח זה אמור למנוע הברחת נשק איראני לנציגי טרור שמזינים סכסוכים ברחבי המזרח התיכון. משקיפים מציינים שרק אם יקבל כוח זה משאבים נאותים ותמיכתם של ארצות הברית ושותפיה האזוריים, הוא יצליח במניעת הברחות נשק והתקפות טרור באזור ימי זה, שהוא חיוני לאינטרסים הכלכליים והביטחוניים של ארצות הברית ובין-לאומיים, וישלח מסר מרתיע לטהרן.<sup>70</sup>

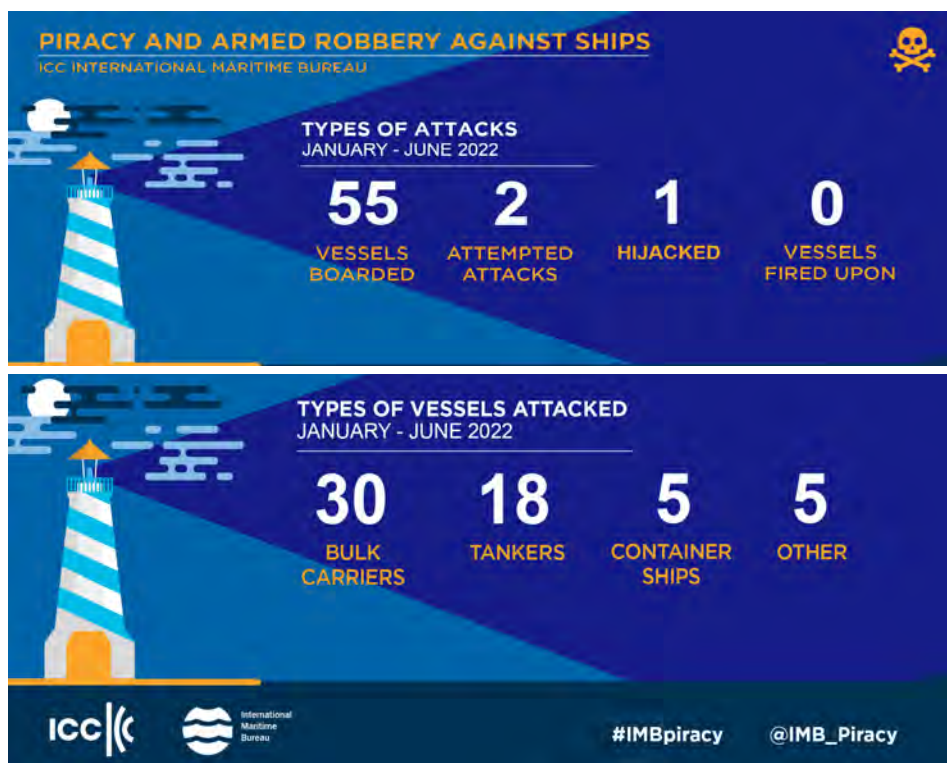
<sup>68</sup> Ibid

<sup>69</sup> Mikhail Zelenkova, Yuliya Laamartia, Marina, Charaevab, Tatyana Rogovac, Olga Novoselovad, and Aehlita Mongushe, [Maritime terrorism as a threat to confidence in water transport and logistics systems](#), *Transportation Research Procedia*, 63 (2022): p. 2265

<sup>70</sup> Bradley Bowman, Ryan Brobst and Rear Adm. Mark Montgomery (ret.), [New Mideast task force can counter Iranian arms smuggling, but more capabilities are needed](#), *Defense News*, May 9, 2022

## פירטיות ושוד ימי

במחצית השנה הראשונה של שנת 2022, הלשכה הימית הבינלאומית (International Maritime Board – IBM) שהיא מחלקה מתמחה בלשכת המסחר הבינלאומית (International Chamber of Commerce) ועוקבת אחר פשעים הקשורים לסחר ותחבורה ימיים (פירטיות והונאות מסחריות, ובהגנה על צוותי כלי השיט המפליגים בים), קיבלה דיווח על המספר הנמוך ביותר של תקריות פירטיות מאז 1994. בדוח האחרון של IMB (ינואר 2022 – יוני 2022) נרשמו 58 תקריות של פירטיות נגד ספינות, ירידה מ־68 תקריות באותה תקופה של 2021 (איור 11). עם זאת חשוב לציין כי איום הפירטיות עדיין קיים באזורים מסוימים בעולם כגון במיצרי מלאקה–סינגפור, ים סולו־סלבס (דרום מזרח הפיליפינים), מפרץ עדן באפריקה, מול חופי סומליה, ובמפרץ גינאה באפריקה.<sup>71</sup>



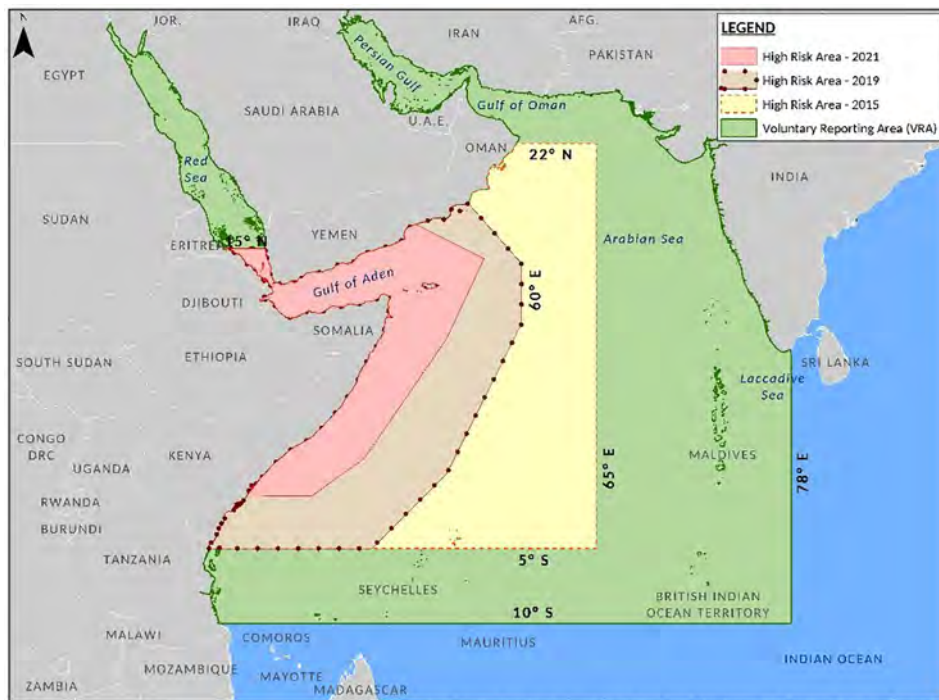
איור 11: מקרי טרור של פירטיות ימית (ICC International Maritime Bureau)

הדוח מציין כי למרות שבמימי הים האדום ומפרץ עדן לא דווחו תקריות מתחילת השנה, עדיין קיים איום פירטיות באזור זה, ובמיוחד בחופי תימן וסומליה. אף על פי שפחתה ההזדמנות

<sup>71</sup> [Global piracy and armed robbery incidents at lowest level in decades](#), ICC – Commercial Crime Services, International Maritime Bureau (IMB), July 12, 2022

לאירועים, הפירטים הסומליים ממשיכים להחזיק ביכולת וביכולת לבצע תקריות, ולכל ספינות הסוחר מומלץ לדבוק בהמלצות בשיטות התפעול הטובות ביותר העדכניות ביותר בזמן הפלגה באזורים אלו.<sup>72</sup>

בהמשך לצמצום מתמשך באירועי פירטיות הודיעו תעשיות הספנות והנפט העולמיות באוגוסט 2021, על הסכם להפחתת גבולות האזורים עם סיכון גבוה לאירועי פירטיות (High Risk Areas – HRA). השינויים הקטינו את הגבולות למים הטריטוריאליים של תימן וסומליה ולאזורים כלכליים בלעדיים (EEZs) (במזרח ובדרום (איור 12)).<sup>73</sup>



© Manohar Parrikar Institute for Defence Studies & Analyses, GIS Section. Map not to scale.

איור 12: פירטיות ימית – תיקונים בהגדרת אזור בסיכון גבוה<sup>74</sup>

## ציי מלחמה עיקריים – מגמות ושינויים

להלן נסקור את השינויים והמגמות בציי המלחמה הגדולים בעולם ביחס לדוח הקודם של שנת 2021, ונתמקד בזירות הפעולה, אסטרטגיית ההפעלה ותוכנית בניין הכוח של כל אחד מהם.

<sup>72</sup> Ibid.

<sup>73</sup> High Risk Area-HRA Extension and Subsequent Revisions

<sup>74</sup> Anurag Bisen, [Delegitimising China's Naval Presence in the Indian Ocean Region](#), Manohar Parrikar Institute for Defence Studies and Analyses (MP-IDSA), August 30, 2022

בסקירה על כל אחד מהציים יוקדש קטע ייעודי לפעילותו במזרח הים התיכון, אזור שבו מתרכז עיקר ההתעניינות של המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית.

מדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022 (Global Naval Powers Ranking – 2023), עוקב ומעדכן מדי שנה וכולל 35 מדינות, 35 זרועות ים, ו-2,948 יחידות בודדות מזרועות אלה. הארגון משתמש בנוסחה שמביאה בחשבון ערכים הקשורים לכוח הלחימה הכולל של חילות הים השונים בעולם. הנוסחה מייצרת את ציון הערך האמיתי (True Value Rating), שמסייע להבדיל באופן סופי כל חיל ים לא רק על סמךחוזק כללי – אלא גם מידת המודרניזציה, תמיכה לוגיסטית, יכולות התקפה והגנה וכן הלאה. בדרך זו, מעצמה לא מוערכת רק על פי המספר הכולל של ספינות מלחמה וצוללות אלא איכות ותמהיל המלאי הכללי שלו. מעבר לכך יש התמקדות ביכולות המספנות המקומיות, איזון מלאי (תמהיל כללי של סוגי יחידות), וניסיון שרכש חיל הים.<sup>75</sup> טבלה 2 להלן מציינת את דרוג הציים השונים לשנת 2022.

טבלה 2: מדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022

מקום	הצי	מספר היחידות	הציון
1	ארצות הברית	243	323.9
2	סין (PLAN)	416	319.8
3	הפדרציה הרוסית	266	242.3
4	אינדונזיה	242	137.3
5	קוריאה	138	122.9
6	יפן	102	121.3
7	הודו	102	99.1
8	צרפת	66	92.9
9	בריטניה	51	88.3
10	איטליה	54	80.7
11	טורקיה	89	76.7
12	טייוואן	91	74.6
13	מצרים	107	72.4
14	צפון קוריאה	186	67.9
15	בנגלדש	50	58.6
16	ספרד	42	56.0
17	גרמניה	34	54.7
18	איראן	66	50.3
19	אוסטרליה	36	48.9
20	תאילנד	86	47.6

לאחר מכן מופיעות: יוון, קנדה, סינגפור, ברזיל, פורטוגל, שוודיה, הולנד, פקיסטן, פיליפינים, ארגנטינה, דרום אפריקה, ערב הסעודית, אוקראינה, בלגיה וטורקמניסטן. ישראל איננה מופיעה בציים שלגביהם נעשתה ההערכה. יש להתייחס להערכה זו במידה מסוימת של זהירות, ובמיוחד תיאור המרכיבים שעל פיהם ניתן הציון הסופי לציים השונים.

<sup>75</sup> [Global Naval Powers Ranking 2023](#), Current ranking of the various naval services of the world provided by WDMMW, Retrieved January 8, 2023

## צי ארצות הברית

הצי האמריקני עדיין נמצא במקום הראשון במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022 (Global Naval Powers Ranking – 2022), למרות שהצי הסיני עבר אותו במספר כלי השיט שהוא מפעיל.

בתחום האסטרטגיה ב־28 במארס 2022 העביר משרד ההגנה לקונגרס את מסמך אסטרטגיית ההגנה הלאומית (National Defense Strategy – NDS) לשנת 2022.<sup>76</sup> המסמך הועבר לקונגרס לאחר שלראשונה התהליך בוצע במשולב עם מסמך היציבה הגרעינית (Nuclear Posture Review) ומסמך ההגנה בפני טילים (Missile Defense Review – MDR), דבר המבטיח שהקשר בין יעדי האסטרטגיה (Ends) והאמצעים למימושה (Means) מתואמים. יצוין כי מסמך זה מחליף את המסמך שנכתב ב־2018 בזמן כהונתו של מזכיר ההגנה דאז ג'ים מאטיס (Jim Mattis), ושימש כבר אז ציון דרך באסטרטגיית ההגנה הלאומית האמריקנית בכך שציין את ההתמקדות הביטחונית של ארצות הברית בסין ההופכת להיות מעצמה יריבה.

המסמך יונק את השראתו ממסמך האסטרטגיה הביטחונית הלאומית בגרסת הביניים שהוציא הנשיא ביידן שלושה חודשים לאחר תחילת כהונתו, ובו קבע הנשיא ארבעה יעדים לאומיים: שמירה על האינטרסים הלאומיים החיוניים של ארצות הברית, הגנה על העם האמריקני, הרחבת השגשוג של אמריקה ומימוש והגנה על ערכים דמוקרטיים. סדרי העדיפויות שקובע המסמך הם:

1. הגנה על המולדת תוך התחשבות באיום הרב־מרחבי (Multi Domain) ההולך וגובר שמציבה סין;
2. הרתעת התקפות אסטרטגיות נגד ארצות הברית, בעלות הברית שלה ושותפותיה;
3. הרתעת תוקפנות, תוך הכנה לנצח בעימות בעת הצורך, תעדוף האתגר שמציבה סין באזור האינדו־פאסיפי, ולאחר מכן האתגר שרוסיה מציבה באירופה;
4. בניית כוח משותף עמיד (Resilient Joint Force) ומערכת הגנה אקולוגית (Defense Ecosystem).

משרד ההגנה מתחייב לפעול בדחיפות כדי לקיים ולחזק את ההרתעה כנגד סין (PRC) שהיא המתחרה האסטרטגית החשובה ביותר של ארצות הברית והאתגר המתפתח למשרד ההגנה האמריקני.

רוסיה מציבה איומים חריפים, כפי שהמחישה בפלישתה האכזרית וללא התגרות מצידה של אוקראינה. אנחנו נהיה מוכנים לשתף פעולה עם בעלות בריתנו ושותפי נאט"ו כדי לחזק את ההרתעה החזקה מול התוקפנות הרוסית. משרד ההגנה יהיה מסוגל להתמודד עם איומים מתמשכים אחרים, כולל אלה מצפון קוריאה, איראן וארגונים קיצוניים אלימים.

משרד ההגנה יהיה מסוגל להסתגל במבצעיו לשינויי האקלים הגלובליים ואיומים חוצי גבולות מסוכנים אחרים, כולל מגפות, אשר יותר ויותר מפעילים לחץ על הכוח המשותף (Joint Force)

<sup>76</sup> [Fact Sheet: 2022 National Defense Strategy](#), US Department of Defense, March 28, 2022

ועל המערכות התומכות בו. משרד ההגנה יזהה איומים קינטיים ולא קינטיים מתעצמים על שטחה הריבוני של ארצות הברית מצד המתחרים האסטרטגים שלה, וינקוט את הפעולות הנדרשות כדי להגביר את החוסן – היכולת של ארצות הברית לעמוד, להילחם ולהתאושש במהירות מהפרעה (disruption).

בריתות ושותפויות לתועלת הדדית (Mutually-beneficial Alliances) הן תוספת עוצמה מתמשכת עבור ארצות הברית, והן קריטיות להשגת היעדים שלה, כפי שבאו לידי ביטוי בתגובה המאוחדת לפלישה הנוספת של רוסיה לאוקראינה. במענה ל"קריאה לפעולה" (Call to Action) ישלב משרד ההגנה בנות ברית ושותפים עם נקודת מבט דומה, ועם מיומנויות ויתרונות בכל שלב של תכנון ההגנה.

המחלקה תקדם את המטרות שהציבה לעצמה באמצעות שלוש דרכי פעולה עיקריות: הרתעה משולבת, מערכה, ופעולות הבונות יתרונות מתמשכים (Enduring advantages).

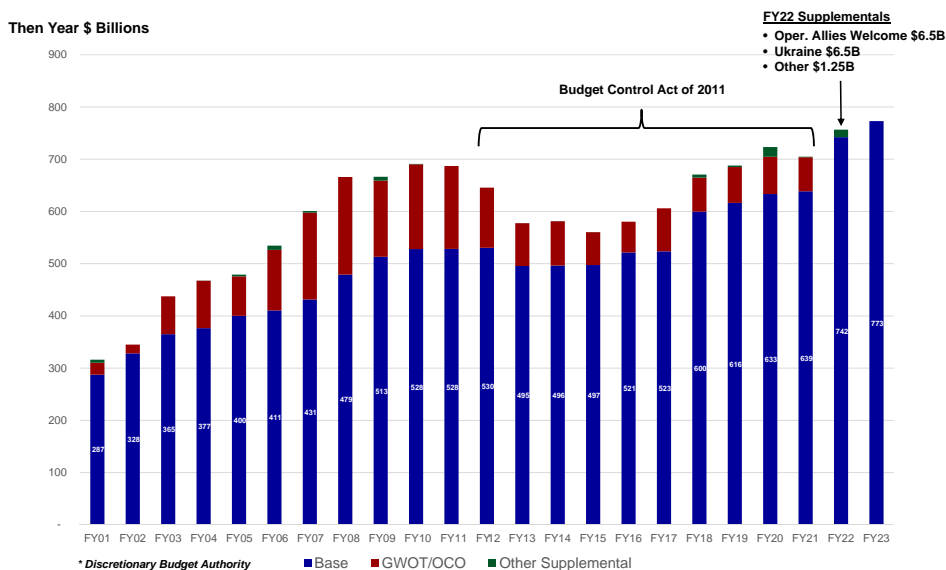
- **הרתעה משולבת** כרוכה בפיתוח ושילוב של כוחות להשפעה מרבית על ידי ביצוע מבצעים בצורה נוחה על פני תחומי לחימה, זירות לחימה, מרחב הסכסוכים (Spectrum of conflict) ועוד אמצעים שעומדים לרשות העוצמה הלאומית של ארצות הברית, ורשת ללא תחרות של בריתות ושותפויות. הרתעה משולבת מתאפשרת על ידי כוחות אמינים בלחימה, עם מגבלות בתחומי בטיחות הנשק (Safe), אבטחה (Secure) והרתעה גרעינית יעילה (Credible).
- **מערכה (Campaign)** תחזק את ההרתעה ותאפשר להשיג יתרונות מול כל הטווח של פעולות כפייה של מתחרים. ארצות הברית תפעיל כוחות, תסנכרן באופן רחב יותר את מאמצי המחלקה, ותיישר קו בפעילויות המחלקה עם אמצעים אחרים של עוצמה לאומית, כדי לסכל פעולות כפייה מצד מתחרים, לסבך את הכנות הצבא של המתחרים, ולפתח יכולות לחימה משלה יחד עם בעלות ברית ושותפים.
- **בניית יתרונות מתמשכים** עבור הכוח המשותף העתידי כרוכה בעריכת רפורמות כדי להאיץ את פיתוח הכוח, לקבל את הטכנולוגיה הדרושה מהר יותר והשקיע באנשים יוצאי הדופן של משרד ההגנה, שנותרו המשאב היקר ביותר של המשרד. משרד ההגנה יפתח, יתכנן וינהל את כוחותיו מתוך קישור בין התפיסות המבצעיות שלו לבין יכולות להשיג יעדים אסטרטגיים. זה דורש כוח משותף שהוא קטלני, עמיד, בר־קיימה, שריד, זריז ומגיב.

בקשת התקציב של משרד ההגנה האמריקני לשנת 2022 עומדת על 705.939 מיליארד דולר, עלייה של 9.978 מיליארד דולר ביחס לתקציב 2021. באישור התקציב הדגישה ועדת ההקצבות של הקונגרס את היעדים האלה:

- שמירה על הביטחון הלאומי של ארצות הברית, שמירה על בסיס הייצור המתקדם של ארצות הברית, תמיכה במשרות וצמיחה כלכלית, השקעה במחקר ופיתוח.
- סגירת מתקן המעצר במפרץ גואנטנמו המבטל את הגימיק התקציבי של פעולות מגירה מעבר לים, ומגביל את מעורבותה של ארצות הברית בתימן.



- קידום הדמוקרטיה על ידי התנגדות לסין, והשקעת מאמצים בהגנת האזור האינדו-פסיפי (Indo-Pacific Region) כאזור חופשי ופתוח.
  - הוצאה בטוחה של אזרחים אפגנים שסיפקו שירות נאמן ויקר לארצות הברית, ואשר לאחר נסיגתה עלולים להימצא באיום רציני.
  - תמיכה במשפחות עובדות בכך שהמעסיקים נדרשים לשלם שכר מינימום של 15 דולר.
  - התמודדות עם משבר האקלים באמצעות השקעות באנרגייה נקייה, התאמת המתקנים בפני שינויי האקלים, ומוכנות להתמודד עם אתגרי ביטחון גלובליים הנובעים מהשפעות אלה.
  - טיפול באלימות מגדרית מתוך הקצאת משאבים להתמודדות עם תקיפה מינית בצבא, התייחסות לאידאולוגיות קיצוניות, לרבות עליונות לבנה.
- חלק מהנושאים המודגשים מציינים סדר יום חדש של ממשל דמוקרטי, אם כי בכל הקשור למדיניות כנגד סין היעד נשאר דומה.



איור 13: תקציב משרד ההגנה האמריקני לשנים 2001–2023<sup>77</sup>

### בקשת תקציב משרד הצי האמריקני לשנת 2023

תקציב משרד הצי האמריקני לשנת 2023 כפי שהוגש לקונגרס עומד על 230.8 מיליארד דולר, בחלוקה לנושאים כפי שמצוין בטבלה 3 להלן. דרישת התקציב משקפת גידול של 2.034

<sup>77</sup> Defense Budget Overview, [United States department of defense fiscal year 2023 budget request](#), office of the under secretary of defense (comptroller)/chief financial officer, .March 2022

מיליארד דולר לעומת תקציב 2022. הסכומים שנחקקו בשנת 2022 כוללים ביטולים בשנה קודמת ומימון נוסף עבור מבצע Operation Allies Welcome, שהוא מאמץ של ממשל ביידן להבטיח דיור ותעסוקה עבור 70,000 פליטים אפגנים שהתיישבו מחדש בארצות הברית, סיוע של הצי במצבי אסון, מתקן אחסון הדלק בתפוזרת התומך בפעולות צבאיות באוקיינוס השקט (Red Hill) והמערכה באוקראינה.

טבלה 3: דרישת התקציב של צי ארצות הברית כפי שהוגשה לקונגרס

Discretionary Budget Authority in Thousands	FY 2022 Enacted*	FY 2023 Request	Δ Department of the Navy FY23 – FY22
Military Personnel	56,450,125	58,484,305	+2,034,180
Operation and Maintenance	74,383,273	77,704,776	+3,321,503
Procurement	63,101,269	65,985,288	+2,884,019
RDT&E	22,084,416	24,078,718	+1,994,302
Military Construction	4,685,142	3,889,392	-795,750
Family Housing	705,521	447,957	+257,564
Revolving and Management Funds	150,000	0	-150,000
Total Department of the Navy	221,302,182	230,848,000	+9,545,818

בתוכנית שפורסמה בינואר 2021 על ידי מפקד הצי האמריקני (Chief of Naval Operation –) האדמירל מייק גילדיי (Adm. Mike Gilday) בשם "תוכנית הניווט" (Navigation Plan), מיקד גילדיי את מאמצי צי ארצות הברית לארבעה נושאים עיקריים: מוכנות, יכולות, קיבולת וטיפול במלחי הצי האמריקני (Readiness, Capabilities, Capacity, and Sailors). בשנת 2022 עודכן המסמך כדי להתאימו לשינויים שהתרחשו בסביבה האסטרטגית הנובעים משלוש מגמות משמעותיות:

1. שחיקת ההרתעה הצבאית האמינה, במיוחד בשל היכולות הצבאיות המתגברות במהירות של סין.
2. התנהגות אגרסיבית יותר ויותר סינית ורוסית המערערת את הסדר הבין-לאומי מבוסס הכלים.
3. הקצב המואץ של השינויים הטכנולוגיים וההשפעה המתרחבת של סביבת המידע.<sup>78</sup>

ההתייחסות לסין כאיום הייחוס העיקרי של הצי האמריקני מבוטאת אף היא במסמך "תוכנית הניווט" (Navigation Plan 2022) שבו מסביר מפקד הצי האמריקני את המניעים העיקריים לכך:

במהלך שלושת העשורים האחרונים מינפה סין באגרסיביות את כוחה הכלכלי כדי לצמוח ולחדש את צבאה. סין שילשה את גודל הצי שלה, הרחיבה את הקיבולת והיכולת הגרעינית האסטרטגית שלה, קידמה את יכולות הסייבר והחלל שלה, ובנתה מערכת של חיישנים מתוחכמים וכלי נשק מדויקים ארוכי טווח כדי להפחיד שכנים, קראה תיגר על גישה חופשית

United States Navy, Chief of Naval Operations, [Navigation Plan 2022](#), Security <sup>78</sup> Environment, (2022): p. 7

ופתוחה לים, והעמידה את כוחות הצי האמריקני בסיכון. ההשקעות הללו במערכות לחימה התקפיות, בכל התחומים, מכוונות ללב הכוח הימי של אמריקה. סין מתכננת את הכוח שלה למטרה אחת: לעצב מחדש את הסביבה הביטחונית לטובתה על ידי מניעת גישה של צבא ארצות הברית למערב האוקיינוס השקט ומעבר לו.<sup>79</sup>

בהתייחס לסביבה הביטחונית המתהווה, הצי האמריקני קבע לעצמו יעד להיות "כוח ימי מכריע חיוני בסביבה ביטחונית זו" וטוען כי "אמריקה לא יכולה לוותר על התחרות על השפעה. זוהי משימה ימית ייחודית". לפיכך, "צי אמריקני אמין לקרב – פרוס קדימה ומשולב עם כל מרכיבי הכוח הלאומי – נותר הכלי החזק, הגמיש והרב־תכליתי ביותר של האומה להשפעה צבאית. בעוד ארצות הברית מגיבה לסביבה הביטחונית באמצעות הרתעה משולבת, הצי שלנו חייב לפרוס קדימה (Forward Deployment) ולהיערך להתמודדות, ולפעול עם צי מוכן, מוכשר, אמין לחימה (Combat Credible)". בהתאם לכך משרטט המסמך את כיווני הפיתוח והטכנולוגיות שעימם יצטרך בעתיד להתמודד הצי האמריקני: "בינה מלאכותית, בכל מקום חיישנים (Ubiquitous Sensors), מערכות בלתי מאוישות, וכלי נשק מדויקים לטווח ארוך (Long-range precision weapons) ההולכים ומתרבים בעולם וגורמים לכך שמרחבי ההתמודדות יעשו שקופים (Transparent) יותר וקטלניים יותר, וישנו את הדרך בה יילחמו ציי מלחמה בעתיד".<sup>80</sup>



איור 14: אזורים ימיים מרכזיים ונקודות משנק גאוגרפיות באיום מוגבר<sup>81</sup>

<sup>79</sup> .Ibid 6

<sup>80</sup> .Ibid 6

<sup>81</sup> .Ibid 5

המסמך מציין כי המשימות והאחריות הייחודיות של צי ארצות הברית מחייבות צי גדול יותר, מוכן יותר, מסוגל יותר וקטלני (lethal) יותר. כדי לענות לדרישות אלה מתעדף האדמירל גילדיי את הנושאים הבאים: מוכנות (Readiness), יכולות (Capabilities), קיבולת (Capacity) וכוח אדם המשרת בים (Our Sailors).

המסמך מדגיש את תפקידו המכריע של הצי בחיזוק ההרתעה המשולבת (Integrated deterrence) שמספקת זרוע הצוללות של הצי, ואשר מטרתה להעלות אצל יריבי ארצות הברית את מחיר התוקפנות נגד האינטרסים הלאומיים החיוניים האמריקניים. הרתעה משולבת היא יכולת גרעינית אסטרטגית בטוחה ואמינה. המסמך מציין כי צי הצוללות של ארצות הברית מפעיל ומתחזק את הרגל השורדת (Survivable Leg) ביותר שלה ומייצג כ-70% מהארסנל הגרעיני של ארצות הברית, הנמצא בפריסה.<sup>82</sup>

המסמך מתייחס להרכב וסדר הכוחות העיקרי של הצי האמריקני בשנות ה-40 ואילך, ומתייחס למספרי יעד של יותר מ-350 ספינות מאוישות, כ-150 פלטפורמות גדולות בלתי מאוישות (שטח ותת-ימי), וכ-3,000 מטוסים. יש לשים לב שהמספרים המצוינים הם בחזקת יעדים לייחוס, משום שכנראה אינן נתמכות תקציבית בצורה מלאה (Capacity goals) והן כוללות:

- כ-12 צוללות טילים בליסטיים מסוג קולומביה כדי לספק לארצות הברית כושר הרתעה אמין.
- כ-12 נושאות מטוסים עם הנעה גרעינית.
- כ-66 צוללות תקיפה מדגם וירג'יניה.
- כ-96 ספינות גדולות ללוחמת שטח, לרבות פיתוח משחתות טילים מונחות מהדור הבא.
- כ-56 פריגטות מסוג Constellation.
- כ-31 ספינות אמפיביות גדולות, כולל גרעין של ספינות תקיפה אמפיביות לתמיכה במרינס (amphibious assault ships), כוחות משלוח (Expeditionary) ו-16 ספינות משלוח קלות לאפשר תמרון ימי באזורים חופיים (Littoral).
- כ-150 פלטפורמות שטח ותת-ימיות בלתי מאוישות להגדלת שְׁרִידוֹת שעל פי המסמך "יאזנו מחדש את הצי הרחק מפלטפורמות מעודנות, עתירות כוח אדם, לעבר פלטפורמות קטנות יותר, פחות יקרות, אך קטלניות".<sup>83</sup>
- כ-82 ספינות לוגיסטיקה תומכות לחימה (תדלוק ואספקה) וכלי עזר, ספינות תיקון, ספינות חילוץ ובתי חולים.
- כ-1,300 מטוסים מאוישים מהדור ומשפחת מערכות דומיננטיות אווירית מהדור הבא.
- כ-900 כלי טיס ללוחמה נגד צוללות ולוחמה נגד קרקע, כולל מסוקים ומטוסי סיור וסיור ימיים, לרבות כלים בלתי מאוישים.
- כ-750 מטוסים לתמיכה הדרכה ומחקר ופיתוח.

<sup>82</sup> Ibid 8

<sup>83</sup> Ibid 13

### סדר הכולות ופריסת כלי שיט עיקריים (נכון לספטמבר 2022)

הצי האמריקני מונה כיום 299 כלי שיט שמהם 241 כלי שיט שטח ו-58 צוללות. מזה מספר שנים מתקשה הצי לעבור את רף 300 כלי השיט ולהגיע ליעד שקבע לעצמו.<sup>84</sup>



איור 15: מיקומים משוערים של קבוצות נושאות מטוסים של הצי האמריקני והקבוצות האמפיביות בעולם, נכון ל-8 בספטמבר 2022<sup>85</sup>

טבלה 4: פריסת כלי שיט של צי ארצות הברית ברחבי העולם

Total Battle Force	Deployed	Underway
299	111	68
(USS 241, USNS 58)	(USS 75, USNS 36)	(47 Deployed, 21 Local)

טבלה 5: ספינות הצי האמריקני בשייכות לציים השונים ברחבי העולם

2nd Fleet	3rd Fleet	4th Fleet	5th Fleet	6th Fleet	7th Fleet	Total
5	1	3	11	29	59	108

### רפורמה בארגון ולוחמת חיל הנחתים האמריקני

אומנות המלחמה מתפתחת ללא הרף ואלה שמצליחים לצפות את השינויים באופי הלוחמה (Character of Warfare), סביר יותר להניח שינצחו בפעם הבאה כשיגיע המשבר הצבאי. היכולת לחדש דוקטרינרית וטכנולוגית בזמן שלום העסיקה ומעסיקה חוקרים רבים בתחום ולעיתים קרובות הן שנויות במחלוקת. זו הבעיה העומדת בפני תוכנית הרפורמה הדרמטית של מפקד חיל הנחתים האמריקני, הגנרל דוד ה' ברגר (Marine Corps Commandant Gen. David H. Berger). ברגר מעוניין להוציא מחיל הנחתים פלטפורמות מדור קודם כמו טנקים וארטילריה ולחפש אחר יכולות חדשות כמו חישה ארוכת טווח (Long-range sensing), וירי

<sup>84</sup> [USNI News Fleet and Marine Tracker](#), USNI News, September 8, 2022.

<sup>85</sup> Ibid.

מדויק שיכינו אותו טוב יותר לעימות עתידי. מבקרים, כמו מזכיר הצי לשעבר ג'ים ווב (Jim Webb), טוענים שברגר שוגה ברפורמה שהוא מבצע, אך ברגר משוכנע שבאמצעות רעיונותיו המגולמים ברפורמה הוא יכין את חיילי המרינס של ארצות הברית להתמודד טוב יותר עם האויב העיקרי שלה – סין.<sup>86</sup> רפורמות Force Design 2030 של גנרל ברגר הן כמעט מהפכניות. על פי תוכניתו, חיל הנחתים יצמצם דרמטית את כוחות הארטילריה והמסוקים שלו בד עם חיסול כוחות הטנקים שברשותו. מספר גדודי חי"ר והאלמנטים התומכים שלהם ייחתכו. גנרל ברגר מודה שהרפורמות הללו טומנות בחובן סיכון, ועוררו מחלוקת בתוך חיל הנחתים. אבל לטענתו לחיל הנחתים יש משאבים סופיים, שמאורגנים סביב שמירה על סדר בין־לאומי דמוקרטי והבסת האיום הגדול ביותר על אמריקה בעולם של היום, שזו סין.

במלחמה עם סין, שכנראה תהיה בעיקרה אמפיבית, יהיה לנחתים האמריקנים ככל הנראה תפקיד מרכזי ומובחן מזה של הזרועות האחרות של צבא ארצות הברית. כפי שנקבע בחוק הפדרלי, המשימה העיקרית של הנחתים היא לספק "שירות עם הצי בתפיסה או הגנה על בסיסים ימיים קדמיים ועבור ביצוע פעולות יבשתיות שעשויות להיות חיוניות בביצועה של מערכה ימית. בים סין הדרומי, פירוש הדבר שהנחתים יידרשו לעיתים לפעול הרחק ממשאבים אחרים של ארצות הברית מתוך בסיסים יבשתיים קטנים שיינתקו בקלות מתמיכה מהפיקוד והשליטה של צבא ארצות הברית, פלטפורמות מודיעין, מערכות נשק ארוכות טווח ומשולבות – יכולות נשק. לדעת ברגר, הוא מאמין שהנחתים ייאלצו לפעול כשרשרת הרג אורגנית (Organic kill chain) שאינה מסתמכת על תמיכה של אמצעי גילוי, תקיפה, לוגיסטיקה ופיקוד אחרים וחיצוניים של צבא ארצות הברית. הגנרל ברגר רוצה שקבוצות קטנות של נחתים יוכלו להשתלט על שטחי איים מלאכותיים בים סין הדרומי. תוכניתו תאפשר לנחתים להקים במהירות יחידות קרב חזקות בטיוואן ובפיליפינים. יחידות אלה יפרסו יכולות ניידות של יחידות קטנות נגד ספינות, נגד צוללות ונגד מטוסים כדי למנוע מצבא סין (People Liberation Army – PLA) את חופש התנועה, הפעולה והאספקה מחדש. לאחר מכן יבקשו הנחתים להגן על שטחים אלה כמעוזים כדי לתמוך באספקה והקרנת עוצמה קדימה של כוחות אחרים של ארצות הברית ובעלות בריתה, כמו גם באיסוף מודיעין לתקיפת מטרות של יחידות צבאיות סיניות.

לתוכנית "כוח 2030" הייתה תוצאה שסביר להניח שמפקד המרינס לא צפה, והיא הציתה מרד של גנרלים בדימוס רבים. למרבה האירוניה, היוזמות של ברגר דווקא התקבלו בדרך כלל בשבחים על ידי אנליסטים וקובעי מדיניות רבים מחוץ לקהיליית הנחתים. מזכיר הצי לשעבר ג'ים ווב מסביר את ביקורתו בכך ש"הכבוד המסורתי למפקד המרינס הוחלפה בתחושת חובה לחיל הנחתים ובתפקידה החיוני בביטחון הלאומי שלנו".<sup>87</sup>

Tom Rogan, [The Marines Are Reforming to Prepare for War with China](#), *WSJ Opinion*,<sup>86</sup> April 4, 2022.

Benjamin Jensen, and Matthew Strohmeyer, [The Changing Character of Combined Arms](#), *War on the Rock*, May 23, 2022<sup>87</sup>

## השפעת מגפת הקורונה על פעילות הצי האמריקני

ב-9 באוגוסט 2021 הודיע מזכיר ההגנה האמריקני במזכר כי החל ממצחית ספטמבר 2021 יהיה חובה להתחסן כנגד מגפת הקורונה לכל משרתי מערכת הביטחון האמריקנית, לרבות אנשי הצי האמריקני והמרינס. נכון ל-24 באוגוסט 2022, 3,000 אנשי צי בשירות סדיר ו-3,376 אנשי מילואים עדיין נותרו לא מחוסנים. סיכום מצב לגבי חולי הקורונה מהצי ומשרד ההגנה האמריקני נכון לתאריך זה מובא בטבלה 6 להלן.

במסמך "תוכנית הניווט 2022" שפרסם מפקד הצי האמריקני האדמירל גילדיי, מגפת הקורונה כבר איננה תופסת חשיבות כפי שהייתה שנה קודם לכן, והיא כלולה בסעיף של סביבת הביטחון (Security Environment), והוא מציין כי "מגפת הקורונה (COVID-19) המחשישה לנו באיזו מהירות מספר איומים יכולים להפוך לעולמיים בהיקפם, וליצור ברחבי העולם חוסר יציבות פוליטית וכלכלית שעלולה להפוך במהירות למשבר עולמי".<sup>88</sup>

טבלה 6: צי ארצות הברית – מצב תחלואת הקורונה בצי נכון לאוגוסט 2022

מקרים	אשפוזים	מחלימים	מתים	סה"כ מצטבר של מקרי קורונה*
574	1	104,686	17	105,277
1,980	3	59,726	120	61,826
68	1	12,436	7	12,511
325	0	15,083	49	15,457
2,947	5	191,931	193	195,071

מקור: [U.S. Navy COVID-19 Updates](#)

## פעילות הצי האמריקני במזרח הים התיכון

מטבע הדברים, פלישת הפדרציה הרוסית לאוקראינה מיקדה את תשומת הלב לזירה הימית שבים השחור וים אזוב, וכן לנקודות המשנק בכניסה אליו: מיצרי הבוספורוס והדרדנלים. אזור זה נמצא בשליטתו של הצי השישי האמריקני והכוחות הימיים של נאט"ו. מספר אנליסטים טוענים כי "חוסר ההתמקדות של ארצות הברית ונאט"ו בים השחור אֶפְשֶׁר לרוסיה לחתור למטרות אגרסיביות, כמו פלישתה לאוקראינה". כמו כן הם טוענים, כי למרות החשיבות האסטרטגית של הים השחור ושלוש מחברות נאט"ו השוכנות לחופיו (טורקיה, בולגריה ורומניה), אין עדיין לנאט"ו אסטרטגיה קוהרנטית וברורה לגבי אזור זה. לדעתם, המלחמה באוקראינה שימשה כמעט כמו קריאת השבמה לארצות הברית או נאט"ו להתחיל בתהליך חשיבה בנוגע לאסטרטגיה שלהם לאזור זה.<sup>89</sup>

המלחמה של רוסיה עם אוקראינה החזירה את המיקוד של ארצות הברית חזרה למזרח אירופה כמעט 30 שנה לאחר סיום המלחמה הקרה בעקבות התפרקות ברית המועצות. אם עד כה המעיטה ארצות הברית בהפעלת קבוצות תקיפה (Strike Groups) שכוללות נושאות מטוסים

<sup>88</sup> Navigation Plan 2022, p. 7.

<sup>89</sup> Heather Mongilio, [NATO Need to Turn Attention to Black Sea, European Policy Experts Say](#), USINAVY News, September 13, 2022

במזרח הים התיכון, הרי שהמערכה בין רוסיה לאוקראינה הביאה להצבת קבוצת התקיפה בראשות נושאת המטוסים הארי טרומן בקרבת יוון, ועל סיפונה מטוסי הקרב ומטוסי המכ"ם שערכו ועורכים סיורים בגבולות המזרחיים של נאט"ו כדי למנוע תוקפנות נוספת של רוסיה לאחר התקפתה על אוקראינה. נוסף לכך, קבוצת תקיפה זו אמורה לשמש בסיס אווירי נייד בקו החזית במקרה שנאט"ו תחליט להתערב בסכסוך באוקראינה, או שבוחות נאט"ו ייגררו לעימות ישיר עם רוסיה. עם זאת חשוב לציין כי כבר בתחילת המערכה בין רוסיה לאוקראינה הבהיר הנשיא ביידן כי ארצות הברית ונאט"ו "לא יילחמו במלחמה נגד רוסיה באוקראינה", שכן עימות ישיר בין נאט"ו לרוסיה פירושו "מלחמת עולם שלישית".<sup>90</sup>

בסוף פברואר 2022 בעקבות פלישת רוסיה לאוקראינה, סגרה טורקיה את מיצרי הבוספורוס והדרדנלים בפני ספינות מלחמה מכל מדינה, בין אם הן גובלות בים השחור ובין אם לאו. סגירת המיצרים אומנם אפשרה לספינות מלחמה שנמל האם שלהם הוא בים השחור להגיע לבסיסן, אך הגבילה את יכולתה של רוסיה להעביר ספינות מהצידים האחרים שלה לים השחור. מהלך זה מנע משתי סירות רוסיות מדגם סלבה שפעלו בים התיכון (המרשל אוסטינוב מצי הים הצפוני שפעלה מדרום לאיטליה והואריאג מצי האוקיינוס השקט שפעלה מול חופי סוריה) מלעבור במיצרים ולתגבר את צי הים השחור הרוסי.

עם פרוץ המערכה, התחייבה ארצות הברית לשלוח לאוקראינה משגרי Harpoon המורכבים על כלי רכב, כדי לסייע בהגנה מפני צי הים השחור של רוסיה. הטילים נשלחו משותפים ובעלות ברית בנאט"ו כמו דנמרק, והם שיפרו את יכולות הצי האוקראיני. ביוני 2022 הודיע משרד ההגנה האמריקני כי בכוננתו לספק לחיל הים האוקראיני 18 ספינות סיור מסוג Mark VI patrol boats כחלק מהמשך הסיוע לאוקראינה כנגד הפלישה הרוסית.

התרגיל השנתי המשותף לצי האמריקני ולנאט"ו Sea Breeze 2022 שנועד להתקיים בקיץ 2022 בים השחור, בוטל, ובמקומו התקיים באמצע יולי 2022 תרגיל הנושא את אותו שם, אך נערך הרחק מאזור הלחימה בין רוסיה לאוקראינה ליד ערי הנמל של בולגריה בים השחור. בתרגיל השתתפו 24 כלי שיט, חמישה מטוסים ושני מסוקים, והוא התרגיל הגדול הראשון של נאט"ו מאז החלה הפלישה האחרונה של רוסיה לאוקראינה. בתרגיל לא היו מעורבות ספינות אמריקניות למרות שאנשים ומטוסים אמריקניים השתתפו בו.<sup>91</sup>

עקב העברת ישראל לפיקוד המרכז האמריקני (CENTCOM) והגדלת הפעילות המשותפת של חיל הים הישראלי והצי החמישי, ירד בשנת 2022 מספר התרגילים המשותפים של חיל הים הישראלי והצי השישי ביחס לשנים שעברו.

### פעילות הצי האמריקני בים האדום ומפרץ עדן

פיקוד המרכז של כוחות הצי האמריקני אחראי על שטח של כ-2.5 מיליון מיל רבועים כולל המפרץ הערבי, מפרץ עומאן, הים הערבי הצפוני, מפרץ עדן והים האדום. המשימות של

Bret Samuel, [Direct conflict between NATO and Russia would be 'World War III'](#), *The Hill*,<sup>90</sup> March 11, 2022.

David Brennan, [U.S. Navy Cancels 'Essential' Black Sea Drills Over Russia-Ukraine War](#),<sup>91</sup> *Newsweek*, July 25, 2022.



הפיקוד המרכזי של כוחות הצי האמריקני הן לבצע פעולות אבטחה ימיות, מאמצי שיתוף פעולה ביטחוני בזירת הפעולה (Theater security cooperation efforts) ולחזק את היכולות הימיות של המדינות השותפות כדי לקדם ביטחון ויציבות באזור המבצעים של הצי החמישי של ארצות הברית.



איור 16: מפקדת הצי החמישי במנמה בחריין<sup>92</sup>

### תגובת הצי החמישי להתגריוות חוזרות ונשנות של הצי האיראני

הצי החמישי פועל בין היתר באזור המתוח של המפרץ הפרסי בעיצומו של המשא והמתן המתנהל על הסכם הגרעין (JCPOA) בין ארצות הברית ויתר חברות מועצת הביטחון וכן גרמניה והאיחוד האירופי עם איראן. פעילות הצי החמישי מתבטאת ברצון להכיל אירועים אלו, דבר המשפיע לא מעט על תגובותיו לפרובוקציות החוזרות ונשנות מצד כוחות איראניים ושלוחיה של איראן. כך למשל עצרו במאי 2022 כוחות של משמרות המהפכה האיראניים שתי מכליות יווניות במפרץ הפרסי. המהלך היה על רקע מחלוקת בין שתי המדינות על גורלו של מטען נפט איראני על סיפונה של מכלית בדגל רוסי שנתפסה ביוון באפריל. זמן קצר לאחר שטהראן הזהירה כי תנקוט "פעולת ענישה" נגד אתונה בשל החרמת הנפט האיראני על ידי ארצות הברית ממכלית ששייטה בצפון הים האגאי. יוון עצרה את המכלית כחלק מהסנקציות שהוטלו על רוסיה על ידי האיחוד האירופי בעקבות פלישתה לאוקראינה בפברואר 2022. ארצות הברית (באמצעות הצי החמישי), לא הגיבה לאירוע עצירת המכליות היווניות.<sup>93</sup>

בפברואר 2022 הודיע הצי החמישי על הקמת כוח משימה משולב נוסף (153) כדי לטפל באופן ספציפי באיומים ימיים בים האדום ובמפרץ עדן. עם הקמת הכוח, נטל הצי החמישי את ההובלה על כוח המשימה, אך הודיע כי בהמשך ימסור את ההנהגה לשותף אזורי. בספטמבר

<sup>92</sup> [War against terror, Sheik Isa Air Base and U.S. 5th Fleet headquarters, CNN](#), Retrieved December 22, 2022

<sup>93</sup> [Iran seizes oil tanker it alleges was smuggling 11 million liters of fuel in gulf, The Times of Israel](#), October 31, 2022

נודע כי הפיקוד על כוח משימה זה יעבור לצי המצרי. יצוין כי כוח משימה 153 הוקם בהמשך לפעילותם של שלושה כוחות משימה קודמים במרחב של פיקוד מרכז האמריקני: 150, 151, 152. כוח משימה 150 פועל מחוץ למפרץ הפרסי, במפרץ עומאן ובצפון הים הערבי (כנראה בהובלה של קצין צי סעודי). כוח משימה 151 פועל למניעת פירטיות ימית בכל מרחב השליטה של הצי החמישי, ואילו כוח משימה 152 פועל בתוך המפרץ הפרסי. כוח משימה 153 יפעל מתעלת סואץ דרך מיצר באב אל-מנדב ועד לגבול תימן-עומאן.<sup>94</sup>

בתחילת ספטמבר יירט הצי האמריקני ספינת מלחמה איראנית שתפסה ועצרה שני כלי שיט בלתי מאוישים מסוג Sailer Explorer שהופעלו על ידי הצי החמישי של ארצות הברית בים האדום – יומיים לאחר שאיראן לא הצליחה לתפוס כלי דומה בים הערבי. כלי השיט הבלתי מאוישים לא היו חמושים וצילמו תמונות לא מסווגות של הסביבה הסובבת כשהם מסתובבים באזור סיור שנקבע להיות לפחות במרחק ארבעה מילים ימיים מנתיב התנועה הימית הקרוב ביותר. כלי השיט לא סיכנו את התנועה הימית, והם פעלו בסביבתו הכללית של דרום הים האדום במשך יותר מ-200 ימים רצופים ללא תקלות.<sup>95</sup>

### שיתוף פעולה עם חיל הים הישראלי

בתחילת פברואר 2022 ביקרו שר הביטחון הישראלי דאז רב אלוף מיל' בני גנץ ומפקד חיל הים הישראלי האלוף דוד סער סלמה בבסיס הצי החמישי של חיל הים האמריקני במנמה שבחריין. גנץ הדגיש את חשיבות הקשרים בין שלוש המדינות על רקע האיומים הגוברים מצד איראן. ביקור שר הביטחון הישראלי התקיים על רקע שיא המתיחות במפרץ, כשהתקיפות של המיליציה החות'ית הנתמכת בתימן נגד איחוד האמירויות הערביות גברו מאוד. גנץ הדגיש את חשיבות שיתוף הפעולה עם הצי החמישי ומדינות המפרץ במיוחד נוכח האתגרים ההולכים וגדלים בחזית הימית בפרט ובאזור בכלל.<sup>96</sup> במחצית פברואר 2022 נפגש גם ראש הממשלה דאז נפתלי בנט עם מפקד הצי החמישי של ארצות הברית סגן אדמירל בראד קופר בבחריין, בעת ביקורו הרשמי במדינה. ביקורים אלו ממחישים את החשיבות שמייחסת ישראל ליחסיה עם פיקוד המרכז האמריקני בכלל, ועם הצי החמישי בפרט, וזאת נוכח המתיחות הגוברת בזירה הימית עם כוחותיה של הימיה של איראן במפרץ הפרסי ובדרום הים האדום.

החל ממועד צירופה של ישראל לפיקוד המרכז האמריקני, ונוכח התגברות האיום האיראני על חופש השיט הישראלי בדרום הים האדום ומפרץ עדן, קיימו שני חילות הים תיאום ביטחוני הדוק, וכן תרגילים משותפים במגוון נושאים. ב-27 במאוס 2022 קיימו חיל הים הישראלי והצי החמישי של ארצות הברית תרגיל משותף (Intrinsic Defender) שנמשך עשרה ימים,

<sup>94</sup> Megan Eckstein, [Combined Maritime Forces establishes new naval group to patrol Red Sea region](#), *Defense News*, April 13, 2022; Mike Wagenheim, [US Navy Extends Activities in Middle East in Cooperation With Allies](#), *The Media Line*, December 5, 2022

<sup>95</sup> [U.S. Navy Statement on Iranian Incident in Red Sea](#), U.S. Naval Forces Central Command, *NAVCENT Public Affairs*, September 2, 2022

<sup>96</sup> Judah Ari Gross, [Visiting US fleet in Bahrain, Gantz hails ties while warning of threat from Iran](#), *The Times of Israel*, February 3, 2022

והתמקד בפעולות אבטחה ימיות, סילוק מטעני חבלה, נושאי בריאות ושילוב מערכות בלתי מאוישות. בתרגיל השתתפו יותר מ-300 אנשי צוות אמריקנים, כולל צוות צלילה לסילוק מטעני נפץ של חיל הים האמריקני, צוות ההתקשרות הימי של משמר החופים של ארצות הברית וצוות מעורבות בריאות עולמית. בתרגיל השתתפו גם משחתת הטילים המונחים של חיל הים האמריקני *USS Cole (DDG 67)*, ספינת המטען היבשה *USNS Wally Schirra (T-AKE 8)* וכלי שיט בלתי מאוישים שונים. יוזכר כי המשחתת האמריקנית *USS Cole* נפגעה באוקטובר 2000 מסירת נפץ בעת שעגנה מחוץ לנמל עדן. המשחתת *Cole* פועלת באזור הצי החמישי של ארצות הברית מאז 4 בינואר 2022 לסייע בייצוב הביטחון (Security Stability) באזור.<sup>97</sup>

בתחילת אוגוסט 2022 החלו כוחות ימיים מישראל ומארצות הברית בתרגיל ימי שנמשך ארבעה ימים בים האדום. התרגיל הוא אירוע אימון דו־צדדי בין הצי החמישי של ארצות הברית וכוחות הצי הישראלי המתמקד בתכנון משימות, איסור ימי (Maritime interdiction) ותרגילים נוספים בצפון הים האדום. מהצי החמישי השתתפו *USS Lewis B. Puller, Nitze* ו-*USNS Matthew Perry*, ומחיל הים הישראלי אח"י אילת ואח"י קשת. ריבוי התרגילים המשותפים בים והמפגשים בין גורמים בכירים במערכת הביטחון הישראלית ועמיתיהם האמריקנים מצביעים על שיתוף פעולה ותיאום ביטחוני ההולך ומתהדק, וזאת נוכח האתגרים של שני חילות הים בזירה מורכבת זו.

## הצי הסיני (The People Liberation Army Navy)

הצי הסיני מדורג במקום השני בעולם במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022 (Global Naval Powers Ranking – 2022). הגידול בחשיבותם של האינטרסים הימיים הסיניים, שעליהם כבר דיווחנו בהערכות המצב הקודמות, הוביל את הצי הסיני להמשיך להגדיל את תדירות מבצעיו, משכם וטווח פעולתם מחופי סין. פעילות זו תואמת לדגש שמושם לפעולה במרחב הימי לפי המסמך האסטרטגי (White Paper) שפרסמה סין במאי 2015 תחת הכותרת – "ההגנה בים הפתוח".

הדוח לקונגרס האמריקני מאוגוסט 2021 על המודרניזציה בצי הסיני והשלכותיה לגבי יכולותיו של הצי האמריקני עוסק בכמה נושאים הקשורים להתעצמותו של הצי הסיני ואסטרטגיית הפעלתו: הדוח מדגיש כי הצי הסיני הוא ללא ספק הגדול ביותר במזרח אסיה, ובשנים האחרונות הוא עלה על הצי האמריקני במספר ספינות הקרב שברשותו (גם אם לא באיכותן), עובדה ההופכת את הצי הסיני לצי הגדול ביותר בעולם מבחינה מספרית. ספינות הצי, כלי הטיס ומערכות הנשק שלו הם מודרניים ובעלי יכולות רבות יותר מאלו שהיו בתחילת שנות ה-90, וכיום בהיבטים רבים אפשר להשוותם לאלו של ציים מערביים מודרניים, ולקבוע כי "עיצוב ספינות הצי הסיני ואיכות החומר במקרים רבים דומים לאלו של הצי האמריקני". עוד נכתב בדוח כי "הצי הסיני סוגר במהירות את הפער בכל התחומים". במקרה של סכסוך צבאי בין המדינות, הצי הסיני נתפס כאתגר משמעותי לצי האמריקני, ובמיוחד בכל הקשור להשגת

<sup>97</sup> [U.S. and Israeli Navy Begin Exercise Intrinsic Defender](#), *U.S. Naval Forces Central Command*, March 27, 2022.

שליטה באזורי "מים כחולים" במערב האוקיינוס השקט – אתגר שלא היה כמותו לצי האמריקני מאז תום המלחמה הקרה. בהתאמה לכך, מצוין הדוח כי סין רוצה שהצי שלה ימשיך להיבנות, כך שיוכל לפעול באסטרטגיה של מניעת גישה/הכחשת שטח (Anti Access, Area Denial – A2/AD), ולהרתיע את ארצות הברית מלהתערב בעימות, אם יתרחש באזור ים סין הדרומי, באזור האי טיייוואן או מתאר אחר. ואם לא יצליח בכך, יעכב או יפחית את האפקטיביות של פעילות כוחות אמריקניים שירצו להתערב בסכסוך. נוסף לכך יידרש הצי הסיני לאבטח את קווי השיט של סין לרבות אבטחה כנגד פעילות של פירטים, פינוי אזרחים סינים ממדינות זרות בעת הצורך, וסיוע הומניטרי במקרים של תאונות ואסונות טבע (Humanitarian Assistance & Disaster Relief).

אף על פי שמאמץ המודרניזציה הימית של סין שפר באופן ניכר את יכולותיה הימיות, ההערכה היא שהצי הסיני מוגבל ביכולותיו בתחומים האלה: לוחמה נגד צוללות (ASW), תקיפת מטרות בטווחים רחוקים, יכולת הכשרת מספר גדול של אנשי צוות לספינותיה החדשות, אחדות הפיקוד וחוסר ניסיון קרבי. יש לציין שסין מודעת לפערים אלו ופועלת לצמצמם או להתגבר עליהם.<sup>98</sup>

נוסף למודרניזציה של הצי הסיני הגדילה סין בשנים האחרונות את משמר החופים שלה באופן ניכר. משמר החופים של סין הוא, 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 על המים הכלכליים עם הפיליפינים. כאשר הצי פועל באופק ככוח גיבוי פוטנציאלי, סין מסתמכת בעיקר על המיליציה הימית ומשמר החופים שלה כדי לטעון את הטענות הימיות שלה באזור הים הקרוב שלה ולהגן עליהן.

### תוכנית בניין הכוח של הצי הסיני

בחלק זה של הדוח תובא סקירה קצרה של מרכיבי הפיתוח ומאמץ המודרניזציה הנעשים בשנים האחרונות בצי הסיני. בסוף שנת 2021 היו ברשות הצי הסיני 355 ספינות, וההערכה של דוח משרד ההגנה האמריקני היא שעד שנת 2025 הצי יגדיל את מספר כלי השיט שלו ל-420 ספינות, וכי עד 2030 צפוי הצי להגיע ל-460 ספינות. המספר 355 כולל ספינות שטח, צוללות, נושאות מטוסים, ספינות אמפיביות לפעילות באוקיינוסים (Ocean going), ספינות שולות מוקשים וכוחות עזר לצי (טבלה 7). מספר זה איננו כולל 85 ספינות משמר/סיוור וכלי טיס הנושאים טילי שיוט נגד ספינות (ASCM). צי ספינות השטח של הצי הסיני מאורגן בשלושה ציים: צי הים הצפוני, צי הים המזרחי וצי הים הדרומי (איור 17).

<sup>98</sup> אשר לתפיסת ההגנה הרב־שכבתית של סין על חופיה, ניתן למצוא אצל שאול חורב, ציי מלחמה עיקריים – מגמות ושינויים, בתוך שאול חורב ואהוד גונן (עורכים), הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2020/21, (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, 2021), עמ' 55–56.

טבלה 7: סוגים וכמויות של כלי שיט בצי הסיני

### Numbers of Chinese and U.S. Navy Battle Force Ships, 2000-2030

Figures for Chinese ships taken from ONI information paper of February 2020

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Ballistic missile submarines	1	1	3	4	4	6	8
Nuclear-powered attack submarines	5	4	5	6	7	10	13
Diesel attack submarines	56	56	48	53	55	55	55
Aircraft carriers, cruisers, destroyers	19	25	25	26	43	55	65
Frigates, corvettes	38	43	50	74	102	120	135
<b>Total China navy battle force ships, including types not shown above</b>	<b>110</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>255</b>	<b>360</b>	<b>400</b>	<b>425</b>
<b>Total U.S. Navy battle force ships</b>	<b>318</b>	<b>282</b>	<b>288</b>	<b>271</b>	<b>297</b>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>

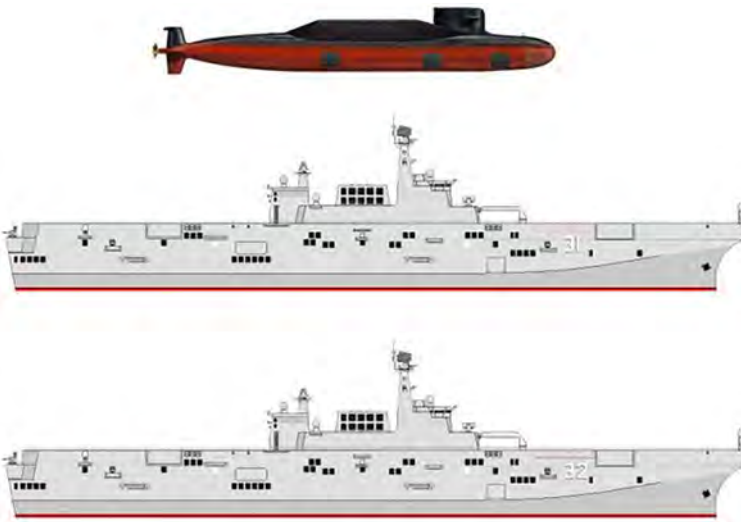
**Source:** Table prepared by CRS. Source for China's navy: Unclassified ONI information paper prepared for Senate Armed Services Committee, subject "UPDATED China: Naval Construction Trends vis-à-vis U.S. Navy Shipbuilding Plans, 2020-2030," February 2020, 4 pp. Provided by Senate Armed Services Committee to CRS and CBO on March 4, 2020, and used in this CRS report with the committee's permission. Figures are for end of calendar year. Source for figures for U.S. Navy: U.S. Navy data; figures are for end of fiscal year.

**Note:** n/a means not available.



איור 17: היערכות הצי הסיני ומפקדות עיקריות<sup>99</sup>

בשנת 2021 השיק הצי הסיני 32 כלי שיט, הכוללים אוניית נחיתה וסיפון להפעלת מסוקים (Landing helicopter dock) מטיפוס 075, צוללת אחת ומספר משחתות. הצוללת היא צוללת טילים בליסטיים פרי פיתוח סיני מסוג 094 שאמורה בהדרגה להחליף את הצוללת מסוג 092. הדגם הבא (מסוג 096) נמצא כבר בשלבי הפיתוח הראשוניים. המשחתת הגדולה מסוג 055 היא מדגם של משחתות טילים מונחות (Guided Missiles Destroyer) בעלת תדמית מכ"מית חמקנית (Stealth) והיא רב־משימתית. השילוב של חיישנים וכלי נשק מצביע על תפקיד עיקרי של הגנה אווירית אזורית, וביכולת לוחמה נגד צוללות דגם זה עולה על כלי שטח סיניים קודמים (איור 18).<sup>100</sup>



איור 18: Type 094 submarine, Type 075 LHD Hainan and Type 075 LHD Guangxi  
<sup>101</sup>LHD Twitter account of Louis Cheung HK

סין בונה מספר רב של אוניות נחיתה נוספות מסוג 075 במטרה להקים כוח משלוח נרחב המסוגל לבצע "פעולות תלת־ממדיות" הכוללות הפעלת כוח דרך האוויר, הים והיבשה ממספר כיוונים. הכוח ההולך וגדל ישלים את חיל הנחתים המתרחב במהירות של הצי הסיני, שגדל משתי חטיבות לפני פחות מעשור לשש חטיבות מבצעיות. המסוק הרב־תכליתי מדגם Z-20, הדומה בתכונותיו לבלקהוק האמריקני הוכנס לשירות בצי הסיני, והסבתו למשימות לוחמה נגד צוללות ולתפקידים אחרים היא תוספת מובהקת, במיוחד עבור חיל הנחיתה של סין.

במושב החמישי של הקונגרס העממי הלאומי ה־13 (National People's Congress) בתחילת מארס 2022, הודיעה ממשלת סין על תקציב הגנה של 1.45 טריליון יואן (כ־229 מיליארד

<sup>100</sup> Analysis: List of Chinese Navy vessels commissioned in 2021, *Navy Recognition*, January 25, 2022.

<sup>101</sup> .Ibid

דולר) לשנת הכספים 2022, וזאת עלייה של 7.1% מתקציב שנת 2021.<sup>102</sup> לאחר שנים של עליות דו־ספרתיות בשנות ה־2000 ובתחילת שנות ה־2010, זו השנה השביעית ברציפות שבה הוצאות הביטחון של סין גדלות בשיעור חד־ספרתי. עם זאת, סין עלתה בדירוג הוצאות הביטחון העולמיות, וכעת היא שנייה רק לארצות הברית בהוצאות הביטחון. באזור האינדו־פסיפי, ההוצאות הצבאיות של סין מגמדות יותר ויותר את אלה של שכנותיה. לפי המכון הבין־לאומי לשלום (SIPRI), סין מוציאה כעת יותר על צבאה מאשר יפן, דרום קוראה, הפיליפינים והודו ביחד.<sup>103</sup> לדוגמה, תקציב הביטחון הסיני המסתכם ב־229 מיליארד דולר, הוא גדול פי שלושה מהסכום של 70 מיליארד דולר של הודו לשנת 2022. הגדלת תקציב הביטחון של סין היא "דגל אדום" עבור שכנותיה של סין וארצות הברית לנוכח המתרחבות הגוברת סביב טייוואן, ים סין הדרומי, ים סין המזרחי וסכסוך הגבול בין סין להודו בהרי ההימלאיה.

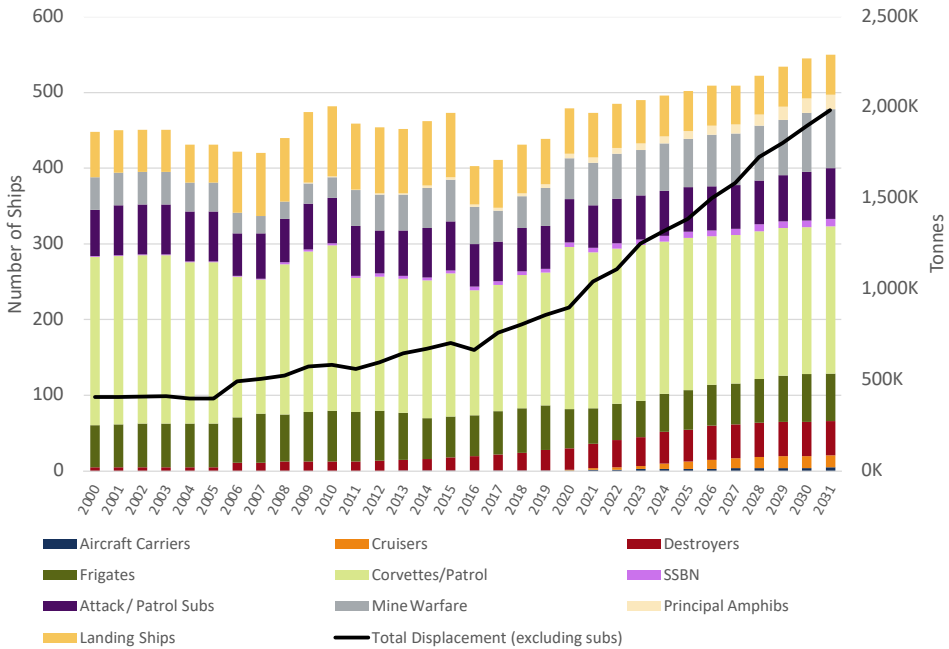
מעט מאוד ידוע על עלויות הנשק והציוד המיוצרים על ידי התעשייה הביטחונית הסינית או על סכום הכסף המוקצה למחקר ופיתוח. חוסר השקיפות של הוצאות הביטחון של סין מעורר דאגה לגבי הכוונות האסטרטגיות שלה.<sup>104</sup> כך גם קשה לדעת מה נתח התקציב המוקצה לצי הסיני. תוך כדי השימוש בכלי הניתוח הממוחשבים שלו ובסיס המידע שברשותו, נמצא במחקר של המרכז האמריקני להערכה אסטרטגית ותקציבית (The Center for Strategic and Budgetary Assessments), כי לצי הסיני יש המשאבים הדרושים להמשך המודרניזציה שלו במהלך כל שנות ה־20, ובאמצעות משאבים אלו הוא יוכל להרחיב את יכולותיו וגודלו, כך שבשנת 2030 יהיו לו עד חמש נושאות מטוסים ועשר צוללות טילים בליסטיים גרעיניות (איור 19).<sup>105</sup> רוב הצוללות הסיניות הן צוללות תקיפה שאין להן הנעה גרעינית (SSS). עם זאת, גם סין מפעילה מספר מצומצם של צוללות תקיפה בעלות הנעה גרעינית (SSN) ומצומצם עוד יותר של צוללות טילים בליסטיים בעלות הנעה גרעינית (SSBN). ההערכה היא כי מספרן של צוללות התקיפה הגרעיניות (SSNs) והבליסטיות (SSBNs) יגדל בשנים הקרובות. לסין יש כיום שתי נושאות מטוסים שמסיפונין מופעלים מטוסים קבועי כנף, ובשלב ההמראה נעזרים ברמפת סקי (Ski Ramp), שהאחרונה שבהן (Shandong) הוכנסה לשירות פעיל בקיץ 2021. הסינים צפויים עד סוף העשור הנוכחי להשלים את בניית נושאת המטוסים הרביעית שלהם, שתהיה דומה בגודלה לנושאות המטוסים האמריקניות, ומצוידת במנגנון עצירה (Catapults). כל נושאות המטוסים הסיניות הן בעלות הנעה קונונציונלית. למרות חשיבותן, מומחים מעריכים כי נושאות מטוסים אלו לא יהיו מרכיב כוח עיקרי במקרה של פעולה צבאית כנגד טייוואן, שכן קרבתה של טייוואן ליבשת מאפשרת הפעלת כוח אווירי סיני מבסיסים יבשתיים בסין.

<sup>102</sup> Hauxia, [Explainer: Prudent Chinese defense budget growth ensures broad public security](#), *Xinhua*, March 5, 2022

<sup>103</sup> [World military expenditure passes \\$2 trillion for first time](#), SIPRI, April 25, 2022

<sup>104</sup> Amrita Jash, [China's 2022 Defense Budget: Behind the Numbers](#), *China Brief*, 22, no. 8, April 29, 2022

<sup>105</sup> Jack Bianchi, Madison Creery, Harrison Schramm, and Toshi Yoshihara, [China's Choices, A new tool for assessing the PLAN's Modernization](#), The Center for Strategic and Budgetary Assessments CSBA, 2022



איור 19: תחזית גידול הכוח הסיני על פי תחזית השימוש בתקציב<sup>106</sup>

כאשר סין מציעה בניית תשתית לייצור שמונה צוללות במספנת קראצ'י שבפקיסטן, ואספקת ארבע פריגטות, לרבות הקמת התשתית לקליטת כלי השיט לאחר שיימו את בנייתם, ומצליחה להתחרות עם גורמים מערביים אחרים בעלי יכולות בנושא, ברור שקיים מרכיב סבסוד גדול המאפשר לה לבצע את הפרויקטים שצוינו לעיל. יתר על כן, משאבים אלה הם חלק מהעוצמה הרכה (Soft Power) שסין מפעילה באזור האינדו-פסיפי כדי להרחיב את השפעתה באזור.<sup>107</sup>

### טילים נגד כלי שיט שטח

כאמור, תוכנית הגנת סין מתבססת על כלי שיט ואמצעי לחימה המוקצים לשלושת הפיקודים היבשתיים של סין. חלק גדול מכוח האש הסיני מתבסס על טילים בליסטיים יבשתיים. סין מפעילה שני סוגים של טילים בליסטיים יבשתיים עם יכולת לפגוע בכלי שיט: DF-21D, טיל בליסטי נגד ספינות ניידות (ASBM) עם טווח של כ-1,500 קילומטר (כלומר יותר מ-910 מיל ימי), וטיל בליסטי (IRBM) DF-26 עם טווח ביניים נייד בכבישים עם טווח מרבי של כ-4,000 קילומטר (2,160 מיל ימי). דוח של הפנטגון מציין כי הוא מסוגל לבצע גם פגיעות דיוק קונוונציונליות וגרעיניות ביעדים קרקעיים וגם תקיפות קונוונציונליות נגד מטרות ימיות. בדיווח עיתונאי מנובמבר 2020 צוין, כי באוגוסט 2020 בוצע בהצלחה ניסוי של שני סוגי הטילים נגד

<sup>106</sup> Ibid, p. 45, fig. 10

<sup>107</sup> [Project 75 – As China Arms Pakistan With Lethal Submarines, Is Indian Navy 'On Backfoot' Despite Being A Global Naval Power? The EurAsian Time, September 21, 2022](#)



מטרות נעות בים סין הדרומי. הטילים פגעו בספינת המטרה ששייטה מדרום לאיי פאראסל (Paracel Island). בסוף 2020 אישר לראשונה האדמירל פיליפ דוידסון (Philip Davidson), מפקד הפיקוד האינדו-פסיפי (Indo-Pacific), כי הסינים סיימו בהצלחה ניסוי בטיל בליסטי נגד ספינות, וכי סין מפתחת גם רכבי גלישה היפרסוניים (Hypersonic Glide Vehicles) ששילובם בטילים יקשה מאוד על יירוטם. טילים מהסוג הזה נעים במהירות גדולה פי חמישה ממהירות הקול, יכולים להרוס נושאת מטוסים גם ללא ראש נפץ, ולא ניתן לעקוב אחריהם. סין מחזיקה בבכורה בפיתוח זה. רוסיה טוענת שהשלימה את הפיתוח של רכבי גלישה מסוג זה, ולאוצות הברית הנמצאת אף היא בשלבי פיתוח של טילים אלה, אין בשלב זה אמצעים ליירט ולהפיל אותם. רכבי גלישה היפרסוניים המשולבים עם מערכות שליטה ובקרה ימיות יאפשרו לסין לתקוף נושאות מטוסים וספינות אחרות של הצי האמריקני הפועלות באוקיינוס השקט. הצי האמריקני לא התמודד בעבר עם איום בליסטי מדויק בעל סיכויי חודרות טובים, וכן הם מציינים נשק זה כ"נשק משנה משחק" (game changer weapon). סין השיקה לאחרונה רכב גלישה היפרסוני בתרגיל ליד טיוואן באוגוסט 2022.<sup>108</sup>

לסין גם מלאי גדול מאוד של טילי שיוט נגד ספינות (ASCM) מתוצרת רוסית וסינית, לרבות מספר דגמים מתקדמים עם יכולת גבוהה, כגון YJ-18 מתוצרת סינית. הטווחים הגדולים יחסית של טילי השיוט הסיניים מדאיגים את הצי האמריקני בכל הנוגע לעליונות של טילי השיוט הימיים האמריקניים במאפיינים שונים, כמו הטווח שלהם.

### פעילותה של סין במזרח התיכון

סין ממשיכה בהעמקת מעורבותה במזרח התיכון ובמזרח הים התיכון, והיא משתמשת ב"ארנק התפוח" שלה כדי להבטיח השפעה על בעלי ברית מרכזיים באזור כאמצעי לקידום שאיפותיה העולמיות. התוכנית לפתח ולהרחיב את דרך המשי הימית – שבעצם תחבר את סין לים התיכון דרך ים סין הדרומי, האוקיינוס ההודי ותעלת סואץ – היא נדבך חיוני ביוזמת החגורה והדרך (BRI) של סין. נקודות המשנק הימיות האסטרטגיות לאורך נתיבי הספנות הללו נותנות תנופה נוספת לבייג'ינג להזרים יותר כסף בצורת השקעות ופרויקטים של בניית תשתיות במזרח התיכון. סין כאחת מצרכניות הנפט הגדולות בעולם הרוכשת אותו מערב הסעודית, עומאן, כוית, עיראק ואיחוד האמירויות הגדילה בשנים האחרונות את יבוא הנפט שלה מאיראן, ונהנתה עקב האמברגו מתעריפים זולים יותר. ממשל ביידן החליט שלא להטיל בשלב זה סנקציות על אישים או חברות סיניות הסוחרות עם איראן, וזאת כדי לא לפגוע בשיחות המתנהלות בין חמש החברות הקבועות במועצת הביטחון וכן גרמניה לבין איראן על חזרה להסכם של שנת 2015 (JCPOA). כדי להגן על האינטרסים האסטרטגיים שלה סין ככל הנראה תחזק עוד יותר את קשריה הצבאיים עם איראן דבר שיחריף את המתיחות האזורית. ככל שארצות הברית מצמצמת את נוכחותה במזרח התיכון, סין מגבירה את המעורבות הדיפלומטית והכלכלית שלה באזור. סין כבר חתמה על עסקאות בולטות עם שותפות ותיקות של ארצות הברית כמו ערב הסעודית ובתוך כך שמרה על קשרים הדוקים עם איראן. בעוד שסין מדגישה את קשריה עם איראן, היא גם הגבירה את שיתוף

<sup>108</sup> Shannon Bugos, [China Showcases Hypersonic Weapon Near Taiwan, U.S. Test](#), Arms Control Association, September 2022

הפעולה הכלכלי עם יריבותיה של איראן במזרח התיכון, בהתאם לאסטרטגיה של בייג'ינג של "איזון זהיר". סין העמיקה את קשריה הכלכליים עם מדינות אחרות במפרץ כמו ערב הסעודית, איחוד האמירויות, בהריין, קטר, כוויט ועומאן, במיוחד בבניית תשתיות, טלקומוניקציה, טכנולוגיה ואנרגיה – כולם תחומים קריטיים ליוזמת החגורה והדרך של סין. סין השקיעה בשנת 2021 10.5 מיליארד דולר בפרויקטים הקשורים ל-BRI ואנרגיה בעיראק, שהיא הספקית השלישית בגודלה של נפט לסין אחרי ערב הסעודית ורוסיה. סין העמיקה בשנים האחרונות את שיתוף הפעולה שלה בבניית תשתיות עם ערב הסעודית, וכעת היא מעורבת בפרויקטים של שיפוץ המסגד הגדול בממלכה. גם כאשר ארצות הברית נסוגה מהמזרח התיכון, חלק בקהילת מדיניות החוץ האמריקנית מאמינים שהאזור יהיה בין המקומות שבהם תתקיים תחרות מעצמתית גדולה בין ארצות הברית לסין. סין מעורבת רבות בפרויקטים מכריעים במצרים, במיוחד בבניית הבריה המנהלית החדשה של מצרים, שבה מפעלים ממשלתיים של סין בונים את אזור העסקים המרכזי. סין ביצעה כיוון מחדש והעצימה את קשריה הכלכליים עם מצרים בשני העשורים האחרונים, ולארגונים סיניים יש עניין מיוחד במצרים בהתחשב במיקומה האסטרטגי ובפוטנציאל לשמש כמרכז ייצור ומעבר אזורי חשוב. סין הצליחה לחדור לשוק המצרי באופן נרחב לאחר פתיחת האזור הכלכלי של תעלת סואץ, והיא נותרה המשקיעה הגדולה ביותר בפרויקט פיתוח אזור תעלת סואץ, שהוא נתיב השילוח החשוב ביותר של בייג'ינג לאירופה. הבסיס הימי בג'יבוטי, שנפתח רשמית בשנת 2017, פותח אומנם כדי לתמוך במשימה הסינית נגד פירטיות מול חופי סומליה במפרץ עדן, אך עם הזמן התרחב והוא כולל יכולות לשמש מוקד אספקה לוגיסטי לספינות צי המים הכחולים שלה, כמו ספינת המלחמה הגדולה החדשה מסוג 075 אמפיבית, או נושאות המטוסים שהותחל בהפעלתן. במאי 2022 יצא כוח המשימה ה-41 של הליווי הימי הסיני למפרץ עדן ולמימי סומליה מנמל צבאי בעיר ג'ושאן, מחוז ג'יאנג (Zhejiang Province) שבמזרח סין. הכוח החליף את כוח המשימה מספר 40 שפעל בחודשים האחרונים באזור. כוח המשימה מורכב ממשחתת הטילים המונחים סוז'ו (Suzhou), פריגטת הטילים המונחים ננטונג (Nantong) וספינת האספקה צ'אוהו (Chaohu) שנושאת גם שני מסוקים ועשרות חיילי מבצעים מיוחדים. זו הפעם הראשונה שהספינות סוז'ו וננטונג מבצעות משימות ליווי. כוחות משימה אלה מורכבים בדרך כלל משלוש עד ארבע ספינות שנפרסות במשך שלושה עד ארבעה חודשים, ושוהות את רוב הזמן הזה בים.<sup>109</sup>

בסוף ינואר 2022 קיימו איראן, רוסיה וסין תרגילים ימיים משותפים במשך שלושה ימים באוקיינוס ההודי במטרה לחזק את "הביטחון המשותף". ב-2022 לא נערכו כבעבר תמרונים, או הפלגות של הצי הסיני באזור הים התיכון, אך על פי דיווחים שונים, סין ממשיכה לקדם את האינטרסים שלה במזרח הים התיכון. מיקומה הגאוגרפי של קפריסין, חברותה באיחוד האירופי וחשיבותה כמרכז שינוע היוו מקור עניין לסין בשנה האחרונה. בנובמבר 2021 הכריזו רשמית סין וקפריסין על שותפותן האסטרטגית במלאת 50 שנה לקשרים הדיפלומטיים ביניהן, שהיא בעלת חשיבות ואבן דרך ביחסים הביטורליים. שני ראשי המדינות החליטו לשדרג את יחסי סין-קפריסין לשותפות אסטרטגית. מיקומה המרכזי של קפריסין בין אירופה, אסיה ואפריקה אמור על פי התפיסה הסינית למלא תפקיד חשוב בניסיונה של סין להרחיב את השפעתה

Li Jiayao, [China's 41st naval escort taskforce sets off for Gulf of Aden](#), *China Military* <sup>109</sup> Online, May 19, 2022

במזרח הים התיכון. קפריסין נתפסת בסין כשוכנת במקום גאואסטרטגי חשוב, מגזר הספנות המפותח, מאגרי הגז שבאזור המים הכלכליים שלה וניסיונה בתחום הפיננסי. סין יכולה לנצל את היתרונות הגאוגרפיים של נמלי קפריסין כדי להקל ולהגדיל את נפח ההעברה של סחורות מסין והמזרח הרחוק לאיחוד האירופי, הבלקן ואזור הים השחור, ולהפך.<sup>110</sup>

אלג'יריה וסין עומדות על סף חתימה על מספר תזכירי שיתוף פעולה והסכמי העברת טכנולוגיה (ToT) בתחום האימונים הצבאיים והייצור הצבאי. על פי ההסכמים הצבאיים, אלג'יריה תקבל כלי רכב משוריינים, טנקים, כלי שיט ומכ"מים. בתמורה, אלג'יריה תהיה המרכז הלוגיסטי והאספקה הראשון של סין בים התיכון. הדבר גורם לדאגה בקרב חברות נאט"ו ובמיוחד צרפת הרואה בדריסת רגל זו דחיקת האינטרסים הצרפתיים רבי השנים באלג'יריה.<sup>111</sup>

אנליסטים מערביים טוענים, שאומנם כלכלה, סחר והשקעות הם נקודות המשען של פעולת האיזון של בייג'ינג; עם זאת, כדי להמשיך במומנטום זה חיוני לשמור על הביטחון והיציבות של האזור. אך הדבר נעשה קשה בהיעדר כל הסדר אבטחה קולקטיבי ומכיל חזק (strong collective and inclusive security arrangement). בהיעדר הסדרים כאלה, צופים אותם אנליסטים כי "במקרים מסוימים, סין עלולה להיות אסרטיבית יותר ולהשתמש בכלים הכלכליים והפוליטיים שלה באופן ישיר ועקיף על ידי השפעה על האליטות החזקות השולטות באזור כדי להגן במצבים קשים על האינטרסים האסטרטגיים שלה".<sup>112</sup>

### המתיחות עם טייוואן

למעשה, סין שולטת רק על סין היבשתית (Mainland China) ואין לה שליטה על טייוואן, אך סין טוענת כי טייוואן היא חלק מהשטח שלה במסגרת "עיקרון סין האחת" (One China Principle). מבחינה אסטרטגית אם תשיג סין שליטה על טייוואן, היא תוכל להרחיב את פעילותה מעבר ל"שרשרת האיים הראשונה", שבהם שורה של מדינות שיש להן הסכמי ביטחון עם ארצות הברית, כולל יפן והפיליפינים, אל האוקיינוס השקט. במקרה כזה תוכל סין, לכאורה, לצאת מקשתות הגילוי והשליטה של הצי האמריקני ובעלות בריתה של ארצות הברית באזור. כיום שרשרת האיים הראשונה מספקת טבעת הגנה לארצות הברית ובעלות בריתה, כך שאם תשיג סין שליטה על טייוואן, זה יפתח את מערב האוקיינוס השקט להתפשטות צבאית סינית.

יש לזכור כי מיצר טייוואן הוא אחד מעורקי השיט העמוסים בעולם: כמעט מחצית מצי המכולות העולמי בעולם השתמש במיצר בשנה החולפת. ביכולתה של סין להטיל מצור על מיצר זה, וגורמים שונים במערב אף מנסים לתאר תרחיש מסוג זה.<sup>113</sup> אירוע כזה יגרום ללא ספק פגיעה

Mordechai Chaziza, [Cyprus: The Next Stop of China's Belt and Road Initiative](#), *The Diplomat*, December 21, 2021

<sup>111</sup> Algeria, [China Sign a Strategic Cooperation Plan](#), *Asharq Al-Awsat*, November 9, 2022

<sup>112</sup> Nadeem Ahmed Moonakal, [The Impact and Implications of China's Growing Influence in the Middle East](#), *The Diplomat*, July 9, 2022

<sup>113</sup> Chris Buckley, Pablo Robles, Marco Hernandez and Amy Chang Chien, [How China Could Choke Taiwan](#), *The New York Times*, August 25, 2022

קשה בכלכלה העולמית ויגרור עיכובים נוספים במשלוח בשרשרת האספקה הגלובלית העומדת כבר כיום בפני קשיים ועיכובים גדולים עקב מגפת הקורונה והמערכה בין רוסיה לאוקראינה.

בתגובה לביקורה של יושבת ראש בית הנבחרים האמריקני ננסי פלוסי בטייוואן בתחילת אוגוסט 2022, פרסה סין מטוסי קרב, ספינות וטילים ל-72 שעות של תרגילים. היא הכריזה על שישה אזורי תרגיל סביב טיוואן, כולל מול החוף המזרחי של האי, במאמץ להקרין את עוצמתה רחוק יותר מהיבשת הסינית. במשך זמן זה גם ביצעה סין ניסויים באש חיה, שנמשכו עד ל-7 באוגוסט. מסלולו של לפחות אחד מהטילים שנורה מזרחה עבר מעל בירת טיוואן טאיפיי, ונחת באוקיינוס השקט בתוך האזור הכלכלי הבלעדי של יפן. מאז שפלוסיה נחתה בטייוואן קרסו אתרי האינטרנט הממשלתיים בטייוואן עקב התקפות סייבר שמקורן כנראה בסין.

האירועים שליוו את ביקורה של פלוסי בטייוואן והתגובה הדרמטית של סין הובילו מספר גורמים הבוחנים את מדיניות החוץ של ארצות הברית לשאול את השאלה: "מדוע ארצות הברית לא עושה יותר כדי להתכונן למלחמה עם סין על טיוואן – בדיוק כדי להרתיע ובכך להימנע ממנה?" לטענתם, האירועים האחרונים הבלו את חומרת הנושא, ומלחמה עם סין על טיוואן הפכה ממה שרבים ראו כתרשיש זניח לתרשיש סביר להחריד. אותם גורמים מציינים כי במציאות מדאגיה זו, לא נראה שארצות הברית נערכת כראוי לעימות כזה למרות המחויבות המתחזקת, במיוחד של ממשל ביידן, כלפי טיוואן.<sup>114</sup>

## צי הפדרציה הרוסית

מאז תחילתו של גל הרפורמות האחרון בכוחותיה המזוינים של רוסיה בשנת 2009, מעבירה ההנהגה הרוסית את המסר, כי חיל הים הרוסי סיים את תקופת המשבר, חוזר לגדולתו, ומסוגל למלא משימות המתאימות לצי של מעצמה גדולה. במבט לעתיד, הצי הרוסי לא צפוי בתוכניות בניין הכוח הנוכחיות להגיע לגודלו של הצי הסובייטי בסוף שנות ה-70 של המאה ה-20, אך ההתפתחויות האחרונות מראות כי הצי משתדרג ביכולותיו, ולא יהיה הצי הרעוע שהיה בשנות ה-90 לאחר התמוטטותה של ברית המועצות. הצי של הפדרציה הרוסית מדורג במקום השלישי בעולם בממדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022 (Global Naval Powers Ranking – 2022) והוא כולל את כלי השיט המוצגים בטבלה 8.

עם התמשכותה של המערכה באוקראינה ובעיקר בים השחור, מומחים ימיים מעלים את השאלה "איזה עתיד יש לצי הרוסי?" בעוד שכוחות הצי של רוסיה מילאו תפקיד חשוב במלחמה, ביצועיהם היו, במקרה הטוב, מעורבים. הצי הרוסי אומנם חסם בהצלחה נמלים באוקראינה, ושיגר טילים נגד מטרות חוף ברחבי אוקראינה, אך בדרך הוא איבד את ספינת הדגל שלו בים השחור, איבד את אחד מכלי השיט האמפיביים החשובים ביותר שלו, לא הצליח להבטיח את השליטה באי הנחשים, ולא הצליח להוציא אל הפועל פעולות אמפיביות מכריעות בחוף האוקראיני.

Elbridge Colby, [Being Ready Is the Best Way to Prevent a Fight With China](#), *Foreign Affairs*, <sup>114</sup> August 10, 2022.

טבלה 8: סוגים ומספר כלי השיט בצי הרוסי

הערות	מספר כלי השיט	דגם כלי השיט
כשירותה לא ברורה	1	1. נושאת מטוסים
	0	2. נושאת מסוקים
	15	3. משחתות וסיירות
	11	4. פריגטות
	86	5. קורבטות
	70	6. צוללות (SSK, SSN, SBN)
	59	7. ספינות סיור
	49	8. מקשות ושולות מוקשים

מקור: [https://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.php?country\\_id=russia](https://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.php?country_id=russia)

### המערכה הימית בין רוסיה לאוקראינה

התקשורת הרוסית דיווחה ב־17 באוגוסט 2022, שבעקבות הטבעת "מוסקווה", ספינת הדגל של צי הים השחור הרוסי בידי אוקראינה, הנסיגה מ"אי הנחשים" והמתקפות האחרונות על בסיסים בחצי האי קרים, פיצר הנשיא פוטין את מפקד צי הים השחור, איגור אוסיפוב, ומינה תחתיו את סגן אדמירל ויקטור סוקולוב בן ה־59. סוקולוב עמד בראש האקדמיה הצבאית הימית בסנקט פטרבורג מאז 2020. בהודעת סוכנות הידיעות הרוסית RIA דווח שסוקולוב הוצג לפני צוות הפיקוד של הצי במטה בנמל סבסטופול בחצי האי קרים. בדרך כלל אירוע מהסוג הזה הוא פומבי ומתוקשר, אך על פי מקורות ששוחחו עם סוכנות הידיעות הפעם לא התקיים כזה לנוכח מצב הכוננות הגבוה בחצי האי בכלל, ובעיר סבסטופול בפרט נגד "פיגועי טרור". ברור שהרוסים חוששים ממתקפות הקומנדו האוקראיניות ברחבי הצי האי, וחוששים לחייהם של מפקדים בכירים בצי הרוסי. יתרה מכך, המהלך הזה של הנשיא פוטין ממחיש את חוסר שביעות הרצון שלו מביצועי צי הים השחור שלו, אחד החשובים ביותר בצי הרוסי. בעבר עמד סוקולוב גם בראש הכוח הימי של הצי הרוסי בזירה הסורית.<sup>115</sup>

### דוקטרינה חדשה לצי הפדרציה הרוסית

למרות ביצועיו המאכזבים של הצי הרוסי בים השחור, אישר נשיא רוסיה ולדימיר פוטין בסוף יולי 2022 (במסגרת יום הצי הרוסי) את הנוסח של הדוקטרינה הימית הרוסית המעדכנת את המסמך הקודם משנת 2015.<sup>116</sup> זהו מסמך תכנון אסטרטגי ברמה הגבוהה ביותר, המפרט את הגישה הרשמית של מוסקווה לתחום הימי. המהדורה החדשה משקפת שינויים מובהקים בהשוואה לגרסה הקודמת משנת 2015.<sup>117</sup>

דוקטרינת 2022 עוקבת אחר תבנית 2015 ומזהה ארבעה עשר אינטרסים לאומיים, לעומת שבעה בדוקטרינת 2015. האינטרסים הלאומיים המצוינים משלבים את העקרונות העיקריים

<sup>115</sup> נטע בבר, *דיווח ברוסיה: פוטין הדיח את מפקד צי הים השחור*, ישראל היום, 17 באוגוסט 2022.

<sup>116</sup> דניאל ראקוב, *גלי השאיפות (והדמיון) של פוטין*, News1 מחלקה ראשונה, 24 בספטמבר, 2022.

<sup>117</sup> ראו דיון בעניין זה אצל צבי מירקין, "הדוקטרינה הימית" החדשה של רוסיה בהקשר המלחמה באוקראינה", בכרך זה.

של האינטרסים הלאומיים של דוקטרינת 2015 ואת יעדי המדיניות הימית הלאומית. כמו דוקטרינת 2015, דוקטרינת 2022 מסתכלת על יישום של מה שמכונה לאורך כל הזמן "מדיניות ימית לאומית" (National Maritime Policy). מעניין לציין שבועד שדוקטרינת 2015 שוחררה לאחר שרוסיה פלשה לחצי האי קרים ובעקבות זאת סיפחה אותו, דוקטרינת 2022 שוחררה על רקע הסכסוך המתמשך בין רוסיה לאוקראינה, ובעת כתיבת שורות אלה מסתמן כי ידו של הצי הרוסי איננה על העליונה. הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית לשנת 2022 מדגישה גישה לאומנית יותר המבקשת למצב את רוסיה כאומה ימית חזקה עם נוכחות גלובלית קבועה. הנושא מוצא את ביטויו בצורה ברורה ביעד האסטרטגי הראשון כ"פיתוח הפדרציה הרוסית כמעצמה ימית גדולה וחיזוק מעמדה בין המעצמות הימיות המובילות בעולם". דוקטרינת 2022 היא השלישית בסדרה מאז הדוקטרינה הראשונה שפורסמה בשנת 2001. כאשר הנקודות מחוברות, דוקטרינת 2022, כמו הגרסאות המוקדמות יותר, נראית "שאפתנית". היא נוטה לעבר עימות גלובלי עם המערב, עדיפות של הפריזמה הביטחונית בהגדרת יעדים לאומיים, וכיוון מחדש של מדיניות החוץ של רוסיה כלפי הדרום הגלובלי בעקבות פלישתה לאוקראינה. הקרמלין מתכוון לחזק את יכולות הלחימה הימית שלו ברחבי העולם, ומודיע על נכונותו הגבוהה יותר להפעיל אמצעים צבאיים לקידום האינטרסים שלו במים בין-לאומיים, לרבות הכוונה להגביר את נוכחותו הימית בים הפתוח. במטרה לעשות זאת, הדוקטרינה החדשה קוראת לשינוי מבנה מלא של תעשיית בניית הספינות, תוך הגדלה איכותית ביכולות הטכנולוגיות והייצור שלה, הן בתחום הצבאי והן בתחום האזרחי. בפרק היעדים האסטרטגיים מציינת רוסיה כי היא "מעצמה ימית גדולה", ויש לה אינטרסים בכל הימים והאוקיינוסים.

שינוי חשוב נוסף בנוגע לדוקטרינת 2015 הוא בסיווג כל המרחבים הימיים בעולם לפי חיוניותם ונכונותה של רוסיה להשתמש בכוח מזוין במרחבים אלה. שלוש הדרגות הן:

1. "אזורים בעלי חשיבות קיומית" שבהם רוסיה יכולה להשתמש בכל המרכיבים להגנה על האינטרסים שלה, כולל כוח צבאי. תחת קטגוריה זו נמצאים המים הטריטוריאליים והאזור הכלכלי הבלעדי (EEZ) של רוסיה, החלק הרוסי של הים הכספי, ים אוחוטסק (Okhotsk) הסמוך ליפן וחלקים גדולים מהאוקיינוס הארקטי.
2. "אזורים חשובים" שבהם יהיה השימוש בכוח כמוצא אחרון לאחר מיצוי האפשרויות האחרות. אזורים אלה כוללים את מזרח אגן הים התיכון, הים השחור וים אזוב, הים הבלטי, מיצרי טורקיה, דנמרק וקוריל (Kuril straits), ואף נתיבי שיט בין-לאומיים מול חופי אסיה ואפריקה.
3. "שאר האזורים במרחב הימי": שאר המים הבין-לאומיים, שבהם יקודמו האינטרסים של רוסיה בשיטות לא כוחניות.

הדוקטרינה החדשה מחלקת את העולם לשישה "כיוונים" גאוגרפיים, אם כי העדיפות הניתנת להם השתנתה. הכיוונים הארקטי והאוקיינוס השקט, שהוזכרו בעבר במקומות השני והשלישי, שודרגו לשני המקומות הראשונים על חשבון הכיוון האטלנטי, שמספרו כעת במקום השלישי. אחת המטרות העיקריות של רוסיה בכל אחד משלושת הכיוונים הללו היא "להבטיח יציבות אסטרטגית", או בלשון אחרת – הרתעה גרעינית הדדית (Mutual nuclear deterrence), המבוססת בצורה אסרטיבית ודחופה יותר בהשוואה לזו של 2015. אפשר אולי לקשור לכך את

השימוש שעשה הנשיא פוטין ב"איתותים גרעיניים" כלפי המערב כאשר הוציא את הצוללות האסטרטגיות לים באחד משלבי המערכה עם אוקראינה.

הדוקטרינה מציינת שהקוטב הצפוני הפך לאזור של תחרות צבאית וכלכלית גלובלית, ומדגישה את הצורך לשמור על מעמדה המוביל של רוסיה באזור זה ו"ניצול נרחב" של מאגרי המינרלים שלה. רוסיה מתכוונת לנצל את "נתיב הים הצפוני" (NSR) כמימיה הפנימיים. לפיכך, ה־NSR עתיר המשאבים, שקודם בתחילה על ידי הרוסים כחלופה לתעלת סואץ, הופנה מזרחה מאז החלה המלחמה כדי לזרז את ייצוא הסחורות הרוסיות לאסיה.

אשר לחוק הימי, הדוקטרינה החדשה מבססת את עליונות החוק הרוסי על המשפט הבינ־לאומי, ומדגישה יותר מבעבר את הייצור והייצוא של משאבי אנרגייה ממאגרי ימיים, את ההגנה על צינורות גז תת־ימיים; מחזקת את היכולת לגייס את כל היכולות הימיות, לרבות אזרחיות, במצבי חירום; קוראת לחזק את הצי הצבאי והמסחרי הרוסי ולפתח את היכולת הטכנולוגית והתעשייתית הדרושה, לרבות בתחום בניית נושאות המטוסים; וקוראת להאצת הפעילות הדיפלומטית הרוסית בהקשר הימי בארגונים בינ־לאומיים העוסקים בנושאים ימיים, כמו גם נוכחות של ספינות מערכה רוסיות וספינות מחקר במרחב הימי הגלובלי.

אנליסטים ימיים מציינים כי נראה שרוסיה מבקשת להימנע מתדמית של תלות גוברת בסין בעקבות פלישתה הרת האסון לאוקראינה. בעוד שגרסת 2015 של הדוקטרינה הימית קבעה כי "פיתוח קשרי ידידות עם סין הוא מרכיב מרכזי במדיניות הימית הלאומית בכיוון האוקיינוס השקט", סין נעדרת לחלוטין מהמסמך הנוכחי. במקום זאת, ישנם "מרכיבי מפתח" חדשים: הורדת האיומים על הביטחון הלאומי של רוסיה, הבטחת יציבות אסטרטגית באזור ופיתוח יחסי ידידות עם מדינות אסיה־פסיפיק. ברור מהמסמך כי הן האוקיינוס הארקטי והן האוקיינוס השקט נתפסים כאזורים של עימות אסטרטגי בין רוסיה לארצות הברית ובעלות בריתה.<sup>118</sup>

התייחסות לאגן הים התיכון (שההתייחסות אליו היא כאל תת־אזור של האזור האטלנטי), מעודכנת ומפורטת יותר ביחס לדוקטרינה של שנת 2015. בין היתר נקבע כי רוסיה תרצה לחזק את שותפותה עם סוריה; תבטיח את נוכחותה הצבאית בים התיכון, ותתבסס על התשתית הצבאית הרוסית בנמל טרטוס (סוריה); תפעל להקמת מאחזים טכנולוגיים נוספים באזור; תפעל במרץ להבטחת יציבות צבאית־פוליטית במזרח התיכון; ותבקש להעמיק את שיתוף הפעולה עם מדינות המזרח התיכון.

בהקשר למרחב האוקיינוס ההודי והמפרץ הפרסי, הדוקטרינה מציינת את רצונה של רוסיה להרחיב את שיתוף הפעולה עם איראן, ערב הסעודית ועיראק לרבות פיתוח קשרים הכוללים בין היתר גם שיתוף פעולה ביטחוני וימי עם כל מדינות אזור האוקיינוס ההודי. בהקשר זה ראוי לציין כי העובדות בשטח מעידות על חוסר הצלחתה של רוסיה להפעיל את הצי הרוסי בים האדום והמפרץ הפרסי, וניסיונותיה בשלוש השנים האחרונות לשכנע את ממשלת סודאן

<sup>118</sup> Daniel Rakov, [Russia's New Naval Doctrine: A 'Pivot to Asia'? Russia's new maritime doctrine gives increasing importance to the Pacific and the Arctic](#), *The Diplomat*, August 19, 2022.

ליישם את הסכם החכירה לטווח ארוך עבור חלק מפורט סודאן – הסכם שנחתם בשעתו עם הדיקטטור לשעבר עומר אל-באשיר – עלו בתוהו.

לסיכום, קשה שלא להתרשם מחוסר ההלימה בין היעדים שמציבה לעצמה הדוקטרינה של שנת 2022 ביחס למציאות בזירה הימית כפי שהתרחשה (ועודנה מתרחשת) במערכה שבין רוסיה לאוקראינה. ביצועי צי הים השחור אינם תואמים את מסמך הדוקטרינה הימית שהיא למעשה חלק מתפיסת הביטחון הלאומי של רוסיה. מסמך הדוקטרינה הימית מדגיש את העימות המתנהל בין רוסיה לבין ארצות הברית ונאט"ו, ומדגיש מקום מרכזי יותר לשימוש בכוח בהגנה על האינטרסים הרוסיים הגלובליים. הוא מבליט את נטייתה של רוסיה להפוך את המים הבין-לאומיים במרחב הימי לזירת תחרות אסטרטגית ולעימות בין המעצמות הגדולות. היות שהמסמך עצמו אושר על ידי הנשיא פוטין ופורסם ביום הצי הרוסי, ייתכן שהוא מעיד על הניתוק הקיים בין נשיא רוסיה פוטין והאדמירלים הבכירים שלו, לבין הביצועים הנמוכים כפי שבאו לידי ביטוי במערכה שבין רוסיה לאוקראינה בים השחור ותוארו לעיל. גם תוכנית בניין הכוח של הצי הרוסי מעידה על פערים טכנולוגיים ויכולת של המספנות הרוסיות לעמוד ביעדי בניין הכוח כדי לבנות את הצי הרוסי כ"צי מים כחולים" המסוגל לפעול ביעילות על פני שבעת הימים.

### *סיכום – ומשמעויות לישראל ולשותפותיה האסטרטגיות*

הדוקטרינה הימית היא מסמך הביטחון הלאומי הראשון שרוסיה מפרסמת מאז תחילת המלחמה באוקראינה, והוא משקף את החשיבה האסטרטגית השאפתנית של הקרמלין בעת הנוכחית. במוקד המסמך העימות הכולל של רוסיה עם ארצות הברית ונאט"ו; הענקת מקום מרכזי יותר להפעלת כוח בהגנה על האינטרסים הרוסיים הגלובליים; וחיפוש חלופות כלכליות ואסטרטגיות למערב בעולם המתפתח.

ההתייחסות של הדוקטרינה למזרח התיכון היא מהפכנית בהשוואה למסמכי אסטרטגיה רוסיים קודמים, והיא מגשרת על הפער שנוצר בעשור האחרון בין חשיבות המרחב בפועל עבור מוסקווה לבין הצורה שהנושא מוצא את ביטויו במסמך הדוקטרינה הימית החדש. רוסיה רואה את מזרח הים התיכון, ולכן גם את המזרח התיכון, כ"מרחב חשוב", ונכונה להפעיל כוח כדי להגן על הנכסים שלה בעימות עם המערב.

בתכנון מדיניותה ארוכת הטווח של ישראל נדרש להביא בחשבון את השאיפות הרוסיות להעמיק אחיזה צבאית ופעילות מדינית הן בים התיכון והן בים האדום. רוסיה אומנם מבינה כי אירופה צפויה להיגמל מהגז הרוסי, אך אינה ממהרת להיפרד ממנופיה האנרגטיים על מדינות היבשת. מכאן שקידום ייצוא הגז מאזור מזרח הים התיכון לאירופה, כחלופה לגז הרוסי, עלול בתקופה מתוחה זו – שלא כבעבר – לעורר רגישות רוסית, ואף מאמצים להקשות על קידום הפרויקטים.

נוכח העלייה בחשיבותה של איראן עבור רוסיה, כפי שמשתקף מהדוקטרינה, עולה השאלה, האם רוסיה תוסיף גם בעתיד להפריד את יחסיה עם ישראל מקשריה עם איראן? איראן רלוונטית לרוסיה לא רק למרחב האוקיינוס ההודי, שבו היא מוזכרת בשמה, אלא גם קריטית



בים הכספי ובנוגע לנוכחות הרוסית בסוריה. איראן מוגדרת כ"שותפה", להבדיל מ"שותפה אסטרטגית" – כינוי שבו רוסיה משתמשת לגבי הודו בלבד. כמשקל נגד לאיראן מוזכרת ערב הסעודית, החיונית לרוסיה בדחיקת מחירי הנפט כלפי מעלה.

הפאתוס שבו נכתבה הדוקטרינה הימית מעורר אצל חוקרים רבים נטייה להתמקד בנתק בין פוטין והאדמירלים שלו לבין המציאות העגומה של הצי הרוסי. אכן, בסבירות גבוהה מאוד רוסיה תתקשה לעמוד במלוא שאיפותיה, בייחוד בנוגע לבניית צי "מים הכחולים". הצי הרוסי נופל ביכולותיו מהצי האמריקני בכל קטגוריה, ואלמלא הנשק הגרעיני לא היה נתפס כאיום כה חמור. גם אם תגדיל רוסיה במידה רבה את השקעתה בבניית הצי, ספק אם תקרב את יכולותיה – לא לאלה של ארצות הברית, ולא לאלה של סין – שמכניסה כעת לשירות מבצעי כלי שיט צבאיים בקצב מהיר מכל מדינה אחרת בעולם.

עם זאת, דווקא באזורנו הפער בין השאיפות של הרוסים לבין ההישגים עלול להתברר כמצומצם יותר הודות לבסיסים בסוריה, הקרבה הגאוגרפית והיות הים התיכון "מים ירוקים". הפעילות הימית של ישראל, המתואמת עם זו של ארצות הברית ביתר שאת בהשוואה לעבר, תצטרך בנסיבות אלה לתת את דעתה לאילוצים המבצעיים (מניעת חיכוך) וליכולות האיסוף המתקדמות של רוסיה, שיש להניח שישפיעו על חופש הפעולה של ישראל, בדגש על מזרח הים התיכון. קשיים אלה עלולים להתעצם אם יתהדק הקשר הרוסי-איראני, וכפועל יוצא מכך תפעל רוסיה במתכוון להצר את צעדיה של ישראל, כולל בהקשרי "המערכה בין המלחמות" בסוריה.<sup>119</sup>

### בניין הכוח של הצי הרוסי

מאז עלייתו של פוטין לשלטון הוא השקיע משאבים רבים בשיקום הפוטנציאל הצבאי של 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.

חרף תוכניות לאומיות שאפתניות והשקעה כספית לא מעטה, נותרו בעינם, ובמספר מקרים אף החריפו, בעיות רבות שמגבילות את התפתחותה של רוסיה כמעצמה ימית. התעשיות הרוסיות, צבאיות ואזרחיות כאחת, חסרות ידע טכנולוגי, תשתיות ייצור וכוח אדם מתקדמים בתחומים רבים. כך, למשל, מאז התפרקות ברית המועצות, לרוסיה יש נושאת מטוסים מיושנת אחת שהיא מתקשה לתחזק. לאחר הטבעת הסיירת "מוסקוה" במלחמה באוקראינה, יש לה רק ארבע ספינות בגודל סיירת/סיירת־קרב וכעשר משחתות. כל הספינות האלה הושקו, או שהוחל בבנייתן בתקופה הסובייטית, ללא יכולת לבנות ספינות גדולות חדשות.

<sup>119</sup> Daniel Rakov, [Russia's New Naval Doctrine: A 'Pivot to Asia'?](#) *The Diplomat*, August 19, 2022.

קיימת השערה כי תוכנית בניית הכוח של הצי הרוסי תשתנה בעקבות אישור דוקטרינת הצי ותקנות הצי הרוסי על ידי נשיא רוסיה ולדימיר פוטין ביום הצי ב-31 ביולי 2022.<sup>120</sup> עקב התקררות היחסים בין רוסיה למערב, מספר חברות מסחריות אירופיות מסרבות לספק מנועי דיזל וציוד נישא לספינות במסגרת חוזים שנסגרו לפני המערכה בין רוסיה לאוקראינה.

מפקד הצי הרוסי ניקולאי יבמנוב (Nikolay Yevmenov) הכריז בתחילת יוני 2022, כי במהלך שנת 2022 יקבל הצי הרוסי 46 ספינות מלחמה וספינות עזר חדשות. יבמנוב ציין בטקס הנחת השדרית לשתי צוללות דיזל חשמליות שנערך בסנקט פטרבורג, שהמצב הצבאי-מדיני העולמי מחייב את רוסיה להחזיק בצי חזק ומאוזן. יבמנוב חזר על רצונו של הנשיא ולדימיר פוטין שהצי הרוסי ישמור בסדר הכוחות שלו על נתח של לפחות 70% מהספינות המודרניות.<sup>121</sup> בחודש זה הונחו במספנות הרוסיות שדריות (Keel Laying) לשישה כלי שיט חדשים לצי הרוסי. מדובר על שתי צוללות עם הנעה קונוונציונלית מסוג לאדה (Lada-class) הנבנות במספנות האדמירליות של הצי הרוסי, שתי ספינות מחקר במספנות זלנודולסק (Zelenodolsk Shipyard), שולת מוקשים אחת מסוג אלכסנדרית (Alexandrit) במספנת סנקט פטרבורג, וקורבטה מסוג ראזומני (Razumny) במספנת אמור (Amur Shipyard). בהתחשב בעליונות המספרית המובהקת של הכוחות הימיים של נאט"ו, נראה כי יהיה זה הגיוני ביותר לצייד את הצי הבלטי בצוללות מתקדמות נושאות טילים, ואשר שרידותן הוכחה במערכה בים השחור.

בתחום האזרחי רוסיה חסרה יכולת טובה להנחת צינורות גז תתי-ימיים, לקידוחי מים עמוקים או להנזלת גז, והיא הסתמכה בכל אלה על חברות מערביות שהפסיקו או מפסיקות לעבוד ברוסיה לנוכח הסנקציות שהוטלו עליה לאחר פרוץ המלחמה עם אוקראינה.

צוללות נושאות נשק גרעיני הן בסיס העוצמה המרכזי של חיל הים הרוסי, והן מאפשרות לרוסיה להציב איום חמור על מעצמות אחרות. רוסיה מצליחה לבנות צוללות חדשות כאלה ולקדם פרויקטים של מודרניזציה עבורן. בשנים הקרובות תציג מערך ייחודי של צוללות נושאות טורפדו על-קוליים החמושים בראש קרב גרעיני רב-עוצמה ("פוסידון"). בתחום הקונוונציונלי הרוסים מצליחים לייצר קורבטות, פריגטות וצוללות דיזל, ולחמשן בטילי שיוט חדישים ומדויקים: "קאליבר" – עד טווח של כ-2,500 ק"מ, שהופעל בהרחבה נגד אוקראינה ובסוריה, ובקרוב "זירקון" – טיל היפרסוני בעל טווח משוער של 1,000–1,500 ק"מ. רוסיה היא המובילה העולמית בתחום ייצור שוברות-קרח מונעות בגרעין, הנחוצות לטובת פיתוח המרחב הארקטי.

עם זאת, כל הפרויקטים הימיים הרוסיים סובלים מריבוי דגמים – מה שמקשה על תחזוקה; איכות לוקה בחסר ורשלנות – מה שמוביל לתאונות קטלניות תכופות; דחיות בלוח הזמנים של פיתוח וייצור; מחסור בכוח אדם טכנולוגי ותלות רבה ברכיבים מחו"ל. משטר הסנקציות המערביות שהקשה על התעשיות הרוסיות עוד לפני המלחמה הנוכחית באוקראינה צפוי להעמיד אתגרים ניכרים בפני פיתוח העוצמה הימית הרוסית, שהיא נשוא הדוקטרינה הימית החדשה.

<sup>120</sup> Naval News Staff, [Russian Shipbuilding Program to Be Modified Under New Naval Doctrine](#), TASS News Agency, August 9, 2022.

<sup>121</sup> [Russian navy to receive 46 ships in 2022](#), China Daily, June 13, 2022.

מאחר שהצי הרוסי בנוי בעיקר מספינות קטנות – "צי מים ירוקים", להבדיל מ"צי מים כחולים", כלי שיט שנועדו לאוקיינוס הפתוח – רוב פעילותו ממוקדת באגני המים הסמוכים לגבולותיה של רוסיה (בעיקר, הים הצפוני, הים השחור, הים הבלטי, הים הכספי, ים אוּחוּצק וים יפן). חלקו המזרחי של הים התיכון הוא אזור חריג ויחיד שבו הצליח הצי הרוסי לבסס נוכחות קבע בעידן הבת־ר־סובייטי. הבסיס הימי בסוריה, בנמל טרטוס, הוחכר למוסקווה לעשרות שנים, וכך גם בסיס חיל האוויר בחמימים, המעניק לו הגנה. חשיבותו הצבאית של מזרח הים התיכון מומחשת בימים אלה: רוסיה ריכזה בו ובים השחור את החלק הארי של ספינות המלחמה שלה, במטרה להרתיע את ברית נאט"ו מפני העמקת מעורבותה במלחמה באוקראינה.

### פעילות הצי הרוסי במזרח הים התיכון והים השחור ודוקטרינת הפעלתו

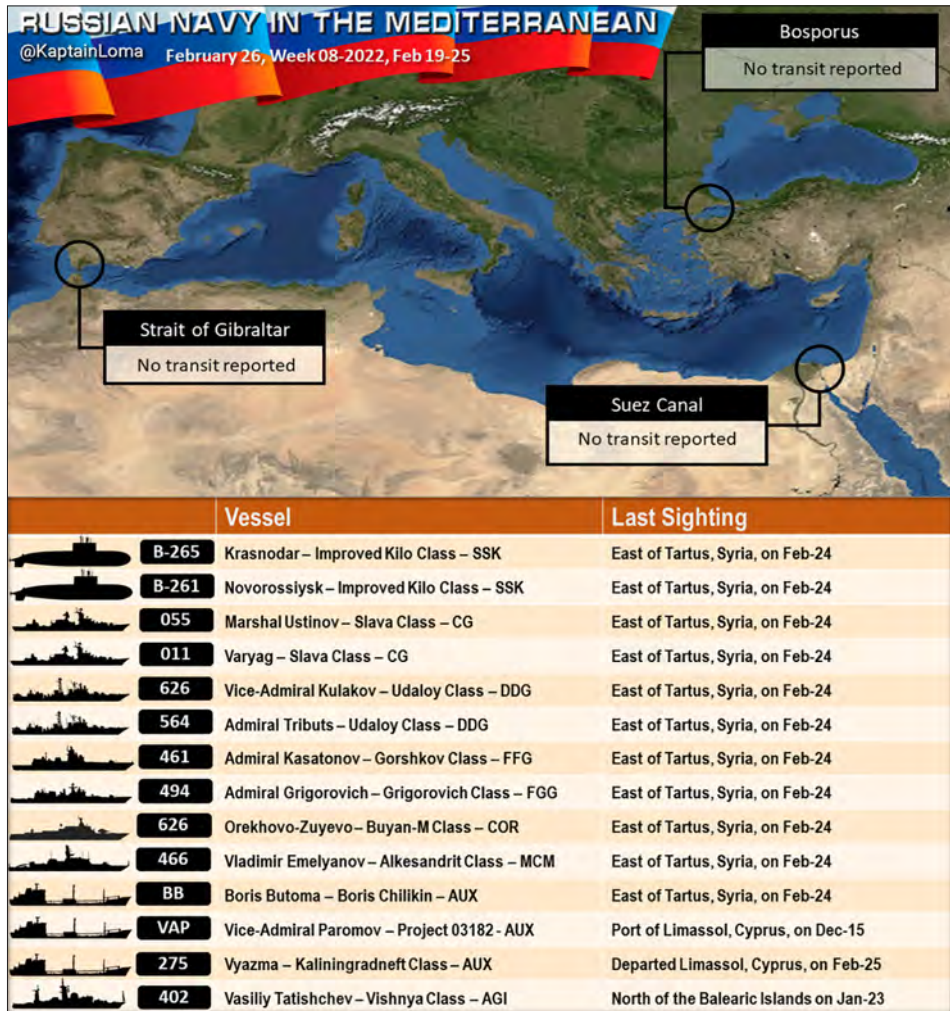
חוקר היחסים הבינ־לאומיים באסיל גרמונד (Basil Germond), טוען "שבועד שהמטרות הסופיות של הנשיא פוטין במערכה מול אוקראינה עדיין לא ברורות, שליטה בחוף הצפוני של הים השחור מהגבול הרשמי של הפדרציה הרוסית ועד לרפובליקה הבדלנית של טרנסניסטריה הנתמכת על ידי רוסיה, הן כנראה אחד מיעדיו הגאופוליטיים". ומוסיף כי "האינטרס של רוסיה בשליטה בים השחור היה מאפיין חוזר במדיניות החוץ שלה מאז הצאר פיטר הגדול. רוסיה הצארית, ולאחר מכן ברית המועצות, ניסו שוב ושוב לשלוט בים השחור ומעבר למיצרים הטורקיים, במטרה להשיג גישה נצחית ל"מים חמים"<sup>122</sup>. על רקע זה ראוי לבחון את המערכה הימית שהתנהלה באזור זה עם פלישתה של רוסיה לאוקראינה בפברואר 2022.

בעקבות החתימה על הסכם מינסק השני בין רוסיה לאוקראינה בשנת 2015, הקרמלין פרסם מסמך על האסטרטגיה הימית שלו. ממשלת רוסיה הצהירה כי היא רואה בממד הימי חשיבות עליונה, המאפשר ייבוא וייצוא של סח. נשיא רוסיה ולדימיר פוטין הצהיר כי רוסיה רואה חשיבות מרכזית בשתי זירות ימיות: הים הבלטי והים השחור והים התיכון שמדרום לו. הים התיכון, שאליו מגיעים דרך הים השחור, הוא למעשה היציאה של רוסיה לנתיבי הסחר אל אסיה וממנה, למזרח התיכון ולאפריקה. נתיב סחר זה מאפשר לרוסיה לייצא חיטה לסוגיה וגז. צי הים השחור נקבע גם כאחראי על הפעולות בסוריה, אספקת חיילים, העברת נשק וביסוס שליטה ימית רוסית בזירה הים תיכונית. מאז הצהרתו ב־2015, בנתה רוסיה את הכוח של צי הים הבלטי וצי הים השחור שלה – הן באיכות והן בכמות. ספינות מלחמה, צוללות, טילים, מטוסים וכלי נשק אחרים בזירות אלו שודרגו והתעצמו בכמות. כשבועיים לפני תחילת הפלישה נפרסו ספינות מלחמה רוסיות בים התיכון ובים האגאי, ויצרו מצור ימי – אזור חיץ המבודד את הים השחור מספינות הצי השישי של ארצות הברית ומספינות אחרות של נאט"ו. מהלך זה היה אפקטיבי, ומנע את כניסת ספינות נאט"ו לים השחור דרך הבוספורוס, למרות שטורקיה הודיעה שבוע לאחר תחילת המלחמה, כי תסרב לאפשר גישה לים השחור לכל כלי השיט הצבאיים.

מניעת גישה לאזור (Anti-Access) היא תפקיד קלסי עבור הצי הרוסי, ומטרתו היא לצמצם את יכולת התמרון והפעולות האפקטיביות של כוחות נאט"ו בים ובאוויר, תוך שימוש במערכות

<sup>122</sup> Basil Germond, [Ukraine War: The Limits of Traditional Naval Power and the Rise of Collective and Civilian Seapower](#), *E-International Relations*, May 10, 2022

הגנה אווירית ארוכות טווח ובטילים נגד ספינות. כלי שיט רוסיים שולטים ביעילות על הים והמרחב האווירי לטווחים של מאות קילומטרים. הרצועה השנייה של דוקטרינת A2/AD יושמה על ידי הצבת שלושה גדודי טילים מסוג יאחונט נגד ספינות (Yakont anti-ship missiles), עם טווח פעולה של כמעט 400 מיל.



איור 20: פריסת הצי הרוסי במזרח הים התיכון ערב תחילת המערכה בין רוסיה לאוקראינה<sup>123</sup>

ב-24 בפברואר 2022 החל הנשיא פוטין ב"מבצע צבאי מיוחד" נגד אוקראינה, שבמסגרתו הותקפו שדות תעופה ומפקדות צבאיות. טנקים וכוחות התגלגלו מרוסיה, חצי האי קרים

<sup>123</sup> Van Lokeren, [Russian forces in the Mediterranean - Wk08/2022](#), *Russian Navy - News and Analysis*, February 20, 2022

ובלארוס שבשליטת רוסיה. שלושה צירי פעולה עיקריים של הצבא הרוסי היו ביבשה לתוך צפון אוקראינה (מרוסיה/בלארוס) לכיוון קייב, לתוך צפון מזרח אוקראינה (מרוסיה) לעבר חרקוב/דונבאס ואל החוף הדרומי של אוקראינה מחצי האי קרים. כיוון התקיפה מדרום (קרים) הוביל מערבה לעבר נמל אודסה ומזרחה לעבר נמל מריופול. למבצע הצבאי שהושק מהדרום, כלומר מקרים, יש גם היבטים ימיים הקשורים אליו. הפעולה הימית והפעילות הימית בים השחור אולי לא נראות משמעותיות מול הפעולה הצבאית על היבשה, אבל יש זיקות משמעותיות בין שני האירועים. האירועים בים השחור נראו פחות מתוחים בהשוואה לפעולה צבאית ביבשה ובאוויר, שכן אוקראינה איבדה את רוב הצי שלה בעת הפלישה של רוסיה לקרים ב-2014.

במערכה שנפתחה בפברואר 2022 כנגד אוקראינה הייתה האסטרטגיה הראשונית של רוסיה לים השחור לחסום את נתיבי השיט של אוקראינה מהים. מהלך מסוג זה אם אכן היה מצליח, היה מעניק לרוסיה את היתרון הכלכלי, ומתחיל להפוך את הים השחור למה שאפשר לראות בו ים רוסי. במקום זאת, הכוחות האוקראיניים הדפו את הכוחות הרוסיים, ומלבד התקפה אמפיבית מוקדמת אחת, הרוסים לא השתמשו בספינותיהם כדי לנסות להנחית את כוחותיהם ליד ערי החוף.

בימים הראשונים של הפלישה הרוסית לאוקראינה שלט הצי הרוסי בחלקו הצפוני של הים השחור, בין קרים לאוקראינה. הם כבשו במהירות את המוצב האוקראיני באי הנחשים, ליד הגבול הרומני בפניה הדרום מערבית של האזור, והטילו סגר ימי על תנועות אוניות סוחר שחלק מהן הותקפו על ידי ספינות הצי הרוסי והעבירו בכך מסר ברור. בהמשך, תקף הצי הרוסי את ספינות חיל הים האוקראיני, כפי שניתן לראות בהשמדת הספינה *סלוביאנסק (Sloviansk)*, ואף הצליח להשתלט על עשר ספינות מלחמה אוקראיניות נוספות. בימים האחרונים של פברואר הטביע הצי האוקראיני את אוניית הדגל שלו, הפריגטה *הטמן סהאידצ'ני (Hetman Sahaidachny)*, בנמל מיקולאיב (Mykolaiv), כדי שלא תיפול לידי הצי הרוסי.

משימה נוספת של הצי הרוסי הייתה לבצע הפצצות מדויקות של מטרות איכות צבאיות ואזרחיות, עמוק בתוך אוקראינה. התקיפות בוצעו באמצעות טילי Kalibr ארוכי הטווח (SS-N-30), עם טווח של 1,500 מיל, דיוק גבוה וראש נפץ עם עוצמה של חצי טונה. ההערכה היא כי בימי הלחימה הראשונים, הצוללות הרוסיות וספינות השטח הרוסיות ירו יותר מ-30 טילי קליבר אל מטרות בשטחה של אוקראינה.

הרוסים יצרו תחושה שהם עומדים לבצע נחיתה אמפיבית מתוכננת ליד אודסה מתוך כוונה ליצור גשר יבשתי למדינת הפריצה הרוסית טרנסניסטריה (Transnistria) במולדובה. למרות שהנחיתה בסופו של דבר לא התרחשה, ספינות נחיתה רוסיות מדגם פולנוצ'ני הפליגו ב'הפגנות' חוזרות ונשנות ויצרו תחושת איום מוחשית ואמיתית. ספינות מלחמה רוסיות, כולל שתי פריגטות מדגם אדמירל גריגורוביץ' (Admiral Grigorovich), סיירו קרוב לאודסה, כמו גם משימת הפצצה מדי פעם, והערך המודיעיני המהותי שלה. ספינות מלחמה רוסיות, אפילו כאלה עם הגנות מוגבלות, יכלו לפעול ללא הפרעה בטווח ראייה של חופי העיר. על פי הערכות שונות, האוקראינים הטילו מוקשים ימיים כנגד פלישה לאורך חלקים מחופיה, מה שאולי שלל

מרוסיה גישה לאזורים מסוימים. רוסיה הגיבה בהצבת שולות מוקשים לפני ספינות הנחיתה שלה וסידורן בתור אחורה. אבל רוסיה המשיכה לפעול בחופשיות.

המצב השתנה באופן דרמטי פחות מחדשיים מפתחת המלחמה, כאשר ב-13 באפריל פגעו שני טילים אוקראיניים מסוג נפטון (נגזרת של ה-Kh-35 הרוסי) בספינות הדגל של צי הים השחור של רוסיה "מוסקווא" (RTS Moskva) וגרמו לטביעתה ב-14 באפריל 2022.

ההשפעה של טביעת המוסקווא הייתה גדולה יותר מאובדן של ספינה בודדת, ופגעה קשות בדימוי חוסר הפגיעות של הצי הרוסי. עד שנפגעה הסיירת מוסקווא פעל צי הים השחור כמעט ללא הפרעה, עם תחושת שליטה ימית מוחלטת, למרות שספינות המלחמה שלו כבר ספגו לכאורה נזקים קלים. מאז טביעתה של מוסקווא, הצי הרוסי מסתגר בעיקר מאחורי קרים, דבר המשפיע על יכולתה של רוסיה לשלוט בים השחור.

החל ממאי 2022 התרבו הדיווחים שדנמרק תספק טילי ים-ים נגד ספינות מסוג Harpoon, ואכן ב-17 ביוני נפגעה הגוררת הרוסית וסילי בק (Vasily Bekh), שהייתה בדרכה לספק מחדש את אי הנחשים שנכבש על ידי רוסיה בים השחור, משני טילי הרפון למרות שעל סיפונה הייתה מערכת Tor, שהייתה עם יכולת להשמיד את הטילים התוקפים, והספינה טבעה.



איור 21: אבדות הצי הרוסי במערכה בין 24 לפברואר ל-3 במאי 2022<sup>124</sup>

ב-20 ביוני נעשה שוב שימוש בטילי הרפון לנטרול פלטפורמת גז נשלטת רוסית בים השחור. פלטפורמות אלה שימשו למעקב אחר כלי שיט אוקראיניים, וכך באופן דרמטי, בסוף יוני נטשה רוסיה את אי הנחשים, דבר שהיווה ניצחון למערכות הארטילריה האוקראיניות המשמשות

<sup>124</sup> [Russian Navy's 5 Significant Losses In The Ukraine War So Far](#), Naval News, May 4, 2022

להפצצת האי החשוף, כמו גם למערכת נשק הרפון, שהפכה את משימת האספקה לאי בידי הרוסים למסוכנת כל כך.

תפקיד מובהק נוסף של צי הים השחור הוא להבטיח את חופש השיט של ספינות סוחר רוסיות, הנושאות חיטה, גז וסחורות אחרות, ולאפשר ל"חמצן" להגיע לכלכלה הרוסית במהלך המלחמה. יש לציין כי מספר פעמים במהלך המלחמה התגלו ספינות סוחר רוסיות כשהן מפליגות ללא מערכת זיהוי אוטומטית (AIS), כך שהן יכלו להפליג בחשאי יחסית כדי למנוע יירוט על ידי כוחות נאט"ו. בהקשר זה, הצי הרוסי גילה ובהמשך גם שָׁלַח מוקשים ימיים צפים שהושלכו לים, כאמור על ידי האוקראינים.

ביום הצי הרוסי שחל בסוף יולי 2022, תקפו האוקראינים במל"טים את מפקדת צי הים השחור בסבסטופול, קרים, וחזרו על תקיפה זו גם בחודש אוגוסט 2022, דבר שהצביע על חוסר יכולתם של מפקדי צי הים השחור להסתגל למצב החדש, ולהתאים את תפיסת ההפעלה שלהם למציאות זו.<sup>125</sup>

נכון למועד כתיבת דוח זה (דצמבר 2022) הצי הרוסי מפליג הרבה פחות. אזורי סיור נוטים להיות רחוקים מהחוף האוקראיני. הספינות האמפיביות נשמרות יותר ויותר בנמל, והפעולות ההתקפיות מוגבלות לשיגור טילי שיוט שמבוצעים בסמיכות לפתחי נמלי הבית שלו.

הצוללות הרוסיות משמשות חלק ממערך השיגור של טילי השיוט המשוגרים כנגד מטרות יבשתיות באוקראינה, והיכולת שלהן לשגר טילי שיוט בצלילה מאפשרת להן להתקרב יותר לחופי אוקראינה. עם זאת ידיעות שהתפרסמו על ידי המודיעין הבריטי לקראת אמצע ספטמבר 2022 גורסות כי רוסיה העבירה את הצוללות שלה מדגם קילו מהבסיס הימי שבסבסטופול שבחצי האי קרים למחוז קרסנודר שרוסיה בגלל חשש שייפגעו מאש אוקראינית ארוכת טווח.<sup>126</sup> אפילו הפריגטות החדשות מסדרת האדמירל גריגורוביץ' (Admiral Grigorovich) פועלות מחוץ לטווח טילי ההרפון, למרות היותן מצוידות במערכות הגנה רכה וקשה כנגד טילי ים-ים (Anti-surface defense missiles).

רוסיה החלה לפתע להגביר את ההגנות של גשר קרץ' (המחבר את חצי האי קרץ' שבחצי האי קרים לחצי האי טאמאן שבמחוז קרסנודאר) בכניסה לים אזוב, וזאת למרות היותו מחוץ לטווח של רוב כלי הנשק האוקראיניים, עובדה המרמזת על תחושת הסיכון המוגברת ששוררת בקרב הפיקוד הרוסי באזור. האוויריה של צי הים השחור, הממוקמת בבסיס האווירי סאקי (Saki air base) שבקרים, נפגעה גם היא קשות בתקיפות אוויריות שבוצעו בליל 9 באוגוסט, וחסלו במחצית מכלי הטיס של היחידה.<sup>127</sup>

<sup>125</sup> Christopher Miller and Paul Mcleary, [Ukraine has hobbled Russia's Black Sea Fleet. Could it turn the tide of the war?](#) *Politico*, September 29, 2022

<sup>126</sup> [Russia's Black Sea Fleet relocating some of its submarines: UK](#), *Aljazeera*, September 20, 2022.

<sup>127</sup> Dan Sabbagh and Samantha Lock, [Russian warplanes destroyed in Crimea airbase attack, satellite images show](#), *The Guardian*, August 11, 2022

עם כל זה, רוסיה עדיין מטילה מצור יעיל. היא עשתה זאת עם קורבטות טילים וסירות סיור הפועלות הרבה יותר דרומה, ליד חופי רומניה, אך לדעת חלק גדול מהאנליסטים הימיים, נראה כי רוסיה שולטת הרבה פחות בצפון הים השחור.<sup>128</sup> מאז האביב הלכו והתעצמו הבעיות של צי הים השחור, תוצאה של מנהיגות לקויה, ציוד מתיישן והיבריס שהאוקראינים רק שמחו לנצל. שורת הכישלונות הביאו ב-17 באוגוסט להחלפתו של מפקד הצי הרוסי בים השחור האדמירל איגור אוסיפוב (Igor Osipov) באדמירל ויקטור סוקולוב (Viktor Sokolov).

### פגיעה רוסית בשני צינורות הגז התתי־ימיים נורד־סטרים 1 ו־2

בסוף ספטמבר 2022 התגלו שלוש דליפות בצינורות התתי־ימיים נורד־סטרים 1 ו־2 (Nord-Stream) העוברים מרוסיה לגרמניה מתחת לים הבלטי. גורמים רשמיים זיהו ב-26 בספטמבר שתי ירידות לחץ ניכרות בצינור נורד־סטרים 2, ולאחר מכן זיהו ירידת לחץ נוספת בצינור נורד־סטרים 1, ונקבע שמדובר בשלוש דליפות נפרדות. סיסמולוגים שוודים אמרו כי קדמו לירידות הלחץ פיצוצים תתי־ימיים שגרמו לדליפות הללו. הצבא הדני פרסם צילומי גז המבעבע מהצינור אל פני הים הבלטי באזור האי הדני Bornholm. דליפה אחת בצנרת גדולה היא אירוע בדיד אפשרי, אך דליפה בו זמנית מצינור במיקום אחר לגמרי הוא חסר תקדים. לכך מתווספת העובדה ששני הצינורות הללו הם מקור המתח הגאופוליטי הגולש מהמלחמה באוקראינה, וזה מקשה מאוד לפרש זאת כתאונה או צירוף מקרים. כל זה התרחש בשעה שגורמים רשמיים חנכו את הצינור הבלטי, נתיב גז חדש מנורווגיה לפולין. נכון לעכשיו, למרות שגורמים אירופיים וארצות הברית קוראים לזה מעשה מכוון, הם לא פירטו ישירות את החשודים הפוטנציאליים. גורמים רשמיים במספר מדינות, כולל גרמניה, שוודיה ודנמרק, חוקרים את מקורות הדליפה. אבל באופן לא רשמי, רבים באירופה מאשימים את רוסיה בחבלה, ובאיחוד האירופי מאמינים שלקרמלין יש רקורד של שימוש בנשק האנרגייה. למסקוהו יש ככל הנראה יכולת וציוד לבצע מבצע כזה, ותמריץ להמשיך ללחוץ על אירופה, בשעה שוולדימיר פוטין מגביר את המאמץ המלחמתי שלו.

### הכוחות הימיים של הברית הצפון אטלנטית – נאט"ו

חילופי הממשל בארצות הברית הביאו לחיזוק המחויבות שלה כלפי מדינות נאט"ו שארצות הברית הייתה אחת השושבינות בהקמתה, דבר שגם מצא את ביטויו בפגישה הראשונה בין מזכיר ההגנה האמריקני הגנרל בדימוס לויט אוסטין עם מזכיר הברית הצפון אטלנטית. אוסטין הדגיש את תפיסת ארצות הברית כי נאט"ו הוא הפורום המהותי העומד בבסיס הביטחון הטרנס־אטלנטי, ואישר מחדש תמיכה חזקה ביוזמת נאט"ו 2030 של המזכיר הכללי ינס סטולטנברג (Jens Stoltenberg), שמטרתה לשמור על הברית חזקה מבחינה צבאית, לחזק אותה מבחינה פוליטית, ולהעניק לה מעמד גלובלי יותר. הברית מאגדת בתוכה 30 מדינות.

בעקבות הפלישה הרוסית לאוקראינה ביקשו שתי מדינות נוספות להצטרף לנאט"ו – שוודיה ופינלנד. השתיים מסרו בו־זמנית את מכתבי הבקשה הרשמיים שלהן להצטרפות לנאט"ו

H. I. Sutton, [Ukraine Is Turning The Tide Against Russian Navy In Black Sea](#), *Naval News*, <sup>128</sup> July 5, 2022.



למזכ"ל נאט"ו ינס סטולטנברג ב־18 במאי 2022. ראשי המדינות והממשלות של נאט"ו העניקו הזמנה לפינלנד ושוודיה להצטרף לברית בפסגת מדריד ב־29 ביוני. פרוטוקולי ההצטרפות לשתי המדינות נחתמו ב־5 ביולי לאחר השלמת שיחות ההצטרפות. התהליך עצמו מחייב אישור של כל 30 המדינות החברות בנאט"ו. עד ספטמבר 2022 אישרו 27 מדינות חברות את הבקשה. שתי המדינות הנותרות – טורקיה והונגריה – טרם אישרו את הבקשה, וצפוי כי האישור של טורקיה לא יתבצע לפני אמצע שנת 2023, בעיקר עקב קשירת הנושא לתמיכה בארגון הכורדי P.KK.<sup>129</sup>

עוד בטרם אושרה סופית קבלתן לנאט"ו, פינלנד ושוודיה השתתפו בתרגיל ימי מוגדל של נאט"ו בים הבלטי באמצע יוני 2022, וכל זאת למרות הסתייגות טורקיה לגבי חברותן. תרגיל "Baltops 22" של נאט"ו שנמשך שבועיים התארח בשנה זו בשוודיה, וגם הצי וחיל האוויר הפיני השתתפו בו. בתרגיל שהיה הגדול ביותר שבוצע בשנים האחרונות השתתפו 45 ספינות, 76 מטוסים מ־16 מדינות (14 מנאט"ו ועוד שוודיה ופינלנד).<sup>130</sup>

ב־24 בפברואר 2022 עם פלישתה של רוסיה לאוקראינה אותגרה לראשונה הברית הצפון אטלנטית בידי מעצמה (רוסיה) מאז סיומה של המלחמה הקרה. נאט"ו והאיחוד האירופי הגיבו ביעילות, במידה רבה, בחודשים הראשונים של המלחמה. הנהגת ארצות הברית שוב הוכיחה את עצמה כחיונית בגיוס מוצלח של מאמצים בין־לאומיים, במיוחד בתיאום התמיכה הצבאית באוקראינה. תגובת נאט"ו למלחמה ניסתה לאזן בין תמיכה חזקה יותר ויותר באוקראינה לבין חוסר רצון להיכנס לעימות צבאי רחב עם רוסיה, ועד כה הוכיחה את עצמה כמוצדקת. רוב מדינות אירופה פנו למטריית האבטחה המנוסה והבדוקה של נאט"ו, מגובה ביכולות צבאיות אמריקניות. ה־G7 והאיחוד האירופי הוכיחו את עצמם זריזים בהחמרת הסנקציות.

אבל בעוד התוקפנות נמשכת, כאשר רוסיה מרכזת את מאמציה בהשגת שליטה על מזרח ודרום אוקראינה באמצעות מלחמת התשה, האחדות המערבית עומדת למבחן. פרשנויות שונות לגבי סנקציות המשפיעות על הובלת סחורות אסורות לקלינינגרד ממחישות בעיה זו. האו"ם והארגון לשיתוף פעולה באירופה (Organization for Security and Cooperation in Europe – OSCE) לא הצליחו להציע תגובות משמעותיות, בעיקר בשל ההשפעה המשתקת של הווסטו של רוסיה. יתרה מכך, הסולידריות עם אוקראינה עדיין אינה אוניברסלית בקרב כל חברות האו"ם, ובמיוחד מצד אחת מהמעצמות העולות – סין.

המלחמה שבין רוסיה לאוקראינה עדיין לא בחנה את אמינותן של ערבויות ההגנה הקולקטיביות של נאט"ו כפי שהן כתובות בסעיף 5 של הברית. עד כה, עצם קיומו של סעיף 5, יחד עם הנוכחות הקדמית המוגברת של נאט"ו (הכוללת כעת יותר מ־40,000 חיילים בפיקוד מבצעי ישיר של נאט"ו), יצרו הרתעה מספקת. אבל התנהגותו הבלתי צפויה של פוטין יחד עם הצהרתו לשקול שימוש בטילים ובמערכות הנשק ההרסניות ביותר נגד מטרות בטרטוריות זרות (דבר

<sup>129</sup> NATO Membership for Sweden and Finland on Track, Officials Say, *The Wall Street Journal*, December 8, 2022.

<sup>130</sup> Philip Andrew Churm, [Finland and Sweden prepare for large NATO naval drill, amid Turkish concerns](#), *EuroNews*, June 4, 2022.

שנהיה נהוג בשעתו בסוריה), יוצרים בסביבה הקרובה של שטח מדינות נאט"ו מציאות חדשה. מוסקוה הראתה את נכונותה להשתמש בכוח חסר הבחנה ללא סיבות צבאיות מוצדקות תוך ביצוע פשעי מלחמה, שההצדקה לכך הייתה השבת אדמות שהיו בעבר בידי רוסיה הצארית. באופן לא מפתיע, בעלות הברית של נאט"ו הגובלות ברוסיה, מודאגות מאובדן פוטנציאלי – אפילו זמני – של חלקים משטחן, ולאחר שראו את מחיקת מריופול וחארקוב, נבהלו מאיומי טילים ישירים על עריהן ועל תשתיות קריטיות.

נאט"ו מצאה את עצמה בים השחור בליבו של העימות בין רוסיה לאוקראינה בלי שתהיה לה אסטרטגיה ברורה לגבי המרחב הימי הזה, למרות שכבר בקיץ 2021 התריעו מספר חוקרים על הבעיה.<sup>131</sup> היעדר אסטרטגיה לאזור הים השחור וחוסר של החזון של נאט"ו לתפוס את עצמו כחלק בלתי נפרד מהים השחור הם בעייתיים. נאט"ו הגביל את עצמו לחשיבה המוגבלת ביחס למחויבות על פי סעיף 5 של האמנה לאזור הים השחור שמתחם על ידי מימי רומניה, בולגריה וקו החוף הטורקי. הדבר הוכח כבר באי־התגובה של נאט"ו לתקרית שיזמו הרוסים ב־25 בנובמבר 2018 במיצר קרץ', ואשר במהלכה ירה משמר החופים של שירות הביטחון הפדרלי הרוסי, והשתלט על שלושה כלי שיט של אוקראינה במים בין־לאומיים מול חופי חצי האי קרים.

על רקע הפלישה הרוסית לאוקראינה התכנסה במרדף בסוף יוני 2022 ועידת ראשי נאט"ו, ואישרה את התפיסה האסטרטגית של נאט"ו לשנת 2022 (NATO 2022 Strategic Concept).<sup>132</sup> יש לזכור כי הייתה הבנה מוקדמת בקרב חברות נאט"ו שהמסמך הקודם זקוק לעדכון. במסמך התפיסה החדש מוצגות מטרותיו ועקרונותיו (Purpose and Principles):

1. נחישותה של נאט"ו לשמור על החופש והביטחון של בעלות הברית. המטרה המרכזית שלו והאחריות הגדולה ביותר היא להבטיח את ההגנה הקולקטיבית שלנו, מפני כל האיומים, מפני כל הכיוונים. אנחנו ברית הגנתית.
2. הקשר הטרנס־אטלנטי בין האומות שלנו הוא הכרחי לביטחוננו. אנחנו כרוכים יחד על ידי ערכים משותפים: חירות הפרט, זכויות אדם, דמוקרטיה ושלטון החוק. אנו נשארים מחויבים בתקיפות למטרות ולעקרונות של מגילת האומות המאוחדות והאמנה הצפון־אטלנטית.
3. נאט"ו הוא הפורום הטרנס־אטלנטי הייחודי להתייעץ בו, לתאם ולפעול בכל הנושאים הקשורים לביטחון הנפרד והקולקטיבי שלנו. אָנוּ נחזק את הברית שלנו בהתבסס על הביטחון הבלתי ניתן לחלוקה, והסולידריות המוצקה שלנו, יש לנו מחויבות להגן על זה, כפי שהדבר מעוגן בסעיף 5 של נאט"ו. היכולת שלנו להרתיע ולהגן היא עמוד השדרה של מחויבות זו.
4. נאט"ו תמשיך למלא שלוש משימות ליבה: הרתעה והגנה; מניעת משברים וניהול ואבטחה שיתופית. אלה משלימים כדי להבטיח הגנה וביטחון קולקטיביים של כל בעלות הברית.

<sup>131</sup> Hana Shelest, [The Maritime Dimension of the Russian-Ukrainian War](#), *Defence and Security Foresight Group*, July 2021.

<sup>132</sup> [NATO 2022 Strategic Concept, Adopted by Heads of State and Government at the NATO Summit in Madrid](#), June 29, 2022.

5. נשפר את החוסן הנפרד והקולקטיבי ואת היתרון הטכנולוגי שלנו. מאמצים אלה הם קריטיים למילוי משימות הליבה של הברית. נקדם ממשל תקין ונשלב שינויי אקלים, ביטחון אנושי ונשים, שלום וביטחון בכל המשימות שלנו. נמשיך לקדם את השוויון המגדרי כפי שמשתקף בערכים שלנו.<sup>133</sup>



איור 22: הערכות כוחות נאט"ו לאחר פלישת רוסיה לאוקראינה<sup>134</sup>

ראוי לציין במיוחד את ההתייחסות של אסטרטגיית נאט"ו לסין במסמך החדש שגובש, התייחסות המנוסחת כנראה בהשפעתה של ארצות הברית, בצורה בוטה וחריפה במיוחד: "השאיפות המוצהרות ומדיניות הכפייה של הרפובליקה העממית של סין (PRC) מכוונים לאתגר את האינטרסים, הביטחון והערכים שלנו. סין משתמשת במגוון רחב של כלים פוליטיים, כלכליים וצבאיים להגדלת ההשפעה הגלובלית של עוצמתה. הפעולות בתחום הלוחמה ההיברידית והסייבר של סין המלוות ברטוריקה עוינת ודיסאינפורמציה, מופנית כנגד בעלות בריתה של ארצות הברית בכוונה לערער את קיומה של הברית. סין מבקשת לשלוט במספר מגזרים טכנולוגיים ותעשייתיים, תשתיות קריטיות וחומרים אסטרטגיים ורשתות אספקה. היא משתמשת במינוף הכלכלי שלה כדי ליצור תלות אסטרטגית ולהגביר את השפעתה. היא שואפת לערער את הסדר הבין-לאומי מבוסס הכללים, כולל בתחום החלל, הסייבר והים. הידוק הברית האסטרטגית בין הרפובליקה העממית של סין והפדרציה הרוסית וניסיונותיהם המתואמים לערער את הסדר הבין-לאומי המבוסס על חוק וסדר, נוגדים את הערכים והאינטרסים שלנו".<sup>135</sup>

<sup>133</sup> .ibid p. 3

<sup>134</sup> [Deterrence and defence](#). NATO, Last updated September 12, 2022

<sup>135</sup> .NATO 2022 Strategic Concept, p. 5

אשר לנשק הגרעיני שברשות הארגון ההסתמכות היא על הכוחות הגרעיניים האסטרטגיים של הברית, במיוחד אלה של ארצות הברית, ומוזגשת הערובה העליונה של נשק זה לביטחון הברית. המסמך מדגיש גם כי לאסטרטגיה העצמאית לכוחות הגרעיניים של בריטניה וצרפת יש תפקיד מרתיע משלו ותרומה משמעותית לביטחון הכללי של הברית.<sup>136</sup>

אשר למרחב הימי מדגיש המסמך את חשיבותם האסטרטגית של אזורי מערב הבלקן ואזור הים השחור לנאט"ו.<sup>137</sup> ראוי לציין שהמסמך הוא כללי במהותו, ומטפל בכל אחד מהאתגרים ברמה הנושאת ולא המרחבית, ולפיכך לא ניתן למצוא בו הדגשים לגבי המרחב הימי שבו פועל נאט"ו.

בהקשר לתרומת הכוחות הימיים של נאט"ו במשבר בין רוסיה לאוקראינה, נאט"ו לא הייתה בעמדה להפעיל את כוחה הימי בצורה מובהקת כלשהי. גורמי נאט"ו מצדיקים זאת מהגאופוליטיקה הספציפית של הים השחור, כמו גם מההכרח להימנע מהסלמה עם מדינה גרעינית. אומנם האמריקנים הציבו קבוצת לחימה בראשות נושאת מטוסים בים האגאי שטווח מטוסי ה-F-18 מכסים חלק מאזורי הקרבות בדרום אוקראינה, אך הם לא הופעלו בשום שלב של הלחימה. הצי האמריקני – וכל שאר ציי ברית נאט"ו הפועלים מחוץ לים השחור, כולל בריטניה וצרפת – החליטו שלא להגיב מחשש להסלמה של הסכסוך. עוד יותר סיבכה את הנושא ההחלטה של טורקיה לסגור את הים השחור לכל ספינות המלחמה, לא רק לאלו המכוסות במסגרת אמנת מונטרה. יש לזכור כי משטר המיצרים הטורקיים (בוספורוס ודרדנלים), שהוקם באמנת מונטרה משנת 1936 (Montreux Convention), מעניק לטורקיה את הסמכות לסגור את המיצרים בפני ספינות מלחמה המעורבות בלחימה (בהתבסס על הערכת המצב שלה), דבר שהיא עשתה פחות משבוע לאחר תחילת המלחמה.<sup>138</sup> ככל שהמלחמה נמשכת, נראה שהפעולה הטורקית פוגעת יותר ברוסיה, בכך שאינה מאפשרת לה לתגבר את כוחותיה בים השחור בכוחות ימיים מזירות אחרות, וזאת נוכח האבדות שסבל עד כה הצי הרוסי במערכה (ראו סקירה על הצי הרוסי).

קיימים גורמים המבקרים את חוסר המעורבות הישירה של הכוחות הימיים של נאט"ו במשבר. ספינת המלחמה האחרונה מצי"ו נאט"ו שסיירה בים השחור הייתה משחתת צרפתית שהשלימה את משימתה באמצע ינואר 2022, ומאז לא נכנסו כלי שיט צבאיים של נאט"ו לים השחור לעומת זאת, 16 כלי שיט מהציים הימיים של רוסיה, כולל ספינות טילים וכלי שיט המסוגלים להנחית טנקים, הפליגו לים השחור. הסיבה המרכזית לכך היא חילוקי דעות בין החברות הברית בשאלה: "האם לאתגר את הצי הרוסי באזור, למרות היעדרה של אסטרטגיית נאט"ו קוהרנטית ומשמעותית בים השחור?". הדבר כלל גם חוסר רצון של כמה מחברות נאט"ו, בעיקר טורקיה,

<sup>136</sup> Ibid, p. 8

<sup>137</sup> Ibid, p. 11

<sup>138</sup> ראו דיון נרחב בסוגיה זו אצל גלן סגל, "משטר המיצרים (אמנת מונטרה 1936) והמלחמה בין רוסיה לאוקראינה", בכרך זה.

להסכים לסיוורים ימיים כדי להימנע מהתגרות ברוסיה. גורמים נוספים הם אילוצי תקציב וקיום סדרי עדיפויות אחרים בקרב כמה מהמדינות המובילות בנאט"ו.<sup>139</sup>

כדי לפצות על חוסר המעורבות של ציי נאט"ו בלחימה נגד הרוסים כדי לא להגיע לעימות צבאי ישיר בין חברות נאט"ו לרוסיה, הסתייעו חברות הארגון במגזר הימי הפרטי שהוא ללא ספק מרכיב בעוצמה הימית (Sea Power) בת זמננו, כדי לפגוע ברוסיה ובצורה זו להימנע מהסלמה צבאית. כך כמעט כל חברות הספנות הגדולות (כולל MSC, Maersk ו-ONE) השעו את פעילותן לנמלים רוסים ומהם, דבר שהשפיע על הכלכלה הרוסית. זה מדגים את האופי ההוליסטי של העוצמה הימית שהוא רחב יותר מזה המופעל על ידי גורמי מדינה באמצעות הפעלת כוחות צבאיים, וכולל את המגזר התאגידי שהאינטרסים והחששות שלו במקרה זה מניעים אותו לפעול כנגד רוסיה באמצעות כלים אחרים. נוסף לכך, ארצות הברית, בריטניה ומדינות אירופיות אחרות אסרו על ספינות בדגל רוסי או בבעלות רוסי, או בהפעלתן של חברות רוסיות, להגיע לנמלים שלהן. הצעדים הללו הם כולם חלק מהמאמץ הדיפלומטי הגלובלי, המקיף, שמתנהל על ידי בעלי עניין ציבוריים ופרטיים כדי להפעיל לחץ על משטרו של הנשיא פוטין. האלמנט הימי שלהם איננו זניח, והשפעתו על הכלכלה הרוסית כבר התחילה להיות מורגשת על ידי בעלי עניין ימיים רוסים.

אשר לממד הימי של המערכה, כנראה שהוא יהיה קשור לגורלה של אודסה: אם עיר הנמל תיפול ורוסיה תצליח לשלוט על החוף האוקראיני לכל אורכו (דבר שבעת כתיבת שורות אלו נראה בסבירות נמוכה יחסית), הדבר ישפיע לרעה על יכולתה של אוקראינה להתנגד, ויפעיל לחץ נוסף על ביטחון המזון העולמי על ידי הארכת חוסר היכולת של אוקראינה לגשת בחופשיות לנתיבי שיט ימיים גלובליים. בפועל, רוסיה מתעדת את הפעולות הקרקעיות, ונמנעת משימוש בכוחות ימיים כדי להשיג מטרה זו. בטווח הארוך יותר, ההשפעות של העוצמה הימית במרכיביה האזרחיים יכולות לתרום בסופו של דבר לכישלונה של רוסיה גם ללא שימוש בכוח ימי. ההשפעות כבר מורגשות, ורק יגדלו ככל שיעבור הזמן, ומדינות ימיות ובעלי עניין ימשיכו להפיק את המרב מהעוצמה הימית שלהם כדי להפעיל כמה שיותר לחץ על רוסיה.

ציים של 11 מדינות של ארגון האמנה הצפון-אטלנטית (NATO) השתתפו בתרגילים הימיים הצבאיים השנתיים בים השחור Sea Breeze 2022 שנפתחו ביולי 2022. אלו הם התרגילים הגדולים הראשונים בים השחור מאז תחילת הפלישה המלאה של רוסיה לאוקראינה בפברואר 2022. כל האמצעים הדרושים ננקטו בשטחי האימונים על מנת להבטיח את שלומם של המשתתפים בשל הסיכון של מוקשים נגד ספינות שצפים חופשיים באזור זה. הצי האמריקני החליט שלא לשלוח בשנה זו ספינות מלחמה לתרגיל 2022, אך אנשיו השתתפו בעבודת המטה והשליטה שיתלוו לתרגיל. כוח המשימה מספר 68 של חיל הים האמריקני השתתף במספר אירועים, כולל לוחמה נגד מיקוש ימי, טכניקות חיפוש של כלי שיט מופעלות מרחוק וסריקות תת-ימיות לגילוי תחמושת (Underwater ordnance reconnaissance). כוח משימה 67 של הצי האמריקני השתתף בתרגיל באמצעות מטוסי סיור ימיים מסוג P-8A פוסידון.

<sup>139</sup> John Irish, Robin Emmott and Jonathan Saul, [U.S. Navy Left the Black Sea Unprotected Allowing Russia To Invade Ukraine](#), Reuters, February 24, 2022

בשנת 2022 המשיך נאט"ו במבצע "שומר הים" (Sea Guardian) ברחבי הים התיכון. זהו מבצע גמיש שנאט"ו התחיל בביצועו בשנת 2016, נשלט על ידי המפקדה הימית של נאט"ו בלונדון (Allied Maritime Command – MARCOM, Northwood, United Kingdom), ומיועד לכסות את כל טווח המשימות של מבצע הביטחון הימי (Maritime Security Operation – MSO) של נאט"ו. המבצעים עצמם מתקיימים בים התיכון בלבד ומבוצעות במסגרתו שלוש משימות ביטחון ימי: יכולת ביטחונית ימית (Maritime security capacity building), מודעות ימית מצבית (Maritime situational awareness) ומלחמה בטרור ימי. מבצע זה נותר אחד הכלים החשובים ביותר להקרנת יציבות נאט"ו לאורך כל הים התיכון, והוא הזדמנות להגדיל את שיתוף הפעולה ואת יכולת הפעולה ההדדית עם מדינות נוספות השוכנות לחופי הים התיכון ואינן חברות בנאט"ו. כזכור, פרשה צרפת מהשתתפותה במבצעים אלה ביולי 2020 לאחר שבתקרית שהתרחשה במזרח הים התיכון שבה התנהגה פריגטה טורקית באגרסיביות כלפי המשחתת הצרפתית שבמסגרת המבצע עצרה אוניית סוחר טורקית שהייתה חשודה בהפרת האמברגו של האו"ם על לוב.<sup>140</sup>

בינואר 2022 נערך במזרח הים התיכון מבצע ראשון לשנת 2022 שבו השתתפו מטוסי סיוור ימיים מיוון, פולין וטורקיה נוסף לצוללות מיוון וטורקיה. ספינת הדגל של המבצע הייתה הפריגטה הטורקית TCG Barbaros. בה בעת, הכוח הקבוע מספר 2 של נאט"ו (Standing NATO Maritime Group 2) שכלל את ספינות הדגל ITS Margottini, ESPS Blas de Lezo ו־TCG Goksu הוצב במזרח הים התיכון, והיה אמור לתרום להגברת מאמצי נאט"ו לשיפור המודעות למצב הימי של נאט"ו במזרח הים התיכון. בסוף יוני 2022 הסתיים מבצע בן שבועיים שנערך במערב הים התיכון בפיקוד הפריגטה הספרדית ESPS ריינה סופיה, שאליה הצטרפו צוללת מאיטליה ומטוסי סיוור ימיים ומטוסי התרעה מוקדמת מוטסים מקנדה, פורטוגל וספרד. במהלך השבועיים קיים הכוח סיוור אבטחה ממוקדים בים כדי להרתיע ולהות פעילות ימית בלתי חוקית אפשרית.<sup>141</sup>

צירופן של שוודיה ופינלנד לברית נאט"ו תגביר את היכולות של נאט"ו בשתי דרכים קריטיות. האחת – גאואסטרטגית: הים הבלטי לא יהיה עוד אזור ביטחון אפור, והגבול של פינלנד באורך 1,340 קילומטרים עם רוסיה לא יהיה עוד מקור לדאגה מפני פלישה יבשתית שעלולה לאיים על נאט"ו מצפון. התוצאה תהיה פגיעה במצב הביטחוני הרוסי באזורים הנורדיים והארקטיים. לגבי ההשפעה במרחב הימי: למרות שחיל הים השוודי הוא הקטן ביותר מבין שלוש הזרועות, הצי השוודי מצויד ב־5 צוללות (3 גוטלנד, 2 סודרמנלנד), 7 קורבטות (5 ויסבי, Gävle 2), 9 שולות מוקשים (4 קוסטר, 4 Styrsö), 13 ספינות סיוור גדולות יותר (2 שטוקהולם ו־Tapper 11) ו־9 ספינות עזה. הצי השוודי מוערך כצי מתקדם המתבסס על צוללות דיזל-חשמלית מבנייה מקומית, אחת הצוללות המתקדמות בעולם, והצוללת הראשונה שאינה מונעת גרעינית הכוללת מערכת הנעה עצמאית אווירית. זה מאריך את יכולת השהיה התת־ימית שלה מכמה ימים לשבועות.

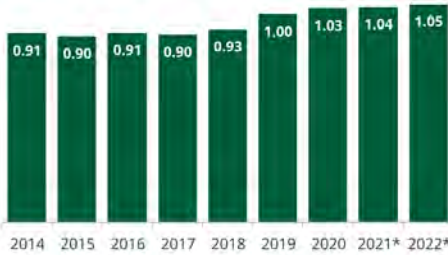
<sup>140</sup> Eduard Sole, [The EU and the Eastern Mediterranean: how to deal with Turkey](#), CIDOB Barcelona Center for International Affairs, May 2021

<sup>141</sup> [NATO Operation Sea Guardian security patrols concluded in Western Mediterranean](#), NATO, July 6, 2022

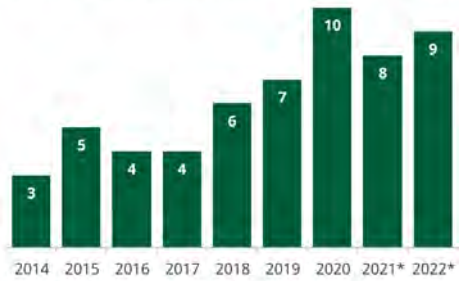
תקציב הביטחון של נאט"ו לאחר הפלישה הרוסית לאוקראינה

הפלישה של רוסיה לאוקראינה הביאה את חברות נאט"ו להכיר בכך כי הן נדרשות להגדיל את הוצאות הביטחון לנוכח מה שהגדיר מזכ"ל נאט"ו, ינס סטולטנברג, כ"משבר הביטחוני החמור ביותר בדורנו".<sup>142</sup> למרות ההחלטה שהתקבלה בפגסת ווילס בשנת 2014 לאחר פלישת רוסיה לחצי האי קרים להגדיל את הוצאות הביטחון של כל חברות נאט"ו ל-2% מהת"ג (GDP) של כל מדינה עד 2024, רק תשע מתוך 30 מדינות נאט"ו צפויות לעמוד בביצוע החלטה זו (איור 23).<sup>143</sup> לפי מקורות בנאט"ו, מאז הפלישה בפברואר 2022 רוב המדינות החברות התחייבו להשקיע יותר בהגנה, ובמהירות רבה יותר. היות שאנחנו עוסקים בהיבטים ימיים – תיבחן כיצד החלטה זו תשפיע על בניין הכוח הימי של נאט"ו.

NATO defence expenditure  
\$ trillions (2015 prices)



Number of countries that achieved the 2% target



\* Figures for 2021 and 2022 are estimates.

איור 23: הוצאות הביטחון של נאט"ו בשנים 2014–2022 ומספר המדינות שהשיגו את היעד ל-2%<sup>144</sup>

טבלה 9: סד"כ כלי השיט הצבאיים ברשות נאט"ו נכון לשנת 2022 כולל

הערות	מספר כלי השיט	סוג כלי השיט
כולל של ארצות הברית	17	נושאות מטוסים
	144	צוללות
	112	משחתות
	135	פריגטות
	56	קורבטות
	153	שולות מוקשים
	298	ספינות סיור

מקור: D. Clark, [Number of military ships in NATO in 2022, by type](#), Statista, March 2, 2022

<sup>142</sup> [Doorstep statement by NATO Secretary General Jens Stoltenberg at the start of the extraordinary Summit of NATO Heads of State and Government](#), NATO website, March 27, 2022

<sup>143</sup> Esme Kirk-Wade and Sanjana Balakrishnan, [Defence spending pledges by NATO members since Russia invaded Ukraine](#), UK Parliament House of Commons Library, August 11, 2022

<sup>144</sup> .Ibid

בעקבות הפלישה קבעה גרמניה תוכניות להגביר את הוצאות הביטחון ליותר מ-2% מהתמ"ג באמצעות קרן מיוחדת של 100 מיליארד אירו שתיועד למודרניזציה של ציוד צבאי, שתתפרס על פני מספר שנים. גרמניה מעולם לא עמדה ביעד של 2%, ועד לאירועים האחרונים זה לא היה צפוי עד למועד האחרון של 2024. גרמניה היא כיום התורמת השלישית בגודלה לנאט"ו, אחרי ארצות הברית ובריטניה. אם גרמניה אכן תוציא סכום זה, היא תעבור את ההוצאה הנוכחית לביטחון של בריטניה במונחים אבסולוטיים, ותהפוך לבעלת ההוצאה הביטחונית השנייה בגודלה בנאט"ו.<sup>145</sup> פולין הייתה אחת המדינות הבודדות שכבר הוציאו 2% מהתמ"ג על הגנה לפני פלישת רוסיה לאוקראינה. זמן קצר לאחר הפלישה, היא התחייבה להגדיל את ההוצאות ל-3% מהתמ"ג עד שנת 2023, והעבירה חקיקה שתבטיח שההתחייבות הזו אכן תתקיים. עדיין לא ברור מה החלק בתוספת התקציב שיופנה להתעצמות ימית אם בכלי שיט או במערכות לחימה.

### יריבויות ושיתופי פעולה בתוך נאט"ו

הברית בין אוסטרליה, בריטניה וארצות הברית גרמה לביטול פרויקט הצוללות הצרפתי שיועד לאוסטרליה, ולהתקררות היחסים בין צרפת לשלוש בעלות הברית. מערכת הביטחון הצרפתית נותרה מזועזעת לאחר שהפסידה לפתע עסקה של 66 מיליארד דולר עבור Naval Group לבניית צוללות דיזל-חשמליות עבור אוסטרליה, בשעה שהאוסטרלים החליטו לשנות מסלול ובחרו לבנות צי חדש של צוללות עם הנעה גרעינית בעזרת ארצות הברית ובריטניה.<sup>146</sup> במערכת היחסים שבין צרפת לטורקיה חלה הרעה, כאמור לאחר שבתקרית שהתרחשה בשנת 2020 במזרח הים התיכון התנהגה פריגטה טורקית באגרסיביות כלפי משחתת צרפתית שבמסגרת מבצע Sea Guardian עצרה אוניית סוחר טורקית, שהייתה חשודה בהפרת האמברגו של האו"ם על לוב. צרפת הודיעה ב-1 ביולי 2020 למפקדת נאט"ו, כי היא משעה את מעורבותה במבצע Sea Guardian בעקבות המתיחות עם טורקיה. למעשה תמיכתה של צרפת ביוון כבר נחשפה בשנת 2020 כאשר יוון התמודדה עם מבצעים ימיים טורקיים במזרח הים התיכון וצרפת ויוון ראו בהם פעולות עוינות מאוד.<sup>147</sup>

כל אלה הכשירו את הקרקע להידוק מערכת היחסים הביטחוניים של צרפת עם יוון. ב-28 בספטמבר 2021 התחייב משרד ההגנה היווני לרכוש שלוש פריגטות מקבוצת France's Naval Group מדגם FDI – frégate de défense et d'intervention המיוצר עבור הצי הצרפתי, ואת מערכת הנשק תספק MBDA, כל זאת בעסקה שערכה כ-3.5 מיליארד דולר. באותו יום נחתם בפריז מזכר הבנה לשותפות הגנה אסטרטגית בין נשיא צרפת עמנואל מקרון (Emmanuel Macron) וראש ממשלת יוון קיריאקוס מיצוטקיס (Kyriakos Mitsotakis). לדעת אנליסטים ביטחוניים, הסכם זה מאשר שהיחסים הביטחוניים עוברים לקראת איזון חדש. יוון, שעתה

<sup>145</sup> Ibid.

<sup>146</sup> ראו דיון בעניין זה אצל יצחק ביליה, "אספקת נשק אסטרטגי במסגרת יחסים מיוחדים – המקרה של AUKUS", בכרך זה.

<sup>147</sup> [The French-Greek Partnership: Beyond the Eastern Mediterranean](#), French Institute of international relations, February 23, 2022



יצאה מהמשבר הפיננסי והפוליטי, נעשית שותפה כלכלית ודיפלומטית מעניינת עבור צרפת. ההשקעה הצרפתית ביוון מחזקת את "האופציה הים תיכונית" שנבנתה בתקופת כהונתו של מקרון, ונותנת חסות טבעית לאתונה, שמחפשת ביטחון ומבקשת לצאת מהדוקר האובססיבי שלה מול טורקיה, שהדיפלומטיה שלה נפתחת כעת להזדמנויות חדשות. השותפות הצרפתית-יוונית, שהוצגה במקור כתרומה לאוטונומיה האסטרטגית האירופית, משתלבת באופן מושלם עם התוכנית של נשיאות צרפת של מועצת האיחוד האירופי. עם זאת, האופציה הצרפתית-יוונית מעוררת שאלות עבור נאט"ו – שכן סעיף הסיוע ההדדי של ההסכם מכון באופן מרומז לטורקיה. היה זה אך טבעי שטורקיה גינתה את ההסכם, וגם גורמים מסוימים באיחוד האירופי כמו גרמניה הפגינו ספקנות לגבי השפעתו המייצבת.<sup>148</sup>

במארס 2022 נחתמו ההסכמים בין המדינות, והצי היווני יקבל את שתי הספינות הראשונות בשנת 2025 ובשנת 2026. כדי לעמוד ביעדים אלו הסכימו הצרפתים לספק ליוונים פריגטות מקו הייצור שיועדו במקור לצי הצרפתי. הפריגטות הן למשימות שטח ואוויר כאחד, עם חיישנים מודרניים כמו מכ"ם Thales Sea Fire. בספינה מותקן תורן חדשני המשלב בו את כל החיישנים ויכולת כיסוי קבועה של 360 מעלות. הפריגטה גם מצוידת בטורפדו MU90 של Naval Group וכן טילים נגד מטוסים ונגד כלי שיט שטח מתוצרת MBDA. לספינה משטח נחיתה המאפשר להמריא ולהנחית מסוק במשקל 10 טונות ומזל"ט אווירי. הפריגטות יצוידו גם באמצעים להגנה כנגד טורפדו של CANTO של Naval Group. המערכת מורכבת ממטעים (Decoys) קטנים וניתנים לשיגור הפולטים ללא הרף שטף של אותות במאמץ להטעות את הטורפדו התוקפים בטווח גדול מהספינה, עד שיתכלו.

למרות חיוניותה של הברית הצפון אטלנטית, קיימים בתוכה יריבויות וניגודי אינטרסים שקשה לתחזקם, והמבחן של הברית יהיה אם רוסיה תתקוף את אחת מחברות הברית ותגרום להפעלת סעיף 5 המחייב את הארגון כולו להתגייס לעזרתה של הנתקפת.

## הצי הבריטי

הצי הבריטי מדורג במקום התשיעי במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022 (Global Naval Powers Ranking – 2022). כזכור פרשה בריטניה ב־31 בינואר 2020 מהאיחוד האירופי (BREXIT), אך נשארה חברה בברית נאט"ו. בריטניה הייתה מבין מדינות נאט"ו הנחושות ביותר בהתנגדותה לפלישה של רוסיה לאוקראינה, והיא מספקת סיוע צבאי, כלכלי, הומניטרי והגנתי מגוון לאוקראינה, ומטילה סנקציות נוספות על רוסיה ובלארוס.

## אסטרטגיה ימית בריטית חדשה

ב־15 באוגוסט 2022 פרסמה בריטניה אסטרטגיה ימית חדשה לחמש השנים הבאות המתמקדת בשיפור חופש השיט (Freedom of Navigation) באזור האינדו-פסיפי, מתוך הכרה רשמית בכך שמפגעים סביבתיים במרחב הימי מהווים מקור דאגה ומשפיעים לרעה

<sup>148</sup> Sebastian Sprenger, [Greece signs pact to buy three frigates from France](#), *Defence News*, September 29, 2021.

על הביטחון הימי (Maritime Security) במובנו הרחב. האסטרטגיה החדשה מגדירה מחדש את הביטחון הימי כשמירה על חוקים, תקנות ונורמות כדי לאפשר מרחב ימי חופשי, הוגן ופתוח. עם גישה חדשה זו הממשלה מכירה בצדק בכל דיג לא חוקי, לא מדווח ולא מוסדר (IUU), ונזק סביבתי למרחב הימי שלנו כדאגה לביטחון ימי.<sup>149</sup> מחברי מסמך האסטרטגיה הם ראשי חמישה משרדי ממשלה כולל משרד ההגנה, המציינים כי מלחמת רוסיה באוקראינה ואירועים נוספים מביאים את העולם למצב של מתח עולמי מוגבר. הם גם כותבים כי עזיבת האיחוד האירופי נתנה לבריטניה את היכולת לפתח מדיניות ואסטרטגיות המייצגות את סדרי העדיפויות והערכים החשובים ביותר לעם הבריטי.

אסטרטגיית הביטחון הימי החדשה מגדירה כיצד תשפר בריטניה את יכולותיה בטכנולוגיה, חדשנות ואבטחת סייבר, תכיר רשמית בנזק סביבתי כדאגה לביטחון ימי כדי לטפל בסוגיות מודרניות כמו דיג בלתי חוקי ושיטות זיהום, ושיפור הכמות והאיכות של נתוני מיפוי קרקעית הים הזמינים כדי להרחיב את הידע שלנו ולעזור לזהות איומים מתעוררים.

מסמך האסטרטגיה קובע את היעדים הבאים לעבודה משותפת של גורמי הממשלה עם האקדמיה והתעשייה: הגנה על המולדת (אספקת מסגרת האבטחה הימית היעילה ביותר בעולם עבור הגבולות, הנמלים והתשתיות של בריטניה). תגובה לאיומים: נקיטת גישה מערכתית שלמה כדי להביא יכולות ומומחיות מובילות בעולם כדי להגיב לאיומים חדשים ומתעוררים. הבטחת שגשוג: הבטחת ביטחון השילוח הבין־לאומי, העברה ללא הפרעה של סחורות, מידע ואנרגיה כדי לתמוך בהמשך הפיתוח הגלובלי והשגשוג הכלכלי של בריטניה. תמיכה בערכים: דוגלת בביטחון ימי עולמי בבסיס חופש הניווט והסדר הבין־לאומי. תמיכה באוקיינוס בטוח ועמיד (Resilient): התמודדות עם איומי אבטחה והפרות של תקנות המשפיעות על סביבה ימית נקייה, בריאה, בטוחה, פרודוקטיבית ומגוונת ביולוגית.

