

תכנית ימית לישראל



הטכניון
מכון טכנולוגי
לישראל

TECHNION
Israel Institute
of Technology

תכנית ימית לישראל
ISRAEL MARINE PLAN



הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים | המרכז לחקר העיר והאזור ע"ש קלצ'ניק

תוכן העניינים

3

תובנות ושימושים
במרחב הימי
8-11

2

הצורך
בתכנית ימית
4-7

1

מבוא
2-3

6

החזון
20-23

5

התהליך
16-19

4

תאימיות
בסביבה הימית
12-15

9

יישום
וסיכום
52-55

8

המבנה
המרחבי
42-51

7

אמצעי
המדיניות
24-41



1

מבוא

המרחב הימי של ישראל בים התיכון גדול מן השטח היבשתי של המדינה והוא יכול לשרת צרכים רבים של החברה, הכלכלה והסביבה. יש בו פוטנציאל עצום של משאבי אנרגיה, הוא מקור עיקרי של מי גלם לייצור מים לצריכה ביתית ויש בו אוצרות טבע ומורשת רבי ערך. המרחב הימי הוא הגשר העיקרי של סחר ותשתיות אל העולם הגדול ויש הרואים בו עתודת קרקע המתאימה למתקני תשתית ואולי גם לפיתוח אורבני. עם זאת, המרחב הימי הוא גם ה"ריאה הכחולה" של ישראל הכוללת נוף פתוח ומרחב עצום לפעילויות פנאי ונופש. בשנים אלו ממש הופך המרחב הימי לזירת קונפליקטים בין שימושים רבים ובינם לאוצרות הטבע והמורשת הממלאים אותו. למרות זאת, עד כה לא זכה המרחב הימי לתכנון כולל ורמת המשילות בו נמוכה בהרבה מזו הנהוגה בשטחה היבשתי של ישראל.

תכנית ימית לישראל שואפת להגשמתם של חזון ימי חדש ושל מטרות הנגזרות ממנו. התכנית מציעה דרכים לניהול מודע ואחראי של הים בגישה אקולוגית כוללת, לפיתוח הידע הימי, לשיפור המודעות הציבורית לתכנון של המרחב הימי וליצירת דמותו המרחבית. **תכנית ימית לישראל** מתווה חזון וסדרה של מטרות ברורות וכן כללים ואמצעים למימושם. תכנון וניהול המרחב הימי הישראלי על-פי תכנית זו, יאפשרו לממש את כל המטרות ואף ליצור ביניהן יחסי גומלין מאגברים (סינרגיים).

תכנית ימית לישראל היא פרי יזמתה של קבוצת חוקרים ומתכננים במרכז לחקר העיר והאזור בפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים בטכניון. ליזמה זו חברו יועצים מקצועיים בתחומי ים מגוונים מהארץ ומחו"ל, וכן ועדה מייעצת וחברת ניהול - כמפורט בשער האחורי. התהליך נערך בסיוע קבוצה גדולה של בעלי עניין. בפורום בעלי העניין שליווה את הכנת התכנית בשלביה השונים השתתפו נציגי משרדי ממשלה וגופים ממשלתיים, ארגוני סביבה, רשויות מקומיות ונציגי הסקטור העסקי שעניינם בים. בעלי העניין השפיעו רבות על תהליך גיבוש התכנית, ותרומתם העשירה את תוצריה.

במהלך הכנת התכנית פורסמו שלושה דוחות מפורטים: דוח שלב א' - מצב קיים ותובנות ראשונות; דוח שלב ב' - חזון, מטרות ואמצעי מדיניות שלדיים; דוח שלב ג' - פיתוח אמצעי מדיניות וגישות חלופיות לתכנון וניהול המרחב הימי.

תכנית ימית לישראל נועדה להשתלב, ללוות ולתמוך במהלכים מקבילים של תכנון, חקיקה, מחקר ולימוד של הים במדינת ישראל בהווה ובעתיד. זאת, במטרה לבסס מדיניות ארוכת טווח ותכנית מרחבית כוללת ואפקטיבית למרחב הימי של ישראל בים התיכון.

כל החומרים שהוכנו במסגרת התכנית זמינים באתר התכנית:

msp-israel.net.technion.ac.il

The background is a dark blue gradient. It features several geometric shapes: a large, light blue, semi-transparent arrow pointing downwards on the right side; a smaller, light blue, semi-transparent arrow pointing upwards on the left side; and a large, light blue, semi-transparent arrow pointing to the right in the center. There are also various patterns of small dots and lines scattered across the background.

2

הצורך
בתכנית ימית

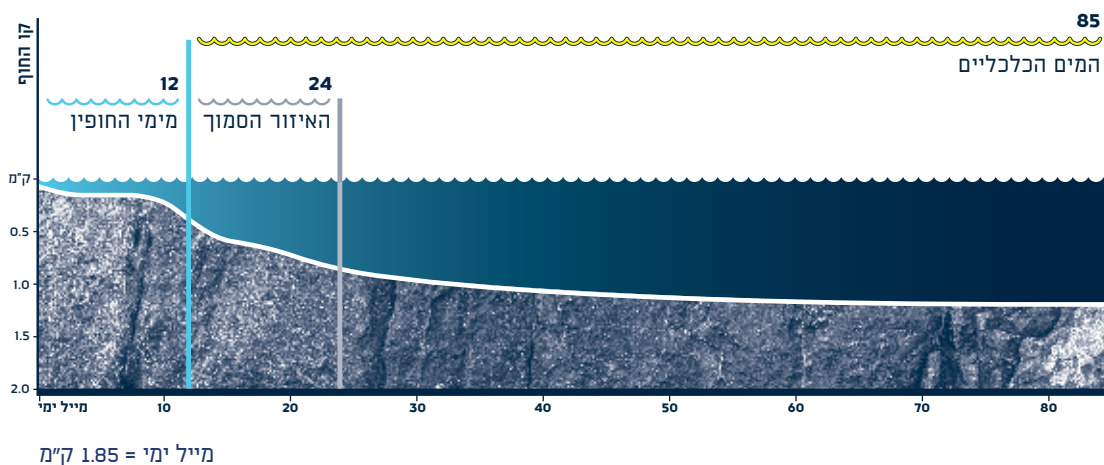
הצורך בתכנית ימית

ברקע היזמה להכנת התכנית מצויה ההבנה שהמרחב הימי של ישראל הוא משאב ענק, ששטחו עולה על 26,000 קמ"ר, גדול משטחה היבשתית של המדינה. בשטח זה, מבחינים בין שלושה אזורים שונים:

1. מימי החופין (המים הטריטוריאליים/הריבוניים) – עד 12 מיילים ימיים מערבה מקו החוף. שטחם הכולל הוא כ-4,000 קמ"ר. בשטח זה יש למדינה ריבונות מלאה, אך לכלי שיט זרים ניתנת הזכות ל"מעבר בתום לב" (innocent passage);

2. האזור הסמוך – רצועה המשתרעת עד ל-12 מיילים ימיים נוספים מעבר למימי החופין (כלומר עד 24 מיילים ימיים מקו החוף) והמהווה חלק מהאזור הכלכלי הבלעדי. באזור זה אין למדינה ריבונות מלאה, אולם היא רשאית להפעיל בו סמכויות אכיפה מוגבלות במטרה למנוע הפרות דין בתחומים של מכס, הגירה, תברואה וארכיאולוגיה;

3. האזור הכלכלי הבלעדי – המים הכלכליים (EEZ - Exclusive Economic Zone) – משתרע מעבר למימי החופין ועד לכ-110 מיילים ימיים מול דרום הארץ וכ-70 מול צפונה, עד קו האמצע שבין קפריסין וישראל, וכפי שסוכם בין שתי המדינות. גבולות המים הכלכליים בצפון ובדרום סומנו על פי הנהוג בנושא בין מדינות אך ללא הסכמה או הסכם עם לבנון או רצועת עזה ומצרים. במים הכלכליים אין למדינה ריבונות מלאה, וניתנות לה זכויות כלכליות בלעדיות בלבד: זכויות לחיפוש, לניצול ולניהול של משאבי החי והמינרלים הנמצאים על קרקעית הים, תחתיה ובמים שמעליה; זכויות לניצול גלים, זרמים ורוח להפקת אנרגיה; סמכויות נלוות לצורך מימוש הזכויות, כמו בניית מתקנים ואיים מלאכותיים; סמכויות שיפוט בשטח המתקנים, וכן סמכות לקביעת אזורי ביטחון (safety zones) סביב המתקנים. למדינה גם סמכויות פיקוח ואכיפה לצורך מימוש זכויות במשאבי החי וסמכות לעסוק במחקר מדעי ולהגן על הסביבה הימית. במקביל לזכויות מוטלת על המדינה החובה לשימור הסביבה הימית ומשאבי החי. למדינות זרות יש זכויות מוגדרות במים הכלכליים כולל חופש שיט וטיס וזכות להנחת כבלים וצינורות תת-ימיים. ישראל טרם הכריזה על האזור הכלכלי הבלעדי שלה.



תעודת זהות קיימת של המרחב הימי הישראלי

שטחו כ- **26,000** קמ"ר

2,400 טון דגים בשנה

מחקלאות ימית

2,200 טון דגים בשנה

מדיג בים התיכון

5 נמלים, **7** מעגנות

11,000 אוניות מסחר בשנה

22,500 כלי שיט קטנים

שטח המים הכלכליים

כ- **22,000** קמ"ר



4,000 קמ"ר

שטח מימי החופין

1,000 bcm

גז (הערכה)

600 מלמ"ש

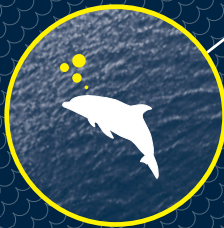
מים מותפלים



9 שמורות ימיות מוכרזות

48 בתי גידול מזוהים

600 אתרים ארכיאולוגיים



גבול האזור הסמוך

גבול מימי החופין



אורך החוף

195 ק"מ

במרחב זה טמון פוטנציאל נרחב לפיתוח ולאספקת שירותים מגוונים לחברה ולכלכלה בישראל, אבל גם איום כבד על האיוון העדין בסביבה הימית. איום זה, אם יתממש, עלול לפגוע במערכות האקולוגיות הימיות והחופיות הרגישות ובשירותים שהן מספקות, ובהיעדר תכנית כוללת למרחב הימי וכלי ניהול אפקטיביים ליישומה, לגרום נזק בלתי הפיך.

תשומת הלב הלאומית להזדמנויות ולאיומים במרחב הימי גדלה מאוד בשנים האחרונות, בעיקר עקב גילוי מאגרי הגז הגדולים, אבל גם עקב ההבנה שהיזמות במרחב וסביבו ילכו ויתרבו, וכי יש להתחשב גם בשינויים גלובליים כמו שינויי אקלים, והתפתחויות גיאולוגיות ופוליטיות במזרח הים התיכון. תשומת לב זו טרם נתגבשה למדיניות מרחבית ברורה ולכלי אסדרה (רגולציה) אפקטיביים לתכנון המרחב ולניהולו. במצב זה עלולות רבות מההזדמנויות לחמוק או להתעכב, והאיומים – להתממש.

על רקע אתגרים דומים, ברבות מהמתקנות שבמדינות העולם, פותחו בעשורים האחרונים מנגנונים של תכנון וניהול המרחב הימי ומשאביו, המבוססים על מידע וידע מדעי. מנגנונים אלה קוראים לפיתוח מאוזן וזהיר, שומרים על חוסנה ועל בריאותה של הסביבה הימית ומגנים על משאבי הים לדורות הבאים. דוגמאות למנגנונים או לגישות אלה הן תכניות MSP (Marine Spatial Planning) – תכנון מרחבי ימי – שהתפתח מאוד בשנים האחרונות בעיקר בצפון אמריקה, באירופה ובאוסטרליה, וכן גישת ה-EBM (Ecosystem Based Management) – ניהול מבוסס מערכות אקולוגיות – המדגישה את הצרכים והמטרות של בעלי העניין השונים, ומאזנת ביניהם באורח מאגבר תוך שמירה על מערכת אקולוגית חסונה, בריאה ויצרנית. יישום והתאמת הידע והמתודולוגיות שפותחו בעולם למרחב הימי של ישראל הם מחויבי המציאות.



