

הערכה אסטרטגית ימית רבתי לישראל 2022/23

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



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.¹ 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 ומוזדיעין 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

¹ 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 שתייהן יחד וכל אחת לחוד שואפות לשנות את מאזן הכוחות באזור האינדו-פסיפי.² 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.³

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.⁴

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

² Ibid, 22.

³ [NATO 2022 Strategic concept](#), Adopted by Heads of State and Government at the NATO Summit in Madrid, June 29, 2022.

⁴ 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.⁵ 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

⁵ 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 שיוט 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); משמעותיות 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".⁶ הוועדה המליצה להקים במשרד ראש הממשלה מנהלת לפיתוח כלכלי של מפרץ חיפה, אשר תהיה אמונה על קידום המתווה כפי שיוגדר בהחלטת הממשלה.⁷

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 התייעודף לנושאי מחקר

⁶ [המלצות ועדת המנכ"לים לקידום ופיתוח מפרץ חיפה](#), משרד ראש הממשלה, המועצה הלאומית לכלכלה, 26 באפריל 2021.

⁷ שם, עמ' 85.

עם חשיבות לאומית להשקעות ממשלתיות במו"פ אזרחי נכלל גם נושא "הים כמשאב לאומי".⁸ 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 והפרכתן 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

⁸ 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.⁹

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.¹⁰ 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

⁹ [East Med gas could help ease Europe's energy crunch with right funding -officials](#), Reuters, October 14, 2022.

¹⁰ 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.¹¹ 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.¹² הסיבה היא עלויות נוספות שהוכרו למאגר תמר כהוצאות "חיפוש ופיתוח".

התובנה 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

¹¹ 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.

¹² "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.¹³ סדרת פיצוצים ודליפות גז שהתרחשו בצינורות הגז הטבעי נורד־סטרים 1 ונורד־סטרים 2 שבים הבלטי ב־26 בספטמבר 2022 יצרו מציאות חדשה, שלפיה אבטחת מתקנים ותשתיות גז המופק בים חייבת להביא בחשבון תרחישי איום נוספים ומורכבים אף יותר.¹⁴ 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.¹⁵ 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.

¹³ 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.

¹⁴ NAVCENT Public Affairs. (2021) *U.S and Israel Complete Unmanned Exercise in gulf of Aqaba*. U.S Naval Forces Central Command / U.S 5th Fleet

¹⁵ [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.¹⁶ 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

¹⁶ 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 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 הסונית 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 שעתידים 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 שייטה 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 הערבויות 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 הבינ־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 בַּמיצְרִים, 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 הערבויות 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 ערבויות 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.¹⁷ 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.¹⁸

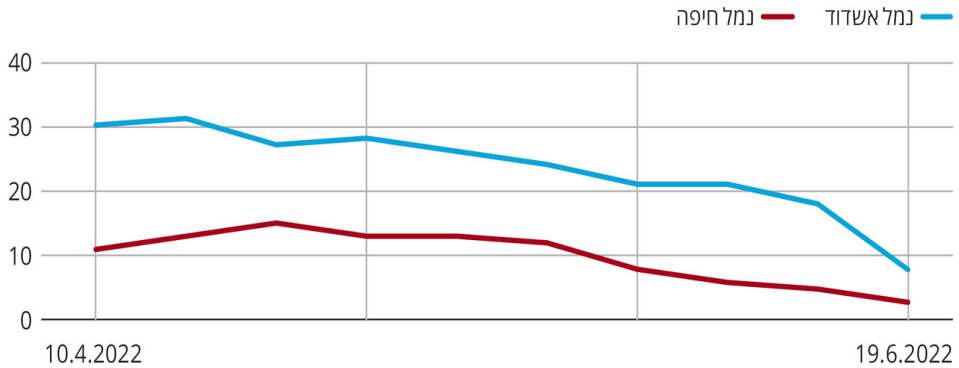
בנובמבר 2022 נסגרה עסקת המימון לרכישת נמל חיפה, וקבוצת אדאני גדות, שזכתה במכרז בחודש יולי 2022, הודיעה את נכונותה לרכוש את הנמל במלואו לפי תג מחיר כולל של 4.1 מיליארד שקל.¹⁹ בקרב גורמי מקצוע בתחום הפיננסי הובעה דאגה מכך שהעסקה היא ברמת

¹⁷ עומר כרמון, [התחרות מתחממת: צים מעבירה אוניות לנמל המפרץ – ופעילות נמל חיפה בשפל](#), דה מרקר, 26 באוקטובר 2022.

¹⁸ עומר כרמון, [פקק האוניות מול נמלי ישראל הולך ודועך, אך הסיבות לכך אינן טובות](#), דה מרקר, 22 ביוני 2022.