במאס 2022 פרסמה בריטניה אסטרטגיה לאומית לבניית ספינות במסגרתה מתכננת המדינה להשקיע 4 מיליארד פאונד (כ־5.3 מיליארד דולר) בתעשיית בניית הספינות. ההשקעה תתמוך גם במספנות וספקים ברחבי בריטניה, ותיצור קו ייצור של יותר מ־150 כלי שיט חדשים צבאיים ואזרחיים במהלך 30 השנים הבאות.<sup>150</sup>

הצצה לתפיסת האיומים הנשקפים לבריטניה ניתן למצוא בדברים שנשא הלורד הראשון של האדמירלות הבריטית אדמירל סר בן קיי (Admiral Sir Ben Key) ביולי 2022 על לקחי המערכה באוקראינה. האדמירל קיי אמר כי: "הסכסוך באוקראינה הדגיש הן את חשיבות הים והסחר העולמי באוקיינוסים והן את ערכו של הציוד הטוב ביותר, המופעל על ידי כוחות צבאיים בעלי מוטיבציה גבוהה ומקצועיות". עם זאת הזהיר האדמירל כי "בעוד פוטין יצר, באמצעות מעשיו, מסך ברזל חדש מהים הבלטי לים השחור ... התמקדות אך ורק בדוב הרוסי מחמיצה את ההכרה בנמר שבחדר". לטענתו, "העולם התעורר לסיכונים שהפלישה של רוסיה מציבה, והצורך של

[New maritime security strategy to target latest physical and cyber threats, UK](#) <sup>149</sup>  
Government, August 15, 2022

Xavier Vavasar, [UK Issues Refreshed National Shipbuilding Strategy](#), *Naval News*, March <sup>150</sup>  
10, 2022

מדינות לעמוד ביעדי ההוצאות שלהן בנאט"ו בדחיפות", אם כי הדגיש כי "היום אנחנו רואים ברוסיה את הסכנה הברורה והקיימת, אבל סין תציב את האתגר הגדול יותר לטווח ארוך שאיננו יכולים כעת להסתכן בזלזול ביעדיה של בייג'ינג". האדמירל קיי מאמין ש"סין בדרך לבניית הצי הגדול ביותר בעולם, מגובה במשמר חופים ומיליציה ימית מסיבית, מה שהופך את בעלי בריתו ושותפיו של הצי המלכותי באינדו-פסיפי – כולל ארצות הברית, אוסטרליה, צרפת ויפן – חיוניים בהבטחת המשכו של הסדר מבוסס הכללים שקידם שלום ושגשוג מאז תום מלחמת העולם השנייה".<sup>151</sup> הדברים שאמר מבהירים את מחויבותה של בריטניה לבעלת בריתה המסורתית ארצות הברית כנגד האיום אותו ארצות הברית מזהה כאיום העיקרי שלה, למרות המערכה המתנהלת בין רוסיה לאוקראינה ואיומי הנשיא פוטין על מדינות נאט"ו (ובמיוחד בריטניה) כולל שימוש בנשק גרעיני במצבי קיצון.

### סד"כ הצי המלכותי ותוכנית בניין הכוח

נכון לאוגוסט 2022, היו בשירות פעיל בצי המלכותי הבריטי 74 כלי שיט. הצי המלכותי הצטמצם במהלך שלושת העשורים האחרונים במספר ספינות המלחמה, בעיקר בעקבות סיום המלחמה הקרה. סקירת ההגנה האסטרטגית של 2010 (The 2010 Strategic Defence Review) מצאה שמספר המשחתות והפריגטות הכולל, שמנה אז 23, ימשיך לרדת ל-19 בלבד אם לא תשונה תוכנית בניין הכוח. כחלק מההעלאה שהוכרזה בהוצאות הביטחון בנובמבר 2021, ראש הממשלה דאז בוריס ג'ונסון אמר שהוא רוצה שבריטניה תהיה "המעצמה הימית המובילה באירופה".<sup>152</sup> שאיפה זו כללה באופן מרומז את הכוונה לעצור את התכווצות הצי ולהגדיל אותו ל-24 ספינות לפחות עד המחצית הראשונה של שנות ה-30. הכלים החדשים שייכנסו לשירות יכללו את פריגטות Type-26 ו-Type-31 החדשות, ופרסום התכנון הראשוני (Preliminary Design) שהוכרז לאחרונה לדגם Type-32. הצי המלכותי איננו הצי היחיד שעומד בפני אתגר בניסיון לבנות מחדש מספר גדול יותר של גופי כלי שיט, לספק יכולות חדשות ולהציג טכנולוגיות חדשות בזמן שהיכולת התעשייתית לבצע זאת פוחתת. לפיכך קיים חשש כי לפני הגידול במספר כלי השיט, הצי המלכותי יאלץ להוציא משירות כלי שיט מתיישנים ולרדת בסד"כ כלי השיט שלו.

בריטניה נמצאת לקראת סיומה של תוכנית בניין כוח שאפתנית שגולת הכותרת שלה היא מתן מבצעיות לשתי נושאות המטוסים החדשות שלה המלכה אליזבת' (HMS Queen Elizabeth) והנסיך מוויילס (HMS Prince of Wales). נושאת המטוסים הנסיך מוויילס שהייתה אמורה להפליג לארצות הברית ולהשתתף בתמרון משותף עם הצי האמריקני להפעלת מטוסי F-35B וכלי טיס בלתי מאוישים, חזרה בסוף אוגוסט 2022 לנמל פורטסמות' לתיקון לאחר שספגה נזק ניכר לציר ולמדהף שלה. נוסף לנזקי המדהף, נמצאו גם נזקים שטחיים להגה. גורמים מהצי המלכותי תיארו את התקלה ככשל בצימוד שמחבר את שני החלקים האחרונים של

<sup>151</sup> First Sea Lord outlines lessons of war in Ukraine for UK and naval allies, Royal Navy, July 19, 2022.

<sup>152</sup> [UK Royal Navy fleet numbers: more or less?](#) IJSS, August 5, 2022

הציה נושאת מטוסים המלכה אליזבת' החליפה את הנסיך מוויילס בתמרון המשותף בארצות הברית.<sup>153</sup>

### פעילות בריטניה באזור האינדו־פסיפי ומערכת היחסים עם צרפת

כמעט שנה לאחר ההכרזה המפתיעה על האמנה בין אוסטרליה, בריטניה וארצות הברית (AUKUS), וההשלכות הדיפלומטיות המלאות עדיין לא מובנות. אמנת AUKUS היא הסכם בין אוסטרליה, ארצות הברית ובריטניה שנחתם בשנת 2021. הוא מקל את שיתוף הפעולה בנושאי ביטחון באזור האינדו־פסיפי במיוחד. הוא נוגע לשיתוף של יכולות צבאיות וטכנולוגיות קריטיות, כגון סייבר, בינה מלאכותית, טכנולוגיות קוונטיות ותחומים תתי־ימיים. ההסכם משקף את תשומת הלב המוגברת שמקדישות ארצות הברית, בריטניה ואוסטרליה לאינדו־פסיפי ואת המחויבות שלהן להגביל את הפעלת הכוח של סין באזור זה. ההסכם עורר זעם בצרפת, והיה מקור בולט למחלוקת בין מדינות הרואות עצמן כמגינות הסדר הבין־לאומי הליברלי. היבט מרכזי הוא שאוסטרליה תרכוש צוללות מונעות בדלק גרעיני מארצות הברית או מבריטניה. במרכזו של ההסכם רצונה של אוסטרליה לרכוש צוללות מונעות גרעיניות – ויתרה על ההסכם שלה מ־2016 לרכישת צוללות מונעות דיזל שנבנו בצרפת – משום שהיא האמינה שהצוללות מתוצרת צרפת אינן מתאימות עוד למטרותיה.

מינויה של קתרין קולונה (Catherine Colonna), דיפלומטית מקצועית ושגרירת צרפת לשעבר בלונדון, לשרת החוץ של צרפת, היא סימן לכך שלאחר שנה של כעסים הדדיים, צרפת מוכנה להמשיך באופן פרגמטי ולהפוך דף. אחרי הכול, האינדו־פסיפי נשאר בדירוג גבוה בין סדרי העדיפויות של מדיניות החוץ של צרפת, ונדרש למצוא דרך לעבוד עם חברי AUKUS. לדוגמה, בחודש מאי 2022, התחייבו פקידים צרפתים ואוסטרלים לשקם את היחסים הדו־צדדיים, שכן אוסטרליה ציינה שהיא תפצה את קבוצת הצי של צרפת על אובדן ההכנסות בחוזה הצוללות, וצרפת מתכננת לפרוס לאזור נושאת מטוסים עד שנת 2025, שאמורה לבצע פעולות בשיתוף עם הצי האמריקני.

עם הפשרת מערכת היחסים שבין צרפת לאוסטרליה, בריטניה וארצות הברית, ממליצים גורמים במערב לשקול דרכים שבהן צרפת עשויה להצטרף להיבטים הלא־גרעיניים של המסגרת (AUKUS). היות שצרפת מפגינה בשנים האחרונות נוכחות באזור האינדו־פסיפי – יותר מכל מעצמה אירופית אחרת – ארצות הברית תוכל למנף הן את הניסיון והן את היכולות של צרפת כדי לקזז את ההשפעה הגוברת של סין באזור, ובתוך כך בחינת דרכים לנצל את היכולות הטכנולוגיות והכלכליות של מדינות אירופה ואסיה. גורמים אלה מציינים את היתרונות בהכללת צרפת – הכוח המניע מאחורי הרחבת הגישה הגוברת של האיחוד האירופי לאסיה – בהיבטים של AUKUS, והיתרון הבולט ביותר הוא מאמץ טרנס־אירופי־פסיפי לקזז את ההשפעה האזורית המזדמנת של סין, עם השלכות על אמריקנים, אירופים ושותפים אסייתים אחרים.<sup>154</sup>

<sup>153</sup> [HMS Prince of Wales returns to Portsmouth after suffering 'significant' damage to propeller](#), *ITV News*, September 4, 2022

<sup>154</sup> Gesine Weber and Edgar Tam, [Moving on after AUKUS: Working with France in the Indo-Pacific](#), *War on the Rock*, August 8, 2022

לבריטניה אין שאיפות להיות מעצמה ברמה של ארצות הברית באזור האינדו־פסיפי, אבל היא בונה במהירות על הנוכחות הימית שלה בסינגפור ועל חיל המצב שלה בברוניי, וצפויה להפוך למעצמה ברמה של אוסטרליה, בעלת ערך עם יכולות מובהקות ואינטרסים רבים באזור. כך לדוגמה במאי 2022 השלימה ספינת הצי המלכותי *תמר* (HMS *Tamar*) פריסה מוצלחת ראשונה באזור האינדו־פסיפי כחלק מהנוכחות הימית הקבועה של בריטניה באזור. הספינה עזבה את נמל הבית שלה בבריטניה בספטמבר 2021, ומתוכננת במהלך הפריסה של חמש שנים (יחד עם הספינה האחות HMS *Spey*) לפעול עם בעלות ברית ושותפים ברחבי האזור, כולל ביקורים במדינות האזור כגון אוסטרליה, יפן, פיג'י וסינגפור.<sup>155</sup> תוצאה מסוג זה היא חיונית מאוד לאינטרס של ארצות הברית, ולכן היא תומכת ומעודדת את בריטניה במהלכה אלה.

## הצי ההודי

### עמדת הודו במשבר שבין רוסיה לנאט"ו

מאז סוף פברואר 2022, כאשר כוחות רוסים פלשו לאוקראינה, התנהלה הודו בהציגה מסלול ניטרלי במלחמה. היא נמנעה בהצבעות של האו"ם לגנות את הפלישה של רוסיה, סירבה להאשים בפומבי את רוסיה במשבר, למרות הערך המסורתי שהודו מקפידה עליו בעניין ריבונות ושלמות טריטוריאלית. היא שמרה על קשריה ההיסטוריים ההדוקים עם רוסיה, הגדילה את יבוא הנפט הרוסי, וקיבלה את שר החוץ סרגיי לברוב לביקור דיפלומטי באפריל 2022.<sup>156</sup>

### הצי ההודי

הודו מדגישה את משימתו של חיל הים ההודי בהגנה על עושרה הטבעי, שמירה על נתיבי הסחר שלה פתוחים כדי להתפתח כלכלית, ושמירת מעמדה הבין־לאומי בעולם. להודו חוף ים ארוך מאוד של 7516.6 ק"מ ולפיכך, הודו 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 נוספים 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 שינויי הפרדיגמה של אסטרטגיית הביטחון הימי של הודו. ראשית, המדינות הגובלות איתה שהן בעלות יכולת גרעינית כמו סין ופקיסטן, ארצות הברית שמתחילת שנות ה־2000 רואה בסין כוח חשוב שראוי לרתום אותו למאבקה בסין באזור האינדו־פסיפי, ושחקנים אחרים שאינם מדינתיים, ואף הם ממלאים תפקיד חיוני. הודו מביטה בדאגה על סין, הצועדת בביורר לקראת הפיכתה למעצמת

<sup>155</sup> Press Release, [HMS Tamar visits Darwin: Royal Navy ships complete first deployment of Indo-Pacific](#), UK.GOV, June 1, 2022.

<sup>156</sup> Rajan Menon and Eugene Rumer, [Russia and India: A New Chapter](#), *The Carnegie Endowment for International Peace*, September 20, 2022.

העל העולמית באמצעות הפניית המשאבים שלה לעבר הים בכלל, והחשיבות הגאופוליטית שהיא מייחסת לאוקיינוס ההודי ביוזמת החגורה והדרך שלה (Belt and Road Initiative).

### בניין הכוח הימי

הצי ההודי הוא אחד הציים הגדולים בעולם, ומדורג במקום השביעי בעולם במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022 (Global Naval Powers Ranking – 2022), ואילו הצי הבריטי והצרפתי מדורגים במקומות 8 ו-9 בהתאם. סד"כ הלחימה העיקרי שלו כולל 10 משחתות, 13 פריגטות, 17 צוללות ונושאת מטוסים אחת. הודו הייתה צפויה בשנת 2022 להשיק צוללת שנייה מסוג אריהנט (SSHN Arihant) למערך האסטרטגי שלה, וכן נושאת מטוסים שנייה (שתוכננה ונבנתה בהודו). אך בהודו תוכניות לחוד וביצוע לחוד, ועלולים בהחלט לחול עיכובים בתוכנית זו.

כדי להתמודד עם חוסר האיזון עם הצי הסיני (המשמש כצי לייחוס), הצי ההודי מתכנן לרכוש מספר כלי שיט חדשים ומתקדמים, במיוחד צוללות (הן גרעיניות והן בעלות הנעה קונוונציונלית). שתי צוללות נוספות מדגם אריהנט נמצאות בשלבים שונים של בנייה, ומתוכננים להצטרף לצי ההודי עד שנת 2025. שלוש צוללות גדולות יותר מהאריהנט (דגם S-5), מתוכננות להיבנות בחלק השני של העשור. הצי ההודי מתכנן לבנות שש צוללות תקיפה גרעיניות, ולהחליף עד 2025 את הצוללת המוכרת "צ'אקרת" (SSN INS Chakra) בצוללת רוסית חדשה יותר מדגם "אקולה" (SSN Akula-class).

עד סוף העשור מתכנן הצי ההודי לסיים את בנייתן של שבע פריגטות בעלות שטח חתר מכ"מי (שח"ם) נמוך (Stealth Technology) מסדרת "בילגירי" (Nilgiri-Class), וארבע פריגטות מסוג "אדמירל גריגורוביץ'", שתיים נבנות על ידי מספנות רוסיות, ושתיים על ידי הודו עצמה.

כפי שצוין בהערכה אסטרטגית ימית לישראל 2020/21, הצי ההודי בונה בסיס ימי חדש המפותח במסגרת פרויקט ורשה (INS Varsha), והוא אמור להיות נמל הבית של צי הצוללות והספינות הגרעיניות החדש של הצי. הבסיס תוכנן להיות ממוקם ברדיוס של כ-200 ק"מ מוויסאקאפטנבם (Visakhapatnam) – מפקדת פיקוד הצי המזרחי של הצי ההודי באתר הנקרא בשם "רמבילי" (Rambilli) ונמצא 50 ק"מ מוויסאקאפטנבם.

### תקציב חיל הים ההודי

בתקציב הביטחון של שנת 2022/2023 יש גידול של 17.57% בתקציב המחקר והפיתוח (מו"פ) הביטחוני בהשוואה לשנים 2021/2022. 25% מתקציב המו"פ מופנים לתעשייה, לסטארט-אפים ולאקדמיה. גם הקצאה זו, מטרתה לקדם חדשנות ופיתוח וייצור בהודו.

תקציב ההגנה של הודו לשנים 2022/2023 מצריך בחינה מדוקדקת בהקשר של הסביבה הגאופוליטית המשתנה של המדינה והמודרניזציה של הכוחות המזוינים ההודיים. במסגרת תקציב ההגנה ההודי הנוכחי, יש מיקוד מחודש וכיוון מחדש של מדיניות הביטחון המוכוונת להינתקות ממיקוד יבשתי שהייתה נחלת השנים הקודמות. בדברים שנשא ראש ממשלת

הודו נרנדרה מודי (Narendra Modi) בסמינר ימי (Naval seminar Swavlamban) שנערך ב-25 ביולי 2022, הוא תיאר את חזון הפיתוח והביטחון של הודו שעיקרו חיפוש נמרץ אחר Atmanirbharta או הסתמכות עצמית לפיתוח יכולות צבאיות. מודי ציין כי הגנת הודו צריכה להתמודד עם מספר עצום של אתגרים ביטחוניים, אמר שהם אינם מוגבלים עוד ביבשה, בים ובאוויר, וטען כי על הכוחות המזוינים לעבוד יחד כדי לחזק את היכולות הצבאיות של המדינה. מודי הדגיש את חשיבות ההסתמכות העצמית במגזר הביטחוני, וכי התלות של כוחות הביטחון של הודו ברכש חיצוני של "יכולות קטנות" (Small Capabilities), עלולה להציב בפני הודו אתגרים אסטרטגיים כבדי משקל. מודי הזהיר את כוחות הביטחון מפני איומים חדשים, וציין כי קווי המתאר של הביטחון הלאומי התרחבו, והאתגרים כוללים את האיומים ממרחב החלל, המרחב הקיברנטי, המרחב החברתי והתחום הכלכלי.<sup>157</sup>

טבלה 10: תקציב הכוחות המזוינים ההודי לשנים 2021-22 בהשוואה לתקציב 2022-23

Fiscal Year	Capital outlay for Indian Navy (figure in crores)	Overall capital outlay for all three services (figure in crores)	Share of IN in overall capital expenditure (in percentage)
2021-22	33,253.55	1,35,060.72	24.62
2022-23	47,590.99	1,52,369.61	31.23

מקור: [Notes on Demands for Grants, 2022–2023, India Budget, No. 21/Capital Outlay on Defence Services](#)

בתקציב ההגנה הנתח המשמעותי ביותר (65.19% מסך ההקצאה כולל הכנסות והון) מוקצה לצי ההודי, והוא גדול יותר בהשוואה ל-58.73% שהוקצו לצי בשנת 2021/2022.<sup>158</sup>

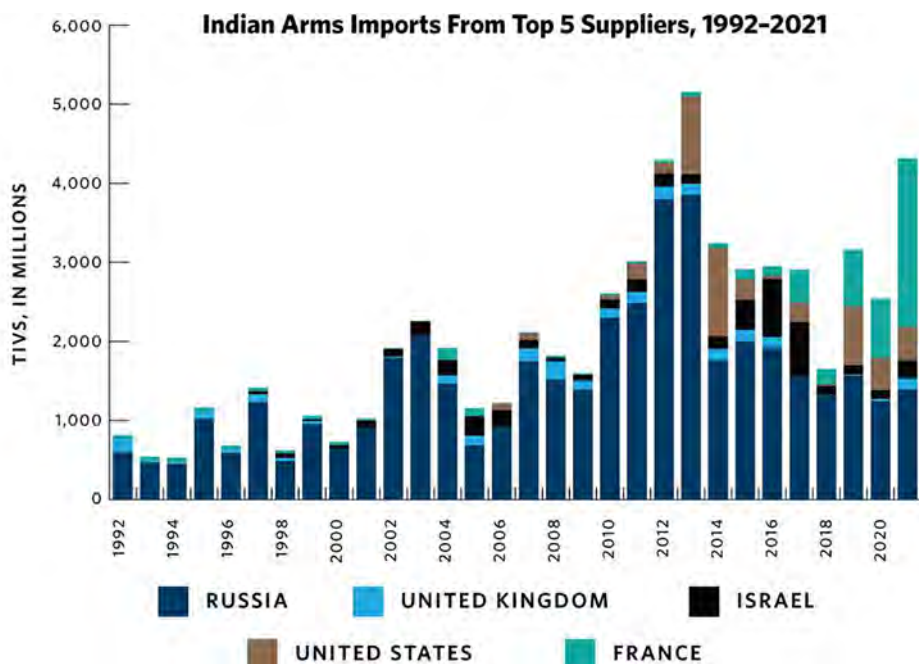
### היעדים בתוכנית בניין הכוח הימי

ההסתמכות העצמית על ציוד, פלטפורמות ומערכות הפכה ליעד אסטרטגי. אותה מגמה מצאה לה כבר ביטוי ב"אינדיאניזציה" (Indianization) וב"ייצור בהודו" (Make in India). בהתאם לכך אומצה תוכנית פיתוח יכולות משולבות ל-10 שנים (ICDP). ה-ICDP החליף את תוכנית פרספקטיבה ימית (MPCC) הקודמת ל-15 שנים. השינוי הגדול בתכנון ייתן מענה לפיתוח פיקוד הזירה הימי (Maritime theatre command) ויספק גמישות רבה יותר במודרניזציה לאור שינויים מהירים בטכנולוגיה.

בהתאם לכך, פרסם משרד ההגנה ההודי שלוש רשימות איסור ייבוא, כולל פריטים המיועדים לייצור מקומי. פרסום זה קבע למעשה את מפת הדרכים עבור מערכת ההגנה ההודית לפעול בהתאם למשימה של Atmanirbharta במגזר ההגנה המקומי. הדבר יחול גם על שדרוג של פלטפורמות עיקריות שבעבר הייתה בהתקשרות עם גורמי חוץ וגם פרויקטים בפיתוח.

P. K. Vasudeva, [Defence 'Atmanirbharta' key to robust Indian economy](#), *The Pioneer*, <sup>157</sup> August 6, 2022.

Rahul Rawat, [India's defence budget: The navy and its Atmanirbhar Bharat Mission](#), <sup>158</sup> *Observer Research Foundation – ORF*, July 16, 2022.



SOURCE: SIPRI Arms Transfer Database, accessed July 27, 2022.

NOTE: TIVs, or trend indicator values, are based on the known unit production costs of a core set of weapons. SIPRI intends to capture all military resources rather than a transfer's financial value.

איור 24: התפלגות מקורות הרכש של הודו לפי מדינות<sup>159</sup>

### שדרוג פלטפורמות

חיל הים ההודי הכניס בשנת 2022 לפעילות מבצעית מסוק שלם שתוכנן ופותח במקור על ידי Hindustan Aeronautics Limited (HAL) שהוא מסוק דו-מנועי, רב-משימות מהדור החדש. באופן דומה, ה-DRDO פיתחה מערכת הנעה עצמאית אווירית (AIP), טכנולוגיה קריטית שברגע ששודרגה ותותאם בצוללות היא תגביר את השהייה התת-ימית שלהן, וכתוצאה מכך יכולת מבצעית טובה יותר. השדרוג הראשון יתבצע עבור צוללות מסוג Kalvari עד 2025. פיתוח מובהק נוסף הוא צוללות קונונציונליות מסוג סקורפיון Scorpene (המסופקות על ידי צרפת) בשווי 5.78 מיליארד דולר. פיתוח הצוללות בסדרה הוביל לכך שהגידול בייצור המקומי הגיע ל-40% מעלות הפרויקט. נוסף לכך, פותח בהודו לצוללות אלה לראשונה מנוע דיזל ימי. צוללות אלה יהיו בעלות תכונות חמקנות מתקדמות, מצוידות בטורפדו מונחה לטווח ארוך וכן טילים נגד כלי שיט שטח.<sup>160</sup>

<sup>159</sup> Rajan Menon and Eugene Rumer, [Russia and India: A New Chapter](#), *The Carnegie Endowment for International Peace*, September 20, 2022, figure 4

<sup>160</sup> India's defence budget, 2022



## פרויקטים עתידיים

נושאת המטוסים ויקראן (Vikran) הנבנית בהודו תצרוך נתח עיקרי מסך התקציב המופנה לרכש בתוך הודו. בתחום הלוחמה כנגד צוללות (נצ"ל), הצי ההודי מתכונן לבנות את הספינות החדשות במספנות Garden Reach Shipbuilders & Engineers Ltd (GRSE) בכלכותה, והן מתוכננות להחליף קורבטות רוסיות מסוג Abhay.

הצי ההודי מתכונן להשלים רכש של שבע פריגטות בעלות תכונות חמקניות (Advanced stealth frigate) מסוג Nilgiri במספנות Mazagon Dock Shipbuilders Ltd (MDSL) וב-Garden Reach and Shipbuilders Ltd (GRSE). התכולה המקומית בפרויקט זה אמורה להיות כ-75% מסך עלותו. כמו כן הקצה הצי ההודי תקציב ראשוני לפיתוח שמונה קורבטות מהדור החדש (NGC).

מפקדי חיל הים ההודי להוטים להמשיך בתוכנית המודרניזציה ארוכת הטווח של רכישת מטוס קרב דו-מנועי שיוכל לפעול מנושאות המטוסים שלו (גרסה ימית של Tejas) שפותח בשיתוף עם ארגון המחקר והפיתוח של ההגנה DRDO, Hindustan Aeronautics Limited (HAL), והסוכנות לפיתוח אווירונאוטיקה (ADA).

ללא ספק מדובר בתוכנית מאתגרת שתצריך את התעשייה ההודית לשינוי תרבותי בהיבט של תחרות (תעשיית בניית הספינות ההודית נמצאת במונופולים של חברות ציבוריות), איכות הייצור ועמידה במועדי האספקה של כלי השיט והאמל"ח – נושא שהתגלו בו בעבר בעיות לא פשוטות.

## פעילות הצי ההודי

גם השנה החלטנו להדגיש את פעילות הצי ההודי במערב האוקיינוס ההודי – אזורי מפרץ עדן, קרן אפריקה, מפרץ עדן והים האדום.

בשנת 2015 השיק ראש ממשלת הודו מודי את היוזמה המדינית לאזור האוקיינוס ההודי הקרויה בשם "ביטחון וצמיחה לכל מדינות האזור" (Security and Growth for all the Region). החזון הוא לבנות אמון רחב ולקדם כבוד הדדי לחוקי הים ופתרון בדרכי שלום למחלוקות בין מדינות האזור. למעשה, יוזמה זו גם הייתה מענה למדיניות הסינית של ה"חגורה והדרך" ואי-הכיבוד של הפסיקות הבינלאומיות בנוגע לגבולות המים הריבוניים באזור ים סין הדרומי.

מפרץ עדן ומפרץ עומאן הם הגזרה המערבית של האוקיינוס ההודי, ולמעשה נכללים ביוזמה זו גם אם יעדיה הדחופים היו מדינות כמו סרי לנקה ואיי סיישל, שם הייתה החדירה הסינית מיידית ובולטת. כך לדוגמה במסגרת יוזמה זו בנתה וסיפקה הודו למשמר החופים של סיישל (Seychelles Coast Guard) באפריל 2021 שתי ספינות משמה.

עם העלייה בחשיבותו של הים האדום לסחר הבינלאומי התרחבה פעילות הצי ההודי באזור המערבי של האוקיינוס ההודי ובים האדום. יותר ויותר ציים מגבירים את פעילותם באזור מפרץ עדן והים האדום. בהקשר של הצי ההודי צוין כבר בסקירה הקודמת כי בשנת 2018 חתמה

הודו על הסכם עם נסיכות עומאן, וקיבלה גישה ושימוש במתקני נמל דוקם (Duqm Port) המיועד לשמש את הצי ההודי המבצע פעילות באזור המערבי של האוקיינוס ההודי. מיקומו הגאואסטרטגי של נמל דוקם מאפשר לו לשרת את המסדרונות המזרחיים והמערביים כאחד, שכן הוא ממוקם הרחק ממיצר הורמוז, באמצע האוקיינוס ההודי, והוא פתוח ישירות למים בין-לאומיים ושוכן בסביבה הקרובה של נתיב סחר בין-לאומי בין אסיה לאירופה. כמו כן, נמל דוקם נגיש בקלות לקווי הספנות המשרתים את השווקים ההודיים כמו גם באפריקה. הדבר מבטא בין היתר את החשיבות שהודו מייחסת לשמירת נתיבי השיט שלה, ובמיוחד בנוגע לייבוא האנרגיה ממדינות המפרץ שהן המרכיב המכריע של האנרגיה הדרושה לכלכלה ההודית המתפתחת. בחודש מאי 2021 חידשה הודו שני הסכמי הגנה מרכזיים עם עומאן, השותפה האסטרטגית הוותיקה ביותר שלה באזור. בפברואר 2022 ביקרה בהודו האישיות הבכירה במשרד ההגנה של עומאן, מוחמד נאסר אל זאבי, כדי להשתתף בפגישה העשירית של הוועדה המשותפת לשיתוף פעולה צבאי (JMMC). במהלך הביקור נפגש אל זאבי עם שר ההגנה של הודו ראג'נאט' סינג (Rajnath Singh), ובסיומה פרסם משרד ההגנה הצהרה לגבי דרכים חדשות לשיתוף פעולה בין שתי המדינות לרבות בהתקשרויות צבאיות, לרבות תרגילים משותפים, שיתוף פעולה תעשייתי ופרויקטים שונים של תשתיות מתמשכים. שני הצדדים החליטו להגביר את שיתוף הפעולה בתעשייה הביטחונית. דבר זה מחזק את ההערכה שהודו מגבירה את שותפות ההגנה שלה באזור האוקיינוס ההודי המערבי לנוכח הנוכחות הגוברת של סין באזור.<sup>161</sup>

במטרה לשפר את יכולת הפעולה ההדדית הימית ביצעה ספינת חיל הים ההודי *INS Tarkash* בתחילת יולי 2022 תרגיל משותף עם ספינות חיל הים סודאן *Almazz (PC 411)* ונימר *PC 413* בים האדום ליד בסיס הצי בפורט סודאן. התרגיל סיפק לפי מקורות בצי ההודי "הזדמנות לחילופי חוויות מקצועיות ולחיזוק שיתוף הפעולה הימי בין שתי המדינות".<sup>162</sup> פריגטת חיל הים ההודי *INS Talwar*, שהוצבה במפרץ עדן למלחמה בפירטיות באזור, ביקרה בנמל בג'יבוטי בין ה-25 ל-28 במאי 2022. בעת שהות השתתף צוות הספינה במספר פגישות ופעילויות דו-צדדיות שמטרתן לחזק את היציבות ולשפר את יכולת הפעולה ההדדית עם כוחות רב-לאומיים אחרים הפרוסים באזור. הספינה ערכה אימונים משותפים עם משמר החופים של ג'יבוטי כדי לאפשר לאנשיה להגיב טוב יותר לאתגרים מתעוררים ולאיומי פירטיות.<sup>163</sup>

למרות חברותה של הודו בקבוצה המרובעת (Quad) המחויבות לתמוך באינדו-פסיפי חופשי ופתוח, מכיל ועמיד, והשתתפותו של ראש הממשלה נרנדרה מודי בפסגה השנייה של מנהיגי הקבוצה שנערכה בטוקיו ב-24 במאי 2022, יחד עם ראש ממשלת יפן פומיו קישידה, נשיא ארצות הברית ג'ו ביידן וראש ממשלת אוסטרליה אנתוני אלבניזי (Albanese), הודו ממשיכה לשמור על מערכת יחסים הדוקה עם רוסיה. יחסי ההגנה של הודו ורוסיה הם כמעט בני חצי מאה. הכוחות המזוינים ההודיים צוידו במערכות נשק ממוצא סובייטי בעבר, וממשיכים

<sup>161</sup> Saptarshi Basak, [How Is India's Access to Oman's Duqm Port Linked to China's Maritime Schemes?](#) *The Quintworld*, February 2, 2022

<sup>162</sup> [INDO-SUDAN Joint Naval Exercise in Red Sea](#), *Indian Navy*, July 8, 2022

<sup>163</sup> [INS Talwar visited Djibouti as Part of Anti - Piracy Patrol](#), *Indian Navy*, June 1, 2022

לעשות זאת גם כיום. סגן מפקד הצי ההודי, אדמירל SN Ghormade, אמר כי בניית ספינות הצי ההודי במספנות הרוסיות נמשכת כמתוכנן, התייחסות מעניינת בהתחשב במלחמת רוסיה-אוקראינה המתמשכת שהטילה צל על אספקת ההגנה ממוסקוואה. בשלב זה נבנות ברוסיה עבור הצי ההודי שתי פריגטות מסוג Talwar. כך גם קיימה משחתת הטילים המונחים (Missile Guided Destroyer) ההודית INS Kochi באמצע ינואר 2022 תרגיל עם כוחות ימיים של הפדרציה הרוסית בהובלת המשחתת אדמירל טריבוטס (Admiral Tributs) בים הערבי. התרגיל הציג יכולת שיתוף פעולה הדדית בין שני הציים, וכלל תמרונים טקטיים, פעולות מסוקים ופעילויות ימיות.<sup>164</sup>

לסיכום, הצי ההודי ימשיך לנסות למצב את עצמו כצי הפועל באוקיינוסים, עם יכולות אסטרטגיות ועם עוצמה ימית במטרה להרתיע את יריבתה המסורתית של הודו, סין, מלהשליט השפעה באזור האוקיינוס ההודי. למרות הניסיונות המתמשכים של ארצות הברית להפוך את הודו לבת ברית קרובה, ולנתק אותה מקשריה המסורתיים עם רוסיה, תנסה הודו ברוח מדיניות ארגון המדינות הבלתי מזדהות (Non Alignment Movement – NAM), להמשיך לשמור על גיוון מקורות הרכש שלה ועל שיתופי הפעולה שלה עם מדינות כמו רוסיה. בצל הפלישה הרוסית לאוקראינה וסיפוח החבלים הבדלניים לרוסיה, ביטאה הודו את עמדתה נגד מלחמת אוקראינה בצורה איתנה יותר כדי להתמודד עם הביקורת שהודו מפגינה מדיניות רפה כלפי רוסיה, אך היא עדיין לא הציגה את רוסיה כאחראית לפלישה, ולא תשנה את מדיניותה לגבי ייבוא נפט ופחם רוסיים זולים.<sup>165</sup> הודו תשמור גם חברותה בדיאלוג האבטחה המרובע (Quad) שהוא דיאלוג אסטרטגי בין ארצות הברית, יפן, אוסטרליה והודו, המתקיים על ידי שיחות בין המדינות החברות, מחד גיסא, ועל מערכת היחסים האסטרטגיים שפיתחה בשנים האחרונות עם ארצות הברית, מאידך גיסא. הנושא ישתקף גם באסטרטגיה הימית של הודו המתעדכנת מעת לעת.

## הצי הטורקי

הצי הטורקי מדורג במקום 11 בעולם במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022 (Global Naval Powers Ranking – 2022), דבר המשקף את תוכנית בניין הכוח הימרבית שהוא מבצע, ומרכיבים אחרים הכלולים במדד.

בהערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2020/21 הופיע מאמר מקיף על התעצמות הצי הטורקי.<sup>166</sup> לפיכך, הסקירה הנוכחית תעסוק רק בהתפתחויות ושינויים שחלו בשנה האחרונה ביחס למתואר במאמר הנזכר, ובמיוחד אלו הקשורים לתפקיד שאותו ממלאת טורקיה בסכסוך שבין רוסיה לאוקראינה עם הדגש לזירה הימית.

<sup>164</sup> Manjeet Sehgal, [The Indian Navy's indigenous INS Kochi takes part in joint exercise with Russian warships](#), *India Today*, January 16, 2022.

<sup>165</sup> Krishna N. Das, and Devjyot Ghoshal, [Analysis: India sharpens stand on Ukraine war but business as usual with Russia](#), *Reuters*, September 28, 2022.

<sup>166</sup> שלמה גואטה, "הצי הטורקי – תהליך התעצמותו ודוקטרינת הפעלתו", בתוך שאול חורב ואהוד גונן (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2020/21* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2021), עמ' 155–171.

## השפעת הפלישה של רוסיה לאוקראינה על המדיניות הטורקית

הפלישה הרוסית לאוקראינה הפכה את טורקיה לשחקן מרכזי בסכסוך למרות חוסר מעורבותה הישירה בו. במהלך הימים הראשונים של המלחמה זכתה טורקיה לשבחים הן מצד אוקראינה והן מבעלי בריתה המערביים על תמיכה בריבונות אוקראינה ושלמותה הטריטוריאלית. טורקיה סיפקה לאוקראינה מל"טים חמושים וסגרה את מיצרי הבוספורוס והדרדנלים למעבר ספינות מלחמה של הצדדים הלוחמים. בסוף יולי 2022, המאמצים הדיפלומטיים שלה להקל את מצור התבואה מנמלי הים השחור התקבלו בברכה, והושג הסכם בחסות האו"ם ובהסכמת הצדדים.

טורקיה סגרה את הים השחור בפני ספינות מלחמה אוקראיניות ורוסיות על ידי הפעלת אמנת מונטרה משנת 1936, המעניקה לטורקיה את הזכות למנוע מספינות מלחמה של הצדדים הלוחמים (מלבד אלה ששבים לנמלי הבית שלהם) להשתמש במיצרי הדרדנלים והבוספורוס המצויים בשטחה. בעקבות כך, לאחר שכוחות אוקראינים הטביעו את ה"מוסקווה", ספינת הדגל של צי הים השחור של רוסיה באמצע אפריל, לא יכלה רוסיה לשגר תגבור של כלי שיט מצייה האחרים לים השחור כדי לתגבר את כוחותיה שם (ובדיעבד – ייתכן ואיביצוע הפעולה השתלם לצי הרוסי שלא לאבד כלי שיט נוספים). נוסף לחסימת המיצרים טורקיה גם המליצה לבעלות בריתה בנאט"ו שלא להיכנס לים השחור במהלך המלחמה באוקראינה כדי למנוע את התפשטות הסכסוך. שר ההגנה הטורקי הולוסי אקאר ציין, כי הדבר ימתן את האפשרות ליריבות כלשהי וישמור על הסטטוס קוו בים השחור.<sup>167</sup>

ההסכם על חידוש ייצוא התבואה מאוקראינה דרך הים השחור שטורקיה הייתה אחת מהשושבינות שלו במהלך המלחמה המתמשכת תואר בטקס החתימה ב-27 ביולי 2022 באיסטנבול על ידי מזכיר האו"ם אנטוניו גוטרש (António Guterres) כ"מגדלור של תקווה" בעולם שזקוק לה נואשות. תוכנית האו"ם, שגם סוללת את הדרך למזון ודשן רוסי להגיע לשווקים עולמיים, תסייע לייצב את מחירי המזון המתפתחים ברחבי העולם ולהימנע מרעב, המשפיע על מיליונים. היוזמה מאפשרת במיוחד היקפים משמעותיים של ייצוא מזון מסחרי משלושה נמלים אוקראיניים מרכזיים בים השחור – אודסה, צ'ורנומורסק, יז'ני. בטקס החתימה על ההסכם הודיע מזכ"ל האו"ם גם על הקמת מרכז תיאום משותף (Joint Coordination Center – JCC) באיסטנבול, שישמש למעקב אחר יישום ההסכם ויכלול נציגים מאוקראינה, רוסיה וטורקיה. ה-JCC יעקוב אחר תנועת כלי השיט המסחריים כדי להבטיח עמידה בהסכם. ההתמקדות תהיה בייצוא של דגנים מסחריים בתפוזת ומוצרי מזון נלווים בלבד. כמו כן, המרכז יבטיח את הבקרה והניטור באתר של מטענים מנמלי אוקראינה וידווח על משלוחים שבוצעו באמצעות היוזמה. נקבע כי ספינות אוקראיניות יובילו את ספינות המטען למים הבינלאומיים של הים השחור תוך הימנעות מאזורים ממוקשים. לאחר מכן ימשיכו כלי השיט לעבר מיצרי הבוספורוס לאורך מסדרון מוסכם בין הצדדים. ספינות המפליגות אל הנמלים האוקראיניים ומהם ייבדקו על ידי צוותים המאורגנים על ידי מרכז התיאום המשותף.<sup>168</sup>

<sup>167</sup> Tuvan Gumrukcu, [Turkey urges respect for Black Sea straits pact after closing access](#), *Reuters*, March 1, 2022

<sup>168</sup> [Black Sea grain exports deal 'a beacon of hope' amid Ukraine war – Guterres](#), *UN News*, *Global perspective Human stories*, July 22, 2022

## גילוי מרבצי גז בים השחור

באמצע יוני 2022 התחילה טורקיה בהנחת הצינורות הראשונים לרשת הצינורות התתי-ימית שתעביר גז טבעי משדה הגז סאקריה (Sakarya) הנמצא במרחק 93 מיל מהחוף הטורקי שבים השחור, לנמל פילוס, כ-400 ק"מ (250 מיל) מזרחית לאיסטנבול. ההערכה היא שבאמצע 2023 היא תוכל להתחיל להזרים גז שיאפשר לה להיגמל מהתלות שלה בייבוא אנרגיה. בשנת 2021, 45% מהגז בשימוש בטורקיה הגיע מרוסיה והשאר מאיראן ואזרבייג'ן. טורקיה מפעילה כיום שלוש אוניות קידוח Kanuni, Fatih ו-Yavuz, הפועלות בים השחור ובים התיכון.<sup>169</sup>



איור 25: המים הכלכליים של טורקיה בים השחור ושדה הגז שקארה<sup>170</sup>

ככל שחולף הזמן נראה כי הפעילות של טורקיה במזרח הים התיכון שואבת יותר ויותר את מקורותיה מדוקטרינה משפטית וגאופוליטית שאפתנית, המבוססת על תביעה לריבונות על שטח ימי עצום – "המולדת הכחולה" או Mavi Vatan בטורקית. האסטרטגיה פותחה על ידי מספר אדמירלים שהיו מודעים לחשיבות האסטרטגית של המרחב הימי, וקנתה לעצמה אחיזה והשפעה בקרב גורמי הצבא, הממסד הפוליטי, הכלכלי והאליטות האינטלקטואליות של טורקיה. האסטרטגיה אומצה על ידי הנשיא רג'פ טאיפ ארדואן, ואפשרה לו את ההזדמנות לבסס את בריתו עם תנועות לאומניות, ולספק מסגרת חוקית לפעולתו בלב. אימוץ האסטרטגיה הוביל בין היתר לגידול בחשיבותם של הכוחות הימיים הטורקיים (Türk Deniz Kuvvetleri), והם נהיו

<sup>169</sup> Melisa Cavcic, [WATCH: Türkiye edging closer to first gas from giant Black Sea project as pipe laying work wraps up](#), *Offshore Energy*, November 21, 2022

<sup>170</sup> Ayşe Betül Bal, [Turkey finds 320 bcm of natural gas in Black Sea, Erdoğan announces](#), *Daily Sabah*, August 21, 2020

מעורבים יותר ויותר בהוצאתה לפועל של מדיניות זו ונגזרותיה, לרבות מעורבותם בסכסוכים במזרח הים התיכון.

### יחסי טורקיה–ישראל

אירועי המאוי מרמרה בשנת 2010, ושינוי היחסים הדיפלומטיים בין שתי המדינות השפיעו גם על מערכת היחסים של הצי הטורקי עם חיל הים הישראלי. בעקבות המגעים להחזרת היחסים לתקנם, השתפרה גם מערכת היחסים בין שני הצייס, אם כי הם לא חזרו (וכנראה לא יחזרו) למצב שהיה באמצע שנות ה-90.

באמצע אוגוסט 2022 הכריזו טורקיה וישראל על נרמול הקשרים ועל החזרת השגרירים של המדינות. ראש ממשלת ישראל דאז יאיר לפיד ציין כי חידוש היחסים עם טורקיה הוא נכס חשוב ליציבות האזורית, ובשורה כלכלית חשובה מאוד לאזרחי ישראל. להכרזה קדמה שיחה בין מנכ"ל משרד החוץ אלון אושפיז לבין סגן שר החוץ הטורקי סדאת אונאל שבה סיכמו השניים את ההעלאה מחדש של היחסים בין ישראל וטורקיה לייצוג דיפלומטי מלא, ואת השבת השגרירים והקונסולים הכלליים משתי המדינות. בתחילת ספטמבר 2022, נכנסה לנמל חיפה הפריגטה הטורקית TCG *Kemalreis*, ועליה 203 אנשי צוות. הפריגטה הגיעה לאזור יחד עם המשחתת האמריקאית USS *Forrest Sherman* (DDG-98) במשימת סיור של נאט"ו, ושהתה בנמל חיפה במשך יומיים. במהלך הביקור התרחשה תקרית שנגרמה מכך שהחיילים והקצינים של הפריגטה הטורקית לא הורשו לרדת אל החוף משום ששגרירות טורקיה לא פנתה למשרד החוץ ועדכנה על ההגעה הצפויה של כלי השיט הטורקי וכי לאנשי הצוות לא היו אישורי ירידה לחוף. ללא ספק זהו ביקור חריג שלא התקיים כבר 12 שנה, אך כדי להנמיך ציפיות, דובר צה"ל אמר כי ספינת המלחמה עושה עצירת ביניים כחלק מ"פעילות נאט"ו".<sup>171</sup>

ההערכה הרווחת היא כי התחממות היחסים בין ישראל לטורקיה נעוצה ברצונו של נשיא טורקיה ארדואן לצאת מהמשבר הכלכלי לקראת הבחירות לנשיאות בעוד פחות משנה. עדות לכך ניתן למצוא בניסיונותיו של ארדואן לשפר את היחסים עם שאר היריבות האזוריות שלו. אחת ההצלחות הייתה ההתקרבות למדינות המפרץ עתירות ההון, אלה שהסתכסכו איתו בעבר בעקבות תמיכתו בקטה. בנובמבר 2021 ביקר באנקרה מוחמד בן זאיד, שליט האמירויות, לאחר שנים ארוכות של יחסים קרירים עם טורקיה. תוצאת הביקור הייתה הכרזה על הקמה של קרן השקעות אמירתית בטורקיה בהיקף של עשרה מיליארד דולר, בין היתר לטובת השקעה בחברות תשתית טורקיות ובמשק האנרגיה. באפריל 2022 יצא ארדואן לביקור בריאד בירת ערב הסעודית, למרות המתחות בין שתי המדינות סביב רצח העיתונאי מתנגד המשטר הסעודי, ג'מאל ח'אשוקג'י, אשר התרחש על אדמת טורקיה. ארדואן מקווה שבעקבות הביקור גם הסעודים יפתחו את הכיס, וקרנות ההשקעות הענקיות שלהם יפנו גם לטורקיה.<sup>172</sup>

ב-27 באוקטובר 2022 נפגש שר הביטחון דאז, בני גנץ, באנקרה עם הנשיא ארדואן ועם שר ההגנה הטורקי, הולוסי אקאר. בהצהרה משותפת עם אקאר הודיע גנץ כי השניים סיכמו על חידוש הקשרים הביטחוניים. ברקע הדברים, בשנים האחרונות, עם ההרעה ביחסים בין

<sup>171</sup> יוסי לביא, לראשונה מזה עשור: ספינת מלחמה טורקית עגנה בנמל חיפה, בחזית, 3 בספטמבר 2022.

<sup>172</sup> דני זקן, מה עומד מאחורי התחממות היחסים בין טורקיה לישראל, גלובס, 19 באוגוסט 2022.

טורקיה וישראל, נותקו כמעט לחלוטין הקשרים הביטחוניים הרשמיים בין המדינות. אלה התנהלו בעיקר בחשאי ובדרג זוטרה יחסית. בעת האחרונה, התנהלו מגעים חשאיים בין גורמים ביטחוניים ישראלים וטורקיים, שנועדו להביא לחידוש היחסים, והבשלתם הובילה לביקורו של גנץ באנקרה.<sup>173</sup>

### יחסי טורקיה-לוב

בשנים האחרונות פתחה טורקיה חזית צבאית לצד ממשלתו המוכרת של פאיז סראג' ולצד קטר, נגד המנהיג הבלדן חליפה חפטר – שתומכות בו רוסיה, מצרים, איחוד האמירויות וצרפת. זוהי חזית שאפתנית שהציבה את טורקיה על מסלול התנגשות אפשרי מול הרוסיה, ועלולה הייתה גם לגרור לעימות בתוך נאט"ו, שטורקיה נמנית עם חברותיה. שינוי אפשרי בעמדתה של טורקיה כלפי המשטר בלוב ניתן לראות בהגעת אקילה סאלח, העומד בראש בית הנבחרים במזרח לוב לביקור בטורקיה בקיץ 2022. הביקור סימן שינוי מדיניות מובהק במאבק האזרחי בלוב שנתיים לאחר שאנקרה העניקה תמיכה צבאית לממשלה שבסיסה בטרפולי נגד כוחות המזרח בראשות ח'ליפה היפטר. אקילה סאלח, הנחשב לבעל ברית של היפטר למרות המחלוקת בין השניים, נפגש עם הנשיא ארדואן ועם יו"ר הפרלמנט מוסטפא סנטופ במהלך ביקור באנקרה ב־1–2 באוגוסט. עבדאללה אל-לאפי, סגן יו"ר המועצה הנשיאותית של לוב, התלווה אליו לנסיעה. סאלח נודע בשל התנגדותו לשני הסכמים מכריעים שחתמה ממשלת ההסכמה הלאומית עם טורקיה ב־2019. הראשון איפשר את פריסת הכוחות הטורקיים לאימון ולתמוך בכוחות לוב, בעוד שהשני התווה גבולות ימיים בין המדינות ולמעשה איפשר לטורקיה להכריז על מים כלכליים טורקיים בין כרתים לקפריסין, בחיפוש גז שהיא מנהלת במזרח הים התיכון. הזמנת סאלח לטורקיה וביקורו באנקרה נבעו מהדינמיקה המשתנה בלוב שאילצה את הצדדים להתאים את עמדותיהם. אף על פי כן ההתקרבות של טורקיה לחלק המזרחי של לוב אינה אומרת שהיא הסירה את תמיכתה בשלטון הקיים בטרפולי, והיא שומרת בידה את האופציה להשפיע על הגורם שייבחר בלוב בבחירות חופשיות (שמועדן טרם נקבע), ושארצות הברית לוחצת לקיימן. בהקשר זה אמר שגריר ארצות הברית בטרפולי ריצ'רד נורלנד בפגישה עם שר החוץ של לוב בתחילת אוגוסט 2022, כי עמדת ארצות הברית היא ש"בחירות חופשיות והוגנות הן האמצעי היחיד להקמת ממשלה לאומית עם לגיטימציה".<sup>174</sup>

בסוף ספטמבר 2022 ערכו כוחות הצי של טורקיה תרגיל צבאי משותף עם עמיתיהם הלובים מול חופי המדינה הצפון אפריקנית, במרכז הים התיכון. לפי סוכנות הידיעות הטורקית, אנאדולו, פריגטת הטילים TCG *Gaziantep* וספינת הנחיתה האמפיבית הלובית *אבן אוף-132* השתתפו בתמרונים שנערכו מול חופי לוב, בפיקוד כוחות הצי הטורקי. הדבר מדגיש את החשיבות שמייחסת טורקיה לשיתוף הפעולה הביטחוני עם לוב.<sup>175</sup>

<sup>173</sup> יהונתן ליס ויניב קובוביץ, [גנץ נפגש באנקרה עם ארדואן ושר ההגנה והודיע על חידוש הקשרים הביטחוניים, הארץ, 27 באוקטובר, 2022.](#)

<sup>174</sup> Fahim Tastekin, [After years of hostility, Turkey forges ties with eastern Libya](#), *El Monitor*, August 8, 2022.

<sup>175</sup> [Libya and Turkey conduct joint naval exercise in the Mediterranean](#), *The Libya Update*, October 2, 2022.

## ההוצאה הביטחונית והתעצמות הצי הטורקי

ההוצאה הביטחונית של ממשלת טורקיה מתוכננת לגדול בין 2019 ל-2025, והיא משקפת את התיעודף שהממשלה הטורקית נותנת לתעשייה הביטחונית הטורקית, ובמיוחד לתעשייה הימית הביטחונית. הוצאות הביטחון של טורקיה הגיעו לשיא בשנת הכספים 2020, והסתכמו ב-14.8 מיליארד דולר, שהם גידול של 6.5% מהשנה הקודמת. מגמת הגידול צפויה להימשך ולהגיע ל-17.5 מיליארד דולר בשנת 2025.

לאחר הסנקציות שהטילה ארצות הברית על טורקיה עקב רכישת מערכת ההגנה האווירית S-400 מרוסיה, קודמו הפתרונות המקומיים לבניין הכוח של חיל הים הטורקי להיות הפתרונות העיקריים בהתעצמותו. לפיכך גם ניתנה עדיפות לתעשייה הביטחונית הטורקית לתמוך בצי, ולשדרג את כלי השיט שלו ומערכות הנשק שבהן הוא משתמש. לכן, המהלך להישענות הצי על פיתוחי התעשייה הטורקית נועד להפוך את הצי הטורקי לצי בסדר גודל של מעצמה ימית כמו בריטניה וצרפת. הדבר מתבטא בבניית ספינת התקיפה האמפיבית ונושאת המסוקים "אנאדולו" (TCG Anadolu), אשר בנייתה החלה בשנת 2016, התחילה בניסויים ב-2021, וצפויה להיכנס לשירות בשנת 2022.<sup>176</sup> האנאדולו היא ספינת תקיפה אמפיבית רבת-כלית 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. הספינה תשמש גם כמרכז פיקוד, ותהיה מוגנת על ידי USV אוטונומיים. ההערכות מצביעות על כך שהאנאדולו תוכל לשאת על סיפונה עד 50 מל"טים של MIUS-3 ו-Baykar TB-3. היכולת של חיל הים הטורקי להישען על יכולות פיקוד ושליטה בעלי יתרות (קשר לווייני, ממסרי קשר באמצעות מל"טים ומרכזי פיקוד קבועים וניידים) מאפשרת שימוש בכלי שיט כמו האנאדולו כמרכז לפיקוד ושליטה של חיל הים הטורקי.<sup>177</sup> יש לזכור כי הצי הטורקי הוא ה"קורבן העיקרי" של הסנקציות שהטילה ארצות הברית על טורקיה בעקבות הצטיידות טורקיה במערכות ההגנה האוויריות S-400 הרוסי. הצי תכנן להפעיל את גרסת מטוסי F-35B (בעלי יכולת המראה ונחיתה אנכית) מספינת התקיפה החדשה שלו אנאדולו, ולהפוך אותה בכך לנושאת מטוסים קלה. במהלך המו"מ שהתנהל על קבלתן של שוודיה ופינלנד לנאט"ו, ניסתה טורקיה, ללא הצלחה, להתנות את הסכמתה לנושא בין היתר באישור העסקה.

הצי הטורקי אמור להצטייד בשנתיים הקרובות בשתי נחתות גדולות (LST) שלמעשה יהיו הספינות הגדולות בעולם מסוג זה. בעשור הקרוב צפויים להיבנות ולהימסר להפעלת הצי הטורקי פריגטות (I Class), קורבטות (Ada Class) ומשחתות (TF-2000 Class). תוכנית בניית הפריגטות מדגם "איסטנבול" (Istanbul-class) כוללת בניית ארבע פריגטות להחלפת הפריגטות הישנות מסוג "יבוז" (Yavuz). הספינה הראשונה נמסרה לצי הטורקי בתחילת 2021, ושאר שלוש הספינות יסופקו עד אמצע שנות ה-20. מספנת הצי בגולקוק (Golcuk Naval Shipyard) אמורה להשלים את בנייתן של שש צוללות מסדרת 214 (Piri Reis class) עד אמצע

<sup>176</sup> Tayfun Ozberk, [Turkish Navy's Future Flagship TCG Anadolu Completes First Helo Landings](#), *Naval News*, November 20, 2022.

<sup>177</sup> Amir Husain, [Turkey Builds A Hyperwar Capable Military](#), *Forbes*, June 30, 2022.



העשור הנוכחי. תוכניות שיפוץ חצי החיים של הפריגטות מדגם "בארבדוס" (Barbaros Class Frigate) וצוללות ה־209 שנבנו במספנות הגרמניות (Prevezze Class Submarines), אמורות לאפשר להן משך שירות נוסף עד אמצע שנות 2030. בתוכנית הפיתוח של הצי הטורקי גם כלול אב־טיפוס של כלי שיט בלתי מאויש (ULAQ) המפותח בייצור מקומי (AUSV).

בחודש אפריל 2022 ערכה טורקיה את אחד התרגילים הימיים הגדולים בהיסטוריה המודרנית שלה. בתרגיל Blue Homeland 2022 נפרסו יותר מ־122 ספינות מלחמה, מטוסי קרב, מטוסי תדלוק אווירי, מטוסי ריגול, מסוקי ATAK, מל"טים, יחדות קומנדו ימי וצוותי לוחמה כימית, ביולוגית, רדיואקטיבית וגרעינית. התרגיל התקיים ברזמנית בים האגאי, בים התיכון ובים השחור ובשלב האחרון של התרגיל, 18–21 באפריל, ערכו 72 ספינות ביקורים בנמלים המקיפים את טורקיה. בניגוד לתרגילים קודמים של המולדת הכחולה, ניהלו במזרח הים התיכון ספינות המלחמה ירי ואימונים סדירים באזורי ים שלא יובילו לעימות עם יוון במקום ביצוע פעולות צבאיות בהתאם לדוקטרינת המולדת הכחולה, אשר בגישה מקסימליסטית מגדירה את גבולות תחום השיפוט הימי של טורקיה בים האגאי ובמזרח הים התיכון. יש המפרשים עובדה זו בכך שטורקיה נטשה את הבנת מדיניות החוץ שלה המבוססת על כוח צבאי במזרח הים התיכון בהתאם לדוקטרינת המולדת הכחולה, וכי טורקיה גנזה לפי שעה את דוקטרינת המולדת הכחולה במזרח הים התיכון.<sup>178</sup>

טורקיה, שעד סוף שנות ה־90 של המאה ה־20 הייתה יבואנית כלי שיט צבאיים וצוללות ממספנות זרות, והתבססה בצי השטח שלה על פריגטות אמריקניות מסוג "האזארד פרי", מתחילה להיות יצואנית של כלי שיט ומערכות לחימה, דבר התורם גם לשדרוג מיצובה מבחינה מדינית. לאחרונה השלימה מספנת "איסטנבול" את בנייתה של הקורבטה הראשונה מתוך שתיים מסוג "מילג'ם" (MILGEM-class corvette). בטקס המסירה שנערך במחצית אוגוסט 2021 במספנת איסטנבול בהשתתפות נשיא טורקיה ארדואן ונשיא פקיסטן, ד"ר עריף עלוי (Arif Alvi), ציינו שני המנהיגים כי "ספינות אלה יחזקו את יכולות הצי הפקיסטני לשמירה על שלום וביטחון באזור האוקיינוס ההודי (IOR)".<sup>179</sup> המספנה הטורקית מסייעת למספנות הפקיסטניות בקראצ'י להקים את קו הייצור שבו ייבנו ארבע קורבטות נוספות מדגם זה עבור הצי הפקיסטני. יש לראות מרכיב זה של שיתוף פעולה על רקע רחב יותר של מערכת היחסים המתהדקת בין טורקיה לבין פקיסטן, לרבות ההתייחסות לאתגרים ששתי המדינות צפויות להתמודד איתם לאחר השלמת הנסיגה של ארצות הברית ונאט"ו מאפגניסטן.

השתתפות הצי הטורקי בפעילות הכוח הרב־לאומי במפרץ עדן ובמפרץ הפרסי: ב־2 בפברואר 2022 האריכה האספה הלאומית הגדולה של טורקיה בשנה נוספת את נוכחותו של הצי הטורקי במפרץ עדן, בים הערבי ובמים הסמוכים. מאז 2009, הצי הטורקי פקד על כוח המשימה הרב־לאומי נגד פירטיות CTF-151 שש פעמים וביצע לפחות 21 פריסות באזור כדי להילחם

<sup>178</sup> Fatih Yurtsever, [Analysis, Blue Homeland: Naval exercise signals departure from the doctrine, Turkish Minute](#), April 21, 2022.

<sup>179</sup> Martin Manaranche, [Istanbul Shipyard Launched First Babur-Class Corvette for Pakistan Navy](#), *Naval News*, August 16, 2021.

בפירטיות. וספינותיה בכוח פועלות נגד פירטיות ומבצעות סיורים, עוצרות ספינות החשודות בפירטיות/שוד מזוין, מלוות ספינות סוחר המפליגות באזור, ומסייעות להן במקרה של התקפת פירטים/שודדי ים, התערבות (Interdiction), עצירה, נטרול והחרמה של כלי שיט המשמשים פירטים/שודדי ים, והפעלת כוח במידת הצורך כדי לעצור פירטים/שודדי ים וחמושים בכלי שיט אלה. כמו כן משתתפות ספינות הצי הטורקי בביצוע מטלות שיטור למיניהן כולל חקירה ואיסוף ראיות כנגד כלי שיט חשודים.<sup>180</sup>

## סיכום

המערכה של רוסיה באוקראינה עשויה להשפיע מבחינה גאופוליטית על מיצובה של טורקיה במערכת הבין־לאומית: בעוד חוסר שביעות רצון מהמערב והאנטי־מערביות הקלו על יחסים לבביים ושיתופיות בין רוסיה לטורקיה, הרוויזיוניזם הגאופוליטי הרוסי כמעט תמיד דחף את טורקיה קרוב יותר למערב משום שהוא מהווה איום ביטחוני ישיר על טורקיה. מבחינה היסטורית, מרכז הכובד של היריבות הטורקית-רוסית היה הים השחור. מנקודת המבט הטורקית, פעולותיה של רוסיה – מהמלחמה בגאורגיה, עבור בסיפוח קרים וכלה בפלישה לאוקראינה – כל אלה מטים באופן מכריע את מאזן הכוחות באזור זה לטובת רוסיה. למרות שלמדיניות רוסיה בכל אחד מהמקרים הללו עשויים להיות פרטים וניואנסים הקשורים, יחד הם מצביעים על תוצאה אחת שאין לטעות בה: רוויזיוניזם רוסי במרחב הפוסט־סובייטי ושאיפה להפוך את האזור לתחום של השליטה של רוסיה דבר שעלול לדעת מומחים להחמיר את תפיסת האיום הטורקית מול מוסקווה.<sup>181</sup> המשברים האחרונים מרחיבים את המשותף בין טורקיה למערב, אם כי ה"תחייה הגאופוליטית" של המערב לא תשנה את תפיסתה של טורקיה בדבר הפיכת העולם לרב־קוטבי וככזה, משרת את האינטרסים שלה טוב יותר. לכן, לא סביר שהיא תוותר על חתירתה לאוטונומיה במדיניות החוץ שלה.

הצי הטורקי נתפס בעיני גורמי השלטון בטורקיה ככלי מרכזי במשחק הגאופוליטי ובשנים האחרונות התעצם במספר רב של כלי השיט, היכולות שלו והתשתית המדינית המאפשרת שידרוג יכולותיו ועצמאותו בפיתוח אמל"ח מתקדם 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.

## הצי המצרי

על פי מדד עוצמת הציים העולמית לשנת 2022 (Global Naval Powers Ranking 2022) הצי המצרי מדורג כצי השלושה עשר בעוצמתו בעולם. דירוג זה משקף את רצונה של מצרים להפוך למעצמה הימית החזקה ביותר במזרח הים התיכון ובאגן הים האדום. לדעתי, הדירוג מסתמך על סוגי כלי השיט והכמות שבידי הציים המדורגים, ומזניח מאפיינים נוספים כמו איכות מערכות

<sup>180</sup> [Turkish Parliament Extends The Presence Of The Navy In Gulf Of Aden For One Year](#), *Bosporus Naval News*, February 6, 2022.

<sup>181</sup> Galip Dalay, [Deciphering Turkey's Geopolitical Balancing and Anti-Westernism in Its Relations with Russia](#), *SWP Comment*, May 20, 2022.

הלחימה, רמת ההפעלה ועוד. אך המאמר מצביע על מגמה ברורה שלא ניתן להתכחש אליה, והיא של צי שבשנים האחרונות השקיעה בו ממשלת מצרים משאבים רבים, במיוחד כחלק מהבנת חשיבותו באתגרים הגאופוליטיים והגאואסטרטגיים המתהווים במזרח התיכון.

בחודש יולי 2022 הכנסות מצרים מהמעבר בתעלת סואץ (שנת הכספים 2021/2022) הסתכמו ב־7 מיליארד דולר, בהשוואה ל־5.8 מיליארד דולר ב־2020/2021, נתון המהווה עלייה של 20.7 אחוזים.<sup>182</sup> יחד עם העלייה בהכנסות אלו (ותרומתן היחסית הגבוהה ביותר לכלכלת מצרים), עלתה רמת הסיכון לשיט במיוחד בדרום הים האדום בסמוך למיצר באב אל־מנדב בעקבות הפעולות של החותלים – שלוחי איראן, דבר שהדגיש את חשיבות תפקידו של הצי המצרי בזירה זו. צי הים התיכון (הצי הצפוני) נועד להתמודד עם הסכסוכים הגאופוליטיים ההולכים וגדלים באזור מזרח הים התיכון על אזורים ימיים ומשאבי הידרואנרגיה. המשימה העיקרית שלו היא להגן על האינטרסים הכלכליים של מצרים, במיוחד על שדות הגז החדשים שהתגלו ופותחו. נוסף לכך, הצי הצפוני מאומן ומצויד להשתתף בטיפול בזרימת הפליטים מצפון אפריקה לאירופה.

### בניין הכוח של הצי המצרי

מצרים שבשנות ה־80 וה־90 של המאה ה־20 התחילה להצטייד במערכות נשק אמריקניות (ובמקרה של חיל הים המצרי פריגטות מסדרת "אוליבר האזארד פרי" (Oliver Hazard Perry class) כדי להחליף את סד"כ כלי השיט שהסתמך על הארסנל הסובייטי, שינתה כיוון, והתחילה עקב סיבות פוליטיות לגוון את הרכש הביטחוני שלה, ובכלל זה גם חיל הים המצרי, כפי שהדבר יתואר בהמשך. דירוגו של הצי המצרי במקום ה־13 בעולם במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022 משקף את תוכנית בניין הכוח המרשימה שצי זה עבר בשנים האחרונות וסד"כ כלי השיט המגוון שהוא מפעיל.

מצרים נהייתה אחת מחמש המדינות היחידות בעולם כולו שמחזיקות ספינות תקיפה אמפיביות (Mistral-class amphibious assault ship) שנבנו עברה בצרפת: "גמאל עבד אל־נאצר" ו"אנאר א־סאדאת". ספינות מסוג זה מאפשרות למצרים לבצע מבצעים אמפיביים הרחק משטחה במרחבי הים האדום (בעיקר) ובים התיכון.

הצי המצרי מצטייד בפריגטות מסדרת Gowind 2500, ובכינוי המצרי "אל־פאתח", המיוצרות עבור מצרים על ידי המספנה הצרפתית (Naval Group Lorient) ומורכבות במספנת אלכסנדריה שבמצרים. מספנת אלכסנדריה במצרים החלה לערוך ניסויים ימיים של קורבטה מסוג Gowind המיועדת לצי המצרי. הקורבטה ENS Luxor היא האחרונה מבין ארבע ספינות מסוג Gowind שהוזמנו על ידי הצי המצרי. זוהי גם הספינה השלישית שנבנתה באופן מקומי במצרים, שכן הספינה המובילה מסוג ENS El Fateh נבנתה בצרפת על ידי חברת ההגנה Naval Group.<sup>183</sup>

<sup>182</sup> [Egypt's Suez Canal revenue hits \\$7 billion record peak, Reuters, July 4, 2022](#)

<sup>183</sup> [Egyptian Navy's fourth Gowind-Class corvette begins sea trials, Robban Assafina, July 8, 2022](#)

בתחילת אוגוסט 2021 נמסרה הצוללת הרביעית מדגם 209/1400 לידי הצי המצרי. בתחילת ספטמבר 2022 התפרסמו בעיתונות ידיעות שנשיא מצרים עבד אל-פתאח א-סיסי רוצה לקנות עד שש צוללות מסוג ברקודה מהקבוצה הצרפתית Naval Group, שממשלת צרפת מחזיקה ב-62% ממניותיה. מדובר על צוללות עם הנעה גרעינית שעלות הרכש של שש צוללות צפוי לעלות על יותר מ-5 מיליארד אירו. נראה כי ממשלת צרפת גוררת רגליים במתן תשובה למצרים בנושא זה.<sup>184</sup> בד בבד עם הידיעות על הרצון לרכש צוללות בצרפת, התפרסמו ידיעות על כך שהמשרד המצרי לייצור צבאי (MoMP) אמור לנהל מגעים עם חברת ThyssenKrupp שבנתה למצרים את ארבע הצוללות מדגם 209, להעברת טכנולוגיה (ToT) והסכם ייצור בנוגע לצוללת לרבות הקמת קווי ייצור באחד מנמלי מצרים.<sup>185</sup> בין אם הידיעות נכונות או לא, הדבר ממחיש את הנחישות שבה מצרים מעוניינת להמשיך ולקדם את בניית הצי שלה בכלל, ואת צי הצוללות בפרט, לרבות הקמת תשתיות ייצור במצרים עצמה.

הסבר לרצון של מצרים להגדיל את סד"כ הצוללות שלה מספק מוחמד א-קנאני, העומד בראש היחידה ללימודים צבאיים בפורום הערבי להערכת המדיניות האיראנית (Cairo-based Arab Forum for Analyzing Iranian Policies), שמקום מושבו בקהיר. א-קנאני אמר כי "מצרים מפתחת את צי הצוללות שלה כדי לשמור על מעמדה במאזן הכוחות הימיים באזור". הוא הוסיף כי זו לא המילה האחרונה בתהליך ההצטיידות, וכי "מכיוון שמדינות רבות באזור מגבירות את היכולות התת-ימיות שלהן [...] מצרים לא תסתפק בארבע צוללות מגרמניה". ההסבר לכך נעוץ לפי א-קנאני בעובדה שהיא מפעילה שני ציים: הצי הצפוני בים התיכון והצי הדרומי בים סוף, וכן האתגרים והאיומים הגוברים על חופש השיט [כמו גם] נגד טרור והברחת נשק ומחבלים. כזכור, החוזה הנוכחי שבין מצרים למספנות הגרמניות כולל אופציה להזמנת שתי צוללות נוספות.

### ארגון הצי המצרי למשימותיו

בינואר 2017 החליטו המצרים לפצל את הצי המצרי לשניים: הצי הצפוני והצי הדרומי. אזור הפעולה של הצי הצפוני נותן מענה לאזור הים התיכון, ומשימתו היא לאבטח את החזיתות האסטרטגיות הצפוניות והמערביות של מצרים. 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.<sup>186</sup>

<sup>184</sup> [Inside story on talks over €5bn Naval Group submarine sale to Egypt](#), *Africa Intelligence*, September 7, 2022.

<sup>185</sup> Fatima Bahtić. [Egypt sets sights on French Barracuda-class submarines](#), *Naval Today*, March 10, 2022.

<sup>186</sup> להרחבה בנושא ראו שאול חורב, "התפתחויות גלובליות במרחב הימי", בתוך שאול חורב וזיו רובינביץ (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 81 – 82.

הצי הצפוני 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. נוסף לכך, הצי הצפוני מופקד גם לשלוט על זרימת ההגירה הבלתי חוקית מצפון אפריקה לאירופה.

הצי הדרומי עוסק ברובו בהרתעת האיומים הביטחוניים הנובעים מחוסר היציבות הפוליטית בתימן ובאזור קרן אפריקה, שם ארגוני טרור ומיליציה בחסות איראן מטרידים ללא הרף ספינות, וחוסמים מעברים ימיים חיוניים. במובן זה, הצי הדרומי של הצי המצרי ממלא תפקיד מכריע בהבטחת השיט והסחר הבינלאומי בין אסיה, אפריקה ואירופה דרך הים האדום ותעלת סואץ.

הבסיס הימי "השלושה ביולי" אמור למלא תפקיד מכריע בהגברת שיתוף הפעולה המדיני והצבאי של מצרים עם לוב, ובכך לסיים את ההתערבות הצבאית הטורקית והרוסית שם. השתתפותו של הנשיא הלובי הזמני, אל-מנפי, בטקס פתיחת הבסיס החדש בגרגוב, רק מחזקת השערה זו. בעיני בכירי השלטון המצרי לוב מייצגת את העומק האסטרטגי הביטחוני בגבולה המערבי של מצרים, והצבתם של חיילים טורקים ושכירי חרב זרים, בפיקודם הנפרד של טורקיה ורוסיה על אדמת לוב, מדאיגה את ממשלת מצרים.<sup>187</sup>

הצי המצרי משתמש בממד הדיפלומטי של האסטרטגיה הימית, מקיים תרגילים משותפים עם ציים שונים בלי לזהות את עצמו עם אחד מהגושים. בחודש אוגוסט 2022 ערכו ספינות מכוח נאט"ו *USS Forrest Sherman*, ששימשה באותה תקופה ספינת הדגל של כוח המשימה מספר 2 (SNMG2), וספינת חיל הים הספרדי *ESPS Almirante Juan de Borbón* ביקור בנמל אלכסנדריה, ובהמשך קיימו תרגיל מעבר (Passing Exercise) יחד עם ספינת חיל הים המצרית אל פתח (ENS *El Fateh*). במהלך הביקור בנמל אלכסנדריה הרצו ותדרכו מפקדים בכירים מכוח המשימה את הסטודנטים במכללת המלחמה של הצי המצרי, שם הם הציגו תפיסות מבצעיות שונות של נאט"ו, הכוללות פיקוד ושליטה של קבוצת משימה, כללי מעורבות, פעולות נגד מוקשים ואיסור ימי (Maritime Interdiction).<sup>188</sup>

בזירת הים האדום הצי המצרי קיבל לידי ב-12 בדצמבר 2022 את הפיקוד על כוח משימה משולב 153 מהצי האמריקני במהלך טקס בחריון שבו ממוקמת מפקדת כוח המשימה הרב-לאומי. אל"ם רוברט פרנסיס (Robert Francis) מצי ארצות הברית, שהוביל מאז אפריל 2022 את כוח המשימה המשותף CTF 153, העביר את הפיקוד על הכוח לאדמירל הצי המצרי, מחמוד עבדלסטאר (Rear Adm. Mahmoud Abdelsattar). העברת הפיקוד מציינת את הפעם הראשונה שמצרים מקבלת על עצמה את הפיקוד על הכוח הימי הרב-לאומי בו משתתפות 34 מדינות ואילו הצטרפה מצרים בשנת 2021. כוח משימה 153 הוקם על ידי הצי החמישי של הצי האמריקני באפריל במטרה להילחם בהברחות ופעילויות בלתי חוקיות אחרות בים האדום,

<sup>187</sup> לגבי הבסיס הימי "השלושה ביולי" והתפקיד שהוא אמור למלא – ראו שם, עמ' 82.

<sup>188</sup> [Passing exercise between NATO and Egyptian Navy in the Med](#), *Naval News*, August 30, 2022.

בבאב אל-מנדב ובמימי תימן.<sup>189</sup> זוהי ההתאגדות הרביעית מסוג זה תחת הכוחות המשולבים הימיים (CMF) בהובלת ארצות הברית, התאגדות רב-לאומית לביטחון ימי שהוקם לראשונה על ידי ארצות הברית כדי לסייר במימי המזרח התיכון לאחר פיגועי ה-11 בספטמבר 2001.

## הצי האיראני

הצי האיראני מדורג במקום ה-18 במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022. בשנה החולפת התפרסם בהערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל פרק מיוחד פרי עטם של שלמה גואטה ומוטי אלהרר שסקר את התעצמותה הימית של איראן.<sup>190</sup> כמו כן פרסומים נוספים נגעו לפעילות הצי האיראני וצי משמרות המהפכה האיראניים. לפיכך השנה בחרנו שלא לסקור בהרחבה צי זה, אלא רק לציין אירועים בולטים שהתרחשו במהלך השנה בתחומי בניין הכוח ופעילות הצי.

ספינת הסיוור *שאהיד סולימאני* הבנויה בטכנולוגיות חמקנות ומערכת שיגור טילים אנכית נמסרה לחיל הים האיראני בקיץ 2022 בטקס בעיר בנדר עבאס שבדרום המדינה. ניתן להפעיל מהספינה גם מסוק ימי. הסירה נקראת על שם מפקד כוח קודס ההרוג של משמרות המהפכה האסלאמית (IRGC), שנהרג בתקיפת מזל"ט אמריקני בבגדד בינואר 2020. כמו כן נכנסו לשירות פעיל בצי משמרות המהפכה האיראניים שתי ספינות טילים בשם *שאהיד רווי*.

מספר כלי שיט ששופצו ביסודיות הצטרפו לצי הדרומי של חיל הים האיראני בטקס שנערך ב-4 בספטמבר. רשימת הכלים כוללת שתי ספינות משגרי טילים, ספינת לוגיסטיקה וצוללת קלה מסוג קאדיר אשר "שוחזרו ושופצו" באיראן. חשוב לציין כי למרות שאיראן נוטה להגזים לעיתים בהישגיה הימיים וביכולותיה לפעול הרחק מחופי איראן, ההשקעות הכבדות שביצעה במגזר זה מניבות התקדמות ניכרת מבחינת מעמדה ועוצמתה הימית האזורית.<sup>191</sup>

במהלך השנה החולפת נמשכה הפעילות הימית האיראנית בים האדום. הכוח הימי של משמרות המהפכה (משה"מ) המשיך במתן סיוע לכוחות הצבאיים של החות'ים בתימן בדרך כלל בהברחת ציוד לחימה ומרכיבים לייצור עצמי של אמל"ח. חלק מהמשלוחים האלה נתפסו על ידי ציי מדינות הקואליציה בהובלת הצי החמישי האמריקני. בשלב זה טרם אותרה פעילות של ספינות השייכות למשמרות המהפכה בים האדום. מוערך כי פעילות זו תבוא לידי ביטוי בזמן הקרוב לכשתוכנס לשירות מבצעי קורבטת הטילים החדשה מדגם "קאסם סולימאני". ייתכן כי כוח משימה ימי של משמרות המהפכה שיכלול את הקורבטה החדשה בליווי אחת מספינות האם שהוסבו זה מכבר לשימוש חיל הים של משה"מ יבצעו משימה זו.

<sup>189</sup> Jared Szuba, [Egypt's navy to lead new Red Sea maritime task force](#), *Al Monitor*, September 12, 2022.

<sup>190</sup> שלמה גואטה ומוטי אלהרר, "התפתחות הזרוע הימית של איראן בשנים האחרונות והמשמעויות לישראל ולמדינות המזה"ת". בתוך: שאל חורב וזיו רובינביץ (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22*. (אוניברסיטת חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, 2022), עמ' 119–139.

<sup>191</sup> Farzin Nadimi, [New Iranian Warship Signals Longer Maritime Reach, More Aggressive Strategy](#), *Washington Institute, Policy Analysis*, PolicyWatch 3646, September 16, 2022.

הצי האיראני המשיך בשנה החולפת את פעילותו בים האדום במסגרת כוחות משימה שכללו בדרך כלל פריגטה ואוניית עזר/אם לליווי. חלק מפעילותם של כוחות משימה אלה הייתה במסגרת הליווי של המכליות שהפליגו לתעלת סואץ במטרה להוביל דלק לסוריה.

ב־30 באוגוסט הודיע הפיקוד המרכז של ארצות הברית (CENTCOM) כי ב־29 באוגוסט מנעו כוחות הצי החמישי האמריקני מספינת עזר של משמרות המהפכה במפרץ הפרסי לגרור כלי שיט בלתי מאויש אמריקני (USV) שעסק במשימת סיור ובניית תמונה ימית. איראן שחררה את הספינה שעות לאחר מכן, לאחר שהסבירה את העקרונות של "ביטחון ובטיחות ניווט" לכוחות ארצות הברית במקום. בתחילת ספטמבר, מספר ימים לאחר שצי משמרות המהפכה ניסה ללכוד כלי שיט בלתי מאוישים (Unmanned Surface Vehicle-USV) של הצי החמישי במפרץ הפרסי, ניסה הצי האיראני לחזור על פעולה זו וללכוד שני כלי שיט בלתי מאוישים אמריקניים שפעלו בדרום הים האדום. שתי משחתות של הצי החמישי USS *Nitze* ו־USS *Delbert D. Black* הפעילו את מסוקי MH-60 Sea Hawk שחגו בקרבת כלי השיט האיראני שגרר את הכלים – עד שהאיראנים ויתרו ושחררו את כלי השיט הבלתי מאוישים.<sup>192</sup>

ב־15 בנובמבר 2022, מכלית הנפט "פסיפיק זירקון", המפליגה תחת דגל ליבריה ומופעלת על ידי חברה הסינגפורית שאחד מבעליה הוא איש העסקים הישראלי עידן עופר, הותקפה בהיותה במרחק של כ־240 ק"מ מחופי עומאן על ידי מל"ט איראני חמוש. על פי הודעת פיקוד המרכז של צבא ארצות הברית במזרח התיכון, המל"ט זוהה כגרסה של "שאהד" מתוצרת איראנית. איראן בתגובה הכחישה מעורבות בתקיפת הספינה.<sup>193</sup>

ציי איראן, רוסיה וסין קיימו בין התאריכים 21 ל־27 בדצמבר 2022 את התרגיל הצבאי המשותף Sea-2022 במים מזרחית לאזור הים מג'ושאן (Zhoushan) ועד טאיז'ו (Taizhou), מחוז ג'יאנג במזרח סין. זהו הסדר רגיל המבוסס על שיתוף הפעולה הצבאי השנתי בין צבאות סין ורוסיה. עם זאת, על רקע הסכסוך בין רוסיה לאוקראינה והעובדה שאזור התרגילים הצבאיים הוא הקרוב ביותר לטייוואן בעשר השנים האחרונות, אי־ההבנות והפרשנויות המוטעות הנובעות מתרגיל צבאי משותף זה גדולות יותר מאשר בשנים קודמות ומגבירות את הסכנה להתלקחות.<sup>194</sup>

## חיל הים הסעודי המלכותי

חיל הים הסעודי המלכותי נוסד ב־1960 והחל לגדול באופן ניכר בסיועה של ארצות הברית במקביל לצי האיראני הקיסרי. בעקבות המהפכה האיראנית יזמה ערב הסעודית תוכנית

<sup>192</sup> Mallory Shelbourne, [Iran Temporarily Captures Two U.S. Saldrones in Red Sea](#), *USNI News*, September 2, 2022.

<sup>193</sup> Richard Allen Greene, Hadas Gold, Mostafa Salem and Oren Liebermann, [CNN obtains exclusive photos of drone attack aftermath on Pacific Zircon tanker ship](#), *CNN*, November 17, 2022.

<sup>194</sup> [China-Russia joint exercise is upright, aboveboard: Global Times editorial](#), *Global Times*, December 22, 2022.

הרחבה נוספת של חיל הים שלה, שנעשה בסיוע צרפתי. כלי שיט נוספים נרכשו מבריטניה וצרפת בשנות ה-80 וה-90. בשנת 1980 נבנו עבור חיל הים הסעודי על ידי קבלן אמריקני מרכזי הפיקוד, השליטה והתקשורת שלו. הצי מדורג במקום ה-30 בעולם במדד העוצמה של ציים מלחמתיים לשנת 2022 (Global Naval Powers Ranking – 2022), ועל פי תוכנית בניין הכוח האתגרית שהוא מוביל והמשאבים המושקעים בה, נראה כי עד סוף העשור הוא ידורג במיקום גבוה יותר.

חיל הים הסעודי המלכותי (The Royal Saudi Navy) פועל ממספר בסיסים לאורך 2,500 קילומטרים (1,600 מיל) של קו החוף הסעודי, בים האדום ובמפרץ הפרסי. לשם כך מפעיל חיל הים הסעודי שני ציים: הצי המזרחי פועל במפרץ הפרסי מבסיס הצי המלך עבדולעזיז בג'ובייל. הצי המערבי פועל בים האדום מבסיס הצי המלך פייסל בג'דה (Al-Qadima military port). לכל אחד מהציים יש יכולת צבאית מלאה כולל ספינות מלחמה, ספינות תמיכה, תמיכה מנהלית וטכנית, אווירייה ימית, נחתים ויחידות אבטחה מיוחדות.

על רקע המתיחות האזורית ערב הסעודית מקדמת במרץ תהליך מודרניזציה של חיל הים שלה בהיקף של מיליארדי דולרים, הכולל חמש קורבטות Avante 2200 חדשות שנבנות במפרץ קאדיז שבספרד. כלי השיט הם חלק מתוכנית ההתרחבות הרב-שנתית. הקורבטות שאורכן 104 מטר מצוידות במערכות הגנה אווירית, לוחמה נגד צוללות ויכולות לוחמת שטח. הקורבטה הראשונה שבסדרה נמסרה לחיל הים הסעודי בסוף מארס 2022, בטקס שנערך במתקני הבסיס הימי של לה קרקה (Naval Base of La Carraca), בסן פרננדו שבקאדיז.<sup>195</sup> בעוד ספינות המלחמה החדשות מיועדות בעיקר לפעולות מעקב ובקרה (Surveillance and Control), ערב הסעודית רואה בהגעתן הזדמנות להעברת טכנולוגיה שעשויה לתרום ליוזמת "חזון 2030". כחלק מהעברת הטכנולוגיה יצרה המדינה את מערכת הלחימה הימית הראשונה שלה, ה"חאזם". המערכת כבר משולבת בקורבטה הראשונה אל ג'ובייל (Al Jubail), הכוללת מערכת ניהול לחימה, תקשורת משולבת, אינטגרציה של מערכות לחימה, ניהול פלטפורמה משולב, מערכת בקרת אש ומערכת הדרכה.<sup>196</sup>

באמצע ספטמבר 2022 הגיעה הספינה לנמל הבית שלה בנמל ג'דה שבים האדום. ספינות המלחמה החדשות צפויות להצטרף לצי המערבי של הממלכה כדי לשמור על כ-1,800 קילומטרים (1,118 מיל) של קו החוף של ערב הסעודית בים סוף, ולאבטח את חופש השיט במפרץ עדן. מפרץ עדן הוא אזור בעל חשיבות אסטרטגית עבור ערב הסעודית שכן לחופו שוכנת תימן, שבה יושבים החות'ים הנתמכים על ידי איראן וממנה נורו בשנים האחרונות כנגד אתרים אסטרטגיים בערב הסעודית טילים בליסטיים וכלי טיס בלתי מאוישים שגרמו נזק לתשתיות חשובות. הסעודים מבקשים לטפל הן בהתקפות הישירות שביצעו החות'ים על ספינות סיוע מסחריות ואזרחיות, והן בארגונים סומליים הפעילים בפירטיות, סחר בבני אדם

<sup>195</sup> [Navantia Delivers the First Avante 2200 Class Corvette To The RSNF](#), *Naval News*, March 31, 2022.

<sup>196</sup> Alie Peter and Neil Galeon, [Saudi Arabia's First Avante 2200 Corvette Arrives in Jeddah](#), *The Defense Post*, September 2022.



ההברחת נשק וסמים. אותן ספינות סומליות שיתפו בעבר פעולה גם עם החות'ים בהובלת לוחמים אפריקנים להילחם איתם בתימן. המורדים החות'ים פתחו בעבר בהתקפות חוזרות ונשנות באמצעות סירות עמוסות חומרי נפץ בדרום הים האדום, כולל תקיפה נגד מכלית נפט בנמל ג'דה בדצמבר 2020. הברחות נשק לתימן הן איום נוסף על הביטחון הסעודי וחלק ממנו מבוצע דרך נתיבים בים האדום ובמפרץ עדן.

ערב הסעודית מפעילה כיום שלוש פריגטות רב-תכליתיות נגד לוחמה נגד אוויר מסוג אל ריאד (F3000S), שנבנו על ידי המספנה הצרפתית DCN עבור כוחות הצי המלכותי הסעודי והוזמנו בשנת 2002. פריגטות אלו מסוגלות לפעול בים הפתוח ומילאו תפקיד מפתח במהלך המאמץ האנטי-חות'י ב-2015 הידוע כמבצע "סערה מכריעה" (Operation Decisive Storm).

ב-29 במאי עד 4 ביוני 2022 התקיים תרגיל ימי משולב, RED WAVE-5, בהובלת הצי הסעודי המערבי (בים האדום). השתתפו בו ציי מדינות חוף הים האדום; ג'יבוטי, מצרים, ירדן, סומליה, סודאן ותימן נוסף לכוחות היבשה המלכותיים הסעודיים, חיל האוויר המלכותי הסעודי ומשמר הגבול הסעודי. מפקד הצי המערבי הסעודי אדמירל יחיא בן מוחמד אסירי, שהוביל את התרגיל, אמר כי התרגיל נועד להגביר את שיתוף הפעולה הצבאי, ליצור מושגים משותפים בלוחמת הים, לשפר את רמת המוכנות של הציים המשתתפים וחילופי ניסיון שיתרמו לשדרוג היכולות להגן על הים ועל מעברי המים האזוריים והבין-לאומיים ולהבטחת חופש נתיבי השיט בים האדום.<sup>197</sup>

הצי הימי המערבי של ערב הסעודית החל בסוף ספטמבר 2022 לפעול לראשונה עם המסגרת הימית הביטחונית הבין-לאומית (International Maritime Security Construct – IMSC) בים האדום. פעילות זו מסמנת שותפות מורחבת בין הקואליציה הרב-לאומית לבין כוחות הצי המלכותי הסעודי. הצי המערבי, המרוכז בים האדום, תורם כעת למשימות IMSC באזור מיצר באב אל-מנדב, והקורבטה HMS *Al Jubail* מבצעת סיורים במסגרת זו. הצי המזרחי של ערב הסעודית פועל עם IMSC מאז 2019, אז הצטרפה ערב הסעודית לקואליציה בת תשעה חברים.<sup>198</sup>

### הקמת תשתית טכנולוגית ימית בערב הסעודית

חלק מהעברת הטכנולוגיה המשותפת בין ערב הסעודית לספרד הוביל לייצור מערכת הלחימה הימית של ערב הסעודית הראשונה, הידועה בשם "Hazem", אשר שולבה כעת על גבי הקורבטה הראשונה ג'ובייל Hazem. היא כוללת מערכת ניהול לחימה, מערכת תקשורת משולבת, אינטגרציה של מערכות לחימה, מערכת משולבת לניהול פלטפורמה, מערכת בקרת אש ומערכת לאימון מפעילים. הסעודים מאמינים כי הייצור המקומי יכול לסייע לפיתוח מגזר

<sup>197</sup> [Royal Saudi Navy's Western Fleet wraps up Red Wave-5 maneuver](#), *Saudi Gazette*, June 3, 2022; Baher al-Kady, [Saudi Arabia, Egypt lead regional naval drills in Red Sea](#), *al-monitor*, June 11, 2022.

<sup>198</sup> [Saudi Arabia Expands Maritime Partnership with International Coalition](#), *NAVCENT Public Affairs*, September 28, 2022.

הייצור הסעודי ויצירת תעסוקה לאזרחים סעודים, שהם שני יעדים מרכזיים של המדיניות הסעודית "חזון 2030" (Vision 2030).

בשנת 2018 חתמה ערב הסעודית חוזה עם חברת לוקהיד מרטין האמריקנית לארבעה כלי לחימה שטח רב-משימתיים (Multi-Mission Surface Combatant – MMSC), המבוססים על דגם ספינת הקרב למים חופיים (Littoral Combat Ship) של הצי האמריקני מדגם Freedom, שהכנסתה לשירות מבצעי בצי האמריקני נתקלה בבעיות מורכבות. חיתוך פח פלדה הראשון של הספינה 1 MMSC התקיים ב־24 באוקטובר 2019 ואילו זה של הספינה השנייה (MMSC 2) התרחש ב־28 בינואר 2021. כלים אלה צפויים לשרת בצי המזרחי הסעודי.

## סיכום

שנת 2022 טמנה בחובה הפתעות ושינויים בכל הקשור להתפתחויות הגלובליות בכלל ובמיוחד להיבטים הימיים שלהן. העולם שהתחיל להתאושש ממגפת הקורונה נקלע למערכת בין־לאומית המצויה בעיצומם של משברים ואתגרים המשפיעים על יכולת ההתאוששות ממגפת הקורונה. התחרות בין ארצות הברית וסין החריפה, הפלישה המפתיעה של רוסיה לאוקראינה והשפעתה על מדינות אירופה, ונוסף לכך משבר האקלים המתמשש לנגד עינינו ודורש תשומת לב וגיבוש תוכנית בין־לאומית לדרך ההתמודדות עם משבר זה.

המערכה בין רוסיה לאוקראינה מתנהלת מאז פברואר 2022, אם כי בעקבות הגעת החורף – בעוצמה נמוכה יותר, אך השלכותיה רחבות יותר ממה שנראה על פניו והן כוללות בין היתר את ניסיונה של רוסיה למצב את עצמה מול מדינות נאט"ו, וזאת באמצעות כללי משחק חדשים כולל איום מרומז להשתמש בנשק גרעיני בנסיבות מסוימות.

הסחר העולמי שבשנים האחרונות היה בתהליך גידול מתמיד – צפוי לאבד את המומנטום במחצית השנייה של 2022 ולהישאר ללא גידול משמעותי ב־2023, כאשר זעזועים רבים מכבידים על הכלכלה העולמית. אומנם כלכלני ארגון הסחר העולמי (WTO) מציינים כי נפחי הסחר העולמי בסחורות יגדלו בשנת 2022, אך בשנת 2023 הגידול יהיה מתון מאוד ביחס לשנת 2022.

במרחב הימי ממשיכה ארצות הברית למקד את מאמציה לייצור גוש מדינות כנגד סין כפי שנעשה באמצעות הברית המשולשת עם בריטניה ואוסטרליה (AUKUS), ויצירת מנגנונים אזוריים כמו קבוצת הדיאלוג ביטחוני אסטרטגי בין אוסטרליה, הודו, יפן (Quad). ארצות הברית עורכת מבצעי חופש שיט (Freedom of Navigation Operations) בים סין הדרומי המכוונים נגד תביעות ימיות מוגזמות של סין בכל הקשור למים הכלכליים שלה באזור זה.

במזרח הים התיכון יימשכו החיפושים אחרי שדות גז נוספים שיוכלו באמצעות "פורום הגז של מזרח אגן הים התיכון" (EMGF) שיעדו לתרום ליציבות ולרווחת עמי האזור באמצעות מדיניות מתואמת בין המדינות המייצאות, הצרכניות, ומדינות המעבר. יחד עם זאת, סכסוכים על תיחום הגבול הימי בין מדינות האזור ובראשן בין טורקיה מחד גיסא, ויוון וקפריסין מאידך גיסא, עלולים להביא לדרדור היחסים בין היריבות עד כדי סכסוך צבאי.

הים האדום, מפרץ עדן והמפרץ הפרסי ימשיכו להיות מוקד חיכוך בין איראן ושלוחיה לבין המדינות המתונות באזור ובראשן מצרים וערב הסעודית. במלחמת הצללים המתמשכת בין איראן לישראל, תמשיך איראן להשתמש בקלף של פגיעה באוניות סוחר עם שייכות כלשהי לישראל המפליגות באזור זה כל אימת שתרגיש שהיא חייבת להגיב על פעולות ישראל כנגדה וכנגד מי משלוחיה באזורים אחרים כמו סוריה ולבנון.

שינויי האקלים והתחממות הגלובלית ניכרים היטב במתרחש במזרח התיכון, וכיום הוא מוגדר כאחת מנקודות ההתחממות המשמעותיות ביותר בעולם (Hot Spot). שינויים אלה יהפכו להיות תכופים ואינטנסיביים יותר וילוו באירועים כמו בצורת, סערות, גלי חום, ועליית פני הים. ככל ששינויי האקלים מחמירים, אירועי מזג אוויר מסוכנים הופכים תכופים יותר או חמורים יותר. רגישותו של המרחב הימי לשינויים אלה היא גדולה, והדבר יחייב מדינות לגבש תוכניות להתמודד עם אתגרים אלו לרבות הטלת האחריות לביצוען על חילות הים ומשמר החופים של המדינות השונות.

היות והערכת מצב זו מתייחסת למרחב הימי של ישראל, הפרק האחרון שלה יגזור את התובנות שנאספו לגבי כלל ההיבטים שנסקרים בדוח זה, יבדוק את ההשלכות שלהן לגבי ישראל, ויתרגם אותן להמלצות לממשלת ישראל ולגורמים השונים במסד הממשלתי המופקדים על העיסוק בתחומים אלה.

## "דיפלומטיית הנמלים והספנות" של סין

בני בן ארי

### היסטוריית מסחר ונמלים בסין

במשך אלפי שנות קיומה של סין, מאז עידן הקיסרויות, הגאואסטרטגיה שלה הייתה תמיד יבשתית והגנתית. אולם בה בעת, הודות לחופים ארוכים ונהרות, התפתחו כבר בתקופת שושלת האן (256 לפסה"נ עד 220 לסה"נ) ספנות ושליטה בטכנולוגיות המתקדמות ביותר לבניית כלי שיט. שנים לאחר מכן שושלות טאנג וסונג (618–1279) הקימו את "דרך המשי הימית" שקישרה את סין עם אירופה והמזרח התיכון. גולת הכותרת בספנות הסינית העתיקה הייתה מסעותיו של האדמירל ג'נג הֶה (Zheng He) בשנים 1405–1433 באוניות הענק (Treasure ships) שהביאו להרחבת "הדיפלומטיה הימית" ורשתות הסחר של סין עד לחופי מזרח אפריקה במהלך שושלת מינג (Ming 1368–1644),<sup>1</sup> אבל לא נוצלו על ידי סין כבסיס לעוצמה ימית, בין היתר עקב העובדה שאויבי סין היו מדינות יבשתיות, ומצד הים לא היו אויבים ולכן לא השקיעו בפיתוח הצי. יתרה מזאת, בעקבות התנגדות תומכי תורת קונפוציוס, חוסל הצי כולו לאחר המסע השביעי (שבו מת אדמירל ג'נג הֶה בשנת 1432) במטרה לחסוך בהוצאות הצבאיות, והוגבל מאוד הסחר הימי מול סוחרים מאירופה.<sup>2</sup> למעשה, סין "סגרה את עצמה" ואיבדה את מעמדה ושליטתה בימים, ושושלת מינג לא ניצלה את ההזדמנות לבנות נוכחות קבועה באזורי העולם הרחוקים. לכן, במשך ההיסטוריה הסינית לא התפתחה מדיניות של הקמת מושבות וכיבושי שטחים דרך הים, ומעמדה הבין לאומי של סין היה חלש עד שלהי המאה ה־20.<sup>3</sup>

עם הגעת האירופים לסין (1500–1750) היה המסחר הימי הסיני בידיים פרטיות ללא צי ימי ממשלתי, ובתקופת מלחמות האופיום (הראשונה בין בריטניה לשושלת צ'ינג נמשכה בין 1839 ל־1842, והשנייה בין סין לארצות המערב נמשכה בין 1856 ל־1860) הובסה סין למעשה בים, וגילתה שאויבים קיימים גם בים. השינוי ביחסה של סין לעוצמה ימית התרחש רק לקראת סוף המאה ה־20, כאשר היה ברור שכלכלת סין תלויה בסחר ימי.

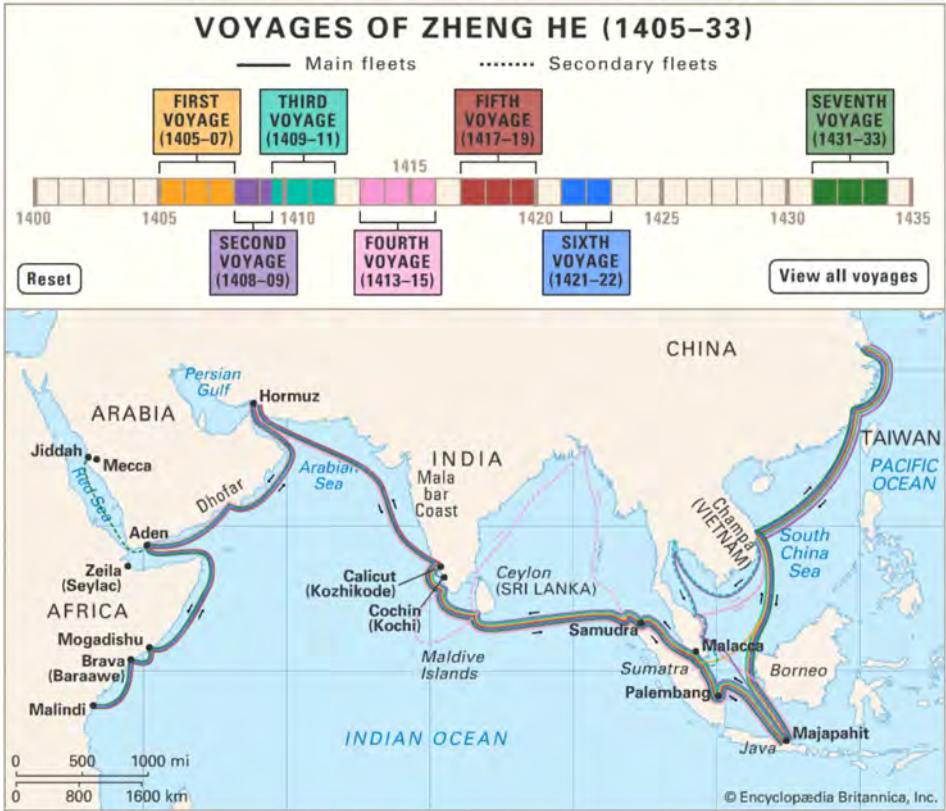
מאמר זה בוחן את התפתחות הנמלים והתעבורה הימית המסחרית של סין, מתאר את "דיפלומטיית הנמלים והספנות" (Port & Shipping Diplomacy) שהביאה אותה להיות המעצמה המובילה בסחר הימי, פעילות המשתלבת בתוכנית הכלכלית, בין היתר ב"יוזמת החגורה והדרך" (BRI – Belt and Road Initiative),<sup>4</sup> וזאת מתוך יצירת תחרות כלכלית

<sup>1</sup> על המסעות של ג'נג הֶה ראו: [Britannica, Zheng He's Achievements](#).

<sup>2</sup> G. Wang, "[China, ASEAN and the New Maritime Silk Road](#)", *The Straits Time*, November 22, 2021.

<sup>3</sup> V. Bileta, "[Zheng He's Last Voyage, How Ming Chin, Closed Themselves to the World](#)", *The Collector*, October 29, 2022.

<sup>4</sup> יוזמת החגורה והדרך של סין היא אסטרטגיה שיזמה סין ונועדה לחבר את אסיה עם אפריקה ואירופה ברשת דרכים יבשתיות וימיות שנועדו לקדם אינטגרציה אזורית, הגברת סחר וגידול כלכלי מובהק. שם היוזמה ניתן על ידי הנשיא שי ג'ינפינג ב־2013 בהשראת דרך המשי מימי שושלת האן לפני אלפיים שנה.

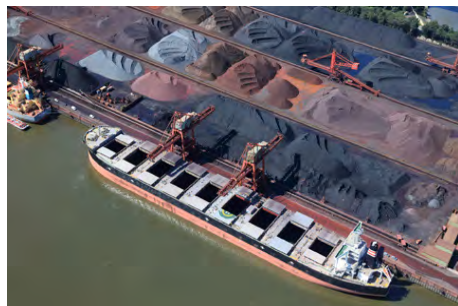


איור 1: מסעות גילוי ומסחר של אדמירל ג'נג הֶה 1405-1433



איור 2: ספינות אוצר בפקודו של ג'נג הֶה

ואסטרטגית, בעיקר עם ארצות הברית. המאמר מנסה לענות על השאלה: האם מטרת "דיפלומטיית הנמלים והספנות" היא לצורכי מסחר וכלכלה בלבד, או גם למטרות גאופוליטיות וגאואסטרטגיות, למשל השגת הגמוניה והשפעה רחבה יותר על סדר היום העולמי.



איור 4: [Hansaport נמל תפוזרת יבשה](#)



איור 3: [נמל המכולות בשנגחאי](#)

## היקף הסחר הימי בעולם

בשנת 2020 כלל צי הספנות המסחרי העולמי 99,800 אוניות בנפח 100 טונות ומעלה, ומהן 53,000 בנפח מעל 1,000 טונות. בינואר 2021 הייתה הקיבולת שוות ערך ל-2.13 מיליארד טונות משקל (dwt) (טבלה 1). במהלך שנת 2020 פחתה מסירת אוניות חדשות ב-12%, (בעקבות סגר מגפת הקורונה ששיבש את הפעילות הימית-תעשייתית). האוניות שנמסרו היו בעיקר אוניות צובר, ואחריהן מכילות נפט ואוניות מכולות.<sup>5</sup> לפי מקור אחר, כמות כלי השיט בעולם, כולל ספינות דיג וגוררות בדחי מעל 100 טונות הייתה 120,000, מהם 63% אוניות סוחר.<sup>6</sup>

מודל שפורסם בפברואר 2022 מעריך שהשווי האמיתי של מטענים ימיים, לאחר תקופת מגפת הקורונה בשנים 2020–2021, יעלה בהתמדה, אחרי שעלה בשנת 2021 ל-20,175 מיליארד דולר, יגיע ל-21,038 מיליארד דולר בשנת 2022 וימשיך לעלות. נפח המטענים יגדל אף הוא, ובתוך עשר שנים יגיע ליותר מ-20 מיליארד טונות. ניתן להעריך ששינוע ימי בהיקפים אלו יחייב פעילות מוגברת בנמלים ברחבי העולם (איור 5).

<sup>5</sup> United Nations Conference on Trade And Development (UNCTAD), [Review of Maritime Transport 2021](#). United Nations, Geneva, 2021.

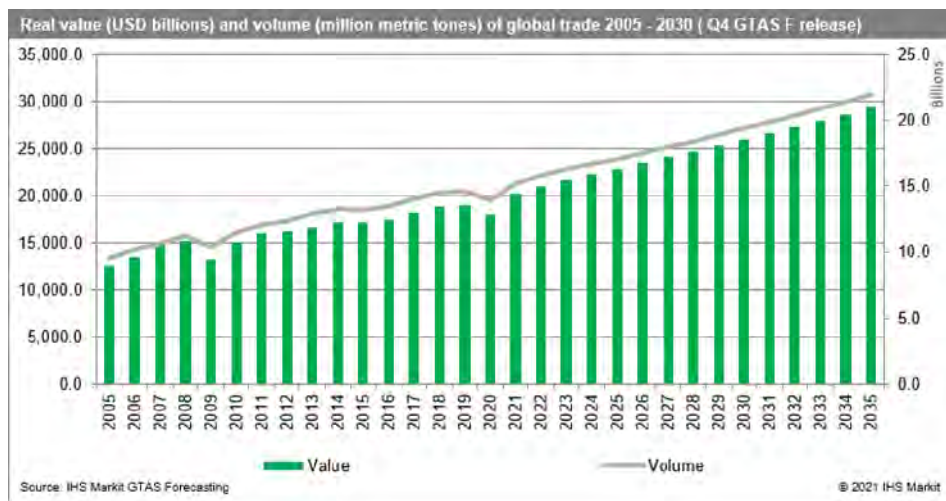
<sup>6</sup> Equasis, [The 2020 World Merchant Fleet Statistics from Equasis](#)

טבלה 1: סוגי ונפח האוניות בצי הסוחר העולמי<sup>7</sup>

World fleet by principal vessel type, 2020–2021 (thousand dead-weight tons and percentage)					
Principal types	2020		2021		Percentage change 2021 over 2020
Bulk carriers	879 725	42.47%	913 032	42.77%	3.79%
Oil tankers	601 342	29.03%	619 148	29.00%	2.96%
Container ships	274 973	13.27%	281 784	13.20%	2.48%
Other types of ships:	238 705	11.52%	243 922	11.43%	2.19%
Offshore supply	84 049	4.06%	84 094	3.94%	0.05%
Gas carriers	73 685	3.56%	77 455	3.63%	5.12%
Chemical tankers	47 480	2.29%	48 858	2.29%	2.90%
Other/not available	25 500	1.23%	25 407	1.19%	-0.36%
Ferries and passenger ships	7 992	0.39%	8 109	0.38%	1.46%
General cargo ships	76 893	3.71%	76 754	3.60%	-0.18%
World total	2 071 638		2 134 640		3.04%

Source: UNCTAD calculations, based on data from Clarksons Research.

Note: Propelled seagoing merchant vessels of 100 tons and above; beginning-of-year figures.



איור 5: עליית היקף הסחר העולמי בשווי כספי ובנפח מטענים<sup>8</sup>

.UNCTAD, [Review of Maritime Transport 2021](#), table 1 <sup>7</sup>

Tomasz Brodzicki, [Global Trade Outlook 2022. High global trade volume growth in 2021 and significant moderation in 2022. Supply chains disruption is likely to continue in the first half of 2022](#), S&P Global, Market Intelligence, January 12, 2022 <sup>8</sup>

## נמל מודרני – נמל חכם – Smart Port

כ-90% מהסחר העולמי מובל בתעבורה ימית באוניות סוחר למיניהן. הביקוש לקווים ספנות ונמלים יעילים יגדל עם הגידול בהיקף הסחר הימי שיגדל עד פי שלושה בשנת 2050, לכן ברור שמערכת ההובלה הימית, אוניות ונמלים, היא חלק מפעילויות כלכליות המייצרות ערך מוסף לכלכלת המדינות המפעילות נמלים.<sup>9</sup>

נמל הוא אזור המסוגל לספק מחסה למספר רב של כלי שיט (Harbor), ויכול גם לאפשר פעילות מתמדת או תקופתית של פריקת סחורות ואנשים והעמסתם (Port). נמלים יכולים להיות בעלי משמעות רבה למדינה. הם גורמים מזרזים לפיתוח כלכלי מכיוון שהם מאפשרים סחר ותומכים בשרשרת האספקה. להשקעות בנמל יש יתרונות כלכליים שיכולים להיות ישירים או עקיפים.

לנמלים יכולה להיות גם חשיבות צבאית. בימינו, רוב הנמלים (במיוחד נמלי הים) מצוידים היטב במתקנים מיוחדים ובמערכות ממוחשבות כדי להקל את התנועה השוטפת של מטענים ולצמצם זמן שהיית האוניות בנמל. קיימים בעיקר חמישה סוגי נמלים: נמלים יבשתיים (Inland Ports) – הבנויים לחופי אגמים ונהרות, עם או בלי תעלת יציאה לים; נמלי דיגים (Fishing Ports); נמלי מים חמים (Warm Water Ports) שלהם יתרון תפעולי מאחר שאינם קופאים בחורף; "נמלים יבשים" (Dry Ports) שהם טרמינלים יבשתיים במרחק מהנמל הימי הקשורים ברשת תחבורה יבשתית; נמלים ימיים (Sea Ports) שהם הנמלים הנפוצים ביותר, במפרץ טבעי או במיגון שובר גלים מלאכותי, ושוכנים לחופי הימים או שפכי נהרות.<sup>10</sup>

הנמלים המשמעותיים ביותר לכלכלה הם אותם נמלי ים הקרויים נמלי מטען (Cargo Ports) המאופיינים בהתמחות לפי סוגי המטענים, כגון נמלי מכולות (Container Ports), נמלי דלק (Oil and Gas Ports), נמלי צובר (Bulk Ports) או נמלים מעורבים המסוגלים לטפל בטעינה ופריקה של סוגי מטען שונים.

"נמל חכם" (Smart Port) הוא נמל דיגיטלי שחייב להיות אטרקטיבי יותר וחדשני במובן התחרותי, מחובר יותר ללוגיסטיקה, לסביבות התעשייתיות ולמשאבי פיתוח. אלו הם נמלים אוטומטיים המשתמשים בטכנולוגיות חדשות תוך שימת דגש על הסביבה הימית. הם משתמשים במערכות נתונים חכמות, בעלות חשיבה פתוחה לחדשנות, וכוללות ביג דאטה, בינה מלאכותית, טכנולוגיות חדישות (Blockchain), שירות ללא הפסקה, יעילות, אוטומציה וטכנולוגיות ירוקות. הצורך להתפתח ולהיות "חכם" הוא עוד יותר חשוב כיום עם הדרישות המשתנות של הסחר העולמי: אוניות הולכות וגדלות, סחורות נעות מהר יותר וסוגיות גאופוליטיות יוצרות אתגרים חדשים עבור נמלים בכל רחבי העולם.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> OECD, [The Ocean, Ocean shipping and shipbuilding](#)

<sup>10</sup> Soumyajit Dasgupta, "[What Are Different Types of Ports for Ships](#)", *Marine insight*, April 26, 2022

<sup>11</sup> Port Technology Team, "[What is a Smart Port?](#)", *Port Technologies*, April 14, 2021



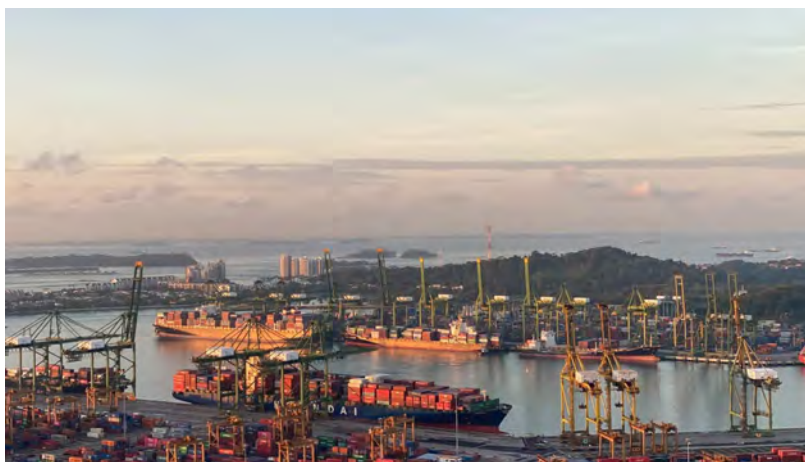


איור 7: החשיבות של שימוש בטכנולוגיה חכמה  
[בנמלים הובהרה במגפה](#), צילום: Andy Li



איור 6: "נמל חכם"

התמחות בשינוע מכולות הפכה להיות גורם מרכזי בתחרות בין נמלים. אילוצים כלכליים של מדינות וגורמים אחרים מחייבים לעיתים הפרטת נמלים לאומיים או בעלות וניהול במודל של (Public-Private Partnership – PPP). ניתן לסווג את המודלים של PPP לארבע קטגוריות רחבות לפי סדר של מעורבות מוגברת על ידי המגזר הפרטי: חוזי אספקה וניהול, חכירה, בעלות פרטית וזכינות.<sup>12</sup>



איור 8: [נמל סינגפור](#), מקום 4 בין 10 הנמלים החכמים בעולם

## אסטרטגיית ספנות בסין

מאז תחילת הרפורמות הכלכליות בסין ומדיניות "הדלת הפתוחה" (אחרי שנת 1978),<sup>13</sup> ומאז מדיניות הפרטת נמלים ברחבי העולם החל משנות ה-90 של המאה ה-20 והצטרפות סין

<sup>12</sup> *iRami*, [Major Features of Modern Ports](#), September 15, 2012

<sup>13</sup> Guocang Huan, "China's Open Door Policy, 1978–1984", *Journal of International Affairs*, 39, no. 2, China in Transition (Winter 1986): 1–18

לארגון הסחר העולמי (World Trade Organization – WTO) בתחילת שנות ה-2000, הגיעו משקיעים זרים לתחום הנמלים בסין. הם פעלו על בסיס "חוק הנמלים" הסיני משנת 2004 ליוזמות משותפות (Joint Ventures) בתמיכת הממשלה הסינית. כן התרחש תהליך של מיזוג חברות סיניות בבעלות ממשלתית, מתן תמיכה כספית וגיבוי פוליטי. למשל, המיזוג בשנת 2015 של חברת ניהול הנמלים הגדולה בעולם CMG – China Merchant Group, שהוקמה בשנת 1872 כחברת ספנות, והמיזוג בשנת 2016 של קבוצת COSCO עם China Shipping Group, מיזוג שהקים את חברת הספנות השלישית בגודלה בעולם. שלטונות סין קבעו יעדים אסטרטגיים שאפתניים, הן מקומיים והן עולמיים, בתחום התעשייה הימית בהשקעות של 132 מיליארד דולר בנמלים בין-לאומיים בין השנים 2010–2019 עבור 25 פרויקטים ב-18 מדינות.<sup>14</sup> התוצאה הייתה לא רק התרחבות הנמלים, התשתיות והשירות בסין, אלא הניסיון המצטבר שהביא בעידוד הממשלה להרחבת שיתופי פעולה נוספים בנמלים ברחבי העולם.<sup>15</sup>

נראה ששני גורמים עיקריים הם הבסיס להתעצמות הסינית בתחום התובלה הימית (כמו גם בנושאים כלכליים אחרים) ושליטה מלאה או חלקית בעשרות נמלים ברחבי העולם. הגורם הראשון הוא קביעת נוסחת אידאולוגיה קומוניסטית חדשה, שהיא מרכיב מרכזי בהתפתחות סין בנושאי כלכלה, חברה וביטחון. זוהי מדיניות "סוציאליזם עם מאפיינים סיניים" (Socialism with Chinese Characteristics), המשלבת היסטוריה ותרבות בתורה הקומוניסטית הסינית. התעמולה המפלגתית קובעת, שסין התקדמה בצורה מעוררת הערצה בתחום הכלכלי, רמת החיים עלתה בצורה ניכרת, והשימוש בעקרונות קפיטליסטיים בשילוב הבסיס הסוציאליסטי הביאו לסין אך טוב, וכך גם במישור הגאווה הלאומית, סין התפתחה והתקדמה לאחר "מאה שנות השפלה".<sup>16</sup> הדגשת הכוונה והשאיפה לחזור למעמד עליונותה של סין כלולות גם בשמה של סין מאז שנת 1000 לפסה"נ ועד המאה ה-16, אז הייתה סין מובילה בתחום הדיפלומטי והצבאי, ובעלת הכלכלה השלטת בעולם, ונקראה "The Middle Kingdom".<sup>17</sup> כך גם כיום מתנהגת המפלגה הקומוניסטית כאילו סין היא במרכז העולם.

הגורם השני היה הסתמכות מעצבי האסטרטגיה הימית של סין על תורות האסטרטגים הימיים מֶהֶן וקורבט שהשפיעו ישירות על תפיסת צי המלחמה הסיני, והם חלק בלתי נפרד ממדיניות הספנות והשליטה בנמלים ברחבי העולם (ראו בהמשך).

<sup>14</sup> Jude Blanchette, "[Hidden Harbors: China's State-backed Shipping Industry](#)", CSIS, July 8, 2020.

<sup>15</sup> Li, K.X., Zhang, W., Chen, S.L., Huo, W., "[International port investment of Chinese port-related companies](#)", *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 11, no. 5 (January 2019): 430.

<sup>16</sup> מאה שנות ההשפלה הוא מונח היסטורי המתייחס לתקופה של התערבות ואימפריאליזם על ידי המעצמות המערביות ויפן בסין בין השנים 1839–1949.

<sup>17</sup> בזמנים שונים נקראה סין הממלכה התיכונה או המרכזית, מה שמרמז על תפקידה העליון, מרכז הציוויליזציה או אפילו העולם. עם ביטחון עצמי כזה וסנטימנט קולקטיבי סין הייתה מועדת לבידוד. מתחילת שנת 1000 לפסה"נ האמינו אנשי שושלת צ'ו, שלא היו מודעים לתרבויות גבוהות במערב, שהאימפריה שלהם כבשה את אמצע כדור הארץ, מוקפת בברברים.



איור 9: "סוציאליזם עם מאפיינים סיניים"

עוד בשנת 2017 אמר הנשיא שי בהקשר ליוזמת החגורה והדרך: "אם ברצונך להתעשר, תחילה סלול דרך, אבל אם ברצונך להתעשר באזור חוף ים אתה צריך גם לבנות נמל" (If you want to get rich, first build a road, but in coastal areas, if you want to get rich, you also need to build a port).<sup>18</sup> וגם אמר: "מעצמות כלכליות חייבות להיות מעצמות ימיות ומעצמות ספנות" (Economic powers must be maritime powers and shipping powers).<sup>19</sup>

במאמרים קודמים ניסיתי להסביר את הכוונה הגאואסטרטגית הסינית כמדיניות ואסטרטגיה כלכלית, ולא כשאיפה להגמוניה או אסטרטגיה צבאית.<sup>20</sup> מאות שנים הייתה האסטרטגיה הביטחונית של סין מכוונת לתחומי היבשה והגבולות הארוכים עם מדינות שכנות. בשנות ה-80 וה-90 של המאה ה-20, עם התפתחות התעשייה בסין, שהביאה לגידול מרשים במסחר הימי (יבוא וייצוא), שונתה האסטרטגיה רבתי (Grand Strategy) של סין לאסטרטגיית "איזון מחוץ לגבולות המדינה" (Offshore Balancing).<sup>21</sup> לדעתי, קביעת האסטרטגיה הימית של סין כחלק מהאסטרטגיה רבתי נובעת מגודל האוכלוסייה בסין, ומדיניות המפלגה הקומוניסטית הסינית שחייבת לגרום לכמיליארד וחצי אזרחים להיות "מרוצים" מרמת החיים ואיכותם בסין. גודל אוכלוסייה כזה מחייב ייצור מזון בכמויות עצומות,<sup>22</sup> ומחייב גם יבוא מזון בכמויות אדירות

<sup>18</sup> Isaac Kardon, "[China's Ports in Africa](#)", *NBR*, Special Report no. 98, May 3, 2022

<sup>19</sup> [How Is China Influencing Global Maritime Connectivity?](#) *China Power*, Retrieved September 17, 2022

<sup>20</sup> בני בן ארי, "אסטרטגיות באזור האינדו-פסיפי", בתוך שאול חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 89–104; בני בן ארי, "האם האסטרטגיה של ארצות הברית מול ההתעצמות הימית של סין נכונה?" בתוך זיו רובינוביץ (עורך), *הסדרה הגאואסטרטגית 2022* (חיפה: קתדרת חייקין לגאואסטרטגיה, והמרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2023), עמ' 12–17.

<sup>21</sup> "איזון מחוץ לגבולות המדינה": מונח לאסטרטגיה בתורת היחסים הבין-לאומיים הרואה בריבוי קוטביות – כאשר היחסים הבין-לאומיים נשלטים על ידי כוחות על רבים – כהזדמנות ולא כאיום. הרחבה בנושא האסטרטגיות של סין במאמר של בני בן ארי "[יצא המרצע מן השק](#)" גאואסטרטגיה וגאופוליטיקה בים סין הדרומי, המרכז למחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 11 באוקטובר 2021.

<sup>22</sup> Whiting, K, "[Food security: This is how China plans to feed its 1.4 billion people](#)", *World Economic Forum*, March 11, 2022

(סין היא יבואנית המזון הגדולה בעולם,<sup>23</sup> אבל גם יצואנית מובילה של מוצרי מזון<sup>24</sup>), ואספקה שוטפת של חומרי גלם לתעשיות, כולל מוצרי אנרגיה – פחם, נפט וגז – שחסרים בסין (סין היא יבואנית הנפט הגדולה בעולם,<sup>25</sup> וגם יבואנית הברזל וצרכנית הברזל הגדולה בעולם).<sup>26</sup> מקומות עבודה לאוכלוסייה ענקית וכושר ייצור ראשון בעולם מחייבים יכולות ייצוא וייבוא נרחבות.<sup>27</sup> פעולות אלו בהיקפים עצומים יכולות להתבצע רק באמצעות תובלה ימית, ולכן סין חייבת שיהיה לה צי סוחר גדול מאוד ומערכת נמלי בית מפותחת. הרחבת צי ספינות הסוחר הסתכמה ב־97.4 מיליון GT, מ־126.3 מיליון GT בסוף 2014, לסך של 223.7 מיליון GT בסוף 2021. כמעט מחצית מהרחבת הצי הכוללת במהלך התקופה כללה אוניות צובר, כולל מובילי עפרות (47%). כרבע היו אוניות מכולות (26%), מכליות (17%) וסוגי כלי שיט אחרים (10%).<sup>28</sup>

הצמיחה המהירה של הכלכלה הסינית על הבמה העולמית נובעת בעיקר מהעלייה המתמדת בייצוא בעשורים האחרונים. אוניות מכולות מעבירות יותר מ־80% מהסחר הבינלאומי. זו הסיבה שסין מממשת תוכנית לצמיחה כלכלית מוכוונת ייצוא. וכך, ממשלת סין משקיעה בחיזוק ושיפור תשתית הנמלים של המדינה שאחראית על עיקר הסחר הבינלאומי הסיני.<sup>29</sup> החברות הסיניות הבונות ומפעילות תשתיות מעבר לים נמצאות בחזית תחרות המעצמות הגדולות ההולכת וגוברת. לא רק סין פועלת באסטרטגיית נמלים. כיום בעולם מפעילי נמלים ממדינה אחת מחזיקים ומפעילים טרמינלים במדינות אחרות. PSA (רשות נמל סינגפור) מפעילה מסופים ב־15 מדינות; ל־Maersk Line של דנמרק יש 76 נמלים ב־41 מדינות; ל־MSC Mediterranean Shipping Co של שוויץ 35 מסופים ב־22 מדינות, ו־DP World של דובאי מפעילה 77 נמלים ב־40 מדינות.<sup>30</sup>

הבנתם של הגורמים הביטחוניים את עקרונות האסטרטגיה הימית של אלפרד ת'ייר מהן (Alfred Thayer Mahan)<sup>31</sup> שהייתה האסטרטגיה המועדפת עם ההתפתחות המרשימה של צי הסוחר,

Wang, O, "[China food security: how's it going and why it is important](#)", *China Macro Economy*, November 29, 2020 <sup>23</sup>

.Brodzicki, T, "[Agri-food exports of China](#)", *S&P Global*, February 25, 2020 <sup>24</sup>

Wang, K-H, Su, C-W, [Dose high crude oil dependence influence Chinese military expedition Decision making?](#), *Energy Strategy Reviews*, 35: 100653, May 2021 <sup>25</sup>

Luo Guoping, Fan Ruohong and Han Wei, "[China's steel industry at a crossroads as long winter looms](#)", *Nikkei Asia*, September 7, 2022 <sup>26</sup>

[Top Manufacturing Countries in the World](#), *Global Upside*, Global Manufacturing Output, .China – 28.7%, United States – 16.8%, Japan – 7.5%, Retrieved December 12, 2022 <sup>27</sup>

.[Powerful growth in the China-owned fleet](#), *Hellenic Shipping News*, June 16, 2022 <sup>28</sup>

[How the ports are helping China to lead the global container shipping industry](#), *The Cooperative*, February 2, 2022 <sup>29</sup>

hepard, W., [China's Seaport Shopping Spree: What China Is Winning by Buying Up the World's Ports](#), *Forbes*, September 6, 2017 <sup>30</sup>

אלפרד ת'ייר מהן נחשב ל"גורו של עוצמה ימית" של ארצות הברית במאה ה־19 והאב הרוחני של הצי האמריקני המודרני. התאוריות שלו אינן מוגבלות בזמן, ומומחים סינים פונים שוב ושוב לכתבי מהן ומאיצים בסין לבנות צי עוצמתי. <sup>31</sup>

ובעקבותיו הצי המלחמתי, והצורך בהגנה ימית על חופי סין והמים הקרובים אליה, התאימה למדינה עולה בכוחה ומעמדה. התפתחות קווי המסחר הימי לרחבי העולם הביאה בהמשך לשינוי התפיסה ואימוץ האסטרטגיה הימית של ג'וליאן קורבט (Julian Corbett),<sup>32</sup> שקבע כי אסטרטגיה ימית נגזרת תמיד מהמטרות והשאיפות הפוליטיות הייחודיות של המדינה, מתוך התחשבות במגבלות ואילוצים. לפי קורבט, אסטרטגיה רבתי כה רחבה דורשת אסטרטגיה ימית מתאימה, כזו שיכולה לקשר את הפעלת הכוח הימי למטרה הפוליטית של מניעת התפתחות מאזן כוחות שלילי בכל אזור. במקרה של סין, אסטרטגיה כזו כרוכה בהכרח ביכולת להשיג את המטרות של התמודדות עם ציים ואיומים, בעיקר מכוונת מול ארצות הברית והצי שלה.<sup>33</sup> אפשר לסכם את תורת מהן כריכוז של הצי במטרה לחפש ולהשמיד את צי האויב בקרב ימי מכריע (Offensive Defense). לעומת זאת, ניתן לסכם את תאוריית קורבט בצורך להבטיח את הפיקוד/שליטה – Command – על הים כדי למנוע מהאויב חופש פעולה. מעבר לאסטרטגיה לפי קורבט מחייב גם צי צבאי מפותח שיהיה "צי של מים כחולים"<sup>34</sup> עם אמל"ח מתאים, שיוכל להגן על נתיבי הים של הסחר הימי, וגם לפעול ב"נקודות משנק"<sup>35</sup> רחוקות העלולות להיות גורם מפריע – מעכב או מונע – לשמור את יכולת, חופש וביטחון השיט.

## נמלים ראשיים וסחר ימי בסין

לאורך קו חוף של 14,500 ק"מ פועלים בסין 34 נמלי ים גדולים, ויותר מ-2000 נמלים קטנים הממוקמים לאורך נהרות ותעלות, ופעילים במשך כל חודשי השנה, כך שבמרבית הערים הגדולות יש נמל או הן קרובות לנמל.<sup>36</sup> מאז הרפורמות הכלכליות אחרי "המהפכה התרבותית" (אחרי שנת 1979) ועם גידול הייבוא והייצוא בסין, ובייחוד לאחר הכרזת תוכנית "יוזמת החגורה והדרך" (BRI) בשנת 2013,<sup>37</sup> התפתחו מאוד נושא הסחר הימי ובניית נמלים, וכיום לסין מספר נמלי הבית הגדול בעולם ומתוך עשרת הנמלים הגדולים בעולם, שבעה מצויים בסין עצמה (הנמל הגדול בעולם מאז 2009 הוא נמל שנגחאי).<sup>38</sup> סין גם שולטת ביותר מ-150 נמלים ב-79 מדינות בכל חמש היבשות (מקור אחר מצוין 63 מדינות;<sup>39</sup> פירוט נמלי סין בעולם, בהמשך).

<sup>32</sup> מטרתו העיקרית של קורבט הייתה למלא את החסר בדוקטרינת הצי הבריטי על ידי הגדרת התאוריות והעקרונות של הלוחמה הימית. האסטרטגיות שלו התמקדו באומנות הלוחמה הימית והגדירו את ההבדלים בין לוחמה יבשתית ללוחמה ימית.

<sup>33</sup> Andrew Latham, [Mahan, Corbett, and China's Maritime Grand Strategy](#), *The Diplomat*, August 24, 2020.

<sup>34</sup> ציים עם יכולת פעולה רחבת טווח כבמימי האוקיינוסים השונים.

<sup>35</sup> מסלול צר אסטרטגי המספק מעבר דרך או לאזור אחר.

<sup>36</sup> [List of ports in China](#), *wikinone.com*, Retrieved July 20, 2022.

<sup>37</sup> Belt and Road Initiative – אסטרטגיית פיתוח שהועלתה בידי מנהיגה של סין שי ג'ינפינג. האסטרטגיה מתמקדת בקשרים ובשיתוף פעולה בין מדינות, ובמיוחד בקשרים בין לבין הרפובליקה העממית של סין ושאר אירואסיה בפיתוח תשתיות מסחר ותעשייה.

<sup>38</sup> [TOP 9 ports in China](#), *ShipHub*, Retrieved July 9, 2022.

<sup>39</sup> Matthew Rochat, [China's Growing Dominance in Maritime Shipping](#), *The Diplomat*, December 18, 2021.

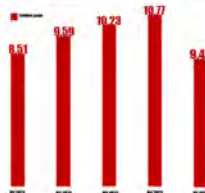


איור 10: נמלי ים בסין

## CHINA'S FOREIGN TRADE IN Q1 2022



**9.42 trillion yuan**  
(\$1.48 trillion)



China's foreign trade volume in Q1 2022 up **10.7%** y-o-y

### China's top trading partners in Q1 2022



**31.1%**

Trade with Belt and Road countries accounting for 31.1% China's total import & export value

**30.4%**

Trade with 14 RCEP members accounting for 30.4% China's total import & export value

איור 11: נפחי הסחר הבינ-לאומי בהובלה ימית בסין ברבעון הראשון של 2022

ברבעון הראשון של 2022 עלה סחר החוץ של סין ב-10.7% (בהשוואה לשנה הקודמת) ב-9.42 טריליון יואן (1.48 טריליון דולר), שמר על מומנטום צמיחה במשך שבעה רבעונים, ופתח את השנה היציבה למרות האתגרים המתגברים, כולל משבר רוסיה-אוקראינה והתפרצויות קורונה (זן אומיקרון) מקומיות.<sup>40</sup> אין ספק שחלק נכבד מהגידול בסחר הימי קורה הודות להתאוששות התובלה הימית שהואטה עקב מגפת הקורונה והודות לנמלים הרבים והיעילים בסין עצמה ובנמלים שבהם היא שולטת ברחבי העולם.

## מדיניות הספנות של סין

צי הסוחר של סין גדל בממוצע של 8.5%–14.5% בין השנים 2015–2020. במהלך העשור האחרון הקיבולת של צי הסוחר בבעלות סין יותר מהוכפלה (הנפח הכולל בסוף 2011 עמד על 106.0 מיליון GT, ועלה ל-223.7 מיליון GT בסוף 2021). ניתן להעריך שצי הסוחר הסיני כולל יותר מ-9,000 אוניות סוחר מסוגים שונים. הרחבת צי אוניות צובר, מכליות, אוניות מכולות, מובילות גז וסוגים אחרים בבעלות סין, אפשרה להגדיל את הייבוא והייצוא הימי של סין, ולהקטין את התלות בבעלי אוניות זרים. מגמות אלה נקבעו ומומשו במדיניות התובלה הימית הלאומית בתוכניות הכלכליות השונות של המפלגה הקומוניסטית הסינית. כן גדלה מעורבות של ספינות בבעלות לאומית סינית גם בנתיבי הסחר הימי שבהם סין אינה יבואנית או יצואנית. בבעלות סין כיום כשביעית מאוניות הסוחר בעולם.<sup>41</sup>



איור 12: אוניית מכולות של חברת COSCO

לצי הסוחר הסיני יש גם חשיבות אסטרטגית צבאית וכבר בשנת 2015, עם פרסום השינוי באסטרטגיה הצבאית הימית הסינית מ"הגנה בימי החופים" לשילוב "הים הפתוח" במשימות הצי,<sup>42</sup> אושרו ופורסמו הנחיות למספנות הבונות אוניות סוחר (The Technical Standards for New Civilians Ships to Implement National Defence Requirements). זאת כדי לוודא

<sup>40</sup> GT staff reporters, [China's foreign trade mirrors stable start in Q1 despite Omicron outbreak, Ukraine crisis](#), *Global Times*, April 13, 2022

<sup>41</sup> [Powerful growth in the China-owned fleet](#), *Hellenic Shipping News*, June 16, 2022

<sup>42</sup> Himanil Raina, [China's military strategy white paper 2015: Far seas operations and the Indian Ocean region](#), *CIMSEC*, July 1, 2015

שהאוניות החדשות – מכולות, Roll-On-Roll-Off, מטען כללי, מכליות ואוניות צובר<sup>43</sup> – יוכלו לשמש לנשיאת חיילים, ציוד צבאי, רכב קרבי משוריין (רק"מ) ואמצעי לחימה שונים.<sup>44</sup> בשנת 2016 אושר בסין חוק "ההגנה הלאומית על התעבורה" (National Defense Transportation Law) ועודכן בשנת 2021, המגדיר שכל ארגון בבעלות הממשלה מחויב לתמוך בנושאי ביטחון גם מחוץ לסין, והדגיש שפרויקטים של תשתיות (הכוונה גם לנמלים) חייבים להביא בחשבון ולממש דרישות צבאיות.<sup>45</sup> כך משולב צי הסוחר ביכולות האסטרטגיות הימיות. בד בבד התפתח מאוד חיל הים הסיני, וכיום הוא גדול יותר מחיל הים האמריקני במספר כלי השיט.<sup>46</sup> עם זאת, הצי הסיני המודרני לא נלחם עד היום במערכה ימית, ויתרה מזאת, גם בהיסטוריה המוקדמת לא ניצחו בקרב ימי רציני כלשהו. בניית הצי הצבאי המודרני נראית מוצדקת אם היא בעיקר לאבטחת החופים וקווי הספנות לצורכי המסחר ולהבטיח שכלכלת המדינה, התלויה בסחר הימי, לא תהייה מאוימת על ידי גורמים עוינים. אבל לפי סוגי כלי השיט הכוללים נושאות מטוסים, צוללות גרעיניות ואוניות לנשיאת רק"מ וגייסות, שואפת סין גם להפגין נוכחות ימית בתור צי מים כחולים, וגם לאפשר אבטחת נתיבי השיט בטווחים ארוכים.

נוסף למעמדה בהיקף המסחר הימי – כ-15% מכלל הסחר הימי העולמי מבוצע על ידי סין – עולה בהתמדה השקעתה של סין גם בנושאי טכנולוגיות ימיות, ולא רק בבניית נמלים מקומיים. סין היא המובילה בעולם בייצור ציוד ומכשור לנמלים. היא מייצרת 96% מכלל המכולות בעולם, 100% ממכולות הקירור, 80% ממנופי הנמלים לפריקה וטעינת אוניות (בעיקר מנופי מכולות), ובשנת 2020 קיבלו מספנות סיניות 48% מההזמנות בעולם לבניית אוניות חדשות.<sup>47</sup> בהזמנות אלו סין גם מובילה בבניית אוניות מכולה, ומפעילה את חברת הספנות השלישית בגודלה בעולם, COSCO – China Ocean Shipping Company הפעילה מאז שנת 1961 כחברה ממשלתית. היקף הייצוא של סין באמצעות הספנות הימית תורם 39.18% לתל"ג הסיני. אין ספק שמערכת הנמלים בסין, הפעילים בכל עונות השנה, המשנעים מטענים בסדר גודל של 242 מיליון TEU, וקווי הספנות של סין – הם גורמי הצלחה של הספנות הסינית.<sup>48</sup> נושא התובלה הימית תופס מקום מרכזי באסטרטגיה הכלכלית של סין ובמדיניות המפלגה הקומוניסטית הסינית.

Conor M. Kennedy, [Civil Transport in PLA Power Projection](#), *China Maritime Report* No. 4, <sup>43</sup> U. S. Naval War College, December 2019

Franz-Stefan Gady, [China Prepares Its 172,000 Civilian Ships for War](#), *The Diplomat*, June <sup>44</sup> 23, 2015

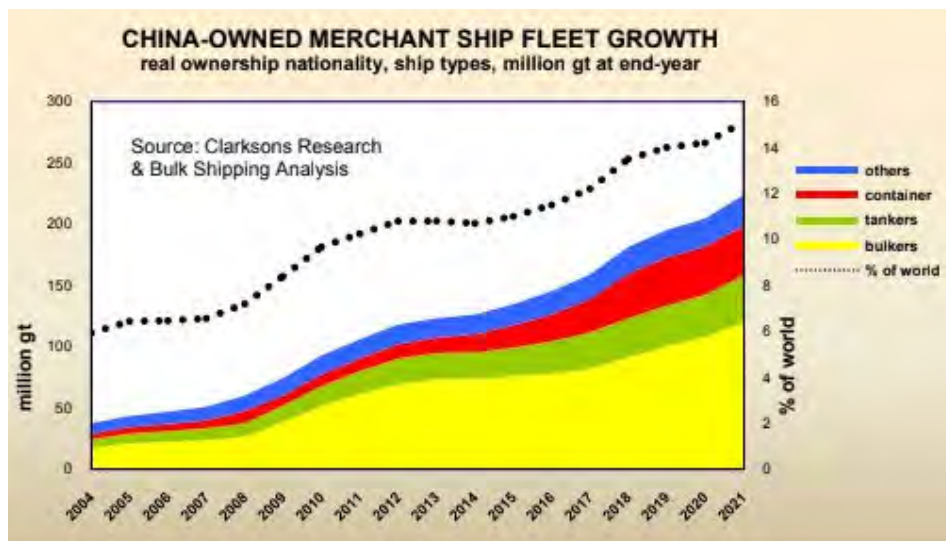
Ben Lowsen, [China's Updated National Defense Law: Going for Broke](#), *China Brief*, 21, no. <sup>45</sup> 4 (February 26, 2021), The Jadestone Foundation

David Axe, "[Yes, The Chinese Navy Has More Ships Than The U.S. Navy. But It's Got Far Fewer Missiles](#)", *Forbes*, November 10, 2021 <sup>46</sup> טילים התקפיים היא המחשה טובה. לצי של צבא סין יש 355 ספינות קרב קוֹקְדְמִי לפחות בגודל של קורבטה – יותר מ-400 אם גם סופרים ספינות טילים חופיות קטנות. לצי האמריקני יש לעומת זאת רק 305 ספינות קוֹקְדְמִי.

[China strives for global dominance through seaport control](#). *The Print*, May 8, 2022 <sup>47</sup>

[How dominant is China in the container port business?](#), *Zeymarine*, April 14, 2022 <sup>48</sup>





איור 13: הגידול בצי הסוחר הסיני 2004–2021

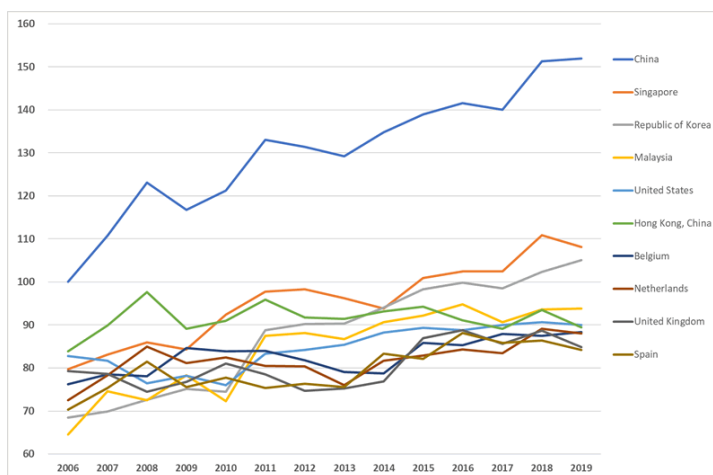


איור 14: הובלת מנופי מכולות מסין לנמל המבורג וייצור מכולות בסין

הביצועים הגבוהים של סין במדד הקישוריות לספנות LSCI (Liner Shipping Connectivity Index) נובעים בעיקר מהיכולת שלה להתמודד עם תפוקה גבוהה של שינוע מכולות.<sup>49</sup> סין משקיעה במידה ניכרת בשיפור התשתית של הנמלים ושילובם עם נתיבי השיט הבינלאומיים של חברות הספנות המובילות. נוסף לכך, רבים מהנמלים בסין מדורגים בין הנמלים המחוברים והיעילים ביותר על פני כדור הארץ.<sup>50</sup>

<sup>49</sup> מפתח הקישוריות של קווי ספנות LSCI (Liner Shipping Connectivity Index) בודק עד כמה מדינות מקושרות לרשתות הספנות הגלובליות. המפתח ממוחשב על ידי ועידת האו"ם לסחר ופיתוח UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) על בסיס חמישה מרכיבים של תעבורה ימית: מספר הספינות, יכולת הנשיאה שלהן, גודל מירבי של כלי השיט, מספר השירותים ומספר החברות שמחזיקות אוניות מכולות בנמליה של מדינה. [Maritime connectivity: countries](#) *vie for positions*, UNCTAD, July 17, 2019

<sup>50</sup> .Ibid



איור 15: מדד הקישוריות לספנות 2006–2019

(Source: UNCTAD, based on data provided by MDS Transmodal)

במטרה לממש אסטרטגיה ימית מסחרית, כלומר להיות בעלת הצי המסחרי הגדול ביותר בעולם,<sup>51</sup> שיבטיח יכולת יבוא וייצוא לפי דרישות הקיום והכלכלה בסין בכל זמן, חייבת סין להיות מעורבת, לשלוט ולנהל גם מספר גדול של נמלים ברחבי העולם – מצב שיבטיח יכולת פריקה וטעינה של סחורות וחומרי גלם, כולל אנרגייה (פחם, נפט וגז), כך שצי הסוחר הענק יתפקד ככל הניתן ללא מגבלות, גם בזמני חירום כלכליים או פוליטיים. נכון לשנת 2022 היו לסין כ-150 נמלים (Ports) ומסופי מטען (Terminals), בעיקר של מכולות (ראו איורים 16–17).<sup>52</sup>

חברות סיניות, בהנחיית הממשלה, משקיעות בנמלים ברחבי העולם הנמצאים מבחינה אסטרטגית לאורך קווי הספנות (SLOC) המובילים את היבוא והייצוא, כולל אלו המקשרים את סין למקורות חומרי גלם, אנרגייה ושווקים החיוניים לכלכלת סין. ההשקעות בנמלים מבוצעות לאורך שלושה נתיבי סחר ימי המכונים "המעברים הכלכליים הכחולים" (The Blue Economic Passages). הנתיב העיקרי יוצא מסין, דרך האזור האינדו-פסיפי, אפריקה והים התיכון לאירופה. השני הוא לדרום האוקיינוס השקט ולאוסטרליה, והשלישי כוונתו לחבר בעתיד את סין לאירופה דרך הנתיב הארקטי.<sup>53</sup> חלק מהנמלים נמצאים באזורי "נקודות משנק" (Chokepoints) החשובות לנתיבים הימיים לסין וממנה. ממשלת סין לא פרסמה נתונים רשמיים על הנמלים

<sup>51</sup> ב-2021, יוון החזיקה בנתח הגדול ביותר של צי הסוחרים העולמי, כ-17.6%. סין דורגה במקום השני עם נתח של כ-11.6%. בתחילת 2020 היו בצי הסוחר העולמי כ-55,000 ספינות. [Number of merchant ships by type 2022](#), Retrieved November 29, 2022.

<sup>52</sup> רוב הנתונים המספריים לגבי מעורבות סין בנמלים בעולם מבוססים על מקורות שונים, וקובעים מספרים שונים לסך הכול הנמלים הסיניים ברחבי העולם. חלק מפעילות סין בתחום הנמלים בא לידי ביטוי בהסכמי סחר ייעודיים במסגרת "יוזמת החגורה והדרך" למרות שאין קשרי בעלות או שותפות, הרי מבחינת מעורבות בנמלי העולם המספר גדול יותר מ-150 נמלים.

<sup>53</sup> [China's expanding investment in global ports](#), *Economist Intelligence*, October 11, 2017.

בבעלות או מעורבות סינית ברחבי העולם.<sup>54</sup> הנתונים שאספתי לפי מפות, מאמרים ופרסומים גלויים מראים שסין מעורבת כנראה ביותר מ־150 נמלים, טרמינלים ורציפים בהסדרי בעלות שונים ב־79 מדינות.

למעלה מ־80% מהנמלים ומסופי המטען שבהם מעורבת סין ברחבי העולם נשלטים תחת פעילות של שלוש החברות הגדולות המפעילות נמלים וקווי ספנות: China Ocean Shipping Company (COSCO), China Merchants Group (CMG) ו־CK Hutchison Holdings, בשעה ששתי הראשונות בבעלות ממשלתית והשלישית בבעלות פרטית בהונג קונג. גם יתר החברות הקשורות לבעלות על נמלים קשורות ונתמכות בצורות שונות על ידי הממשלה הסינית, למרות שהן כביכול חברות פרטיות.



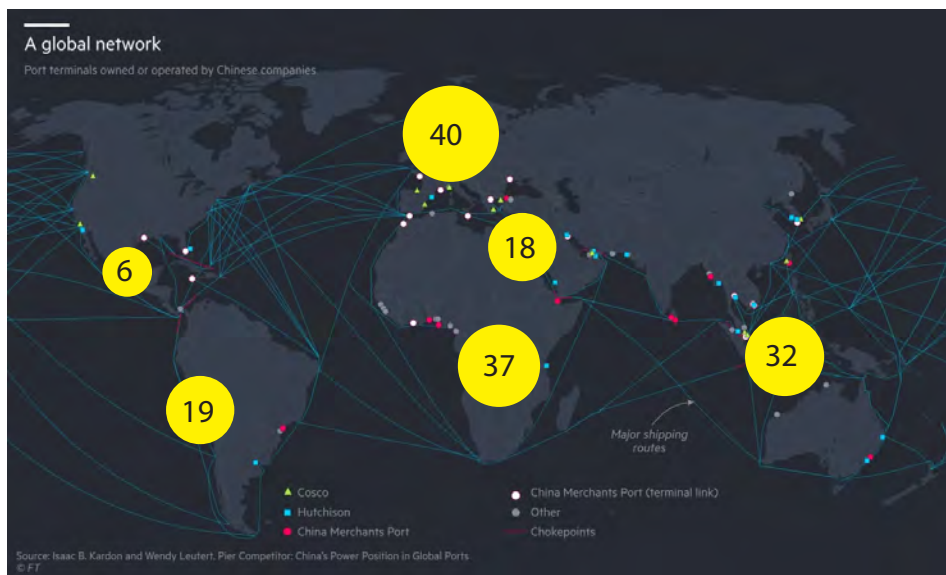
איור 16: מדינות שבהן סין השקיעה ומעורבת בנמלים עיקריים<sup>55</sup>

רשימת המדינות שבהן יש לסין מעורבות או בעלות בנמלים ומסופי מטען, רציפים או הסכמי סחר מיוחדים עם נמלים (גם במסגרת "יוזמת החגורה והדרך" הימית והרחבתה) היא: אוסטרליה (4), אוקראינה, אורוגוואי, איחוד האמירויות (4), איטליה (2), איי סולומון (Tulagi), אינדונזיה, אלג'יריה (3), אל־סלבדור, אנגולה (3), ארגנטינה, אריתריאה, ארצות הברית (5), לוס אנג'לס, יוסטון, מיאמי, סיאטל, לונג ביץ' (3), בהאמס (3), בלגיה (4) בנגלדש, ברזיל, בריטניה (5), גאנה (3), גבון, ג'יבוטי (4 כולל נמל צבאי), גינאה (2), גינאה המשוונית, גינאה־בסאו, גמביה, ג'מייקה, גרמניה, דרום אפריקה, הולנד (11), וייטנאם (3), זמביה, חוף השנהב, טוגו, טוניסיה, טורקיה, טייוואן (3), טנזניה (4), טרינידד וטובגו, יוון (3), ישראל (1, חיפה), כף וורדה, מאדגסקר

John Xie, [China's Global Network of Shipping Ports Reveal Beijing's Strategy](#), VOA News, <sup>54</sup> September 13, 2021.

<sup>55</sup> .Ibid

(2), מאוריטניה, מוזמביק, מיאנמר (2), מלזיה, מלטה, מקסיקו (8), מצרים (4), מרוקו (2), ניגריה (6), נמיביה, סאוטומה, סודאן, סירה לאונה (3), סינגפור (2), סנגל, ספרד (3), סרי לנקה (2), עומן, עיראק, ערב הסעודית, פפואה-גינאה החדשה, פולין, פנמה (5), פקיסטן (3), פרו, צ'ילה (2), צרפת (5), קובה, קונגו, קוריאה (4), קמבודיה, קמרון, קנדה, קניה (2), רוסיה, שוודיה, תאילנד (3).<sup>56</sup>



איור 17: 152 הנמלים שבהם קיימת פעילות סינית באזורי העולם<sup>57</sup>



איור 18: נמלים סיניים באירופה ובאזור האינדו-פסיפי

56 זיהו מדינות ונמלים על פי סקירת המפות ומאמרים. חלק הארי מרשימת הנמלים על פי אהוד גונן, "תגובת מדינות להשקעות סיניות בנמליים", (טרם פורסם), אוניברסיטת חיפה, 2022.

57 מקור מפת הבסיס [China denies building naval bases but fear of its military reach grows](#), *Public News Times*, June 19, 2022.

מאז 2002 גילתה סין עניין בפיתוח כ-150 פרויקטים של תשתיות תחבורה באמריקה הלטינית ובאיים הקריביים. חברות בנייה סיניות עוסקות בכל האזוה, אך מתמקדות במיוחד בבוליביה, ברזיל וג'מייקה. סין הצליחה ביותר ברכישה ובניית מתקני נמל הנחשבים למתקדמים ביותר.<sup>58</sup>



איור 20: נמלים סיניים באפריקה<sup>59</sup>



איור 19: פרויקטים של תשתיות ונמלים סיניים בים הקריבי ודרום אמריקה

בשנת 2021 פורסם מחקר ב־*Naval War College Review*, שהוצג לקונגרס, לגבי מעורבות סין בנמלים מסחריים ברחבי העולם, וחלקם הוגדרו כבעלי יכולת תמיכה לוגיסטית, מודיעינית ופעילות דיפלומטיה צבאית בכלי שיט צבאיים ("strategic" dual-use functions as "strongpoints"). המחקר מציין קיומם של 95 נמלים בבעלות או בהפעלה סינית, ועוד מאות נמלים שבהם קיים ציוד ייעודי ופעילויות אחרות (מקורות אחרים במאמר זה ומפות אזוריות מציינים מספר גדול יותר של נמלים). חברות ממשלתיות סיניות מעורבות ב-35 נמלים. לכל החברות הסיניות יש בעלות מלאה בלפחות מסוף מטענים אחד ב-56 נמלים, ובעלות של 100% ב-23 מהם. 81% מכלל הנמלים (77) נשלטים על ידי שלוש החברות הגדולות. לחברת Hutchison בעלות רוב ב-36 נמלים מתוך 38 (20 מהם ב-100%); לחברת COSCO רוב ב-7 נמלים מתוך 19; לחברת CMP רוב ב-3 נמלים ומיעוט ב-29 נמלים.<sup>60</sup>

<sup>58</sup> Margaret Myers, [China's Transport Infrastructure Investment in LAC: Five Things to Know](#), *The Dialogue*, November 13, 2018.

<sup>59</sup> Chiponda Chimbela, [Making Chinese investment in African ports work](#), *DW*, June 21, 2019.

<sup>60</sup> Isaac Kardon, [Research & Debate, Pier Competitor: Testimony on China Global Ports](#), *Naval War College Review*, 74, no. 1 (2021): 128–152.

המחקר מציין 31 נמלים בחופי האוקיינוס האטלנטי, 25 באוקיינוס ההודי, 21 באוקיינוס השקט, 16 בים התיכון וצפון אפריקה. מבחינת אזורית: 18 נמלים ביבשות אמריקה הצפונית והדרומית, 18 בדרום ודרום מזרח אסיה, ו-9 באפריקה. מתוך כלל הנמלים 53 נמצאים באזורי "נקודות משנק" (10 בתעלה האנגלית, 9 באזור מיצר מלאקה, 9 בקרבת מיצר הורמוז, 6 באזור תעלת סואץ, 4 בכל אחד מהאזורים הבאים: תעלת פנמה, גיברלטר ומיצרי הדרדנלים ובוספורוס).<sup>61</sup>

## צורות התקשרות לנמלים ברחבי העולם

החברות הסיניות, בבעלות ממשלתית או חברות פרטיות בתמיכת הממשלה, השולטות בצורה מלאה או חלקית בנמלים ברחבי העולם הן: – China Merchants Port Holdings Company – CMPHC, COSCO (CSP), Hutchison Ports Holding – HPH, Hutchison / TMA Logistics, Terminal Link, LandBridge – DARWIN PORT, OOCL, China Overseas Port Holding Company, Shanghai. Gorgeous, SIPG, Qingdao Port International Development קיימות ארבע שיטות עיקריות למעורבות חברות סיניות בשליטה מלאה או חלקית בנמלים ברחבי העולם: רכישה (Acquisition), מיזם משותף (Joint Venture), זיכיון (Concession) ובנה-הפעל-העבר (Build Operate Transfer – BOT). ניתן לסווג חלק מהפרויקטים כשותפות ציבורית ופרטית (PPP).

בין השנים 2004–2017 הייתה החברה הממשלתית COSCO מעורבת בהשקעות בין 12.5% ועד 100% ב-12 נמלים זרים, ברובם על ידי רכישת חלקי בעלות: בבלגיה (שני נמלים בשליטה 100% ו-25%), ספרד (51% בשליטה), איטליה (40%), איחוד האמירויות (90%), הולנד (שני נמלים 47.5% ו-12.5%), יוון (100%), סינגפור (49%), דרום קוריאה (20%), טורקיה (26%), ארצות הברית (33.33%), מצרים (20%). בשנת 2022, לאחר חילוקי דעות במערכת הפוליטית בגרמניה, אושר הסכם שבו רכשה החברה 24.9% מהשליטה בנמל המבורג, אבל ללא יכולת השפעה בנושאים אסטרטגיים וניהוליים.<sup>62</sup>

החברה הממשלתית השנייה China Merchant Ports – CMP השקיעה בין השנים 2008–2017 ב-13 נמלים זרים בשיטות הבעלות השונות: בברזיל (בשליטה 90%), סרי לנקה (85%), טורקיה (26%), מיאנמאר (BOT), אוסטרליה (50%) וג'יבוטי (23.5%). בשיתוף פעולה עם החברה הצרפתית Terminal Link מעורבת CMP ב-14 נמלים ב-8 מדינות בהיקף 49%, וכן בטוגו (50%), סרי לנקה (85%), ניגריה (28.5%) ובווייטנאם (49%).

<sup>61</sup> ש.ם.

<sup>62</sup> Arne Delfs and Josefine Fokuhl, [Hamburg Port to Sell Stake to China's COSCO After Scholz's Push](#), Bloomberg, October 26, 2022

טבלה 2: צורות התקשרות לשליטה בנמלים בין-לאומיים<sup>63</sup>

Modality Types	Main Features	Risk Transfers
Acquisition	<ul style="list-style-type: none"> <li>A company acquires shares from either private entities or state-owned enterprises (SOEs) in host countries;</li> <li>Partly or wholly of SOEs can be regarded as a PPP, usually called a partial divestiture or total divestiture.</li> </ul>	The company is responsible for all aspects hence risks in infrastructure provision.
Joint venture	<ul style="list-style-type: none"> <li>A jointly owned and independent company is set up by two or more organisations, who share the resources, costs, expertise and profits.</li> </ul>	All risks are shared between the joint venture partners.
Concession	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lease or franchise or affermage brownfield.</li> <li>A government transfers operating rights to private enterprise, but still retains the ultimate ownership of assets.</li> </ul>	No equity risk is borne by the private company, with additional risk of keeping the facility up to certain technical standards.
BOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Private company builds the facility and operates the facility on a concession.</li> <li>At the end of the concession, the facility is transferred to the government.</li> </ul>	Private company assumes equity, construction risk and other commercial risks.



איור 21: מכלית הענק הסינית Very Large Crude Carrier, שהושקה בשנת 2022, כושר נשיאת מטען 317,800 טונות<sup>64</sup>

Shuiwang Zhang, Yu Mei, Qiang Bao, and Lingzhi Shao, [International port investment of Chinese port-related companies](#), *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 11, no. 5 (2019): 445, Table 7 Four major modalities of international port investments

ספינת הענק שעוצבה ובנתה באופן בלעדי על ידי תאגיד הספנות המדינתי של סין (State Shipping Corporation) היא בגודל 333 מטר אורך ו־60 מטר רוחב. היא צורכת גז טבעי נזולי כדלק עיקרי וגם מצוידת במנוע ראשי דו־דלקי של גז טבעי נזולי, גנרטור ודוד. במצב הנעה בגז הספינה יכולה להפליג למרחק של 12 אלף מיל ימי, מקביל למסע סיבובי מנמל שנגחאי לנמל דובאי עם טעינת גז טבעי נזולי אחת בלבד. במצב הדו־דלקי הספינה יכולה לשוט עד 24 אלף מיל ימי. [China delivers world's first super-large LNG dual-fuel oil tanker](#), CGTN, March 2, 2022



איור 22: אוניית הצובר לעפרות ברזל בצי הסוחר של סין (הונג קונג)<sup>65</sup>

בחלק מצורות ההתקשרות בין סין ומדינות לבנייה, פיתוח או ניהול נמלים, מממנת סין את הפרויקט או מעניקה הלוואה למדינה, ולאחר מכן, כביכול, מנצלת את הקושי בהחזרת חובות המדינה לבנקים בסין. בעולם נפוץ המונח "דיפלומטיית מלכודת חובות" (Debts Trap Diplomacy) המייחס לסין מדיניות מכוונת להפלת מדינות (בעיקר מדינות עניות ולא מפותחות), במלכודת שתחייב אותן לקבל הלוואות סיניות בתמורה לנכסים פיזיים חשובים אסטרטגית שניתנו כ"ערבון", או למסור לבעלות סין נתחים גדולים מהשליטה בפרויקטים של תשתיות. סין מתמודדת עם ביקורת על שיטות הלוואה שלה למדינות עניות, והואשמה בכך שהותירה אותן נאבקות להחזיר חובות, ולכן חשופות לחץ מבייג'ינג. תגובת סין הייתה: "אין מדינה אחת שנקלעה למה שמכונה 'מלכודת חובות' כתוצאה מהלוואות מסין".<sup>66</sup> המקרה המפורסם ביותר הוא נמל המבנטוטה בסרי לנקה.<sup>67</sup> מחקרים שונים שוללים מקרים כאלו כמדיניות מכוונת.<sup>68</sup>

בד בבד עם פיתוח הנמלים העיקריים בסין ומדיניות כלכלית של בנייה, רכישה או החכרה של נמלים ברחבי העולם, מומשה באזור האינדו־פסיפי גם מדיניות צבאית־ביטחונית של "השתלטות" בפועל על ים סין הדרומי, "אזור מבואות הנמלים" הסיניים, ובניית איים מלאכותיים

<sup>65</sup> הספינה פסיפיק פלוריִש (Pacific Flourish) מפליגה תחת דגל הונג קונג ונבנתה בסין ב־2018. היא שייכת לדור שני של מוביל צובר מדגם Valemax-class. האונייה שייכת לחברת China Merchants Group, שנוסדה ב־1872 ויש לה צי אוניות גדול מסוגים שונים ונתיביה חובקי עולם. ממדי האונייה הם 362 מטר אורך ו־65 מטר רוחב והנפח שלה 203 אלף טונות. יש לה כושר נשיאה של 399 אלף טונות. לאונייה יש מנוע של 32,400 כוחות סוס בסך הכול ויכולה להגיע למהירות של 14 קשר ויותר. [10 Largest Bulk Cargo Ships In The World- 2022, Daily Logistic, July 16, 2022](#).

<sup>66</sup> Kai Wang, [China: Is it burdening poor countries with unsustainable debt](#), BBC News, January 6, 2022.

<sup>67</sup> Wale Ajetunmobi, [Like Zambia, Sri Lanka also handed over port to China to pay off debt](#), African Liberty, September 10, 2018.

<sup>68</sup> Mark Leon Goldberg, [Chinese "Debt Trap Diplomacy" is a Myth](#), UN Dispatch, May 19, 2022.



שעליהם הוקמו תשתיות צבאיות כולל מסלולים למטוסי קרב, מערכות גילוי, שליטה ובקרה, והפעלה אגרסיבית של משמר החופים והמיליציה הימית נוסף לחיל הים.<sup>69</sup>

שלושת האזורים העיקריים שבהם לסין מספר גדול של מעורבויות בנמלים הם האזור האינדו-פסיפי, אפריקה ואירופה. בשנים האחרונות מרחיבה סין את פעילות הנמלים גם בדרום ומרכז אמריקה ובאוקיינוס השקט. למרות ההכחות של סין, ניסיונות למעורבות בנמלים באיי שלמה (כולל נמל צבאי), בדרום ארגנטינה (מיצר מגלן) ואפילו בתעלת פנמה מעוררות דאגה בממשל האמריקני מפני התפשטות פוליטית ואסטרטגית של סין.<sup>70</sup>

### מחרוזת הפנינים – "String of Pearls"<sup>71</sup>

בשנת 2004 החלה סין לממש את אסטרטגיית בניית הנמלים לשימוש אזרחי וצבאי באוקיינוס ההודי,<sup>72</sup> וכן לרכוש נמלים באירופה לצורכי מסחר ימי (2008).<sup>73</sup> "מחרוזת הפנינים" של סין מתייחסת לכוונה הסינית להתקין רשת נמלים באזור האוקיינוס ההודי המקיף את הודו והאזור האינדו-פסיפי, והיא מימוש גאופוליטי לכוונות הסיניות באזור האוקיינוס ההודי. כל "פנינה" מציינת נמל עם יכולות צבאיות ברצף לאורך קווי התחבורה הימית באזור. הנוכחות של סין באוקיינוס ההודי ובמפרץ בנגל מהווה איום מובהק על ביטחונה של הודו מהצד הימי, וזו ענתה לאיום עם פיתוח אסטרטגיית "East Policy",<sup>74</sup> אבל למשמעות האסטרטגית הצבאית מתלווה משמעות כלכלית חשובה, מאחר ש"מחרוזת הפנינים" היא חלק בלתי נפרד מיוזמת "החגורה והדרך".

ההישגים העיקריים של סין באזור האינדו-פסיפי הם חוזה שכירות ל-99 שנים והרחבת נמל המבנטוטה (Hambantota) בסרי לנקה; חוזה שכירות ל-40 שנה בנמל גוואדר (Gwadar) בפקיסטן, והשקעה של 350 מיליון דולר בנמל ג'יבוטי (Djibouti), שהוא גם הבסיס הצבאי הראשון של סין מעבר לים, הממוקם ליד נקודת משנק אסטרטגית מרכזית בין מפרץ עדן לים האדום.

<sup>69</sup> בנושאים סין הדרומי ניתן לקרוא בהרחבה אצל בן ארי, אסטרטגיות באזור האינדו-פסיפי, עמ' 89–104; האם האסטרטגיה של ארצות הברית מול ההתעצמות הימית של סין נכונה?, עמ' 12–17.

<sup>70</sup> Moriyasu, K., [Strategic chokepoints: the new U.S.-China battlegrounds](#), *Nikkei Asia*, April 27, 2022.

<sup>71</sup> Aarna Tiwari, [China's String of Pearls UPSC: About, Impact on India and Measures Undertaken](#), *BYJUS*, October 12, 2022.

<sup>72</sup> Virginia Marantidou, [Revisiting China's 'String of Pearls' Strategy Places 'with Chinese Characteristics' and their Security Implications](#), *Issues & Insight*, 14, no. 7 (June 2014).

<sup>73</sup> Jérôme de Ricqlès, [European ports: China sets up its commercial "factories"](#), *UPPLYS*, October 28, 2019.

<sup>74</sup> [China's String of Pearls: Notes for UPSC International Relations](#), *BYJUS*, Retrieved December 13, 2022.



איור 23: "מחרוזת הפנינים" בתחילת הדרך (2013)

בעשור שבין 2009 ל-2019 התגלתה סין כמעצמה כלכלית בעלת ממדים גאואסטרטגיים בים התיכון ובדרום מזרח אירופה, אזור שבו מתמודדות מעצמות גדולות במשך מאות שנים. לאחר שביססה את הבכורה בנמל פיראוס היווני, ערכה סין תוכנית גורפת של "דיפלומטיית נמלים" הכוללת למעלה משני תריסר נמלים לאורך חופי הים התיכון באירופה, במזרח התיכון ובצפון אפריקה. בה בעת ערכה סין תוכנית של מעורבות פעילה עם מדינות מרכז ומזרח אירופה, ועקב כך "פורום 17+1" באירופה קשור ל"יוזמת החגורה והדרך" שלה דרך שער הים התיכון, פיראוס.<sup>75</sup> בהתבסס על התפתחויות אלה, סין נמצאת במיקום טוב להרחיב את כוחה בים התיכון בעתיד. מטענים המיועדים למדינות אירופה נפרקים בנמל החדש בפיראוס ומובלים ברכבות לרחבי היבשת בזמן קצר יותר.<sup>76</sup>

אסטרטגיה זו היא בסיס להרחבת התפשטות סין בנושא נמלים וקווי ספנות, ובתוך כך אפשרות (חלקית) לשימוש בנמלים למטרות צבאיות. לאחר עשרות שנים של התבססות סין בתחום הנמלים, באוגוסט 2021, אמר מי שהיה מזכיר ההגנה של בריטניה: "חלק מהנמלים הללו נמצאים במקומות מרכזיים לסחר ימי – מה שאומר גם סחר באנרגיה – ומעניקים לבייג'ינג דומיננטיות אסטרטגית בלי צורך לפרוס אף חייל, ספינה או נשק אחד".<sup>77</sup>

<sup>75</sup> פורום ה-17+1 היא מסגרת לשיתוף פעולה בין סין ל-17 מדינות במזרח ומרכז אירופה והשוכנות לחוף הים הבלטי, שהוקמה בבודפשט ב-2012 כתומכת ומרחיבה את "יוזמת החגורה והדרך" (BRI) הסינית. הפורום כולל 12 מדינות מהאיחוד האירופי (EU) וחמש מדינות מהבלקן: אלבניה, אסטוניה, בולגריה, בוסניה והרצגובינה, הונגריה, יוון, לטביה, ליטא, מונטנגרו, מקדוניה, סלובניה, סלובקיה, סרביה, פולין, צ'כיה, קרואטיה, רומניה. Pritish Gupta, [The "17+1" initiative: Is China losing its charm in Central and Eastern Europe?](#), ORF, September 18, 2020.

<sup>76</sup> Shin Watanabe, [China drops \\$11bn anchors to expand Maritime Silk Road](#), *Nikkei Asia*, January 5, 2020.

<sup>77</sup> .Antonia Filmer, [China expanding its ports worldwide](#), *Sunday Guardian*, January 1, 2022.