3

תובנות ושימושים
במרחב הימי

תובנות ושימושים במרחב הימי

בשלב הראשון של תהליך התכנון – איסוף וניתוח המידע הקיים על הסביבה הימית של ישראל ושימושיה – זוהו מאפייני המרחב הימי ועלו התובנות הבאות:

בעשורים האחרונים הפך הים הישראלי למרחב רב שימושים ופעילויות ועתיר קונפליקטים. לחצי התשתית והפיתוח העירוני והכפרי לאורך החופים ומכלול השימושים בים רבו מאוד עם גילוי הגז הטבעי. הים הוא משאב עשיר ומתגלה של משאבי אנרגיה המאפשר למדינת ישראל להתקרב לעצמאות אנרגטית, לפיתוח של ידע הנדסי וטכני ולפיתוח תעשייה תומכת. במקביל, קיימת עלייה עקבית בהיקפי הסחר הימי. הים של ישראל הוא שער וגשר לעולם. רוב רובם של ערוצי היבוא, היצוא והתקשורת החיוניים לקיומה ולהמשך שגשוגה ורווחתה, עוברים במרחב הימי. אלה מחייבים תשתיות נמליות מתפתחות, מסדרונות ונתיבי שיט, מערכות שליטה, בקרה וביטחון ומערך משתכלל של כבלים המחברים את ישראל לעולם. זאת ועוד, למדינת ישראל שהיא "מדינת אי" מבחינה גאופוליטית, הים הוא גם חזית ביטחונית ונכס אסטרטגי חשוב. ככל שרבים במרחב הימי ההזדמנויות והנכסים, רבים בו גם האיומים.

הלחצים הגדולים במרחב היבשתי (ובעיקר החופי) הצפוף של מדינת ישראל וההכפלה של אוכלוסייתה תוך עשורים בודדים, פעילותה הכלכלית וצרכיה החברתיים, מצריכים המשך בחינה של הים כעתודת שטח לפיתוח. עבודות שונות מראות רמות שונות של היתכנות פיתוח בים לצורך הקמה של מתקני תשתית בעלי זיקה לים או כאלה הגוזלים שטחי חוף יקרים או היוצרים מגבלות נרחבות על שטחי היבשה הצפופים. אפשרות הניצול של המרחב הימי לפיתוח עירוני נראית עדיין רחוקה וספק אם היא עונה על סדר העדיפויות הלאומי הנכון. עם זאת, היא מחייבת המשך מחקר, פיתוח ויצירה ואין להסירה מסדר היום התכנוני, הטכנולוגי וממסגרת החזון של ישראל לעתיד לבוא.

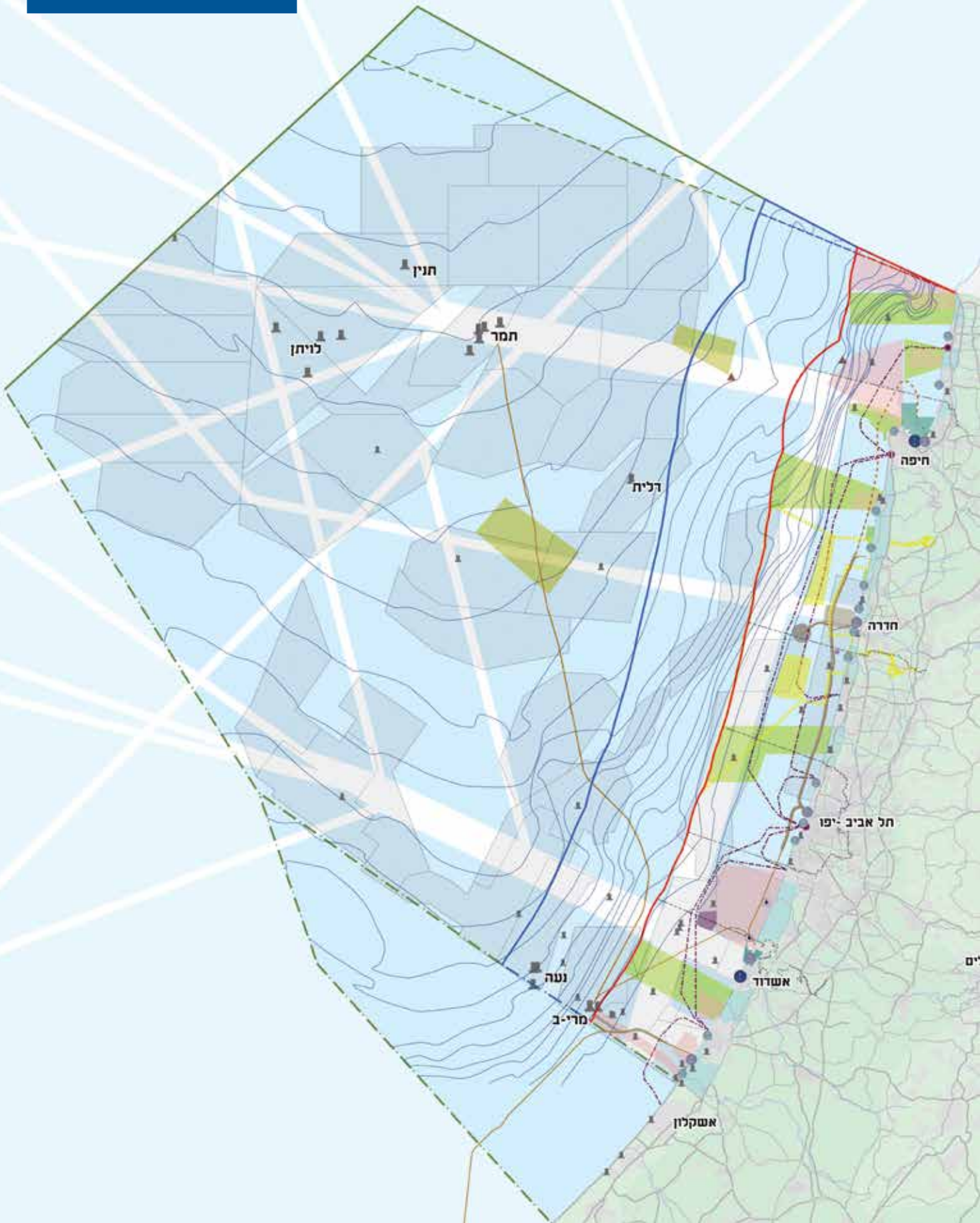
המרחב הימי הוא גם אזור בעל ייחוד גיאולוגי וביולוגי וכולל ערכי מורשת נדירים. מזרח הים התיכון הוא מעין מעבדה טבעית שבה מתרחש חלק גדול מכלל התופעות הגיאולוגיות הימיות בעולם, כולל פעילות טקטונית ניכרת. המגוון הביולוגי גדול ובחלקו ייחודי ומאיים על-ידי מינים פולשים רבים ועל-ידי הפעילות האנושית המתגברת. המרחב הימי הישראלי הוא גם ערש של תרבויות קדומות, חופיות וימיות, עשירות ורצופות מהתקופה הניאוליתית ועד ימינו אלה והוא משמש כר נרחב למחקר, ללימוד, לחינוך ולפעילויות של תיירות ופנאי. הים הישראלי הוא ים אוליגוטרופי (עני מאוד בחומרי הזנה), עם משאבי דיג מוגבלים מאוד. ניהול לקוי של פעילות הדיג במרחב הישראלי תרם אף הוא להידלדלות הדגה ולפגיעה קשה במשאבי סביבה חיוניים. משרד החקלאות מציע לפתח חקלאות ימית מבוקרת שתמצה באורח מקיים את הפוטנציאל לייצור מזון בים.

למרות ההתפתחות הניכרת במיפוי ובמחקר של המרחב הימי בעשורים האחרונים, הידע על המרחב הימי הישראלי בים התיכון ובפרט על הים העמוק המהווה את רובו, מוגבל עדיין מאוד. בעיקר יש להתיר על היעדר מדיניות לאומית לקידום ולהנגשה של המחקר והמידע הימי ותקצוב מספק לפיתוחם. בנוסף לכל אלה, למרות התגברות השימוש והתלות במרחב הימי ולמרות המודעות לפוטנציאל ולרגישות הסביבתית והחברתית שלו, נותר המרחב הימי עם מנהל מפוצל ומשילות מוגבלת. המרחב הימי חסר עדיין מאוד כלי חקיקה ראויים, מנגנוני אכיפה יעילים ותכנון מרחבי כמתחייב. מאפיינים ותובנות אלה, היו התשתית להגדרת מטרות התכנית ולגיבוש אמצעי מדיניות להגשמתן.

מקרא

תשתיות גז ונפט קידוחי נפט וגז  תמ"א 2/א/37  זכויות קידוח  תמ"א ח/37 - גבול תכנית  תמ"א ח/37 - מתחם ימי  תשתית צינור הולכת גז תשתית צינור קיימת  מתוכנן (תמ"א 2/א/37 שינוי 4)  תשתיות אחר כלובי דגים  מתקן התפלה  שטחי הטלה (שפכים חומציים/אפר)  הטלת חומרי חפירה  תקשורת מרכזיות תקשורת  כבלי תקשורת  תשתיות יבשתיות קו חוף  כביש  ערים  נחלים 	גבולות גבולות ימיים גבול מימי החופין  גבול האיזור הסמוך  גבול המים הכלכליים  גבולות סטטוטוריים גבול מחוז  שטחים סגורים - צו 100  מרקם חופי - תמ"א 35  שמורות ים סטטוס ההצעה מאושר  מוכרז  מוצע  תחבורה ימית נתיבי שיט  מנלים ומעגנות מנלים  מעגנות אנרגיה  מעגנות  שטחי מנלים נמל מסחרי  נמל אנרגיה 
---	--

שימושים קיימים
ומוצעים במרחב הימי



The background is a dark blue gradient with several overlapping geometric shapes. On the left, a large triangle contains a fine grid pattern. In the upper center, a circular cluster of small white dots is visible. To the right, a trapezoidal shape contains a pattern of thin, light blue concentric ovals. The number '4' is prominently displayed in the center in a medium blue color.

4

תאימויות
בסביבה הימית

תאימות בסביבה הימית

לצורך בחינת אופן השתלבות השימושים השונים במרחב, הוכנו שתי מטריצות, שסייעו בגיבוש הגישה המוצעת לתכנון ולניהול המרחב הימי:

1. מטריצת תאימות וקונפליקטים בין השימושים השונים לבין עצמם

2. מטריצת תאימות וקונפליקטים בין השימושים השונים לבין משאבי הטבע וערכי המורשת והתרבות

שתי המטריצות הוכנו לאחר הגדרת רשימה בסיסית של שימושים במרחב הימי של ישראל, משאבי הטבע וערכי המורשת והתרבות – מהחוף ועד לגבול המים הכלכליים, וריכוז ההשפעות הסביבתיות לכל שימוש, משמעותן והטווח שלהן. על בסיס המידע שנאסף הוגדרו היחסים תוך הצלבות בין השימושים השונים ותוך התייחסות לרמת השילוב האפשרית או הרצויה ביניהם:

במטריצת היחסים בין השימושים השונים נקבעו הקטגוריות הבאות:

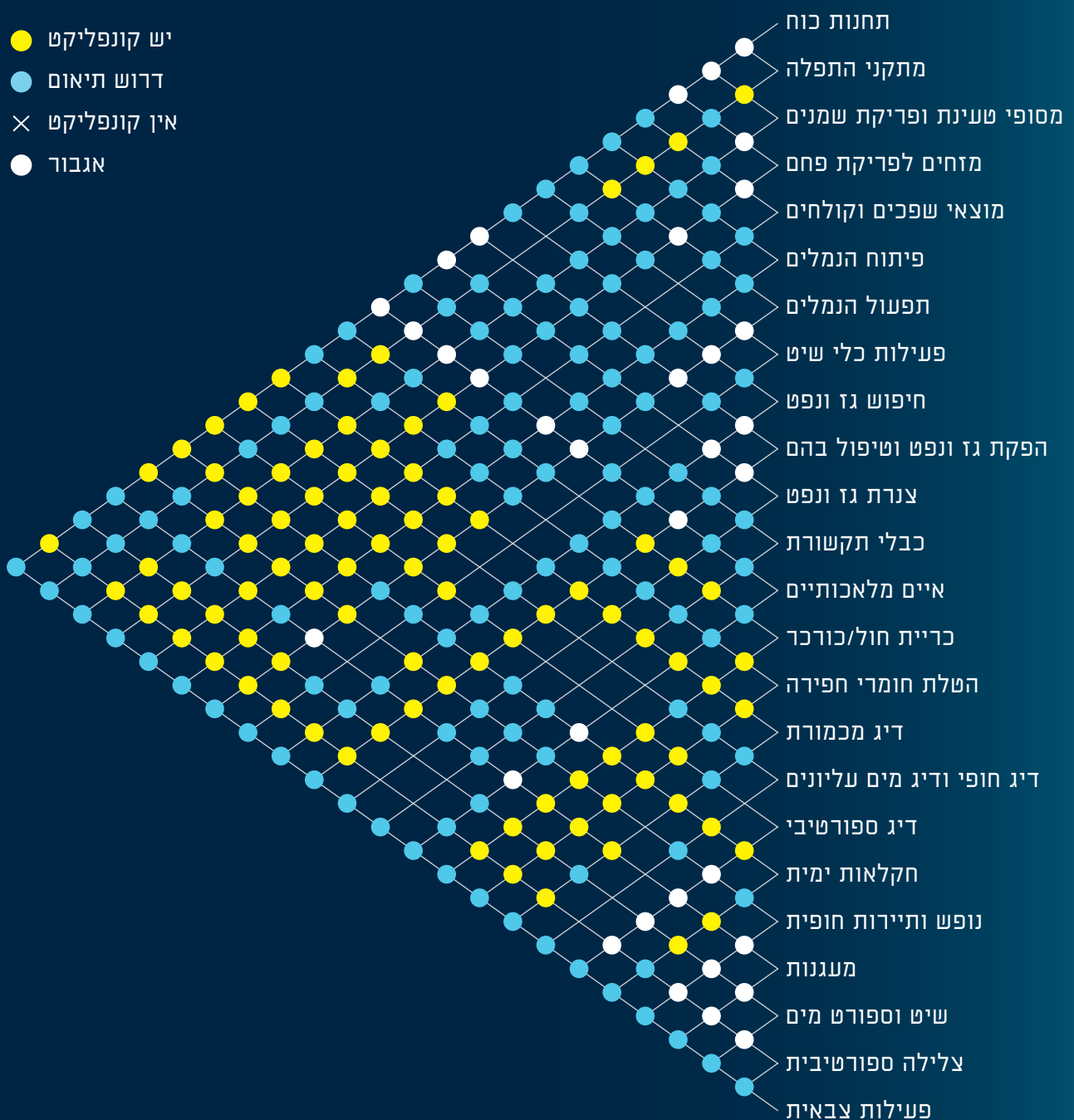
- **אגבור** – לשני השימושים תרומה הדדית (למשל: תחנת כוח עם אי או מבנה מלאכותי בים).
- **אין קונפליקט** – פיצול מרחבי או עתי בין השימושים (למשל: דיג מכמורת ונופש ותיירות חופית).
- **דרוש תיאום** – שימושים היכולים להתקיים במקביל, מרחבית או בו-זמנית כתלות בתיאום (למשל: קו תקשורת וצנרת גז ונפט).
- **קונפליקט** – אחד השימושים מפריע לשני או אינו מאפשר את קיומו (למשל: מוצא שפכים ומתקן התפלת מי ים).

במטריצת היחסים בין השימושים השונים למשאבי הטבע וערכי המורשת והתרבות, נקבעו שש קטגוריות על-פי רמת הפגיעה:

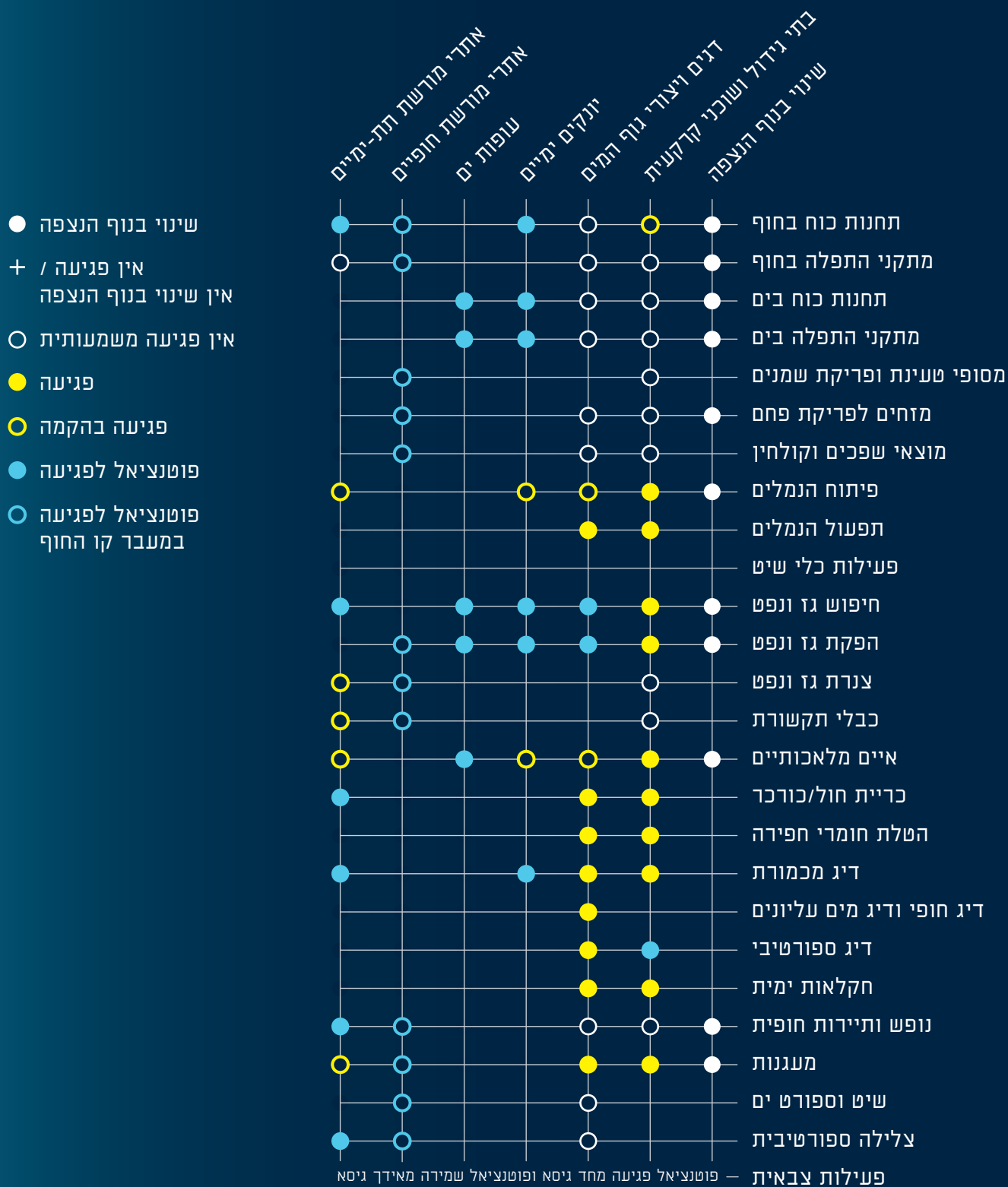
- אין פגיעה בערך טבע או מורשת
- אין פגיעה משמעותית
- פגיעה
- פגיעה בהקמה
- פוטנציאל לפגיעה
- פוטנציאל לפגיעה במעבר קו החוף

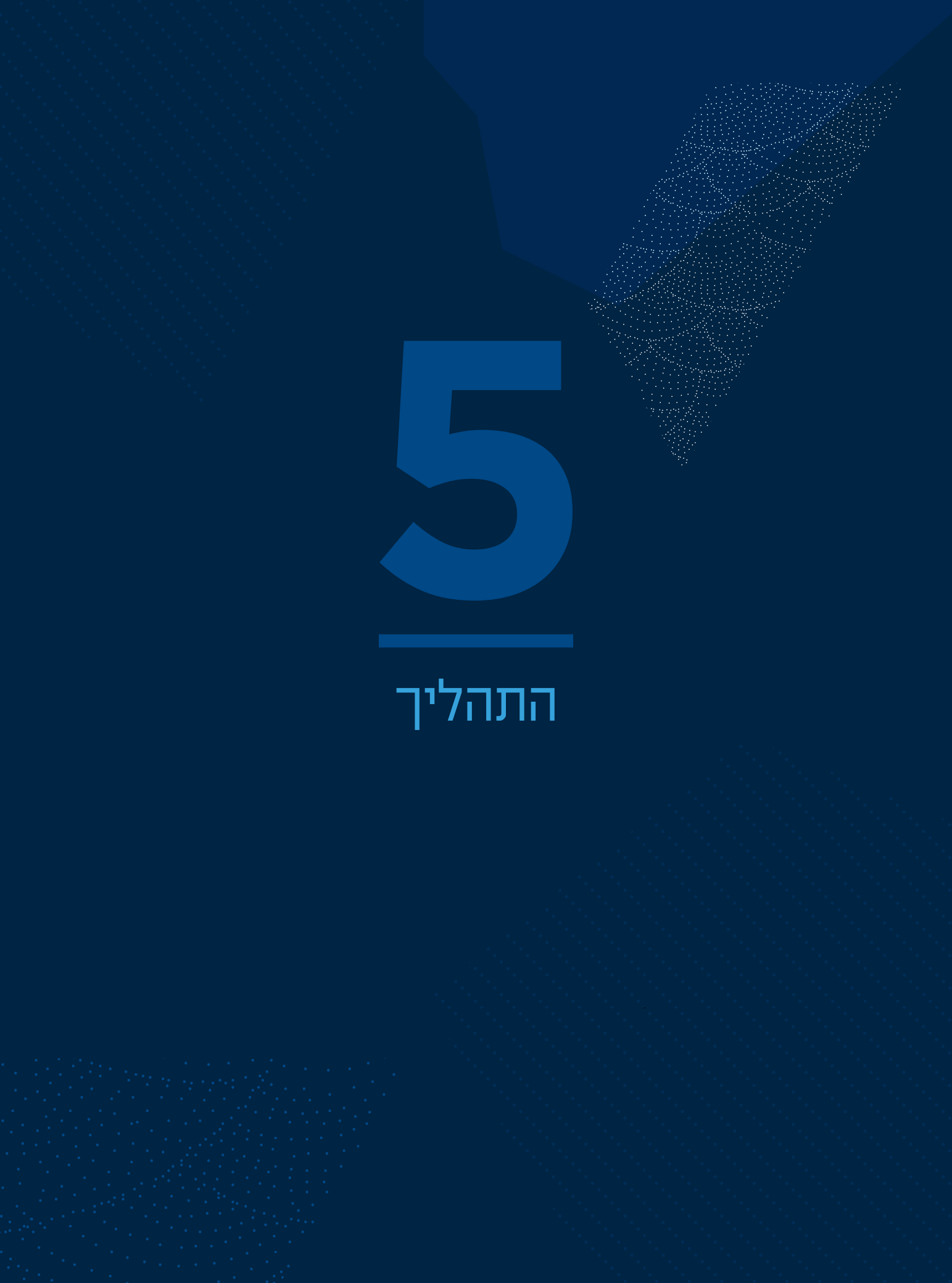
בין משאבי הטבע שנבחנו היה הנוף (הנצפה), שעשוי להשתנות עם הקמת מתקנים בים. מכיוון שמשמעות שינויים בנוף היא סובייקטיבית ותלויה במתבונן, עבור כל שימוש הוגדרה השפעתו על הנוף במונחי שינוי בנוף הנצפה, או היעדרו.

תאימות וקונפליקטים בין שימושים במרחב הימי

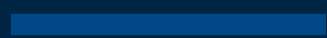


תאימות וקונפליקטים בין שימושים למשאבי טבע ולערכי מורשת ותרבות במרחב הימי



The background is a solid dark blue. It features several abstract geometric shapes and patterns. In the top right, there's a white dotted pattern forming a triangular shape. In the bottom left, there's a white dotted pattern forming a triangular shape. In the bottom right, there's a white dotted pattern forming a triangular shape. In the top left, there's a white dotted pattern forming a triangular shape. The number 5 is a large, bold, blue digit. Below it is a horizontal blue line.