¹⁹ 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)²⁰

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

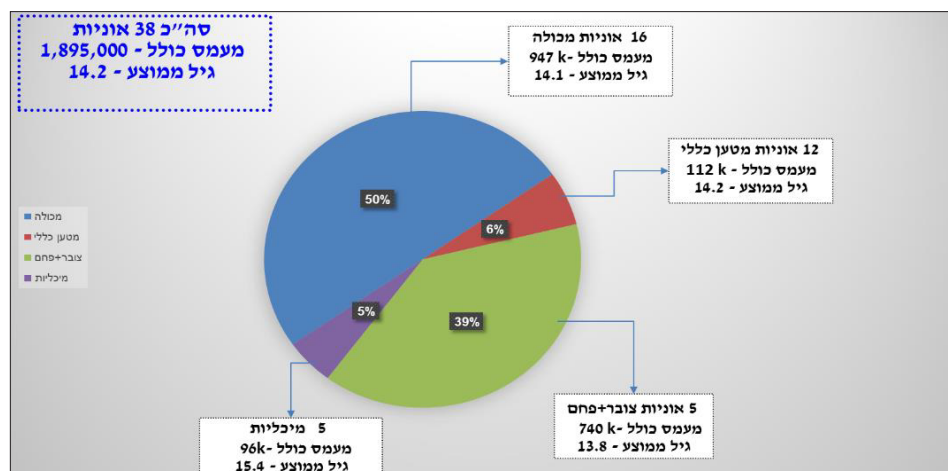
מרבית המטענים לישראל וממנה מועברים דרך נמלי הים. כ-58.1 מיליון טונות שונעו בנמלי ישראל בשנת 2021, מתוכם כ-29 מיליון טונות דלק ופחם, מרביתם דרך נמלי האנגרייה (חדרה ואשקלון), ושאר המטענים דרך הנמלים המסחריים (חיפה, אשדוד, אילת ומספנות ישראל). היקף סחר החוץ בסחורות של ישראל (ללא יהלומים) נאמד בשנת 2021 בכ-137 מיליארד דולר: 86 מיליארד דולר ביבוא 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 2021.²¹ 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

²⁰ כרמון, "פקק האוניות מול נמלי ישראל הולך ודועך".

²¹ 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).²² 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.²³



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).²⁴

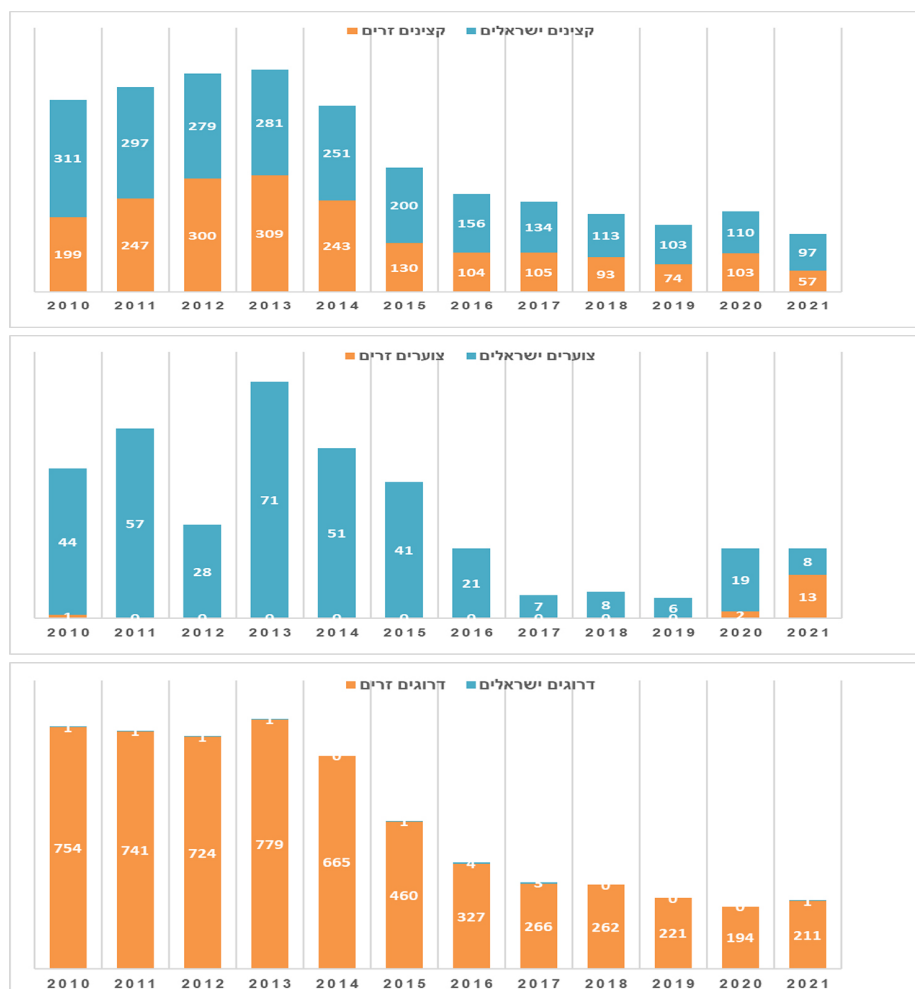
מצבה של הספנות הישראלית ממשיך להיות בכי רע, הן מבחינת כוח אדם ישראלי המשרת על האוניות, מספר האוניות בבעלות ישראל או בהנפת דגל ישראל, והן בכל הקשור בחוק המיסוי החדש (מס תפוסה), שקודם על ידי משרדי האוצר והתחבורה. החוק שהיה אמור להיכנס לתוקף

²² שם, עמ' 88.