## נמלים באפריקה

באפריקה ניתן למצוא שפע של מחצבים טבעיים לתעשייה, מוצרים חקלאיים ושוק צרכנים הולך וגדל. סין מגלה עניין כלכלי ופוליטי באפריקה זה עשרות שנים, ומנצלת את המחסור בנמלים מודרניים, כך השקעותיה בנמלים אמורות לספק פתרונות מועדפים הן לייבוא והן לייצוא הולכים וגדלים.<sup>78</sup>

לכן, מאז 2009 סין היא השותף הגדול ביותר של מדינות אפריקה למסחר, ייבוא וייצוא ומענה מקצועי, כולל תקציבי, לדרישה הגוברת לנמלים מודרניים ותשתיות תחבורה ותעשייה. נמלים כאלה, בעיקר במערב אפריקה, לחופי האוקיינוס האטלנטי (איור 20) מספקים בסיס חזק לכלכלת סין, כולל השפעה פוליטית ודיפלומטית באפריקה. ההתגברות של פירטיות ימית במערב אפריקה יכולה לשמש הצדקה חוקית, כביכול, לפעילות צבאית סינית באזור.<sup>79</sup> הסינים גם מקימים אתרים בעלי יכולת עתידית לשימוש כפול, אזרחי וצבאי, לא רק למטרות מסחר בשווקים באפריקה, אלא גם לקידום יעדי מדיניות חוץ סיניים רחבים יותר שהם תחרותיים, בעיקר עם האינטרסים של ארצות הברית באפריקה.<sup>80</sup> אבל קיים חשש שההשקעות עלולות להפוך לסיכון אם סין תנסה לשלוט ולהגביל את הגישה לנמלים לחברות מתחרות או בעלות אינטרסים שונים. למרות זאת, עדיין וריווחו מדינות אפריקה אם הן יכולות להפחית את הסיכונים לכן.<sup>81</sup>

עם זאת, סין אינה חסינה מפני השפעת הפוליטיקה המקומית באפריקה. אחד הפרויקטים השאפתניים ביותר ביבשת נמצא כעת בהמתנה. נמל באגאמויו (Bagamoyo) בטנזניה היה אמור להיות הנמל הגדול ביותר ביבשת שנבנה ומופעל על ידי הסינים. אבל הממשלה הנוכחית לא מסכימה עם תנאי הפרויקט של 10 מיליארד דולר שהממשל הקודם של המדינה סיכם עם בייג'ינג. גורמים רשמיים בטנזניה אמרו שהעסקה אינה כדאית מבחינה מסחרית.<sup>82</sup>

## נמלים באירופה

סין מעורבת בהפעלת נמלים במדינות אירופה מאז 1982, וכיום מעורבת בפעילות של 40 נמלים באמצעות החברות הסיניות המובילות. נמל המבורג הוא דוגמה מובילה לניסיונות של חברת COSCO לקנות 35% ממניות הנמל, מהלך שאושר באוקטובר 2022 לרכישת 24.9% בלבד עקב התנגדויות של גורמים שונים בגרמניה, כולל התנגדויות פוליטיות הקשורות לא רק

Joel Gehrke, ['They want to become a superpower': African port links could make Chinese access to Atlantic inevitable](#), *Washington Examiner*, December 14, 2021 <sup>78</sup>

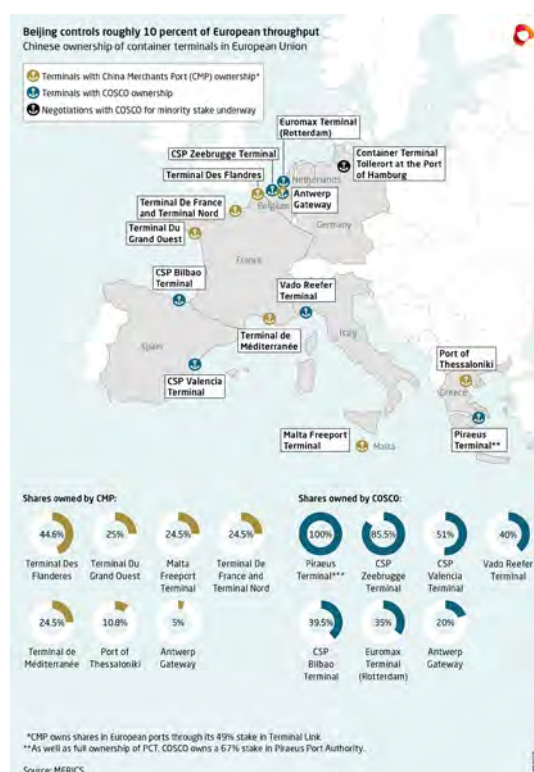
Carlota Ahrens Teixeira, and Jaime Nogueira Pinto, [Maritime piracy in the Gulf of Guinea](#), GIS, March 28, 2022 <sup>79</sup>

Eric A. Miller, [More Chinese Military Bases in Africa: A Question of When, Not If](#), *Foreign Policy*, August 16, 2022 <sup>80</sup>

Margaret Myers, [China's Transport Infrastructure Investment in LAC: Five Things to Know](#), *The Dialogue*, November 13, 2018 <sup>81</sup>

Prachi Mittal, [Falling Apart – A story of the Tanzanian Bagamoyo Port Project](#), *ORF*, September 15, 2020 <sup>82</sup>

לנושאים כלכליים אלא גם לנושאים מדיניים (נתח נמוך יותר בטרמינל הוסכם לאחר שגרמנים 'נשרפו' מהתלות בגז הרוסי). נמל המבורג הוא הנמל המזרחי ביותר של הים הצפוני, מה שהופך אותו לנמל האידיאלי עבור מזרח אירופה. כמרכז עולמי המשרת מדינות מעבר לים, מרכז ומזרח אירופה וכל אזור הים הבלטי, המבורג נהנית ממיקומה הגאוגרפי המרכזי, וסין רואה חזקה בנמל זה כמהלך כלכלי חשוב ביותר.<sup>83</sup> סין ניסתה במשך שנים לרכוש ולפתח את נמל Klaipeda בליטא אך ניסיונותיה טרם צלחו. על פי הודעת נשיא המדינה ובכירים נוספים, "דריסת רגל סינית תהיה איום על הביטחון הלאומי ועל נאט"ו".<sup>84</sup> כך גם נדחו הצעות להרחבה נוספת בנמל פיראוס מחשש להרחבת ההשפעה הסינית.<sup>85</sup>



איו 24: סין שולטת בכ־10% מהיקף המסחר הימי באירופה<sup>86</sup>

<sup>83</sup> Andreas Rinke and Sarah Marsh, [German coalition divided over Chinese bid for Hamburg port terminal](#), *Reuters*, September 14, 2022

<sup>84</sup> [Lithuania puts off deep-water port project eyed by China 'for at least a decade](#), *LRT News*, April 2, 2021

<sup>85</sup> Kardon, *Pier Competitor*, 2021

<sup>86</sup> Jacob Mardel and Giovanni Giamello, [COSCO takes stake in Hamburg Port terminal](#), *MERICs*, September 30, 2021

האסטרטגיה הסינית למימוש שליטה בתובלה הימית באירופה באה לידי ביטוי גם במעורבותה בנמל טרייסטה באיטליה, החשוב מאוד לסין מבחינה אסטרטגית, מאחר שהוא מחבר את הים התיכון למדינות ללא מוצא לים שהן שוק פוטנציאלי לסין: אוסטריה, הונגריה, צ'כיה, סלובקיה וסרביה,<sup>87</sup> וזאת כהמשך ליוזמת דרך המשי הימית (Maritime Silk Road – MSRI).<sup>88</sup>

## נמלים בצפון, מרכז ודרום אמריקה

חברות בבעלות ממשלתית סינית מחזיקות בבעלותן טרמינלים בחמישה נמלים בארצות הברית. COSCO הקימה מיזמים משותפים בלונג ביץ', לוס אנג'לס וסיאטל, ו-CMPort מחזיקה בנתח מיעוט במסופים של חברה צרפתית במיאמי ויוסטון. נראה כי ההשקעה בנמלים סיניים בארצות הברית מונעת מסיבות מסחריות בלבד. בקנדה מעורבת סין בנמל קוויבק, ונכון לזמן כתיבת מאמר זה, עדיין לא אושרה העסקה להקמת מסוף מכולות ענק בקוויבק על ידי חברת Hutchison.<sup>89</sup>

כחלק מהרחבת אסטרטגיית ה"חגורה והדרך" והגברת הסחר הימי, נתיבי הספנות לחופי יבשת דרום אמריקה באוקיינוס האטלנטי ובאוקיינוס השקט הופכים לחשובים יותר. החברות הסיניות בונות ומפעילות נמלים ורציפים, בעיקר להובלת אנרגיה במרכז ודרום היבשת. פעילויות אלו, כולל בקריביים, עוררו פעמוני אזהרה בארצות הברית בתקופת ממשל טראמפ. המשך פעילות בנייה סינית בפרו וברזיל יאפשר לממש שאיפה של ברזיל ופרו החולקות חלום ישן לחבר את חופי האוקיינוס האטלנטי והשקט שלהן, וסין יכולה להפוך את החלום למציאות עם יתרונות כלכליים,<sup>90</sup> וכך גם יהיה לספנות הסינית קשר יבשתי בין האוקיינוסים.<sup>91</sup>

## האם הנמלים הסיניים הם מסחריים בלבד או גם לשימוש צבאי?

הנמלים הסיניים ברחבי העולם הממוקמים על נתיבי ספנות בין־לאומיים מכוונים ברובם לשימוש מסחרי ולא ל"מטרות תוקפניות",<sup>92</sup> אבל נראה בבירור שלצבא הסיני, כולל חיל הים, יש יעדים שאפתניים ליכולות הקרנת הכוח שלו. מלבד הכנה לאפשרות להשתמש בכוח כדי לפתור את התביעות הטריטוריאליות של סין במזרח אסיה (טייוואן וים סין הדרומי) מופקד הצבא גם על ההגנה על "האינטרסים מעבר לים" המתרחבים של סין. יעדים לאומיים אלה מחייבים

<sup>87</sup> Nadia Helm, [China's influence and operating of the main European ports](#), *Modern Diplomacy*, November 10, 2021.

<sup>88</sup> Jean-Marc F. Blanchard, [China's Maritime Silk Road Initiative \(MSRI\) and Southeast Asia: A Chinese 'pond' not 'lake' in the work](#), *Journal of Contemporary China*, 27, no. 111 (2017): 329–343.

<sup>89</sup> Léonce Naud, [CHINA Controlling \(for 60 years\) the gateway to the Great Lakes St. Lawrence Seaway System?](#) Québec.

<sup>90</sup> [Brazil, Peru and China and the Inter-oceanic Dream](#), *Dialogo Chino*, February 5, 2015.

<sup>91</sup> Milton Leal, [A Chinese Train Could Link South America's Atlantic and Pacific Coasts by Rail for the First Time](#), *China File*, September 15, 2016.

<sup>92</sup> [The new masters and commanders](#), *The Economist*, June 13, 2013.

את חיל הים להיות מסוגל להפעיל כוח לחימה מובהק מעבר למרחב הימי הקרוב של סין. כדי לענות על צרכים אלה נבנות יכולות תמיכה לוגיסטיות אורגניות, כגון כוחות עזר ימיים גדולים ומטוסי תובלה. "חוק התעבורה של ההגנה הלאומית" גם פונה ומחייב ארגונים אזרחיים, בעיקר בבעלות הממשלה, לספק את צורכי התעבורה שלה והתשתיות הימיות ברחבי העולם.<sup>93</sup>

בעוד סין דוחה את החששות בעולם לגבי כוונותיה, הצבא שלה החל ליצור רשת המכונה "נקודות חזקות אסטרטגיות" (strategic strongpoints) לאורך נתיבי מסחר ימיים חשובים כדי להגן על האינטרסים הגלובליים ההולכים וגדלים של סין. חלק מהנמלים והטרמינלים ברשת המסחר הימית המתרחבת עשויים לשמש פונקציות דו־שימושיות עבור חיל הים הסיני לקיום פעולות צבאיות בטווחים ארוכים, שהן מורכבות יותר ולמשך זמנים הולכים וגדלים. אפשרות זאת אינה מתאימה כיום לתמיכה בלחימה ממש, אלא מותאמת בעיקר ללוגיסטיקה ואיסוף מודיעין בזמן שלום. הספר הלבן של סין לשנת 2019 קבע כי משימות הצבא כוללות גם הגנה על אוניות משא ופינוי אזרחים סינים מחו"ל, וכי הצבא והצי יפתחו "מתקנים לוגיסטיים בחו"ל".<sup>94</sup> חיל הים הסיני ביקר בכשלים מהנמלים שבהם מעורבות חברות סיניות למטרות לוגיסטיות ודיפלומטיה ימית. בתשעה מהנמלים בוצעו פעולות תחזוקה וב־47 נמלים בוצעו תיקונים במבדוק יבש. 69 ביקורים היו למטרות תרגילים משותפים.<sup>95</sup>

סימנים לשימושים צבאיים לנמלים אזרחיים כביכול ניתן למצוא בפעילות הנמלים הסינית בג'יבוטי (בעיקר כתמיכה להשתתפות סין בכוחות המשימה למלחמה בפירטיות הימית בקרן אפריקה),<sup>96</sup> באיי שלמה באוקיינוס השקט,<sup>97</sup> ובהקמת נמל "צבאי" (Ream Naval Base) בקמבודיה.<sup>98</sup> נוכחות צבאית סינית באזור האינדו־פסיפי נראית הגיונית, ואולי אף מוצדקת (עיקר הנפט לסין מגיע ממדינות המפרץ הפרסי). אבל בסיסים ימיים באוקיינוס האטלנטי בעתיד הקרוב והבינוני אינם בסבירות גבוהה או מוצדקים למרות ביקורת, בעיקר מארצות הברית על כוונות סין להקמת בסיס ימי בגינאה המשוונית. אין כיום ספק שהטלת משימת הגנה על "השקעות כלכליות ותשתיות" ואינטרסים סיניים ברחבי העולם על הצבא והצי, יביאו להגדלת מספר הנמלים במעורבות סינית להיות בעלי יכולת לספק תמיכה צבאית, או יביאו לבניית נמלים צבאיים כדי להתגבר על מגבלות נמלים דו־שימושיים. שימוש בנמל מסחרי למטרות צבאיות מחייב היערכות ואמצעים מיוחדים. כיום עדיין לא נראה שכוונות כאלה ניתנות

Conor M. Kennedy, [Civil Transport in PLA Power Projection](#), *China Maritime Report* No. 4, <sup>93</sup>  
U. S. Naval War College, December 2019

Hille, K., Sevastopulo, D., & Rathbone, J. P., [China Denies building Naval Bases but fear of its military reach Grows](#), *Financial Times*, June 20, 2022 <sup>94</sup>

שם. <sup>95</sup>

Cobus van Staden, [Fears of a Chinese Naval Base in West Africa Are Overblown](#), *Foreign Policy*, March 3, 2022 <sup>96</sup>

טלי גולדשטיין, [סין מחזקת את השפעתה – והעולם רועד](#), וואלה, 20 באפריל 2022. <sup>97</sup>

Ellen Nakashima and Cate Cadell, [China secretly building naval facility in Cambodia](#), [Western officials said](#), *The Washington Post*, June 6, 2022 <sup>98</sup>

למימוש בעתיד הקרוב והבינוני. גם באזור האינדו־פסיפי, כנראה הרגיש ביותר מבחינת סין, עדיין הנמלים בפקיסטן וסרי לנקה אינם בשלים לשימוש צבאי.<sup>99</sup>

## נמל המפרץ בחיפה

נמל המפרץ – מיזם תשתית חשוב מאוד למשק הישראלי, יצא לביצוע בשנת 2015, כחלק מרפורמת הנמלים משנת 2005. הקמת הנמל החדש הסתיימה בסוף שנת 2021 ועם הפעלתו התווספה תשתית חיונית לסחר הישראלי, והתחילה תחרות בענף הנמלים ועימה התייעלות ושיפור השירות ליצואנים, יבואנים, תעשיינים וספנות. נמל המפרץ מופעל על ידי חברת Shanghai International Port Group – SIPG משנגחאי, והוא משמש כנמל ימי נוסף לישראל.

הנמל החדש מתוכנן להגדיל את קיבולת נמלי הים של ישראל במענה לגידול בסחר ולצורכי המשק. נוסף לכך, יאפשר הנמל החדש את פקידתן של אוניות הענק החדשות והידידותיות לסביבה. נמל המפרץ יבטיח את מזעור תלותה של ישראל בנמלים זרים באזור. רציף מכולות פרטי באורך 800 מטר ובעומק 17.3 מטר מאפשר עגינת אוניות ענק באורך 400 מטר, הנושאות עד 24 אלף TEU.

נמל המפרץ מופעל על ידי חברת SIPG משנגחאי בהסכם חכירה ל-25 שנים. האם עובדת הפעלתו בידי חברה סינית יוצרת אמצעי לריגול סיני, כר נוח לביצוע מתקפות סייבר ומהלך שפוגע ביחסים עם ארצות הברית? הרבה טענות הועלו נגד הקמת נמל המפרץ בחיפה בשל מסירת תפעולו לידי חברה סינית. אך האם החששות אכן מוצדקים?<sup>100</sup>

כנגד התועלות הכלכליות הועלו בתקשורת ובפורומים שונים חששות ממסירת נמל המפרץ לניהולה של חברה ממשלתית סינית: ראשית, חשש שהחברה כפופה למשטר סמכותני, המפעיל 'מלכודות חוב' ומשתלט על נכסים... שנית, חשש שהחברה הסינית תאפשר עגינת כלי שיט צבאיים של סין בישראל במסגרת אסטרטגיית 'ההיתוך הצבאי-אזרחי' שלה. שלישית, חשש ש-SIPG תשבש את פעילות הנמל בעיתות חירום או כדי למנף את כוחה הכלכלי של סין להשפעה פוליטית על ישראל. רביעית, חשש משימוש בנמל לריגול ומבצעי סייבר, כולל נגד ספינות הצי האמריקני. לבסוף נטען כי גם אם הנמל אינו מגלם סיכונים מיוחדים או יוצר תלות משמעותית של ישראל בסין, הרי שבעיני ארצות הברית, ובוודאי בחוגי הפנטגון והצי, הוא הפך סמל וסדין אדום – שיתוף פעולה בוגדני של בעלת בריתה הקרובה, ישראל, עם יריבתה הגדולה, סין – ולפיכך גם לאיום על היחסים המיוחדים בין ארצות הברית לישראל.<sup>101</sup>

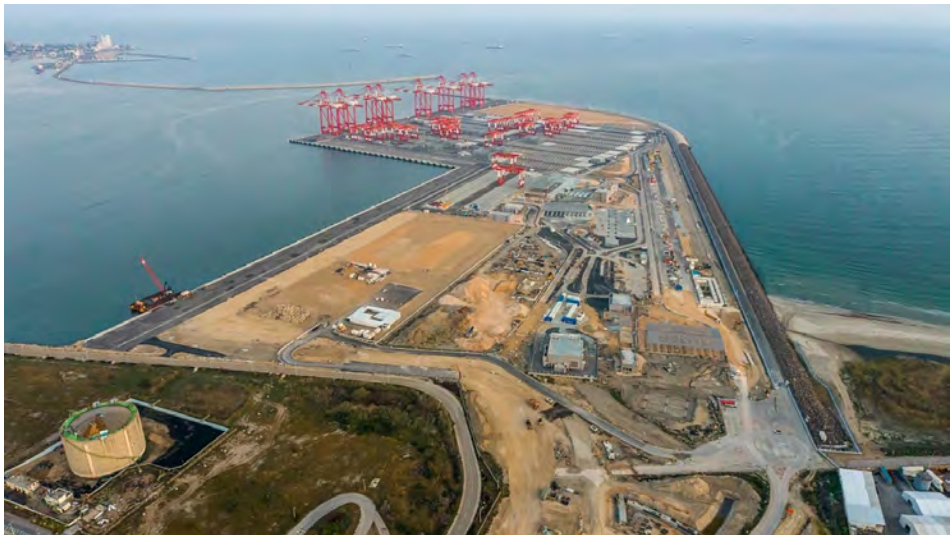
הטענות בדבר היות הנמל בסיס לריגול סיני ועצירת פעילותו בעיתות משבר אינן מבוססות. ניתן לרגל באזורי נמלי חיפה ממקומות נוחים יותר גאוגרפית, והיות הנמל בהסכם זיכיון ולא בעלות מונע חוזית את השבתתו בעיתות משבר. גם עגינת כלי שיט צבאיים סיניים בנמל אינה

<sup>99</sup> Jocelyn Wang, [The Realities of Chinas Overseas Port Push](#), *The Diplomat*, June 4, 2021

<sup>100</sup> גליה לביא ואסף אוריון, [הפעלת נמל המפרץ בחיפה: שיקולי כלכלה וביטחון](#), מבט על, גיליון 1516, INSS, 2 בספטמבר 2021.

<sup>101</sup> שם.

איום ביטחוני רציני (אין זה סביר שסין תיכנס לעימות צבאי ימי במזרח הים התיכון בתוך נמל). מול התועלות הכלכליות נראה שכל הנימוקים נגד הפעלתו בידי חברה שבה שותפה סין אינם חמורים. ניתן אולי להעריך שנמל מסדר גודל של "נמל המפרץ" הוא נכס לאומי חיוני, ומן הראוי שנכס כזה יהיה בבעלות המדינה בלבד, ואם בבעלות פרטית הרי רק בבעלות גורמים ישראליים.



איור 25: נמל המפרץ בחיפה<sup>102</sup>

## סיכום

עוצמה ימית (Sea Power) של מדינה כוללת שלושה מרכיבים עיקריים: נמלים, קווי ספנות וצי צבאי. התפתחות הכלכלה הימית מאז 1979 ומעמדה כמעצמה עולמית הביאו לשינוי באסטרטגיה רבתי, ובעקבותיה שינוי באסטרטגיה הימית. צי אוניות הסוחר של סין הוא הגדול בעולם, וחלק מאוניות הסוחר מותאמות מראש לצרכים צבאיים. הצורך בקווי ספנות המתחילים ומסתיימים בנמלים הביא את סין לאסטרטגיה כלכלית של בנייה, רכישה וניהול נמלים ברחבי העולם, במודל שהתחיל ב"מחרוזת הפנינים" ובחלקו מהווה מרכיב עיקרי ב"זוּמַת החגורה והדרך" המתרחבת לאזורים נוספים בעולם, ונקראת "דרך המשי הימית". נראה שסין, מכל המדינות בעולם, מאמצת בפעילות רצינית מאוד ומתמשכת את האסטרטגיה הימית של מְהָן בתחומי הספנות המסחרית, ואת זו של קורבט באסטרטגיה הימית של הצי המלחמתי.

כלכלה היא המוטיבציה העיקרית לקיום הספנות והנמלים, ואבטחת נתיבי הים המעבירים אספקת אנרגיה וסחורות אחרות נמצאת כעת בראש רשימת העדיפויות הצבאית של סין. אין ספק, ללא נמלים ענקיים כאלה שיכולים להכיל אוניות גדולות עם מטען, לא היה מפותח

<sup>102</sup> [הנמל החדיש בעולם: נמל המפרץ בחיפה עושה היסטוריה](#), וואלה, 2 בספטמבר 2021.



הסחר של סין כמו שהוא עכשיו. שליטה בנמלים לאורך קווי הספנות במדינות בעלות חשיבות אסטרטגית לסין היא מרכיב מרכזי באסטרטגיה רבת, והיא מאפשרת לסין, כביכול, להחזיק מדינה כבת ערובה הודות לשגשוג שלה, מה שעלול לאלץ את ההנהגה שלה לנקוט עמדות פוליטיות הנוחות למפלגה הקומוניסטית הסינית. לכן, נמלי הים הם גורם קריטי ליכולתה של סין להשפעה מסחרית, דיפלומטית וצבאית.

קישוריות ימית משופרת יצרה יתרונות כלכליים ניכרים לסין, ומאפשרת השפעה רבה יותר על תעבורת הסחורות ברחבי העולם. מנהיגים סינים דוחפים למנף את משאבי המדינה לחיזוק הקישוריות, עם דגש מרכזי לשיפור תשתית הנמלים. בשנת 2022 רואים השפעה עצומה של הנמלים הסיניים על תעשיית הספנות העולמית. כפי שהעיר נשיא סין שי ג'ינפינג, "מעצמות כלכליות חייבות להיות מעצמות ימיות ומעצמות ספנות".<sup>103</sup>

אולם יש מספר הבדלים בין האסטרטגיה הסינית ומפעילי קווי הספנות והנמלים האחרים ברחבי העולם. להיות סין מדינה בעלת שלטון קומוניסטי ריכוזי, החברות הסיניות אינן פועלות בהתאם לחוקי המסחר המקובלים, וחייבות לעמוד בדרישות והנחיות הממשלה והמפלגה הקומוניסטית הסינית, ולכן גם מוכנות לשלם מחירים גבוהים יותר, הודות לקבלת תקציבים מיוחדים. למרות שהנמלים נרכשים או נבנים על בסיס כלכלי, קיים בוודאות גם ממד פוליטי. על ידי בעלות והפעלה של רשת מורכבת של צמתים לוגיסטיים מרכזיים ברחבי אסיה, אירופה ואפריקה, סין יכולה למעשה לשלוט בחלק עצום משרשרת האספקה הנכנסת שלה עבור סחורות חיוניות – כמו משאבי אנרגיה מהמזרח התיכון – ולשלוט בנתיבי סחר יוצאים עבור הייצוא שלה. צי האוניות הגדול תחת דגל סין, שליטה בנמלים ושמירה על קווי ספנות פעילים מספקים לסין רמה גבוהה יותר של יכולת עצמית, מונעים תלות בקווי ספנות זרים ומקטינים את כמות המינוף הפוליטי והכלכלי שמדינות אחרות יכולות ליישם.

אין שיטה מעשית למנוע את כניסתה המסחרית של סין לרוב השווקים הזרים. ארצות הברית נכשלה בשכנוע ישראל לבטל את הזיכיון שבו זכתה SIPG בנמל חיפה. ואם שותף ביטחוני קרוב לארצות הברית כמו ישראל אינו משוכנע שהסיכונים הביטחוניים עולים על היתרונות המסחריים, הרי יש סיכוי שמדינות אחרות גם הן לא יוותרו על מעורבות סינית בתשתיות הקריטיות והאסטרטגיות שלהן.

ניתן להניח שרק נמלים מסחריים מועטים, מתוכננים ומצוידים כהלכה עשויים לבצע פונקציות צבאיות חשובות עבור לוגיסטיקה, תחזוקה, תדלוק, אחסון תחמושת ועוד. היכולות המיידיות הן בעיקר עבור מודיעין ותקשורת – יכולות שאינן מצריכות הקמת מתקנים והרשאות. אבל ברוב הנמלים האזרחיים כנראה לא יזכה הצי הסיני לתמיכה או להעדפות פוליטיות כלשהן, ואז תיבחן אפשרות להקמת נמל צבאי, אבל רק במדינות שבהן סין יכולה לקבל לכך אישורים פוליטיים ואחרים.

[How Is China Influencing Global Maritime Connectivity?](#) *China Power*, Retrieved <sup>103</sup> September 17, 2022.

בתהליך של בניית נקודות חוזקה אסטרטגיות, סין אינה מדגישה יתר על המידה את הדיפלומטיה הצבאית, וברוב המקרים גם מכחישה את הכוונות. על מהירות היישום נכתב במחקר בנושא: "כאשר מקדמים את הדיפלומטיה הצבאית, יש לשים לב לשיטה ולקצב. אין לדחוף קדימה בכוח ולהיות להוטים להשיג תוצאות. במקום זאת, יש לנהל משא ומתן עם מדינת היעד ולהתקדם בהדרגה".<sup>104</sup>

ברוב הנמלים שבהם שותפות חברות סיניות הן מחזיקות במיעוט מניות השליטה, ולכן סביר להניח שאין להן היכולת לניהול הכלכלה, ובוודאי לא להשפעה גדולה במדינה. יוון, בלגיה, קנדה, גרמניה, מדינות באפריקה ואחרות הן דוגמאות למדינות המודאגות מהשפעת ההשקעות הסיניות בנמליהן, ונקטו אמצעי מיסוך כנגד סין המתוארת "שותפה, מתחרה כלכלית ויריבה סיסטמית".<sup>105</sup>

אין ספק שבמדיניות הנמלים של סין יש מספר סיכונים פוליטיים, אסטרטגיים וכלכליים. האתגר הגדול ביותר עבור חברות סיניות המשקיעות בנמלים גלובליים יהיה הרווחיות. בלהיטותן להגביר את נוכחותן מעבר לים, קיים סיכון שחברות ישקיעו סכומים מוגזמים, או ימעטו ברגישויות הפוליטיות שעלולות למנוע תפעול רווחי של הנמל. לכן נדרשת הערכה מדוקדקת של הפוטנציאל הכלכלי של פרויקטים כאלה. קבלת החלטות במדינת שלטון קומוניסטי, שאינן רק כלכליות אלא כוללות מרכיב פוליטי, יכולה לעקוף סיכונים כאלו.

פירוט העובדות והנתונים המציגים את בניית הכוח הימי הסיני מאפשר להעריך שסין פועלת בה בעת בתחום הגאוככלי והגאואסטרטגי במטרה לממש את האסטרטגיות של מהן וקורבט, לאפשר שליטה בקווי הספנות כדי לקיים את הדרישות הכלכליות למעצמה עולמית בעלת אוכלוסיית ענק. כמו כן להרוויח כלכלית מיכולות אלו במידת האפשר, ובד בבד להיות בעלת יכולת להגן על אותם קווי ספנות ונמלים – לא על כולם, אבל על אלו החיוניים ביותר למימוש הגאוככלה והגאואסטרטגיה.

גודל צי הסוחר הסיני הוא ללא תקדים, בין 5,600–9,000 כלי שיט (נתונים ממקורות שונים).<sup>106</sup> אכן בצי הסוחר היווני ייתכן שיש יותר כלי שיט, כ־21% מכלל צי הסוחר בעולם,<sup>107</sup> אבל אין טענות בין־לאומיות שיוון פועלת למען השגת הגמוניה בנושא הספנות! לעומת זאת, המתנגדת העיקרית לאסטרטגיה הסינית היא ארצות הברית, שצי הסוחר שלה הצטמצם מ־485 כלי שיט

Hille, K., Sevastopulo, D., & Rathbone, J. P., [China Denies building Naval Bases but fear of its military reach Grows](#), *Financial Times*, June 20, 2022

George Fujii, [China's Emergence as a Power in the Mediterranean: Port Diplomacy and Active Engagement](#), *H-Diplo Article, Review 1084*, January 19, 2022

GT staff reporters, [China's foreign trade mirrors stable start in Q1 despite Omicron outbreak, Ukraine crisis](#), *Global Times*, April 13, 2022

Kokkinidis, T., [Greece Remains Top Shipping Nation in the World](#), *Greek Reporter*, May 20, 2022

ל-178 בין 1996 ל-2022,<sup>108</sup> והתעוררו קולות הקוראים לממשלה להגדיל באופן ניכר הן את צי אוניות הסוחר והן את צי חיל הים,<sup>109</sup> קריאות שספק רב אם תיעננה.

לנוכח מורכבות נושא "מדיניות הספנות והנמלים של סין" ניתן לציין את מסקנותיו של ג'פרי באדר:

[...] הצמיחה והשיפור ביכולת הצבאית הסינית האזורית יסבכו ויקשו את האסטרטגיה האזורית האמריקנית, אבל [סין] לא תגיע לרמה של יכולת הקרנת עוצמה כמו של ארצות הברית [...] הפיתוי (הצורך) לראות בסין אויבת ולא מתחרה נסמך גם על מדיניות הפנים של סין [...] לארצות הברית ולסין יש תחומים חופפים בעלי חשיבות, ונושאים שהן חייבות לשתף בהם פעולה [...].<sup>110</sup>

<sup>108</sup> [Number of ships in the U.S.-flag merchant fleet from 1996 to 2022](#), Statista, Retrieved December 13, 2022.

<sup>109</sup> Xiaoshan Xue, [As China Expands Its Fleets, US Analysts Call for Catch-up Efforts](#), VOA, September 13, 2022.

<sup>110</sup> Jeffrey Bader, [Meeting the China Challenge: A Strategic Competitor, Not an Enemy](#), in Ryan Hass, Ryan McElveen, and Robert D. Williams (eds.), *The Future Of Us Policy Toward China – Recommendations for the Biden administration*, (Brookings Foreign Policy's, John L. Thornton China Center and Yale Law School's Paul Tsai China Center, November 2020): 1–7.

## אספקת נשק אסטרטגי במסגרת יחסים מיוחדים – המקרה של AUKUS

### יצחק ביליה

#### מבוא

ב־15 בספטמבר 2021 הכריזו מנהיגי שלוש המדינות: ארצות הברית, הממלכה המאוחדת ואוסטרליה על הקמתה של שותפות ביטחונית טרילטרלית בשם אוקוס (AUKUS).<sup>1</sup> במסגרת שותפות זו היוזמה העיקרית והראשונה היא לבנות תוכנית בתוך פרק זמן של 18 חודשים לאספקה עתידית של שמונה צוללות בעלות הנעה גרעינית לצי האוסטרלי. הדגש הוא על אספקת טכנולוגיית הנעה גרעינית ולא על חימוש גרעיני. הצוללות יישאו נשק קונוונציונלי בלבד. השותפות תכלול גם שיתוף פעולה בתחומי הסייבר, בינה מלאכותית, טכנולוגיית קוונטום ויכולות תת־ימיות. מדובר בפרויקט מורכב וייחודי מסוגו, הכולל היבטים של שיתוף פעולה צבאי, מדעי ותעשייתי.<sup>2</sup> ניתוח גאואסטרטגי של מהלך זה מצביע על ניסיון אמריקני לאזן־מנגד (rebalance) את יחסי הכוחות בזירה של האזור האינדו־פסיפי לנוכח ההתעצמות הצבאית חסרת התקדים של סין והצעדים האגרסיביים שנקטה בים סין הדרומי ומול טייוואן.<sup>3</sup>

במאמר זה אתמקד בחשיבות ובתרומה האסטרטגית של צוללות בעלות הנעה גרעינית עבור אוסטרליה. כמו כן אעלה את השאלה: מדוע ארצות הברית (בשיתוף בריטניה) החליטה לספק יכולת משמעותית זו לבעלת בריתה אוסטרליה, ולא לבעלות ברית אחרות באזור כגון החברות האחרות בדיאלוג הביטחוני הרב־צדדי (QUAD),<sup>4</sup> יפן והודו, או לשותפות אסטרטגיות אחרות באזור כגון דרום קוריאה? ההסבר שאני מציע במאמר זה הוא שבין שלוש המדינות השותפות ישנם יחסים מיוחדים (Special Relationship), ואלה מבוססים על היותן שייכות לקֶפֶרָה האנגלית (Anglosphere), הן מדינות בעלות שפה, תרבות והיסטוריה משותפים. אני טוען כי יחסים מיוחדים אלה הם שהובילו להחלטה לספק נשק אסטרטגי ייחודי לבעלת בריתה האוסטרלית על פני בעלות ברית אחרות באזור. את טענתי אני מוכיח באמצעות השוואה למקרה היסטורי בעל מאפיינים דומים. בשנות ה־60 של המאה ה־20, בזמן המלחמה הקרה מול ברית

<sup>1</sup> השם מורכב משמות המדינות החברות בשותפות: Australia United Kingdom United States  
<sup>2</sup> *The White House*. "[Remarks by President Biden, Prime Minister Morrison of Australia, and Prime Minister Johnson of the United Kingdom Announcing the Creation of AUKUS](#)".  
September 15, 2021.

<sup>3</sup> להרחבה בעניין זה ראו מאמרו של בני בן ארי, "אסטרטגיות באזור האינדו־פסיפי", בתוך שאלו חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 89–104.

<sup>4</sup> הדיאלוג הביטחוני הרב־צדדי (Quadrilateral Security Dialogue – QUAD) הוא פורום מדינות העוסק בנושאים אסטרטגיים וחברות בו יפן, אוסטרליה, הודו וארצות הברית. הדיאלוג הוקם בשנת 2007 ובעבור שנה התפרק ושוב חודש בשנת 2017. במסגרת הדיאלוג מתקיימים תרגילים צבאיים משותפים בשם מלאבר, והוא נתפס כתגובת נגד להתעצמותה של סין. "[The Quad Conducts Malabar Naval Exercise](#)". 2021. (September 18, 2022).

המועצות, נקטה ארצות הברית צעד דומה, וסיפקה טילי פולאריס (Polaris) לצי הבריטי. אלה היו טילים בליסטיים בעלי יכולת נשירת ראש קרב גרעיני המשוגרים מצוללות בזמן צלילה. טכנולוגיה זו, שהייתה ועודנה נחשבת לאסטרטגית וייחודית, סופקה לבריטים בלבד, שעמם יש לארצות הברית יחסים מיוחדים, ולא סופקה לבעלות ברית אחרות בנאט"ו כגון צרפת.

## הקשר הצרפתי

כיום מפעיל הצי האוסטרלי שש צוללות מדגם קולינס (Collins class) בעלות הנעה קונוונציונלית (דיזל-חשמל) אשר נבנו באוסטרליה על פי תכנון של חברה שוודית (Kockums) והוכרוזו מבצעות בשנת 2004.<sup>5</sup> אוסטרליה כמדינת אי מכירה בחשיבותם של המרחב התת-מימי וצי הצוללות שבידה, ובהתאם לכך התקיימו דיונים רבים בנוגע לשדרוג עתידי של מערך הצוללות ובין היתר נבחנו הצעות מגרמניה, יפן וצרפת.

ב-2016 חתמה אוסטרליה על עסקה עם החברה הצרפתית Naval Group (DCNS) בשמה הקודם) הנמצאת ברובה בבעלות ממשלת צרפת. העסקה כללה בניית 12 צוללות מתקדמות בעלות הנעה קונוונציונלית מדגם Shortfin Barracuda בעלות כוללת של 37 מיליארד דולר אמריקני.<sup>6</sup> פרויקט הצוללות האוסטרלי-צרפתי יצא לדרך, אך סבל מעיכובים רבים בלוחות הזמנים וחרגה בעלויות הפרויקט. נוסף לכך, מספר העובדים האוסטרלים המתוכננים להשתתף בפרויקט לא הגיע לרמה שציפו לה בקנברה. בהתאם לכך נשמעה ביקורת לגבי התמורה הצפויה ביחס להשקעה הגבוהה בפרויקט.<sup>7</sup>

למוחרת ההצהרה על שותפות אוקוס, ביטלה אוסטרליה את החוזה מול החברה הצרפתית. משלם המיסים האוסטרלי שילם בסך הכול 2.4 מיליארד דולר אמריקני כולל קנס בגובה 585 מיליון דולר אמריקני על העסקה מתחילתה ללא קבלת תמורה ממשית.<sup>8</sup> הצרפתים הגיבו בחריפות לביטול העסקה, והשיבו את שגריריהם מווינגטון ומקנברה (השגריר בווינגטון הוחזר לאחר הצהרה אמריקנית האומרת, כי היה ראוי לתאם את המהלך מול הצרפתים). הם רואים בביטול העסקה בגידה של אוסטרליה בשיתוף הפעולה עם צרפת. צרפת בהיותה מדינה מובילה באיחוד האירופי, רואה עצמה כגורם דומיננטי במרחב האינדו-פסיפי לנוכח האינטרסים

<sup>5</sup> לפרטים על פרויקט זה ראו: Naval Technology, "[SSK Collins Class \(Type 471\) Submarine](#)", May 3, 2001.

<sup>6</sup> פרט מעניין הוא שדגם זה עם ההנעה הקונוונציונלית מבוסס על דגם ה-Barracuda שהיא צוללת עם הנעה גרעינית הנכנסת לשירות מבצעי בצי צרפת. לכאורה, לצרפת הייתה האפשרות מבחינה טכנולוגית להציע לאוסטרליה צוללות עם הנעה גרעינית, כפי שעשו בפועל השותפים האנגלו-סקסים. כמו כן, צרפת מסייעת לברזיל בבניית צוללות עם הנעה גרעינית במסגרת שיתוף פעולה אסטרטגי בין המדינות. ["Brazil Might Get Nuclear-Powered Submarines Even before Australia"](#), The Economist, September 30, 2021.

<sup>7</sup> POLITICO, "[Why Australia Wanted out of Its French Submarine Deal](#)", September 16, 2021.

<sup>8</sup> BBC News, "[Aukus: Australia to Pay €555m Settlement to French Firm](#)", June 11, 2022, sec. Australia.

החשובים שלה באזור, הכוללים מושבות (קולוניות וטריטוריות מעבר לים) צרפתיות, כגון קלדוניה החדשה ופולינזיה הצרפתית, ובהן חיים כשני מיליון אזרחים צרפתים. אותם אזורים יבשתיים מגדירים שטח רחב של אזורים כלכליים בלעדיים בים (EEZ), ובהתאם לכך מחזיקה צרפת נוכחות צבאית של כ-7,000 חיילים במרחב.<sup>9</sup> נוסף לפגיעה הכלכלית, צרפת נחשבת לספקית נשק עולמית מובילה גם בתחום התת-מימי, ויש כאן פגיעה ביוקרתה.<sup>10</sup> אך יותר מכול, צרפת רואה עצמה כשותפה מערבית דמוקרטית מרכזית במהלכים מול סין. הנשיא האמריקני ג'ו ביידן התייחס בהצהרתו לצרפת, וניסה למתן את המשמעויות של צעד זה כלפיה באומר, כי צרפת היא שותפה חשובה בהתמודדות מול איומים מתפתחים בזירת האזור האינדו-פסיפי.<sup>11</sup>

הצוללות הפועלות כיום צפויות לשמש את הצי האוסטרלי עד שנת 2030 לערך, ואילו צוללות האוקוס החדשות צפויות להיכנס לשירות בשנות ה-40 של המאה הנוכחית. נוצר כאן פער של כעשור, ובאוסטרליה מתקיימים דיונים בנוגע לפתרונות אפשריים לגשר על פער זה, בין היתר באמצעות רכישת צוללות בעלות הנעה קונוונציונלית שימשו דור "ביניים" עד להגעת הצוללות עם ההנעה הגרעינית.<sup>12</sup> בכירים במערכת הביטחון האוסטרלית מזהירים מפני מצב שבו אוסטרליה תהיה חשופה ללא מענה בתחום התת-מימי, והממשל הבטיח לפרסם תוכנית בתחילת 2023 המגדירה את דגם הצוללות שייבנו, משך הזמן הדרוש לבנייתן, ובהתאם אם ישנו צורך בדור צוללות נוסף.<sup>13</sup> נוסף לכך, אוסטרליה יכולה לחבור צוללות משותפותיה כדי לנצל את זמן ההתארגנות עבור אימון צוותים להפעלה עתידית של צוללות מסוג זה. בארצות הברית אושרה תוכנית הכוללת הבאת צוותים אוסטרלים, הכשרתם ואימונם לפיקוד, הפעלה ותחזוקה של צוללות עם הנעה גרעינית. הרעיון הוא ליצור מאגר של קצינים ומלחים שישרתו בבוא העת בצוללות המתקדמות.<sup>14</sup>

<sup>9</sup> ["Drops in the Ocean: צרפת האזור הכלכלי הבלעדי השני בגודלו בעולם \(11,035,000 קמ"ר\). France's Marine Territories", The Economist. January 13, 2016](#)

<sup>10</sup> צרפת העבירה להודו בשנת 2005 טכנולוגיה לייצור עצמי של סדרת צוללות מדגם קלברי (Kalvari-class) המבוססות על הדגם הצרפתי סקורפין (Scorpeno class). לצוללות אלה הנעה קונוונציונלית והדחק של 1,550 טונות. הודו מתכוונת לבנות שש צוללות מסוג זה עד שנת 2024 במסגרת מרוץ החימוש מול יריבתה פקיסטן, שרכשה מסין שמונה צוללות מבוססות על דגם יואן (Yuan-class Type) Honrada, Gabriel. ["France, China Fueling India, Pakistan Sub Race". Asia Times, \(39A\). February 4, 2022](#)

<sup>11</sup> [The White House. "Remarks by President Biden, Prime Minister Morrison of Australia, and Prime Minister Johnson of the United Kingdom Announcing the Creation of AUKUS". September 15, 2021](#)

<sup>12</sup> דרום קוריאה הציעה לאוסטרליה צוללות עם הנעה קונוונציונלית עם יכולת AIP המגדילה את טווח הפעולה שלהן, ואלה יסופקו בתוך שבע שנים ממועד הזמנתן: Clark, Colin. ["South Koreans Offer Aussies New Subs in 7 Years to Close Collins Gap". Breaking Defense \(blog\). July 25, 2022](#)

<sup>13</sup> [ABC News. "AUKUS Nuclear Submarine Plan to Be Revealed by March 2023", June 28, 2022](#)

<sup>14</sup> Eckstein, Megan. ["New Bill Would Establish AUKUS Submarine Training Program". Defense News, June 16, 2022](#)

## קפיצת מדרגה אסטרטגית

ארצות הברית מזהה את המאמצים של סין לבנות סדר עולמי חדש שהיא תהיה במרכזו, ומנסה לבנות רשת של מדינות לוויין או מדינות הנתונות למרותה, בעיקר באמצעות מנופים כלכליים.<sup>15</sup> ניסיונות העבר לצמצם השפעה זו, בין היתר על ידי הקמת ברית ה-QUAD, הניבו תוצאות מעטות. נראה כי זהו צעד דרמטי שמטרתו לסכל ניסיון סיני להשיג הגמוניה אזורית באינדו־פסיפי.<sup>16</sup>

כאמור, על פי ההצהרה המשותפת ישנו פרק זמן של 18 חודשים להגדרת פרטי התוכנית. טרם ידוע מה יהיה דגם הצוללות, מהן יכולותיהן המבצעיות, היכן ייבנו ומתי ייכנסו לשירות. אך צי בן שמונה צוללות אוסטרליות עם הנעה גרעינית המבוססות על דגם וירג'יניה האמריקני (Virginia class), אסטוט הבריטי (Astute class) או דגם חדש, יעניק לאוסטרלים יכולת להפגין עוצמה ימית במרחב האינדו־פסיפי הרבה מעבר לחופי היבשת האוסטרלית. האמריקנים והבריטים מתכוונים לספק לאוסטרלים טכנולוגיה סודית ורגישה, הנמצאת בידי מספר מצומצם של מדינות בעולם. על פי נתוני ה־Military Balance 2021, רשימת המדינות בעלות צוללות עם הנעה גרעינית כוללת את המעצמות הצבאיות הבולטות: ארצות הברית, הממלכה המאוחדת, צרפת, רוסיה וסין.<sup>17</sup> מדינה נוספת שיש לה יכולת זו היא הודו, שחכרה לעשר שנים מרוסיה צוללת מדגם אקולה עם הנעה גרעינית, וכיום נמצאת בעיצומו של תהליך פיתוח ובנייה של סדרת צוללות מדגם אריהנט (Arihant), גם הן עם הנעה גרעינית.<sup>18</sup> אוסטרליה תהיה המדינה השביעית בעולם המצטרפת למועדון האקסקלוסיבי של מדינות בעלות צוללות עם הנעה גרעינית (טבלה 1).

טכנולוגיה להנעה גרעינית של צוללות תשדרג את היכולת הצבאית הימית של אוסטרליה בכמה היבטים. מדובר בצוללות במשקל כפול בהשוואה לצוללות שאותן מפעילים האוסטרלים כיום, או התכוונו לרכוש מהצרפתים. אומנם צוללות תקיפה מהירות עם הנעה גרעינית (SSN) אינן הבחירה המתאימה ביותר למים הרדודים יחסית של המרחב החופי האוסטרלי והאזורים מצפון לאוסטרליה ודרום־מזרח אסיה, אך הן מציעות יתרונות רבים לעומת הצוללות עם ההנעה הקונוונציונלית (SSK): מהירות גבוהה, משך פעילות ארוך וטווח פעולה גדול. על פי חישובים שערך מכון מחקר אמריקני (Center for Strategic and Budgetary Assessments), צוללת

<sup>15</sup> כך כותב ביל הייטון (Bill Hayton) מחבר הספר *The South China Sea: The Struggle for Power in Asia*. הוא מביא ראיה לכך מהמקרה בשנת 2016 כאשר בית הדין הבינלאומי בהאג פסק לטובת הפיליפינים בסכסוך על הגבול הימי עם סין בים סין הדרומי. נשיא הפיליפינים התעלם מהפסיקה בתמורה להשקעות כספיות משמעותיות של סין בארצו. "[AUKUS Reshapes the Strategic Landscape of the Indo-Pacific](#)". *The Economist*, September 25, 2021.

<sup>16</sup> Walt, Stephen M. "[The AUKUS Dominoes Are Just Starting to Fall](#)". *Foreign Policy* (blog). September 18, 2021.

<sup>17</sup> [The 2021 Military Balance Chart: Submarines and Sub-Surface Warfare](#). *The Military Balance* 121, no. 1 (2021).

<sup>18</sup> Rajagopalan, Rajeswari Pillai. "[India Launches 3rd Arihant Submarine](#)". *ORF*. January 7, 2022. עוד בעניין הודו, יש הרואים ביחסי ברית המועצות/רוסיה-הודו ביטוי ליחסים מיוחדים מבוססי היסטוריה וערכים אנטי־קולוניאליים/אנטי־אימפריאליסטיים.

עם הנעה קונוונציונלית היוצאת מנמל הבית של צי הצוללות האוסטרלי בסטירלינג (HMAS Stirling) הסמוך לפרת' (Perth), יכולה להגיע לים סין הדרומי ולשהות שם למשך כשבועיים, עד אשר תיאלץ לחזור לנמל הבית לצורך תדלוק ותחזוקה. לעומתה צוללת עם הנעה גרעינית אינה מוגבלת מבחינת דלק, ולכן תשהה באזור המטרה כל זמן שיש אספקה מספקת לאנשי צוותה.<sup>19</sup> מובן שבזמן שההייה תבצע הצוללת משימות רבות, כגון איסוף מודיעין, שילוח כוחות מיוחדים למשימות חשאיות, וכמובן איום על ספינות וצוללות של היריב. בנוגע לחשאיות, צוללות עם הנעה קונוונציונליות מתבססות על עיקרון הדיזל-חשמל כלומר, הן מונעות באמצעות חשמל הנמצא בסוללות שבצוללת, ובהתאם לכך מידי פעם הן צריכות לעלות לפני השטח כדי לאפשר טעינה של הסוללות באמצעות מנוע הדיזל, הזקוק לחמצן לשם בעירה. צוללות עם הנעה גרעינית אינן זקוקות לכך, ולכן אינן מסתכנות באיתורן. אומנם הנעה גרעינית יוצרת רעש בשל פעילות מנגנוני הקירור של הכור הגרעיני, ולעומתה צוללת דיזל-חשמל שמונעת על ידי הסוללות שקטה יותר, אך צוללות גרעיניות יכולות להסוות את רעשיהן בין השכבות השונות של טמפרטורת המים, ולהקשות את איתורן בזכות המהירות והטווח הגבוהים.<sup>20</sup>

טבלה 1: רשימת המדינות בעלות צוללות עם הנעה גרעינית

מדינה	<sup>21</sup> SSN	<sup>22</sup> SSBN	סה"כ
ארצות הברית	54	14	68
רוסיה	18	11	29
סין	6	6	12
הממלכה המאוחדת	7	4	11
צרפת	4	4	8
הודו <sup>23</sup>	-	1	1
אוסטרליה (AUKUS) מתוכנן	8	-	8

מקור: International Institute for Strategic Studies (2021)

שינוי שיטת ההנעה של הצוללות האוסטרליות הוא שינוי אסטרטגי ולא טכנולוגי בלבד. כאמור, צוללות עם הנעה גרעינית יאפשרו לצי האוסטרלי לשהות לפרקי זמן ממושכים באזורים שיש להם חשיבות אסטרטגית, כגון מיצר מלאקה. נוסף לכך, צוללות אלה ישפרו את היכולת ההתקפית של הצי האוסטרלי באמצעות האפשרות לשגר טילי שיוט עם טווח גדול מאזורים, כגון ממזרח לפיליפינים, ולפגוע ביבשת הסינית. אך היתרון המובהק ביותר הוא שיתוף הפעולה עם צוללות מסוג זה של ציי ארצות הברית ובריטניה. הצי האוסטרלי יכול למקם את הצוללות החדשות בבסיסי הצי בסטירלינג (Stirling) סמוך לעיר פרת' שבמערב, אך גם בדארווין (Darwin) בחוף

<sup>19</sup> צוללת בעלת הנעה גרעינית תשהה בים כ-81 יום ברציפות בעוד שצוללת בעלת הנעה קונוונציונלית תשהה כ-23 ימים בלבד.

<sup>20</sup> "AUKUS Reshapes the Strategic Landscape of the Indo-Pacific". *The Economist*, September 25, 2021.

<sup>21</sup> SSN: Nuclear-Powered Attack Subs – צוללות תקיפה בעלות הנעה גרעינית

<sup>22</sup> SSBN: Nuclear-Powered Ballistic missile Subs – צוללות טילים בליסטיים בעלות הנעה גרעינית

<sup>23</sup> להודו יש שתי צוללות נוספות שאינן מבצעות ונמצאות בתהליכים של בדיקות ומבחני ים (Rajagopalan) (2022).



הצפוני או בריסביין (Brisbane) בחוף המזרחי. זאת ועוד, נמלים אלה יכולים לשמש את הצי האמריקני והצי הבריטי כנמלי יציאה והתארגנות במרחב, ואכן למוחרת ההצהרה על השותפות הודיעה ארצות הברית על הגדלה ניכרת של נוכחותה הצבאית באוסטרליה.<sup>24</sup>

כמו כן, ישנן משימות אסטרטגיות במעלה שבהן יתרמו הצוללות האוסטרליות למערך שמגבשת ארצות הברית מול סין. האחת, השתתפות בהגנה על כוחות משימה משותפים הכוללים נושאות מטוסים ושאר כלי שיט באזור, שמטרתם בזמן לחימה להפעיל את עיקר הכוח הצבאי מול סין. השנייה, ואולי המשימה המשמעותית ביותר, השתתפות בלוחמת נצ"ל (נגד צוללות, Anti-Submarine Warfare, ASW) נגד הצוללות הגרעיניות נושאות הטילים הבליסטיים הגרעיניים של סין, שהן עיקר כוח ההרתעה הגרעיני הסיני. סין מחזיקה צי צוללות גרעיניות החמושות בטילים בליסטיים גרעיניים כדי להרתיע את יריבותיה. מערך הטילים הגרעיניים היבשתי של סין נתון לאיום מכה ראשונה בידי ארצות הברית, וגם אינו חסין מפני מערכות ההגנה מפני טילים של ארצות הברית ובעלות בריתה באזור. עיקר ההרתעה הסינית מתבסס על יכולת מכה שנייה של אותן צוללות המסתתרות בחלקים העמוקים יותר של ים סין הדרומי, או מערב האוקיינוס השקט. לפרויקט אוקוס יש פוטנציאל לסכן את יכולת ההרתעה הסינית.<sup>25</sup>

## מדוע לאוסטרלים בלבד?

לאחר שבחנו את המשמעות האסטרטגית של פרויקט הצוללות במסגרת ברית אוקוס, עולה שאלה חשובה: מדוע לספק אמצעים אלה לאוסטרליה בלבד, ולא לבעלות ברית אחרות באזור? שאלה זו מתחדדת לאור המאמצים של שותפות אחרות באזור להתעצם ולשפר את יכולתן הצבאית בתחום התת־ימי. דרום קוריאה ביקשה טכנולוגיה זו מארצות הברית, אך בקשתה נדחתה, בין היתר, משום שארצות הברית אינה מעוניינת לספק חומרים גרעיניים למדינות שאינן גרעיניות, ונוסף לכך, היא חתומה על האמנה למניעת הפצת נשק גרעיני (NPT) המגבילה אותה בתחום זה.<sup>26</sup> עם זאת, דרום קוריאה הצליחה לפתח בכוחות עצמה טיל בליסטי לשיגור מצוללת (SLBM), ובכך הפכה למדינה השביעית בעולם בעלת יכולת זאת, והיחידה מבין המדינות ללא

<sup>24</sup> Gering, Tuvia. 2021. "[Why China Is Genuinely Worried about AUKUS](#)". *SupChina*. November 29, 2021.

<sup>25</sup> Gem, Romuld. 2022. "[Troubled Waters: Nuclear Submarines](#)". *ICAN Australia (blog)*. July 6, 2022.

<sup>26</sup> מדיניות עקרונית זו של ארצות הברית לגבי מניעת הפצת נשק גרעיני מחזקת את ההבנה כי המהלך של אוקוס הוא יוצא דופן. ארצות הברית, הממלכה המאוחדת ואוסטרליה הצהירו כי הן מחויבות לעמוד בכל הדרישות של הסוכנות הבין־לאומית לאנרגייה אטומית (IAEA), אך סין טוענת כי יש במהלך זה יצירת תקדים מסוכן שיוביל להפרה של האמנה למניעת הפצת נשק גרעיני. [China Launches Furious Attack on UN Nuclear Watchdog for 'lopsided' AUKUS Report](#). ABC News, September 14, 2022. להרחבה בנוגע לשאיפות של דרום קוריאה בתחום הנעה גרעינית לצוללות והקשר לארצות הברית ראו: [South Korea Has Long Wanted Nuclear Subs. A New Reactor Could Open a Door](#)". *The New York Times*, December 13, 2021, sec. World.

נשק גרעיני שעשתה צעד מסוג זה.<sup>27</sup> הודו, כפי שכבר ציינתי, עסוקה בפיתוח עצמאי של צוללות עם הנעה גרעינית על בסיס דגמים סובייטיים, וראש ממשלתה נרנדרה מודי התבטא בעניין באומרו, כי הודו תשמח לסיוע בתחום זה מצרפת או משותפות אוקוס.<sup>28</sup> גם יפן מגדילה את התקציב הצבאי שלה, ומתעצמת בהיבט הימי, ולאחר הקמת השותפות צצו שמועות על אפשרות הרחבת השותפות למדינות אחרות כגון יפן. לכאורה יש בכך יתרונות רבים התורמים למצב הגאואסטרטגי של ארצות הברית ושותפותיה באזור, אך שמועות אלו הוכחשו.<sup>29</sup> אם כך, מדוע לאוסטרלים בלבד ולא לשאר? אני מציע הסבר המתבסס על העדפה של בעלת ברית שעימה קיימים "יחסים מיוחדים" על פני בעלות ברית אחרות. העדפה זו באה לידי ביטוי באספקה של נשק שהוא אסטרטגי וייחודי, באופן בלעדי, שלא מסופק לגורמים אחרים.

יחסים מיוחדים (Special Relationship)<sup>30</sup> מבטאים רמה גבוהה של יחסים בילטרליים, וכוללים את הקשרים הפוליטיים, הכלכליים והתרבותיים בין שתי מדינות. הם כוללים מאפיינים ייחודיים המבדילים את היחסים בין צמד המדינות מיחסים שיש להן עם מדינות אחרות, ובהתאם לכך מדינה יכולה לקיים יחסים מיוחדים עם מספר מצומצם של מדינות אחרות, ואם לא, המיוקדות מאבדת ממשמעותה. יחסים אלה מלווים בהכרה הן של המדינות עצמן, והן של מדינות אחרות, בייחוד של יחסים אלה. יחסים אלה מאופיינים בקרבה, שיתופיות, אמון ואינטימיות הדדיים בין שתי המדינות, ויש לקשר זה ביטוי גם בחברה עצמה ולא רק במערכת הפוליטית של המדינה. למרות שיחסים מיוחדים מייצגים את היוצא מן הכלל במערכת הגלובלית, יש חוקרים שמיפו למעלה מחמישים יחסים בילטרליים שונים, הנתפסים כיחסים מיוחדים, ביניהם גם יחסי ישראל עם ארצות הברית ויחסי גרמניה עם ישראל.<sup>31</sup>

Davenport, Kelsey. "[South Korea Tests Submarine-Launched Missile](#)", *Arms Control Association*. October 2021 <sup>27</sup>

"[AUKUS Reshapes the Strategic Landscape of the Indo-Pacific](#)". *The Economist*, September 25, 2021 <sup>28</sup>

"[Washington and Tokyo Deny Japan Invited to Join AUKUS Security Pact](#)", *The Japan Times*. April 14, 2022 <sup>29</sup>

מושג זה של "יחסים מיוחדים" הובא לתודעה העולמית לראשונה על ידי וינסטון צ'רצ'יל בנאום שזכור כנאום "מסך הברזל" שאותו נשא בביקור בארצות הברית בהיותו ראש האופוזיציה הבריטית בשנת 1946. <sup>30</sup>

Harnisch, Sebastian. 2017. "[Special Relationships in Foreign Policy](#)". In *Oxford Research Encyclopedia of Politics*. Oxford University Press. כמו כן, ספרות המחקר מציעה מספר מקורות נוספים להיווצרותם של יחסים מיוחדים בין מדינות, לדוגמה יחסים מיוחדים המבוססים על אירוע היסטורי, חוויה לאומית מכוננת כגון טראומה לאומית שהביאה להיווצרותם של אותם יחסים. למשל, יחסי גרמניה עם מספר מדינות אשר נפגעו באופן בולט מהתוקפנות הנאצית במלחמת העולם השנייה. בלב מערכת זו עומד ניסיון ההתפייסות של גרמניה (Reconciliation) עם אותן מדינות דוגמת צרפת ופולין, אשר נכבשו בידי השלטון הנאצי, ומדינת ישראל כמייצגת העם היהודי על רקע מאורעות השואה, ראו: Feldman, Lily Gardner. 2012. *Germany's Foreign Policy of Reconciliation: From Enmity to Amity*. Lanham [Md.]: Rowman & Littlefield Publishers <sup>31</sup>

נוסף להיותה בעלת ברית חשובה של המערב באינדו־פסיפי, הייחודיות של אוסטרליה היא בהיותה שייכת לסֶפֶרָה האנגלית, כלומר, מדינות דוברות אנגלית, בעלות היסטוריה משותפת הקושרת אותן לאימפריה הבריטית של המאות שעברו. התרבות והערכים האנגלו־סקסיים מבדילים את אוסטרליה משאר בעלות הברית באזור. על בסיס זה נוצרו יחסים מיוחדים עם ארצות הברית ועם הממלכה המאוחדת.<sup>32</sup> אוסטרליה מיוחדת בכך שהגאוגרפיה שלה היא המרחב הפסיפי-דרום־מזרח אסייתי, אך ההיסטוריה שלה והאוריינטציה התרבותית הן בעיקר אירופיות. ישנו מעין מתח פנימי בין שני מרכיבים אלה בעיצוב האופי של המדינה האוסטרלית. מתח זה משפיע על המדיניות האוסטרלית, והכיוון האסטרטגי שהמדינה נוקטת בתוך המערכת הבין־לאומית. בעקבות מלחמת העולם השנייה העבירה אוסטרליה את עיקר השותפות האסטרטגית שלה מבריטניה לארצות הברית, ודבקה בברית ה־ANZUS עם ארצות הברית (במקור ביחד עם ניו־זילנד<sup>33</sup>) במשך כל המלחמה הקרה, ובמהלך המלחמה בטרור העולמי.<sup>34</sup> באותן שנים הושמעה ביקורת פנימית לגבי נחיצותה של הברית הקרובה עם ארצות הברית והאם היא משרתת היטב את האינטרס האוסטרלי. יש הרואים בהעמקת השותפות עם ארצות הברית ועם הממלכה המאוחדת נסיגה מתהליך של גיבוש זהות מקומית עצמאית וחזרה בזמן לימי הקמת המדינה האוסטרלית כחלק מהאימפריה הבריטית.<sup>35</sup>

למעשה, ההצהרה המשותפת של מנהיגי המדינות על הקמת השותפות בין שלוש המדינות כללה התייחסות מפורשת למורשת המשותפת העמוקה ביניהן. הנשיא האמריקני בידן הזכיר את מאה שנות שיתוף הפעולה בין שלוש האומות בהן לחמו חיילים אמריקנים, בריטים ואוסטרלים כתף אל כתף: החל מלחימת החפירות בזמן מלחמת העולם הראשונה, הקרבות על השליטה באיים באוקיינוס השקט בזמן מלחמת העולם השנייה, מלחמת קוריאה והלחימה באפגניסטן ובמדבריות עיראק. ראש הממשלה הבריטי דאז בוריס ג'ונסון התייחס לקרבה בין האומות ולטבעיות הקשר בין המדינות, וכמותו ראש הממשלה האוסטרלי דאז סקוט מוריסון דיבר על האמונות המשותפות וקשרי החברות שנוצרו בין האומות במשך השנים. מתוך ההצהרות המשותפות של ראשי המדינות ניתן לראות את אחד הסממנים הבולטים של יחסים מיוחדים

<sup>32</sup> מקובל להתייחס למערכות היחסים של ארצות הברית עם הממלכה המאוחדת, קנדה, אוסטרליה וניו־זילנד כחלק מהספרה האנגלית (Anglosphere). כלומר, מדינות עם יחסים מיוחדים בינן לבין עצמן ועם ארצות הברית כמעצמה מובילה על בסיס רקע היסטורי־תרבותי־לשוני משותף. יחסים אלה באים לידי ביטוי גם בבריתות שונות כגון ברית חמש העיניים (Five Eyes) ו־ANZUS. להרחבה ראו: J. Dumbrell, & A. Schäfer, A. (eds.). (2009). *America's 'Special Relationships': Foreign and Domestic Aspects of the Politics of Alliance*. Routledge

<sup>33</sup> ניו־זילנד אינה חברה בברית משנת 1985 על רקע סירובה לאפשר לכלי שיט אמריקניים עם הנעה גרעינית או חמושים בכלי נשק גרעיניים לעגון בנמליה.

<sup>34</sup> Beeson, M. (2009). Australia, the United States and the unassailable alliance. In J. Dumbrell, & A. R. Schafer (eds.), *America's 'Special Relationships'. Foreign and Domestic Aspects of the Politics of Alliance* (pp. 76–92). Routledge

<sup>35</sup> Gem, Romuld. "[Troubled Waters: Nuclear Submarines](#)". *ICAN Australia* (blog), July 6, 2022.

– עצם עמידותם בפני משברים ויציבותם לאורך זמן, ובכלל זאת אופן ההתנהלות המדינות במשברים ביחסים ביניהן.

יחסים מיוחדים מייצגים מצב קבוע יחסית בסביבה הפוליטית העולמית, ולא מצב זמני שנוצר בנסיבות מיוחדות וחולף עם שינוי באינטרסים וביכולות של הצדדים. ניתן לזהות מאפיינים נוספים של יחסים מיוחדים הבאים לידי ביטוי ביחסי שלוש המדינות השותפות באוקוס. התבטאויות פומביות רשמיות של מדינה כלפי רעותה בדבר היחסים המיוחדים ביניהן; מיסוד קשרים רשמיים בין גופי שלטון ברמות שונות (דרגי צבא ופקידות בכירה); הבעת תמיכה במסגרת מוסדות וארגונים בין־לאומיים; שיתופי פעולה של מוסדות וארגונים בתחומים חברתיים, תרבותיים ואקדמיים; נפח הסחר הכלכלי והצבאי בין המדינות גבוה באופן יחסי; לצד אחד ביחסים ישנם צרכים ייחודיים שאותם רק השותף ליחסים אלה יכול לספק; קשר עמוק בין העמים והחברות נוסף לקשרים הפוליטיים בין המשטרים וההנהגות; התנהלות בין הנהגות המאופיינת בשקיפות, אירשמיות, הדדיות, בלבדיות, חשאיות, מהימנות ועוד. יש להביא בחשבון, כי אומנם יחסים מיוחדים ניתנים למדידה על פי המאפיינים לעיל, אך מעבר למדד בערכים מוחלטים הם גם עניין יחסי הנמדד בהשוואה ליחסים בין מדינות אחרות.<sup>36</sup>

אכן, הביטוי להעדפה של אוסטרליה במהלך זה לא נעלם מעיני בעלות ברית אזוריות אחרות אשר השמיעו ביקורת על כך שצעד זה מבטא בדלנות אנגלו־סקסית והתעלמות מבעלות ברית חשובות באירופה ובאסיה. יש שטענו כי השותפות החדשה מצמצמת את הכוח של ברית ה־QUAD. ויש אף הקוראים לספק יכולת מסוג זה גם לדרום קוריא ה הנמצאת בתהליך התעצמות ימית מול האיום המשותף. מנגד, יש שתמכו במהלך באופן גלוי וראו בו צעד חשוב לשמירה על חופש השיט ועל הביטחון במרחב, כגון יפן, סינגפור, הפיליפינים וניו־זילנד, ויש שהסתייגו בזהירות, כגון מלזיה שהביעה חשש מפני התלקחות אזורית.<sup>37</sup>

## רבותי, ההיסטוריה חוזרת!

האם יחסים מיוחדים יכולים להוביל לאספקת נשק אסטרטגי ייחודי שלא מסופק למדינות אחרות? טכנולוגיה ייחודית ומסווגת היא פרי נחלתן של מעצמות שבדרך כלל אינן מעוניינות

<sup>36</sup> להרחבה על מאפייני יחסים מיוחדים ראו: Ben-Josef Hirsch, Michal, and Manjari Chatterjee. "Otherness and Resilience in Bilateral Relations: The Cases of Israel–Germany, India–Russia, and India–Israel". *Journal of International Relations and Development* (April 2020); Pannier, Alice. "Bilateral Relations". In *Global Diplomacy: An Introduction to Theory and Practice*, edited by Thierry Balzacq, Frédéric Charillon, and Frédéric Ramel, 19–33 (Cham: Springer International Publishing, 2020); Oppermann, Kai, and Mischa Hansel. "The Ontological Security of Special Relationships: The Case of Germany's Relations with Israel". *European Journal of International Security*, 4, no. 1 (2019): 79–100; Haugevik, Kristin. 2018. *Special Relationships in World Politics: Inter-State Friendship and Diplomacy after the Second World War*. London: Routledge; Danchev, Alex. "On Specialness". *International Affairs*, 72, no. 4 (October 1996): 737–750.

<sup>37</sup> "AUKUS Reshapes the Strategic Landscape of the Indo-Pacific". *The Economist*, September 25, 2021.

לספק אותה למדינות אחרות. עם זאת, יש מספר דוגמאות לכך שמדינה אחת (בדרך כלל מעצמה בעלת יכולת צבאית גבוהה) מספקת למדינה שנייה יכולות מסוג זה. ונשאלת השאלה – מדוע? ההשערה שאני מעלה היא שכאשר מדובר ביכולות אסטרטגיות הנמצאות בקצה העליון של הפירמידה – תפיסות ריאליסטיות אינן מספקות הסבר מספיק, ויש צורך לפנות לתפיסות המבוססות על הסברים רעיוניים וזהותיים. כלומר הבחירה במדינה מסוימת אינה מתבססת לחלוטין על שיקולים אסטרטגיים של מאזן כוחות ומאזן איומים, אלא ישנו מרכיב מובהק נוסף המביא להעדפה של מדינה אחת על פני רעותה. מרכיב זה הוא היחסים המיוחדים. טענה זו אני מבסס באמצעות השוואה מתבקשת למקרה ההיסטורי אשר התרחש בשנות ה-60 של המאה הקודמת בעיצומה של המלחמה הקרה, כאשר ארצות הברית סיפקה טילים בליסטיים לשיגור מצוללות מדגם פולאריס (Polaris) לבעלת בריתה הממלכה המאוחדת, ונוסף לכך סייעה לה בבניית יכולת הנעה גרעינית לצוללות.<sup>38</sup>

פיתוח טילי פולאריס היה מהפרויקטים המאתגרים שבהם עסקה ארצות הברית. אלה היו הטילים הראשונים מסוגם בעולם המשוגרים מצוללת בזמן צלילה. התרומה של טילי פולאריס להרתעה גרעינית הייתה מובהקת מאחר שהם הביאו לשינוי בכללי המשחק. עד עידן פולאריס היה חשש שמעצמה אחת תפתיע את השנייה במכה ראשונה (First Strike) של טילים בליסטיים בין־יבשתיים גרעיניים (ICBM), או תקיפה באמצעות מפיצים אסטרטגיים המטילים פצצות גרעיניות שיפגעו במרכזי השליטה, בסיסי הטילים ושדות התעופה של הצד השני. מצב זה הביא לחוסר יציבות אסטרטגית. התפתחות צוללות משני צידי המתרס החמושות בטילים בליסטיים גרעיניים וקשה מאוד לאתרון הובילה ליכולת מכה שנייה (Second Strike). כלומר, אם צד אחד מפתיע את השני אין ביכולתו לפגוע ברוב הארסנל הגרעיני שברשות הצד השני, אלא הוא נתון לאיום של מתקפת תגובה ממרחבי האוקיינוסים מכיוון לא ידוע, ולפיכך יחשוב פעמיים אם צעד זה ישיג את מבוקשו. כך נוצרה הרתעה גרעינית הדדית המבוססת על איום השמדה הדדית מוחלטת (MAD – Mutual Assured Deterrence) ששינתה את פני המלחמה הקרה.

במטרה להבין את הקשר של טילי פולאריס ליחסים המיוחדים בין המדינות יש להכיר את הרקע להתרחשויות באותה העת. בסוף שנות ה-50 ותחילת שנות ה-60 של המאה הקודמת, המלחמה הקרה הייתה בשיאה. מטוסי הפצצה ארוכי טווח החמושים בפצצות גרעיניות היו הזרוע הגרעינית היחידה בידי בריטניה המשמשת להרתעת ברית המועצות. לאור פיתוח מערכות סובייטיות משוכללות להגנה אווירית, שפגעו ביכולת של מטוסי הפצצה להגיע אל

<sup>38</sup> מקרים נוספים עם פוטנציאל להשוואה מסוג זה הם המקרה הגרמני-ישראלי המתאפיין ביחסים מיוחדים המבוססים על טראומה לאומית שהשפיעו על אספקה של צוללות גרמניות מדגם ייחודי, ובתנאי רכישה ייחודיים, ובתוך כך הבטחה שלא לספק אותן למדינות יריבות של ישראל אלא באישורה. Oppermann, Kai, and Mischa Hansel. "The Ontological Security of Special Relationships: The Case of Germany's Relations with Israel". *European Journal of International Security*, 4, no. 1 (2019): 79–100. מקרה נוסף הוא המקרה האמריקני-ישראלי שבו ניתן לזהות יחסים מיוחדים שאינם נשענים על היבטים אסטרטגיים בלבד המובילים לאספקה ולפיתוח משותף של מערכות נשק אסטרטגיות ייחודיות דוגמת מערכת הגנה אווירית מתקדמת מבוססת טילי חץ. Sharp, Jeremy M. 2020. "U.S. Foreign Aid to Israel". *Congressional Research Service*, no. RL33222. (November): 46.

מטרותיהם, ביקשו הבריטים לשדרג את המערך הגרעיני שבידם באמצעות רכישה מארצות הברית של טילים בליסטיים המשוגרים ממטוסים ממרחק רב מהמטרה מדגם סקייבולט (Skybolt). פרויקט זה סבל מעיכובים ובעיות לרוב, ולבסוף בוטל על ידי האמריקנים. ביטול הפרויקט יצר משבר חמור מאוד ביחסים בין המדינות. בד בבד פיתחה ארצות הברית אופציה נוספת של שיגור טילים בליסטיים, הפעם מצוללות בזמן צלילה (SLBM) מדגם פולאריס. טילים אלו נחשבו למערכת הנשק המורכבת והסודית ביותר שארצות הברית פיתחה באותה העת. ב־21 בדצמבר 1962 נפגשו ראש הממשלה הבריטי הרולד מקמילן והנשיא האמריקני ג'ון קנדי בנאסו (Nassau) אשר באיי הבהאמה, בניסיון להגיע להבנות על רקע המשבר שנוצר. ראש הממשלה הבריטי מקמילן פנה לנשיא האמריקני קנדי וטען בדבר המחויבות המוסרית של ארצות הברית לספק לבריטניה, השותפה הקרובה והנאמנה ביותר של ארצות הברית, חלופה ראויה לפרויקט סקייבולט שבוטל. גם הצד האמריקני הבין שיש צורך לפצות את הבריטים. הנשיא האמריקני הציע כי פרויקט סקייבולט יימשך, הפעם כפרויקט משותף, וכל מדינה תהיה שותפה מלאה בפיתוח. למרות שלאמריקנים היה ברור כי מקמילן שואף לקבל את טילי פולאריס, האמריקנים לא רצו לשתף גורם זה, קרוב ככל שיהיה, בפרויקט החשאי והמורכב ביותר שהתנהל באותה העת בארצות הברית. כמו כן, ממשל קנדי התנגד לרעיון של אספקת טילי פולאריס למדינה בעלת ברית אשר תפעיל צוללות חמושות בטיילים אלה באופן עצמאי. המדיניות האמריקנית שהתגבשה באותה העת דגלה בהפעלת צוללות חמושות בטיילי פולאריס באמצעות כוח רב־לאומי של מדינות אירופה החברות בנאט"ו, אשר ייקחו חלק בצי של צוללות עם צוותים מעורבים בפיקוד אמריקני במסגרת נאט"ו. הכוונה הייתה מצד אחד למנוע ממדינה מסוימת בברית נאט"ו יכולת ייחודית זו, ומצד שני להרחיב את יכולת ההרתעה של נאט"ו באופן מבוקר בפיקוד אמריקני. מקמילן שכבר לא ראה בסקייבולט חלופה אמינה להרתעה גרעינית, התעקש על פולאריס כחלופה הבלעדית, ולאחר מאמצים רבים הצליח לשכנע את הנשיא קנדי. ההסכמה של קנדי נתפסה בעיני רבים מעוזריו כמהלך מרחיק לכת שלא היה צריך להיעשות. ישנם כמה הסברים אפשריים להחלטה של קנדי, לפי רמות ניתוח שונות ביחסים הבין־לאומיים. ברמת המערכת העולמית, היה צורך לחזק את ההרתעה המשותפת של מדינות המערב מול ברית המועצות, והבריטים הם השותפים האסטרטגיים הקרובים ביותר של ארצות הברית. ברמה הפוליטית הפנים־מדינית, ארצות הברית רצתה לחזק את מפלגת השמרנים בשלטון הבריטי, ולמנוע את עליית מפלגת הלייבור. ברמה האישית, היחסים בין ראש הממשלה הבריטי מקמילן והנשיא האמריקני קנדי נחשבו ליחסים קרובים. אך מעל לכל הסברים אלו, ישנה ההבנה כי מערכת היחסים בין המדינות היא ייחודית וקשורה לזהות המשותפת שלהן. הנשיא קנדי הבין כי בפרק הזמן ההוא סירוב אמריקני יגרום למשבר חסר תקדים ביחסים המיוחדים בין המדינות, ונקט צעד חריג. לפיכך לא היה ניתן להגיע להסכם מסוג זה עם כל בעלת ברית אחרת.<sup>39</sup>

בסופו של דבר, הסכם נאסו הוביל למכירת טילי פולאריס לממלכה המאוחדת (ללא ראשי קרב גרעיניים שאותם הבריטים סיפקו עצמאית), בתנאי שהפעלת הטיילים תבצע בפיקוד נאט"ו.

Neustadt, Richard E. 2018. *Report to JFK: The Skybolt Crisis in Perspective*. Cornell <sup>39</sup> University Press.

הבריטים היו מרוצים מאחר שההסכם כלל גם סעיף המאפשר להם בתנאים מיוחדים של סכנה לאינטרסים העליונים של בריטניה להשתמש בטילים אלה באופן עצמאי. אומנם נוצרה תלות מסוימת של הבריטים בהפעלת הזרוע הגרעינית מבוססת הצוללות בטכנולוגיה אמריקנית,<sup>40</sup> אך מקמילן הבטיח יכולת הרתעה גרעינית עצמאית של אויבים מבחוץ לשנים רבות, חיזק את מעמדה של הממלכה בזירה הבינלאומית כמעצמה עולמית, והבטיח קשרים פוליטיים וצבאיים קרובים עם המעצמה החזקה והמובילה בעולם – ארצות הברית.<sup>41</sup>

במסגרת ההסכם, סיפקו הבריטים לאמריקנים בתמורה בסיס ימי קדמי בסקוטלנד (Holy Loch) עבור צוללות הפולאריס של ארצות הברית. בפברואר 1968 במסגרת ניסוי שיגור הבריטים לראשונה טיל פולאריס מדגם A-3 מצוללת בריטית מדגם Resolution ששהתה באוקיינוס האטלנטי. הטיל שוגר לטווח של אלפי קילומטרים, ופגע בהצלחה באזור המטרה. כך נכנס פולאריס לשירות בצי הבריטי והאחריות על ההרתעה הגרעינית הבריטית עברה מחיל האוויר המלכותי לצי המלכותי.<sup>42</sup> לאחר מכן, בשנות ה-90, סיפקה ארצות הברית לממלכה המאוחדת את טילי טריידנט (Trident), שהיו דור ההמשך של טילי פולאריס.<sup>43</sup> הטילים האמריקניים מדגמי פולאריס וטריידנט הנחשבים מערכת סודית, יקרה ומורכבת מבחינה טכנולוגית, נמכרו לממלכה המאוחדת בלבד. אומנם היו תוכניות של ממשל קנדי להקים כוח רב-לאומי של מדינות אירופה החברות בנאט"ו שיחברו להפעלת צוללות עם טילי פולאריס, אך בסופו של דבר תוכניות אלו לא יצאו אל הפועל, בין היתר בשל התנגדות בריטית לכך. הייתה גם הצעה לספק טילי פולאריס לצרפת, אך גם זו לא יצאה אל הפועל.<sup>44</sup> במבחן התוצאה רק הבריטים קיבלו יכולת

<sup>40</sup> בשנות ה-70 היו ניסיונות בריטיים לפתח באופן עצמאי ראשי קרב מתפצלים חלופיים עבור טילי פולאריס במסגרת פרויקט Chevaline, אך הם היו יקרים מאוד ביחס לתמורה המבצעית שסיפקו, והבריטים זנחו נתיב זה.

<sup>41</sup> בימים שלפני פולאריס, הבריטים היו בספק אם ביכולתה של ארצות הברית לספק מטרייה גרעינית עבורם במקרה שהסובייטים יתקיפו את לונדון ולהסתכן בפגיעה בערים אמריקניות כגון ניו-יורק או וושינגטון. "British Nuclear Weapons and Anglo-American Relations 1945-1985". Wheeler, N. J. *International Affairs*, 62, no. 1 (1985): 71–86. <sup>54</sup>.

<sup>42</sup> האסטרטגיה הבריטית היא של הרתעה רציפה מן הים (CASD) Continuous At Sea Deterrence. כלומר, בכל רגע נתון ישנה לפחות צוללת אחת (מבין ארבע הקיימות) המצוידת בטילים בליסטיים גרעיניים הנמצאת בכוננות אסטרטגית במעמקי האוקיינוס. הממלכה המאוחדת היא היחידה מבין המדינות בעלות נשק גרעיני, המסתמכת באופן בלעדי על שיגור טילים בליסטיים עם ראש גרעיני מצוללות בלבד. שאר המדינות הגרעיניות מחזיקות ביכולות נוספות, כגון שיגור טילים בליסטיים בין יבשתיים מאתרים קרקעיים, ונשיאת חימוש גרעיני על גבי מטוסי הפצצה כחלק משילוש גרעיני (Nuclear Triad). מבחינה אסטרטגית, היכולת לשגר נשק גרעיני מצוללת הנמצאת בצלילה נחשבת יעילה ביותר, מאחר שקשה לאתר צוללות במעמקי הים, ובכך ניתן להבטיח את שרידותה של יכולת זו.

<sup>43</sup> גם טיל השיוט האמריקני מדגם טומהוק (BGM-109 Tomahawk) שייך לקטגוריה זו של אספקת נשק אסטרטגי למדינות שעמן קיימים יחסים מיוחדים.

<sup>44</sup> מדיניות ממשלת צרפת באותה העת בהובלתו של נשיא צרפת, שארל דה-גול, הייתה לפתח כוח הרתעה אירופי עצמאי שאינו תלוי בארצות הברית. לפיכך, צעד זה שנקטה בריטניה של בניית הרתעה גרעינית מבוססת ותלויה בטכנולוגיה אמריקנית, נתפס על ידי צרפת כהוכחה לכך שבריטניה היא

זאת, ולא בעלות ברית אחרות, בין אם בתוך ברית נאט"ו או מחוצה לה כגון מדינות במעמד Major Non-NATO Ally – MNNA, למרות שיכולת זו של טילי פולאריס, אם הייתה קיימת גם אצל בעלות ברית נוספות בנאט"ו, הייתה יכולה לתרום תרומה מובהקת לארצות הברית בעת המלחמה הקרה באמצעות חיזוק יכולת ההרתעה מול האיום הסובייטי.

## סיכום

הקמת AUKUS היא נקודת ציון מובהקת בתחרות בין ארצות הברית לסין. בסמיכות לנסיגה מאפגניסטן הנשיא האמריקני ביידן ממשיך במדיניות ההתמקדות באסיה (Pivot to Asia), ובוחר בגישה אסטרטגית שאפיינה את הנשיא ברק אובמה (שביידן היה סגנו) – גישה אזורית משותפת רב־צדדית להתמודדות עם האיום הסיני על המרחב האינדו־פסיפי. בריטניה לאחר הפרישה מהאיחוד האירופי פועלת למקם עצמה על המפה העולמית כשחקנית מרכזית, ומאמצת מדיניות חוץ וביטחון של 'בריטניה גלובלית בעידן תחרותי' (Global Britain in a Competitive Age) הכוללת היערכות לעימות צבאי משמעותי. אוסטרליה, למרות התלות הכלכלית בסין, נוקטת צעד מובהק המבהיר כי היא במחנה האמריקני, ונערכת צבאית כלפי האיום הסיני הגובר באזור. סין באופן צפוי הגיבה בכך, שהיא רואה במהלך זה ביטוי למנטליות של מלחמה קרה, וצעד התורם להתפתחות של מרוץ חימוש אזורי.

המשמעות האסטרטגית של צוללות עם הנעה גרעינית עבור הצי האוסטרלי היא היכולת להגיע ליעדים מרוחקים, לשהות בהם זמן רב בחשאי, בה בשעה שהצוללות חמושות באמצעים שונים כגון טילי שיוט מסוג טומהוק עם יכולת פגיעה מדויקת במטרות בסין. ארצות הברית כבר משתפת בברית אזורית באסיה, ברית ה־QUAD עם מדינות המפתח באזור, אך AUKUS היא שותפות צבאית עם מטרות מוגדרות יותר מאשר תיאום אסטרטגי בין מדינות. AUKUS מיוחדת בכך שזו שותפות צבאית בין שלוש מדינות עם יחסים מיוחדים שהציר המרכזי שלה הוא אספקת נשק אסטרטגי ייחודי שאינו מסופק לבעלות ברית אחרות. מהלך מסוג זה על אף ייחודיותו התרחש בעבר על רקע נסיבות דומות, והמכנה המשותף הוא היחסים המיוחדים בין המדינה המספקת את הנשק האסטרטגי למדינה המקבלת אותו.

השוואה בין המקרה של אוקוס למקרה של פולאריס מעלה מאפיינים רבים החוזרים על עצמם. בשני המקרים ישנו איום מובהק של מעצמה רוויזיוניסטית עם אידאולוגיה לעומתית (סין, ברית המועצות); שני המקרים הם דוגמה לשיתוף פעולה בין־מדינתי (טרילטרלי לעומת בילטרלי)

לא מדינה אירופית, אלא קשורה בקשר טרנס־אטלנטי חזק יותר. עקב כך דה־גול אף הטיל וטו על כניסתה של בריטניה לשוק האירופי המשותף. [Davis, Richard. "Why Did the General Do It? De Gaulle, Polaris and the French Veto of Britain's Application to Join the Common Market". \*European History Quarterly\*, 28, no. 3 \(1998\): 373–397.](#) ההצעה האמריקנית לספק טילי פולאריס לצרפת וההתנגדות של צרפת להצעה, אינן מחלישות את הטיעון בדבר היחסים המיוחדים המובילים לאספקת נשק אסטרטגי, אלא מחזקות אותו. יחסים מיוחדים בין מדינות הם יחסים הדדיים – הצד המקבל את הנשק האסטרטגי מפתח תלות מסוימת בצד המספק את הנשק, ולכן שני הצדדים צריכים לראות בקשר בין המדינות קשר עמוק וזהותי מעבר לשיקולים אסטרטגיים בלבד. צרפת אומנם בעלת ברית קרובה של ארצות הברית, אך שונה מבריטניה בהקשר זה.



בהתמודדות עם איום אזורי; בשני המקרים מדובר במדינות עם יחסים מיוחדים על בסיס קירבה לשוני-תרבותית-היסטורית; בשני המקרים הטכנולוגיה מסופקת למדינה שעימה יש יחסים מיוחדים בלבד, ולא לשאר בעלות הברית האזוריות; שני המקרים סובבים סביב טכנולוגיה גרעינית עם חשיבות אסטרטגית (הנעה גרעינית לצוללות, טילים בליסטיים עם ראשי קרב גרעיניים); בשני המקרים מוענקת תמורה בדמות בסיסי הפעלה קדמיים עבור המעצמה המספקת את הטכנולוגיה הייחודית. צוללות אוקוס הגיעו על רקע קשיים ובעיות של פרויקט הצוללות הצרפתיות, וכך גם פולאריס נולד מתוך משבר סקייבולט ועוד. ניתן לזהות תבנית החוזרת על עצמה, ורמת האיום ביריבות בין המעצמות המובילות עולה – כל צד ינסה להתעצם בדרכים שונות ובין היתר באמצעות יצירת בריתות וחיזוקן בשילוב עם אספקת נשק לאותן בעלות ברית. במסגרת זו, מעצמה שיש לה יחסים מיוחדים עם מדינה מסוימת תבחר לספק לאותה מדינה בלבד נשק אסטרטגי ייחודי שלא יסופק לשאר בעלות בריתה.

כשישה עשורים לאחר פולאריס אנו עדים למהלך דומה, הפעם מול מעצמה אחרת – סין. בפתחה של תחרות בין מעצמתית או מלחמה קרה שנייה, ארצות הברית והממלכה המאוחדת עושות מהלך אסטרטגי המצביע על הבחנה בין בעלות ברית שונות על בסיס של זהות, תרבות וערכים משותפים. כלומר, בהמשך לניתוח הריאליסטי והשיקולים ליצירת בריתות וחיזוקן עם שותפות פוטנציאליות שיש להן ערך אסטרטגי, אנו עדים לשיקולים שמתיישרים עם תפיסות קונסטרקטיביסטיות של זהות עצמית ורעיונית, כאשר הדבר מגיע לקבלת החלטות לספק נשק אסטרטגי ייחודי. על פי הדוגמה ההיסטורית מהמלחמה הקרה עם ברית המועצות ניתן להעריך כי אוסטרליה תיקח חלק חשוב וקרוב יותר במערך הבריתות האמריקני (כפי שהבריטים בלטו לעומת שאר בעלות הברית באירופה), כל זאת בהתאם למיקומה האסטרטגי, ובעיקר בשל אופייה הייחודי במרחב כמדינה בעלת אופי אנגלו-סקסי מוקפת בעמים אוקייניים ואסייתיים. בהתאם לכך ניתן לצפות כי יש כאן הזדמנות לשדרוג מעמדה האזורי והעולמי של אוסטרליה, ומנגד עומד המחיר הכלכלי שאותו תשלם בהתנהלות לעומתית מול סין. חילופי השלטון שהתקיימו באוסטרליה עם עליית מפלגת הלייבור המחזיקה בדעות מתונות יותר בהתמודדות עם האיום הסיני, מעלים את השאלה, אם היוזמה תצא לפועל ובאיזו מתכונת. גם חילופי שלטון אפשריים בארצות הברית, ושובו של טראמפ לנשיאות מעלים את אותה שאלה מן הצד האמריקני של האוקיינוס השקט. כך גם בממלכה המאוחדת שבה מפלגת השמרנים עדיין מחזיקה בשלטון, אך חוסר יציבות פוליטית ומשבר כלכלי עלולים להוביל לשינוי. למרות כל האמור לעיל, יחסים מיוחדים בין מדינות מתאפיינים ביציבות יחסית, ובדרך כלל עמידים בפני שינויים מסוג זה, ופרויקטים אסטרטגיים בסדר גודל שכזה אינם מתבטלים – ימים יגידו.<sup>45</sup>

<sup>45</sup> כך קרה ביחסי ארצות הברית והממלכה המאוחדת שהם המקרה הקלסי ליחסים מיוחדים. יחסים אלו ידעו עליות ומורדות, אך הפרויקטים האסטרטגיים המשותפים לשתי המדינות יצאו אל הפועל (כפי שהדגמתי במקרה של פולאריס ופרויקט ההמשך – טריידנט). כפי שהזכרתי, הסבר אפשרי לכך הוא משום שיחסים מיוחדים מתקיימים בכל שכבות המשטר ובדרגים הבירוקרטיים ומותרים חותם עמוק המשפיע על מרחב הקשת הפוליטית במדינות.



## שער 2: מלחמת רוסיה–אוקראינה – היבטים ימיים

פלישת רוסיה לאוקראינה בסוף פברואר 2022 שינתה את סדר היום הבינלאומי. רוסיה שהניחה שצבאה עולה עשרות מונים על צבא אוקראינה וינצח בתוך זמן קצר ובקלות גילתה שאין זה המצב. המאמרים בשער זה מתמקדים בזירה הימית של המלחמה, שגם בה היה לצי הרוסי יתרון מוחלט על הצי האוקראיני ולמרות זאת, נכשל במידה רבה ואף נסוג למרחב בטוח מעברו המזרחי של חצי האי קרים. בשער מופיעים דיון של מומחי המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית ואחריו שישה מאמרים העוסקים בביצועיו של הצי הרוסי במלחמה, במשמעות הדוקטרינה הימית החדשה שיצאה ביולי 2022 אך נראית מנותקת מהמציאות שנחשפה במלחמה, בהפעלת אמנת מונטרה (1936) שעוסקת במשטר המיצרים הטורקיים בידי טורקיה במלחמת רוסיה–אוקראינה, בהשפעת המלחמה על הסחר הימי בים השחור וברמה הגלובלית; באפשרויות המורכבות העומדות בפני אירופה ברצונה למצוא תחליף לאנרגייה שהיא מייבאת מרוסיה; ובלקחים האיראניים מהמלחמה.



## דיון בנושא המערכה הימית במלחמת רוסיה-אוקראינה

### עורכים: איל חיות־מן וזיו רובינוביץ

ב־23 באוקטובר 2022 קיימו חוקרי המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה דיון על נושא המערכה הימית בחלק מהמלחמה בין רוסיה לאוקראינה שהחלה ב־24 בפברואר 2022. להלן סיכום הנושאים המרכזיים שהוצגו ותגובות המשתתפים.

לדיון זה מצורף נספח: טבלת ציוני הדרך הבולטים (ימיים וכלליים) במלחמת רוסיה אוקראינה. את הטבלה הכין עידו גלעד.

### דברי פתיחה

פרופ' שאול חורב, ראש המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, פתח ואמר כי מטרת הדיון היא לנתח מגמות על מה שקשור למערכה בין רוסיה לאוקראינה במרחב הימי, ולדון בלקחים שניתן להפיק מכך לגבי אופי הלחימה במרחב זה. הפעולות שבוצעו עד כה במרחב הימי במלחמת רוסיה-אוקראינה כוללות פעולות אמפיביות, הקרנת עוצמה מהים באמצעות צוללות, סגירת מיצרים, הסכמות בחסות האו"ם על אספקת גרעיני חיטה, Anti Access / Area Denial באמצעות מיקוש, ועוד נושאים. מטרת הדיון היא סיעור מוחין – המטרה איננה לקבוע מה נכון ומה לא נכון, אלא לשמוע הערכות שונות ולדון בהן כדי להבין מה משמעות הפעולות הימיות. נוסף לפעולות עצמן יש לדון בנושא הפער הגדול בין דוקטרינה ובין המצב בשטח והשלכותיו; דוגמה לכך היא פרסום הדוקטרינה הימית החדשה של רוסיה בסוף יולי 2022 תוך כדי הלחימה.<sup>1</sup> פרופ' חורב ציין כי פערים כאלה בין דוקטרינה ובין המצב בשטח באים לידי ביטוי גם בדוקטרינות של ציים אחרים, בין היתר בדוקטרינת חיל הים הישראלי שדנה בתפקידו של חיל הים בהיותו כוח של מעצמה אזורית, בעוד שחיל הים הישראלי איננו מדורג בין שלושים וארבעה החילות המובילים בעולם – בניגוד למצרים וטורקיה אשר מצויות בדירוג זה.<sup>2</sup>

### הצגות והתייחסויות

צבי מירקין הציג את נושא הטבעת "מוסקווה", בדגש על משמעויותיו הרחבות של האירוע. הטבעת אוניית הדגל של צי הים השחור "מוסקווה" היא כנראה המכה הקשה ביותר שספגה רוסיה במערכה באוקראינה, גם ביחס לתבוסות היבשתיות, וזאת במיוחד לנוכח משמעותה הסמלית. "מוסקווה" הפכה לסמל של המערכה ושל העוצמה הצבאית הרוסית כבר מיומה הראשון, בין היתר כמסמלת תקופה שנתפסת בעיני רבים כתור הזהב של עוצמתה הימית של רוסיה. תבוסה זה נעשית משפילה פי כמה לנוכח העובדה שרוסיה עדיין לא תופסת את

<sup>1</sup> הדוקטרינה הימית החדשה של רוסיה נדונה בהרחבה במאמרו של צבי מירקין בכרך זה.

<sup>2</sup> אלי שרביט ודובי רז, "מ'השירות הימי' לזרוע אסטרטגית: מחשבות על זרוע הים ב־2048", מערכות, 477 (2018), עמ' 18–25. "מובן נוסף של ההקשר האסטרטגי עליו יש לתת את הדעת הוא השימוש בזרוע הים כגורם יסודי בתפיסת הביטחון של מדינת ישראל, על ידי הקרנת כוח מעצמתי אזורי", שם, עמ' 23.

אוקראינה כיריבה צבאית שווה או אפילו כמדינה עצמאית. זו גם הסיבה שבגינה רוסיה מתארת את המאבק מול אוקראינה כמאבק מול נאט"ו.

הטבעת "מוסקוואה" צפויה להשליך על מעמדו של חיל הים הרוסי, שאומנם התמודד בעבר עם הטבעות של ספינות קטנות, אך לא בסדר הגודל הזה. תדמיתו של חיל הים נפגעה מאוד – דבר שצפוי להשפיע על יחסי הכוחות הפנימיים בתוך צבא רוסיה. ייתכן שתהיה לכך השפעה גם על החלוקה התקציבית – קל לכתוב בדוקטרינה שצריך לבנות ספינות גדולות, אך כשהדברים יגיעו לחלוקת כסף בפועל, תעלה השאלה למה לבנות ספינות נוספות לנוכח אי-הצלחת חיל הים הרוסי לשמור על הספינה שהייתה לו.

הטבעת "מוסקוואה" היא גם אחת מהסיבות שבגינן רוסיה נמנעת מביצוע פעולות אמפיביות, אך זו אינה הסיבה המרכזית. הסיבה המרכזית היא שהתברר מוקדם מאוד שאין לרוסיה היקף כוחות שמספיק לכך. כל כוחות הנחתים של רוסיה הם בסדר גודל של ארבע חטיבות, וזה איננו כוח גדול די הצורך כדי לכבוש את אודסה. יתר על כן, רוסיה נוטה לעשות שימוש בנחתים כדי למלא פערים בכוחות חיל הרגלים שלה; כך נעשה באפגניסטן, שם היה שימוש רחב מאוד בצנחנים, וכן בצ'צ'ניה, שם נעשה שימוש גם בצנחנים וגם בנחתים. דבר דומה קרה במערכה הנוכחית – כשהתברר שלרוסיה אין די כוחות מאומנים כנדרש, נעשה שימוש ביחידות עם מוניטין גבוה, כגון צנחנים ונחתים, בתפקידי חי"ר ובניגוד ליעודן המקורי. התוצאה, במה שקשור בנחתים, הייתה אובדן כוח רב מקרב הכוח המאומן, ושל מרבית הקצינים המנוסים, בעיקר בדרגים הנמוכים והבינוניים. אין כיום מי שיכשיר ויזריך קצינים חדשים. לפיכך, לרוסיה לא היה די כוח לפעולות אמפיביות והן לא היו בעדיפות גבוהה – אך עכשיו, לאחר הטבעת "מוסקוואה" גם אין אפשרות לבצע אותן בפועל.

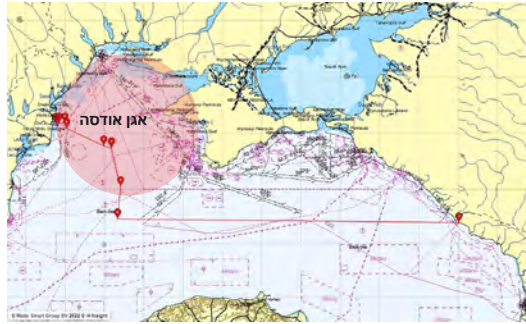
בד בבד, מעורבותו של חיל הים במערכה הושפעה גם מהיחסים בין הפיקודים של זרוע היבשה ושל זרוע הים. חוסר הרצון של זרוע היבשה להניח לאדמירלים לצבור נקודות זכות הוביל להכפפה של כוחות הנחתים לזרוע היבשה.

לגבי הקשר בין הדוקטרינה הימית החדשה שאישר הנשיא פוטין ב-31 ביולי השנה,<sup>3</sup> לבין מה שקורה בפועל – לדברי מירקין, ייאמר שאין קשר כזה. אישור דוקטרינה הוא תהליך שאורך חודשים רבים, וככל הנראה הדוקטרינה הימית החדשה הייתה מוכנה עוד לפני פרוץ המלחמה. הדוקטרינה עצמה איננה מזכירה את המלחמה כלל, גם לא מבחינת הדיון ברמות הכשירות – פרסום הדוקטרינה הימית נועד בראש ובראשונה להעלאת מורל, אך הקשר בינה ובין המציאות מקרי בהחלט, ולא בפעם הראשונה.

עידו גלעד הציג ציוני דרך מרכזיים במערכה הימית בין רוסיה לאוקראינה. בהקשר לדבריו של מירקין, ציין גלעד כי ניתן להתייחס למצב הצי כמשקף את מצבו של צבא רוסיה בכלל: בתחילת הדרך נהנה הצי הרוסי מיתרונות אובייקטיביים מבחינת סדר הכוחות והאמצעים, ודאי

<sup>3</sup> "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית", אושרה ב-31 ביולי 2022, ופורסמה באתר הרשמי של נשיא רוסיה.

אל מול הצי האוקראיני שקיבל רק כחמישית מצי ברית המועצות לשעבר.<sup>4</sup> בחופי הים השחור, לרבות אלו האוקראיניים, הייתה שליטה רוסית משמעותית אשר ניכרה בים אזוב, בקרים ובסבסטופול, ועקב כך, גם בחלקו המערבי של החוף – באגן אודסה (איור 1). לאור הנתונים הפיזיים והצבאיים הללו ניתן היה לשער שרוסיה תנחל ניצחון ימי מובהק בחלק המערבי ביותר של החוף האוקראיני. זהו אזור מרוחק יחסית, והציפיה מהצי הרוסי הייתה שיוכל להרחיב את אחיזת רוסיה בו, גם לנוכח הפריסה בסבסטופול בתור מאחז קדמי בחצי האי קרים. אך בפועל נכשל הבליוץ הרוסי של ה-24 בפברואר 2022, הניסיון ל"נוק אאוט" לא נשא פרי, והשימוש ב"גנרל חורף" (כלומר חורף 2022) באמצעות נשק הנפט והגז כלפי המערב לא הוביל לתוצאות משמעותיות, ואף להפך – ההכרזות הרוסיות הוות הציפיה קרסו במידה רבה, וכלל הכוחות הרוסיים, לרבות הצי, מצויים כעת בסיטואציה של התחפרות, שלא לומר נסיגה.



איור 1: החוף האוקראיני, דגש על אגן אודסה שממערב לחצי האי קרים

מבחינת מאפייניה הגאופיזיים של הזירה, קו החוף של אוקראינה הוא באורך 2,700 ק"מ, והוא כמחצית מגבולותיה. ניתן לחלק את קו החוף האוקראיני לשלושה אזורים משנה עיקריים – ים אזוב, חצי האי קרים ואגן אודסה – או לשמונה רצועות חוף. שפכי הנהרות לאורך החוף משמשים לתובלה ימית, והשליטה בהם משפיעה על כלל המסחר והכלכלה האוקראיניים. המיצרים ואי הנחשים משמשים מעוז אסטרטגי שהצי הרוסי ניסה להשתלט עליו בראשית המערכה, שאותה הוביל בחזית המערבית (המרוחקת יחסית), אך ללא הצלחה.

מבחינת האירועים ישנם שחקנים נוספים שהצטרפו לפעילות הימית: מצד אחד, טורקיה חסמה את המיצרים לכלי שיט צבאיים רוסיים (בהתאם לאמנת מונטרה מ-1936), ומצד שני, מאז יולי תיווכה בחילוץ ספינות התבואה מהסגר הימי על תנועת השיט לנמלי אוקראינה וממנה, שחל בארבעת החודשים שקדמו לכך, מהלך שכונה "נתיב התבואה". לאחרונה הצטרפה איראן אף היא לזירה באמצעות אספקת כלי טיס נפיצים ובלתי מאוישים, וכנראה גם טילים עם הנחיה מדויקת. חלק מהאספקה נעשה דרך הים הכספי.

מסתמן כי כעת ישנה נסיגה של הצי הרוסי מפני צבא אוקראינה אשר כוחותיו, בעיקר אלו היבשתיים, מפנים אמצעים לעבר חצי האי קרים ומייצגים איום על נמל סבסטופול, אשר הותקף

<sup>4</sup> [Black Sea Fleet \(BSF\) - Post Soviet Division, GlobalSecurity.org, Retrieved December 2022](#)

ב-29 באוקטובר באופן משולב בידי כלי שיט וטיס בלתי מאוישים ששגרה אוקראינה. חוסר הביטחון של הצי הרוסי בקרים ובפרט בנמל סבסטופול הביאו אותו להעדיף שהייה במרחבים מוגנים יותר ממזרח לחצי האי קרים בואכה נמל נובורסיסק.

שלמה גואטה הציג התייחסות כוללנית בלבד. בחלוף כמה חודשים מפרוץ המלחמה בפברואר 2022, רואים הרבה עצים ועדיין לא את היער, מה שמקשה על גיבוש תובנות מבחינה מערכתית. אולי רק בעוד כמה שנים, לאחר שישקע האבק, יתבהרו דברים שכיום אינם ברורים – בייחוד כאשר יהיו פרסומים של שירותי הביון המערביים, או מחקרים של אנאליסטים שיתבססו על מחקרי מודיעין שיסייעו בנייתוח הדברים. אשר לציפיות שהיו מזרוע הים הרוסית, לא ניתן לדעת מה נכתב בפקודה המטכ"לית הרוסית לגבי ייעודו ומשימותיו של חיל הים הרוסי, אך על פי הרשמים עד כה ניתן להעריך כי כגודל הציפיות כך גודל האכזבה. אשר למאפייני הזירה הימית, מדובר במלחמה א-סימטרית, שבה הצי הרוסי נהנה מעוצמה רבה בים השחור לעומת צי אוקראיני די נחות. הדבר הוביל להיבריס בקרב מפקדי צי הים השחור הרוסי, שבתורו הוביל את רוסיה לספוג אבדות ניכרות – האבדה הכוללת הייתה טביעתה של הסיירת "מוסקווא" ולא רק היא. מצב זה מזכיר דוגמאות אחרות שבהן הצד הנחות זוכה ביתרונות לא מצופים – כגון הדוגמה של ישראל במלחמת לבנון השנייה, שלא הביאה בחשבון אמצעי לחימה אחדים שהיו מצויים ברשות חזבאללה, מה שהביא לזחיחות שבעקבותיה נפגעה אח"י "חנית" (למזלנו היו רק ארבעה חללים ולא יותר מזה מקרב אנשי הצוות).

כל הדברים שצפו גורמי מודיעין וחוקרים מערביים שיקרו, כגון נחיתה אמפיבית בים השחור בגזרה המזרחית (מריופול) והמערכת (אודסה) לא אירעו.<sup>5</sup> גם היכולת לבצע הסגר ימי מהים השחור התנפצה והתפוגגה במרוצת המלחמה בעקבות לחצים דיפלומטיים. הסגר מסוג כזה, שמאיים על הסחר העולמי של מזון ומוצרים אחרים, לא יכול להישאר רק במגרש שבין רוסיה לאוקראינה, ואת זאת צריך לזכור.

דבר נוסף הוא השימוש הגובר והולך במטוסים ללא טיס ובכלי טיס בלתי מאוישים. בחודשים הראשונים של המערכה היה מדובר במל"טים טורקיים שכיכבו אצל האוקראינים; בחודשים האחרונים רואים יותר ויותר מל"טים איראניים, מה שמעלה את השאלה כיצד קרה שמעצמה כמו רוסיה זקוקה לשירותיה של מעצמה אזורית קטנה יותר בתחום זה, ויש אפילו קטעי מידע שלפיהם איראן תספק לרוסיה גם טילי קרקע-קרקע ארוכי טווח מדויקים מסוגים שונים. בלי להמעיט ביכולת האיראנית, שצריכה להדאיג את ישראל, נראה כי פירוש הדבר שלרוסיה עצמה אין יכולות ניכרות בתחום המל"טים. גם כושר הייצור האיראני בתחום זה ראוי לתשומת לב. בימים האחרונים נודע כי בכוננת רוסיה לייצר על אדמתה-שלה מאות מל"טים מתוצרת איראנית.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> לדוגמה: H. I. Sutton, "6 Russian Warships And Submarine Now Entering Black Sea Towards Ukraine"; Walker Mills and Timothy Heck, "what can we learn about amphibious warfare from a conflict that has had very little of it? A lot", *Modern War Institute at West Point*, April 22, 2022

<sup>6</sup> סוכנויות הידיעות, "דיווח: איראן ורוסיה סיכמו על ייצור משותף של מל"טים איראניים בשטח רוסיה", *מעריב*, 19 בנובמבר 2022.



לעתיד, לנוכח הפגיעה בכלי שיט שטח, הצי הרוסי עשוי לתת עדיפות למרכיב התתי-ימי – לא רק בהיבט של צוללות גרעיניות או עם חימוש גרעיני, אלא גם בהיבט הקונונציונלי, כולל שיפור הדיוק של טילי שיוט ושילוב מל"טים בשיגור מצוללות. מרכיב נוסף שמוצא את ביטויו בשבועות האחרונים הוא אמצעי לחימה הרסני שאותו מפעילים האוקראינים – כלי שיט קטנים בלתי מאוישים (כשב"ם). הללו הופעלו וגרמו לפגיעה במספר כלי שיט רוסיים בנמליהם.<sup>7</sup>



איור 2: כשב"ם – כלי שיט בלתי מאויש שבו השתמשו האוקראינים נגד כלי שיט של הצי הרוסי בנובמבר 2022<sup>8</sup>

לסיכום, היסטוריונים או חוקרים צבאיים שינתחו את הזירה הימית במלחמה הזו יגיעו, ככל הנראה, למסקנה שלחיל הים הרוסי לא הייתה תרומה כלשהי בהיבט האסטרטגי של המערכה הנוכחית.

עידו גלעד העיר שלדעתו אין צורך לנחש את מטרתו של חיל הים הרוסי, שכן תפקידו היה להוביל את חזית הדרום. שלמה גואטה הסכים אך אמר שאם זה המצב, חיל הים לא עמד בכך. צבי מירקין ציין כי המתקפה העיקרית בחזית הדרום התרחשה באמצעות זרוע היבשה מקרים – מתקפה שהצליחה בגלל בגידה של רשויות אוקראיניות, ולא בזכות הצטיינותו של הצבא הרוסי. הבעיה היא שרוסיה עצמה לא הבינה מה תפקיד הצי במערכה, והגנרלים של היבשה לא רצו שה'נקודות' על ההישגים ייזקפו לצי.

מארק שיפטון דן בשאלה: האם הצי הרוסי עבר תהליך של הסתגלות למציאות האופרטיבית המשתנה בלחימה? בתוך כך יש צורך להבדיל בין טבע המלחמה (Nature of war) הנשאר ללא שינוי לאורך ההיסטוריה והוא מעשה של אלימות הנגזר מצרכים פוליטיים וטבע האדם, ובין אופי הלחימה (Character of warfare) המשתנה כל העת כתלות בהתפתחות הטכנולוגית והתרבותית של כל תקופה.<sup>9</sup> מייקל הווארד טוען כי ההיסטוריה מוכיחה שבמרבית המקרים ארגונים צבאיים שוגים בחיזוי אופי הלחימה העתידי.<sup>10</sup> בתוך כך הוגים רבים, כגון סון טסו

<sup>7</sup> ["Funds raised for the second surface drone for Ukraine in Lithuania"](#), *Minimaphuï*, November 19, 2022

<sup>8</sup> .Ibid

<sup>9</sup> .Carl Von Clausewitz, *On War* (London: Routledge, 1968)

<sup>10</sup> Michael Howard, ["Military Science in an Age of Peace"](#), *The RUSI Journal*, 119, no. 1 (1974): 3–11

וקארל פון קלאוזביץ, הדגישו את חשיבותה של **הסתגלות** הכוחות הצבאיים לאופי הלחימה,<sup>11</sup> ועניין זה מקבל ביטוי גם בעת המודרנית. מוריי ופארל טוענים כי מלחמה מחנכת צבאות בכך שהיא מאלצת אותם לשפר ולעיתים אף לשנות את התפיסות הטקטיות והמבצעיות שלהם. בתוך כך, אחת התכונות החשובות ביותר של ארגונים צבאיים היא היכולת להסתגל במהירות ולהתאים עצמם לתנאי הלחימה הטקטיים, האסטרטגיים והפוליטיים של המלחמה.<sup>12</sup> כאשר דנים בשאלה אם הצי הרוסי עבר תהליכי הסתגלות לנוכח השינוי במציאות האופרטיבית, יש להבחין בין כמה רמות: תפיסה אסטרטגית, תפיסה דוקטרינרית ותפיסה טקטית. מבחינה טקטית בהחלט הייתה הסתגלות; דוגמה מרכזית לכך היא ההתמודדות מול כלי טיס מאוישים מרחוק (כתמ"מ) ורחפנים אוקראיניים, בעיקר ה-TB2, שהתגלו כאיום מובהק על יכולתו של הצי הרוסי להשיג את מטרותיו.<sup>13</sup> בהקשר זה חשוב לציין שמערכות הנשק הקיימות על גבי כלי השיט הרוסיים הפועלים בים השחור אינן מסוגלות לתת מענה הולם לאיום זה. הפתרון במקרה זה היה התקנה של מערכת הגנה אווירית לטווח קצר ובינוני – ה-TOR M2KM שהתגלתה כאפקטיבית במידת מה בהתמודדות עם האיום שצוין.<sup>14</sup>



איור 3: קורבטה מדגם *Vasily Bykov* עם סוללת TOR M2KM על סיפונה

<sup>11</sup> Sun Tzu, *The Art of War*, Translated by Thomas Cleary (1991)

<sup>12</sup> Williamson Murray, *Military Adaptation in War: With Fear of Change* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991); Theo Farrell, "Improving in War: Military Adaptation and the British in Helmand Province, Afghanistan, 2006–2009", *Journal of Strategic Studies*, 33, no. 4 (2009): 567–594

<sup>13</sup> Tayfun Özberk, "[Ukrainian TB2 attacks on Russian vessels may mark a first in naval warfare](#)", *Sheperd Media*, May 6, 2022; Kateryna Panasiuk and Mykyta Vorobiov, "[The Drone That Won Ukrainian Hearts](#)", *CEPA*, August 29, 2022

<sup>14</sup> Howard Altman and Tyler Rogoway, "[Ground-Based Tor SAM System Seen Strapped To Russian Black Sea Warship](#)", *The Drive*, June 7, 2022

פרופ' חורב ציין שבכל פעם שיש פגיעה, מסבירים זאת בבעיה טכנולוגית, ויש לשאול אם לא מדובר גם בבעיה מבצעית; חשוב להבין כי כלי שיט גדולים בלוחמה א־סימטרית לצד חוף נמצאים בעמדת נחיתות. מארק שיפטון הסכים, אך ציין כי אילו היו פועלים במרחב כלי שיט מודרניים יותר כגון ה־*Admiral Gorshkov* או ה־*Steregushciy* שעליהם מותקנות מערכות הגנה אווירית מתקדמות יותר כגון ה־*9K96 Poliment-Redut*<sup>15</sup>, היו התוצאות עשויות להיראות שונות.

דוגמה נוספת להסתגלות טקטית היא המחסור ההולך וגובר בטילי תקיפה ימיים מנגד (standoff) כנגד מטרות יבשתיות, כגון ה־*3M14 Kalibr*. דבר זה פוגע ביכולת של הצי הרוסי לשמר רציפות של תקיפות עומק. הפתרון היה הסבת טילי חוף-ים שישנם בכמויות גדולות עבור תקיפות נגד מטרות יבשתיות, במקרה זה טילי *P 800 Oniks* – יאחונט (*Yakhont*) בגרסת הייצוא – המופעלים מסוללות *Bastion P*<sup>16</sup>. חשוב לציין שטילים אלו אינם מתוכננים לפעול ביעילות בתווך היבשתי – ראש הנפץ הוא קטן יחסית והיעדר יכולת ניווט וביות כמו אלו של *TERCOM* (Terrain contour matching – ניווט על פי מפות טופוגרפיות) הופך טילים אלו לפגיעים במיוחד ללוחמה אלקטרונית (ל"א).



איור 4: סוללות טילי חוף-ים מדגם *Bastion-P*

דוגמה שלישית היא התקיפות המתמשכות כנגד סירות משמר קטנות יחסית של הצי הרוסי, בעיקר סירות מדגם *Raptor*, באמצעות כתמ"מים וטילי נ"ט. תקיפות אלו הובילו לאובדן יותר

<sup>15</sup> Matteo Natalucci, "[Russia wraps up trials of Poliment-Redut SAM system on Project 22350 frigates](#)", *Janes Defense News*, February 20, 2019

<sup>16</sup> Ashish Dangwal, "[After Hypersonic Weapons, Russia Uses Bastion-P Missiles To Break Ukraine's Resistance, Destroy Its Morale](#)", *The Eurasian Times*, March 24, 2022

ממחצית סד"כ סירות המשמר במרחב הים השחור,<sup>17</sup> ופגעו ביכולות הגנת מבואות הנמלים והביטחון השוטף של הצי הרוסי. המענה שניתן היה השימוש בסירות משמר אוקראיניות שנפלו בשבי,<sup>18</sup> כדוגמת ה-Gyurza-M. בתוך כך עולה השאלה של האפקטיביות המבצעית של מהלך כזה לנוכח חוסר ההתאמה בהיבטי מערכות השליטה והבקרה (שו"ב), הקשר והיכולת לתמוך מבחינה לוגיסטית את ההפעלה הטכנית של כלי שיט אלו.



איור 5: סירת משמר אוקראינית מדגם Gyurza-M שנשבתה בידי הצבא הרוסי. ניתן לראות כי סירת המשמר האוקראינית מניפה כעת את דגל הצי הרוסי בראש התורן

לסיכום, ניתן לומר שהצי הרוסי גילה הסתגלות מוגבלת למציאות האופרטיבית במהלך המלחמה, אך הסתגלות זו מתנהלת ברמה הטקטית בלבד ונעדרת כל חשיבה מערכתית, דוקטרינרית, או היבטים של שילוביות רב-זרועית. להערכתו של שיפטון, ניתן לומר שמדובר בהסתגלות תגובתית ומאולצת שבסבירות גבוהה מנוהלת ברמת דרג השטח ("bottom-up"), העושה שימוש בכלים שאינם מתאימים בהכרח למתאר האופרטיבי. הצבא הרוסי, ובתוך כך גם הצי, כשל בזיהוי מוקדם של אופי הלחימה שכלל שימוש באסטרטגיית Anti-Access-Area Denial (A2AD) מצד הצבא האוקראיני, המתבססת על שימוש נרחב בכתמ"מים וטילי חוף-ים. במשך כל הלחימה לא הצליח הצי הרוסי להתאים את חשיבתו האסטרטגית או דפוסי פעילותו המבצעית לסוג המלחמה המתרחש בפועל.

אלכס גרינברג הוסיף כמה הערות בהקשר לנאמר לגבי הטבעת "מוסקווה". צריך לשים לב שהיא טובעה על ידי טיל ים-ים אוקראיני "נפטון", דבר שהרוסים מנסים להעלים. עוד חשוב לזכור שגם אם מדובר בלוחמה אי-סימטרית, גם לאוקראינה יש נחתים, טילים, כלי שיט, כלי טיס

<sup>17</sup> David Axe, "[Russia's Black Sea Fleet Started the War with Eight 'Raptor' Patrol Boats. It Might Have Three Left](#)", *Forbes*, May 9, 2022

<sup>18</sup> Matthew Moss, "[Russia Presses Captured Ukrainian Gunboats into Service](#)", *Overtdefense*, May 26, 2022

בלתי מאוישים והגנה אווירית. אוקראינה הייתה המרכז של ההגנה האווירית בברית המועצות, והיכולות הללו נשמרו, מה שהוביל למיעוט פעילות של חיל האוויר הרוסי בשמי אוקראינה. כמו כן האוקראינים ערכו רפורמות עומק בצבא, בצי ובמודיעין, אשר תוצאותיהן ניכרות בשטח. שיטות הפיקוד והלוחמה שאימצה אוקראינה הן מערביות לחלוטין, ושונות בתכלית מהשיטות הרוסיות. למרות שהרוסים מדברים על מלחמה נגד כוחות נאט"ו, הדברים לא מיתרגמים ולא ייתרגמו' להפקת לקחים גם בתחום הימי.

צריך להבין שחוסר התיאום והיעדר השילוביות בין כוחות נטועים באופן עמוק בצבא הרוסי; גם בצבא ברית המועצות לא היה דיון דוקטרינרי של ממש, אלא מסמכים "מניפסטיים" שהיללו את יכולותיו של הצבא האדום. מפקד בשטח שרוצה לחיות יכול לאלתר דברים טקטיים, אך הדבר לא יכול להגיע ליותר מכך. תפיסת התיאום בין זרועות שונים לא פותחה או נלמדה בשום שלב. לאחר הטבעת ה"מוסקוזה" הושקע כל המאמץ בטיוח ולא בהפקת לקחים. גם בנושא כלי הטיס הבלתי-מאוישים שהובאו מאיראן, נראה שפשוט לא נבנתה יכולת כזו, וקשה לשער שהדבר ישתנה לאור התרבות הארגונית הנוכחית. גם אם תאורטית ההנהגה הרוסית הייתה מחליטה לערוך רפורמות בצבא, יהיה בלתי אפשרי לבצען ללא תיקון של כל המערכת הרוסית הלוכה בשחיתות נרחבת ובאי-קבלת אחריות. למשל, הפיקוד בצבאות נאט"ו ובישראל מבוסס על אוטונומיה ואחריות של חיילים וקצינים זוטרים, מה שבתורו משקף במידה רבה את אופיין של החברות המערביות ושל זו הישראלית. בלתי אפשרי יהיה להנחיל את ערכי העצמאות והאחריות האישית לחיילים במנותק משאר החברה.

נכון להיום ניתן לקבוע שצי הים השחור של רוסיה איבד לחלוטין את יכולותיו הקודמות, וניכר שגם כעבור תשעה חודשים מאז פרוץ המלחמה הצי הרוסי אינו מעורב למעשה בניהול לחימה באוקראינה. מאז ספטמבר ספג הצי הרוסי בים השחור אבדות נוספות בעקבות מתקפה אוקראינית בבסיס הימי הרוסי האסטרטגי סבסטופול. המתקפה האוקראינית ראויה לעיון מיוחד מאחר שמדובר במתקפה שבוצעה על טהרת כלי שיט בלתי מאוישים בכמות גדולה.

## דיון

פרופ' חורב ציין כי נושא נוסף שלא נדון עדיין הוא התפקיד הדיפלומטי-איתותי, כגון באמצעות הוצאת צי הצוללות והעלאת רמת הכוננות הגרעינית – נושא שהוא בסמכות הדרג המדיני העליון ברוסיה, אם כי אצל הצי הרוסי – כמו במדינות אחרות – הפעלת הצוללות נעשית דרך הצי. צבי מירקין אמר כי מוקדם להסיק מסקנות סופיות, אך כמסקנת ביניים נראה כי רוסיה בנתה באופן משמעותי על ההרתעה הגרעינית כדי למנוע סיוע לאוקראינה, אך הדבר לא נשא פרי, שכן הסיוע לאוקראינה נעשה רציני יותר ויותר עם הזמן.

נושא נוסף שהעלה פרופ' חורב לדיון הוא משמעותה של לוחמה ימית בעולם של רשתות מידע. רוסיה הצליחה להסתיר את הטבעת "המוסקוזה" במשך כמה ימים, דבר שוודאי לא היה מתאפשר בתווך היבשתי. מה ניתן ללמוד מכך על יכולת ההסתרה בתווך הימי?

**צבי מירקין** אמר שכל הדיונים על נושא המערכה בין רוסיה לאוקראינה חוזרים לבעיה יסודית: ישנה תפיסה של הערצת היכולת, העורמה, המשאבים והיכולת הצבאית הרוסית. במדינה שנמצאת במשבר כללי לא יכול להיות תחום אחד שאיננו מושפע מכך: כל מערכות הנשק הרוסיות המהוללות פותחו בשנות ה-80 ובתחילת שנות ה-90. שום מערכת נשק חדשה לא פותחה אחרי שנת 1992. לגבי הצוללות החדשות שבנתה רוסיה בשנים האחרונות, לא ברור במה הן שונות מהצוללות של שנות ה-80. רוסיה צריכה להיעזר באיראן מכיוון שאין לה אלקטרוניקה, תחומים מסוימים של מדע חסלו בה בסוף שנות ה-40, בעת המאבק נגד "המדע הבורגני", וברית המועצות (ולאחר מכן רוסיה) לא הצליחה מעולם לגשר על הפיגור שנוצר בעקבות זאת. רוסיה סובלת מבריחת מוחות מאז שנות ה-70; לכך יש להוסיף בעיות של שחיתות ואדמיניסטרציה לא יעילה. התוצאה המרכזית של המלחמה עלולה להיות פגיעה בקונספציה של העוצמה הרוסית – רוסיה היא מעצמה במונחים של שטח ואורך גבולות בלבד.

**פרופ' חורב ציין** כי למרות הבעיות הללו, במערכה ב-2014 רוסיה דווקא הגיעה להצלחות מובהקות. **מירקין** אמר שההצלחה הזו נבעה מכך שאיש לא נלחם ברוסיה, ומכך שאוקראינה לא זכתה לשום תמיכה חיצונית. רוסיה הניחה שזה יהיה המצב גם הפעם, מה שמעיד על היכולות המודיעיניות שלה – רוסיה לא מבינה שום מדינה שגובלת עימה, ועדיין רואה בהן חצי-קולוניות. לצד זאת, גם ב-2014 רוסיה הובסה במריופול אל מול גדודי מתנדבים; וכאשר נתקלה בהתנגדות של ממש הייתה רמת ההצלחה במובהק נמוכה יותר. ב-2008 ארמיה שלמה של רוסיה נזקקה לארבעה ימים כדי להזיז את הצבא הגאורגי מעמדות בדרום אוסטיה, ומערכות התקשורת והדיווח לא פעלו כראוי – זו איננה הצלחה. גם במערכה הנוכחית, אחוז האבדות הגבוה בקרב מג"דים ומפקדי דיוויזיות נובע מכך שהם צריכים להגיע פיזית לחזית כדי להבין מה קורה בה.

**מארק שיפטון** ציין כי יש צורך להבחין בין עוצמה צבאית בהיבט מספרי ואיכותי לבין אופן השימוש בעוצמה הצבאית. לדעתו, בעקבות המלחמה מחקרים עתידיים העוסקים בחקר עוצמה צבאית יתמקדו משמעותית יותר באופן הפעלת הכוח הצבאי בעת לחימה (דוקטרינה, מידת השילוביות הרב-זרועית, יכולות פיקוד ושליטה וטקטיקות) ככזו המשפיעה דרמטית על היכולת להשיג יעדים ומטרות אופרטיביים.

**עידו גלעד** אמר בתגובה לדבריו של **מירקין** שישנם כמה רבדים שצריך להבחין ביניהם: רובד אסטרטגי, אופרטיבי וטקטי. יתר על כן, ישראל ודאי איננה מעצמה בסדר הגודל של רוסיה; לכן, כאשר ישראל מסתכלת על רוסיה, ההסתכלות שלה שונה ומושפעת בעיקר משיקולים אזוריים, כגון החשיבות שהיא מייחסת לפעולותיה של רוסיה בחזיתות הקרובות אליה כמו סוריה ואיראן. ברמה האסטרטגית, לא ניתן להתעלם גם מ"הישגים" לפוטין שהוביל למשל לאינפלציה עולמית, והצליח להשתמש באיום האנרגטי. **מירקין** אמר בתגובה כי האיום האנרגטי לא הוביל למניעת סיוע לאוקראינה כפי שנועד לעשות. **גלעד** ענה כי זוהי חוכמה בדיעבד – חשוב להבין מה רוסיה של פוטין רצתה להשיג במקור. לדברי **מירקין**, השאלה איננה מה רוסיה רצתה להשיג, אלא מה מידת ההצלחה שלה בהשגת יעדיה. התקשורת הרוסית מדווחת על אזרחים אירופיים שקופאים מקור בחורף, ויש אנשים במוסקווה שמאמינים בכך. **גלעד** ציין כי רוסיה הצליחה לחבל בצינורות ה"נורדסטרים" (Nord-Stream); וכן הצליחה בחסימת נמלי

אוקראינה, אם כי יש לומר שהדבר נעשה בסיועה של אוקראינה עצמה שמיקשה את נמליה ואת הנתיבים הימיים אליהם לצורך הגנתי.

פרופ' חורב ביקש למקד את הדיון בהיבט הצבאי-הימי, שגם בו יש שאלות פתוחות. באופן ספציפי, יש לשאול: האם בתוואי הלחימה הנוכחי – מערכה א-סימטרית בתווך החוף וניסיון לכבוש שטח – מראש תפקידו של הצי הוא מוגבל, והציפיות צריכות להיות צנועות בהתאם?

**צבי מירקין** אמר כי לפני תחילת המלחמה ריכזה רוסיה בים השחור כוחות משלושה ציים: כוחות הנחתים שהיו בים השחור הובאו מהים הבלטי ומהאוקיינוס השקט; כל זה נעשה בשל סכסוך מקומי, וגם עם ריכוז הכוחות הזה הייתה רמת ההצלחה בזירה הימית מוגבלת מאוד. רוסיה לא הצליחה לבצע שום פעולה אמפיבית, ואיבדה את כל הסד"כ המיומן של הנחתים, ולאחר הטבעת ה"מוסקווה" נסוג הצי לעמדה הגנתית. הדבר צפוי להשפיע על חלוקת המשאבים והתקציבים מאוחר יותר, כאשר הצי הרוסי הפך דה-פקטו למשמר חופים.

**זיו רובינוביץ** אמר שהים בסופו של דבר היה זירה משנית במערכה הנוכחית. פרופ' חורב אמר שזה נושא שחשוב להציף אותו כשמדובר לא באי מרוחק כמו פוקלנד, אלא במתאר של לוחמה חופית שבעיקרה מוכרע ביבשה. הדבר רלוונטי גם בהקשר של חיל הים הישראלי שדן כיום על השאלה של נחיתה.

**אלכס גרינברג** הסכים שעיקר הדברים שהעלה פרופ' חורב נכונים, אך ההתנהלות הרוסית בכלום כושלת. באופן היסטורי, המודיעין הרוסי תמיד כושל בהערכת מצב אסטרטגית, כי הוא נדרש לספק תמונה שתואמת את עמדות ההנהגה.<sup>19</sup> רוסיה התכוונה לכבוש את אוקראינה, ולא נערכה למלחמה אלא להצבת משטר בובות. מדובר במדינה שאין בה תכנון אסטרטגי, ושמנסה עכשיו לאלתר כדי לצאת מהמצב שאליו נקלעה. החבלה הרוסית ב"נורדסטרים" הצליחה אומנם טקטית, אך חיזקה את המסקנה במערב שלפיה יש הכרח למצוא תחליף לגז הרוסי.<sup>20</sup> לגבי מעורבותם של ציים זרים, אמר כי חשוב להציב גבול לפעולות רוסיים בזירות אחרות, כגון בים התיכון, כי היעדר גבול יעודד את רוסיה לפעולות אגרסיביות יותר.

לנוכח הפגיעה בשני צינורות הגז בים הבלטי, העלה פרופ' חורב את פגיעותם של כבלי התקשורת התת-ימית, ותהיה אם אין כאן נקודת תורפה גם עבור ישראל שצריך לבחון אותה.

**שלמה גואטה** אמר שאם אפשר לדבר במונחים של הישג טקטי, אופרטיבי או אסטרטגי, הרי שזרוע הים הרוסית, כפי הנראה, כשלה ולא השיגה את יעדיה בכל שלושת הרבדים. לא ניתן עדיין לקבוע אילו מסקנות ניתן להסיק מכך לגבי העתיד, אך מניסיונו בעבר המליץ להתבסס

<sup>19</sup> Christopher Andrew, "[Intelligence analysis needs to look backwards before looking forward](#)", *History and Policy*, June 1, 2004

<sup>20</sup> Sergey Vakulenko, "[Shutting Down Nord Stream Marks The Point Of No Return For Russian Gas](#)", *Seeking Alpha*, September 8, 2022

על תובנות כפי שינותחו ויוצגו על ידי שירותי המודיעין המערביים, ובמיוחד שירותי המודיעין הבריטיים והגרמניים.

לסוגיה הספציפית של אופציית נחיתה ישראלית, אמר גואטה, כי צריך להפסיק להתרפק על ההצלחה האופרטיבית של הנחיתה שהייתה באוולי במבצע של"ג, שהייתה נחיתה על חוף לא מאוים. במקרה של נחיתה כיום בחוף הלבנוני או הסורי, אין ביטחון שיחוסלו לחלוטין איומים נגד כלי שיט מהחוף הלבנוני או הסורי. איום כזה עלול לבוא לידי ביטוי כמובן מטילי חוף-ים ייעודיים, אך לא רק מהם אלא גם מרקטות וטילי קרקע-קרקע עם ראשים מדויקים, כלי טיס וכלי שיט בלתי מאוישים וחמושים, ואין להוציא מכלל אפשרות גם שימוש במוקשים ימיים בחופי נחיתה פוטנציאליים. פגיעה באוניית נחיתה עם מאות חיילים ורק"ם תהיה הרת אסון ותקנה לאויב "תמונת ניצחון". לגבי האפשרות לפגיעה בקווי תקשורת תת-ימיים, צריך לראות ולנתח מה היכולת של האויב הימי הקונקרטי שמולו ישראל מתמודדת – חזבאללה ואיראן – בנושא זה, כולל נגד תשתיות צנרת גז תת-ימית. לגבי מתקני הפקה של קידוחי גז בלב ים, אין ספק שלאויב הימי יש יכולת.

בתגובה לדבריהם של מירקין וגרינברג, עידו גלעד אמר שישנן יכולות אופרטיביות מוכחות של רוסיה בתווך הימי, ובעוד שחשוב לא להפריז בהן, חשוב גם לא להתעלם מהן, אלא לאמוד כל מקרה לגופו.

**פרופ' חורב** הדגיש כי מסמך זה צריך לדון בלקחים שנלמדו, ולהעלות לא רק סימני קריאה (כאלה יש ללא ספק), אלא גם סימני שאלה שיחייבו לעקוב אחר ההתפתחויות בלוחמה הן בהיבטים הדוקטרינריים, הטכנולוגיים והארגוניים, ויאפשרו לנו להמשיך ולדון בהם.



## נספח: טבלת ציוני הדרך הבולטים (ימיים וכלליים) במלחמת רוסיה אוקראינה

עידו גלעד

מועד	אירוע ימי / אירוע כללי
אמצע מארס 2021	ים שחור: תמרון ימי נרחב (6 צוללות, פריגטה מוסקווה מדגם סלבה, כלי שיט וטיס נוספים).
סוף אוקטובר 2021	תמרון כלי שיט (כ"ש) נרחב.
שלהי 2021	תגבור 6 אוניות נחיתה (מהצי הצפוני והבלטי).
דצמבר 2021 – ינואר 2022	דיווחים על תמרון ימי נרחב וריכוז כ"ש בים שחור.
24 בפברואר 2022 פרוץ "המבצע הצבאי המיוחד"	פרוץ הפלישה לאוקראינה (בארבעה צירי התקדמות): מצפון – מבלארוס לעבר קייב; מצפון-מזרח – לעבר חרקוב וסומי; מדרום-מזרח – למחוזות לوهנסק ודונייסק; מדרום – בעיקר מקרים לעבר חרסון.
	תקרית אי הנחשים בהובלת ה"מוסקווה", כוונות לנחיתה באודסה + סגר על נמלי אוקראינה.
26 בפברואר 2022	הצלחת נחיתה אמפיבית במריופול מול כישלון נחיתה באודסה. מיקוש ימי באגן אודסה תוך היסחפות לרומניה + דרדנלים (אוקראיני?! / רוסיה?).
28 בפברואר 2022	טורקיה הכריזה על הקפדת השיט במיצרים – לפי אמנת מונטרה (רק כ"ש צבאיים ודונייסק בים השחור יותרו למעבר צפונה).
7 במארס 2022	פגיעת ארטילריה בספינת משמר (סמ"ר) רוסית ששבה בהמשך לסבסטופול.
סוף מארס 2022	הכרזת סיום המבצע המיוחד והתכנסות לשליטה במחוזות דון באס (דרום-מזרח).
	מחוז קייב ננטש – הדגש הועבר לחזית הדרום – לבידוד אוקראינה מהים עד לגבול מולדובה (במערב) סה"כ 2,782 ק"מ של חוף.
	סגן מפקד צי ים שחור – אדמירל פאלי נהרג במריופול.
	<b>איתות לאפשרות (!) שילוב האיום הגרעיני (טקטי) מצד רוסיה.</b>
13–14 באפריל 2022	הפגיעה בספינת הדגל מוסקווה מדגם סלבה (סמל שלטוני רוסיה) בטח"י NEPTUNE (הרפונסקי – תואם KH-35) במעורבות רחפנים.
21 באפריל 2022	השתלטות רוסית על חוף ים אזוב.
30 באפריל 2022	תקיפת תשתיות ונמלי ים (אודסה) בטילי שיוט, שוגרו 30 מקרים.
ראשית מאי 2022	פגיעת רחפנים בסירות משמר 'רפטור' ובאוניית נחיתה 'סרנה'.
12 במאי 2022	פגיעה בסמוך לאי הנחשים במכלית אספקה 'בזרוב'.
15 במאי 2022	שיגור 4 טילי קליבר רוסיים מצוללות (!?) בים שחור – לעבר מטרות תשתית באזור לבוב.
17 ביוני 2022	פגיעת גוררת מטיל חוף ים.
8 ביולי 2022	טורקיה תיווכה לפתיחת מסדרון שיט לשם ייצוא תבואה.
9 ביולי 2022	פגיעה אווירית בצי הרוסי בשדה התעופה 'סקי'.
31 ביולי 2022	פרסום דוקטרינה ימית רוסית מעודכנת (ציון הים התיכון, השחור והכספי כאזורים בעלי חשיבות מיוחדת – חלקם רלוונטיים לפיכך למרחב הלחימה בחזית המבצע המיוחד שמתנהל באוקראינה).
	חגיגת יום הצי השנתי.

מועד	אירוע ימי / אירוע כללי
31 ביולי 2022	פגיעת רחפן במפקדת הצי בסבסטופול.
שלהי יולי 2022	ריכוז כלי שיט שטח בים האדריאטי (בהם 2 ספינות אודלוי) מולן נושאת מטוסים אמריקנית 'טרומן' ו-3 ספינות שטח של הצי האיטלקי.
17 באוגוסט 2022	הדחת (?) מפקד צי הים השחור ומינוי סגן אדמירל סוקולוב.
30 באוגוסט 2022	תקיפת מפקדת הצי הרוסי בסבסטופול באמצעות כלי טיס בלתי מאויש (כטב"ם) אוקראיני.
21 בספטמבר 2022	הרחבת גיוס המילואים (30,000) + הכרזת היתכנות השימוש בגרעין. שילוב כטב"מים איראנים (מהאג'ר 6?).
26 בספטמבר 2022	איתור כלי שיט בלתי מאויש (כשב"ם) אוקראיני בגזרת סבסטופול.
שלהי ספטמבר 2022	פינוי צוללות K מסבסטופול.
	<b>פגיעה תת־ימית בצינורות נורד־סטרם (בים הבלטי).</b>
	<b>סיפוח ארבעה מחוזות דון־באס (מזרחיים) לרוסיה (15% משטח אוקראינה)</b>
אמצע אוקטובר 2022	התקפות כטב"מים מתפוצצים מתוצרת איראן, ביטוי לאיום החמור כתוצאה מהברית המתהדקת ביניהן.
21 באוקטובר 2022	טענת אוקראינה לכוונות פיצוץ הסכר בנהר הדנייפר.
25 באוקטובר 2022	חשש משימוש ב'פצצה מלוכלכת' טענת פוטין לכך שמבצע מיוחד מצריך 'אמצעי מיוחד'.
28 באוקטובר 2022	פיצוץ גשר קרים (סמל שלטון רוסי).
29 באוקטובר 2022	תקיפה באמצעות 7 כשב"מים (מהדגם שאותר בתחילת אוקטובר) בגזרת קרים של לפחות שתי ספינות הצי הרוסי בסבסטופול, בהן המשחתת אדמירל מקארוב (מחליפת המוסקוהו שטובעה באפריל בתור אוניית הדגל של צי הים השחור). בתקיפה סונכרנו מהאוויר גם 9 כטב"מים. המטרות נמצאו בתוך ומחוץ לנמל.
	בתגובה רוסיה הכריזה על הסתלקות (ליומיים) מהסכם מסדרון השיט לייצוא תבואה (שתוקפו המקורי היה עד 15 בנובמבר 2022). טורקיה תיווכה בכינונו וליוותה את מנגנון יישומו המשמעות הפיכת המזון לנשק בידי רוסיה, ופגיעה אפשרית של רוסיה בכלי שיט ובתנועות שיט אזרחי בים השחור.
8 בנובמבר 2022	תקיפה בנובורסיסק באמצעות כשב"מים. בפועל של מסוף דלקים מדרום לנמל הצבאי עצמו.

מקרא:

אירועים ימיים טרום המבצע

אירועים כלליים יבשתיים

אירועים כלליים במעורבות טורקית

אירועים כלליים במעורבות איראנית

אירועים ימיים

## הצי הרוסי והמלחמה באוקראינה

### עידו גלעד

עד לפרוץ המלחמה באוקראינה (24 בפברואר 2022), הקנתה האסטרטגיה הימית של רוסיה משמעות ניכרת מצד הנשיא פוטין לתווך הימי הרוסי-רבתי ככלל, בתור גורם מכריע בקידום הכלכלי והחברתי של המדינה. הצי הרוסי הוא זרוע הביצוע העיקרית בתווך זה, בפרט. גם במרחבי הים השחור, גורמי הצי הרוסי גילמו עוגן של עוצמה, במיוחד מול החולשה שיוחסה ליכולות חיל הים האוקראיני.

השתלבות הצי הרוסי בעימות באוקראינה (הוגדר ברוסיה בתור "מבצע מיוחד") נועדה בשלבי התכנון ובעת יישום שלב הלחימה הראשון (נמשך כ־50 יממות) להשתלב במערכה הכוללת. חוזקות הצי הביאו אז להשתלבותו המוצלחת בקרב המערכה בחזית "הדרומית", שהייתה לחלק מהמערכה הרוסית כולה. הציפיה מהצי הייתה כי ימלא תפקיד מרכזי בהכרעת חיל הים האוקראיני.

חוזקות הצי הרוסי נשענו בעיקרן על סדר כוחות עדיף למול נחיתות מקבילו האוקראיני. כאשר חולק הצי הסובייטי לשעבר בים השחור (לאחר משא ומתן שהתמשך עד לשנת 2007), אוקראינה קיבלה רק כחמישית מכלי השיט המדוברים. נוסף לכך, התבסס הצי הרוסי בחזית ה"דרומית" גם על אחיזה מיוחדת בנמל סבסטופול (לאחר תפיסת חצי האי קרים ב־2014). האחיזה בחצי האי קרים הרחיבה אפוא את השליטה הרוסית הניכרת גם על חלקי המזרחיים של החוף האוקראיני, במיוחד לנוכח הבקרה הרוסית על השיט במעבר קרץ', שהוא נקודת משנק המחברת בין הים השחור לים אזור. גשר שבנתה רוסיה מעל מיצר זה (נחנך ב־2018) היווה סמל לריבונותה של רוסיה ביחס לקרים, כעוד צעד בדרך למימוש שאיפותיה לשלוט באוקראינה כולה. לאחר פרוץ המערכה ב־2022, נדרש הצי הרוסי לדאוג להשלמת השתלטות רוסיה על מלוא החוף האוקראיני, בעיקר במערבו, מאגן אודסה ועד לשפך הדנובה בדרום (בגבול עם מולדובה ורומניה).

ההצלחה הימית הרוסית נבלמה למעשה מקץ 50 ימי לחימה לנוכח ההטבעה המפתיעה של אוניית דגל צי הים השחור – הסיירת *מוסקווא* מדגם סלבה (13 באפריל 2022). עד להטבעת ה*מוסקווא* הפגין הצי הרוסי בים השחור דומיננטיות בדגש להטלת הסגר הימי. סגר זה חולל עצירה כמעט מוחלטת של פעילות שיט הסחר מנמלי אוקראינה ואליהם. המהלך השפיע על שוק המזון וחומרי הגלם העולמיים, והשתלב עם היבטים גלובליים נוספים, מהם בתחום האנרגיה – שהשפיעו עד מהרה על עליית מחירי השוק, התובלה, ביטוח השיט, האינפלציה, וכלכלת העולם כולו. נוסף לכך ניכרו גם מגבלות מדיניות וצבאיות על השיט במיצרים הטורקיים, וכן מעורבות של שחקנים נוספים (דוגמת איראן).

נמל אודסה (במערב אוקראינה) בהיותו נמל הבית של הצי האוקראיני, ניצב בין מוקדי הסגר הימי ואיומי התקיפה מצד רוסיה שכללו גם תקיפת תשתיות אזרחיות. החשש האוקראיני מפני

השתלטות רוסית על מרחבי העיר אודסה ונמלה הוביל לנקיטת צעדי התגוננות וספיגה. אלה כללו גם הטבעה עצמית של משחתת מדגם 'קריבק' לבל תיפול בידי רוסיה.

שלב הלחימה הראשון ניכר אפוא בציפייה מהצי הרוסי לשמש כוח חלוץ קדמי במרחב הפעילות הימי והחופי של מערב החזית "הדרומית" במסגרת כלל המערכה. השלמת ההשתלטות על המרחב המערבי מצד רוסיה הייתה עשויה להקנות לה פוטנציאל לשליטה מכרעת על מרבית מרחבי החוף האוקראיני: חופי חצי האי קרים (מאז 2014), וחופיו המערביים של ים אזוב. השליטה הרוסית במרחבים אלו עוד טרם פרצה המערכה באוקראינה הקנו לה אחיזה מעשית בכשני שלישים מאורכו של קו החוף האוקראיני (כ-2,700 ק"מ, ראו איור 1). השלמת ההשתלטות מצד רוסיה על מלוא החוף תוכננה אפוא למימוש באמצעות הצי: בתווך הימי (תחילה) והחופי (בהמשך לכך) של אגן אודסה ובמרחב המערבי בכללו. נראה כי נטל הטיפול במרחב זה הופקד בעיקר בידי הצי הרוסי כבר בראשית המערכה, זאת גם לנוכח היתרון שבהתבססות הצי הרוסי בנמל סבסטופול הסמוך.



איור 1: מפת החוף האוקראיני, חזית הלחימה הרוסית ה"דרומית"<sup>1</sup>

דומיננטיות הפעילות הימית הרוסית נגדעה, כאמור, במידה רבה מאז אמצע אפריל בעקבות טיבוע הסיירת מוסקוזה. לאחר האירוע התגבשה הבנה ברוסיה כי אין לצי הרוסי מענה מספק לנחישות האוקראינית, המצוידת בטכנולוגיות ומסתייעת בידע מערבי. לא רק מפקד צי הים השחור סולק (באמצע אוגוסט) וסגנו נהרג (עוד בשלהי מארס). עיקר כוח כלי השיט נסוג לעבר

<sup>1</sup> מקור האיור: [Map of Ukraine with Cities](#), Wikimedia common, update March 6, 2022

חופי רוסיה שבמזרח הים השחור, בדגש לנמל נובורסיסק, ולחסות המגינה שמדרום מזרח לחצי האי קרים. מהלך זה הלך והתעצם ככל שכוחות אוקראינה התקדמו ואיימו מכיוון החוף האוקראיני בכללו, לעבר התווך הקרקעי של מחוז קרים, במיוחד בחופו המערבי, הסמוך לנמל סבסטופול.

כך נקלע הצי הרוסי בד בבד עם זרוע היבשה וגורמי כוח אחרים בצבא רוסיה (מאז שלהי קיץ 2022) למצב של הסגת המערכה בפני התקיפות מצד אוקראינה, בסיוע מהמערב (בעיקר עקיף וגם ישיר). עם זאת נהיר גם בעת הזו, שדבר עדיין אינו ברור בנוגע לתוצאות המערכה המדוברת, ולעיתוי שבו יתרחש הדבר.

## רקע

תקופת שלטונו של פוטין, עד לפרוץ מעשי האיבה מול אוקראינה (24 בפברואר 2022), התאפיינה במאמצי הנשיא הרוסי לקידום מעמדה המעצמתי של רוסיה בעולם בכלל, לרבות בממד הימי על מרחבי השונים. אפשרי כי ילדותו בעיר הנמל סנקט פטרבורג שייסד (במאה ה-17) הצאר פטר הגדול – מכונן הצי הרוסי, הקנתה לוולדימיר פוטין השראה (פסיכולוגית?) ביחס לזיקה שהוא רוחש לחשיבות הרבתי של הים עבור רוסיה, ולעוצמת הצי הרוסי, בפרט. שאיפה עצומה עומדת מאחורי המדיניות הימית הרוסית, אשר משתלבת היטב בתפיסת העולם הכלכלית שפוטין אימץ. זאת בתור נדבך מובהק באיתנות האסטרטגית של רוסיה, באבטחת יציבות המשטר והמשכיותו, ובמידה של חופש פעולה בזירה הבין-לאומית.<sup>2</sup> פוטין זיהה מספר מהלכים מכוננים שיש להם זיקה לתווך הימי, ואותם הוא שאף למנף כדי להביא למיצוי, פיתוח ועיבוי התשתיות הכלכליות בים. חלק מהמיזמים הללו לוו בידי פוטין אישית, הגם שחלקם זכו ליישום (אזרחי או צבאי) חלקי בלבד. בין דוגמאות הפיתוח המובהקות ניתן להתייחס לפיתוח מרחבי האוקיינוס הארקטי הצפוני שניתן לראותו כמשאב העומד בראש היררכיית האינטרסים הימיים של רוסיה. הכוונה ביטאה שאיפה להביא לניצול ומיצוי אוצרות הטבע ומשאבי המונחים בקרקעית האוקיינוסים שם. זאת גם לנוכח שינויי האקלים הגלובליים אשר בשנים האחרונות מואצים ביתר שאת, וגורמים לדעיכה במעטה הקרח. כך ניזומה גם ההזדמנות לכיבוש הדרך הימית הצפונית המכונה גם "תעלת סואץ הרוסית". פיתוח נתיב זה תוכנן למימוש בשני שלבים מרכזיים: המייד ו הראשון – נשען על כיבוש נתיב השיט באמצעות צי שוברות קרח רוסיות (כ-50 כלי שיט), מהן גם בהנעה גרעינית. מספר כלי שיט ליעוד זה מצויים עדיין בתהליכי בנייה. מימוש נתיב זה כרוך בעלות גבוהה. השלב השני ימוצה בהמשך, ויתבסס על הצפי להמסת הקרחונים, מה שיאפשר יתר מיצוי של המשאבים הטמונים במרחב, לצד מיצוי נתיב השיט הצפוני בתור משאב כשלעצמו המחבר בין מזרח אסיה לצפון אירופה (בחיסכון יחסי לשימוש בנתיב הקיים – דרך תעלת סואץ). שני השלבים כרוכים בביסוס ועיבוי התשתיות הרוסיות שלאורך חופי המרחב הארקטי, אשר מצוי בשנים האחרונות בפיתוח נמרץ. החזית הצפונית בדגש לים הארקטי הוגדרה כ"חיונית" גם במסגרת הדוקטרינה המעודכנת של

<sup>2</sup> Richard Connolly, and Michael Kofman, "[What Putin Learned from the Soviet Collapse: To Preserve Its Global Ambitions, Russia Is Managing Its Economic Limits](#)", *Foreign Affairs*, December 29, 2021.

הצי הרוסי (פורסמה בשלהי יולי 2022 בסמוך לקיום יום הצי הרוסי).<sup>3</sup> פיתוח זירה זו כלל בין השאר שילוב מבחינה תשתיתית-אנרגטית של תחנות כוח צפות (בהנעה גרעינית) שהוצבו או מיועדות להצבה במרחב, ונועדו לאפשר את תפקודו המלא. בין יתר הפרויקטים שיושמו בתווך הצפוני תצוין הנחתה בקרקע האוקיינוס של מערכת הצינורות לאספקת גז לאירופה ("נורד-סטרים 2"), אף שמערכת זו חובלה (בשלהי ספטמבר 2022), כהשלכה מהמלחמה באוקראינה.<sup>4</sup> שיא פעילות האימונים הצבאית והניסויים בנשק בזירה הצפונית מיוחס לתמרון "Umka-21" שהתרחש במארס 2021, שבמסגרתו נערכה תקיפה משלוש צוללות רוסיות בו זמנית.<sup>5</sup>

הכוח הצבאי הרוסי זכה למודרניזציה מסוימת, אף כי זו התבררה במלחמת אוקראינה כמוגבלת בלבד. הפיתוח התבסס בין השאר על ההתנסויות המבצעיות הקודמות כפי שנוהלו בידי כלל הכוחות הרוסיים במרוצת השנים (מהן: באפגניסטן 1979–1989, צ'צ'ניה 2000, גאורגיה ואבחזיה 2008, אוקראינה, לרבות קרים 2014, דונבאס וולוהנסק 2014, סוריה 2015, ארמניה 2021). יישום לקחים צבאיים אלו התגלה כבעל משמעות מוגבלת בלבד בהשלכותיהם על המערכה הנוכחית באוקראינה. אפשר שהמיצוי הרוסי של לקחי מהלכי הצבא הקודמים שרבים מהם התאפשרו ללא הפרעה משמעותית מדי או התערבות נוקבת לסיכולם מצד מדינות העולם, הקנו לרוסיה ביתר שאת 'רוח גבית' ועידוד לפרוץ במהלך הנוכחי מול אוקראינה. נוסף לכך, אפשר כי גם הנסיגה האמריקנית מאפגניסטן באוגוסט 2021, אשר התפרשה כחולשת אמריקה והמעבר, הוסיפה ותרמה למהלך הרוסי באוקראינה.

הבדלים בקצב הפיתוח וההצטיינות שבין זרועות הצבא הרוסי השונות ניכרו עוד טרם המערכה באוקראינה. הצי כדורע אסטרטגית אשר אמורה הייתה לאפשר את יישום המהלכים הגלובליים-כלכליים ברוח יוזמות פוטין שהוזכרו, זכה לפיתוח מקביל לזה שהושקע בכוחות התעופה והחלל, וצויד לפיכך, או שלפחות כך נטען, באמצעי לחימה ובפלטפורמות. פוטין הפגין מעורבות אישית ודאגה לחלק מהתהליכים הללו ובהובלתם. ב-31 ביולי 2022 טען פוטין במסגרת יום הצי הרוסי כי טייל "זירקון" סופרסוניים "ישולבו מבצעית בידי הצי בעת הקרובה".<sup>6</sup> שילובם צפוי להיכלל גם בארסנל אמצעי הנשק של צוללות גרעיניות רוסיות. כך זכה הצי להצטייד בטיילי שיוט מדויקים לטווחים ארוכים (LACM) ומוכווני קרקע (RS-SS-N-30A Sagaris). חלקם הותקנו בפלטפורמות קרקעיות, בצוללות ובכלי שיט שטח קו ראשון. הפיקוד העליון במוסקווה, או מפקדת הצי בסנקט פטרבורג דאגו לבסס מוקדי תשתית ואחיזה יבשתיים (A2/AD) Anti-Access/Area Denial בחופים השונים. כך למשל זכה האגן המזרחי של הים התיכון בחוף הסורי לאחיזה רוסית, בה

<sup>3</sup> מתוך אתר החוקים המקוון של ממשלת רוסיה: [Official Internet portal of legal information](https://www.fedresurs.ru/ru/legislation/official-internet-portal-of-legal-information): [Electronic passport of the Federal State Mass media registration certificate No. FS77-47467 information Service No. FS77110096](https://www.fedresurs.ru/ru/legislation/electronic-passport-of-the-federal-state-mass-media-registration-certificate-no.-fs77-47467-information-service-no.-fs77110096). Retrieved December 8, 2022

<sup>4</sup> Matthew Sparkes, "[Nord Stream gas pipe explosions were sabotage, say investigators](https://www.newscientist.com/news/nord-stream-gas-pipe-explosions-were-sabotage-say-investigators/)", *NewScientist*, November 18, 2022

<sup>5</sup> TASS, "[Arctic Exercise Umka-2021 Shows Russian SSBN Can Deliver Massive Strike](https://www.tass.com/defense/2021/04/10/arctic-exercise-umka-2021-shows-russian-ssbn-can-deliver-massive-strike)", *Naval News*, April 10, 2021

<sup>6</sup> אתר החוקים המקוון של ממשלת רוסיה, שם.

שולבו גם אמצעי הגנה מפני יריבים, מתוך התבססות בנמל טרטוס, בשדה התעופה חמימים שמצפון לו, וביתר המאחזים שאותם טיפחה רוסיה במרחב החוף הסורי. נוסף לכך פותחו יכולות תקיפה מנגד של טילי LACM על ידי צוללות ויחידות שטח מהים הכספי וממזרח הים התיכון. טילי ה'קליבר' שולבו בפרויקט 21631 של קורבטות M-Buyan וכן בפרויקט 22800 של קורבטות קרקורט. גם צוללות קילו משופרות של פרויקט 06363 זכו בהתקנת טילים אלה, וכן הצוללות חמושות בטיילים מפרויקט 885/פרויקט 08851 יאסן/יאסן-M.<sup>7</sup>

במסגרת המודרניזציה שאפה רוסיה לקדם את שילובם של אמצעי לחימה מתקדמים. חלקם זכה אף לתפעול מבצעי חלוצי בלחימה באוקראינה. כך שוגר לראשונה (ב־18 במארס) טיל היפרסוני ממערכת קינזאל (Kinzal)<sup>8</sup> כנגד מצבור טילי קרקע-אוויר (טק"א) תת-קרקעי של כוחות אוקראינה. נטען שהפגיעה המדויקת הביאה גם לעשרה הרוגים. מאז תחילת הלחימה השמיעה רוסיה ובקולו של פוטין עצמו במספר מקרים קולות איום (והתרעה) על שימוש אפשרי מצד רוסיה בנשק גרעיני. יצוין כי מעבר לאמצעים הללו שמצויים זה מכבר ברשותה, רוסיה הובילה בשנים האחרונות מאמץ לקידום תוכניות מודרניזציה של הנשק הגרעיני שלה בכוונה לשלב במגוון משגרים יבשתיים, אוויריים ומושטים.<sup>9</sup> דובר בעיקר בבניית צוללות בורי class-A (פרויקט 955A) עם הנעה גרעינית שהיו מצויות בתהליכי בנייה מתקדמים יחסית, ויכולות לשאת טילי בולבה. הצוללות בלגורוד (פרויקט 329) וחברובסק (פרויקט 09851) יועדו לשאת גם טורפדו גרעיני אוטונומי פוסידון.<sup>10</sup> נשיא ארצות הברית ג'ו ביידן חשף ב־22 במארס כוונות אפשריות של פוטין להשתמש גם באמצעים כימיים וביולוגיים.<sup>11</sup>

לסיכום, ראוי להדגיש כי סיפוח חצי האי קרים (2014) היווה נדבך אשר שיפר באופן מובהק את מעמדה הצבאי – ימי וחופי – של רוסיה בים השחור. היא זכתה בפוטנציאל לפרוס בקרים באופן נרחב גם מערכות חופיות משופרות, וכן לשליטה בים אזור. צי הים השחור נהנה כאמור מהשקעה מואצת יחסית. זו נועדה בין היתר לאפשר לרוסיה להטיל מצור ימי, שנועד להגביר את השליטה הרוסית בנגישות הימית לאוקראינה וממנה, אף שיישומו של מהלך זה התגלה כמוגבל בלבד מהבחינות המדיניות, הכלכלית והמעשית.

7 James Hackett, Nick Childs, and Douglas Barrie, "[If New Looks could kill: Russia's military capability in 2022](#)", *IJSS*, February 15, 2022

8 Gareth Jennings, "[Ukraine Conflict: Russia Employs 'Hypersonic' Missile for First Time](#)", *Janes*, March 21, 2022

9 Maxim Strachak, "[Year 2021 in Review: The Results of Russia's Nuclear Weapons Modernization](#)", *Eurasia Daily Monitor*, 19:6, January 25, 2022

10 Thomas Nilsen, "[Russia's nuclear submarine construction reaches post-Soviet high](#)", *The Barents Observer*, January 6, 2022; Thomas Nilsen, "[World's longest nuclear submarine handed over to the Russian Navy](#)", *The Barents Observer*, July 8, 2022

11 Natalia Zinets and Pavel Polityuk, "[Russian Strikes Turning Mariupol into 'Ashes' as West Plans More Sanctions](#)", *Reuters*, March 22, 2022

## המערכה באוקראינה

זירת הלחימה הימית באוקראינה שיקפה אפוא מימוש לכוונות התכנון המקוריות מצד רוסיה. מכלול הפעילות בה נקטה רוסיה כבר מראשית המערכה באוקראינה בחזיתות שאינן ימיות, זכתה אף להגדרה של פשעי המלחמה כנגד אזרחי אוקראינה, ולכאורה אינה עולה בקנה אחד, או שמשקפת שיקול דעת צרוף. אפשרי כי הדבר נבע מהסתבכות המערכה ב'שטח' עצמו, אולי ניתן לזהות גם מקדמי 'היבריס' שמוקרנים מהמנהיג הרוסי ועל פי הנחייתו.<sup>12</sup>

השליטה (חופית וימית) באגן הים השחור וים אזוב היא תוצר של ההשתלטות המתמשכת של רוסיה זה שנים במרחב. לכך יש מידה של השפעה גם על אגן הים התיכון בכללו, אשר זכה לאחיזה רוסית קבועה בשנים האחרונות (דוגמאות: סוריה, לוב, ופיתוח מאחזים אזרחיים וסמי-אזרחיים כמו תחנות כוח במצרים, טורקיה, אלג'יריה, וכוונות התבססות בפורט סודאן). לצד ההשקעה בתשתיות חודשה מאז יולי 2022 פריסת כלי שיט צבאיים למשל בים האדריאטי.<sup>13</sup> אף כי לאורך זמן תידרש הישענות על סיוע טכנולוגי וחימוש שיוגש ממחוזות הים הצפוני, שכן המעבר – ולו רק לשם הצטיידות ואספקה מהים השחור – נחסם במיצרים הטורקיים, וכן חסרה בים התיכון – בדגש לטרטוס – תשתית מספקת לתחזוקה ואספקה למשל של צוללות.<sup>14</sup> הנוכחות מנגד של ציי נאט"ו במרחב ימי זה, בדגש לים השחור כולל התבססות במדינות כמו רומניה, בולגריה ואף טורקיה, שהן חברות בברית, משפיעה גם היא על משוואת הכוחות במרחב הימי כולו.

בממד הימי ההשתלטות הרוסית המקדימה על יותר מכמחצית אורכו של החוף האוקראיני (שהינו מעל כ־2,700 ק"מ) הקיפה כאמור (מאז 2014) את חצי האי קרים, ומאז 2018 את המרחב של ים אזוב. חנוכת גשר קרץ' הארוך באירופה (19 ק"מ) שמעל המיצר בשם זה – מחבר בין הים השחור לים אזוב – הקנתה לרוסיה שליטה מלאה על מעבר תנועת כלי השיט שמתחת לגשר, במיצר. מראשית הלחימה באוקראינה נתון ים אזוב, לרבות מריופול, עיר הנמל העיקרית בו, לפעילות התקפית רוסית גם מהים, כיתר החוף האוקראיני המזרחי.

ראוי לציין כי השליטה הרוסית בים אזוב מקנה לרוסיה גם שליטה מלאה על מוצא השיט הבלעדי (כיום), אשר מחבר באמצעות נהרות הוולגה והדון את הים הכספי עם ים אזוב (איור 2). הים הכספי (במרחב הרוסי) וכן ים אזוב והים השחור הוגדרו בתור אזור "חיוני" ו"חשוב" (בהתאמה) במסגרת עדכון הדוקטרינה הימית הרוסית.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> James Holmes, "[The Question The World Is Asking: Is Vladimir Putin Rational?](#)", *19fortyfive*, March 12, 2022.

<sup>13</sup> Decode39, "[The Russian threat in the Med: Italy's Chief of Defence speaking](#)", August 22, 2022.

<sup>14</sup> שם, וכן Colleen Graffy, "[Who will control the Black Sea?](#)" *GIS*, October 11, 2022; H. I. Sutton, "[Russia Forced to Reduce Navy In Mediterranean As Ukraine War Drags On](#)", *Covert Shores*, August 24, 2022.

<sup>15</sup> אתר החוקים המקוון של ממשלת רוסיה, שם.



יש להביא בחשבון כי מעורבות איראן בסיוע לרוסיה תעצים את היקפי הפעילות הימית שבנתיבי הים הכספי בכללו וכן באלה של הוולגה-דון, בתור אפיק להעברת אספקה לרוסיה. לפעילות הימית המלחמתית יש השלכה על תנועת השיט שם, וזו עשויה להשפיע גם על המשך השיט ותובלות בנתיבי הימים השחור והתיכון (תוך מעבר במיצרים הטורקיים). לא בכדי חנך פוטין עצמו את גשר קרץ', אשר בגין חשיבותו חובל (ב־8 באוקטובר) באופן ניכר, אף כי השיט במיצר לא נחסם בעקבות כך.



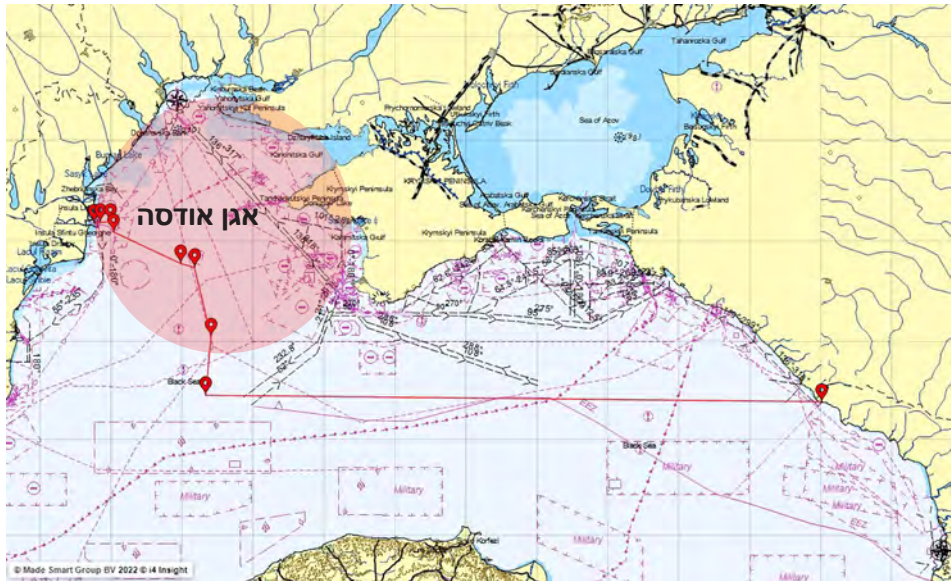
איור 2: נתיב השיט המחבר את הים הכספי עם ים אזוב והים השחור באמצעות מעבר הנהרות הוולגה והדון והתעלה המחברת ביניהן. בתמונה שער מספר 14 בתעלת הוולגה-דון

## השלמת האחיזה או השליטה הרוסית במרבית אורכו של החוף האוקראיני

כאמור מרחב השליטה הרוסי בחוף האוקראיני השתרע ממרחבי ההשפעה הרוסית בחבלי הדון-באס הסמוכים לים אזוב, בואכה מרכז החוף האוקראיני בחצי האי קרים. שני מקטעי חוף אוקראיני אלו מהווים כשני שלישים מסך אורך החופים, בעוד החלק השלישי שממערב הוא אגן אודסה (איור 3) וקו החוף הכלוא בין זוג הדלתאות של נהרות הדנייפר (הצפוני יותר) והדנובה (הדרומי) שבגבול מולדובה. את החוף האוקראיני ניתן לחלק לשלושה אזורי מקטע כפי שתוארו לעיל, ולחלופין ל־8 מקטעים של פיסות חוף שונות.

העיר והנמל של אודסה (שבאזור המערבי) חולשים לא רק על האגן הימי שמדרום מזרח להם, הם משמשים גם מוצא לנהר הדנייפר מצפון לאודסה, אשר במעלהו ממוקמת עיר הנמל והמספנות החשובה – בשם מיקולייב.

צבירת כוחות הצי הרוסי ערב פרוץ המערכה באוקראינה נועדה כנראה לדאוג להשגת שליטה ימית וחופית באזור מערבי זה (המרוחק יותר). זאת לנוכח היתרונות שהוקנו לצי הרוסי, אשר צבר כוחות מושטים בים השחור (מאז שלהי דצמבר 2021).



איור 3: החוף האוקראיני, דגש לאגן אודסה ממערב לחצי האי קרים<sup>16</sup>

שליטה רוסית שתוכננה אפוא לחול על נמל הבית האוקראיני באודסה ועל המרחבים הימיים והחופיים שסמוכים אליו אמורה הייתה להקנות ביטוי של כיבוש סמל שלטון אוקראיני – הוא נמל הבית של הצי היריב (באנלוגיה לקייב – בירת המדינה).

הפריסה הרוסית לעבר מרחבי החוף המערבי האוקראיני צפויה הייתה אפוא להביא להשלמת שליטתה על מלוא החוף האוקראיני, עד לשפך נהר הדנובה. יישום מצב היפותטי זה היה אמור להקנות לרוסיה יתרון אסטרטגי במרחב הים השחור כולו, בשמשו שער כניסה ממזרח הים התיכון ואליו אל האוקיינוסים ההודי והשקט (דרך תעלת סואץ) ולאוקיינוס האטלנטי (דרך מיצרי גיברלטר). ברם חופש השיט הצבאי במיצרים הגובל מצדה של טורקיה, אשר מקיימת גם בקרה ביחס לבטיחות השיט ותובלת המטענים – בדגש למטענים מסוכנים במיצרים אלו.

במידה שהחוף האוקראיני בכללו היה מתווסף לשליטה הרוסית ה'נרחבת', היה לדבר פוטנציאל לביסוס הגבולות הרוסיים ביחס לכלל החזית ה'דרומית', בין היתר מול שכנותיה (הפיזיות) בים השחור: מולדובה ורומניה, אך גם בולגריה וטורקיה.

<sup>16</sup> מקור האיור: [Russia - Ukraine War: Impact on shipping](#), North, Industry News, November 29, 2022.

לפיכך דאגה רוסיה להפגין מעוצמת שליטתה באגן הימי המערבי, כחלק מאקט חלוץ של ראשית המערכה, תוך ניצול יתרון הצי לפעול מבסיסו הקדמי בסבסטופול. המהלך כלל ניסיונות להשתלטות רוסית על המאחז האוקראיני שהוצב על גבי אי הנחשים שבדרום האגן המדובר (בסמוך לשפך הדנובה, על גבול רומניה). כלומר, מאחז של שליטה אסטרטגית על השיט בצומת מכריע בדרום מערב הים השחור, אשר היה משפר את האחיזה הקדמית הרוסית ביתר שאת.

מהלכים ימיים נוספים שנקטה רוסיה בתחילה לשם עיבוי שליטתה במרחב כללו גם פגיעה בקרקע באמצעות ירי טילי קליבר LACM (Land Attack Cruise Missile) מכלי שיט שטח וכן צוללות.<sup>17</sup> לצד אלה בוצעו מהלכים ימיים במכלול כוחות משתתפים של כלי שיט קו ראשון, שני ושלישי – בהם נכללו 6 נחתות, אמצעי אוויר, אמצעים נייחים בחוף, לצד אמצעי לחימה היברידיים אחרים בשימוש הצי, וכן הצבא הרוסי (מהם קונוונציונליים, שילוב סייבר, חתרנות ועוד). עם זאת חרף ריכוז אמצעים לנחיתה ימית במרחב אודסה בראשית במערכה,<sup>18</sup> המהלך עצמו לא מומש לבסוף.

## מאפייני המערכה ה"דרומית" – הימית

מאפיין ייחודי בולט בפעילות הרוסית בחזית ה"דרומית" מול אוקראינה ביחס לחזיתות הלחימה האחרות משלב את מרכיביו של הצי, ימיים וחופיים כאחד. ים אזוב, הים השחור והמיצרים הוגדרו כ"בעלי חשיבות" לרוסיה, במסגרת דוקטרינת הצי הרוסי זאת בזיקה (מתבקשת) לעצם קיום המערכה באוקראינה.<sup>19</sup> הכוונה יוחסה אפוא בעיקרה לתיאור בפועל של הפעילות הסמוכה לחופי הים השחור, ים אזוב, אגני הנהרות המרכזיים שהם מוקדי סחר ימי ענף, ומהם יציובו: דנייפר ודנייסטר, וולגה-דון המחבר גם שיט לים הכספי, מיצרי קרץ' והבוספורוס. לצידם אי הנחשים שהוזכר, וחולש על שפך הדנובה בדרום מערב הים השחור. אף שגשר קרץ' הותקף בתחילת אוקטובר, עד כה לא ניכרה השפעה משמעותית של הדבר על תנועת השיט במיצר. מצב זה עלול להשתנות, ואם כך אומנם יקרה הרי כלי שיט אזרחיים עשויים להיפגע ותנועת השיט להיות מופרעת. מקרה תקדימי שכזה חל בהכרזת רוסיה (ב-29 באוקטובר) על שינוי במדיניותה, והסתלקות (שנמשכה בפועל יומיים בלבד) מהסדר השיט הנוגע למסדרון 'ייצוא התבואה' (יושם בתיווך טורקי מאז ראשית יולי 2022 – איוור 4). שינוי המגמה (והקדמת תום תקופת ההסדר שלעיל שנועדה במקור ל-15 בנובמבר) נבע לא רק בשל הפגיעה בגשר קרץ', כי אם גם לנוכח התקפה אוקראינית (ב-29 באוקטובר) על נמל סבסטופול. פוטין האשים את אוקראינה ב"ניצול" נתיב 'מסדרון התבואה' בעת מימוש אותה תקיפה, אשר התבססה על פלטפורמות בלתי מאוישות; הן כלי שיט והן כלי טיס אשר סונכרנו ביניהם והביאו לפגיעה

<sup>17</sup> H. I. Sutton, "[Russian Submarines Launching Kalibr Cruise Missiles At Ukraine](#)", *Covert Shores*, April 21, 2022

<sup>18</sup> H. I. Sutton, "[Evidence of Russia's Planned Amphibious Landings in Ukraine](#)", *Covert Shores*, March 1, 2022

<sup>19</sup> אתר החוקים המקוון של ממשלת רוסיה, שם.

בפלטפורמות רוסיות הן בתוך והן מחוץ לנמל במשולב (ראו פירוט להלן). עם זאת מקץ יומיים מסדרון השיט הנוגע לייצוא התבואה נפתח מחדש.<sup>20</sup>



איור 4: נתיב מסדרון התבואה כפי שגובש ביולי 2022 בין רוסיה, אוקראינה, טורקיה והאו"ם<sup>21</sup>

לכל אורך החוף האוקראיני (כ־2,700 ק"מ) פרוסות ערי נמל וסחר מרכזיות, המשמשות צוהר לייצוא תבואות, חומרי גלם ותוצרים של אוקראינה, בדרך של סחר ימי, לרבות תעשיית המספנות עצמן, החולשות על ייצור כלי שיט, מהם צבאיים (עוד מאז התקופה הסובייטית). נראה כי האוקראינים השכילו לפתח כלי שיט בלתי מאוישים במסגרת ייצור שבעיקרו הוא עצמי של אמצעי לחימה. פיתוחם מהווה מענה לצו השעה והצורך, שכן חיל הים האוקראיני היה קטן יחסית בכמות הפלטפורמות שברשותו עוד בראשית הלחימה. לכך התווסף גם הסגר על נמלי אוקראינה, והחשש מהשתלטות רוסית עליהם – בתחילה. השימוש בכלי שיט בלתי מאויש אשר בשל ממדיו הזעירים יחסית ניתן לשיגור ממגוון של נקודות מוצא, מהווה מענה חלופי שיושם זה מכבר בהצלחה, הן לסגר הנמלי, והן לנוכח מחסור בפלטפורמות מושטות אחרות ברשות חיל הים האוקראיני.