5



התהליך

התהליך

בתפיסה הבסיסית המובאת בתכנית ימית לישראל מודגש כי המרחב הימי הוא מרחב ציבורי מובהק, ומובעת שאיפה להוגנות בראיית האינטרסים השונים של כלל בעלי העניין ולהבטחת אספקתם של שירותי המערכת האקולוגית לאורך זמן. ראיית הים כמרחב ציבורי נובעת מעקרון דוקטרינת נאמנות הציבור שאימצו מדינות מתועשות ודמוקרטיות רבות. הדוקטרינה מפקידה את ניהולם של משאבים טבעיים, כמו החופים והים, בידי המדינה לצורך שמירתם עבור הציבור הרחב. השיטה המנחה את תהליך התכנון של תכנית ימית לישראל נגזרת מתוך הניסיון העולמי שנצבר בהכנת תכניות למרחבים ימיים אזוריים ולאומיים, בדגש על פרקטיקות ה-MSP וה-EBM שצוינו לעיל.

תכנית ימית לישראל נועדה לשמש את כלל הגופים בעלי העניין במרחב הימי ובראשם גופי ממשלה ומערכות אכיפה וניהול. הכנת התכנית נועדה להשתלב, ללוות ולתמוך ביזמות הממשלה להסדרת השימושים במרחב הימי במטרה ליצור תכנית ימית רחבת יריעה ומבוססת מידע וידע, שתאפשר ניהול מאוזן, אפקטיבי ובר-קיימא של משאבי הים של ישראל.

תהליך הכנת התכנית נשען על 10 עקרונות מרכזיים:

1. התבססות על מידע ועל ידע עדכניים וחיבור בין מדע למדיניות
2. גישת 'ניהול מבוסס מערכת אקולוגית' (EBM)
3. צפי פני עתיד
4. שילוב בין תחומים ובין בעלי עניין מגוונים כולל רשויות וגופי מנהל, שלטון וציבור
5. חיבור תכנון לניהול משולב של פעילויות ושימושים במרחב הימי
6. שיתוף בעלי העניין בכל שלבי התכנון והיישום
7. הבחנה בין מרחבים גאוגרפיים
8. גמישות, עדכון מתמיד, למידה מניסיון ותיקון טעויות
9. ייצוג מרחבי נגיש ואינטראקטיבי בכלי GIS (ממ"ג) אפקטיביים של שיתוף, תכנון וניהול
10. שקיפות, בהירות ונגישות לבעלי העניין ולציבור כולו

תהליך העבודה כלל ארבעה שלבים:

1. איסוף המידע והידע וניתוחם

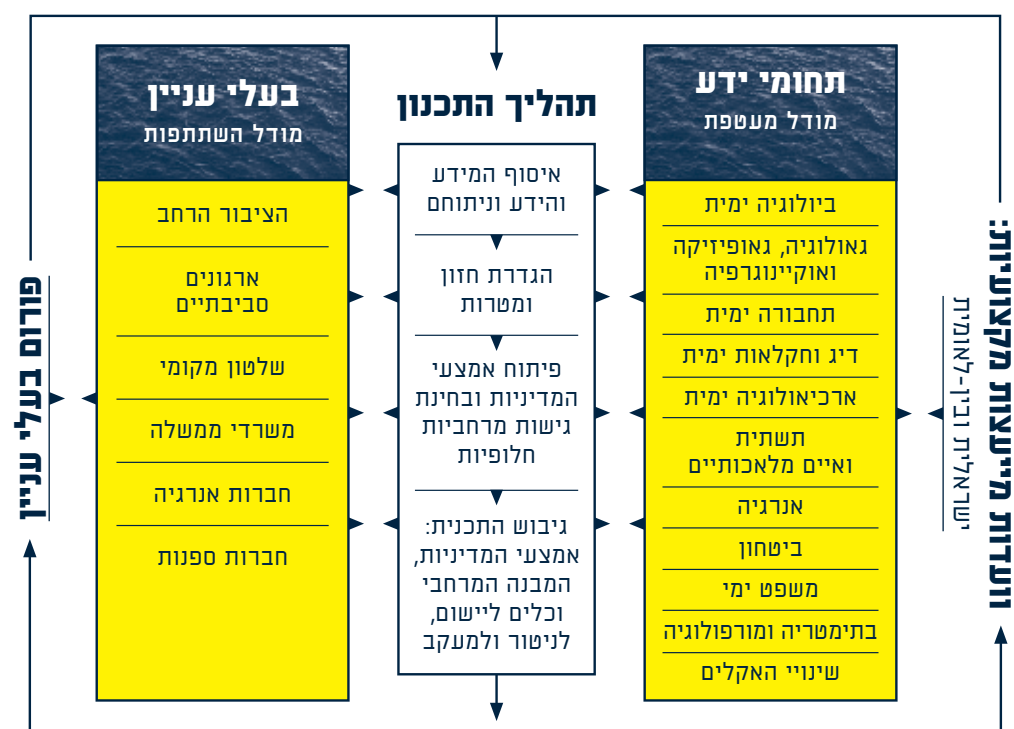
2. הגדרת החזון והמטרות של התכנית הימית

3. פיתוח אמצעי המדיניות ליישום המטרות ובחינת גישות חלופיות להבנייה מרחבית של המרחב הימי

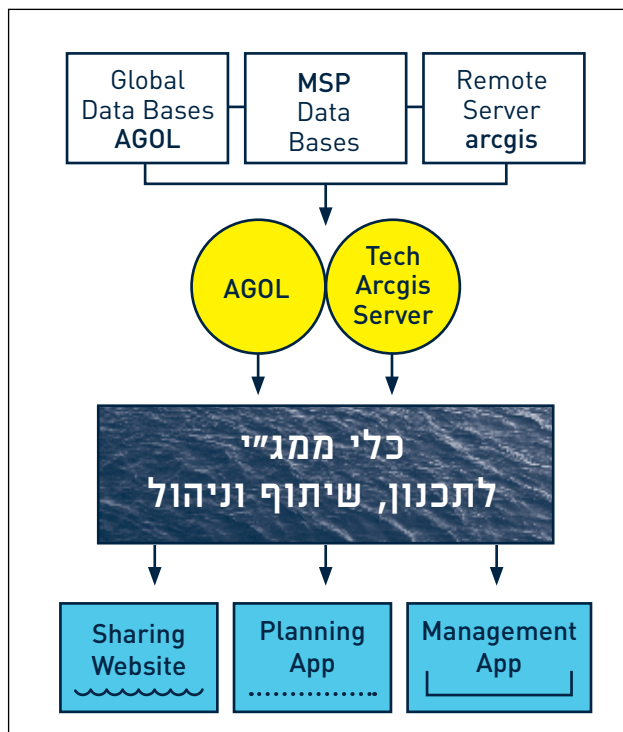
4. גיבוש תכנית ימית לישראל:

- אמצעי המדיניות המומלצים ליישום
- המבנה של המרחב הימי של ישראל
- גיבוש תהליך מעקב אחר יישום התכנית ועדכונה

התרשים להלן מציג את המתודולוגיה של התהליך. בכנף הימנית ישנם, בכל שלב, היזון והיזון חוזר של כל אחד מתחומי הידע הרלוונטיים, ואילו בכנף השמאלית ישנה השתתפות פעילה של בעלי העניין הנוטלים חלק בתהליך. גם המומחים וגם בעלי העניין מלווים על-ידי ועדה מייעצת מקצועית מדעית מקומית ובין-לאומית ועל-ידי פורום משותף של בעלי עניין.



האסדה



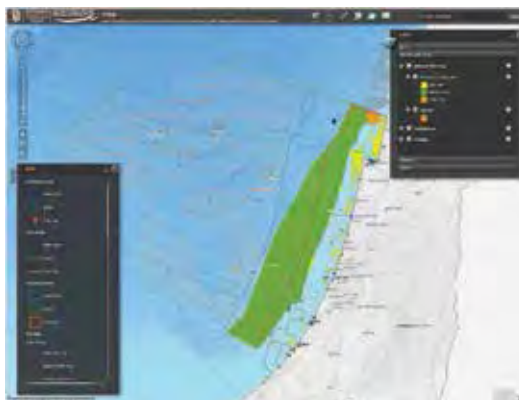
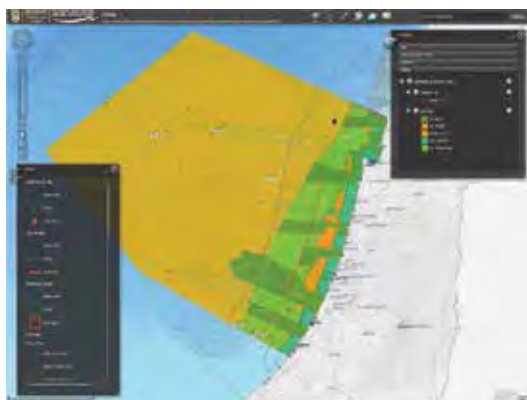
תכנית ימית לישראל פיתחה פלטפורמה מקוונת מבוססת GIS בשם "אסדה". מערכות מידע גיאוגרפיות או GIS (Geographic Information System) נועדו, בין השאר, להציג ולנתח נתונים, המשלבים בין סוגי מידע מגוונים, על-פני המרחב. ה-"אסדה" משלבת מידע ממספר שרתים מרחביים (ArcGIS On Line, MAP) (Data Base, Technion ArcGIS Server) ומשמשת כלי עזר מרכזי לתכנון ולשיתוף בעלי העניין והציבור הרחב. האסדה תוכל לשמש בהמשך הדרך גם בסיס לפיתוח כלי יעיל לניהול מתכלל ומשתף של המרחב הימי.

האסדה מאפשרת למומחים ובעלי עניין מקצועיים מדיסציפלינות שונות להצליב נתונים ולנתחם, להגיב ולשתף באופן אינטראקטיבי, לקיים רב-שיח ולהחליף רעיונות ודעות מרחביים וטקסטואליים הקשורים לתכנונו של המרחב הימי

ולתוצרי תכנית ימית לישראל באופן גמיש וויזואלי. האסדה זמינה ונגישה לצוותי התכנון, לבעלי העניין ולציבור הרחב באתר תכנית ימית לישראל -

<http://msp-israel.net.technion.ac.il>

צילומי מסך של ממשק האסדה:



6

החזון

חזון ומטרות התוכניות הימית לישראל



החזון

חזון תכנית ימית לישראל נקבע בהתחשב במאפייניו של המרחב הימי הישראלי, ובערכיו הטבעיים, הכלכליים והתרבותיים. חזון התכנית מהווה את המסגרת הכוללת שעל-פיה עוצבו עקרונות התכנית ומטרותיה:

"המרחב הימי של ישראל יהיה חלק אינטגרלי של המרחב הישראלי ומרכיב מרכזי בשגשוגו הכלכלי, בחוסן הסביבתי ובפיתוח החברתי-תרבותי של המדינה, לרווחת תושביה ובאיה לדורות. זאת, באמצעות יישום משילות מתכללת, מאזנת-אקולוגית ומשתפת, שימוש בר-קיימא במשאבי הים, טיפוח ערכי הטבע, הנוף והמורשת האצורים בו, קידום המחקר והידע הימיים, מימוש אחריות בין-לאומית ושיתוף פעולה אזורי".

12 המטרות

למימוש החזון נקבעו 12 מטרות של תכנית ימית לישראל:

1. שיפור המשילות במרחב הימי
2. קידום הידע המדעי ופיתוח מתמשך של המידע על המרחב הימי והנגשתו
3. הגנה על הסביבה הימית, שימורה ושיקומה
4. פיתוח מקורות אנרגיה במרחב הימי וניצולם המושכל והזהיר
5. פיתוח הספנות, הנמלים והשיט באופן זהיר ובר-קיימא
6. פיתוח ממשקים בני-קיימא של דיג וחקלאות ימית
7. שימוש במרחב הימי כתחליף לשימושים יבשתיים באופן זהיר ובר-קיימא
8. שילוב שיקולי ביטחון בתכנון המרחב הימי ובניהולו המאוזן
9. היערכות להשפעות שינוי האקלים על המרחב הימי והחופי
10. מיסוד מעמדו של הים כמרחב ציבורי ופיתוח שימושים בני-קיימא לרווחת הציבור
11. גילוי, שמירה וטיפוח של המורשת והתרבות האצורות במרחב הימי
12. פיתוח תפקידו של הים כגשר וכהזדמנות לשיתוף בין-לאומי



המפה החדשה של ישראל

חזון התכנית מציג תפיסה חדשה של הים כחלק מהותי ואינטגרלי של המרחב הישראלי. התכנית מבקשת לחבק את המרחב הימי אל תוך המרחב והתודעה הישראליים ולהביא לביטולו של המצב שבו המרחב עלום, לא נודע ונמצא מעבר לאופק. לצורך זה מוצגת 'המפה החדשה של ישראל', הרואה את מרחבי הים והיבשה כמקשה אחודה, שבה קו החוף הוא עמוד שדרה או קו משווה, שמגדיר ומאחד את האזורים שמשני צדדיו.