²³ שם, עמ' 101.

²⁴ 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".²⁵ 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

²⁵ 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".²⁶

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"

²⁶ 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.²⁷



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.

²⁷ 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.²⁸ 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 הגאואסטרטגיות 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.²⁹ 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".³⁰ צוות המרכז לחקר מדיניות ואסטרטגיה ימית בשיתוף מרכז מינרבה לחקר שלטון החוק במצבי קיצון באוניברסיטת חיפה עיינו בתזכיר הצעת החוק, מצאו

²⁸ Peter Dombrowski and Chris C. Demchak, "Cyber War, Cybered Conflict, and The Maritime Domain", *Naval War College Review*, 67 no. 2 (2014): 7.

²⁹ "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.

³⁰ "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.³¹ 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.³²

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".³³ 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

³¹ 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.

³² אוסנת אלגום מזרחי, [היערכות לאירועי זיהום ים בישראל: רקע לדיון](#), מרכז המחקר והמידע כנסת ישראל, 27 בפברואר 2022, עמ' 2.

³³ [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.³⁴

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.³⁵ 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).³⁶

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 מְנהלת 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.³⁷

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.³⁸ השירות המטאורולוגי בישראל

³⁴ US Department of Defense (DoD), [The Department of Defense Releases the President's Fiscal Year 2022 Defense Budget](#), May 28, 2021.

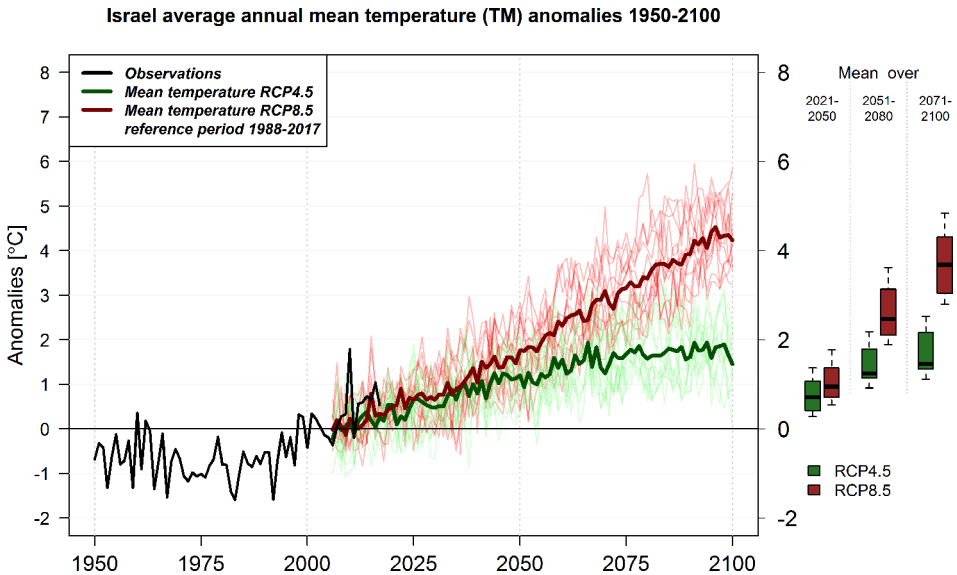
³⁵ החלטה 4079 של הממשלה ה-34: היערכות ישראל להסתגלות לשינויי אקלים: יישום ההמלצות לממשלה לאסטרטגיה ותוכנית פעולה לאומית, 29 ביולי 2018.

³⁶ המשרד להגנת הסביבה, היערכות ישראל להסתגלות לשינויי אקלים: המלצות לממשלה לאסטרטגיה ותוכנית פעולה לאומית, 31 בדצמבר 2017.

³⁷ המְנהלת להיערכות לשינויי אקלים, המשרד להגנת הסביבה, היערכות מדינת ישראל לשינויי האקלים: דוח מס' 1, אפריל 2021, עמ' 62.

³⁸ [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.



איור 6: הטמפרטורה הממוצעת השנתית בישראל בשנים 1950–2100

מתוך [דוח השירות המטאורולוגי הישראלי](#)

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 ייצגה 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, כווית, 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.³⁹

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 (MERCİ). הוועדה ציינה את החשיבות בקיומו של MERCİ כמרכז תשתיות מתקדם, מצויד ויעיל לחקר הים התיכון, שיאגד תחתיו את המוסדות המובילים העוסקים בחקר הים בישראל, בהובלת

³⁹ 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.⁴⁰ 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.⁴¹ 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,

⁴⁰ 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.

⁴¹ [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".⁴² בהתאם לכך סומנה אוכלוסיית קציני ים בתפקידי ביניים (לאחר פיקוד על כלי שיט), כאחד מקהלי יעד שאליהן 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.

⁴² 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 לייעל את עבודת הנמלים בתחום אוניות המכולה. יש בשלב הנוכחי להפנות מאמצים לייעול 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 והאזניות 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.⁴³

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.

⁴³ 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' שישימש 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 החדשנות, 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.