<sup>20</sup> "Russia Says It's Suspending Participation in Grain Deal With Ukraine", *New York Times*, October 29, 2022; *Beacon on the Black Sea*, United Nation, Black Sea Grain Initiative Joint Coordination Centre, Retrieved December 18, 2022

<sup>21</sup> מקור האיור: "Russia, Ukraine sign major grain deal to ease food crisis", *IAS Score*, July 29, 2022.

כלי שיט אוקראיני בלתי מאויש מדגם שכזה נחשף במרחב המערבי של חצי האי קרים כבר ב־26 בספטמבר 2022. ב־29 באוקטובר נודע על שימוש ב־7 פלטפורמות דומות לפחות, שתקפו כלי שיט במרחב סבסטופול, ופגעו כנראה בין השאר באוניית הדגל של צי הים השחור, היא המשחתת "אדמירל מקארוב" (מחליפתה של ה"מוסקוזה" שטובעה כזכור באפריל). כמו כן נפגעו נחתת וכלי שיט נוסף, כנראה אזרחי. ייחוד התקיפה ניכר לא רק לנוכח שילוב האמצעים הלא־מאוישים (ימיים ואוויריים) כי אם גם ביכולת לסנכרן את פעילותם המשולבת שהתקיימה בזמנית בתקיפה הן מחוץ לנמל, אך גם בתוכו.<sup>22</sup> ניתן לסכם את המהלך בתור אימוץ מרשים של אוקראינה את פיתוח המענה לצורך המבצעי שזוהה. יצוין כי ב־8 בנובמבר 2022 נערכה תקיפה נוספת בגזרת נובורסיסק אשר יוחסה גם היא לכשב"ם אשר פגע במסוף חופי לתובלת אנרגייה הסמוך לנמל.<sup>23</sup>



איור 5: כלי שיט אוקראיני בלתי מאויש<sup>24</sup>



איור 6: השוואה בין הכשב"ם האוקראיני לכשב"מים אחרים<sup>25</sup>

H. I. Sutton, "[Why Ukraine's Remarkable Attack on Sevastopol Will Go Down In History](#)", *Naval News*, November 17, 2022; H. I. Sutton, "[Ukraine's New Drone Boats That Will Change Naval Warfare, Explained](#)", Video <sup>22</sup>

H. I. Sutton, "[Ukraine's Maritime Drone Strikes Again: Reports Indicate Attack on Novorossiysk](#)", *Naval News*, November 18, 2022 <sup>23</sup>

.H. I. Sutton, "[Ukraine's New USV Compared](#)", *Covert Shores*, September 22, 2022 <sup>24</sup>

.Ibid <sup>25</sup>

## ים שחור / משמעות נמלים ותשתיות לרוסיה – רקע

פריסת הנמלים והתשתיות לאורך החוף האוקראיני משקפת את חשיבות נגישותה של אוקראינה לים לכל אורך ימות השנה. משמעותו של נדבך זה מזדקרת עוד בטרם תצוין חשיבות הפריסה הצבאית במרחב. משום מודעותה למרכיבים אלו ולניתוח השטח, רוסיה שאפה כי מכלול הפעילות שלה בחזית "דרומית" זו יוביל להשלמת הרצף הטריטוריאלי-חופי עבורה במלואה. הציפיה מהצי להשיג שליטה באגן המערבי כולו החלה מאז 24 בפברואר באי הנחשים. אומנם המהלך באי היווה ביטוי מעשי לפרוץ המערכה, ברם בפועל האחיזה החופית המערבית לא הגיעה לכדי מימוש מלא עבור רוסיה, לא באי הנחשים ולא בכלל האזור המערבי של החוף האוקראיני.

פרוץ ה'מבצע המיוחד' (בהגדרה הרוסית) בעיתוי החורפי (שלהי פברואר 2022) נועד כנראה לנצל גם את 'גיוס גנרל חורף' כדי להוסיף מקדם של לחץ והשפעה על צרכני האנרגיה הרוסית באירופה. הכוונה נאמדה בכך שהצרכנים יזכו אומנם באספקה בעיקר של גז רוסי בשיא עונת הצריכה, ברם זאת בתמורה למיתון הביקורת וההתנגדות שלהם למהלכי רוסיה באוקראינה. גם אם שיקול זה של פוטין כשל במרוצת החורף הקודם, הרי שההשלכות היו בעיקר כלכליות, וטיבן בנוגע לחורף הנוכחי טרם התבהרו אך אינן מבשרות טובות. כמו כן ניכרה השפעה רוסית על התנועה הימית בדגש לסחר בים השחור ובנמלי אוקראינה, אשר זמינות השימוש בהם בתור נמלי מים חמים אמורה להתאפשר בכל השנה מבחינת מזג האוויר. מאידך הזמינות עשויה להיפגע לנוכח נסיבות אחרות, למשל בהסתלקות רוסיה (הזמנית כאמור) מהסכם מסדרון התבואה.

מרחב הים השחור וכן יחידות צי וחוף רוסיות שפרוסות בו זכו בשנים האחרונות למידה של טיפוח מצד הנשיא פוטין. מעורבותו (האישית) תרמה גם להצטיידות גורמי הצי שם, ולקיום מפגני כוח (תמרונים) בהשתתפותו. לפיכך סדר העדיפויות הלאומי הרוסי שהעניק עדיפות לצי הים השחור ביסס בצדק ציפיה מהצי ליתר שליטה והשפעה במרחב הנדון, וביתר שאת במסגרת המערכה הנדונה באוקראינה.<sup>26</sup> ציפיה זו אֶכְזָבָה לפי שעה מששתי ספינות הדגל של הצי: הסיירת "מוסקוואה" וכנראה גם המשחתת "אדמירל מקארוב" טובעו ונפגעו (בהתאמה) בלחימה.

עוד בנוגע לרקע אפשרי המקנה לרוסיה ולפוטין באופן אישי זיקה ייחודית למרחב הים השחור ניתן אולי לייחס גם לנכסים שהוא צבר בעיר סוצ'י, בירת הרביירה הרוסית לחופי הים השחור. פוטין דאג לאירוח משחקי החורף האולימפיים במקום (2014), הֶרְבֵּה להיות נוכח שם ולארח פעילות מדינית ענפה בשנים האחרונות. (אפשר שחילתו האישית לים השחור מוצאת הקבלה ביחס לאזור חופי אחר – של צפון הים הבלטי, בסנקט פטרבורג שגם השפיע עליו ובו גדל מילדותו).

<sup>26</sup> עידו גלעד, "הצי הרוסי – מגמות עיקריות ב־2019 והשלכותיהן במזרח התיכון", בתוך שאול חורב ואהוד גונן (עורכים), הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2019/20 (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה), עמ' 147.

## מספר רבדים עלו בהקשר הימי בעקבות המערכה באוקראינה

הממד הימי הגאואסטרטגי

המהלך הימי/חופי שנקטה רוסיה השתלב במערכה הכוללת של הלחימה באוקראינה מראשיתה. עובדה זו גרמה לאוקראינה להזדרז ולהעלות (כבר ב־26 בפברואר) טיעונים כנגד רוסיה, ולנתבם בתור פנייה לטורקיה (חברת נאט"ו), לכך שתממש זכותה מתוקף אמנת מונטרה (1936).<sup>27</sup> האמנה מתירה לטורקיה בעיתות מלחמה, או אם טורקיה מזהה מידה של איום העלול להעיב על השיט, הבטיחות או הביטחון – למנוע הפלגה במיצרים הטורקיים, ובפני כלי שיט צבאיים באופן קטגורי. היענות טורקיה הובילה אומנם למימוש הבקרה מצידה בפני כל מעבר של כלי שיט צבאיים. הדבר גרם לצי הרוסי בים השחור להישאר בתוכו למעשה בהסגרה. מבלי יכולת לצאת לים התיכון לצורכי אספקה, או להיפך – לזכות בסיוע מצד כלי שיט נוספים שנדרשו לכניסה לים השחור – לשם תגבור.

מנגד טורקיה הפכה לגורם מתווך בין הצדדים הניצים בכל הנוגע להסדרת השיט ב'מסדרון התבואה', אשר גיבושו אפשר מאז יולי לייצא בעיקר דגנים מאוקראינה. המעורבות הטורקית הוכיחה חיוניותה שוב בשלהי אוקטובר, עת רוסיה הודיעה על הסתלקות מהסדר האמור בטענה להפרתו מצד אוקראינה תוך ניצול מסדרון השיט המדובר לשם תקיפת רוסיה בכלי שיט בלתי מאוישים ב־29 באוקטובר. כעבור יומיים חזרה להסדר.

הופעתה של טורקיה מצביעה על חשיבות מעמדה ומשקלה הייחודי שקובע (בפועל) את משטר התנועה במיצרים. בכך ניכרת המערכת המורכבת של יחסים בילטרליים בין הצדדים. עצירת השיט במיצרים בפני כלי שיט צבאיים משליכה כאמור גם לגבי תובלות הנוגעות למטענים ביטחוניים. יזכר איום טורקי קודם בחסימת המיצרים בפני שיט צבאי רוסי. זה התקיים בדצמבר 2015 (בעקבות הפלת מטוס סוחוי 24 רוסי בסוריה בידי כוחות טורקיים, ואיום רוסי להגיב נגד טורקיה בעקבות כך).

הפגיעה בכלי שיט צי סוחר בים השחור בימים הראשונים של המערכה (מכלית, שתי אוניות צובר, ואוניית סוחר שהניפו דגלים שונים: טורקי, יפני, מולדבי ואסטוני) הובילו לעצירת תנועת הסחר לאוקראינה (גם מטעמי ביטוח). ב־26 בפברואר חל גם עיכוב של אוניית סוחר רוסית במרחב ימי אחר – בתעלה הבריטית בידי הצי של צרפת, כחלק מהסנקציות שהכריז האיחוד האירופי על רוסיה.

<sup>27</sup> סעיפים 20, 21 באמנת מונטרה 1936 מתייחסים אומנם למצב מלחמה (In Time of War) שבו הממשלה הטורקית בתור המדינה החופית (Coastal State) תוכל להפעיל שיקול דעתה (entirely) במצב ציפה אם תחוש איום (discretion of the Turkish government) לגבי הקניית זכות המעבר לכלי שיט צבאיים וצוללות (danger of war). הערה: האיום בחסימת השיט מצד טורקיה יכול להיות מן הסתם רלוונטי גם בתקופות שגרה, ובכפוף אפילו לגחמות "ביטחוניות" שיכולות להיות עילה (גם אם מדומה) שבה יוטל עיכוב או עצירת המעבר של כלי שיט ביטחוניים או מובילי חומר מסוכן, גם אם למראית עין, ובכפוף לתואנות 'אזרחיות' של בטיחות השיט, עומס, וכדומה.

## התגובות והמעורבות הבינלאומית

אלו זכו לביטוי משמעותי בתגובות כלכליות בזירה הבינלאומית לנוכח אינפלציה עולמית – משום השיבוש באספקת אנרגייה גולמית ומוצריה, חומרי גלם ומוצריהם, לרבות מזון מאוקראינה (גופה). תגובות הספנות העולמית למשבר ניכרו לא רק במענה שניתן לאירועי הפגיעה המקומית באוניות שהוזכרו בהם היו מעורבים דגלי לאום שונים. ברמה הגלובלית ניכר צורך של מדינות להתארגן לקידום אינטרסים – בעיקר כלכליים אך גם מדיניים משלהן. נדרשה התארגנות אלטרנטיבית לאספקת אנרגייה ותובלתה ממקורות אספקה חלופיים, למשל דרך טורקיה. נדרש לפעול למיצוי מקורות אנרגייה חלופיים מהם גם בים, ותובלתם בימים או דרך הימים מנמלים טורקיים בים השחור – באמצעות מכליות, ולחליפין ברשת צינורות הגז בים השחור שהובל באמצעותם מהמזרח למערב. יוזכר כי צנרת גז – אומנם בים הצפוני – חובלה במסגרת המערכה הכוללת. שלושה מוקדי פיצוץ פגעו בצנרת "נורד־סטרים" לתובלת גז מרוסיה לצפון אירופה (בשלהי ספטמבר 2022). המעשה יוחס לכאורה לחובת רוסיה.

השילוב של איראן בתור גורם שמוסיף לתדלק את המשבר באוקראינה לצד רוסיה הוזכר זה מכבר. לצד אספקת מטוסים ללא טייס ואפשר כי גם טילים מונחים, איראן עשויה לצאת נשכרת מהסיוע שהיא מעניקה לרוסיה גם בתווך הימי – בין היתר בקיום השיט בים הכספי, ממנו ואליו מהימים השחור והתיכון. רוסיה מקפידה על קיומו של שיט זה. להשתלבות האיראנית השלכות שהן מעבר לאלה האופרטיביות כפי שמצוין.

### בממד הימי האופרטיבי

חזית התקיפה הרוסית את אוקראינה מדרום צפויה הייתה לשלב כאמור את הממד הימי. נוסף לצבירת כוחות ימיים כחלק מההכנות שיצוינו להלן, רוסיה נסמכה במידה רבה גם על תשתיות בהן נאחזה עוד קודם בים השחור כמו בגאורגיה ובקרים שאותה תפסה כשמונה שנים קודם. חנוכת הגשר (2018) מעל נקודת המשנק (chokepoint) במיצר קרץ' כללה בשעתה מעגל עימות ימי בין הצד האוקראיני והצד הרוסי – אשר תקף אז כוח מחיל הים האוקראיני שכלל שלוש ספינות מקו שני. אלה הוחרמו, בעוד צוותיהן נאסרו ברוסיה כשנה. אף שגשר קרץ' נפגע בידי אוקראינה ב־8 באוקטובר (איור 7) ופגע בריבונות הרוסית ובמיזם אותו טיפח (ואף חנך) פוטין באופן אישי, לא ניכרה השפעה מתמשכת על תנועת השיט במיצר.

באשר לצבירת הכוחות הימיים בים השחור לקראת פרוץ ה"מבצע המיוחד" – בדגש לכלי שיט קו ראשון, לרבות שלוש צוללות מדגם קילו שבהן שולבו גם שיגורי טילים ימיים מדגם קליבר – ניכר כי גם בים התיכון רוכזו כלי שיט, בהם שלוש צוללות קילו, שתי סירות 'סלבה' גורשקוב ואודלוי. כמו כן רוכזו כוח בן שש אוניות נחיתה וכוחות של כלי שיט עזה.<sup>28</sup> המאחז הרוסי הימי בחוף הסורי בדגש לנמל טרטוס היה מוקד עורפי לריכוז הכוחות המושטים וגם לפריסת טילים בהצבה חופית. בשדה התעופה חמימים פרסו מטוסי Tu-22M3 BACKFIRE-C בעלי חימוש

H. I. Sutton, "[Russian Navy Make Significant Pre-Positioning Moves](#)", *Covert Shores*,<sup>28</sup> February 17, 2022; וכן סרטון יוטיוב (בעריכתו), "[Russian Navy Build Up in Mediterranean: What You Need to Know](#)".



של טילי אוויר-ים סופרסוניים מדגם 'קינזאל'. ב-20 במארס דווח גם כי צוללת בהנעה גרעינית מדגם 'אקולה' הגיעה לים התיכון.<sup>29</sup> צבירת הכוחות הימיים של הצי הרוסי בים השחור ניקזה אפוא (מאז שלהי דצמבר 2021) תגבור במספר רב יחסית של כלי שיט. בעוד הטענה הייתה שמדובר בתמרון שתוכנן להתקיים שם, כלי השיט השונים יועדו להשתלב באירועי ליל פרוץ המערכה (למן ה-24 בפברואר 2022), כפי שהתרחש בפועל.



איור 7: ארוע פיצוץ גשר קרץ' ב-8 אוקטובר<sup>30</sup>

ניתן היה לזהות שיא בנוכחות הימית הרוסית במהלך חודש מארס, כאשר הימצאות 15 כלי שיט רוסיים באגן הימי של אודסה (דרום מערב החוף האוקראיני) התפצלו בפועל בין שלושה כוחות משימה משניים (איור 8).

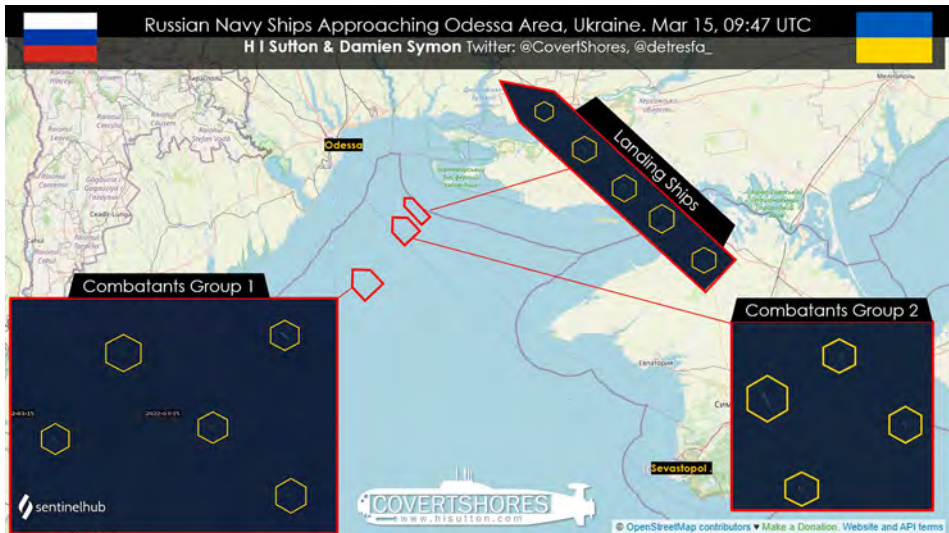
האירוע הימי המכונן הראשון התקיים ב-14 באפריל והוגדר כמשנה מצב ברמה האופרטיבית-הטבעת הסירת מוסקווה. פרט להשלכות המדיניות בעקבותיו, לנוכח מעורבות שחקנים נוספים (כמו טורקיה אשר רחפנים מתוצרתה שולבו כנראה באירוע, לצד מידע שהתקבל מגורמים זרים אחרים – שולב והשפיע על מהלכי הפעולה). נראה כי השלכות אופרטיביות נוספות נגעו לשינוי התפעול הימי-צבאי של הכוחות הימיים הרוסיים.

אירוע משמעותי שני (ב-29 באוקטובר) כלל ככל הנראה פגיעה גם במשחתת 'אדמירל מקארוב' וגילם למעשה ברמה האופרטיבית יישום לקחים שאותם הפיקה אוקראינה, עד אז.

<sup>29</sup> "Russian Navy Akula class submarine deployed in the Mediterranean Sea", *itamilaradar*, March 20, 2022.

<sup>30</sup> H. I. Sutton, "Attack On Kerch Bridge: Initial Geolocation Of Damage", *Covert Shores*, October 8, 2022.

אפשר שנקודות חולשה שאוקראינה זיהתה ושיפורן הופגן לאורך המערכה, יושמו חלקית באירוע הטבעת הסיירת *מוסקוּוּה* (בה שולבו טילים ורחפנים). תחכום הצעד הבא כלל שיגור מורכב יותר שבו שולבו באופן מסונכרן כלי שיט וטיס בלתי מאוישים באירוע המשחתת *אדמירל מקארוּב*. נוסף לכך, התקיימו אירועים של תקיפת כשב"מים עם רחפנים.



איור 8: פריסת כלי השיט הרוסיים שהיתה במארס באגן אודסה (16 במארס 2022)<sup>31</sup>

עוגני תשתית רוסיים נוספים עובו בשנים האחרונות במרחב. הבולט הוא המאחז בנמל טרטוס ובחוף הסורי בכללו (מאז 2015) – כעוגן תשתית-לוגיסטי ומבצעי לטובת רוסיה ופעילותה הימית בזירה המזרח-תיכונית כולה. תשתית זו נועדה להשפיע גם על זירת הים השחור.<sup>32</sup> יוזכר כי גם אגן מזרח הים התיכון הוכר בחשיבותו במסגרת עדכון הדוקטרינה הימית הרוסית 2022, וניכר כי טעמי האיחזה בחוף הסורי יחד עם המערכה המתנהלת בים השחור כרוכים זה בזה ומכאן נובעת הגדרתם כ"חשובים".

השהייה הרוסית בסוריה לצד כוחות איראניים אשר משתפים בשנים האחרונות ומתאמים את הפעילות שם עם רוסיה אפשר שעומדת בבסיס שילובם במערכה באוקראינה, לרבות במסגרת של מטוסי נפץ ללא טייס מתוצרת איראן (כפי שאותרה מאז שלהי אוקטובר). הצורך בשילוב אמצעים אלו כסיוע איראני לרוסיה נבע ביסודו מהיעדר שילוב של יכולות אלו בסדר הכוחות

H. I. Sutton, "[Russian Navy Landing Ships Seen Approaching Ukrainian Coast Near Odessa](#)", *Naval News*, March 15, 2022 <sup>31</sup>

עידו גלעד, "סוגיות מרכזיות בפעילות הצי הרוסי באגן המזרחי של הים התיכון בשנת 2018", בתוך: שאול חורב ואהוד גונן (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2018/19* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה), עמ' 114–115; גלעד, "הצי הרוסי – מגמות עיקריות ב-2019 והשלכותיהן במזרח התיכון", עמ' 152–153. <sup>32</sup>

הרוסיים עד אז. בצד אספקת המטוסים המונחים דווח גם על כוונות לאספקת טילים מונחים מדויקים מתוצרת איראנית, שגם הם יסופקו על ידה לרוסיה. מספר דיווחים מתייחסים גם לשילוב מומחים איראנים במערכה לצד רוסיה. ראוי להתייחס למשמעות של שילוב איראני במערכה לצד רוסיה, המזכה את איראן במעמד מעצמת אזורי.

### בממד הטקטי

הממד הימי של מבצעי נחיתה כלל בתחילה ריכוז כלי שיט מקו שני שבהם שש אוניות נחיתה (רופוצ'ה). הנחיתה הרוסית מהים במחוז העיר מריופול נחלה הצלחה מסוימת, בעוד היעד העיקרי של נחיתה אשר תוכננה באודסה לא מומש. יעדי נחיתה נוספים שהועלו כללו את נהר חרסון ונמל מיקולייב לצד מוקדים נוספים, לרבות באי הנחשים (Zmiiyi, עוד ב-24 בפברואר). במהלך הפעילות הרוסית המדוברת נהרג במריופול (20 במארס) סגן מפקד צי הים השחור אדמירל Andrey Paliy.<sup>33</sup>

- שילוב מוקשים ימיים שהתפזרו גם לעבר החוף הרומני ואף למיצר הבוספורוס נבע בחלקו, לפחות, גם מפעילות (ספיגה) של הצד האוקראיני עצמו.
- השליטה בים אזור מאפשרת לתפעל כוחות שונים ומקומיים בהם של משמר הגבול הרוסי וגם גורמי נחיתה גם ממנו. בהקשר זה ראוי להזכיר את הפעילות ה'מקומית לכאורה' מתחת לגשר קרץ' (נובמבר 2018) שהייתה בעלת השלכות גאואסטרטגיות בין-לאומיות, אף שהמעורבים היו אז גורמי כוח מקומיים למדי (משני הצדדים – האוקראיני והרוסי).

### דוגמאות לפגיעות ימיות בממד הטקטי

- לדוגמה דווח (ב-16 במארס) על הגעה לנמל סבסטופול (מרוחק מאודסה כ-140 מיל) של הקורבטה V. Bykov. לאחר שנפגעה 9 ימים קודם לכן, סביב 7 במארס, מירי ארטילרי של גראד אוקראיני.<sup>34</sup>
- בנמל מיקולייב נהרגו עשרות חיילי מרינס מיחידה 36 האוקראינית.<sup>35</sup>

היבטים טקטיים שיושמו מאז הטבעת המוסקוואה ושילבו גם טיל מתוצרת אוקראינית עצמית ('נפטון'), וכן הצטיידות בטילי הרפון מתוצרת ארצות הברית, כלי שיט בלתי מאויש כנראה מתוצרת עצמית, וכן מטוסים ללא טייס מתוצרת טורקיה. בצד הרוסי ניכרו ניסיונות להשגת כלי שיט שהוחרמו מחיל הים האוקראיני, שילוב אמצעי לחימה שהיו בחסר והותקנו בפלטפורמות מושטות שונות וכללו מערכות הגנת אש. בתחום התקיפה האקטיבית שולבו טילי יבשה בפלטפורמות שיגור מושטות, לרבות שילוב לראשונה של אמצעים מתוצרת איראן (כלי טיס בלתי מאוישים וטילים מדויקי הנחיה).

<sup>33</sup> Ben Kesslen, "[Top Russian Naval Chief Born in Kyiv Reportedly Killed in Battle](#)", *New York Post*, March 20, 2022

<sup>34</sup> Tom Ough, "['We f----- hit them!' Ukraine Gets Revenge on Russian Warship that Attacked Snake Island Soldiers](#)", *The Telegraph*, March 7, 2022

<sup>35</sup> Michael Schwartz, "[Russian Rocket Attack Turns Ukrainian Marine Base to Rubble Killing Dozens](#)", *New York Times*, March 19, 2022

## סיכום

וקטור הפעולה בחזית הדרומית מבחינת רוסיה שילב בתחילה גם את רובד האמצעים הימיים והחופיים. הצי הרוסי נועד לספק מענה אפקטיבי במערב האזור שיועד לטיפולו, קרי האזור המערבי, המרוחק יחסית בקדמת החזית. גורמי הצי צפויים היו לשמש מענה פוטנציאלי לגישור על פערי הטווח הללו, מתוך ניצול אחיזתם הקדמית בחצי האי קרים בדגש לסבסטופול ונגישותם הימית. שליטה רוסית באמצעות הצי אמורה הייתה לספק את מרב היתרונות לרוסיה, ולזכותה בשליטה מלאה במרחב צפון הים השחור, בהיבטים הצבאי, המדיני והכלכלי.

היעד הרוסי שתוכנן להקנות לה את השלמת השליטה על מלוא החוף האוקראיני – בדגש לחזית הדרום-מערבית שבמרכזה אגן אודסה – החל בראשית המערכה באירוע אי הנחשים. בתחילת המערכה סיפקו ציי הים השחור, הים התיכון והשייטת בים הכספי כמה מההתקפות הראשונות של צבא רוסיה על תשתיות אוקראיניות. אולם מקץ 50 יממות לחימה באזור זה ספג הצי הרוסי את המהלומה הניכרת עקב הטבעת המוסקוואה. ניכר שבכך החל השלב השני במערכה הימית – אשר מתאפיין מאז בנסיגת הצי הרוסי.

המרחב הימי/החופי הנדון הוא ייחודי במבנהו הגאוגרפי, שכן בתא השטח מצויים מוקדי שיט שולטים או לחלופין נשלטים רבים. מהם מפרצים, מיצרים, חצי אי (קרים), ימים סגורים (אזוב, כספי), שפכי נהרות (דנייפר, דיינסטר, דנובה), ואיים שולטים (אי הנחשים). כמו כן מצויים מתקנים אסטרטגיים, צבאיים ואזרחיים (נמלים, מסופים, מכלולי אנרגייה, קווי תקשורת ועוד). זירת הלחימה הימית המדוברת היא חופית (littoral) (בכללה) – בעלת מרחב מצומצם וצפוף יחסית (בשונה מהים הפתוח). מכאן ששילוב של מגוון כוחות במכלולי הפעילויות השונות (ימיות או חופיות) נדרש כדי להקנות לכוחות אלה משקל אפקטיבי במסגרת המענה הנדרש.

ניכר שההשלכות הימיות שמתפתחות בעיצומה של המערכה ונגזרות ממנה מופנמות אצל שני הצדדים ומצויות בגרף של למידה. ניכרת דינמיות של האירועים אשר נמשכת מאז פרוץ המערכה ועד כה. ראוי לציין כי שילוב ופיתוח עצמי של אמצעי לחימה ממשיכים להתהוות וזוכים גם לאימוץ בתור פתרונות בעלי ייחוד, בלט בכך עד כה הצד האוקראיני. הדינמיקה של הפעילות הימית נמשכת. ביטוי לכך ניכר בעצם האיום הרוסי להסתלקות מהסדר "מסדרון התבואה". המשמעות מכך היא חשיפה פוטנציאלית גם בעתיד של כלי שיט מסחריים ותובלות מסחריות בים לאיום וסיכון יתר מצד רוסיה. זו מפגינה מצידה תוקפנות ניכרת כנגד יעדי תשתית בהם גם יעדים אזרחיים. מכלולי הספנות נכללים בהם, אף כי פגיעה בייצוא של מזון היוותה בתחילת המערכה ותמשיך להוות איום בעל משמעות גלובלית, מה שיוביל כנראה את רוסיה לפגיעה במשוואה זו – במצבי קיצון מובהקים בלבד.

מרחב הלחימה באוקראינה מוצא ביטוי משמעותי בדוקטרינה הימית הרוסית המעודכנת (2022). זו מחולקת לשלוש רמות חשיבות. בראש הוגדרו אזורים "חיוניים" לרוסיה – מהם צוין הים הכספי. לעומת זאת, ים אזוב, הים השחור והמיצרים הוגדרו כבעלי חשיבות "רבה", קרי מדרגה שנייה (בלבד). מזרח הים התיכון לצד נתיבי שיט לאורך יבשת אפריקה ואסיה שולבו גם הם בקטגוריית המחוזות "החשובים" לדוקטרינה הימית המעודכנת.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> אתר החוקים המקוון של ממשלת רוסיה, שם.

מכאן נובע כי כלל המוקדים שנקשרים למערכה באוקראינה מצוינים בדוקטרינה הימית המעודכנת לשנת 2022. בכך הם משקפים אפוא את החשיבות הן של המרחב, וכן של המערכה שמתקיימת באוקראינה עבור רוסיה. ציון מעמדו של הים הנספי והשימושים הימיים בו זכו להדגשה. אלה עשויים בהחלט להצביע על מגמות של הידוק הקשרים עם איראן לרבות במרחב הימי המדובר, ולו כפועל יוצא של ביצוע תובלות שונות, בהן של אמצעי לחימה, אשר עשויים להיות משולבים במלחמה הנוכחית מול אוקראינה. ברם הצלחת השימוש בנתיבים אלו (עד לים השחור) עשויה להוות גורם מדרבן לאיראן שתפעל להרחבת הפצתם לעבר יעדים נוספים במזרח התיכון.

שיתוף פעולה רוס-איראני אם יתרחש בהקשר התובלה הימית עשוי להתבסס על יתרונות הפריסה הקדמית של רוסיה במרחב. בהקשר זה ראוי לציין את האחיזה הרוסית הקיימת בנמל טרטוס שבחוף הסורי. זו זכתה להגדרה במסגרת הדוקטרינה הימית 2022, בתור "בסיס קבע". עם זאת, חרף אחיזת הקבע בטרטוס (מאז 2015), התשתית במקום אף שפותחה מאז, עדיין לא הבשילה להפיכתה לחלופה מלאה ביחס למתקנים וליכולות של מתן תשתית ומלוא השירות הטכנולוגיסטי כפי שמיוחסת לים השחור. פער זה מתחדד ביתר שאת לנוכח הסגר שהוטל מצד טורקיה למעבר כלי שיט צבאיים במיצרים הטורקיים.

ביחס לישראל, ההמלצה שעלתה עוד בעבר לשמר את מעטפת קשרי התיאום עם רוסיה מתחזקת ביתר שאת לאור מאפיינים בעלי השפעה רבה על הזירה הימית אשר נוספו בשנה האחרונה.<sup>37</sup> קיימת אף אפשרות שתוביל לשידרוגו של תיאום (רב-צדדי) זה, למשל אם ישראל תתקבל כמתווך פוטנציאלי מקובל וראוי, המוסכם על שני הצדדים (רוסי ואוקראיני).

בין השיקולים העיקריים בעד המשך התיאום ניתן להצביע על:

1. הסעיפים הרלוונטיים בדוקטרינה הימית הרוסית המעודכנת (יולי 2022) על פיהם רוסיה מוסיפה לגלות, ולו להלכה, עניין רב במרחביו הימיים השונים של המזרח התיכון.
2. רוסיה מוסיפה לבסס בפועל אחיזתה במזרח הים התיכון, בדגש על נמל טרטוס והחוף הסורי.
3. רוסיה מוסיפה לקיים, חרף המערכה באוקראינה בשנה האחרונה, תיאומים מול שחקני מפתח אזוריים, חלקם אף העמיקו (מול טורקיה – כצורך השעה) ואחרים התהדקו ביתר שאת כתוצאה מהמערכה וכללו את הרחבת שיתופי הפעולה והבריתות (בדגש לאיראן). האחרונה זכתה להעמיק במרוצת השנה החולפת את קשריה עם רוסיה. לפיכך, מעבר לתיאום עמדות ופעילות שניכרו במיוחד בסוריה, התגלו אינטרסים משותפים שהתפתחו ביניהן מעבר לכך וכללו בין השאר: שיתוף פעולה סביב המערכה באוקראינה, בים הנספי בעיקר של תובלות ימיות ופיתוח תשתיות בהתאמה, בהצטיידות ואספקת מכלולי נשק, ועוד.

<sup>37</sup> גלעד, "הצי הרוסי – מגמות עיקריות ב-2019 והשלכותיהן במזרח התיכון", עמ' 166–167.

## "הדוקטרינה הימית" החדשה של רוסיה בהקשר המלחמה באוקראינה

### צבי מירקין

ב־31 ביולי 2022, בעת ביקור בסנקט פטרבורג, חתם הנשיא ולדימיר פוטין על הדוקטרינה הימית החדשה של רוסיה.<sup>1</sup> טקס החתימה החגיגי נערך במוזיאון ההיסטוריה של העיר, הנמצא במבצר של פטר ופאוול שמהקמתו בשנת 1703 התחילה בניית סנקט פטרבורג, ואשר היה אמור לשמש מרכיב עיקרי של ההגנה על שפך נהר הנייבה, אך במקום זאת שימש בעיקר בית כלא לאסירים פוליטיים.

הדוקטרינה החדשה החליפה את הקודמת אשר אושרה בשנת 2015. אומנם הדבר התרחש כחמישה חודשים לאחר הפלישה הרוסית לאוקראינה, אך ספק אם הוא בא בעקבותיה. הכנת מסמך כזה (שאורכו 56 עמודים) הייתה אמורה להימשך תקופה ארוכה יחסית, ולפני שהגיע לחתימתו של הנשיא, הוא היה אמור לעבור מספר שלבי אישור בכל רמות ההנהגה הצבאית, ותיאומים עם גופים חוץ־צבאיים שבפעילותם הוא נוגע, כולל אלו המנהלים את הספנות האזרחית, את התעשיות הביטחוניות ואת תעשיית הספנות. לכן קרוב לוודאי שעיקר הכנתו נעשה עוד בטרם תחילת המלחמה.

השינויים העיקריים בדוקטרינה משקפים את התפתחות תפיסת האיום של ההנהגה הרוסית. בגרסתה החדשה הופיע מיון של זירות ימיות שונות על פי רמת חשיבותן עבור רוסיה. הזירות חולקו לשלוש קבוצות: "בעלות חשיבות קיומית", "בעלות חשיבות" ו"אחרות". "זירות בעלות חשיבות קיומית", על פי הדוקטרינה, הן אלו ש"קשורות קשר ישיר להתפתחות המדינה, הגנה על ריבונותה, שלמותה הטריטוריאלית וחיזוק הגנתה, ולהן השפעה קריטית על ההתפתחות החברתית־כלכלית של המדינה". קבוצה זו כוללת את הימים הפנימיים של רוסיה, את המים הטריטוריאליים שלה, את המים הכלכליים ואת המדרון היבשתי, את המרחב הארקטי, כולל הנתבי הימי הצפוני, את ים אוחוצק ואת החלק הרוסי של הים הכספי.<sup>2</sup>

"הזירות החשובות" הן אלו ש"משפיעות במידה רבה על ההתפתחות הכלכלית ועל הביטחון הלאומי של רוסיה". לקבוצה הזו שויכו אוקיינוסים וימים שאליהם יש לרוסיה גישה ישירה (כולל הים השחור וים אזוב), חלקו המזרחי של הים התיכון, המיצרים של הים השחור והים הבלטי ושל האיים הקוריליים, ו"אזורים של נתבי שיט בין־לאומיים, כולל אלו העוברים לאורך החופים של אפריקה ואסיה".<sup>3</sup> כאן חשוב לציין שהים השחור, אשר הפך בחצי השנה האחרונה לזירה הימית המרכזית עבור רוסיה, נמצא רק ברמה השנייה של החשיבות בעיני רוסיה.

<sup>1</sup> צילום וידאו של טקס החתימה [Путин утвердил Морскую доктрину РФ и Корабельный устав ВМФ](#)

<sup>2</sup> "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית משנת 2022", סעיף 14.

<sup>3</sup> שם, סעיף 15.

שינוי נוסף הוא חידוד הגדרת האיום. אומנם בדוקטרינה משנת 2015 הוזכרו איומים שונים על רוסיה, אך הניסוח היה עדיין מתון יחסית, והנושא "פוזר" בין הפרקים המוקדשים לזירות גאוגרפיות שונות. בגרסה החדשה צוין במיוחד, כי "ניהול מדיניות פנים וחוץ עצמאית על ידי הפדרציה הרוסית גורם להתנגדות מצד ארצות הברית ובעלות בריתה, אשר שואפות לשמר את הדומיננטיות שלהן בעולם, כולל באוקיינוסים".<sup>4</sup> "הקו האסטרטגי של ארצות הברית לדומיננטיות באוקיינוסים והשפעתה על המגמות הבין-לאומיות", "שאיפת ארצות הברית ובעלות בריתה להגבלת גישתה של רוסיה למשאבי האוקיינוסים ולנתיבים הימיים הקריטיים" ו"טענות של מספר מדינות לשטחי רוסיה הנמצאים על חופי הים" הוגדרו על ידי מחברי הדוקטרינה של 2022 כ"אתגרים ואיומים עיקריים על רוסיה בהקשר הימי".<sup>5</sup>

השינויים בהגדרת האיומים מצאו ביטוי גם בפרקים המוקדשים לזירות השונות. כך, בפרק של הדוקטרינה משנת 2015 הודן בזירה האטלנטית, נכתב כי "המדיניות הימית הלאומית" בזירה "נובעת מהתנאים הקיימים בזירה שהם מותאמים רק לברית הצפון-אטלנטית, ומחוסר יעילותם של הכלים הקיימים להבטחת הביטחון הבין-לאומי".<sup>6</sup> בדוקטרינה של 2022 נכתב אפוא כי "המדיניות הימית הלאומית בזירה האטלנטית נקבעת בהתחשב בקיומה של נאט", שפעילותה מכוונת להתמודדות ישירה עם הפדרציה הרוסית ועם בעלות בריתה".<sup>7</sup>

בנוגע לים השחור וים אזוב, שנתפסים על ידי הרוסים כחלק מהזירה האטלנטית, קבעה הדוקטרינה של שנת 2015, כי היעדים המרכזיים הם "יצירת משטר שיט המבוסס על המשפט הימי הבין-לאומי ונוח לרוסיה",<sup>8</sup> ארגון סדרי השיט המבוססים על המשפט הבין-לאומי במיצר קרץ'<sup>9</sup> ו"שיפור של סדר הכוחות ושל ארגון כוחות צי הים השחור, פיתוח התשתיות שלהם בקרים ובחופים של מחוז קרסנודר (Krasnodar)".<sup>10</sup> השינוי היחיד בדוקטרינה של שנת 2022 הוא הגדרת היעד הראשון כ"חיזוק מקיף של עמדות הפדרציה הרוסית במרחב" והשמטת אזכור מיצר קרץ', שאר היעדים נותרו ללא שינוי.<sup>11</sup>

בדומה לדוקטרינה הקודמת, החדשה גם כן התייחסה לפיתוח הספנות. הפרק הודן בכך חזר, בעיקר, על גרסתו הקודמת, במיוחד בכל הקשור לצורך הבטחת "עצמאות" בתחום הספנות.<sup>12</sup> עם זאת, דווקא פרק זה גרם להדים משמעותיים מאוד, ואולי אף לניכרים יותר מאלו שהתעוררו בעקבות כל פרק אחר. זאת בגלל תת-פרק ט' שבו נאמר, כי אחד היעדים הוא הבטחת היכולות

4 שם, סעיף 20.

5 שם, סעיף 22.

6 "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית משנת 2015", סעיף 51.

7 "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית משנת 2022", סעיף 53.

8 "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית משנת 2015", סעיף 57א'.

9 שם, סעיף 57ב'.

10 שם, סעיף 57ג'.

11 "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית משנת 2022", סעיף 3-56.

12 "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית משנת 2015", סעיף 75; "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית משנת 2022", סעיפים 66א', 66ב'.

של תעשיית הספנות הרוסית לבנות ספינות גדולות, כולל נושאות מטוסים.<sup>13</sup> פרשנויות רבות ראו בכך הצהרה על כוונה לבנות נושאות מטוסים. סוכנות הידיעות הממשלתית "RIA-Novosti" כתבה, כי "הדוקטרינה הימית הפכה את בניית נושאות המטוסים ליעד המועדף של הספנות".<sup>14</sup> העיתון הרוסי הכלכלי המרכזי "וודומוסטי" הגיב על הדוקטרינה החדשה במאמר שכותרתו "הדוקטרינה הימית החדשה של רוסיה מאפשרת בניית נושאות מטוסים", ובו הוזכר, כי לא הדוקטרינה הקודמת, ולא התוכנית הממשלתית של פיתוח הספנות לא הזכירו כלל סוג זה של ספינות.<sup>15</sup> עם זאת, חשוב להדגיש, כי הדוקטרינה אינה מדברת על הכוונה לבנות נושאות מטוסים, אלא על הצורך להבטיח יכולות לבנות ספינות גדולות, כולל נושאות מטוסים, כלומר, משמעות הניסוח הזה היא, למעשה, הודאה בכך שכעת לרוסיה אין יכולות כאלה והכוונה היא רק יצירתן.

עם זאת, למרות כל השינויים והניסוחים החדשים, המאפיין הבולט של הדוקטרינה הוא היעדר מוחלט של אזכור המלחמה בין רוסיה לאוקראינה, שמאז תחילתה בסוף פברואר 2022 הפכה למעצב העיקרי של החשיבה האסטרטגית הרוסית, ולגורם המרכזי המשפיע על מצבה האסטרטגי של המדינה. הסנקציות שמוזכרות במסמך (כגון נגד התעשיות הביטחוניות ותעשיית הספנות ומגבלות על אספקת טכנולוגיות בתחומים אלו) הוטלו עוד לפניו, זמן קצר לאחר הסיפוח של חצי האי קרים.<sup>16</sup>

הדבר מחזק את ההנחה, כי הדוקטרינה כמעט שאינה קשורה למלחמה, והיא עדכון מתוכנן של הדוקטרינה הקודמת. עם זאת, החשיבות שלה לא רק בתכניה אלא גם (ואולי אף יותר) בנסיבות הופעתה.

הדוקטרינה הופיעה לאחר מספר אירועים שנעשו לסימני כישלון חיל הים, ובראש ובראשונה לאחר הטבעתה של ספינת הדגל של צי הים השחור הסיירת "מוסקוה" ב-14 באפריל 2022. בעקבות זאת הודח מפקד צי הים השחור אדמירל איגור אוסיפוב (Igor Osipov), ואף נפוצו שמועות על מעצרו.<sup>17</sup>

יתרה מזו, במהלך המלחמה היה הצי בתפקידי עזר בלבד. בוטלו מבצעי הנחתה שככל הנראה תוכננו, ושתי חטיבות הנחתים שרוכזו בזירה הופעלו כיחידות רגליות במבצעים יבשתיים וספגו

<sup>13</sup> "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית משנת 2022", סעיף 66ט'.

<sup>14</sup> "הדוקטרינה הימית קוראת לבניית נושאות המטוסים היעד המועדף של הספנות" ([Морская](#)) סוכנות הידיעות ריאדנובוסטי, 31 ביולי 2022. [доктрина называет строительство авианосцев приоритетом судостроения](#), אתר

<sup>15</sup> "הדוקטרינה הימית החדשה של רוסיה מאפשרת בניית נושאות מטוסים: במשך כל 30 השנים הפוסט-סובייטיות לא נבנו ספינות כאלו עבור חיל הים הרוסי" ([В новой морской доктрине России](#)) [допустили строительство авианесущих кораблей: Все постсоветское 30-летие для](#) [российского ВМФ такие суда не строились](#)), אתר העיתון וודומוסטי, 31 ביולי 2022.

<sup>16</sup> "הדוקטרינה הימית של הפדרציה הרוסית משנת 2022", סעיף 23ד'.

<sup>17</sup> "לצי הים השחור התחלף מפקד" ([У Черноморского флота сменился командующий](#)) BBC, [News Russian Service](#), 17 באוגוסט 2022.



אבודות קשות.<sup>18</sup> התפתחויות אלו גרמו נזק למוניטין של הצי שהוצג במהלך העשור האחרון כאחד הסימנים של תחיית עוצמתה הצבאית של רוסיה, וההנהגה נאלצה לנקוט במהלכים בניסיון לשפר את המצב. למשל, הוחלט להפוך את הטקס להפגנת תמיכה ואמון של ההנהגה הפוליטית בצי.

בנסיבות אלו לטקס החתימה היה לא פחות חשיבות מאשר לדוקטרינה עצמה. לרוב, חתימה על מסמכים מסוג זה (וחתימה על מסמכים רשמיים בכלל) אינה משודרת בטלוויזיה, ועל אחת כמה וכמה אינה נערכת במקומות כמו מוזיאון ההיסטוריה של סנקט פטרבורג, אלא באחד ממשכני הנשיא. יתרה מזו – יחד עם הדוקטרינה הימית חתם הנשיא על "תקנון השירות הימי" – המסמך הבסיסי שעל פיו מתנהלים כל חיי הצי. הדבר נעשה בנוכחותם של מפקד חיל הים ושל שר ההגנה, ואף בהשתתפות חיילי משמר הכבוד במדי ייצוג ימיים.

חשוב גם, כי הנקודות שהודגשו בכלי התקשורת (כגון זו הקשורה לבנייה אפשרית של נושאות מטוסים ולפריסת בסיסי צי בזירות מרוחקות) לא היו קשורות לזירת הים השחור. נוסף לכך שהדוקטרינה כמעט לא הותאמה למצב שנוצר לאחר ה-24 בפברואר 2022, הצגתה הייתה אמורה, ככל הנראה, להסיט את תשומת הלב מההשתתפות של הצי במלחמה זו. כלומר, מדובר באירוע שחשיבותו התקשורתית עולה על זו האסטרטגית.

<sup>18</sup> מה אנחנו יודעים על האבודות של רוסיה במהלך מתקפת הנגד של אוקראינה? ("[Что мы знаем](#)") 16, *BBC News Russian Service*, ([о потерях России в ходе контрнаступления Украины](#)) בספטמבר 2022.

## משטר המיצרים (אמנת מונטרה 1936) והמלחמה בין רוסיה לאוקראינה

### גלן סגל

מאמר זה בודק את משטר המיצרים (אמנת מונטרה 1936), שחל על מיצרי הבוספורוס והדרדנלים בטורקיה, המחברים בין הים השחור לים התיכון. המשטר שנקבע באמנה זו עולה שוב על סדר היום בעקבות המתקפה הצבאית של רוסיה על אוקראינה ב־24 בפברואר, 2022. זמן קצר לאחר פרוץ המלחמה, רוסיה הטילה מצור ימי על נמלי אוקראינה. על פי האמנה, מדינות שאינן שייכות לאזור הים השחור אינן מורשות לשלוח אוניות לים השחור כדי לפרוץ את המצור. ביולי הושג הסכם, בתיווך של טורקיה והאו"ם, לייצוא מוגבל של כמה מוצרים – במיוחד דגנים – דרך שלושת הנמלים של אוקראינה, מכיוון שמדינות רבות ברחבי העולם מסתמכות על הדגנים האלה, ובלעדיהם מאות מיליוני אנשים עלולים לגווע ברעב. עם זאת, אותו הסכם מונע גם כניסה של אוניות לים השחור לצורך ייבוא מוצרים לאוקראינה, מכיוון שרוסיה חוששת ממשלוחים של נשק זר לאוקראינה. התקופה בין פברואר ליולי 2022 הייתה מתוחה, ולא היה ברור אם מדינות אחרות, במיוחד המדינות החברות בנאט"ו, יפרו את אמנת מונטרה וישלחו אוניות מלחמה כדי לפרוץ את המצור ולהקל על המחסור העולמי בדגנים. ההסכם מחייב חידוש כל 120 יום, כך שהוא נשאר במוקד תשומת הלב הבין־לאומית.

### מבוא

לימים, ובמיוחד למעברי הים הצרים, יש חשיבות קריטית כדי להבטיח הובלה ימית ולמנוע איומים אפשריים. אחד מאותם מעברים ימיים משמעותיים הוא המיצרים הטורקיים, שכוללים את מיצרי הבוספורוס והדרדנלים. המיצרים הטורקיים הם החיבור היחיד מהים השחור לים התיכון ולשאר העולם. המשמעות היא שמי ששולט בנקודת משנק (chokepoint) זו שולט במעבר של כל האוניות בין שני הימים. במקרה הזה, השליטה הוענקה לטורקיה באמצעות הסכם בין־לאומי.



איור 2: המסדרון הימי / המיצרים / נקודת המשנק הימית של הים השחור<sup>1</sup>



איור 1: מפת המיצרים הטורקיים

מאמר זה בוחן מחדש את משטר המיצרים, שלעתים קרובות נקרא פשוט אמנת מונטרה (1936).<sup>2</sup> הסכם בין־לאומי זה, שנחתם על ידי אוסטרליה, בולגריה, צרפת, יוון, יפן, רומניה, יוגוסלביה, בריטניה, ברית המועצות וטורקיה, חל על המיצרים הטורקיים, ונמצא עדיין בתוקף. הוא מעניק לטורקיה שליטה על הגישה למיצרים המרכזיים של הים השחור – הסכם שנחשב להישג גדול עבור מדיניות החוץ של המדינה עד היום. האמנה מתייחסת לא רק למעבר אוניות, אלא גם לביטחון של טורקיה ושל מדינות אחרות בים השחור (בולגריה ורומניה שהן חברות באיחוד האירופי ובנאט"ו, וכן גאורגיה, מולדובה, רוסיה ואוקראינה). המשטר שנקבע באמנה זו עולה שוב על סדר היום בעקבות המתקפה הצבאית של רוסיה על אוקראינה ב־24 בפברואר, 2022; המצור המלא שהטילה רוסיה על נמלי אוקראינה בין פברואר ליוני 2022; ההסכם בתיווך טורקיה והאו"ם שמתיר לייצא דגנים מאז יולי; וכן מצור ממושך על הייבוא לנמלים של אוקראינה.<sup>3</sup>

הדיון עוסק בחמש סוגיות: (1) הדילמה של טורקיה שרוצה להיות נייטרלית במלחמת אוקראינה, אך מחויבת לאמנת 1936; (2) האם אוניות המלחמה של רוסיה ואוקראינה יורשו לעבור דרך המיצרים הטורקיים; (3) האם יש להתיר מעבר עתידי של אוניות מלחמה ממדינות אחרות במקרה שיינקטו צעדים צבאיים בין־לאומיים נגד רוסיה; (4) האם אוניות כאלה יכולות היו ליצור מסדרון הומניטרי בין פברואר ליוני 2022 כדי להבטיח ייצוא דגנים ולמנוע מחסור עולמי בשל המצור הרוסי על נמלי אוקראינה; וכן (5) האם ניתן להשתמש באוניות כאלה כדי לאפשר ייבוא לנמלים של אוקראינה לאור המצור הרוסי המתמשך.

מאמר זה יבחן סוגיות אלה דרך שש כותרות: (1) ההקשר של הסכסוך הרוסי–אוקראיני הנוכחי; (2) אמנת מונטרה משנת 1936; (3) ההיבטים הגאופוליטיים של אמנת מונטרה משנת 1936; (4) התנאים של אמנת מונטרה משנת 1936; (5) ציות לתנאים של אמנת מונטרה משנת 1936; וכן (6) בחינה חוזרת של התנאים של אמנת מונטרה משנת 1936. המסקנות בודקות האם האמנה יכולה להמשיך להתקיים לאור סכסוך זה, האם יש לקיים דיון חוזר באמנה לאור השינוי הדרמטי שחל באוניות המלחמה ובטכנולוגיה מאז החתימה על האמנה, וכן, אם יתנהל דיון חוזר, האם הדבר עלול לערער הסכמים בין־לאומיים דומים אחרים.

## ההקשר של הסכסוך הרוסי–אוקראיני הנוכחי

המטרה של אמנת מונטרה הייתה לספק מידה מסוימת של ביטחון לטורקיה ולמדינות אחרות בים השחור בשנות ה־30 של המאה ה־20 לאור הנוכחות של אוניות מלחמה זרות (באמנה נעשה שימוש במושג "אוניית מלחמה" במקום "אונייה צבאית"). ההיבט הגאוגרפי הוא שהמיצרים

<sup>2</sup> United Kingdom Foreign, Commonwealth & Development Office, *Convention Regarding the Regime of the Straits*, Treaty Series No. 30, July 20, 1936

<sup>3</sup> Aditi Sangal, Meg Wagner, Adrienne Vogt, Melissa Macaya, Rob Picheta, and Lauren Said-Moorhouse, Ed Upright, Maureen Chowdhury, and Fernando Alfonso III, "February 24, 2022 Russia-Ukraine News", *CNN*, February 24, 2022

הם המעבר הימי היחיד בין הים השחור לים התיכון, ולכן מהווים נקודת משנק.<sup>4</sup> נקודות משנק ימיות ממוקמות לאורך נתיבי מסחר ימי הכרחיים, ובמקרה של בעיות ביטחון עולמיות, הימנעות מנקודות משנק אלה הוצעה לעתים קרובות כאפשרות מעשית. עם זאת, מכיוון שמיצרים אלה הם המעבר הימי היחיד בין שני הימים, המעבר דרכם הוא הדרך האפשרית היחידה למסחר ימי לשהו עם שמונה המדינות השוכנות לחופי הים השחור.

המשבר הנוכחי פרץ כאשר רוסיה הטילה מצור ימי מלא על נמלי הים השחור של אוקראינה בין פברואר 2022, ומאז מתקיים מצור על הייבוא לאוקראינה. רוסיה התירה לייצא דגנים לאחר שהושג הסכם בתיווך טורקיה והאו"ם.<sup>5</sup> עם פרוץ הסכסוך בפברואר 2022, למעלה מ-100 כלי שיט ממדינות זרות ומאות ימאים נתקעו בנמלי אוקראינה. ב-22 ביולי, האו"ם, הפדרציה הרוסית, טורקיה ואוקראינה חתמו על הסכם ייצוא תבואה מנמלי הים השחור בטקס שנערך באיסטנבול.<sup>6</sup>



איור 3: ייצוא חיטה רוסית ואוקראינית 2019<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Lewis M. Alexander, "The Role of Choke Points in the Ocean Context", *GeoJournal* 26 (1992): 503–509.

<sup>5</sup> Bill Coombs, "Russia's War in Ukraine: The War at Sea", *International Centre for Defence and Security*, Brief No. 6, June 21, 2022.

<sup>6</sup> United Nations, "Updates from the Joint Coordination Centre", *Black Sea Grain Initiative Joint Coordination Centre*.

<sup>7</sup> Source: "Infographic: Russia, Ukraine and the Global Wheat Supply", *Aljazeera*, February 17, 2022.

האסטרטגיה הצבאית של רוסיה הייתה לחסום לאוקראינה את הגישה לים כדי לפגוע אנושות בכלכלה שלה, ובין פברואר ליולי, גם לאיים על הביטחון התזונתי העולמי. בשיאו של המצור על הייבוא, מנהיגי העולם הביעו את כעסם על המצב בפורום הכלכלי העולמי בדאבוס שבשווייץ, במאי 2022, וכינו אותו "הפיכת מזון לנשק".<sup>8</sup> ייצוא הדגנים של אוקראינה מספק ביטחון תזונתי ליותר מ-300 מיליון בני אדם ברחבי העולם. בזמן המצור על הייצוא, שנמשך שישה חודשים, נותרו מיליוני טונות דגנים בממגורות האוקראיניות או בתאי המטען של האוניות הזרות שנתקעו בנמלי אוקראינה, והרבה מדגנים אלה התקלקלו.<sup>9</sup>

העסקה שנערכה ביולי מאפשרת את חידוש הייצוא של דגנים, מצרכי מזון אחרים ודשנים, כולל אמוניה, דרך מסדרון הומניטרי ימי בטוח, אך משלושה נמלים אוקראיניים בלבד: צ'ורנומורסק (Chornomorsk), אודסה (Odessa) ויוז'ני/פיבדני (Yuzhny/Pivdennyi). כדי להוציא את העסקה אל הפועל, הוקם מרכז תיאום משותף באיסטנבול, שכלל נציגים בכירים מהפדרציה הרוסית, טורקיה, אוקראינה והאוי"ם. על פי הנהלים שנקבעו על ידי מרכז התיאום המשותף, כלי שיט שמעוניינים להשתתף בייצוא הדגנים, יעברו בדיקה בחופי איסטנבול כדי להבטיח שהם ריקים ממתען, ולאחר מכן הם יורשו להפליג דרך מסדרון הומניטרי ימי לנמלי אוקראינה כדי להעמיס מטען. כלי שיט בדרכם חזרה ייבדקו שוב באזור הבדיקה באיסטנבול.<sup>10</sup>

אמברגו זה על הייצוא מאוקראינה, שהוטל על ידי צי הים השחור הרוסי במשך שישה חודשים, היווה איום חמור על הביטחון התזונתי העולמי. המצור המתמשך על הייבוא, שמטרתו הייתה למנוע הכנסת כלי נשק, הוסיף ופגע בכלכלה האוקראינית, וגרם סבל לאזרחיה. מה שמתסכל במצב זה הוא היעדר חוקים, לאומים או בין-לאומיים, שמטפלים במצב כזה. האפשרויות הפתוחות בפני העולם דומות לאלה הזמינות בכל המשברים העולמיים כגון אלה, שכוללים סכסוך: דיפלומטיה או שימוש בכוח צבאי כדי לכפות פתרון מיידי. מה שמוסיף ומסבך את האפשרויות היא אמנת מונטרה שמונעת מכוחות ימיים זרים להיכנס לים השחור.

סנקציות או אמברגו הם פחות יעילים מכיוון שיישומם דורש יותר זמן. מזכ"ל האו"ם אנטוניו גוטרש (António Guterres) סיכם את המצב, והדגיש כי בעוד רוב תשומת הלב מתמקדת בהשפעות המלחמה על האוקראינים, למלחמה יש גם השפעה גלובלית – בעולם שכבר היה עד לעלייה בעוני, ברעב ובתסיסה חברתית. על אף שהמצור על הייצוא הוסר באמצעים דיפלומטיים, המלחמה גרמה לירידה דרמטית בתפוקת הדגנים, לפחות מרבע מהכמות שיוצאה

<sup>8</sup> Phil McCausland, "[Europe's Lost 'Breadbasket': How Russia's War in Ukraine Is Stoking a Global Food Crisis](#)", *NBC News*, May 28, 2022.

<sup>9</sup> Vladislav Davidzon, "[Opening Up Ukraine's Sea Routes Is Tough but Critical](#)", *Foreign Policy*, July 21, 2022.

<sup>10</sup> United Nations, "[Joint Coordination Centre for the Black Sea Grain Initiative](#)", *Black Sea Grain Initiative Joint Coordination Centre*, Retrieved December 2022.

בעבר. לכן, המשבר האוקראיני עדיין מאיים לסכן את חייהם של קרוב ל-1.7 מיליארד אנשים ברחבי העולם – כמעט חמישית מהאנושות כולה – לעוני, מחסור ורעב.<sup>11</sup>

לפני הסכסוך, אוקראינה הייתה אחת מיצואניות הדגנים הגדולות בעולם, ובשנת 2021, סיפקה כ-45 מיליון טונות דגנים לשוק העולמי. בעקבות המתקפה של רוסיה על המדינה בסוף פברואר 2022, הצטברו הרים של דגנים בממגורות, כשלאוניות לא היה מעבר בטוח אל נמלי אוקראינה וממנה, והנתיבים היבשתיים לא הצליחו להוות פתרון חלופי. חלק ניכר מהדגנים שנאספו התקלקלו ויצאו מכלל שימוש. לאור המלחמה, כל התרחישים מצביעים על ירידה ביבול מכיוון שיישומים של טכנולוגיה חקלאית ייפגעו כתוצאה ממחסור בדלק, בכסף ובכוח אדם. הצפי הוא שתפוקת החיטה באוקראינה בשנת 2022 תהיה 19.8 מיליון טונות. לכן, ניתן להעריך שהייצוא יסתכם בכ-14–16 מיליון טונות לכל היותר, רבע מהתפוקה בהשוואה ל-2021.<sup>12</sup>

דוח שהופק על ידי קבוצת התגובה למשברים גלובליים בנושא מזון, אנרגיה וכספים קרא למוסדות פיננסיים בין-לאומיים לספק מימון למדינות הפגיעות ביותר, לעזור לממשלות במדינות מתפתחות להשקיע בעניים ביותר ובפגיעים ביותר על ידי חיזוק מנגנוני ההגנה החברתית ולבצע רפורמה במערכת הפיננסית העולמית כדי לצמצם את חוסר השוויון.<sup>13</sup> עם זאת, צעדים אלה יטפלו בתסמינים בטווח הקצר אך לא בגורם לבעיה. ניתן לומר שהעולם חייב לפעול. יש תקווה שזה יקרה מאחר שרוסיה הפגינה גמישות. שר החוץ הרוסי, סרגיי לברוב, ביקר בטורקיה ביוני 2022 כדי לנהל משא ומתן נמרץ לגבי סוגייה זו של סיום המצור, ולמרות ששיחות אלה לא נשאו פרי באותה עת, הן הובילו לפשרה שהושגה ביולי, שבמסגרתה הרוסים התירו לייצא אך עדיין אסרו על ייבוא.<sup>14</sup> רק סיום הסכסוך יחזיר את תפוקת הדגנים לרמות הקודמות ויביא לסיום המחסור הגלובלי.

בזמן שהאמצעים הדיפלומטיים נמשכים, החלופות האחרות כוללות אמצעים צבאיים. מסיום מלחמת העולם השנייה והקמת האו"ם, לפני השימוש באמצעים צבאיים למטרות הומניטריות נערך דיון באו"ם ומתקבלת החלטה. אלה המעוניינים ליישם את ההחלטה מקימים קואליציה, כחלק מכוח של האו"ם או במסגרת ארגון אזורי אחר, כמו האיחוד האירופי או נאט"ו. זוהי נקודה משמעותית, מכיוון שהאמנה מתירה לאוניות מלחמה לעבור דרך המיצרים מהים התיכון אל הים השחור במקרה שנדרש סיוע למדינה שנופלת קורבן ל אלימות בתוקף ברית לעזרה הדדית. הדבר יחייב את טורקיה, כפי שצוין במגילת האו"ם (סעיף 51).<sup>15</sup>

<sup>11</sup> United Nations, "[Ukraine War Unleashing a 'Perfect Storm' of Crises, Warns UN Chief](#)", *UN News*, April 13, 2022.

<sup>12</sup> "[Grain Production-2022 Forecast in Ukraine: Variety of Scenarios](#)", *UkrAgroConsult*, April 26, 2022.

<sup>13</sup> Ibid.

<sup>14</sup> Ulaş Ateşçi, "[Russian Foreign Minister Lavrov Visits Turkey as NATO Escalates War in Ukraine](#)", *World Socialist Web Site*, June 10, 2022.

<sup>15</sup> [United Nations Charter](#) (full text)

עם זאת, אין עוררין על כך שרוסיה, כחברה קבועה במועצת הביטחון של האו"ם תטיל וטו על החלטה כזו ולכן תוקפה של פעולה כלשהי של נאט"ו יהיה מוטל בספק.<sup>16</sup> יתרה מזו, אם מדינה כלשהי תפעל להסרת המצור הימי משיקולים הומניטריים, הדבר יגרום בוודאות לסכסוך ישיר בינה לבין רוסיה.

נוכחותה של שיטת של מדינות המערב בקרבת מקום, שמטרתה המפורשת היא להגיב לאסטרטגיית המלחמה של מוסקווה, ללא ספק תיחשב לאיום צבאי על ידי רוסיה. גם אם המטרה של שיירה כזו היא הומניטרית לחלוטין, תפיסתה של רוסיה לא תשתנה. לכן, המדינות המשתתפות בפעולה צריכות לבחון את האפשרויות בצורה שקולה ולהחליט אם הן רוצות להיכנס למלחמה לצידה של אוקראינה. אפילו ללא התקפה רוסית ישירה ומכוונת על ספינות של מדינות הקואליציה, הסיכון להסלמה בלתי מכוונת עלול להיות גבוה, כפי שקרה כאשר הסיירת האמריקאית *USS Vincennes* הפילה מטוס אזרחי איראני (IR655) בשנת 1988, בזמן שקיימה מבצע דומה להגנה על אוניות הנפט במפרץ הפרסי.<sup>17</sup>

לאור התנאים האלה, הטענה שארצות הברית ובנות בריתה יכולות לפרוץ את המצור הימי המתמשך של מוסקווה למניעת ייבוא לאוקראינה (או המצור למניעת ייצוא בין פברואר ליולי) "בלי לירות ירייה אחת" היא מפוקפקת ביותר, במקרה הטוב. נראה שגם ארצות הברית וגם המדינות החברות בנאט"ו לא להוטות לגרום לטורקיה ליישם את האמנה. לצורך המחשה, אוניות המלחמה של נאט"ו לא עברו דרך המיצרים הטורקיים מתחילת הסכסוך בפברואר 2022.

## אמנת מונטרה משנת 1936

משימה שמטרתה להשיג יעדים הומניטריים תוך שימוש באמצעים צבאיים היא עדיין פעולה צבאית, כולל כל הסיכונים הכרוכים בדרך כלל בסוג פעולה כזה. נוסף לכך, אם מדינות כלשהן ימשיכו כ"קואליציה של מדינות המוכנות לפעול" (coalition of the willing) כדי ליצור "מסדרון הומניטרי" או לפרוץ את המצור הימי המתמשך למניעת ייבוא (או המצור למניעת ייצוא בין פברואר ליולי) באמצעות כלי השיט הימיים שלהן, יהיה עליהן לציית לאמנת מונטרה משנת 1936 אם כבונות לקיים את ההסכמות והחוקים הבין-לאומיים. האמנה, שנחתמה ב־20 ביולי 1936 בארמון מונטרה בשווייץ, ונכנסה לתוקף ב־9 בנובמבר 1936, מתייחסת ל"שאלת המיצרים" ארוכת השנים: מי צריך לשלוט במעבר החיוני מבחינה אסטרטגית בין הים השחור לים התיכון. ההסכם מתייחס למיצר הדרדנלים, לים מרמרה ולמיצר הבוספורוס.

<sup>16</sup> Hossein Malekshahi, Farid Azadbakht, and Hengameh Ghazanfari, "[Legal Models of Rule of Law: A Focus on Veto Power of Permanent Members of Security Council of United Nations](#)", *International Studies Journal*, 19, no. 2 (2022): Serial Number 74.

<sup>17</sup> Peter Margulies, "[Benchmarks for Reducing Civilian Harm in Armed Conflict: Learning Feasible Lessons about Systemic Change](#)", *Roger Williams University – School of Law*, Legal Studies Paper No. 214 (2022).

"שאלת המיצרים" עלתה לראשונה בהסכם לוזאן, הסכם שלום שנדון במהלך ועידת לוזאן בשנים 1922–1923 ונחתם בארמון רומין בלוזאן שבשווייץ, ב-24 ביולי 1923.<sup>18</sup> ההסכם יישב באופן רשמי את הסכסוך שהתקיים במקור בין האימפריה העות'מאנית לבין הבריט שכללה את הרפובליקה הצרפתית, האימפריה הבריטית, ממלכת איטליה, האימפריה היפנית, ממלכת יוון וממלכת רומניה מתחילת מלחמת העולם הראשונה. הסכם לוזאן הפך את הדרדרנלים לאזור מפורז ופתח את המיצרים לתנועה בלתי מוגבלת של אזרחים וכוחות צבאיים בפיקוחה של ועדת המיצרים הבינלאומית של חבר הלאומים.

באמצע שנות ה־30 של המאה ה־20, חל שינוי במצב האסטרטגי בים התיכון עם עלייתה של איטליה הפשיסטית, ששלטה באיים הדודקאנסיים (Dodecanese Islands) סמוך לחופה המערבי של טורקיה, המאוכלסים בתושבים יווניים, וביצרה את רודוס, לרוס (Leros) וקוס (Kos). הטורקים פחדו שאיטליה תרצה לנצל את הגישה למיצרים כדי להרחיב את כוחה ולפלוש לאנטוליה ולאזור הים השחור. היה חשש גם מפני ההתחמשות מחדש של בולגריה.<sup>19</sup> על טורקיה נאסר לבצר מחדש את המיצרים. באפריל 1935, ממשלת טורקיה שלחה איגרת דיפלומטית ארוכה לצדדים החתומים על הסכם לוזאן, שבה הציעה לקיים ועידה להשגת הסכם על משטר חדש עבור המיצרים וביקשה שחבר הלאומים יאשר לאשר בנייה מחדש של מבצרי הדרדרנלים. משבר אתיופיה בשנים 1934–1935, התנערות גרמניה מחוזה ורסאי והמהלכים הבינלאומיים לקראת חימוש מחדש הביאו לכך שהערובה היחידה שמטרתה הייתה להגן מפני חוסר היציבות הכללי של המיצרים נעלמה גם היא.<sup>20</sup>

בשנת 1936, בתגובה לבקשתה של טורקיה לבצר מחדש את האזור הימי, המדינות החתומות על הסכם לוזאן ומדינות אחרות נפגשו במונטרה, שווייץ, והגיעו להסכם להחזרת האזור לשליטה צבאית של טורקיה. האמנה אפשרה לטורקיה לסגור את המיצרים לכל אוניות המלחמה בזמני מלחמה ולהתיר מעבר חופשי לאוניות סוחר. הסכם זה עודנו בתוקף בשנת 2022 ולכן רלוונטי לסכסוך הרוסי-אוקראיני. הדגש כאן הוא על זמני מלחמה. כדי שההוראות של אמנת מונטרה ייכנסו לתוקף, במיוחד כדי שטורקיה תתחיל להפעיל את סמכותה ואחריותה, חייב להתקיים מצב מלחמה. על פי המשפט הבינלאומי הפומבי, לא נדרשת הצהרת מלחמה רשמית כדי לקבוע בוודאות שהמצב הנוכחי הוא מצב מלחמה. גם בהיעדר הצהרה רשמית על מלחמה מצד המדינה המשתמשת בכוח, חוקי המלחמה צריכים לחול כאשר קיים שימוש משמעותי בכוח. בהקשר של מלחמת רוסיה-אוקראינה, רוסיה הצהירה באופן רשמי שהיא פותחת ב"מבצע צבאי מיוחד" נגד אוקראינה בבוקר של 24 בפברואר 2022 – הצהרה רשמית על תחילתו של מבצע צבאי מקיף נגד מדינה אחרת.<sup>21</sup>

<sup>18</sup> [.Treaty of Lausanne](#), Treaty of Peace with Turkey Signed at Lausanne, July 24, 1923

<sup>19</sup> Mehmet Doğar, "[The Place of Italy in Turkish Foreign Policy in the 1930s](#)", *Middle Eastern Studies*, 58, no. 1 (2021): 48–69

<sup>20</sup> Lacin Idil Oztig and Mehmet Akif Okur, "[Border Settlement Dynamics and Border Status Quo: A Comparative Analysis of Turkey's Borders](#)", *Geopolitics* (2022)

<sup>21</sup> Elena Chachko and Katerina Linos, "[International Law after Ukraine: Introduction to the Symposium](#)", *AJIL Unbound*, 116 (2022): 124–129



במבט היסטורי, יש לציין מתוך המשא ומתן ב-1936 שבריטניה, בתמיכת צרפת, ביקשה להדיר את הצי הסובייטי מהים התיכון במהלך מלחמת העולם השנייה, שם הוא היה עלול לאיים על נתיבי השיט החיוניים להודו, מצרים והמזרח הרחוק. נכונותה של בריטניה לאפשר לטורקיה לקבל שליטה יוחסה לרצונה למנוע מצב שבו טורקיה תמצא עצמה בברית עם אדולף היטלר או בניטו מוסוליני או תהיה נתונה להשפעתם.<sup>22</sup> טורקיה השתמשה בכוחה של האמנה בעבר. במהלך מלחמת העולם השנייה, טורקיה סגרה את המיצרים לאוניות מלחמה ששייכות למדינות הלוחמות. הדבר מנע ממצמות הציר לשלוח את אוניות המלחמה שלהן כדי לתקוף את ברית המועצות וגם מנע מהצי הסובייטי להשתתף במלחמה בים התיכון.<sup>23</sup>

כעת, לאמנת מונטרה יש תפקיד חשוב בסכסוך האוקראיני. אוקראינה ביקשה מטורקיה לסגור את המיצרים לאוניות מלחמה רוסיות, והדגישה את תפקידה של טורקיה בשמירה על השלום האזורי. ממשלת טורקיה הסכימה לבקשה זו ב-28 בפברואר, 2022. עם זאת, כמה אוניות מלחמה רוסיות המשיכו להיכנס ולצאת מהים השחור, כאשר טורקיה אומרת שאין ביכולתה למנוע זאת אם רוסיה טוענת שהן חוזרות לנמל הבית שלהן, מאחר שהדבר מותר על פי אמנת מונטרה.<sup>24</sup>

רוסיה ניצלה יתרון זה, ולמעשה, חופש התנועה איפשר לצי הים השחור שלה להתנהל כרגיל. לדוגמה, אוניות אלה יוצאות מהים השחור כדי לבצע משימות בים יפן – תוך שיתוף פעולה עם הצי הרוסי בים הבלטי – ולערוך פטרולים סדירים בים התיכון. אחר כך הן חוזרות לנמל הבית שלהן בים השחור כרצון. במהלך משבר קרים בשנת 2014, הכוונה של רוסיה הייתה להקים בסיס בחצי האי קרים שיענה על כל הדרישות לביצוע משימות צבאיות.<sup>25</sup>

## הממדים הגאופוליטיים של אמנת מונטרה משנת 1936

בטורקית יש אמרה, "האם האוניות שלך טבעו בים השחור?" ביטוי זה שימושי כשאדם שקוע במחשבות, ומנסה לפתור בעיה שנראית בלתי פתירה. כפי שמתברר, זהו גוף המים שמאלץ את טורקיה ללכת על חבל גאופוליטי דק מאז שרוסיה התחילה את המתקפה שלה על אוקראינה והחלה לנהל מבצעים צבאיים ממים אלה.<sup>26</sup>

Raul (Pete) Pedrozo, "[Closing the Turkish Straits in Times of War](#)", *International Law Studies - Stockton Center for International Law*, 99 (2022)

Nicholas J. Myers, "[The Significance of the Turkish Straits to the Russian Navy](#)", *Foreign Policy Research Institute (FPRI)*, March 4, 2022

Selen Baldiran, Dinçer Bayer, and Hüseyin Gençer, "[The Importance of the 1936 Montreux Convention for the Black Sea Security: A Close Look into Russia-NATO Controversy on the Russian Ukrainian Conflict in 2022](#)", *Information and Security*, 51 (2022): 11–23

"[Black Sea Fleet of Russia: Composition and List of Ships](#)", *UNANSEA*, Retrieved December 2022.

Cengiz Vefa Ekici, Ozcan Arslan, and Ulku Ozturk, "[Fuzzy C-Means Clustering of Ships Passing through Turkish Straits](#)", in Cengiz Kahraman, A. Cagri Tolga, Sezi Cevik Onar et al. (eds.), *Intelligent and Fuzzy Systems: Digital Acceleration and the New Normal*, Proceedings of the INFUS 2022 Conference

המיצרים, שנמצאים בחלק המערבי של יבשת אירואסיה (Eurasia), נחשבים בדרך כלל לגבול בין היבשות אירופה ואסיה, ואף כקו שמחלק בין טורקיה האירופית לטורקיה האסיאתית.<sup>27</sup> המיצרים – הדרדנלים והבוספורוס – הם שני נתיבי מים בעלי חשיבות בין-לאומית בצפון מערב טורקיה, משני צדי ים מרמרה, שיוצרים סדרה של מעברים המחוברים בין הים התיכון לים השחור. המיצרים וים מרמרה הם חלק מהשטח הימי הריבוני של טורקיה, והם כפופים למשטר המים הפנימיים, אך בד בבד כפופים גם להסכמים בין-לאומיים כמו אמנת מונטרה משנת 1936.

הדרדנלים הם מיצר צר בצפון מערב טורקיה, באורך 61 קילומטרים וברוחב של 1.2 עד 6.5 קילומטרים, המקשר בין הים האגאי (בים התיכון) לים מרמרה (בים השחור).<sup>28</sup> העיר דרדנוס (Dardanus) בחצי האי טרוד (Troad, האזור של טרויה העתיקה) היא המקום שבו מיתרידטס השישי (Mithradates VI) (מלך פונטוס, Pontus) וסולה (Sulla, המצביא הרומאי) חתמו על הסכם בשנת 85 לפסה"נ, והעניקו למיצר את שמו. המקום של הדרדנלים העניק להם חשיבות פוליטית בין-לאומית.<sup>29</sup>

השם "בוספורוס" נגזר מהמילה היוונית העתיקה "בוספורוס" שפירושה "מיצר בקר" או "אוקס פורד". המיצר ממוקם בצפון מערב טורקיה ומפריד בין תראקיה לאנטוליה. זהו המיצר הצר ביותר בעולם כשאורכו המרבי הוא 31 קילומטרים ורוחבו המרבי 3.7 קילומטרים. הנקודה הצרה ביותר היא ברוחב 700 מטרים, והיא ממוקמת בין מבצר אנדולו (Anadoluhisari) למבצר רומלי (Rumelihisari). העומק שלו נע בין 36.5 מטרים ל-124 מטרים מתחת לפני הים. הוא חוצה את איסטנבול, העיר היחידה שממוקמת על שתי יבשות. רצועת החוף של המיצר מיושבת בצפיפות ומהווה חלק מאזור המטרופולין של איסטנבול, שהוא המטרופולין הגדול ביותר בטורקיה עם 17 מיליון אנשים. שני גשרים תלויים בנויים לאורך המיצר: גשר בוספורוס הראשון ("גשר קדושי ה-15 ביולי") נבנה בשנת 1973, בעוד שגשר בוספורוס השני ("גשר פתיה סולטאן מהמט") הושלם בשנת 1988.<sup>30</sup>

לאור החשיבות האסטרטגית שלהם מבחינת המסחר הבין-לאומי, מבחינה פוליטית ומבחינה צבאית, למיצרים הימיים המקשרים בין הים השחור לים התיכון יש תפקיד משמעותי בהיסטוריה האירופית והעולמית. דוגמה היסטורית לתפקיד משמעותי זה הייתה כאשר, בשנת 1807 במהלך המלחמות הנפוליאוניות, הצי המלכותי הבריטי בפיקודו של סיר ג'ון דקוורת' (Duckworth)

<sup>27</sup> The ensuing geographic details are quoted from Hasan Bora Usluer, Güler Alkan, and Osman Turan, "[Prediction of the Effects of the Current Regime on Ship's Maneuvering at the Strait of Istanbul](#)", *Kent Akademisi*, 15, no. 2 (2022): 611–629

<sup>28</sup> "[How Deep Is the Hellespont?](#)" *Staveleyfa.com*, 2022

<sup>29</sup> W.R. Kermack, "[Notes on the Historical Geography of the Dardanelles](#)", *Scottish Geographical Magazine*, 35, no. 7 (1919): 241–248

<sup>30</sup> Erkan Gökaşan, Emin Demirbag, Fazlı Y. Oktay et al., "[On the Origin of the Bosphorus](#)", *Marine Geology* 140, no. 1–2 (1997): 183–199

סגר את המיצרים המחברים בין שני הימים ולאחר מכן השתלט עליהם.<sup>31</sup> במהלך מלחמת העולם הראשונה, בעלות הברית לא הצליחו לכבוש נתיב ימי זה, על אף שצוללת בריטית חדרה לשדה המוקשים שחסם את הנתיב הימי והטביעה ספינת מלחמה טורקית בקרן הזהב, מפרץ בבוספורוס.<sup>32</sup>

המיצרים נחשבים לאחת משבע נקודות המשנק (chokepoint) הימיות שזכו לשם רע ביותר בעבר ובהווה כאחד, במיוחד בשל הלחץ הגאופוליטי הכבד המשויך להם.<sup>33</sup> אמנת מונטרה מווסתת את התנועה הימית דרך הים השחור ומבטיחה "חופש מלא" למעבר של כלי שיט אזרחיים בכל הנסיבות בעיתות שלום.

### התנאים של אמנת מונטרה משנת 1936

האמנה כוללת 29 סעיפים, ארבעה נספחים ופרוטוקול אחד. סעיפים 2 עד 7 מתייחסים למעבר של אוניות סוחר וסעיפים 8 עד 22 מתייחסים למעבר של אוניות מלחמה. עיקרון המפתח של חופש המעבר והניווט מפורט בסעיפים 1 ו-2. סעיף 1 קובע כי "המדינות המתקשרות מכירות בעיקרון חופש המעבר והניווט דרך הים במיצרים ומאשרות אותו", בעוד שסעיף 2 מצוין כי "בעיתות שלום, אוניות סוחר ייהנו מחופש מלא למעבר וניווט במיצרים, ביום ובלילה, עם כל דגל ועם כל סוג של מטען".<sup>34</sup>

בעיתות שלום, חלות מגבלות על אוניות מלחמה מבחינת המספר, תפוסת האונייה בטונות וכלי הנשק, עם הנחיות ספציפיות שחלות על מצב הכניסה ועל משך שהייה. אוניות מלחמה חייבות למסור הודעה מראש לרשויות הטורקיות, שחייבות ליידע את הצדדים החתומים על האמנה. קיים תהליך רשמי למעבר של אוניות מלחמה ואוניות אזרחיות במיצרים. תהליכים אלה מפורטים בהוראות לאכיפת התקנות החלות על סדר התנועה הימית במיצרים הטורקיים.<sup>35</sup> ישנן גם הנחיות ונהלים מומלצים על ידי ארגונים בין-לאומיים, כמו "הפורום הימי הבין-לאומי של חברות נפט" (OCIMF).<sup>36</sup> הרשויות הטורקיות מפקחות על האוניות כאשר הן עוברות

<sup>31</sup> Roger Knight, *Convoys: The British Struggle against Napoleonic Europe and America* (New Haven, CT: Yale University Press, 2022).

<sup>32</sup> John Fairley, *The Royal Navy in Action: Art from Dreadnought to Vengeance* (Barnsley: Pen and Sword, 2022).

<sup>33</sup> Carmen Ang, "[Mapping the World's Key Maritime Choke Points](#)", *Visual Capitalist*, March 30, 2021.

<sup>34</sup> The discussion henceforth quotes the content of the Convention: United Kingdom Foreign, Commonwealth & Development Office, [Convention Regarding the Regime of the Straits](#), Treaty Series No. 30, July 20, 1936.

<sup>35</sup> Republic of Turkey, Ministry of Transportation, Maritime Affairs and Communications, "[Turkish Straits Maritime Traffic Order Regulations Enforcement Directives](#)", November 15, 2011.

<sup>36</sup> OCIMF, [Guidelines for Transiting the Turkish Straits](#), 2nd ed. (London: Oil Companies International Marine Forum, 2021).

במיצרים, מוודאות שכל אונייה תואמת לבקשת המעבר ולרישום הבין־לאומי של האוניות ואף מאשרות את משקלן, לפחות יחסית לתאריך בנייתן.

טורקיה רשאית לסגור את המיצרים לכל אוניות המלחמה הזרות במהלך מלחמה או כאשר קיים איום למתקפה עליה. טורקיה רשאית גם לסרב למעבר של אוניות סוחר השייכות למדינות שנמצאות במלחמה נגדה. בשעת מלחמה, כאשר טורקיה אינה מעורבת בסכסוך, אוניות המלחמה של המדינות המשתתפות במלחמה אינן מורשות לעבור דרך המיצרים, למעט לצורך חזרה לנמל הבית שלהן (סעיף 19). סעיפים 14 ו־18 מטילים הגבלות ספציפיות ביותר על סוג אוניות המלחמה המורשות לעבור. מדינות זרות שרוצות לשלוח ספינה חייבות להודיע לרשויות הטורקיות חמישה עשר יום לפני המעבר המבוקש, בעוד שמדינות הים השחור חייבות לשלוח את בקשתן שמונה ימים לפני המעבר. יתרה מכך, בכל רגע נתון יכולות לעבור תשע אוניות מלחמה לכל היותר, עם משקל כולל מצטבר של עד 15,000 טונות. אוניות במשקל גבוה מ־10,000 טונות אינן מורשות לעבור. המשקל המצטבר של כל אוניות המלחמה השייכות למדינות זרות שנמצאות בים השחור אינו יכול לחרוג מ־45,000 טונות, כאשר אף מדינה בודדת אינה יכולה לחרוג מ־30,000 טונות בכל רגע נתון. אוניות מלחמה זרות אינן מורשות להישאר בים השחור למשך יותר מעשרים ואחד יום.<sup>37</sup> רק מדינות הים השחור רשאיות להעביר אוניות ראשה (capital ship) בכל משקל, בליווי של שתי משחתות לכל היותר. לביצוע תיקונים בסעיפים 14 ו־18 נדרש רוב של 75 אחוז מהמדינות החתומות על ההסכם, וטורקיה ביניהן.<sup>38</sup>

על פי סעיף 12, מדינות הים השחור מורשות לשלוח צוללות דרך המיצרים עם הודעה מראש, כל עוד כלי השיט נבנו, נרכשו או נשלחו לתיקון מחוץ לים השחור. ההסכמות על הכללים הפחות מחמירים החלים על מדינות הים השחור הושגו כוותר לברית המועצות (כיום רוסיה), המדינה היחידה לחופי הים השחור, פרט לטורקיה, שיש לה מספר משמעותי של אוניות ראשה או צוללות.

האמנה לא כוללת איסור מפורש על נושאות מטוסים. עם זאת, המשקל של נושאות מטוסים מודרניות חורג מהמגבלה של 15,000 טונות המוטלת על אוניות מלחמה, דבר שמוציא מכלל אפשרות העברה של נושאות מודרניות על ידי מדינות זרות דרך המיצרים.

## ציות לתנאים של אמנת מונטרה משנת 1936

בעוד שאמנת מונטרה התייחסה להקשר גאופוליטי מסוים בשנת 1936, ונשארה ללא שינוי מאז שנכנסה לתוקף, היא ממשיכה לשמש כ"דוגמה טובה לסדר בין־לאומי מבוסס כללים" מכיוון שרוב התנאים שלה עדיין מתקיימים.<sup>39</sup>

<sup>37</sup> United Kingdom Foreign, Commonwealth & Development Office, [Convention Regarding the Regime of the Straits](#), Treaty Series No. 30, July 20, 1936

<sup>38</sup> .Ibid

<sup>39</sup> Philip Towle, "The Montreux Convention as a Regional Arms Control Treaty – Negotiation and Practice", *Military Affairs*, 45, no. 3 (1981): 121–126

כדי לציית לתנאים, ברית המועצות התייחסה במהלך המלחמה הקרה לאוניות מדגמי קייב וקוזנצוב כאל נושאות מטוסים, מכיוון שהאוניות היו מחומשות בטילי שיוט מסוג P-500 ו-P-700, שהיו גם הנשק העיקרי באוניות המלחמה מדגם סלבה ובאוניות המלחמה מדגם קירוב. התוצאה הייתה שהצי הסובייטי יכול היה לשלוח נושאות מטוסים אלה דרך המיצרים בהתאם לאמנה, אך בזמנית, האמנה לא איפשרה גישה לנושאות מטוסים של נאט"ו שמשקלן חרג מהמגבלה של 15,000 טונות.<sup>40</sup>

טורקיה בחרה לקבל את הכינוי של אוניות המלחמה הסובייטיות כנושאות מטוסים, מאחר שכך תיקון של האמנה עלול היה לגרום לאובדן שליטה של טורקיה על המיצרים, במיוחד כאשר הסכם אחר, אמנת האו"ם בדבר דיני הים (UNCLOS, להלן, אמנת הים), כבר קבע כללים ליברליים יותר למעבר דרך מיצרים אחרים. מבחינה טכנית, אמנת הים חלה על המעבר דרך מיצרים בין-לאומיים ברחבי העולם. עם זאת, סעיף 35 מבהיר כי אמנת הים לא חלה על אמנות בין-לאומיות ישנות שעדיין נמצאות בתוקף.<sup>41</sup>

כאשר טורקיה מאפשרת לנושאות המטוסים הסובייטיות לעבור דרך המיצרים, היא יכולה להשאיר את שאר המרכיבים המגבילים יותר של אמנת מונטרה במלוא תוקפם. כיום אין נושאות מטוסים בצי הים השחור של רוסיה. התוצאה: אמנת מונטרה, ולא אמנת הים, היא זו שחלה על המיצרים הטורקיים, שנהנים מסטטוס משפטי ייחודי באמת ביחס לשליטה במעבר הבין-לאומי.

## בחינה מחדש של התנאים של אמנת מונטרה משנת 1936

אמנת מונטרה נשארה בתוקף, אך היא מעוררת מחלוקות. ברית המועצות התנגדה לה שוב ושוב במהלך מלחמת העולם השנייה והמלחמה הקרה. לדוגמה, כמה שנים אחרי מלחמת העולם השנייה, הסובייטים ניצלו בעורמה את ההגבלה על מספר אוניות המלחמה כאשר הבטיחו שאחת האוניות שלהם תמיד תהיה במיצרים, ובכך חסמו בפועל את האפשרות שכל מדינה אחרת פרט לטורקיה תשלח אוניות מלחמה דרך המיצרים.<sup>42</sup> הלחץ הסובייטי הלך והתהדק וכלל דרישות בפועל לתקן את אמנת מונטרה, מה שהוביל למשבר המיצרים הטורקיים בשנת 1946, שגרם לטורקיה לנטוש את מדיניות הנייטרליות. בשנת 1947, היא קיבלה סיוע צבאי וכלכלי מארצות הברית במסגרת דוקטרינת טרומן לבלוימה והצטרפה לנאט"ו, יחד עם יוון, בשנת 1952. לכן אפשר לטעון כי "שאלת המיצרים" היא הסיבה כך שטורקיה הפכה לחברה בנאט"ו.<sup>43</sup>

<sup>40</sup> Alex Pape, *Janes Fighting Ships 2020–2021* (Coulsdon: Janes Information Group, 2020)

<sup>41</sup> United Nations, *United Nations Convention on the Law of the Sea*

<sup>42</sup> Constantine Capsaskis, *Moscow's Strategic Obsession with the Eastern Mediterranean: Lessons from Pre-Cold-War History*, Policy Paper No.103/2022, Hellenic Foundation for European & Foreign Policy (2022)

<sup>43</sup> Jamil Hasanli, *Stalin's Early Cold War Foreign Policy: Southern Neighbours in the Shadow of Moscow, 1945–1947* (New York: Routledge, 2022)

ארצות הברית לא חתמה על האמנה, אך בדרך כלל מציינת לה במסגרת המשפט הבין-לאומי המנהגי. לכן, אמנת מונטרה מונעת מהצי האמריקאי להתבסס בים השחור בשל תנאי האמנה שמפקחים על תנועת אוניות המלחמה של מדינות שאינן שוכנות על רצועת החוף של הים השחור. תנאים אלה עלולים לגרום לכך שהקשר של טורקיה עם ארצות הברית וחובתה כחברה בנאט"ו יעוררו מחלוקת עם רוסיה ויערערו את התקנות של אמנת מונטרה. רוסיה עשויה לראות בנוכחות המוגברת של נאט"ו בים השחור כהסלמה.<sup>44</sup>

אמנת הים, שנכנסה לתוקף בנובמבר 1994, עשויה לקרוא לתיקון ושינוי של אמנת מונטרה כדי להתאימה למשטר של אמנה זו, שחלה על המיצרים המשמשים לניווט בין-לאומי. עם זאת, משמעות הסירוב ארוך השנים של טורקיה לחתום על אמנת הים היא שאמנת מונטרה נשארת בתוקף, ללא תיקונים נוספים. יתרה מזו, התעלמות מהאמנה ומתן אישור לכניסה של אוניות מלחמה של נאט"ו לים השחור עלולים לגרום להסלמה מיידית של המתח בין רוסיה לטורקיה.

בעקבות המתקפה של רוסיה על אוקראינה ב־24 בפברואר, 2022, הממשל האוקראיני פנה לטורקיה בבקשה לממש את סמכותה במסגרת אמנת מונטרה ולהגביל את המעבר של אוניות מלחמה רוסיות מהים התיכון לים השחור. לאחר היסוס ראשוני, המיוחס לקשרים הקרובים של המדינה גם עם רוסיה וגם עם אוקראינה, שר החוץ הטורקי מבלוט צ'בושולו (Mevlüt Çavuşoğlu) הכריז ב־27 בפברואר כי ממשלתו תכיר באופן חוקי במתקפה הרוסית כמלחמה, הכרזה המאפשרת ליישם את אמנת מונטרה ביחס לאוניות מלחמה.<sup>45</sup> המשמעות הייתה מניעת מעבר של כל אוניות המלחמה, כולל אלה של כוחות נאט"ו, שכעת לא יכולים להעביר את הספינות שלהם מהים התיכון לים השחור.

עם זאת, צ'בושולו חזר ואמר כי בכפוף לתנאי ההסכם, טורקיה לא יכולה למנוע מאוניות מלחמה רוסיות שמוצבות בים השחור לחזור לנמל הבית שלהן. ב־27–29 בפברואר, טורקיה סירבה לאשר כניסה של שלוש מתוך ארבע אוניות מלחמה רוסיות לים השחור מכיוון שנמל הבית שלהן לא היה בים השחור. רוסיה פרסה בעבר את הצוללות שלה מסדרת קילו, מהים השחור עד לים התיכון, למשך תקופות ארוכות, שאחריהן הוחזרו הצוללות לנמל הבית שלהן בים השחור, וכך נהנו מחופש תנועה בשני הימים. לפחות שש אוניות מלחמה רוסיות וצוללת אחת חצו את המיצרים הטורקיים מאז פרוץ מלחמת רוסיה–אוקראינה בפברואר 2022.<sup>46</sup>

## מסקנות

נכון למועד הכתיבה של מאמר זה, נובמבר 2022, מלחמת רוסיה–אוקראינה עדיין נמשכת, והתנאים של אמנת מונטרה נשארים במוקד העניין. בין פברואר ליולי 2022, רוסיה הטילה

<sup>44</sup> Adam Aliano, [The Montreux Convention and a Black Sea Presence: Leveraging Law to Enable Operational Capabilities](#) (Newport: Naval War College, 2022)

<sup>45</sup> Tayfun Ozberk, "[Turkey Closes the Dardanelles and Bosphorus to Warships](#)", *Naval News*, February 28, 2022

<sup>46</sup> Adam Aliano, "[Is Russia Exploiting a Gap in the Montreux Convention?](#)" *Lawfare*, June 14, 2022.

מצור ימי כולל על נמלי אוקראינה. הפסקת ייצוא הדגנים מאיימת להשאיר מאות מיליוני אנשים מורעבים ברחבי העולם. התקופה הייתה מתוחה, ולא היה ברור אם מדינות אחרות, במיוחד המדינות החברות בנאט"ו, יפרו את אמנת מונטרה וישלחו אוניות מלחמה כדי לפרוץ את המצור ולהקל על המחסור העולמי בדגנים.

הושג הסכם בתיווך האו"ם וטורקיה המאפשר לייצא, אך אותו הסכם מונע גם כניסה של אוניות לים השחור לצורך ייבוא מוצרים לאוקראינה, מכיוון שרוסיה חוששת ממשלוחים של נשק זר לאוקראינה. מיולי 2022, התנאים של אמנת מונטרה נשארו במוקד העניין של המשברים ההומניטריים שהתרחשו כאשר חל איסור לייבא לנמלי אוקראינה על פי הסכם בין-לאומי. אם לא יושג הסכם אחר, ייתכן שכוחות ימיים זרים יצטרכו להיכנס לים השחור ולהפר את האמנה. מצב זה עלול להוות תקדים להפרה של אמנות בין-לאומיות דומות אחרות.

ההסכם התייחס לתקופה של 120 יום, וב-17 בנובמבר רוסיה הסכימה להאריך אותו ב-120 ימים נוספים בתנאים הקיימים, ללא שינויים. בשבועות שקדמו לכך, רוסיה הזהירה שוב ושוב כי היא עלולה שלא להסכים להאריך את ההסכם, מכיוון שעסקה נפרדת, שנחתמה גם היא ביולי, והעניקה פטור מסנקציות על דשנים מרוסיה, לא יושמה. רוסיה גם נטשה את ההסכם באופן זמני בסוף אוקטובר, כשהאשימה את אוקראינה במתקפת רחפנים מסיבית על צי הים השחור שלה בחצי האי קרים.<sup>47</sup>

כמיישמת האמנה, ממשלת טורקיה מצאה את עצמה בעמדה קשה. סעיף 19 של אמנת מונטרה מציין שאם טורקיה לא משתתפת בלחימה בזמן מלחמה, היא לא תתיר מעבר דרך המיצרים של אוניות מלחמה שנמצאות במצב לחימה, פרט לחזרה לנמל הבית שלהן. זוהי נקודת תורפה, מכיוון שניתן לשנות נמל בית. לכן, מכיוון שנמל הבית של כל אונייה (אוניית מלחמה או אוניית סחר) מוגדר כשהיא נכנסת לשירות, ניתן לשנות נמל זה. הזמן הנפוץ ביותר לשינוי נמל הבית קשור לעבודות תחזוקה במספנה ולזמינות העגינה. כאשר פורץ סכסוך, כמו זה הנוכחי, טורקיה נסמכת על מידע שסופק לה על ידי רוסיה ואוקראינה לפני הסכסוך ועד תחילתו. לטורקיה אין אמצעים משפטיים להפעיל נגדן, כאשר הן מודיעות לטורקיה במהלך הסכסוך שעוד אוניות נוספו לרשימה. במקביל, יהיה צורך למנוע תנועה גם של אוניות המלחמה של מדינות אחרות שנשלחו לתמיכה באוקראינה או ברוסיה, או להסרת המצור הימי הרוסי למניעת הייבוא לאוקראינה, או המצור הקודם למניעת ייצוא, מאחר שמדינות אלה נחשבות למדינות לוחמות ונמלי הבית שלהן לא נמצאים בים השחור. האחריות לחסימתן מוטלת על טורקיה.

עם זאת, גם אוקראינה וגם רוסיה הן שותפות חשובות בהסכמי אנרגיה ומסחר בעלי חשיבות קריטית לטורקיה. התעלמות מאמנת מונטרה עלולה לגרום להסלמה מיידית של המתח בין רוסיה לטורקיה. בד בבד, טורקיה, שחברה בנאט"ו משנת 1952, רוצה לשמור על קשריה עם המערב ואף לחזק אותם. השליטה שלה במיצרים חשובים אלה עשויה לבחון את האיזון בקשריה עם רוסיה ועם החברות בנאט"ו והאיחוד האירופי.

<sup>47</sup> Fulya Ozerka, "[Ukraine Grain Export Deal Extended for Four Months](#)", *Agence France-Press*, November 17, 2022.

יתרה מזו, יהיה זה הוגן להגיד שהדבר העיקרי שמכביד על מעמדה הבעייתי של טורקיה הוא העקרונות הבסיסיים ביותר של הקהילה הבין־לאומית – השאיפה לשלום ויציבות. ההצדקה למתן אפשרות לאוניות זרות להיכנס לים התיכון בניגוד לאמנת מונטרה תתבסס על נימוקים הומניטריים. הצורך לסיים את הסכסוך ולהחזיר את תפוקת הדגנים לרמות שהיו לפני המלחמה נשאר בראש סדר העדיפויות, גם אם הייצוא מותר כעת. ככל שהמלחמה נמשכת, נמשך גם הסיכון והאפשרות שלא יישארו דגנים לייצוא. יתרה מכך, נכון לאוקטובר 2022, ייבוא לאוקראינה עדיין לא אפשרי, דבר שגרם למשבר הומניטרי הולך וגדל באוקראינה.

אוניות זרות שייכנסו לים השחור מכל סיבה שהיא יעמידו את אמנת מונטרה משנת 1936 במבחן, וייתכן שהאמנה לא תשרוד. הרציונל לחידוש המשא ומתן יכול להיות העובדה שהאמנה נחתמה לפני יותר מ־85 שנים, ואוניות המלחמה והטכנולוגיה השתנו במידה ניכרת מאז, לכן קשה ליישם את מגבלות המעבר הטכניות של האמנה על אוניות המלחמה המודרניות. סיבה נוספת היא שהאופי של מלחמות צודקות ולא צודקות והלכות מלחמה ("הזכות לצאת למלחמה" [jus ad bellum] ולהשתמש בכוח להגן אשר מתייחסת לתנאים שבהם מדינות יכולות לפתוח במלחמה או להשתמש בכוחות מזוינים באופן כללי וכן "קובע את אופן ניהול הלחימה" [jus in bello] אשר מפקחים על התנהלות הצדדים המעורים בסכסוך חמוש מבחינת המשפט הביך לאומי הפומבי) לא נשארו כפי שהיו, שכן מדובר בתקופה שבין שתי מלחמות העולם. לכן, ייתכן שיש צורך לתקן גם אמצעים אחרים, כמו אמנות, כדי לשקף שינויים אלה.

אם זה יקרה, ייתכן שגם אמנות בין־לאומיות דומות אחרות ייבחנו באופן דומה. למען הסר ספק, הסכמים בין־לאומיים הם אמצעים שקולים ומתורבתים שבאמצעותם מדינות וגופים אחרים שכפופים למשפט הבין־לאומי הפומבי, כמו ארגונים בין־לאומיים מסוימים, מפקחים על הנושאים החשובים להם בצורה נורמטיבית. בשורה התחתונה, אם כן, הקהילה הבין־לאומית חייבת להיות רגישה להשפעות של תגובות ימיות־צבאיות אפשריות לרוסיה, מכיוון שתגובות אלה עלולות לסבך את המצב ואפילו לשלול את תוקפה של אמנת מונטרה ושל אמנות אחרות. עם זאת, אם לא ניתן לסיים את הסכסוך במישור הדיפלומטי, ייתכן שזו תהיה הדרך היחידה.



## ההשפעה של מלחמת רוסיה-אוקראינה על תעבורת הסחר הימי בהיבט האזורי והגלובלי

### מארק שיפטון

#### מבוא

הפלישה של רוסיה לאוקראינה ב־24 בפברואר 2022 הביאה עימה שינויים מרחיקי לכת ברמה הגלובלית – הן בהיבט הגאואסטרטגי והן בהיבט המקרו־כלכלי. חלק ניכר משינויים אלו נובעים מההשפעה השלילית של הלחימה על שרשרת האספקה העולמית, הנשענת בעיקר על שוק הספנות לטובת תעבורת הסחר בנתיבי הים. המלחמה הובילה להיווצרות של שלושה גורמים מרכזיים המשפיעים ישירות על תעבורת הסחר הימית במרחב – המצור הימי על נמלי אוקראינה, הסנקציות שהוטלו כנגד רוסיה ועליית מחירי הביטוח בשוק הספנות.

תעבורת הסחר הימי בים השחור היא רק כ־6% מתעבורת הסחר הימית העולמית, אך בהסתכלות סקטוריאלית ניתן לראות שתעבורה זו כוללת חלק ניכר משוק חומרי הגלם העולמי – 2.61% משוק הנפט, 11.8% משוק הפלדה, 26% משוק החיטה ו־20% משוק התירס. בתוך כך, הלחימה במרחב הביאה להתייקרות ניכרת של מוצרים אלה, כך למשל מחירי החיטה העולמיים האמירו בתוך חודש בכ־102%. עליות אלו הובילו גם להתייקרות כוללת במדדי המחירים בשוק בהיבטי ייצור, אנרגייה ולוגיסטיקה.

הלחימה במרחב הים השחור ממשיכה להשפיע על שרשרת האספקה העולמית, תורמת לעליית המחירים והאצת מגמת האינפלציה העולמית, והיא עדות להיפגעותה של המערכת הכלכלית העולמית בעידן הגלובליזציה.

#### רקע

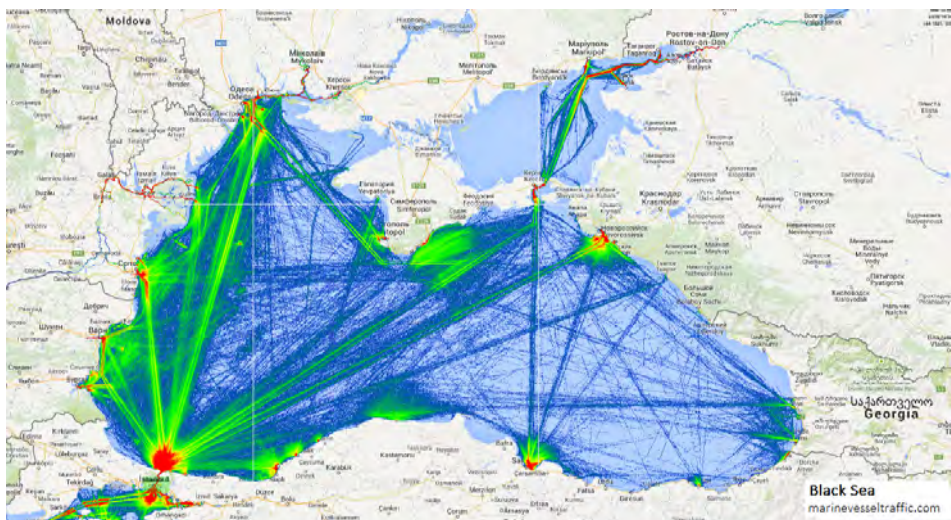
המצב הגאואסטרטגי באזור דרום־מזרח אירופה מלווה במתיחות רבה מאז סיפוח חצי האי קרים ב־2014. ב־24 בפברואר 2022, לאחר הכנות מוקדמות, פלש הצבא הרוסי לתוך שטח אוקראינה בכמה חזיתות. למעשה המהלך הצבאי הרוסי הוא אחת המתקפות הקונוונציונליות הגדולות ביותר מאז מלחמת העולם השנייה (Herb, Starr, and Kaufman, 2022; Lupsha, 2022). כבר בימים הראשונים למלחמה היה ברור שהמרחב הימי נועד להיות מרחב לחימה מובהק – הכוחות הימיים של רוסיה (צי הים השחור), הנהנים מיתרון כמותי ואיכותי בהשוואה לכוחות הימיים האוקראיניים, אִפְשְׁרו לרוסיה לבסס שליטה בלתי מעורערת כמעט במרחב הים השחור. למרות שהצי הרוסי ספג מהלומות ואבדות ניכרות במשך חודשי הלחימה,<sup>1</sup> רוסיה עדיין מכתיבה את "תנאי המשחק" במרחב הימי (שיפטון, 2022).

<sup>1</sup> במהלך הלחימה איבדה רוסיה את ספינת הדגל של צי הים השחור, הסיירת *Moskva*, עקב פגיעת טילי חוף ים אוקראיניים (Sands, 2022).

השליטה הימית שביסס הצי הרוסי בצפון הים השחור מקנה לרוסיה יתרון אסטרטגי מובהק בלחימה מול אוקראינה בדמות תקיפות כנגד מטרות יבשתיות באמצעות טילי שיוט המשוגרים מכלי שיט, והנחתת כוחות התקפיים בחופי אוקראינה. אך אין ספק שאחד המהלכים המשמעותיים ביותר בהיבט הכלכלי של הלחימה הוא הטלת מצור ימי על נמלי אוקראינה – למעשה, עצירה מוחלטת של כלל פעילות הייצוא והייבוא דרך נמלי אוקראינה (Jacobs, 2022). בתוך כך חשוב לציין ש-70% מפעילות הסחר האוקראינית לפני פרוץ המלחמה התנהלו דרך נתיבי הים (Murray, 2022).

למרות שהלחימה מתנהלת בין כוחות צבאיים ומתמקדת באזורים גאוגרפיים מסוימים, לא ניתן לפטור את ההשפעה העקיפה והרחבה של הלחימה במרחב הימי גם על פעילות הסחר הימית בכלל מרחבי הים השחור, והשפעתה של זו על המערכת הכלכלית הגלובלית.

## סקירה גאוגרפית של מרחב הים השחור



איור 1: צפיפות תנועת הספנות בים השחור והנמלים המרכזיים במרחב (מקור: Yotsov, Dimitrakiev, Zaburtov, and Koritarov, 2017)

הים השחור הוא גוף מים הנמצא באזור המעבר בין דרום-מזרח אירופה למערב אסיה. שטחו של מרחב מים זה מתפרס על 436,400 קמ"ר, ולאורך חופיו שוכנות שש מדינות: גאורגיה ורוסיה ממזרח, אוקראינה מצפון, טורקיה מדרום ובולגריה ורומניה ממערב.

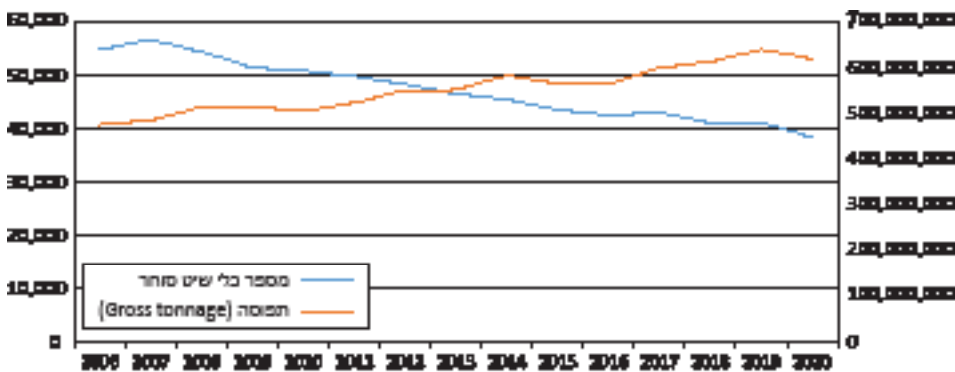
בים השחור ישנם 65 נמלי ים, המרכזיים שבהם קונסטנטה ברומניה (הנמל הגדול ביותר בים השחור), אודסה באוקראינה, נובורוסק ברוסיה, ורנה בבולגריה ובטומי בגאורגיה. ים זה מחובר דרך מיצרי הבוספורוס והדרדנלים לים התיכון – זהו למעשה החיבור היחיד של הים השחור למערכת הימים והאוקיינוסים העולמית. חשוב לציין עוד, שהים השחור מחובר

ישירות לנהרות הגדולים של מזרח אירופה: הדנובה, הדנייפר, הדון, הדנייסטר והקובאן. נהרות אלו מאפשרים העברה של סחורות בכלי שיט קטנים יחסית אל תוך מזרח ומרכז אירופה (Dasgupta, 2022; Ports.com, 2022).

בצפון מזרח הים השחור מתחבר דרך מיצר קרץ' לים אזור – גוף מים קטן יותר המתפרס על שטח של 39,000 קמ"ר. בניגוד לים השחור המאופיין בעומק רב יחסית (1,253 מטר בממוצע) (World Atlas, 2022), ובעקבות כך מגביל את גודל כלי השיט היכולים להפליג בו בהיבטי שוקע. ים אזור הוא מרחב המאופיין בלחימה אינטנסיבית בין רוסיה לאוקראינה בשל מיקומו האסטרטגי – חופו הצפון-מערבי של ים זה הוא השטח היבשתי היחיד המפריד בין שטח רוסיה לבין שטח אוקראינה – שליטה רוסית על אזור זה תקנה לה רציפות טריטוריאלית בין שטחה הריבוני של רוסיה לבין חצי האי קרים שסופח בשנת 2014 (France24, 2022).

## סקירה של תעבורת הסחר הימי שחור

הים השחור הוא עורק תחבורתי חשוב המחבר את מדינות הים השחור (רוסיה, אוקראינה, גאורגיה, רומניה, בולגריה וטורקיה<sup>2</sup>) באופן ישיר עם נתיבי הסחר הימיים הגלובליים.



איור 2: מספר כלי שיט סוחר ותפוסה כוללת העוברים במיצר הבוספורוס בשנה

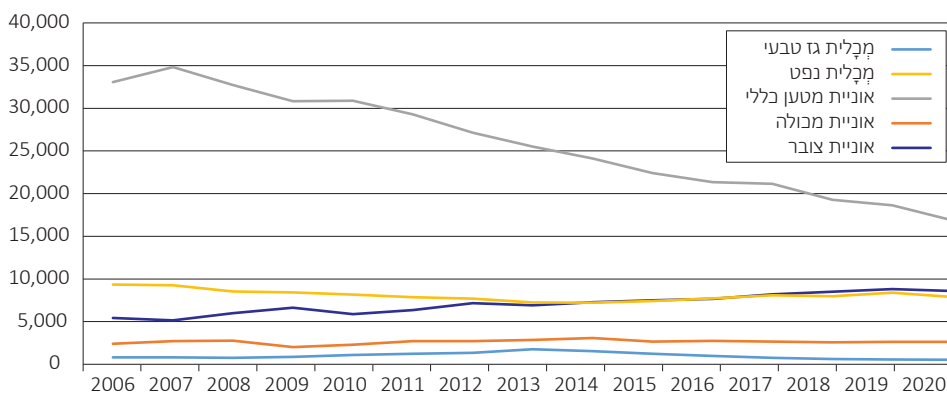
על פי נתוני הרשויות הטורקיות, מאז 2006 עברו כ-48,000 אוניות סוחר דרך מיצר בוספורוס שנשארו בממוצע כ-600 מיליון טונות סחורה מדי שנה.<sup>3</sup> בהסתכלות מעמיקה יותר בנתונים ניתן לראות ירידה שנתית עקבית במספר האוניות הנכנסות והיוצאות מהים השחור (ירידה של 30% מאז 2006) לצד עלייה בתפוסה הכוללת (Gross tonnage). מכך ניתן לגזור שלמרות

<sup>2</sup> לטורקיה בהקשר זה יש נמלים גם בים תיכון, ולכן אינה תלויה בים השחור לצורך חיבורה לנתיבי הסחר הימיים הגלובליים. עם זאת, נמלי הים שלה בים השחור מאפשרים פעילות סחר בעלת מיקוד אזורי כמו ייבוא וייצוא עם מדינות אחרות השוכנות לאורך חופי ים זה.

<sup>3</sup> מיצרי הבוספורוס והדרדנלים נמצאים בשטח טורקיה, ולכן משרד התחבורה הטורקי מבצע מעקב שנתי אחרי תנועת האוניות במיצרים אלו.

הירידה במספר אוניות הסוחר הנכנסות ויוצאות מהים השחור, ישנו דווקא גידול בנפח האוניות המפליגות בנתיבים אלו (גידול של 30% בתפוסה הכוללת מאז 2006) (Açık and Ataç, 2022; Küçükosmanoğlu and Küçükosmanoğlu, 2021).

בחיתוך סקטוריאלי ניתן לראות שעניין זה נובע בעיקר בשל הירידה המובהקת במספר אוניות המטען הכללי (General cargo) העוברות דרך מיצר בוספורוס (49% מאז 2006). בשאר סוגי האוניות ניתן דווקא לראות יציבות מספרית (מכולות, מכליות) ואפילו עלייה (תנועת אוניות הצובר גדלה ב־58% מאז 2006) (Açık and Ataç, 2022).



איור 3: תנועת ספינות דרך מיצר בוספורוס לפי שנה

כיום תעבורת הסחר הימית בים השחור מסתכמת רק ב־6% מתעבורת הסחר הימית העולמית (Schnurr and Walker, 2019; Walker, et al., 2019). עם זאת נתיבי הסחר הימיים במרחב זה הם בעלי חשיבות רבה גם ברמה האזורית וגם ברמה הגלובלית. ברמה האזורית, ישנן מדינות ללא מוצא לים, כדוגמת אזרבייג'ן, ארמניה וקזחסטן, המקיימות קשרי מסחר הדוקים עם נמלי הים השחור דרך מדינות שכנות, לטובת פעילות ייצוא וייבוא (Export.gov, 2019); כך למשל, 20% מייצוא הנפט מקזחסטן מיוצא דרך נמל נובורוס'סק ברוסיה (Evans, 2022). ברמה הגלובלית, נתיבי הסחר הימיים במרחב אחראים על פעילות ייצוא ניכרת של חומרי גלם ותוצרים חקלאיים שמקורם ברוסיה ואוקראינה (Lee and Durisin, 2022).

נוסף לכך, הנהרות הגדולים של מזרח אירופה מתנקזים לים השחור וים אזוב, ודבר זה מאפשר העברת סחורות על גבי כלי שיט קטנים יותר או דוברות אל עומק מזרח אירופה. דבר זה בולט בעיקר בנהר הדנובה, המאפשר העברה של יותר מ־20 מיליון טונות סחורות בשנה מהאזור המערבי של הים השחור אל עבר מדינות ללא מוצא לים, כמו סרביה והונגריה (Danube Commission, 2021). בנוגע לעורקי התחבורה היבשתיים חשוב לציין, שחלק מהמדינות השוכנות בצד המערבי של הים השחור (רומניה ובולגריה) משתייכות לאיחוד האירופי, ומחוברות באופן אינטגרטיבי ברשת מסילות הרכבת של אירופה. עניין זה מאפשר העברת

סחורות מנמלי הים בחלק המערבי של הים השחור אל שווקים ברחבי מזרח ומרכז אירופה במהירות וביעילות (Comparabus, 2022).

## השפעת הלחימה על שוק הספנות ותעבורת הסחר הימי

הלחימה גרמה להיווצרות שלושה גורמים מרכזיים אשר משבשים את שוק הספנות ותעבורת הסחר הימי – המצור הימי על נמלי אוקראינה על ידי כוחות הצי הרוסי, הסנקציות של המערב כנגד רוסיה והתייקרות מחירי הביטוח על פעילות ספנות בים השחור.

### המצור הימי על נמלי אוקראינה

המצור הימי על נמלי אוקראינה אשר נאכף על ידי כוחות הצי הרוסי הוביל להסטת הסחר הימי האוקראיני, כמו גם זה של מדינות ללא מוצא לים (land-locked) שהיו תלויות בייצוא ובייבוא מנמלי אוקראינה, לנמלי המדינות השכנות. בהקשר זה חשוב לציין שלפני פרוץ המלחמה, 70% מפעילות הסחר של אוקראינה התנהלו דרך נתיבי הים (Murray, 2022). הסטת הסחר הימי לנמלי המדינות השכנות – בעיקר רומניה (נמלי קונסטנצה וסולניה) ובלגריה (נמל ורנה) הביאה לעומס הולך וגובר בנמלים אלו, ועומס זה הוביל לעליית מחירים ניכרת עבור חברות הספנות המבקשות לפקוד נמלים אלו ולפעול בהם. כך למשל רשויות נמל קונסטנצה הכריזו על גביית תשלום נוסף בגובה €30 על כל הזזה של מכולה בנמל (Container News, 2022; Ernst, 2022; Savvides, 2022).

ברקע הדברים חשוב לציין שהלחימה בעומק המרחב היבשתי הובילה גם היא להשפעה בעקיפין על תעבורת הסחר הימי. הלחימה גרמה להפסקת השימוש בקווי סחר יבשתיים בין אסיה לאירופה, בעיקר קו הרכבת CRE (China-Europe Railway Express) העובר דרך שטחי רוסיה ואוקראינה. קו רכבת זה הוא נתיב סחר משמעותי בין סין לאירופה, המוביל כ-1.46 מיליון מכולות בין סין לאירופה בכל שנה. הפסקת השימוש ב-CRE הביאה לעלייה בנפח הסחר העושה דרכו בים בין אסיה לאירופה (Brinza, 2022; Siqui, 2022). גם כאן עלייה בביקוש אל מול היצע קיים משמעותה עלייה במחירי השינוע הימיים.

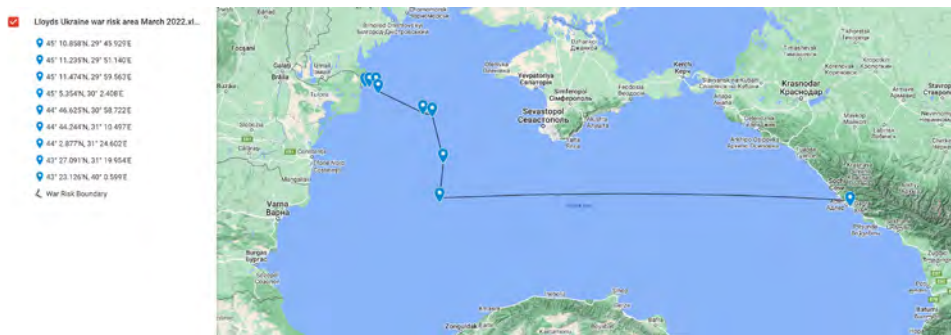
### הסנקציות של המערב על רוסיה

הלחימה הובילה לסנקציות של המערב על פעילות סחר עם רוסיה, אשר בעקבותן הודיעו חברות הספנות הגדולות, כגון CMA CGM ו-Maersk, MSC רוסיה (Russu, 2022). מצב זה יצר עודף של סחורות בנמלים (בעיקר במערב אירופה) אשר יועדו לרוסיה, ולמעשה נתקעו לאורך זמן במרכזים לוגיסטיים ובמסופי הנמל. זה גרם למחסור במקומות אחסנה לוגיסטיים והתייקרות של אותם שירותים. היבט נוסף של הסנקציות בא לידי ביטוי בייבוא של נפט רוסי – ירידה בהיצע בשוק הנפט הוביל לזינוק ניכר במחיר הנפט (יורחב בחלק הבא). עלייה זו הביאה להתייקרות גם בתוצרי הנפט המשמשים כדלק בתעשיית הספנות כמו דלק VLSFO (Very Low Sulfur Fuel Oil), שהוא אחד הדלקים הנפוצים בענף הספנות המסחרית (Einemo, 2021); כך למשל על פי נתוני UNCTAD (The United Nations)

ב-64% VLSFO מחירי האמירו 2022 (Conference on Trade and Development), בין ינואר לסוף מאי, ועמדו על יותר מ-1,000 דולר לטונה (UNCTAD, 2022). מטבע הדברים עליית מחירי דלק האונייה משמעותם עלייה במחירי השינוע הימי.

### עליית מחירי פרמיות הביטוח על פעילות ספנות בים השחור

הלחימה בין רוסיה לאוקראינה גוררת גם סיכון מוגבר לאוניות הפועלות במרחב זה. כבר בימים הראשונים ללחימה, ב-24 ו-25 בפברואר, נפגעו שלוש אוניות סוחר עקב חילופי האש בין צבא רוסיה לצבא אוקראינה – מכלית אחת (*Millennial Spirit*), ושתי אוניות צובר (*Yasa Jupiter* ו-*Namura Queen*) (Bush, 2022; Reuters, 2022; Tanas, 2022). שבוע לאחר פגיעה זאת נפגעה וטבעה אוניית צובר נוספת (ה-*Helt*), ככל הנראה בעקבות פגיעת מוקש ימי (Kay, 2022a). הסכנות הפוטנציאליות לתעבורת הסחר הימי הובילו את ארגון ה-IMO (International Maritime Organization) להעלות את דרגת הסיכון של פעילות באזורי נמלים אלו לרמה הגבוהה ביותר – רמה III (IMO, 2022). בראשית מארס הכריזה הוועידה של ה-Joint War Committee<sup>4</sup> על כלל המרחב הצפוני של הים השחור הכולל גם את ים אזוב, כעל אזור בעל סיכון גבוה (MICA Center, 2022; Maritime Executive, 2022).



איור 4: מיפוי המרחב בסיכון גבוה עפ"י הכרזת ה-Joint War Committee (מקור: Maritime Executive, 2022)

סיכון מוגבר זה הוביל לפרמיות ביטוח בעלות גבוהה של אוניות המבקשות לפעול במרחב זה (עד 10% משווי האונייה).<sup>5</sup> דבר זה יצר אפילו מצבים ייחודיים שבהם עלויות הביטוח לאונייה עלולות להיות גבוהות מעלות החכירה של אותה אונייה (Kay, 2022b; Koh and Nightingale).

<sup>4</sup> ה-Joint War Committee (JWC) היא ועידה הכוללת את חתמים של חברות הביטוח אשר מספקות פוליסות ביטוח לחברות הספנות. ועידה זו ממוקדת בניתוח הסכנות הגלומות בחוסר יציבות אזורית (לחימה, פירטיות, פשע), ומגדירה את רמות הסיכון בכל מרחב – הגדרות אלו גוזרות בתורן את פרמיות הביטוח שחברות הביטוח דורשות מחברות ספנות הפועלות במרחבים אלו (LMA, 2022).

<sup>5</sup> פרמיות ביטוח אלו מכונות War Risk Premiums ואלו נקבעות על ידי חתמים מומחים בתחום ביטוח הספנות (Ship underwriters) העובדים בשירות חברות ביטוח גדולות כדוגמת Allianz ו-Lloyd's (Kay, 2022b).

(2022). עלויות הביטוח גוררות עלייה ניכרת במחירי שינוע סחורות, ובתוך כך מהווה תמריץ לחברות ספנות להימנע מפעילות במרחב זה. כך למשל, בתחילת שנת 2022 עלות השינוע של מיליון חביות נפט מנמל נובורוסיסק ברוסיה לאיטליה עמדה על פחות מ־700,000 דולר. מחיר זה עלה לכ־3.5 מיליון דולר בראשית אפריל (Koh and Nightingale, 2022).

## השיבושים בשוק הספנות ותעבורת הסחר הימי – זרז להתייקרות חומרי גלם

הלחימה בין רוסיה ואוקראינה יצרה מציאות מורכבת שהובילה לשיבושים נרחבים בשוק הספנות ותעבורת הסחר הימי. בתוך כך המצור הימי על נמלי אוקראינה, הסנקציות שהוטלו כנגד רוסיה ועליית מחירי הביטוח על אוניות סוחר הפועלות במרחבי הים השחור מהווים את הגורמים המרכזיים להתייקרות ניכרת במחירי חומרי הגלם. כפי שהוזכר, נתיבי הסחר הימיים בים השחור מחברים את רוסיה ואוקראינה למערכת הכלכלה הגלובלית, ומדינות אלו הן יצאניות משמעותיות במוצרים הנחשבים חלק אינטגרלי משוק חומרי הגלם (commodities market)<sup>6</sup> – נפט, תוצר חקלאי ופלדה.

### נפט

על פי נתוני מנהלת המידע על אנרגייה של ממשלת ארצות הברית, התוצרת העולמית של נפט גולמי בשנת 2021 עמדה על 95.57 מיליוני חביות ליום (EIA, 2022), מתוך זה 2.5 מיליון חביות מיוצאות דרך נמלי הים השחור, כלומר 2.61% מאספקת הנפט העולמית. עיקר ייצוא הנפט עובר דרך שלושה נמלים מרכזיים במזרח הים השחור – נמל סופסה (Supsa) בגאורגיה המייצא נפט מאזרבייג'ן (כ־100,000 חביות ליום), נמל נובורוסיסק המייצא נפט רוסי (כ־600,000 חביות ליום) וטרמינל ה־CPC<sup>7</sup> המייצא נפט מקזחסטן (כ־1,600,000 חביות ליום). חלק ניכר מנפט זה מיובא על ידי מדינות מזרח אירופה (אוקראינה, רומניה ובולגריה) העושות בו שימוש או מעבירות אותו בנתיבים יבשתיים לעבר מרכז אירופה (Lee and Durisin, 2022). הלחימה הובילה לסנקציות של המערב על ייצוא נפט רוסי (ירידה בהיצע), ובעקבות כך לעלייה מהירה וניכרת במחירי הנפט – עלייה מ־89 דולר לחבית באמצע פברואר ל־119 דולר לחבית באמצע מארס – כ־34% (Trading Economics, 2022b). בהקשר זה חשוב לציין שעליית מחירי הנפט מובילה להתייקרות בתוצרי הנפט כמו בנזין, סולר וגפ"מ (גז בישול).

### תוצרת חקלאית

רוסיה ואוקראינה יחדיו מהוות כ־26% משוק הייצוא של חיטה, וכ־20% משוק הייצוא של תירס. מרבית הייצוא הזה מתבצע דרך נמלי הים לשוק הגלובלי – כ־80% מייצוא הדגנים מאוקראינה

<sup>6</sup> שוק ה־commodities הוא שוק כלכלי המתמקד בסחר ותמחור של חומרי גלם בסיסיים שמהם יוצרים מוצרי צריכה אחרים – לרוב אנרגייה (נפט, גז טבעי), מתכות (זהב, כסף, פלטינום) ותוצר חקלאי (תירס, חיטה, כותנה). דוגמה למעקב על שוק זה ניתן לראות באתר <https://www.bloomberg.com/markets/commodities>

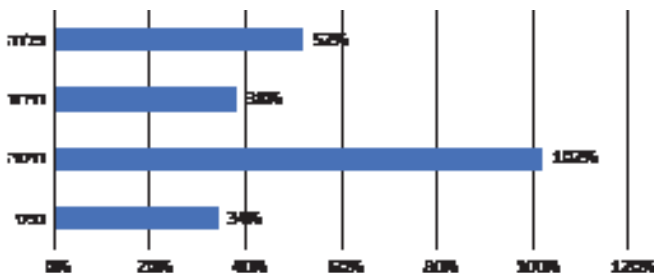
<sup>7</sup> טרמינל ה־CPC (Caspian Pipeline Consortium) הוא טרמינל ימי הממוקם ברוסיה, סמוך לעיר הנמל נובורוסיסק. לטרמינל זה מתחבר קו צינור באורך 1,511 ק"מ משדות הנפט בקזחסטן (CPC, 2022).

(בתוך כך כ־99% מייצוא התירס) עובר דרך נמלי הים. הרוכשות העיקריות של החיטה האוקראינית והרוסית הן מצרים, טורקיה ואינדונזיה (Lee and Durisin, 2022; Manthey and Frentzos, 2022). המצור הימי על נמלי הים האוקראיניים והסנקציות על חברות רוסיות הובילו לשינויים משמעותיים בשוק החיטה והתירס. ראשית, נרשמה עליית מחירים ניכרת במחירי החיטה העולמיים (מ־332 דולר בינואר ל־672 דולר באפריל – עלייה של 102%) (GlobalEconomy.com, 2022), ובמחירי התירס העולמיים (מ־583 דולר בינואר ל־809 דולר באפריל – עלייה של 38%). שנית, מדינות התלויות בייבוא חיטה מאוקראינה ורוסיה כגון מצרים, טורקיה ואינדונזיה, נאלצו באופן פתאומי לחפש שווקים חדשים לייבוא חיטה. שליטת, הביקוש הגבוה לחיטה והלחץ על הכלכלה הרוסית הובילו בחודשים האחרונים לגידול בהיקף החיטה המיוצא בניגוד לסנקציות (Cook, Ivanova, and Pitel, 2022).

ב־27 ביולי 2022 נחתם הסכם ה־Black Sea Grain Initiative המתיר ייצוא מוגבל של חיטה ותוצרי חקלאות אחרים מנמלי אוקראינה בפיקוח של נציגים בין־לאומיים, בעיקר אל עבר מדינות עולם שלישי ביבשת אפריקה הסובלות ממשבר ביטחון תזונתי חמור (UN News, 2022). על פי נתוני FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), ההסכם הביא לירידה קלה במדד מחירי הדגנים במהלך חודש אוגוסט 2022 (1.4%).<sup>8</sup>

## פלדה

על פי דוח איחוד הפלדה העולמי (World Steel Association), שוק ייצוא הפלדה העולמי עמד בשנת 2021 על כ־396.3 מיליון טונות. רוסיה היא יצואנית הפלדה השנייה בגודלה בעולם עם ייצוא של יותר מ־31.5 מיליון טונות (כ־8% מהייצוא העולמי); אוקראינה היא יצואנית הפלדה התשיעית בגודלה בעולם עם ייצוא של יותר מ־15.2 מיליון טונות (כ־3.8% מהייצוא העולמי). השקלול המשותף של שתי המדינות מוביל אותן להיות יצאניות הפלדה השניות בגודלן (כ־46.7 מיליון טונות בשנה, 11.8%) לאחר סין (World Steel Association, 2021). שילוב הסנקציות נגד רוסיה והמצור על נמלי אוקראינה מגביל באופן משמעותי את היצע הפלדה, דבר שהוביל לעלייה ניכרת במחירי הפלדה, בעיקר באירופה הנסמכת במידה רבה מובהקת על יבוא פלדה מרוסיה ואוקראינה – עליית המחיר מ־920 דולר ליותר מ־1,400 דולר לטונה – עלייה של כ־52% (Spence, 2022).



איור 5: התייקרות חומרי הגלם לאחר פרץ המלחמה

<sup>8</sup> על פי מדד ה־FAO Food Price Index (FFPI) המפורסם מדי חודש.



## סיכום

המלחמה בין רוסיה לאוקראינה מובילה להשפעות רחבות במערכת הכלכלית הגלובלית. מרביתן נובעות מהשיבושים הנרחבים שנגרמו לשרשרת האספקה הגלובלית, הנשענת במידה רבה על שוק הספנות האחראי על השינוע של כ-90% מהסחר העולמי (OECD, 2022). התייקרות פרמיות הביטוח, הסנקציות על רוסיה והמצור על נמלי אוקראינה הובילו להתייקרות משמעותית בשוק חומרי הגלם. התייקרות זו מובילה בתורה להתייקרות ניכרת בכלל השוק הצרכני בהיבטי אנרגיה, תעשייה, מזון ועוד.

חשוב לציין שהמלחמה בין רוסיה לאוקראינה פוגשת את שוק הספנות לאחר תקופה ארוכה שבה כבר הושפעה באופן ניכר מהתפשטות וירוס ה-COVID-19 – כפי שטוענת ענקית הביטוח Allianz: "המלחמה יוצרת עומס נוסף על שוק הספנות, אשר כבר מתמודדת עם הפרעות מתמשכות בשרשרת האספקה, עומס בנמלים וקושי הנובע ממחסור באנשי צוות ים בשל המגפה" (Allianz, 2022). בתוך כך עליית המחירים בשוק חומרי הגלם היא זרז להתפתחות תהליך האינפלציה ברחבי העולם – כך למשל ארצות הברית ואירופה חוות אינפלציה של יותר מ-8% לראשונה זה 40 שנה (Trading Economics, 2022a).

למרות ההצלחות המבצעיות האחרונות של צבא אוקראינה במחוזות המזרחיים של חארקיב ודונצק (Applebaum, 2022) והתקיפות המוצלחות כנגד כלי שיט רוסיים על ידי טילי חוף-ים אוקראיניים (Miller and McLeary, 2022), חשוב לזכור שמאזן הכוחות במרחב הימי עדיין נשמר ברובו – הצי הרוסי ממשיך להפעיל מספר רב של כלי שיט צבאיים מתקדמים במרחב הימי. דבר זה מאפשר להמשיך ולשמר מצור ימי כנגד הנמלים האוקראיניים. בהתאם לכך ניתן להסיק שכל עוד עדיפות צבאית ימית זו נשמרת, יישמר המצב האסטרטגי הנוכחי המביא למדדי מחירים גבוהים. בהסתכלות עתידית מסתמן ששיתופי פעולה אזוריים או בין-לאומיים כמו הסכם ייצוא החיטה מאוקראינה, יהוו את הדרך היעילה ביותר להשבת יציבות למערכת הכלכלה הגלובלית.

תהליך הגלובליזציה של העשורים האחרונים יוצר נקודות השקה בין שווקים שונים ברמה חסרת תקדים. דבר זה מגביר את התחרות, הגיוון והשירותים בצד הלקוח, ומאפשר לשנע סחורות ברחבי העולם באופן מהיר ויעיל. עם זאת, המלחמה בין רוסיה לאוקראינה היא עדות נוספת לחסרונות של תהליך הגלובליזציה – מלחמה שמתרחשת במרחב מוגבל (מבחינה גאוגרפית) מובילה להשפעות רחבות על השוק הכלכלי הגלובלי באופן שכמעט כל אזרח בעולם מרגיש.

## מקורות

שיפטון, מ' (6 במרס 2022). [מלחמת רוסיה-אוקראינה – הלחימה במרחב הימי](#). המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית.

Açık, A., and Atac, C. (2022). Estimating the ship traffic in the Istanbul Strait through economic growth of region countries. *BMIJ*, 10(1), 99–119.

---

Allianz. (2022, May). [Impact of Ukraine war on global shipping](#). *Allianz Global Corporate & Specialty*.

Applebaum, A. (2022, September 11). [It's Time to Prepare for a Ukrainian Victory](#). *The Atlantic*.

*Black Sea Commission*. (2009). [Marine Litter in the Black Sea Region](#).

Brinza, A. (2022, March 1). [Putin's War Has Killed China's Eurasian Railway Dreams](#). *Foreign Policy*.

Bush, D. (2022, February 24). [Turkish bulker hit by bomb off Odessa](#). *Lloyds List*.

*ComparaBUS*. (Retrieved 2022, July 10). [List of the train companies in Europe](#).

*Container News*. (2022, May 26). [Blocked Ukrainian ports cause major congestion in the port of Constanta](#).

Cook, C., Ivanova, P., and Pitel, L. (2022, June 29). [Ships going dark: Russia's grain smuggling in the Black Sea](#). *Financial Times*.

*CPC – Caspian Pipeline Consortium*. (Retrieved 2022, November 25). [General Information](#).

*Danube Commission*. (2021, May 19). [Cargo on the Danube](#). Presentation.

Dasgupta, S. (2022, February 14). [8 Major Black Sea Ports](#). *Marine Insight*.

EIA. (2022, June 30). [What countries are the top producers and consumers of oil? US Energy Information Administration](#).

Einemo, U. (2021, March 18). [VLSFO: Fact Versus Fiction](#). *Ship & Bunker*.

Ernst, L. (2022, July 8). [Constanta Port's container terminal jammed by traffic from Ukraine](#). *Romania Insider*.

Evans, D. (2022, June 4). [Kazakhstan Renames Its Export Oil To Avoid Russia Sanctions Risk](#). *GCaptain*.

*Export.gov*. (2019, February 12). [Armenia – Distribution & Sales Channels](#).

*France24*. (2022, March 1). [The Azov Sea, symbolic prize of Russia-Ukraine war](#).

Herb, J., Starr, B., and Kaufman, E. (2022, February 24). [US orders 7,000 more troops to Europe following Russia's invasion of Ukraine](#). *CNN News*.

*IMO*. (2022, July 9). [Maritime Security and Safety in the Black Sea and Sea of Azov](#).

Jacobs, K. (2022). *Russia's war on Ukraine: Maritime logistics and connectivity*. Brussels: European Parliamentary Research Service .

Kay, G. (2022a, March 3). [Two cargo ships hit by explosives off Ukraine following reports of Russia using vessels as a 'human shield'](#). *business insider*.

Kay, G. (2022b, April 12). [Shipping companies in the Black Sea are reportedly facing war-risk premiums as high as \\$5 million](#). *Business Insider*.

Koh, A., and Nightingale, A. (2022, April 8). [The Cost of Insuring Black Sea Shipping Is Out of Control](#). *Bloomberg*.

Küçükosmanoğlu, A., and Küçükosmanoğlu, Ö. A. (2021). Estimation of Vessel Passage through Bosphorus. *International Journal of Engineering & Applied Sciences*, 13(2), 56–70.

Lee, J., and Durisin, M. (2022, February 26). [Why the Black Sea Matters to Commodity Markets](#). *Bloomberg*.

LMA – Lloyd's Market Association. (Retrieved 2022, November 25). [Joint War Committee](#).

Lupsha, J. (2022, February 28). [Invasion of Ukraine—Biggest Military Attack Since WWII—Continues](#). *Wondrium Daily*.

Manthey, E., and Frentzos, K. (2022, April 6). [Grains shipments from Black Sea ports slowly gain traction: sources](#). *S&P Global Commodity Insights*.

*The Maritime Executive*. (2022, March 8). [Lloyd's JWC Expands War Risk Listing for Northern Black Sea](#).

MICA Center. (2022, March 7). [Joint War Committee \(JWC\) adds Black Sea and Sea of Azov to JWC Listed Areas](#).

Miller, C., and McLeary, P. (2022, August 29). [Ukraine has hobbled Russia's Black Sea Fleet. Could it turn the tide of the war?](#) *Politico*.

Murray, B. (2022, January 27). [Ukraine's Ports Brace for More Economic Hardship in Russia Conflict](#). *Bloomberg*.

OECD. (Retrieved 2022, April 20). [Ocean shipping and shipbuilding](#).

*Ports.com*. (Retrieved 2022, September 27). [Black Sea ports](#).

*Reuters*. (2022, February 25). [Cargo ship Namura Queen hit by rocket off Ukraine – local agent](#).

Russu, C. (2022, May 13). [How does the Russian invasion of Ukraine change shipping and freight rates? | Experts' Opinions](#). *Development Aid*.

Sands, L. (2022, April 18). ["Sunken Russian warship Moskva: What do we know?"](#), *BBC News*.

Savvides, N. (2022, April 22). [New routes needed for Ukrainian freight as costs soar at port of Constanta](#). *The Load Star*.

---

Schnurr, R. E., and Walker, T. R. (2019). Marine transportation and energy use. In *Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences* (pp. 1–9). Amsterdam: Elsevier.

Siqi, J. (2022, March 6). [What is the China-Europe Railway Express, and how much pressure is it under from the Ukraine crisis?](#) *China Macro Economy*.

Spence, E. (2022, March 21). [European Steel Prices Hit New Record on Prospect of Russian Ban](#). *Bloomberg*.

Tanas, O. (2022, February 25). [Chemical Tanker in Black Sea Hit by Shelling, Crew Abandons Ship](#). *Bloomberg*.

The GlobalEconomy.com. (Retrieved 2022, June 29). [Wheat price](#).

*Trading Economics*. (2022a, June 28). [United States Inflation Rate; EU infaltion Rate](#).

*Trading Economics*. (2022b, June 30). [Crude oil](#).

*UN News*. (2022, July 22). [Black Sea grain exports deal 'a beacon of hope' amid Ukraine war – Guterres](#).

UNCTAD. (2022). *Maritime Trade Disrupted - the war in Ukraine and its effect on maritime trade logistics*. Geneva, Switzerland.

Walker, T., Adebambo, O., Feijoo, M. C., Elhaimer, E., Hossain, T., Edwards, S. J., . . . Zomorodi, S. (2019). Environmental Effects of Marine Transportation. In C. Sheppard (ed.), *World Seas: an Environmental Evaluation* (Chapter 27, pp. 505–530). Amsterdam: Elsevier.

*World Atlas*. (Retrieved 2022). [Sea Of Azov](#).

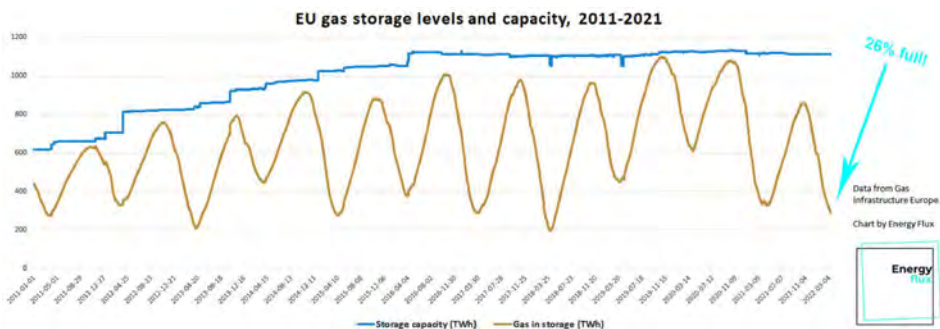
*World Steel Association*. (2021). [2021 World Steel in Figures](#).

Yotsov, I. V., Dimitrakiev, D. Y., Ziburto, A., and Koritarov, T. D. (2017). "Analysis of the Logistics Transport Corridors in Black Sea Region Based on the Short Sea Shipping Concept". *18th Annual General Assembly (AGA) of the International Association of Maritime Universities (IAMU)*, Varna: International Association of Maritime Universities.

## החלופות הימיות לייבוא גז עבור אירופה במקום הגז הרוסי

### ניצן ליפשיץ

אירופה היא אחת משוקי האנרגיה הניכרים והחשובים בעולם. כ־90% ממקורות האנרגיה של מדינות האיחוד מיובאים אליה, ומקור האספקה שלה לגז נזולי היא ארצות הברית.<sup>1</sup> עבור אירופה, הגז משמש מקור אנרגיה חשוב מאין כמוהו, שכן תשתית החשמל הארצית היבשתית, חימום בתי האזרחים והנעת התעשייה מתבססים על הגז. ייבוא גז בכמות גדולה נחוץ לאירופה, כיוון שקיבולת הגז המאוחסן שלה צנחה באחוזים רבים בשנת 2021 לעומת ממוצע השנים שקדמו לה.<sup>2</sup> באיור 1 ניתן לראות כי בעוד היכולת לאחסן גז עלתה, קיבולת הגז הפנויה שאוחסנה בפועל באיחוד האירופי עמדה בסוף שנת 2021 על כמות נמוכה מאוד יחסית, של 26% בלבד, וזאת להבדיל מקיבולת של כ־90% בשנת 2020.<sup>3</sup>



איור 1: ממוצע של קיבולת האחסון והקיבולת הפנויה לגז טבעי בידי האיחוד האירופי במשך העשור האחרון<sup>4</sup>

הפלישה של רוסיה לאוקראינה בפברואר 2022 העמידה את העולם כולו, ואת מדינות אירופה בפרט, בבעיה חמורה הנוגעת לשוק האנרגיה. רוסיה היא יצואנית הגז הטבעי הגדולה ביותר בעולם, אחת מיצואניות הגז הנזולי הגדולות בעולם (יחד עם קטר ואחרי אוסטרליה וארצות הברית), ואחת מיצואניות הנפט הדומיננטיות ביותר.<sup>5</sup> לפיכך, השפעתה על מחירי האנרגיה רבה. מלחמה בסדר גודל כזה בין שתי מדינות הענק, רוסיה ואוקראינה, משנה את הגאופוליטיקה העולמית בחדות, ומאיימת על הסחר והכלכלה הגלובליים. על רקע זה האמירו ביותר מחירי האנרגיה בחודשים האחרונים, וחלק ממדינות האיחוד האירופי נקלעו לבעיה אקוטית.

1 Jarrett Renshaw & Scott Disavino. "Analysis: U.S. LNG exports to Europe on track to surpass Biden promise". Reuters. July 26, 2022

2 ABC NEWS, "Australia has offered to export more liquefied natural gas to Europe in light of Ukraine tensions. Here's why". January 27, 2022

3 .Seb Kennedy, "There's not enough gas to go around". Energy Flux. March 18, 2022

4 .ibid

5 .Statista, "Leading gas exporting countries in 2021, by export type". 2022

בשנת 2021 צרכה אירופה כ־500 BCM גז טבעי, מהם היא ייבאה כ־380 BCM גז טבעי (דרך צינורות או בהנזלה), וכ־45% ממנו הגיע מרוסיה.<sup>6</sup> נוסף לכך, ייבאה אירופה כ־76 מיליון טונות פחם וכ־880 מיליון חביות נפט, שגם מתוכם כ־29% הגיעו מרוסיה.<sup>7</sup> מדינות האיחוד האירופי מעוניינות למצוא אלטרנטיבות ולגוון את מקורות הייבוא שלהן. במשך שנים הבינו מדינות אירופה כי התלות האנרגטית שלהן ברוסיה מהווה בעיה. כבר ב־2014, בעקבות סיפוח חצי האי קרים שבים השחור, פורסם מסמך רשמי מטעם האיחוד האירופי בשם "European Energy Security Strategy" ובו נקבע כי התלות האנרגטית ברוסיה ובמספר ספקים מצומצם, יוצר את אחד האתגרים הגדולים והמסוכנים שעומדים בפני שוק האנרגיה האירופי.<sup>8</sup> פרץ המלחמה הנוכחית בין רוסיה לאוקראינה חידד את בעיית התלות האנרגטית ברוסיה, וניתן היה לראות כי החיפוש הבהול אחר מקורות אנרגיה חלופיים הוא אמיתי.<sup>9</sup> מספיק להבחין בתבהלה שאחזה בגרמניה עם הפסקת הזרמת הגז בצינור "נורד־סטרם 1" באמצע יולי למשך עשרה ימים, כדי להבין עד כמה המשבר הוא רציני.<sup>10</sup> ב־8 במרס 2022, זמן קצר לאחר הפלישה הרוסית, הצהירה המועצה האירופית כי היא מעוניינת בעצמאות אנרגטית ללא תלות ברוסיה וכי בכוונתה לצמצם את התלות בגז הרוסי הרבה לפני שנת 2030, כך שעד לסוף השנה הנוכחית תצטמצם אספקת הגז הרוסי בשני שלישים בקירוב (101.5 BCM גז טבעי).<sup>11</sup> ניתן להשיג את ההפחתה הזו של 101.5 BCM גז טבעי – לפחות מבחינה תאורטית – באמצעות הגדלת הייבוא של כ־68 BCM גז טבעי ממקורות לא רוסיים, ומהפחתה של כ־38 BCM גז טבעי באמצעות המרה למקורות אנרגיה אחרים במקום הגז או באמצעות חיסכון בצריכה והתייעלות אנרגטית.

כדי לבדוק האם ועד כמה ריאלית השאיפה האירופית "להתנזר" מן הגז הרוסי, יש להבין ולנתח אילו נתיבים וחלופות גז שאינם רוסיים קיימים כיום עבור אירופה, ומהי קיבולת הגז הפנויה שלהם. קודם כול, נציג את נתיבי הולכת הגז הרוסיים:

מרוסיה עוברים כמה צינורות גז אל אירופה, חלקם דרך היבשה כגון דרך בלארוס, טורקיה או אוקראינה, בה בשעה המעבר בשטחה של האחרונה עורר בעיות רבות בעבר וביתר שאת בעת הנוכחית, וחלקם דרך הים הבלטי. צינור הגז ימאל–אירופה (Yamal-Europe pipeline) בן ה־4,107 ק"מ, מכיל קיבולת של כ־33 BCM גז טבעי, ומעביר גז טבעי משדות הגז הרוסיים שבחצי האי ימאל ובמעבר סיביר אל פולין וגרמניה, דרך בלארוס, וכן מעביר גז נזולי לנמלים

<sup>6</sup> BP, "Statistical Review of World Energy", 2022.

<sup>7</sup> Eurostat, "From Where do we import Energy?", 2022.

<sup>8</sup> עילי רטיג ועודד ערן, "אתגרי האנרגיה של האיחוד האירופי", בתוך יותם רוזנר ועדי קנטור (עורכים), האיחוד האירופי בעידן של תהפוכות: מגמות, אתגרים ומשמעויות לישראל, המכון לחקר ביטחון לאומי (INSS), מאי 2018, עמ' 91–99.

<sup>9</sup> Elliot Smith, "Europe's plans to replace Russian Gas are deemed 'Wildly Optimistic' – and could hammer its economy", CNBC, June 29, 2022.

<sup>10</sup> גלובס, "רוסיה מחדשת את העברת הגז בצינור נורד סטרם 1 לאירופה", 21 ביולי 2022.

<sup>11</sup> European Commission, "Statement by president Von der Leyen on the 'Save Gas for a safe Winter' package", July 20, 2022.

אירופיים, למשל לנמל הגז הנוזלי ברוטרדם. מיזם הגז "נורד־סטרים" מורכב משני צינורות גז המזרימים מאז שנת 2011 ו־2013 גז טבעי מרוסיה אל צפון־מזרח גרמניה, דרך קרקעית הים הבלטי, ומשמשים את נתיב ייצוא הגז הימי הארוך ביותר בעולם. פרויקט ה"נורד־סטרים 2" הכפיל את תפוקת הקווים מקיבולת של BCM 55 גז טבעי ל־BCM 110. בסך הכול ייבאה אירופה כ־155 מיליארד מטר מעוקב (ממ"ק) של גז מרוסיה, רובם דרך צינורות הגז וכ־15 ממ"ק מהם בגז נוזלי (LNG).<sup>12</sup> איור 2 מציג את נתיבי צינורות ה"נורד־סטרים" מרוסיה אל מדינות אירופה, שהם נתיבי הגז הימיים החשובים ביותר בסחר בין הצדדים.



איור 2: מפת צינור ה"נורד־סטרים" היוצא מרוסיה, עובר בים הבלטי ומגיע אל גרמניה<sup>13</sup>

אז מה הן, אם כן, החלופות לגז הרוסי? ישנם מספר נתיבים מרכזיים המזרימים גז טבעי ומונזל ממקומות אחרים אל מדינות האיחוד האירופי כיום. כולם עוברים במרחב הימי או תלויים בנתיבים ימיים. דוגמאות לכך הן אלג'יריה, בריטניה, אוסטרליה וארצות הברית.

אלג'יריה היא ספקית הגז השלישית בגודלה עבור מדינות האיחוד האירופי, וב־2021 ייצאה אל אירופה כ־34 BCM גז טבעי.<sup>14</sup> יש לציין כי כבר היום העלייה הגדולה ביותר באספקת הגז המיובא אל אירופה דרך צינורות היא זו המגיעה מאלג'יריה.<sup>15</sup> לאלג'יריה יש חוזי גז ארוכי טווח עם איטליה, פורטוגל וספרד, והיא מעבירה אליהן כמות גדולה של גז באמצעות צינורות בני כאלף ק"מ ויותר, היוצאים משדה הגז "חסי ראמל" שבלב אלג'יריה, וחוצים את הים התיכון.<sup>16</sup>

<sup>12</sup> IEA, ["A 10-Point plan to reduce the European Union's reliance on Russian Natural Gas"](#), March 2022.

<sup>13</sup> משה כסיף, "סיכון מוגבר לאספקת גז לאירופה, המחיר הגבוה – והזווית הישראלית", *BizPortal*, July 6, 2022.

<sup>14</sup> Francis Ghiles, ["Escalating Rivalry between Algeria and Morocco closes the Maghreb-Europe Pipeline"](#), *CIDB*, November 2021.

<sup>15</sup> *BP*, ["Statistical Review of World Energy"](#), 2021.

<sup>16</sup> News Wires, ["Italy signs clutch of deals with Algeria in bid to boost Gas supply"](#), *France24*, July 18, 2022.

באחד הצינורות המשנעים גז מאלג'יריה (קו ה-MGE) אל ספרד אומנם ישנה קיבולת ל-6 BCM גז טבעי נוספים על 13 BCM גז שהוא מכיל, אך הוא עובר דרך מרוקו, ובשל התדרדרות היחסים בין מרוקו לאלג'יריה, נסגר הצינור לפני שנה וחצי.<sup>17</sup> צינור הגז "Medgas" היוצא מאלג'יריה אל ספרד יכול להגדיל את כמות הגז המשונעת בו מ-8 BCM גז כיום לכ-11 BCM,<sup>18</sup> מה שעשוי לסייע במאמץ להגביר את הזרמת הגז מחצי האי האיברי אל צרפת בשני הצינורות הקטנים יחסית שיש כיום, בהם קיבולת הגז הפנויה עומדת על כ-7 BCM גז טבעי.<sup>19</sup> בטווח הארוך – בהחלט ייתכן כי שינוע הגז מספרד ומפורטוגל אל צרפת ואל יתר מדינות אירופה יהפוך למשמעותי, עם השלמתו של צינור ה-"MidCat" הנפרש לאורך 190 ק"מ מאזור הפירנאים וברצלונה ועד לדרום צרפת.<sup>20</sup> בספרד פועלים כיום שישה מפעלים להנזלת גז, מה שמאפשר להגביר את ייבוא הגז הנזלי אליה מארצות הברית, ולחליטו אל מערב אירופה בצינור הגז "MidCat" העתידי. יש לסייג את הדברים ולומר כי צרפת מקבלת רק כ-17% מהגז שלה מרוסיה, וממילא תשתית האנרגיה שלה מתבססת בעיקר על גרעין, ולפיכך פתרון זה אינו אקוטי עבורה, ואילו עבור מדינות מרכז ומזרח אירופה אפשרויות אלו ממילא לא תסייענה בטווח הקצר.<sup>21</sup> אולם בעתיד – בהחלט אפשרי כי גז מונזל בכמות רבה יותר יגיע אל מפעלי ההנזלה בספרד, וישנוע אל מרכז ומזרח אירופה דרך צרפת, לאחר שיורחבו צינורות הגז העוברים בצרפת. יש להוסיף כי ספרד ופורטוגל עצמן לא זקוקות לכל הגז שהן מייבאות מאלג'יריה, שכן הן יכולות לקלוט גז מונזל מארצות הברית במפעלי ההנזלה שלהן, כל עוד האיחוד האירופי יפצה אותן על פערי המחיה. באשר להגברת הייצוא מאלג'יריה, האופציה האיטלקית היא העדיפה עבור מדינות דרום ומרכז אירופה, כיוון שכושר ייצוא הגז מספרד ומפורטוגל אליהן, כאמור, מוגבל. לפיכך, אלג'יריה יכולה להגדיל את כמות הגז המוזרם אל איטליה בצינור ה-"TransMed" בכ-9 BCM גז טבעי לכל היותר, נוסף על 20 BCM גז טבעי העובר בצינור מדי שנה.<sup>22</sup> ישנו צפי להגדלת כמות הגז המיוצאת מאלג'יריה לאיטליה כבר בשנים הקרובות, אך לא בחורף 2023.<sup>23</sup> אירורים 3 ו-4 מתארים את צינורות הגז מאלג'יריה לאיטליה ולספרד.

Francis Ghiles, "[Escalating Rivalry between Algeria and Morocco closes the Maghreb-Europe Pipeline](#)", CIDB, November 2021 <sup>17</sup>

Enerdata, "[Algeria will expand the capacity of the Megaz pipeline to Spain by 1/3](#)", November 11, 2021 <sup>18</sup>

Rodrigo Orihuela & Alonso Soto, "[Spain says it can pipe more Gas to France by Fall, Easing Bottleneck](#)". Bloomberg. July 2022 <sup>19</sup>

Madrid (AFP), "[Ukraine War revives France-Spain MidCat Gas PipeLine](#)". France24. May 11, 2022 <sup>20</sup>

*The Local*, "[France no longer receiving any Russian Gas Via Pipeline](#)". June 17, 2022 <sup>21</sup>

News Wires, "[Italy signs clutch of deals with Algeria in bid to boost Gas supply](#)", France24, July 18, 2022; דורון פסקין, "[חלופה בעייתית לרוסיה: גם הגז האלג'ירי הוא כלי ענישה](#)", כלכליסט, 11 באפריל 2022. <sup>22</sup>

Lain Esau, "[Algeria agrees to boost annual piped gas sales to Italy by up to 9 billion cubic meters](#)". Upstream, April 13, 2022 <sup>23</sup>





איור 3: צינור הגז מאלג'יריה לאיטליה (הצינורות בצבעים סגול ובתום) והצינורות לספרד (בכחול ובצהוב), שעובר דרך מרוקו ואינו פעיל עוד)<sup>24</sup>



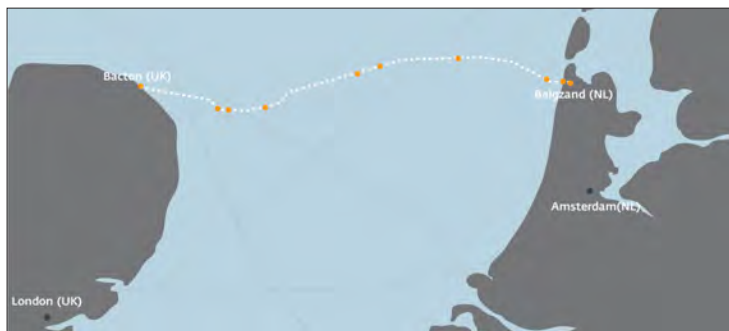
איור 4: צינורות הגז מאלג'יריה לאיטליה (בתום) ולספרד (בכחול), וצינור הגז מספרד לצרפת (צהוב)<sup>25</sup>

אופציה אחרת היא הגדלת כמות הגז העוברת בצנרת הגז בת 325 ק"מ בין בריטניה להולנד (צינור ה-BBL, איור 5) המכילה קיבולת של 45 BCM גז טבעי שנתי.<sup>26</sup>

<sup>24</sup> Gas to power Journal, "Italian PM about to secure 4 BCM additional gas supply from Algeria", April 11, 2022.

<sup>25</sup> .The Corner, "The Iberian Solution can Offer Europe More Gas", May 2, 2022

<sup>26</sup> .BBL Company, <https://www.bblcompany.com/about-bbl>, 2022



איור 5: צינור הגז שבין בריטניה להולנד, קו ה־BBL<sup>27</sup>

גם אוסטרליה היא מעצמת ייצוא גז נוזלי, ובשנת 2021 היא ייצאה כ־81 מיליון טונות של גז נוזלי.<sup>28</sup> היא בהחלט עשויה להשתלב במאמצי גיוון מקורות אספקת האנרגיה של השוק האירופי, דבר המועיל לה כלכלית ומדינית. אולם לנוכח המצב בשוק האנרגיה העולמי והחשש ממחסור, גוברים הקולות באוסטרליה הקוראים לריסון הייצוא ולתעדוף האחסון של עודפי הגז.<sup>29</sup>

ישנם חוקרים המציעים פתרון אחר, וקצת יצירתי יותר, והוא ייעול מערכת ההולכה של הגז הטבעי בכלל ובצפון אפריקה בפרט, לרבות צנרת ההולכה האלג'ירית. וכך, על ידי מניעת התלקחות או דליפה של דלק, עשויה אירופה לחסוך BCM 80 גז. כלומר, אם בוחנים את אומדן הגז המבזבז באירועי התלקחות ודליפה ברחבי העולם, מוצאים כי מדובר בכמות של כ־260 BCM גז טבעי בשנה, כמות הגדולה פי 1.7 מזו שאירופה מייבאת מרוסיה, או לכ־7% מצריכת הגז העולמית. התייעלות כזו אינה דורשת השקעה כספית ניכרת או שינוי טכנולוגי, אך אין לה כיום התייחסות רצינית במדיניות האירופית הרשמית. נוסף לכך, הרחבת השימוש באנרגיות מתחדשות באזורים שבהם הדבר אפשרי, עשויה לסייע במאמץ לצמצם את יבוא הגז הרוסי.<sup>30</sup> נמצא כי האנרגיות המתחדשות עשויות לצמצם את צריכת הגז הביתית של אזרחים רבים בהיקף של BCM 57 גז טבעי עד שנת 2028.<sup>31</sup> כמות גז גדולה מנוצלת לצורך ייצור עוד נפט – בשיטה הנקראת "הזרקה מחדש" ('Reinjection').<sup>32</sup> בדרך זו, 'מזריקים' את הגז למאגר

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> ABC NEWS, "[Australia has offered to export more liquefied natural gas to Europe in light of Ukraine tensions. Here's why](#)". January 27, 2022

<sup>29</sup> Sonali Paul & Renju Jose, "[Australia considers curbing gas exports to avert domestic supply crunch](#)", *Rueters*, August 1, 2022

<sup>30</sup> Jan Rosenow, "[Europe on the way to net zero: what challenges and opportunities?](#)", *Plos Climate*, July 14, 2022

<sup>31</sup> Jonathan Mingle, "[How U.S. gas exports to Europe could lock in future emissions](#)", *Yale Environment 360*, April 21, 2022

<sup>32</sup> Mao Sheng, Haizhu Wang, Ruiyue Yang, and Bing Yang, "[Chapter Six – Experimental methods in fracturing mechanics focused on minimizing their environmental footprint](#)", In: *Sustainable Natural Gas Reservoir and production Engineering*, (2022): 143–182

נפט כדי ליצור תהליך של זרימת נפט מהירה יותר וכך להגדיל את כמויות הנפט המצויות במקום. הבחירה האם להשתמש בגז עבור "הזרקה מחדש" או למכור אותו כגז, תלויה רבות במחירים של שני הדלקים הפוסיליים הללו. כיום, עבור מספר מדינות ובהן אלג'יריה, משתלם יותר להשתמש בגז גם כדי לשפר ולהאיץ את הפקת הנפט ולא רק למכור אותו כגז.<sup>33</sup> בשל משבר הגז באירופה, ועל ידי מימון מתאים, ניתן להגיע להסכמים עם אותן מדינות שימכרו יותר גז ויפחיתו את השימושים האלטרנטיביים בו, כדוגמת שיטת ה"הזרקה מחדש".

אופציה אחרת היא הגברת ייבוא הגז הנוזלי (LNG) ממקורות שאינם רוסיים. מרבית הגז הנוזלי משונע במכליות על גבי אוניות – ממפעלי ההנזלה שביעד המכירה (שבהן מצב הצבירה של הגז הטבעי עובר למצב נוזלי על ידי קירור במינוס 162 מעלות צלזיוס) אל מפעל הגזזה ביעד הקנייה, שבו הגז המונזל חוזר למצב צבירה של גז טבעי, ואז משונע בצינורות הולכה אל יעדים אחרים. הגז הנוזלי הואץ בשנים האחרונות, ועקב משמעותו הרבה בשוק האנרגייה העולמי, הוא משפיע על חיזוק החשיבות של המרחב הימי.<sup>34</sup> הגז הנוזלי הוכיח עצמו כמוצר אנרגטי זמין, מבוקש וחשוב, והיה בין היחידים שרשמו צמיחה בסחר בו במהלך מגפת הקורונה בשנת 2020. עם זאת, בעוד שבשנה רגילה, גדל הסחר העולמי בגז הנוזלי בכ-8%, בשנת 2020 הוא גדל ב-1% בלבד, דבר המעיד גם על צמצומה הניכר של הפעילות הכלכלית הגלובלית. עבור אירופה, עולה האפשרות כי גרמניה תבנה בחופה הצפוני מספר מפעלי הנזלה, וכך תוכל לקלוט גז מונזל מארצות הברית, שהיא אחת מיצואניות ה-LNG הגדולות בעולם.<sup>35</sup> אולם, עוד קודם לאפשרויות המסתמכות על מפעלי הנזלה עתידיים, כבר כיום ישנן מספר אפשרויות להגדלת כמויות הגז הנוזלי המיובא אל אירופה ממקורות שונים שאינם רוסיים, ובכך לצמצם את התלות בגז הרוסי. באיור 6 משתקפות כמויות הגז הנוזלי המיובאות אל מדינות אירופה, נכון לשנת 2021, וקיבולת הגז הנוזלי הפנויה במסופיהן.

בנמל רוטרדם שבהולנד, הנמל השני בגודלו בעולם, ישנו מסוף לקבלת הגז הנוזלי, ה-LNG Gate.<sup>36</sup> אליו מוזרם גז נוזלי על גבי מכליות מחצי האי ימאל שבסיביר, רוסיה.<sup>37</sup> יש מקום להגדיל את כמויות הגז הנוזלי המיוצאות אל נמלי אירופה ובכך לעקוף בצורה חלקית את הגז הרוסי. לפי מכון המחקר האמריקני לאנרגייה, עולה כי ביכולתה של ארצות הברית לספק עוד השנה (2022) כ-15 BCM גז נוזלי מעבר לכמות המסופקת תמיד, ולהגיע ב-2030 לכמות הגדולה ב-50 BCM גז נוזלי ממה שמיוצא כיום.<sup>38</sup> ראו באיור 7 את מתקני ה-LNG האמריקניים הקיימים עבור ייצוא.

<sup>33</sup> Rysted Energy, "[Rebalancing Europe's Gas Supply opportunities in a new era](#)", September 2022.

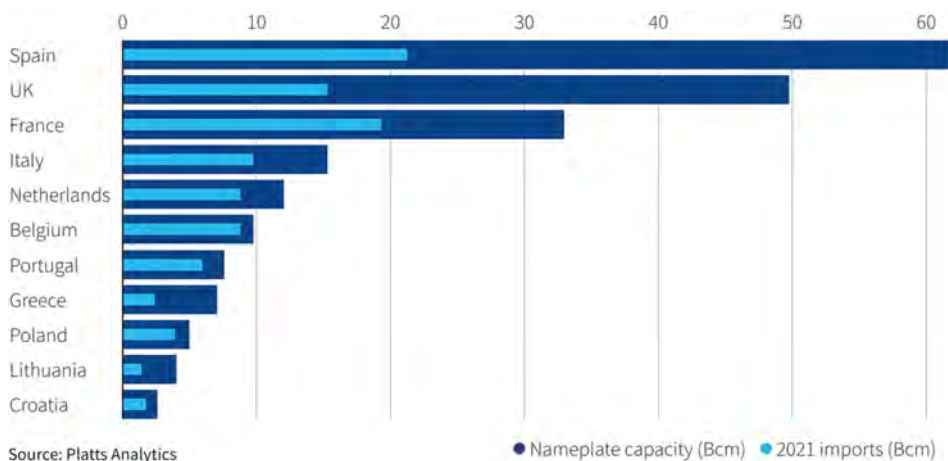
<sup>34</sup> Mariusz Ruszel, "[The development of Global LNG exports](#)", In Kari Liuhto (ed.), *The Future of Energy Consumption, security and natural Gas*, (2022): 1–20

<sup>35</sup> European Commission, "[EU-US LNG Trade](#)", 2022

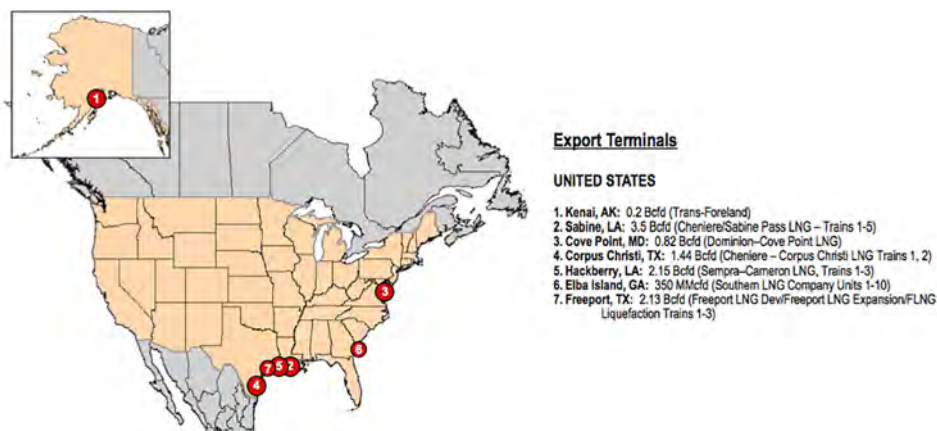
<sup>36</sup> Global Energy Monitor, "[Gate LNG Terminals](#)", 2022

<sup>37</sup> Global Energy Monitor, "[Yamal Energy Terminals](#)", 2022

<sup>38</sup> Clark Williams-Derry, "[The U.S. can increase LNG exports to Europe](#)". Institute for Energy Economics and Financial Analysis. April 6, 2022



איור 6: נתוני הייבוא (בתכלת) והקיבולת הפנויה (בכחול) של גז נוזלי במדינות אירופה<sup>39</sup>



איור 7: מתקני ייצוא גז נוזלי בארצות הברית, בעיקר בדרום מזרח המדינה<sup>40</sup>

עבור מדינות אירופה, ארצות הברית היא מקור הגז הנוזלי הגדול ביותר, ומאז 2016 היא מייצאת אליהן גז נוזלי בשיעורים הולכים וגדלים משנה לשנה.<sup>41</sup> מאז אפריל 2016 ועד לינואר 2022, אירופה ייבאה יותר מ-64 BCM גז נוזלי מארצות הברית.<sup>42</sup> בשנת 2021 ייבא ממנה האיחוד

Marwa Rashad & Isla Binnie, "[Brimming European LNG terminals lack room for more gas](#)". *Reuters*. February 18, 2022 <sup>39</sup>

*Global LNG Hub*, "[North American LNG Export Terminals](#)". 2022 <sup>40</sup>

Mike Schuler, "[FreePort LNG set to restore production at Key LNG Export facility in October, earlier than anticipated](#)", *QCaptain*, August 5, 2022 <sup>41</sup>

*European Commission*, "[EU-US LNG Trade](#)". 2022 <sup>42</sup>

האירופי כ־77 BCM גז נזלי, ייחד עם ייבוא הגז הנוזלי של טורקיה ובריטניה, המספר עומד על כ־108 BCM גז נזלי. יש שיגידו כי על אירופה להעמיק את ייבוא הגז המנוזל שלה מארצות הברית, שהרי היא ידידה קרובה, שוררת ביניהן מערכת יחסים יציבה והיא בעלת תשומות גז אדירות. לאיחוד האירופי עומד כושר קיבולת גז נזלי לכמות כפולה מזו הנהוגה כיום, דבר שיכול לתת מענה להחלפת הגז מרוסיה. אך ישנן מספר בעיות בכך: רוב המפעלים הפנויים לקליטת גז נזלי מצויים במערב ובצפון אירופה, לחופי הים הבלטי והאוקיינוס האטלנטי, כמו בריטניה, ספרד ופורטוגל. לכן, ייבוא של גז נזלי מאזורים ימיים אחרים (הים התיכון, הים השחור) אינו רלוונטי עבור טרמינלים אלו, ולפיכך כמות הגז הנוזלי שניתן לקלוט בהם היא מוגבלת. קיבולת הצינור היבשתי של גז טבעי בין ספרד לצרפת עומדת על 7.5 BCM בלבד, וכיום מנוצלת בה כמות של 0.5 BCM. לפיכך, ניתן להגדיל מעט את כמות הגז המנוזל המגיע לספרד, ולשולחו אל צרפת, אך מדובר בכמויות קטנות ביחס לכמות הנצרכת ביבשת. ראו באיור 8 את מפעלי הגז הנוזלי (LNG) הקיימים והפוטנציאליים באירופה.