אמצעי המדיניות

אמצעי המדיניות

תכנית ימית לישראל מתווה כללים ואמצעים המקדמים את המטרות ומכוונים אל החזון. תכנון וניהול נכונים של המרחב הימי הישראלי יאפשרו, על-פי תכנית זו, לקדם את כל המטרות ואף ליצור ביניהן יחסי גומלין מאגברים.

למימוש המטרות ולקידום החזון מציעה התכנית שורה של אמצעי מדיניות וכן מבנה מרחבי מנחה. מבנה זה מאפשר יישום שורה של הנחיות המובחנות מרחבית בהתאם למפת האזורים הימיים שמוצגת בפרק **המבנה המרחבי** בהמשך.

אמצעי המדיניות הם צעדים או פעולות שמומלץ כי גופי ממשל ובעלי עניין נוספים במרחב הימי ינקטו בהם. הם מובאים כאן לפי סדר המטרות. עם זאת, רבים מאמצעי המדיניות המפורטים אמורים לקדם יותר ממטרה אחת, לתמוך במכלול המטרות ולכוון אל החזון. לכל אמצעי מדיניות מוצגים גם דברי רקע והסבר.

1. שיפור המשילות במרחב הימי



המרחב הימי הופך עם השנים למשאב כלכלי רב עוצמה, עתיר שימושים ושירותים, ולמרחב ציבורי חיוני, רגיש ומאויים בהיבטים רבים. על האסדרה של כל אלה מופקדים משרדי ממשלה רבים; רשויות לא מעטות; ובאזורים הסמוכים לחוף גם רשויות מקומיות. כל אלה פועלים לעתים ללא תיאום מספיק, בלא תכנית-על או מדיניות מכוונת, ובלי להתייחס באופן משולב לפוטנציאל הטמון בים ולהשפעות ההדדיות של השימושים הרבים בים ושל אלה על הסביבה הימית. יתרה מכך, טרם הוסדרו הסמכויות בחלקו הניכר של המרחב הימי של ישראל, קרי האזור הכלכלי הבלעדי (המים הכלכליים).

דברי החקיקה והתקנות הקיימים כיום מצריכים חיזוק, עדכון ופיתוח נוספים, כדי לאפשר כלים טובים יותר של תכנון וניהול המרחב הימי כולו, כולל חובה לניטור ולמחקר מתמשכים וכן כדי לאפשר בקרה, פיקוח ואכיפה נאותים על הפעילות האנושית בים ובחופיו. נראה שללא חיזוק ואסדרת הסמכויות בראייה רחבה וכוללת, יהיה קשה מאוד לקדם את האינטרסים הציבוריים במרחב הימי.

לאחרונה החלה הממשלה לקדם כמה יזמות חשובות בהקשר להסדרת הפעילות והמשילות במרחב הימי:

משרד המשפטים מקדם את **חוק האזורים הימיים** שמטרתו "לקבוע בצורה ברורה את המסגרת המשפטית החולשת על שטחי הים, את הזכויות שיש למדינת ישראל בשטחים אלה וכן את גרדי הסמכויות שרשויות המדינה השונות רשאיות להפעיל בהם". בין השאר, קובעת הצעת החוק שהממשלה תאשר מסמך מדיניות ארוכת טווח להסדרת מכלול הפעילויות באזור המים הכלכליים,

ובכלל זה הסדרה של פעולות חיפוש והפקה של גז טבעי ונפט בים והסדרה של אזורים ימיים מוגנים. מנהל התכנון במשרד הפנים (היום במשרד האוצר) יזם את הכנתו של **מסמך מדיניות למרחב הימי של ישראל בים התיכון** שאמור להוות מסגרת אינטגרטיבית לגיבוש ולהתוויית עקרונות מדיניות להסדרה ולניהול של המרחב הימי.

משרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים עורך **סקר סביבתי אסטרטגי לחיפוש ולהפקה של נפט וגז טבעי בים** שאמור לשמש ככלי עזר לגיבוש מדיניות בתחום מתן זכויות לחיפוש ולהפקת נפט וגז טבעי בים. גם הארגונים הסביבתיים הכינו מסמכי עמדה בנושאים חשובים הקשורים לסביבה הימית ולאופן ניהולה.

אמצעי המדיניות המוצעים

- קידום הצעת חוק האזורים הימיים, התשע"ה-2014 לאסדרת סמכויותיה, זכויותיה וחובותיה של המדינה באזורים השונים של המרחב הימי, ובכלל זה מימי החופין, האזור הסמוך והאזור הכלכלי הבלעדי (המכונה גם המים הכלכליים), תוך הגדרת אחריות וחלוקת סמכויות מוגדרת והכול בהתחשב בהוראות המשפט הבין-לאומי. בו-בזמן, יש לדאוג להטמעת העקרונות והמטרות של התכנית הימית לישראל במסגרת החקיקה, ובין היתר, להדגיש את מעמדו הציבורי של המרחב הימי, להטמיע את הגישה המבוססת על שימור המערכת האקולוגית ולקדם אחריותיות (accountability), שקיפות ושיתוף ציבור. החקיקה תותאם לשינויים ולהתפתחויות האחרונות בחברה ובכלכלה, ותאפשר מענה לתרחישי עתיד מגוונים, תוך אימוץ ראייה מקיימת.
- הרחבת סמכויותיה של המועצה הארצית לתכנון ולבנייה על האזור הכלכלי הבלעדי כך שתתווה מדיניות תכנון משולבת ומתכללת להסדרת כלל השימושים והפעולות במרחב הימי של ישראל. המדיניות תיישם גישות של שימור המערכת האקולוגית ושל תכנון משולב של המרחב הימי ואזורי החוף, והכול בהתאמה לכללי המשפט הבין-לאומי. המועצה תפעל בהתאם לסמכויות המוקנות לה במסגרת החוק, בשקיפות מלאה ותוך שיתוף של בעלי העניין במרחב הימי ושל הציבור הרחב בקבלת החלטותיה. נוסף על כך, יורחבו סמכויותיה של הוועדה לשמירת הסביבה החופית (הולחוף), כך שתשמש ועדה מייעצת למועצה הארצית לתכנון ולבנייה בעניינים הנוגעים לתכנון המרחב הימי ואזורי החוף. הכלים שברשות המועצה הארצית והולחוף יותאמו להפעלת סמכויותיהן על כל תחומי המרחב הימי באורח אפקטיבי.
- הקמת מנגנון ממשלתי שיהיה אחראי לפיתוח, לייעול ולתיאום מכלול הפעילויות של רישוי, פיקוח, בקרה ואכיפה, ועל מיסוד שיתוף הפעולה בין הגופים השלטוניים והציבוריים העוסקים במרחב הימי, כולל איגום והגדלת המשאבים העומדים לרשותם ובחינת הרחבת מעורבותו של חיל הים כחלק ממערכים אלה.
- בחינה וקידום של הצטרפות המדינה לאמנות ולהסדרים בין-לאומיים או אזוריים, ובכלל זה הצטרפות לאמנת **משפט הים** במטרה לקדם שיתופי פעולה אזוריים, בין היתר, בתחומי המחקר, הגנת הסביבה, פיתוח משאבים ותכנון המרחב הימי.

- עריכת תמ"א 13 ים-חוף אזוריות המוחלות במשולב על הים ועל חופיו. גבולות צפון/דרום ייקבעו על-פי חלוקה מוניציפלית, המקבצת לקטעים שלמים מועצות אזוריות ומקומיות ובנפרד עיריות. הגבול המזרחי יהיה במועצות אזוריות גבול המרקם החופי בתמ"א 35 ובקטעים העירוניים בקו ה-300 מ' מקו החוף. הגבול המערבי של כל קטע יהיה קו האופק, במרחק 7 ק"מ מהחוף.



2. קידום הידע המדעי ופיתוח מתמשך של המידע על המרחב הימי והנגשתו

למדעי הים יש תפקיד מרכזי במסגרת תכנון וניהול השימושים של הסביבה הימית בגישה הכוללת של EBM. מחקר וניטור במדעי הים אמורים לספק מידע וידע כבסיס להבנה הנדרשת של התנהגות המערכת הטבעית ושל ההשפעות של פעילות אנושית על המערכת הטבעית. הפעילות בתחום מדעי הים בישראל הביאה במהלך השנים להישגים נכבדים, ולאחרונה אף הייתה התקדמות מרשימה בפיתוח התשתיות למחקר ימי, במיוחד לחקר הים העמוק, אולם עדיין מתכונת והיקף המחקר והניטור אינם תואמים לצרכים במידע וידע על המרחב הימי של המדינה, לנוכח הגידול בהיקף הפעילות ובלחצים הסביבתיים במרחב זה, כולל ההשפעות של שינויי אקלים. כיום לא קיימת מדיניות לאומית למחקר ימי וכפועל יוצא מכך לא קיים מנגנון לבחינה של צורכי המדינה במידע וידע על הסביבה הימית ולקביעה של סדרי עדיפויות במחקר וניטור בראייה כוללת; אין הקצבה מסודרת וקבועה לניטור ומחקר הים במסגרת תקציב המדינה ולא קיים מנגנון למימון האחזקה וההפעלה של ספינות המחקר והתשתיות הדרושות למחקר ימי ולאיסוף שוטף של נתונים ימיים; אין תיאום מספיק בין הגורמים הממשלתיים השונים שמממנים מעת לעת מחקרים של הסביבה הימית. חסרה גם מדיניות לאומית לניהול נתונים ומידע על המרחב הימי ובכלל זה להנגשתם למשתמשים הפוטנציאליים. בחברה הממשלתית **חקר ימים ואגמים לישראל** (חיא"ל) הוקם **מרכז המידע הימי הלאומי** במטרה לרכז, לתעד, לשמור ולהפיץ נתונים על הסביבה הימית של ישראל ולהפיק מהנתונים מידע שימושי, אולם עד כה לא הוסדר מימון ממשלתי להפעלה השוטפת של מרכז המידע והממשלה אף לא קבעה הנחיות למסירתם של נתונים הנאספים במימון ציבורי למרכז וכללים להנגשת הנתונים לציבור.