הפערים בין יכולות קליטת הגז המנוזל של צפון ומערב אירופה אל מול מרכז, מזרח ודרום אירופה יוצרים בעיה פנימית בתוך האיחוד האירופי, שכן בעיה באספקת הגז הרוסי ומחסור במקורות גז ואנרגייה חלופיים בחורף 2022, ישפיעו בצורה שונה על מדינות האיחוד. זו בעיה רצינית נוספת שעל האיחוד יהיה להתמודד עימה. כיצד הוא ייוותר מאוחד ועקבי במדיניות החוץ שלו, בתגובות שלו כלפי רוסיה ובהמשך הסנקציות עליה, לנוכח הפער ביכולות ההתמודדות עם המצוקה במקורות אנרגייה וגז בפרט, בקרב המדינות המרכיבות אותו?<sup>43</sup>

חלופות נוספות אשר מוזכרות תדיר הן ייבוא כמויות גז נוספות מישראל, מצרים, טורקיה ומדינות המגרב האחרות (מרקו ולוב). בנוגע לישראל ולמצרים, לשתייהן עתודות גז מוכחות הגדולות פי כמה וכמה מהכמות שאותה הן מפיקות, צורכות או מייצאות (מצרים ייצאה כ־9 BCM גז טבעי ב־2021,<sup>44</sup> וישראל ייצאה כ־7.14 BCM גז טבעי אשתקד).<sup>45</sup> אולם צינור הגז EMFG שדרכו ישראל מייצאת למצרים מכיל קיבולת של 5 BCM גז בשנה בלבד. קיימת היתכנות להרחבת הצינור ולהשלמת פרויקטים נוספים בתשתיות הגז, כך שהכמות המיוצאת למצרים תגדל בשנים הקרובות ל־8 BCM גז טבעי בשנה, אך זו כמות מינורית בכל מקרה בממדים אירופיים. בכל מקרה, יכולת קליטת כמות הגז המנוזל המצרי באירופה היא מוגבלת מאוד.<sup>46</sup> בלוב שורר חוסר יציבות זה מספר שנים בשל מלחמת האזרחים במדינה ומרוקו צריכה בעצמה לייבא גז טבעי. לאחר סגירת צינור הגז בין אלג'יריה למרוקו, החלה ספרד לייצא אליה.<sup>47</sup>

<sup>43</sup> Georg Zachmann, Simone Tagliapietra, Ben McWilliams, & Giovanni Sgaravatti, "Preparing for the first winter without Russian Gas", *Bruegel*, February 28, 2022

<sup>44</sup> *BP*, "Statistical Review of World Energy", 2022

<sup>45</sup> משרד האנרגיה, "סקירת ההתפתחויות במשק הגז הטבעי". רשות הגז הטבעי, 2022; *Investing.Com*; "צינור גז חדש מישראל למצרים? משרד האנרגיה בוחן את התוכנית", 22 בנובמבר 2021.

<sup>46</sup> Marc Espanol, "Egypt breaks LNG export record with eye on Europe", *Al-Monitor*, February 16, 2022

<sup>47</sup> Stuart Elliot & Gianluca Baratti, "Spain begins gas re-exports to Morocco via GME pipeline: Enagas", *S&P Global commodity insights*, June 29, 2022



איור 8: מפעלי הגז הנוזלי הקיימים, המתוכננים והפוטנציאליים באירופה<sup>48</sup>

טורקיה כבר החלה לספק גז טבעי לבולגריה, שהאספקה שלה מרוסיה צומצמה, כחלק ממהלך מדיני רוסי של הפחתת הגז המיוצא אל מדינות אירופה, כתגובת נגד למדיניות האיחוד האירופי כלפיה.<sup>49</sup> טורקיה גילתה מאגר גז טבעי עצום בים השחור, המכונה "טונה-1" ומכיל כ-400 BCM גז טבעי, אך טרם החלה ההפקה שלו ולפיכך אינו רלוונטי לשנת 2023. יש לציין כי למדינות מרכז אסיה, כמו אזרבייג'ן, טורקמניסטן, קזחסטן ואזבקיסטן ישנן עתודות גז עצומות, וחלקן אכן מייצאות אותו, בעיקר אל טורקיה. צינור הגז TANAP מאזרבייג'ן, שהממוצע השנתי בו כיום הוא הולכה של 10 BCM, יכול לשנע 16 BCM בשנה. כמו כן, ניתן להרחיבו ב-15 BCM

<sup>48</sup> European Commission, "EU-US LNG Trade". 2022

<sup>49</sup> David O'byrne, "Turkey looks to import gas from Turkmenistan, test exports to Bulgaria". *Al-Monitor*, July 12, 2022

גז שנתי עד סוף העשור.<sup>50</sup> תאורטית, אירופה יכולה לייבא מטורקיה הרבה מן הגז הזה.<sup>51</sup> אולם, נכנסים אל התמונה מכשולים מדיניים רבים.

יש לציין כי בין כל החלופות שצוינו, הריאלית ביותר למימוש היא הגברת הייבוא של LNG מארצות הברית אל חצי האי האיברי, וממנו בניית צנרת גז המוליכה כמויות גז ניכרות אל צרפת, וממנה בניית תשתית הולכה אל גרמניה ויתר מדינות דרום ומזרח אירופה, הזקוקות לגז הזה. היחסים בין ארצות הברית, פורטוגל, ספרד, צרפת וגרמניה חזקים ויציבים, ואין מתיחות דיפלומטית או ביטחונית המציבה בעיה עבור החלופה הזו. לארצות הברית כמויות אדירות של LNG לייצא, בחצי האי האיברי כבר קיימים מפעלי הנזלה וניתן להרחיבם, והאזור שלהן ושל צרפת הוא שקט ובטוח. ייתכן כי בטווח הארוך אכן פתרון זה ייושם, אך לא בשנת 2023 או 2024. אומנם ארצות הברית כבר הצהירה כי היא תגדיל את כמויות הגז הנוזלי שהיא מייצאת אל אירופה, אך כיוון שמתקני הגז שלה כבר כעת עובדים בתפוקה מקסימלית כמעט, וכל פרויקט חדש יושלם רק לאחר שנת 2024, כמויות ה-LNG העודפות שארצות הברית תזרים אל אירופה כיום, יגרעו מלקוחות אחרים שלה, בעיקר מדינות מזרח אסיה, ולא ברור כיצד יוסדר הדבר.<sup>52</sup> נוסף לכך, אירועים בלתי מתוכננים כמו תקלות בתשתיות הגז, כפי שאירע עם פיצוץ מתקן הגז השני בגודלו בארצות הברית, ה-"FreePort – LNG" שבטקסס, אשר אחראי על כ-20% מהגז הנוזלי המיוצא של ארצות הברית, מקשים על היכולת להגביר את הפקות הגז וכן מייקרים את המחירים בצורה דרמטית. מתחילת שנת 2022, האמירו מחירי הגז ביבשת אירופה ביותר מ-200%.<sup>53</sup> בעיות אלו מקשות על יישום חלופה זו של ייבוא מוגבר של גז מארצות הברית במקום מרוסיה, בוודאי בטווח הזמן הקרוב.

## סיכום

מה בעצם צפוי לקרות בחורף הקרוב, ב-2023? כיצד יתעצב שוק הגז באירופה והאם באמת רוסיה תחדל מלהיות ספקית האנרגיה העיקרית של האיחוד? קשה לענות על שאלה זו כיום, אך מסתמן כי חסרות אלטרנטיבות אפקטיביות שתחלפנה בצורה מלאה, מספקת, אמינה ובטוחה את מלאי הגז שמוליכה רוסיה אל מדינות אירופה, כבר בחורף הקרוב. אותן אלטרנטיבות מוגבלות בשל קשיים הנדסיים וטכנולוגיים, מדיניים או תקציביים. אכן ניתן להגדיל בצורה מסוימת את כמויות הגז הנוזלי המיובא אל המסופים הפנויים, אשר מהם יוצאים צינורות גז בעלי קיבולת פנויה אל מדינות מרכז ומזרח אירופה. נוסף לכך, אכן ניתן להגדיל את כמויות הגז מצפון אפריקה אל איטליה וממנה אל האיחוד, אולם פתרונות אלו מבטיחים אחוזים בודדים מכמות

<sup>50</sup> Rysted Energy, "Rebalancing Europe's Gas Supply opportunities in a new era". September 2022.

<sup>51</sup> מרדן ולחנוב, "העבודה על הובלת הגז הטורקמני לטורקיה מתקרבת לסיים", Anadolu Ajansi, 2 ביולי 2022 (טורקית).

<sup>52</sup> גיא טל, "ארה"ב רוצה להחליף את הגז הרוסי – מה הקשיים ומי צפוי להנות מכך?", bizportal, 27 במארס 2022.

<sup>53</sup> משה כסיוף, "פיצוץ במתקן גז בטקסס מקפיץ את מחיר הגז באירופה ומפיל אותו בארה"ב", Bizportal, 14 ביוני 2022.

הגז שאירופה צורכת. הסכנה מפני צמצום במקורות אנרגייה אינה מסתכמת בפחד האירופי מהחורף המקפיא, אלא בפגיעה כלכלית אמיתית, שכן הפעילות העסקית כולה נשענת על אנרגייה ובמדינות מסוימות התעשייה, שצורכת אנרגייה רבה, מהווה מרכיב משמעותי בכלכלה של המדינה. למשל בגרמניה הגז מהווה את תמהיל האנרגייה השני בחשיבותו אחרי הנפט, וכשליש מהכלכלה מתבסס עליו.<sup>54</sup> ה'בונדסבנק', הבנק המרכזי הגרמני, הודיע באפריל 2022 כי במקרה ורוסיה תקטע לחלוטין את הזרמת הגז אל אירופה, תיגרם פגיעה של כ-5% בתמ"ג הגרמני, בסכום המוערך בכ-180 מיליארד אירו.<sup>55</sup> קרן המטבע הבינלאומית מזהירה מירידה של עד 1.5% בצמיחה של התמ"ג האירופי ומחשש להעמקת המיתון.<sup>56</sup> החלפת הגז הרוסי בייבוא ממקורות אחרים היא אתגר מסובך ולא ברור כיצד יספק האיחוד האירופי לעצמו בדרכים אחרות את כמויות הגז העצומות שהוא צורך.

לפיכך, הצפי הוא כי בחודשי החורף הקרובים בסוף 2022 ותחילת 2023 תמשיך אירופה, למרות הכול, להתחמם באמצעות מקורות האנרגייה הרוסיים, ובתוך כך תדאג למצוא פתרונות עוקפי סנקציות והסדרת מהלך העניינים בנושא, מבלי שיהיה שינוי מובהק בסדר שנשמר עד כה.

טבלה 1 להלן מסכמת את הנקודות המרכזיות ומציגה את נתוני הולכת הגז שהוצגו במאמר, ואת היתרונות והחסרונות לחלופות לגז הרוסי העומדות בפני אירופה.

טבלה 1: סיכום נתוני הולכת הגז והיתרונות והחסרונות בחלופות השונות לגז הרוסי

מדינות מוצא ויעד	כמות הגז המיוצאת בשנה	יתרונות	חסרונות
אלג'יריה לאיטליה	כ-20 BCM גז בקו ה-"TransMed".	עשויה להגדיל בכ-9 BCM גז את הכמות המיוצאת.	לא תוכל להגדיל את הכמות בשנה שנתיים הקרובות.
אלג'יריה לספרד ולפורטוגל	כ-13 BCM גז בקו ה-"MEG" בשנת 2020.	עשויה להגדיל בכ-6 BCM גז טבעי את הכמות המיוצאת בקו EMG לפורטוגל.	הקו נכון להיום אינו פעיל בשל המחלוקות המדיניות בין אלג'יריה למרוקו, שבה הצינור עובר בדרכו לספרד.
אלג'יריה לספרד	כ-8 BCM גז טבעי בקו ה-"MedGas".	יש מקום פנוי לכ-11 BCM גז.	כמות מינורית במונחים אירופיים.
ספרד לצרפת	כ-7.5 BCM גז טבעי בקו ה-"MidCat".	יש מקום פנוי לכ-3 BCM גז טבעי.	כמות מינורית של גז, וצרפת אינה בין המדינות שתלויות בגז הרוסי.
מישראל למצרים	5 BCM גז טבעי בשנה.	יש היתכנות להרחבת צינור הגז "EMFG" כך שיוכל לשנע 8 BCM גז.	כמות מינורית בממדים אירופיים שלא מצדיקה את עלויות הגדלת הצינור.

<sup>54</sup> Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action, "[Natural Gas supply in Germany](#)". 2022

<sup>55</sup> פיינשל טיימס, "[חרם על ייבוא גז מרוסיה יכווץ את התמ"ג של גרמניה ב-5%](#)", כלכליסט, 24 בפברואר 2022.

<sup>56</sup> Eloise Barry, "[Europe relies on Russian Gas. A Tough Winter lies Ahead Amid Fears of a Cut-Off](#)", TIME, July 26, 2022



מדינות מוצא ויעד	כמות הגז המיוצאת בשנה	יתרונות	חסרונות
מצרים לאירופה	3.5 BCFE גז.	יכולה להגדיל את ייצוא ה-LNG שלה, כושר ההנזלה של מפעליה כפול מהכמות המיוצאת.	אין יכולת קליטה מספקת במפעלי ההנזלה בצד האירופי של הים התיכון לכמויות LNG גדולות ממצרים.
טורקיה לאירופה	לא מייצאת בעצמה, עובר דרכה גז מיובא אל אירופה.	עשויה לייצא מן המאגר העצום "טונה-1" שבים השחור.	ההפקה המסחרית של כמויות גז גדולות מן המאגר לא תיעשה בשנים הקרובות.
ארצות הברית לאירופה	מייצאת את כמויות ה-LNG הגדולות ביותר שהאיחוד האירופי מייבא.	יכולה להגדיל את הכמות.	הייצוא האמריקני רלוונטי בעיקר עבור המדינות האירופיות שלחופי האוקיינוס האטלנטי. לא אפקטיבי עבור מדינות מרכז, דרום ומזרח אירופה, שהן הכי זקוקות לחלופה לגז הרוסי, שכן אין תשתית הולכת גז יעילה בפנים היבשת.
מאזרבייג'ן לטורקיה	10 BCM גז טבעי בשנה בצינור ה-TANAP.	ניתן להגדיל את הכמות ב-6 BCM גז כבר כיום.	המכשול הקיים בהגברת הכמות הוא מדיני.

## האסטרטגיה האיראנית בעקבות המלחמה באוקראינה

### אלכס גרינברג

בעוד גורלו של הסכם הגרעין עם איראן עדיין לוט בערפל, איראן מתמידה בקו המדיני המסורתי שלה ללא שינויים מיוחדים. הפלישה הרוסית לאוקראינה הייתה בגדר אירוע בלתי צפוי לאיראן, כמו גם לשחקנים אזוריים ועולמיים אחרים. המצב החדש אילץ את ההנהגה האיראנית לתמרן במיומנות במטרה להשיג רווחים פוליטיים, אך עם זאת הוא לא שינה את העמדות האיראניות מן הקצה אל הקצה. מטרת מאמר זה היא לשרטט לקורא ישראלי את תפיסת הביטחון האיראנית המעודכנת לנוכח המלחמה באוקראינה, ולהעריך אפשרויות של התנהגות איראנית בשנה הקרובה, בעקבות הפחתת הסיכויים לחתימה מחודשת על הסכם הגרעין. נוסף על כך, המאמר בוחן שינויים מסוימים באסטרטגיה הימית האיראנית במפרץ הפרסי.

### תפיסת הביטחון והאיומים של איראן

המשטר האיראני רואה את עצמו כמתגונן מכמה איומים עיקריים שהם:

- ארצות הברית מאז 1979 – המשטר האיראני חושד בשאיפת ארצות הברית לשנות את משטרה ואת האופי האסלאמי שלו גם באמצעות "ההתקפה התרבותית", קרי השפעה מערבית.
- ישראל.
- תמיכת ערב הסעודית (לדעתה של טהרן) בתנועות ג'יהאדיות סוניות.
- שלל אתגרים מסביב לגבולות איראן מאחר שגבולותיה פרוצים.<sup>1</sup>

תפיסת האיומים מכתובה גם אינטרסים לאומיים, כאשר הישרדות המשטר היא האינטרס הראשון במעלה. אין הכוונה לשרידות פיזית בלבד אלא גם להמשך קיומו של משטר המהפכה האסלאמית המכונה גם ולאית-י פקיה (שלטון חכם ההלכה), המעניק את הסמכות העליונה למנהיג על פני נשיא נבחר. ניתן להצביע על ארבעה אינטרסים חיוניים בראייתה של איראן:

1. המשטר נחוש להגן על עצמו מפני איומים פנימיים וחיצוניים, מה גם שרוב השיעים מחוץ לאיראן מעולם לא אימצו את ההשקפה האיראנית.
2. הרתעה: איראן מודעת לכך שרוב יריביה המדינתיים לרבות ישראל נהנים מעדיפות איכותית וכמותית באמצעי לחימה קונוונציונליים. לכן היא משקיעה תשומות בפיתוח היכולת האסימטרית הכוללת טילים והפעלת השליחים (proxies) הסרים למרותה.
3. תגמול או גביית מחיר (retaliation): היכולת האסימטרית נועדה לשמש מנוף נוסף של הרתעה במקרה של כשילון ההרתעה האיראנית. או אז תשובתה האסימטרית של טהרן באמצעות טילים, כטב"מים או התקפה על ידי מיליציות פרו־איראניות נועדה לגבות מחיר, ולחפות על כישלון ההרתעה שלא מנעה בעד האויב מלתקוף.

<sup>1</sup> Gawdat Bahgat and Anoushervan Ehteshami, *Defending Iran: From Revolutionary Guards to Ballistic Missiles* (Cambridge: Cambridge University Press, 2021)

4. יכולת הקרנת עוצמה (power projection): איראן רואה את עצמה כמעצמה אזורית בעוד יכולותיה הא-סימטריות אמורות לשכנע את מדינות האזור להעדיף שיתוף פעולה איתה על פני עימות איתה.<sup>2</sup>

מחד גיסא, ברוב הספרות המחקרית העוסקת בסוגייה של תפיסת הביטחון האיראנית ישנה רתיעה מניתוח של סיבות עומק של ההתנהגות האיראנית, במיוחד בכל הקשור לישראל. כמו כן אין נכונות לניתוח ביקורתי של תפיסות אלה. נטען שהמדיניות האיראנית היא בסך הכול פרגמטית, ולא שונה מהמדיניות של משטרים אחרים.<sup>3</sup> מאידך גיסא, בישראל נפוצו גישות בינריות משמאל ומימין בנוגע לתוכנית הגרעין האיראנית, אך הן אינן דנות במהות האסטרטגיה האיראנית אלא מתמקדות בתוכנית הגרעין בלבד, או בדבר היותה של אותה תוכנית איום קיומי לישראל.<sup>4</sup>

## המבנה האידאולוגי של המשטר האיראני

### השפעה אידאולוגית מודרנית

ייחודיותו של המשטר האיראני אינה בכך שהוא שיעי או אסלאמי שכן במדינות רבות של המזרח התיכון שריעה היא חוק מדינה. הן פקיסטן והן אפגניסטן מגדירות את עצמן כרפובליקות אסלאמיות. הייחוד הוא בכך שהאידאולוגיה האיראנית מעלה על נס את המהפכה האסלאמית. מנהיג איראן עלי ח'א'מנהאי מרבה לכנות עצמו "מהפכן".<sup>5</sup> זאת משום שהזרמים האסלאמיסטיים באיראן הושפעו ישירות מהמרקסיזם. המיתוס המכונן של האסלאם השיעי הוא מות קדושים של האימאם חוסיין בקרב כרבלא ב־680. מיתוס זה עבר מטמורפוזת הוודות לפרשנות מודרנית על ידי מבשר המהפכה האסלאמית עלי שריעתי (1933–1977). הוגה איראני זה הושפע ישירות מהמרקסיזם, ופירש מונחים אסלאמיים רבים לאור מושגי יסוד של המרקסיזם. הפרשנות שלו נפוצה באיראן, ומייסד הרפובליקה האסלאמית איתאללה רוחאללה ח'ומיני אימץ אותה.<sup>6</sup> הוודות לפרשנות זו, מותו ההרואי של חוסיין התפרש כמאבק ללא פשרות נגד אי־צדק. השיח האסלאמי אימץ מונחים כגון "מדוכאים עלי אדמות (מוסתזעפין) וה"התנשאות העולמית" (אסתכבארי-ג'האני או מוסתכברין). עוזרו של ח'ומיני ומי שפיתח יותר מאחרים את

<sup>2</sup> Ibid, pp0 11–12

<sup>3</sup> Ibid

<sup>4</sup> ג'ד איבגי, "סכנה קיומית: המחדל האסטרטגי של לפיד", מידה, 31 באוגוסט 2022; נח שמיר, "הגרעין האיראני אינו סכנה קיומית. צריך אסטרטגיה אחרת", הארץ, 8 ביולי 2021.

<sup>5</sup> "Man diplomat nistam, man enghelabiyam" (I am not a diplomat, I am a revolutionary), *Rajanews*, February 8, 2013

<sup>6</sup> Ervand Ebrahimian, "Ali Shariati: Ideologue of the Iranian Revolution", *Middle East Report*, 102, January/February 1982

השיח האסלאמי החדש, איתאללה מוחמד חוסיין בהשתי, הדגיש את חשיבות האידאולוגיה או הדוקטרינה נוסף להיבטים נוספים של האסלאם.<sup>7</sup>

### דמיון לטוטליטריזם קומוניסטי

עקב כך, האסלאם באיראן לבש צורה של אידאולוגיה פוליטית מודרנית לחלוטין. יתרה מזאת, עצם המונחים האלה היו לא רק מודרניים, אלא גם שאולים מהמערב. אם כן המשטר האסלאמי באיראן אינו "מדיאבלי" או "קיצוני" בעלמא, אלא מודרני, ואופי התנהלותו דומה בחלק ממאפייניו למשטרים טוטליטריים מודרניים. מובן שדמיון אין פירושו זהות. עם זאת יש מקום לאנאלוגיה ולהשוואה.

מההיבט המהפכני נגזרות כמה השלכות, חלקן ארוכות טווח ואסטרטגיות. אחת מהן היא עמדה לעומתית, כלומר מצב של סכסוך עם מוקדי כוח אחרים בעולם, המייצגים בעיני ההנהגה האיראנית הגמוניה עולמית, בראשן ארצות הברית וישראל. זאת משום שעולם המושגים המהפכני מחייב קיומם של אויבים מבית ומחוץ. עמדה זו מנציחה את התנהגותה של איראן כמעצמה רוויזיוניסטית.

ש"נ אייזנשטדט הצביע על דמיון רב בין היעקובינים של המהפכה הצרפתית לפונדמנטליסטים דתיים מודרניים. הוא ראה בהם את הממד היעקוביני של מודרנה. היעקובינים היו מהפכנים צרפתים במאה ה־18 שדגלו לכאורה בערכי הנאורות שהמהפכה הצרפתית העלתה על נס. עם זאת, הם התיימרו לייצג את העם בלי לשאול לדעתו, וגרסו שזכותם ואף חובתם לנקוט את כל האמצעים, כולל אלימות וטרור כדי להביא את ההמונים הנבערים או את המתנגדים לתודעה מהפכנית נאורה. היעקובינים היו הראשונים בהיסטוריה שנקטו אלימות בשם ערכים לכאורה בלתי אלימים במובהק.<sup>8</sup>

תפיסה פונדמנטליסטית אינה מצטמצמת לפונדמנטליזם אסלאמי בלבד. הפונדמנטליזם הדתי הוא תגובה של דת מונותאיסטית לאתגרי המודרנה. לא מדובר בדחייה מוחלטת של המערב או של המודרנה אלא באימוץ סלקטיבי של ערכי המודרנה. לכן הפונדמנטליזם הדתי הוא תופעה מודרנית במהותו. מאז המהפכה עבר המשטר האיראני תמורות רבות אחרי טיהורים ומלחמת איראן–עיראק, אולם הוא נשאר אותו משטר הדוגל באותם ערכים: כלומר המשטר האיראני הוא משטר הדוגל באידאולוגיה נוקשה המחייבת עימות עם מעצמות העולם וישראל.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> Mohammad-Hosseini Behesthi, *Mabani-ye Nazariye Ghanun-e Asasi*, (Theoretical Fundamentals of the Constitution), (Tehran: Bonyad-e Nashr-e Asar-e Shahid-e Behesthi, 2001): 22–25

<sup>8</sup> S. N. Eisenstadt, *Fundamentalism, Sectarianism, and Revolution: The Jacobin Dimension of Modernity* (Cambridge: Cambridge University Press, 2000)

<sup>9</sup> G. Almond, S. Appleby and E. Sivan, *Strong Religion: the Rise of Fundamentalisms around the World* (Chicago: University of Chicago Press, 2002)

## צורך קיומי בשימור האידאולוגיה

עלי ח'אמנהאי מנהיג את איראן מאז 1989. הוא התגלה כמנהיג אחראי ופרגמטי, אולם יש להבין את שני התיאורים "החיוביים" האלה לנוכח המציאות האיראנית. במילים אחרות, ח'אמנהאי מעולם לא נקט פעולה המאפשרת לתאר אותו כפזיז או מחרחר מלחמה. מנהיג איראן פועל למען שרידות משטרו, אך שומה להבהיר את מהות הקביעה הזאת ולנתח את הנגזר ממנה במציאות היסטורית לאומית נתונה. במילים פשוטות: מה המשטר האיראני חייב לעשות או לא לעשות כדי להבטיח לא רק את שרידותה של איראן, אלא גם את הישרדותו הפוליטית בתור משטר המהפכה?

- **המהפכה חייבת להימשך.** ח'אמנהאי כנראה מודע לכך שאי אפשר לערוך רפורמות ללא שינוי של מהות המשטר. הנגזר מכך הוא שלמשל ויתור על עימות עם ארצות הברית וישראל לא יאפשר למשטר לכנות את עצמו מהפכני: הרי אז ייוודע ברבים שמדובר בסיסמאות ללא תוכן אמיתי. אם התפתחות כזאת תקרה במציאות, המשטר יאבד אמינות והרתעה לא רק בעיני יריבים גאופוליטיים, אלא גם בעיני האזרחים בבית. לפיכך המשטר לא יכול להרשות לעצמו גם להסתפק בעימות ורבלי בלבד עם ישראל וארצות הברית: הוא חייב לקיים את הצו המהפכני הלכה למעשה. אם הוא יסתפק במישור המילולי בלבד, אזי ייתפס כצבוע וציני, מה שיייתרגם אוטומטית לאובדן האמינות וההרתעה שהוזכרו לעיל. למותר לציין שח'אמנהאי או יורשו יתקשו להמציא לגיטימציה להמשך שלטונם אם המשטר לא ידבק בהגדרתו כמשטר מהפכני ושלטון חכם ההלכה.
- **הימנעות מהסלמה או ממלחמה.** ח'אמנהאי ושאר בכירי המשטר השתתפו במלחמת איראן-עיראק ומוזדעים למחיר הכבד שהעם האיראני שילם במלחמה זו. למרות הדיכוי המתמשך, המשטר האיראני מודע לרחשי הלב של הציבור ולחשש שלו ממלחמה. כמו כן, גם חולשותיה של איראן מובנות להנהגה: איראן היא מדינה עצומה, אך היא מתקשה לשמור על גבולותיה בהיעדר צבא מודרני. הצבא האיראני לרבות משמרות המהפכה הם נעדרי ניידות וכוחות של תגובה מהירה. ברי להן שאיראן אינה יכולה להרשות לעצמה מלחמה קונוונציונלית עם יריב מדינתי. אי לכך איראן מבצעת את הפעילות האזורית שלה באופן כזה שיאפשר לה השגת יעדים ארוכי טווח, אולם בו בזמן שלא לנקוט פעולות שיגרמו לתגובה צבאית קשה נגד איראן.
- **הדגשת היכולת האסימטרית.** איראן אינה יכולה להעצים את כוחה הצבאי הקונוונציונלי בכל התחומים בהיעדר אמצעים ויכולת. לכן הפתרון האופטימלי שמצאה ההנהגה היא השקעה בפיתוח היכולת האסימטרית המתחלקת לכמה תחומים:
  - טילים וכטב"מים.
  - תמיכה ב"שליחים" כגון חזבאללה בלבנון, מיליציות פרו-איראניות בעיראק, חות'ים בתימן וכמובן פריסת טילים מדויקים בסוריה, נוסף לשינוי המאזן הדמוגרפי הסורי לטובת השיעים.

- רשתות של חזבאללה בעולם, במיוחד בדרום אמריקה ובאפריקה, הנשענות על קהילות שיעיות והפעולות לטובת איראן.<sup>10</sup>
- הנשק הגרעיני מאז המצאתו משמש לא להפעלתו בתור נשק במלחמה, אלא בתור מכפיל כוח גאופוליטי. סביר להניח שמטרת-העל של הנשק הגרעיני בידי המשטר היא הקניית חסינות (immunity) למשטר.<sup>11</sup>

איראן, כמו כל מדינה אחרת בעולם, נתונה לאילוצים שונים, ועקב כך להגיונות סותרים. מן הראוי לציין שתיאורי איראן כ"פרגמטית" או "אידאולוגית" בהדגשת הניגוד בין שני התיאורים לוקים בחסר, ואינם מבטאים את המציאות. לכל משטר ולכל מדינה יש תמיד שיקולים פרגמטיים ואידאולוגיים, מכיוון שאין מדינה המונעת מאידאולוגיה בלבד או מאינטרסים תועלתניים בלבד. אלא שבכל מקרה מבחן ייתכן מתן משקל שונה לשיקולים פרגמטיים או אידאולוגיים. הפרגמטיזם אינו זהה למתינות; הכוונה למודעות למחיר שצעד זה או אחר יגבה. כמו כן, טעות היא לתאר כאינטרס לאומי רק מה שמביא תועלת כלכלית.<sup>12</sup> איראן מתנהלת בשיא הפרגמטיות עם ארמניה הנוצרית, אך היא נמנעת מכל מה שישראלים או אנשי המערב היו רואים כפרגמטיות ביחס לישראל.

אם כן, איראן משלבת במדיניות שלה הן ריאליזם והן אידאולוגיה בכפוף לאינטרסים הלאומיים שלה, רק שלאידאולוגיה ניתן משקל הרבה יותר גדול במדיניות חוץ מאשר במדינות אחרות. האינטרס הלאומי של איראן מושפע גם הוא משיקולים ריאלי-פוליטיים, אולם השגת יעדים אידאולוגיים היא חלק בלתי נפרד מהאינטרס הלאומי של הרפובליקה האסלאמית.<sup>13</sup>

## ההשלכות של מלחמת אוקראינה על האסטרטגיה רבתי של איראן

הפלישה הרוסית לאוקראינה הפתיעה את איראן. גם בסוגיה זו המשטר האיראני נתון לאילוצים שונים, ואי אפשר לתאר את עמדתו כתמיכה מוחלטת ברוסיה. הן ח'אמנאהי הן בכירים אחרים תלו את האשמה במלחמה בנאט"ו, אולם אי אפשר לראות בכלי תקשורת איראניים תמיכה

<sup>10</sup> חשוב להבחין בין "שליחים" לבעלי ברית או קליינטים. "השליחים" הם במצב של כפיפות מוחלטת לאיראן ואינם פועלים באופן עצמאי. כלומר קבלת ההחלטות של חזבאללה נקבעת על ידי טהרן אם כי כמובן לחזבאללה יש גם שיקולים פנים-לבנוניים. חמאס או חות'ים לא הוקמו על ידי איראן, הם מקבלים ממנה סיוע, אולם הם אינם כפופים לה.

<sup>11</sup> Elliot Hen-Tov, "[Understanding Iran's New Authoritarianism](#)", *The Washington Quarterly*, 30, no. 1 (2007): 163–179.

<sup>12</sup> Edward Luttwak, *Strategy: The Logic of War and Peace, Revised and Enlarged Edition*, (Belknap Press, 2002): 211–214.

<sup>13</sup> Ebrahim Aghamohammadi, "[Bonydha-ye ideolojik-e dar Siyasat-e Khareji-ye Jumhuri-ye Eslami-ye Iran](#)" (Ideologic Elements in the Foreign Policy of the Islamic Republic of Iran), *Hokumat-e Eslami*, 85 (January 2018): 79–102; Shahruz Ebrahimi, "[Barrasi va-Asazane-ye Naqsh-e Ideoloji dar Siyasat-e Khareji-ye Iran va Payvand-e an ba Vaghegerai va Armangerai](#)" (A constructive examination of the role of ideology in Iranian foreign policy, as well as its relationship to realism and idealism), *Faslname-ye Bejnalmelal va Ravabet-e Khareji* (Journal of International Relations), 4 (2009): 112–138.

כנה במהלכו של הקרמלין.<sup>14</sup> הנשיא לשעבר אחמדינז'אד ציין באנגלית תמיכה בנשיאה היהודי של אוקראינה זלינסקי.<sup>15</sup> היחסים בין איראן לרוסיה מתקיימים זה מאות בשנים, אך הם מתאפיינים במורכבות. רוסיה וגם ברית המועצות נגסו בשטחים איראניים, גם כיום היחסים בין שתי המדינות רחוקים מלהיות הרמוניים ומלאי הערכה הדדית.<sup>16</sup> המשטר מודע לכך שבקרוב העם האיראני ישנה טינה כלפי המשטר של פוטין.<sup>17</sup> כל זה מחייב את המשטר לשמור על איזון ולא להפריז, לפחות בפומבי, בגילויי תמיכה במלחמה.

למקרא אמירות של קצינים איראנים בכירים שלא במסגרת של הצהרות רשמיות מתקבל רושם ברור של לקחים שאיראנים מפיקים מהמלחמה באוקראינה.

1. **אסור לוותר על הרתעה גרעינית.** פרשנים וקצינים איראנים רבים קבעו עם פרוץ המלחמה שהטעות הגורלית של אוקראינה היא ויתורה על הארסנל הגרעיני שלה בחסות אמריקנית. אילולא האוקראינים ויתרו על הנשק הגרעיני שלהם, הרוסים לא היו מעזים לתקוף. מכאן שאסור לוותר על הרתעה גרעינית.<sup>18</sup> קביעה מפי בכיר צבאי איראני אינה מותרת ספק ליעוד הצבאי של תוכנית הגרעין האיראנית. נציגו של המנהיג בקזווין, עבד אלכרים אבאדיני, קבע בדרשת יום השישי ב־25 בפברואר 2022 ש"האמריקנים מנסים לפרק את האומה האיראנית מנשקה, ולכפות עליה את גורלה של אוקראינה".<sup>19</sup> יועצו הבכיר של ח'אמנאהאי, כמאל ח'ראזי, קבע שאיראן יכולה לפתח נשק גרעיני אף שהיא עוד לא קיבלה החלטה לעשות זאת.<sup>20</sup>

<sup>14</sup> H.Amirabdollahian, [The crisis in Ukraine is rooted in NATO's provocative actions. We do not consider resorting to war as a solution. Establishing a ceasefire and focusing on a political and democratic solution is a necessity](#), Twitter, February 24, 2022; Khamenei website, ["The NATO Expansion is the Real Reason behind the Ukraine Crisis"](#), June 25, 2022.

<sup>15</sup> Mahmoud Ahmadinejad, [The great nation of #Ukraine President #Zelenskyy Your honorable and almost unrivalled resistance uncovered the Satanic plots of enemies of mankind. Trust that the great nation of #Iran is standing by you,while admiring this heroic persistence](#), Twitter, March 2, 2022

<sup>16</sup> Denis V. Volkov, ["Bringing democracy into Iran: A Russian project for the separation of Azerbaijan"](#), *Middle Eastern Studies*, 58, no. 6 (2022): 989–1003

<sup>17</sup> ["Khaterat-e talkh, Angare-ye Iran az Hamsaye-ye Shimali Ast"](#) (Black thoughts: The image of the Northern Neighbor in the eyes of Iranians), *Ensfnews*, May 31, 2022

<sup>18</sup> ["Amir Naserzadeh: Jang-e Ukrain Darsha-ye Moheni baraye Iran Darad"](#) (Amir Nasirizadeh: The war in Ukraine may teach Iran many important lessons), *IRNA News*

<sup>19</sup> ["raftar-e tahghiramiz-e Amrika ba Raisejumphur-e Ukrain dars-ebrat gharbzadeha bashad"](#) (The humiliating treatment of the Ukrainian president by the United States should serve as a lesson for those who support the West), *hawzahnews*, March 16, 2022

<sup>20</sup> [Khamenei's Foreign Policy Advisor Kamal Kharrazi: Iran Has Become a Nuclear Threshold Country](#), *MEMRI TV Videos*

2. **חשיבותם האסטרטגית של טילים.** איראן הסיקה מהמלחמה באוקראינה שליכולות צבאיות יש חשיבות עדיפה על פני תמיכה בין-לאומית. השימוש שרוסיה עושה בטיילים הוא לקח חשוב עבור איראן. קציני משמרות המהפכה מתבוננים באי-יכולתה של אוקראינה להסב נזק לרוסיה בגלל היעדר של טילים ארוכי טווח. בביטאון הפנימי של משמרות המהפכה התפרסם מאמר הקובע ש"הטיילים מייצרים מאזן של אימה, וכופים על היריב דיפלומטיה".<sup>21</sup> מן הראוי לציין שהמאמר גם דן בהחלטתה של אוקראינה להתפרק מהארסנל הגרעיני שלה. כמו כן המאמר מזכיר את הגותו של תומאס שלינג בהקשר של הרתעה גרעינית. אם כן, אין ספק שהמאמר רומז לא לטיילים טקטיים רגילים, אלא לטיילים בליסטיים נושאי ראש קרב גרעיני.

סגן הרמטכ"ל של צבא איראן עזיז נאסרזאדה התבטא באופן מפורש עוד יותר. לדבריו, הלקח העיקרי של מלחמת אוקראינה הוא ש"האוקראינים ויתרו על יכולת גרעינית בעוד נשק גרעיני מקנה יכולת הרתעה. עקב כך הם נקלעו למשבר. אנשים מסוימים בארצנו גורסים אותו דבר; כוונתם לכך שאנחנו צריכים לוותר על יכולת התקפית ולעשות שלום. בעולם של היום אי אפשר להתעלם מהיכולת הצבאית ומיכולת ההרתעה. ככל שניחלש כך נותקף יותר". נאסרזאדה התייחס גם לשילוב יכולת הטיילים של איראן עם התמיכה בשליחים, המכונים "ציר ההתנגדות": "היום הגאוגרפיה של ההתנגדות האיראנית התרחבה. חזית ההתנגדות התרחבה הודות לייצור עצמי של היכולות שלה, כך שהיא יכולה לייצר היום מערכות נשק משלה".<sup>22</sup>

בספטמבר 2022 סיפקה איראן לרוסיה כטב"מים מתוצרתה בעוד לרוסיה אין נשק זה באיכות ובכמות הנדרשות. כבר דווח על השימוש שעשו הרוסים בשני סוגי כטב"מים איראניים: Mohajer-6 ו-Shahed-136. איראן סירבה להתייחס לידיעות אלה. ספק אם אמל"ח איראני זה יעניק יתרון אסטרטגי לרוסיה במלחמה באוקראינה. זוהי בוודאי הזדמנות לתעשייה האיראנית לנסות את האמל"ח הזה בתנאי מלחמה. מדובר בשני סוגים שונים לחלוטין של אמל"ח: בעוד Mohajer-6 הוא מטוס בלתי מאויש, Shahed-136 משתייך לקטגוריה של חימוש משוטט (Loitering Munition).<sup>23</sup>

המלחמה באוקראינה לא גרמה לשינויים בהערכה האסטרטגית של איראן, אולם היא שכנעה את ההנהגה האיראנית בכבונות האסטרטגיה האיראנית הנוכחית:

- תוכנית הגרעין (בין אם נשק גרעיני מוגמר בין אם מדינת סף) היא נכס אסטרטגי. הלקח העיקרי של המלחמה באוקראינה הוא ש"אסור למדינה כמו איראן לוותר על המגן הגרעיני

<sup>21</sup> [Arziabiy-e nashriy-e Sepa az Amuzahaye Jang-e Ukrain Chist](#) (איזה לקחים מפיק הביטאון של משמרות המהפכה ממלחמת אוקראינה?), *donya-e-eqtesad*, 28 בפברואר 2022

<sup>22</sup> See 18; "Amir Nasirzadeh: Jang-e Ukrain Darsha-ye Moheni baraye Iran Darad" (Amir Nasirzadeh: The war in Ukraine may teach Iran many important lessons), *Al-Alam*, 28 February 2022

<sup>23</sup> Douglas Barrie, "[Explainer: Russia Deploys Iranian Drones](#)", *The Iran Premier*, October 12, 2022.



שלה".<sup>24</sup> מכאן שלא ייתכן הסכם עם איראן שיכלול ויתור איראני בלתי הפיך על תוכנית הגרעין.

- טילים ואספקת טילים לשליחים הם נדבך אסטרטגי במערך ההרתעה האיראני נגד ישראל. אי לכך, איראן לא תסכים לעולם לדון בתוכנית הטילים הבליסטיים ובמדיניות האזורית שלה, קרי תמיכה בקבוצות ההתנגדות.
- עצם ההתעקשות של איראן להמשיך לפתח טילים בליסטיים היא הוכחה עקיפה לשאיפתה להשיג נשק גרעיני. על אף שמבחינה טכנית ייתכן פיתוח טילים בליסטיים ארוכי טווח שאינם נושאים ראש קרב גרעיני, בפועל פיתוח שכזה נטול תכלית. אין מדינה בעולם שפיתחה יכולת בליסטית ארוכת טווח בלי להצטייד בנשק גרעיני.

### האסטרטגיה הימית של איראן

המשטר האיראני מעולם לא ניסח באופן רשמי את האסטרטגיה רבתי או את הדוקטרינה הצבאית שלו, ובכלל זה תפיסת האסטרטגיה הימית. אפשר להניח שאסטרטגיה ימית איראנית כפופה לשיקולים האיראניים הכלליים לגבי המפרץ הפרסי. התפיסה האיראנית של האסטרטגיה הימית עונה על הצורך להתנגד לנוכחות האמריקנית הימית במפרץ. מאז 2016 אימצה איראן אסטרטגיה התקפית בים והמשיכה בה בתגובה למדיניות הלחץ המקסימלי של הנשיא טראמפ. כמו כן אימצה איראן את התפיסה של "הגנה קדמית" (forward-defense).<sup>25</sup> ניתן לתאר תפיסה זו כהגנה באמצעות התקפה. מפקד כוחות היבשה של משמרות המהפכה מוהמד פאקפור קבע שב"מהות הדוקטרינה של איראן היא הגנתית, אבל במישור האופרטיבי והטקטי היא התקפית".<sup>26</sup>

לדברי המנהיג ח'אמנהאי, הצי האיראני הוא הקו הקדמי של ההגנה על המדינה.<sup>27</sup> לא ברור אם מאחורי דבריו של המנהיג יש בשורה של ממש לצי האיראני, אבל ניתן להצביע על כמה מאפיינים חדשים של התפיסה ההתקפית של איראן בתווך הימי:

1. הצי של משמרות המהפכה מתבסס על סירות או ספינות קלות המסוגלות להטריד ספינות אמריקניות או אחרות.
2. רוב הפלטפורמות הימיות מסוגלות לשאת טילים וגם מערכות הגנה אוויריות מיועדות לתמיכה במבצעים ימיים.
3. ספינות איראניות מסיירות בקרבת כמה איים שהבעלות עליהם במחלוקת בין איראן לאמריקות.

<sup>24</sup> Ukrain, Asr-E Moshakha, na Goftamanaha: [Ukraine, it is an era of missiles, not 'that of talks'](#), Hamshahri, February 22, 2022

<sup>25</sup> Ali Bagheri Dolatabadi & Mehran Kamrava, [Iran's changing naval strategy in the Persian Gulf: Motives and features](#), *British Journal of Middle Eastern Studies*, July 27, 2022

<sup>26</sup> "[Iran's Military Strategy Offensive at Operational, Tactical Levels: IRGC Commander](#)", *Tasneem News Agency*, December, 22, 2018

<sup>27</sup> "[Emam Khamenei: Niruy-e Daryai Dar Khatt-e Moghadam-e Defa' Az Keshvar Ast](#)" (The Navy is the Forefront Defense of the Country), *Tasnim News Agency*, November 28, 2017

4. הכוחות הימיים של איראן עורכים תרגילים המדמים התקפה. במילים אחרות, ניתן לקבוע שהאסטרטגיה האיראנית הימית עוברת שלב מהגנה בלבד על המים הטריטוריאליים של איראן למתקפה על אויבים.<sup>28</sup>

בספטמבר 2022 חשפו משמרות המהפכה קורבטת טילים חדשה בשם "שהיד סולימאני". הקורבטה הזאת היא הראשונה משלוש ספינות קטמרן עם יכולות חמקנות. לדברי מפקד חיל הים של משמרות המהפכה האדמירל עלירזא טנגריזי, הספינה הנ"ל היא בעלת טווח פעולה של כ-9,000 ק"מ, הרחק מעבר לתחומי המפרץ הפרסי.<sup>29</sup> ב-2018 חוקק הפרלמנט האיראני חוק מיזוג תעשיות הצי. לפי החוק הזה, כל החברות האיראניות המייצרות ספינות, מכשירים וציוד המיועדים לצי האיראני התמזגו לחברה אחת בשם "ארגון תעשיות הצי של הכוחות המזוינים".<sup>30</sup>

חיל הים האיראני משתלב בתפיסת היכולת הא-סימטרית כמו יתר הכוחות המזוינים האיראניים. בתור שכזה הוא מסתפק ביכולת להטריד ספינות אמריקניות ואחרות במפרץ. תקריות אלה חוזרות ונשנות על פי תסריט קבוע שבמהלכו סירות מהירות של משמרות המהפכה מתקרבות לאוניות מלחמה אמריקניות.<sup>31</sup> בעיקרון חיל הים האיראני עלול להטריד ספינות סוחר ישראליות במפרץ הפרסי.<sup>32</sup> בגלל אילוצים טכניים וגאופוליטיים אין התאמה בין השאיפות ההגמוניאליות של איראן ליכולות הימיות הקיימות. כמו כן יש להביא בחשבון שלאמונים הימיים של איראן יש תפקיד של תצוגת תכלית והמחשת יכולת, אולם הם לא בהכרח מבטאים את היכולת או הכוונות האיראניות האמיתיות. למרות כל זאת איראן מקדישה משאבים כדי להעצים את היכולת הימית שלה בשנים הקרובות.

## מסקנות

בלי קשר להסכם הגרעין, איראן משוכנעת בנכונות הבחירות האסטרטגיות שהיא עשתה. הבחירות האלה נשענות על תוכנית הגרעין הצבאית שאמורה לחזק את ההרתעה האיראנית. תפיסת ההרתעה האיראנית נשענת על מערך רחב של טילים שונים, והארסנל האיראני בידי חזבאללה ומיליציות שיעיות אחרות משמש נדבך חשוב של היכולת הא-סימטרית. כטב"מים הם המרכיב השני של ההיבט הא-סימטרי האיראני נוסף לטילים. המלחמה באוקראינה המחיישה

<sup>28</sup> Dolatabadi & Kamrava 2022.

<sup>29</sup> Farzan Nadimi, [New Iranian Warship Signals Longer Maritime Reach, More Aggressive Strategy](#). *Washington Institute for Near Eastern Policy*, September 16, 2022.

<sup>30</sup> [Ghanun-e Edghram-e Sherkatha va-Tashkil Sazman-e Sanay-e Daryaiy-e Niruha-ye Mosalah](#), *Majles Website*, January 19, 2019.

<sup>31</sup> Jared Szuba, ["Iran's IRGC Navy harassed US ships in Strait of Hormuz, US says"](#) *Al-Monitor*, December 6, 2022.

<sup>32</sup> שלמה גואטה ומוטי אלהרר, ["התפתחות הזרוע הימית של איראן בשנים האחרונות והמשמעויות לישראל ולמדינות המזהות"](#), בתוך שאול חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), [הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22](#) (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 119–139.

לאיראן שאכן לא ייתכן להשיג הרתעה ללא טילים. אם לשפוט לפי הצהרות לא רשמיות של קצינים איראנים בכירים, הלקח העיקרי מהמלחמה הזאת הוא שאסור לאיראן לוותר על התרעה גרעינית. מניה וביה, אמירות כגון אלה מוכיחות שתוכנית הגרעין האיראנית היא צבאית. גם חיל הים האיראני תומך באסטרטגיה איראנית כוללת, ומשתלב בתפיסה הא־סימטרית.

אין לאיראן אסטרטגיה או דוקטרינה כתובה, אולם הצהרות של מנהיג איראן ופוליטיקאים איראנים אחרים מאפשרות לגבש תמונה די ברורה אם לא של אסטרטגיה מנוסחת, לפחות של עקרונות פעולה כוללים של המשטר האיראני. האופי המהפכני של המשטר האיראני כופה עליו גישה לעומתית ומעמתת עם ארצות הברית וישראל. ההיבט הזה גורם לאיראן להיתפס כקיצונית או תוקפנית, נוסף לשאיפותיה במפרץ הפרסי ובמזרח התיכון כולו. אולם מנהיג איראן מודע היטב למגבלות ולאילוצים שונים בין בתוך הבית פנימה, בין בזירה הבין־לאומית. הניווט בין שתי מגמות סותרות אלה מחייב התנהגות המשדרת מצד אחד אמינות בכל הנוגע לעימות עם ישראל ולתמיכה בקבוצות טרוריסטיות במזרח התיכון, ומצד שני זהירות שלא לגרום להסלמה מיידית.

לאור העקרונות האלה היעדר הסכם גרעין או הגעה להסכם חדש לא יגרמו לתמורה אוטומטית בהתנהגותה של איראן. איראן תמשיך את מדיניותה הנוכחית, ובתוך כך תפנה משאבים גם להגדלת כוחה הימי.



## שער 3: היבטים מדיניים באגן המזרחי של הים התיכון

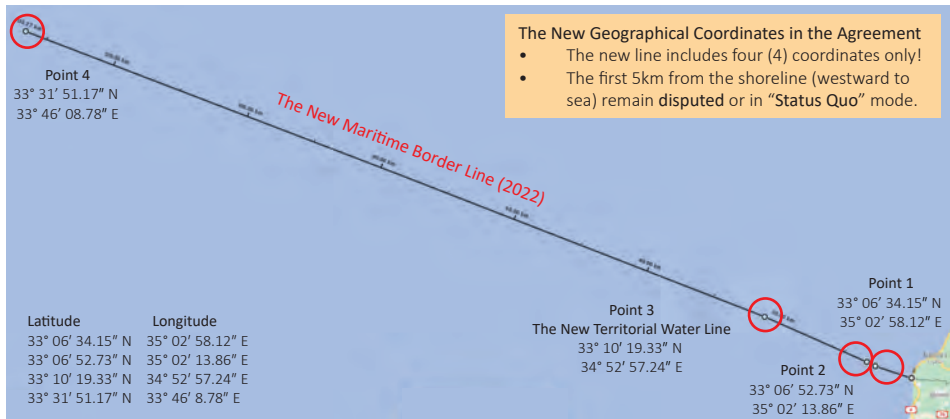
שלושת המאמרים בשער זה עוסקים בעניינים מזרח תיכוניים – הראשון דן בהסכם הגבול הימי בין ישראל ולבנון, מנתח את המשא ומתן שהתנהל בעשר השנים האחרונות ומדגיש את ההישגים והאתגרים שהוא מציב לישראל. השניים האחרים דנים בטורקיה, האחד עוסק בשינויים במדיניות החוץ הטורקית כפי שהתרחשו ב־2022, בכלל זה חידוש היחסים עם ישראל, המשך העימות עם יוון וקפריסין על הגבול הימי איתן, כל זאת לצד חידוש מעמדה הגאופוליטי החשוב של טורקיה עבור ארצות הברית והמערב באמצעות סגירת המיצרים הטורקיים לכלי שיט צבאיים מאז פרוץ מלחמת רוסיה–אוקראינה. המאמר השני על טורקיה הוא מאמר אורח של המכון הטורקי TESPAM ומציג את עמדתם בנושא מרכזיותה של טורקיה בשוק האנרגייה האירופי, במיוחד לאור הרצון של מדינות האיחוד האירופי להתנתק מרוסיה כספקית האנרגייה הראשית שלהן. המאמר מציע שיתוף פעולה טורקי–ישראלי כדי לשמש מסדרון של גז טבעי עבור אירופה, ולו כפתרון חלקי לצרכיה של אירופה.



## ההסכם על הגבול הימי בין ישראל ללבנון – הישגים ואתגרים

### בני שפנייר ואורן שפלר

ב-27 באוקטובר 2022 אשררה ממשלת ישראל את נוסח ההסכם על תיחום הגבול הימי עם לבנון, ומיד לאחר מכן חתמו נציגיה בבסיס האו"ם בנאקורה (Naqoura) על ההצהרות הדרושות במטרה לאשר את ההסכם רשמית מול לבנון וארצות הברית. ההסכם מצויר תמונה ימית מורכבת, אך ניכר שמדובר בהזדמנות שהבשילה בתוך חלון זמן מצומצם שבו ניתן היה להגיע להסדר מול לבנון לאחר משא ומתן דיפלומטי ארוך שהתקיים בין מדינות "אויב" בחסות ארצות הברית. ההסכם קובע ארבע קואורדינטות ימיות שדרכן עובר קו הגבול הימי החדש בין ישראל ללבנון. הוא מאמץ גישה פרגמטית, בת־יישום שתאפשר בעתיד פיתוחו של מאגר גז ונפט בשם צידון (קאנא) החוצה את קו הגבול הימי שהוסכם בין המדינות.



איור 1: קו הגבול הימי בין ישראל ללבנון המורכב מארבע נקודות (בעיגולים האדומים)

טבעו של משא ומתן שכל אחד מהצדדים משיג הישגים, אך גם צריך להתפשה. מאמר זה מבקש לבחון את ההסכם שנחתם מנקודת המבט הישראלית, נכון למועד כתיבת הדברים (נובמבר 2022) ובמבט צופה פני עתיד, והוא אינו מתיימר לבחון את אופן ניהול המשא ומתן לאורך השנים. תחילה נסקור בקווים כלליים אירועים מרכזים במהלך שנות המשא ומתן, בהמשך נבחן את מרכיבי ההסכם, השטח והמשאבים, נציין מהם ההישגים והאתגרים כפי שאנו מבינים אותם. בסופו של הדיון נציג מספר רעיונות צופים פני עתיד העולים מתוך ההסכם ואשר ראוי שמדינת ישראל תבחן.

עוד טרם ניגש לדיון אנו מבקשים להזכיר כי בשנת 2019 פרסמנו במסגרת המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית מונוגרפיה בשם: "בדרכי שלום – בחינת הסכסוך על הגבול הימי בין

ישראל ללבנון בראי משפט הים<sup>1</sup>. עכשיו שההסכם נחתם, אנו סבורים שהוא מביא לצדדים הישגים מובהקים בכל הנוגע לביטחון האזרחי והביטחון האנרגטי, ויתרום רבות ליציבות של המרחב הימי.

## הרקע ההיסטורי – כרונולוגיה של משא ומתן

בין ישראל ללבנון אין חוזה שלום, ולא הוסכם מעולם על קו הגבול הבין־לאומי ביבשה ובים.<sup>2</sup> ישראל ולבנון התייחסו לאורך השנים לגבול הבריטי-צרפתי משנת 1923 שהגדיר את הגבול שהוסכם בין בריטניה ששלטה בפלשתינה לצרפת ששלטה בסוריה ולבנון, כאל קו שעליו צריך יהיה להתבסס הגבול הבין־לאומי בבוא היום.<sup>3</sup> כך היה בהסכם שביתת הנשק בשנת 1949,<sup>4</sup> בוועדת שביתת הנשק המשותפת, בהסכם 1982 ובמגעים עם האו"ם לקראת קביעת "הקו הכחול" בשנת 2000 עם נסיגת צה"ל מלבנון.<sup>5</sup> קו זה נקבע על ידי האו"ם לצורך הנסיגה, ואנשי מחלקת הקרטוגרפיה של האו"ם קבעו אותו בהתאם לקו המנדטורי הבריטי-צרפתי משנת 1923.<sup>6</sup> כיוון שישראל, לבנון, האו"ם והקהילה הבין־לאומית הביעו הסכמה עקרונית למהלכו של קו הגבול, ניתן לראות בקו זה בסיס טוב לקו הגבול המוסכם לעת שלום בתיקונים קלים אשר יסוכמו בין הצדדים. 13 נקודות נותרו במחלוקת בין ישראל ולבנון, והרלוונטיות לענייננו מביניהן היא נקודת הגבול בראש הנקרה,<sup>7</sup> שהיא נקודת ההתחלה (Starting Point) למדידת הגבול הימי שלא נקבעה בתקופת המנדט, ומעולם לא הוסכם עליה בין הצדדים.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> בני שפנייך, בדרכי שלום – בחינת הסכסוך על הגבול הימי בין ישראל ללבנון בראי משפט הים (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2019).

<sup>2</sup> חיים סרברו, **גבולות ישראל היום** (תל אביב יפו: המרכז למיפוי ישראל, תשע"ב 2012), עמ' 72 (להלן: סרברו 2012); עמוס הראל "מחלוקת על מיקום 13 מוקדים לאורך גבול הצפון מגבירה את המתח בין ישראל ולבנון" **הארץ** 27 בפברואר 2018, עמ' 1–2 (להלן: הראל).

<sup>3</sup> גדעון ביגר, "סוגיות גאוגרפיות ופוליטיות בתהליך קביעת גבול הצפון של ארץ-ישראל בתקופת המנדט", בתוך: אבשלום שמואלי, ארנון סופר ונורית קליאוט (עורכים), **ארצות הגליל** (חיפה: החברה למחקר מדעי שימושי, אוניברסיטת חיפה, 1983), עמ' 427 (להלן: ביגר). קביעת גבול הצפון של ארץ-ישראל החלה בהפרדה בין השטחים שעמדו להיות בפיקוח צרפת ובריטניה על פי הסכם סייקס-פיקו משנת 1916. קביעת הגבול נמשכה במשא ומתן שסוכם בדצמבר 1920. הקו סומן בשטח במשך שנת 1921, ולאחר משא ומתן נוסף נחתם הסכם סופי במאס 1923. לאחר מכן הושגו הסכמים מקומיים לצורך "הקלת החיים" במהלך השנים 1923–1928. גיורא איילנד לא נרדם בלילות – ביוגרפיה (ראשון לציון: ספרי חמד, ידיעות אחרונות, 2018), עמ' 230; משה ברוך, **גבול הצפון של ארץ-ישראל ופרשת קביעתו בתקופת המנדט** (חיפה: חמו"ל תש"ל, 1970), עמ' 3–6 (להלן: ברוך).

<sup>4</sup> ראו: אתר הכנסת, **הסכם לבנון-ישראל על שביתת נשק כללית**, נחתם ב-23 במאס 1949.

<sup>5</sup> סרברו 2012, עמ' 71.

<sup>6</sup> שם, עמ' 71; ראו הרחבה: חיליק הורוביץ וישראל לוגר, **מחלקת המדידות המנדטורית וגבולות ארץ ישראל**, המרכז למיפוי ישראל, באתר המרכז למיפוי ישראל.

<sup>7</sup> הראל.

<sup>8</sup> ברוך, עמ' 7. נציגי הבריטים הצליחו במשא ומתן להזיז את הגבול צפונה ולהציבו בפתח הדרומי של סולם צור. אילו נשארה ועדת הגבול נאמנה להנחיות ההסכם משנת 1920 היה מוצאו של הגבול לים התיכון לפחות קילומטר דרומה ממקומו הנוכחי. ביגר, עמ' 440. אזור ראש הנקרה לא נחשב באותו זמן





איור 2: המחלוקת הקיימת היום על נקודת ההתחלה של קו הגבול הימי<sup>9</sup>

כאשר נסוג צה"ל מלבנון בשנת 2000 נדרש היה להגדיר את קו הגבול לצורך מניעת פעילות חבלנית מהים לחופי ישראל, וכדי לסמן לדייגי דרום לבנון את הגבול הדרומי של שטח הדיג שלהם. הקו שסומן כמים טריטוריאליים נועד לענות על צורכי הביטחון, כפי שהגדיר חיל הים. בהמשך עם גילוי מאגרי הגז בעשור הראשון של שנות ה-2000 הוארך קו הגבול גם למים הכלכליים הבלעדיים של ישראל. חייבים לציין כי השיקולים לסימון הקווים הללו היו בעיקרם מענה למצבים מתפתחים – הנסיגה מלבנון ושמירה של מאגרי הגז מול חופי ישראל. לא הייתה חשיבה אסטרטגית או מדיניות ארוכות טווח.<sup>10</sup>

כדי להסדיר את התחום הכלכלי הבלעדי שלה נסמכה ישראל על שני הסכמים בילטרליים שנעשו על ידי קפריסין קודם להסכם שנעשה איתה. מדובר בהסכמים עם מצרים ולבנון שתוחמים למעשה את גבולות האזור הכלכלי הבלעדי של ישראל. ההסכם הראשון נחתם ב-17 בפברואר 2003, ובו חתמה קפריסין הסכם עם מצרים על גבולה הימי באזור הכלכלי

לאזור משמעותי. במשא ומתן בין הצדדים הושם דגש על שיקולים גאוגרפיים-יישוביים, ובעיקר שטחים חקלאיים, מקורות מים, מרעה, דרכים, פיתוח חקלאי ועוד. בשל כך נקודה הזזה ולא נקבעה באופן מדויק. סרברו 2012, עמ' 71.

צילום: יגאל דקל, 2013. שפנייר, בדרכי שלום. <sup>9</sup>

<sup>10</sup> פרוטוקול 127 מיישבת ועדת חוץ וביטחון, 19 באוקטובר 2022, עמ' 3 (להלן: פרוטוקול ועדת חוץ וביטחון)

הבלעדי, והוא נכנס לתוקף ב-7 במאָרס 2004.<sup>11</sup> ההסכם בין לבנון וקפריסין בעניין גבולות התחום הכלכלי הבלעדי נחתם בינואר 2007. הוא אושרר על ידי קפריסין, אך לא על ידי לבנון, ולפיכך לא הופקד באו"ם.<sup>12</sup>

ב-20 בדצמבר 2010 חתמו ישראל וקפריסין על הסכם המסדיר את גבול האזור הכלכלי הבלעדי ביניהן.<sup>13</sup> בהקדמה להסכם נאמר כי הוא נעשה על פי אמנת הים ביחס לאזור הכלכלי הבלעדי.<sup>14</sup> בצידו המערבי תוחם האזור בקו האמצע (Median Line) בין ישראל לקפריסין (איור 3).<sup>15</sup> בצד הצפוני תוחם האזור בנקודה מספר 1 שהיא הנקודה הדרומית ביותר בהסכם שנחתם בין קפריסין ללבנון (איור 4).<sup>16</sup> כלומר, נקודה מספר 1 היא גם הנקודה הדרומית של ההסכם בין לבנון לקפריסין (שלא אושרר), וגם הנקודה הצפונית בהסכם שבין ישראל לקפריסין.<sup>17</sup> ההסכם בין ישראל לקפריסין מסייג שהנקודה אינה מחייבת, והיא נתונה למשא ומתן בעתיד בין המדינות.<sup>18</sup> יתרה מכך, בסעיף שלוש להסכם נקבע כי אם אחת המדינות (ישראל או קפריסין) תחליט לקיים משא ומתן עם מדינה אחרת ביחס לאזור הכלכלי הבלעדי שלה, יהיה עליה להיוועץ במדינה השנייה לפני השגת ההסכם, ולברר אם התייחס נעשה בזיקה לנקודות 1 ו-12.

כבר ב-9 ביולי 2010 וב-11 באוקטובר 2010, לפני חתימת ההסכם בין ישראל לקפריסין, הפקידה לבנון במזכירות האו"ם הודעה ובה פירוט נקודות הגבול של האזור הכלכלי הבלעדי שלה (Southern Limit of Lebanon's Exclusive Economic Zone) בהתאם לסעיף 75(2)

<sup>11</sup> [Agreement between the Republic of Cyprus and the Arab Republic of Egypt on the delimitation of the Exclusive Economic Zone](#), signed in Nicosia on 17 December 2010 (entry into force: 25 February 2011). ניתן לצפות באתר האו"ם (להלן: הסכם ישראל קפריסין); חיים סרברו, "גבול הכסף", מערכות 461, (2015), עמ' 8 (להלן: סרברו 2015). על החובה להפקיד חוזה מאושרר באו"ם ראו: United Nation Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982, Article 3: "The coastal State shall give due publicity to such charts or lists of geographical coordinates and shall deposit a copy of each such chart or list with the Secretary-General of the United Nations".

<sup>12</sup> חיים סרברו, "תייחום האזור הכלכלי הבלעדי (אכ"ב) בין ישראל לקפריסין" אופקים בגאוגרפיה 88 (2016), עמ' 47-48.

<sup>13</sup> הסכם ישראל קפריסין.

<sup>14</sup> שם, בהקדמה.

<sup>15</sup> שם, בסעיף 1(c); אמנת הים, סעיף 74(1): "The delimitation of the exclusive economic zone between States with opposite or adjacent coasts shall be effected by agreement on the basis of international law, as referred to in Article 38 of the Statute of the International Court of Justice, in order to achieve an equitable solution".

<sup>16</sup> נדיה צימרמן "המחלוקת על תיחום קו הגבול בין ישראל ולבנון – היבטים משפטיים" בתוך: שאל חורב ואהוד גונן (עורכים) הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2017/18 (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2018) עמ' 148-150; סרברו 2012, עמ' 68.

<sup>17</sup> סרברו 2015, עמ' 10.

<sup>18</sup> הסכם ישראל קפריסין, סעיף 1(e).

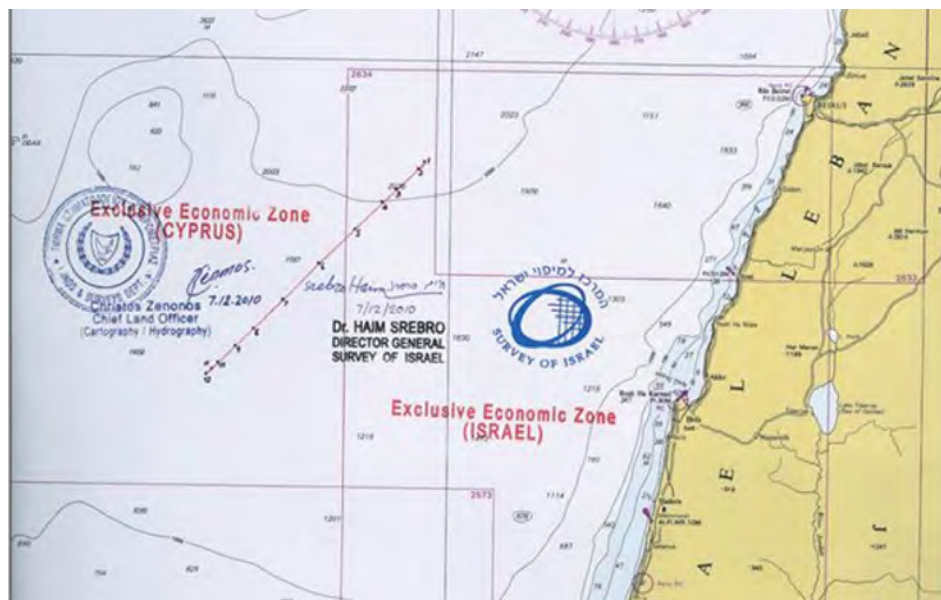
לאמנת הים, המחייב מדינות לפרסם זאת בצורה פומבית באו"ם.<sup>19</sup> הקו עבר מנקודה 18 בסמוך לחוף ועד נקודה 23. בהמשך ב־20 ביוני 2011 שבה והפקידה לבנון מכתבים במזכירות האו"ם שבהם הבהירה כי הגבול בין ישראל ללבנון עובר בין נקודה B1 בחוף ראש הנקרה ונקודה 23, שהיא נקודת האמצע בין שלוש המדינות (Equidistant Between those Three Countries).<sup>20</sup> נקודה 23 נמצאת דרומית מערבית כעשרה מיל מנקודה 1 (איור 4). לבנון הבהירה שנקודה 1 תקפה אך ורק בהסכם לקביעת התחום הכלכלי הבלעדי בינה לקפריסין, ואינה קו גבול בין ישראל ללבנון.<sup>21</sup> באותו מכתב התנגדה לבנון לאופן שבו עשו ישראל וקפריסין שימוש בנקודה 1, היתה לנקודת הקצה הדרום־מערבי של ההסכם שלה עם קפריסין כדי לקבוע את קו הגבול בין ישראל ללבנון. ב־12 ביולי 2011 שלחה משלחת ישראל באו"ם למזכירות האו"ם רשימה של שש קואורדינטות ימיות המסמנות את הגבול הימי הצפוני של ישראל, כפי שסוכם על ידי ממשלת ישראל ב־6 ביולי 2011. נקודה מספר 1 בקו זה היא הנקודה המופיעה בהסכם עם קפריסין על התחום הכלכלי הבלעדי, וזוהי לנקודה מספר 1 של ההסכם בין לבנון לקפריסין.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> [Deposit by Lebanon of Charts and List of Geographical Coordinates of Points Pursuant to Article 75, Paragraph 2 of the Convention](#). ניתן לצפות באתר הפקדת מסמכים – לבנון (להלן: אתר הפקדת מסמכים – לבנון). יצוין כי אין מדובר בהפקדת ההסכם עם קפריסין אלא רק הגדרה צדדית של הגבול הדרומי של לבנון.

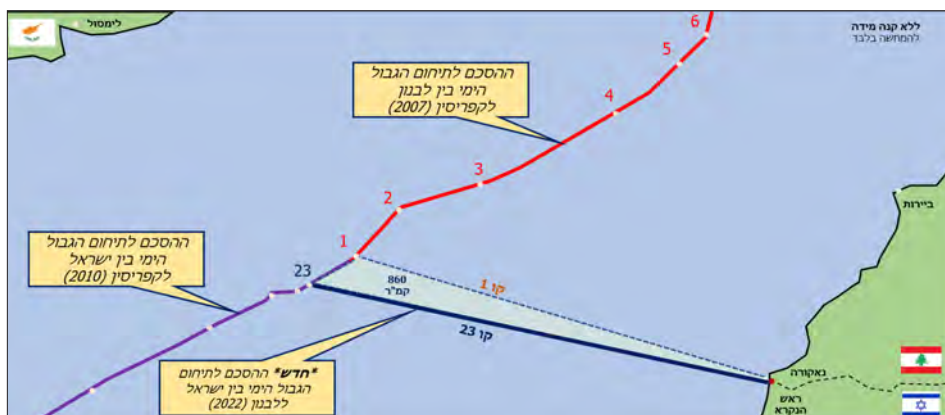
<sup>20</sup> שם, המכתב מ־20 ביוני 2011 המזכיר כי לבנון כבר הפקידה את קו הגבול לשיטתה ב־2010: "I write to you with regard to the exclusive economic zone of Lebanon. On 9 July 2010 and 11 October 2010, Lebanon deposited with the United Nations the geographical coordinates of, respectively, the southern and southwestern maritime borders of that zone. The southern maritime border extends from point B1 on the shore at Ra's Naqurah, the first point on the 1949 Israeli-Lebanese General Armistice Agreement table of coordinates, to point 23, that is equidistant between the three countries concerned, and on the coordinates of which all must agree. The geographical coordinates of point 23 are latitude 33°31' 51.17", longitude 33°46' 08.78". Point 1 does not therefore represent the southern end of the median between the Lebanese Republic and the Republic of Cyprus that separates the exclusive economic zones of each country, and can only be viewed as a point that is shared by Lebanon and Cyprus. It is not a terminal point and therefore may not be taken as a starting point between Cyprus and any other country, particularly given the fact that it is just one point like any of the others on this line."

<sup>21</sup> שם.

<sup>22</sup> [List of Geographical Coordinates for the Northern Limit of the Territorial and Exclusive Economic Zone of the State of Israel](#). ניתן לצפות באתר הפקדת מסמכים ישראל (להלן: אתר הפקדת מסמכים – ישראל).



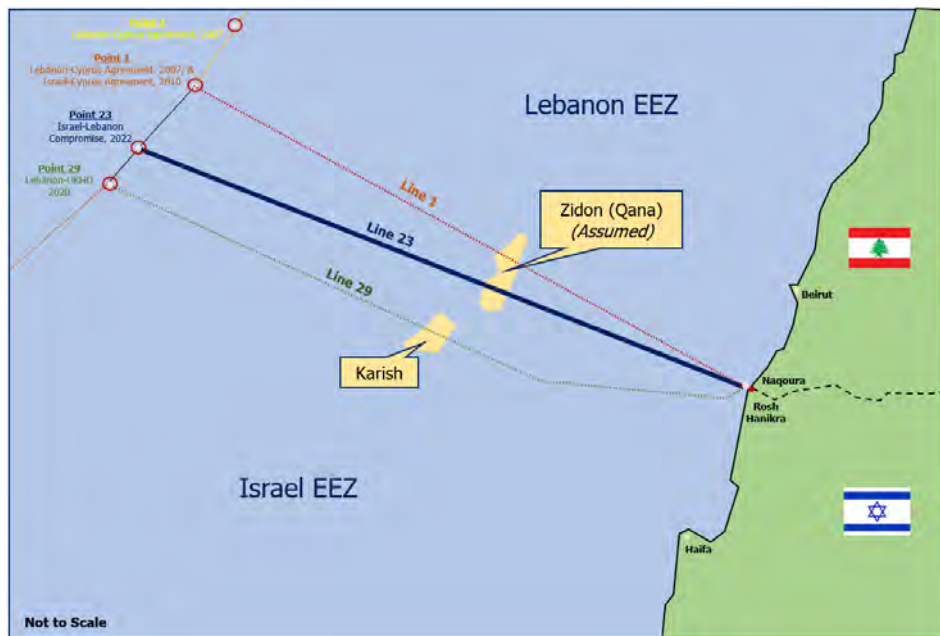
איור 3: מפת הגבול של התחום הכלכלי הבלעדי ישראל קפריסין – 12 הנקודות<sup>23</sup>



איור 4: מפת קווי המחלוקת בין ישראל ולבנון

בתחילת שנת 2011 ביקשה לבנון ממשרד ההידרוגרפיה הבריטי (UK Hydrographic Office – UKHO) להכין מחקר והמלצות בנוגע לקו הגבול הנכון בינה לבין ישראל. ב-17 באוגוסט 2011 הגיש ה-UKHO את עבודתו ללבנון ובין השאר נקבע בעבודה זו כי נקודה 23 מקורה בטעות הידרוגרפית ומשפטית, וניתנה המלצה לשני קווים אלטרנטיביים, האחד מהם מוביל לנקודה 29 הנמצאת מדרום לנקודה 23.

<sup>23</sup> מקור: נספח 2 להסכם בין ישראל לקפריסין.



איור 5: מפת קו 29 ביחס לקווים 1 ו-23 (כולל מיקומן המשוער של מאגרי הגז והנפט "כריש" ו"צידון")

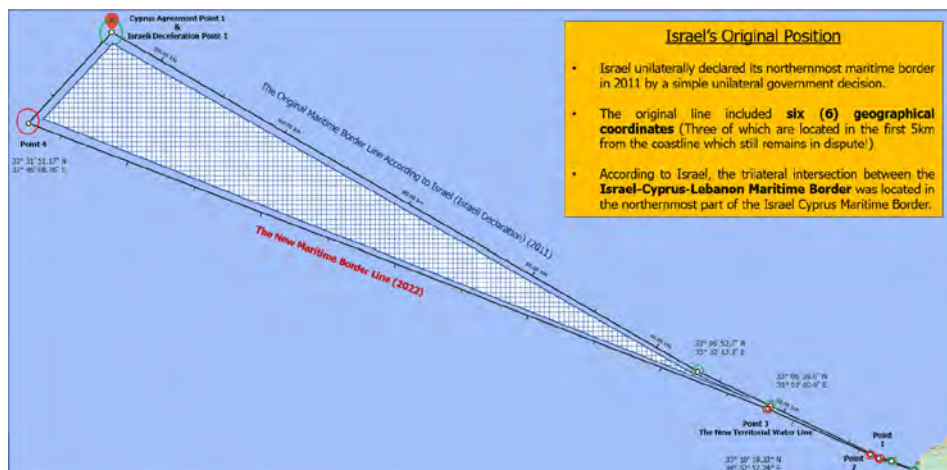
בתגובת ממשלת לבנון להכרזת ישראל על קו הגבול 1 בחלקו הצפוני של האזור הכלכלי הבלעדי היא בחרה שלא להגיש את עמדת ה־UKHO לאו"ם, וב־3 בספטמבר 2011 היא הגישה את קו 23. באופן רשמי ממשלת לבנון מעולם לא הגישה לאו"ם עמדה ביחס לקו 29 של ה־UKHO, אך גם לא ויתרה על עמדתה עד לחתימת ההסכם. כך בסופו של דבר נוצר משולש המחלוקת בין קו 1 לבין קו 23 בשטח של כ־860 קמ"ר בים (איור 6).

בשלב זה החלה ארצות הברית לתווך בין המדינות לפי בקשת ישראל ובהסכמת הצדדים. בשנת 2012 הציע השליח המיוחד פרדריק הוף לחלק את האזור, ובסופו של דבר הגיעו הצדדים להסכמה כי השטח יחולק כך שלבנון תקבל 56% מאזור המחלוקת וישראל את היתרה. כמו כן הוחלט להתחיל את קו סימון החוף מטווח שלושה מיל מהיבשה כדי לעקוף את נקודת המחלוקת בחוף. השיחות לא הבשילו והמתווכים התחלפו, אך ללא הועיל.<sup>25</sup> במהלך חודש אוקטובר 2020 התקיימו חמישה מפגשים בין צוותים של ישראלים ללבנונים בבסיס האו"ם בנאקורה. במסגרת השיחות הבלתי ישירות, בתיווך ארצות הברית והאו"ם, נעשה ניסיון להגיע להסכם במחלוקת

<sup>24</sup> מכתב מה־3 בספטמבר. בין השאר נאמר שם: "I am writing to you with regard to the claims" deposited on 12 July 2011 by the Israeli mission concerning the geographical coordinates of the northern part of the territorial waters and exclusive economic zone that it alleges belong to Israel...."

<sup>25</sup> Frederic C. Hof, "[Maritime Mediation Between Lebanon and Israel](#)", *New Lines Magazine*, December 4, 2020.

על מיקומו של הגבול הימי בין שתי המדינות. המשא ומתן נכשל ולא חודש לאחר המפגשים הללו. מתברר כי במהלך אותן השיחות הציגה המשלחת הלבנונית לראשונה את קו 29, האמור, וטענה כי קו 23 אינו נכון.<sup>26</sup>



איור 6: משולש המחלוקת – 860 קמ"ר (קו 1 מול קו 23)

ב-10 באוגוסט 2021 הודיע מזכיר המדינה האמריקני בלינקן על מינויו של עמוס הוכשטיין (Amos Hochstein) לשליח מיוחד ומתאם של ארצות הברית לענייני אנרגייה בין-לאומיים. בין השאר נקבע שהוא יעסוק בסכסוך על הגבול הימי בין ישראל ללבנון. הוא החל לתווך בין הצדדים, ולפי הפרסומים בעיתונות התברר כי הפעם הייתה כוונה לתת מענה לסוגיית השטח והמשאבים כאחד. מול סד זמנים קשוח הנובע מסיום תפקידו של נשיא לבנון בסוף חודש אוקטובר 2022 והבחירות בישראל ב-1 בנובמבר 2022 נהיה המשא ומתן לאינטנסיבי. ואכן, ב-12 באוקטובר אישרה הממשלה את ההסכם, והניחה אותו על שולחן הכנסת עד לאשרורו ב-27 באוקטובר. בין לבין דחה בג"צ עתירות הנוגעות להליך אישור ההסכם.

ב-19 באוקטובר 2022 התקיימה ישיבת ועדת חוץ וביטחון על ההסכם שהונח על ידי הממשלה לעיון הכנסת. ראש המל"ל, מנכ"ל משרד החוץ ומנכ"ל משרד האנרגיה הסבירו את ההסכם, הדרך להשגתו ומשמעותו. דבריהם יכלו לשפוך אור על התהליכים של המשא ומתן כמו גם על ההישגים, לדעתם.<sup>27</sup> ראש המל"ל ציין בדבריו את הדירקטיבה שקיבל צוות המשא ומתן מהממשלה: לשמר את מלוא האינטרסים הביטחוניים של מדינת ישראל בכך שישורטט קו גבול בין-לאומי מוסכם; ליצור יציבות אסטרטגית של אסדה מול אסדה באופן שתאפשר למנוע הידרדרות להסלמה לא רצויה ושגרת חיכוך; להבטיח את ביטחון תשתיות האנרגייה הלאומיות והרציפות האנרגטית של ישראל. קרי, שלא תהיה הפרעה למימוש של הפקת הגז ב"כריש"

<sup>26</sup> בני שפנייה, שינוי עמדת לבנון במחלוקת על הגבול הימי עם ישראל באוקטובר 2020 – בחינה ביקורתית (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2021) עמ' 2, 7–8.

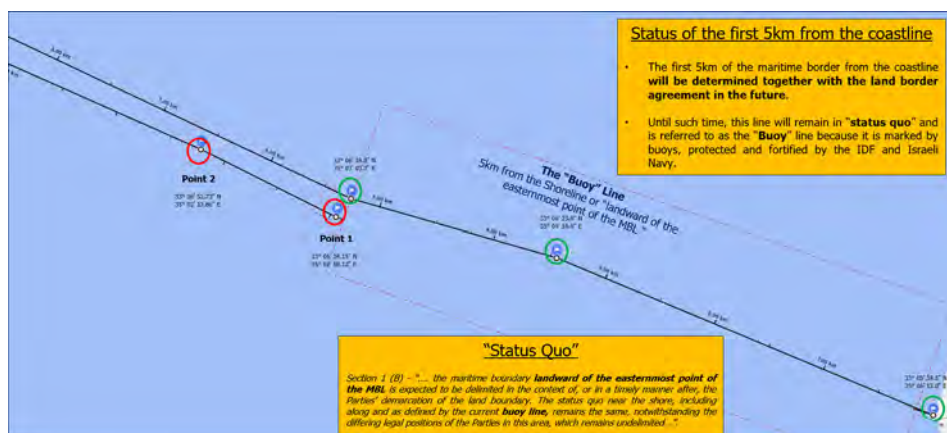
<sup>27</sup> פרוטוקול ועדת חוץ וביטחון, עמ' 3–17.

בעקבות המהלכים השונים בעניין.<sup>28</sup> מנכ"ל משרד החוץ הוסיף את החשיבות שביצירת קו גבול בין-לאומי מוסכם עם מדינת אויב.<sup>29</sup>

## ההישגים והאתגרים שבהסכם – נקודת המבט הישראלית

### סימון קו הגבול הימי בין ישראל ללבנון

ההסכם בנוי מארבעה סעיפים וארבעה נספחים. הסעיף הראשון עוסק בסימון קו הגבול הימי באמצעות ארבע קואורדינטות בים ואופן הגשתן הפורמלי לארצות הברית ולמזכיר הכללי של האו"ם. הוא מנתק את התלות בין נקודת ההתחלה של קו הגבול היבשתי לבין קו גבול הימי לצורכי ההסכם בלבד וזאת מבלי שהצדדים יוותרו על טענותיהם המשפטיות בעניין זה. קו הגבול הימי בין ישראל ללבנון בנוי משני מכלולים: (א) תוואי "קו המצופים" (איור 7); (ב) תוואי קו הגבול הימי המסומן באמצעות ארבע קואורדינטות בים המתחילות בסיום קו המצופים ואורכו עד לנקודה 23 בקצה המים הכלכליים של הצדדים (ראו איורים 1, 5 ו-6).<sup>30</sup>



איור 7: מפת תוואי "קו המצופים"

## ההישגים

הגבול הימי מקיים את האינטרסים הביטחוניים של ישראל כפי שהוגדרו על ידי גורמי הממשלה ובהם המל"ל, צה"ל וחיל הים. זאת הפעם הראשונה שנחתם הסכם גבול ימי עם מדינת אויב על אף שהסכם זה אינו הסכם שלום בין הצדדים. ההסכם קובע שהגבול הימי יהיה "פתרון

<sup>28</sup> פרוטוקול ועדת חוץ וביטחון, עמ' 7, 36.

<sup>29</sup> פרוטוקול ועדת חוץ וביטחון, עמ' 46.

<sup>30</sup> הסכם ימי בין ישראל ללבנון, סעיף 1 א-ד (להלן: ההסכם הימי בין ישראל ללבנון).

קבוע והוגן לסכסוך הימי בין הצדדים".<sup>31</sup> הנקודות (קואורדינטות) של קו הגבול הימי יופקדו באו"ם, וישמשו אסמכתא בין-לאומית לתוקף ההסכם. קו הגבול הימי מסיים הלכה למעשה את התביעות של לבנון בנוגע לשטחים הימיים והמשאבים הנמצאים באזור הכלכלי הבלעדי בצד של ישראל.

### האתגרים

קו הגבול הימי בהסכם משאיר על כנו את המחלוקת עם לבנון בקשר לקו המצופים כסטטוס קוו (Status quo). הוא יוכרע בעתיד בהתבסס על הסכמת הצדדים לנקודת ההתחלה של קו הגבול היבשתי בקרבת החוף. לא זאת אף זאת, ההסכם קובע שהנקודות הימיות שיופקדו באו"ם גוברות על כל הפקדויות הקודמות של הצדדים בעניין קו הגבול הימי. אולם, בעניין קו המצופים, הלבנונים התעקשו שלא לבטל את עמדתם בקשר לנקודות 18 ו-19 (הנקודות בקרבת החוף) שהופקדו באו"ם ביחד עם כל הנקודות האחרות, ואשר מציינות את נקודת ההתחלה של הקו הימי מבחינתם.<sup>32</sup> כלומר, לפחות בכל הנוגע לקו המצופים, ההסכם אינו קץ הסכסוך. נקודת ההתחלה של הגבול הימי תהפוך, אם וכאשר יסוכם הגבול היבשתי עם לבנון בעתיד, לנקודת מחלוקת המעמידה בסימן שאלה את עתיד המשא ומתן, ויכולה להיות סיבה להידרדרות עתידית בכל הקשור לקו הגבול היבשתי. זאת, בניגוד למטרות שאותן הציבה לעצמה ישראל.

### פיתוח מאגר צידון

הסעיף השני עוסק בהימצאותו של מאגר גז ונפט חוצה-גבולות בשם "צידון" שנמצא בין שני צידי הגבול הימי, ובעקרונות לפיתוחו. ההסכם קובע שבעתיד ייחתמו הסכמים מסחריים נפרדים שיסדירו, בין היתר, את זהות השותפים לפיתוח המאגר, ויקבעו את המנגנונים לשיתוף הפעולה באופן מסחרי.

### ההישגים

נוסח ההסכם מתייחס באופן ספציפי לפוטנציאל ההפקה של מאגר צידון שלגביו יש כיום די מידע טכני שהתקבל מסקירות קודמות שבוצעו בים. המידע הקיים מעיד שמרבית המאגר כנראה נמצא בצד הלבנוני של הקו הימי החדש, ורק חלקו הקטן יותר בצד של ישראל. נוסח ההסכם כולל הצהרה משותפת שהצדדים "מודעים" לכך שיש מאגר פוטנציאלי בים (Prospect) שכנראה משתרע בין שני צידי קו הגבול הימי. אין בנוסח ההסכם מספרי ייחוס להיאחז בהם, ואין תמורות אחרות. נוסח ההסכם אינו מפרט את חלוקת הזכויות והחובות בכל הקשור לפיתוח המאגר בין ישראל ללבנון, ואין בו התחייבות של ממשלת לבנון לשתף פעולה באופן ישיר עם ישראל. ואולם, נקבע באופן ברור כי לישראל יש חלק במאגר צידון ככל שהוא נמצא מעבר לקו הגבול הימי המוסכם, דבר שלא היה מקובל על הלבנונים עד לחתימת ההסכם.

<sup>31</sup> שם, סעיף 1ה: "The Parties agree that this Agreement, including as described in Section 1(B), establishes a permanent and equitable resolution of their maritime dispute".

<sup>32</sup> פרוטוקול ועדת חוץ וביטחון, עמ' 10.



למרות שבתקשורת התקבעה הטענה כאילו מדובר ב־17% מסך השטח של המאגר, הרי שגודל השטח והתמורות שלו ייקבעו רק לאחר בדיקות אקספלורציה שיתקיימו בהמשך, וחתימה על הסכם פיתוח המאגר מול המפעיל של בלוק 9 הלבנוני (Final investment Decision – FID) (להלן: המפעיל).

ההסכמה על "כללי המשחק" בכל הקשור לפיתוח מאגר צידון היא הישג מובהק עבור שני הצדדים. בעוד שללבנון אינטרס מובהק לפתח את המאגר במהירות האפשרית, הניסיון מוכיח שהסכמה כזאת יכולה להיות קשה. לדוגמה, ישראל וקפריסין טרם הצליחו להגיע להסכמה משותפת ביניהן לגבי חלוקת התמורות בכל הנוגע למאגר "אפרודיטה", שגם הוא חוצה גבולות – וזאת לאחר 10 שנים של משא ומתן, ולכן ההסדרה בנוגע לחלוקת המאגר בהסכם הנוכחי טובה, ותתברר כקריטית במרוץ לפיתוח המאגר בעתיד.

הישג מהותי נוסף עבור ישראל בכל הקשור לפיתוח מאגר צידון הושג בכך שהוא מגדיר במפורש את המאפיינים המסחריים של התאגידים הבין־לאומיים שיובילו את פיתוחו, בדגש על כך, בין היתר, שהשותפים המעורבים לא יהיו כאלה הנמצאים תחת עיצומים בין־לאומיים. נציין שלאחרונה השיבה חברת נובאטק (Novatek) הרוסית לממשלת לבנון את כל אחזקותיהם בסך 20% מהזכויות בבלוק 9, ויצאה מהפרויקט. ואולם טרם הוחלט מי ייכנס במקומה באופן סופי.

יצירת המסגרת למימוש זכויותיה הכלכליות של ישראל במאגר הפוטנציאלי הוא הישג. נקבע שיתקיים משא ומתן בין ישראל למפעיל אשר יהיה האחראי להעביר לה את התמורות בגין זכויותיה במאגר. הצדדים הסכימו שתנאי מהותי לפיתוח המאגר יהיה חתימת הסכם מחייב בין ישראל למפעיל בטרם קבלת ההחלטה הסופית על פיתוחו. חשוב לומר, לבנון התעקשה שלא תהיה צד להסכם בין ישראל למפעיל, ואף דרשה שההסכם שייחתם לא ישפיע על זכויותיה הכלכליות במאגר. בעתיד, לאחר חתימת ההסכם בין ישראל למפעיל, הוא יפעל לפיתוח של המאגר עבור לבנון באופן בלעדי.<sup>33</sup> מהצד הישראלי ינוהל מאגר צידון כנראה בידי ממשלת ישראל באמצעות רישיון או חזקה או שניהם.

## האתגרים

ההסכם בין ישראל למפעיל יהיה הסכם מסחרי האמור לגלם את ההסכמות של המדינות. ישנם כרגע פערי מידע גדולים בין כל הצדדים אשר יקשו מאוד על גיבוש הסכם כלכלי מחייב. נוסף לכך, נוצרה אסימטריה משפטית משני צידי הגבול. כך למשל בעוד משטר המס על רווחי המאגר בצד הישראלי כבר ידוע וקבוע מראש לאחר שנים של ניסיון מסחרי בנושא תמלוגי אוצרות טבע, הרי שמנגד לבנון עדיין בתחילת הדרך בעניין פיתוח משק הגז שלה, ועולות שאלות בקשר למשטר המס שיוטל על המאגר מהצד הלבנוני. אם תחליט בעתיד ממשלת לבנון להטיל שיעור מס גבוה במיוחד על המפעיל בקשר לרווחי המאגר כדי למקסם את רווחיה, הרי שהיא יכולה לסכן את ביצוע ההסכם כולו. כלומר, למרות שאין, לכאורה, קשר בין ישראל ללבנון במאגר, פעולותיה של כל מדינה כלפי המפעיל עתידות להשפיע על אופן הפיתוח והתפעול של המאגר.

<sup>33</sup> ההסכם הימי בין ישראל ללבנון, סעיף 2 (ה).

אתגר נוסף הוא מה יהיו שיעורי הפיצוי והתמורה שתקבל ישראל בפועל. אומנם בהסכם מתבהר מה השטח הגאוגרפי המשוער הנופל בחלקה של ישראל, אולם לאחר מיפוי סופי של המאגר בתלת־ממד וביצוע קידוח ניסיון, יכול חלקה של ישראל לגדול או לקטון באופן ניכר, על פי הממצאים. לדוגמה, יכול עוד להתברר כי החלק היחסי של המאגר בצד הישראלי מכיל יותר משחשבו תחילה, וכך עשויה הדרישה הישראלית לתמורה לגדול בהתאם. חישובים מסוג אלו עלולים לגרום למחלוקת ומתיחות בין הצדדים.

נוסח ההסכם קובע שהפיתוח של מאגר צידון יהיה רק לטובת לבנון. משמעות הדבר שישראל לא תוכל לקבל לידיה גז או נפט או שניהם שיופקו מהמאגר לשימושה העצמי. ההסכם מחייב את ישראל שלא תפתח את מאגר צידון מהצד שלה באופן עצמאי, והיא משחררת את ההובלה של הפיתוח למפעיל. ישראל מתחייבת לאפשר תנועה חופשית של המפעיל בין שני צידי הגבול לטובת פיתוח המאגר מתוך תיאום, ומבטיחה לא להעמיד קשיים בלתי סבירים במהלך הפיתוח. אין בנוסח ההסכם התייחסות לשאלה אם לבנון תוכל לייצא עודפים של התוצרים למדינות שכנות, ובאיזה אופן תוכל לעשות זאת. לא צוין בהסכם אילו תוצרים יופקו מהמאגר (לדוגמה: האם יופק נפט, גז, קונדנסט, מימן, LNG, מתנול, אמוניה וכדומה). אלו כנראה פרמטרים שישפיעו על הווחיות המאגר בהמשך, וייקבעו בהסכמים מול המפעיל.

### פיתוח מאגרי גז ונפט עתידיים (שאינם מאגר צידון)

הסעיף השלישי מקבע את רצון הצדדים להסתייע בארצות הברית אם יתגלעו חילוקי דעות בעניין פיתוח משאבים נוספים לאורך קו הגבול הימי. בעת הזו קיים מחסור במידע קונקרטי על אודות קיומם של מאגרי גז ונפט נוספים לאורך קו הגבול הימי החדש בין ישראל ללבנון. במהלך המשא ומתן התעורר אצל הצדדים חשש לוותר ויתורים ממשיים מחשש שיהיו תגליות חדשות של מאגרי גז ונפט חוצי־גבולות לאורך קו הגבול הימי בעתיד. לכן נוסח ההסכם אינו מכריע מראש לגבי פיתוחים עתידיים של מאגרים נוספים. ההסכם קובע שהצדדים ישתפו מידע חדש על אודות הליכי האקספלורציה באזור קו הגבול הימי, וינהלו הידברות עם ארצות הברית בנושאים אלו בעתיד. אם יהיו תגליות חדשות בעתיד לאורך קו הגבול, הרי שהצדדים יביאו את הנושא בפני ארצות הברית שתסייע באופן שיהיה מקובל על הצדדים באותה עת. נוסף לכך, הצדדים ויתרו למעשה על טענותיהם לגבי כל המשאבים שיימצאו בעתיד בצד האחר של הגבול הימי. ההסכם מכיל הצהרה של ארצות הברית שבה היא מתחייבת לדאוג לצורכי הנפט של לבנון.

### מעמדה של ארצות הברית כמתווכת ומסייעת ביישוב סכסוכים ופתרון מחלוקות

הסעיף הרביעי קובע כי אם יתגלו חילוקי דעות בין הצדדים בקשר להסכם, אזי הצדדים יסתייעו בארצות הברית כדי להגיע להסכמה. כמו כן, ההסכם מקבע את מועד כניסת ההסכם לתוקף כאשר ארצות הברית תודיע ששני הצדדים קיבלו בכתב את נוסח ההסכם באופן המפורט בנספחים. עבור ישראל חשוב שארצות הברית היא המתווכת והמסייעת בכל הקשור להסכם זה. ישנו חשש שאם לא כך היו פני הדברים, הייתה לבנון עלולה לפנות למוסדות בין־לאומיים לצורך יישוב המחלוקות, מה שאינו מתיישב בהכרח עם האינטרס הישראלי.

## סיכום ומסקנות צופה פני עתיד

ההסכם לתייחום הגבול הימי בין ישראל ולבנון של שנת 2022 הוא בעל חשיבות רבה בכל מובן אפשרי. תקופת הבחירות בישראל שבה ההסכם הוצג לציבור הקשה על השיח הענייני. עתה נותר להביט קדימה ולראות כיצד נכון להתמודד עם האתגרים שמציב ההסכם.

1. יש ליצור מדיניות ואסטרטגיה בכל הנוגע למרחב הימי של ישראל. מדינת ישראל צריכה להכיר בים כמשאב לאומי, ולאסדר אותו בראייה כוללת של שנים קדימה. בראש ובראשונה נדרש לסיים את הליך החקיקה של הצעת חוק האזורים הימיים-2017, הנמצא על שולחנה של הכנסת ובו, בין היתר, תגדיר ישראל מראש את שיטת קביעת גבולותיה הימיים. יש לקבוע מה תהיה נקודת הגבול ביבשה שממנה יחל הגבול הימי עם לבנון, דבר שישפיע על עמדת הפתיחה במשא ומתן העתידי.

2. יש ליזום פיקוח פרלמנטרי ומיניסטריאלי לגבי ההיבטים הכלכליים בקשר להסכם, ולבחון אם ישראל ממצה את זכויותיה במאגר כראוי. מדובר בנושא מורכב שיצריך ידע מקצועי לאורך זמן.

3. יש לתת את הדעת בעניין מיקומן של אסדות עתידיות במרחב הימי. אסדת "כריש" הייתה כלי משחק לקביעת הגבול הימי בידי כל הצדדים. על מדינת ישראל לגבש מדיניות בנוגע למיקום אסדות עתידיות מתוך בחינת כלל השיקולים הרלוונטיים. עליה להבהיר שכיוון שהיא האחראית על הגנת האסדות בים ואף מממנת את פעולות הביטחון, היא זאת שתקבע את מיקומן בעתיד ועל המפעילות להביא זאת בחשבון.

4. לא ירחק היום שבו יחל לחץ על ישראל לשוב ולסייע בעניין פיתוח שדה "גזה-מרין" ומאגרים נוספים מול חופיה של עזה לנוכח המצב הכלכלי הקשה שם.<sup>34</sup> פתרון הסוגייה הלבנונית בים יהווה השראה ותקדים בניסיון לפתור את הסכסוך הימי בעזה. על ישראל לבחון את עמדתה בעניין הכרזת הרשות הפלסטינית על אזור מים כלכליים מול חופי עזה (ישראל הביעה את התנגדותה לכך באופן רשמי כמתבקש).<sup>35</sup> כמו כן על ישראל לבחון את אפשרויות הפיתוח גם כאשר חמאס שולט באזור, אולי בעזרת טורקיה שעימה התחדשו לאחרונה היחסים.

ההסכם לתייחום הגבול הימי בין ישראל ללבנון הוא סימן לתקווה ולאפשרויות הגלומות במרחב הימי. ההסכם מסמן עידן חדש ביחסים בין ישראל ללבנון גם אם הצדדים מנסים להנמיך את הציפיות בעניין. אך יותר מכך, ההסכם מלמד על התווך הימי שבו מדינות יכולות לשתף פעולה גם כאשר ביבשה הן מתקשות לעשות זאת. יש לקוות שההסכם עם לבנון יביא לשגשוג ופריחה כלכלית לאזור כולו.

<sup>34</sup> אורן שפלק, "אמנת הים ופיתוח מאגרים ותשתיות בים כאמצעי לשיתוף פעולה אזורי ושיקומה של רצועת עזה", בתוך שאול חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22 (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה), עמ' 262-263.

<sup>35</sup> הפקדת ישראל את התנגדותה למהלך של הרשות הפלסטינית, 14 בינואר 2020.

## מסע מים אל ים: שינויי אוריינטציה במדיניות החוץ הטורקית בשנת 2022

### עמרי אילת

שנת 2022 הייתה שנה שהגדירה מחדש את תפקידה האזורי של טורקיה. בתוך זמן קצר יחסית היא נהייתה מגורם מערער יציבות במזרח אגן הים התיכון לגורם מחולל יציבות באופן יחסי באזור כולו. זאת לאחר תקופה שבה התדפקה על דלתות הממשל האמריקני, וחזרה נמרצות אחרי מדינות קרובות יותר לארצות הברית במזרח התיכון: ישראל, מצרים ואיחוד האמירויות הערביות,<sup>1</sup> לשם שיקום היחסים, ובזמן שהיא זוכה ליחס זהיר עד צונן למדי. פלישת רוסיה לאוקראינה והמשברים החמורים שנבעו מהתמשכות המלחמה על אדמת אוקראינה היוו הזדמנות בסדר גודל של אחת לשנות דור עבור טורקיה בכל הקשור לשיפור מעמדה הבינלאומי. ממשלו של הנשיא רג'פ טאיפ ארדואן לקח את ההזדמנות בשתי ידיים, ופעל בהתאם לנסיבות החדשות. אם טורקיה של קיץ 2020 הייתה לכאורה עושת הצרות בים התיכון,<sup>2</sup> הרי שטורקיה של סתיו 2022 היא המבוגר האחראי של אגן הים השחור. עם זאת, שינוי האוריינטציה הוא בפירוש לא שינוי אסטרטגי ביחסה של טורקיה לתפקידה במזרח התיכון ומעבר לו, לא כל שכן זניחה של תביעותיה בענייני גבולות ימיים.

### מיצוב מחדש בנאט"ו

פלישת רוסיה לאוקראינה שיפרה באופן דרמטי את מעמדה של טורקיה בתוך נאט"ו, קודם כל עקב מיקומה האסטרטגי הקריטי. עוד לפני פלישתה של רוסיה לאוקראינה הודיע שר החוץ הטורקי, מוולוט צ'אוושואולו על סגירת מיצרי הבוספורוס והדרדנלים לאוניות מלחמה רוסיות, ובכך הגביל את פעילות חיל הים הרוסי בים השחור. בכך, לא רק שטורקיה נתנה משנה תוקף להיותה חברת מפתח בנאט"ו (בעלת הצבא השני בגודלו בברית), אלא גם נתנה משנה תוקף לאמנת מונטרה (1936), שקיבעה את מעמד המיצרים וים מרמרה כמים בין-לאומיים, ולהעניק רשות לטורקיה לסגור אותם בפני אוניות מלחמה בעת עימות מזוין.<sup>3</sup> כך, לא רק שממשל ארדואן הוכיח את עצמו כמהימן בשומרו על אמנה שקדמה להקמת האו"ם, אלא גם מיצב את המדינה ככוח התומך בהסדרים בין-לאומיים דווקא בתקופה שבה הם נחלשים. זאת לאחר תקופה שבה אתגרה טורקיה באגרסיביות את אמנת הים באגן המזרחי של הים התיכון.

<sup>1</sup> Orhan Coskun, "Turkey, UAE sign investment accords worth billions of dollars", *Reuters*, November 24, 2021; Jonathan Lis, "Bennett Thanks Turkey's Erdogan for Couple's Release in First Call Since 2013", *Haaretz*, November 18, 2021; Salim Çevik, "Erdogan's Endgame with Egypt", *The Cairo Review of Global Affairs*, August 6, 2021

<sup>2</sup> עמרי אילת ואיל חיות'מן, "הדוקטרינה הימית הטורקית – המולדת הכחולה (Mavi Vatan)", בתוך שאול חורב ואהוד גונן (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2020–2021* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2021), עמ' 172–180; שלמה גואטה, "הצי הטורקי – תהליך התעצמותו ודוקטרינת הפעלתו", בתוך שאול חורב ואהוד גונן (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2020–2021* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2021), עמ' 155–171.

<sup>3</sup> *Al-Jazeera*, "Turkey warns against passing of warships from its straits", March 1, 2022

גורם חשוב נוסף במתן משנה תוקף לחברותה של טורקיה בנאט"ו הוא התהדקותה של הברית, והעלאת הרלוונטיות שלה מול איום רוסי ממשי על אירופה. תהליך זה הוביל מדינות נוספות לרצות להצטרף אליה. בראש ובראשונה אומנם עומדת אוקראינה שאינה יכולה להצטרף עקב הימצאותה בעימות מזוין, אך המפנה ביחסן של פינלנד ושוודיה, הזהירות מסורתית, דרמטי לא פחות. זכות הווטו של כל חברה בנאט"ו על צירוף חברות נוספות הפך את טורקיה באופן אוטומטי ללשון המאזניים בכל הקשור לצירופן של שוודיה ופינלנד לברית.<sup>4</sup> מצב זה העניק לטורקים מנוף לחץ מובהק מול לובי המהגרים הכורדים בשוודיה, שגילתה אהדה לבדלנות הכורדית. טורקיה השיגה את מבוקשה, כאשר שוודיה ופינלנד הסגירו אליה 73 שוהים ותושבים שהוגדרו בטורקיה פעילי טרו, רובם אנשי PKK.<sup>5</sup> טורקיה התנהגה כמצופה ממנה בארצות הברית בשעה שהדגישה את הסתכנותה בעמדה זו מול רוסיה, והכנסת החברות החדשות הוא רק אחת מהדוגמאות לכך.

## המתוכת האולטימטיבית

יחסיה של טורקיה עם רוסיה היו סבוכים מאוד עוד לפני המלחמה באוקראינה. פעילותן של שתי המדינות בריבוי זירות הביא אותן לא אחת להתנגשויות של ממש. בסוריה אומנם התאפשר שיתוף פעולה בין שתי המדינות, אך החריגות ממנו היו דרמטיות, גם אם ניתן לראות בהן תאונות. זכורה במיוחד התקרית שבה הפילו מטוסי חיל האוויר הטורקי מטוסים של חיל האוויר הרוסי. נקודות רתיחה נוספות של המתח סביב סוריה היה ההתנקשות בחיי שגריר רוסיה בטורקיה, והרג 34 חיילים טורקיים על ידי צבאו של בשאר אל-אסד בחסות ובחימוש רוסיים. בניגוד לסוריה, שתי המדינות נמצאו מלכתחילה משני צדי המתרחש במלחמת האזרחים בלוב, שבה תמכה טורקיה בממשלת ההסכמה הלאומית האסלאמיסטית, בעוד רוסיה עמדה מאחורי מצרים בתמיכתה בכוחותיו של הגנרל ח'ליפה חפתר.<sup>6</sup>

ככלל, ניגודי האינטרסים בלוב וההתנגשויות הבלתי נמנעות בסוריה לא האפילו על הנטייה הטורקית המוכרת להישען על תמיכה רוסית במצבי אי-שביעות רצון משיתוף הפעולה עם ארצות הברית. עסקת ה-S-400 עם רוסיה והוצאתה של טורקיה מפרויקט ה-F-35 יצרו מבוי סתום ביחסי טורקיה-ארצות הברית, והביאו הישג משמעותי לדריסת הרגל הרוסית במזרח אגן הים התיכון.<sup>7</sup> נוסף על כך, המורכבויות הגאופוליטיות לא ערערו את היציבות בתחום שיתוף הפעולה הכלכלי, בדגש על התחום האנרגטי, שלשתי המדינות אינטרס כבד בשימורו. כ-75% מתצרוכת הגז של טורקיה מגיעים מרוסיה הודות לצינורות Blue Stream ו-Turk Stream.

<sup>4</sup> Jill Lawless and Joseph Wilson, "[Turkey lifts its objections to Sweden, Finland joining NATO](#)", *AP News*, June 28, 2022.

<sup>5</sup> Phelan Chatterjee, "[Who are 'terrorists' Turkey wants from Sweden and Finland?](#)", *BBC News*, July 5, 2022.

<sup>6</sup> Remi Daniel, "[Turkish-Russian Relations: A Puzzle That Shakes the Middle East](#)", *Turkscope*, 5, no. 3 (2021).

<sup>7</sup> Henri J. Barkey, "[Why There's No Easy Solution to the U.S.-Turkey Dispute Over the S-400](#)", *World Politics Review*, December 29, 2020.

פרויקט חשוב נוסף שחורג במשמעותו מתחומי שוק האנרגייה בטורקיה הוא הקמת הכור הגרעיני באק־קויו במימון כמעט מלא של תאגיד האנרגייה הממשלתי של רוסיה, רוסאטום.<sup>8</sup>

מנגד, מקיימת טורקיה זה שלושה עשורים יחסים ענפים עם אוקראינה. היא הכירה בעצמאותה בסוף 1991, חודשים בודדים לאחר ההכרזה. ערב משבר הקורונה סחרו שתי המדינות בהיקף של יותר מארבעה מיליארד דולר בשנה (2019), והיקף ההשקעות והפרויקטים הפתוחים של מאות חברות טורקיות נאמד באותה שנה ביותר משישה מיליארד דולר. עם זאת, בהינתן המצב הנוכחי, העסקה המשמעותית ביותר מאותה שנה היא מכירת מטוסי הבאירקטאר הלא־מאוישים מתוצרת חברה בבעלות חתנו של ארדואן לאוקראינה. על פי ממשלת אוקראינה, היא החלה את הלחימה בסוף פברואר 2022 עם 20 כטב"מים מסוג זה, בסוף קיץ 2022 ההערכות היו כי אוקראינה מחזיקה לפחות 50 מהם. ידוע לנו כי כלי טיס אלה היוו משקל ניכר בהטבעת אוניית המלחמה *מוסקווא*, מהלך שהביא להקלת המצור הימי ולנסיגת הכוחות הרוסיים מאי הנחשים. הידע התעופתי הטורקי והניסיון המבצעי המוצלח של הבאירקטאר ממלחמת אזרבייג'ן-ארמניה בקיץ 2020 מקנים יתרון ברור בתחום הכטב"מים לאוקראינה, מול הכטב"מים האיראניים שרכש הצבא הרוסי, ולא התקרבו לבאירקטאר בהצלחתם.<sup>9</sup>

השילוב בין קשריה הענפים והמסועפים של טורקיה עם שני הצדדים עם ההתחזקות הניכרת של מעמדה בנאט"ו הפך אותה לצד השלישי המובהק של מלחמה זו. מחד גיסא, היא גינתה את מתקפותיה הפרועות של רוסיה על אוכלוסייה אזרחית באוקראינה, ומאידך גיסא היא נמנעה מלהצטרף לסנקציות של ארצות הברית והאיחוד האירופי על רוסיה. עמדה זהירה זו הפכה אותה למתווכת האולטימטיבית בין הצדדים. בתחילת המלחמה התקיימה תחרות בין טורקיה וישראל על מעמד זה, אך מספר נקודות ההשקה של טורקיה לענייניהן של רוסיה ואוקראינה גדול בהרבה, ולכן התאמתה גבוהה בהרבה משל ישראל. הישגה הגדול ביותר כמתווכת הוא מסדרון ייצוא החיטה מאוקראינה בים השחור, שמלווה על ידי ספינות טורקיות.<sup>10</sup> כל ההתפתחויות הללו לא משאירות מקום לטעות: הזירה המרכזית של טורקיה עברה מאגן הים התיכון לאגן הים השחור.

## מסדרון האנרגייה של אירופה

הסנקציות שהטילו ארצות הברית ומדינות מערב אירופה על רוסיה הפגישו את חלקן בתחילה עם התלות באספקת הגז בצינורות מרוסיה, ובהמשך עם שיבושים באספקה. המקרה המובהק ביותר היה גרמניה שתלויה באספקת הגז דרך צינורות נורדסטרים 1 ו-2 ללא יכולת להחליף

<sup>8</sup> Elena Schislyaeva, Irina Evgrafova, Nadezhda Butakova, and Yuri Mishalchenko, "The EU - Russia - Turkey Energy Triangle: Legal and Economic Conditions of Gas Transportation via the TurkStream Pipeline", *Transportation Research Procedia*, 63 (2022): 1984–1990.

<sup>9</sup> Ragip Soylu, "Ukraine received 50 Turkish Bayraktar TB2 drones since Russian invasion", *The Middle East Eye*, June 22, 2022; H. I. Sutton, "Incredible Success Of Ukraine's Bayraktar TB2: The Ghost Of Snake Island", *Naval News*, May 18, 2022.

<sup>10</sup> *Daily Sabah*, "Turkey expects Black Sea grain corridor deal in writing this week", July 20, 2022.

את מקור האספקה בטווח כה קצר. ייבוא גז מונזל במכליות מארצות הברית הוא תחליף אפשרי אחד, אך רחוק מלהספיק לכיסוי המחזור במקרה של ניתוק אספקת הגז הרוסי. בהמשך, החבלה המכוונת בשני הצינורות הותירה את גרמניה מול שוקת שבורה בכל הקשור לאספקת הגז. מול תמונה קודרת זו משמשת טורקיה מסדרון האנרגיה האמין של אירופה. חלק ניכר מהגז העובר דרך טורקיה מגיע ממקורות רוסיים, אך עליו נוספים צינורות מאזרבייג'ן, איראן ועיראק. רצונה של טורקיה להעצים את מעמדה בהיותה מסדרון האנרגיה של אירופה מנחה אותה במאמצי הדיפלומטיים גם באגן הים התיכון.<sup>11</sup>

במארכס 2022, בביקורו של הנשיא יצחק הרצוג בטורקיה, הקדיש ארדואן חלק ניכר מנאמו לשיתוף פעולה אנרגטי, לרבות ירידה לפרטים טכניים של השתתפות בקידוחים משותפים.<sup>12</sup> מאמצי הפיוס של טורקיה מול ישראל ואיחוד האמירויות הערביות לא נובעים רק מהרצון להתקרב מחדש לבעלות בריתה המובהקות של ארצות הברית במזרח התיכון. טורקיה עצמה סבלה ממחסור בגז בחורף 2021–2022, ויש יסוד של פגיעות מובנית בשוק הגז שלה עקב סגירת אספקת הגז מאיראן מדי חורף.<sup>13</sup> רצונה של טורקיה לקנות גז מישראל שיועבר באמצעות צינור שיונח לאורך שטחי המים הכלכליים של ישראל, לבנון והרפובליקה הבלתי מוכרת של צפון קפריסין נועד לתת מענה לבעיה זו, ובתוך כך שמירה על מעמדה האסטרטגי של טורקיה בהיותה מסדרון האנרגיה הדרומי של אירופה.

התנגדותה של טורקיה להנחת צינור ה-EastMed מ-2018 נבעה הן מהסכסוך ההיסטורי שלה עם יוון וקפריסין על המים הכלכליים, והן מהיווצרות מסדרון אנרגיה מתחרה בסמוך לה. התקרבותה של ישראל לאיחוד האמירויות הערביות שהגיעה לשיאה בהסכמי אברהם שנחתמו בספטמבר 2020, והסכם ייצוא הנפט האמירתי דרך קצא"א היוו תחרות אסטרטגית בעיניים טורקיות, לכל הפחות, והתפרשו כצעד שנועד לפגוע במעמדה של טורקיה. אומנם חל שינוי ביחסיה של טורקיה עם מדינות מזרח אגן הים התיכון, בראש ובראשונה ישראל ומצרים עם חילופי הממשל בארצות הברית בתחילת 2021, אך פלישתה של רוסיה לאוקראינה השפיעה בצורה חזקה יותר על תהליך זה, והעמיקה אותו.

## התקרבות מחודשת לישראל

טורקיה רואה בישראל גורם מקרב לממשלים אמריקניים באופן מסורתי. עם זאת, גם אם בשנת 2021 התאפיינו מאמצי ההתקרבות לישראל כניסיון לשיפור עמדות מול הממשל האמריקני, הרי שמאז פלישת רוסיה לאוקראינה חשיבותה של טורקיה לארצות הברית עומדת בבירור בפני עצמה. היא אינה זקוקה לישראל כדי להתקדם בצורה אפקטיבית יותר במסדרונות הקונגרס והבית הלבן. המשך המגמה מתיישב עם הניסיון הטורקי המחודש להתייצב כמעצמה אזורית

<sup>11</sup> Kadri Tastan, "Turkey and European Security", *SWP Comment*, no. 38 (2022): 1–8.

<sup>12</sup> CNA, "[Erdogan tells Israel's Herzog synergy in energy mutually beneficial: Turkish presidency](#)", April 1, 2022.

<sup>13</sup> *Financial Times*, "[Turkish industry hit by power cuts amid gas supply troubles](#)", January 24, 2022.

במזרח התיכון בדרכי שלום. עליית ממשלת השינוי בישראל הייתה הסרת חסם מובהקת לתהליך ההתקרבות בין שתי המדינות. נפתלי בנט בהיותו ראש ממשלה אומנם לא היה אקטיבי במאמצי ההתקרבות, והותיר אותם לנשיא הרצוג, שערך ביקור רשמי ראשון מסוגו זה זמן רב באנקרה בתחילת מארס 2022,<sup>14</sup> אך יאיר לפיד ששימש שר חוץ, קידם מגמה זו עם ביקורו באנקרה, ואירוחו של שר החוץ הטורקי מוולט צ'אוושאולו בישראל במאי 2022. בהיותו ראש ממשלה נועד לפיד עם ארדואן בעצרת האו"ם, והשלים את תהליך החזרת השגרירים לאנקרה ותל אביב. שיחתם של ארדואן ונתניהו לאחר ניצחונו של האחרון בבחירות שנערכו בישראל בנובמבר 2022 מחזקת את ההמשך בכיוון נורמליזציה מלאה של היחסים, אך מוקדם מדי לברך על המוגמה.<sup>15</sup> על כל פנים, בשלב הנוכחי אין עוררין על כך שהרצון הטורקי להתקרב לישראל הוא חלק ממדיניות סדורה, ולא שליפה מן המותן.

תחילת סבב הביקורים הדיפלומטיים החלה בהצהרה עקרונית של ישראל שההתקרבות לטורקיה לא תבוא על חשבון הקשרים עם בעלות בריתה הקרובות, יוון וקפריסין. הדבר התבטא בביקורו של הרצוג ביוון לפני הביקור בטורקיה.<sup>16</sup> הממשל הטורקי קיבל גישה זו מצדו בעוד ישראל הפנימה את האסטרטגיה הטורקית של שיתוף פעולה סביב מפגשי אינטרסים, ללא קשר לאינטרסים מנוגדים בזירות אחרות. חרף הוצאת אנשי הזרוע הצבאית של חמאס מאיסטנבול, טורקיה ממשיכה לגלות אהדה ועניין רב בסוגיה הפלסטינית, והיא רואה בחמאס מפלגה לגיטימית, ובמקרה של ה-AKP אף מפלגת אחות כחלק מהאחים המוסלמים.

המהלך הנוסף שאליו נשואות עיניה של טורקיה הוא התקדמות חתימת הסכם הגבול הימי בין ישראל ללבנון.<sup>17</sup> אישורו הסופי של ההסכם הסיר את החסם האחרון לתחילת הקידוחים בשדות קאנא וכריש. אומנם בשלב זה ישראל לא יכולה לייצא ישירות גז לאירופה, והיא עושה זאת דרך מתקני ההנזלה שבמצרים, אך התרבות קידוחי הגז ובארות הגז הפעילות לחופו המזרחי של הים התיכון מגבירה את התקווה הטורקית למשא ומתן מחודש (הקודם נכשל ב-2013) על הנחת צינור דרכו תייצאנה ישראל ולבנון גז לטורקיה או למדינות באירופה דרך טורקיה.<sup>18</sup> נוסף על כך, טורקיה ממשיכה לנסות למצוא את דרכה להשתתפות ישירה בקידוחים במאגרי הגז שלחופי לבנון, ונושאת את עיניה אל עבר מאגרי הגז שבתחומי המים הכלכליים של הרשות הפלסטינית, לחופי רצועת עזה. ישראל מבחינתה מצפה מטורקיה להפסיק את הסיוע לחמאס, מצד אחד, ומצד שני לא מסכימה לממשלת טורקיה להיות מעורבת במאמצי התיווך השונים באופן עקבי, מאז הצעתו הראשונה של ארדואן לאהוד אולמרט לשמש כמתווך ביישוב הסכסוך.

<sup>14</sup> Zeynep Çetinkaya, "[İsrail Cumhurbaşkanı Herzog'un Türkiye ziyareti yeni iş birliklerine kapı aralayacak](#)", *Anadolu Agency*, March 8, 2022

<sup>15</sup> Lazar Berman, "[In first phone call since 2013, Netanyahu, Erdogan pledge to build 'new era' in ties](#)", *Times of Israel*, November 17, 2022

<sup>16</sup> טל שניידר, "[בדרך לטורקיה, הרצוג נוחת ביוון עם מסרי הרגעה](#)", *זמן ישראל*, 24 בפברואר 2022.

<sup>17</sup> TRT Haber, "[Lübnan'dan İsrail ile deniz sınırı anlaşma taslağına dair açıklama](#)", October 10, 2022.

<sup>18</sup> *Haaretz*, "[Turkey Seeks Israeli Gas, but Politics Are in the Way](#)", November 3, 2013



הפרק החדש שנפתח ביחסי ישראל-טורקיה, גם אם יהיה קצר, כולל הפנמה ישראלית של יחסי טורקיה עם חמאס מול הפנמה טורקית של יחסיה ההדוקים של ישראל עם יוון.

## מתחים קבועים: טורקיה ויוון

המתיחות בגבול הימי בין טורקיה ליוון בשנה האחרונה, שמהלכה היה נדמה מספר פעמים שהשתיים נמצאות על סף מלחמה, מהווה משתנה שאינו תלוי ביחסיה של טורקיה עם מערכות בין־לאומיות רחבות יותר שאליהן משתייכות השתיים. חרף התהדקותה של נאט"ו והעובדה ששתי המדינות חברות בה, הסכסוך על הגבול הימי ביניהן ממשיך להכות גלים. מקורותיו של הסכסוך הימי קודמים לארגונים ולהסדרים הבין־לאומיים שנועדו ליישב סכסוכי גבולות. הם נובעים מהצלחתן של מעצמות אירופה, בראש ובראשונה האימפריה הבריטית, בדחיקת האימפריה העות'מאנית משליטה בנתיבי השיט בים התיכון, הים האדום והמפרץ הפרסי/ערבי במשך המאות ה־19 וה־20. אובדן של קפריסין (לבריטניה ב־1878), כרתים (התאחדה עם יוון ב־1908) ואיי הדודקנז (לאיטליה ב־1911) בניגוד לערובות בין־לאומיות שניתנו לאימפריה העות'מאנית נתפס כאי־צדק היסטורי בעיני ממשלות טורקיה לדורותיהן, ונמצא בשורש החשדנות הטורקית המובנית כלפי המוסדות הבין־לאומיים.<sup>19</sup> זיקתה ההיסטורית של טורקיה לאגן הים השחור נובעת גם היא מאותם שורשים עות'מאניים של שליטה ממושכת בכל אגן, אך להבדיל מהים האגאי והים התיכון, היא פועלת בו כמייצבת, ולא כגורם הוויזיוניסטי בעל תביעות.

אף שטורקיה זנחה את השימוש התכוף בדוקטרינת "המולדת הכחולה" האימפריאליסטית במזרח אגן הים התיכון ובים האגאי, תביעותיה למים כלכליים נרחבים יותר ופגיעותה המובנית מקרבה של קבוצות איים בריבונות יוון לחופיה נותרו בעינן. אי־ההסכמה על הגבולות הימיים גוררת סכסוך על המרחב האווירי שהתבטא בשנה האחרונה בהתרבות ההפרות משני הצדדים ובטענות הדדיות להתגררות. בעוד טורקיה עמלה על שיפור יחסיה במסדרונות הבית הלבן, זוכה יוון לתמיכה בלתי מסויגת מארצות הברית. תמיכה זו התבטאה ביתר שאת בביקורו של ראש ממשלת יוון, קיריאקוס מיטסוטאקיס בווישינגטון במאי 2022, שהתקבל בחום ואהדה בקונגרס שנאם בו, ובבית הלבן שבו פגש את הנשיא ג'ו ביידן. יחסיה המשופרים של יוון עם ארצות הברית בתקופת ממשל ביידן מהווים רק נדבך נוסף על גבי חברותה של יוון באיחוד האירופי, וטענותיה החוזרות ונשנות כי אתונה מגנה על גבולות אירופה. יוון ממצבת את מעמדה באיחוד האירופי ככזו, וגלי הפליטים החדשים מאז יציאת צבא ארצות הברית מאפגניסטן מותירים את המאמצים הללו בתוקף למול עמדת המיקוח של טורקיה כנגד מוסדות האיחוד האירופי, בתור מדינת המעבר העיקרית לפליטים ממדינות מוסלמיות באסיה. בקיץ האחרון החלה יוון בעבודות להארכת גדר הגבול בינה לטורקיה מ־40 ק"מ ל־120 ק"מ.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Mustafa Aksakal, *The Ottoman Road to War in 1914: The Ottoman Empire and the First World War* (New York: Cambridge University Press, 2008): 4–7

<sup>20</sup> Tasos Kokkinidis, "[Greece to Extend Fence Along the Entire Length of the Border with Turkey](#)", *Greek Reporter*, August 23, 2022

כניסתן של שתי המדינות לשנת בחירות מעצימה את הרטוריקה הלוחמנית בשני הצדדים, וממלאת תפקיד חשוב בפוליטיקה המקומית של שתיהן, מאחר שנסיגה ממנה או מיתון שלה תתפרש בדעת הקהל כחולשה. מתיחות זו הגבירה באיחוד האירופי את החשש מפלישה טורקית ליוון. עם זאת, האיומים הטורקיים על כיבוש יוון בתוך ימים ספורים מלווים בהבנה המחלחלת בכל מדינות האזור, הנושאות את עיניהן אל הסתבכותו הממושכת של הצבא הרוסי באוקראינה, כי פלישה של מדינה אחת לשכנתה עלולה להוביל לתוצאות הרות אסון עבור הפולשת. טורקיה אומנם לא נמצאת כיום במצב מבודד כפי שהיתה בסוף 2020, אך דווקא מהסיבה הזו יש לה הרבה יותר מה לסכן. נוסף על כך, לצד איה־הסכמות והמתיחויות ישנה תשתית דיאלוג מרובת שנים בין שתי המדינות, ואליה נוספים יחסים מכבדים ותשתית טובה לדיאלוג בין ארדואן ומיטסוטאקיס. בתחילת אוקטובר 2022 הצהירו ראשי שתי המדינות על נכונות לדיאלוג ושיחות להקלת המתחים שתתחלנה בעתיד הקרוב.<sup>21</sup>

## סיכום

המיצוב המחודש של טורקיה מהווה תנודה טבעית שנובעת מחשיבותה האסטרטגית וממיקומה הקריטי למלחמה באוקראינה, שאליה נשואות עיני העולם מתחילת שנת 2022. מהלכיה בשנה האחרונה נובעים מבקרת נזקים ומניצול הזדמנויות כאחד נוכח המלחמה. תהיה זו שגיאה לראות בצעדיה של טורקיה שינויים אסטרטגיים בלתי הפיכים לטווח הארוך. היא לא אימצה עמדה חד־צדדית נגד רוסיה, כפי שלא התנתקה מארצות הברית או פרשה מנאט"ו בתקופות המשבר של העשור האחרון. נוסף על כך, המצב המשופר ביחסי החוץ לא שיפר במאום את המשבר הכלכלי העמוק שבו נתונה כלכלת טורקיה, והוא הסוגיה הבוערת ביותר לאזרחיה, והמשפיעה ביותר על גורלה של המדינה בשנים הקרובות. הזינוק בייצוא הנשק ותו האיכות שמקנה לו הניסיון המבצעי אפילו לא מתקרבים לכיסוי הבור הענק הפעור במשק הטורקי, שמתבטא בצורת אינפלציה דוהרת בשיעורים הגבוהים ביותר בעולם (עלתה מ-36.1% בתחילת 2022 לשיא של 85.5% באוקטובר של אותה שנה) בעקבות ניהול פוליטי של כלכלת המדינה.

עם זאת, השינוי בתפקיד שאותו ממלאת טורקיה אינו קפריזי, וניתן להסתמך על יציבותו בטווחים קצרים ובינוניים. מהלכים גדולים יותר שיבטיחו את יציבות האזור לטווח הארוך ידרשו פשרות של כל הצדדים בנושאים היסטוריים, כמו יישוב הסכסוך הישראלי-פלסטיני, או יישוב סוגיית קפריסין והגבול הימי בין טורקיה ליוון. סיום המלחמה בין רוסיה לאוקראינה עשוי בהחלט להוות תמריץ להגדלת תביעותיה של טורקיה כמדינה שתרמה לשיכון פגיעות המלחמה, לתיווך בין הצדדים הלוחמים, ואולי אף לסיימה. תשומת הלב המרובה של טורקיה לאגן הים השחור זמנית, והיא לא תשכח את תביעותיה בים התיכון והים האגאי. מוטב לנצל את המצוקה הנוכחית של כל הצדדים המעורבים במטרה להגיע להסכמות שתמנענה את חידוש הסכסוך בעתיד, או לפחות תקלנה אותו.

<sup>21</sup> Okan Müderrisoğlu, "Pursuing dialogue does not equate to weakness: Türkiye tells Greece", *Daily Sabah*, October 20, 2022; VOANews, "Greece Says It's Open to Talks with Turkey Once Provocations End", October 2, 2022.

## שיתוף פעולה בין טורקיה לישראל ודיפלומטיית אנרגייה\*

### אואזאן אקיינר ועבדאללה אלטון

המערכת הבין-לאומית עוברת שינוי משמעותי, שקשור בעיקר למבנה שרשראות הערך העולמיות (GVC). שרשרת ערך עולמית מתייחסת בעיקרון לטווח המלא של הפעילויות המפוזרות בעולם שמטרתן להוביל מוצר, משלב הרעיון ועד לצריכה הסופית שלו.<sup>1</sup> מאמצע שנות ה-80 של המאה ה-20, העולם עובר תהליך שניתן לכנותו "ההפרדה הגדולה השנייה" (second great unbundling) או "מהפכת שרשרת הערך העולמית", שבעקבותיו ההפרדה של שלבי הייצור בין מדינות שונות הפכה לאטרקטיבית יותר.<sup>2</sup> אם כן, שרשראות הערך העולמיות שולטות בכלכלה העולמית. שרשראות ערך עולמיות הכוללות תיאום בין ארגונים רב-לאומיים אחראיות ליותר מ-70 אחוז מהמסחר העולמי.<sup>3</sup> משבר המזון בשנים 2007–2008 והמשבר הכלכלי העולמי בשנת 2008 גרמו להפרעה בהתרחבות של שרשראות הערך העולמיות. במיוחד, החששות של מדינות לגבי היכולת שלהן לדאוג לעצמן ללא תלות במדינות אחרות לאחר משבר המזון בשנים 2007–2008 והתמיכה במדיניות הסחר המגן (protectionism) לאחר המשבר הכלכלי העולמי בשנת 2008 המשיכו לגדול בשל מלחמות הסחר (2018), מגפת הקורונה (2020–2021) ומלחמת רוסיה-אוקראינה (2022).<sup>4</sup> בין הסימנים העיקריים לכך מצויים השינוי בשרשראות הערך הקיימות והשוני בחשיבותם של מרכזי הייצור והצריכה כיום. בתקופת שינוי זו, צצים שיתופי פעולה חדשים המשיכים לקונפליקטים חדשים, כמו השותפות הכלכלית האזורית המקיפה (RCEP), "המדינה המאוחדת" (איחוד על לאומי שכולל את רוסיה ובלארוס) ו-AUKUS (שיתוף פעולה תלת-צדדי בין אוסטרליה, בריטניה וארצות הברית). המזרח, שהולך ומתחזק והצריכה שלו גדלה, מערער את המערכת הקיימת הנשלטת על ידי המערב. המלחמה בין רוסיה לאוקראינה והסיפוח הלא צודק של שטחים אוקראיניים לרוסיה גרמו לחששות כבדים אף יותר בהקשר זה.

\* **הערת עורך:** אנחנו מברכים על פרסום המאמר בהערכת המצב השנתית של המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אך מדגישים כי תוכנו של המאמר והמונחים המופיעים בו משקפים את דעתם של אנשי המכון הטורקי TESPAM בלבד.

1 G. Gereffi and K. Fernandez-Stark, *Global Value Chain Analysis: A Primer*, 2nd ed. Center on Globalization, Governance & Competitiveness (Durham, NC: Duke University, 2016).

2 R. Baldwin, *Globalization: The Great Unbundling(s)*, prepared for the Finnish Prime Minister's Office as a Part of Finland's EU Presidency Programme, Economic Council of Finland, 2006; R. Baldwin, *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization* (Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 2016).

3 OECD, WTO and UNCTAD, *Implications of Global Value Chains for Trade, Investment, Development and Jobs*, prepared for the G-20 Leaders Summit, St. Petersburg, Russian Federation, 2013.

4 FAO, *The State of Agriculture Commodity Markets 2015–16. Trade and Food Security: Achieving a Better Balance between National Priorities and the Collective Good* (Rome, 2015); M. Datt, B. Hoekman, and M. Malouche, *Taking Stock of Trade Protectionism since 2008*. Economic Premise, No. 72 (Washington, DC: World Bank, 2011).

תקופת השינוי היא קשה, ובמהלכה החששות בנושא האקלים, ההגירה ומשברי האנרגייה משפיעים לרעה על כלכלות גדולות התלויות בייבוא אנרגייה, כמו האיחוד האירופי. בנקודה זו, לשיתופי פעולה רב־צדדיים יש כעת חשיבות גדולה מתמיד כדי לפתור בעיות מורכבות. מבחינת מיקומן הגאואסטרטגי, טורקיה וישראל נמצאות במרכזו של תהליך השינוי העולמי. מסיבה זו, לשיתוף פעולה בין טורקיה לישראל תהיה תרומה משמעותית להיבטים רבים, בכללם יציבות האזור, המשך הקיום של שרשראות הערך, יישוב הסכסוכים האזוריים, תרומה לאבטחת אספקת אנרגייה לבעלות הברית שלהן, המאבק בשינויי האקלים ומזעור ההשפעות השליליות של ההגירה.

במאמר זה, לאחר שנצביע על כמה נקודות משמעותיות בשינוי העכשווי של הכלכלה העולמית, נדון בחשיבות ההולכת וגדלה של דיפלומטיית האנרגייה, בתפקיד הגדל של טורקיה בהקשר זה וביתרונות הרבים של שיתוף הפעולה בין טורקיה לישראל.

## עתיד המשבר העולמי בהקשר של אנרגייה ושינויי האקלים

העולם נמצא בעידן של שינוי אדיה. על אף שכמה מומחים טוענים שקיים תהליך מובהק של דחיית הגלובליזציה, האפשרות לגל חדש של גלובליזציה נראית גם היא מציאותית ביותר. אכן, ניתן לראות דה־גלובליזציה חלקית בהקשר של אלגוריתם הגלובליזציה הקיים, אך יש סימנים ברורים לגל חדש של גלובליזציה במסלול חדש. משנות ה־90 של המאה ה־20, מדינות מפותחות ביצעו מיקור חוץ של שלבים שונים של הייצור המקומי שלהם באמצעות השקעות חוץ ישירות (FDI) מחוץ למדינה. שרשראות הערך העולמיות שצוינו לעיל הן התוצאה של תהליכי מיקור חוץ אלה. כאשר השקעות החוץ הישירות של מדינות מתפתחות מגיעות למדינות היעד, הן נהנות משכר מקומי נמוך יותר, ומייבאות מוצרי ביניים ממדינות שונות כדי לייצר שם ולייצא לכל העולם ממדינות יעד אלה. כתוצאה מאלגוריתם זה, אפילו ארגונים המבוססים על השקעות זרות (FIE) אחראים לכמחצית מהייבוא והייצוא של סין, על אף שהם אחראים רק ל־17 אחוז מהייצור התעשייתי של סין.<sup>5</sup> מלבד דוגמה זו, מדינות מתפתחות רבות מארחות כמויות גדולות של השקעות חוץ ישירות ממדינות מפותחות ומייצרות עבודה במסגרת ההקשר של אלגוריתם זה. עם זאת, אלגוריתם זה מאיים על ידי החששות של מדינות לגבי היכולת שלהן לדאוג לעצמן ועל ידי התמיכה במדיניות הסחר המגן, כפי שצוין לעיל. סביר להניח שאלה יהיו המניעים העיקריים לשינוי בשרשראות הערך העולמיות. אין ספק שכמה מהבעיות החשובות ביותר בעיצומו של שינוי אדיר זה קשורות למשבר האנרגייה העכשווי ולשינויי האקלים. כדי להבהיר יותר לעומק בעיות אלה, עלינו לשקול בנפרד את ההיבטים שלהן בטווח הקצר, הבינוני והארוך.

החורף בפתח. חורף 2022/23 יהיה מאתגר מאוד לאירופה. רוסיה, ספקית האנרגייה הראשית של אירופה, הפסיקה את ייצוא הגז לאירופה. על פי התרחישים החלופיים, לא נראה שקיימת

<sup>5</sup> נתונים אלה מציגים חישובים שבוצעו על ידי המחבר על סמך נתונים מתוך [National Bureau of Statistics of China](#) (NBSC), *China Statistical Yearbooks 2000*; NBSC, *China Statistical Yearbooks 2006*; NBSC, *China Statistical Yearbooks 2010*; NBSC, *China Statistical Yearbooks 2011*; NBSC, *China Statistical Yearbooks 2016*.

אפשרות שאירופה תשתמש במשאבים אחרים בטווח הקצר כדי לספק את צורכי האנרגייה שלה. לכן, למצב קשה כזה יהיו השלכות חמורות על הממשלות, הארגונים ומשקי הבית. בין ההשלכות הללו מצויים הסיכונים המיוחדים למיתון וחוסר היציבות הפוליטי המתעצם. בניגוד ליעדי פליטת הפחמן, אירופה התחילה להפעיל שוב את מתקני האנרגייה הקונונציונליים שלה. המאמצים של אירופה להפחית את פליטת הפחמן נפגעו קשות כתוצאה מהמלחמה בין רוסיה לאוקראינה. שאלה חשובה בימים אלו היא אם השלכות אלה יכולות להיות תוצאה של המאבק בין יצרני משאבי האנרגייה הקונונציונלית לבין יצרני האנרגייה החלופית או המתחדשת.

ראוי להבהיר נקודה חשובה: האם זהו משבר אנרגייה בטווח הקצר שנוצר כתוצאה ממחסור באנרגייה? כמובן, ישנם היסוסים ביחס ליעילות של משאבי האנרגייה העולמיים בטווח הארוך, אך המשבר הנוכחי לא קשור לכך. עליית מחירי האנרגייה שאיימה על הקיימות של מרכזי הייצור העכשוויים ורשתות המסחר מייצגת היטב את מאבקי הכוח בתוך שרשראות הערך העולמיות.

סדרה של אירועים שהתחילו עם פרוץ המשבר הכלכלי העולמי בשנת 2008 הגדילה את הנטייה לחששות של מדינות לגבי היכולת שלהן לדאוג לעצמן ולתמיכה במדיניות הסחר המגן. למלחמות הסחר בין ארצות הברית לסין בשנת 2018, למגפת הקורונה ולמלחמת רוסיה-אוקראינה יש השפעות דומות מאוד מבחינת היכולת של מדינות לדאוג לעצמן ומדיניות הסחר המגן. על אף שהדבר מאיים על שרשראות הערך הקיימות, השאלה המעניינת היא האם מצב זה יגרום לבנייה של שרשראות ערך חדשות.

המערכת הבין-לאומית הדו־קוטבית לאחר מלחמת העולם השנייה שלטה בקשרים העולמיים עד להתפרקות של ברית המועצות. מעניין לראות שהסביבה הנוכחית לאחר מלחמת רוסיה-אוקראינה נושאת מאפיינים של הסדר העולמי הדו־קוטבי. מנקודת מבט אחרת, לא ניתן להתעלם מעלייתה של סין מאז שנות ה-90, בעיקר כתוצאה מהשקעות החוץ הישירות של המערב. על אף שסין נתמכה בעבר בעיקר על ידי ארצות הברית עד שהגיעה לרמת ייצור מסוימת, ארצות הברית מנסה בשנים האחרונות בעיקר להגביל את סין. לכן, העולם פונה לעבר סדר עולמי חדש, אך עדיין קשה להבין אם סדר חדש זה יהיה דו־קוטבי או רב־קוטבי.

ההובלה הטכנולוגית היא נושא בלתי נפרד מכל הנושאים שצוינו לעיל. סין מראה התקדמות אמיתית מבחינת הקניין הרוחני והמחקר המדעי. לפי הנתונים הסטטיסטיים האחרונים, סין היא המובילה מבחינת בקשות לפטנטים (טבלה 1) ומובילה בייצור מסמכים מדעיים (טבלה 2). ככל הנראה נהיה עדים לתוצאות רבות ומגוונות של השינוי בהובלה הטכנולוגיות בטווח הבינוני והארוך.

נוסף להפרעות לשרשראות האספקה בשל העלייה במחירי ההובלה וזמני האספקה הארוכים כתוצאה ממגפת הקורונה, מלחמת רוסיה-אוקראינה הנוכחית מחמירה את המצב עוד יותר, במיוחד מבחינת שרשראות הערך של האנרגייה והמזון. יתרה מזו, ביחס לסכסוכים האחרים, כמו הסכסוך בין ארצות הברית לסין ביחס לטייוואן, ייתכנו איזמים נוספים על האבטחה של שרשראות ערך עולמיות ארוכות.

טבלה 1: בקשות לפטנטים<sup>6</sup>

2020	2019	2018	2007	בקשות לפטנטים
3,276,700	3,224,200	3,325,400	1,850,000	סה"כ בעולם
1,497,159	1,400,661	1,542,002	245,161	סין
597,172	621,453	597,141	456,154	ארצות הברית
288,472	307,969	313,567	396,291	יפן

טבלה 2: מספר המאמרים המדעיים ברי ציטוט והדירוגים<sup>7</sup>

2020			1996		
מסמכים ברי ציטוט	מדינה	דירוג	מסמכים ברי ציטוט	מדינה	דירוג
744,042	סין	1	350,258	ארצות הברית	1
624,554	ארצות הברית	2	86,373	בריטניה	2
198,500	בריטניה	3	89,430	יפן	3
191,590	הודו	4	75,878	גרמניה	4
174,524	גרמניה	5	55,205	צרפת	5
127,502	איטליה	6	42,607	קנדה	6
127,408	יפן	7	39,127	איטליה	7
112,838	צרפת	8	32,243	הפדרציה הרוסית	8
110,247	קנדה	9	30,741	סין	9
119,195	הפדרציה הרוסית	10	24,754	אוסטרליה	10

השינוי הטכנולוגי העצום, במיוחד לאור התפקיד ההולך וגדל של רובוטים, מאיים על התעסוקה בתעשיות הייצור. קיימות עדויות להשפעה השלילית של רובוטים או אוטומציה על התעסוקה במדינות המפותחות והמתפתחות כאחד.<sup>8</sup> על אף שהמדינות מודעות לבעיה במידה מסוימת, אין אפשרות ממשית לשלוט בשינוי המתרחש. מפעלים יכולים לייצר בהצלחה את אותה כמות מוצרים עם הרבה פחות כוח עבודה בהשוואה למה שהיה לפני עשר שנים בשל התפתחות היכולות הטכנולוגיות של מוצרי הון. ייתכנו אתגרים כתוצאה מההבדלים בסדרי העדיפות בין חברות הרוצות להרוויח לבין המאמצים של הממשלה למנוע אבטלה. לבינה מלאכותית, 5G, למידת מכונה, big data, האינטרנט של הדברים והתפתחויות חדשות אחרות יש פוטנציאל לגרום לשינויים כלכליים וחברתיים רבים בטווח הארוך.

<sup>6</sup> World Intellectual Property Organization (WIPO), *World Intellectual Property Indicators 2009*; WIPO, *World Intellectual Property Indicators 2019*; WIPO, *World Intellectual Property Indicators 2020*; WIPO, *World Intellectual Property Indicators 2021*.

<sup>7</sup> SCImago, "SCImago Journal & Country Rank", *SJR*, April 2022.

<sup>8</sup> A. D. Kugler, M. Kugler, L. Ripani, and R. Rodrigo, *U.S. Robots and Their Impacts in the Tropics: Evidence from Colombian Labor Markets*, National Bureau of Economic Research Working Paper Series No: 28034, 2020; Francesco Carbonero, Ekkehard Ernst, and Enzo Weber, *Robots Worldwide: The Impact of Automation on Employment and Trade*, International Labor Organization (ILO), Research Department Working Paper No: 36, October 2018.

בטווח הארוך, ממתניה לנו התלבטות משולשת: הדאגה שתהיה כמות מספקת של משאבי אנרגייה עולמיים, שינויי האקלים ומדינות "רעבות לאנרגייה" כמו סין והודו. צריכה רבה יותר של אנרגייה פירושה התרוקנות מוקדמת יותר של מאגרי האנרגייה. ההתקדמות הבלתי פוסקת של החברה מגבירה את צריכת האנרגייה ובד בבד מגדילה את פליטות הפחמן. שינויי האקלים המתעצמים פוגעים באדמות חקלאיות ומגבירים את ההגירה. שמירה על הביטחון התזונתי הפכה למשימה הרבה יותר קשה. תנועות גדולות מאוד של האוכלוסייה האנושית ניתנות להתמודדות רק באמצעות תכנון קפדני ומאמצים של רוב המדינות.

הגידול ברצון של כל מדינה לדאוג לצרכיה ובתמיכה במדיניות הסחר המגן, מצד אחד, והעלייה בצורך לשיתוף פעולה רבי-צדדי, מצד שני, מציבים אתגר נוסף בפני הקהילה הבין-לאומית. מדינות צריכות תחילה לספק מענה לצורכי האנרגייה שלהן כדי להבטיח את קיומן. בתקופה זו של שינוי ושל משבר אנרגייה, דיפלומטיית האנרגייה חשובה יותר מתמיד. בחלק הבא נדון ביתר הרחבה בכמה סוגיות בהקשר זה.

## החשיבות הגדלה של דיפלומטיית האנרגייה בעידן משבר האנרגייה

ללא ספק, האנרגייה בעידן זה חשובה לעולם הרבה יותר מאי פעם. בעוד שהביקוש העולמי לאנרגייה גדל בקצב מהיר, נקבעים יעדים רבים למעבר האנרגייה כדי להפחית את פליטות הפחמן. אספקת האנרגייה ומחירי האנרגייה משפיעים באופן ישיר על יעדי הצמיחה של המדינות. בעוד שהעליונות הכלכלית והטכנולוגית העולמית עוברת את מהמערב למזרח, המתח הבין-לאומי שמתפתח על ציר הסכסוך של ארצות הברית-סין חושף מודל גלובליזציה שבו האנרגייה מוצבת במרכז. איזונים שעברו טלטלה כתוצאה ממצבים קיצוניים כמו המגפה, הופכים לנקודת ההתחלה של מודל כלכלי עולמי שמתמקד בשינוי ירוק.

כמובן, יחד עם כל ההתפתחויות האלה, הצמצום במגזר הפחמימן (hydrocarbon) והיעדר ההשקעה חשפו ליקויים ביכולת לעמוד בביקוש הנובע מהצמיחה הכלכלית בעקבות המגפה. מדינות רבות שחולמות על שינוי ירוק מוקדם מתעוררות מ"החלומות הוורודים" שלהן לקור הנובע ממשבר האנרגייה. בתהליך זה, הארגונים הבין-לאומיים שממליצים לא להשתמש בתהליך הייצור במשאבי הפחמימן שהתגלו טומנים את ראשם בחול לאור אירועים אלה.<sup>9</sup>

בזמן שכל זה קורה, רוסיה פלשה באופן בלתי צפוי ולא רציונלי לאוקראינה בפברואר 2022, ובכך העמיקה את משבר האנרגייה, והמערכת הבין-לאומית דוהרת לעבר משבר מורכב מאוד. שרשראות הערך העולמיות, רשתות הלוגיסטיקה, המחזורים הפיננסיים והמסחר הבין-לאומי עומדים בפני צוואר בקבוק משמעותי. עם כל הצהרה חדשה וסנקציות חדשות, הקשרים בין רוסיה לארצות הברית ולאייחוד האירופי הופכים למתוחים יותר ומקשים על זרימת האנרגייה, והמחירים גורמים כעת למדינות רבות שמייבאות אנרגייה להגיע למבוי סתום.

בעוד שמדינות רבות קורסות תחת החשש ממיתון לצד העלייה של מחירי האנרגייה, הייצור עובר למדינות שבהן האנרגייה זולה, במיוחד במגזרים שצריכת האנרגייה שלהם גבוהה.

<sup>9</sup> IEA, [Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector](#), International Energy Agency, May 2021

התהליך, שהתחיל עם משבר הפחם בשווקים האסיאתיים בספטמבר 2021,<sup>10</sup> משפיע על שוקי הגז הטבעי, ולאור המתח במערכת הבין־לאומית לאחר מלחמת רוסיה–אוקראינה, מחירי הגז הטבעי והחשמל הגיעו לרמות בלתי אפשריות לניהול, במיוחד בשווקים האירופאיים.<sup>11</sup>

מדי המחירים, שבדקו עשרות פעמים מה צריכים להיות המחירים בשוקי הסחורות המיידיות, השפיעו על מדינות חדשות יותר באיחוד האירופי בשל החולשה הפיננסית היחסית שלהן בהשוואה למדינות הוותיקות באיחוד. לאנרגייה יש משמעות מיוחדת עבור האחדות של האיחוד האירופי, מכיוון שמשבר האנרגייה הנוכחי עלול לאיים על מדינות האיחוד האירופי מבחינת הביטוח הלאומי וההצטמקות הכלכלית. בעוד שאנרגייה הפכה לסוגייה אסטרטגית עבור האיחוד האירופי, השאיפה להגיע לשוק ללא גז רוסי (או לפחות לצמצם את התלות בגז הרוסי) הפכה לתוכנית קונקרטית יותר. למעשה, עבור מדינות האיחוד האירופי התלות בגז הטבעי הרוסי התחילה הרבה לפני הקמת האיחוד האירופי. גז טבעי, שהוא אנרגייה הרבה יותר שימושית ונקייה (בהשוואה לפחם), יובא מרוסיה על ידי מדינות רבות מהאיחוד האירופי במשך שנים רבות, בלי שהדבר פגע ביעדי פיתוח התעשייה והצמיחה שלהן.

מצד שני, בעיקר מתקופת המלחמה הקרה, מדינות אירופה ניסו ליצור שווקים שנשענים פחות על הגז הרוסי. אך קשה ליצור מצב כזה. הסיבה לכך היא שהגז הרוסי היה ברוב המקרים הזול ביותר, הנגיש ביותר והבטוח ביותר מבחינת נתיב האספקה (באופן כללי בר־קיימה). לאור זאת, לא ניתן ליישם מדיניות יעילה בהקשר זה. יתרה מזו, חשוב לציין שהאופי של שוק הגז, שדורש השקעה אדירה ומדיניות בנושא האקלים, משפיע גם הוא על ההחלטות בעניין זה.

לכן, מדיניותו של האיחוד האירופי הייתה מבולבלת, ללא הסכמה ברורה לגבי הקבלה או הדחייה של ייבוא גז רוסי נוסף. אך נראה כי מצב זה הגיע לסיומו עם פרוץ מלחמת רוסיה–אוקראינה.<sup>12</sup> מלחמת רוסיה–אוקראינה הייתה באמת נקודת מפנה כואבת שהרסה את הגשרים הדיפלומטיים בין מדינות האיחוד האירופי לבין רוסיה. למעשה, על אף שמנהיגי האיחוד האירופי השתמשו ברטוריקה קשה נגד רוסיה (כחלק מהמדיניות), הם ידעו שלא ניתן להימנע מייבוא גז רוסי לשווקים שלהם בטווח זמן קצר. עם זאת, מלחמה זו שיבשה את כל הדינמיקה שהייתה קיימת עד אז.<sup>13</sup> החמרת הסנקציות, הצהרות על תקרת מחירים (עבור הנפט או הגז של רוסיה) וחבלה מכוונת בצינורות של נורד־סטרם 1 ו־2 הפחיתו במידה רבה את האפשרות להשגת נורמליזציה של היחסים. לגבי חורף 2022/23, ניתן להעריך כי על אף הרצון של האיחוד האירופי, הוא לא יוכל לייבא גז רוסי נוסף מהצינורות של נורד־סטרם.

<sup>10</sup> M. Meidan, [China and the Energy Crisis: Still on Track for 30–60, Commentary, Italian Institute for International Political Studies, ISPI \(Italian Institute for International Political Studies\)](#), January 5, 2022

<sup>11</sup> UN, [Global Impact of War in Ukraine: Energy Crisis](#), United Nations Global Crisis Response Group on Food, Energy and Finance, Brief No: 3, August 2022

<sup>12</sup> Oğuzhan Akyener, *Black Sea 2022 – Energy Crisis: The Only Realistic Option for a Russian Gas-Free EU Türkiye Route* (Ankara, 2022)

<sup>13</sup> Oğuzhan Akyener, *Black Sea 2022 – Energy Crisis: Worsening Energy Crisis in EU* (Ankara, 2022).



על פי ההערכות לטווח ארוך של מרכז האסטרטגיה והמחקר באנרגייה של טורקיה (TESPAM),<sup>14</sup> ברור כי משאבים שניתן לרכוש ממדינות כמו ארצות הברית, נורווגיה, קטה, אוסטרליה, ניגריה, אלג'יריה, לוב ואזרבייג'ן (ככל שקיימות היכולות הטכניות לעשות זאת), לא יהיו פתרון עבור האיחוד האירופי. נוסף לכך אפשר להעריך כי המשאבים האפשריים הקשורים לכך לא יוכלו לשמש פתרון לטווח ארוך במשולש מחיר-עלות-רזרבות.

אם כן, מה יכול האיחוד האירופי לעשות? הוא השהה את כל יעדי המעבר לאנרגייה ירוקה, התייחס בסלחנות למפעלי פחם, כרת עצים למטרות חימום וצירף את הגז הטבעי והאנרגייה הגרעינית לקטגוריית האנרגייה הנקייה. בשלב זה, פיתוח דיפלומטיה יעילה של אנרגייה ומדיניות מאקרו לטווח הארוך הם אולי הפתרונות הישימים ביותר. נתיב משולב חדש שיעבור דרך טורקיה יכול להעניק סיכוי לאיחוד האירופי להגיע בטווח הארוך לשוק שלא עושה כל שימוש בגז הרוסי.

### טורקיה מחזקת את מעמדה כמדינת מעבר

טורקיה מפתחת אסטרטגיות להפוך למרכז אנרגייה (במיוחד, מרכז למעבר גז) מאז שהתחילה במחקרים על פרויקט צינור נאבוקו (Nabucco).<sup>15</sup> בהקשר זה, אין ספק כי הדגש הוא על האפשרות לחבר בין השכנות המזרחיות והדרומיות של טורקיה (העשירות במשאבי אנרגייה) לבין השכנות המערביות שלה. כמובן, יש להתחשב בתנאים טכניים, כלכליים, פוליטיים ופיננסיים רבים בודזמנית כדי שתוכניות אלה יקרמו עור וגידים. מנקודת מבט זו, משבר האנרגייה הנוכחי והניסיונות הקוהרנטיים יותר של האיחוד האירופי להגיע למבנה שוק שאינו תלוי בגז הרוסי יכולים להיות יתרון חשוב עבור טורקיה שרוצה לשמש כמרכז למעבר אנרגייה. נוסף לכך, נתיב כזה יכול להיות האפשרות המציאותית ביותר לביטחון האנרגטי של האיחוד האירופי.

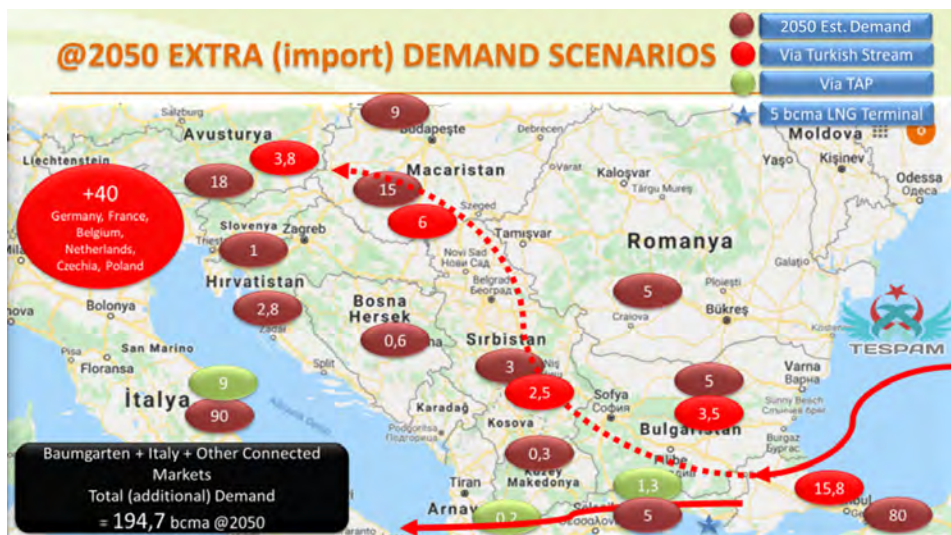
בשלב זה, נעשה שימוש בתחזיות ארוכות טווח של מרכז TESPAM כמודל לפתרון. מרכז TESPAM (Türkiye Enerji Stratejileri ve Politikaları Araştırma Merkezi) יצר בשנת 2020 מודל דינמי של זרימת אנרגייה מבוסס GIS (מערכת מידע גאוגרפי). מודל זה זמין כעת רק למחקרים וניתוחים פנימיים של TESPAM. לפי רעיון זה, כל המאפיינים הכלכליים, החברתיים והפוליטיים המוכחים והמוצגים של כל מדינה, והשווקים הרלוונטיים משולבים בגישה מספרית וגאוגרפית. באמצעות מודל זה, TESPAM מנסה להעריך ולחזות את ביקוש האנרגייה, הפוטנציאל לאספקה, עלויות, מכסים, מחירים ותנאי שוק בטווח הארוך במדינות השכנות של טורקיה. המודל מתייחס לייצוא של גז מעיראק, מזרח אגן הים התיכון והמדינות הטורקיות (הכוונה לאזרבייג'ן, קזחסטן, קירגיסטן, טורקמניסטן ואוזבקיסטן) שיועבר אל טורקיה והאיחוד האירופי. התוצאות מלמדות כי מודל זה הוא בר יישום בטווח הארוך בלבד, המחיר הכלכלי והפוליטי שלו אדיר, ומעבר הנפט האפשרי דרך נתיב זה אינו זול כמו הגז הרוסי (בהתבסס על

<sup>14</sup> TESPAM, *World Energy Outlook 2100*, Turkish Energy Strategy and Policy Research Center (Ankara, 2020).

<sup>15</sup> T. Umucu, M. Altunisik, and M. V. Kok, "Turkey as a Major Gas Transit Hub Country", *Energy Sources Part A*, 34 (2012): 377–384.

הערכת העלויות של ייצור והובלה של יחידה). עם זאת, נראה שזו האפשרות המציאותית, בת-הקיימה והישימה ביותר עבור האיחוד האירופי, שאינה תלויה בגז הרוסי (במסגרת הדינמיקה הנוכחית).<sup>16</sup> בהקשר זה, ניתן לראות את תרחישי הביקוש והייבוא של גז בטווח הארוך של האיחוד האירופי (בשנת 2050) באיור 1:

- חומניה תצטרך לייבא נפח של 6 bcma (מיליארד מטר מרובע/שנה).
- טורקיה תצטרך 80 bcma.
- בולגריה תצטרך 5 bcma.
- איטליה תצטרך 90 bcma.
- הבלונים על המפה מראים את הביקוש של מדינות אירופיות אחרות.
- באמצעות נתיבי המעבר האפשריים (תשתית הצינורות) עם השקעה נוספת מסוימת, ניתן להשתמש בשוקי הגז בבאומגרטן, שבמזרח אוסטריה, או באיטליה כדי לספק לכמה מהמדינות במערב ובמרכז אירופה, כמו גרמניה, צרפת, בלגיה, הולנד, פולין וצ'כיה. נתיב זה יכול לספק נפח נוסף של 40 bcma (תוך התחשבת במגבלות בשל האילוצים הטכניים).<sup>17</sup>



איור 1. התחזיות לביקוש זמן בשנת 2050 בכמה משוקי האיחוד האירופי<sup>18</sup>

כפי שניתן לראות, אוסטריה, איטליה ושווקים מחוברים אחרים יקבלו אספקה דרך נתיב טורקי אפשרי. נוסף לכך, בשנת 2050 הביקוש הנגיש הכללי יגיע לכ-194.7 bcma (בלי טורקיה).<sup>19</sup>

<sup>16</sup> TESPAM, *World Energy Outlook 2100*.

<sup>17</sup> Akyener, *Black Sea 2022 – Energy Crisis: The Only Realistic Option for a Russian Gas-Free EU Turkey Route*.

<sup>18</sup> Ibid.

<sup>19</sup> Ibid.

באשר לפוטנציאל הייצוא, איור 2 מראה את הנפח האפשרי של ייצוא נוסף של מדינות או אזורים רלוונטיים בשנת 2050. לפנים הארץ של טורקיה יש פוטנציאל נוסף לייצוא גז שנתי בנפח של כ־218 bcma (ללא איראן).



איור 2: מאזן הגז ומעמדה של טורקיה בשנת 2050<sup>20</sup>

היכולת לממש פוטנציאל היצע אדיר זה מותנית ביישוב של בעיות הביטחון והסכסוכים ובהמשך הקיום של סביבת השקעות. יתרה מזו, נפח זה יכול להיות פתרון אמיתי בטווח הארוך למצב שבו האיחוד האירופי אינו משתמש בגז רוסי. אם האיחוד האירופי לא יעשה מאמץ להשיג גז זה, אנו בטוחים שסין תרצה (ותשקיע) את כל משאבי הגז מאזור זה (המדינות הטורקיות).<sup>21</sup>

## פוטנציאל הגז במזרח אגן הים התיכון

ללא ספק, למזרח אגן הים התיכון יש תפקיד אסטרטגי וייחודי מאוד במודל זה. כלומר, על אף שפוטנציאל הייצוא אינו גבוה כמו זה של האזורים המזרחיים, יכולות הפיתוח ועלויות ההובלה הופכות את מזרח אגן הים התיכון למרחב מועדף. מצד שני, הסכסוכים הפוליטיים הקיימים באזור מסככים את המצב. לפי התחזיות לטווח הארוך של TESPAM, פוטנציאל ייצוא הגז של ישראל יחד עם קפריסין יכול להגיע לכ־25 bcma בשנת 2050 (תוך התחשבות במגבלות של הגלויים הנוכחיים).<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Ibid.

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> Oğuzhan Akyener, "Future of Israel Gas Export up to 2050 & Türkiye", *Energy Policy Türkiye*, 2, no. 2 (2016): 15

חשוב לציין כי אין מספיק ראיות ונתונים מוכחים ביחס לגילוי האחרון של ENI בקפריסין, וההצהרות על Cronos-1 לא הובאו בחשבון.<sup>23</sup> מבחינה זו, הניתוח מראה כי, ראשית, מצרים שיש לה יכולת לייצא את הגז שלה מתשתית הגז הטבעי הנוזלי (LNG) הקיימת שלה, נמצאת מחוץ למשוואה בכל השיח הפוליטי. שנית, לישראל יש פוטנציאל ייצוא נוסף של כ־5 bcma על ידי ניתוח אפשרויות המכירה בטווח הארוך. עם זאת, גם במקרה זה, כדי שישראל תוכל לייצא, עליה למצוא שוק מהימן ואפשרי מבחינה כלכלית. נוסף לכך, לישראל עשויים להיות שדות חדשים (כפי שזוהו במחקרים סיסמיים) שממתינים להשקעה ולבדיקה ועשויים להפוך למאגרים חדשים.<sup>24</sup> שוב, המשמעות היא שכדי שישראל תמצא משקיעים לפרויקטים חדשים אלה, היא זקוקה לנתיב ייצוא אפשרי.

לקפריסין יש נפח חשוב של פוטנציאל ייצוא (כ־18 bcma). עם זאת, בשל הסכסוכים הקיימים, לא יהיו השקעות אמיתיות להמשך הפיתוח של פרויקטים אלה. פוטנציאל הייצוא הנוסף של ישראל והגילויים בקפריסין ניתנים לייצוא יחד כך שהנפח הכולל שיגיע לשולחן הדיונים יהיה כ־25 bcma. זהו נפח טוב בהתייחס לחששות לדאגה של ביטחון אספקת הגז של האיחוד האירופי. מבחינה פוליטית וכלכלית, נפח זה ניתן להעברה לאיחוד האירופי דרך נתיב בטורקיה. טורקיה היא שוק הגז הגדול ביותר וכן האמין, ב־הקיימה והמסחרי ביותר באזור (ועשויה אף להיות אפשרות רווחית יותר עבור ספקי הגז במזרח אגן הים התיכון). ישנם סכסוכים גדולים באזור, והפתרון הטוב ביותר יכול להיות טמון בגישות המשולבות של ישראל ושל טורקיה.

שיתוף הפעולה המתהדק בין טורקיה וישראל עשוי להוביל ליישוב של סכסוכים אזוריים רבים, מהסכסוך בקפריסין ועד למלחמת האזרחים בסוריה וכן סכסוכים אזוריים אחרים. בעיות האנרגיה והמים של האי קפריסין כולו ניתנות לפתרון בעזרת טורקיה. האקלים הפוליטי הנוכחי יכול לשמש מנוף לפתרון כל הבעיות באזור, וההזדמנויות למסחר בגז יכולות לשמש כנקודת מינוף למדינות המערביות.<sup>25</sup>

## חשיבות שיתוף הפעולה בין טורקיה לישראל

המצב הנוכחי חושף ללא כל ספק את העובדה שאנרגיה יכולה לשמש ככלי ליישוב סכסוכים אזוריים. יתרה מזו, המצב הנוכחי מראה כי הודות ליכולת של טורקיה וישראל לפעול יחד בהקשר זה, הן יכולות למצוא הזדמנויות רבות נוספות לתמיכה ביישוב הסכסוכים האזוריים הרלוונטיים. בהקשר זה, כעת אפשרי יותר ליצור בסיס לתשומת הלב של הקהילה הבינלאומית ולפתרון הבעיות שבזיקה אליו במהירות רבה יותר תוך שימוש באמצעים הוגנים ופרגמטיים.

בעוד שהעולם עובר משבר וכאוס אדירים, ובזמן שהאיחוד האירופי נתקל בקשיים כאלה בפעם הראשונה, נקודות מתיחות נוספות במזרח אגן הים התיכון לא יועילו לאף אחד. הצעדים

<sup>23</sup> Press Release, "[Eni Makes a Significant Gas Discovery Offshore Cyprus](#)", *eni.com*, August 22, 2022.

<sup>24</sup> *Israel's Ministry of Energy*, [Gas Fields & Exploration Licenses Offshore Israel](#), June 2020.

<sup>25</sup> Oğuzhan Akyener and Abdullah Altun, [Israel Gas Export Potential, Turkiye and Regional Dynamics](#), *Tespam*, October 5, 2022.

שינקטו טורקיה וישראל בתחום האנרגייה לא יתרמו רק לאינטרסים של שתי המדינות, אלא גם לפיתוח בעתיד של המשאבים האפשריים של לבנון וסוריה. מצד שני, הודות למסדרון האנרגייה האפשרי שצוין לעיל (בין ישראל לטורקיה), ניתן יהיה לנצל גם את המשאבים שנמצאים בקפריסין לרווחת תושבי האי ולכל השווקים הרלוונטיים.

לא פלא שכל הצדדים בעולם המערובים במצב הנוכחי לא יכולים לקבל באופן רשמי את קיומן של שתי אומות ושתי מדינות באי קפריסין. עם זאת, הסינרגיה שניתן להשיג משיתוף הפעולה והשגת מצב שבו כל הצדדים זוכים (אחרי מסדרון אנרגייה אפשרי) יכולים לשמש לשינוי הסכסוכים הקיימים מסוג זה. אחרת, הסכסוכים והמתיחות הנוספת באזור ימשיכו לפגוע באינטרסים של ישראל, טורקיה, האיחוד האירופי וארצות הברית. אימוץ אסטרטגיות נגד טורקיה (שהיא חברה בנאט"ו!) עם רטוריקה קשה ויחס צבוע, יגרמו להתחזקות של מדינות כמו איראן וסין (שנתפסות כמאיימות על ידי ארצות הברית ובעלות ברית מערביות אחרות) באזור. לכן יהיה זה ראוי לנקוט במדיניות כנה יותר כאשר ניגשים להבין סוגיות אלה.

מאחר שלנושא האנרגייה יש חשיבות רבה בתהליך זה, יהיה זה מועיל להתחיל בתהליך של שיתוף פעולה המתמקד באנרגייה, גם אם הבעיות הנוכחיות יונחו בצד, ולבחון את המודלים לפתרון במועד מאוחר יותר, תוך התחשבות בהישגים שהושגו בהקשר זה. מסיבה זו, יש חשיבות רבה לשיתוף הפעולה בין טורקיה לישראל ולמודל דיפלומטיית אנרגייה שיכול לעמוד במרכז בהקשר זה כדי להבטיח שלום אזורי וכדי למצוא פתרון ארוך טווח לסכסוכים.



## שער 4: אנרגייה באגן המזרחי של הים התיכון

שני המאמרים בשער זה עוסקים באנרגייה. אחד דן באפשרויות הפקת אנרגייה מהים בכלכלת "נטו אפס". ככל שישראל תגוון את מקורות האנרגייה שלה, הפוטנציאל לייצור והפקה של אנרגייה נקייה יותר מהים ילך ויגדל. הביקוש למימן ולגז טבעי נוזלי כמקורות אנרגייה שמופקים מהים רק יגבר ויש להיערך לזה. האחר עוסק במים הכלכליים של מצרים בים התיכון וסוקר את שפע הגז שנמצא במים הכלכליים של מצרים ואת הצורך להגן על נכסים אלו באמצעות הגדלת הצי מחד וחתימת הסכמי גבולות ימיים מאידך.





## הפקת אנרגייה בים בכלכלת נטו אפס (Net Zero)

### אורן שפלר

מאמר זה מתמקד בצרכים העתידיים ובשיטות לייצור והפקה של אנרגייה בים עבור ישראל, ומספק סקירה כללית קצרה של טכנולוגיות ותהליכים חדשים המאפשרים לנצל פוטנציאל זה. הנחת היסוד גורסת שמדינת ישראל היא כיום מפיקה ויצואנית של גז טבעי ויש לה מספיק מאגרי גז טבעי כדי לקיים את עצמה ואת שכנותיה בשנים הקרובות. ההשערה היא כי פיתוח שדות גז טבעי נוספים בים ייצור הזדמנויות חדשות לטובת המעבר לכלכלת "נטו אפס". ככל שישראל תוכל לגוון את מקורות האנרגייה שלה, הפוטנציאל לייצור והפקה של אנרגייה נקייה יותר מהים ילך ויגדל.

### שרשראות ערך חדשות של היצע וביקוש

כדי להבין לאן פניה של ישראל ביחס להפקת אנרגייה מהים, תחילה יש לחשוב על תרחישי ההיצע והביקוש של אנרגייה בעתיד. נוסף לכך, הגדרת יעדים לפריסת טכנולוגיות חדשות תהיה הכרחית כדי להשיג את יעדי כלכלת הנטו אפס של ישראל. כל תוכנית לשינוי כללי המשחק ולסילוק פחמן מהכלכלה הישראלית חייבת להתחיל בהקטנת ההשפעה הפחמנית הקיימת, שחלקה מיוחסת לשיטות המסורתיות לייצור והפקה של אנרגייה בים (למשל, במהלך הייצור והפקה של גז טבעי, נפט, גז דחוס או גז טבעי נוזלי [LNG]). מעתה והלאה, יש למצוא דרכים למנוע, להפחית או ללכוד את פליטות הפחמן המיוחסות להפקת האנרגייה המסורתית. ההנחות הנוכחיות צופות כי מעבר מלא לכלכלת נטו אפס (כלומר, משך הזמן שייקח לעבור מהמצב הנוכחי של הסתמכות על מקורות אנרגייה מסורתיים עד להשגת יעדי כלכלת נטו אפס של ישראל) עשוי להימשך בין 10 ל-35 שנים מהיום,<sup>1</sup> על אף שישנם אלה שיעדיפו לראות שתקופת מעבר זו תתקצר באופן משמעותי.

במהלך תקופת המעבר, ממשלת ישראל היא זו שתישא באחריות להבטיח אספקה קבועה של אנרגייה למדינת ישראל באופן שייתן מענה לצורכי האנרגייה המקומיים והאזוריים, אך גם יבטיח (א) מחירי אנרגייה סבירים, (ב) שפע, אמינות, רציפות ויכולת תחזוקה של מקורות האנרגייה, וכן (ג) שמירה על הסביבה, ככל האפשר. עם זאת, משך תקופת המעבר יהיה תלוי גם בקצב שבו ניתן יהיה לפרוס טכנולוגיות חדשות להפקת אנרגייה באופן מדרגי ומסחרי (כולל הקמת תשתית אחסון והולכה) וגם במשך הזמן שטכנולוגיות אלו יבשילו בישראל עד לפריסתן בהצלחה.

מאפיינים עיקריים שיאפשרו קיצור של תקופת המעבר יהיו היכולת של השוק לגייס הון מתאים למטרות אלו (תג המחיר יכול להיות אסטרונומי) והיכולת לקבל את האישורים הנדרשים

<sup>1</sup> ראו עילי רטיג, "שאיפות סולריות ומציאות באדמה: האם ישראל יכולה וצריכה לעמוד ביעדי המעבר לאנרגייה מתחדשת ל-2030?" בתוך: שאול חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), **הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22** (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 204-208.

מהמשלה לטובת הקמת פרויקטים של כלכלת אנרגייה חדשה (כולל הזמן הנדרש לתכנון, לממן ולבנות תשתית חדשה).<sup>2</sup> ברמה הבין-לאומית, מומחים משערים כעת כי "ההשקעות השנתיות באספקה ובהפקת של אנרגייה צפויות להכפיל את עצמן עד 2035 ויגיעו ל-1.5 עד 1.6 טריליון דולר". יתרה מזו, מומחים אף משערים שהחלק העיקרי של הגידול בהפקת האנרגייה צפוי להגיע מ"טכנולוגיות ואנרגייה לסילוק פחמן, שעד שנת 2050 ההשקעה בהן תעלה על סך כל ההשקעות באנרגייה [כיום]".<sup>3</sup>

## גיוון מקורות האנרגייה של ישראל

כדי להתחיל להניע את הגלגלים לקראת כלכלת נטו אפס, הממשלה תצטרך להגדיר מחדש כיצד ישראל תייצר ותצרוך אנרגייה. לשם הבהרה – במאמר זה ההגדרה של המונח "אנרגייה מהים" מתחלקת לשני חלקים: (א) הפקה, אחסון, הולכה או צריכה של משאבים טבעיים המשמשים להפקת אנרגייה (כמו נפט, גז והתוצרים שלהם), וכן (ב) הפקת חשמל מהים על ידי שימוש במשאבי הטבע בעזרת אמצעים טכנולוגיים כמו אנרגייה סולרית, רוח ימית, טורבינות, גאות ושפל וטורבינות גלים, והעברתו ישירות לצרכנים.

נכון לעכשיו, ישראל עדיין תלויה מאוד בהפקה המסורתית של אנרגיית פחמינים (hydrocarbon), שמיוצרת באמצעות זכיינים בים או שמיובאת דרך נתיבי שיט ושרשראות אספקה בין-לאומיות. להפקה המסורתית של אנרגיית פחמינים יש השפעה פחמנית מסיבית על הסביבה, שלא תאפשר את המשך קיומו בישראל בטווח הארוך, אלא אם ניתן יהיה להקטין את ההשפעה הפחמנית באמצעים טכנולוגיים.

אם כן, מה המשמעות של הטרנספורמציה לכלכלת נטו אפס עבור ישראל בטווח הקצר ובטווח הארוך בכל הקשור להפקת אנרגייה מהים? בטווח הקצר, המשמעות היא שישראל תצטרך לגוון את מקורות האנרגייה שלה על ידי שילוב בין מקורות אנרגייה מסורתית ומקורות אנרגייה מתחדשת. במהלך תקופת המעבר, שם המשחק לא יהיה עוד רק לייצר נפט וגז מהים, אלא להתחיל לייצר ולצרוך צורות חדשות של אנרגייה מהים, שעשויות לכלול מוצרים פחמינניים מסורתיים וכן צורות אחרות של הפקת אנרגייה כמו מימן ( $H_2$ , כחול<sup>4</sup> או ירוק<sup>5</sup>), גז טבעי נזולי

<sup>2</sup> McKinsey & Co., *Global Energy Perspective 2022: Executive Summary*, April 2022

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> מימן כחול נוצר כאשר מפרקים את הגז הטבעי למימן ול- $CO_2$  באמצעות רפורמציה מתאן קיטור (SMR) או רפורמציה תרמית אוטומטית (ATR), אך ה- $CO_2$  נלכד ולאחר מכן מאוחסן. לכידת גזי החממה ממתנת את ההשפעות הסביבתיות על כדור הארץ. ה'לכידה' מתבצעת באמצעות תהליך שנקרא "לכידה, ניצול ואחסון של פחמן (CCUS)". Alex Haynes, *"The Difference between Green Hydrogen and Blue Hydrogen"*, Petrofac, Retrieved December 2022.

<sup>5</sup> מימן ירוק הוא מימן שמוצר על ידי פירוק מים באמצעות אלקטרוליזה. תהליך זה מייצר רק מימן וחמצן [...] לביצוע האלקטרוליזה נדרש חשמל. התהליך להפקת מימן ירוק מופעל על ידי מקורות אנרגייה מתחדשת, כמו רוח או אנרגייה סולרית. הפקת המימן ממקורות של אנרגייה מתחדשת ללא  $CO_2$  כתוצר לוואי היא זו שהופכת את המימן הירוק למקור אנרגייה נקייה. Haynes, *"The Difference between Green Hydrogen and Blue Hydrogen"*.

(LNG), גז טבעי דחוס (CNG), אמוניה, מתנול ועוד. חשוב גם לציין שלים יש פוטנציאל אדיר להפקת אמצעי אנרגייה נוספים, כמו אנרגייה סולרית, אנרגיית רוח, אנרגיית גאות ושפל, אנרגיית גלים, אנרגייה גאותרמית ומקורות חיוניים אחרים (יחד, "מקורות חלופיים").

בטווח הארוך, לאחר שמקורות האנרגייה של ישראל יכללו מקורות חלופיים, תוכל ישראל להתרחק בהדרגה מהסתמכותה על אנרגיית פחמימנים מסורתית ולהפנות כמויות עודפות לאזורים אחרים שלא עומדים בקצב מעבר האנרגייה ועדיין נשענים על מקורות אנרגייה מסורתיים.

לכל אחד מהמקורות החלופיים יש מאפיינים ייחודיים שיכולים להתאים לחלקים שונים של כלכלת נטו אפס החדשה של ישראל. המכנה המשותף בין כל המקורות החלופיים הוא שכל אחד מהם חייב להיות זמין באופן בטוח לציבור כמוצר צריכה במחיר סביר עם השפעה מינימלית על הסביבה.

## הגידול הצפוי בביקוש למימן ולגז טבעי נוזלי (LNG) בכלכלת נטו אפס

בפועל, חשוב להבין איך ייראו תרחישי הביקוש וההיצע של אנרגייה בעתיד בישראל, וברגע שתושג הבנה זו, הממשלה תהיה בעמדה טובה יותר להניע פרויקטים ימיים חדשים וכך גם תעניק למשקיעים פוטנציאליים ודאות גדולה יותר לקראת קבלת החלטות השקעה סופיות (Final Investment Decision – FID) ולהשקיע את מיליארדי הדולרים בפרויקטים ימיים חדשים.

לדוגמה, התמקדות בענף הרכב והתחבורה של כלכלת נטו אפס החדשה בישראל: האם הרכבים בעתיד יהיו חשמליים בלבד? או האם הם יפעלו על תאי דלק מימן (רכיבים חשמליים המונעים על ידי תאי דלק (FCEV))? או אולי יצרני הרכב יציעו שילוב של מקורות אנרגייה שונים? הדלק המועדף על ענף הרכב והתחבורה בישראל ישפיע במידה רבה על תרחישי ההיצע והביקוש של מקורות חלופיים בישראל, במיוחד ביחס למימן, גז טבעי נוזלי (LNG), מתנול או גז טבעי דחוס (CNG). באופן כללי, העיקרון המקובל כיום בענף הרכב הוא שמימן, לדוגמה, יהיה אחד מסוגי הדלק המועדפים עבור ענף הרכב והתחבורה בעתיד מכיוון שניתן לייצר ולצרוך אותו עם השפעה פחמנית נמוכה מגז טבעי או ממים, ויש לו טווח וערכי אנרגייה דומים לאלה של הבנדין שנמצא בשימוש ברכבים כיום.

לאור זאת, מומחים צופים צורך מידי להתחיל ב"פריסת התשתית לאורך שרשרת האספקה כולה כבר עכשיו [...] כדי לעמוד בביקוש למימן".<sup>6</sup> היתרון של השימוש במימן כדלק מועדף לרכבים בעתיד טמון בתוצרי הלוואי המינימליים הנפלטים, למשל מים (H<sub>2</sub>O) וחום, כאשר שניהם אינם רעילים לסביבה. החיסרון טמון בכך שאת המימן ניתן לספק רק בצורה נזלית בטמפרטורה נמוכה מ-252.87°C, ולכן (א) נדרש מתקן קירור, (ב) נדרשים אמצעי בטיחות מקיפים, וכן (ג) עלויות האנרגייה גבוהות. לחלופין, ניתן לספק את המימן בצורה דחוסה אם מאחסנים אותו בלחץ של בין 350 בר ל-700 בר. המשמעות היא שכל תשתית מימן חדשה

<sup>6</sup> McKinsey & Co., *Global Energy Perspective 2022*

חייבת להיות גם חסכונית ומותאמת לתקני הבטיחות הקפדניים ביותר לפני פריסתה לציבור הרחב. אתגרים מסוג זה ללא ספק ישפיעו על ניתוח העלות-תועלת של הרחבת תשתית המימן לענף הרכב והתחבורה והתאמתה למגמה הרווחת של הכלכלה החדשה בישראל.

דוגמה נוספת: כיצד אוניות סחר יצרכו אנרגייה בעתיד? האם אוניות יפליגו באמצעות גז טבעי נוזלי (LNG), מימן, מתנול, אמוניה או אולי אפילו גז טבעי דחוס (CNG) כדלק הנבחר? אילו סוגים של מסופי תדלוק יצטרפו להיות זמינים במלי ישראל כדי לספק מענה לביקוש של ציי אוניות סחר בין-לאומיות? ומהיכן יסופקו מקורות חלופיים אלה?

מאחר שאין תקן בין-לאומי ברור שעל פיו יש לפעול, נכון לעכשיו קשה לנבא מה תהיה מגמת השוק בנושא זה בנקודת הזמן הנוכחית. עם זאת, ניתן ללמוד מהתחזית של חברות הצי הסוחר, כמו 'צים', חברה ישראלית להובלת מכולות, כאינדיקטור מובן יותר של השוק. צים הכריזה באוגוסט 2022 כי היא חתמה על הסכם ארוך טווח לתדלוק באמצעות גז טבעי נוזלי (LNG) עם חברת Shell שיבטיח את אספקת הגז הטבעי הנוזלי לספינותיה, לאחר שחברת צים הזמינה לאחרונה אוניות המופעלות באמצעות גז טבעי נוזלי שצפויות להיכנס לשימוש בשנת 2023.<sup>7</sup>

כפי שניתן לראות, עלייתו של הגז הטבעי הנוזלי (LNG) כמקור חלופי מועדף תשפיע באופן משמעותי על תעשיית הספנות הבין-לאומית,<sup>8</sup> וזו סיבה נוספת להניח שהביקוש העתידי לגז טבעי נוזלי ימשיך לגדול (הנחה המיוחסת לצריכה המקומית ולגורמי יצוא כאחד). לכן, גז טבעי נוזלי יהיה ללא ספק מצרך חשוב מאוד שאותו ישראל תייצר בים בעתיד הקרוב, והממשלה צריכה להתייחס לנושא זה כאל נושא אסטרטגי.

בשלב מוקדם זה של המעבר לכלכלת נטו אפס, דבר אחד בטוח: סביר מאוד שלענפים מסוימים בכלכלה הישראלית (כמו ייצור חשמל, תעשייה, מגורים, מסחר, ספנות, תחבורה, רכבות וכדומה) יהיו שרשראות ערך עצמאיות של אנרגייה, שייספקו את הצרכים שלהם בדרכים שונות.

המונח "שרשרת ערך של אנרגייה" מתייחס לסדרה של צעדים ייחודיים שהממשלה צריכה לנקוט ביחס לפיתוח של כל ענף בכלכלת נטו אפס הישראלית, כדי לעודד מעבר מהיר ויעיל למקורות חלופיים. לדוגמה, אם תעשיית הרכב והתחבורה פונה באמת לאימוץ המימן כרכיב מרכזי שישמש להנעת רכבים, הממשלה חייבת לנקוט את כל הצעדים הדרושים כדי להפוך

<sup>7</sup> ZIM, "[ZIM Announces Large-Scale Long-Term LNG Bunkering Agreement with Shell](#)", August 31, 2022.

<sup>8</sup> "ה־OECD צופה כי המעבר לשימוש בגז טבעי נוזלי כדלק לכלי שיט יוביל לירידה בזיהום הימי ולעלייה בבטיחות בים. מעבר שכזה יוריד את ההשפעה הפחמנית של אוניות הנכנסות לנמלים בערים גדולות. גז טבעי נוזלי נחשב לדלק ימי איכותי עם האפשרות המבטיחה ביותר לשיפור איכות האוויר. הוא מדיד בקלות והוכתר כבר כאפשרות המועדפת שיכול לעמוד ביעדי הפחתת הפחמן. A", Orin Shefler, "Strategic Perspective for Israel on Contending with Innocent and Transit Passage through Maritime Chokepoints In Wake Of Heightened Energy Collaboration In The Middle East", in Benny Spanier, Orin Shefler and Elai Rettig (eds.), *UNCLOS and the Protection of Innocent and Transit Passage in Maritime Chokepoints* (Haifa: Maritime Policy and Strategy Research Center, University of Haifa and Konrad Adenauer Foundation, 2021).

את המימן לזמין לציבור הרחב, החל מפיתוח צד ההיצע (כלומר, פיתוח ייצור מקומי במקור), יצירת יכולות הולכה, אספקה ואחסון, ואף פיתוח של צד הביקוש, כלומר, יצירת דרכים שבהן ניתן להוליך את המימן לציבור ללא הפרעה, במחיר סביר, בכפוף לתקני הבטיחות הקפדניים ביותר ועל בסיס יום-יומי. אם הממשלה מעוניינת לקדם את האימוץ של רכבים מונעי מימן, יש לדאוג לכך שהמימן יהיה זמין לציבור במיקומים נוחים, כמו תחנות דלק, לשימוש עם רכבים חשמליים המונעים על ידי תאי דלק (FCEV). לכן, יש לתכנן וליצור שרשרת ערך שלמה מאפס כדי להשיג יעד זה.

לאור כל זאת, הממשלה תצטרך ללא ספק ליצור מודל מפורט מאוד של תרחישי היצע וביקוש עבור כל המקורות החלופיים כדי להכין את השוק להגיב בהתאם. מעניין לציין, שיש כיום כ-40 מדינות ש[כבר] [...] יש להן אסטרטגיות מימן ייעודיות.<sup>9</sup> בהולנד, למשל, הממשלה (בשיתוף עם חברת Shell) כבר יזמה ופרסה תחנות לתדלוק מימן לאורך כבישים מהירים ראשיים במהלך ניסיוני לאימוץ המימן כאפשרות התדלוק המועדפת עבור משאיות ורכבים פרטיים.<sup>10</sup>



איור 1: תחנה לתדלוק מימן של Shell בהולנד<sup>11</sup>

דוגמה שלישית מתייחסת לענף התחבורה הציבורית: מספר אינדיקטורים של השוק מעידים על כך שענף התחבורה הציבורית נוטה ככל הנראה לאימוץ גז טבעי דחוס (CNG) כאחד מהמקורות החלופיים המועדפים שלה, לפחות במהלך תקופת המעבר. לאור זאת, בישראל, לדוגמה, חברת 'סופרגז', המשווקת גז טבעי, הכריזה באוקטובר 2022 כי היא חתמה על

<sup>9</sup> McKinsey & Co., *Global Energy Perspective 2022*

<sup>10</sup> "Shell Opens First Hydrogen Refueling Station of H2Benelux in Amsterdam", *WaterstofNet*, October 13, 2022

<sup>11</sup> Ibid.

הסכמים לאספקת גז טבעי דחוס (CNG) לצי האוטובוסים של חברת מטרופולין. סופרגז צופה שהיא תוכל לספק גז טבעי דחוס (CNG) ל-600 אוטובוסים עד שנת 2024.<sup>12</sup>

ניתן להניח בבטחה שגז טבעי דחוס יהיה מקור חלופי של אנרגייה בכלכלה הישראלית החדשה, לפחות בתקופת המעבר. הפקת גז טבעי דחוס יכול להתבצע, בין היתר, ישירות בים, על ידי מפיקי הגז הטבעי ולאחר מכן הגז הדחוס יופץ במכלים דחוסים או ספינות לצרכנים בכל מקום בישראל או בעולם. לחלופין, ניתן לייצר את הגז הטבעי הדחוס באמצעות מדחסים יבשתיים ייעודיים, שממוקמים בנקודות היצאה של מערכת ההולכה או החלוקה, או בקרבת אתר הצריכה, או דרך מערכת ההובלה הארצית (NTS).

גז טבעי דחוס יכול להתאים לענף התחבורה הציבורית בישראל, מכיוון שלישארל כמויות גדולות מאוד של גז טבעי לצריכה מיידית שניתן להולכה וחלוקה בקלות אל משתמש הקצה בכל עת. הבעיה עם גז טבעי דחוס היא העובדה שעליו להיות מאוחסן בלחץ של 200 עד 250 בר לשימוש בכלי רכב. דחיסה של גז טבעי בכמויות גדולות מחייבת צריכת אנרגיית חשמל, תהליך שבעצמו מייצר השפעה פחמנית וכרוך בעלויות אנרגייה גבוהות. לפיכך, שוק הגז הטבעי הדחוס עדיין צריך להבשיל, ונדרשת הקפדה על תקני בטיחות לטובת תעשייה זו. יש גם להביא בחשבון את האפשרות של הטמעת אמצעי סילוק או לכידה של פחמן במהלך הפקת גז טבעי דחוס.

## מחסור בקרקעות והקמת תשתית חדשה בים

גורם נוסף שיש להביא בחשבון כאשר בוחנים הפקת אנרגייה בים (רלוונטי במיוחד למדינת ישראל) הוא הבעיה של מחסור בקרקעות. האוכלוסייה הצפופה של ישראל, שממשיכה לגדול כל הזמן גרמה לבנייה אורבנית מסיבית,<sup>13</sup> יצרה מודעות ציבורית לסוגיות סביבתיות,<sup>14</sup> ועוררה התנגדות רבה להקמת תשתיות אנרגייה בקרבת ערים או יישובים (תופעת "לא בחצר האחורית שלי", (NIMBY – Not In My Back Yard).<sup>15</sup> בעתיד יהיו בישראל פחות ופחות קרקעות זמינות להקמת מגוון תשתיות האנרגייה הנדרשות כדי לספק את צורכי האנרגייה ההולכים וגדלים של המדינה.

ישראל בוחנת כבר מספר שנים את האפשרות להקמת איים מלאכותיים למגוון מטרות בים. דיונים ותוכניות מסוג זה כוללים לעתים קרובות יוזמות לבניית איים מלאכותיים לשדות תעופה, מרכזי אנרגייה, פלטפורמות, נמלים ימיים ועוד. במדינה כל כך קטנה וצפופה כמו ישראל, יהיה זה הגיוני לחפש דרכים חדשות להשתמש בים התיכון כמיקום מועדף להקמת מתקני האנרגייה

<sup>12</sup> מערכת ICE, "סופרגז בעסקת ענק: אלו האוטובוסים שיעבדו על גז", ICE, 2 באוקטובר 2022.  
<sup>13</sup> אריק מירובסקי, "התחלות הבנייה נמצאות בשיא של 26 שנים. איזו עיר מובילה?" גלובס, 20 במרס 2022.

<sup>14</sup> מיקי פלד, "מאות מפגינים נגד מתווה הגז בתל אביב: 'מונופול הגז לא מעל החוק'", כלכליסט, 30 בינואר 2016.

<sup>15</sup> Hagay Hacohen "Thousands in Tel Aviv protest location of planned Israeli gas platform", Jerusalem Post, September 2, 2018.

החדשים של ישראל. במיוחד, לאור זאת שמרבית אספקת האנרגייה והמשאבים הטבעיים של ישראל ממילא כבר מגיעים ממאגרי הגז שלה, שנמצאים בים.

כעת כבר קיימים כמה תקדימים בין-לאומיים שעליהם ניתן להסתמך כאשר רוצים לקדם הקמה של איים מלאכותיים (בכל צורה שהיא) עבור תשתית אנרגייה ומרכזי אספקת אנרגייה בים. בלגיה היא דוגמה טובה לכך. בלגיה כבר הכריזה על התוכניות שלה לבנות אי אנרגייה מלאכותי במרחק של כמעט 45 ק"מ מחופיה. אי אנרגייה זה מיועד לקשר בין חוות הרוח הימיות לבין רשת המתח הגבוה שנמצאת על החוף.<sup>16</sup> האי יאכלס תשתית קריטית להפקת אנרגייה. סוג חדש זה של מודל לאי מלאכותי ניתן להתאמה ולפיתוח מחדש במיוחד לצרכים של ישראל בצורה כזו או אחרת.

### ההיבטים של אמנת הים (UNCLOS)

לפני שנדון בהיבטים המעשיים של ייזום פרויקטי אנרגייה חדשים בים, ישראל חייבת גם לבסס את זכותה המשפטית לעשות זאת. ישראל היא "מדינת חוף" ולכן זכאית לאזור כלכלי בלעדי (EEZ) משל עצמה. זכות זו נובעת מסעיף 56 של אמנת הים (UNCLOS) המציינת כי:

באזור כלכלי בלעדי, למדינת החוף יש:

- זכויות ריבוניות למטרות חקירה, ניצול, שימור וניהול של משאבי טבע, חיים או לא חיים, של המים הסמוכים לקרקעית הים ולמצע וקרקעית הים, וביחס לפעילויות אחרות המיועדות לניצול כלכלי וחקירה של האזור, למשל להפקת אנרגייה מהמים, מהזרמים ומהרוחות;
- סמכות שיפוט, בהתאם להוראות הרלוונטיות של אמנה זו, ביחס ל: (1) הקמה של איים מלאכותיים, מתקנים ומבנים ושימוש בהם; (2) מחקר מדעי ימי; (3) הגנה על הסביבה הימית ושימורה.<sup>17</sup>

לישראל הזכות, בין היתר, להקים איים מלאכותיים, מתקנים ומבנים ולהשתמש בהם באזור הכלכלי הבלעדי שלה כדי לחקור, לנצל, לשמר ולנהל את משאבי הטבע הקיימים באזור זה, ואף לבצע פעילויות של ניצול כלכלי כמו הפקת אנרגייה מהמים, מהזרמים ומהרוחות.

בהתבסס על עקרונות אלה, ישראל אישרה לאחרונה את ההפעלה המסחרית של אסדת הטיפול הצפה (FPSO) הראשונה שלה במים עמוקים (איור 2), הממוקמת באזור הכלכלי הבלעדי שלה – "אנרג'יאן פאוור" – אשר מפיקה גז טבעי ממאגר "כריש", החל מסוף שנת 2022. הפרויקט פורץ הדרך הזה כבר הכשיר את הקרקע לכל הפרויקטים הימיים העתידיים במזרח הים התיכון, והפך גם לחקר מקרה שבאמצעותו ביססה ישראל את סמכות השיפוט שלה באזור הכלכלי הבלעדי שלה. סביר מאוד להניח שבעתיד הקרוב, יוכרזו פרויקטים ימיים נוספים במימיה של ישראל, בהתבסס על החוויה הנוכחית של חברת אנרג'יאן.

<sup>16</sup> Offshore Staff, "[Elia Planning 'World's First' Artificial Energy Island](#)", *Offshore Magazine*, October 3, 2022.

<sup>17</sup> [United Nations Convention of the Law of the Sea \("UNCLOS"\)](#), Article 56



איור 2: אסדת הטיפול הצפה (FPSO) אנרג'יאן פאוור (Energean Power) חוצה את תעלת סואץ<sup>18</sup>

## היבטי החוק הישראלי, הרגולציה ויוזמות ממשלתיות חדשות

פרשנותה של ישראל לגבי זכויותיה באזור הכלכלי הבלעדי שלה הוגדרו לראשונה בחוות דעת משפטית שפורסמה בינואר 2013.<sup>19</sup> נוסף לכך, ישראל הצהירה באופן רשמי על הגבולות הימיים של האזור הכלכלי הבלעדי שלה באמצעות מספר פעולות, כולל: (א) חתימה על הסכם תיחום גבולות שנערך עם קפריסין בשנת 2010, (ב) פרסום החלטת ממשלה לגבי הגבול הימי הצפוני עם לבנון בשנת 2011, וכן (ג) חתימה על הסכם תיחום גבול ימי חדש עם לבנון, שעליו הוכרז באוקטובר 2022 ביחס להסדרת המחלוקת לגבי קו הגבול הימי הצפוני. כמו כן קיימת הצעת חוק חדשה שנמצאת בשלבים אחרונים לפני חקיקה, "חוק האזורים הימיים–2017" שמגדיר

<sup>18</sup> Nermina Kulovic, "[Crossing of Energean Power FPSO Marks 'First-of-Its-Kind' in History of Suez Canal](#)", *Offshore Energy*, June 3, 2022

<sup>19</sup> חוות דעת משפטית שפורסמה ב-13 בינואר, 2013, על ידי עו"ד אבי ליכט (שכיהן בתפקיד המשנה ליועץ המשפטי לממשלה באותה עת), קובעת בין היתר כי הרגולציה הישראלית החלה על נפט וגז, הגנת הסביבה וחוקים פיסקליים של מדינת ישראל חלים גם על האזורים הימיים. חוות דעת משפטית זו קבעה גם כי חוקים אלה חלים גם על פני השטח של הים וגם על מה שנמצא מתחת לפני הים, כשהבסיס המשפטי להחלת חוקים אלה על האזורים הימיים היה, בראש ובראשונה, חוק השטחים התתיימיים, 1953.



באופן ברור את היקף סמכות השיפוט הישראלית באזור הכלכלי הבלעדי (עד למידה הנדרשת) כדי לממש את הזכויות הריבוניות של ישראל בהתאם לחוק הבין-לאומי ואמנת הים.<sup>20</sup>

חוות הדעת המשפטית, ההסכם עם קפריסין, החלטת הממשלה, ההסכם עם לבנון והצעת חוק האזורים הימיים התבססו על העקרונות המרכזיים החשובים ביותר מתוך אמנת הים והמשפט הבין-לאומי, בין היתר, במטרה ליצור את המסגרת המשפטית הנדרשת לניצול משאבי הטבע של ישראל באזור הכלכלי הבלעדי שלה. על ידי הגדרת ההיקף של האזור הכלכלי הבלעדי, ישראל סימנה את הטריטוריה שבה יש לה זכויות להקים תשתית ימית ייעודית בהתאם למשפט הים ולנצל את משאבי הטבע שבהם. משימה זו היא מורכבת במיוחד מכיוון שישראל לא חתמה בפועל על אמנת הים, אך קיבלה אותה לאורך השנים כמשפט בין-לאומי מנהגי וברוב המקרים צייתה לרוב ההוראות הקבועות בו.<sup>21</sup>

במקביל, משרדי הממשלה (כמו למשל משרד האנרגיה, המשרד לאיכות הסביבה ואחרים) עוסקים כעת ביתר שאת בניית חשיבות האסטרטגית של הרחבת השימושים הישימים באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל. יוזמה משמעותית אחת היא מכרז של משרד האנרגיה, שכותרתו "סקר אסטרטגי סביבתי לבחינה של הפקת אנרגיות מתחדשות וטכנולוגיות אקלים במרחב הימי של ישראל" (סקר אסטרטגי סביבתי, סא"ס).<sup>22</sup>

בסקר האסטרטגי הסביבתי הקרוב, שעבורו פורסם, או צפוי להתפרסם, מכרז עד סוף שנת 2022 או בתחילת 2023, תבחן ותאסוף הממשלה את הנתונים הימיים הקריטיים באזור הכלכלי הבלעדי כדי (א) ליצור מסד נתונים של קווי מדיניות והחלטות בנושא הניצול הפוטנציאלי של משאבי הטבע של ישראל באזור הכלכלי הבלעדי, (ב) להציג המלצות לזרכים הטובות ביותר לניצול משאבי הטבע באזור הכלכלי הבלעדי, וכן (ג) לקבוע מהם המיקומים המועדפים באזור הכלכלי הבלעדי לבניית תשתית חדשה שתאפשר ניצול כזה. על פי משרד האנרגיה, הסקר האסטרטגי הסביבתי הוא השיטה המוכרת בכל מדינות ה-OECD לבניית הכלים הנדרשים להקמת תשתית חדשה בים.<sup>23</sup> פעולות אלה תואמות לפעולות שבוצעו על ידי ממשלות רבות אחרות באזורים מקבילים.

חשוב להבהיר כי אם כתוצאה מהסקר האסטרטגי הסביבתי, שטחים מסוימים באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל יימצאו עם רוח מתאימה לייצור חשמל, ההשלכה יכולה להיות שהממשלה תנפיק רישיונות ימיים לבניית חוות רוח ימיות בשטח זה של האזור הכלכלי הבלעדי. לחלופין, אם כתוצאה מהסקר האסטרטגי הסביבתי, שטחים מסוימים יימצאו כבעלי זרמי גאות ושפל

<sup>20</sup> [הצעת חוק האזורים הימיים, התשע"ח-2017](#).

<sup>21</sup> בני שפנייר, "מדינת ישראל ואמנת הים – נכון לעכשיו", בתוך: שאול חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), [הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22](#) (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 253–259.

<sup>22</sup> פורסם בכפוף להוראה EC/2001/42 בנושא [הערכת ההשפעות של תוכניות מסוימות על הסביבה](#) (הוראת SEA).

<sup>23</sup> ראו מצגת שהוצגה על ידי משרד האנרגיה הישראלי בנושא היסודות של הסקר האסטרטגי הסביבתי. משרד האנרגיה, ["וובינר בנושא אנרגיות מתחדשות בים – 13.7.2022"](#), (קובץ וידאו), הועלה ב-17 ביולי.

חזקים או עוצמת גלים שמתאימים לייצור חשמל בים, ההשלכה יכולה להיות שהממשלה תנפיק רישיונות ימיים לבניית חוות גאות ושפל או גלים בשטח זה של האזור הכלכלי הבלעדי.

לכן, בהתבסס על תוצאות הסקר האסטרטגי הסביבתי, הממשלה תעריך ותבין טוב יותר בסופו של דבר את הפוטנציאל להפקת מקורות חלופיים בים. לאחר מכן, התהליך של הסקר האסטרטגי הסביבתי יעודד יזמים פרטיים ליזום ולבצע מחקרים שעוסקים בהפקת אנרגייה בים באמצעות תהליכי אישור מהירים בגיבוי הממשלה והקצאה של שטחים ייעודיים באזור הכלכלי הבלעדי למטרה זו.

## טכנולוגיות ימיות רלוונטיות

### נפט, גז טבעי והתוצרים שלהם

נכון לעכשיו, ישראל השלימה כבר ארבעה פרויקטים בתחום האנרגייה הימית במרחב המים הטריטוריאליים ובאזור הכלכלי הבלעדי שלה.<sup>24</sup> התשתית הימית הקיימת נבנתה לאורך תקופה של עשרים שנה, כשהמטרה הראשית היא הפקת גז טבעי ותוצריו עבור השווקים המקומיים והאזוריים. בניית התשתית הימית הקיימת תרמה באופן משמעותי לביטחון האנרגטי של ישראל, והעלתה את מעמדה הגאופוליטי של ישראל למעמד של "יצרנית אנרגייה" ו"יצואנית גז אזורית".



איור 3: מאגר הגז לווייתן שנמצא במים הטריטוריאליים של ישראל<sup>25</sup>

<sup>24</sup> ארבעת הפרויקטים הימיים הם: מאגר הגז "מרי בי" (Mari-B) (מפעיל: Chevron), מאגר הגז "תמר" (מפעיל: Chevron), מאגר הגז "לווייתן" (מפעיל: Chevron) ואסדת הטיפול הצפה (FPSO) כריש (מפעיל: אנרג'יאן).

<sup>25</sup> [NewMed Energy, "Leviathan, with 22.9 TCF of Recoverable Gas, Is the Largest Natural Gas Reservoir in the Mediterranean, and One of the Largest Producing Assets in the Region", Retrieved December 2022](#).

התשתית הימית הקיימת צפויה להמשיך לייצר אנרגייה עבור ישראל והסביבה במהלך תקופת המעבר לכל הפחות, ואולי גם לאחר מכן – וישנן גם תוכניות מיידיות להגדלה משמעותית של יכולות הייצור וההפקה עבור תרחישי ייצוא נוספים.

ברמה הגלובלית "הביקוש לגז צפוי [...] לגדול ב-16% לפחות לפני שיגיע לשיאו בשנת 2040".<sup>26</sup> יתרה מזו, בשנים הקרובות "ביקוש נוסף לגז מיבוא [או מיוצא] המסופק כגז טבעי נוזלי (LNG), [...] צפוי להוביל לצמיחה של 20%–70% עד שנת 2050 בהשוואה ל-2019".<sup>27</sup> תרחישים צפויים אלה של הביקוש לגז טבעי ולגז טבעי נוזלי (LNG) מדויקים במיוחד ביחס למדינות אירופה שסובלות ממחסור באספקת גז טבעי, וכעת, לאחר שפיתחו תלות בגז הטבעי של רוסיה, סובלות מההשלכות של המלחמה בין רוסיה לאוקראינה.

לכן, שוקי האנרגיה של אירופה ככל הנראה ימשיכו לחפש דרכים להגדלת אספקת הגז הטבעי והגז הטבעי הנוזלי (LNG) באמצעות ייבוא. תרחישי הביקוש העולמי לאנרגיה, לעומת זאת, יגרמו להרחבה בלתי פוסקת של יכולות ההפקה של התשתית הימית הקיימת למטרות ייצוא ולהתחלה של פרויקטים חדשים באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל. ככל שהתשתית הימית הקיימת תורחב בישראל כדי לספק מענה לתרחישי הביקוש לגז טבעי ולגז טבעי נוזלי בעולם, וככל שצצות יוזמות לפרויקטים חדשים במימיה של ישראל, חשוב יהיה לוודא שהממשלה תנקוט בפעולות הדרושות לניהול ההשפעה הפחמנית הגדלה כתוצאה מהגדלת יכולות ההפקה לצד אישור פרויקטים אלו.

גז טבעי ומקורות חלופיים (כמו גז טבעי נוזלי (LNG), גז טבעי דחוס (CNG), מימן, אמוניה ומתנול)

לאור כל האמור לעיל, הגידול הפוטנציאלי של מגזרי הגז הטבעי ותוצריו בישראל ובאזור ללא ספק יעודדו הקמה של מתקני גז טבעי נוזלי אזוריים לייצוא. ישנן כבר תוכניות פעולה לבניית מתקנים צפים להפקת גז טבעי נוזלי (FLNG) באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל (איור 4). זהו תרחיש אידאלי מנקודת מבטם של הזכיינים, אשר תואם גם את האינטרסים של אירופה בתקופה זו. השאלה שנותרה פתוחה היא האם הממשלה אכן תתמוך ותאשר תוכניות כאלה בעתיד הקרוב.

ייזום פרויקטים להקמת מתקנים צפים להפקת גז טבעי נוזלי (FLNG) יהיו הכרחיים אם ישראל והזכיינים שלה רוצים לנצל את הפוטנציאל לגידול במשאבי הגז הטבעי והגז הטבעי הנוזלי (LNG) בעתיד הקרוב. אותו היגיון יחול על יוזמות לפרויקטים חדשים להפקת מימן ימי באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל. על פי חברת אקסון (Exxon), "הביקוש העולמי למימן צפוי להכפיל את עצמו ואף יותר עד שנת 2030, עם גידול משמעותי בענפי החשמל, התעשייה והתחבורה".<sup>28</sup> יתרה מזו, חברת Exxon מעריכה כי "גודל שוק המימן העולמי יגיע ליותר מ-1.5 טריליון דולר עד

<sup>26</sup> McKinsey & Co., *Global Energy Perspective 2022*.

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> "Things You Didn't Know about Hydrogen", *EnergyFactor by ExxonMobil*, August 24, 2022.

שנת 2050".<sup>29</sup> בנושא המימן, חברת שברון (Chevron) התחילה לאחרונה לעבוד עם "Toyota, Caterpillar, Cummins וחברות אחרות כדי לחקור את פוטנציאל המימן וליצור ביקוש",<sup>30</sup> ואף החלה "לקדם את המימן כפתרון לסילוק הפחמן בענפי התחבורה והתעשייה".<sup>31</sup>



איור 4: תחזיות עתידיות למתקן להפקת גז טבעי נזולי (FLNG) באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל<sup>32</sup>

למאמצים תעשייתיים אלה של בעלי עניין תהיה השפעה עצומה על המשך הדרך ביחס להפקת אנרגייה בים בישראל, וזאת מכיוון ש־Exxon ו־Chevron הן שתי שחקניות מרכזיות בשוקי הגז הטבעי העולמיים, ו־Chevron במיוחד מפעילה את רוב התשתית הימית הקיימת של ישראל.<sup>33</sup> לפיכך, "הגז הטבעי [ללא ספק] ישחק תפקיד חדש בהפקת מימן כחול [וגם] אמוניה".<sup>34</sup> תפקיד זה יהיה מרכזי.

אפשרות נוספת היא לשקול הסבה של חלק מהתשתית הימית הקיימת להפקת דלק דל פחמן, למשל מימן.<sup>35</sup> בחינת האפשרות להסבת חלק מהתשתית הימית הקיימת היא רלוונטית מאוד לישראל, במיוחד ביחס להקמת מרכז ימי להפקת מימן (hub). לדוגמה, פלטפורמת מרי־בי, המופעלת על ידי חברת Chevron ושותפיה, אינה פעילה כבר מספר שנים לאחר שהבארות התת־ימיות בקרבתה רוקנו. פלטפורמת מרי־בי היא מועמדת טובה להסבה ביחס להפקת מימן מהים. מומחים צופים כי "אזורים עם משאבי הפקה במחיר אופטימלי, כגון גז טבעי או אנרגייה

<sup>29</sup> Ibid.

<sup>30</sup> "Inside Our Alliances to Boost Hydrogen", Chevron, October 7, 2022.

<sup>31</sup> Ibid.

<sup>32</sup> Josh Lewis, "Shell's Prelude FLNG to remain offline for most of Q1: Ben van Beurden", *Upstream: Energy Explored*, February 4, 2022.

<sup>33</sup> גלן סגל, "תאגיד שברון ומדינת ישראל", בתוך: שאול חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 209–216.

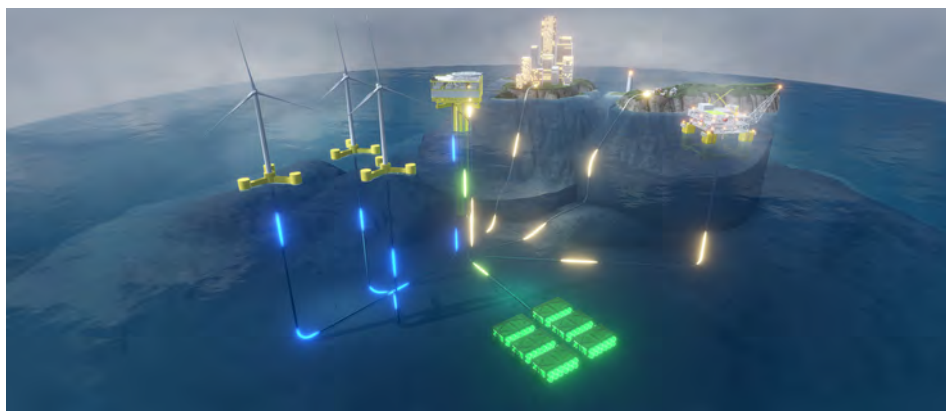
<sup>34</sup> McKinsey & Co., *Global Energy Perspective 2022*.

<sup>35</sup> Ibid.

מתחדשת, עשויים להפוך למרכזי ייצוא גדולים של מימן (hubs) ולעמוד בקדמת הפעילות העולמית החדשה של מסחר במימן.<sup>36</sup> סביר שכך גם יהיה במדינת ישראל.

לעניין הרחבה או הסבה של חלק מהתשתית הימית הקיימת, ספקי הטכנולוגיה הימית או קבלני ההנדסה הימיים הגדולים (חברות EPC) כבר הציגו ברובם תוכניות להקמת מרכזי מימן כחול וירוק בים. אחד הפתרונות המשמעותיים ביותר שהוצע הוא הפתרון של TechnipFMC.<sup>37</sup> חברת TechnipFMC הציגה רעיון להפקת מימן באמצעות אלקטרוליזה של מי ים תוך שימוש באנרגייה מתחדשת, והיא עובדת עם שותפים כדי להוכיח את היעילות של הפקה ואחסון של מימן ימי בקנה מידה גדול באמצעות אנרגיות מתחדשות כמו טורבינות רוח.<sup>38</sup> הפתרון של TechnipFMC הוא מודולרי וניתן להתאימו למגוון יישומים, על אף שטכנולוגיה זו נמצאת עדיין בשלבי פיתוח מוקדמים מאוד.

ייתכן שקיום דיונים טכניים בפורומים בין-לאומיים שיכללו, בין היתר, משקיעים, מפעילים, קבלני EPC ונציגי ממשלה לסקירת האפשרויות לאימוץ כמה מהפתרונות האלה והקמת מרכז מימן ימי בישראל – תתגלה כיעילה מאוד.



איור 5: תרחישים עתידיים לתשתית ימית להפקה ואחסון של חשמל או מימן ימי על פי התחזית של TechnipFMC<sup>39</sup>

ברמת ה־Midstream (האחסון וההולכה), הממשלה כבר נקטה מספר פעולות כהכנה לכלכלת המימן המתפתחת. רשות הגז הטבעי (NGA) אישרה לאחרונה מחקר שיבוצע על ידי חברת נתיבי הגז הטבעי לישראל (INGL) לבדיקת ההשפעות של שוק המימן המתפתח על מערכת

<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> [TechnipFMC Website](#), Retrieved December 2022

<sup>38</sup> TechnipFMC, "[Hydrogen](#)", Retrieved December 2022

<sup>39</sup> Ibid.

ההובלה הארצית (NTS) ועל מטרת חברת נתיבי הגז הטבעי לישראל (נתג"ז).<sup>40</sup> מטרת המחקר תהיה למפות ולהבין את היכולת להשתמש במערכת ההולכה הארצית או להסב אותה לאחסון, הולכה או שילוב של מימן עם גז טבעי בעתיד.

### חוות רוח ימיות וייצור חשמל ימי

הקמה של חוות רוח ימיות באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל עשויה להיות ישימה אף היא במידה שהסקר האסטרטגי הסביבתי יזהה שטחים מתאימים באזור זה עם אקלים רוחות מתאים. בנקודת זמן זו, "מבנים סולריים ומבני רוח כבר קיימים ברוב המדינות בעלות נמוכה יותר מזו של דלק המאובנים הקיים, והם צפויים להפוך ליותר ויותר תחרותיים מבחינת העלות בעולם כולו".<sup>41</sup> ברמה העולמית, אפשר לראות יותר ויותר חוות רוח ימיות שמספקות את הצרכים של מרכזי אנרגייה בים כאמצעי לאספקת חשמל בכלכלת נטו אפס, להפקת אנרגייה ותהליכים אחרים בים. אמצעי זה יהיה רלוונטי גם בקשר לפוטנציאל ההפקה של גז טבעי נזלי (LNG) ומימן בים בעתיד.

האיחוד האירופי חקר במשך שנים את ההתכנות של הקמת חוות רוח ימיות. האיחוד האירופי רואה את עצמו כ"יזם המהלך הראשון" בנושא זה. בנובמבר 2020, האיחוד האירופי קבע יעדים שאפתניים מאוד ביחס לפיתוח המתמשך של חוות רוח בים, והוא מכוון לקיבולת מותקנת של לפחות 60 GW של רוח ימית עד 2050.<sup>42</sup>

בארצות הברית, משרד האנרגיה (DOE) באמצעות מחלקה ייעודית לאנרגייה מתחדשת (EERE, The Office of Energy Efficiency and Renewable Energy)<sup>43</sup> יזם פרויקט רוח רבים שפועלים כעת במימי ארצות הברית. בין היתר, ה־EERE מממן פעילויות מחקר ופיתוח והדגמה במימי ארצות הברית, במטרה להגיע למצב שבו מחיר האנרגייה המתחדשת (כמו רוח ימית) יהיה תחרותי בהשוואה למקורות האנרגייה המסורתיים.

ממשל ביידן-האריס, שפועל באמצעות ה־DOE ו־EERE, הקצה עשרות מיליוני דולרים למימון מחקר ופיתוח שיפחיתו את העלויות של פרויקטי אנרגיית הרוח ביבשה ובים.<sup>44</sup> יוזמת הרוח הימית נמצאת עדיין בחיתוליה בארצות הברית בהשוואה לפוטנציאל שלה, ולכן, ה־EERE הגדיר את הנושאים הבאים כנושאי ליבה לקביעת הזכאות למימון של הממשל האמריקאי: (א)

<sup>40</sup> "פניה לכל גורם המעוניין בכך להביא את הצעתו או עמדתו בנושא קביעת תעריף מערכת לשנת 2023", מכתב שפורסם לציבור הכללי על ידי רשות הגז הטבעי (NGA), משרד האנרגיה, 6 באוקטובר, 2022.

<sup>41</sup> McKinsey & Co., *Global Energy Perspective 2022*

<sup>42</sup> "Offshore Renewable Energy", *European Commission*, Retrieved December 2022

<sup>43</sup> The US Department of Energy, [Office of Energy Efficiency and Renewable Energy Website](#), Retrieved December 2022

<sup>44</sup> The US Department of Energy, "[Biden-Harris Administration Announces \\$30 Million from Bipartisan Infrastructure Law to Speed Up Wind Energy Deployment](#)", *Energy.gov*, October 18, 2022

קידום הטכנולוגיות הנדרשות להעברת כמויות גדולות של חשמל מחוות הרוח הימיות על פני מרחקים ארוכים, (ב) שיפור התהליכים למתן היתרים ימיים, (ג) שיפור הטכנולוגיות למזעור ההשפעות על אוכלוסיות בעלי החיים והמערכת האקולוגית המקומיות, וכן (ד) פיתוח אמצעי עגינה אופטימליים ליישומים במים עמוקים.<sup>45</sup>



איור 6: חוות רוח אפשריות בעתיד באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל<sup>46</sup>

שיחות שוטפות בין ה-DOE, ה-EERE ומשרד האנרגיה הישראלי עשויות להועיל לקידום העדיפות לפיתוח חוות הרוח הימיות הפוטנציאליות בישראל. עם זאת, עדיין יש לבחון אם לרוחות באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל יש היתכנות מסחרית שעשויה להצדיק את קידום הפיתוח של חוות רוח ימיות. ככל שכן, הפוטנציאל להקמת חוות רוח באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל יגדל באופן משמעותי.

## סיכום

היישום העתידי של אסטרטגיית כלכלת נטו אפס של ישראל עדיין נמצא בתהליך מתמשך. עם זאת, הפור נפל (*Alēa iacta est*), ואין דרך חזרה. ככל שאנו מתקדמים לקראת כלכלת נטו אפס, הממשלה תהיה אחראית לספק בהירות לשוק ביחס לבניית שרשראות הערך החדשות של הייצע והביקוש של מקורות אנרגייה חלופיים. בהירות תושג רק על ידי פיתוח מודלים מהימנים של היצע וביקוש. מודלים אלו הם קריטיים לשם יישום מודלים עסקיים הולמים, למשיכת משקיעים ולגיוס הון לטובת המעבר לכלכלת נטו אפס.

נוסף לכך, הממשלה תצטרך לקבוע מדיניות, ואף לקבוע יעדים לגיוון מקורות האנרגייה הישראלי כדי לעמוד בדרישות כלכלת נטו אפס בעתיד. כבר עתה ברור שצפי גידול בביקוש למימן ולגז טבעי נוזלי (LNG), כך שכבר צריכות להיות תוכניות קונקרטיות להתחלת פרויקטים ימיים לאספקת מענה לביקוש ההולך וגדל.

<sup>45</sup> Ibid.

<sup>46</sup> "[What Is Offshore Wind Power?](#)", National Grid, Retrieved December 2022

יתרה מזו, הממשלה חייבת למצוא פתרונות לטיפול בבעיה המתגברת של מחסור בקרקע בישראל על ידי נקיטת צעדים חיוביים לעידוד הבנייה של תשתית חדשה בים, כולל הגדרת אפשרויות לבניית איים מלאכותיים או פתרונות קבועים או צפים הרחק מאוכלוסיות אזרחיות.

הממשלה תהיה אחראית לנהל דיאלוג שקוף ושוטף עם הגורמים הרלוונטיים (כולל מפעילים ימיים בין־לאומיים, קבלני EPC, ספקי טכנולוגיה, משקיעים וכן הלאה) כדי להבטיח שהטכנולוגיות הזמינות הטובות ביותר יבשילו, ייפרסו ויהיו זמינות לישראל בעתיד הקרוב.

כמובן שמנוע הצמיחה המשמעותי ביותר בים הוא כבר כעת, ותמיד יהיה, שדות הגז הטבעי באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל. לכן, יש להמשיך ולעודד, לחקור ולפתח את כל היבטי האקספלורציה, הפיתוח וההפקה של מקורות אלו, בהווה ובעתיד, וזאת כדי להבטיח הפקה רציפה ואספקת גז טבעי לטובת הצרכים המקומיים והאזוריים, מצד אחד, אך גם כבסיס ליצירת מקורות חדשים וחלופיים בים (כמו גז טבעי נוזלי, גז טבעי דחוס, מימן, אמוניה ומתנול) כדי לספק את הצרכים העתידיים, מצד שני.

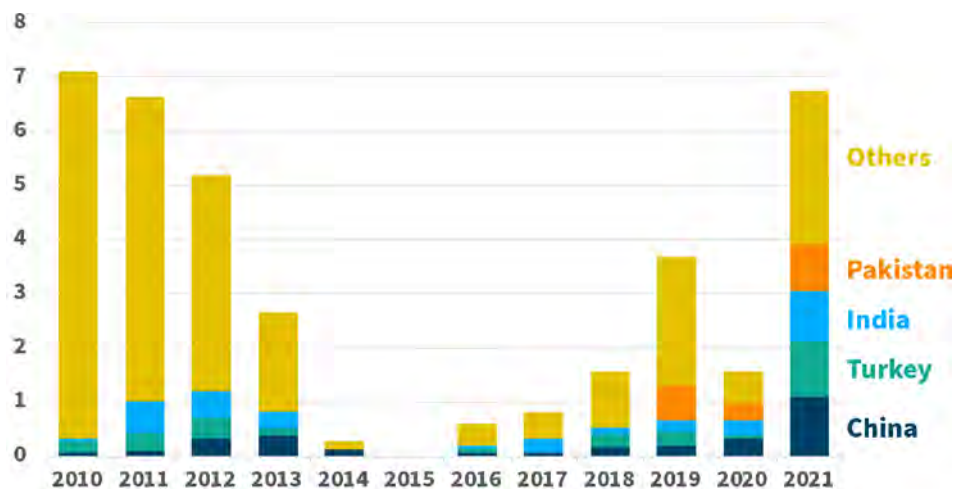
עם זאת, בעוד ישראל ממשיכה לפתח את תעשיית הפחמימנים המסורתית שלה, חשוב באותה מידה יהיה להבטיח שההשפעה הפחמנית תישאר ברמות מינימליות. לשם כך, יש לחקור את הטכנולוגיות ללכידת פחמן עבור הפרויקטים הימיים הבאים, ואף לתת קדימות להשלמת המעבר לאנרגייה מתחדשת בים (כמו הקמת חוות רוח ימיות) כדי לספק את צורכי האנרגייה של התשתית הימית. לסיום, הממשלה צריכה לעשות את מרב המאמצים כדי להקים מרכזי אנרגייה חיוניים לגז טבעי, מימן, גז טבעי נוזלי וייצור חשמל במים הטריטוריאליים של ישראל או באזור הכלכלי הבלעדי שלה.



## מצרים והמים הכלכליים (EEZ) שלה במזרח הים התיכון

### שלמה גואטה

בסוף חודש ספטמבר 2022 התפרסמה ידיעה חדשותית שלפיה טורקיה הפכה בשנת 2022 ליבואנית הגדולה ביותר של גז טבעי נוזלי ממצרים, מתוך עשר המדינות שאליהן מייצאת מצרים גז נוזלי טבעי.<sup>1</sup> על פי ידיעה זו, בשלושת הרבעונים הראשונים של 2022 ייצאה מצרים לטורקיה כ-880,000 טונות גז נוזלי טבעי בהיקף כספי של 1.1 מיליארד דולר.



Source: Kpler LNG Service (data for the whole year, estimated on December 30, 2021).

איור 1: ייצוא הגז הטבעי הנוזלי המצרי (במיליוני טונה LNG) למדינות שונות בשנים 2010–2021<sup>2</sup>

מאיור 1 עולה כי ייצוא הגז הטבעי הנוזלי ממצרים לטורקיה הולך וגדל. הגם שאין עדיין נתונים סופיים לשנת 2022, מסתמן כי טורקיה היא היבואנית הגדולה ביותר מבין שאר המדינות היבואניות בשנה זו. אפשר להעריך כי היקף הייצוא המצרי לטורקיה עומד על שיא של כמעט מיליון טונות, ובהיקף כספי העולה על 1.1 מיליארד דולר. זאת, למרות מתיחות ויריבות הקיימות בין שתי המדינות, כפי שיפורט בהמשך.

שוק האנרגיה והגז מושפע בעיקרו משיקולים כלכליים של רווח והפסד, ואינו מושפע משיקולים מדיניים או אידאולוגיים. הראיה, שמתרחשת בין מדינות אין פירושה היעדר סחר ביניהן גם בתחום גז, כפי שאנו למדים מדוגמת הסחר בין טורקיה למצרים, או אפילו אספקת גז ישראלי דרך מצרים לירדן וממנה לסוריה ולבנון.

<sup>1</sup> [.Mahmoud Gamal, Twitter, September 28, 2022](#)

<sup>2</sup> [.Nikos Tsafos, Twitter, December 30, 2021](#)

כאמור, בין מצרים לטורקיה קיימות מאז הדחתו של הנשיא מוחמד מורסי (איש תנועת האחים המוסלמים במצרים) ב-2013 יריבות ומתיחות. בשלוש השנים האחרונות, מאז סוף 2019, החריפה המתיחות בין השתיים, על רקע מלחמת האזרחים בלוב, עת טורקיה יזמה חתימה על הסכם מים כלכליים משותף עם ממשלת ההסכמה הלאומית בטרפולי (GNA במערב לוב). ההסכם עורר מתיחות עם מצרים שתומכת מצידה בממשלת הצבא הלאומי הלובי בטוברוק ובנגזי (LNA בלוב המזרחית).<sup>3</sup> הסכם המים הכלכליים בין לוב לטורקיה עורר כפי שנראה בהמשך מתיחות בנוגע למים הכלכליים של יוון וקפריסין.

בהקשר זה ועל רקע המתיחות בעניין תיחום המים הכלכליים במזרח הים התיכון יצוין כי למצרים יש הסכם לתיחום מים כלכליים בינה לבין קפריסין, ובינה ובין יוון, וכן הסכם דה־פקט בינה לבין ישראל.

הינה כי כן, למרות היריבות והמתיחות על רקע פוליטי, הרי במישור הכלכלי יחסי מצרים–טורקיה לא נפגעים. אדרבא, הם ממשיכים לפרוח, ובתוך כך ניצלה מצרים את היתרון הגדול שלה במזרח הים התיכון, כשהשכילה להקים שני מתקני הנזלת גז משמעותיים בגודלם בחופיה שבים התיכון: מתקן הנזלה Idku ומתקן הנזלה Damietta שהופעל מחדש בשנת 2021, לאחר הפסקה של כשמונה שנים,<sup>4</sup> לאור הביקוש הגובר לגז נזלי, ועוד מתקן מסוף/אחסון של גז טבעי המצוי בעין אל־סוחנה שבצפון מפרץ סואץ.

ללא קשר ליחסי טורקיה–מצרים וקשרי המסחר המתקיימים ביניהן, לרבות בתחום הגז הטבעי, ברור מאליו כי היתרון שיש למצרים בתשתיות לצורך הנזלה ואחסון של גז טבעי עומד לזכותה בימים אלה לנוכח מלחמת רוסיה–אוקראינה, אשר גורמת לחוסרים ופערים בצריכה הנחוצה למדינות מערב אירופה. מצרים רואה כיום עצמה כספקית של גז טבעי נזלי למדינות אירופה ומדינות באסיה, עד כדי כך שהיא מפחיתה את צריכת הגז המקומית במטרה להגדיל את העודפים לייצוא, בעיקר לאירופה. זה נובע מכך שהאירופים מוכנים עתה לשלם מחיר גבוה מאוד על גז נזלי, במיוחד בחודשי החורף של שנת 2022/2023.

שר משאבי הגז ונפט של מצרים, טארק אל מולה, אמר ביוני 2022: "אנו להוטים להגביר את ייצוא ה־LNG לאירופה: יש לנו תוכניות שאפתניות לתאם עם מדינות שכנות במזרח הים התיכון כדי לענות על הביקוש המוגבר מהאיחוד האירופי, ומהעולם ל־LNG בשנים הקרובות".<sup>5</sup>

החרה אחריו במחצית השנייה של ספטמבר 2022, שר האוצר המצרי מוחמד מאייט כשהצהיר על הכנסה חודשית של 500 מיליון דולר מייצוא גז טבעי, בשאיפה להעלות את ההכנסות ל־1

<sup>3</sup> ביאנקהמריה ואלורטיגארה, "האם המלחמה באמצעות שליח (פרוקסי) בלוב הופכת לשלום באמצעות שליח?", בתוך: עוזי רבי וטלי טוני מרקו (עורכים), *צומת המזרח התיכון*, 6 ביוני 2021.

<sup>4</sup> *Egypt exported 30 LNG shipments from Damietta, Idku plants in Q1 2021*, Energy Egypt, April 11, 2021.

<sup>5</sup> *Egypt's natural gas, LNG export revenues double in first four months of 2022*, Energy Egypt, June 1, 2022.

מיליארד דולר מדי חודש. מצרים דוחפת למקסם את ייצוא הגז הטבעי שלה כדי להשיג הכנסות במטבע חוץ לאחר שנקלעה ללחץ פיננסי עקב השפעת המלחמה באוקראינה.<sup>6</sup>

הממשל המצרי אומר שייצוא הגז הוגבר לאחר שהציגה תוכנית קיצוב חשמל באוגוסט – היינו תוכנית לצמצום הצריכה הפנימית כדי להפנות עוד גז לייצוא. כדי שהמצרים יוכלו לעמוד ביעד של 1 מיליארד דולר יהיה עליהם להמשיך לצמצם את הצריכה המקומית, אך בד בבד גם להגביר את התפוקה של משאבי הגז העצמיים. נוסף לכך, מצרים תצטרך להגדיל את כמות הגז הזמינה על ידי הגדלת יבוא גז מישראל או מקפריסין, להנזילו במתקנים העומדים לרשותה, ובהמשך לייצאו לשווקים הבין-לאומיים במחירים גבוהים יותר.

לאחר דברי ההקדמה אלו, מן הראוי לסקור ולנתח את "המים הכלכליים" של מצרים במזרח הים התיכון. בתחומי מים כלכליים אלה מצויים עיקר מרבצי הגז הגדולים של מצרים – מאזור אל-עריש שבצפון סיני במזרח, ועד הגבול הימי עם לוב במערב. עתודות הגז במצרים גדלו בשנים האחרונות פי שמונה לעומת העתודות שהיו ידועות בין השנים 2010–2014. עתודות הגז הידועות כיום עומדות על 36.8 טריליון רגל מעוקב,<sup>7</sup> ולדעתי עוד היד נטויה.

משאב זה של מרבצי גז שופעים במזרח הים התיכון הוא אחד ממקורות ההכנסה העיקריים של מצרים יחד עם ההכנסות מתעלת סואץ, שאף הוא מקור הכנסה חשוב למצרים. בתעלה עוברים 12% מהמסחר העולמי וביולי 2022 רשמה תעלת סואץ (מצרים) את ההכנסות הגבוהות ביותר אי פעם, 704 מיליון דולר. גידול זה בהכנסות עלה מ-531.8 מיליון דולר בחודש המקביל אשתקד, עלייה של 172.2 מיליון דולר או 32.4 אחוזים.<sup>8</sup>

הדעת נותנת כי מרחב המים הכלכליים של מצרים במזרח הים התיכון ובעתיד גם בים האדום, שהם נכס אסטרטגי בעל חשיבות ברמה הלאומית עבור מצרים, יש בהם כדי להסביר, בין השאר, את ההתעצמות המואצת של חיל הים המצרי ופיתוח הנמלים הצבאיים במשך העשור האחרון.<sup>9</sup>

בהיות ישראל מדינה שכנה למצרים, שהיא ביחסי שלום איתה, ראוי שתביא בחשבון היבטים של שיתופי פעולה עם מצרים גם בהיבט הכלכלי-מסחרי וגם בהיבטים של אבטחה והתמודדות עם איומים חיצוניים, כגון ארגוני טרור או מדינות תומכות טרור, או שניהם.

<sup>6</sup> "Egypt Reports \$500 Million Monthly Income from Natural Gas Exports", *Pipeline and Gas Journal*, September 22, 2022.

<sup>7</sup> היבא זין, "הפיכתה של מצרים למרכז אנרגייה אזורי באמצעות פרויקט מתקני הגז, בשמונה השנים האחרונות", *Almarsad Almasry*, 8 ביוני 2022, (תרגם מערבית: משה אוזן).

<sup>8</sup> שי חיות, "קבלו את הנתונים על תעלת סואץ החדשה", *COB*, 13 באוגוסט 2022.

<sup>9</sup> יצחק ורדי ושלמה גואטה, "ריאיון עם פריק (אלוף ימי) אחמד ח'אלד מפקד חיל הים המצרי היוצא", המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2 בפברואר 2022.

## מים כלכליים במזרח הים התיכון – הסכמות, מחלוקות ומתיחויות

לאורך חופי מזרח הים התיכון שוכנות מדינות שלהן אזורים כלכליים בלעדיים (Exclusive Economic Zone – EEZ), הידועים גם כ"מים כלכליים" (Economic waters). חלק מאזורים אלו מוסכמים בין המדינות אך אחרים עדיין נתונים במחלוקת. מצרים היא אחת המדינות שמרחב המים הכלכליים שלה מוסכם עם רוב שכנותיה. עם חלקן יש הסכמה דה־יורה, ועם החלק האחר הסכמה דה־פקטו.

טבלה 1 מפרטת את רשימת המדינות במזרח הים התיכון שאליהן ניתן לייחס מרחב של "מים כלכליים" והן: קפריסין, יוון, טורקיה, מצרים, ישראל, לבנון, סוריה ואף שטח קטן של הרשות הפלסטינית מול רצועת עזה. כפי שעולה מטבלה 1 המים הכלכליים של מצרים במזרח הים התיכון משתרעים על שטח של כ־236 אלף קמ"ר שהם כ־19% מכלל שטחי המים הכלכליים במרחב זה. עוד יצוין כי לאחרונה מסתמן פוטנציאל עתידי של מצרים למציאת מרבצי גז גם בים האדום. זאת לאחר שהתפרסמו מכרזים לחיפוש גז בעשרה מתחמים מצפון הים האדום ועד הגבול עם סודאן, ואף נבחרו חברות זכות בשלושה מתחמים.<sup>10</sup>

טבלה 1: שטחי ה־EEZ של מדינות הים התיכון

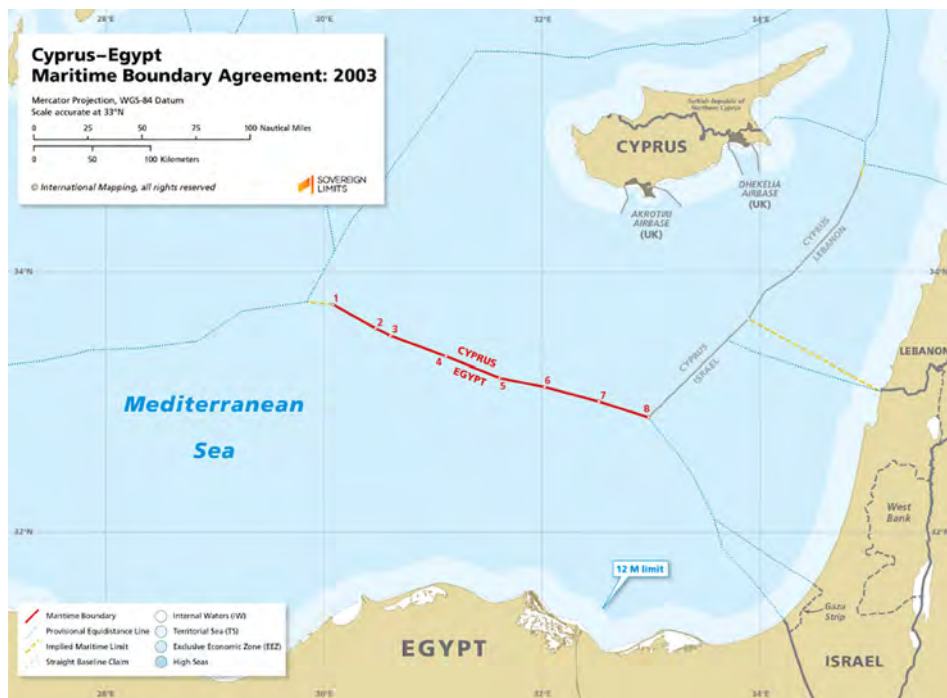
שטח EEZ	שטח קמ"ר	שטח %
פלסטין	1,668	0.001%
סוריה	10,181	1%
לבנון	19,261	2%
ישראל	20,090	2%
קפריסין	98,044	8%
EEZ משותף טורקיה-לוב	107,000	9%
מצרים	235,895	19%
טורקיה	255,744	21%
יוון	493,235	40%
שטחי EEZ כולל השטח המשותף טורקי-לובי שהוכרז	1,247,117	100%

בין קפריסין למצרים נחתם ב־17 בפברואר 2003 הסכם לתיחום המים הכלכליים ביניהן שזכה לאישור האו"ם.<sup>11</sup> בהקשר זה יצוין כי לימים, בדצמבר 2010, אף ישראל חתמה על הסכם מים כלכליים עם קפריסין.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> בנושא זה אודות הפוטנציאל המצרי לפיתוח ומציאת גז טבעי במים הכלכליים של הים האדום, ראו: שלמה גואטה, "מים כלכליים" (EEZ) במרחב הים האדום סיכויים וסיכונים", בתוך: שאול חורב וזיו רובינוביץ (עורכים), הערכה אסטרטגית ימית לישראל 2021/22 (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 185–203.

<sup>11</sup> [Agreement between the Republic of Cyprus and the Arab Republic of Egypt on the Delimitation of the Exclusive Economic Zone](#), February 17, 2003.

<sup>12</sup> יובל יועז, "ההסכם עם קפריסין בנוגע לגבול הימי יעוגן בחקיקה", גלובס, 17 בדצמבר 2013; וכן אבי בר־אלי, "ישראל וקפריסין הסכימו על גבול המים הכלכליים", דה מרקר, 19 בדצמבר 2010.



איור 2: מפת ההסכם לתיחום ה"מים הכלכליים" בין מצרים לקפריסין משנת 2003<sup>13</sup>

בין ישראל למצרים אין הסכם רשמי חתום לתיחום הגבול של המים הכלכליים שלהן בים התיכון. אולם בפועל יש ביניהן הבנות כי ישראל פרסמה את תחום המים הכלכליים ואת אזורי חיפוש גז ונפט וגם המצרים סימנו את השטחים שלהם. בדיונים ובפגישות עבודה עם משרד האנרגיה ומשרד החוץ הישראליים לפני מספר שנים, כהכנה לפרסום מכרז, לא היו חריגות בין ההגדרות בין המדינות, פרט לאזור אחד קטן, כנראה בגלל שוני בשיטת קביעת קו הגבול, כפי שקבעה כל מדינה.<sup>14</sup>

בסוף שנת 2019 חוללה טורקיה תפנית, במידה רבה דרמטית, בכל הנוגע להסכמות ששררו עד אז. במחצית השנייה של העשור הקודם אימצה טורקיה דוקטרינה הקרויה "המולדת הכחולה" (Mavi Vatan) שלפיה, לטורקיה יש זכויות כלכליות רבות נוספות במרחבי הים התיכון הרבה יותר ממה שמוכר לה כיום. כצעד שנועד לממש, בין השאר, את הדוקטרינה הזו, חתמה טורקיה עם ממשלת טריפולי בנובמבר 2019 הסכם הבנות המגדיר את מרחב

<sup>13</sup> [Cyprus-Egypt, Sovereign Limits](#), Retrieved December 23, 2022

<sup>14</sup> שיחה עם מר ברוך פרצמן, לשעבר ראש ענף הידרוגרפיה של חיל הים, וכן לשעבר ראש אגף רפרודוקציה קרטוגרפית במרכז למיפוי ישראל. למיטב ידיעתו של ברוך ההסכם בין ישראל למצרים אינו חתום. לדבריו המכרז פורסם ולא התעוררה בעקבות כך בעיה כלשהי מול הצד המצרי.

המים הכלכליים המשותף של שתי המדינות (איור 3 – שטח טרפזי ממרכז החוף הטורקי לחוף המזרחי של לוב).<sup>15</sup>



איור 3: מפת תיחום "המים הכלכליים" במזרח הים התיכון כולל השטח המשותף טורקי-לובי שהוכרז באופן חד-צדדי על ידי שתי המדינות.<sup>16</sup>

הסכם הבנות זה בין טורקיה לממשלת לוב בטרפולי גרם לזעזוע בקרב מדינות מזרח הים התיכון, מה עוד שהדבר התרחש בעיצומה של מלחמת אזרחים בלוב בין ממשלת טריפולי לבין ממשלת בנגאזי, כשכמובן טורקיה תמכה בממשלת טריפולי ואף שלחה לשם כוחות צבא וצי,<sup>17</sup> בעוד שמצרים, כאמור, תומכת בממשל המזרחי של לוב.

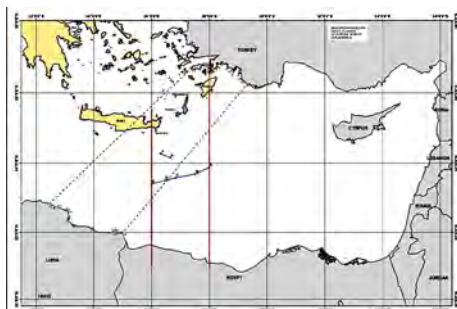
כפי שניתן לראות באיור 4 קפריסין ויוון הן הנפגעות העיקריות מהצהרת הכוונות הטורקית בעניין "דוקטרינת המולדת הכחולה", וגם שדוקטרינה זו חוצה ומבתרת את המרחב הימי הכלכלי שלהן. ההסכם הטורקי-לובי הוא, מבחינתה של טורקיה, אחד הביטויים של דוקטרינה זו.

מבחינת מצרים, הדוקטרינה הטורקית בדבר "המולדת הכחולה" שאחד מביטוייה הוא ההסכם הטורקי-לובי, איננה פוגעת במישרין במרחב ה"מים הכלכליים" שלה למעט שטח זניח, אבל מצרים הסתייגה והביעה חששות מהצעד הטורקי מאחר שהוא מביא את טורקיה להיות סמוכה מבחינה צבאית לגבולה המערבי, והוא מהווה איום פוטנציאלי על שלמות שטחי המים הכלכליים שלה בסמוך לגבולה הימי עם לוב. באיור 4 ניתן לראות כי השטח המשותף של טורקיה ולוב נוגס מעט מהשטח הכלכלי של מצרים בדופן המערבי שלו.

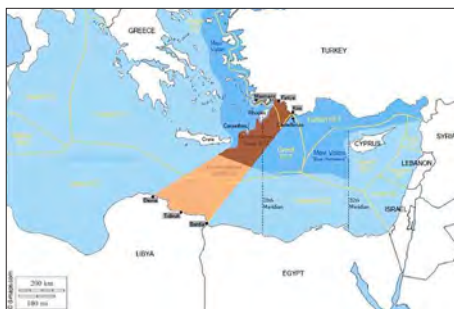
<sup>15</sup> עמרי אילת ואיל חיות-מן, "הדוקטרינה הימית הטורקית – 'המולדת הכחולה' (Mavi Vatan)", בתוך: שאול חורב ואודי גונן (עורכים), הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2020/21 (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2021) עמ' 172–179.

<sup>16</sup> שם, עמ' 178.

<sup>17</sup> שלמה גואטה, "הצי הטורקי – תהליך התעצמותו ודוקטרינת הפעלתו", בתוך: שאול חורב ואודי גונן (עורכים), הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2020/21 (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2021), עמ' 155–171.



איור 5: מפת הסכם המים הכלכליים בין מצרים ליוון משנת 2020<sup>19</sup>



איור 4: השטח המשותף טורקי-לובי וקרבתו למרחב המים הכלכליים של מצרים (בפינתו הצפון-מערבית)<sup>18</sup>

זאת ועוד, הדוקטרינה הטורקית והצעד שלה מול לוב מערערים מבחינתה של מצרים האינטרסים הכלכליים המשותפים שיש לה עם קפריסין ויוון. כזכור עם קפריסין חתומה מצרים על הסכם מים כלכליים עוד משנת 2003. על רקע הצעד הטורקי הזדרזו מצרים ויוון לחתום על הסכם ביניהן בספטמבר 2020 והוא הופקד על ידי שתי המדינות בדצמבר 2020 באו"ם.<sup>20</sup>



איור 6: מפת ההסכם בעניין שטחי המים הכלכליים בין יוון למצרים<sup>21</sup>

<sup>18</sup> [Egypt says Turkey's seismic survey plans could encroach on its waters](#), *Keep Talking Greece*, August 2, 2020.

<sup>19</sup> [Greece and Egypt sign historic agreement for delimitation of EEZ](#), *Keep Talking Greece*, August 6, 2020.

<sup>20</sup> @EEmerson14, Twitter, December 24, 2020; Idir Lika, "The Greece-Egypt Maritime Agreement and Its Implications for the Greek-Turkish Dispute in the Eastern Mediterranean", *SETA Analysis*, no. 67, August 2020.

<sup>21</sup> [Egypt-Greece](#), *Sovereign Limits*, Retrieved December 23, 2022.

במהלך שנת 2020, הביאה טורקיה לידי ביטוי ממשי את הצהרת הכוונות שלה בעניין זכויותיה למים כלכליים במזרח הים התיכון בהתאם לדוקטרינת "המולדת הכחולה" שלה, ושיגרה אוניות קידוח שלה מלוות בספינות מלחמה לביצוע סקרים וקידוחים בתחומי המים הכלכליים של יוון וקפריסין.<sup>22</sup>

במהלך שנת 2021 ובמרבית חודשי שנת 2022 חלה רגיעה יחסית בפעילותה של טורקיה למימוש דוקטרינת "המולדת הכחולה", אולם בשבוע הראשון של חודש אוקטובר 2022, חתמה ממשלת טריפולי של לוב על שורה של הסכמים כלכליים ראשוניים עם טורקיה שכללו חיפוש אנרגייה פוטנציאלית באזורים ימיים.<sup>23</sup> קרוב לוודאי ש"האזורים הימיים" עליהם מדובר הם בעצם אותו שטח מים כלכליים משותף טורקי-לובי. כצפוי, אותם הסכמים חדשים מאוקטובר 2022 מעוררים התנגדות וחוסר הסכמה מצד ממשלת לוב המזרחית, כמו גם מצד יוון, קפריסין ומצרים.<sup>24</sup>

מבחינת ישראל, הדוקטרינה הטורקית של "המולדת הכחולה" עלולה להשפיע על הסכם המים הכלכליים בינה לבין קפריסין משנת 2010, כמו גם להשפיע בסוגיית הנחתו של צינור גז EAST-MED (שצפוי לשרת את המדינות: ישראל, מצרים, קפריסין ויוון). ההיתכנות והכדאיות של צינור זה משתנות מעת לעת ובעיתוי הנוכחי, על רקע מלחמת רוסיה-אוקראינה ומשבר הגז באירופה, עלולות נחיצותו וכדאיותו לרבות מנקודת ראותה של מצרים כיום.

נושאו העיקרי של מאמר זה הוא מצרים, אולם אם עסקינן במרקם המים הכלכליים במזרח הים התיכון מן הראוי להזכיר את המחלוקת בין ישראל ללבנון בעניין תיחום הגבול הימי המשותף ביניהן, שהעסיקה לא מעט את הצדדים המעורבים והמתווכים בשנת 2022. בסופו של דבר הוסכם באוקטובר 2022 בין שתי המדינות הסכם הבנות שהושג לאחר מאמצים רבים בתיווכה של ארצות הברית.<sup>25</sup>

מצופה שלמצרים יהיה תפקיד ישיר או עקיף במה שנוגע ליחסי הגומלין, בהקשר האנרגטי, בין ישראל לשכנותיה מצפון ומדרום, כשלב ביניים, עד שהן תגענה לעצמאות בהפקת גז. אשר ללבנון, המדובר במעורבות מצרית לשינוע גז נזולי (ייתכן אפילו שמקורו בישראל), שיועבר בצינור לירדן וממנה לסוריה ולבנון. בנוגע לפוטנציאל הכלכלי להפקת הגז מול רצועת עזה, הרי שגם כאן צפויה (ואפילו רצויה) מעורבות בעתיד של מצרים לסיוע או מעורבות להפקת הגז במרצף הקטן של הרשות הפלסטינית הקרוי Gaza Marine.<sup>26</sup>

<sup>22</sup> לפירוט הפעילות הטורקית בנושא זה ראו: סמיון פולינוב ושלמה גאטה, "טורקיה סקרים גאופיזיים ימיים של Oruc Reis וספינות מחקר אחרות במזרח הים התיכון", המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 30 בספטמבר 2020.

<sup>23</sup> "Berlin: Greece 'not bound' by Turkey-Libya agreement", *ekathimerini*, October 5, 2022.

<sup>24</sup> לדוגמה התייחסות ראשונית וצפויה של יוון: LibyaMohammed, "After the Signing of Libyan-Turkish Agreement, Greece Escalates Its Position and Threatens to Use Force", *The Libya Observer*, October 8, 2022.

<sup>25</sup> על כך ראו מאמרם של בני שפנייר ואורן שפיר בכרך זה.

<sup>26</sup> על האפשרות שמצרים תהיה מעורבת בהפקת גז במרצף הפלסטיני מול רצועת עזה, ראו: Rasha Abou Jalal, "Egypt Persuades Israel to Extract Gaza's Natural Gas", *Al-Monitor*, October 6, 2022.



## התפתחות תעשיית הגז במצרים במרחב הימי

עד כה נסקרה מורכבות מרקם המים הכלכליים של המדינות השונות במזרח הים התיכון ובתוך כך הודגשה מצרים שהיא הנושא העיקרי של מאמר זה. חלק זה במאמר ידון באופן שבו מימשה ומממשת מצרים את הפוטנציאל הכלכלי הטמון במימיה הכלכליים בים התיכון.

בתחום זה עוסק משרד הנפט והמינרלים שבראשו עומד מאז ספטמבר 2015 טארק אל-מולה.<sup>27</sup> את תחום הגז הטבעי במצרים מובילה חברת האחזקות EGAS שנוסדה בשנת 2001.<sup>28</sup> מעורבות של חברות אנרגיה זרות בהפקת גז טבעי במצרים תיסקר בהמשך המאמר.

מסוף שנות ה-90 של המאה הקודמת, וביתר שאת מאז תחילת המאה ה-21, החלו להתגלות במימי הים התיכון מרבצים גדולים ומוכחים של שדות גז טבעי ימיים במרחב הימי שמשתרע בין פורט סעיד וחופי צפון סיני במזרח לבין חופי הדלתא של הנילוס ואלכסנדריה במערב, וכיום אף מערבה יותר לכיוון הגבול הימי עם לוב.

בתקופת כהונתו של הנשיא חוסני מובארק הונהגה מכסה נוקשה מאוד למחירי הגז, ובתוך כך התעקשה הממשלה המצרית שלא לשלם לחברות הגז הזרות שהפעילו את השדות יותר מאשר שני דולר ליחידת חום, תמורה שלא השתלמה לאותן חברות. הדחתו של מובארק בשנת 2011 במאורעות "האביב הערבי" ועליית משטר האחים המוסלמים בראשותו של מורסי לא שינתה מהותית את המצב, ותעשיית הגז המצרית המשיכה לקרטע עד שנת 2014, מה עוד שמצרים לא שילמה את חובותיה לחברות ההפקה. בנסיבות אלו ראו החברות הזרות במצרים שותפה עסקית לא אמינה.<sup>29</sup>

כאשר עלה הנשיא עבד אל-פתח א-סיסי לשלטון בשנת 2014, הוא מצא שוקת שבורה. הנשיא מובארק הזניח במשך שנים רבות את התחום ולא דאג לפתח מקורות אנרגיה חדשים. לאחר הדחתו נקלעה מצרים לתקופה ארוכה של אי-יציבות, שבעקבותיה נקלעה הממשלה המצרית לא רק לחובות כבדים, אלא גם למחסור בגז לצרכים פנימיים. מאז שנת 2012 חלה ירידה בקצב הפקת הגז במצרים. א-סיסי פעל לצמצם את החובות הכבדים, ונקט שורה של צעדי רפורמה לרבות הפרטה של משק הגז, שהניבו גילויים חדשים ומשמעותיים, והגבירו את מאמצי ההפקה בשנים 2015–2019. גולת הכותרת במחצית השנייה של העשור הקודם הייתה גילוי של מרבץ הגז "זוהר" על ידי חברת ENI האיטלקית.<sup>30</sup>

מאז כינון ממשלו של א-סיסי חזר האמון של החברות הזרות ביכולותיה של מצרים לשלם את חובותיה שלא כמו בעבר, מה גם שתנאי הזיכיון והתמורה שהן קיבלו היו טובים יותר. בתוך

<sup>27</sup> אודות טארק אל מולה: [Tarek El-Molla](#), Wikipedia, Retrieved December 2022.

<sup>28</sup> אתר חברת EGAS – [Egyptian Natural Gas Holding Company](#).

<sup>29</sup> תמונת מצב זו באה לידי ביטוי במגוון של מקורות ובאופן ממוקד במאמרה של היבא זין, הפיכתה של מצרים למרכז אנרגיה אזורי, 2022.

<sup>30</sup> תיאור מצב המתבסס על מגוון של מקורות. לדוגמה: ["President Sisi urges Italy's Eni to expand its Egypt exploration activities"](#), *Energy Egypt*, October 15, 2020.

כך, בשנים אלו נהייתה מצרים לאחת ממפיקות הגז הגדולות באפריקה (מקום שלישי אחרי אלג'יריה וניגריה) ובמזרח הים התיכון. זאת הודות לגילוי מרבצי גז בהיקפים גדולים בעיקר במרחב הים הכלכליים של מצרים בים התיכון.

החזון המצרי הוא שעד שנת 2030 תאפשר הפקת הגז במצרים מחד גיסא אספקה מלאה של הצריכה המקומית (צריכה ההולכת וגדלה עקב גידול האוכלוסין המצרי), ומאידך גיסא תותיר עודפים גם לייצוא. לפי אחד המקורות המצטט גורמי מקצוע בתחום האנרגיה: "צופים שעד שנת 2030 יהיו למצרים עודפי גז לייצוא שינועו בין כ-17 BCM ל-30 BCM בקירוב לשנה, ובין 7.5 ל-25 BCM לשנה עד שנת 2040".<sup>31</sup> חזון זה מותנה ביכולתיה של מצרים לנקוט צעדים נוספים להטמעת טכנולוגיות להפקת חשמל ממקורות אחרים במטרה "לשחרר" יותר גז לייצוא, כגון: פיתוח אנרגייה ירוקה – טורבינות רוח, אנרגייה סולרית – הקמת סכר הידרו-אלקטרי חדש והקמת תחנת כוח גרעינית.

זו התחזית שעמדה על הפרק בשנת 2019. אולם לנוכח ההתפתחויות שהתרחשו במחצית הראשונה של שנת 2022, ובעיקר מלחמת רוסיה-אוקראינה, ניכרים שינויים כפי שראינו לעיל, והמגמה כיום במצרים היא להגדיל את כמויות ההפקה מצד אחד, ולצמצם ולחסוך בכמויות לצריכה עצמית, מצד שני, מה שיותר כמויות גדולות יותר של עודפי גז לייצוא. מעבר לכך, מתחמים אחרים להפקה נוספו לאור מכרזים חדשים שהתפרסמו בשנתיים האחרונות, ואשר נקבעו להם זוכים בים האדום ובאגן הירודוטוס הסמוך לגבול הלבוי.<sup>32</sup>

התפתחות מרבצי הגז הימיים במצרים הביאה בעקבותיה התפתחות של תעשיית גז ענפה בתווך הימי עצמו, ולאורך חופי הים התיכון ובכלל זה צנרת הולכה ומתקני הנזלה LNG. שני מתקני הנזלה (גז טבעי נוזלי): האחד ממוקם ב־Idku מזרחית לאלכסנדריה,<sup>33</sup> והשני Damietta מערבית לפורט סעיד.<sup>34</sup> יש לציין כי במתקני ההנזלה שהוקמו במצרים מעורבת חברה משותפת ספרדית-מצרית בשם SEGAS, חברה משותפת שהוקמה בתחילת המאה ה-21.<sup>35</sup>

כאמור, מתקן ההנזלה ב־Damietta חידש בשנת 2021 את פעילותו לאחר הפסקה של כ-8 שנים. שני מתקני ההנזלה הם בעלי יכולת ייצור של יותר מ-12 מיליון טונות בשנה. נוסף לכך

<sup>31</sup> אמנון פורטוגלי, "מאזן הגז במצרים – הצמיחה גדלה, אך גם העוני גדל", עבודה שחורה, 2 באוקטובר, 2019.

<sup>32</sup> בעניין מכרזים חדשים בגבול המערבי של מצרים בים התיכון ראו: "Egypt agrees with five majors on West Mediterranean exploration", *Energy Egypt*, February 16, 2020; וכן בים האדום: "Egypt signs Oil & Gas Exploration Agreements worth \$1 billion", *Energy Egypt*, January 3, 2021; וכן: "El Molla: New Oil & Gas exploration tenders coming soon", *Energy Egypt*, January 31, 2021.

<sup>33</sup> על פוטנציאל ההנזלה של מתקן Idku ראו: "Egyptian LNG Project, Idku", *NS Energy*, Retrieved December 23, 2022.

<sup>34</sup> "Damietti Segas LNG Terminal", *Global Energy Monitor Wiki*, edited July 13, 2022.

<sup>35</sup> על פעילותה של החברה המצרית-ספרדית המשותפת ראו: "SEGAS Liquefied Natural Gas Complex, Damietta", *Hydrocarbons Technology*, Retrieved December 23, 2022.

יש מתקן קיבול/אחסון של גז נזולי גם בצפון מפרץ סואץ במקום ששמו "עין סוחנה", והוא נועד לשפר את שינוע הגז הנזולי ממדינות אסיה ואליהן.



איור 7: מתקן ההנזלה Idku עם כושר ייצור של כ־7.2 מיליון טונות גז נזולי בשנה ופוטנציאל לגידול נוסף<sup>36</sup>



איור 8: מתקן ההנזלה ב־Damietta שחידש פעילותו, והוא עם כושר ייצור של כ־5 טונות גז נזולי בשנה עם פוטנציאל גידול ככל שיורחב<sup>37</sup>

זאת ועוד, מצרים שחופיה ונמליה משתרעים בים התיכון ובים האדום, תשאף, להערכתו, ליצור נמל או שניים במאפיינים של נמל Hub (נמל שהוא מרכז גז טבעי אזורי) לייצוא LNG ממקורותיה שלה עצמה, וממקורות זרים נוספים כמו קפריסין וישראל.

<sup>36</sup> מקור האיור: [Welcome to Egyptian LNG](http://www.egyptianlng.com), Egyptian LNG Website

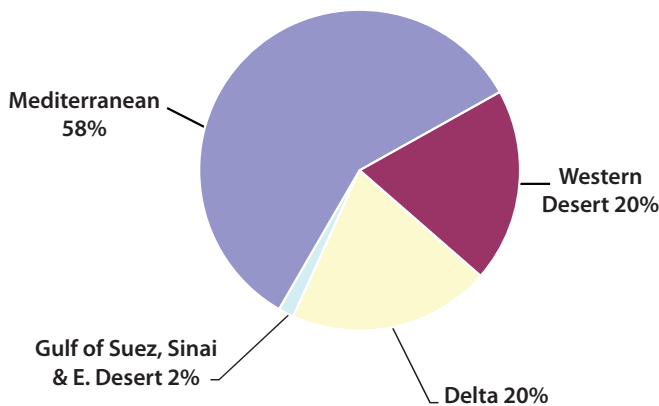
<sup>37</sup> מקור האיור: Mariana Somensi, "[ADNOC LNG Signs \\$860M EPC Contract with Tecnicas](https://www.reunidas.com)", *Reunidas*, *Egypt Oil & Gas*, September 26, 2018

מנקודת ראות אובייקטיבית, לית מאן דפליג, כי מצרים היא שחקנית חשובה במזרח הים התיכון בכל הנוגע לשטחי EEZ במרחב הימי. התפתחויות נוספות שהתרחשו בשנים 2021–2022 מגדילות את יכולותיה של מצרים להמשיך ולהיות שחקן מרכזי ובוולט בהפקת גז טבעי מהמרבצים במים הכלכליים שלה.

ביוני 2022 פרסמה חוקרת מצרית מאמר על הפיכת מצרים למרכז אנרגייה אזורי. ניכר שבכתיבת מאמר זה ניזונה החוקרת ממידע עדכני מטעם הרשויות המצריות. לדבריה, בשנים 2011–2013 חל קיפאון במאמצי הפיתוח של תשתיות האנרגייה. בשנת 2014 במשתמע לאחר עלייתו של הנשיא א-סיסי לשלטון, חודשה הפעילות במערך ייצור וחיפוש מקורות האנרגייה. החוקרת מציינת כי בין השנים 2014–2020 נחתמו 84 הסכמי חיפוש עם חברות אנרגייה בין-לאומיות אשר התחייבו להשקעה מינימלית של 14.8 מיליארד דולר, ומצרים קיבלה 1.1 מיליארד דולר כמענק על חתימת הסכמי קידוח של 351 קידוחים. הסכמים אלו ותיחום השדות בצורה מסודרת החזירו את האמון הבין-לאומי בשוק הפקת מקורות האנרגייה במצרים.<sup>38</sup>

### מרבצי גז מוכחים ופעילים בים התיכון

מבחינה סטטיסטית יצוין הנתון לפיו כמעט 60% מכמות הגז המופקת במצרים מקורה במרבצים המצויים במים הכלכליים שלה בים התיכון כמתואר בדיאגרמה באיור 9 להלן:<sup>39</sup>



איור 9: כמות הגז המופקת במצרים במרבצים במים הכלכליים שלה בים התיכון בשנים 2018–2019<sup>40</sup>

להתרשמות ממכלול מרבצי הגז של מצרים בים התיכון, תוצג להלן רשימת מוקדי ההפקה במרחב הימי המצרי בים התיכון. אך בטרם יפורטו עיקרי מרבצי הגז הימיים הפעילים כיום

<sup>38</sup> היבא זין, הפיכתה של מצרים למרכז אנרגייה אזורי, 2022.

<sup>39</sup> Egyptian Natural Gas Holding Company, *Sustainable Energy Leap*, Annual Report 2018–2019, EGAS, (2019).

<sup>40</sup> Ibid, p. 26

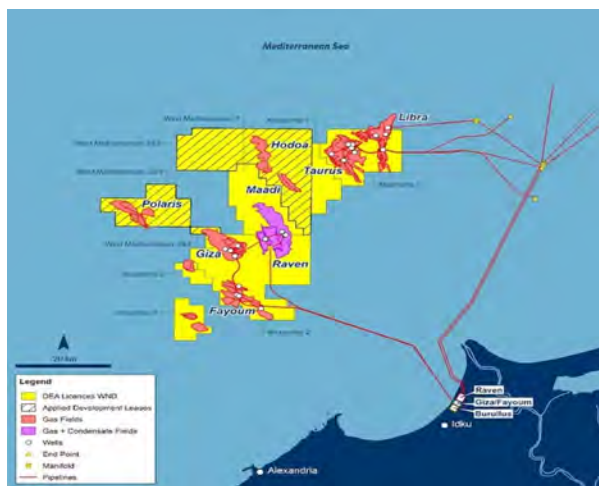
במצרים, תצוין העובדה ההיסטורית לפיה הגז הימי המצרי בים התיכון התגלה לראשונה בשנת 1969 במרחב הימי מול אבו־קיה. זה היה שדה הגז הימי הראשון במצרים.<sup>41</sup>

מאז החלה פעילותן ומעורבותן של חברות אנרגייה זרות שעוסקות בהפקת גז טבעי במצרים, גם במרבצי הגז היבשתיים וגם מרבצי הגז הימיים. החברות הגדולות, הוותיקות והמובילות בתחום זה הן בעיקר BP הבריטית, ENI האיטלקית, ו־Shell ההולנדית. בשנתיים־שלוש האחרונות התווספו עוד חברות אנרגייה כגון ענקיות האנרגייה האמריקאיות Chevron ו־Exxonmobil, Total הצרפתית, Edison האיטלקית, Energean היוונית וחברת Mubadala האמיריתית.

גם ספרד מעורבת בתעשיית הנזלת הגז הטבעי במצרים באמצעות חברת Union Fenosa שהקימה בתחילת המאה ה־21 חברה מצרית-ספרדית משותפת בשם SEGAS, בהקשר להקמתו ותפעולו של מתקן ההנזלה ב־Damietta שגם חברת ENI האיטלקית הייתה שותפה לתפעולו. המתקן היה מושבת במשך כ־8 שנים ובלחצה של חברת ENI חודשה פעילותו בשנת 2021.<sup>42</sup>

### מרחב אלכסנדריה והדלתא של הנילוס

WND (מערב הדלתא של הנילוס) – מרבץ בעומק הים בטווחים של 60–80 ק"מ צפונית לאלכסנדריה. חברת הזיכיון וההפקה העיקרית במרבץ זה היא British Petroleum– BP.



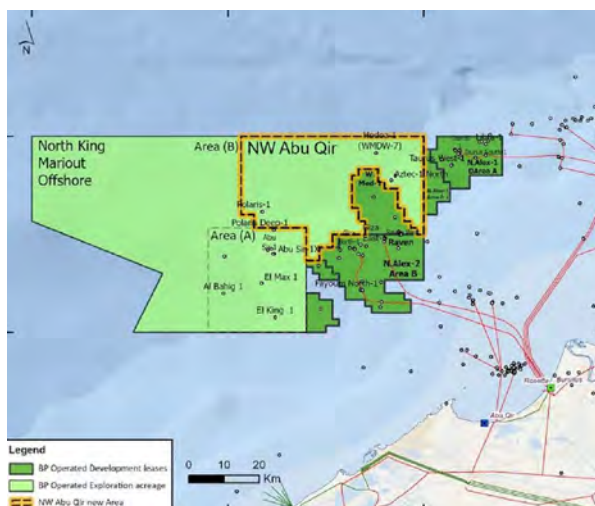
איור 10: מרבץ מערב הדלתא של הנילוס (WND) מצפון לאלכסנדריה<sup>43</sup>

<sup>41</sup> אתר המשרד לדלק ולמקורות מינרליים של מצרים, "Natural Gas", Ministry of Petroleum & Mineral Resources, Retrieved December 2022.

<sup>42</sup> חברת ENI מקדמת שיחות בין השותפים של מתקן Damietta לחידוש פעילותו: "Eni: Talks resume on restarting Egypt's idled Damietta LNG facility", *Energy Egypt*, October 11, 2020.

<sup>43</sup> Offshore Staff, "BP brings two more gas fields onstream offshore northern Egypt", *Offshore*, February 11, 2019.

צפון מערב אבוקיר – בסוף נובמבר 2022 נודע כי חברת BP הבריטית, שפועלת כ-60 שנים בשותפות מוצלחת במצרים ובהשקעה מצטברת של מעל 35 מיליארד דולר, זכתה בשני גושי חיפוש חדשים של גז צפונית מערבית למרבץ "מערב הדלתא של הנילוס" (WND) שגם אותו מפעילה כאמור BP שנים רבות. שני הגושים החדשים משתרעים על שטח של כ-1,000 קמ"ר ובעומק מים של בין 600 ל-1,600 מטר.<sup>44</sup>



איור 11: מתחם חדש שבו זכתה חברת BP בצפון מערב אבוקיר – השטח הצבוע בגוון ירוק בהיר ומוקף בקו בגוון גז. המתחם הצבוע בגוון ירוק כהה הוא מרבץ WND שברובו תחת הזיכיון של BP<sup>45</sup>

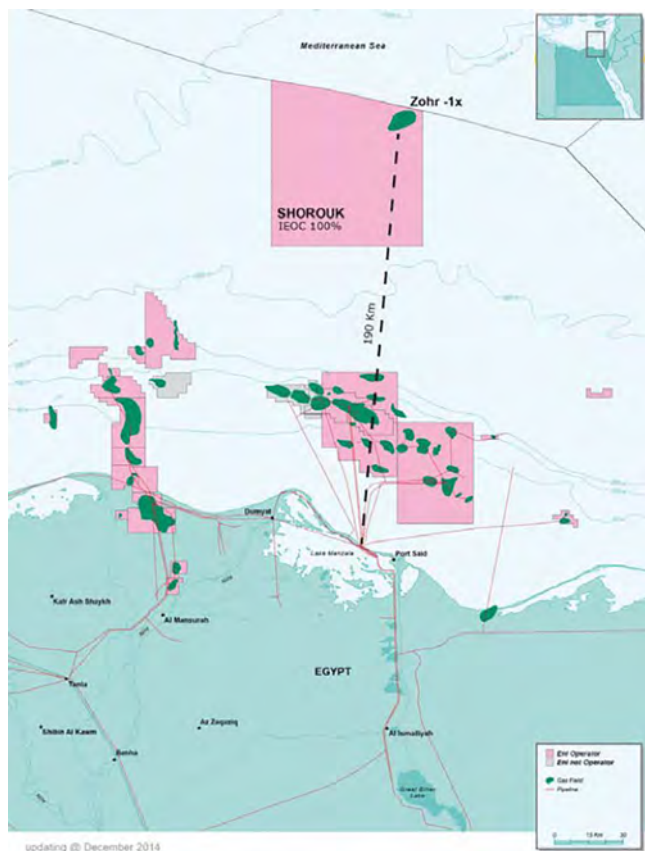
"נורוס" – מרבץ במים רדודים מצפון לדלתא. במתחם המכונה great nooros area סמוך למתחם WND אך קרוב יותר לחוף, בתחילת יולי 2020 הודיעה חברת ENI האיטלקית כי במתחם "נורוס" התגלתה באר חדשה כ-11 ק"מ מהחוף ובעומק מים של כ-22 מטר עם פוטנציאל הפקה מבטיח של שכבת גז בעובי ניכר של כ-150 מטר.

"זוהר" Zohr – גולת הכותרת – מרבץ ענק שהתגלה בשנת 2015 על ידי חברת ENI האיטלקית. ההפקה ממנו בהיקף של 2.3 מיליארד רגל מעוקב ביום החלה ביולי 2019. חברת ENI היא החברה המובילה במרבץ זה אולם שותפים לה גם BP הבריטית וגם Mubadala האמירית. לדעת חוקרים רבים גילוי זה סימן את התפנית במעמדה של מצרים כמפיקת גז באפריקה ובים התיכון, וכזו שתהיה מרכז אנרגייה אזורי. מכל מקום, מרבץ "זוהר" נחשב לאחד ממרבצי הגז הגדולים בעולם והגדול ביותר בים התיכון.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> ["BP Awarded Two Exploration Blocks in Egypt's Offshore Nile Delta"](#) *Energy Egypt*, November 28, 2022.

<sup>45</sup> Ibid.

<sup>46</sup> ["Eni discovers a supergiant gas field in the Egyptian offshore, the largest ever found in the Mediterranean Sea"](#), *ENI.com*, August 30, 2015



איור 12: מרבץ "זוהר" במרחק של 150 ק"מ מצפון לחוף ובגבול הצפוני של תיחום ה-EEZ המצרי<sup>47</sup>

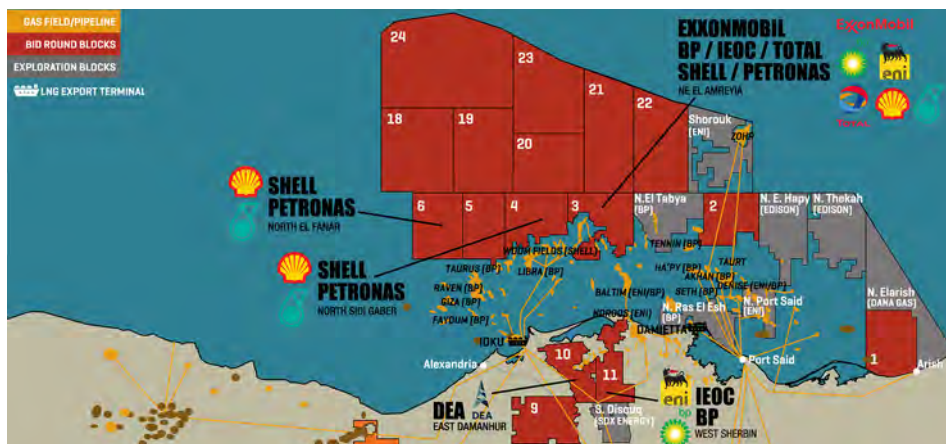
"אטולי" – התגלה בשנת 2017, כ-40 ק"מ מצפון ל-Damietta. גילוי והפקה חברת BP.

בסמיכות למרבצי WND שמצפון לאלכסנדריה במתחם המכונה great nooros area פורסמו לאחרונה מכרזים חדשים הפעם בהתייחס לבלוקים מס' 3, 4, 6. אזור זה נושא את הכינוי North Marakia. כאן זכו ככל הידוע החברות הגדולות: ENI האיטלקית, Total הצרפתית, ExxonMobil האמריקנית, חברת Shell ההולנדית, וכנראה שגם חברת BP הבריטית תהיה מעורבת.

במרחב שמול הדלתא של הנילוס, מול מפרץ אבוקיר זכתה חברת Energean היוונית בשנת 2021 במכרז להפקת גז במרבץ הכולל 4 שדות במים רדודים יחסית (30–80 מטר) הקרוי מרבץ North El Amriya and North Idku.<sup>48</sup>

<sup>47</sup> "Zohr Gas Field", *Offshore Technology*, February 26 2021

<sup>48</sup> על זכייתה של חברת Energean בזיכיון במפרץ אבוקיר ראו: "North El Amriya and North IDKU", *Energean*, Retrieved December 23, 2022



איור 13: זכייה במתחמים חדשים (3, 4, 6) מצפון לאלכסנדריה ולדלתא של הנילוס<sup>49</sup>

### המרחב מול חופי צפון סיני

"נור" ו"תמסח" מרביצים מול חופי צפון סיני – בהובלה של חברת ENI האיטלקית ובשותפות עם חברות נוספות ובהן גם Mubadala האמיריתתית ו־BP הבריטית.

North East Hap's ו־North Thekah Edison. שר הנפט המצרי, טארק אל מולא, הודיע ב־21 ביוני 2020 על החוזים החדשים בשני מתחמים מול חוף צפון סיני שבהם זכתה חברת Edison האיטלקית בשותפות עם חברת Energean היוונית.<sup>50</sup>



איור 14: מתחמים חדשים מול חופי צפון סיני שבהן זכו לאחרונה החברת אדיסון האיטלקית ואנרג'יאן היוונית<sup>51</sup>

<sup>49</sup> תרשים מפה המציג את הזכייה במתחמים מצפון לאלכסנדריה ולדלתא של הנילוס ראו: ["EGAS, EGPC 2018 Bid Rounds results announced with 12 blocks awarded"](#), Energy Egypt, February 13, 2019.

<sup>50</sup> ["Edison successfully completes Ameerq 1-X exploration well offshore Egypt"](#), Energy Egypt, June 2, 2020; [North East Hap'y](#), Energean, June 2020.

<sup>51</sup> Edison successfully completes Ameerq 1-X exploration well offshore Egypt, 2020.



Thuraya – מרבץ גז מצפון לאל-עריש, סמוך מאוד למים הכלכליים של הרשות הפלסטינית מול רצועת עזה Gaza Marine. כיום יש לחברת ENI האיטלקית זיכיון במתחם זה ובנובמבר 2022 נודע כי החברה החלה לקדוח ויש לה ציפיות אופטימיות למצוא שם מרבץ גז עשיר בדומה למרבץ שהיא מצאה בעבר בשדה Zohr.<sup>52</sup>

NARGIS – עוד מרבץ מול חופי צפון סיני בחלק המזרחי של המים הכלכליים של המצרים – זהו מרבץ חדש ודבר גילוי על ידי חברת Chevron האמריקנית, בשותפות עם חברת ENI האיטלקית, נודע באמצע חודש דצמבר 2022.<sup>53</sup> באיור 15 מוצגים מתחמי הקידוח של חברת Chevron במים הכלכליים של מצרים שעיקרם ממערב לאלכסנדריה בעוד שהמרבץ החדש Nargis, מול חופי צפון סיני, ממוקם בפאה המזרחית של ה־EEZ המצרי בסמוך לפאה המערבית של ה־EEZ הישראלי והפלסטיני.



Source: Chevron Corp.

איור 15: מתחמי הגז שבהם פועלת חברת Chevron במצרים<sup>54</sup>

<sup>52</sup> להלן הודעת חברת ENI על תחילת קידוח מצפון לאל-עריש, Ed Reed, "[Eni Plunges into Thuraya](#), *work, Picking Up from Dana Gas*", *Energy Voice*, November 28, 2022

<sup>53</sup> "[Chevron Hits a Motherlode in the Mediterranean](#)", *Africa Oil+Gas Report*, December 19, 2022; Reuters News Service "[Egypt discovers large gas field in Mediterranean, minister says](#)", *Cyprus Mail*, December 19, 2022

<sup>54</sup> Jacob Dick, "[Chevron, Egypt Pondering Increased Natural Gas Exports](#)", *NGI, Natural Gas Intelligence*, June 27, 2022

## מרחבי חיפוש חדשים במערב "אגן הירודוטוס"

אגן "הירודוטוס" משתרע מול חופי מצרים ממרכז הדלתא של הנילוס במזרח ועד לגבול הלוּבּי במערב. בסוף שנת 2019 התפרסם במצרים מכרז חדש לחיפוש מרבצי גז ב-11 בלוקים, מתוכם 8 בלוקים בקטע המערבי של אגן "הירודוטוס" המשתרע עד הגבול הלוּבּי (איור 16).<sup>55</sup>



איור 16: פריסת שמונת הבלוקים באגן הירודוטוס שנכללו במכרז<sup>56</sup>

ביולי 2020 נודע על זכיית חברות זרות במספר מתחמים (בלוקים) מתוך השמונה שנכללו במכרז החדש באגן הירודוטוס. אחת החברות היא "שחקנית" חדשה באזורנו – ענקית האנרגיה האמריקנית Chevron. לצידה בבלוקים האחרים חברת BP הבריטית, חברת Total הצרפתית ו-Shell ההולנדית (איור 17).<sup>57</sup>



איור 17: זכינות חדשים באגן הירודוטוס המערבי<sup>58</sup>

<sup>55</sup> הודעת משרד האנרגיה המצרי באוקטובר 2019 על פרסום מכרז עבור 11 בלוקים במערב החוף המצרי: "EGAS upcoming Bid Round will include 11 Blocks in Egypt's West Mediterranean", *Energy Egypt*, October 20, 2019.

<sup>56</sup> הודעת משרד האנרגיה המצרי על פרסום מכרז ל-8 בלוקים באגן הירודוטוס שביחס לחלקם נקבעו זכויות כמפורט בהמשך, "Egypt agrees with five majors on West Mediterranean exploration", *Energy Egypt*, February 16, 2020.

<sup>57</sup> "MEES: Egypt bags all five Supermajors with key West Mediterranean awards", *Energy Egypt*, July 11, 2020.

<sup>58</sup> Ibid. תשומת לב לכך שפעילותה של חברת Chevron בחוף המערבי של מצרים היא נוסף לפעילותה שנודעה בדצמבר 2022 במרבץ הימי Nargis מול צפון סיני.

## סיכום ומסקנות

מצרים היא שחקנית חשובה ובת השפעה במזרח הים התיכון גם בהיותה בעלת נתח משמעותי של מרבצי גז שופעים עם עתודות גדולות המשתרעים במים הכלכליים שלה, מאזור אל-עריש בצפון סיני במזרח ועד לאזור סולום הסמוך לגבול הלובי. נוסף לכך עומדת לרשות מצרים תשתית מפותחת יחסית של מתקני הנזלת גז עם יכולת ייצור של יותר מ-12 מיליון טונות בשנה ותחזית לגידול בכושר הייצור, ככל שתתבצע השקעה נוספת של חברות הגז הזרות הגדולות במתקני ההנזלה. תשתיות ההנזלה מקנות למצרים יתרון לא מבוטל בהתחשב בביקוש הנוכחי ל-LNG (גז טבעי נוזלי) של צרכניות שונות ברחבי העולם בכלל ובשוק האירופי בפרט בעיתוי הנוכחי.

הגילויים החדשים מאמצע העשור הקודם, ובראשם מרבץ "זוהר" וגילויים נוספים, במסגרת תוכנית ומאמצי הפיתוח המואצים של מגזר זה, הביאו לכך שיכולת ההפקה של גז טבעי במצרים עומדת על כ-7.2 מיליארד רגל מעוקב ליום – קצב שיא של מגזר זה במצרים.

עתודות הגז במצרים גדלו בשנים האחרונות פי שמונה לעומת העתודות שהיו ידועות בין השנים 2010–2014. על פי *Oil & Gas Journal*, נכון לינואר 2021 עתודות הגז של מצרים עמדו על כ-63 טריליון רגל מעוקב (Tcf),<sup>59</sup> ולדעתי עוד היד נטויה, זאת, ככל שיתגלו מרבצים נוספים באגן הירודוטוס בסמוך לגבול הלובי ובצפון הים האדום לאחר שיפותחו על ידי הזכיינים שזכו בשנתיים האחרונות במכרזים החדשים בהתאמה וככל שתתפרסם חבילת מכרזים חדשה בשנת 2023.

בתחילת שנת 2023 צפוי להתפרסם במצרים מכרז חדש להפקת גז ב-12 מתחמים במדבר המערבי ובים התיכון. הגשת ההצעות למכרז תתאפשר עד סוף הרבעון השני של שנת 2023.<sup>60</sup> ככל שייבחרו חברות שתזכינה בנתחים החדשים, הרי שהדבר יהיה נוסף למרבצי הגז העצומים הקיימים במרחב המים הכלכליים של מצרים בים התיכון.

בשלוש השנים האחרונות היינו עדים למתיחויות ומחלוקות על רקע מדיני ופוליטי בהתייחס לאזורי השליטה והבעלות על המים הכלכליים במזרח הים התיכון. למרות זאת, ראוי לציין כי שוק האנרגיה והגז, בהיותו מושפע בעיקר משיקולים כלכליים של רווח והפסד, איננו מושפע משיקולים מדיניים או אידאולוגיים. הראיה לכך היא שמתיחות בין מדינות אין פירושה היעדר סחר ביניהן גם בתחום גז, כפי שאנו למדים מהסחר בין טורקיה למצרים, או אפילו אספקת גז ישראלי דרך מצרים לירדן וממנה לסוריה ולבנון.

בהקדמה למאמר זה צוינה שאיפתו של שר האוצר המצרי, שאותה ביטא בקיץ האחרון, להגיע להיקף ייצוא חודשי של גז טבעי בסכום חודשי של 1 מיליארד דולר. משמעות הדבר היא שמצרים תשאף ותפעל להשגת היעדים האלה:

<sup>59</sup> [Country Analysis Executive Summary: Egypt](#), EIA, US. Energy Information Administration, April 4, 2022, p. 6

<sup>60</sup> "[Egypt Will Offer 12 Blocks for Gas Exploration](#)", *Africa Oil+Gas Report*, December 19, 2022.

- תגביר את התפוקה של בארות הגז שלה מעבר למה שתכננה במקור לשנים הבאות.
- תצמצם ותייעל את הצריכה העצמית של גז טבעי כדי להפנות יותר לייצוא.
- תזרז את יישום החיפוש וההפקה של המרבצים שלהם נקבעו זוכים חדשים.
- תחתור לרכוש כמויות נוספות של גז טבעי מישראל, יוון וקפריסין במטרה לשווקו כגז נוזלי במחיר גבוה יותר.

המים הכלכליים המצריים במזרח הים התיכון ובעתיד כנראה גם בים האדום, מהווים אם כן, עוגן כלכלי מובהק עבור המצרים, ומקור הכנסות משמעותי ביותר לאוצר המצרי. זאת, יחד עם מקור ההכנסות מתעלת סואץ.

במידה רבה ניתן להצביע על המשאבים הימיים של מצרים והצורך להגן עליהם כעל גורם מרכזי להתעצמותו של הצי המצרי בכלי שיט מתקדמים, וכן במאמצי הפיתוח המואצים של נמלים ומעגנים (לרבות לשימוש צבאי) בחופי מצרים.

חלק מהפיתוח של הנמלים והמעגנים נוגע במישרין לתחום תשתיות הגז וסחר הספנות (שגם הוא תחום ההולך והמתפתח במצרים בהתאם לתוכנית אב מסודרת), וחלקו האחר של פיתוח הנמלים מתייחס לפריסת כלי שיט צבאיים בנמלים צבאיים חדשים או מחודשים כמו נמל 3 ביולי (ג'רוב) בסמוך לגבול עם לוב, ונמלי אבו־קיר ופורט פואד – כולם בים התיכון. בעוד נמל ברניס החדש בים האדום בסמוך לגבול עם סודאן נועד לפריסת כלי שיט שיגנו על המים הכלכליים ומרבצי הגז שיתגלו בים האדום בעתיד הקרוב (גם כאן התפרסם, כאמור, מכרז ונקבעו זה מכבר זוכים בשלושה מתחמים).<sup>61</sup>

אשר לישראל, מצרים היא מדינה שכנה שיש עימה הסכם שלום מעל 40 שנים. בהיות מצרים שחקן בעל השפעה במזרח הים התיכון בתחום האנרגטי, הרי שמטעמים של שכנות טובה וכדאיות כלכלית הדדית משותפת ומשלימה, חשוב שבקרוב מקבלי ההחלטות במדינת ישראל תהיה מודעות לפוטנציאל המוכח של המים הכלכליים ותעשיית הגז של מצרים.

העובדה שבשנתיים האחרונות, שתי חברות אנרגייה גדולות (Chevron האמריקנית ו־Energean היוונית) החלו לפעול גם במצרים וגם בישראל, טומנת בחובה פוטנציאל טוב להידוק הקשרים בין שתי המדינות, בתחום האנרגטי בכלל, ובמה שנוגע לניצול מרבצי הגז במים הכלכליים בפרט.

משכך, נכון וראוי יהיה לראות בה חוליה חשובה במארג ידידותי במזרח הים התיכון (שכולל את יוון, קפריסין, ישראל ומצרים ואולי בעתיד גם לבנון ככל שהשליטה שם תהיה בידיים לא עוינות). גם טורקיה, ככל שתגיע להבנה בחסות בין־לאומית בהקשר למחלוקות שיש בינה ובין יוון וקפריסין, עשויה אף היא להשתלב באותו מארג של מדינות מפיקות גז ומייצאות אותו במטרה לתת מענה לביקוש העולמי בעת הנוכחית.

<sup>61</sup> גואטה, "מים כלכליים" (EEZ) במרחב הים האדום סיכויים וסיכונים", 2022; ורדי וגואטה, "ריאיון עם פריק (אלוף ימי) אחמד ח'אלד מפקד חיל הים המצרי היוצא", 2022.

אשר למישור הביטורלי שבין ישראל ומצרים, הרי המים הכלכליים של מצרים משמשים פלטפורמה שיש בה פוטנציאל לשיתופי פעולה בין מצרים לישראל גם בהיבטים כלכליים ומסחריים, וגם בהיבטים ביטחוניים והתמודדות עם איומים דומים ומשותפים. ככל שיתקיימו שיתופי הפעולה בהיבטים אלה, תהיה בכך תרומה להמשך קיומו וביסוסו של הסכם השלום בין שני המדינות.

בנוגע לשיתוף פעולה כלכלי ומסחרי בין שתי המדינות, במיוחד על רקע העלייה בביקוש לגז נוזלי עקב מלחמת רוסיה-אוקראינה, מן הראוי לציין כי בחודש יוני 2022 חתמה שרת האנרגיה הישראלית דאז קרין אלהרר בקהיר על מזכר הבנות משולש (ישראל, מצרים והאיחוד האירופי) שלפיו הגז הישראלי יובל למתקני ההנזלה המצריים, ומשם לאירופה. הצדדים הסדירו את חלוקת הגז הישראלי בין מצרים לבין האיחוד האירופי. סוגייה נוספת שהוסדרה עם מזכר ההבנות החדש היא ההחלטה כי ישראל תשתמש בשנים הקרובות במתקני ההנזלה במצרים כדרך להובלת הגז לאירופה. במזכר נקבע כי הצדדים שחתומים עליו יפעלו יחד כדי לאפשר אספקה סדירה של גז טבעי למדינות החברות באיחוד האירופי ממצרים, מישראל ומיעדים אחרים. וזאת באמצעות תשתיות הנזלת גז טבעי הקיימות במצרים.<sup>62</sup>

קרוב לוודאי שעודפי ייצוא הגז הנוזלי של מצרים וישראל ייתנו מענה חלקי וקטן בלבד לצורכי הביקוש של אירופה, אולם יש בהבנות החדשות משום סנונית שתבשר על הבאות. לדוגמה בדיקה מחודשת בעניין ההיתכנות הכלכלית והריאלית למימוש פרויקט צינור הגז EAST-MED.

### תודות

תודה לד"ר עילי רטיג, מרצה במחלקה למדעי המדינה באוניברסיטת בראילן ומומחה לנושאי אנרגיה על הערותיו ותובנותיו המקצועיות. תודה גם למר ברוך פרצמן, לשעבר ראש ענף הידרוגרפיה בחיל הים ולשעבר מנהל בכיר במרכז מיפוי ישראל, על עצותיו הנבונות ועל תרומתו בהעברת חלק מהעזרים שנכללו במאמה.

<sup>62</sup> דני זקן, "עכשיו זה רשמי: ישראל, האיחוד האירופי ומצרים חתמו על הסכם ייצוא גז", גלובס, 15 ביוני 2022.



## שער 5: היסטוריה ימית

שני המאמרים בשער זה עוסקים בהיסטוריה ימית. באוקטובר 2023 ימלאו 50 שנה למלחמת יום הכיפורים והמאמר הראשון דן בהתרעה המודיעינית שהציג חיל הים בימים שקדמו למלחמה ושנדחתה בידי אמ"ן. הוא מסביר מה מודיעין חיל הים זיהה ואת הדיונים על הערכתו המחמירה מול אמ"ן, תוך דיון ביחסי הכוחות בין זרועות המודיעין הצבאיות. המאמר האחר עוסק בהיסטוריה רחוקה יותר – תבוסת נפוליאון בונפרטה בניסיונו לכבוש את עכו ב־1801, ומשווה בין מצבו אז למצבה של ישראל כיום. הוא מסביר כיצד הצי הבריטי הכריע את נפוליאון בעצם שליטתו המלאה במזרח הים התיכון וכיצד סייע לאימפריה העות'מאנית להגן על עכו מפניו על ידי חסימת האפשרות לאספקה ימית לכוחות היבשה של נפוליאון ותפיסת הספינות שהיו לרשותו. ישראל צריכה לדאוג גם כן לשליטה ימית כדי לקבל את האספקה הדרושה לה במצב שלום ובמצב מלחמה.





## ההתרעה שהגיעה מהים: מודיעין חיל הים במלחמת יום הכיפורים

### אהוד גולן

במהלך קרוב לחמישים השנים שחלפו מאז מלחמת יום הכיפורים נכתבו מחקרים רבים על ההפתעה והכישלון של המודיעין הישראלי. רובם המכריע התמקדו ובצדק באמ"ן, אגף המודיעין הצבאי, שהוא ארגון המודיעין הגדול ביותר בקהילת המודיעין הישראלית, והאחראי על ההתרעה למלחמה ועל הערכת המודיעין הלאומית.<sup>1</sup> מאוחר יותר, בעקבות חשיפת זהותו של מקור הצמרת של המוסד, אשרף מרואן, עסקו מחקרים, ספרי זיכרונות ודיווחים עיתונאיים בתפקידו של המוסד לקראת המלחמה.<sup>2</sup>

אולם דווקא ארגון מודיעין קטן יחסית, מחלקת המודיעין של חיל הים, העריך, בניגוד להערכת אמ"ן, שמדובר במלחמה. אל"מ אברהם (רמי) לונץ ז"ל, ראש מחלקת המודיעין של חיל הים בזמן המלחמה, טען שב-30 בספטמבר 1973, שישה ימים לפני תחילת המלחמה, הגיעו במודיעין חיל הים למסקנה שזו מלחמה. אורי בר יוסף במחקרו המקיף על המודיעין הישראלי והפתעת מלחמת יום הכיפורים, ציין בקצרה את לונץ כאחד המקרים החריגים של גילוי חשיבה עצמאית בקהילת המודיעין. סגנו של לונץ, סא"ל מיל' אורי מרץ, כתב מאמר קצר תחת כותרת המשנה "הקונצנזוס שנטרל את האזעקה", והציג תמונה מורכבת ופחות חד־משמעית לגבי ההערכה/התרעה של מודיעין חיל הים והאופן שבו התקבלה.<sup>3</sup> עדיין לא נכתב מחקר אקדמי מקיף על הנושא.

<sup>1</sup> אריה שלו, כשלון והצלחה בהתרעה (תל אביב: הוצאת מערכות, 2006), עמ' 25–30; שלמה גזית, בין התרעה להפתעה: על האחריות לגיבושה של הערכת המודיעין הלאומית בישראל (תל אביב: מרכז יפה למחקרים אסטרטגיים, 2003), עמ' 12–23, 28–29.

<sup>2</sup> אורי בר יוסף, הצופה שנרדם (אור יהודה: כנרת זמורה ביתן מוציאים לאור, 2013), עמ' 11–33; אורי בר יוסף, המלאך: אשרף מרואן, המוסד והפתעת מלחמת יום כיפור (אור יהודה: כנרת זמורה ביתן מוציאים לאור, 2018); צבי זמיר, בעיניים פקוחות (אור יהודה: כנרת זמורה ביתן מוציאים לאור, 2011); רונן ברגמן וגיל מלצר, "מי אתה הסוכן 'בבל'?", Ynet, 5 במאי 2005.

<sup>3</sup> דניאלה רן, "ריאיון חמישי עם רמי לונץ", פרויקט תיעוד תולדות חיל הים, 22 ביוני 1995; יוסי אומסי ואיציק עזר, "קבעתי שזו מלחמה שישה ימים לפני שפרצה", בין גלים, 2003, עמ' 20–26; רמי לונץ, "מלחמת יום הכיפורים בזירה הימית", בתוך: חגי גולן ושאלו שי (עורכים), חקרי מלחמת יום הכיפורים (תל אביב: הוצאת מערכות, 2003), עמ' 390; תא"ל מיל' רמי לונץ בתוך בני מיכלסון (עורך), מלחמת יום הכיפורים: סימני סוגיות בביטחון ישראל 1998 (רעות: א' מלצר הוצאה לאור, 2013), עמ' 475–476; בר יוסף, הצופה שנרדם, עמ' 254, 434; יואב גלבר, רהב: דרכה של ישראל אל מלחמת יום הכיפורים 1970–1973 (חבל מודיעין: הוצאת כנרת זמורה ביתן, 2021), עמ' 534–535; שי לוי, "חיל הים במלחמת יום כיפור, הסיפור שלא מסופר", פז"ם, 11 באוקטובר 2016; אוריאל מרץ, "מודיעין חיל הים במלחמת יום הכיפורים: הקונצנזוס שנטרל את האזעקה", מבט מל"מ, גיליון 67, נובמבר 2013.

מחקר זה<sup>4</sup> מבקש למלא את החסר ולבחון כיצד קרה שדווקא מודיעין חיל הים זיהה סימנים מעידים וגיבש הערכה עצמאית שלפיה צפויה מלחמה? איך התקבלה הערכה זו באמ"ן ובחיל הים? האם וכיצד השפיעה ההערכה על מוכנות חיל הים למלחמה?

ניתוח עדויות ושימוש במגוון מקורות מאפשרים להציג תמונה מפורטת יותר של גיבוש ההערכה על מלחמה במודיעין חיל הים, ולהפיק מכך לקחים מתודולוגיים ותאורטיים העשויים להיות רלוונטיים גם למקרים נוספים.

## המודיעין הימי (Naval Intelligence)

האם יש למודיעין הימי מאפיינים ייחודיים או שמדובר פשוט בתת-תחום של המודיעין? ובהיבט הארגוני, בגוף מודיעין העוסק בזירה הימית? מחקר של הצי האמריקני משנת 1994 הגדיר ואפיין את המודיעין הימי מנקודת מבט אמריקנית, והתמקד בתפקיד המודיעין הימי בהיותו גוף המשרת את הצי האמריקני ותומך במבצעים ימיים ומשולבים, אך ציין שבגלל הפריסה הבין-לאומית שלו למודיעין הימי יש חשיבות בימי שלום. כלי השיט של הצי, ספינות וצוללות, נושאות בשגרה אמצעים, מכ"מים, סונאר ועוד, המשמשים גם לאיסוף מודיעין ויכולים לשאת אמצעי איסוף מודיעין ייחודיים.<sup>5</sup> לעת מלחמה, ככל שצי האויב התקפי יותר, גובר הסיכוי של המודיעין הימי לזהות סימנים מעידים למלחמה ולספק התרעה, ואילו כאשר צי האויב נערך להגנה פוחת הסיכוי לזיהוי סימנים מעידים מובהקים למלחמה.

המודיעין הימי הוא חלק מקהילת המודיעין של המדינה. במעצמות ימיות כארצות הברית ובריטניה, אשר פועלות בכל רחבי העולם והצי שלהן הוא פעמים רבות הזרוע הראשונה המגיעה לאזורי משבר ומלחמה, מודיעין הצי הוא בעל תפקיד מרכזי. בזמן המלחמה הקרה ולאור מקומן החשוב של הצוללות במערך הגרעיני היה למודיעין הימי תפקיד אסטרטגי. הן ארצות הברית והן ברית המועצות הפעילו את הציים שלהן באופן נרחב לאיסוף מודיעין על הצד השני.<sup>6</sup>

המצב שונה במדינות כמו ישראל, שאינן מעצמות ימיות, אשר ניהלו בעיקר מלחמות יבשתיות וחיל הים שלהן נתפס כזרוע משנית, פחותה בחשיבותה מזרוע האוויר וזרוע היבשה.

<sup>4</sup> פרק זה הוא חלק ממחקר פוסט דוקטורט על חיל הים במלחמת יום הכיפורים, אשר יתמקד ברמה האסטרטגית. המחקר נכתב במסגרת המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה. המחבר רוצה להודות לפרופ' שאול חורב, אל"מ מיל" שלמה גואטה וד"ר זיו רובינוביץ על הערותיהם וסיועם.

<sup>5</sup> [Naval Doctrine Publication 2: Naval Intelligence](#), Department of the Navy Office of The Chief of Naval Operations, (September 30, 1994): 3–11

<sup>6</sup> Marcus Fualkner, "Naval Intelligence and Innovation: A Historical Perspective", in Alessio Patalano and James A. Russell (eds.), *Maritime Strategy and Naval Innovation* (Maryland: Naval Institute Press, 2021): 90–104

## מודיעין חיל הים בישראל: רקע היסטורי

המודיעין הימי של ישראל הוקם באפריל 1948, ערב הקמת המדינה, ובמאי 1949 הוקם רשמית ענף המודיעין הימי.<sup>7</sup> עד 1972 בסיסו היה במפקדת חיל הים ששכנה בסטלה מאריס, חיפה. אז עברה מפקדת חיל הים, ובתוכה גם המודיעין הימי, לבסיס המטכ"ל בתל אביב. המודיעין הימי פעל בקצין המודיעין של חיל הים ובקמ"ן הימי של אמ"ן, כפוף פיקודית למפקד חיל הים, ומקצועית לראש אמ"ן. המודיעין הימי החל את דרכו כגוף קטן שאנשיו חסרי ניסיון, ובהדרגה במשך השנים התפתח והפך מקצועי וממוסד, אך נותר גוף מודיעין קטן יחסית, ודאי בהשוואה לאמ"ן.<sup>8</sup> מספן המודיעין בחיל הים ממלא שני תפקידים בעת ובעונה אחת. הוא קצין המודיעין של זרוע הים והוא קצין המודיעין הימי של קהילת המודיעין ושל מדינת ישראל (איור 1).



איור 1: המחשה לתפקיד הכפול של מודיעין חיל הים: קצין מודיעין של חיל הים וקצין מודיעין ימי של קהילת המודיעין, באדיבות שלמה גואטה

### מלחמת ששת הימים

סא"ל ראובן אשכנזי מונה לראש ענף המודיעין הימי ב-1964. לפי אשכנזי, ערב מלחמת ששת הימים היה מודיעין חיל הים הראשון לזהות שחיל הים המצרי מוכן למלחמה, והוציא הערכה על כך לאמ"ן. תא"ל מיל' עמוס גלבוש תיעד זאת בביוגרפיה שכתב על ראש אמ"ן אהרון יריב: "30 במאי ראובן אשכנזי, ראש מודיעין ימי, הודיע לאהר"לה בבוקר: המפקד בדרך עכשיו נייר שלנו הקובע כי חיל הים המצרי מוכן למלחמה, האם יצא למלחמה, זה כבר לא התפקיד שלי להגיד אלא שלך". לפי גלבוש, אהר"לה זכר לראובן לטובה את שיחת הטלפון הזאת בבוקרו של יום שלישי, 30 במאי.<sup>9</sup> במהלך המלחמה ידע חיל הים החמצות, לא ביצע פעולות שתוכננו,

<sup>7</sup> בפרק זה ייעשה שימוש במונחים המודיעין הימי, מודיעין חיל הים או מחלקת המודיעין של חיל הים, בראשי תיבות מחמ"ן-ים, בהתייחס לתקופה של מלחמת יום הכיפורים. אנשי אמ"ן השתמשו במונח מודיעין ימי כשהתייחסו למודיעין חיל הים. כיום גוף המודיעין של חיל הים נקרא מד"ן – מספן מודיעין.

<sup>8</sup> על אודות ההיסטוריה של מודיעין חיל הים ראו: אבי אובל, "קשר השתיקה", בין גלים, 176, דצמבר 1988, עמ' 21–25; דניאלה רן, "ריאיון עם ראובן אשכנזי", פרויקט תיעוד תולדות חיל הים, 25 בדצמבר 1994, עמ' 7–8; אפרים לפיד, *לוחמי הסתר המודיעין הישראלי – מבט מבפנים* (ראשון לציון: משכל וספרי חמד, 2017), עמ' 120–124; אריה אורן ושלמה גואטה, "יום המידע המודיעין הימי בצה"ל" בתוך: עמוס גלבוש ואפרים לפיד (עורכים), *מלאכת מחשבת* (תל אביב: משכל, 2008), עמ' 205–212.

<sup>9</sup> רן, ריאיון עם אשכנזי, עמ' 8; עמוס גלבוש, *מר מודיעין: אהר"לה אלוף אהרון יריב, ראש אמ"ן* (תל אביב: ידיעות אחרונות, 2013), עמ' 283.

וכישלונות. לטענת אשכנזי, חיל הים אכזב במלחמה גם בשל אי־שימוש במודיעין מצוין שהיה בידו,<sup>10</sup>

נייר מטה שהגיש אשכנזי בעקבות מלחמת ששת הימים שימש כתוכנית לפיתוח מודיעין חיל הים, הגדלת כוח האדם, מינוי קציני מודיעין ליחידות החיל השונות, הקמת יחידת האזנה ובה צוותי מודיעין טקטי שהצטרפו להפלגות ספינות וצוללות והאזינו לקשר (לימים נקראה יחידה 663), פיתוח תחום המודיעין הטכני וניתוח טקטיקת הלחימה של האויב.<sup>11</sup> לפי גלבוע, זמן קצר אחרי המלחמה נפגש ראש אמ"ן יריב עם מפקד חיל הים אראל ועם אשכנזי. "על הפרק הקצאת יותר משאבים של חיל הים למודיעין הימי, והידוק הקשר בין מודיעין חיל הים ליחידה 8200 (במקור, אז נקראה 848). סוכם שמודיעין חיל הים, כמו מודיעין חיל האוויר, יהיה צמוד למבצעים 24 שעות ביממה, ויבנה את עצמו לכך בארגון ובציוד נכון; יעשו עבודות מחקר יסודיות על חיל הים המצרי וחימושו ועל הצי הרוסי בים התיכון".<sup>12</sup>

### הטבעת אח"י אילת

ב־21 באוקטובר 1967 טובעה המשחתת אח"י אילת שהפליגה מול פורט סעיד כתוצאה מירי טילי סטיקס (Styx) מסטי"ל קומאר (Komar) מצרי (איור 2). 47 מאנשי הצוות נהרגו. ועדת חקירה של צה"ל מצאה שביחידה 848 נקלטו ב־21 באוקטובר שתי ידיעות שהיה בהן כדי להתריע שהמצרים עומדים לבצע משהו. ביחידה לא ידעו על הסיוור של אח"י אילת ועל הימצאותה מול פורט סעיד. לפי הקצין התורן ביחידה 848, דיווח טלפוני הועבר לקצין התורן במודיעין חיל הים במפקדת חיל הים בחיפה. קצין חיל הים הכחיש שקיבל את הדיווח. ועדת החקירה לא הכריעה בין הגרסאות. הדוח קבע שהכשל הבסיסי היה בהתייחסותם של המטכ"ל וחיל הים לסיורי המשחתת מול חופי סיני כסיורים שגרתיים ולא סיורים קרביים. נחשפה גם בעיית תיאום בין חיל הים למטכ"ל, שהתעוררה בעבר, וזה השפיע על העברת מפקדת חיל הים למחנה המטכ"ל בתל אביב ב־1972.<sup>13</sup>

ב־1969 הפך ענף המודיעין הימי, בשמו הרשמי ענף ים/4, למחלקת המודיעין, מחמ"ן-ים, ובה שני ענפים – ענף איסוף וענף מחקר – וכן מדור ביטחון שדה ומדור לשירותים טכניים. ראש מחלקת המודיעין היה אשכנזי, שכיהן מאז 1964 כראש הענף והועלה לדרגת אל"מ. ענף המודיעין היה כפוף למחלקת ים (מבצעים), ובהדרגה נעשה מחלקה כמעט עצמאית הכפופה למפקד חיל הים. ב־1971 מונה אל"מ אברהם (רמי) לונץ, אשר בתפקידו הקודם היה ראש ענף איסוף במחמ"ן, לראש מחלקת המודיעין של חיל הים. בקיץ 1973 פוצל ענף המחקר לשני

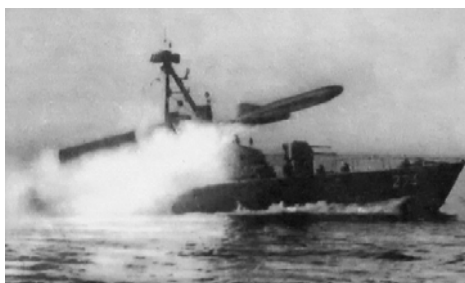
<sup>10</sup> רן, ריאיון עם אשכנזי, עמ' 4–5; אריה רוני וכוכבי אזרן, "חיל הים במלחמה" בתוך: אברהם זהר ופסח מלובני (עורכים), *מלחמת ששת הימים – 50 שנה אחרי (הוצאת המכון לחקר מלחמות ישראל, 2018)*, עמ' 527–570.

<sup>11</sup> רן, ריאיון עם אשכנזי, שם; על אודות יחידת ההאזנות: אמיר בוחבוט, "מתוך תא קטן וסודי במרחק אלפי ק"מ מישראל: היחידה הסודית של חיל הים נחשפת לראשונה", *וואלה חדשות*, 23 באפריל 2022.

<sup>12</sup> אובל, עמ' 23; רן, ריאיון עם אשכנזי, שם; גלבוע, *מר מודיעין*, עמ' 348.

<sup>13</sup> גלבוע, *מר מודיעין*, עמ' 347–349; שלמה אראל, *לפניך הים* (תל אביב: משרד הביטחון הוצאה לאור, 1998), עמ' 291–297; יוסי מלמן, "הסוד האחרון של אח"י אילת", *הארץ*, 8 במרס 2005.

ענפים, ענף מחקר ציים שעסק בציי מדינות ערב וענף מחקר יעדים שחקר את התשתיות הימיות בחופי האויב. סא"ל אורי מרץ שכהן עד אז כראש ענף מחקר, מונה לעוזר ראש מחמ"ן למחקר האחראי על שני ענפי המחקר, וכן על מדור המחקר הטכני ומדור פעילות (איור 3).<sup>14</sup>



איור 2: סטי"ל קומאר משגרת טיל סטיקס (מקור: מספן מודיעין, ויקיפדיה)



איור 3: מפקד חיל הים אברהם בוצר וראש המחלקה רמי לונץ עם קציני מחלקת מודיעין ים, קיץ 1972 (מקור: מספן מודיעין, ויקיפדיה)

## המודיעין על הזירה הימית לקראת מלחמת יום הכיפורים

### איסוף

רוב המידע לגבי הזירה הימית הגיע מהאזנות של יחידה 848, שבמסגרתה פעל מדור בינה רשתית ימי שאויש על ידי אנשי מודיעין חיל הים, והיה מיומן במעקב אחר התקשורת של הצי המצרי. נוסף לכך, נעשה שימוש במודיעין חזותי ומידע משירותים זרים, שירות המודיעין האיטלקי

<sup>14</sup> רן, אשכנזי, שם; רן, לונץ; [מספן המודיעין](#), ויקיפדיה.

שעימו היו למודיעין חיל הים קשרים טובים, וכן שירותי המודיעין הבריטיים והאמריקניים.<sup>15</sup> לפי לונץ, הוא קיבל חלקי פרפרזות מידיעות של סוכני צמרת של המוסד אשר נגעו לתחום הימי.<sup>16</sup> רוב העיסוק של מחלקת המודיעין היה בצי המצרי שנתפס כאויב העיקרי. הצי הסורי היה קטן יותר, נתפס כאיום משני, הכיסוי האיסופי של פעילותו היה לוקה בחסר והמידע לגביו מועט.<sup>17</sup>

## מחקר

לפי מרץ, לא היה למודיעין חיל הים מידע טוב על כוונות האויב, והוא התמקד מחקרית בשני היבטים: א) מודיעין בסיסי – תודעת אויב (תוד"א), מודיעין טכני וניתוח הפעילות השוטפת של הצי; ב) מודיעין התרעתי – סימנים מעידים למלחמה.

מודיעין חיל הים ניהל מעקב שוטף אחר הצי המצרי, פעילותו ותרגליו. הוא הקיש מתורת הלחימה הסובייטית, וניתח את הנתונים הטכניים של הספינות, מערכותיהן וכלי הנשק שלהן. מעקב ומחקר אלה תרמו רבות לבניין הכוח של חיל הים הישראלי, בעיקר לפיתוח אמצעים אלקטרוניים נגד טיל ה"סטיקס", בהובלת קצין האלקטרוניקה אל"מ חרות צמח. כמו כן תרם הדבר להכרת תורת הלחימה המצרית, מה שאפשר ביצוע תרגילים בים ותרגולים במתקן תרגול טקטי (מת"ט) של חיל הים ובניית תורת לחימה מתאימה לסטי"לים הישראליים כדי שיוכלו להתמודד עם הצי המצרי. מודיעין חיל הים עקב גם אחרי הצי הסובייטי שפעל בים התיכון ועגן בבסיסים במצרים וסוריה.<sup>18</sup>

## כוונות כחול לבן

באפריל 1973 הגיעו לישראל ידיעות על כוונה מצרית לצאת למלחמה במאי. בעקבות כך נקט צה"ל צעדים לשיפור מוכנותו למלחמה עד שהכוונות בוטלה באוגוסט. ב-11 באפריל העביר אשף מרואן, חתנו של נאצר ומקורבו של נשיא מצרים סאדאת, אשר פעל מאז 1969 כסוכן מוסד, ידיעה מפורטת שלפיה כוונת המצרים לפתוח באש באמצע מאי. לפי בר יוסף, "עוד מסר מרואן כי בכוונת הצי המצרי להטיל מצור ימי במיצרי באב אל-מנדב באמצעות מיקוש המיצרים, והצבת שתי משחתות שימנעו מעבר אוניות עם סחורות לישראל". ראש המוסד לשעבר שבתי שביט, אשר היה בתפקיד רמ"ח מבצעים במוסד לפני המלחמה, סיפר בהרצאה שנשא בשנת 2013 על המידע הרב שסיפק המוסד לפני המלחמה וציין דיווח של אשף מרואן על "הטלת הסגר בבאב אל-מנדב ומיקוש הכניסה למפרץ אילת – מייד עם תחילת הקרבות".<sup>19</sup>

<sup>15</sup> מרץ, "מודיעין", שם: 48; ריאיון עם סא"ל מיל' אורי מרץ, רמת השרון, 13 ביולי 2022; גם לונץ התייחס להאזנות 848 כמקור עיקרי. ראו ["עדות אל"מ רמי לונץ בוועדת אגרנט"](#), 18 בדצמבר 1973, א"צ, עמ' 77, (להלן עדות לונץ).

<sup>16</sup> עדות לונץ.

<sup>17</sup> ריאיון עם סא"ל מיל' גיל שפירא, ראש העין, 21 בספטמבר 2022.

<sup>18</sup> מרץ, "מודיעין", שם; עמוס גלבוץ, "מודיעין-ים התריע: תהיה מלחמה. אף אחד לא הקשיב", מעריב, 29 בספטמבר 1998; ריאיון עם מרץ, שם.

<sup>19</sup> אורי בר יוסף, [המלאך](#), עמ' 206–208. ההתייחסות למיקוש במיצרי באב אל-מנדב היא כנראה טעות שלא ברור מקורה. שבתי שביט, "כאשר אדם נחשף למסה הקריטית של המודיעין שמוסד סיפק לאמ"ן

בפועל, במלחמה ביצעו המצרים מיקוש במיצרי יובל, אשר הביא לטביעת המכלית "סיריס", והפתיע את מודיעין חיל הים.<sup>20</sup> ראש אמ"ן דאז אלוף אלי זעירא התייחס בעדותו בוועדת אגרנט למידע על חסימת מיצרי באב אל-מנדב כדרך פעולה שצוינה במסמך שהוציא אמ"ן ב-16 באפריל 1973 לקראת הערכת מצב של אג"מ ולבסוף בוצעה במהלך המלחמה באוקטובר הרמטכ"ל דוד אלעזר (דדו) אכן התייחס לאפשרות חסימת באב אל-מנדב כשהציג את תוכניות המלחמה לראש הממשלה גולדה מאיר ב-9 במאי, וציין את יכולת חיל האוויר למנוע חסימה של המיצרים.<sup>21</sup> אלחנן אורן כתב בספרו "תולדות מלחמת יום הכיפורים", המתבסס על מחקר במסגרת מחלקת היסטוריה בצה"ל:

לפי הערכת מודיעין מאפריל 1973, כשליש מכלי השיט של הצי המצרי שהו בדרך כלל בתחזוקה, אבל לקראת מלחמה יזומה סביר היה להניח שישפרו את כשירותם ויגיעו לכמות של עד שמונה צוללות ועשרה סטי"לים. ישראל חזתה ניסיונות של שני הציים [הצי המצרי והצי הסורי] לפגוע בנתיבי השיט לישראל בהסגר ובתקיפת ספינות, בפגיעות בחוף, ובניסיונות נחיתה של המצרים (לצי המצרי בים התיכון היו עשר נחתות, שקיבולן הכולל 40 טנקים).<sup>22</sup>

בחודשים אפריל ומאי לא אותרו בשטח סימני הכנה למלחמה, וכפי שהעריך אמ"ן לא פרצה מלחמה.<sup>23</sup>

### אמ"ן ומודיעין חיל הים – שותפים לא שווים

לפי גלבוע, "תפקידו של חיל הים במערך הצה"לי היה קטן ומעמדו היה נמוך, אך אהר"לה (אהרון יריב, ראש אמ"ן בשנים 1964-1972 – א"ג) ידע להתייחס בכבוד לאנשי המודיעין הימי ולהקשיב להם".<sup>24</sup> ראש אמ"ן זעירא טען בעדותו בוועדת אגרנט, שהוא אחראי על המחקר של מודיעין חיל האוויר ומודיעין חיל הים.<sup>25</sup> בהערכת המודיעין השנתית הציג אמ"ן את הערכת המודיעין הכוללת, בעוד מודיעין חיל הים ומודיעין חיל האוויר הציגו את תמונת האויב בתחום הימי והאווירי

בשנה האחרונה לפני פרוץ המלחמה, מישהו עדיין זקוק למחקר והערכה?", הרצאה בפני פורום בכיר במוסד, 10 ביוני 2013, הובאה אצל אפי מלצר (עורך), **המודיעין במלחמת יום הכיפורים ארבעים שנה אחרי** (רמת השרון: המרכז למורשת המודיעין, 2013), עמ' 88-89. הדברים הובאו גם בספרו של שביט. שבת שביט, **ראש המוסד** (ראשון לציון: ידיעות אחרונות-ספרי חמד, 2018), עמ' 267.

<sup>20</sup> להרחבה על אודות המיקוש ראו: שלמה גואטה, "הפתעת המיקוש הימי המצרי במלחמת יום הכיפורים", בתוך שאול חורב ואודי גונן (עורכים), **הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2020/21** (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2021), עמ' 212-225.

<sup>21</sup> **עדות ראש אמ"ן, אלוף אלי זעירא, בפני ועדת אגרנט**, ישיבות י"ז, י"ח, י"ט, 12 בדצמבר 1973, א"צ, עמ' 91; דברי הרמטכ"ל דדו מובאים אצל ישראל טל ויאיר טל, **פרקים למלחמת יום הכיפורים** (ראשון לציון: משכל וספרי חמד, 2019), עמ' 83-85.

<sup>22</sup> אלחנן אורן, **תולדות מלחמת יום הכיפורים** (תל אביב: צה"ל – המחלקה להיסטוריה, 2013), עמ' 40.

<sup>23</sup> בר יוסף, **הצופה שנרדם**, עמ' 168-196.

<sup>24</sup> גלבוע, **מר מודיעין**, 239-241, 250; על אודות אופי העבודה עם אמ"ן ראו גם הן, ריאיון עם אשכנזי, עמ' 8-7.

<sup>25</sup> **עדות ראש אמ"ן, אלוף אלי זעירא, בפני ועדת אגרנט**, ישיבה א', 27 בנובמבר 1973, א"צ, עמ' 7.

בהתאמה, בפני המטכ"ל.<sup>26</sup> לגבי תהליך גיבוש ההערכה, טען תא"ל אריה שלו, ראש מחלקת המחקר באמ"ן, שהערכות המודיעין גובשו במחלקת המחקר תוך עימות בין דעות, וההערכה גובשה כסיכום. לטענתו, נוהלו דיונים פתוחים ודמוקרטיים בהשתתפות קצינים בכירים וזוטרים והקונצנזוס גובש בהדרגה. לפי שלו, לא נרשמו סטנוגרמות בישיבות ההערכה של מחלקת המחקר. אנשי מודיעין חיל האוויר ומודיעין חיל הים השתתפו בדיוני מחלקת המחקר, ולטענת שלו הדבר יצר מידה מסוימת של פלורליזם. שלו ציין את השילוב ההדוק והחשוב עם מודיעין חיל האוויר ומודיעין חיל הים. לדבריו, עם מודיעין חיל הים זה נעשה קל יותר אחרי שמודיעין חיל הים עבר מחיפה לתל אביב בשנת 1972. מודיעין חיל הים כתב או השתתף בכתיבת מסמכי הערכה של אמ"ן שעסקו בתחום הימי. גם מרץ, שהיה אחראי על המחקר במודיעין חיל הים, ציין את היחסים הטובים ושיתוף הפעולה של אנשי מודיעין חיל הים עם אנשי אמ"ן.<sup>27</sup>

### סימנים מעידים בתקופה שלפני המלחמה: ספטמבר–אוקטובר 1973

דוח מודיעין חיל הים שפורסם אחרי המלחמה קבע כי "מאז המחצית השנייה של ספטמבר נעשו בצי המצרי הכנות לפתיחת המלחמה. להכנות אלה היו 'סיפורי כיסוי' כלהלן: א) פעולות הכנה לצורך תרגיל טקטי רב-זרועי שעמד להיערך בכל זרועות הצבא המצרי בין 1–7 אוקטובר. ב) הכנות מסוימות קושרו להפלגת יחידות צי מהים האדום לפקיסטן". ההכנות שזוהו: שינוי היערכות כלי שיט צבאיים, הגעת יחידות מיוחדות לים האדום ב-2 באוקטובר, הכנות יחידות צי בנמלים זרים, הכשרת כלי שיט, גיוס מילואים החל מה-24 בספטמבר, גיוס סד"גים (סירות דיג) לשימוש הצי, כוננות: החל ב-25 בספטמבר העלאת כוננות ביחידות הצי וב-1 באוקטובר הכרזת כוננות עליונה, הכנות להפלגת צוללות לשיפוץ בפקיסטן.<sup>28</sup> לפי אותו דוח: "מעט מאוד ידוע לנו על פעילות ח"י [חיל הים] הסורי בתקופה שקדמה למלחמה, על ההכנות שנעשו בו ועל פרישתו עם פרוץ הקרבות".<sup>29</sup>

לפי גיל שפירא, שהיה רב סרן, ראש מדור ציים ערביים במודיעין חיל הים לפני המלחמה, הוא זיהה במהלך חודש ספטמבר סימנים מעידים רבים למלחמה, ביניהם העברה במשאיות של רשתות נגד צוללים, מוקשים ימיים וטורפדו מאלכסנדריה לבסיס ספאגה בזירת ים סוף. שפירא לא הצליח לשכנע את מפקדו הישיר לגבי סכנת מלחמה, ולכן עקף אותו ופנה ישירות לראש

<sup>26</sup> שלו, *בישולן*, עמ' 227.

<sup>27</sup> שלו, *בישולן*, עמ' 33–34, 255, 292–297; על אודות תהליך גיבוש ההערכה עדות ראש מחלקת המחקר, תא"ל אריה שלו, בפני ועדת אגרנט, ישיבה כ"ב, 16 בדצמבר 1973, א"צ, עמ' 1–6; על אודות שיתוף הפעולה עם מודיעין חיל הים: שם, עמ' 31, 53–55, 63. עדות שלו, 16 בדצמבר 1973, ישיבה כא, עמ' 114; ריאיון עם מרץ, שם.

<sup>28</sup> מפקדת חיל הים מחלקת מודיעין ענף מחקר, פעילות ציי ערב וציי המעצמות במלחמת יום הכיפורים, עמ' 1–2, מד-6–857, ניואר 1974; לסיכום הסימנים המעידים ראו גם אל"מ מיל שלמה גואטה, פעילות חריגה (כולל תקשורתית) הכנות אחרונות וסימנים מעידים בחיל הים המצרי לקראת מלחמת יום הכיפורים, סיכום לצורכי מחקר (לא פורסם) 8 באוקטובר 2022.

<sup>29</sup> פעילות ציי ערב, עמ' 4.



מחמ"ן לונץ עם רשימת הסימנים המעידים, וגם עם הדיווח על אזעקת קצין בחופשה לספינתו להפלגה שהייתה כביכול מתוכננת.<sup>30</sup>

לונץ סיפר שבישיבה שנערכה ב-30 בספטמבר בהשתתפות אנשי המחקר של מודיעין חיל הים הוצג המידע על פעילות הצי המצרי, והגיעו למסקנה ש"זו מלחמה". לונץ עלה לדיון של מטה חיל הים אצל מפקד חיל הים, אלוף בני תלם, ובו הציג את ההערכה בדבר מלחמה. סגנו של לונץ, מרץ, הלך לדיון באותה שעה אצל ראש אמ"ן זעירא. מפקד חיל הים תלם אישר שראש המודיעין של חיל הים, לונץ, העביר לו סיכום הערכה שהצי המצרי בתחילת תרגיל גדול, אך ציין בפניו שהצי יכול לעבור למצב לחימה.<sup>31</sup>

במאמר שכתב מדור מורשת 8200, אשר עסק בתרומת היחידה לתמונת המודיעין ערב מלחמת יום הכיפורים, נכתב שבחילות הים והאוויר במצרים נעשו שינויי היערכות, פתיחת מרכזי פיקוד, השמשת כלי שיט ומטוסים, גיוס סד"גים (ספינות דיג) בים סוף, שיגור קציני קישור למוצבי הפיקוד המשותפים ופניו כלי שיט סובייטיים מנמל אלכסנדריה. לפי המאמר, בשני גופי מודיעין גובשה על בסיס הידיעות שסיפקה 8200 תמונה מודיעינית שונה מזו של אמ"ן - מחלקת מודיעין של חיל הים וחוליית המערך במחלקת המודיעין של פיקוד דרום, אשר הייתה אחראית למעקב ומחקר אודות פעילות הצבא המצרי. אולם קמ"ן פיקוד דרום סא"ל דוד גדליה קיבל את הערכת אמ"ן שמדובר בתרגיל, ומנע העברת דוח על סימנים מעידים למלחמה שהכין פיקודו, סגן בנימין סימן טוב.<sup>32</sup> ראוי לציין שמודיעין פיקוד צפון, בראשות הקמ"ן סא"ל חגי מן, זיהה סימנים מעידים שסוריה נערכת לפעולה התקפית. הערכות המודיעין של הפיקוד נדחו על ידי אמ"ן, אך הועברו לאלוף פיקוד הצפון יצחק חופי והשפיעו על צעדי תגבור והיערכות שנקט לפני המלחמה.<sup>33</sup>

בהרצאה משנת 2013 בנושא המודיעין במלחמת יום הכיפורים ציין תא"ל מיל"א אפרים לפיד, אשר בזמן המלחמה היה סא"ל במחלקת איסוף, "לחייב במיוחד את מודיעין חיל הים, הגוף היחידי במודיעין ובצה"ל שהיה מוכן למלחמה ולא קיבל את הערכת המודיעין של אמ"ן".<sup>34</sup>

<sup>30</sup> ריאיון עם גיל שפירא, ראש העין, 21 בספטמבר 2022.

<sup>31</sup> רן, לונץ, 22 ביוני 1995, עדות אלוף בנימין תלם מפקד חיל הים בוועדת אגרנט, ישיבה ל"ז, 26 בדצמבר 1973, א"צ.

<sup>32</sup> מדור מורשת 8200, "יחידה 8200 ותרומתה לתמונת המודיעין ערב מלחמת יום הכיפורים 1973", מבט מל"מ, גיליון 90, נובמבר 2021, עמ' 25-27. לתיאור האירועים במחלקת המודיעין של פיקוד דרום לקראת המלחמה ראו צבי נטע, סימנים מעידים (ראשון לציון: ידיעות אחרונות וספרי חמד, 2022). גם אל"מ יואל בן פורת, מפקד יחידה 848 (8200) בזמן המלחמה התייחס בעדותו בוועדת אגרנט לשלוש ידיעות בזירה הימית. חלק מדבריו מצונזרים. עדות יואל בן פורת בוועדת אגרנט, ישיבה כ"ט, 20 בדצמבר 1973, א"צ, עמ' 44-50.

<sup>33</sup> אל"מ מיל"א חגי מן, מודיעין פיקוד הצפון בתקופה שקדמה למלחמת יום הכיפורים, אתר מכון גולדה מאיר למנהיגות וחברה.

<sup>34</sup> אפרים לפיד, אמ"ן נכשל במשימתו העיקרית כולל מערך האיסוף, הרצאה במסגרת כנס חמ"ן מל"מ על מלחמת יום הכיפורים, בתוך אפי מלצר (עורך), המודיעין במלחמת יום הכיפורים ארבעים שנה אחרי (רמת השרון: המרכז למורשת המודיעין, 2013), עמ' 46-47.

אנשי מודיעין חיל הים במדור הב"ר (בינה רשתית) הימי ביחידה 848 זיהו מאפיינים תקשורתיים נדירים וחריגים בתקשורת של הצי המצרי מסוף ספטמבר ועד ה-5 באוקטובר. ב-4 באוקטובר הפיץ ראש המדור עוזי בלוטרייך הודעה שהצביעה על הפעילות התקשורתית החריגה למודיעין חיל הים ולאמ"ן. הודעה זו התווספה לסימנים המעידים שזוהו בזירה הימית, אך לא הביאה לשינוי בהערכת אמ"ן, שלפיה מדובר בתרגיל ולא במלחמה.<sup>35</sup>

לפי מרץ:

נציגי מודיעין־ים אשר השתתפו דרך קבע בפורומים השונים של אמ"ן הציגו בדבריהם תמונה עדכנית על מהלכי הצי. אולם המשמעויות העולות מנתונים אלה (מלחמה, א"ג) נדחו בידי ראש ענף מצרים במחקר, ובידי ראשי מחלקת המחקר באמ"ן בנימוק 'אינכם מכירים את התמונה כולה', וכן 'יש לנו ידיעות יותר טובות ונוגדות למשמעויות אלה'.<sup>36</sup>

תא"ל מיל' אהרון לברן, אשר היה עוזר ראש אמ"ן למבצעים ב-1973, אישר בשיחה בשנת 2022 את דברי מרץ, וטען שבכירי מודיעין חיל הים לא היו שותפי סוד למידע של מראון, ועבדו לפי הספר על בסיס סימנים מעידים שהובילו למסקנה בדבר מלחמה.<sup>37</sup> לפי גלבע, בעצמו רס"ן באמ"ן בשנת 1973, "באמ"ן הביטו בהתנשאות על אנשי חיל הים – אלו שכשלו ב-67', שלא מבינים אלא 'באמבטיה' שלהם, שלא מסוגלים לראות את התמונה הכוללת".<sup>38</sup> לטענת מרץ, דחיית הערכות המודיעין הימי שפירוטו סימנים מעידים למלחמה על ידי אמ"ן גרמו לאנשי המחקר הימי לבדוק את עצמם ולהעמיק. הם הגיעו למסקנה שתרגיל "תחריר 41" הוא מהלך של הונאה. לפי מרץ, מודיעין חיל הים לא התייחס בהערכתיו לקונספציה של אמ"ן שלפיה מצרים לא תצא למלחמה כל עוד לא תהיה ברשותה יכולת תקיפה ארוכת טווח (מטוסים וטילי קרקע-קרקע), אלא התמקד בהתרעה למלחמה בזירה הימית.<sup>39</sup>

## מסמכים שהפיק מודיעין חיל הים לפני המלחמה

בלקט מודיעין ימי מיוחד שהופץ ב-1 באוקטובר 1973 לבכירי חיל הים בכותרת "כוננות עליונה ותמרון במצרים" נכתב שבאותו יום החל תרגיל בין־זרועי בצבא המצרי, וצוין:

<sup>35</sup> גואטה, סימנים, שם.

<sup>36</sup> מרץ, "מודיעין", עמ' 50. אלברט סודאי, ראש המדור המדיני בענף 6, מצרים, באמ"ן, הודאג מאפשרות מלחמה, והחל מ-2 באוקטובר בחן סימנים מעידים למרות שזה לא היה תפקידו. בעדותו בוועדת אגרנט ציין גם סימנים מעידים שזיהה בתחום הימי נוסף לסימנים מעידים בתחום היבשתי. [עדות אלברט סודאי, ראש מדור מדיני בענף מצרים, בפני וועדת אגרנט](#), ישיבה ל', 20 בדצמבר 1973, א"צ, עמ' 7.

<sup>37</sup> שיחה טלפונית בין אל"מ מיל' שלמה גואטה לתא"ל מיל' אהרון לברן, ספטמבר 2022, שתוכנה הועבר אליי.

<sup>38</sup> גלבע, מודיעין־ים, עמ' 50.

<sup>39</sup> על אודות הקונספציה המצרית שאמ"ן דבק בה ראו: אלי זעירא, [מיתוס מול מציאות מלחמת יום הכיפורים](#) נישלונות ולקחים (ידיעות אחרונות, 2004), עמ' 109–117; בר יוסף, [הצופה שנרדם](#), עמ' 100–106; על אודות מודיעין חיל הים ראו: מרץ, "מודיעין", שם.

זו לראשונה מאז מלחמת ההתשה שהצי המצרי עורך תמרון מקיף בשתי הזירות בו זמנית. התמרון הינו חלק מתרגיל בינזרועי רב היקף. במשך התרגיל הועלתה הכוננות לעליונה וביחידות שונות ננקטו צעדי כוננות מבצעיים, כנראה מחשש לפעילות ישראלית ויש לצפות לרגישות יתר ביחידות הצי.

בסעיף 7 נכתב:

אין סימנים שמאחורי הפעילות המצרית הרב זרועית מסתתרת כוונה מבצעית ולהערכתנו הינה תרגילית בלבד. עם זאת יצוין ששינויי הפריסה, הכוננות העליונה, הפעלת המערך הלוגיסטי והמילואים מביאים את הצי למצב המאפשר מעבר מהיר לפעילות מבצעית.<sup>40</sup>

במסמך "סכום שבועי ציי ערב לשבוע שבין 25 בספטמבר ל-3 באוקטובר" שהופץ ב-3 באוקטובר בחיל הים פורט המידע על פעולות הצי המצרי ונכתב "הפעולות שננקטו עד כה בתמרון נועדו להכין את תשתית הצי (ארגון כוח אדם, הכשרת כלי השיט, ארגון הגנת הבסיסים, הכנת מערכות לש"פ [קרי שיתוף פעולה] עם יתר זרועות הצבא) למצב המאפשר תחילת מתקפה. למצב זה יש השלכה ברורה לגבי אפשרות מעבר מהיר לפעילות מבצעית אמת".<sup>41</sup> זה היה הניסוח הקרוב ביותר להתרעה על מלחמה שהופיע במסמכי מודיעין חיל הים.

לטענת מרץ, אנשי המחקר של מודיעין חיל הים כתבו לקטים חד-משמעיים שבהם הופיעה המילה מלחמה, אך לונץ דרש שהמילה מלחמה לא תופיע והיא הוצאה. לונץ הסביר בעדותו בוועדת אגרנט, שכיוון שאמ"ן קבע שההערכה היא שלא תפרוץ מלחמה, הוא ניסה "להכניס את התחושה ליחידות" בלי לכתוב את המילה מלחמה.<sup>42</sup>

הסימנים המעידים שזוהו בצי המצרי יוחסו על ידי אמ"ן לתרגיל המלחמה המצרי, ובלקט מודיעין מה-5 באוקטובר נטען ש"איתור פעילות כוחות ים ואוויר ישראליים במשך יום ה-4 באוקטובר (במסגרת תרגיל ח"י) גרמו להגברת חששות הצי המצרי. בתגובה הוחרפו אמצעי האבטחה". הסבר זה של תרגיל ואחר כך חשש מצרי מישאל עיקר את האופי ההרתעתי של הדיווח על הסימנים המעידים בצי המצרי שהופיעו במסמך.<sup>43</sup>

תחת הכותרת "סימנים שלא תאמו את גרסת התרגיל" נכתב בדוח ועדת אגרנט:

מפקדת חיל הים הייתה מודאגת מתנועה בלתי שגרית בצי המצרי. ידיעה מ-28 בספטמבר דיברה על הפלגת שתי פריגטות מספאגה בים סוף לפורט סודאן, תוך אזעקת הצוותים לחזור לספינה (עדות אל"מ לונץ, ראש מחמ"ן-ים). ידיעה זו השפיעה על אל"מ לונץ עד כדי כך שאמר למפקד חיל הים שלפי הרגשתו היא מעידה כי הצי המצרי יכול לעבור למלחמה. אבל הוא לא הציע לתת אתרעה לספנות האזרחית. כתוצאה מזה הוגברה ביום 3 באוקטובר הכוננות בחיל

<sup>40</sup> סא"ל משה ברנע רנ"פ מחקר, לקט מודיעין ימי מיוחד כוננות עליונה ותמרון במצרים, 1 באוקטובר 1973, ארכיון צה"ל [א"צ], תיק 383/1975-272.

<sup>41</sup> סיכום שבועי ציי ערב 40/73 לשבוע שבין 25/9 ל-3/10/73, 3 באוקטובר 1973, א"צ תיק 383/1975-272.

<sup>42</sup> מרץ, "מודיעין", שם; ריאיון עם מרץ, שם; גלבו, "מודיעין-ים", שם; עדות לונץ, עמ' 44, 75-76.

<sup>43</sup> בר יוסף, הצופה שנרדם, עמ' 321-322.

הים הישראלי. המצרים גם עשו הכנות לגיוס 20 ספינות דיג אזרחיות. שתי משחתות מצריות ששהו בנמל עדן הועמדו במצב של כוננות יציאה לים תוך 6 שעות. אמ"ן ציין בלקט מיום 1 באוקטובר כי "זה לראשונה מאז הפסקת האש שהצי המצרי עורך תרגיל מקיף בשתי חזיתות בו זמנית". אולם – הוא ממשיך ומעריך – "נראה שתרגיל זה משתלב בתרגיל הבינזרועי וייתכן שבמסגרתו תתורגל כניסת הצי למערך חרום – כולל כוננות יציאת כלי שיט לים". ביום 4 באוקטובר שוב נרגע מפקד חיל הים מהערכותיו המרגיעות של אמ"ן והוא החזיר את חיל הים לכוננות רגילה (עדות אלוף תלם).<sup>44</sup>

פינוי משפחות היועצים הסובייטים ויציאת כלי השיט של הצי הסובייטי מנמלי מצרים: ברית המועצות קיבלה דיווח ראשון מסאדאת על יציאה למלחמה בקרוב רק ב־4 באוקטובר, והופתעה מכך. היועצים הסובייטים במצרים וסוריה סייעו להכנות הצבאיות למלחמה, אך לא דווח להם על מועד המלחמה והתוכנית. אסד כנראה סיפק לברית המועצות דיווח מפורט יותר על תוכנית המלחמה שלו. בתגובה למידע החליטה ברית המועצות ב־4 באוקטובר על פינוי משפחות היועצים הסובייטים ממצרים ומסוריה. הפינוי בוצע ב־5 באוקטובר בעיקר באמצעות מטוסים אך גם בעזרת ספינות. כמו כן, ניתנה הוראה לכלי השיט של השייטת הסובייטית לעזוב את הנמלים במצרים. יחידת ההאזנות 848 קלטה את המידע על פינוי חפוז של משפחות היועצים הסובייטים, ודיווחה על כך למחלקת המחקר באמ"ן. אנשי ענף 3, ענף המעצמות באמ"ן, טענו באפריל 1973 שלברית המועצות אין עניין ביוזמה צבאית ערבית, ושהסובייטים יכולים לנקוט מספר צעדים כדי להראות זאת, ביניהם הוצאת יחידות הצי מנמלי אלכסנדריה ופורט סעיד. אולם כאשר הגיע באוקטובר מידע על יציאת כלי השיט הסובייטיים, היססו באמ"ן מלהצביע עליו כעל סימן מעיד למלחמה, והעלו הסברים חלופיים, למשל קרע אפשרי בין ברית המועצות למצרים. ראש אמ"ן זעירא שנשאל בוועדת אגרנט על מידע לגבי יציאת הצי הסובייטי מנמלי מצרים ציין ש"זה היה סימן חריג, אבל לא חד־משמעותי על מלחמה". הוא טען שבאותו זמן העריכו שיייתכן שיש סכסוך בין הרוסים למצרים או שהרוסים חוששים שמתפתחת פה מלחמה.<sup>45</sup> סרן רבקה כץ, האחראית על המעקב אחר ציים זרים במודיעין חיל הים, הדגישה את המידע על יציאת כלי השיט הסובייטיים בדיונים ובנייר שיצא בבוקר ה־5 באוקטובר, ולדבריה ידעה שעומדת לפרוץ מלחמה.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> ועדת החקירה – מלחמת יום הכיפורים, דין וחשבון חלקי נוסף: הנמקות והשלמות לדוח החלקי מיום ט' בניסן תשל"ד (1 באפריל 1974) כרך ראשון, ירושלים, תשל"ד–1974 [להלן דוח ועדת אגרנט], עמ' 120–121.

<sup>45</sup> פסח מלובני, דגל אדום מעל המזרח התיכון (ישראל: הוצאת אפי מלצר, 2017), עמ' 263–277, 453–454; ברי יוסף, הצופה שנרדם, עמ' 171–172, 290–293, 322–323; עדות ראש אמ"ן, אלוף אלי זעירא, בפני ועדת אגרנט, ישיבות י"ז, י"ח, ו"ט, 13 בדצמבר 1973, א"צ, עמ' 72–73; Victor Israelyan, *Inside the Kremlin during the Yom Kippur War* (The Pennsylvania State University Press, 1995): 1–19.

<sup>46</sup> ריאיון עם מרץ, שם; גלבו, "מודיעינים", עמ' 51; מפקדת חיל הים מחלקת מודיעינים בתיאום עם ענף 3 וענף 6, לקט מודיעין ימי צבאי מיידי 86/73, יציאת רוב יחידות הצי הסובייטי מנמלי מצרים, 5 באוקטובר 1973, א"צ תיק 272-383/1975.

בליל 5–6 באוקטובר סיפק אשרף מרואן, בפגישתו עם ראש המוסד צבי זמיר, את הידיעה המכריעה על כוונת סאדאת לצאת למלחמה ב־6 באוקטובר. באותה פגישה הוא גם סיפק מידע על העברת מטוסים אזרחיים וחלק מספינות חיל הים המצרי שהיו מיושנות ופגיעות מנמלי מצרים לנמל טוברוק בלוב 36 שעות לפני תחילת ההתקפה, כדי שלא יהיו מטרה לישראל. בעת הדיווח כמה משחתות וכלי שיט אחרים כבר הגיעו לטוברוק. מרואן הוא שתיאם את ההעברה עם שליט לוב מועמר קדאפי. המודיעין הישראלי ידע שאלה מהלכים מקדימים למלחמה. עוד דיווח מרואן שאין כוונה להנחית צבא מצרי מהים.<sup>47</sup>

### דיוני הערכת המודיעין לפני המלחמה

כאמור, שלו ציין את הדיון הפתוח לפני גיבוש ההערכה באמ"ן מחקר ואת שיתופם של מודיעין חיל האוויר ומודיעין חיל הים. בדיעבד כתב שלו בספרו על תהליך גיבוש ההערכה כך:

זאת הייתה השיטה בדרך כלל. ואולם בדיונים שהתקיימו על בסיס חומר מודיעין רגיש מאוד מבחינה ביטחונית, התכנס פורום מצומצם מאוד שכלל רק את שותפי הסוד. שותפי הסוד נקבעו בידי סוכנות האיסוף שהפעילה את המקור שממנו הגיע החומר הרגיש (המוסד, א"ג). בפועל נוצרה קבוצה קטנה של חוקרים שותפי סוד, שרכשו עדיפות בידע ונהנו ממעמד בכיר מזה של האחרים. מצב זה הביא לכך שלדעתם של ראשי הענפים הממונים על מצרים ועל המעצמות באזור וכן לדעתו של ראש ענף המחקר במודיעין חיל האוויר היה משקל נכבד לפני המלחמה, בחריצת ההערכה האם הנשיא סאדאת החליט לפתוח במלחמה.<sup>48</sup>

שלו לא הזכיר את מודיעין חיל הים בקבוצה המצומצמת של שותפי הסוד, והם אכן לא שותפו בדיונים. שלו כתב עוד בספרו: "בראייה לאחור, הייתה בהיררכיה שנוצרה משום מגבלה שמנעה מקצינים וחוקרים שלא היו שותפי סוד מלהשתתף בדיונים חשובים ולהשמיע בהם דעות מנוגדות לדעות השליטות בדיונים אלה".<sup>49</sup> המעמד הבכיר של חוקרי אמ"ן ששותפו במידע ממקור הצמרת אשרף מרואן, ואולי גם ממקורות רגישים נוספים מסביר את המענה המבטל שנתנו לניסיונות מודיעין חיל הים, וגם של מפקד חיל הים להציג את המידע וההערכה שלהם שלפיה צפויה מלחמה.

קצינים אחרים באמ"ן ציינו תופעות של מידור ושל ביקורת על מי שהשמיע הערכה שונה שלפיה תיתכן מלחמה.<sup>50</sup> דוח אגרנט ציין תופעה של סתגלנות בתוך אמ"ן – גם אנשי מחקר בעלי הערכה עצמאית, סודאי וסא"ל יערי, ראש ענף סוריה באמ"ן, שהיו מודאגים יותר לגבי אפשרות

<sup>47</sup> יוסי מלמן, "הבוגד הנאמן שלנו", מוסף הארץ, 17 בינואר 2020, עמ' 16–26; נוסח הדיווח שהעביר זמיר מפי מרואן ראו מבט מל"מ, גיליון 82, אוקטובר 2018, עמ' 53–57.