אמצעי המדיניות המוצעים

- גיבוש מדיניות לאומית במדעי הים שתהווה מסגרת להתוויה, לתמיכה ולתיאום של מכלול הפעילויות להשגת נתונים, מידע וידע שדרושים לקבלת החלטות בנושא ניהול המרחב הימי של ישראל. המדיניות תתייחס למיפוי ולניטור המאפיינים הסביבתיים וזיהוי ערכי טבע מיוחדים במרחב הימי של ישראל; להבנת התהליכים הטבעיים הפועלים במרחב זה בקני מידה שונים של זמן ומרחב; ולהבנה ולניטור של האינטראקציה בין פעילות האדם למערכת הטבעית, כולל הבנה וניטור של ההשפעות של שינויי אקלים. המדיניות תתבסס על העקרונות שלהלן:
- קביעת סדרי עדיפויות תקופתיים לאיסוף מידע וצמצום פערי ידע בתחומים לעיל, תוך

- התחשבות ומבלי לפגוע בפעילות הרלוונטית של משרדי הממשלה הייעודיים בהתאם לסמכויות ולתחומי האחריות שלהם;
- הקצאת מימון ממשלתי לפעילות בתחומי הידע לעיל בהתאם לסדרי העדיפויות התקופתיים, כולל הסדרת מסגרת תקציבית ייעודית למימון שימוש בספינות ובתשתיות מחקר מתקדמות על-ידי הקהילה המדעית, וזאת מעבר להקצבות של משרדי הממשלה הייעודיים לפעילות בתחומי האחריות שלהם;
- הסדרת מימון ממשלתי לאחזקה השוטפת של מערכות לאיסוף רציף ואספקה כמעט בזמן אמת של נתונים ימיים כשירות ציבורי;
- חיזוק היכולת לאסוף נתונים ולספק מידע על הסביבה הימית באמצעות טכנולוגיות מתקדמות וחדשניות.
- גיבוש מדיניות לאומית לארגון, לניהול ולהנגשה של נתונים ומידע על המרחב הימי של ישראל שתתבסס על העקרונות שלהלן:
 - הטלת חובה על כל הגורמים הממשלתיים (משרדי ממשלה, תאגידים ממשלתיים וחברות ממשלתיות) שאוספים או מממנים איסוף של נתונים ימיים למסור את הנתונים למרכז המידע הימי הלאומי בחיא"ל;
 - קביעת מדיניות של קרנות המחקר הממומנות במלואן או בחלקן על-ידי המדינה, שתחייב את מקבלי מענקי המחקר למסור נתונים ימיים למרכז המידע בתוך פרק זמן מוגדר. פרק זמן זה יבטיח את שמירת זכויות החוקרים לשימוש ראשוני בנתונים ולפרסומם;
 - הטלת חובה על יזמים פרטיים, כגון מקבלי רישיונות לחיפושי נפט וגז, למסור למרכז המידע נתונים ימיים הנאספים על-ידם במסגרת סקרי רקע וניטור סביבתי (במגבלות של שמירה על זכויות קנייניות שיש להן ערך מסחרי);
 - הטלת חובה על מרכז המידע להעמיד לרשות הכלל ולמסור לכל דורש את הנתונים שבמרכז, ללא הגבלה (למעט משיקולי ביטחון המדינה) וללא תשלום, למעט תשלומים לכיסויי העלויות של אחזור הנתונים וארגונם לצורך המסירה, ותשלומים בגין עיבודי נתונים מיוחדים או הפקת מוצרי מידע מיוחדים לפי דרישה.



3. הגנה על הסביבה הימית, שימורה ושיקומה

אגן הלוונט של הים התיכון פעיל מבחינה גאולוגית ולכן מצויות בתחומי תופעות גאומורפולוגיות ייחודיות שהן גם בתי גידול מיוחדים כדוגמת רכסים, תהומות וקניונים תת ימיים, מישורי ים עמוק, גלישות במדרון היבשת, נביעות הידרותרמליות ועוד. הים התיכון, למרות היותו ים אוליגוטרופי, נחשב לאחד האזורים העשירים בעולם מבחינת המגוון הביולוגי המצוי בו. מגוון זה

מיוחס לתהליכי אבולוציה בני מיליוני שנים, למספר רב של בתי גידול שונים, להיסטוריה הגיאולוגית של הים התיכון ולמיקומו הייחודי בחיץ שבין אזורים טרופיים ואזורים משוניים. בים התיכון מבחינים במפל (gradient) בעושר המינים של חסרי חוליות וחולייתנים מצפון-מערב לדרום-מזרח. באגן המזרחי נמצא עושר המינים הנמוך ביותר ככל הנראה בגלל תנאי קיום קשים. עם זאת, באזור החוף הישראלי ישנו עושר רב של מינים ממקור טרופי שרובם מינים מהגרים שהגיעו דרך תעלת סואץ והתפשטו צפונה.

במרחב הימי של ישראל ישנם בתי גידול של מצע רך ובתי גידול של מצע קשה וביניהם כאלה שהם ייחודיים בקנה מידה עולמי כדוגמת טבלאות הגידול, הקניון התת-ימי באכזיב, רכסי כורכר תת-ימיים, אזורי נביעות מתאן ואלמוגי עומק. מידע עדכני על אזור הים העמוק מתקבל בהדרגה והמשך המחקר צפוי להביא לתגליות נוספות.

ישראל חתומה על אמנת המגוון הביולוגי (CBD), ומחויבת על-פיה לשמר 10% לפחות משטח המרחב הימי (עד גבול המים הכלכליים). שמורות הטבע הימיות הקיימות כבר כיום ותכנית האב לשמורות גדולות וייחודיות שמובילה רשות הטבע והגנים, נועדו לתת מענה לשימורם ולהגנתם של בתי גידול ייחודיים ומייצגים לאורך החוף ובתחום מימי החופין. עם זאת, שטחן הכולל של השמורה הימית הגדולה בראש הנקרה ושל מספר שמורות קטנות כיום הוא פחות מאחוז משטח מימי החופין של ישראל.

למרות קיומם של מספר מוקדים שבהם עומסי הזיהום מהווים עדיין בעיה, מצבה של הסביבה הימית בישראל הוא טוב למדי בהשוואה למדינות ולאזורים רבים בים התיכון. כדי להגן על סביבה רגישה זו יש לנקוט באמצעים לא מעטים הכוללים הן אמצעים אדמיניסטרטיביים וחוקיים והן פיתוח אסטרטגיות והפעלת מערכים לטיפול ומניעת זיהומי ים שמקורם בתאונות של כלי שיט. בהיעדר תקינה סביבתית מגנה, פיתוח אסטרטגיות כוללות למניעת זיהום הים ממקורות יבשתיים הוא חלק מהאמצעים הנחוצים כדי למנוע את התדרדרות מצב הסביבה הימית ואף לשפרו. גם מצב משאבי החולות החופיים במים הרדודים של ישראל ומצב הארוזיה בחופי הים דורש התייחסות ונקיטת אמצעים לשימורם. פיתוח וניצול מאגרי הגז במרחב הימי של ישראל והגדלת נפחי הספנות במזרח הים התיכון יחייבו גם הם לבחון מחדש את רמת הסיכונים הנובעים מהם ולהיערך בהתאם.

אמצעי המדיניות המוצעים

- איתור ועיגון סטטוטורי של שטחים ימיים מוגנים (MPA) במרחב הימי באופן שיאפשר שמירה יעילה על המגוון הביולוגי, ייצוג בתי גידול מאפיינים או שמצויים בסיכון וכן ייצוג אתרים ימיים וחופיים בעלי ייחוד והגנה עליהם. נוסף על כך, מוצע לבחון הקמת רשתות של אזורים ימיים מוגנים (MPA networks) ולהכריז על טבלאות הגידול כשמורות טבע או כערך טבע מוגן.
- פיתוח תקינה סביבתית מחייבת בהתאם לגישות ולרמות תקינה מתקדמות בעולם ולאמנות בין-לאומיות רלוונטיות במטרה לשמור על הסביבה הימית ולתת הנחיות ברורות ושקופות למתכנני מיזמים העלולים להיות בעלי השפעה על הסביבה הימית. ערכון תקופתי של התקינה הסביבתית הימית עם התפתחות הידע, המידע והטכנולוגיה ובהתאם לאיומים סביבתיים משתנים ומצטברים.

- פיתוח אסטרטגיה ותכנית כוללת להפחתת עומסי זיהום על הסביבה הימית והחופית והחלתה, בהתאם לגישות ניהול אקולוגי מתקדם ובהתאם למחויבותה של המדינה לאמנות ולהסדרים אזוריים ובין-לאומיים רלוונטיים.
- בחינת המערכות והתכניות הדרושות למוכנות ולתגובה (response and preparedness) לזיהומים בדלק ובמזהמים אחרים הנובעים מתקלות ומתאונות, והתאמת יכולתן להגיב ביעילות לסיכונים קיימים ועתידיים במרחב הימי ומתוכו, כולל מערכי מניעה, תגובה ושיקום.
- התאמת תקנות תסקירי ההשפעה על הסביבה וההנחיות להכנתם ולאישורם למיזמים במרחב הימי והחלת דרישה להכנת תכנית ניהול סביבתי (תנ"ס – Management Environmental Plan) לכל תכנית במרחב הימי שעלולה לגרום להשפעות סביבתיות משמעותיות.
- הסדרה בחוק או בתקנות של החובה להכין סקר אסטרטגי סביבתי בבסיס למדיניות ולתכנון כולל בתחומי פיתוח צפויים, כגון דיג וחקלאות ימית, ספנות ותחומים נוספים שיתפתחו. זאת, בנוסף לסקר האסטרטגי סביבתי בתחומי חיפוש והפקה של גז טבעי ונפט שמקדם עתה משרד התשתיות הלאומיות האנרגיה והמים.
- אסדרה של כריית חומרי מילוי בים בראייה מקיימת ועל-פי עקרונות הניהול המערכתי-אקולוגי, אפשרית באמצעות הרחבת תמ"א 14, תכנית מתאר ארצית לכריה וחציבה, למרחב הימי.
- הכנת מסמך מדיניות לאומית כוללת לעניין שמירה וניהול משאבי חולות החוף והמים הרדודים ולמניעת ארוזיה של חופי הים.

4. פיתוח מקורות אנרגיה במרחב הימי וניצולם המושכל והזהיר



מאגרי הגז הטבעי במרחב הימי של ישראל הפכו למשאב מרכזי וחשוב ביותר לכלכלתה. עקב גילוי ותחילת ניצול משאבי הגז עלה הצורך בפיתוח מדיניות כוללת למים הכלכליים של ישראל. התגליות בשנים האחרונות מסתכמות בלמעלה מ-1,000 מיליארד מטר מעוקב (BCM) של גז טבעי, שלפי הערכות יכולות לספק את צורכי המשק הישראלי בעשרות

השנים הבאות. חשוב לציין כי קיים פוטנציאל משמעותי לתגליות נוספות של גז

טבעי ואף של נפט בשנים הקרובות. בנוסף, נראה כי שיעור ההסתמכות על גז טבעי יגיע לרמה של 60%-70% מסך מקורות האנרגיה, כאשר רוב רובו של הגז יגיע מהמים הכלכליים של המדינה, וחלק מהרזרבות יופנה לייצוא. לאחר שנים רבות של תלות מוחלטת באספקת אנרגיה ממקורות זרים, וכן בשל העובדה שחלק ניכר ממקורות האנרגיה של המדינה היו בידי מדינות של ישראל אין עמן יחסי מסחר רשמיים, נוצרה הזדמנות להשתמש בתגליות הגז כדי להגיע לעצמאות בתחום האנרגיה ולספק באופן עצמי את מרבית האנרגיה הנדרשת להפקת חשמל ולצורכי התעשייה המקומית.

הקידוחים והפקת משאבי הגז והנפט עשויים להביא בעקבותיהם תעשייה גדולה של תכנון והקמת תשתיות תומכות להולכה, לטיפול ולאספקה ויחד עמם גם את הצורך בפיתוח מערך ביטחוני להגנה

עליהם. לגילויי הגז הטבעי יש גם השפעה אסטרטגית אזורית, כאשר יצוא גז למדינות השכנות ונוספות וחיוזוק הקשרים הכלכליים עמן, עשויים ליצור שינוי גאופוליטי בעל חשיבות רבה לישראל. עם זאת, יש לזכור כי פיתוח מערך צפוף של תשתיות חיפוש וקידוח של גז ונפט הוא איום סביבתי וכלכלי במקרה של תאונה או של דליפה משמעותית. תמ"א 37 ח' הציעה שני אזורים מתאימים במימי החופין מול חופי מכמורת ודור, לפיתוח תשתיות טיפול והולכה של הגז הטבעי, בשטח חיפוש כולל של כ-100 קמ"ר.

מעבר להקטנת התלות באספקת אנרגיה ממקורות זרים, לגז הטבעי יש יתרונות כלכליים וסביבתיים בהשוואה למקורות אנרגיה מבוססי נפט, שיעילים פחות ומזהמים יותר. כל עוד אין היקף משמעותי של אנרגיות ממקורות מתחדשים (כמו שמש ורוח), פיתוח מקורות הגז הטבעי בים התיכון הוא בעל חשיבות עליונה.