<sup>48</sup> שלו, כישלון, עמ' 34.

<sup>49</sup> שלו, כישלון, עמ' 34. לפי עדותו של שלו, למודיעין חיל האוויר הייתה השפעה רבה בשל חשיבות יחסי הכוחות בין חיל האוויר הישראלי לחילות האוויר הערבים. שלו, כישלון, עמ' 27–28, 62.

<sup>50</sup> עדות סא"ל אביעזר יערי (ראש ענף סוריה באמ"ן) בוועדת אגרנט, ישיבות ל"א, ל"ה, ל"ח, א"צ, 27 בדצמבר 1973; עדות אלברט סודאי, שם; הרצאת אל"מ מיל' זוסיא קניאזר (ראש ענף ירדן באמ"ן לפני המלחמה) בפני קורס קמ"נים, זיזי קניאזר – ההתרעה בחטיבת המחקר במלחמת יום הכיפורים (קובץ וידאו)

מלחמה, לאחר שהציגו הערכה וזו נדחתה על ידי מחלקת המחקר, נעשו זהירים ונמנעו מלהציג הערכה חריגה באופן חד-משמעי.<sup>51</sup> ייתכן שדפוס דומה התרחש גם אצל אנשי מודיעין חיל הים, אשר לאחר שהערכה שהציגו לגבי מוכנות הצי המצרי למלחמה נדחתה לקחו צעד לאחור.

בריאיון עם אבירם ברקאי מדצמבר 2013 נשאל ראש אמ"ן זעירא על הערכה שהעביר רמ"ח מודיעין חיל הים לונץ לגבי מוכנות הצי המצרי למלחמה. זעירא טען שאינו זוכר שיחה שבה לונץ אמר לו שהוא חולק על הערכת אמ"ן, או התרעה על מלחמה של מודיעין חיל הים. לונץ ציין בעדותו בוועדת אגרנט שהחליף מספר מילים עם ראש אמ"ן במסדרון.<sup>52</sup> שלו טען בעדותו בוועדת אגרנט שאינו זוכר שמישהו מהמשתתפים בדיוני ההערכה אמר שזו מלחמה. הוא הזכיר רק את סודאי שרצה לדבר איתו.<sup>53</sup> סא"ל יונה בנדמן ראש ענף 6, ענף מצרים באמ"ן, נשאל על הידיעה לגבי המשחתות בוועדת אגרנט, והועלה בפניו שקצין המודיעין של חיל הים ציין שזה חריג. בנדמן טען שלונץ לא הצביע על זה בפורום מחק. <sup>54</sup> לונץ ציין שהעלה את המידע החריג לגבי הזעקת אנשים להפלגה מתוכננת באמצעות סגנו, סא"ל מרץ, שהשתתף בדיונים באמ"ן וזה נפל, קרי, לא התקבל על ידי אמ"ן.<sup>55</sup> גלבוע כתב: "איך אפשר להסביר שבאותו יום חמישי עצמו, אומר לונץ בדיון אצל תא"ל אריה שלו, ראש המחקר באמ"ן, כי "נגמרו הסימנים המעידים למלחמה בחיל הים המצרי", ודברים אלה לא מקבלים ביטוי כתוב בחלק הימי בפרסום היומי האמ"ני".<sup>56</sup>

## ניתוח

בחלק זה ננתח מהם הגורמים שהשפיעו על כך שדווקא מודיעין חיל הים העריך שעומדת לפרוץ מלחמה, ועל האופן שבו נתקבלה ההערכה באמ"ן ובחיל הים.<sup>57</sup>

### הונאה שנחשפה

ראש אגף המבצעים המצרי הגנרל גמאסי ציין בזיכרונותיו מספר מהלכי הונאה שנקטו המצרים כדי להטעות את המודיעין הישראלי. לגבי הזירה הימית כתב שתואמה מראש יציאה של שתי

<sup>51</sup> דוח ועדת אגרנט, עמ' 158–160.

<sup>52</sup> אבירם ברקאי, משק כנפי הטעות, רמת השרון: המרכז למורשת המודיעין, 2014, עמ' 19–21; עדות לונץ, עמ' 34–35, 75.

<sup>53</sup> עדות שלו בוועדת אגרנט, 16 בדצמבר 1973, ישיבה כב, עמ' 5. בספרו התייחס שלו לטענה שהמודיעין לא התחשב בדעות שונות של חוקרים, הוא ציין את סגן סימ'טוב מפיקוד הדרום, אלברט סודאי ראש המדור המדיני בענף מצרים, סא"ל יוסי זעירא מ-848 ויואל בן פורת מפקד 848. לגבי שני האחרונים טען שלא הציגו הערכה שלפיה מדובר במלחמה. שלו, עמ' 233–235. שלו לא הזכיר את מודיעין חיל הים או את לונץ כמי שהציגו הערכה שלפיה מדובר במלחמה.

<sup>54</sup> עדות יונה בנדמן בוועדת אגרנט, 6 בינואר 1974, עמ' 65, 70–72.

<sup>55</sup> עדות לונץ, עמ' 20–26, 81.

<sup>56</sup> גלבוע, מודיעין'ים, עמ' 50–51.

<sup>57</sup> בר יוסף שניתח את כישלון אמ"ן הצביע על שורה של גורמים ארגוניים והדגיש את ההשפעה של גורמים פסיכולוגיים אישיותיים אצל כמה מבכירי אמ"ן. ראו בר יוסף, הצופה שנרדם, עמ' 419–437.

משחתות לשיפוצים במדינה אסייתית ייחודית (הכוונה לפקיסטן), ושבדרכן יבקרו המשחתות בנמלי פורט סודאן שבסודאן ועדן בתימן. תוכנית המסע והביקורים הוכנה כך שהמשחתות יימצאו בבוקר ה־6 באוקטובר במיצרי באב אל-מנדב כדי שיוכלו לבצע את משימת חסימת המיצרים עם פרוץ המלחמה. למפקדי המשחתות ניתנו מעטפות חתומות, ובמהלך ההפלגה הם פתחו אותן וגילו שמשימתם היא לפגוע בקווי התחבורה הישראלית במיצרי באב אל-מנדב.<sup>58</sup>

ידיעת זהב? – לפי לונץ, את כל הידיעות בזירה הימית פרט לאחת ניתן היה לפרש כמתאימות לתרגיל מצרי. הידיעה החריגה הייתה שלאחר שהתקבל דיווח על יציאה מתוכננת של שתי צוללות בליווי פריגטה מספאגה לשיפוף בפקיסטן, הגיעה ידיעה שאנשי צוות של הפריגטה הוזעקו בלילה כדי להגיע להפלגה. זה עורר חשד במודיעין חיל הים, אם הפלגת הכוח תוכננה מראש למה צריך להזעיק אנשי צוות. לונץ הדגיש בעדותו בוועדת אגרנט ובריאיון מאוחר יותר ידיעה זו כידיעה העיקרית, שהפריכה את תוכנית ההונאה שבנו המצרים בדבר תרגיל מתוכנן, והביאה אותו לומר למפקד חיל הים שמדובר במלחמה. מרץ, סגנו של לונץ, טען שהיו סימנים מעידים רבים למלחמה, והוא לא ייחס חשיבות מיוחדת דווקא לידיעה זו.<sup>59</sup>

### פוטנציאל התרעתו של הזירה הימית

לונץ אמר בריאיון בשנת 1995: "משום מה ברוב מלחמות ישראל ההתראה הגיעה דרך ים. כנראה שהפקודות המקדימות שחילות הים צריכים לנקוט קלות יותר לפענוח או יותר ארוכות במשך הזמן שלהן וגם במלחמה הזו הגענו להחלטה שעומדת לפרוץ מלחמה לפני שאר המערכת".<sup>60</sup> כפי שכבר הוזכר, כבר ב־30 במאי 1967, ערב מלחמת ששת הימים, הגיע מודיעין חיל הים למסקנה שחיל הים המצרי מוכן למלחמה. כיוון שכלי שיט, ספינות וצוללות, דורשים תחזוקה רבה ונמצאים לעיתים בשיפוצים או תחזוקה, יש צורך בהשמה כדי שכלי שיט יהיה מבצע. כמו כן, יש הכנות ארוכות לפני יציאה לים וצורך לצאת לים ולהגיע לאזור הפעולה לקראת מלחמה. סאדאת כתב בספרו ש"עשרה ימים לפני פרוץ המלחמה הפליגו יחידות הצי שלנו כדי לתפוס עמדות קרב. כל יחידת צי קיבלה הוראות במבצע במעטפות חתומות שאין לפתחן אלא לאחר שתתקבל מילת צופן מסוימת".<sup>61</sup> הרמטכ"ל המצרי סעד אלדין אלשאזלי כתב בספרו על ה־1 באוקטובר:

אך מהלכנו האחרון באותו יום היה צעד שאין להשיבו. הצוללות שלנו נשלחו לעמדות הקרב המיועדות להן. מפקדיהן לא ידעו את משימתם: פקודותיהם החתומות לא היו אמורות להיפתח אלא שעות ספורות לפני שעת היש. אך אין נוהל בטוח לחלוטין מפני כל תקלה. הורינו לכלי השיט לקיים דממת אלחוט מוחלטת מרגע הפלגתם. לא היתה כל דרך לקרוא להם חזרה

<sup>58</sup> Mohamed Abdel Ghani El-Gamasy, *The October War: Memoirs of Field Marshal El-Gamasy of Egypt* (Cairo: American University in Cairo, 1993): 136, 139, 195, 215–216, 222.

<sup>59</sup> עדות לונץ בוועדת אגרנט, עמ' 74–79; רן, ריאיון עם לונץ 22 ביוני 1995, עמ' 2; ריאיון עם מרץ, שם.

<sup>60</sup> רן, לונץ, 22 ביוני 1995, עמ' 1.

<sup>61</sup> אנואר סאדאת, **סיפור חיי** (ירושלים: הוצאת עידינים, 1978), עמ' 186.

או לבטל את משימתם. אנשי הצוותים לא ידעו זאת, אך הפלגתם ציינה את ראשיתה של המלחמה.<sup>62</sup>

קיים פער מסוים בלוח הזמנים, אך בשני הדיווחים הצי הוא שיצא ראשון למלחמה. מודיעין חיל הים זיהה הכנות להפלגה בסוף ספטמבר, הפלגת משחתות ב-1 באוקטובר והפלגת צוללות ופריגטה ב-2 באוקטובר.<sup>63</sup> לנוכח המאפיינים הייחודיים של הכנות הצי למלחמה מעקב אחר הזירה הימית עשוי להניב התרעה מוקדמת על מלחמה (איור 4).



איור 4: צוללת מסדרת רומיאו מהסוג שנמכר למצרים על ידי הסובייטים, והופעל במלחמת יום הכיפורים, לחסימת השיט בים האדום (מקור: מספן מודיעין, ויקיפדיה)

### ההיבט הארגוני

קצין המודיעין של חיל הים כפוף מקצועית לראש אמ"ן ופיקודית למפקד חיל הים. לונץ העיד שמשעה שראש אמ"ן אלי זעירא קבע שהערכת אמ"ן היא שלא תהיה מלחמה, חש לונץ שאינו יכול לכתוב בניגוד לכך, ולכן מחק את המונח מלחמה ממסמכי מחמ"ן. נראה שלונץ לא פעל בנחישות לשכנע את בכירי אמ"ן בנכונות הערכתו. הוא התמקד בהעברת מידע והערכות למפקד חיל הים במטרה לשכנעו שמדובר במלחמה. מפקד חיל הים ציין שפגש את ראש אמ"ן במקרה, ודיבר איתו על הערכת לונץ, אך ראש אמ"ן דחה זאת, ותלם קיבל את דעתו. לאחר מכן, בעקבות הצטברות מידע נוסף, קיבל מפקד חיל הים את הערכת לונץ, ונערך למלחמה החל מבוקר ה-5 באוקטובר.<sup>64</sup>

בדוח ועדת אגרנט נטען ש"קשה היה לגורמי מודיעין שמחוץ למחלקת המחקר להתווכח עימה ועם ראש אמ"ן על נכונות הערכותיה", מפני שאמ"ן הינו המרכז היחיד להערכת מודיעין צבאי במדינה, והוא המחליט למי יופץ חומר גולמי ואיזה חומר יופץ (פרט למקורות מסוימים של

<sup>62</sup> פריק סעד אלדין אלשאזלי, **חציית התעלה** (תל אביב: הוצאת מערכות משרד הביטחון, 1987), עמ' 153.

<sup>63</sup> פעילות ציי ערב, עמ' 1-2; גואטה, פעילות חריגה, שם.

<sup>64</sup> עדות תלם בוועדת אגרנט, שם; תלם, "קרבות", עמ' 520-521; ריאיון עם תא"ל מיל' גבי נווה, רל"ש מפקד חיל הים בזמן המלחמה, כפר סבא, 28 ביולי 2022.



המוסד). לפי הוועדה: "כך השתלטה 'דעת אמ"ן' ודעת מחקר על כל זרועות המודיעין. למשל, כבר הוזכר לעיל שראש מחמ"ן-ים, אל"מ לונץ, הודאג מתנועות בלתי שגרתיות של חיל הים המצרי בים סוף, אבל לא יצא מזה כלום, כי חששותיו לא חדרו אל תוך מערכת המחקר של אמ"ן".<sup>65</sup>

מודיעין חיל האוויר ומודיעין חיל הים מוזכרים פעמים רבות בנשימה אחת כשני גופי המודיעין שהם אוטונומיים במידה מסוימת מאמ"ן. אך ההבדל ביניהם ערב מלחמת יום הכיפורים היה שדווקא מודיעין חיל הים, שלא שותף באופן מלא במידע ממקורות רגישים ובדיונים מצומצמים, גיבש הערכה עצמאית ונכונה לגבי פרוץ מלחמה, ואילו מודיעין חיל האוויר שכן היה שותף מלא במידע ובדיונים תמך בהערכה המוטעית של אמ"ן.

בר יוסף, אשר שם דגש במחקרו על הממד האישי פסיכולוגי, הבחין בין מעריכים מונחי תאוריה דוגמת זעירא ובנדמן למעריכים מונחי נתונים כלונץ, קצין האג"מ של יחידה 848 סא"ל שבתי בריל ורע"ן סוריה יערי, אשר הגיעו למסקנות מקצועיות שונות, אך מעמדם המקצועי לא איפשר להם להשפיע בצורה מהותית על הערכת המודיעין הדומיננטית.<sup>66</sup> כאמור, מודיעין חיל הים הגיע כארגון להערכה לגבי מלחמה. לונץ בהיותו ראש הארגון, הציג הערכה זו לאמ"ן ולמפקד חיל הים, אך הגביל את עצמו, וניסה לתמרן בכתיבת ההערכות בשל כפיפותו המקצועית לראש אמ"ן.

### *פער בין הדברים שנאמרו בעל פה לגרסה הכתובה*

גלבע ציין פער בלתי נתפס בין הדברים שנאמרו בעל פה מפי אנשי מודיעין חיל הים לדברים שנכתבו במסמכים.<sup>67</sup> כאמור, לונץ מנע מאנשיו לכתוב מלחמה באופן מפורש במסמכים, וניסה להעביר את המסר שמדובר במלחמה בלי להשתמש במילה עצמה.<sup>68</sup> סודאי טען בעדותו בוועדת אגרנט ש"חופש דעה בדיונים ישנו. אבל בכתב יש הקונצנזוס. אסור לכתוב דבר שהוא לא מקובל".<sup>69</sup> גישה זו של כתיבת "דעת המחקר" המבטאת את עמדת המערכת וחתימה לקונצנזוס מסבירה מדוע וכיצד מידע והערכות סותרות, דוגמת ההערכה של מודיעין חיל הים, רוככו או לא קיבלו ביטוי במסמכי המודיעין. פער זה איפשר לבכירי אמ"ן לטעון לאחר המלחמה, שאינם זוכרים שהיו אנשי מודיעין שהציגו הערכה שונה ומקשה על בחינת טענות אנשי מודיעין חיל הים, כמו גם גורמים נוספים, שלפיה הציגו הערכה שונה או העלו סימני שאלה בדיונים.

<sup>65</sup> דוח ועדת אגרנט, עמ' 160–161.

<sup>66</sup> בר יוסף, הצופה שנרדם, 434–435.

<sup>67</sup> גלבע, "מודיעין-ים", שם.

<sup>68</sup> עדות לונץ, עמ' 44.

<sup>69</sup> עדות סודאי, עמ' 7. ראו גם דברי רס"ן משה שמש אצל שלו, כישלון, עמ' 301.

## הזירה הימית כזירה משנית

למרות שגם במלחמת סיני (1956) וגם במלחמת ששת הימים עלה עיקרית למלחמה (Casus belli) הייתה בזירה הימית, סגירת מיצרי טיראן לשיט ישראלי,<sup>70</sup> הזירה הימית נחשבה בצה"ל משנית ומודיעין חיל הים לא נתפס, ונראה שגם לא תפס את עצמו, כספק של מודיעין אסטרטגי.

גם בשנת 1973 הזירה הימית לא הייתה אמורה להיות מרכזית במלחמה עתידית, ואמ"ן עסק בעיקר באיום מצד חילות האוויר והיבשה של מצרים וסוריה. אך כן הייתה אפשרות של פעולות בזירה הימית עם פתיחת מלחמה, כולל פעולות התקפיות. לפי מחמוד פוזי, שר המלחמה המצרי, לאדמירל מחמוד פהמי, מפקד חיל הים המצרי עד לשנת 1972 היו תוכניות לפעולת אנשי קומנדו ימי נגד נמלי חיפה ואשדוד, שבוטלו על ידי סאדאת. כמו כן, הייתה תוכנית להנחתת כוחות מהים בחוף רומאני שהצבא המצרי התאמן לקראתה אך גם היא בוטלה. חיל הים הישראלי היה מודע לתוכנית הנחיתה, אך לא לביטולה, ופרס כוחות לקראתה.<sup>71</sup>

כאמור, סוכן הצמרת של המוסד, אשרף מרואן, סיפק באפריל 1973 מידע על כוונה לחסום את מיצרי באב אל-מנדב כחלק מתוכנית המלחמה. לחסימת המיצרים היה תפקיד חשוב בתוכנית המלחמה המצרית במטרה להפריך את הטיועון הישראלי לגבי שליטה בשארם א-שייח', המבטיחה את חופש השיט.<sup>72</sup> יגאל ידון, הרמטכ"ל לשעבר וחבר ועדת אגרנט, עמד על הפוטנציאל ההרתעתי של המידע בזירה הימית. הוא ציין מידע מחודש מאי על מלחמה שלפיו שתי משחתות יחסמו את באב אל-מנדב, ושאל אם האזכור של משחתות אלה באוקטובר לא היה אמור לעורר את תשומת הלב של אנשי המחקר.<sup>73</sup> כמו כן, ביומיים שקדמו למלחמה התקבל מידע על יציאת כלי השיט הסובייטיים מנמלי מצרים וסוריה נוסף למידע על פינוי משפחות היועצים הסובייטיים במטוסים. למרות זאת, נראה שאמ"ן לא ייחס חשיבות רבה לסימנים מעידים למלחמה בזירה הימית.

## הצי המצרי לא יוצא לבד למלחמה

במקום שהמידע ההרתעתי, הסימנים המעידים וההערכה של מודיעין חיל הים על אודות מוכנות הצי המצרי לצאת למלחמה ישמשו נימוק לבחינת ההערכה באמ"ן, שלפיה מדובר

<sup>70</sup> היו כמובן גורמים נוספים לשתי המלחמות. אודות סוגיית מיצרי טיראן ראו: שלו, כישלון, עמ' 38–41; מיכאל אורן, שישה ימים של מלחמה: המערכה ששינתה את פני המזרח התיכון (אור יהודה: דביר, 2004), עמ' 29–33, 112, 93–116.

<sup>71</sup> פרקים מתוך ספרו של מחמוד פוזי – שר המלחמה של מצרים לשעבר – על מלחמת אוק' 73 פורסם בעיתון "אלשראע", לבנון, 080888 ועד 241088, פרסום מיוחד, חב' 23.04.89/843/013, מרכז משה דיין לחקר המזרח התיכון ואפריקה, אוניברסיטת תל-אביב; פסח מלובני, "התקיפה שהשיבה את הביטחון למצרים", מבט מל"מ, גיליון 82, אוקטובר 2018, עמ' 41. אודות הנחיתה ברומאני ראו אל"מ מיל' שלמה גואטה, מצרים הנחיתה הימית שלא התרחשה במלחמת אוקטובר 1973 מלחמת רמצ'אן, המרכז למלחמת יום הכיפורים, ספטמבר 2022.

<sup>72</sup> בר יוסף, הצופה שנרדם, עמ' 127–129; שמואל בר, מלחמת יום הכיפורים בעיני הערבים (תל אביב: הוצאת מערכות, 1986), עמ' 30–32, 70–71.

<sup>73</sup> שאלות ידון במסגרת עדות בנדמן, חלקים מדברי ידון מצונזרים וחסרים. עדות בנדמן, עמ' 70–72.

בתרגיל, והקונספציה אשר גרסה שלפי הערכת ההנהגה המצרית, מצרים אינה יכולה לצאת למלחמה, שימשה הקונספציה לשלילת המידע וההערכה של מודיעין חיל הים לגבי מלחמה.<sup>74</sup> תהליך דומה פעל כאשר נשלל המידע לגבי מוכנות הצבא הסורי למלחמה (לא הצי הסורי שלגביו לא היה מידע), בנימוק המתבסס על הקונספציה שלפיה מצרים אינה מוכנה למלחמה, וסוריה לא תצא למלחמה בלי מצרים.

### השפעת הערכת מודיעין חיל הים על מוכנות חיל הים למלחמה

חיל הים אשר נכשל במלחמת ששת הימים עשה תהליך ארוך של בניין כוח, גיבוש תורת לחימה והכנה למלחמה הבאה. יחידותיו, במיוחד שייטת 13, אך גם הסטי"לים ונחתות, השתתפו במבצעים רבים במלחמת ההתשה ובזירת לבנון וצברו ניסיון קרבי וביטחון ביכולותיהם.<sup>75</sup> תהליך זה הציב את החיל ערב מלחמת יום הכיפורים ברמת מוכנות גבוהה ללא קשר להתרעה המודיעינית המיידית. נוסף לכך, חיל הים, בשונה מכוחות היבשה של צה"ל, אינו נסמך על מילואים ככוח לוחם, אלא בעיקר על כוח סדיר וגיוס מילואים בהיקף קטן בתפקידים טכניים חיוניים. גיוס כזה נערך בהיקף סלקטיבי ב־5 באוקטובר למרות שלא היה אישור לכך.<sup>76</sup> להתרעה שניתנה ב־30 בספטמבר על ידי מודיעין חיל הים הייתה תרומה בכך שגברה מודעות הפיקוד הבכיר לאפשרות שתפרוץ מלחמה. מפקד חיל הים העלה את רמת הכוננות בחיל ב־3 באוקטובר, אבל הוריד אותה ב־4 באוקטובר. תלם ציין בעדותו בוועדת אגרנט שהוא קיבל את דברי ראש אמ"ן, ושחיל הים לא עובד בחלל ריק, נמצא בתוך מסגרת (קרי צה"ל והמטכ"ל) ומשתדל לפעול בהתאם לה. תרגיל שביצעו הסטי"לים בליל ה־4 באוקטובר, ואשר תוכנן מראש, תרם גם הוא למוכנות. בעקבות המשך העברת מידע על ידי לונץ, בבוקר ה־5 באוקטובר ביקש מפקד חיל הים לבטל ביקור בחיפה, ולכנס ישיבה שניתנו בה הנחיות להתכונן למלחמה. לפי סא"ל יצחק דויד, רע"ן מבצעים בחיל הים בזמן המלחמה, ביומיים שלפני המלחמה האווירה במפקדת חיל הים הייתה שהמלחמה בוודאי תפרוץ. ביום שישי בערב (ה־5 באוקטובר) טלפן דויד אישית לכל מפקדי היחידות והבסיסים בחיל הים, והסביר להם שמברק הכוננות הוא רציני, ומדובר בכוננות אמת למלחמה.<sup>77</sup>

<sup>74</sup> תלם טען ב־1998 לגבי שיחתו עם זעירא לפני המלחמה: "כך אני מפענח את מה שאמר, תשמעו חיל הים זה גוף קטן. הסימנים המעידים שלכם, זה לא יכול להתקבל ע"י צה"ל". תלם, "קרבות", עמ' 520–521.

<sup>75</sup> חיים נדל, המעז מנצח: מבצעים מיוחדים ומשולבים של כוחות צה"ל בהטסה ובהשטה בין שתי המלחמות (בן שמן: מודן הוצאה לאור, 2015), עמ' 198–234.

<sup>76</sup> ריאיון עם גבי נווה, שם.

<sup>77</sup> עדות לונץ, עמ' 25–34; אלוף מיל בני תלם, קרבות הסטי"לים במלחמת יום הכיפורים בתוך בני מיכלסון (עורך), מלחמת יום הכיפורים: סמינר סוגיות בביטחון ישראל 1998, (רעות: א. מלצר הוצאה לאור 2013), עמ' 520–521; גלבו, "מודיעינים", עמ' 51; ריאיון טלפוני עם יצחק דויד, 29 באוגוסט 2022; ריאיון עם גבי נווה, שם.

## סיכום

ערב מלחמת יום הכיפורים התמקד מודיעין חיל הים במעקב אחר סימנים מעידים למלחמה בצי המצרי, והגיע למסקנה שלפיה הצי המצרי מוכן למלחמה ואכן עלול לצאת למלחמה. הסימנים המעידים וההערכה של מודיעין חיל הים נדחו על ידי בכירי אמ"ן, אשר טענו שיש להם מידע נוסף המראה שפני מצרים לא למלחמה. לאור זאת, אל"מ לונץ, ראש מחלקת המודיעין של חיל הים נמנע ומנע מאנשיו לכתוב במפורש במסמכי המודיעין שהוציא הארגון התרעה על מלחמה, אך המשיך להעביר את המסר על מלחמה למפקד חיל הים. הייתה לכך, לצד מאפייניו הייחודיים של חיל הים, תרומה חשובה למוכנות החיל למלחמה.

לקח מרכזי ממלחמת יום הכיפורים היה הצורך בפלורליזם מחקרי, ארגונים שיעסקו במחקר ויספקו הערכה נוספת לאמ"ן, וכן חופש הבעת דעה לקצינים וחוקרים זוטרים. הניסיון של מודיעין חיל הים מסייע לחדד לקחים אלה. מרץ ציין במאמרו משנת 2013 שקציני מודיעין חיל הים היו מקצוענים, מה שאיפשר להם לגבש הערכה עצמאית, החורגת מהקונצנזוס, אך הם גם חונכו על משמעת וקבלת הערכות הממונים עליהם. לטענתו, לא הייתה נחישות מספקת להציג את ההערכה השונה של מודיעין חיל הים. זה לדבריו הלקח העיקרי מהמקרה של מודיעין חיל הים במלחמת יום הכיפורים.<sup>78</sup> השאלה כיצד ניתן ליצור איזון בין אוטונומיה ועצמאות של גופי מחקר, דוגמת מודיעין חיל הים מחד גיסא, לשיתוף שלהם באופן שיאפשר להערכות שונות לבוא לידי ביטוי והשפעה בקהילת המודיעין כולה, מאידך גיסא. המחקר העלה גם את העובדה שיציאת הצוללות והספינות לים הייתה המהלך הראשון במלחמת יום הכיפורים המדגיש את הפוטנציאל של הזירה הימית להתרעה על מלחמה, סוגיה שמצריכה מחקר נוסף, ובחינת השאלה: האם היא רלוונטית למול אויבים ואיומים, כגון איראן ושליחיה, שעמם מתמודדת ישראל כיום.

<sup>78</sup> מרץ, "מודיעין", עמ' 51.

## כישלון נפוליאון בכיבוש ארץ ישראל: היבטים של אסטרטגיה ימית – אז ועכשיו

### דני שגב ובני שפנייר

בשנת 1798 נחת הגנרל נפוליאון בונפרטה בראש כוח יבשתי גדול של כ-37,000 איש שהובל לאבוקיר סמוך לאלכסנדריה על ידי כוח ימי צרפתי. כעשרה חודשים מאוחר יותר, בסיום מסע כיבוש כושל, הוא נסוג בחיפזון ובהיחבא חזרה לצרפת, בתוך כך שהשאיר את צבאו מאחור במצרים. הפלישה התרחשה בעיצומה של המהפכה הצרפתית, שהייתה תקופת מאבק פנימי וחילופי שלטון בצרפת בין 1789 ל-1799.

מאמר זה מבקש לבחון כיצד ומדוע נכשל נפוליאון, ואילו השלכות ותובנות ניתן לגזור ממסעו לגבי מצבה הגאואסטרטגי של ישראל כיום. הטענה שאנו מבקשים לטעון היא ששורש כישלון של נפוליאון היה דווקא פעולת הצי הבריטי כנגד כוחותיו: הן בהשמדת צי הנחיתה, הן בתפיסת ספינותיו שניסו לתגבר ולתספק את כוחותיו בהתקדמותם צפונה בציר החוף, והן בסיוע הצי הבריטי לכוחות העות'מאניים הנצורים בעכו. כלומר, הגורם המכריע בכישלון מסע הכיבוש היבשתי של נפוליאון בארץ ישראל היה דווקא שליטה ימית מלאה של הצי הבריטי במזרח הים התיכון, והירתמותו לציים של העות'מאנים לסיכול פלישתו.

תחילה נציג מספר עקרונות הנוגעים למושג שליטה ימית, בהמשך נתאר את הרקע ההיסטורי למסעו של נפוליאון בארץ ישראל ואת כישלון ונדון בגורמים הנוגעים לאסטרטגיה ימית. בהמשך, נשווה את מצבה של ישראל כיום אל מול מצבו של נפוליאון אז – הדומה והשונה. מסקנתנו היא שגם נפוליאון במסעו בארץ ישראל וגם מדינת ישראל כיום תלויים באספקה האמורה להגיע בדרך הים, ולפיכך חייבים להבטיח שהמרחב הימי הזה יהיה בשליטתם. ננתח את יחסי הכוחות בין ישראל לאויביה בזירה הימית הצפונית, ונציג את הבנתנו לגבי התפיסה החדשה הנדרשת של השליטה הימית ומגבלותיה לאור לקחי העבר.

### שליטה ימית

השליטה הימית נחקרה רבות במשך השנים על ידי אלפרד ת'ייר מָהֶן (Alfred Thayer Mahan, 1840–1914), סר ג'וליאן קורבט (Julian Stafford Corbett, 1854–1922), אדמירל ראול קאסטה (Raoul Castex, 1878–1968), אדמירל וולפגנג וגנר (Wolfgang Wagner, 1875–1956) ורבים אחרים. ניתוח מרכיבי השליטה הימית מתמקד ביחסי הכוחות הימיים, באסטרטגיה הימית ובניתוח קרבות ימיים וכן בשילובים של כוחות ימיים בקרבות יבשתיים. בהיבטים של הנחתת כוחות, מצור ימי וסיוע ארטילרי ככוח מסייע ומשני למאמץ היבשתי. מספר מושגים מקובלים הם בעלי חשיבות לדיוננו:

- עוצמה ימית (Sea power): יכולתה של מדינה להשתמש בכוחה הצבאי בים לצרכיה, ולשלול יכולת זו מאויביה ומתחריה. בספרו *The Influence of Sea Power upon History, 1660–1783* שפורסם ב-1890 מגדיר מהן את מרכיבי העוצמה הימית במונחי צי ספינות

מלחמה, ספינות עזה, צי סוחר, בסיסים ימיים, כוח אדם מוכשר, וכיום אנו מוסיפים גם אווירייה רלוונטית ("Encyclopedia Britannica, "Sea Power").

- עליונות ימית (Command of the sea/Sea control/Mastery of the sea): יכולתה של מדינה באמצעות עוצמתה הימית להפעיל את כוחותיה הימיים ללא הפרעה, ולמנוע זאת מאויביה ומתחריה. עליונות ימית היא הרמה הגבוהה ביותר של שליטה ימית הניתנת להשגה (Corbett, 1911).
- שליטה ימית מקומית (Maritime superiority): רמת הדומיננטיות של כוח ימי אחד על כוח אחר שמאפשרת לו לפעול בזמן ובאזור מסוים, ובתוך כך מניעת התערבות של הכוח הנגדי (Corbett, 1911).
- לוחמה חופית (Littoral Warfare): מרחב לחימה בסמוך לחוף, כאשר הגדרת המרחק מן החוף הנחשב ל"סמוך" נתונה לדיון (Vego, 2015).

ג'וליאן קורבט, מחשובי ההוגים בתחום האסטרטגיה הימית, מגדיר שליטה ימית במונח Command of the Sea ומחלק אותו לשתי רמות.<sup>1</sup> הבחנה זו מאפשרת לדייק את אופי השליטה הימית שבה נדון במאמר זה: אנו מתייחסים לשליטה ימית מקומית (Local command) הנוגעת לאגן המזרחי של הים התיכון.

"שליטה כללית":

General command is secured when the enemy is no longer able to act dangerously against our line of passage and communication or to defend his own, or (in other words) when he is no longer able to interfere seriously with our trade or our military or diplomatic operations. This condition exists practically when the enemy is no longer able to send Squadrons to sea. (Corbett, 1911)

שליטה כללית מובטחת כאשר האויב אינו יכול לסכן את נתיבי השיט והתקשורת הימיים שלנו, או להגן על כוחותיו שלו, או במילים אחרות, כאשר הוא אינו יכול להפריע בצורה משמעותית לפעילות הסחר, המאמץ הצבאי או הדיפלומטי שלנו. מצב זה מתקיים למעשה כאשר האויב אינו יכול יותר לשלוח את כוחותיו לים.

או "שליטה מקומית":

Local command implies a state of things in which we are able to prevent the enemy from interfering with our passage and communication in one or more theatres of operation. Both local and general command may be (a) temporary; (b) permanent.

<sup>1</sup> שאלו חורב, המרחב הימי, אסטרטגיה ימית ומה שביניהם (ישראל: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה והוצאת מערכות, 2021), הערת שוליים מס' 77 בעמ' 150: "כדי לעשות הבחנה בין המושג Command of the Sea למושג Sea Control יכונה המונח הראשון 'השגת עליונות ימית' והשני 'שליטה ימית'".

שליטה מקומית מייצרת מצב בו אנו מסוגלים למנוע מהאויב לפגוע בנתיבי השיט והתקשורת הימיים שלנו בזירת פעולה אחת או יותר. הן שליטה כללית והן שליטה מקומית יכולות להיות (א) זמניות; (ב) קבועות.<sup>2</sup>

## רקע היסטורי מדיני-אסטרטגי למסע נפוליאון למצרים וארץ ישראל

בריטניה וצרפת נלחמו זו בזו במאבקן על הדומיננטיות בעולם ועל הרחבת האימפריות שלהן. בשנת 1792, בעיצומה של המהפכה הצרפתית, קמו באירופה קואליציות שהתגבשו אל מול תוקפנותה של צרפת, ואל מול הסכנה שרעיונות המהפכה היוו מול משטריהן המלוכניים. בשנת 1796 נשלח הגנרל הצעיר נפוליאון בראש כוח כיבוש לצפון איתליה, הוא נחל הישגים מרשימים מול הממלכות המקומיות ומול האימפריה האוסטרית, וייסד רפובליקה עצמאית על פי עקרונות המהפכה בחסות צרפתית. כששב כמנצח עטור תהילה לצרפת מונה על ידי הדיקטטורט, הרשות המבצעת בצרפת המהפכנית, לפקד על ה-'Le Grande Armee', כוח צבאי חדשני המבוסס לראשונה על גיוס המוני שמנה כ-200,000 חיילים, והוצב על חוף תעלת למאנש בהכנות לפלישה לבריטניה.<sup>3</sup> לאחר סדרת כישלונות ימיים נוכחה צרפת לדעת, כי לבריטניה שליטה ימית מובהקת, והתחוויר לה חוסר התוחלת שבפלישה לאי הבריטי בהיעדר שליטה ימית בתעלת למאנש וימיים הסובבים אותה, ולכן בוטלה תוכנית הפלישה, ועל נפוליאון וצבאו הוטלה המשימה לתקוף את בריטניה באמצעות פלישה למצרים כדי לחבל בסחר הבריטי עם המושבה החשובה ביותר שלה, הודו (גיחון, 2003).

## מסע נפוליאון והסיבות לכישלונו בהיבט האסטרטגיה הימית

בדרכו למצרים כבש נפוליאון את האי מלטה אחרי קרב קצר ומשא ומתן עם מסדרי האבירים שאכלסו אותו. עם הגעת הצי לאבוקיר ללא שהתגלה על ידי הצי הבריטי, החל בהנחתת כוח משלוח של כ-37,000 איש ב-1 במאי 1798. לאחר כיבוש אלכסנדריה, קהיר ומצרים כולה, המשיך בתנועה צפונה בראש 12,000 מאנשיו לאורך חופי סיני דרך אל-עריש, עזה, יפו, פנים-הארץ ועד להטלת מצור על עכו. פלישת נפוליאון, שבאה לאחר הצלחותיו, הייתה אמורה להיות מסע כיבוש מוצלח ומהיר. נחיתתו בהפתעה בחופי מצרים הייתה התחלה טובה, כך גם הצלחותיו הראשוניות בקרבות היבשה במצרים ובארץ ישראל. ניצחונותיו על כוחות הממלכים והעות'מאנים נבעו מעליונותו בציד ובשיטות הלחימה המתקדמות שהביא מאירופה. תוכניתו של נפוליאון הייתה לכבוש את עכו, שנשלטה על ידי ג'זאר שליט עכו העות'מאני, להצטייד באוצרותיו ובאנשיו, כ-300,000 איש (בהם המיעוטים האתניים הדרוזים, המרונים והבדואים שהמתינו לתוצאות המצור בטרם יחליטו לאיזה צד להצטרף), לכבוש את דמשק, ולעלות משם לקונסטנטינופול (גיחון, שם).

נקודת הזמן המדויקת שבה החל כישלון המסע של נפוליאון הייתה בתאריך 1 באוגוסט 1798, כחודש אחרי הנחיתה באבוקיר. אז איתר כוח ימי בפיקודו של הורשיו נלסון את צי הנחיתה

<sup>2</sup> תרגום: תא"ל (בדימוס) ד"ר ישראל לשם.

<sup>3</sup> במסגרת מלחמות אלה הונהג גיוס חובה המוני שהיה RMA (מהפכה בענייני צבא), ואיפשר, או גרר, את הצבאות האירופיים למערכות בקנה-מידה נרחב שלא היה מקובל עד אז.

הצרפתי העוגן במפרץ אבו־קיר והשמיד אותו. 'קרב אבו־קיר' תואם למשנתו של אלפרד ת'ייר מהן (Mahan, 1890) לחתירה לקרב מכריע (Decisive Battle), קרב שמובטחת בו למנצח שליטה ימית.

הקרב אכן הסתיים בניצחון מכריע של הצי הבריטי בפיקודו של נלסון. הצי הבריטי שמנה 14 ספינות קרב (13 בנות 74 תותחים, אחת בת 50 תותחים) נשאר במלוא כוחו, בעוד מהצי הצרפתי שמנה 13 ספינות קרב (אחת של 120 תותחים, 3 בנות 80 תותחים, 9 בנות 74 תותחים) וארבע פריגטות, הושמדו שלוש ספינות קרב ופריגטה אחת, ונלכדו תשע ספינות קרב. הצרפתים ספגו 1,700 הרוגים, 600 פצועים ו־3,000 נפלו בשבי, לעומת 218 הרוגים ו־677 פצועים בלבד לכוח הבריטי (שש, 1991). לאחר הקרב נותרו בידי הצרפתים במזרח הים התיכון רק ספינת קרב אחת ושלוש פריגטות. הצי הבריטי עזב לאחר הקרב והשאיר כוח קטן בפיקודו של תת־אדמירל סידיני סמית' שהוסמך כקומודור. לרשותו עמד צי של עשר ספינות, שתיים מהן ספינות הדגל שלו "תיזאוס" ו"טייגר", והאחרות היו ספינות קטנות יותר שנלקחו שלל מהצי הצרפתי. יחסי הכוחות הקנו שליטה ימית מובהקת לצי הבריטי. שליטה זו איפשרה שורה של פעולות ימיות שסיכלו את תוכניותיו של נפוליאון. מכאן ואילך, לאורך כל מסע הפלישה שמר הצי הבריטי על שליטתו באגן המזרחי של הים התיכון. שליטה זו נוצלה כדי לסייע לבעלי בריתו העות'מאנים להתמודד עם פלישת נפוליאון עד להכרעה במערכה.

השליטה הימית באה לידי ביטוי במספר אסטרטגיות ימיות שנקטו הבריטים:

#### *<sup>4</sup>Anti-Access/Area Denial (A2/AD)*

תת־אדמירל סידיני סמית' ניצל את השליטה בים כדי למנוע גישה של הכוחות הימיים הקטנים שעדיין עמדו לרשות נפוליאון בזירת המערכה. כך, ב־20 במארס 1799, לקראת תחילת המצור על עכו, הגיעו תשע סירות צרפתיות קטנות בליווי קורבטה אל סמוך לעכו, ועליהן תותחי־מצור כבדים אשר נשלחו בדרך הים כיוון שלא ניתן היה להובילם בדרך היבשה ממצרים. ספינת הקרב "טייגר" בפיקודו של סידיני סמית' לכדה את השיירה: שבע ספינות נכנעו, בעוד הקורבטה ושתי ספינות הצליחו להימלט. התותחים והתחמושת שנועדו להיות הארטילריה העיקרית בכיבוש עכו המבוצרת היטב, נפלו בידי הבריטים, והועברו לידי העות'מאנים הנצורים בעכו. הספינות שנלכדו הוצבו בשייטת הבריטית והגדילו את סדר כוחותיה. השפעת לכידת תותחי המצור הייתה מכרעת. בהיעדרם נאלץ נפוליאון להפיז את חומות עכו באמצעות תותחי־שדה קטנים אשר הוביל עימו במסעו ממצרים. עוצמת האש המוגבלת חייבה אותו לרכז את הניסיון לפריצת החומות בנקודה אחת, דבר שאיפשר למגיני העיר בסיוע חיילי־צי בריטים שהונחתו בנמל עכו לבנות חומה פנימית נוספת, וכך לסכל את פריצת כוחות נפוליאון לעיר (גיחון, שם).

<sup>4</sup> Military capabilities used to prevent or constrain the deployment of opposing forces into a given Theater of operations and reduce their freedom of maneuver once in a theater. (Simon, 2017) מג"ש – מניעת גישה והגבלת יכולת הפעולה בשטח: הפעולות והיכולות שנועדו למנוע מכוח יריב להיכנס למרחב המבצעים ולהגביל את חופש פעולת היריב בתוך מרחב המבצעים. מקור: אל"מ (במיל") דביר פלג, מטריות, קשתות ובועות: שוחקי העליונות הצבאית של ישראל (מרכז דדו, 2020).



## סיוע לכוחות היבשה

השליטה בים איפשרה סיוע באש לכוחות היבשה. הסיוע היה בנוי משני מרכיבים:

- סיוע ארטילרי: השליטה הימית איפשרה לבריטים לסייע באש מתותחי ספינות הקרב לבעלי בריתם העות'מאנים הנצורים בעכו. מספר ספינות ובראשן "תיזאוס" (74 תותחים) התמקמו צפונית לעכו, וחלקן בראשות "טייגר" (80 תותחים) מדרום לעיה. תותחי הספינות הופעלו באש צולבת כנגד צבא נפוליאון הצר על העיה. מדובר בכוח אש אדיר בהיקפו לאור מספר התותחים המסייעים (אורמן, 1983).
- סיוע על ידי נחיתת כוחות: נחתים בריטים (Marines) שהיו מוצבים על הספינות הבריטיות והונחתו מהספינות במל עכו סייעו בחיזוק ביצורי העיה, ערכו פשיטות קרקעיות על מתקני מצור צרפתיים, ובתקיפה המסיבית האחרונה של נפוליאון לאחר פריצת החומה החיצונית הם נטלו חלק בקרב ההגנה על העיר (אורמן, שם).

## SLOC (Sea Lines of Communication)

השליטה בים איפשרה לבריטים לאבטח את נתיבי הים (Sea Lines Of Communication – SLOC). נתיבי הים היו הדרך היחידה שבה יכול היה נפוליאון לתחזק, לתספק ולתגבר את צבאו. מנגד, איפשרו נתיבי הים המאובטחים על ידי הבריטים לתגבר את מגיני עכו בלי צורך לחצות את חגורת המצור שהטיל נפוליאון על העיר מהצד היבשתי. שליטתם של הבריטים בים חסמה את יכולתם הלוגיסטית והקרבתית של הצרפתים הן במצרים, שם נשאר כוח הפלישה העיקרי, והן בעת המצור על עכו. שליטה זו איפשרה גם לעות'מאנים להביא כוחות תגבורת ואספקה מרודוס לעכו באבטחה ימית בריטית. בתקופת המצור על עכו הביאה השליטה הימית של הבריטים לכך שהנצורים העות'מאנים בעלי בריתם נהנו מאספקה של מזון, נשק ותחמושת, בעוד שהצרפתים הצרים על עכו נאלצו לקצוב את תחמושתם, וסבלו ממחסור תמידי באבק שריפה.

## מצור (Blockade) על נמלים

האסטרטגיה של הצי הבריטי בים התיכון והשליטה הימית שהשיג כללה מצור מקומי על מוצא הנילוס שבו שהתה פלגה של שרידי הצי הצרפתי מקרב אבו־קיה. הכוח הצרפתי הצליח בשלב מסוים לחמוק מן המצור ולהנחית אספקה לכוחותיו של נפוליאון בעזה, אך מחמת המחסור העבירו אליו אף חלק מתותחי הספינות עצמן ואת מרבית התחמושת. פלגה זו נתפסה על ידי שייטת בריטית ב־18 ביוני 1799 כשנסוגה לכיוון נמל טולון. בכך תרמה טקטיקת המצור על הנמלים לשימור השליטה הימית הבריטית ולהשגת הישגים הן טקטיים והן אסטרטגיים.

## תובנות מכישלון פלישת נפוליאון למדינת ישראל – אז ועכשיו

ניתן למצוא קווי דמיון בין המצב שנקלע אליו חיל הפלישה של נפוליאון במצרים ובארץ ישראל במאה ה־18 לבין מצבה הגאואסטרטגי של מדינת ישראל במאה ה־21:

- אותו חבל ארץ גאוגרפי: החוף המזרחי של הים התיכון מאזור עזה ועד עכו, והחופים הסמוכים.
- הכוח היבשתי נהנה מעליונות על אויביו בצידו, בארגון ובאמצעי שליטה וסיוע.
- הכוח היבשתי מוקף בישויות עוינות ומנותק מבחינה יבשתית ממקורות אספקה ותגבור.

## רקע למצבה העכשווי של מדינת ישראל

מאז הקמת מדינת ישראל התבססה האסטרטגיה הימית שלה על השגת שליטה ימית של חיל הים בסיוע כוחות אוויר, כוחות לוחמה זעירה ומערך גילוי חופי. המאבק להשגת היעדים במרחב הימי היה בעיקרו כנגד ציי אויב במצרים, בסוריה ובלבנון, כנגד מערך הגנת החוף שלהן, וכנגד חדירות מן הים של ארגוני טרור שונים. אופי הלחימה, למעט במבצעים מיוחדים ובפעילות לאבטחת נתיבי השיט, היה של לוחמה חופית (Littoral warfare):

המונח לוחמה חופית (Littoral warfare) מתייחס לאזור הימי הנמצא בסמוך לחוף הים (מלטינית חופי – Littoral). לא קיימת הגדרה אחת מוסכמת לאזור הזה, אם כי צי ארצות הברית מתחם את האזור מחוף הים (Beach/shore) ועד עומק 60 מטרים (200 רגל). חלוקת הדעות לגבי ההגדרה הזאת, ויש הגורסים שההגדרה הנכונה צריכה להתחשב ביכולת הגילוי והנשק של הכוח הממוקם בחוף, ולפיה להרחיב את האזור הזה לטווח של עד 50 מיל (חורב, 2021).

בזירת הלוחמה החופית נהנתה ישראל משליטה ימית מובהקת. לא הייתה לה מגבלת פעולה מול חופי האויב, לא אל מול ציי המלחמה ולא אל מול המערך החופי.

בעקבות ההצלחה המבצעית של חיל הים במלחמת 1973 הושגה עליונות ימית אל מול ציי האויב, ושליטה ימית מקומית במקום שנדרש אל מול מערכי הגנת החוף שלו, שהיו מכווני גילוי וערוכים פחות לתקיפת מטרות בים, משימה שהייתה באחריות ציי האויב. אירוע אח"י חנית שנפגעה מירי טיל בשנת 2006 עורר זעזוע בחיל הים, והביא להבנה כי האיום על השליטה הימית אינו מצד ציי האויב בלבד, אלא גם ממערכי הגנת החוף שלו, ולא דווקא רק האיום המדינתי, אלא האיום האסימטרי מצד ארגוני הטרור, ובראשם חזבאללה ואיראן המשתמשת בו כשלוחה.<sup>5</sup> ההצלחה, מנקודת הראות של האויב, גרמה לכך שמערך הגנת החוף שלו עובה בטילי חוף-ים מתקדמים, הן בכמות, הן באיכות והן במתודולוגיית ההפעלה שלהם. המערך החופי החמוש בטילי חוף-ים ובאמצעי גילוי בעזרת מכ"ם (מגלה כיוון ומרחק, RADAR) ומקורות איסוף נוספים מהווים מכשול לשליטה הימית של חיל הים הישראלי בזירה. נעמוד בקצרה על יכולות אלו בשל השפעתן הניכרת על האפשרות להשיג שליטה ימית מקומית בזירה, ובשל השוני המהותי ממצבו של נפוליאון, המהווה את ההשראה להשוואה.

<sup>5</sup> לוחמה אסימטרית (Asymmetric Warfare) היא מצב שבו יש שוני מהותי בין הצדדים הלוחמים מבחינת הכוח הצבאי או הכלכלי (חורב, 2021), במקרה זה חזבאללה כארגון טרור לא-מדינתי המאורגן כמיליציה אל מול חיל הים של מדינת ישראל.

המערך הימי של החזבאללה הוא מוגבל, אך בלחימה בקרבת החוף יכול להיות אפקטיבי. המערך כולל כמה מאות לוחמים המוגדרים לוחמי עליות (Beeri, June 29, 2022).

מערך כלי טיס מוטס מרחוק (כטמ"ם) של החזבאללה נמצא בהתעצמות ופעיל גם במשימות ימיות, הן בהנחיה מרחוק, והן ככלי עצמאי עם פלטפורמה אינרציאלית החסין מפני לוחמת סייבר, ויעיל כנגד מטרת סטטיות.<sup>6</sup> לכלים יכולות תצפית וככל הנראה גם יכולות 'תקיפת התאבדות' ואף שיגור חימוש. מספרם הכולל של כלי הטיס המונחים מרחוק לסוגיהם מוערך ביותר מ-2,000 (Beeri, July 3, 2022).

הכוחות הימיים של חזבאללה כוללים לוחמי קומנדו ימי מיומנים לפשיטה ימית באמצעות סירות, צלילה למרחקים ועומקים שונים, וכפי הנראה צוללות ננס לתובלה או לתקיפה. כמו כן מפעיל המערך הימי של חזבאללה סירות תקיפה.

מערך טילי חוף-ים כולל סוללות טילי C-802 לטווח של כ-65 מיל ימי. יעילותו הוכחה בפגיעה באח"י חנית בשנת 2006 שהוזכרה לעיל. ייתכן שברשותם גם "יאחונט", טיל על-קולי, 2.6 מאך, מתוצרת רוסית לטווח של עד כ-165 מיל ימי (Beeri, June 29, 2022).

לסיכום, כפי שאמר מפקד חיל הים בשנת 2018: "חזבאללה בנה את ספינת הטילים הטובה בעולם – יש לו הרבה טילים, והוא אינו יכול לטבוע" (אלוף אלי שרביט, מפקד חיל הים, ינואר 2018).<sup>7</sup> אילו תובנות ניתן אם כן ללמוד מן הדומה ומן השונה בין מצבה העכשווי של מדינת ישראל למצבו של חיל המשלוח של נפוליאון מבחינת השפעת השליטה הימית על הקרב היבשתי?

### *Anti-Access/Area Denial (A2/AD)*

אצל נפוליאון לא הייתה לצי הבריטי כל מגבלה בגישה לכל אזור במזרח הים התיכון. השליטה הימית המובהקת איפשרה לו להגיע לכל נקודה שראה לנכון לאורך חופי ישראל, למעט לטווחים קרובים מעכו הנמצאים בסיכון מתותחי השדה קצרי הטווח של נפוליאון.

כיום – מערך הגנת החוף של האויב בזירה הצפונית יוצר אזור מאויס שטווחיו נגזרים מטווחי הנשק וטווחי הגילוי שלו. בהינתן יכולות האויב הרי שכניסה לאזורים אלה של כוחות חיל הים כרוכה בסיכון רב לכוחות. אין מדובר בשלילה מוחלטת של היכולת לגשת לאזורים אלה לביצוע משימות, אך יש לתכנן זאת בהירות רבה ומתוך שילוב עם כוחות צה"ליים נוספים, והבנה שכל עוד יכולות האויב עומדות בעינין, גם אם נוטרלו לפרק זמן מסוים, הרי שהשליטה הימית המקומית שהושגה היא לזמן קצוב ולשטח מוגדר.

<sup>6</sup> מתוך הרצאה של פרופ' יצחק בן-ישראל בקרית טבעון ב-7 ביולי 2022.

<sup>7</sup> אלי רוטמן, "זו תהיה 'מלחמת לבנון השלישית': חיזבאללה התחמש באמצעים לפגיעה באסדות הגז", *יבנה השבת*, 3 בינואר 2018.

## סיוע באש לכוחות היבשה

במהלך המערכה על עכו עגן הצי הבריטי את חלק מאוניות המערכה שלו מצפון ומדרום לעכו בעת התקפותיו של נפוליאון על העיר, מחוץ לטווח תותחי השדה שלו, וסייע באש מתותחי הספינות לכוחות העות'מאניים בעכו הנצורה כנגד הכוחות התוקפים.

כיום – סיוע באש לכוחות היבשה במסגרת לחימה רב־ממדית מחייב במרבית המקרים פעולה ימית בטווחים סמוכים לחוף. מתן סיוע משמעותי באש מחייב שימוש בכלי שיט גדולים הנושאים חימוש כבד יותר ורב יותר. בנתוני הזירה והאויב העכשוויים, עם פריסת טילי חוף-ים מתקדמים לאורך חופי האויב, הרי שפגיעות הכוח הימי רבה. היעדר שליטה ימית של חיל הים יפגע ביכולתו להעניק סיוע באש לכוחות היבשה, אלא אם ישיג שליטה כזו או לפחות שליטה ימית מקומית וזמנית.

### הנחתת כוחות מהים (איגוף ימי)

ספינותיו של סידיני סמית' שביצעו מספר מבצעי נחיתה מוגבלים במהלך המערכה על עכו, יכלו לעשות זאת כיוון שתפיסת הקרנת עוצמה מן הים (Power Projection from the Sea)<sup>8</sup> של בריטניה הייתה מהותית לאופן הפעלת כוחותיה הימיים, לרבות הצבה קבועה של כוחות נחתים על אוניות הקרב שלה. כמו כן, כיוון שהשליטה הימית הבריטית באזור הייתה מובהקת, הרי שהסכנה שמשקפה לכוחות הנוחתים, הן במהלך התנועה אל החוף והן הסכנה לספינות המשלחות, הייתה מזערית.

כיום – איגוף ימי באמצעות נחיתה מהים לצורך השגת יעדים ביבשה, אם כמאמץ העיקרי ואם כסיוע לכוחות יבשה אחרים, יכולת שניתן להגדירה כסוג של הקרנת עוצמה מן הים, היא קשה ומסוכנת לביצוע בהיעדר שליטה ימית, כמו זו שהייתה למשל בעת מבצעי נחיתה שביצעה ישראל:

בספטמבר 1969 התבצע מבצע "רביב", שבו שלוש נחתות העמיסו טנקים ונגמ"שים בחצי האי סיני (ראס סודר) והנחיתו אותם בחוף המערבי של מפרץ סואץ ... עוד קודם לכן ביצע חיל הים את מבצע "אסקורט" כדי להבטיח את השליטה הימית בזירה ולאבטח את השיט של הנחתות חסרות ההגנה. במלחמת שלום הגליל (מלחמת לבנון הראשונה) הייתה לחיל הים שליטה ימית והנחיתה בחוף לא הייתה כנגד אויב משמעותי... מכל הדוגמאות ההיסטוריות הללו עולה כי השליטה הימית היא תנאי מינימלי לביצוע איגוף ימי ונחיתה מהים. כוח פשיטה אמפיבי נושא על סיפוניו משא יקר ערך ובעל חשיבות עצומה ומצד שני אין לו יכולת משמעותית להגן על המטען הזה (שפנייה, 2022).

### אבטחת (Sea Lines Of Communication) SLOC

צבאו של נפוליאון במצרים ובארץ ישראל היה תלוי לחלוטין בתגבורת מצרפת בדרך הים. בהינתן שליטה ימית בריטית נחסמו נתיבי השיט באופן הרמטי כמעט, ונפוליאון לא הצליח

<sup>8</sup> הקרנת עוצמה מן הים מוגדרת כיכולתה של מדינה לפרוס כוחות מן הים בטרטוריות שמחוצה לה ולתחזק אותן (USA Dictionary of Military Terms, 2013).

לתגבר את כוחותיו וסבל משחיקה הנובעת הן מחללי קרבות והן ממתים מהמגפה שתקפה את צבאו עקב תנאי ההיגיינה הירודים באזור ומקורות המים המזוהמים. מבחינת האספקה נאלץ נפוליאון להסתמך על האספקה המקורית שהביא איתו, ועל מה שיכול היה לרכוש או להחרים מהתושבים המקומיים. מכיוון היבשה היה צבאו של נפוליאון מוקף בטריטוריות הנשלטות או תומכות באויביו העות'מאנים כך שגם דרך זו הייתה חסומה.

כיום – ישראל, בהיותה 'מדינת אי', נשענת בשיעור של כ-98% במונחי משקל ו-65% במונחים כספיים על תובלה ימית (גונן, 2021). הן האספקה הצבאית והן האזרחית חשופות לתרחיש שבו יותקפו נתיבי השיט בים התיכון בסמוך לנמלי ישראל באמצעות טילי חוף-ים המשוגרים משטח אויב לעבר ספינות סוחר בסמוך לחוף, ובשטחי עגינה והמתנה לכניסה לנמלים. בהיעדר שליטה ימית התרחיש של מגבלות על השיט לישראל הוא תרחיש ריאלי ומעורר דאגה.

### מצור (Blockade) על נמלים

אז – לו הייתה לנפוליאון בזמנו שליטה ימית, הרי שהיה ביכולתו לצור על נמלה של עכו בד בבד עם המצור היבשתי שהטיל עליה, ולמנוע ממנה את האספקה השוטפת, לרבות תגבורות מהאי רודוס שסופקו לה על ידי הצי הבריטי ובחסותו. מסורתית, מצור על נמלים מבוצע על ידי כוחות ימיים המונעים כניסה ויציאה מנמלי אויב.

כיום – התפתחות טילי חוף-ים מאפשרת, בנתונים גאוגרפיים מתאימים, מצור שלא באמצעות כוחות ימיים. כך, אין זה מן הנמנע שנמלי חיפה ואף נמלי אשדוד ורציף הפחם בחדרה ייקלעו למצור בפועל, כיוון שמרחבי העגינה והרציפים יהיו מטווחים על ידי טח"י (טילי חוף-ים) בזמן שהם חשופים לתצפיות מודיעין קרבי של האויב מכיוון היבשה שיכולות לשמש לתזמון והכוונת ירי אויב. איננו דנים במאמר זה בהיבטי סייבר בתקיפת נמלים, אך חסימתם בפועל על ידי הפעלת טילי חוף-ים בזירה הצפונית היא איום מהותי, העלול לשלול מישראל חלק ניכר מייבוא הסחורות, גם אם נמל אילת ימשיך לפעול (גונן, 2021).

### פגיעה/הגנה בנכסים אסטרטגיים בים

נושא נוסף, שלגביו אין אפשרות לבצע השוואה מול מקרה הבוחן של השפעת השליטה הימית על תוצאות פלישת נפוליאון, אבל הוא חשוב לדיון במצבה של ישראל כיום, הוא העובדה כי מול חופי ישראל פועלות, נכון לנובמבר 2022, מספר אסדות/פלטפורמות נייחות כחלק ממערך חיפוש הגז בקרקעית הים, הפקתו והובלתו, ומתוכננים להתווסף מתקני הנזלה וגיזוז. פגיעה באחת או יותר מפלטפורמות אלה ובפלטפורמות עתידיות עלולה לסכן את הביטחון האנרגטי של מדינת ישראל, ליצור מפגע זיהום סביבתי חמור ולפגוע בתדמיתה של המדינה ככזו המסוגלת להגן על ריבונותה, על המשמעותיות הכרוכות בכך מבחינת כוח ההרתעה של המדינה. נכסים כאלה לא היו לא לבריטים, לא לצרפתים ולא לעות'מאנים בתקופה שבה עוסק מאמר זה, ולכן מן הנמנע לערוך השוואה. אולם ברור כי הגנה על אותם נכסים מחייבת רמת שליטה ימית מוגברת שאינה מוגבלת בזמן, אך מוגבלת במקום, כלומר הגנה על הנכסים עצמם:

היכולת לממש את כלל ההזדמנויות בתווך הימי מותנית ביכולת להשיג ולשמר עליונות בתווך הימי. בזרוע הים הישראלית מוגדרת העליונות הימית כחופש הפעולה של כלי השיט לביצוע משימותיהם לצורך מימוש מטרות המלחמה, תוך פגיעה במערכי האויב. העליונות הימית היא אמצעי המשרת תכלית, ולא תכלית בפני עצמה (סלמה, 2020).

יש לציין כי הגדרה זו של מפקד חיל הים באותה עת אינה תואמת בהכרח את האבחנות האקדמיות בין עליונות ימית לשליטה ימית על רמותיה השונות, אך משמעות דבריו מובנת וברורה: 'עליונות ימית' במובן של 'שליטה ימית מקומית'.

## דיון ומסקנות

הגורם המכריע לתבוסת נפוליאון היה השליטה הימית של הבריטים במזרח הים התיכון. השילוב של שליטה בקווי האספקה הימיים, מניעת גישה מהאויב בדרך הים, מצור ימי, הסיוע באש לכוחות היבשה, הנחתת כוחות ופשיטות מהים – כל אלה נבעו מהשליטה הימית הבריטית המוחלטת באגן המזרחי של הים התיכון. מצבה של מדינת ישראל לחופיו של הים התיכון ותלותה בהם כמקור האספקה המרכזי שלה דומה מהותית למצבו של חיל המשלוח של נפוליאון. אולם בשונה ממצבו, הופעת טילי חוף-ים וכלי טיס מונחים מרחוק בזירת הלחימה של מדינת ישראל במזרח הים התיכון, שהיא במהותה לוחמה חופית (Littoral Warfare), מהווה איום אמיתי ומוחשי על האפשרות להשגת שליטה ימית, או אף שליטה ימית מקומית על ידי כלי שיט לבדם.

הדרך להתגבר על המערך החופי מחייבת חשיבה שונה מן הדרך המסורתית של מדינת ישראל להשגת שליטה ימית באמצעות חיל הים. מדובר באסטרטגיית הקרב הרב־ממדי. כלומר, כדי להשיג שליטה ימית יש להכריע את יכולותיו של האויב, וניתן לעשות זאת רק בשילוב של לחימת ים-חוף, אוויר-חוף, לוחמת סייבר תומכת, מערך מודיעין ושליטה רב־זרועי. אסטרטגיה כזאת אינה יכולה להיסמך כבעבר רק על כוחות ימיים, אלא מחייבת פעולה להתאמת כוחה הימי והכולל של מדינת ישראל להשגת שליטה ימית על ידי אלה:

- התאמת חימוש כלי השיט לתקיפת מטרות יבשה המאיימות על שליטה זו.
- התאמת החימוש ההגנתי של כלי השיט מפני האיומים החדשים מכיוון החוף.
- הטמעה מתודולוגית ואופרטיבית של יכולת רב־ממדית ורב־זרועית לגילוי מטרות יבשתיות ותקיפתן לרבות בעת הצורך לצורך הנחתת כוחות להקרנת עוצמה מן הים.
- הקמת מנגנון פיקוד ושליטה המתאים לתפיסת השילוביות הרב־ממדית בכלל, ובהקשר של תקיפת מטרות יבשתיות בפרט.

כך, לקראת עימות עתידי בחזית הצפון, תוכל מדינת ישראל לקיים שליטה ימית מקומית מספקת, במתכונת שונה מן העבר, באופן שיאפשר לה להבטיח את חופש התנועה הימית מישראל ואליה, יאפשר לה לסייע לכוחות היבשה באש ובהנחתת כוחות, לצמצם את יכולת האויב לאיים על הנכסים האסטרטגיים, ולהבטיח את הניצחון בקרב היבשתי – אותו ניצחון שנשלל מנפוליאון בשנת 1799 בשל היעדר שליטה ימית.

## מקורות

- אורמן, דן (1983). "מצור נפוליאון על עכו". קרדום, חוברת 24–25, עמ' 47–53.
- גונן, אהוד (2021). *חופש השיט הישראלי – החופש לסחור*. המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה.
- גיחון, מרדכי (2003). *נפוליאון בארץ ישראל*. אפי מלצר.
- חורב, שאול (2021). *המרחב הימי, אסטרטגיה ימית ומה שביניהם*. המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה.
- סער סלמה, דוד (אוקטובר 2020). *עליונות ימית: מרכיב הכרחי בלוחמה רב־ממדית*. מרכז דדו, תל אביב.
- רוטמן, אלי (3 בינואר 2018). "זו תהיה 'מלחמת לבנון השלישית': חיזבאללה התחמש באמצעים לפגיעה באסדות הגז", *כיכר השבת*.
- שפנייר, בנימין (2022, טרם פורסם). *אתגרי האיגוף הימי והנחיתה מהים*. המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה.
- שש, מאיר (1991). *המערכה על הימים – תולדות העוצמה הימית*. משרד הביטחון, ההוצאה לאור.
- Beeri, Tal (July 3, 2022). *UAV Models and Drones in Hezbollah's Service and Their Public Appearances in the Arena*. Alma Research and Education Center, Tefen, Israel.
- Beeri, Tal (June 29, 2022). *Hezbollah – The Naval Unit has been put on Alert and Poses a Military Threat on the Maritime Front*. Alma Research and Education Center, Tefen, Israel.
- Britannica. "[Sea power](#)". July 14, 2016.
- Corbett, Julian Stafford (1988 [1911]). *Some Principles of Maritime Strategy*. USA, Classics of Sea Power series, U.S. Naval Institute Press.
- US Department of Defense (2013). *Dictionary of Military Terms*. New York: Skyhorse Publishing.
- Mahan, A. Thayer (2010 [1890]). *The Influence of Sea Power upon History, 1660–1783*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mahan, A. Thayer (2010 [1893]). *The Influence of Sea Power upon the French Revolution and Empire, 1793–1812*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mackinder, H. J. (1904). "The Geographical Pivot of History". *The Geographical Journal*, 23(4), 421–437.
- Simon, Luis (January 4, 2017). [Demystifying the A2/AD buzz](#). *War on the Rocks*. .
- Vego, Milan (2015). "On Littoral Warfare". *Naval War College Review*, 68(2), 30–68.





## שער 6: ניהול משברים וטכנולוגיה במרחב הימי

שלושת המאמרים עוסקים בהיבטים שונים של איומים והזדמנויות במרחב הימי ואיך לנהל אותם. מאמר אחד דן בצורך להקים מסגרות עבודה ממשלתיות שיכילו את הגופים השונים שעוסקים במרחב הימי של ישראל כדי לשתף במידע ולייעל זמן תגובה ושימוש ביכולות שכל גוף מחזיק בהן. המאמר מציג כמה דגמים של מסגרות הקיימות במדינות אחרות וניתן ללמוד מהניסיון שלהם כדי להקים מסגרות כאלו בישראל כדי לשפר מוכנות לאירועי חירום במרחב הימי ולהתמודדות טובה ויעילה יותר איתם. מאמר אחר סוקר את איום התקפות הסייבר על פלטפורמות ימיות וכיצד ניתן וצריך להיערך לקראתן. הוא מציג את היקף האיום והנזק החמור שמתקפת סייבר על פלטפורמות ימיות יכולה לגרום ומציע פתרונות שאומנם עולים ממון רב אבל הם נדרשים לצורך הגנת סייבר יעילה וראוי לאכוף את יישומם ולא להותיר את הפתרונות בגדר המלצות בלבד. המאמר השלישי דן בהזדמנויות הכלכליות, האזוריות והאסטרטגיות לישראל בעידן הנוכחי בספנות. היא יכולה לפתח לדוגמה כלי שיט בלתי מאוישים וספנות אוטונומית. לישראל יש יתרון טכנולוגי בתחומים רבים שניתן לנצל אותם לפיתוח כלכלי של המדינה בכלל ואזור חיפה והצפון בפרט ולהעצים את העוצמה הרכה של ישראל בתחומים אלו. כלכלה כחולה יכולה לעודד שיתופי פעולה אזוריים. ברמה האסטרטגית, יש לישראל הזדמנות להתפכח מ"העיוורון הימי" שלה וליצור תנאים שיגבירו את השפעתה בזירה הבין-לאומית.

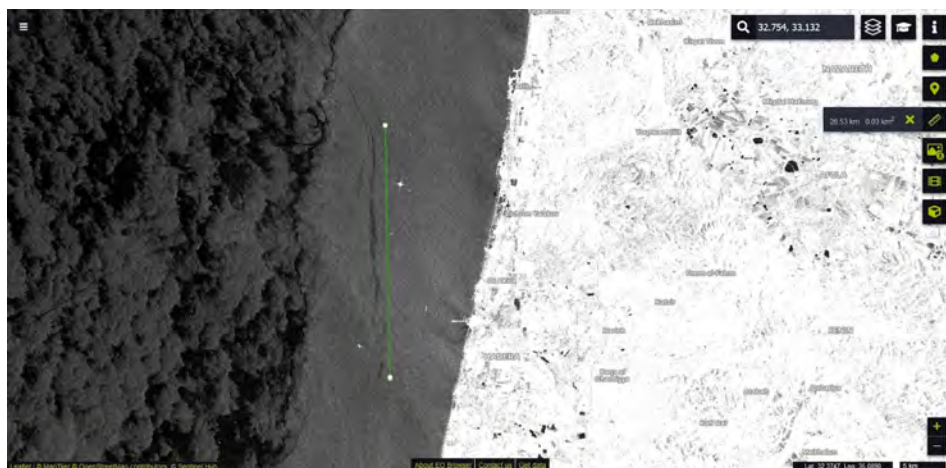


## מסגרות עבודה ממשלתיות לביטחון ימי

### אלנור דיין

ב־17 בפברואר 2021 התעוררה מדינת ישראל לתחילתו של אסון אקולוגי רחב היקף. משעות הבוקר המוקדמות נפלטו לחופי ישראל אלפי טונות של זפת באירוע שכונה "זפת הסערה"<sup>1</sup>. ההערכה הראשונית הייתה שמדובר בפליטת שמנים מכלי שיט ששט מול חופי ישראל, אך המקור נשאר לא ידוע, ולכן גם לא היה ממי לתבוע החזר על הוצאות הניקיון והנזק שנגרם למערכת החופית־אקולוגית. עקב כך הנחתה השרה להגנת הסביבה דאז, גילה גמליאל, לפנות לקרן למניעת זיהום הים כדי להשתמש בתקציב המאושר למימון מבצעי ניקוי בחירום.<sup>2</sup> מאות צוותים ומתנדבים ירדו לחופים כבר מהיום השני לאירוע כדי לצמצם ככל האפשר את הפגיעה לאורך רצועת חוף של 160 ק"מ. כמה מהמתנדבים אושפזו עקב שאיפת אדי זפת, אך זה לא היה המחדל היחיד באירוע.<sup>3</sup> השרה גמליאל טענה כי מאז 2008 הזניחה הממשלה חקיקה לאישור תוכנית מוכנות לאירוע זיהום בים (תלמ"ת) עם תקציב של 15 מיליון שקל להקמת מערך מודיעין להתראה על זיהום. כמו כן תוכנית שהייתה מחייבת רשויות מקומיות להיערך מראש עם ציוד ייחודי לניקוי זיהום בעודו בים ותקנים נוספים לתפקידים ברשויות בגופים הנותנים מענה לזיהום ימי. תזכיר חוק פורסם ונסגר להערות עוד במאי 2021, אך לא הונח על שולחן הכנסת מאז.<sup>4</sup> יתר על כן, בחקירה התברר שב־11 בפברואר (שישה ימים לפני הגעת הזפת לחופים) גופים בין־לאומיים כבר גילו כתם נפט של מאות טונות שנשפכו במרחק של 50 ק"מ בלבד מחופי אשדוד.<sup>5</sup> הכתם התגלה על ידי לווין של סוכנות האיחוד האירופי. ישראל אומנם לא חברה באיחוד, אך יכולה הייתה לרכוש את שירות הלוויין או לפתח את היכולת לצלם בעצמה.<sup>6</sup> בתחקיר חדשות 13 עלה כי אחת המכליות (מתוך 10) החשודות בשפיכת הדלקים עם היתכנות גבוהה להיותה קשורה לאירוע הייתה מעורבת בדליפה דומה ב־2008 מול חופי דנמרק.<sup>7</sup> כל זאת ממחיש את המידע והמשאבים שבעזרתם היה ניתן לנהל את האירוע טוב יותר.

- 1 שני אשכנזי, "[מהצפון ועד ראשל"צ: כמויות גדולות של זפת נפלטות אל חופי ישראל](#)", גלובס, 17 בפברואר 2021.
- 2 שני אשכנזי, "[אסון אקולוגי שחור: זפת נפלטת לחופי ישראל, מבצע הניקיון החל](#)", גלובס, 18 בפברואר 2021.
- 3 כרמל ליברמן, "זיהום הזפת בחופי ישראל: יש מספר מאושפזים, מצב חירום אקולוגי", N12, 20 בפברואר 2021.
- 4 אילנה קוריאלי, "דו"ח של הכנסת: ישראל לא ערוכה לזיהום בים", Ynet, 28 בפברואר 2022.
- 5 יובל בגנו ומשה כהן, "[האסון האקולוגי בחופים: אחרי הנזקים, כעת נחשפים גם המחזלים הרבים](#)", מעריב, 21 בפברואר 2021.
- 6 ענת רואה, "[אסון הזפת בחופים: ישראל הייתה יכולה למנוע חלק מהנזק](#)", כלכליסט, 21 בפברואר 2021.
- 7 יואב זהבי וחן ביאר, "[אחת הספינות החשודות בזיהום הייתה מעורבת בדליפת נפט גדולה לפני 13 שנה](#)", כאן 11, 22 בפברואר 2022.



איור 1: צילום לוויין של שפך הזפת באורך 26.4 ק"מ ומרחק של בערך 10 ק"מ ממחדרה<sup>8</sup>

אחת הבעיות עם השגת ביטחון במרחב הימי היא מורכבות האיומים במרחב. הדבר נובע מהמגוון הגדול של מצבים שמתרחשים במרחב הימי שהיכולת לצפות אותם מראש דורשת איסוף וניתוח של כמות עצומה של מידע, ותגובה יעילה מצריכה שיתוף פעולה בין מספר גדול של גופים וארגונים. המאמר דן בעיקרו במסגרת עבודה ממשלתית לביטחון ימי, גישה שנועדה להתמודד עם איומים וסכנות במרחב הימי, ובתוך כך יעול התגובה והתיאום בין כל הגופים הרלוונטיים שמתבטאת בפועל כמרכז עצמאי או בניהול משרד ממשלתי לידע ותיאום פעולות במרחב הימי. ראשית אציג הסבר תאורטי למסגרת עבודה ממשלתית ולביטחון הימי, לאחריו אציג דוגמאות לכך מהעולם, ולבסוף אבחן את חשיבות המסגרת במקרה הישראלי, ובשם אילו עקרונות ולקחים ממקרי הבוחן שהוצגו על מקבלי החלטות לתכנן את המסגרת.

### מסגרת עבודה ממשלתית לביטחון ימי – רקע תאורטי

אין הגדרה מוסכמת לביטחון ימי (Maritime Security). ניתן לפרש ביטחון ימי כהיעדר של איומים במרחב הימי, בהם טרור ימי, היעדר אסונות ותאונות, סחר לא חוקי ופגיעה סביבתית. ניתן גם להגדיר ביטחון ימי כשאיפה למצב אידאלי מסוים של שקט ויציבות של המרחב הימי (stable order of the sea), או להגדיר אותו כאוסף פעולות כגון הגנה על כלי שיט, נמלים והסביבה הימית.<sup>9</sup> דבר אחד ברור, שהשגת ביטחון ימי והתמודדות עם איום או אירוע במרחב הימי דורשים השתתפות ושיתוף פעולה של גופים ממשלתיים, פרטיים ובין-לאומיים רבים, ידע בנושאים רחבים, ויכולת תגובה מהירה לאירועים מורכבים. במציאות מורכבת שבה שחקנים רבים צריכים להשתתף במטרה להביא לתוצאה הרצויה נדרש גוף שינצח על המאמץ

<sup>8</sup> מקור האיור: Sue Surkes, "[Satellite images of oil slicks off coast show recent spill far from a one-off](#)", *The Times of Israel*, February 28, 2021

<sup>9</sup> Christian Bueger, "What Is Maritime Security?", *Maritime Policy*, 53, no. 1 (2015): 161–164.

המשותף.<sup>10</sup> ההתמודדות עם איומים על הביטחון הימי צריכה להכיל ארבעה שלבים: זיהוי האירוע בזמן אמת, מעקב והתראה אחר התפתחות האירוע והערכה מקדימה של תמונת המצב עקב איסוף מידע, הפעלת כוחות ומשאבים כמתן תגובה מהירה ככל האפשר והערכת נזקים ובניית תוכנית שיקום.<sup>11</sup> כל אחד מהשלבים מצריך יכולת של איסוף ואימות מידע, יכולת תיאום בין גופים רבים, הבנה של הנסיבות המשפטיות והמדיניות של האירוע והסוגיה, יכולת תכנון והוצאה לפועל של תגובה ראשונית, ויכולת הפקת לקחים והטמעתם בארגונים הרלוונטיים. מסגרת עבודה ממשלתית לביטחון הימי נועדה להשיג כל זאת.

טבעם המורכב של איומים ביטחוניים במרחב הימי מעלה כמה בעיות ייחודיות. אומנם ראש מדינה או ועדה פרלמנטרית יכולים לכוון ולתאם תגובה לאיומים, כזו המייצגת את האינטרסים של המדינה, אך לא הגיוני לצפות מהם להיות מעורבים מיידית בכל סוגיה ומקרה ביטחוני, כגון מה לעשות במקרה של עצורים ומטען עצור, איסוף ראיות, זכות לעלות על ספינה בים והצהרות תקשורתיות. הבעיה נובעת ממהירות העברת המידע שמשנה מדיניות. כמות המידע והצורך להעבירו במהירות, יחד עם מורכבות האירועים במרחב הימי גורמים לכך שמגיבים ראשונים לאירוע לעיתים לא יכולים או לא יודעים לשתף מידע מהשטח בזמן אמת עם כל הגורמים האחראיים להגיב לאירוע. לפיכך, כיום נדרש גוף שזה אחד מתפקידיו. בעיה זאת גדלה בעקבות מספרם הגדל והולך של תחומי ידע והתמקצעות הנדרשים כדי להגיב לאיומים, כגון דליפת דלקים וחומרים מסוימים, פירטיות, פגיעה בתשתיות אנרגיה, סחה, דיג והגירה לא חוקיים באופן שווה. ללא נוהל לתיאום מאמץ תגובתי, חסימת מידע וחוסר יעילות עלולים לגרום לקבלת החלטות ללא תמונת המצב המלאה, והסיכוי לחזור על טעויות מן העבר גדל.<sup>12</sup> ככתוב:

אין שום ארגון יחיד שיכול לממש ביטחון ימי או להתמודד עם איומים עליו ללא תמיכה של גופים ובעלי עניין אחרים, כגון הקהילה או התעשייה. היכולת שלנו להבין, לפעול יחד עם שותפים, וגם למנוע ולהגיב לאיומים ימיים בנויה על הבסיס של גישת מסגרת עבודה ממשלתית המביאה לניצול מרבי ומאוחד של כל מגוון היכולות הלאומיות.<sup>13</sup>

גישת מסגרת העבודה הממשלתית (A Whole-of-Government Approach – WGA; or: A Comprehensive Multi-Agency Approach) נועדה להביא גופים וארגונים בממשלה למאמץ משותף כדי לנצל במלואם את המשאבים הקיימים בתגובה מתואמת ומשותפת לכל הארגונים.

<sup>10</sup> Duane M. Smith and Thomas C. Fitzhugh, *International Perspectives on Maritime Security* (Washington D.C.: Department of Transportation, 1996), 1–4; Brett Doyle, "Lessons on Collaboration from recent conflicts: The Whole of Nation and Whole of Government Approaches in Action", *Inter-Agency Journal*, 10, no. 1 (2019): 105–122.

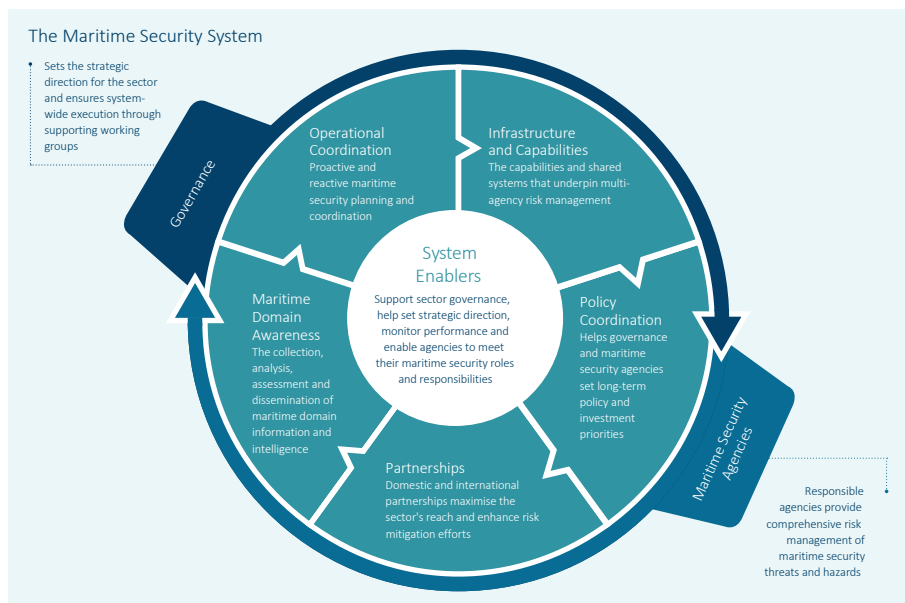
<sup>11</sup> עידו בן משה ואהוד גונן, "זיהום מי הים – איך נמנע את האסון הבא", הסדרה הגאוסטרטגית 2021, (אוניברסיטת חיפה, 2022), 61–67.

<sup>12</sup> Brian Wilson, "The complex nature of today's maritime issues: why whole-of-government frameworks matter", In Joachim Krause and Sebastian Bruns (eds.), *Routledge Handbook of Naval Strategy and Security* (New York: Routledge, 2016), 153–156.

<sup>13</sup> Ministry of Transport, "[Maritime Security Strategy](#)", New Zealand Ministry of Transport, December 2020.

הגישה נבנית על ידי חזון של תיאום ושיתוף פעולה מתוך הבנה שבלעדיהם כל גוף (ארגון) יתמקד באינטרסים והמטרות שלו. האינטגרציה של יכולות ומידע בין ארגונים תביא להרחבה של אופציות פעולה, יעילות והורדת תלות בגופים מסוימים (כמו חיל הים).<sup>14</sup> הגישה מכוונת לשפר יעילות על ידי שיתוף מידע, משאבים ויכולות של כל ארגון. יתרה מכך, WGA מובילה להבנה מערכתית של מורכבות האיומים הדורשים מענה, ולכן מביאה מומחים מתחומים שונים כדי לתת מענה לאיומים. השימוש המרוכז במשאבים ומידע נועד בין השאר להזיל עלויות ולהגביר יעילות.<sup>15</sup> מסגרת עבודה ממשלתית (Whole of Government Framework – WOGF) משלבת גופים בתוך הממשלה, והיא נותנת מענה למספר אתגרים, בהם השגת יכולות פעולה ימיות, מינוף משאבי הגופים וארגונים, קיום דיונים, תיאום מאמץ וקבלת החלטות בין אגפים במשרדים השונים בממשלה ומחוצה לה, והקמה מראש וקיום פרוצדורות לאיסוף ואימות מידע. הליך ניהול משברים קיים מאפשר לארגונים ביטחוניים ואזרחיים ממשלתיים ולא־ממשלתיים להתכונן ולענות על חוסר ודאות עוד לפני תחילת אירוע, ולאחר האירוע לתעד לקחים ולהטמיעם בהליכים ארגוניים.<sup>16</sup>

The success of the multi-agency approach relies on effective maritime security system enablers.



איור 2: מסגרת עבודה ממשלתית בביטחון הימי (ראיית ניוזילנד)  
(מקור: Maritime Security Strategy 2002)

Terry A. Fellows Jr. & Jason L. Percy, *A whole of government approach for national security* <sup>14</sup>  
. (MBA professional report, Naval Postgraduate School, Calhoun, 2009), 4, 17–19

Andrea Baumann, *Whole of Government: Integration and Demarcation* (Center for <sup>15</sup>  
.Security Studies, ETH Zurich, 2013), 1–4

.Wilson, "The complex nature of today's maritime issues" 2016 <sup>16</sup>

## מסגרות עבודה ממשלתיות לביטחון הימי בעולם

סוגיית ההתמודדות עם מורכבות האיומים על הביטחון הימי היא חדשה יחסית, ומתפתחת בשנים האחרונות יחד עם העידן הדיגיטלי וגידול בכמות המידע שניתן לאסוף. מתחילת המאה ה-21 ישנן ברחבי העולם מספר מדינות שהקימו מסגרת עבודה ממשלתית לביטחון הימי, וכפי שיתברר, שתי הסיבות המרכזיות להימצאותן במדינות אלה הן גודל שטח המרחב הימי וחשיבותו היחסית של המרחב הימי למדינה. חשוב לציין שתפקידן בכל מדינה שונה לפי האיומים, האילוצים ומאפיינים שונים של כל מרחב. קודם אציג את סינגפור כדוגמה למדינה קטנה המתפקדת באופן הדומה מאוד למדינת אי כמו ישראל (בכך שנמליה הימיים והאוויריים הם שיערה המרכזי לעולם, במיוחד בכל הקשור לכלכלת הסחר הנכנס ויוצא ממנה), ועם יכולות כלכליות לא שונות מאוד. אתמקד ביכולות איסוף המידע שהמרכז מבצע במרחב מורכב כמו מיצר סינגפור. לאחר מכן אציג את בריטניה כדוגמה למדינה שבה למרחב הימי יש חשיבות רבה במשך שנים רבות, אך הקימה את המרכז לתיאום לביטחון הימי רק ב-2020, ועל כן אבחן את מיקומה הארגוני של המסגרת כגוף מתוקצב ומאויש באופן משותף על ידי כמה גופים ממשלתיים. לבסוף, אציג את ניו־זילנד ואוסטרליה במבט השוואתי, ואבחן את סוגיית הסמכות של המסגרת כגוף מתאם מצד אחד, אל מול גוף מבצע של ביטחון ימי, מצד שני.

### סינגפור

במרכזה של מסגרת העבודה הממשלתית לביטחון ימי בסינגפור (National Maritime Security System Crisis) עומד מרכז סינגפור למשברים ימיים (Singapore Maritime Crisis Centre – SMCC) שהוקם ב-2011 ועורך תיאום בניהול הקבוצה לניהול משברים (Management Group) שמוביל מפקד הצי, ונמצאת תחת מנכ"ל משרד ההגנה והפנים בקבוצה לניהול משברים בעורף (Homefront Crisis Executive Group). ה-SMCC מחזק את יכולת הפעולה ההדדית בין הגופים השונים על ידי בניית תמונת מצב והערכת איומים, תכנון תגובה למשברים, ניהול ובקרה על מבצעים בזמן אמת, פיתוח יכולות וכלים להתמודדות עם משברים וקיום אימונים לגופים השונים. המרכז מורכב משלושה עמודי תווך: הראשון מורכב מנציגים מהגופים השונים האחראים למרחב הימי, בהם חיל הים הסינגפורי, רשות הנמלים והים של סינגפור (Maritime and Port Authority of Singapore), רשות ההגירה וביקורת גבולות (Immigration and Checkpoints Authority), משמר החופים של המשטרה (Police Coast Guard) והמכס. המרכז השיג יכולת מבצעית מלאה ב-2013 ומאז בנה תיאום עם גופי מודיעין, צוותי חשיבה וחברות ממגזר הספנות.<sup>17</sup>

המרכיב השני הוא הקבוצה לבניית מודעות ימית לאומית (National Maritime Sense-making Group – NMSG) המשתמשת במערכות בינה מלאכותית וניתוח נתונים הנאספים ממקורות רבים כדי לבנות פרופילים לכל כלי השיט העוברים בסביבת המרחב הימי של סינגפור, ומזהה

<sup>17</sup> Ministry of Defence, "[Fact Sheet: Singapore Maritime Crisis Centre \(SMCC\) and Launch of SMCC Next-Generation Maritime Sense-making System](#)", MINDEF Singapore, November 12, 2021.

איומים פוטנציאליים, חריגות או התנהגות חשודה (Big-data analytics). המערכת מחוברת בקביעות למאגרי מידע של ארגוני מודיעין וחברות וגופים ממגזר הספנות. את ההערכות הללו היא משתפת עם גורמי ביטחון רלוונטיים שמבצעים פעולות לאימות המידע ובדיקת כלי השיט.<sup>18</sup> המרכיב השלישי הוא הקבוצה הלאומית למבצעים ימיים National Maritime Operations Group – NMOG, המבצע אימונים, בונה פרוטוקולים לתרחישים אפשריים ועורך בקרה ולמידת לקחים במטרה לשפר את יכולות התיאום והביצוע בזמן משבר והתמודדות עם איום. בזמן כזה או בתרגילים כהכנה לאירועים כאלו יתאם המרכז עם כוח משימה לביטחון ימי (Maritime Security Task Force) של צי סינגפור ונציגים מגופים רלוונטיים לאירוע דרכי מניעה ותגובה לאיומים בשטח.<sup>19</sup>



איור 3: ועדת חוץ וביטחון של סינגפור מבקרת במרכז סינגפור למשברים ימיים (SMCC). (מקור: *MINDEF Singapore 2014*)<sup>20</sup>

בין האיומים שהמרכז זיהה ומנע ניתן לציין את זיהויו ב-2014 של איש צוות שהיה רשום ברשימות של שתי ספינות שהיו מיועדות להיכנס לסינגפור באותו יום, וברקע היו איומי פיגוע על ידי זרוע של דאע"ש בסרי לנקה, וכך שיתף ה-NMSG את המידע ומנע את כניסתו.<sup>21</sup> ב-2015 זיהתה מערכת הבינה המלאכותית תומך דאע"ש פוטנציאלי על סיפון מכלית שנועדה להיכנס לנמל סינגפור, ועל אותו אדם נאסר לרדת מהספינה. ב-2016 זיהה המרכז ספינה עם פעילות חשודה, משמר החופים המשטרתי עלה על הספינה ומצא עליה סחורה מוברחת. עקב כך גם

<sup>18</sup> Ibid; Nicholas Lim & Chong De Xian, "Maritime Sense-Making and The Role of Big Data Analytics for Enhancing Maritime Security", *PONTER Journal* (September 2020).

<sup>19</sup> Ministry of Defence, "[Fact Sheet: Safeguarding Singapore's Maritime Security](#)", *MINDEF Singapore*, June 30, 2017.

<sup>20</sup> News Releases, "[Government Parliamentary Committees Visit Singapore Maritime Crisis Centre](#)", *MINDEF Singapore*, April 22, 2014.

<sup>21</sup> Joseph Franco & Romain Quivoij, "[Terrorist Threats from the Maritime Domain: Singapore's Response](#)", RSIS, No. 197, October 10, 2014.



נעצר אחד מאנשי הצוות.<sup>22</sup> ההיבט המרכזי שניתן ללמוד ממקרה הבוחן הסינגפורי הוא יכולת איסוף המידע האיכותית שהמסגרת מבצעת. נמל סינגפור הוא השני העמוס ביותר בעולם, ומיצר סינגפור הוא המעבר הימי העמוס בעולם. ב-1,067 קמ"ר המים הכלכליים של סינגפור משייטים בכל עת בממוצע כ-1,000 כלי שיט, ובכל שתיים עד שלוש דקות נכנס ויוצא כלי שיט. היכולת לבנות תמונה רחבה של המתרחש במרחב הימי בכל עת ולהגיב בזמן לאיומים הוא עמוד תווך מרכזי בגישת מסגרות עבודה ממשלתיות לביטחון ימי.<sup>23</sup>

### בריטניה

חשיבות הביטחון במרחב הימי, אם למטרת סחר בין-לאומי, צמיחה כלכלית או חוק וסדר בין-לאומיים בימים הוא לא דבר חדש לממלכה המאוחדת. האסטרטגיה הלאומית לביטחון ימי (National Strategy for Maritime Security – NSMS) מ-2014 מכירה בכך שאג'נדת הביטחון הימי מתמודדת עם סוגיות אחרות חוץ מאשר עם עליונות ימית צבאית, והיא מתווה לראשונה את חשיבות גישת מסגרת העבודה הממשלתית בבריטניה. כחלק מאותו מאמץ הוקם המרכז המשותף לביטחון ימי (The Joint Maritime Security Centre – JMSC) ב-2020 כחיבור בין שני הגופים: Joint Maritime ו-National Maritime Information Centre. Operations Coordination Centre – JMOCC, והוא הגוף הבין-ארגוני המייצג את מסגרת העבודה הממשלתית לביטחון הימי בבריטניה, והאחראי על שימור ההבנה של המרחב הימי ומתן תגובה לאיומי ביטחון, חוק וסדר ושמירה על הסביבה הימית.<sup>24</sup>

משימתו העיקרית היא חיזוק המוכנות לאיומים במרחב הימי, ותיאום ותגובה ממשלתית רחבים לאותם איומים. את המרכז מוביל צוות עם נציגים מהצי המלכותי, משרד ההגנה, Border Force ו-MMO (Marine Management Organization), ומעליו בהיררכיה עומד הדירקטוריון. נוסף לנציגי משרדים אלו, JMSC מתאם בין ארגונים ממשלתיים נוספים, בהם משרד התחבורה, משרד החוץ, משרד הפנים, המכס הבריטי, משמר החופים הבריטי, סוכנות הפשע הלאומית (National Crime Agency), משטרת בריטניה והדירקטוריון הימי הסקוטי (Maritime Scotland). JMSC נותן מספר שירותים לארגונים וממשלת בריטניה: איסוף וניתוח מידע במטרה ליצור תמונת מצב של המתרחש במרחב הימי כמרכז ידע לביטחון ולמרחב הימי; תכנון וניהול תגובות במרחב הימי על ידי תיאום בין ארגונים, נכסיהם ויכולותיהם. בדומה למודל של מסגרת העבודה הממשלתית בסינגפור, המרכז הבריטי מורכב משלושה מרכיבים: הראשון הוא הצוות המנהל שהוצג קודם לכן, השני הוא המרכז הלאומי למידע ימי (NMIC)

<sup>22</sup> Ministry of Defence, "Fact Sheet", 2017.

<sup>23</sup> Nicholas Lim and Chong De Xian, "Maritime Sense-Making and The Role of Big Data Analytics for Enhancing Maritime Security", *Pointer, Journal of the SAF*, (September 2020): 1–10.

<sup>24</sup> Scott Edwards, "[The United Kingdom's Conceptualization of Maritime Security](#)", *Asia Maritime Transparency Agency*, March 4, 2022; Cristian Bueger, Timothy Edmunds & Scott Edwards, "[Innovation and New Strategic Choices](#)", *The RUSI Journal*, 166, no. 4 (2021): 66–75.

שהוקם עוד ב-2017 ומטרתו לספק לארגונים הנותנים מענה לביטחון הימי ניתוח מידע, מודיעין וניהול יכולות כדי למקסם יכולות מבצעיות, השלישי הוא מרכז המבצעים של המרכז הבריטי (JMOC). באמצעים מתקדמים וצוות מאוחד של נציגים מארגונים ממשלתיים הוא מפקח מסביב לשעון על המרחב הימי של בריטניה, מזהה איומים ותקריות בים ומתאם תגובה ימית ואווירית.<sup>25</sup>

נוסף ליכולת איסוף המידע והמגוון הרחב של יכולות ומשאבים שהמרכז הבריטי מחזיק ומפעיל, ההיבט הייחודי שלו הוא חוסר השייכות למשרד או גוף ממשלתי יחיד. המרכז מאויש ומתוקצב באופן משותף על ידי גופים מרכזיים השותפים להשגת מטרותיו במרחב הימי, בהם הצי המלכותי, ה־MMO ומשרד ההגנה. מאפיין זה מאפשר לכל הארגונים שהמרכז מתאם ביניהם לעבוד בתנאים שווים במטרה להגביר את רצונם להשתתף בתגובה מאוחדת בתיאום המרכז.<sup>26</sup> כדוגמה לכך, הצי המלכותי רכש עבור המרכז (JMOC) מדי שנה שירותי איסוף מודיעין מבוססי לוויין של חברת Airbus, המספקים למרכז הבנה מרחבית של המתרחש במרחב הימי הבריטי, ומאפשרים תגובה מהירה לאיומים אפשריים.<sup>27</sup> אומנם חוסר שייכות למשרד מסוים נשמע ארגונית חסר סדר, אך רעיון מעניין למחשבה הוא שהמרכז הבריטי, שהוקם מאוחר יחסית ביחס למרכזים אחרים ולמד את לקחייהם בהקמתו, בחר להקים את המסגרת באופן הזה ולא תחת משרד אחד.



איור 4: שגריר תאילנד בבריטניה מבקר במרכז המשותף לביטחון הימי (JMOC) (מקור: [Royal Thai Embassy, London 2021](#))<sup>28</sup>

<sup>25</sup> HM's Government, "[Joint Maritime Security Centre](#)" (Accessed August 6, 2022).

<sup>26</sup> Scott Edwards, "[Safe Seas Visits UK's Joint Maritime Security Centre](#)", *Safe Seas*, October 12, 2021.

<sup>27</sup> Press release, "[Airbus to provide satellite-based maritime surveillance services for the UK Royal Navy](#)", *Airbus*, June 28, 2021.

<sup>28</sup> "[Thai Ambassador visited the Joint Maritime Security Centre and National Maritime Information Centre in Portsmouth](#)", *Royal Thai Embassy, London*, September 8, 2021.

## ניו־זילנד מול אוסטרליה

סקירה של ממשלת ניו־זילנד מתחילת 2001 במטרה לבחון אילו משאבים נדרשים כדי לסייר (צבאית ואזרחית) במרחב הימי שסביבה מצאה שעשרה גופים ממשלתיים סיירו אותו עצמאית לצורכיהם בלבד, מה שמנע את האפשרות להבין כמה יעיל איסוף המידע הכללי מנקודת מבט לאומית. אותה סקירה המליצה על הקמת מרכז תיאום ימי שינהל חלוקת עבודה בין כל המשאבים במדינה שנועדו למטרה זאת, ויזהה פערים חוקתיים שמונעים סיור ואיסוף מידע ימי יעיל. הוא מורכב מצוות משולב של אנשי מטה הכוחות המזוינים ואזרחים מגופים ממשלתיים, וממוקם כגוף עצמאי בשטח צבאי. – The National Maritime Co-ordination Centre – NMCC הוקם ב-2002, וכיום מתקצב על ידי משרד המכס (Ministry of Customs).<sup>29</sup> נוסף לניהול יעיל של כלי סיוור, NMCC אוסף נתונים למטרותיו כגון נתוני Automatic Identification System, Long-Range Identification and Tracking, Vessel Monitoring Systems, נתוני מכס ונתונים גיאוגרפיים מספקי שירות אזרחיים וגופים ממשלתיים לצד הנתונים שנאספים על ידי הצבא.<sup>30</sup> המרכז משתמש בפלטפורמה לזיהוי והתרעה על אנומליות ימיות (Maritime Anomaly Indication and Alerting tool) כדי לנתח את הנתונים שנאספו מאלפי כלי שיט בו זמנית, ולהתריע על התנהגות חשודה.<sup>31</sup> המרכז מעביר את המידע לחיל הים והוא הגוף המבצע בים.

שינויים רבים פקדו את אוסטרליה מבחינת ביטחון ימי בתקופה שלאחר 11 בספטמבר 2001. המרכזי ביניהם הוא הקמת פיקוד הגנת הגבולות ב-2005 (Border Protection Command). ב-2015 שונה שמו לפיקוד הגבולות הימיים (Maritime Border Command – MBC) כאשר הוכפף תחת גוף אכיפת חוק של משרד הפנים האוסטרלי (Australian Border Force).<sup>32</sup> MBC כמסגרת עבודה ממשלתית לביטחון הימי באוסטרליה נועד לזהות, להרתיע ולהגיב לאיומים ימיים לא צבאיים, ולמנוע פעילות לא חוקית במרחב הימי על ידי שימוש בכלי שיט וכלי טיס למבצעים ימיים אזרחיים.<sup>33</sup> המרכז נועד להתמודד עם פעילות לא חוקית, ניצול לא חוקי של משאבי טבע, זיהום ימי, סחר לא חוקי, הגירה לא חוקית, טרור ימי, פירטיות ודליפת

<sup>29</sup> Office of the Auditor-General, "[Effectiveness of arrangements for Co-ordinating civilian maritime patrols](#)", *Controller and Auditor-General*, April 12, 2010.

<sup>30</sup> Chris Rahman, "Maritime Domain Awareness in Australia and New Zealand", in Natalie Klein, Joanna Mossop & Donald R. Rothwell (eds.), *Maritime Security: International Law and Policy Perspectives from Australia and New Zealand* (New York: Routledge 2009), 202–223.

<sup>31</sup> The Defence Technology Agency – DTA "[Maritime Domain Awareness](#)", (Accessed September 12, 2022).

<sup>32</sup> Donald Rothwell and Cameron Moore, "Australia's Traditional Maritime Security Concerns and Post-9/11 Perspectives", in Natalie Klein, Joanna Mossop & Donald R. Rothwell (eds.); *Maritime Security: International Law and Policy Perspectives from Australia and New Zealand* (New York: Routledge 2009), 37–53.

<sup>33</sup> Australian Border Force, "[Maritime Border Command](#)", (Accessed September 12, 2022).

דלקים. נוסף לתפקיד תיאום הכלים והצוותים של ABF וניהול מבצעים בשיתוף פעולה עם חיל הים האוסטרלי, המרכז אוסף מידע על המרחב הימי על ידי שימוש ב־Australian Maritime Identification System<sup>34</sup>.

ההבדל המרכזי בין אוסטרליה לניו־זילנד (ושאר הדוגמאות שהובאו במאמר) הוא ברמת העצמאות וביכולת של המסגרות לפעול עצמאית במרחב הימי. במקרה האוסטרלי יש למרכז כלי שיט וטיס וצוותי תגובה מהצבא וחיל הים האוסטרלי, שמקצים אליו באופן קבוע, בעוד במקרה של ניו־זילנד המרכז תלוי בגופים אחרים (בעיקר בחיל הים) כדי לפעול על סמך המידע שנאסף. כלומר, בעוד המרכז האוסטרלי מבצע פיקוד בביטחון ימי (Command Activity) המשרד בניו־זילנד מבצע תיאום (Coordination Activity)<sup>35</sup>.



איור 5: כלי שיט מוקצה ל-MBC. (מקור [shipshub.com](http://shipshub.com))

## מסגרת עבודה ממשלתית לביטחון הימי בישראל

אירוע "זפת הסערה" הדגיש את חסרונו של מאמץ ממשלתי מתואם ומאוחד לאיסוף מידע ומתן תגובה לאירועים במרחב הימי, אך הסוגייה עדיין לא מקבלת מקום בסדר העדיפויות, ולא מובנת אצל מקבלי ההחלטות. המצב הוא שלמרות חשיבותו של המרחב הימי לכלכלת המדינה וביטחונה, בישראל אין גוף המתאם ומגיב לאירועים במרחב הימי. חיל הים מצויד ומוכן להגנה על ביטחון המדינה, אך אינו בעל סמכות להתמודד עם אירועים שאינם ביטחוניים, בין אם אסונות, תאונות, זיהום, או הברחה, סחר ודיג לא חוקיים. בעוד נושא ביטחון מתקני האנרגיה והמרחב מאיומים חיצוניים זוכה לתשומת לב, שאר האיומים על ביטחון המרחב הימי ועל הסביבה הימית נדחקו הצידה. כיום מתחלקת האחריות להיבטים השונים בין תשעה ארגונים ממשלתיים, וביניהם אזורי מחלוקת פוטנציאליים רבים כל אימת שמדובר בשאלה 'מי אחראי' כאשר מתרחש אירוע או תקרית במרחב הימי. חוסר היכולת להבין מי צריך להגיב לאירוע, לקבל

Department of Immigration and Border Protection, "[Maritime Border Command](#)",<sup>34</sup> (Accessed September 12, 2022).

Michael Blades, "[Focusing New Zealand's approach to maritime domain security](#)"<sup>35</sup> (Unpublished thesis, Massey University, New Zealand), 2014.

את המידע הדרוש כדי להעריך את התגובה הראויה, וחוסר היכולת לתאם פעולות בין ארגונים תורמים לאי-הבנת התמונה הרחבה במרחב הימי הישראלי, ועקב כך לניצול לא יעיל של נכסים מדינתיים במרחב הימי.<sup>36</sup>

בהנחה שמקבלי החלטות רואים במסגרת עבודה ממשלתית עניין חיוני למדינת ישראל, כחלק ממאמץ גדול יותר לעיצוב האסטרטגיה הימית הלאומית של המדינה,<sup>37</sup> אפשר להציע שני לקחים ממקרי הבוחן שהוצגו במאמר זה. הלקח הראשון דן בחשיבות בניית מערך איסוף ממוגון מקורות מידע. אלו יכולים להיות מאגרי ידע (Databases), מכוני מחקר וגופים אקדמיים, מקורות פתוחים לקהל הרחב, כגון מאגרי מידע באינטרנט ומתקשורת ושיתופי פעולה עם ארגונים בממשלה, ארגונים בין-לאומיים ונותני שירות כמו שירותי צילום וניתוח צילומי לוויין (כפי שהוצג במקרה של בריטניה). נוסף לכך, פלטפורמה ליכולת ניתוח, ניהול ואימות מידע, תוך היעזרות במערכות בינה מלאכותית כדי לבנות תמונת מצב מאוסף מידע רב שנדרש לפענחו. נושא זה נדון בהערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22, שהוצג בה כי טכנולוגיות לניטור המתרחש במרחב הימי קיימות, ונדרש להפעילן כדי למקסם את ביטחונם של אזרחי מדינת ישראל והמרחב הימי.<sup>38</sup> זאת ועוד, נדרשת יצירת מנגנון תיאום בעזרת נציגים של כל הארגונים האחראים למרחב הימי לתיאום תגובה בזמן אירוע, ותכנון דרכי פעולה לתרחישים אפשריים מבעוד מועד. בין הגופים שיצופה מהם להשתתף במאמץ התיאום ניתן למנות את חיל הים, משטרת ישראל, משרד הביטחון, המשרד להגנת הסביבה, רשות הטבע והגנים, משרד האנרגיה, משרד התחבורה, משרד המשפטים, נמלי ישראל וחברות ספנות, החברה להגנת הטבע, רשויות מקומיות לאורך החוף ואחרים, על פי מטרת המסגרת שיוגדרו ומגבלות אחרות.

הלקח השני דן בסמכות. ראינו מקרי בוחן שבהם למסגרת מוקצים משאבים, כלים וכוח אדם, כך שהוא יכול לפעול עצמאית במטרה להגיב לאיומים ואירועים במרחב הימי (אוסטרליה), ומסגרות המבצעות רק איסוף ושיתוף מידע ותיאום משאבים של גופים אחרים. הבחירה הראשונה תיתן למסגרת סמכות ויכולת לתרום לביטחון הימי, בעוד השנייה לא תשנה סדרי אחריות בין גופים קיימים, אלא רק תייעל את עבודתם ותתאם ביניהם. נושא זה מתקשר גם לשאלת העצמאות ההיררכית והתקציבית של המסגרת מכל ארגון שאיתו קיים תיאום. על מקבלי ההחלטות להחליט אם על המסגרת להיות בניהולו של גוף ממשלתי מסוים, וכך גם לתקצב על ידי משרד מסוים, או שעליה לפעול באופן עצמאי ולהיות מתוקצבת באופן משותף על ידי כלל הגופים וארגונים המשתתפים במאמץ התיאום שלו. האפשרות הראשונה תקשור

<sup>36</sup> Sue Surkes, "[Experts: Israel has 'no strategy' for managing 'lifeline' Mediterranean Sea](#)", *The Time of Israel*, November 25, 2021; Shaul Chorev, "[Israel must increase its maritime awareness in light of recent oil spill](#)", *The Jerusalem Post*, March 1, 2021

<sup>37</sup> לקריאה נוספת: עודד גור לביא, מודל ומתודולוגיה לקביעת אסטרטגיה ימית רבתי למדינת ישראל, המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אפריל 2017.

<sup>38</sup> סמיון פולינוב ושאל חורב, "מודל למערכת ניטור ימי אקדמית ישראלית", בתוך שאול חורב וזיו רובינביץ (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 275–287.

את פעילות המרכז למשרד מסוים, אך תביא יציבות למאמצי, בעוד השנייה תחלק את עלויות המסגרת בין גופים מרכזיים בפעילותו, ותיצור מרחב שבו כלל הגופים יעבדו באופן שוויוני, כפי שפועל המרכז הבריטי.

מה יכול להיות מקומה של מסגרת כזו במערכת הממשלתית ומה יהיו מרכיביה הפיזיים? ראשית, מסגרת העבודה הממשלתית תבוא לידי ביטוי במרכז לתיאום ביטחון ימי שצריך להיות מובחן על ידי אסטרטגיה ימית והקבינט בו זמנית, ופעולותיו יכולות להיות מבוקרות על ידי אחת הוועדות של הכנסת. במבט פנימה, מסגרת (ומרכז התיאום) מצריכה צוות ניהול שמורכב מראש מרכז, נציגים/ים מגופים מרכזיים מאוד לפעילות המרכז (כגון חיל הים), וראשי הקבוצות המבצעות את שאר פעילות המרכז. ממקרי הבוחן אנו למדים שקבוצה אחת תידרש לאסוף ולנתח מידע על המרחב הימי. צוות איסוף מידע יעביר את הנתונים לצוות ניתוח מידע שעם תוכנות ומערכות לניהול נתונים יוכל לבנות את תמונת המצב במרחב הימי. נוסף אליהם, צוות פיתוח יידרש לעסוק בפיתוח מתמיד של כלים לניתוח ואימות מידע כיוון שגם כמות המידע שמצריכה התייחסות גדלה באופן קבוע. הקבוצה השנייה תצטרך לתאם ולנהל מבצעים ותגובה לאירועים, ולכן תידרש לכלול נציגים מכל הגופים הרלוונטיים למתן תגובה לאיומים ותקריות במרחב הימי. הקבוצה יחד עם צוות הניהול יכינו אפשרויות תגובה לתרחישים אפשריים לפני אירוע, ינהלו את התיאום במהלכו ובמהלך תרגילים, ויתנו הערכה אחריהם. נוסף לשתי הקבוצות יהיה גם צוות המרכז, אם מבחינה מנהלית, מבצעית או אחרת.



איור 6: הצעה למבנה ארגוני של מסגרת עבודה ממשלתית לביטחון הימי

לסיכום, המאמר הציג את גישת מסגרת העבודה הממשלתית בהקשרה לביטחון ימי ודוגמאות למדינות שמטמיעות גישה זאת כחלק מהאסטרטגיה הימית שלהן. כמו כן בחנו את שאלת חשיבות המסגרת למקרה הישראלי. אכן, המרחב הימי משמעותי יותר לרוב המדינות בעלות מסגרת לביטחון הימי כיום לעומת ישראל. עדיין, חשוב לציין שמסגרת עבודה ממשלתית נועדה

לייעל את ביטחונה הימי של אותה מדינה ללא תלות בסוג איום מסוים, שהרי ניתן להקים מסגרת על ידי התמקדות בפירטיות וטרור או בדליפת דלקים, זיהום ימי, בטיחות אנרגטית וסביבתית והתכונות לאסונות טבע, ומדינת ישראל אינה יכולה להיות חסינה לכל אחת מהם. העידן הדיגיטלי־מודרני מביא איתו אתגרים חדשים – התמודדות עם כמות מידע עצומה והצורך באיסוף וניתוח מהיר של מידע, התמודדות עם אתגרים מסובכים שדורשים התערבות ממספר רב של גופים, והתמודדות עם תלות גדלה במרחב הימי. עקב כך נדרשות גם דרכי התמודדות חדשות נגד אותם איומים. מסגרת העבודה הממשלתית נועדה להתמודד עם שינויים ואיומים אלו, ולכן גם הדרישה למסגרת כזו והטמעתה הולכת וגדלה בקרב יותר מדינות, בהן קנדה, ארצות הברית, הודו, יפן, פיליפינים, שוודיה, קייפ ורדה, בריטניה, אוסטרליה, סינגפור וניו זילנד.<sup>39</sup>

## איום הסייבר על פלטפורמות ימיות ותובנות מהתמודדות עם מגפת הקורונה

### איתי סלע

#### הקדמה

תהליך הגמילה מאנרגייה רוסית שעובר על אירופה בעקבות המלחמה בין רוסיה לאוקראינה ותגליות הגז האחרונות מול חופי ישראל העלו את הפלטפורמות הימיות המתבססות בפעילותן על מערכות מחשוב תפעוליות על סדר היום הציבורי בארץ ובעולם, ומסמנות אותן כמטרה איכותית לתקיפות סייבר עם השלכות רחבות בהיבטים אסטרטגיים, ביטחוניים, כלכליים, סביבתיים ומדינתיים.

מאז התפרצות מגפת הקורונה התרחבה המגמה של השימוש בנשק הסייבר לתקיפה של מערכות מחשוב תפעוליות, לדוגמה: חברת מייקרוסופט דיווחה על יותר מ-200 תקיפות סייבר, ויותר מ-40% מהן כוונו לרשתות תפעוליות ולתשתיות קריטיות.<sup>1</sup> גם דוח של הבולשת הפדרלית האמריקנית (FBI) המסכם את שנת 2021, מצביע על כ-649 תקיפות כופר שפגעו בארגונים העוסקים בתשתיות קריטיות בארצות הברית;<sup>2</sup> על גילוי התוכנה הזדונית Incontroller/ Pipedream שיועדה לפגוע במערכות תפעוליות ובעלת יכולת תקיפה נדירה ומסוכנת במיוחד (ההערכה היא שהתוכנה פותחה בחסות מדינתית);<sup>3</sup> על תקיפה באמצעות תוכנת הכופר "Ekans" שהתמקדה במערכות תפעוליות;<sup>4</sup> על מתקפת סייבר נגד רשתות תקשורת לווייניות מסחריות (SATCOM Network);<sup>5</sup> על תקיפת סייבר רחבה שפגעה במערכות תפעוליות במסופי נפט במערב אירופה (הולנד, בלגיה וגרמניה);<sup>6</sup> על תקיפת חברת קידוח המפעילה אסדות קידוח ימיות;<sup>7</sup> ועל תקיפה של יצרן מערכות תפעוליות ימיות.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Ravie Lakshmanan, [Microsoft Documents Over 200 Cyberattacks by Russia Against Ukraine](#), *The hacker news*, April 29, 2022.

<sup>2</sup> Federal Bureau of Investigation, [Internet crime report 2021](#), FBI IC3, 2022.

<sup>3</sup> Nathan Brubaker, Keith Lunden, Ken Proska, Muhammad Umair, Daniel Kapellmann Zafra, Corey Hildebrandt, Rob Caldwell, [Incontroller: New State-Sponsored Cyber Attack Tools Target Multiple Industrial Control Systems](#), *Mandiant*, April 13, 2022; [Pipedream: Chernovite's Emerging Malware Targeting Industrial Control Systems](#), *Dragos*, Free whitepaper, April 2022.

<sup>4</sup> Scott Ferguson, [New Ransomware Targets Industrial Controls: Report](#), *Info risk today*, February 5, 2020.

<sup>5</sup> Antony J. Blinken, [Attribution of Russia's Malicious Cyber Activity Against Ukraine](#), *U.S. Department of State*, May 10, 2022.

<sup>6</sup> The Editorial Team, [Cyber-attacks hit European oil terminals](#), *Safety4Sea*, February 4, 2022.

<sup>7</sup> KCA Deutag Alpha Limited, [Annual Report and Financial Statements for the year ended 31 December 2021](#), May 12, 2022.

<sup>8</sup> Sam Chambers, [Voyager Worldwide hit by cyber attack](#), *Splash247*, December 9, 2022.



מאמר זה מנתח את איומי הסייבר על פלטפורמות ימיות אזרחיות מתוך התייחסות לייחודיות ולפגיעות מערכות המחשוב התפעוליות (Operation Technology – OT) הנמצאות על גבי פלטפורמות ימיות, בהיבטי סייבר. ייעשה ניסיון להשיב על השאלות המתבקשות: האם איום זה הוא משמעותי? ואם כן, האם ניתן להשליך מדרכי ההתמודדות עם מגפת הקורונה על תפיסות ההגנה בהתמודדות מול איום הסייבר הימי?

## רקע

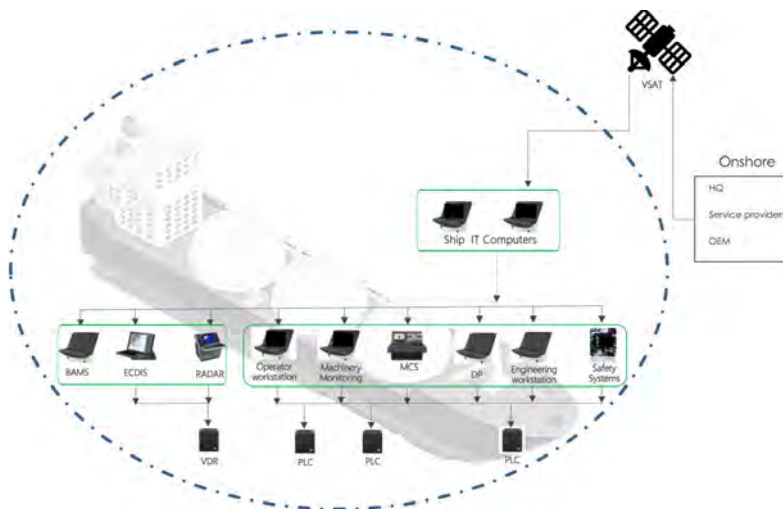
במהלך ארבעת העשורים האחרונים חלה התקדמות ניכרת בטכנולוגיות הנמצאות בשימוש על גבי פלטפורמות ימיות (כלי שיט מסחריים, אוניות נוסעים, אסדות קידוח, הפקה וכדומה) – מפלטפורמות שנבנו בתחילת שנות ה-80, והתבססו על טכנולוגיה פשוטה יחסית, דרך פלטפורמות שנבנו בתחילת המאה ה-21 שבהן רואים שימוש גובר בטכנולוגיות מבוססות מחשוב ועד כניסתן לשימוש של הפלטפורמות שנבנו בעשור האחרון, המתבססות כמעט באופן מוחלט על טכנולוגיות מחשוב מתקדמות, הן מבחינת טכנולוגית המידע (Information Technology), והן מבחינת הטכנולוגיה התפעולית (Operation Technology).

טכנולוגיית ה-IT מסייעת בניהול והעברת מידע בין הפלטפורמות הימיות למטה החברה, ספקים שונים, נמלי הים והרשויות המגוונות שאיתן נמצאות הפלטפורמות הימיות בקשר רציף. טכנולוגיה זו משתמשת ברשתות תקשורת לווייניות, סלולריות ואלחוטיות במטרה להעביר את המידע בין הפלטפורמה הימית לגורמים השונים בחוף ובים. מחשבי רשתות המידע נמצאים בדרך כלל בגשר הפיקוד, משרדים, המדורים השונים ובמגורים שעל גבי הפלטפורמה – מערכות ורשתות אלו מופרדות בהגדרה מהמערכות ומהרשתות התפעוליות.

טכנולוגיית ה-OT משמשת כממשק המחבר בין האדם למכונה, ובכך מסייעת בביצוע הפעולות הקריטיות. על גבי פלטפורמה ימית יש בממוצע כ-70 מערכות תפעוליות. מערכות אלו מסופקות ומתוחזקות על ידי מגוון יצרנים, פועלות על סוגים שונים של מערכות הפעלה (Win XP/7/10, Linux), מריצות אפליקציות מגוונות, דורשות רמת אמינות וזמינות גבוהה, ונדרשות לפעול ברציפות 24/7, במשך מרבית ימות השנה. מערכות אלו מופעלות על ידי אנשי צוות ימיים הנדרשים להפעיל את הפלטפורמה במשמרות מסביב לשעון למשך תקופות ארוכות (מספר שבועות עד מספר חודשים ברציפות), ופעמים רבות ללא הכשרה מתאימה בתחום הגנת הסייבר.

איום 1 מציג סוגים שונים של מערכות תפעוליות המותקנות על גבי פלטפורמות ימיות כדוגמת: מערכת ניווט ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) המחליפה את תרשימי הניווט מנייר, ותפקידה לייעל את הניווט ולצמצם תאונות על ידי ריכוז והצגת מידע גאוגרפי המבוסס על תרשימי ניווט דיגיטליים ושילובו עם שכבות מידע נוספות (עצמים שהתגלו על ידי מכ"מ, מיקום GPS, נתוני AIS, עומקים ועוד); מערכת (Radio Detection And Ranging) RADAR; מערכת (Ranging Bridge Alert Management) BAMS או בעברית מכ"מ (מגלה כיוון ומרחק) המאפשרת בניית תמונת מכשולי ניווט בעזרת גלי רדיו אלקטרומגנטיים; מערכת ריכוז התראות (System) הממוקמת בגשר כלי השיט ומטרתה לסייע לקצין המשמרת לנהל את ההתראות

המתקבלות מהמערכות השונות; מערכת בקרת מכונות (Machinery Control System) MCS; מערכת בקרת דוגמת מנועים, משאבות, מערכות יציבות, המשמשת לשליטה, בקרה וניטור מערכות המכונה דוגמת מנועים, משאבות, מערכות יציבות, מערכות ייעודיות דוגמת: מערכות בקרת לחץ (Managed Pressure Drilling) MPD; מערכת ניתוק חירום (Blowout Preventer) BOP; מערכת (Voyage Data Recorder) VDR המשמשת כקופסה השחורה הימית המחוברת לרוב מערכות הניווט, המכונה והבטיחות שעל גבי כלי השיט; מערכת לשמירת מיקום (Dynamic Positioning) DP, מיזוג אוויר, מעליות, וסנסורים שונים כדוגמת (Global Positioning System) GPS ו-(Automatic Identification System) AIS) המזינים את המערכות התפעוליות השונות. התקשורת בין המערכות השונות על גבי הפלטפורמה מתבססת על תקן תקשורת בשם (NMEA 0183/2000 National Marine Electronics Association) הנמצא בשימוש בתעשייה הימית, ומגדיר תקינה לאותות חשמליים, פרוטוקולים, זמן העברת נתונים ותבניות ספציפיות.<sup>9</sup>



איור 1: פריסת מערכות מחשב תפעוליות מרכזיות בבלי שיט מסחרי

## ייחודיות מערכות המחשוב התפעוליות בהיבטי סייבר

במשך השנים האחרונות נצפתה עלייה ניכרת בשימוש בנשק הסייבר כנגד פלטפורמות ותשתיות ימיות.<sup>10</sup> הופעתו של נשק הסייבר, שהוגדר על ידי ריד ומקברני כתוכנה זדונית המשמשת להשגת מטרות צבאיות או מודיעיניות כחלק מתקיפת סייבר,<sup>11</sup> הפכה את מערכות

<sup>9</sup> National Marine Electronics Association, [NMEA 2000, standard for serial-data networking of marine electronic devices](#), Version 2, December 2014; Eric S. Raymond, [.NMEA Revealed](#), Retrieved December 2022

<sup>10</sup> F. Akpan, G. Bendiab, S. Shiaeles, S. Karamperidis, & M. Michaloliakos, [Cybersecurity Challenges in the Maritime Sector](#). *Network*, 2, no. 1 (2022): 123–138

<sup>11</sup> Thomas Rid & Peter McBurney, [Cyber-Weapons](#), *The RUSI Journal*, 157, no. 1 (2012): 6–13

המחשוב התפעוליות על גבי פלטפורמות ימיות לחשופות ופגיעות ביותר בעקבות מספר גורמים המייחדים אותן ואת סביבתן.

הגורם הראשון הוא שמערכות המחשוב התפעוליות מתבססות על מערכות הפעלה מיושנות, אשר אינן נתמכות על ידי יצרן מערכות ההפעלה מבחינת עדכוני אבטחה ועדכוני תוכנה. אחת מהסיבות המרכזיות לכך היא הפער המובהק במחזור החיים של גוף הפלטפורמה הימית הנע בין 20–30 שנה, למחזור החיים של המערכות התפעוליות השונות הנע בין 5–10 שנים, בעקבות ולמחזור החיים של מערכות ההפעלה במחשבים התפעוליים הנע בין 5–10 שנים. בעקבות פער זה נוצר מצב שבמרבית הפלטפורמות הימיות הפעילות כיום, הרוב המכריע של מערכות המחשוב התפעוליות מתבססות על מערכות הפעלה מיושנות שפותחו בעידן שבו לא הייתה מפותחת המודעות לאיום הסייבר, ולכן באופן מובנה יש בהן פרוצדורות אבטחה רבות. נוסף לכך, מערכות אלו אינן נתמכות על ידי יצרן מערכות ההפעלה, לדוגמה מערכות ההפעלה "Windows XP" של חברת Microsoft, שהתמיכה הטכנית ועדכוני האבטחה של Microsoft בהן הסתיימו באפריל 2014<sup>12</sup> ומערכות ההפעלה "Windows 7" שהתמיכה הטכנית ועדכוני האבטחה שלהן הסתיימו בינואר 2020.<sup>13</sup> לאחרונה התחילו יצרני המערכות התפעוליות לשווק מערכות חדשות המבוססות על מערכות הפעלה "Windows 10" הנחשבת לעדכנית, ושעדיין נתמכת על ידי חברת Microsoft בהיבטים טכניים ובהיבטי אבטחה, אולם כבר כיום מפרסמת Microsoft שהיא תתמוך בתוכנה זו רק עד אוקטובר 2025.<sup>14</sup>

הגורם השני הוא משמעותיות השדרוג (עלות וזמן "עמידה"). אף על פי שיצרני המערכות התפעוליות (בממוצע כעשרה יצרנים שונים על גבי פלטפורמה ימית אחת) מעדיפים ודוחפים את בעלי הפלטפורמה לערוך שדרוג גרסה כל 4–6 שנים, בעלי הפלטפורמה יעשו כל שביכולתם להימנע מהשדרוג הנדרש, וינסו לתחזק ולשמר את המערכות הקיימות. זאת מכיוון שמבחינת בעל הפלטפורמה שדרוג בסדר גודל כזה יכול להסתכם בעלויות ישירות של מאות אלפי דולרים (בכלי שיט מסחרי) ולהגיע עד עשרות מיליוני דולרים (בפלטפורמת אנרגייה ימית) לשדרוג המערכות עצמן, נוסף למשמעויות והעלויות הכרוכות בהעמדת הפלטפורמה (עצירת פעילות) למטרת השדרוג הנדרש. לנוכח מגמות השוק כיום, שלפיהן מרבית הפלטפורמות הימיות פועלות בשיטה הנקראת "פלטפורמה חמה" שמשמעותה עבודה רציפה למעט הפסקות קצרות הנדרשות לצורך מעבר מחוזה אחד למשנהו, המגמה הרווחת בתעשייה היא לערוך חוזים קצרים בלבד. כך כל עצירה וניסיון להטמיע שדרוג מערכות כלשהו, המחייב עצירת פעילות לתקופה של בין חודשיים עד שנה, ישפיעו ישירות ומשמעותית על רווחיות הפלטפורמה הימית.

הגורם השלישי הוא הפער בהפרדת רשתות התקשורת המנהלתיות והתפעוליות. ניתן לחלק את רשתות התקשורת הפרוסות על גבי פלטפורמה ימית לשניים: רשתות מנהלתיות המחברות בין מערכות המידע השונות ורשתות תפעוליות, המחברות בין מערכות המחשוב התפעוליות

<sup>12</sup> Eve Blakemore, [Support for Windows XP ends in April 2014](#), Microsoft, April 30, 2013

<sup>13</sup> [Windows 7 support ended on January 14, 2020](#), Microsoft, 2020

<sup>14</sup> [Windows 10 Home and Pro](#), Microsoft, 2021

השונות. התפיסה הרווחת כיום בתעשיית הימית מתייחסת למערכות ולרשתות התפעוליות כמבודדות ומנותקות מהרשת המנהלתית ומהאינטרנט, ולכן רשתות אלו נתפסות כחשופות פחות לאיומי הסייבר השונים. וזאת למרות שבפועל נוהלי העבודה המקובלים בתעשייה הימית חושפים את הרשתות והמערכות התפעוליות לרשתות המנהלתיות, ויוצרים מצב הנקרא "רשת שטוחה", המאפשר לקוד זדוני הנכנס לרשת אחת להתפשט בקלות יחסית לרשתות אחרות ולמערכות תפעוליות קריטיות רבות על גבי הפלטפורמה.

הגורם הרביעי הוא נתיבי התקיפה שמשמשים בהם התוקפים כדי לחזור ולפגוע במערכות מחשוב תפעוליות בפלטפורמה ימית. הנתיב הראשון, כפי שניתן לראות באיור 2, הוא נתיב התקיפה החיצוני (External Attack Vector), המשתמש ברשת המידע של הפלטפורמה (המתבססת על תווך תקשורת לווייני, סלולרי ואלחוטי) ובנותני השירותים הרבים (מטה החברה, החברה החוכרת את הפלטפורמה, גורמים רגולטוריים בין-לאומיים ומדינתיים, גורמים טכניים, אחזקה והספקה) כדלת כניסה למערכות התפעוליות שעל גבי הפלטפורמה הימית. לאחר שהקוד הזדוני הצליח להיכנס למערכת אחת על גבי הפלטפורמה, הקוד הזדוני ינצל את הפערים בהפרדת הרשתות, ויתפשט בקלות יחסית בין הרשתות והמערכות התפעוליות השונות. דוגמה לתקיפה שהשתמשה בנתיב תקיפה זה דווחה בפברואר 2017 לאחר שזוהתה פגיעה במערכת תפעולית של אוניית מכולות ששטה מקפריסין לג'יבוטי. לפי התיאור, קובץ התקיפה נכנס מרשת המידע של כלי השיט לרשת התפעולית, והשתלט על מערכת הניווט של כלי השיט למשך כעשר שעות, ובתוך כך פגע בבטיחות השיט וביכולתו של הצוות לתפעל את המערכות. לפי הדיווח, כוונתם של התוקפים הייתה להשיג שליטה מלאה במערכות הניווט, ולהפנות את כלי השיט לאזור שבו יוכלו להשתלט עליו פיזית, ורק לאחר סיוע ממטה החברה הצליח הצוות להחזיר לעצמו את השליטה במערכת הניווט.<sup>15</sup>

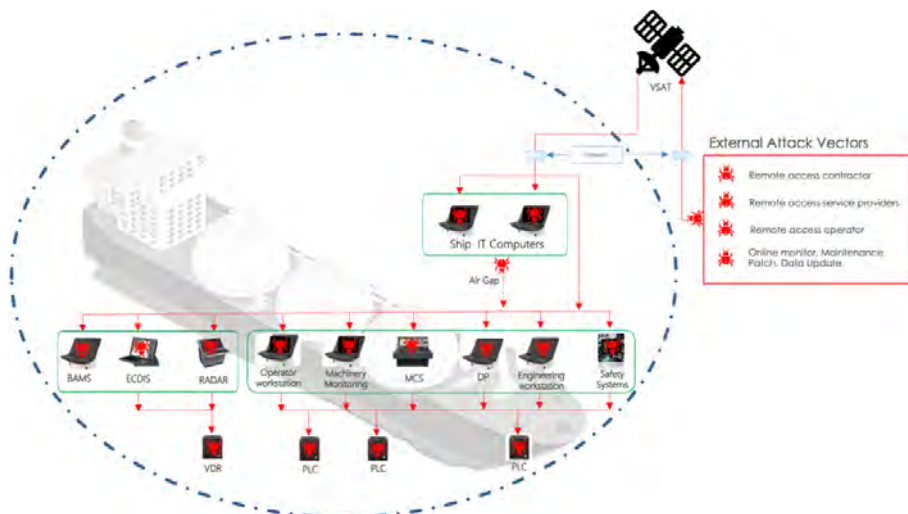
הנתיב השני, כפי שניתן לראות באיור 3, הוא נתיב התקיפה הפנימי (Internal Attack Vector) המשתמש בגורמים עם הרשאות גישה למערכות התפעוליות לצורך פעילות שגרתית (אנשי הצוות וטכנאים של היצרנים העובדים על הפלטפורמה) וללא ידיעתם, להחדרת הקוד הזדוני ממחשב מנהלתי למערכת תפעולית. דוגמאות לתקיפות שעשו שימוש בנתיב תקיפה זה הן: א) בשנת 2013 דווח על תקיפת סייבר אשר הצליחה להחדיר קוד זדוני למחשב טכנאי חוף, שבמסגרת אחזקה שוטפת על גבי פלטפורמת אנרגייה ימית, וללא ידיעתו של הטכנאי העביר את הקוד הזדוני ממחשב הטכנאי למערכות תפעוליות באסדה – אירוע שהוביל להשבתת האסדה לאחר שהתברר שמערכות הניווט, ההנעה, שמירת המיקום ומערכות הקידוח נפגעו באופן ניכר.<sup>16</sup> ב) בשנת 2018 דווח על תוכנה זדונית רדומה שהתגלתה במערכות כלי שיט לאחר כ־875 יום. מניתוח האירוע נמצא כי ספק השירות החדיר, ללא ידיעתו, את התוכנה הזדונית למערכת כלי השיט באמצעות כונן זיכרון נייד (USB) בעת עדכון תוכנה.<sup>17</sup> ג) באותה

<sup>15</sup> IMO, [International Maritime Organization maritime knowledge centre "sharing maritime knowledge"](#), Current Awareness Bulletin, XXIX(11), November 2017

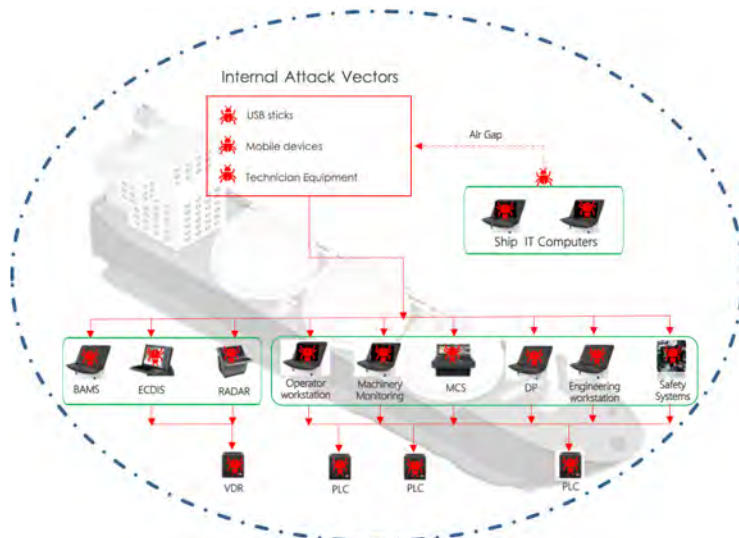
<sup>16</sup> Zain Shauk, "[Malware on Oil Rig Computers Raises Security Fears](#)", *Houston Chronicle Energy*, February 23, 2013

<sup>17</sup> [The guidelines on cyber security onboard ships](#), Version 4 (2021)

השנה דווח על תקלה טכנית בשתי מערכות ECDIS על גבי אוניית משא חדשה, שבהמשך התגלו כנגועות בתוכנה זדונית אשר גרמה לעיכוב הפלגת האונייה, ונזק של מאות אלפי דולרים.<sup>18</sup>



איור 2: נתיבי תקיפה חיצוניים בכלי שיט, ותיאור התפשטות הקוד הזדוני ממערכות המידע למערכות התפעוליות השונות

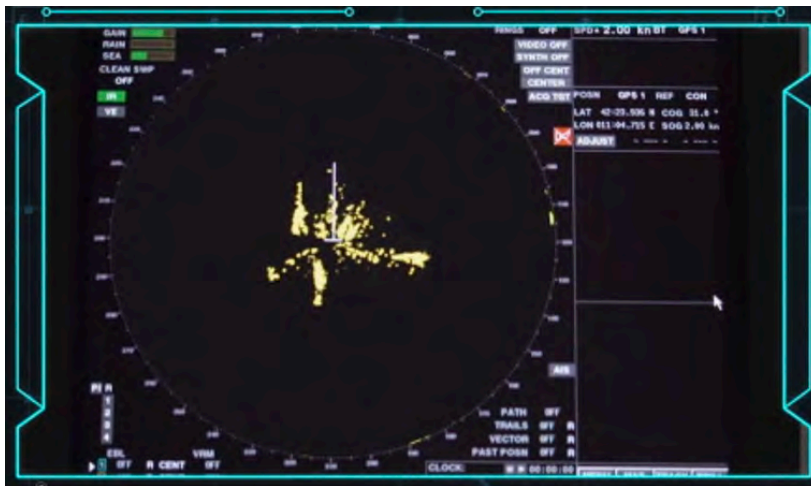


איור 3: נתיבי תקיפה פנימיים בכלי שיט והתפשטות הקוד הזדוני לכלל מערכות המחשוב התפעוליות

## האם איום הסייבר על פלטפורמות ימיות הוא משמעותי?

במטרה להתמודד עם שאלה זו ונוסף לאיסוף נתונים של תקיפות סייבר שפורסמו, נבחנו ונתחו ממצאים מרכזיים של מספר סימולציות של תקיפת סייבר: הסימולציה הראשונה בחנה היתכנות ומשמעות של פגיעת סייבר במערכות מחשוב תפעוליות קריטיות על גבי כלי שיט כדוגמת: מכ"מ (RADAR), מערכת ניווט אלקטרונית (ECDIS), מערכת בקרת מכונה (MCS).<sup>19</sup> הסימולציה השנייה בחנה את ההיתכנות והמשמעות של פגיעת סייבר במערכת שמירת מיקום דינמית (DP) בסביבה המדמה אסדת קידוח.<sup>20</sup>

כחלק מבחינת ההיתכנות של תקיפת סייבר על מערכת מכ"מ בפלטפורמה ימית הוחדר קוד זדוני למערכת המכ"מ (מערכת מחשוב תפעולית) המשמשת כעזר ניווט שמטרתו לאתר ולהתריע על מכשולי ניווט ובכך למנוע התנגשות. מערכת המכ"מ משדרת גלי רדיו אלקטרומגנטיים ומציגה את האותות החוזרים ממכשולי הניווט על גבי צג המכ"מ כנקודה בהירה. הקוד הזדוני שהוחדר למערכת המכ"מ הצליח ליצור מניפולציה, כך שבתמונת המכ"מ שהוצגה לקצין הניווט בגשר, כפי שניתן לראות באיור 4, לא הופיעו (הועלמו) מכשולי הניווט בסביבת הפלטפורמה הימית, ולא הוצגו התראות המאפשרות למפעיל המערכת להבין שמהו אינו כשורה.<sup>21</sup>



איור 4: תמונת המכ"מ שהוצגה לקצין הניווט בגשר

<sup>19</sup> [Northern California area maritime security committee, cyber security Newsletter](#), Edition 2018-07, July 2018

<sup>20</sup> Paola Rossi, Itai Sela, Adam Rizika, Diogenes Angelidis, Mark Duck, and Ron Morrison, [Cyberdefence of Offshore Deepwater Drilling Rigs](#). *Offshore Technology Conference*, Virtual and Houston, Texas, August 2021

<sup>21</sup> [Tests Show Ease of Hacking ECDIS, Radar and Machinery](#), *The Maritime Executive*, December 21, 2017

וזאת למרות שבפועל ישנם מכשולי ניווט רבים בסביבת הפלטפורמה הימית, כולל כאלו הנמצאים בהמשך נתיב ההפלגה אשר הועלמו על ידי הקוד הזדוני, כפי שניתן לראות באיור 5, בתמונת המכ"מ האמיתית (ללא המניפולציה של התקיפה) (מסומנים בעיגולים אדומים).<sup>22</sup>



איור 5: תמונת המכ"מ האמיתית שהועלמה מקצין הניווט באמצעות מניפולציה

סימולציה זו הדגימה שתקיפת סייבר מסוגלת לייצר מניפולציה על הנתונים המוצגים לקצין הניווט, ויכולה להוביל לבניית תמונת מכשולי ניווט שגויה שתוביל להתנגשות, פגיעה בחיי אדם, נזק סביבתי ופגיעה ברכוש.

איור 6 מציג הדגמה של תקיפת מניפולציה על מערכת ניווט (ECDIS) של כלי שיט, שבעזרתו בונה הקצין בגשר את תמונת העולם ומתכנן את נתיב ההפלגה.<sup>23</sup> בתקיפה זו רואים בחלונית השמאלית של האיור את צג המערכת שבה מופיע מיקום כלי השיט למול מכשולי הניווט והעומק כתקינים, וזאת למרות שבפועל, כפי שניתן לראות בחלונית הימנית של האיור, מיקום כלי השיט שונה, וקרוב מאוד למכשולי ניווט. כמו כן, ניתן לראות שעומק המים רדוד ומסוכן. תקיפה זו מכוונת להציג מידע שקרי למפעיל המערכת התפעולית, כך שההחלטות שיקבל בעניין תכנון ההפלגה ובטיחות השיט יהיו שגויות, ויובילו לסטייה מהמסלול המתוכנן ואף לתאונה.

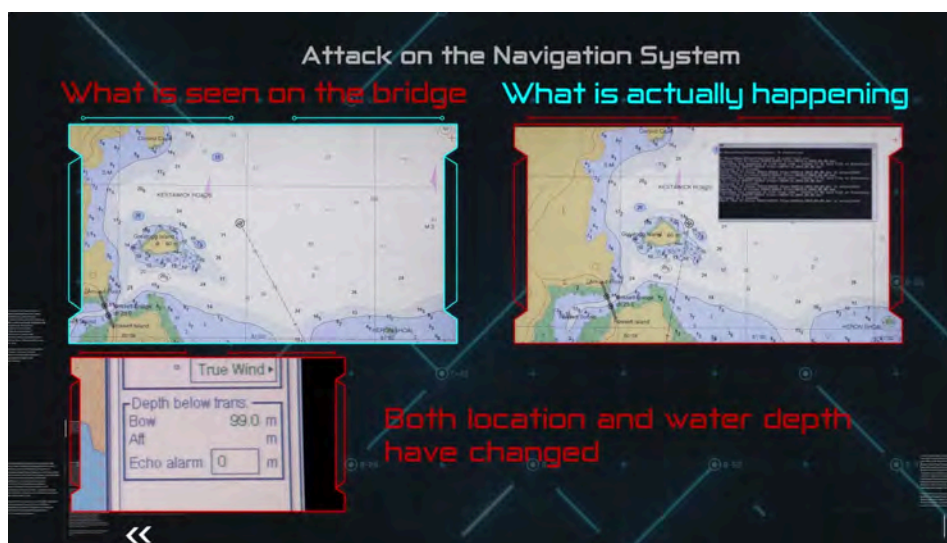
איור 7 מציג הדגמה של תקיפת מניפולציה על מערכת בקרת מכונה (MCS) השולטת על מנועי כלי השיט, מערכות היציבות, האיזון ומערכות נוספות שמאפשרות לקצין המכונה להפעיל ולבקר את פעולת מערכות כלי השיט.<sup>24</sup> בתקיפה זו ניתן לראות בחלונית השמאלית של האיור את מסך בקרת המכונה המציג משאבה אחת פועלת, למרות שבפועל, כפי שניתן לראות

<sup>22</sup> Ibid.

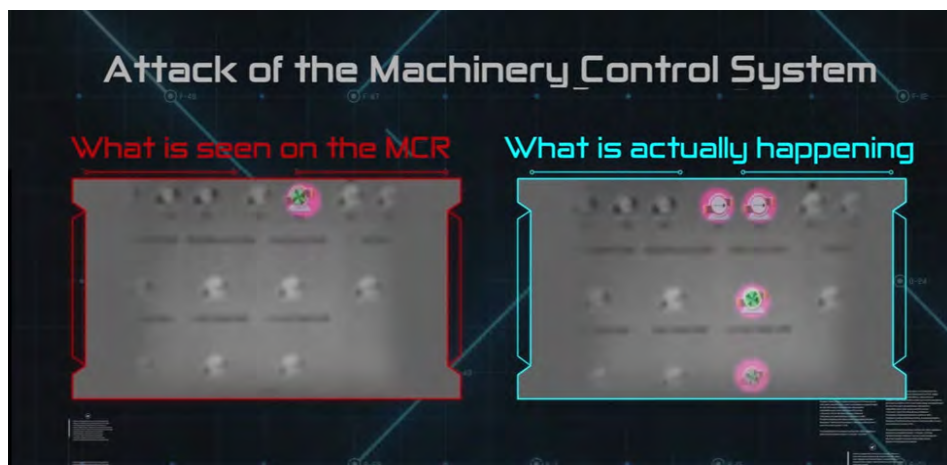
<sup>23</sup> [Ethical hackers demonstrate weaknesses in shipboard systems](#), *Digital Ship*, January 2, 2018.

<sup>24</sup> [The Challenge](#), *NavalDome Website*, Retrieved December 2022

בחלונות הימנית, אותה משאבה כלל אינה פועלת, ואילו מספר משאבות אחרות המוצגות ככבויות כן פועלות ללא ידיעתו של קצין המכונה. תקיפה זו מכוונת למנוע ולשבש פעולות קריטיות, ולהציג מידע שקרי למפעיל המערכת, ובכך להוביל לפגיעה בכושר השיט, לפליטת נוזלים/גזים לא רצויה ולא מבוקרת, לשליטה על מערכות ההנעה וההיגוי של כלי השיט שיכולים להוביל לפגיעה כלכלית, סביבתית ובחיי אדם.



איור 6: תקיפת מניפולציה על מערכת ניווט (ECDIS)

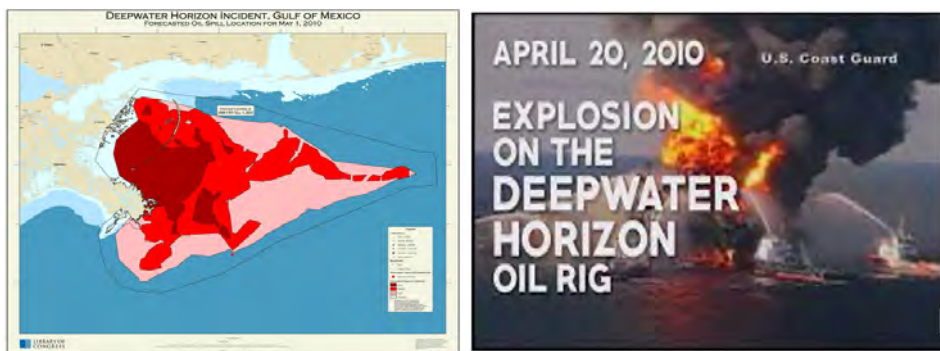


איור 7: תקיפת מניפולציה על מערכת בקרת מכונה (MCS)



## סימולציית תקיפת סייבר על מערכת שמירת מיקום דינמית בסביבה המדמה אסדת קידוח

כחלק מבחינת ההיתכנות של תקיפת סייבר על מערכת שמירת מיקום דינמית (DP) (מערכת מחשוב תפעולית), הודגם שימוש בציר תקיפה פנימי (Internal Attack Vector) שבו מחשב שהיה בשימוש טכנאי היצרן הודבק, ללא ידיעתו, בקוד זדוני. הקוד הזדוני השתלט על מערכות שמירת המיקום והתפשט למערכות קריטיות נוספות הקשורות לבטיחות האסדה והקידוח.<sup>25</sup> סימולציה זו הוכיחה את היכולת של קוד זדוני לעבור דרך מנגנוני אבטחת הסייבר הנמצאים כיום בשימוש על גבי אסדות קידוח, לשלוט שליטה מלאה על מערכות תפעוליות קריטיות על גבי אסדת קידוח,<sup>26</sup> ולשחזר באמצעות תקיפת סייבר כשלים דומים לאלו שהובילו לאירוע דליפת הנפט "Deepwater Horizon" שהתרחש בשנת 2010 במפרץ מקסיקו, שבו נהרגו 11 אנשי צוות, נגרם נזק כלכלי בעלות של יותר מ-140 מיליארד דולר ונזק סביבתי אדיר, כפי שניתן לראות באיור 27.8.



איור 8: אירוע דליפת הנפט "Deepwater Horizon" שהתרחש בשנת 2010 במפרץ מקסיקו

מניתוח תקיפות הסייבר והסימולציות על מערכות תפעוליות הפועלות על גבי פלטפורמות ימיות שונות ניתן להסיק, שאיום הסייבר על פלטפורמות ימיות הוא משמעותי, ויש לו פוטנציאל נזק אסטרטגי רחב עם השלכות סביבתיות, כלכליות, מדיניות ולחיי אדם.

<sup>25</sup> Rossi et al., Cyberdefence of Offshore Deepwater, 2021

<sup>26</sup> Mahesh Sonawane, Ryan Koska, Mike Campbell [Riser failure study IDs well control weak links](#), *Drilling Contractor News*, March 15, 2012

<sup>27</sup> National Commission on the BP Deepwater Horizon Oil Spill and Offshore Drilling, [Deep Water: The Gulf Oil Disaster and the Future of Offshore Drilling](#). Report to the President, January 2011

## אופן ההתמודדות עם האיום ניתן להשליך מדרכי ההתמודדות עם מגפת הקורונה על תפיסות הגנת סייבר?

לאחר שהוגדר איום הסייבר על פלטפורמות ימיות כמשמעותי, נעשה ניסיון לבחון את השאלה: האם ניתן להשליך מדרכי ההתמודדות עם מגפת הקורונה על תפיסות ההגנה בהתמודדות מול איום הסייבר הימי? במטרה להשיב על שאלה זו נבחנו תפיסות הגנה שונות, והיכולת לבחון אותן למול אופן ההתמודדות עם מגפת הקורונה.

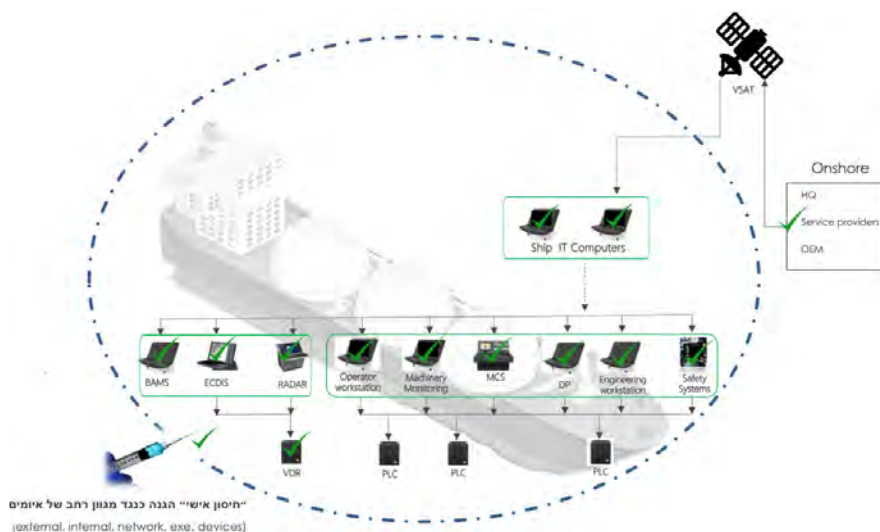
ניתן להצביע על שלוש תפיסות הגנה מרכזיות הנמצאות כיום בשימוש על גבי פלטפורמות ימיות אזרחיות במטרה להגן כנגד איום הסייבר על מערכות מחשוב תפעוליות: התפיסה הראשונה והמקובלת ביותר רואה בגורם האנושי אחראי מרכזי לשמירה על הפלטפורמה מפני איום הסייבר, ולכן מתמקדת בחינוך והדרכה של אנשי הצוות והטכנאים להיגיינת סייבר, וזאת בדומה לתפיסת ההתמודדות עם מגפת הקורונה, שבשלב הראשון התמקדה בחינוך והדרכה של האוכלוסייה (הקפדה על עטיית מסכות, ריחוק חברתי ונטילת ידיים) ובהמשך התבררה כתפיסה המתקשה להתמודד מול איומים מורכבים כדוגמת איומי סייבר ומגפות. התפיסה השנייה מתבססת על הניסיון ליצור הפרדת רשתות פיזית, לצמצם כניסה והתפשטות התקיפה, בדומה לתפיסת הסגרים בקורונה, והטמעת פתרונות ניטור טכנולוגיים שתפקידם לזהות ולהתריע על התנהגויות חריגות או לא מורשות בעקבות כניסת קוד זדוני, בדומה לניטור הטלפונים הסלולריים, הצבת מחסומים בכבישים, ובדיקות במעברי הגבול. כפי שהיה בהתמודדות עם מגפת הקורונה ומול איום הסייבר הימי, מתברר שהתראה וניטור נותנים מענה הגנתי חלקי אך ורק לנתיב התקיפה החיצוני. לעומת זאת, כאשר אנחנו בוחנים את רמת ההגנה של תפיסה זו בהתבסס על תקני הגנת סייבר בין-לאומיים למערכות תפעוליות,<sup>28</sup> ניתן לראות שתפיסה זו מספקת הגנה ברמה בסיסית (SL-1) בלבד, כמפורט בטבלה 1 להלן בהתאם לתקן שפורסם בשנת 2018 על ידי חברת הסיווג DNV-GI, ומכיל את תקן ISA/IEC 62443 (של הנציבות הבין-לאומית האלקטרו-טכנית) המשמש כתקן בטיחות סייבר במערכות אוטומציה ובקרה בתעשיית הנפט והגז על טכנולוגיות מחשוב המוטמעות בתעשייה הימית.

טבלה 1: הגדרת רמות הגנה למול יכולות ההגנה ואופי האיום

רמת הגנה (Security Levels)	יכולות הגנה למול אופי האיום
SL-1	הגנה כנגד תקיפות סייבר אקראיות או עם יכולות בסיסיות
SL-2	הגנה כנגד תקיפות סייבר מכוונות באמצעים פשוטים, משאבים ומוטיבציה נמוכים ויכולות בסיסיות
SL-3	הגנה כנגד תקיפות סייבר מכוונות באמצעים מתוחכמים, משאבים ומוטיבציה בינוניים, היכרות טובה של המערכות ויכולות טכניות מתאימות
SL-4	הגנה כנגד תקיפות סייבר מכוונות באמצעים מתוחכמים, משאבים ומוטיבציה גבוהים, היכרות טובה של המערכות, יכולות טכניות מתאימות ומוטיבציה גבוהה.

<sup>28</sup> [International Electrotechnical Commission \(ISA/IEC\) 62443, Security for industrial automation and control systems, Part 4-1: Secure product development lifecycle requirements \(2018\)](#); [DNVGL-CP-0231 Cyber security capabilities of systems and components, \(2018\)](#)

התפיסה השלישית מתבססת על תוכנות הגנה אקטיביות המותקנות על כל אחת ממערכות המחשוב התפעוליות ומשמשות כ-"חיסון אישי"<sup>29</sup>, אותה ניתן לכנות גם בשם "הגנה מהפנים החוצה" (Inside-Out). כפי שניתן לראות באיור 9, תפיסה זו מתמקדת בהטמעת תוכנת הגנה מניעתית ואקטיבית בכל אחת ממערכות המחשוב התפעוליות הפזורות על גבי הפלטפורמה הימית, ובכך מספקת מענה הגנתי לשני נתיבי התקיפה גם יחד (החיצוני והפנימי), ומספקת את רמת ההגנה הגבוהה ביותר כנגד תקיפות מדינתיות (SL-4). תפיסה זו אינה מצריכה שדרוג מערכות, עדכונים שוטפים, הכשרה וידע מקדים בסייבר, היא מתאימה להגנה על מערכות ישנות וחדשות, מנותקות או מחוברות, ומאפשרת ליצרני המערכות (OEM's) התקנה עצמאית ובזמנים קצרים (מעבר בין חודים). בהקבלה למגפת הקורונה, משפותח והוטמע החיסון האישי לקורונה, שגם אותו ניתן לכנות "הגנה מהפנים החוצה", נצפתה ירידה דרמטית במספר החולים, ההדבקה ומסוכנות המגפה, מה שאיפשר לאנשי המקצוע ולמנהיגים לקבוע שזו הדרך המתאימה ביותר להתמודדות עם המגפה.



איור 9: תפיסת ההגנה "מהפנים החוצה" על פלטפורמה ימית

## סיכום והמלצות

הממצאים העיקריים במאמר זה מצביעים על כך שבעשור האחרון נהיו פלטפורמות ימיות אזרחיות תלויות יותר ויותר במערכות מחשוב תפעוליות, המבוססות, ברובן, על מערכות הפעלה מיושנות ללא עדכוני אבטחה, עם יכולות ניטור מוגבלות, ובדרך כלל ללא הגנת סייבר. פערים טכנולוגיים אלו הופכים את המערכות התפעוליות לנקודת תורפה בהיבטי סייבר, עם רמת הגנה בסיסית (SL-1) שאינה מותאמת להתמודדות עם האיום הגובר הן בהיקפים והן בתחום. אלה יוצרים חשש אמיתי לפגיעה בפלטפורמות ימיות הפועלות, מפליגות ועוגנות

בנמלים ובשטחים הימיים הישראליים (טריטוריאליים והכלכליים), מה שעלול להוביל להשלכות ניכרות בהיבטים אסטרטגיים, ביטחוניים, כלכליים, סביבתיים ומדינתיים.

מומלץ למקבלי ההחלטות השונים ולנציגי התעשייה הימית בישראל (רגולטורים, בעלי כלי שיט מסחריים, חברות שילוח ימיות, חברות אנרגייה ונמלי ים) לבחון מחדש את רמת איום הסייבר הנשקפת לכל אחד מהמרכיבים השונים של התעשייה הימית למול רמת הגנת הסייבר הקיימת על גבי הפלטפורמות הפועלות בשטח הימי של ישראל. כמו כן, מומלץ למקבלי ההחלטות בישראל לאמץ את תקינת הסייבר ISA/IEC 62443 המאפשרת לכמת את האיום ולהגדיר את רמת ההגנה הנדרשת (Security Levels – 1,2,3,4), לחדד בהתאם את הגדרות האסדרה, ולהפוך אותה למחייבת, להדק את הביקורות בהקשרי הגנת סייבר על בעלי הפלטפורמות הימיות (חברות הספנות וחברות האנרגייה) הפועלות בנמלי ישראל ובתחומי המים (הטריטוריאליים והכלכליים) של ישראל. כמו כן לבנות תוכנית עבודה שתאפשר הערכות מדינתית להתמודדות עם אירוע המתחיל בתקיפת סייבר על פלטפורמה ימית הפועלת בתחומי ישראל ומסתיים בנזקים והשלכות רחבות היקף בהיבטי חיי אדם, סביבה, כלכלה וביטחון.

## שינויים טכנולוגיים משבשים בתחום הספנות והנמלים כהזדמנות לישראל<sup>1</sup>

### אהוד גונן

תחומי הספנות וחלקים מענף הלוגיסטיקה הימית הקשורים אליה הם חלק ממגזר 'הכלכלה הכחולה'<sup>2</sup>, קרי פעילות כלכלית הקשורה לים.<sup>3</sup> פיתוח טכנולוגיות ימיות תואר על ידי OECD כאחד מהגורמים המרכזיים בפיתוח כלכלה כחולה. בדוח מפורט שפורסם בשנת 2016 והצופה את התפתחות הכלכלה הכחולה עד שנת 2030 מציין הארגון שורה של טכנולוגיות כגון חיישנים, לוויינים, מערכות אוטונומיות וביג-דטא המאוגדים לכדי מכלולים חדשים המשנים את פני הכלכלה הכחולה, ובאופן ספציפי את תחום הספנות, הניווט, התחבורה הימית ו'האונייה החכמה'.<sup>4</sup>

יש לציין כי תחום הספנות והנמלים הוא תחום שמרני יחסית הפועל לפי אסדרה (רגולציה) עולמית, וכולל השקעות הון גדולות. זאת אחת הסיבות לכך שהתחום חווה מהפכה דיגיטלית מאוחרת יחסית, וכניסת טכנולוגיות משבשות (Disruptive Technologies) רק בעשור האחרון. הגופים העולמיים המאסדרים את תחום הספנות ובעיקר ארגון הספנות העולמי International Maritime Organization – IMO פועלים בשנים האחרונות לבניית מסגרת רגולטורית לכניסת טכנולוגיות חדשות ובהן טכנולוגיות אוטונומיות לתחום, אולם נושא טכנולוגיות מתקדמות לספנות עדיין לא התקבע לפי תקנים בין-לאומיים ברורים, וטרם ברורה בו הובלה טכנולוגית של חברה זו או אחרת. לפיכך, השינויים הטכנולוגיים המובהקים שחלים בתחום הספנות בשנים האחרונות הם הזדמנות ברמה הלאומית עבור ישראל.

מאמר זה עוסק בהשלכות עבור ישראל של ההתפתחויות הטכנולוגיות בתחום הספנות המסחרית והלוגיסטיקה הימית. התפתחויות אלו מגלמות בתוכן הזדמנויות עבור ישראל

<sup>1</sup> מאמר זה מבוסס על עבודת מחקר בנושא 'בדיקת היתכנות לאזור ניסוי לכלי שיט אוטונומיים במימי ישראל והרחבתו העתידית לאזור שבין ישראל וקפריסין' שהוכנה עבור המועצה לכלכלה וחברה במשרד ראש הממשלה.

<sup>2</sup> האיחוד האירופי מחלק את מגזר הכלכלה הכחולה לשישה ענפים: (א) תעבורה ימית וספנות, (ב) מזון, הזנה, בריאות ושירותי מערכת, (ג) אנרגיה וחומרי גלם מהים וקרקעית הים, (ד) פנאי, קיט, נופש ומגורים, (ה) הגנה על חופים ומצוקים, (ו) ניטור, שימור ובקרה. ראו: [United for Mediterranean](#).

<sup>3</sup> לסקירה מקיפה על תחום הכלכלה הכחולה בישראל: אהוד גונן, [סקירת הכלכלה הכחולה בישראל – מצב קיים והזדמנויות](#), המרכז למחקרי מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה 2022.

<sup>4</sup> "The ocean Economy in 2030", OECD, 2016, (pp. 119–126, 128–130): "These include Automated Identification System (AIS), Electronic Chart Display and Information System (ECDIS), Integrated Bridge Systems/Integrated Navigation Systems (IBS/INS), automatic radar plotting aids (ARPA), radio navigation, long-range identification, and tracking (LRIT) systems, Vessel Traffic Service (VTS) and the Global Maritime Distress Safety System (GMDSS). Moreover, ships now carry global satellite navigation systems (GNSS) and will soon all have reliable ECDIS"

בשלושה מישורים: **הזדמנות כלכלית**: טכנולוגיות ספנות אוטונומיות כמנוע צמיחה ותעסוקה הן לאומי והן לאזור חיפה והצפון, **הזדמנות אזורית**: כלכלה כחולה כמצע לשיתוף פעולה אזורי במזרח הים התיכון וצפון הים האדום, **הזדמנות אסטרטגית**: טכנולוגיה ימית ככלי להתפכחות מהעיוורון הימי שבו שרויה ישראל, ככלי להגדלת העוצמה הרכה הישראלית המהווה מנוף להשפעה ישראלית אפשרית במערכת הבין-לאומית. נוסף לכך, טכנולוגיות ספנות ובעיקר 'ספנות אוטונומית' כזו הקשורה לסחר הבין-לאומי מאפשרת איסוף מידע והשפעה על שחקנים מעבר לתחום הספציפי של הספנות.

## הזדמנות בתחום הכלכלי

ברמה הלאומית, ישראל ידועה בעולם בזכות האקוסיסטם המקומי בתחומי החדשנות הטכנולוגית עד כדי מיתוג המדינה כ"אומת הסטארט-אפ".<sup>5</sup> עוד בשנות ה-90 הייתה ישראל מובילה עולמית בתחום כלי הטיס הבלתי מאוישים (כתב"מ). בעוד רבים מאיתנו גאים בעובדה זו, הרי שלא לעולם חוסן, ויש להמשיך בפיתוח האקוסיסטם לתחומים חדשים. השנים הקרובות הן חלון הזדמנויות עבור התעשייה הישראלית לתפוס נתח שוק משמעותי בתעשיית הספנות העולמית מעבר למשקלה היחסי של ישראל בכלכלה העולמית או בסחר העולמי, וזאת כפי שתפסה בשוקי הכתב"מים, תעשיית החלל וכלי הרכב האוטונומיים היבשתיים.

בתחום התחבורה אפשר לציין שתי יוזמות לאומיות מקבילות המתקיימות בשנים האחרונות בישראל, ומקדמות את טכנולוגיית העילית בתחומי הכלים הבלתי מאוישים באוויר וביבשה. בתחום התעופה, רשות התעופה האזרחית במשרד התחבורה בישראל (רת"א) מאשרת לכלי טיס בלתי מאוישים לטוס במרחבי תעופה אזרחיים. בזאת ישראל היא המדינה הראשונה בעולם המאשרת פעילות כזו. כטב"ם, הרמס סטארליינר מתוצרת אלביט, הנחשב למתקדם מסוגו בעולם, קיבל רישוי תעופה אזרחי המשלים את עמידתו בתנאי התקינה הבין-לאומיים (נאט"ו) לשילוב כטב"מים במרחבי תעופה אזרחיים. יש לציין כי אישור המהלך על ידי רשות התעופה האזרחית פותח אפשרויות לכליות רחבות בפני יצרנית הכטב"ם (חברת אלביט) שכבר זכתה בחוזים לספק את כטב"ם הרמס סטארליינר למשרד ההגנה של שווייץ ולמשרד התחבורה של קנדה, והיא מספקת את כטב"ם הרמס ליותר מעשר מדינות נוספות.<sup>6</sup>

נוסף לכך, בינואר 2021 הושק בישראל 'מיזם הרחפנים' על ידי רשות החדשנות. במשך הניסוי מבוצעות הטסות רחפנים מעל אזורי מגורים בתל-אביב-יפו, רמת שרון, הרצליה וחדרה,<sup>7</sup> ותופעל בה בעת הטסה בברזיל בניהול של אותה מערכת הניהול בישראל. החברות המשתתפות צפויות לבצע יחד כ-300 הטסות ביום מעל שטחים פתוחים, בין היתר לביצוע משימות מסוגים שונים במסלולי תעופה שאותם הקצתה מערכת השליטה המשותפת.<sup>8</sup> מדובר במיזם משותף

<sup>5</sup> דן סינור ושאלו זינגר, מדינת הסטארט-אפ, מנוע הצמיחה הכלכלי של ישראל (תל אביב: הוצאת מטר, 2009).

<sup>6</sup> "מהפכה בתעופה העולמית", משרד התחבורה, 13 בפברואר 2022.

<sup>7</sup> "מיזם הרחפנים הלאומי החל בפילוט מעל העיר חדרה", TechTime, 30 ביוני 2021.

<sup>8</sup> "השלב השלישי של מיזם הרחפנים הלאומי יוצא לדרך", רשות החדשנות, 12 באוקטובר 2021.

לחברות מסחריות רבות יחד עם רשות החדשנות, רשות התעופה האזרחית (רת"א) במשרד התחבורה, חברת נתיבי איילון והרשויות העירוניות הרלוונטיות. כמו כן מוקם בירוחם שדה הרחפנים הראשון בארץ.<sup>9</sup> פעילות משולבת זו של רשויות ממשלתיות, מסחור טכנולוגיות צבאיות, חברות ממשלתיות וחברות פרטיות לפי מעטפת רגולטורית מתאימה מזניקה את התחום קדימה ברמה העולמית.

תחום נוסף הוא הרכבים האוטונומיים. גם כאן ישראל היא מובילה עולמית במערכות מסוימות, מעמד שאליו הגענו הודות לתרבות יזמית, השקעות צבאיות ותוכניות ממשלתיות ורגולטוריות מתאימות. בשנת 2017 הוכרזה תוכנית לאומית לתחבורה חכמה.<sup>10</sup> הסעיף הראשון בתוכנית הוא "קידום הקמת מרכז ניסויים לרכב אוטונומי ותומך תחבורה חכמה". עם השנים צמחו בישראל מאות חברות בתחום התחבורה החכמה, מהן מובילות עולמיות בתחומן כגון חברת "מובילאיי".

מנהלת תחבורה חכמה במשרד התחבורה בשיתוף משרד התחבורה והגורמים הרלוונטיים בממשלה, עושה מאמצים כדי ליזום, לסייע ולקדם מהלכים שיקדמו את נושא עליית הרכב האוטונומי לכביש.<sup>11</sup> משרד התחבורה מצוין כי בין הפעולות שנעשו ניתן למנות את העברת 'חוק לניסויים ברכב האוטונומי בישראל' בקריאה שנייה ושלישית בכנסת, והכנת חקיקת משנה בנושא (החוק נכנס לתוקפו באפריל 2022).<sup>12</sup>

בהקשר לחדשנות ולפיתוח מציינת המועצה לכלכלה במשרד ראש הממשלה כי:

מינוף החדשנות הטכנולוגית בישראל: בעוד שעד כה לא הייתה ישראל שחקן בתעשיית הרכב המסורתית, היא מסתמנת כשחקן מרכזי בתחום התחבורה החכמה, שבה יש לישראל יתרון יחסי. המעבר משלבי הפיתוח לשלבי ההטמעה של התחבורה החכמה מייצר הזדמנות משמעותית נוספת עבור ישראל, שיכולה להפוך למוקד גם של אתרי בטא.<sup>13</sup>

מובילות טכנולוגית ישראלית זו בתחומי התעופה והרכב האוטונומיים וכן בתחום החלל (שלא פורט) הושגו למרות שבשיתוף אין ייצור מובהק של פלטפורמות יבשתיות או אוויריות.

בעשור האחרון ישנן אינדיקציות על שינוי מהותי באופן פעילות תחום הספנות והנמלים, וניתן לזהות מספר תחומי תפעול שבהם מתרחש שינוי מהותי. הראשון הוא אוטומציה של תהליכים

<sup>9</sup> קינן כהן, "הביקוש לניסויים המריא, ושדה הרחפנים הראשון בישראל יוקם בירוחם", חדשות וואלה, 8 באפריל 2021; נורית זומר, "שדה ניסויים ייחודי לרחפנים יוקם בקרוב ליד ירוחם", YNET, 20 בדצמבר 2020.

<sup>10</sup> "תכנית לאומית לתחבורה חכמה", החלטת ממשלה מס' 2316 מיום 22 בינואר 2017 (הממשלה ה-34 בראשות בנימין נתניהו).

<sup>11</sup> "רכב אוטונומי", משרד התחבורה, 5 באפריל 2021.

<sup>12</sup> "הכנסת החלה לדון בהצעת החוק שתאפשר לראשונה בישראל לבצע ניסויים בכלי רכב אוטונומיים ללא נהג", משרד התחבורה, 8 בדצמבר 2021.

<sup>13</sup> רוני בר, "ישראל נערכת למהפכת התחבורה החכמה: כלי רכב אוטונומיים, חשמליים, ההשלכות המשקיות של מחוברים ושינויים", המועצה לכלכלה, משרד ראש הממשלה, אפריל 2019.

וספנות אוטונומית. מגמה נוספת הקשורה לאוטומציה היא התפתחות סייבר לתחום הימי, והשלישית היא ביג־דטא לתחום. בכל התחומים הללו יש בישראל גופי ידע מובהקים ויכולות פיתוח. יש מקום להרחבת הפעילות בתחומי טכנולוגיות חלל, אוויר ויבשה גם לתחום הים.

**אוטומציה של תהליכים וספנות אוטונומית:** קושי בגיוס כוח אדם לספנות ורצון להפחתת עלויות תפעול האוניות דוחפים את התעשייה להקטנת הצוותים על ידי הצגת טכנולוגיה מתקדמת בתחומי הניווט וההפעלה של האוניות. מדובר על הפעלה מרחוק של אוניות ממרכזי בקרה מהחוף או ספנות אוטונומית לחלוטין בקווים קבועים כגון קווי מעברות, אספקת אסדות קבועות בלב ים וכדומה.

**הגנות סייבר:** הופעתו של נשק הסייבר ומעורבות גוברת של שחקנים מדינתיים ולא־מדינתיים בתקיפות סייבר על תשתיות קריטיות כגון נמלים, הן מבחינת טכנולוגיית מידע, והן מבחינת טכנולוגיה תפעולית, ובתוך כך שימוש בגורמים פרטיים ובטכנולוגיות מתקדמות במטרה להשיג ערך אסטרטגי – כל אלה הופכים את הזירה הימית לפגיעה ביותר. בעשור האחרון נהייתה התעשייה הימית האזרחית (ענפי הספנות, כלי שיט, אוניות נוסעים, מספנות, נמלים, מסופים ותשתיות גז ואנרגיה) תלויה מאוד במערכות מחשוב ובקרה המתבססות על טכנולוגיות תפעוליות. מערכות אלו מבוססות ברובן על מערכות הפעלה מיושנות, ללא עדכוני אבטחה, הן בעלות יכולות ניטור מוגבלות (אם בכלל) ולרובן אין כלל הגנת סייבר.<sup>14</sup>

**ביג־דטא לתחום הימי:** בתחום הימי פועלות מערכות רבות כגון אוניות, מנופים, מטענים ועוד המייצרים כמויות גדולות מאוד של נתונים. מדובר למעשה על האינטרנט של הדברים, Internet of Things (IoT). "הדברים" הם החל באונייה ומנוף וכלה במכולה בודדת. נתונים אלו ניתנים לעיבוד וניתוח בכלים של ביג־דטא ובינה מלאכותית (AI). התובנות מתהליכים אלו משפרות ומיעילות את זרימת המוצרים בשרשרת הערך הלוגיסטית.

יש לציין כי יזמים ישראלים מגלים בשנים האחרונות את התחום הימי והפוטנציאל הגלום בו כ'תחום ורטיקלי' לפיתוחים טכנולוגיים, וכבר קיים בסיס איתן למדי לפיתוח תעשייה זו, אולם יש צורך בפעילות ממשלתית משלימה לצורך פיתוח התחום. בין הפעילויות המסחריות בתחום הטכנולוגיות הימיות שכבר קיימות בישראל יש לציין:

**פעילות הון סיכון:** קרן TheDock<sup>15</sup> הכריזה בשנת 2022 על סבב גיוסים שני בהיקף 30 מיליון דולר. קרן Arieli Capital עוסקת בין השאר בתחומי הטכנולוגיות הימיות. החברה מפעילה את מרכז החדשנות באילת (כולל פעילות בתחום חקלאות ימית בנגב) וכן הכריזה על שיתוף פעולה עם חברת China Merchants לניהול מרכז חדשנות לטכנולוגיה ימית שיוקם בסין.<sup>16</sup>

<sup>14</sup> לדיון בנושא ראו איתי סלע, "הערכת עלות אבטחת נמלי הים בישראל בפני איומים במרחב הקיברנטי", בתוך שאול חורב וזיו רובינביץ (עורכים), *הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2021/22* (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2022), עמ' 288–297.

<sup>15</sup> אתר חברת TheDock: [thedockinnovation.com](http://thedockinnovation.com)

<sup>16</sup> גונן, סקירת הכלכלה הכחולה בישראל, 2022.



בטא-סייט **בנמל חיפה**: הנמל פועל להקמת מיזמים בתחום החדשנות הטכנולוגית לעולם הספנות, הנמלים והלוגיסטיקה. עם זאת יש לציין כי עקב תהליכי ההפרטה של הנמל (הכרזה על זוכה בהפרטת נמל חיפה ניתנה באוגוסט 2022 אולם הקונסורציום הישראלי-הודי שזכה במכרז טרם התחיל בניהול בפועל של הנמל<sup>17</sup>) נבלמה פעילות החדשנות הטכנולוגית.<sup>18</sup>

חממה טכנולוגית **בנמל אשדוד**: נמל אשדוד הקים חממת חדשנות לתחום הלוגיסטיקה, הספנות והנמלים ולאחרונה הצטרף האקסלרטור Global 500, המתמחה בניהול חממות טכנולוגיות לפעילות הנמל.<sup>19</sup>

**מרכז לאומי לכלכלה כחולה**: ביולי 2022 הושק על ידי עיריית חיפה, המרכז הלאומי לכלכלה כחולה. המרכז נמצא בניהול התאגיד העירוני HiCenter העוסק בפיתוח יזמות בעיר.<sup>20</sup>

**ייצור כלי שיט**: בתחום תעשיית כלי השיט, בישראל חברת מספנות אחת לבניית אוניות. 'מספנות ישראל' מייצרת כלי שיט בינוניים בסדרי גודל של עד כ-70 מטה, כגון שלדג או ספינות טילים (סטי"ל) בעיקר למטרות צבאיות ואכיפת חוק (משמר חופים וכדומה). מדובר במספנות בעלות מוניטין בין-לאומיים בנישת פעילותם. כמו כן כלי שיט צבאיים בלתי מאוישים יוצרו/ מיוצרים על ידי רפא"ל (ספינת הפרוטקטור), אלביט (סיגול), ותע"א (קטינה).

בסוף 2021 חתמה התעשייה האווירית עם חברת EDGE מאיחוד האמירויות על הסכם שיתוף פעולה לייצור משותף של כלי שיט אוטונומיים למגוון יישומים צבאיים ומסחריים.<sup>21</sup> בתחום התת-ימי פיתחה אלתא (חברת בת של התעשייה האווירית) כלי שיט צולל בלתי מאויש עם יכולות להחלפת סנסורים ומשימות בהתאם לצורך המבצע.<sup>22</sup>

**חברות פרטיות**: בתחום האזרחי ניתן לציין מספר חברות גדולות יחסית כגון חברת 'טוטם' העוסקת במערכות ניווט והיא חברה מובילה בתחום מערכות הניווט הימיות ומערכות תומכות החלטה, וכן חברת 'אורקה'. באתר פורום הטכנולוגיות הישראליות רשומות כמה עשרות חברות בישראל בתחום הימי, אולם מדובר ברשימה חלקית בלבד של החברות הפועלות בישראל.<sup>23</sup> חברת 'צים' היא כמובן חברת ספנות ישראלית גדולה, אולם עסקי הליבה של החברה הן הובלה

<sup>17</sup> "גדות זכתה במכרז להפרטת נמל חיפה - תמורת 4.1 מיליארד שקל", כלכליסט, 14 ביולי 2022.

<sup>18</sup> "נמל חיפה פרסם מכרז להקמת מיזם חדשנות טכנולוגית בתחום הספנות", port2port, 24 בינואר 2019.

<sup>19</sup> "חדשנות בנמל אשדוד", נמל אשדוד, אוחר בנובמבר 2022.

<sup>20</sup> אתר המרכז הלאומי לכלכלה כחולה. [blueconomy-il.com](http://blueconomy-il.com)

<sup>21</sup> Press Releases "EDGE Announces Strategic Deal with IAI to Develop Advanced Unmanned Surface Vessels", IAI, November 18, 2021

<sup>22</sup> רועי נגלה, "האתגרים בהפעלת כלי שיט אוטונומיים בעידן הגלובליזציה – המקרה של אוניות סוחר אוטונומיות", בתוך שאול חורב ואהוד גונן (עורכים), הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2019/20 (חיפה: המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה, 2020), עמ' 266–279.

<sup>23</sup> אתר פורום הטכנולוגיות הימיות בישראל. [israelmaritime.org](http://israelmaritime.org)

ימית ומשולבת ולא פיתוחים טכנולוגיים. עם זאת, בהינתן המעטפת המתאימה היותה של 'צים' חברה ישראלית מאפשרת אולי התקנות ניסיוניות של טכנולוגיות חדשניות.

נוסף להיותו של תחום הטכנולוגיות הימיות מנוע צמיחה לאומי פוטנציאלי, הוא יכול לשמש גם מנוע צמיחה מובהק ספציפי לאזור מפרץ חיפה והגליל המערבי. מאז 2015 מתקיים בממשלה תהליך קביעת מדיניות פיתוח חברתי וכלכלי אל מול צפון המדינה והעיר חיפה. בתהליך זה התקבלה בשנת 2017 החלטת ממשלה מס' 2262 בנושא 'פיתוח כלכלי של מחוז הצפון וצעדים משלימים לעיר חיפה',<sup>24</sup> שכללה התייחסות לנושא הנמל ותשתיותיו. בשנים 2020–2021 בהתאם להחלטת ממשלה על 'פיתוח וקידום מפרץ חיפה',<sup>25</sup> כונסה במסגרת המועצה הלאומית לכלכלה ועדת מנכ"לים ממשרדי הממשלה הרלוונטיים לנושא, והיא קיימה הליך ארוך ומקיף שהתמקד בעיקר בתעשיות הפטרוכימיות במפרץ חיפה, אך הקיף את כל היבטי הכלכלה והתעסוקה באזור. ועדת המנכ"לים קבעה:

על פי ניתוח שנעשה במסגרת עבודת הוועדה נמצא כי היתרונות היחסיים של אזור המפרץ כוללים: תעשייה עתירת ידע, נמלים ולוגיסטיקה, תעשיות ייצור "ירוקות" לאנרגיה וכימיה ותיירות נופש ופנאי. על בסיס ניתוח זה קיים פוטנציאל רב לתעסוקה במפרץ חיפה, ומימוש מתווה "מפרץ החדשנות".<sup>26</sup>

אחת ההמלצות של ועדת המנכ"לים הייתה פיתוח אזורי תעשייה עתירי ידע במרחב חיפה לצורך הסטת המוקד התעשייתי של חיפה מתחומי התעשייה הפטרוכימית לתחום תעשיות עתירות ידע. מגמה זו עולה בקנה אחד עם מדיניות עיריית חיפה עצמה לפיתוח העיר כמרכז תעשיות עתירות ידע. מדיניות העיר חיפה היא כי מנועי צמיחה לעיר הם תיירות, ים, חקלאות ימית, סביבה, קיימות וביטחון.

טכנולוגיות מתקדמות בתחום הספנות והנמלים יכולות לתרום לפיתוח כלכלי במשק הישראלי וצמיחה לכדי מגזר שבו יפעלו מאות חברות שיעסיקו אלפי עובדים בשכר גבוה, וייצרו מעגלי תעסוקה והעברת טכנולוגיה רחבים, וזאת כפי שמתרחש בתחומי החלל וכלי הטיס והרכב הבלתי מאוישים. יש צורך בבניית תשתית כלכלית הכוללת תוכניות פיתוח ייעודיות לתחום, וזאת מעבר לפעילות חברות הטכנולוגיה וקרנות הון הסיכון הפרטיות שכבר פועלות בתחום זה, וכן פיתוח תשתית רגולטורית מתאימה כגון מתקני ואזורי ניסוי.

<sup>24</sup> "פיתוח כלכלי של מחוז הצפון וצעדים משלימים לעיר חיפה", החלטת ממשלה מס' 2262 מיום 8 בינואר 2017.

<sup>25</sup> "פיתוח וקידום מפרץ חיפה", החלטת ממשלה מס' 472 מיום 25 באוקטובר 2020.

<sup>26</sup> "המלצות ועדת המנכ"לים לפיתוח וקידום מפרץ חיפה", המועצה לכלכלה וחברה, משרד ראש הממשלה, 7 ביוני 2021.

צעד ראשון בכיוון היה עם החלטת משרד החדשנות והמדע על תחום הים כאחד מחמשת תחומי העדיפות הלאומית. יש להמשיך ולגבות החלטה זו בתקציב ופעילות רגולטורית מתאימים, והדבר אכן נמצא בתהליכי עבודה.<sup>27</sup>

## הזדמנויות בתחום שיתוף הפעולה האזורי

שיתופי פעולה כלכליים חוצי גבולות הם אחד הכלים לבניית יציבות אזורית-ביטחונית, וזאת מעבר לתועלת הכלכלית הישירה הגלומה בהם. הפוטנציאל הכלכלי הגלום בפרויקט המשותף עבור כל צד מניע את הרצון ההדדי לשימור המיזמים חוצי הגבולות על אף תהפוכות ואירועים חיצוניים. נוסף לכך, נוצרים ערוצים של יחסים ישירים בין פרטים וארגונים משני צידי הגבול, שבתורם תורמים גם הם ליציבות הכללית. בהקשר הישראלי ניתן לציין את פרויקט QIZ בין ישראל וירדן ובין ישראל ומצרים<sup>28</sup> וכן שיתופי פעולה בעבר בין ישראל ומצרים בתחום החקלאות. בשנים האחרונות שיתופי פעולה בתחומי הגז כגון הסכם בין ישראל ומצרים<sup>29</sup> ומיסוד ברית אזורית במזרח הים התיכון (ראו להלן).

שיתופי פעולה טכנולוגיים עם קפריסין ומצרים בתחום טכנולוגיית ספנות ונמלים הם ייחודיים, וזאת לאור המאפיינים הימיים של מדינות אלו (ראו להלן). ניתן לתכנן אזורי ניסוי בין-לאומיים משותפים לטכנולוגיות ספנות ולוגיסטיקה, מתקני הדגמה ובדיקת היתכנות (בטא-סייט), שיתוף פעולה בין-לאומי ככלי להשגת מימון מגופים בין-לאומיים (כגון הבנק העולמי או קרנות אירופיות) לתמיכה בפרויקטים משותפים ועוד.

### קפריסין

שיתופי פעולה אזרחיים בין ישראל וקפריסין בעיקר בתחומים הקרובים לנושא הימי הם בעלי פוטנציאל גבוה להצלחה. בהיות קפריסין אי היא תלויה בים בכל היבט של קיומה. באי שבו כמיליון תושבים תעשיית ספנות פורחת, מובילה ברמה עולמית וגדולה בסדרי גודל מזו הישראלית. הצי הקפריסאי בהנפת דגל לאום כלל (נכון לשנת 2020) 1,056 אוניות במעמס כולל של 35 מיליון טונות. נוסף לכך, אוניות רבות הן בדגלי נוחות או בשותפות עם שחקנים יוניים (יוון היא מדינת ספנות מהחשובות בעולם).<sup>30</sup> כמו כן קפריסין תומכת בתחום היזמות והחדשנות ומנסה לקדם תחומים אלו. לדוגמה, קיומו של תפקיד מדען ראשי ואחראי על מחקר ויזמות.<sup>31</sup>

<sup>27</sup> המועצה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי, "בין קונברג'נס, פודטק, אנרגיות מתחדשות, חלל ובלו-טק: אלו הם תחומי העדיפות הלאומיים של מדינת ישראל", משרד החדשנות המדע והטכנולוגיה. 4 בספטמבר 2022.

<sup>28</sup> אזורי Qualify Industrial Zone – QIZ הם אזורי תעשייה בירדן ובמצרים שבהם פעלו מפעלים בבעלות ישראלית או בעלות משותפת אשר נהנו מייצוא ללא מכס של סחורה (בעיקר טקסטיל) לארצות הברית בחסות הסכם הסחר החופשי של ישראל עם ארצות הברית.

<sup>29</sup> דני זקן, "עכשיו זה רשמי: ישראל, האיחוד האירופי ומצרים חתמו על הסכם יצוא גז", גלובס, 15 ביוני 2022.

<sup>30</sup> "Maritime Profile: Cyprus", UNCDATSTART, 2021.

<sup>31</sup> אתר המדען הראשי בקפריסין למחקר וחדשנות. [chiefscientist.gov.cy](http://chiefscientist.gov.cy)

בין קפריסין וישראל יש בשנים האחרונות התחממות של היחסים הדיפלומטיים, ובעיקר בהיבטים של אנרגייה ופעילות ימית. המנוע להתחממות היחסים הוא אינטרסים משותפים בנושאי אנרגייה כגון גז וחשמל מצד אחד, וקיומו של יריב משותף – טורקיה, מהצד השני. קפריסין חברה באיחוד האירופי משנת 2004. לישראל וקפריסין גבול ימי משותף במים הכלכליים ולמעשה באופן זה לישראל גבול ימי משותף עם האיחוד האירופי. שתי המדינות הסכימו על תיחום הגבול הימי ביניהן בהסכם בין המדינות שנחתם בדצמבר 2010.<sup>32</sup> בשנת 2021 הגיעו המדינות להסכמות מסוימות בנוגע למאגר אפרודיטה-ישי המשותף לשתי המדינות.<sup>33</sup> כמו כן חתמו ישראל וקפריסין על הסכם לחיבור רשת החשמל בין המדינות בכבל תת-ימי שעתיד להיות הארוך מסוגו בעולם.<sup>34</sup>

## מצרים

לנוכח ההיסטוריה הכוללת חמש מלחמות עם מצרים (קוממיות 1948, סיני 1956, ששת הימים 1967, ההתשה 1967–1970, יום הכיפורים 1973), הסכם שלום שנחתם ב־1979 והשפעתה של מצרים על הנעשה ברצועת עזה, הרי שייצוב היחסים עם מצרים היא יעד אסטרטגי ראשון במעלה עבור ישראל.

מצרים היא מדינת מפתח בתחום הספנות העולמית וזאת בגלל תעלת סואץ העוברת בשטחה. בתעלה מועברים כ־10% מהסחר העולמי. התעלה שהורחבה בשנים האחרונות בפרויקט לאומי מצרי מופעלת על ידי רשות ממשלתית המפעילה מאות כלי שיט שונים ומעסיקה אלפי עובדים. נמל פורט־סעיד במוצא הצפוני של התעלה הוא אחד מנמלי השיטעון הגדולים באזור.

הגבול הימי עם מצרים לא נקבע באופן רשמי, וקיימת גם בעיה של הגדרת תחום ימי לרצועת עזה הנמצאת בין המדינות. עם זאת בטווחים רחוקים יותר במים הכלכליים ישראל ומצרים חולקות גבול ימי משותף; בין המדינות יש צנרת גז תת־ימית; שיתופי פעולה כלכליים בתחום הכלכלה הכחולה, אנרגייה וטכנולוגיות ספנות בין ישראל ומצרים רלוונטיים גם בים סוף, שם נמצאת מצרים בתנופת פיתוח כלכלית וימית רחבה.

ממשלת ישראל החליטה בדבר "תוכנית לקידום ולהרחבת הקשרים הכלכליים בין מדינת ישראל והרפובליקה הערבית של מצרים".<sup>35</sup> ההחלטה כוללת אלמנטים של פיתוח משותף של כלכלה כחולה כגון בתחומי החקלאות הימית (הן בים התיכון והן בים האדום), אנרגייה מהים וכן תיירות ימית. יש לשקול הרחבת התוכנית גם לתחומי טכנולוגית ספנות ולוגיסטיקה.

<sup>32</sup> אבי בר־אלי, "ישראל וקפריסין הסכימו על גבול המים הכלכליים", דה מרקר, 19 בדצמבר 2010.

<sup>33</sup> "השר שטייניץ ומקבילתו מקפריסין – נטאשה פילידס הגיעו להסכמה על פתרון למחלוקת במאגר אפרודיטה-ישי", משרד האנרגיה, 9 במרס 2021.

<sup>34</sup> "ישראל מתחברת לרשת החשמל האירופית: השר שטייניץ חתם על מזכר הבנות להנחת כבל החשמל התת-ימי הארוך בעולם", משרד האנרגיה, 9 במרס 2021.

<sup>35</sup> "תוכנית לקידום ולהרחבת הקשרים הכלכליים בין מדינת ישראל והרפובליקה הערבית של מצרים", החלטת ממשלה מס' 1522, ממשלת ישראל, 29 במאי 2022.

### פורום הגז של מזרח אגן הים התיכון

בין מדינות מזרח הים התיכון קיים פורום שיתוף פעולה כלכלי על בסיס ימי, והוא 'פורום הגז של מזרח אגן הים התיכון'. פורום זה החל כ'ברית ההלנית' בין ישראל קפריסין ויוון שאליו הוזמנה גם מצרים. בהמשך הורחבה המסגרת לכדי פורום ממוסד בשם 'פורום הגז של מזרח אגן הים התיכון' שבו חברות איטליה, יוון, ישראל, ירדן, מצרים, צרפת, קפריסין והרשות הפלסטינית. ארצות הברית והאיחוד האירופי חברים בפורום במעמד משקיפים. במקור הוקם הפורום לצורך התייעצויות בנושא הקמת מיזם של צינור גז תת-ימי שירכז את ייצוא הגז מאזור המים הכלכליים של ישראל, קפריסין ומצרים ויגיע עד לשוקי אירופה דרך איטליה.<sup>36</sup>

נוסף לכך קיים פורום 3+1 הכולל את ישראל, קפריסין ויוון וכן את ארצות הברית. במסגרתו עולה תחום הכלכלה הכחולה כתחום רלוונטי וחשוב בקשר בין חברות הפורום.<sup>37</sup>

### הזדמנויות ברמה האסטרטגית-לאומית

פיתוח טכנולוגיות ימיות יסייע ברמה האסטרטגית לחידוש ידע ימי חיוני ההולך ונעלם מישראל, יגדיל את העוצמה הרכה (soft power) הישראלית, ויספק מנופי השפעה דיפלומטיים לישראל בזירה הבין-לאומית.

בישראל שישה נמלים מסחריים (נמלי חיפה, המפרץ, אשדוד, הדרום, מספנות ישראל ואילת) ושלושה נמלי אנרגיה (חדרה, אשקלון, אילת). אורך הרציפים המצטבר בנמלים אלו הוא יותר מ-13.5 ק"מ ופועלות בהם טכנולוגיות מתקדמות (מרביתן המוחלט אינן ישראליות) כגון מנופי גשר חצי אוטומטיים, מתקנים אוטומטיים לצובר (גרעינים ומלט) ועוד. מפעילות הנמלים הן חברות ממשלתיות ישראליות לצד חברות בין-לאומיות מובילות כגון SIPG מסין, TIL משווייץ ו-Adani מהודו.<sup>38</sup>

מנגד הספנות הישראלית נמצאת בשפל. צי האוניות שבבעלות ובשליטה ישראלית עומד על 35 אוניות בלבד (בשנת 2021), מתוכן רק 7 אוניות מניפות דגל ישראל. הגיל הממוצע של אוניות צי הסוחר עומד על 13.3 שנים. בצי הסוחר שבבעלות ושליטה ישראלית מועסקים בסך הכול 129 ימאים ישראלים, כולם קצינים בלבד ללא דירוגים (מלח כשיר).<sup>39</sup> מספרים אלו נמוכים באופן מובהק 'ימי הזוהר' של הספנות העברית בשנות ה-60 וה-70 עת הפליגו עשרות רבות של אוניות בדגל ישראל, ואלפי ימאים ישראלים.

<sup>36</sup> "קפריסין, יוון, ישראל ואיטליה חתמו היום בניקוסיה על מזכר הבנות להקמת צינור הגז מישראל לאיטליה", משרד האנרגיה, 15 בדצמבר 2017,

<sup>37</sup> שגריר ישראל בקפריסין, אורן אנוליק, בשיחת זום, יוני 2022.

<sup>38</sup> קבוצת Adani מהודו זכתה באוגוסט 2022 במרכז להפעלת נמל חיפה אולם טרם החלה בהפעלה זו בפועל.

<sup>39</sup> שנתון סטטיסטי ספנות ונמלים 2021, רשות הספנות והנמלים (רספ"ן), משרד התחבורה, 2021, עמ' 101.

דעיכת הספנות הישראלית ואובדן הידע וכוח האדם בתחום הימי לכדי אוניות בודדות המניפות את דגל ישראל, וכמאה קציני ים ישראלים בלבד וללא מלחים ישראלים כלל, היא בעלת השפעות אסטרטגיות על המדינה בתחום הסחר הבין-לאומי בעת חירום, וסביר (לנוכח מקרי העבר) כי הספנות העולמית תימנע מלפקוד את נמלי ישראל. נוסף לכך, דעיכת הצי המסחרי של ישראל פירושה אובדן ידע ימי החיוני לניהול הנמלים והמרחב הימי של ישראל. פיתוח טכנולוגיות ימיות הוא כלי לרפיון 'העיוורון הימי' שממנו סובלת ישראל, ולהחזיר את ההכרה בחשיבות התווך הימי לחיק הציבור בישראל.

הובלה טכנולוגית היא חלק משמעותי מהעוצמה הרכה של מדינה. חילופי טכנולוגיה וכלכלה הם פעמים רבות המטבע העובר לסוחר בעולם הדיפלומטי. מדינות בעלות עוצמה כלכלית וטכנולוגית יכולות להשפיע יותר על שחקנים אחרים במערכת הבין-לאומית כדי לקדם את מטרותיהן. בהקשר הישראלי ניתן לציין הובלה ישראלית בתחומים כגון חקלאות, טכנולוגיית מים ואנרגייה כתחומים המקדמים את מעמדה של ישראל במרחב ובעולם, ומאפשרים לה מרחב תמרון דיפלומטי.

הובלה טכנולוגית עולמית מאפשרת למדינה המובילה להגדיר תקנים בין-לאומיים המתאימים לתעשייה המקומית שלה, ובכך למנף את ההובלה במגזר מסוים לפיתוח כלכלי נוסף שבתורו משמר את מעמדה המוביל באותו התחום.

זאת ועוד, ייצוא טכנולוגיות מאפשר איסוף מידע רב היכול לשמש את המדינה או החברות המסחריות בפיתוחים עתידיים והשפעה כלכלית עתידית. לדוגמה, כוחה הפוליטי של פלטפורמת רשת חברתית עולמית – לאור המידע הרב שיש בה – גדול לאין שיעור מההיקף הכספי בלבד של הפעילות בה. דוגמה נוספת מתחומי התחבורה היא חברות כגון בואינג (Boeing) או איירבוס (Airbus) בתחום התעופה, מארסק (Maersk) בתחום הספנות, יצרניות הרכב הגדולות כגון טויוטה (Toyota) ועוד – כל אלו מחזיקות מידע רב על אודות מגמות עולמיות החורגות בהרבה מתחום התחבורה שבו הן פועלות, וזאת עקב היבטים גלובליים של פעילות חברות אלו. לאור החשיבות הרחבתית של תחומי הסחר הימי, הספנות והביטחון הימי, הרי שנוכחות טכנולוגית עתידית ניכרת בתחומים אלו מביאה עימה גם יכולת איסוף מידע רב, ועימו השפעה גדולה יותר בזירה העולמית.

## סיכום והמלצות

ככל הנראה יחלפו עוד שנים רבות עד שאוניות אוטונומיות לחלוטין וללא צוות כלל ישייטו ברחבי הימים. עם זאת נראה כי אנו בעיצומו של תהליך הצגת טכנולוגיות מתקדמות בתחום הספנות, ויש בהחלט לצפות לעלייה ברמת האוטומציה בכלי השיט וכניסת מערכות תומכות החלטה, שיקטינו מאוד את הצוותים על גבי האונייה. נוסף לכך ייתכנו אוניות המופעלות ומפוקחות מהחוף שהצוות מפעיל ומפקח על מספר אוניות בזמנית, או ספינות וכלי שיט קטנים יותר ללא צוות המפליגים בנתיבים קבועים וברורים.

פיתוח טכנולוגיות ימיות הוא מנוע צמיחה לאומי כפי שקיים בתחומי החלל, הרכב והאוויר, וכן הוא יכול להיות מנוע צמיחה אזורי מרכזי באזור מפרץ חיפה כחלופה לתעשייה הפטרוכימית. פיתוח טכנולוגיות ימיות יכול לסייע בחיזוק היחסים עם קפריסין ואירופה, וכן עם מצרים, ויכול לסייע לישראל לתפוס מקום ראוי ומכובד בתחום הספנות העולמית. לישראל יש מורשת ימית, אולם בעשורים האחרונים אובד במדינה הידע הימי. למצב זה השלכות אסטרטגיות בין השאר על הסחר הבין־לאומי של המדינה בעת חירום וניהול המרחב הימי הישראלי.

כמו בתחומים רבים, הטכנולוגיה והמשפט מתקדמים יחד, ועולה הצורך באסדרה המאפשרת פיתוח טכנולוגי כגון עריכת ניסויים ימיים בישראל באופן סדיר כחלק מתשתית לפיתוח כלכלה כחולה. הדבר תואם מגמות עולמיות בפיתוח הכלכלה הכחולה כמו גם את מגמות הפיתוח הכלכלי בישראל המבוססות על יזמות וחדשנות.

### עיקרי ההמלצות

1. יש לפעול לבניית תוכנית לאומית לקידום תחום הטכנולוגיות הימיות. ההכרזה על מרכז לאומי לכלכלה כחולה בחיפה, וההכרזה על תחום הכלכלה הכחולה כתחום עדיפות לאומי על ידי משרד החדשנות והמדע הן ללא ספק התקדמות ראויה לציון, אולם יש לפרוט הכרזות אלו לתוכניות פרקטיות המתוקצבות בהתאם ולקדם מסגרת רגולטורית מתאימה.
2. על הרגולטורים לתחום הימי לקדם את האסדרה שתאפשר ניסויים בטכנולוגיות מתקדמות לכלי שיט כגון כלי שיט אוטונומיים.
3. בנושא התקינה הבין־לאומית: מגמת הספנות האוטונומית היא מונחת תעשייה כלומר צומחת מלמטה. לפיכך יש משמעות גדולה ליכולות טכנולוגיות לצד תקינה. מומלץ לפעול לצורך הצבת מומחים ישראליים בתחומי התקינה הטכנולוגית לתחום הימי, ובעיקר נושא הסייבר הימי. לפיכך, יחד עם מכון התקנים, מומלץ לפעול לשלב מומחים טכניים מישראל תחת תחת הוועדה הטכנית מספר 8 לטכנולוגיות ימיות (ISO/TC 8 Ships and marine technology) לפעילות בקבוצות העבודה הבאות של ארגון התקינה העולמי.





# סיכום



## סיכום הערכה אסטרטגית ימית רבת לישראל והמלצות למדיניות ישראלית

### שאל חורב

### תקציר התובנות

### שינויים גאופוליטיים וגאו-כלכליים המשפיעים על מרחב העניין של ישראל בזירה הימית

שנת 2022 התאפיינה בכך שהייתה גדושה באתגרים מגוונים הניזונים והמשפיעים זה על זה: המלחמה באוקראינה, השפעות מגפת הקורונה, תוכנית הגרעין האיראנית, האיום הסיני על טיוואן, סימנים להאטה של הכלכלה העולמית, אינפלציה, שימוש באנרגייה כנשק, איזודאות בשוק המזון העולמי, בעיות אקלים ובצורת. התחרות החריפה שבין המעצמות מעלה חשש מחזרה לאווירת המלחמה הקרה, ואף לעימות אלים רחב היקף שעלול לפרוץ עקב המערכה בין רוסיה לאוקראינה והמתחים שהחמירו לאחרונה בין ארצות הברית לסין בעניין טיוואן. אירועים אלה הובילו לכך שהמזרח התיכון שממנו ניסתה להעתיק ארצות הברית את מרכז הכובד של פעילותה, חוזר לקדמת הבמה, דבר המוצא את ביטויו בחשיבות המיוחסת לו על ידי כל המעצמות.

פלישתה של רוסיה לאוקראינה בפברואר 2022 גרמה להיווצרות המשבר הבין-לאומי החמור ביותר מאז תום המלחמה הקרה, משבר שמסמן שלב חדש בעיצוב גבולות ואוכלוסיות מתהווה באירופה.<sup>1</sup> לחששות אלה מתווסף החשש מפני שאיפותיה של סין באזורי ההשפעה שלה במזרח אסיה והאזור האינדו-פסיפי, שאיפות העלולות לעצב מחדש את הסדר הבין-לאומי. ההתייחסויות התכופות של פוטין לשימוש פוטנציאלי בנשק גרעיני מדאיגות אף הן את המערב, במיוחד לנוכח היחסים הטעונים שבין רוסיה לארצות הברית כפי שלא היה עד כה מאז מלחמת העולם השנייה, והתמיכה בזירה הבין-לאומית שרוסיה זוכה לה מסין. בניגוד למצב הנוכחי, ראוי לזכור כי במשך רוב שנות המלחמה הקרה בכירי מערכת ההגנה הסובייטית והאמריקנית, גורמי מדיניות חוץ ומודיעין ומומחי בקרת נשק גרעיני הצליחו לקיים דיונים ממושכים ומושכלים שבהם דנו על יכולות הנשק הגרעיני ועל הסיכונים של מלחמה גרעינית. תוצאות מפגשים אלו הניבו הסכמים על בקרת נשק, בדיקות הדדיות באתרי ההצבה והאחסון של הנשק הגרעיני כדי לבקר ולאמת את ההסכמים אליהם הגיעו, כמו גם מערך מקיף של אמצעים להעברת איתותים ומסרים בזמנים של הידרדרות ביטחונית.

לפני שהחליט לפלוש לאוקראינה תפס נשיא רוסיה ולדימיר פוטין את מדינות האיחוד האירופי כחלשות ומפולגות, ואת ארצות הברית כמעצמה הנמצאת בשקיעה, ואף חלק הערכה זו עם נשיא סין, שי ג'ינפינג, שנבחר לא מכבר על ידי מפלגתו לכהונה נוספת של חמש שנים. כנראה

<sup>1</sup> Paul Dibb, [The geopolitical implications of Russia's invasion of Ukraine](#), *The Australian Strategic Policy Institute*, September 2022

שהתגובות האחרונות של האיחוד האירופי ושל חברות נאט"ו לפלישתו של פוטין לאוקראינה, שהתבטאו בין היתר בהטלת סנקציות מהירות וכואבות כנגד רוסיה, ומנגד תמיכה חומרית ומוסרית נחרצת לאוקראינה, שכנעו את שני המנהיגים להתייחס לאיחוד האירופי, לברית הצפון אטלנטית (נאט"ו) ולמחויבות ארצות הברית כלפיהן ברצינות רבה יותר. מהאירועים האחרונים שצוינו לעיל טרם ברור מה היקף ועומק היחסים בין סין לרוסיה, וכיצד שתיהן יחד וכל אחת לחוד שואפות לשנות את מאזן הכוחות באזור האינדו-פסיפי.<sup>2</sup> נשיא ארצות הברית ג'ו ביידן, כקודמיו, ניסה להפנות את מרכז הכובד של המערכת האמריקנית לכיוון דרום מזרח אסיה, ולהיערך לאפשרות של עימות צבאי באזור זה, אך נגרר לעסוק בבעיות מוכרות וטורדניות בזירות אחרות. הדוקטרינה האסטרטגית המעודכנת של נאט"ו משנת 2022 מכירה בכך שאזור האינדו-פסיפי חשוב לנאט"ו, וכי התפתחויות באזור זה יכולות להשפיע ישירות על הביטחון האירופי. בהתאם לכך הצהירה נאט"ו שהיא תשאף לחזק את הדיאלוג ואת שיתוף הפעולה עם שותפים חדשים ושותפים קיימים באזור האינדו-פסיפי להתמודדות עם אתגרים חוצי אזורים "ואינטרסים ביטחוניים משותפים" – גישה שהיא חידוש בחזון האסטרטגי של נאט"ו לגבי סין.<sup>3</sup>

חשיבותו הגאואסטרטגית של המזרח התיכון כאזור המקשר בין אסיה, אפריקה ואירופה נותרה בצומת התחרות על השפעה בין המעצמות הגלובליות. השפעת התחרות בין ארצות הברית, סין, רוסיה ואירופה, כמו גם מעצמות מפציעות כמו הודו, שפועלת לבנות קשרים ברחבי האזור בדרכים חדשות, השפיעו ללא ספק על האזור במשך שנת 2022. רוב המדינות באזור התחילו לערוך "גידור אסטרטגי", והביעו רצון לשמור על קשרים טובים עם כלל הכוחות החיצוניים שצוינו לעיל. כך לדוגמה, ארצות הברית של הנשיא ביידן שניסתה לגבש מדיניות חוץ תלוית ערכים ליברליים במזרח התיכון מול מדינות כמו טורקיה וערב הסעודית מתחבטת בעובדה שטורקיה היא מעצמה גאופוליטית אזורית מובהקת, והצורך שטורקיה תהיה בעלת בריתה התחילה להיות חשובה יותר מאשר דרך התנהלות משטרו של הנשיא ארדואן. מהלך זה, בדומה למהלך שנעשה (ללא הצלחה) מול ערב הסעודית, מעיד על כך שחישובים של ריאל-פוליטיק מקבלים משקל גבוה יותר בתחום היחסים הבינלאומיים אצל שני הצדדים.<sup>4</sup>

שנת 2022 הייתה שנה שבה איראן ומכלול יחסיה עם מדינות המזרח התיכון במובנו הרחב המשיכו להעסיק את מנהיגי האזור ואת ארצות הברית. בהיעדר התקדמות בשיחות הגרעין הרחיבה איראן את מלאי החומר הגרעיני שברשותה, והעלתה את רמת ההעשרה שלו. גם אם מסלול המשא והמתן בנושא הגרעין האיראני יתחדש, וכל עוד יישאר המשטר האיראני הנוכחי על כנו, עדיין תיאלץ הקהילה הבינלאומית להתמודד עם שאלות הקשורות לסוגיות ביטחון אזוריות רחבות יותר הקשורות בתמיכתה של איראן בטרור האזורי, אשר יישארו ככל הנראה לא פתורות ויסיפו לאיזודאות ברחבי המזרח התיכון. המעורבות האיראנית במערכה שבין רוסיה לאוקראינה בכל הקשור למכירת מל"טים איראניים מסוג שאהד-9 לרוסיה והפעלתם כנגד

<sup>2</sup> Ibid, 22

<sup>3</sup> [NATO 2022 Strategic concept](#), Adopted by Heads of State and Government at the NATO Summit in Madrid, June 29, 2022

<sup>4</sup> Alper Coşkun, [Making the New U.S.-Turkey Strategic Mechanism Meaningful](#), *Carnegie Endowment for International Peace*, May 12, 2022

תשתית צבאית ואזרחית זכו לגינוי מצד מדינות המערב, אך בוודאי גם יצרו מחויבות רוסית עתידית כלפי איראן, הן בזירה המדינית והן בזירה הצבאית.

המגמה של שיקום קשרים דיפלומטיים שנפגעו בשנים האחרונות, ונורמליזציה של הקשרים בין מדינות שניתקו אותם, או מעולם לא קיימו יחסים דיפלומטיים בעבר, ככל הנראה תימשך. ההתקרבות בין טורקיה, מצרים, ישראל, קטר, ערב הסעודית ואיחוד האמירויות תתקדם כנראה באיטיות, בעוד המדינות מחפשות דרכים לתאם ולשתף פעולה במגוון נושאים כמו כלכלה, אנרגיה וביטחון משותף. עם זאת מידה מסוימת של חוסר אמון בין המדינות תמשיך להתקיים, ויזכרו "הצלקות" שנגרמו עקב האירועים לאחר פרוץ "האביב הערבי" ב-2011. הסכמי הנורמליזציה של 2020 בין ישראל לאיחוד האמירויות, בחריין ומרוקו הביאו ליצירת קשרים בתחומי הכלכלה והביטחון, אך לא נוצרו פריצות דרך ביחסים עם מדינות נוספות כמו יחסים מלאים בין ישראל לערב הסעודית, וכן לא הושגה כל התקדמות בחזית הפלסטינית. כחלק משיקום היחסים באזור שצינו לעיל המשיכה טורקיה בשנה האחרונה בניסיונותיה לשקם את מערכת היחסים שלה עם ישראל. נשיא המדינה יצחק הרצוג התקבל במארס 2022 על ידי הנשיא הטורקי רג'פ טאיפ ארדואן באנקרה, במפגש המדיני הראשון מאז 2008. ביוני 2022 גם ראש הממשלה יאיר לפיד הגיע לטורקיה בצל סיכול פיגוע איראני על אדמת איסטנבול. באוגוסט 2022 הכריזו ישראל וטורקיה על נרמול יחסים מלא בין המדינות. בספטמבר 2022 קיימו לפיד וארדואן פגישה היסטורית בשולי העצרת הכללית של האו"ם בניו יורק. בסוף אוקטובר 2022 ביקר שר הביטחון בני גנץ בטורקיה במטרה לחדש את היחסים הביטחוניים בין שתי המדינות לאחר קיפאון של יותר מעשור. גנץ נפגש בעת ביקורו באנקרה עם הנשיא ארדואן ועם שר ההגנה הטורקי חלוסי אקאר.

למרות המצב הכלכלי של טורקיה שאיננו טוב, דבר המתבטא באינפלציה גבוהה ופיחות מתמשך בשער המטבע שלה, גדל שיתוף הפעולה הכלכלי בין ישראל לטורקיה, ובשנת 2021 חל גידול ניכר של כ-35% בהיקף הסחר בין המדינות, והוא עמד על 6.7 מיליארד דולר.<sup>5</sup> יש לזכור שבשנת 2023 ארדואן יעמוד פעם נוספת לבחירה, והוא מנהל כלכלת בחירות וחלק מהמהלכים משרתים אותו במערכה זו. לארדואן יש מעמד בין-לאומי איתן, וקשרים שהוא כונן עם מדינות המפרץ לצד רוסיה וסין, והוא מציג את הסכם העברת התבואה שתיווך להשגתו בין רוסיה לאוקראינה מיולי 2022 כהישג אישי שלו, וכהוכחה לשאיפתו לסייע למדינות העניות שהביטחון התזונתי של אזרחיהן נפגע עקב המלחמה. טורקיה נפגעה אומנם מנסיקת מחירי האנרגיה, אבל היא גם גורפת רווחים נאים מן המלחמה, ולא רק הודות להשקעותיהם של אזרחים ואוליגרכים רוסים במדינה. היקף הסחר בין טורקיה לרוסיה גדל ב-200% כמעט מאז פרוץ המלחמה, והגיע ליותר מ-6 מיליארד דולר, נוסף ל-10 מיליארד דולר שרוסיה משקיעה בבניית כור כוח גרעיני בטורקיה. באוקטובר 2022 הכריזו נשיא רוסיה ולדימיר פוטין ונשיא טורקיה ארדואן על הסכמה להפוך את טורקיה למרכז שיווק אזורי של גז ונפט למדינות אירופה, שדרכו יעברו משאבים אלו מערב הסעודית, איראן, רוסיה ומדינות נוספות במזרח התיכון, וכל זאת למרות העובדה שטורקיה מספקת לאוקראינה במלחמתה עם רוסיה מל"טים. יחד עם זאת, פינלנד ושוודיה עדיין ממתנות להצטרפות לנאט"ו אבל טורקיה מעכבת את הצטרפותם ומנסה

<sup>5</sup> דני זקן, [הסכם שיתוף-פעולה חדש בין הארגונים העסקיים בישראל וטורקיה](#), גלובס, 6 במארס 2022.

להשיג ויתורים, לרבות תמיכה של מדינות נאט"ו בטורקיה בכל הקשור לנקיטת קו נוקשה יותר נגד מליציות כורדיות חמושות. יחסיה של טורקיה עם ערב הסעודית החלו להיניב גם הם פירות כלכליים, ולצד הסיוע הכספי שטורקיה תקבל מן הממלכה זכתה החברה הטורקית הענקית "יוקסל" בחוזה עשיר לבניית תשתיות בערב הסעודית בהיקף של כ־12 מיליארד דולר; חברה טורקית אחרת זכתה במכרז גדול לפיתוח תשתיות בעיר מכה. לאלה מצטרפת חבילת הסיוע והמימון לטורקיה שאליה התחייב איחוד האמירויות בהיקף של כ־10 מיליארד דולר. הישגים אלו עומדים מול המשבר הכלכלי שטורקיה נתונה בו, ורמת האינפלציה הגבוהה המלווה משבר זה.

**התובנה שלנו בהקשר לעמדה כלפי מלחמת רוסיה–אוקראינה:** למרות העמדה הניטרלית שנקטה ישראל בתחילת המערכה בין רוסיה לאוקראינה, הרי שעקב ההתפתחויות האחרונות במערכה לרבות תמיכת איראן ברוסיה ואספקת מל"טים שהופעלו כנגד ריכוזי אוכלוסייה אזרחית באוקראינה, ישראל עלולה להגיע לשלב שבו תידרש על ידי ארצות הברית ובעלות בריתה להתייבב לצידן, בניגוד לצורך האסטרטגי של ישראל להמשיך במדיניות זהירה, ולא להיקלע ליריבות בין ארצות הברית לרוסיה. ראוי כי הממשלה החדשה תקבע את עמדתה בנושא בהקדם. בה בעת על ישראל לקדם את פניו של הסדר העולמי החדש, ולצקת תוכן מובהק לקואליציות ולמסגרות שיתוף פעולה חדשות שיאפשרו לה לעמוד בטלטלות העידן החדש, ובראשן ההתמודדות עם איראן.

**התובנה בהקשר הטורקי:** על ישראל להבהיר שכל התקדמות שתושג ביחסים עם טורקיה לא תבוא על חשבון קשריה עם יוון, קפריסין, מצרים ואיחוד האמירויות. עם זאת ישראל צריכה לתמוך בהסדר פוליטי (ולא על פי כללי אמנת הים בלבד), בכל הקשור למחלוקת בין טורקיה ליוון בקביעת אזור המים הכלכליים.

אשר למערכה הצבאית המתנהלת בין רוסיה לאוקראינה היא בעיקרה מערכה יבשתית, אך הממד הימי לא נעדר ממנה, והשפעתה מורגשת בשני תחומים עיקריים: הפסקת אספקת גרעינים וחיטה מאוקראינה ורוסיה דרך נמלי הים השחור (אם בעקבות האירועים המלחמתיים, ואם בעקבות סגירת המיצרים הטורקיים לשיט), ותוצאות ההתנגשויות הימיות שבין הצדדים, ששיאן היה בהטבעת הסיירת הרוסית "מוסקוזה", שהשפיעו ללא ספק על אופי הלוחמה הימית בת זמננו וצורת הפעלתם של ציים. כמו כן לא ניתן להתעלם ממספר אירועים מכוננים אחרים: הסגר שהטיל הצי הרוסי על נמלי אוקראינה, דבר שגרם לשיבוש שרשרת האספקה העולמית במוצרים שונים; המיקוש הימי בים השחור (שעד כה לא ברור מי ביצע אותו); ירי טילי שיט מכלי שיט וצוללות רוסיים בים השחור והים הכספי על מטרות יבשתיות באוקראינה; הפעלת מל"טים בזירה הימית על ידי שני הצדדים לתקיפת תשתיות צבאיות כגון נמלים; כישלון ההיערכות הרוסית למבצעים אמפיביים באזור העיר אודסה. בחינה מעמיקה של האירועים מעלה כי נמשכת המגמה של שינויים באופי הלוחמה הימית, שינויים המחייבים את ציי העולם להתאים את הדוקטרינה הימית, ארגון הכוח הימי והטכנולוגיות שהם מפתחים להתמודד עם אופי הלוחמה החדש.

**התובנה שלנו בנושא היא** כי חיוני שגורמים האמונים על התחום הימי במדינת ישראל לרבות זרוע הים שלה, יפיקו גם הם את הלקחים מאירועי המערכה הימית בין רוסיה לאוקראינה,

יבינו ויפנימו את השינויים באופי הלוחמה במרחב הימי – ובהתאם לכך יערכו את השינויים הנדרשים במבנה הכוח הימי, ויתאימו את דוקטרינת הפעלתו למאפיינים הייחודיים של ישראל. מלבד הלוחמה האסימטרית וההיברידית שבהן נעשה שימוש במערכה בין רוסיה לאוקראינה, ראוי לבחון את אופיים של אירועים נוספים כגון: סגירה חד-צדדית של מעברי מים בין-לאומיים למעבר כלי שיט צבאיים (עניין שישראל נפגעה ממנו לא אחת); משמעויות של פגיעה בכלי שיט צבאיים גדולים עם צוות גדול בהיבט של רגישות לאובדן חיי אדם. כמו כן ראוי גם שיפותח מענה מתאים לאיומים המתפתחים במהירות כמו המל"טים המסוגלים לתקוף כלי שיט (דוגמת שאהד-136), וזאת נוסף לרקטות וטילים. ההצלחות של השימוש בסוג נשק מבטיח זה מנבאות כי איומים מסוג זה ילכו ויתרבו. וזאת משום שהשימוש במיקוש ימי דומה מתבצע על ידי המורדים החות'ים בדרום הים האדום, ועלול להוות בין היתר איום על השיט הישראלי באזור זה. מענה לשינויים באופי הלוחמה חייב למצוא את האיזון המתאים בין ההסתמכות על המרכיב הטכנולוגי לבין המרכיב התפיסתי והארגוני, וכדי להצליח בתהליך מסוג זה נדרש חיל הים, בין היתר, להשקיע בהכשרת העוסקים בתחום בחשיבה אסטרטגית של הזירה הימית.

## הטיפול הממשלתי בישראל בנושאים הקשורים למרחב הימי

בשנה האחרונה פעלה ממשלת ישראל במספר מהלכים שמטרתם הייתה פיתוח המרחב הימי של ישראל. בהובלת המועצה הלאומית לכלכלה וחברה במשרד ראש הממשלה ובשיתוף של ועדת המנכ"לים של המשרדים הממשלתיים, נקבע כי "על פי ניתוח שנעשה במסגרת עבודת הוועדה נמצא כי היתרונות החסיים של אזור המפרץ כוללים: תעשייה עתירת ידע, נמל ים ולוגיסטיקה, תעשיות ייצור "ירוקות" לאנרגיה וכימיה... ומימוש מתווה 'מפרץ החדשנות' הצפוי לייצר כמות משרות הגדולה משמעותית מכמות המשרות הקיימות כיום במפרץ חיפה".<sup>6</sup> הוועדה המליצה להקים במשרד ראש הממשלה מנהלת לפיתוח כלכלי של מפרץ חיפה, אשר תהיה אמונה על קידום המתווה כפי שיוגדר בהחלטת הממשלה.<sup>7</sup>

ב-4 ביולי 2022 נערך כנס השקת המרכז הלאומי ל"כלכלה כחולה" וחדשנות בחיפה, אירוע חשוב בתחילת מימוש החלטת ועדת המנכ"לים. בחוק ההסדרים 2021/22 התבקשה שרת החדשנות, המדע והטכנולוגיה אורית פרקש הכהן להנחות את המולמו"פ (המועצה הלאומית למחקר ולפיתוח אזרחי) לגבש תחומי עדיפות לאומית טכנולוגיים-מדעיים לממשלה לחמש השנים הבאות בתחומי המו"פ (מחקר ופיתוח) האזרחי כמפורט בחוק המולמו"פ (ס' 5). לצורך כך הוקמה במועצה ועדה ייעודית אשר מנתה 17 חברים בראשות ראש המולמו"פ, פרופ' פרץ לביא, ובמסגרתה נעשתה עבודה מקיפה לקביעת תחומי עדיפות לאומית למו"פ אזרחי. המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית בשיתוף בית הספר למדעי הים באוניברסיטת חיפה הציג בפני הוועדה שלושה נושאים תחת הכותרת "הים כמשאב לאומי": איים מלאכותיים, כלכלה כחולה וחקלאות ימית. לשמחתנו, מבין חמשת התחומים שנבחרו על ידי ועדת התיעודף לנושאי מחקר

<sup>6</sup> [המלצות ועדת המנכ"לים לקידום ופיתוח מפרץ חיפה](#), משרד ראש הממשלה, המועצה הלאומית לכלכלה, 26 באפריל 2021.

<sup>7</sup> שם, עמ' 85.

עם חשיבות לאומית להשקעות ממשלתיות במו"פ אזרחי נכלל גם נושא "הים כמשאב לאומי".<sup>8</sup> החלטה זו, שאמור להיות בצידה תקציב ממשלתי, היא חשובה ביותר, אם כי במצב שאליו נקלעה מדינת ישראל לאחר הבחירות שנערכו בנובמבר 2022, אין ודאות שהיא תיושם בקרוב.

**התבונה שלנו בנושא** היא שממשלת ישראל ה-37 חייבת להמשיך ולקדם את המהלכים שצוינו לעיל תחת הכותרת "הים כמשאב לאומי של ישראל".

הסדרת המדיניות הממשלתית במרחב הימי של ישראל: מסמך המדיניות למרחב הימי של ישראל בים תיכון שהופץ בדצמבר 2018 על ידי מנהל התכנון לא אושר על ידי דרג מדיני כלשהו, ובוודאי שלא על ידי ממשלת ישראל. בשלב הנוכחי הוקם צוות מנכ"לים בין-משרדי המטפל בהמלצות והפיקתן לתוכנית.

הצעת חוק האזורים הימיים, התשע"ח–2017, נמצא על שולחן ועדת הכלכלה של הכנסת בהכנה לקריאה שנייה ושלישית זה חמש שנים וטרם אושר. מטרתו של חוק זה היא "להגדיר את האזורים הימיים שבקרבת חופיה של מדינת ישראל הכוללים את מימי החופים, המים הפנימיים, האזור הסמוך והאזור הכלכלי הבלעדי בחוק זה – (האזורים הימיים), וכן לעגן את הזכויות והסמכויות של מדינת ישראל באזורים אלה, לרבות בדרך של קביעת החיקוקים שיחולו בהם ובמתקנים ימיים המצויים בהם, והכול בהתחשב בהוראות המשפט הבין-לאומי ולשם השגה, בין השאר, של יעדים אלה: להגדיר את שטחי הים השונים המצויים בקרבת מדינת ישראל, לקבוע את הזכויות והסמכויות של רשויות המדינה וכן גופים נוספים באותם שטחים". העיכוב באישור החוק על ידי הכנסת פוגע במשילות של ישראל במרחב הימי שלה.

**התבונה שלנו בנושא** היא שראוי כי ממשלת ישראל ה-37 תקבע כאחד היעדים שלה להתחיל בגיבוש מדיניות ואסטרטגיה ימית למרחב הימי של ישראל לאחר שיאושרו המדיניות, היעדים והאסטרטגיה הימית הביטחונית (National Maritime Strategy), ותאושר על ידי הממשלה התוכנית למרחב הימי (Marine Spatial Planning). כמו כן תשלם הכנסת את אישור הצעת חוק האזורים הימיים, התשע"ח–2017, כך שיוגדרו שטחי הים השונים המצויים בקרבת מדינת ישראל, וייקבעו בסעיף חדש הנוגע למסמך המדיניות סמכותו של הגורם האחראי לתכנון המרחב הימי הזכויות והסמכויות של רשויות המדינה, וכן גופים נוספים באותם שטחים.

## פיתוח משאבי הגז של ישראל והגנה עליהם

מאחר שרוסיה, שהשבייתה את צינור הגז נורד־סטרם 1 לצורכי תחזוקה, לא השיבה אותו לפעילות, ומאחר שאירעו הפיצוצים התת־ימיים בשני הצינורות האמיר מחיר הגז, הדרישה לגז ממקורות חלופיים לגז הרוסי גם היא גברה. בהתאם, צפוי משק הגז הישראלי להגביר מאוד את קצב ייצוא הגז הטבעי למדינות אירופה (דרך מצרים), אחרי שביוני 2022 נחתם מזכר הבנות חסר תקדים בין ישראל, מצרים והאיחוד האירופי. זאת, כשברקע משבר האנרגיה העולמי שמעיק במיוחד על מדינות אירופה בעקבות הימשכות המלחמה בין רוסיה לאוקראינה

<sup>8</sup> המועצה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי, הוועדה לגיבוש נושאים לתחומי עדיפות לאומית למו"פ, [החלטה על תחומי עדיפות לאומית למו"פ אזרחי בישראל](#), אוגוסט 2022, עמ' 12.



והסנקציות הנלוות אליה. על מזכר ההבנות חתמו שרת האנרגיה קארין אלהרר, שר הנפט ומחצבי הטבע של מצרים טארק אל-מולא, ונציבת האיחוד האירופי אורסולה פון דר ליין. ההסכם נחתם במסגרת מפגש פורום הגז של מזרח אגן הים התיכון.

מזכר ההבנות בין ישראל, מצרים והאיחוד האירופי כולל הסכמות לשימור האינטרס הישראלי בגז הטבעי שמקורו במאגרים שבתחומה, "כריש-תנין", "לווייתן" ו"תמר", באופן שהביטחון האנרגטי שלה יישמר, לרבות עדיפות לצורכי השוק המקומי שלה. הסיכום בין ישראל, מצרים והאיחוד האירופי נוגע להזרמת גז טבעי מישראל למצרים, שבה הוא יעבור תהליך של הנזלה, ולאחר מכן יישלח באמצעות מכליות דרך הים לאירופה.

באוקטובר 2022 חנכו קפריסין ויוון את שלב הבנייה של EuroAsia Interconnector, כבל תת-ימי במימון האיחוד האירופי שיחצה את הים התיכון עם עד 2,000 מגה וואט של חשמל כדי לקשר בסופו של דבר רשתות מישראל וקפריסין ליוון. בשלב זה אושר רק חלקו הראשון של הפרויקט בין קפריסין ליוון. החיבור EuroAsia הוא עוד פרויקט תשתית מרכזי המחזק את אבטחת האנרגיה של האיחוד האירופי על ידי קישור קפריסין לרשת החשמל של האיחוד האירופי.<sup>9</sup>

בשנת 2021 הציבה ממשלת ישראל יעד חדש של 30% לייצור חשמל באמצעות אנרגיה מתחדשת עד לשנת 2030, אך יעד זה נראה שאפתני ביותר. ישראל איננה עומדת ביעדי הביניים הצנועים שהציבה לעצמה לשנת 2020 (הגעה ל-10% של ייצור חשמל באמצעות שמש ורוח). בנובמבר 2022 נחתם מזכר הבנות בין ישראל, ירדן, ארצות הברית ואיחוד האמירויות לקידום פרויקט תחנת הכוח הסולרית בירדן, ומתקן התפלת המים בישראל לצורך שיתוף חשמל ומים בין המדינות. זהו צעד חשוב שעונה על האינטרסים של כל הצדדים, שכן יציבות ירדן ומענה למחסור המים שלה הם אינטרס ישראלי, כמו גם היכולת לקנות חשמל "נקי" מירדן, ולהתגבר על מצוקת שטחים בישראל לצורך זה.<sup>10</sup> לאחר הסדרת תיחום הגבול הימי בין ישראל ללבנון, פירסם משרד האנרגיה בדצמבר 2022 את המכרז הרביעי לחיפושי גז במים הכלכליים של ישראל. משרד האנרגיה הודיע כי כל החיפושים ייערכו רק במרחק של יותר מ-40 ק"מ מהחוף, אחרי שנערך בנושא סקר אסטרטגי סביבתי. מכאן, שנכון יהיה להמשיך בחיפושי גז נוספים בים לצד פיתוח והקמת מתקנים להפקת אנרגיה מתחדשת.

אשר למצבה של ה"קרן לאזרחי ישראל" ("קרן העושר"): היועץ הכלכלי של שר האוצר ומזכיר המועצה אמיר כצנלסון ציין בדיון שנערך בכנסת ב-14 ביוני 2022 כי "ב-1 ביוני השנה הצטברו בקרן 1.140 מיליארד ש"ח, וכי שר האוצר חתם על צו תחילת פעולתה של הקרן וכי אושר

<sup>9</sup> [East Med gas could help ease Europe's energy crunch with right funding -officials](#), Reuters, October 14, 2022.

<sup>10</sup> משרד האנרגיה – הודעת דובר, [היזמה הישראלית המובילה בתחום האקלים נחתמה עתה: משרד האנרגיה ממשיך בקידום פרויקטי Prosperity](#) (רכישת חשמל ירוק מירדן ומכירת מים לירדן), 8 בנובמבר 2022.

תקציב של 3 מיליון ש"ח לשנה לטובת הפעלת הקרן".<sup>11</sup> סכום זה הוא נמוך מהתחזית של בנק ישראל שגרסה כי שבשנים 2018–2022 יעברו לקרן לקליטת רווחי הגז ("קרן העושר") כ-3.8 מיליארד שקל.<sup>12</sup> הסיבה היא עלויות נוספות שהוכרו למאגר תמר כהוצאות "חיפוש ופיתוח".

התבונה שלנו בנושא היא שלצד הקמת מתקני אנרגייה המבוססים על אנרגיות חלופיות, יש להמשיך בפיתוח שדות הגז של ישראל, שכן משאב זה ילווה אותנו לעוד שנים ארוכות. וזאת לצד הקמת תחנת כוח אחת גדולה שמונעת מגז-טבעי (נוסף לתחנות כוח סולריות) במטרה לוודא שעד 2030 ישראל תעמוד בדרישות החשמל הגוברות שלה, ובאמצעות פורום הגז של מזרח אגן הים התיכון שישראל חברה בו תתחזק מדיניות החוץ של ישראל. כמו כן חיוני להפנות את הסכומים שמתחילים להצטבר ב"קרן השפע" להכשרת כוח אדם מדעי טכנולוגי שיוכל להתמודד עם האתגרים שמרחב זה מציב בפני מדינת ישראל.

## הגנה על תשתיות הפקת האנרגייה של ישראל

הפלת המל"טים ששיגר חזבאללה לעבר אסדת ההפקה של מאגר "כריש" ביולי 2022 היא הישג לזרוע הים של ישראל, שעמדה במשימתה להגן על תשתיות האנרגייה במרחב הימי. ישראל הכילה את האירוע כדי לא לפגוע במשא ומתן שהתנהל באותה עת בין ישראל ללבנון בתיווך ארצות הברית על תיחום הגבול הימי בין שתי המדינות. למרות האמור לעיל, מפתיע שבכל השיח הציבורי שהתפתח בנושא לא נשאלה השאלה: מדוע בחרה ישראל למקם את אסדת "כריש" במקום כה רגיש המחייב הקצאת אמצעים רבים להגנתה? ברור לכל בר-דעת שאם האסדה הייתה ממוקמת דרומה ממקומה הנוכחי, ניתן היה להגן עליה בצורה טובה יותר ובעלות נמוכה יותר. גם הגעת האסדה לאזור בעיצומו של משא ומתן בהכרח נתפסה על ידי הלבנונים כקביעת עובדות בשטח.

מיקום אסדת ההפקה של שדה "לווייתן", שפוטנציאל ההפקה ממנו גדול פי עשרה מזה של "כריש" ו"תנין", תוכנן בתחילה להיות מעל שדה הגז הנמצא בטווח 120 ק"מ מחופי ישראל, ורק מאוחר יותר הועתק לאזור המים הטריטוריאליים ממערב לחוף דור. משרד האנרגייה שדחף לקבל החלטה זו, טען בזמנו שיש עדיפות למיקום אסדת ההפקה במים הטריטוריאליים כדי לדאוג לשמירה מרבית על ביטחון אנרגטי ועל אמינות ויתירות האספקה. מערכת הביטחון הצטרפה באוגוסט 2018 לדרישה זו, אף שארבע שנים קודם לכן חתמה על חוזה לרכש ספינות סער 6, שנועדו להגן על האסדות הרחק מחופי ישראל. וכך, למרות מחאתם של תושבי האזור נגד מיקומה העלול להשית עליהם סיכונים, מוקמה האסדה כ-10 ק"מ מהחוף.

לגבי מיקום אסדת "כריש" טוען משרד האנרגייה כי מתקן הפקה סמוך למאגר מצמצם את אורכי הצנרת ומערכות התמך הנלוות, וכי הימצאות האסדה בסמיכות למרבצי גז נוספים אפשריים תספק אפשרויות חיבור פשוטות יחסית של שדות עתידיים. עם זאת, המשרד מסכים

<sup>11</sup> הוועדה המיוחדת לעניין הקרן לאזרחי ישראל, [דיווח של יו"ר ועדת ההשקעות של הקרן לאזרחי ישראל](#) ירום אריאב על תחילת פעולות קרן העושר, אתר הכנסת, 14 ביוני 2022.

<sup>12</sup> "עדי משק האנרגיה לשנת 2030", תקציר מנהלים, מדינת ישראל משרד האנרגיה, 2018.

שמרחק גדול מאוד מהחוף יאפשר צמצום הפגיעה באוכלוסייה ובפעילות בסמוך לחוף, מרחק המתאים להימנעות ממפגעים חזותיים ולריחוק ממקורות רעש ומזיהום אוויר.

מכל המתואר לעיל עולה, כי לא נערך ניתוח חלופות מערכתי שמביא בחשבון את כלל המרכיבים בקביעת המיקום האופטימלי של מתקני התשתית במרחב הימי הישראלי, ניתוח שמתחשב בהיבטים הביטחוניים ובהיבטי ההשפעה על הסביבה שמיקום אסדה בקרבת החוף יכול לגרום.<sup>13</sup> סדרת פיצוצים ודליפות גז שהתרחשו בצינורות הגז הטבעי נורד־סטרים 1 ונורד־סטרים 2 שבים הבלתי ב־26 בספטמבר 2022 יצרו מציאות חדשה, שלפיה אבטחת מתקנים ותשתיות גז המופק בים חייבת להביא בחשבון תרחישי איום נוספים ומורכבים אף יותר.<sup>14</sup> הפיקוד המרכזי של כוחות הצי האמריקני (Navcent) הקים בספטמבר 2021 כוח משימה חדש, כדי שיאפשר שילוב מהיר של מערכות בלתי מאוישות ובינה מלאכותית עם פעולות ימיות באזור הפעילות של הצי החמישי. לדברי מפקד הצי החמישי תת־אדמירל צ'רלס ("בראד") קופר (Vice Admiral Cooper), הגאוגרפיה, האקלים והחשיבות האסטרטגית הייחודית של אזור הצי החמישי של ארצות הברית מציעים סביבה אידיאלית לחדשנות. כמו כן אמר קופר כי "ההשקעה של כוח המשימה 59 מחזקת את השותפויות של הצי החמישי באזור זה, שכן הצי מרחיב באמצעות כוח זה את התמונה המבצעית שאותה הוא חולק עם שותפיו באזור.<sup>15</sup> בספטמבר 2022 קיימו צי ארצות הברית וחיל הים הישראלי במפרץ אילת תרגיל משותף, ובו הוצגו לזרוע הים הישראלית יכולות של כוח המשימה ה־59 של הצי החמישי. כוח משימה זה משלב פלטפורמות שטח מאוישות ובלתי מאוישות מסוג Devil Ray ו־Saildrone Explorer ו־T-38. זרוע הים של ישראל שבעבר הייתה גורם מוביל בחדשנות טכנולוגית צריך להתחיל ולפתח/להצטייד בסוג כזה של פלטפורמות, שישדרגו את יכולותיה כדי להגן על התשתיות החיוניות של ישראל הנמצאות במרחב הימי שלה מול מגוון רחב של איומים מתפתחים.

**התובנה שלנו בנושא** היא שנוסף לאבטחת שדות הגז הקיימים המתבצעת על ידי זרוע הים של צה"ל, נדרש לערוך עבודת ניתוח פגיעות לחלופות מערכי טיפול ימיים בגז טבעי ולכלול בהם תרחישים נוספים אפשריים בעקבות גילוף של מרבצי גז נוספים והתפתחותם של איומים חדשים. נוסף לכך יש גם לבחון את צורת ההגנה על כבלי תקשורת תת־ימית המחברת את ישראל לאירופה, ולבחון כיצד יש להגן עליה. בכל אלה יש לבחון את השימוש בכלי שיט בלתי מאוישים, הן בתווך העל־ימי והן בתווך התת־ימי, שבציים מתקדמים אחרים כבר עברו את שלב ההוכחה המבצעית, ויכולים לשמש מענה מבצעי יעיל לסוג תרחישים מסוג זה.

<sup>13</sup> ניר זרחי, [ניתוח פגיעות לחלופות מערכי טיפול ימיים בגז טבעי, המקרה של איומים ביטחוניים על מערך 'דור', עבודה עבור המועצה המקומית זיכרון יעקב, יולי 2018.](#)

<sup>14</sup> NAVCENT Public Affairs. (2021) *U.S and Israel Complete Unmanned Exercise in gulf of Aqaba*. U.S Naval Forces Central Command / U.S 5<sup>th</sup> Fleet

<sup>15</sup> [Task Force 59: Creating Maritime Capabilities for the 5th Fleet Area of Operations, Second Line of Defense, October 24, 2021](#)

## עסקת רכש הצוללות וספינות השטח של חיל הים

ממשלת ישראל החליטה במאי 2022 להקים ועדת חקירה ממלכתית בעניין עסקאות או הליכי רכש של ספינות המגן סער 6, צוללות AIP, ספינות נגד צוללות, הפרטת מספנות חיל הים, וכן בעניין הסכמה למכור צוללות לצד ג' על ידי גרמניה.<sup>16</sup> בראשות הוועדה עומד נשיא בית המשפט העליון לשעבר אשר גרוניס. בהחלטת הממשלה נקבע כי הוועדה תבחן את תהליכי רכש כלי השיט, וקבעה כי הוועדה תחקור את תהליכי העבודה המקצועיים וכן את תהליכי קבלת ההחלטות של הדרג המדיני בכל הקשור לתהליכי רכש כלי שיט ועסקאות כמפורט לעיל, וכן תיתן דעתה לנהלים הקיימים הנוגעים לעניינים אלו. נקבע עוד כי הוועדה תערוך דין וחשבון על תוצאות חקירתה והמלצותיה. נוכח חשיבות העניינים נשוא בדיקת הוועדה ודחיפות מסקנותיה, תגיש הוועדה את הדין וחשבון לממשלה בהקדם האפשרי, ותקבע את סדרי עבודתה בשים לב לכך. בעת כתיבת דוח זה חלפו כבר יותר משבעה חודשים מאז שהכריזה הממשלה ה-36 על הקמת הוועדה, והיא עדיין מתרכזת באיסוף החומר ולימודו. עם הקמתה של ממשלת ישראל ה-37, מעלים גורמים שונים חשש להמשך פעילות הוועדה. מסקנות ועדה מסוג זה הן חיוניות ביותר למערכת הביטחון הישראלית בכלל ולזרוע הים של ישראל בכל הקשור למסקנות ולקחים לגבי עסקאות רכש עתידיות העומדות לפתחה.

**התבונה שלנו בנושא** היא שללא קשר לתוצאות הבחירות בישראל וחילופי השלטון, מן הראוי שוועדה זו בהרכבה הנוכחי, תמשיך בעבודתה ותגיש את המלצותיה לממשלת ישראל, ללא קשר לתהליכים אחרים המתנהלים בנושא במערכת המשפט הישראלית.

## תיחום הגבולות הימי עם לבנון

ב-10 באוגוסט 2021 הודיע מזכיר המדינה האמריקני על מינויו של עמוס הוכשטיין (Amos Hochstein) לשליח מיוחד ומתאם של ארצות הברית לעניינים של אנרגיה בין-לאומיים. בין השאר נקבע שהוא יעסוק בכל הנוגע לסכסוך על הגבול הימי בין ישראל ללבנון. הוא החל לתווך בין הצדדים ומן הפרסומים בעיתונות התברר כי הפעם הייתה הכוונה להיענות לסוגיית השטח והמשאבים כאחד. מול סד זמנים קשוח שנבע מסיום תפקידו של נשיא לבנון בסוף חודש אוקטובר 2022 והבחירות בישראל ב-1 בנובמבר 2022 נהיה המשא ומתן אינטנסיבי. ואכן, ב-12 באוקטובר אישרה הממשלה את ההסכם, והניחה אותו על שולחן הכנסת עד לאשרורו ב-27 באוקטובר. בין לבין דחה בג"צ עתירות הנוגעות להליך אישור ההסכם.

ב-19 באוקטובר 2022 התקיימה ישיבת ועדת חוץ וביטחון על ההסכם שהונח על ידי הממשלה לעיון הכנסת. ראש המל"ל, מנכ"ל משרד החוץ ומנכ"ל משרד האנרגיה הסבירו את ההסכם, הדרך להשגתו ומשמעותיו. דבריהם יכלו לשפוך אור על התהליכים של המו"מ כמו גם על ההישגים, לדעתם. ראש המל"ל ציין בדבריו את הדירקטיבה שקיבל צוות המו"מ מהממשלה: לשמר את מלוא האינטרסים הביטחוניים של מדינת ישראל בכך שישורטט קו גבול בין-לאומי

<sup>16</sup> משרד ראש הממשלה, [החלטה מספר 4015](#), הקמת ועדת חקירה ממלכתית בעניין עסקאות ו/או הליכי רכש של ספינות המגן סער 6, צוללות AIP, ספינות נגד צוללות, הפרטת מספנות חיל הים, וכן בעניין הסכמה למכור צוללות לצד ג' על ידי גרמניה - תיקון החלטת ממשלה, 4 במאי 2022.

מוסכם; יצירת יציבות אסטרטגית של אסדה מול אסדה באופן שיהיה אפשר למנוע הדרדרות להסלמה לא רצויה ושגרת חיכוך; להבטיח את ביטחון תשתיות האנרגיה הלאומיות והרציפות האנרגטית של ישראל. קרי, שלא תהיה הפרעה למימוש של הפקת הגז ב"כריש" עקב המהלכים השונים בעניין. מנכ"ל משרד החוץ הוסיף את החשיבות שביצירת קו גבול בין-לאומי מוסכם עם מדינת אויב.

קו הגבול הימי מסומן באמצעות ארבע קואורדינטות בים. הוא מנתק את התלות בין נקודת ההתחלה של קו הגבול היבשתי לבין קו הגבול הימי לצורכי ההסכם בלבד, וזאת בלי שהצדדים יוותרו על טענותיהם המשפטיות בעניין זה. קו הגבול הימי בין ישראל ללבנון בנוי משני מכלולים: (א) תוואי "קו המצופים" ו-(ב) תוואי קו הגבול הימי המסומן באמצעות ארבע קואורדינטות בים, המתחילות בסיום קו המצופים ואורכו עד לנקודה 23 בקצה המים הכלכליים של הצדדים.

לדעתנו, הגבול הימי מקיים את האינטרסים הביטחוניים של ישראל כפי שהוגדרו על ידי גורמי הממשלה ובהם המל"ל, צה"ל וחיל הים. זאת הפעם הראשונה שנחתם הסכם גבול ימי עם מדינת אויב על אף שהסכם זה אינו הסכם שלום בין הצדדים. ההסכם קובע שהגבול הימי יהיה "פתרון קבוע והוגן לסכסוך הימי בין הצדדים". הנקודות (קואורדינטות) של קו הגבול הימי יופקדו באו"ם וישמשו אסמכתא בין-לאומית לתוקף ההסכם. קו הגבול הימי מסיים הלכה למעשה את התביעות של לבנון בנוגע לשטחים הימיים והמשאבים הנמצאים באזור הכלכלי הבלעדי בצד של ישראל.

סעיף נוסף בהסכם עסק בפיתוח מאגר "צידון/קאנא" שהוא מאגר חוצה גבולות הנמצא בשטח שתי המדינות. ב-15 בנובמבר 2022 הודיע משרד האנרגיה שנחתם הסכם עם חברות "טוטאל" הצרפתית ו-Eni האיטלקית המגדיר את העקרונות שלפיהם ייערכו קידוחי החיפוש בסמוך לגבול הישראלי. ההסכם נחתם בעקבות ההסכם הראשון, והוא מגדיר את העקרונות האלה: החברות יבצעו הערכה לקביעת גודל המאגר והפריסה שלו בין ישראל ללבנון; אם תהיינה אי-הסכמות הן תוכרענה על ידי יועץ חיצוני המקובל על הצדדים; ההסכם המפורט שיקבע את התמורה לישראל יגובש רק לאחר שלב זה; ההסכם קובע שלא יהיה פיתוח של המאגר לפני חתימה על ההסכם המפורט והעברת התמורה (או לפחות חלקה) לישראל.

**התובנה שלנו בנושא** היא שההליך המחיש פעם נוספת כי המרחב הימי מאפשר גמישות ויצירתיות שאין למוצאם במרחבי היבשה והאוויר. האפשרויות בתחום זה מגוונות, החל במשאבי הטבע (גז נפט וגם התפלה), אנרגיות מתחדשות וכלה ביצירת תשתיות משותפות נוספות. המרחב הימי הישראלי הוא המרחב שיאפשר לה בעתיד להרחיב את תשתיותיה, וישמש כר פורה לשיתופי פעולה עם שכנותיה. הסכם תיחום הגבולות עם לבנון צריך להיות הסנונית הראשונה באופן החשיבה על המרחב הימי וניצולו. משנחתם ההסכם, ראוי להתרכז בשתי מטרות עיקריות ברמה הלאומית: הראשונה – ליצור מדיניות ואסטרטגיה בכל הנוגע למרחב הימי, גבולותיו והתוכניות העתידיות לניצולו. מדינת ישראל צריכה להכיר במשאב הימי, ולאסדר אותו בראייה כוללת של שנים קדימה. בראש ובראשונה נדרש לחוקק את חוק האזורים הימיים שבו תגדיר ישראל את שיטת קביעת גבולותיה הימיים. יש לקבוע מה תהיה נקודת הגבול ביבשה שממנה יחל הגבול הימי עם לבנון, דבר שנותר עמום בהסכם הנוכחי, ועלול להיות אבן

נגף בעתיד. תיקבע המדיניות בנוגע לגבול הימי ברצועת עזה שם ישנה מחלוקת עם הרשות הפלסטינית. תיקבע המדיניות בנוגע לתשתיות של ישראל בים ואופן ההגנה עליהן. תיערך חשיבה לגבי מיקום אסדות עתידיות והן תמוקמנה באופן שיקטין את האיום וישפר את יכולת ההגנה עליהן, כפי שראוי היה שיעשה במקרה של אסדת "כריש" מבעוד מועד.



איור 1: שלבי פיתוח המאגר ואבני דרך בהסכם (מקור: משרד האנרגיה)

המטרה השנייה – ההבנה שהמרחב הימי מיוחד בכך שהוא מאפשר שיתופי פעולה הפורצים את הפרדיגמות המקובלות בנוגע למדינות אויב, וההסדרה עם לבנון היא דוגמה לכך. גם אם יש הסבורים כי החלוקה של המאגר מקפחת את ישראל, העיקרון החשוב הוא שעתידיים להתקיים פעילות חיפוש והפקה במאגר המשותף של שתי המדינות גם אם לא באופן ישיר. דוגמאות נוספות הן שיתופי הפעולה המתגבשים במזרח הים התיכון לניצול של משאבי הטבע. לדוגמה הפורום המשותף לקפריסין, יוון, מצרים, ישראל והרשות הפלסטינית הנוגע למשאבי האנרגיה ואפשרות לפיתוח משותף שלהם, וההתקרבות המפתיעה של טורקיה לישראל בשנה האחרונה, הנובעת בעיקר מהאפשרות לשיתופי פעולה בייצוא גז לאירופה.

## אתגרי השיט הישראלי בים האדום ובים הערבי

בעקבות התקיפות האיראניות שהתבצעו במחצית הראשונה של שנת 2021 על ספינות עם קשר לישראל ששיטו במפרץ עדן ומפרץ עומאן, הידקה ישראל בשנה האחרונה את שיתוף

הפעולה שבין חיל הים הישראלי לצי החמישי, דבר שהתבטא בסדרת תרגילים שנערכה אשתקד, ושיקפה את דאגתה מהנוכחות הגוברת של איראן בים האדום. למרות הקשר ההדוק חידשו משמרות המהפכה האיראניים את פעילותם, וב־15 בנובמבר 2022 תקפו את המכלית "פסיפיק זירקון" מסינגפור שהפליגה בדגל ליברי, ואשר היא בבעלות חלקית של איש העסקים הישראלי עידן עופר. בשעת התקיפה שיטה המכלית במרחק 150 מיל מחופי עומאן, ומשמרות המהפכה האיראניים ביצעו מתקפה חד־כיוונית נגד הספינה. למרות שנגרם נזק מועט לכלי השיט ולא היו נפגעים בנפש, התקיפה הבהירה כי איראן מזהה מתאר פעולה מסוג זה שיש לו סיכויי הצלחה לגבות מחיר מישראל על פעולות שהאחרונה מנהלת נגדה באזורים אחרים. הנושא מחייב הערכת מצב מזרוע הים של ישראל ומערכת הביטחון כולה בנוגע לדרך שיש לנקוט כדי למנוע פעולות מסוג זה בעתיד.

המערכה המתמשכת בין רוסיה לאוקראינה שבמהלכה סגרו הטורקים את מיצרי הבוספורוס והדרדנלים, והמשך פעילות המורדים החות'ים באזור מיצר באב אל־מנדב ממחישים את גיעותן של נקודות משנק (Choke Point) לחופש השיט.

המשא ומתן על תיחום הגבול הימי בין ישראל ללבנון שהסתיים לאחרונה, הדגיש פעם נוספת את חשיבות הערבוביות שניתנות לישראל בהיעדר יחסים דיפלומטיים וקיום משא ומתן באמצעות מתווך. בהתאם לכך ראוי לבחון את ההתפתחויות שהתרחשו לאחרונה במיצרי טיראן, כאשר ערב הסעודית קיבלה לריבונותה מחדש את המיצר והאיים. בכך היא הייתה אמורה ל"רשת" למעשה גם את הסכם השלום בין ישראל ומצרים ככל שהוא נוגע לאזור זה בלי שהייתה צד לו בעת החתימה. בהקשר לכך הצהירה ערב הסעודית שהיא שאינה רואה את עצמה מחויבת לנאמר בהסכם, ואף הבהירה שהיא רואה בכוח המשקיפים הבין־לאומי הפועל באיים להבטחת ההסכם, כוח זר הפועל באזור ריבוני שלה. אנו במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה הצבענו כבר ב־2017 על כך שמבחינת ישראל המצב שנוצר ככל שהוא נוגע לאזור הנמצא בריבונות סעודית חזר לימים של לפני פרוץ מלחמת ששת הימים. קיימת סכנה מובהקת לאפשרות של הדרדרות סביב חופש השיט בַּמִּיצְרִים, וסברנו שחובה לנסות ולהשיב את הסדר על כנו. בזמן ביקורו של הנשיא ביידן באזורנו ביולי 2022, התפרסמו בתקשורת ידיעות שעד לסוף השנה יעזוב כוח המשקיפים את האיים ואת ערב הסעודית, ויתמקם בשארם א־שייח', ומשם יבצע את משימתו באמצעות מערכות תצפית מרחוק. לא ברור מה הערבוביות שנתנו האמריקנים לישראל בעניין הבטחת חופש השיט במיצרים. כמו כן לא ברור מה הייתה עמדת ממשלת ישראל בכל התהליך ומה טיב ההסכמים שנחתמו. עתה משמערכת היחסים בין ערב הסעודית לארצות הברית מתערערת, נראה כי ראוי לבחון מחדש את הסיכומים הללו משום שהמציאות מלמדת על השברירות של הסכמים כאלה באזורנו.

**התובנה שלנו בנושא** היא שישראל חייבת לעקוב אחר השינויים המתהווים באזורים אלו, ובמיוחד בים האדום ומפרץ עדן, ולגבש בנוגע לאזור מדיניות בתחומי הסחר הימי, חופש השיט ואבטחתו, וניצול המרחב הימי למימוש יעדיה האסטרטגיים. נוסף לכך ולאור הגידול בחשיבות אזור זה לסחר של ישראל מחד גיסא, והאיומים הגוברים מאידך גיסא, לבחון את מדיניות בניין הכוח והפעלתו בזירת ים סוף שחשיבותה עולה בהתאם. כלקח מהמשא ומתן על תיחום הגבול הימי מול לבנון, ישראל חייבת להיות זהירה בווייתורים על ערבוביות שניתנו לה בחוזה השלום

עם מצרים בכל הקשור לחופש השיט במיצירי טיראן, במיוחד לנוכח כך שמערכת היחסים בין ארצות הברית לערב הסעודית אינה במיטבה.

## תחום הספנות והנמלים – נמלי ישראל

יישום מודל בעל הבית (Landlord) בנמלי ישראל הוא נדבך חשוב ביצירת נמלים העובדים בצורה יעילה ותחרותית ומעניקים רמת שירות גבוהה לעוסקים בסחר החוץ של ישראל. השיטה מבוססת על עקרון ההפרדה בין פיתוח תשתיות לאומיות, שנעשה על ידי המדינה, לבין התפעול השוטף של המסופים השונים במרחב הנמל, הנערך על ידי חברות פרטיות המתחרות זו בזו.

בתחילת ספטמבר 2021 נחנך "נמל המפרץ" בחיפה שיהיה מסוגל לקלוט אוניות מכולות בקיבולת של עד 18 אלף מכולות. באוקטובר 2022 החליטה חברת צים להעביר לנמל המפרץ שניים מתוך חמשת קווי האוניות שלה, שפעלו עד כה בנמל חיפה הממשלתי. העתקת הקווים של צים היא מסר מובהק לנמל חיפה שכן חמשת קווי צים אחראים לכ-20% מפעילות נמל חיפה בתחום המכולות שעוד לפני יציאת צים נרשם שפל בפעילות הנמל בחודשים האחרונים.<sup>17</sup> נמל הדרום שבאשדוד נפתח להרצה לפני קיץ 2021, והאונייה הראשונה פקדה את רציפיו בפברואר 2022. בשבועות האחרונים התחיל הנמל להגביר את קצב העבודה, אבל הוא עדיין רחוק ממימוש הפוטנציאל שלו בתחום המכולות. בפברואר 2022 החל הנמל לטפל גם באוניות מטען כללי בהתאם לאישור מיוחד שקיבל משרי התחבורה והאוצר, וזאת כדי לסייע בהקלה של פקק אוניות המטען הכללי. למרות העומס בנמלי ישראל יש לפחות שלושה רציפים שלא נעשה בהם שימוש (רציפים 7 ו-8 בנמל המפרץ ורציף 28 בנמל הדרום). גם נמל מספנות ישראל מוגבל מנהלתית שלא לעבור את 5% מהיקף הפעילות בנמל חיפה.

במחצית שנת 2022 התחיל הפקק שנוצר בנמלי ישראל להשתחרר, והסיבה העיקרית לכך הייתה החשש הכבד ממיתון, שהביא לעצירת רכש הברזל, המשמש בעיקר לענף הבנייה (איור 2). מהנתונים שהעבירה המדינה עולה עוד כי אין קשר בין סופו המסתמן של פקק האוניות לבין החלטת שרי האוצר והתחבורה לפתוח את שלושת הרציפים בנמלים הפרטיים. ההבטחה של נמל המפרץ שלפיה יוכל לטפל בשבוע בשבע עד עשר אוניות מטען כללי, אם רק תאפשר לו המדינה להפעיל שני רציפים נוספים, לבסוף לא התממשה.<sup>18</sup>

בנובמבר 2022 נסגרה עסקת המימון לרכישת נמל חיפה, וקבוצת אדאני גדות, שזכתה במכרז בחודש יולי 2022, הודיעה את נכונותה לרכוש את הנמל במלואו לפי תג מחיר כולל של 4.1 מיליארד שקל.<sup>19</sup> בקרב גורמי מקצוע בתחום הפיננסי הובעה דאגה מכך שהעסקה היא ברמת

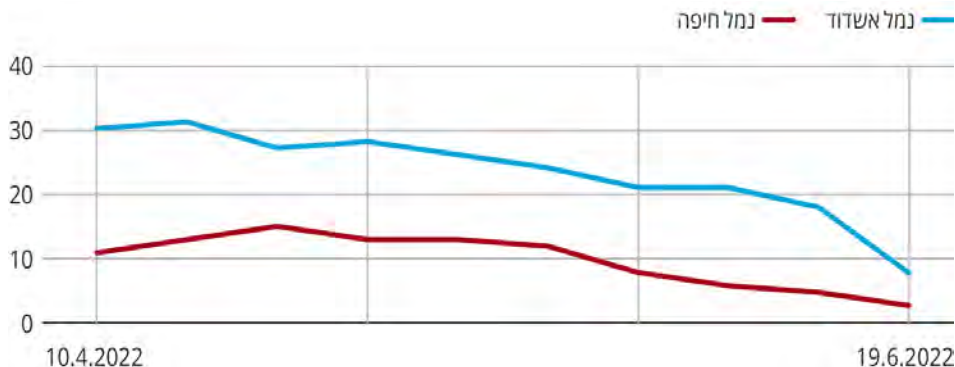
<sup>17</sup> עומר כרמון, [התחרות מתחממת: צים מעבירה אוניות לנמל המפרץ – ופעילות נמל חיפה בשפל](#), דה מרקר, 26 באוקטובר 2022.

<sup>18</sup> עומר כרמון, [פקק האוניות מול נמלי ישראל הולך ודועך, אך הסיבות לכך אינן טובות](#), דה מרקר, 22 ביוני 2022.

<sup>19</sup> רועי ווינברגר, חזי שטרנליכט ואסף זגריזק, [הקבוצה הוודית הודיעה: נסגרה עסקת המימון לרכישת נמל חיפה](#), גלובס, 13 בנובמבר 2022.



מינוף גבוהה, וכי המודל העסקי שלה הוא להיות חברת נדל"ן מניב בתוך הנמל – לעשות מסחר, דבר הנמצא בסתירה מסוימת לעסקי הנמל שהוא עסק תפעולי ותשתיתי.



איור 2: מספר האוניות שממתינות מחוץ לנמלים הממשלתיים חיפה ואשדוד בחודשים האחרונים בממוצע שבועי (כל סוגי המטען) 2022 (מקור: חברות נמלי חיפה ואשדוד)<sup>20</sup>

נמל אשדוד שנותר הנמל היחיד שנשאר ברשות המדינה, סבל לאחרונה מעיצומי עובדי הגוררות שמועסקים בחברת נמלי ישראל (חנ"י) הממשלתית, ופקק האוניות חזר לנמל אשדוד עד להוצאת צו מניעה כנגד העובדים.

התובנה שלנו בנושא היא שיש להפנות מאמצים לייעול פעילות הנמלים בתחומי אוניות מטען כללי וצובר חופנים (אוניות הנושאות מטען יבש בתפזורת, כגון דגנים, פחם ועפרות מתכת). לאחר שיצטבר ניסיון בהפעלת הנמלים הפרטיים, תידרש ממשלת ישראל לקבוע אם להמשיך בתהליך ההפרטה של הנמלים ולהשלים את הפרטתו של נמל אשדוד כדי לייעל את הפעלתו, או לשמור על נמל אחד שעדיין יופעל כנמל ממשלתי.

## הספנות הישראלית

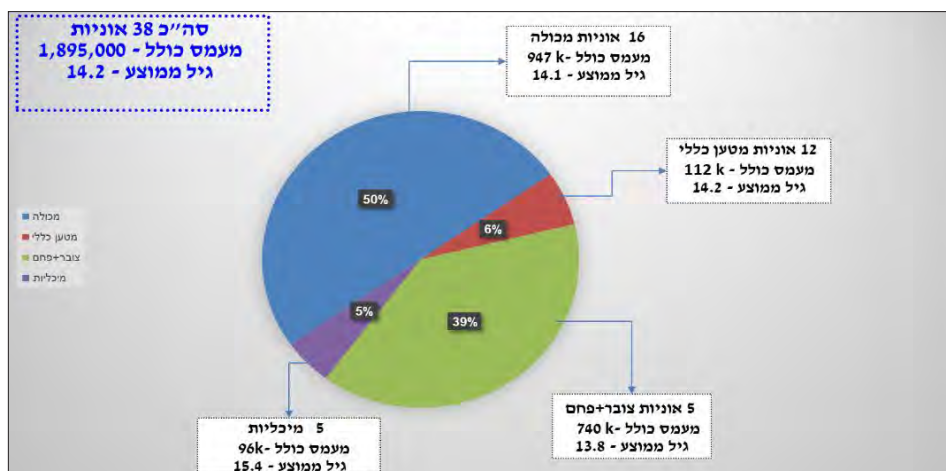
מרבית המטענים לישראל וממנה מועברים דרך נמלי הים. כ-58.1 מיליון טונות שונעו בנמלי ישראל בשנת 2021, מתוכם כ-29 מיליון טונות דלק ופחם, מרביתם דרך נמלי האנגרייה (חדרה ואשקלון), ושאר המטענים דרך הנמלים המסחריים (חיפה, אשדוד, אילת ומספנות ישראל). היקף סחר החוץ בסחורות של ישראל (ללא יהלומים) נאמד בשנת 2021 בכ-137 מיליארד דולר: 86 מיליארד דולר בייבוא ו-51 מיליארד דולר בייצוא. בהיקף הסחר הימי העולמי (בטונות) נרשמה עלייה של 3.3% ביחס לשנת 2020. בשנת 2022 הצפי לגידול בסחר הוא 6.2% ביחס לשנת 2021.<sup>21</sup> מבחינת כמות המטען שטופלה בנמלי ישראל ניתן ללמוד כי הטונאז' שטופל בנמלי ישראל גדל בכ-4% ביחס לשנת 2020, עם צמיחה של כ-8% בנמל המספנות ואחריו

<sup>20</sup> כרמון, "פקק האוניות מול נמלי ישראל הולך ודועך".

<sup>21</sup> מדינת ישראל, משרד התחבורה, הרשות לספנות ונמלים, אגף תכנון כלכלה וקשרי חוץ, שנתון סטטיסטי ספנות ונמלים 2021 (2022), עמ' 8.

חיפה ואשדוד (6% ו-3% בהתאמה).<sup>22</sup> שנת 2021 הייתה שנה טובה מאוד המאופיינת ברווחיות גבוהה עבור רבות מחברות הספנות. הגידול החד ב-GDP והשפעתו על היקפי הסחר תרם רבות לעליית מחירי ההובלה הימית, אשר על אף הגידול החד במחירי הדלק ועלויות הפעלת כלי השיט, הותירה רווחים גבוהים למובילים.

נכון לפברואר 2022 צי האוניות שבבעלות ובשליטה ישראלית עומד על 38 אוניות, והגיל הממוצע של אוניות צי הסוחר עומד על 14.2 שנים. 8 אוניות מניפות דגל ישראל – במזרחי טונה מעמס הן כ-17% ובמזרחי תפוסה (GRT) הן כ-20% מכלל צי הסוחר.<sup>23</sup>



איור 3: אוניות צי הסוחר הישראלי – מעמס וגיל נכון לינואר 2022

מצבת ימאים פעילים בצי הסוחר מבוססת על כל הימאים הפעילים בצי הסוחר (נכון לינואר 2022): סך כל הימאים הפעילים בצי הסוחר הוא 387 מתוכם 106 ישראלים (27%); מספר הקצינים הפעילים בצי הסוחר הוא 154 מתוכם 97 ישראלים (63%); מספר הצוערים הפעילים בצי הסוחר הוא 21 מתוכם 8 ישראלים, ומספר הדרוגים הפעילים בצי הסוחר הוא 212 עם ישראלי אחד.

בשנת 2021 פקדו את נמלי ישראל 6,429 אוניות (3,142 את נמל חיפה, 2,288 את נמל אשדוד, 677 את נמל מספנות ישראל ו-142 את נמל אילת).<sup>24</sup>

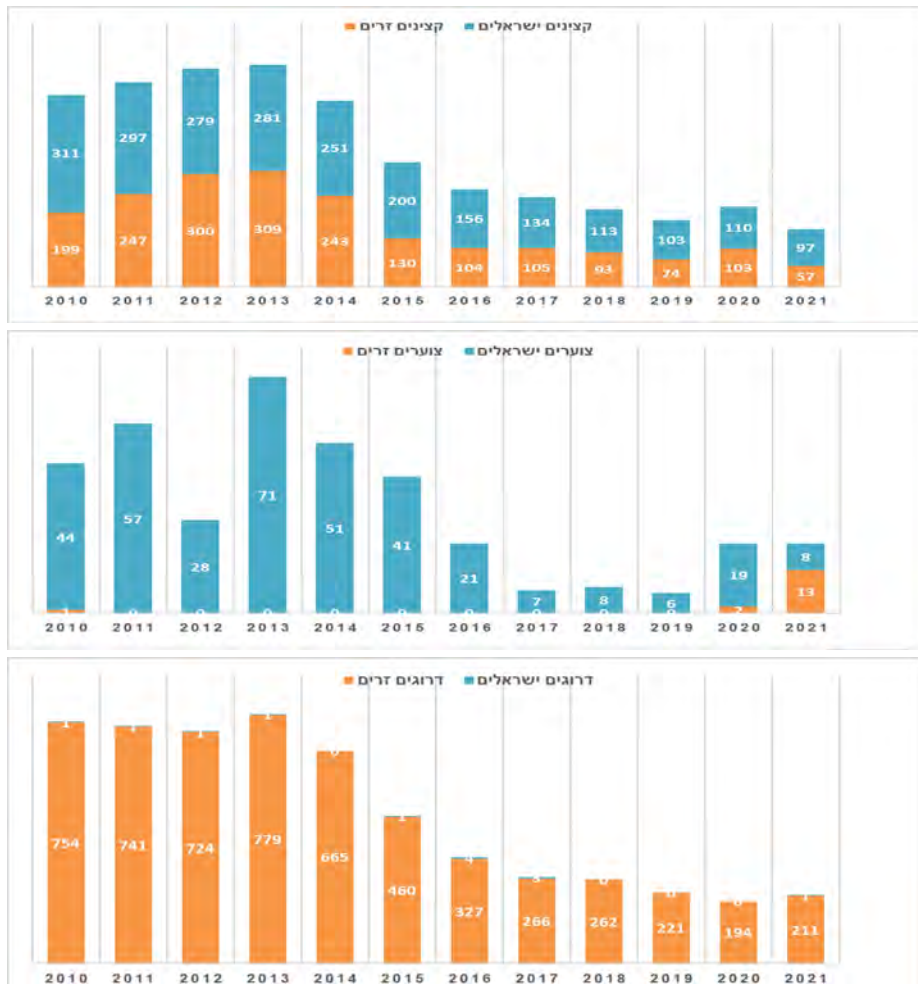
מצבה של הספנות הישראלית ממשיך להיות בכי רע, הן מבחינת כוח אדם הישראלי המשרת על האוניות, מספר האוניות בבעלות ישראל או בהנפת דגל ישראל, והן בכל הקשור בחוק המיסוי החדש (מס תפוסה), שקודם על ידי משרדי האוצר והתחבורה. החוק שהיה אמור להיכנס לתוקף

<sup>22</sup> שם, עמ' 88.

<sup>23</sup> שם, עמ' 101.

<sup>24</sup> שם, עמ' 105.

בינואר 2017, נדחה, וכעת יש להתחיל את תהליך אישורו מחדש, כולל אישור הממשלה ושלוש קריאות בכנסת. החוק היה אמור לעודד הצטיידות באוניות ישראליות, ו"להציל את הספנות הישראלית מהכחדה בטוחה".<sup>25</sup> מטרת החוק הייתה שחברת ספנות תשלם מס על תפוסת האוניות שהיא מפעילה ולא על רווחיה. כזכור, 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. המדינה איננה מקפידה לשמור על "מניית הזהב" שלכאורה נמצאת בידיה.



איור 4: מצבת ימאים פעילים בצי הסוחר

<sup>25</sup> יורם זבה, "110 מיליארד דולר נמחקו, הכללים השתנו ונפתחה תקופה חדשה" דבר נשיא לשכת הספנות ליום הספנות החמישי, לשכת הספנות הישראלית, 23 באוקטובר 2018.

התובנה שלנו בנושא היא שישנם שינויים שמגזר הספנות בעולם ובישראל עוברים, ולכן גם אם המדיניות שנקבעה במועד הפרטת חברת צים "אבד עליה הכלח", קביעת מדיניות חדשה בנושא חייבת להתקבל כחלק מגיבושה של מדיניות ואסטרטגיה ימית לישראל, ולהתייחס לקישוריות במצבי חירום הן בתחום הספנות והן בתחום הנמלים, ולא לאפשר לעניינים להתפתח כברירת מחדל.

## מדינת ישראל כמדינת הזנק בתחום הימי

כ-80% מהמסחר העולמי מתנהלים בים, והכלכלה המבוססת על המרחב הימי מייצרת שירותים ומוצרים בהיקף של שלושה טריליון דולר מדי שנה. למרות הנתונים המרשימים, עולם החדשנות וחברות ההזנק בישראל עדיין לא מנצלים במלואם את המשאבים האדירים שקיימים בתחום זה בעולם.

באוגוסט 2021 ביקשה שרת החדשנות, המדע והטכנולוגיה, אורית פרקש הכהן, מהמועצה הלאומית למחקר ולפיתוח אזרחי לגבש תחומי עדיפות לאומית לישראל בנושאי המחקר והפיתוח המדעיים והטכנולוגיים לחמש השנים הבאות. פרקש הכהן כתבה:

"מדינת ישראל ניצבת בפני אתגרים משמעותיים המחייבים אותנו לנקוט שורת צעדים על מנת להבטיח את היתרון הטכנולוגי של ישראל בתחומי המחקר והחדשנות לשנים הבאות: תשתיות מחקר שאינן עומדות בשורה אחת עם הסטנדרט העולמי, היעדר תעשיית מו"פ משמעותית בענפי התעשייה המסורתית, ידע רב הכלוא באקדמיה ולא מוצא את דרכו לחברות בתעשייה".

עוד כתבה כי "גיבוש תחומי עדיפות לאומית טכנולוגיים ומדעיים הכרחי כדי לוודא, כבר היום, שתחומי המדע, המחקר והטכנולוגיה בישראל יתפתחו לנושאים שיעמדו על סדר היום העולמי גם בעשור הבא, בהתאם למגמות התפתחות גלובליות ויתאימו ליתרונותיה היחסיים של ישראל וצרכיה הלאומיים".

המכתב נשלח בעקבות פסקה רלוונטית בחוק ההסדרים שנוספה לבקשת השרה. פרקש הכהן דורשת מהמועצה כי ההמלצה תוגש בשיתוף עם ות"ת, רשות החדשנות, משרד האוצר ומשרד הביטחון בתוך 180 יום, ותכלול את הנושאים שיעמדו בחזית החדשנות העולמית בעשור הבא, "נושאים שבהם יש לישראל יתרון יחסי ו/או צורך אסטרטגי, ונושאים אשר יתרמו תרומה משמעותית לשמירת המובילות המדעית והמחקרית של מדינת ישראל".<sup>26</sup>

אירוע אחר בעל חשיבות בנושא זה הוא השקת המרכז הלאומי לכלכלה כחולה וחדשנות שנערך ב-4 ביולי 2022 בחיפה, ובו הוכרז על חיפה כמרכז ארצי לפיתוחה של הכלכלה הכחולה. "כלכלה כחולה" או "הצמיחה הכחולה" (Blue Growth) הן גם כן חלק מהביטחון הימי מאז שאסטרטגיות ניהול מצריכות סביבה ימית מאובטחת המספקת את התנאים המוקדמים לניהול המשאבים הימיים. לפי הוועדה האירופית (European Commission), "הכלכלה הכחולה"

<sup>26</sup> הגר רבט, [שרת המדע פרקש הכהן: "לקבוע תחומי עדיפות לאומית טכנולוגיים"](#), כלכליסט, 25 באוגוסט 2021.

היא אסטרטגיה ארוכת טווח שנועדה לתמוך בצמיחה בת־קיימה בענפים הימיים כמכלול. הים הוא נכס עבור הכלכלה הישראלית, ויש בו פוטנציאל רב לחדשנות וצמיחה.<sup>27</sup>



איור 5: חמשת תחומי העדיפויות של המו"פ הלאומי של ישראל

התובנה שלנו בנושא היא שללא קשר לחילופי השלטון בישראל, על שר החדשנות, המדע והטכנולוגיה יהיה לאמץ החלטה זו, ולוודא שהמקור התקציבי שתוכנן כדי לממשה יעמוד לרשות המשרד, ותגובש תוכנית רב־שנתית למימושה.

## היערכות להתמודדות עם איומים מהמרחב הקיברנטי

הכלכלה העולמית תלויה בסחר הימי בצורה מוחלטת כמעט, ותוצאות פגיעה בשרשרת האספקה הימית בעקבות תקיפת סייבר אינן תחומות לכמה ענפי ייצור התלויים בחומרי גלם, אלא משליכות על כמות גדולה של מוצרי צריכה התלויים בשרשרת אספקה זו. הופעתו של האיום הקיברנטי (סייבר) כחלק מהלוחמה הא־סימטרית וההיברידית במרחב הימי, הן מבחינת טכנולוגיית מידע והן מבחינת טכנולוגיה תפעולית, ובתוך כך שימוש בגורמים פרטיים ובטכנולוגיות מתקדמות במטרה להשיג ערך אסטרטגי, הופכת את הזירה הימית לפגיעה ביותר. בעשור האחרון נהיו מגזר הספנות, הנמלים, מתקני הפקה של גז ואנרגייה תלויים מאוד במערכות מחשוב ובקרה המתבססות על טכנולוגיות תפעוליות היוצרות קושי בביתוח השלכות וההפסדים הנגרמים בפועל בעקבות תקיפות סייבר ימיות.

<sup>27</sup> Christian Bueger, "[What Is Maritime Security?](#)", *Maritime Policy*, 53, no. 1 (2015): 161–164

תכנון התגובה לאיום הסייבר במרחב הימי צריך לבוא לידי ביטוי בהדרכה, בניית כלים טכניים נגדיים ותפעול ברמת הארגון הדרושה להגנה על הסייבר באותו כלי שיט. החשיבה או התכנון צריכים להיות משולבים בתוך מבנה הצי המסורתי.<sup>28</sup> עקבות המלחמה בין רוסיה ואוקראינה, הפגיעה בתשתית נורד־סטרים בים הבלטי, ריבוי תקיפות הסייבר על מערכות קריטיות ותגליות הגז האחרונות במזרח הים התיכון בכלל ומול חופי ישראל בפרט, כל אלה העלו את תשתיות האנרגיה הימיות לסדר היום הציבורי בהיבטים אסטרטגיים, ביטחוניים, כלכליים, סביבתיים ומדינתיים, וסימנו אותן כמטרות איכותיות לתקיפה קיברנטית. בעקבות ההתפתחות הטכנולוגית בתעשייה הימית, התלות והייחודיות של מערכות המחשוב התפעוליות, שברובן אינן מוגנות כנגד איומי הסייבר, הקישוריות הרבה בין המערכות, מורכבות האיומים וחשיבותן האסטרטגית של תשתיות האנרגיה הימיות לביטחון האנרגטי ולכלכלת ישראל, מתחדדות המשמעויות הגאודאסטרטגיות וגאופוליטיות של תחום הסייבר הימי והשלכותיו על האזור כולו.

**התובנות שלנו בנושא** עבור מקבלי החלטות ולרגולטורים הרלוונטיים בישראל הן להפוך את הרגולציה בתחום למחייבת, ובתוך כך להתמקד בנקודות התורפה הטכנולוגיות המרכזיות, להדק את הביקורות על בעלי האסדות וחברות האנרגיה הפועלות בתחומי המים הטריטוריאליים והכלכליים של ישראל בהקשרי הגנת סייבר, ולבנות תוכנית עבודה רב־מערכתית ובין־משרדית. התוכנית תאפשר היערכות מדינתית להתמודדות עם תרחיש ייחוס, המתחיל מפגיעת סייבר בתשתית אנרגיה ימית הפועלת מול חופי ישראל ומסתיים בנזקים והשלכות רחבי היקף בהיבטי חיי אדם, סביבה, כלכלה וביטחון.

## היערכות מדינת ישראל לאירועי חירום אזרחיים במרחב הימי

אסון הזיהום הימי בזפת לאורך חופי ישראל היה אירוע זיהום ימי ברמה בינונית, שהחל בישראל ב־17 בפברואר 2021 ונגרם בגללו אסון סביבתי לחופים, לים ולטבע לאורך כל חופי ישראל בים התיכון. בעת האירוע נפלטה לחופי ישראל פסולת ימית של זפת שמקורה בנפט גולמי. לאחר כחודש ימים הפחית המשרד להגנת הסביבה את הגדרת מצב החירום שהוכרז בחופים לרמה 1, והותר לציבור לחזור למרבית החופים.<sup>29</sup> בעקבות האירוע הגיש המשרד להגנת הסביבה את תזכיר חוק מוכנות ותגובה לתקריות של זיהום הים והסביבה החופית בשמן, התשפ"א–2021, שנועד להגיב לאירוע דומה בעתיד בכל הקשור ל"הכנת תוכניות חירום, הקמת מערכת לתגובה מהירה באמצעות ציוד, ספינות וכוח אדם מיומן לטיפול בזיהומים של הים בשמן, והקמת מנגנון לשיתוף פעולה בין־לאומי".<sup>30</sup> צוות המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית בשיתוף מרכז מינרבה לחקר שלטון החוק במצבי קיצון באוניברסיטת חיפה עיינו בתזכיר הצעת החוק, מצאו

<sup>28</sup> Peter Dombrowski and Chris C. Demchak, "Cyber War, Cybered Conflict, and The Maritime Domain", *Naval War College Review*, 67 no. 2 (2014): 7.

<sup>29</sup> "זפת בסערה: המשרד להגנת הסביבה פועל לאיתור מקור זיהום הים החמור שהציף את חופי ישראל בזפת", היחידה הארצית להגנת הסביבה הימית, משרד הגנת הסביבה, 22 בפברואר 2021.

<sup>30</sup> "תזכיר חוק מוכנות ותגובה לתקריות של זיהום הים והסביבה החופית בשמן, התשפ"א–2021", משרד המשפטים, אתר החקיקה הממשלתי, 29 במרס 2021.

אותה חסרה במספר תחומים, והגישו את הסתייגותם למשרד המשפטים.<sup>31</sup> כדי להעמיק את ההבנה לצורת ההתמודדות עם תרחישים מסוג זה, נבחר הנושא הזה להיות מוביל בכנס השנתי של "חטיבת וידרא לחקר ספנות ונמלים" שנערך בחודש ספטמבר 2021.

אף שתזכיר החוק פורסם במארכס 2021 ונסגר בפני הערות הציבור במאי 2021, עד כתיבת שורות אלה לא הונחה על שולחן הכנסת הצעת חוק בנושא לצורך השלמת החקיקה. כמו כן, חרף החלטת הממשלה משנת 2008 בדבר הצורך באימוץ התלמ"ת ועיגונה בחקיקה, ולמרות פעולות שביצעה הממשלה בנושא, אין בכמצא חוק אשר מעגן את התוכנית הלאומית או את התקצוב שלה.<sup>32</sup>

**התובנות שלנו בנושא** הן שהים הוא מרחב ייחודי מבחינות רבות והפעולה בסביבה הימית מחייבת התמחות מקצועית וכלים ייעודיים. כיום מרבית היכולות של מדינת ישראל בתחום הימי מוחזקות בידי חיל הים, ואילו שאר הגופים (משטרת ישראל, כבאות והצלה והגנת הסביבה) מחזיקים ביכולות ייעודיות מצומצמות בדרך כלל מהנדרש לטיפול באירוע בקנה מידה גדול. האירוע צריך להיות מוגדר "אירוע חירום אזרחי", שמשמעותו: "אירוע הגורם לפגיעה חמורה בשלום הציבור, בביטחון הנפש או ברכוש המתייחס לציבור גדול או לשטח גדול, או אירוע שיש בו חשש לפגיעה כאמור, לרבות מחמת פגע טבע, מפגע סביבתי, אירוע חומרים מסוכנים, אירוע כימי או ביולוגי, אירוע קרינה רדיולוגי, תאונה או פעילות חבלנית עוינת".<sup>33</sup> לא קיים בישראל – בשונה ממדינות אחרות – 'משמר חופים' העוסק בשיטור, הצלה, טיפול באירועי חומרים מסוכנים ועוד. יש צורך בגוף אחד לניהול המרחב הימי של ישראל ובניית תמונת מצב ימית. גוף זה האחראי לתכלול המדיניות למרחב הימי ועל הסדרת הפעילות בו בשגרה, הוא גם זה שאמור להיות אחראי גם בעת אירוע חירום. לאור היכולות שפיתח חיל הים במסגרת תפקידו להגן על מרחב המים הכלכליים (לרבות המשאבים שהוקצו לו לכך), ראוי שחיל הים יהיה אחראי לבניית התמונה הימית הכוללת, ואילו המגיבים הראשונים יפעלו לפי תחומי אחריותם. נדרש להרחיב באמצעות חוק התלמ"ת את ההיערכות לטיפול במגוון רחב יותר של אירועי חירום אזרחיים במרחב הימי של ישראל. על ממשלת ישראל ה-37 להשלים את תהליך החקיקה בכנסת כולל הסדרת האחריות בנושא והקצאת תקציב הולם.

## היערכות לשינויי אקלים

בשנים האחרונות גובר העניין של מדינות שונות בהשפעות של שינויי האקלים לא רק בהיבט האזרחי אלא גם בהיבט הביטחוני, והנושא זוכה לבולטות חדשה בקרב קובעי מדיניות. הדעה הרווחת במדינות המערב היא ששינויי האקלים חייבים להיתפס כמשבר ביטחוני קיומי. כך

<sup>31</sup> שם, "הערות המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית HMS, מרכז הידע והמחקר הלאומי בתחום ההיערכות למצבי חירום ומרכז מינרבה לחקר שלטון החוק במצבי קיצון לתזכיר החוק", 28 באפריל 2021.

<sup>32</sup> אוסנת אלגום מזרחי, [היערכות לאירועי זיהום ים בישראל: רקע לדיון](#), מרכז המחקר והמידע כנסת ישראל, 27 בפברואר 2022, עמ' 2.

<sup>33</sup> [חוק לתיקון פקודת המשטרה \(מס' 34\), התשע"ח-2018](#), ס"ח 2701, עמ' 252, מ"ב 12 במארכס 2018, אתר הכנסת.

לדוגמה בהצעת תקציב הביטחון שהוגשה לאישור הקונגרס האמריקני לשנת 2021, מיועדים 617 מיליון דולר לאיפחות (mitigation) ולהיערכות לשינויי האקלים.<sup>34</sup>

בהחלטת הממשלה 4079 בנושא היערכות ישראל להסתגלות לשינויי אקלים מיולי 2018 נכללה הנחיה למערכת הביטחון ובתוכה צה"ל ורשות החירום הלאומית (רח"ל) להיערך לשינויי האקלים.<sup>35</sup> במסמך ההמלצות לתוכנית הלאומית להיערכות לשינויי אקלים אשר אושר על ידי ממשלת ישראל ביולי 2018, נזכרת גם ההשפעה האפשרית של שינויי אקלים על מערכת הביטחון:

ההשפעה על מערכת הביטחון תהיה רחבה ותכלול את תחומי הלוגיסטיקה (התאמת מדים, ימ"חים, מיקום בסיסים ואיטום גבולות), חימוש (התאמת רכבים ומכלולים), הנדסה (מיקוש), חיל הים (עלייה של פני הים והגנה על מקורות אנרגיה), חיל הרפואה (מחלות, שעות אימון ועוד), כוח אדם (תגבור משמר הגבול, משטרה וכדומה), וחיל האוויר (שינוי זמני אימונים, התאמת פעילות החיל למצבי מזג אוויר קיצוניים, אימון/השתתפות במשימות כיבוי שרפות מקומיות ובין-לאומיות).<sup>36</sup>

בהחלטה זו גם נקבע כי יש להקים "מרכז חישובים לאומי בעל יכולת עיבוד גבוהה אשר ישמש להרצת סימולציות אקלימיות ברזולוציה גבוהה, לבחינת תסריטים שונים והשפעותיהם האפשריות, לסימולציה של הנגזרות על ענפים שונים ולסימולציה של מידת האפקטיביות של פעולות הסתגלות שונות. המשאב יעמוד לרשותם של כל גורמי האקדמיה והגורמים הממשלתיים". בדוח מְנְהֶלֶת האקלים מאפריל 2021 הומלץ כי הממשלה תממש את החלטתה בנוגע להקמת מרכז החישובים האקלימי הלאומי ותשקיע 15 מיליון ש"ח במחשב-על לחיזוי שינויי האקלים והשפעתם על אזורנו, דבר שעד כה טרם נעשה.<sup>37</sup>

בסוף אוקטובר 2022 פרסמה תוכנית התצפית האירופית "קופרניקוס" (Copernicus observation programme) לשינויי האקלים של האיחוד האירופי דוח ובו צוין כי קיץ 2022 היה החם ביותר בהיסטוריה המתועדת של אירופה. לפי קופרניקוס, הטמפרטורה הממוצעת באירופה בקיץ 2022 הייתה הגבוהה ביותר שתועדה גם לאורך חודשי הקיץ, בין יוני לאוגוסט, וגם בחודש אוגוסט עצמו. הטמפרטורות היו גבוהות מאלו של קיץ 2021 ב-0.4 מעלות צלזיוס. הדוח מזהיר כי אירועים קיצוניים, כגון גלי חום, בצורות ממושכות וגשמים עזים, רק ילכו וייעשו תכופים וקשים יותר ככל שכדור הארץ ימשיך להתחמם.<sup>38</sup> השירות המטאורולוגי בישראל

<sup>34</sup> US Department of Defense (DoD), [The Department of Defense Releases the President's Fiscal Year 2022 Defense Budget](#), May 28, 2021.

<sup>35</sup> החלטה 4079 של הממשלה ה-34: היערכות ישראל להסתגלות לשינויי אקלים: יישום ההמלצות לממשלה לאסטרטגיה ותוכנית פעולה לאומית, 29 ביולי 2018.

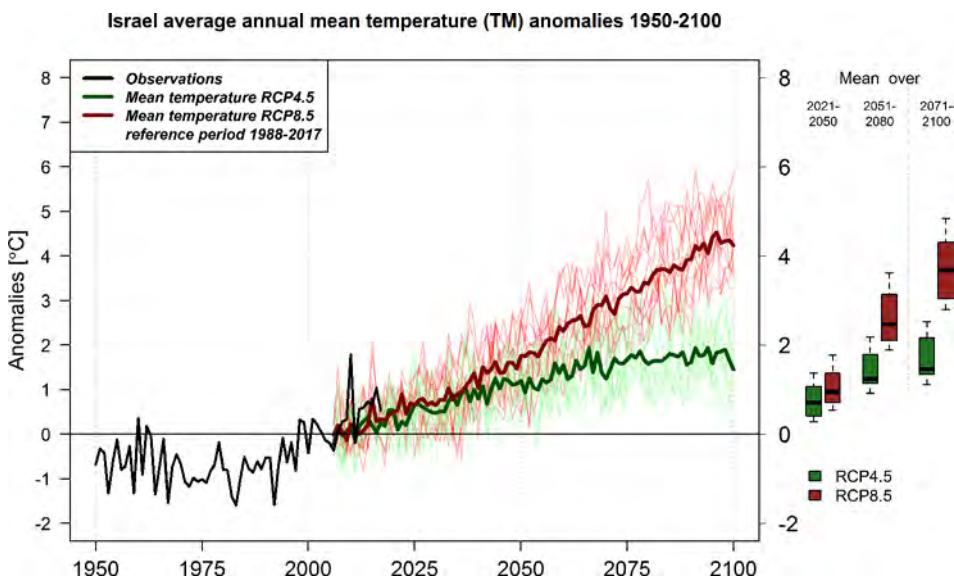
<sup>36</sup> המשרד להגנת הסביבה, היערכות ישראל להסתגלות לשינויי אקלים: המלצות לממשלה לאסטרטגיה ותוכנית פעולה לאומית, 31 בדצמבר 2017.

<sup>37</sup> המְנְהֶלֶת להיערכות לשינויי אקלים, המשרד להגנת הסביבה, היערכות מדינת ישראל לשינויי האקלים: דוח מס' 1, אפריל 2021, עמ' 62.

<sup>38</sup> [First edition of the joint WMO – C3S State of the Climate in Europe report unveils impacts of climate change, copernicus](#), October 31, 2022.



הודיע כי חודש אוגוסט 2022 היה החודש השישי החם ביותר שנמדד מאז הקמת המדינה, ורק חמישה קיציים היו חמים יותר. ישראל מתחממת בקצב כפול מהמוצע העולמי, אך נמצאת בפיגור בכל הנוגע להיערכות למשבר ולנקיטת פעולות לבלימתו. מנהל השירות המטאורולוגי, ניר סתיו, הזהיר לאחרונה כי בישראל צפויים בעתיד גלי חום קיצוניים שיגיעו לטמפרטורות של 50 מעלות צלזיוס, וכי לרשויות אין תוכנית חירום להתמודדות עם אירועים כאלו.



בין התאריכים 6–18 בנובמבר 2022 התכנסה בשארם א־שייח' ועידת האקלים (Conference of the Parties – COP (of the Parties – COP (The United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) – האירוע הגדול ביותר שנערך בחסות האו"ם והשתתפו בו כ־37,000 משתתפים רשמיים וכ־100,000 משתתפי חברה אזרחית. מטרת הוועידה הייתה לתאם את המאמצים הגלובליים למניעת משבר האקלים והסתגלות אליו. בשנת 2022 אירחה מצרים את הוועידה כנציגת יבשת אפריקה. מטרת הוועידה היו לבחון את יישום ההחלטות שהתקבלו בוועידה הקודמת, כגון בניית המנגנון הגלובלי לסחר בפליטות, קביעת יעד גלובלי להסתגלות, בחינת העמידה ביעד של מימון התוכנית להתמודדות עם שינויי האקלים. כמו כן נקבע דיון בנושא פיצויים על נזקי אקלים: Loss and Damage.

עקב חילופי השלטון ביטל ראש הממשלה במועד קיום הוועידה, מר יאיר לפיד, את השתתפותו בה, ואת ישראל ייצג נשיא המדינה מר יצחק הרצוג. ישראל הקימה ביתן שבו הציגה את החדשנות האקלימית הישראלית, נושא שנועד להבליט את יכולתה של ישראל לתרום פתרונות

מעשיים וטכנולוגיות למשבר האקלים. מיקום הוועידה במצרים איפשר להדק את הקשרים עם מדינות האזור (לרבות מדינות שאין להן יחסים דיפלומטיים עם ישראל). ב-8 בנובמבר יציגה השרה להגנת הסביבה דאז תמר זנדברג את ישראל בפסגת מנהיגים אזורית, שנכחו בה גם נציגי חמש מדינות שאין לישראל כל יחסים עימן (לבנון, ערב הסעודית, כוויט, עיראק וקטר), והוסכם בה על תוכנית פעולה אזורית למאבק במשבר האקלים ששותפות לו גם קפריסין, שהגתה את התוכנית, מצרים, ירדן, בחריין, איחוד האמירויות, עומאן והרשות הפלסטינית.<sup>39</sup>

**התובנות שלנו בנושא** הן ששינויי אקלים צריכים להיתפס כאיום על הביטחון הלאומי של ישראל, וכי ממשלת ישראל צריכה לקבוע יעדים ברורים וריאליים להפחתת פליטות, ולגבות יעדים אלה בתוכנית פעולה מגובה בתקציב ויעדים ברורים. היות שהיכולת לנבא במדויק את התפתחותם של השינויים היא מוגבלת, נקבע כי יש להקים "מרכז חישובים לאומי בעל יכולת עיבוד גבוהה אשר ישמש להרצת סימולציות אקלימיות ברזולוציה גבוהה, לבחינת תסריטים שונים והשפעותיהם האפשריות, לסימולציה של הנגזרות על ענפים שונים ולסימולציה של מידת האפקטיביות של פעולות הסתגלות שונות". התוכנית שהמנהלת מציגה היא חלקית ומוגבלת בהיקפה, ואיננה מתייחסת להשפעת שינויי האקלים על המרחב הימי של ישראל בכללותו. נדרש להעמיק את ההבנה של הקשרים בין השפעות ושינויי אקלים ואיומים על הביטחון הימי (Maritime Security), ונדרש לקיים מחקר על יחסי הגומלין בין שינויי אקלים לביטחון ימי, ולתרגם את ממצאי המחקר למסמכי מדיניות.

**תשתיות החוף** – המנהלת המליצה בפני ממשלת ישראל על סוגיות מפתח שלגביהן יש לגבש מדיניות רצויה. ראוי כי בתחום זה מערכת הביטחון וזרוע הים בשיתוף עם המנהלת שהוקמה לטיפול בעניין, ייקחו על עצמם את ההובלה והתכלול של עבודת המטה.

**הביטחון האזורי** – אחת התובנות מוועידת שארם א־שייח' היא שהמאבק בתוצאות שינויי האקלים יכול לשמש נושא לשיתוף פעולה אזורי, וגם מדינות שאין להן עדיין יחסים עם ישראל תהיינה נכונות לעשות זאת. דרך שיתוף פעולה כזה ניתן לבנות יחסי אמון שיפחיתו את האיבה בין המדינות, וישמשו "אמצעים בנוי אמון" (Confidence Building Measures). ראוי לנצל את שעת הרצון שנפתחה בוועידת שארם א־שייח' כדי לקיים שיתוף פעולה עם מדינות האזור (לרבות אלה שאין להם יחסים דיפלומטיים עם ישראל).

## החינוך וההשכלה האקדמית הימית בישראל

בעקבות העלייה בחשיבות מרכיב הים בביטחונה של ישראל וחוסנה, הוקם בשנת 2012 המרכז הישראלי לחקר הים התיכון (Mediterranean Sea Research Center of Israel). המרכז הוא מאגד המורכב משבע אוניברסיטאות מחקר, מכללה אחת ושני מכוני מחקר ממשלתיים בהובלת אוניברסיטת חיפה. בישיבת הוועדה לתכנון ותקצוב (וט"ת) בתאריך 12 במאי 2021, דנה הוועדה בבקשתה של אוניברסיטת חיפה לתמיכה במרכז הישראלי לחקר הים התיכון (MERICI). הוועדה ציינה את החשיבות בקיומו של MERICI כמרכז תשתיות מתקדם, מצויד ויעיל לחקר הים התיכון, שיאגד תחתיו את המוסדות המובילים העוסקים בחקר הים בישראל, בהובלת

<sup>39</sup> יובל בגנו, [הישג לישראל: שורת הסכמים בוועידת האקלים במצרים](#), מעריב Online, 9 בנובמבר 2022.

אוניברסיטת חיפה, שזכתה בקול הקורא להקמת המרכז, ושהשקיעה עד כה מיליוני ש"ח ממקורותיה לתפעול המרכז ולפיתוחו.<sup>40</sup> הוועדה לתכנון ותקצוב (ות"ת) החליטה לאשר תמיכה במרכז בשנה"ל תשפ"ב ותשפ"ג בסכום של מיליון ש"ח בשנה, שמטרתו להנגיש לחוקרים בישראל המשתייכים לגופים החברים במרכז את הציוד והתשתיות שרכש המרכז לצורך מחקר ים עמוק, באמצעות סבסוד עלויות השימוש בהן. הוועדה דרשה את התחייבות הגופים החברים למימון השתתפותם במרכז – הסדרת השתתפותם של הגופים החברים בתקציב המרכז (לא כולל אוניברסיטת חיפה) החל משנה"ל תשפ"ב. דמי החבר שייגבו לא יפחתו מ־300 אלף ש"ח לשנה בשנים תשפ"ב ותשפ"ג, וכי השתתפות אוניברסיטת חיפה בתקציב MERCI בשנים תשפ"ב ותשפ"ג לא תפחת מ־500 אלף ש"ח. אלה סכומים צנועים ביותר שאינם תואמים את המלצת הוועדה של האקדמיה למדעים בראשות פרופ' צבי בן אברהם כפי שתובא להלן, ובוודאי לא בהשקת תוכנית אקדמית לאומית בתחום מדעי הים, שתכלול את עיבוי וחיזוק של הקהילה המדעית וההנדסית העוסקת במחקר אקדמי בסיסי ויישומי בתחומי מדעי הים, הרחבת ההכשרה בנושאי מדעי הים לתחומים טכנולוגיים מתקדמים, וכן לסטודנטים ממדעי החברה והרוח, העמדת התשתית המחקרית הנדרשת לרשות החוקרים במוסדות להשכלה גבוהה.

ועדת ההיגוי הלאומית להערכת מצב תחום מדעי הים בישראל של האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים בראשותו של פרופ' צבי בן אברהם פרסמה בשנת 2021 דוח הממליץ על הקמת תוכנית לאומית שתענה על הצורך הגובר במחקר הים ומשאביו. מטרת ועדת ההיגוי הייתה למפות את המצב הקיים, להעריך את החוזקות, החולשות והחסרים במדעי הים בישראל, ולגבש תוכנית אסטרטגית לאומית אקדמית לתחום מדעי הים בישראל. התוכנית המוצעת מתפרסת על פני חמש שנים, ומטרתה לקדם את כלל תחום מדעי הים בישראל בתקציב מוערך של כ־250 מיליון ש"ח. לדעת חברי הוועדה, תוכנית זו תציב את ישראל בשורה אחת עם מדינות שכנות ואחרות שהשקעתן בחקר הים והשימוש במשאביו גדלים בהתמדה.<sup>41</sup> הוועדה המליצה על השקת תוכנית אקדמית לאומית בתחום מדעי הים, שתכלול את עיבוי וחיזוק הקהילה המדעית וההנדסית העוסקת במחקר אקדמי בסיסי ויישומי בתחומי מדעי הים, הרחבת ההכשרה בנושאי מדעי הים לתחומים טכנולוגיים מתקדמים, וכן לסטודנטים ממדעי החברה והרוח, העמדת התשתית המחקרית הנדרשת לרשות החוקרים במוסדות להשכלה גבוהה ובתעשייה ומשאבים לביצוע מחקרים, פיתוח הממשקים בין האקדמיה עם התעשייה ועם משרדי הממשלה, ועידוד השקעות חיצוניות במחקר אקדמי בתחום. הזדמנות ראשונה בנושא יכולה להיות בהקצאת חלק מהתקציב שיוקצה על ידי משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה לנושא "הים כמשאב לאומי" למחקר ופיתוח באקדמיה (כמצוין לעיל), יתרום לשיפור הרמה המדעית-טכנולוגית בנושא, וימשוך כוח אדם אקדמאי איכותי לעיסוק בו.

**התובנה שלנו** היא שישראל חייבת להגדיל את השקעתה בתחום מדעי הים במוסדות להשכלה גבוהה. נדרש להגדיל את תקציב ממל"ג ות"ת, ואחד המקורות האפשריים לכך היא "קרן השפע". אוניברסיטת חיפה צריכה להמשיך ולהוביל את המאגד הישראלי לחקר הים התיכון,

<sup>40</sup> פרוטוקול ישיבת ות"ת מס' 1110 8, תמיכת ות"ת במרכז לחקר הים התיכון בשנים תשפ"ב ותשפ"ג - מסמך מס' 4875, תשפ"א/76, 12 במאי, 2021, עמ' 4.

<sup>41</sup> [Report of the National Steering Committee Reviewing the State of Marine Sciences in Israel](#), Executive Summary (January 2021): XVII–XXIII

להמשיך ולהרחיב את המעמד העצמאי של בית הספר למדעי הים באוניברסיטת חיפה, לעודד שיתופי פעולה עם הטכניון ועם המרכז האקדמי "רופין", ובמקום שניתן להקים תשתיות משותפות בנושא.

## חינוך והכשרת קצונה בזרוע הים

התוכנית ללימודי תואר שני באוניברסיטת חיפה בנושא "ביטחון לאומי ואסטרטגיה ימית" היא תוכנית ספח של המחלקה ליחסים בין-לאומיים בבית הספר למדעי המדינה באוניברסיטת חיפה. התוכנית נכנסת לשנתה החמישית, ונתפסת כתוכנית לימודים יוקרתית. חשיבות הנושא והצורך להכשיר עתודת חוקרים בתחום מחייבים להפוך אותה לתוכנית עצמאית, ולהדק את זיקתה לבית הספר למדעי הים במסגרת העצמאות שהוענקה לו באוניברסיטה.

בביקור שערך מפקד חיל הים ב-7 במאוס 2018 עם גורמים בכירים במטה חיל הים, במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה הוא סיכם בין היתר כי "תוכנית תואר שני בלימודי ביטחון לאומי ואסטרטגיה ימית לקציני חיל הים בוגרי קורס חובלים צריכה להיות אטרקטיבית, וכי קהל היעד שלה יהיה בין היתר בוגרי חובלים, היא תאריך שנתיים ותכלול מסלול מחקר".<sup>42</sup> בהתאם לכך סומנה אוכלוסיית קציני ים בתפקידי ביניים (לאחר פיקוד על כלי שיט), כאחד מקהלי יעד שאליו פונה התוכנית.

התובנה שלנו בנושא היא כי למרבה הצער לאחר ארבע שנים שבהן התוכנית מתקיימת ולמרות האמור לעיל, זרוע הים טרם גיבשה עמדה לגבי חיוניותה של התוכנית להכשרת קציניה, ובמיוחד להכשרת ליבת הקצונה במסלול קציני הים. חלק גדול מקציני הים היוצאים ללימודים בוחרים מוסד אקדמי הקרוב למקום מגוריהם, או לימודי תואר שני לא תובעני. רק קצין אחד שהצטרף לתוכנית בחר במסלול המחקרי. קצינים בכירים הנשלחים ללימודים במב"ל (שבו הם זוכים לתואר שני בחסות אוניברסיטת חיפה) אינם מרחיבים את השכלתם בתחום הימי. התוכנית של "פוי"ם אלון" לחניכי זרוע הים לא כוללת נושאים בתחום הימי. קצינים היוצאים ללימודים במוסדות צבאיים בחו"ל (Naval War College, Canadian Forces College) מסיימים את שנת הלימודים ללא כל אשראי אקדמי. אין ספק שהמצב הקיים פוגע ברמתם של הקצינים, ובמיוחד אלה המגיעים לתפקידים בכירים. מאחר שתוכנית הלימודים לתואר שני מיועדת בין היתר לאוכלוסיית קציני הים בוגרי חובלים, ראוי כי מפקדת זרוע הים תגלה מעורבות אקטיבית יותר בנושא, ותסתייע במרכז להצבה של קצינים בדרג הביניים שיוכלו לקבל את התשתית התאורטית שתאפשר להם לכתוב מחקרים עבור הזרוע בנושאים העומדים על סדר יומה.

<sup>42</sup> רועי ששון, ביקור באוניברסיטת חיפה (מרכז חיפה למחקרי מדיניות ואסטרטגיה ימית) – סיכום מח"י, 8 במאוס 2018.

## המלצות

הערכת מצב זו היא בבחינת מסמך מדיני (Policy Oriented Document), להבדיל ממסמך אקדמי, ולפיכך מצאנו לנכון לסכמו בעשר המלצות המופנות בעיקרן לדרג המדיני, למשרדי הממשלה השונים ולזרוע הים. כל ההמלצות הן ברמת המדיניות הממשלתית בתחום הימי רבתי (Maritime Policy). סדר הצגת ההמלצות אינו מייצג בהכרח את חשיבותן או את מידת הדחיפות הנדרשת לטיפולן.

### המלצה ראשונה – גיבוש של מדיניות ואסטרטגיה ימית רבתי לישראל

גם בשנה האחרונה לא חלה כל התקדמות בנושא. לבד מאזור מזרח הים התיכון שבו מתרחשים שינויים המחייבים גיבושה של אסטרטגיה ימית, גם במרחבי הים סביב ישראל הן הים התיכון והן הים האדום מתרחשים שינויים מהותיים המחייבים להגדיר מחדש את האינטרסים הישראליים באזור, ולכלול אותם בתהליך גיבוש המדיניות והאסטרטגיה הימית של ישראל.

### המלצה שנייה – גיבוש מדיניות החוץ של ישראל במזרח הים התיכון ובים האדום

יש לקבוע מהם האינטרסים של ישראל במזרח הים התיכון ובים האדום, ומהי המדיניות המתאימה כדי להשיג אינטרסים אלה. בים האדום הנושא דחוף יותר וקשור לאיומים החדשים והרחוקים כנגד השיט הישראלי שגדלו באופן ניכר בעקבות המשך המערכה של ישראל כנגד איראן, וההבנה האיראנית שפעילות באזורים מרוחקים אלו מקנה להם יתרון על ישראל. שיתוף הפעולה עם הצי החמישי הוא מענה נכון, אך בינתיים לא יצר את ההרתעה המתאימה כנגד ארגונים שהופעלו על ידי איראן, ומליציות כמו משמרות המהפכה האיראניים שהפעילו שיטות לוחמה אסימטריות והיברידיות במרחב הימי (כולל תקיפה באמצעות מל"טים על אוניות סוחר), ונדרש לגבש את המענה המבצעי המתאים להתמודד איתם.

בים התיכון – חידוש מערכת היחסים הביטחוניים עם טורקיה, ההסכם לתיחום הגבול הימי עם לבנון ושילובה של ישראל בפורום הגז של מזרח אגן הים התיכון הם ללא ספק אירועים שתרמו לצמצום המתחים באזור. התהליך המחיש פעם נוספת כי המרחב הימי מאפשר גמישות ויצירתיות שאינם נמצאים במרחבי היבשה והאוויר. האפשרויות בתחום זה מגוונות, החל במשאבי הטבע (גז נפט וגם התפלה), אנרגיות מתחדשות ועד יצירת תשתיות משותפות נוספות. מדינת ישראל צריכה להכיר במשאב הימי ולאסדר אותו בראייה כוללת של שנים קדימה.

### המלצה שלישית – ייעול תחום הספנות והנמלים בישראל

בעקבות הפעלתם של נמל המפרץ בחיפה ונמל הדרום באשדוד, מסתמן כי ישראל הצליחה ליעל את עבודת הנמלים בתחום אוניות המכולה. יש בשלב הנוכחי להפנות מאמצים ליעול פעילות הנמלים בתחומי אוניות מטען כללי וצובר חופנים (אוניות הנושאות מטען יבש בתפוזרת,

כגון דגנים, פחם ועפרות מתכת). עם השלמת הפרטתו של נמל חיפה, נדרש יהיה לאפשר לנמלים הפרטיים להתייצב בפעילותם, להגדיל את יעילות הנמלים בכלל סוגי המטענים לרבות הטיפול במטען כללי וצובר חופנים, ובהמשך להחליט מתי המועד הנכון להפריט גם את נמל אשדוד.

בעקבות שינויים החלים במגזר הספנות בעולם ובישראל, וחדלונה של ישראל לשמור במסגרת חברת צים על "מניית הזהב", או מגנוני עידוד נוספים לספנות הישראלית כמו מס התפוסה, יש לקיים בחינה מקיפה ומחודשת של מדיניות ישראל בתחום הספנות, ובמיוחד בהקשר של אספקה ימית לישראל במצב חירום, ובסיומה לקבוע מדיניות חדשה בנושא.

נמלי ישראל והאוניות העוגנות בהם משמשים יעד אטרקטיבי לתקיפות במרחב הקיברנטי. תכנון התגובה לאיום הסייבר צריך לבוא לידי ביטוי בהדרכה, בניית כלים טכניים נגדיים ותפעול ברמת הארגון הדרוש להגנה על הסייבר באותו כלי שיט. החשיבה או התכנון צריכים להיות משולבים בתוך מבנה הצי המסורתי.<sup>43</sup>

## המלצה רביעית – היערכות ומוכנות מדינת ישראל לאירועי חירום אזרחיים בים

אירוע זיהום חופי ישראל בחורף 2021 חשף את חוסר מוכנותה של מדינת ישראל לטפל באירוע חירום אזרחי במרחב הימי הכולל את שלבי הגילוי, ההכלה, היפחות הנזקים וטיפול בתוצאות. בישראל לא קיים 'משמר חופים' שבמדינות אחרות מופקד בין היתר על התמודדות עם אירועי חירום אזרחיים בים. לפיכך יש צורך לקבוע גוף אחד שיהיה אחראי לניהול אירוע חירום אזרחי במרחב הימי של ישראל, ובכלל זה יבנה ברציפות את תמונת המצב במרחב הימי של ישראל. חיל הים תוקצב בכלי שיט ויכולות נוספות המאפשרים לו בניית תמונה ימית כוללת (גם אם הדבר נעשה כדי להגן על מרחב המים הכלכליים). יש לקדם את אישור תזכיר חוק התלמ"ת נוסף לאמצעים והיכולות שיועמדו לרשות המשרד להגנת הסביבה. יש גם לקבוע כי חיל הים בשיתוף עם גופים אחרים יהיה הגוף האחראי לבניית התמונה הימית הכוללת. כמו כן חשוב יהיה לקבוע בחוק את הגורם האחראי לנהל אירוע חירום אזרחי במרחב הימי של ישראל. בהיעדר משמר חופים בישראל, נראה כי האחריות בנושא צריכה להיות מוטלת על חיל הים.

## המלצה חמישית – פיתוח וניצול של משאבי אנרגייה המצויים בלב ים ושמירה על הסביבה

לאור מסקנות הצוות בראשות מנכ"ל משרד האנרגייה שבחן את הצורך בחיפושי מאגרי גז טבעי נוספים בעשור הקרוב, ותחזית משק האנרגייה עד 2045, יש מקום לדעתנו להמשיך בחיפושי גז במרחב הימי של ישראל כדי למקסם את הרווחים מהפקת משאב זה, ולהזרימם ל"קרן השפע" ביעודה המקורי.

<sup>43</sup> Peter Dombrowski and Chris C. Demchak, "Cyber War, Cybered Conflict, and The Maritime Domain", *Naval War College Review*, 67, no. 2 (2014): 7

בעקבות משבר האנרגייה העולמי שהועצם עקב המערכה שהתנהלה בשנה האחרונה בין רוסיה לאוקראינה, על הממשלה וחברות הגז בישראל לרכז את מרב מאמציהן בפיתוח משק הגז המקומי והאזורי על פני חיפוש שווקים רחוקים לייצוא. לצד הקמת מתקני אנרגייה המבוססים על אנרגיות חלופיות יש להמשיך בפיתוח שדות הגז של ישראל, שכן משאב זה ילווה אותנו לעוד שנים ארוכות לצד הקמת תחנת כוח אחת גדולה שמונעת מגז טבעי (נוסף לתחנות כוח סולריות), וזאת כדי לוודא שעד 2030 ישראל תעמוד בדרישות החשמל הגוברות שלה. המשך חברותה של ישראל בפורום הגז של מזרח אגן הים התיכון יחזק את מדיניות החוץ של ישראל. כמו כן חיוני להפנות את הסכומים שמתחילים להצטבר בקרן העושר להכשרת כוח אדם מדעי טכנולוגי שיוכל להתמודד עם האתגרים שמרחב זה מציב בפני מדינת ישראל. הפיתוח החד־צדדי של קפריסין במאגר המשותף "ישי־אפרודיטה", שהוא מאגר גז טבעי חוצה גבולות בין ישראל לקפריסין, מחייב את ממשלת ישראל להגיע בהקדם להסכמות עם קפריסין בנוגע להפקת הגז ממאגר זה. לצד כל אלה מן הראוי לגבש מדיניות סביבתית (Environmental Policy) לרבות מוכנות לקראת אירועים מסוכנים.

בהנחה שפני ישראל לפיתוח מאגרים נוספים, המדינה צריכה לתת דעתה בעניין אסדות נוספות. אסדת "כריש" הייתה, שלא בטובה, כלי משחק בידי הצדדים – מצד אחד איומים ומצד שני הצורך לא להירתע מהם. על מדינת ישראל לגבש מדיניות בנוגע למיקום האסדות הבאות, זאת תוך בחינת כלל השיקולים הרלוונטיים. על מדינת ישראל להבהיר לזכיינים העתידיים שביזון שהיא האחראית להגנת האסדות ומממנת אותה, היא שתקבע את מיקומן, והם יצטרכו להתאים עצמם לכך.

המרחב הימי מיוחד בכך שהוא מאפשר שיתופי פעולה הפורצים את הפרדיגמות המקובלות ביחס למדינות אויב, וההסדרה עם לבנון היא דוגמה לכך. גם אם יש הסבורים כי החלוקה של המאגר מקפחת את ישראל, העניין החשוב הוא, שעתידות להתקיים פעילויות חיפוש והפקה במאגר המשותף של שתי המדינות גם אם לא באופן ישיר. דוגמאות נוספות הן שיתופי הפעולה המתגבשים במזרח הים התיכון לניצול של משאבי הטבע. לדוגמה הפורום המשותף לקפריסין, יוון, מצרים, ישראל והרשות הפלסטינית הנוגע למשאבי האנרגייה ואפשרות לפיתוח משותף שלהם, וההתקרבות של טורקיה לישראל בשנה האחרונה הנובעת בעיקר מהאפשרות לשיתופי פעולה בייצוא גז לאירופה.

## המלצה שישית – העתקת תשתיות מהיבשה לים

ישראל היא אחת המדינות הצפופות ביותר בעולם, ומגמה זו הולכת ומחריפה עם השנים. ביוני 2012 החליטה ממשלת ישראל על הקמת צוות מיוחד לבדיקת היתכנות להקמת איים מלאכותיים שעליהם יוקמו תשתיות כמו מתקני הפקה לגז, תחנות כוח, מתקני התפלה, שדה תעופה ומתקנים צבאיים. נושא זה אף הוצג לוועדה של המולמו"פ ואושר כחלק ממתן עדיפות לים כמשאב לאומי. מכל האמור לעיל עולה שיש לפעול לממש החלטה זו.

בתוכנית להרחבת נמלי ישראל לקראת 2048, חשוב שהתוכנית תגובש בשיתוף עם הרשויות הנוגעות בדבר כדי למנוע מצב שבו יתעוררו קונפליקטים בין תשתיות הנמל לתשתיות העירוניות (ראו מקרה פיתוח נמל המפרץ שחסם את האפשרות להרחבת שדה התעופה).

החלטת הממשלה מספר 472 מיום 25 באוקטובר 2020, המחייבת שבתוך עשור תושלם היערכות כלל הגורמים הממשלתיים כך שתופסק הפעילות של התעשייה הפטרוכימית במפרץ חיפה, היא הזדמנות לקבוע אילו תשתיות ימוקמו על איים מלאכותיים בים ולהיערך בהתאם.

## המלצה שביעית – פיתוח של תשתית אנושית להתמודדות ישראל עם האתגרים במרחב הימי

ישראל חייבת להגדיל את השקעתה בתחום מדעי הים במוסדות להשכלה גבוהה. נדרש להגדיל את תקציב ות"ת, ואחד המקורות האפשריים לכך – "קרן השפע". אוניברסיטת חיפה צריכה להמשיך להוביל את המאגד הישראלי לחקר הים התיכון, להעניק מעמד עצמאי לבית הספר למדעי הים באוניברסיטת חיפה, לעודד שיתופי פעולה עם הטכניון ועם המרכז האקדמי "רופין", ובמקום שניתן להקים תשתיות משותפות בנושא. יש לקבוע את המשאבים הציבוריים הנדרשים להשקעה במערכות החינוך וההשכלה הגבוהה כדי לבנות תשתית כלכלית, חברתית ואנושית-מקצועית שתוכל להתמודד עם האתגרים וההזדמנויות הגלומים במרחב הימי של ישראל בנושאי הפקת אנרגיה ופיתוחה, הגנה על המערכת האקולוגית לרבות התעשיות הדרושות כדי לטפל בנושאים אלה, וכן הקמה של 'אגד ימי לישראל' שימשם פלטפורמה לשיח של בעלי העניין בנושא.

על רקע המשבר הקיים בכוח אדם בצי הסוחר הישראלי והמחסור המסתמן בעולם בקציני ים, יש להגדיל את מספר הצוערים והקצינים הישראלים במכון להכשרת קציני ים בעכו, ולדאוג לכך שעם סיום לימודיהם ייקלטו בחברות ספנות שיש להן זיקה לישראל.

זרוע הים חייבת לגבש את עמדתה בנוגע לתוכנית ההכשרה האקדמית של אוכלוסיית קציני הים בדרג הביניים היוצאים ללימודים, ובנוגע לתכנים המוענקים לקצינים היוצאים מטעמה ללימודי פו"ם "אלון" ולמכללה לביטחון לאומי.

## המלצה שמינית – קידום והסדרה של חוק ומשפט ימי

ישראל צריכה להגדיר את גבולותיה וסמכותה בים, להראות כי התווך הימי אינו פרוץ בפני כל אחד, וכי בהיותה מדינה השוכנת לחוף ימים ניחנה ב"מודעות ימית" ולא ב"עיוורון ימי". ממשלת ישראל ה-37 נדרשת להשלים את אישור חוק האזורים הימיים, התשע"ז–2017 בכנסת. אי-קידום הצעת החוק עלול לחשוף את המדינה לטענות בהליכים משפטיים שיידרשו לצורך פיתוח שדות הגז מחוץ למים הטריטוריאליים. נוסף לכך נדרש להסדיר את חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה–1965 אשר במתכונתו הנוכחית אינו מתאים לאופי הפעילות בים העמוק.

לאור ההצלחה במשא ומתן מול לבנון צריך להביא בחשבון כי לא ירחק היום שבו יחל להיות מופעל לחץ על ישראל לשוב ולסייע בעניין פיתוח שדה "גזה־מרין", זאת לנוכח המצב הכלכלי



הקשה בעזה. פתרון הסוגיה הלבנונית בים יהווה השראה לנסות לפתור את העניין גם בעזה. על ישראל לבחון את יחסה לעניין הכרזת הרשות הפלסטינית על אזור מים כלכליים מול חופי עזה (ישראל הביעה את התנגדותה לכך באופן רשמי כמתבקש). כמו כן עליה לבחון את האפשרויות לאפשר את הפיתוח גם כאשר החמאס שולט באזור.

## המלצה תשיעית – מדינת ישראל – מדינת הזנק בתחום הימי

לאור החלטת הוועדה הבין־משרדית העוסקת במרחב הימי ופיתוח כלכלה כחולה והתוכנית לפיתוח קהילה עסקית לטכנולוגיות ימיות בעיר חיפה, יש לפתח תוכנית אסטרטגית רב־שנתית להקמת מרכז לאומי ימי לחדשנות הכוללת תוכנית פעולה פיזית, מדעית, יזמית, כלכלית, מבנית ובנוגע לקשרים בין־לאומיים. יש להקים את המרכז הלאומי לחדשנות ברובע החדשנות בקרבת הנמל תוך שיתוף פעולה בין גורמי אקדמיה, כלכלה, הנדסה וביטחון. צעד זה הוא בהחלט בכיוון הנכון, אך צריך להיות מלווה בצעדים נוספים כמו מימוש החלטת המולמו"פ להגדיר את הים כמשאב לאומי, לתקצב את הפעילויות שאושרו על ידי הוועדה שמינתה שרת לחדשנות, המדע והטכנולוגיה, ולהפנות את המשאבים לביצוע פעילויות אלה בעיר חיפה.

## המלצה עשירית – היערכות להשפעות שינויי האקלים על המרחב הימי של ישראל

נכון לפעול מבעוד מועד לזהות תרחישים מאיימים ולהיערך לקראתם. במשרד להגנת הסביבה נוסדה מתוקף החלטת הממשלה 4079 מיום 29 ביולי 2018 מנהלת היערכות לשינויי אקלים. המנהלת מופקדת על תיאום בין־משרדי ומוטלת עליה האחריות להגיש תוכנית ליישום האסטרטגיה הלאומית להיערכות לשינויי האקלים. מעיון בדוח מספר 1 של המְנְהלת בתחום הגאואסטרטגיה והכלכלה נראה שהוועדה התייחסה במרחב הימי רק לתחום תשתיות החוף. קיימת הסכמה רחבה בין החוקרים כי נדרש להעמיק את ההבנה של הקשרים בין השפעות שינויי אקלים לאיומים על הביטחון הימי (Maritime Security), ונדרש לקיים מחקר על יחסי הגומלין בין שינויי אקלים לביטחון ימי ולתרגם את ממצאי המחקר למסמכי מדיניות.

## על הכותבים (לפי סדר א-ב)

**עמרי אילת** (פרק: מסע מים אל ים: שינויי אוריינטציה במדיניות החוץ הטורקית בשנת 2022), ד"ר עמרי אילת הוא היסטוריון כלכלי וחברתי של טורקיה המודרנית והאימפריה העות'מאנית. עבודת הדוקטורט שלו באוניברסיטת תל-אביב בהנחיית פרופ' אהוד טולידיאנו הייתה אודות יזמות והנדסה בסוריה העות'מאנית. עמרי חזר לחקור וללמד באוניברסיטת חיפה במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית והחוג ללימודי המזרח התיכון והאסלאם בו כתב בעבר את עבודת המאסטר שלו אודות תעשיית התיירות של טורקיה המודרנית. כיום הוא המנהל האקדמי של מכון המחקר במרכז למורשת הדרוזים בישראל ובעבר ניהל את האגודה הישראלית ללימודי המזרח התיכון והאסלאם.

**עבדאללה אלטון** (פרק: שיתוף פעולה בין טורקיה לישראל ודיפלומטיית אנרגייה), ד"ר עבדאללה אלטון (Altun). הוא מרצה לכלכלה באוניברסיטה Gebze Technical בטורקיה שם סיים את הדוקטורט שלו ב-2017. נושא המחקר העיקרי שלו הוא סחר בין לאומי וצמיחה כלכלית. במחקריו, הוא בעיקר מתמקד בהשפעות המקרו-כלכליות של שרשרות הערך הגלובליות (Global Value Chains, GVC). מחקריו כוללים את הקשר בין הפליטות ו-GVC. מחקריו על GVC התפרסמו בכתבי עת מובילים, כולל *Review of Development Economics*, *the Journal of International Development*, *the European Journal of Development Research* and *Singapore Economic Review*. ד"ר אלטון מתאם את קבוצות העבודה בתחומי כלכלה ב-TESPAM. הוא היה חוקר אורח בפקולטה לניהול טכנולוגיה ויזמות טכנולוגית באוניברסיטה במלזיה (Universiti Teknikal Malaysia Melaka, UTEM) ובפקולטה לכלכלה באוניברסיטת ורשה. לפני הקריירה האקדמית שלו הוא עבד כמומחה בכיר במועצה למחקר מדעי וטכנולוגי של טורקיה.

**אואזאן אקיינר** (פרק: שיתוף פעולה בין טורקיה לישראל ודיפלומטיית אנרגייה), אואזאן אקיינר (Akyener), נשיא TESPAM (מרכז המחקר הטורקי לאסטרטגיות ומדיניות אנרגייה) הוא בוגר של METU (Middle East Technical University) בתחום הנדסת דלק וגז טבעי. ב-TPAO (Turkish Petroleum Corporation) הוא השתתף בהרבה פעילויות של המוסד, למשל באזרבייג'ן, לוב, איראן, אלג'יריה, עיראק, טוניסיה, קזחסטן, ברזיל, אוקראינה, סוריה, אוזבקיסטן, טורקמניסטן, אנגליה ורוסיה. הוא גם שימש נציג TPAO בלוב ובאזרבייג'ן. בתחום האקדמי, הוא עבד בתחום של חישה מרחוק ומערכות מבוססות GIS במחלקה לגאודזיה ו-GIS ב-METU. הוא בוגר אוניברסיטת Anadolu במנהל עסקים, מוסמך בביטחון בין-לאומי באקדמיה המשטרית, ומוסמך במנהל עסקים מאוניברסיטת Yildirim Beyazit. הוא דוקטורנט באוניברסיטה למדעי החברה

באנקרה בתחום של כלכלה וניהול אנרגייה. הוא כתב למעלה ממאה מאמרים, אלף טורים, אלף ראיונות והשתתפויות בתוכניות טלוויזיה. הוא הכותב והזכין של כתבי העת "Energy Policy Turkey" ו-"International Journal of Energy studies" שמוציא TESPAM. הוא מפרסם טורים בכתבי העת "Enerji Panorama" ו-"Yerli Disunce", לצד היותו ראש TESPAM, חבר ועד ב-TENCA וחבר בוועד המייעץ של Cyprus Bahçeşehir University Maritime Law Practices Research Center. הוא כתב תשעה ספרים בתחומים שונים.

**יצחק (איציק) ביליה** (פרק: אספקת נשק אסטרטגי במסגרת יחסים מיוחדים – המקרה של AUKUS), דוקטורנט בבית הספר למדעי המדינה באוניברסיטת חיפה. בעל תואר שני בהצטיינות יתרה ביחסים בין-לאומיים בתוכנית לביטחון לאומי ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה (2021). עבודת הגמר המחקרית (תזה) שכתב, בהנחיית פרופ' שאול חורב וד"ר כרמלה לוטמך, בוחנת את הקשר שבין יחסים מיוחדים בין מדינות לבין אספקת נשק אסטרטגי באמצעות השוואה בין שני מקרי בוחן, אספקת צוללות הדולפין מגרמניה לישראל, ואספקת טילי פולריס וטריידנט מארצות הברית לממלכה המאוחדת. בעל תואר ראשון בהנדסת תוכנה בהצטיינות מהמכללה האקדמית להנדסה אורט בראודה כרמיאל (2002), ותעודת הוראה במדעי המחשב מטעם האוניברסיטה הפתוחה. כמו כן, בעל תעודת סמיכה לרבנות מטעם הרבנות הראשית לישראל. עסק בפיתוח תוכנה כ-15 שנים בתעשיית ההיי-טק הישראלית. בין היתר בחברות רפאל, סאנדיסק, ווסטרן דיגיטל. כיום מלמד מדעי המחשב בתיכון. בשירותו הצבאי שרת בחיל המודיעין בגזרת לבנון. במסגרת שירותו במילואים עבר קורס קציני הערכה (מודיעין).

**בני בן ארי** (פרק: "דיפלומטיית הנמלים והספנות" של סין), 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 ופוי"מ, כולם כחניך מצטיין. בשנת 1978 הצטרף לחברת אלביט ובמשך כ-38 שנים שימש בתפקידי ניהול ושיווק, בתחום מערכות ימיות ושיווק במזרח הרחוק. בשנים 1980–1982 (בזמן חל"ת מאלביט) שימש כיועץ לממשלת סינגפור ובשנת 1983 הקים את חברת אלביט – המזרח הרחוק וניהל את הפעילות השיווקית במזרח הרחוק הן מהמשרד בסינגפור ולאחר מכן ממערך השיווק בחיפה. בשנים 1989–1992 שוב ניהל פעילות שיווקית בסינגפור. בין השנים 1995–1998 היה חבר הנהלת החברה, והקים וניהל את אגף השיווק הבינלאומי בחברת אלביט מערכות, ובשנת 2001 הקים את חברת אלביט מערכות סינגפור וניהל את הפעילות השיווקית במזרח. בני גר וחי בסינגפור בתקופות מצטברות במשך כ-22 שנים. בשנת 2011 פרש מניהול השיווק של אלביט במזרח ושימש כיועץ מיוחד לפרויקט עבור אלביט ולקוח סינגפורי ממשלתי. בשנת 2015 פרש לגמלאות וחזר לארץ. כיום משמש כסגן

ראש קתדרת חייקין לגאואסטרטגיה ועמית מחקר במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה. בעל תואר דוקטור מאוניברסיטת דרום אוסטרליה בנושאי התעשייה הביטחונית והשיווק הביטחוני.

**שלמה גואטה** (מצרים והמים הכלכליים (EEZ) במזרח הים התיכון), אל"ם (בדימוס), שירת בסדיר ובמילואים במשך כ-50 שנה בשורות המודיעין של חיל הים במגוון תפקידי שטח, איסוף ומחקה. בתפקידיו האחרונים שימש 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 הבין-שירותי הבכיר למודיעין. זכה לפסד ראש אמ"ן לחשיבה יוצרת. בתפקידיו האזרחיים, שימש 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 במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה.

**אהוד (אודי) גולן:** (פרק: ההתרעה שהגיעה מהים: מודיעין חיל הים במלחמת יום הכיפורים), ד"ר אהוד גולן כיום בתר-דוקטורנט במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית, אוניברסיטת חיפה. נושא המחקר: חיל הים במלחמת יום הכיפורים. שירות סדיר במודיעין חיל הים. בעל תואר ראשון ביחסים בין-לאומיים ולימודי מזרח תיכון מהאוניברסיטה העברית. תואר שני ביחסים בין-לאומיים מהאוניברסיטה העברית, עבודת התזה בנושא: "ישראל והמדיניות הפירפית" זכתה בפרס "כרמון". דוקטורט במדע המדינה מאוניברסיטת בר-אילן. נושא הדוקטורט: "מלחמות ללא סוף? השפעת עייפות מלחמה על סיום מלחמות אי-סימטריות". כתב מחקר במסגרת המכון לחקר המתודולוגיה של המודיעין ומחקר במסגרת מרכז דדו. תחומי מחקר עיקריים: מדיניות החוץ והביטחון של ישראל, מודיעין ולימודי ביטחון.

**אהוד גונן** (פרק: שינויים טכנולוגיים משבשים בתחום הספנות והנמלים כהזדמנות לישראל), בעל תואר מ"א ביחסים בין-לאומיים מהאוניברסיטה העברית ותואר ב"א בכלכלה ופסיכולוגיה מאוניברסיטת חיפה. עמית מחקר בכיר בבית הספר לממשל ולמדיניות ע"ש הרולד הרטוק, אוניברסיטת תל אביב (2015). בוגר קורס צוערים של משרד הכלכלה ושירת כנספח מסחרי בשגרירות ישראל בסינגפור (2000) ובאוסטרליה (2008) וככלכלן הראשי של מינהל סחר חוץ במשרד הכלכלה. פרסם שני ספרים: 'דצמבר' נובלה היסטורית על תקופת העלייה לישראל ממדינות חבר העמים, ו'ספר התה' על תרבות התה. תלמיד לתואר שלישי בחוג ללימודי אסיה באוניברסיטת חיפה וחוקר במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית בתחום ספנות ונמלים ויוזמת דרך המשי הימית של ממשלת סין.

**עידו גלעד** (פרק: הצי הרוסי והמלחמה באוקראינה). סא"ל (במיל") עידו גלעד שירת בחיל הים מעל שני עשורים. בעל תואר ראשון בהיסטוריה של המזרח התיכון. תואר שני מאוניברסיטת חיפה התמקד במנהיגות במצבי קיצון בשואה במסגרת הפקולטה לחינוך, החוג לייעוץ והתפתחות האדם. מאז 2018 עמית מחקר במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית ובקתדרת חייקין לגאואסטאטגיה תוך התמקדות במחקר על נוכחות ציי המעצמות – בדגש לצי הרוסי – במזרח הים התיכון.

**אלכס גרינברג** (פרק: האסטרטגיה האיראנית בעקבות המלחמה באוקראינה), הוא חוקר איראן ואסלאם. הוא מחזיק בתואר שני בשפה וספרות ערבית וגם דובר השפה הפרסית. הוא מתמחה בהיסטוריה אינטלקטואלית של איראן עם דגש על הגות שיעית מודרנית. מלמד פרסית באוניברסיטת אריאל. בעבר מילא אלכס כמה תפקידים בחטיבת המחקר של אמ"ן וכעת הוא עובד כאנליסט גאופוליטי בתחומי מודיעין עסקי וייעוץ אסטרטגי. אלכס נולד וגדל במוסקווה ומכאן שליטתו בשפה הרוסית ובקיאיות בזירה הרוסית. כעת אלכס מתמקד בחקר האסטרטגיה האיראנית האזורית אך עם זאת הוא מתעניין בזירות גאופוליטיות אחרות מתוך הבנה שמתקיימת השפעה הדדית בין זירות שונות שלא ניתן להפריד ביניהן.

**שאל חורב** (העורך ראשי של הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2022/23 וכן פרקים: התפתחויות גלובליות במרחב הימי; סיכום הערכת המצב והמלצות למדיניות ישראלית), תא"ל (בדימוס) פרופ' שאל חורב שירת כמפקד שייטת הצוללות, מפקד שייטת ספינות הטילים וסגן מפקד חיל הים. בשנים 2002–2007 כיהן כראש האגף לאמצעים מיוחדים במשרד הביטחון ובשנים 2007–2015 כיהן כראש הוועדה לאנרגייה אטומית. בעל תואר ד"ר מאוניברסיטת בראון, כיום עומד בראשות המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית ובראשות קתדרת חייקין לגאואסטאטגיה באוניברסיטת חיפה, ומרצה בבית הספר למדע המדינה, במחלקה ליחסים בין-לאומיים. מחבר הספר "המרחב הימי, אסטרטגיה ימית ומה שביניהם" שזכה בפרס יצחק שדה לספרות צבאית בשנת 2022.

**איל חיותמן** (עורך הפרק: דיון בנושא המערכה הימית במלחמת רוסיה–אוקראינה) הוא עוזר מחקר במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית ותלמיד דוקטורט לפילוסופיה יהודית באוניברסיטת תל אביב. בין השנים 2010–2015 שימש כעוזר מנהל קשרי חוץ בוועדה לאנרגייה אטומית.

**ניצן ליפשיץ** (פרק: החלופות הימיות לייבוא גז עבור אירופה במקום הגז הרוסי), תלמידת מחקר במסלול התזה ומלגאית של התוכנית לביטחון לאומי ואסטרטגיה ימית

באוניברסיטת חיפה בהנחיית ד"ר ניצן פלדמן ופרופ' שאול חורב. בעלת תואר ראשון בכלכלה, מימון וניהול. בצבא שירתה כמפעילת האמר קרבי בבסיס צאלים בנגב.

**צבי מירקין** (פרק): "הדוקטרינה הימית" החדשה של רוסיה בהקשר המלחמה באוקראינה), חוקר העוסק באסטרטגיה הימית של רוסיה ובהיסטוריה של חיל הים הרוסי. בשנת 2014 לימד קורס "ההיסטוריה של מדיניות החוץ הרוסית" בפקולטה לממשל ומדיניות של המרכז הבינתחומי בהרצלייה. שימש בעבר חוקר במרכז למחקר מדיני של משרד החוץ ומילא תפקידים דיפלומטיים בשגרירויות ישראל ברוסיה ובלטביה. כעת הוא תלמיד מחקר בחוג לציוויליזציות ימיות באוניברסיטת חיפה ועמית מחקר בקתדרת חייקין לגאואסטרטגיה. מסיים עבודת דוקטורט בנושא "חיל הים ככלי של מדיניות החוץ הסובייטית בעת המלחמה הקרה".

**גלן סגל** (פרק): משטר המיצרים (אמנת מונטרה 1936) והמלחמה בין רוסיה לאוקראינה), פרופ' גלן סגל (DPhil, FRGS) הוא פרופסור באוניברסיטת קיימברידג', פרופסור אורח ועמית מחקר במחלקה למדעי המדינה וממשל ב־University of the Free State, דרום אפריקה. הוא עמית מחקר במרכז עזרי לחקר אירן ומדינות המפרץ, אוניברסיטת חיפה, ועמית ב־Think Tank for the Research of Islam, and Muslims in Africa (RIMA). הוא עורך של *The Middle East Tracker* ו־*The London Security Policy Study*. הוא חבר בוועדת המערכת של כתבי עת אקדמיים שפיטים *Journal of European and American Intelligence Studies (Athens)* and *of Wilberforce Journal of Social Sciences (Nigeria)*. הוא חבר בוועד המנהל של *International Political Studies*. בעל תואר ראשון ושני מהאוניברסיטה העברית בירושלים ותואר דוקטור מאוניברסיטת אוקספורד. הוא עמית ב־Royal Geographical Society. נושאים שמעניינים אותו הם היסטוריה ופוליטיקה במיוחד פוליטיקה קיצונית. היה מרצה וחוקר בארגונים שונים בישראל, בבריטניה ובדרום אפריקה. תת־אלוף (במילואים) (דרא"פ) ויועץ מומחה לנאט"ו.

**איתי סלע** (פרק): איום הסייבר על פלטפורמות ימיות ותובנות מהתמודדות עם מגפת הקורונה), דוקטורנט בבית הספר למנהל עסקים וחוקר במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה. איתי משמש כמנכ"ל־מייסד בחברת Naval Dome, העוסקת בזיהוי נקודות תורפה ובהגנה על מערכות מחשוב קריטיות על גבי פלטפורמות ימיות מפני תקיפות סייבר. פרש מצה"ל בדרגת סא"ל לאחר שירות של 25 שנה בחיל הים במגוון תפקידי פיקוד בשטח ובמטה. איתי מחזיק בתואר ראשון במדעי ההתנהגות מאוניברסיטת בר־אילן ותואר שני במינהל עסקים מאוניברסיטת בן־גוריון.

**זיו רובינביץ** (העורך של הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2022/23 וכן עורך הפרק: דיון בנושא המערכה הימית במלחמת רוסיה-אוקראינה), ד"ר רובינביץ הוא עמית מחקר בקתדרת חייקין לגאואסטרטגיה באוניברסיטת חיפה ומתאם המחקר של המרכז למדיניות ואסטרטגיה ימית, קתדרת חייקין לגאואסטרטגיה, מרכז עזרי לחקר אירן ומדיניות המפרץ וחיטבת וידרא לספנות ונמלים. הוא היה עמית הוראה של ה־Israel Institute ב־Sonoma State University, מרצה אורח באוניברסיטת אמורי, חוקר אורח במכון עזריאלי לחקר ישראל באוניברסיטת קונקורדיה, חוקר אורח ב־LSE, ובתר־דוקטורנט במכון דיוויס ליחסים בין־לאומיים באוניברסיטה העברית בירושלים. את הדוקטורט קיבל באוניברסיטת חיפה בתחום יחסים בין־לאומיים. מחקריו עוסקים במדיניות החוץ ואסטרטגיה רבתי של ארצות הברית, מדיניות החוץ של ישראל, יחסי ארצות הברית-ישראל, וגאופוליטיקה.

**דני שגב** (פרק: כישלון נפוליאון בכיבוש ארץ ישראל: היבטים של אסטרטגיה ימית – אז ועכשיו), בעל תואר ראשון בכלכלה מאוניברסיטת חיפה ובעל תואר שני בביטחון לאומי ואסטרטגיה ימית מאוניברסיטת חיפה. את עבודת הגמר שלו לתואר שני במסגרת הלימודים עשה על שליטה ימית והשפעתה על הקרב היבשתי תוך ניתוח מקרה פלישת נפוליאון לארץ ישראל ולקחים אפשריים על האסטרטגיה הימית של מדינת ישראל. דני שגב הוא יו"ר קבוצת חברות תוכנה בין־לאומית וסא"ל במילואים בחיל הים.

**מארק שיפטון** (פרק: ההשפעה של מלחמת רוסיה-אוקראינה על תעבורת הסחר הימי בהיבט האזורי והגלובלי), רב־סרן מארק שיפטון הוא סטודנט M.A בתוכנית אסטרטגיה ימית וביטחון לאומי וסטודנט ל־MBA בתוכנית ניהול נמל וספנות באוניברסיטת חיפה. הוא קצין בחיל הים הישראלי עם למעלה מ־15 שנות ניסיון בלוחמת צוללות. מארק הוא בעל תואר B.A. במדעי המדינה ויחסים בין־לאומיים (בהצטיינות, 98). עבודת הגמר המחקרית שלו מתמקדת בחלוקת הנטל בין המדינות החברות בנאט"ו בתחום הימי תחת הנחיותם של ד"ר ניצן פלדמן ופרופ' שאול חורב.

**אורן שפיר** (פרקים: ההסכם על הגבול הימי בין ישראל ללבנון – הישגים ואתגרים; הפקת אנרגייה בים בכלכלת נטו אפס (Net Zero)), עורך דין תאגידי ומסחרי, ופעיל בתעשיות האנרגייה וההיי־טק למעלה משבע־עשרה שנים. כחלק מניסיונו המקצועי, אורן עבד על פיתוח פרויקטים ימיים בתחום הגז והנפט בישראל, כולל התמחות בפיתוח תשתיות ימיות. אורן כותב, חוקר ומעביר הרצאות בתוכנית ה־MA בביטחון לאומי ואסטרטגיה ימית בביה"ס למדעי המדינה באוניברסיטת חיפה, בשיתוף המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית. במהלך הקריירה שלו, אורן שימש כיועץ משפטי של חברת יעוץ המתמחה בפיתוח תשתיות ימיות ועורך דין טכנולוגי במשרדים. לאורן MBA מהטכניון,

---

LLM מאוניברסיטת בוסטון בארה"ב, ו־BA ו־LLB מהמרכז הבינתחומי בהרצלייה. אורן מוסמך כעורך דין בישראל וניו־יורק.

**בני שפניר** (פרקים: ההסכם על הגבול הימי בין ישראל ללבנון – הישגים ואתגרים; כישלון נפוליאון בכיבוש ארץ ישראל: היבטים של אסטרטגיה ימית – אז ועכשיו), ד"ר (עו"ד) בני שפניר הוא עמית מחקר במרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית. בעל תואר דוקטור למשפטים מאוניברסיטת חיפה. הוא חוקר נושאים של משפט בין־לאומי פומבי ומשפט הים בדגש על טריבונלים בין־לאומיים. במסגרת המרכז פרסם מספר מאמרים ומחקרים הנוגעים לגבולות הימיים של ישראל בהיבט משפט הים. הוא מלמד קורס במשפט הים בתוכנית ללימודי ביטחון ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה. שימש מרצה אורח בבית הספר למשפטים באוניברסיטת סירקיוז בארצות הברית.



המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית עוסק במחקר בנושאי האסטרטגיה הימית כחלק מהמאמץ של אוניברסיטת חיפה להובלת המחקר הלאומי בתחום הים. המרכז מבצע מחקרים אקדמיים בתחומי הביטחון האזרחי ומדיניות חוץ, תנועה של סחורות, אנשים ורעיונות, משפט, אנרגיה וסביבה – וכל זאת תוך בחינת השפעתם על ביטחונה הלאומי של מדינת ישראל. בפרסום זה מבקש המרכז לתרום לשיח הציבורי ולדיון הממשלתי בסוגיות האסטרטגיות המרכזיות המתרחשות במרחב הימי של ישראל ובנתיבי השיט החיוניים לסחר הימי של ישראל ולהציע המלצות למדיניות למקבלי ההחלטות ולמובילי דעת קהל בישראל.

בהערכה האסטרטגית ימית רבתי לישראל לשנים 2022/23, נסקרו השינויים העיקריים במרחב הימי מאז פרסום ההערכה הקודמת, נדונו המערכת הגלובלית, המערכה בין רוסיה ואוקראינה – היבטים ימיים, סוגיות במזרח התיכון, אנרגיה, היבטים היסטוריים וניהול איומים והזדמנויות במרחב הימי. כמו כן שולבו בו המלצות למדיניות ולדרכי פעולה למקבלי ההחלטות בתחום הימי רבתי, שיחזקו את חוסנה של ישראל וביטחונה, ישפרו את מצבה הכלכלי ורווחת תושביה, כל זאת תוך שמירה על המערכת הסביבתית של המרחב הימי ונכסי המורשת המצויים בה.

בכתיבת הדוח השתתפו חוקרי המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית באוניברסיטת חיפה, עמיתי מחקר של המרכז וחוקרים אחרים להם ידע ייחודי בנושאים אלה.



9 789657 437995