אמצעי המדיניות המוצעים

- הכנת תכנית אסטרטגית להטמעת עקרונות של איחוד תשתיות ואגבור, הפחתת המדרך (footprint) האקולוגי, שימוש בטכנולוגיות הטובות ביותר הזמינות (BAT), וגישת ניהול מערכת-אקולוגי (EcAp).
- בחינת אפשרות להקמת תשתית ציבורית מלאה להולכה של אנרגיה שמקורה במרחב הימי. זאת, בין השאר, כדי לאפשר תחרות, שליטה על המשאבים ופיתוח התשתית האנושית, המדעית והטכנולוגית בתחום. במסגרת זאת, בחינת אפשרות לתכנון ולהקמת פלטפורמת ניתוב גז לאומית בתחום המים הריבוניים שתהווה צומת לכל הולכת הגז הטבעי למדינה ולייצוא ותשמש תשתית לפיתוח תעשיות משלימות ונתמכות בגז ובים.
- עידוד פיתוח תעשייה ותעסוקה מקומית התומכות במיצוי ובפיתוח מקורות אנרגיה בים.
- הכנת תכנית לפיתוח מערכי יצוא, יבוא ואגירה של אנרגיה שיבטיחו מגוון של מקורות, תחרות ויציבות אספקה לאורך זמן, כולל שמירת רזרבות מספיקות ויתירות אסטרטגית ברמת התשתיות והמלאי. השתלבות ברשתות הולכה בין-לאומיות, קידום הסדרי יצוא ויבוא פתוחים ופיתוח תשתיות משותפות.
- השלמת הכנתו של הסקר האסטרטגי סביבתי שיוזם משרד התשתיות הלאומיות האנרגיה והמים והכללת כללים מחייבים ופעולות למניעה ולצמצום של השפעות סביבתיות והפרעות לשימושים אחרים במרחב הימי. זאת, כתוצאה מפעילויות חיפוש והפקה של משאבי האנרגיה הימיים, כולל בקרה, ניטור ואכיפה.
- פיתוח מחקר יישומי, הרחבת הידע והמידע על משאבי האנרגיה במרחב הימי של ישראל.
- איסוף מידע ובחינת היתכנות של טכנולוגיות לייצור אנרגיה מתחדשת במרחב הימי.



5. פיתוח הספנות, הנמלים והשיט באופן זהיר ובר-קיימא

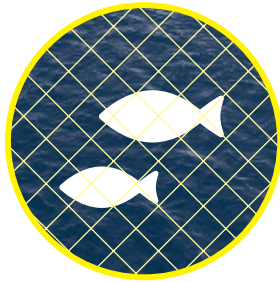
במרחב הימי של ישראל פעילות ענפה של תחבורה ימית לסוגיה. דרך נמלי חיפה ואשדוד עוברים כ-98% ממשקל הייצוא והייבוא של המדינה, המבטאים את חשיבותם הקריטית לכלכלה הישראלית. נוסף אליהם, ישנה פעילות ערה סביב נמלי האנרגיה בחדרה ובאשקלון ותשתיות הגז בעומק, ותעבורה ימית בין-לאומית ערה בין נמלי האגן המזרחי של הים התיכון.

לפעילות הסחר הבינלאומי נוספת גם פעילותן של כ-500 סירות דיג וכ-22,500 כלי שיט קטנים, שאותם משרתות שבע מעגנות לאורך חופי הים התיכון: עכו, מעגן שביט בקישון, מרינה הרצליה, מרינה תל אביב, נמל יפו, מרינה אשדוד ומרינה אשקלון. עם התפתחות פעילות החיפוש של נפט וגז במרחב הימי נוספה תנועה ימית של ספינות מחקר, אספקה ולוגיסטיקה ימית, המשרתות את מגדלי הקידוח וההפקה שהולכים ומתרבים.

על רקע תחזיות הגידול בהיקפי המסחר ובתנועת האניות, לקראת שנת 2035 תידרש תשתית נמלית שתחייב הרחבה נוספת לנמלים הקיימים ולשטחי העורף שלהם, או אי מלאכותי קרוב לחוף, אם תהיה לכך היתכנות כלכלית וטכנולוגית. כמו כן, יש לתת מענה לגידול בפעילות כלי השיט הקטנים. על-פי צפי רספ"ן, בשנת 2040 יהיו חסרים כ-2,400 מקומות עגינה ליאכטות ולכלי שיט קטנים. סך השטחים שיידרשו בעתיד לנמלים ולמעגנות מוערך באלפי דונמים, בים וביבשה.

אמצעי המדיניות המוצעים

- המשך התאמה ופיתוח של נמלים עמוקי מים, התואמים את הגידול בממדי האניות, את מגמות הסחר הימי ואת המדיניות ארוכת הטווח של מדינת ישראל. בחינת עלות-תועלת של פיתוח נמלי HUB ומרחב ימי 'מארח' המאפשר לישראל להפוך לגורם מרכזי במערך השטעון במזרח הים התיכון.
- המשך הסדרה והבטחה של נתיבי שיט פתוחים ובטוחים ומסדרונות גישה לנמלי ישראל בהתאם למגמות הסחר ותוך השתלבות במערך התעבורה הימית באגן המזרחי של הים התיכון.
- הכללת פיתוח מערך התובלה והלוגיסטיקה של ספינות המשרתות את מערכי ההפקה, השינוע והאחסון של אנרגיה במרחב הימי והיבשתי בתכנון האב לתעבורה הימית.
- הבטחת התנועה של כלי שיט קטנים ובינוניים לספורט ולנופש ופיתוח הנתיבים וכללי השיט המאפשרים את פעילותם, כולל פיתוח פוטנציאל עגינה שאיננו פוגע בחופים, כגון באיים או באסדות מלאכותיים או בצמוד למתקני תשתית ימיים.
- פיתוח והתאמה של כללים מחייבים, בהתאם לאמנות ולסטנדרטים בין-לאומיים גבוהים, לצמצום זיהום הים והאוויר כתוצאה מתפעול נמלים וספנות ויישומם.



6. פיתוח ממשקים בני-קיימא של דיג וחקלאות ימית

האגן המזרחי של הים התיכון הוא ים אוליגוטרופי ועם זאת מתאפיין במגוון ביולוגי עשיר. לחצי פיתוח, דיג יתר ושינויים אזוריים וגלובליים כמו שינויי אקלים, הביאו במהלך העשורים האחרונים לירידה של כ-50% בהיקפי שלל הדיג הימי העולמי. מאמץ דיג הולך וגדל (על כל שיטותיו), הביא לפגיעה גוברת בסביבה, הן ברמה העולמית הן במזרח הים התיכון. בישראל חלה ירידה של כ-45% בשלל, כמו גם עלייה משמעותית בשלל הלוואי הנזרק לים ללא שימוש. הדיג הימי בישראל מספק כיום רק כ-2,600 טון בשנה המהווים אחוזים בודדים מכלל צריכת הדגים למאכל. כדי למזער את הפגיעה בסביבה הימית ולאפשר התאוששות הדגה מצד אחד, וכדי לנצל את הפוטנציאל הבלתי מוגבל לכאורה של ייצור המזון בים מצד שני, יש לצמצם שיטות דיג הרסניות ולשנות את הרכב צי הדיג ואופן ניהולו. במקביל יש לפתח את החקלאות הימית. דוח שהכין לאחרונה מוסד שמואל נאמן בטכניון, העריך, בתרחישים שונים, כי הביקוש לדגי ים טריים בישראל יעמוד ב-2035 על כ-100,000 טונות. כדי לעמוד בביקוש זה המליץ הדוח לשריין כ-100 קמ"ר לחקלאות ימית, במרחב הימי של ישראל, באזורים שנמצאו מתאימים לכך.

אמצעי המדיניות המוצעים

- גיבוש רפורמה ניהולית, מבוססת ידע, לענף הדיג בים התיכון, תוך מתן מענה הולם לכל סוגי הדיג. זאת תוך הבטחת שמירת כושר ההתחדשות של משאב הדגה ומזעור השפעות שליליות על המערכת האקולוגית ותוך פיתוח התועלת החברתית-כלכלית של ממשק זה.
- במסגרת רפורמה ניהולית זו, ומתוך כוונה למזער קונפליקטים בין שיטות דיג שונות ובין שיטות דיג ליכולת ההתחדשות של המשאב, יופעלו בין היתר האמצעים הבאים: הגבלה משמעותית, עד כדי הפסקה, של שיטות דיג שאינן בנות-קיימא כגון השבתה הדרגתית של חלק ניכר מספינות המכמורת בישראל וגריטתן, תוך מתן פיצוי הוגן לבעלי ספינות שיוצאו משירות; ביטול הרישיונות החריגים המתירים עדיין דיג בצלילה בעזרת אוויר דחוס (למרות איסורו בתקנות); הטלת מגבלות דיג בעונות רבייה; הגבלת דיג באזורים רגישים שייקבעו מעת לעת, בדגש על שוניות סלעיות ורכסי כורכר; הגבלת דיג של מינים בסיכון; הטלת מגבלות שלל משמעותיות על דיג חובבים.
- עיגון הרפורמה הניהולית בעדכון חקיקה ראשית וחקיקת המשנה.
- הגברת יכולת הניטור, הפיקוח והאכיפה על הדיג של הרשויות הרלוונטיות, וכינון מנגנון קבלת החלטות גמיש ומבוסס ידע מדעי תוך הידברות עם בעלי העניין.
- הקצאת אזורים ותכנון מרחבי לסוגי הדיג השונים ואסדרה לדיג ספורטיבי וחופי בראייה מקיימת.
- בדיקת האפשרות לפעילות ספינות מכמורת בעומקים העולים על 40 מ' והפעלתן בשיטות דיג

חלופיות שאינן כוללות גרירת ציוד דיג על הקרקעית (למשל: שימוש ב-Midwater Trawl).

- גיבוש מדיניות לאומית כוללת לחקלאות הימית במרחב הימי תוך בחינת הקיימות הכלכלית והסביבתית של החקלאות הימית בראייה מקיימת ובראייה כלכלית-לאומית, המשלבת גם את היבטי הביטחון התזונתי. המדיניות תכלול פיתוח ויישום טכנולוגיות של דיג וחקלאות ימית שמטרתן למזער עלויות סביבתיות חיצוניות שליליות, מחקר, פיתוח וביות של מיני דגים העמידים לתנאי הים הפתוח, ובחינת גידולי אצות וגידולים נוספים במערכות משולבות או ייעודיות, תוך הקצאת שטחים מיוחדים לכך. כל אלה מותנים בהוכחת היתכנות טכנולוגית ותוך ראייה מערכתית אקולוגית.
- במסגרת זו, בחינת היתכנות להקמת פארקים של חקלאות ימית שיאפשרו האחדה של אמצעים משותפים כמו אנרגיה, עגינה, שמירה, ניטור סביבתי, שיווק, וטרינריה, תקשורת, הובלה וכדומה. בהתאם לכך, יזוהו ויוקצו אזורים מתאימים לחקלאות ימית תוך מזעור ההשפעה הסביבתית של הפעילות בהם והבטחת השקעות ארוכות טווח בתחום. כן תיערך בחינה של אכלוס הים בדגיגים, וזאת רק על-פי מתכונות מוצלחות שפותחו ונוסו בעולם.
- במסגרת זו תידרש יצירת תנאי ודאות ראויים למשקיעים, הכוללים אתרים ימיים מוסדרים, בסיסים לוגיסטיים בנמלים ודרישות סביבתיות.
- עיגון כללי ההגנה הסביבתית מפני פעילויות חקלאות ימית וניצול משאבי המזון הימיים במסגרת סטטוטורית, כולל בקרה, ניטור ואכיפה אפקטיביים. פיתוח כלים ליישום, פיקוח ואכיפה של פעולות למניעה ולצמצום של השפעות סביבתיות.
- תמרוץ מעבר של דייגי מכמורת לחקלאות ימית והסבת חלק מהמכמורתנים להקמה ולהפעלה של חוות לחקלאות ימית.

7. שימוש במרחב הימי כתחליף לשימושים יבשתיים באופן זהיר ובר-קיימא



אוכלוסיית ישראל מונה לקראת סוף 2015 כ-8.5 מיליון תושבים. על פי תחזיות הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (החלופה הבינונית) בשנת 2020 יחיו בארץ כ-9.1 מיליון תושבים, ובשנת 2035 כ-11.4 מיליון. כדי לענות על הגידול המשמעותי של האוכלוסייה ובמקביל, על העלייה הצפויה בתל"ג לנפש, תידרש הכפלה של שטחי הבינוי והתשתיות על כל סוגיהם תוך כמה עשרות שנים.

על רקע צפיפות הבינוי ביבשה והעלייה בערכי הקרקע, בעיקר ברצועת החוף, בחנו מספר עבודות שנערכו בישראל את היתכנות הקמתם של איים מלאכותיים לתשתיות ואף לפיתוח עירוני במרחב הימי של ישראל. הצורך בהקמת מתקני תשתית מסוגים רבים ושונים, במרחב הימי ממשיך לעלות. זאת, בעיקר עם ריבויים לאורך הרצועה החופית וכיוון שגם מקורות האנרגיה והמים השפירים הראשיים מגיעים מן הים.

מסמך מדיניות לאיים מלאכותיים שהוכן ב-2007 ואומץ על-ידי המועצה הארצית לתכנון ולבנייה, הצביע על עדיפות גבוהה להקמת איים קטנים בני מאות דונמים עבור אשכולות של מתקני תשתית – תחנות כוח, מסוף גז טבעי נוזלי ומתקני התפלה. תמ"א 37 ח' שאושרה לפני כשנה, הגדירה לראשונה שני מתחמים בים במרחקים שבין 7-10 ק"מ מהחוף, שמיועדים להקמת מערכות קבלה של גז טבעי גולמי מבארות הקידוח וטיפול בו, ומהם מסדרונות צנרת אל היבשה. בדיקת היתכנות של משרד המדע שנערכה לאחרונה עוסקת בניסיון להצמיד מתקני תשתית נוספים אל מתחמי הטיפול בגז הטבעי, מתוך חשיבה לניצול ערכים מוספים הדדיים. שטחי המתקנים השונים הם בסדר גודל של עשרות דונם למתקן, כאשר טווחי ההשפעה והסיכון נעים בין ק"מ אחד לעשרה.

במקביל, הובהר שהפיתוח של מערך הנמלים הנוכחי יענה על הצרכים רק עד 2040-2035, וגם קיבולתו של נתב"ג מוגבלת ומצוקת הקרקע לאיתור שדות תעופה ביבשה, רק הולכת וגדלה. להקמת שדה תעופה בינלאומי, לדוגמה אם יוקם בים, יידרשו אלפי דונמים, כתלות בקיבולת הנוסעים המתוכננת, ורדיוסי ההשפעה מוערכים ב-1-10 ק"מ. אין כיום הערכה לסך השטח הכולל שיידרש לשימושי התשתית הפוטנציאליים השונים בים.

אמצעי המדיניות המוצעים

- איתור וזיהוי שימושים ואזורים אפשריים במרחב הימי המציגים מאזן סביבתי, חברתי וכלכלי חיובי לפיתוח ימי תשתיתי ועירוני. זאת, לאור הצורך להקטין עומסי תשתיות ולהסיר איום וסיכון סביבתי מאזורי יבשה רגישים וצפופים, בדגש על החופים. כל אלה נכון שיעשו בהתאם למבנה המרחבי ולסדר העדיפויות שנקבע בין האזורים הימיים השונים במפת האזורים הימיים של תכנית ימית לישראל.

ראשית, מומלץ לבחון ייזום הקמתם של מתקנים קטנים שאינם מחייבים חיבור יבשתי קבוע (גשר או מנהרה) ויכולים להיות מוצבים על כלונסאות או כמתקנים צפים ומעוגנים כדוגמת מתקני חלוקה וטיפול בגז (כפי שנקבע כבר, למשל, בתמ"א 37 ח') או מתקני אנרגיה אחרים, חומ"ס וכדומה. טכנולוגיות ההקמה המתפתחות ותפעולם בקשר ימי בלבד מאפשרים הקמתם **באזור המשולב הימי במפת האזורים הימיים**, מעבר לאזור האופק הימי, כ-7 עד 12 ק"מ מהחוף, ולהקטין בכך את ההשלכות הנופיות והסביבתיות שלהם.

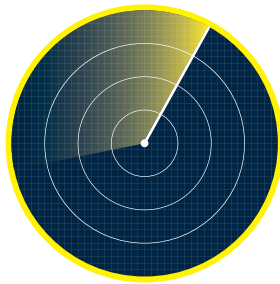
במקביל, מומלץ להיכנס לבחינת היתכנות סביבתית-טכנולוגית-כלכלית של הקמת איים מלאכותיים הסמוכים יותר לחוף (בתחום ה-7 ק"מ שהוא אזור האופק הימי), לצורך מתקני תשתית גדולים המחייבים חיבור יבשתי, כמו נמל עמוק מים שלישי לאחר מיצוי הגדלתם והעמקתם של נמלי חיפה ואשדוד, (נמלי המפרץ והדרום) וכן נמל תעופה בינלאומי נוסף. העברת המתקנים הגדולים לים עשויה לחסוך לא רק את השטח הישיר הנדרש ביבשה אלא גם שטח גדול בטווח המגבלות שאלה מטילים. כיום, בטכנולוגיות הנראות לעין לא קיימות אופציות להקמת מתקנים מסוג זה בפתרונות צפים או על כלונסאות מעבר לאופק.

פתרונות אלה גם מחייבים בחינת היתכנות נוספת הלוקחת בחשבון, בין השאר, את המדרון התלול של קרקעית הים התיכון והים הגבוה בעתות סערה תכופות. פתרונות קרובים לחוף

מחייבים בחינה מעמיקה של ההשפעה על תפקודו הציבורי והנופי של אזור האופק הימי ועל הסביבה הימית והחופית, עקב השפעה משמעותית על הסעת החולות החופית ועל החופים עצמם, המחסור בחומרי מילוי, וההשפעה על הנוף. גם הקשר היבשתי המתחייב (גשר או מנהרה) הוא כבד ויקר ובעל השלכות סביבתיות שקשה לחזותן בשלב זה. מוצע למקם מתקני תשתית גדולים, כאשר יוחלט להקים, במרחב הימי הנמצא מול מתקני התשתית הקיימים לאורך החוף, כמו הנמלים, תחנות הכוח החופיות ומתקנים בטחוניים.

באשר לפיתוח אורבני היוצר תחליף מובהק לפיתוח ביבשה, **תכנית ימית לישראל אינה ממליצה על פיתוח כזה** בטווח הנראה לעין. זאת, למעט המשך מחקר ופיתוח. מבנה הים המיוחד – מדרון תלול המחייב מילויים אדירים או שימוש בטכנולוגיות שעדיין לא הוכחו – ועצם יצירת תשתית (קרקע) חדשה וחיבורה ליבשה, כרוכים בהשקעות גבוהות מאוד. גם אם השקעות אלה יוכחו כ'כדאיות' בטווח הנראה לעין, ספק אם הן משרתות מדיניות לאומית נכונה. הפיתוי לייצר קרקע חדשה באזור המרכז ולבנות על היתרונות הסוחפים, כביכול, של מטרופולין תל אביב לא יספקו, ככל הנראה, פתרונות בני השגה לאוכלוסיות מגוונות וספק אם יזינו ישירות את שגשוגן ואת חידושן של הערים הקיימות. פתרונות כאלה עלולים להסית את מאמצי התכנון והפיתוח מהמטרות העיקריות של הפיתוח האורבני בעשורים הנראים לעין – התחדשות עירונית ופיתוח הנגב והגליל, שמשוועים לפיתוח ומבטיחים מלאים גדולים של שטח למגורים, שירותים ותעסוקה לעשורים רבים. השקעה בתשתית הקושרת את הנגב והגליל למרכז ומפתחת אותם עדיפה על השקעה בעיבוי של מטרופולין תל אביב אל תוך הים. שיקולים של סביבה, חברה וכלכלה ועקרונות של פיתוח בר-קיימא ושל זהירות מונעת מכוונים, בטווח הנראה לעין, לשימורו של אזור האופק הימי (למעט מתקני תשתית הכרחיים). בדרך זו ייוותרו גם מרווחי החלטה לדורות הבאים והאפשרויות העתידיות לפיתוח אורבני סמוך לחוף לא תיסגרנה בטרם עת.

- פיתוח כלי הערכה אפקטיביים לבחינת המאזן הסביבתי-חברתי-כלכלי הכולל ביבשה ובים בהתאמה לטכנולוגיות ולהיקפי ההתערבות במרחב הימי ובראית העדיפויות המצוינות לעיל.
- איתור ופיתוח טכנולוגיות חדשות המאפשרות שימוש במרחב הימי כתחליף לשימושים יבשתיים ולפיתוח כללים לשילוב רגיש ובר-קיימא של פיתוח תשתיתי (ובעדיפות אחרונה – עירוני) חלופי במרחב הימי, תוך מניעה של נזקים וסיכונים סביבתיים ותוך ניהול ובקרה סביבתיים שוטפים.
- פיתוח מפות מנחות של סיכון סיסמי שישמשו רקע לתהליכי תכנון מתאריים ומקומיים במרחב הימי. מפות אלו ירחיבו את מפות הסיכון הסיסמי היבשתי של המכון הגיאולוגי ויתמקדו בגורמי הסיכון הבאים: תאוצות קרקע, העתקים וגלישות. מוצע לעדכן את הנחיות מנהל התכנון (מאפריל 2014) לשילוב שיקולים הקשורים בסיכונים הסיסמיים הימיים בתהליכי התכנון.



8. שילוב שיקולי ביטחון בתכנון המרחב הימי ובניהול המאוזן

כמדינת אי המרחב הימי של ישראל בים התיכון הוא נכס אסטרטגי מהמעלה הראשונה. מרחב זה הוא למעשה פתח הכניסה והיציאה אליה וממנה, ועל כן ההגנה על נתיבי השיט החיוניים ועל נכסים ופעילויות כלכליות ואחרות של המדינה במרחב הזה היא משימה ביטחונית קריטית. בהיותו רוחש כלי שיט הנעים באופן שוטף בין נמלי מזרח הים התיכון, המרחב הימי הוא גם איום מתמיד על ביטחונו של המרחב היבשתי של ישראל. עם התפתחות האינטרסים התשתיתיים ובראשם מתקני הגז השונים, מתרבים מאוד האיומים ותרחישי הפגיעה המסתברים שלהם עלולה להיות משמעות כלכלית כבדה ביותר על מדינת ישראל.

כל אלה מטילים מעמסה גבוהה מאוד בתחום ההגנה על המרחב הימי כולו. לצורך הגנה על מתקנים רגישים, נמלים ומתקני האנרגיה, וכן לצורך קיומם של אימונים וניסויים שונים של כוחות הביטחון, כבר כיום ישנם במרחב מימי החופין עשרות קמ"ר הסגורים בפני תנועה חופשית של כלי שיט. ההגנה על מימי החופין כרוכה בקשיים מיוחדים ובמורכבות גבוהה משום שבמרחב זה מדינת ישראל מנועה מתוקף החוקים הבינלאומיים לסגור שטחים בפני תנועה ימית בין-לאומית או לבצע בדיקות סטנדרטיות של כלי שיט.

אמצעי המדיניות המוצעים

- הטמעת נוהל של שילוב קבוע של נציגי מערכת הביטחון במנגנוני התיאום והאכיפה במרחב הימי.
- שילוב שיקולים של סטנדרטים סביבתיים, כלכליים וחברתיים בכל פעילות או שימוש ביטחוני במרחב הימי.
- הטמעה והפעלה של שיקולי ומרכיבי ביטחון בכל תהליכי בחירה והחלטה הנוגעים לשימוש או לפעילות במרחב הימי.
- הקצאת מרחבי תמרון ואימון שדרושים לאחיזה ביטחונית ולמימוש תפקידו של המרחב כעומק אסטרטגי מוגן ומגן.
- פיתוח תכנית להשתלבות מערכת הביטחון במאמצים לשמירה על הסביבה הימית ועל תפקודה החברתי והכלכלי לאורך שנים, כולל קביעת כללים שיעודדו חפיפה ואגבור של שימוש ופעילות ביטחונית עם שימושים אחרים.



9. היערכות להשפעות שינוי האקלים על המרחב הימי והחופי

אזור הים התיכון הוכר, זה זמן רב, כמוקדה (hotspot) שהשפעות שינוי האקלים באות בה לביטוי חריף אף יותר מאזורים אחרים בעולם. על-פי ההערכות האחרונות של ארגון IPCC שינוי האקלים החזוי לאזור הים התיכון לשנים 2081–2100 (ביחס לשנים 1986–2005) כרוך בעלייה של 2°C בטמפרטורת האוויר הממוצעת ובירידה של כ-20%-10% בכמויות הגשם. הדוח על הסכנות למצוק החופי מ-2010 כלל הערכה כי מפלס הים התיכון בחופי ישראל יעלה עד 1.4-1 מ'. באופן דומה צפויה עליה משמעותית בעשרות השנים הקרובות בטמפרטורה, במליחות ובחומציות מי הים במזרח הים התיכון. ממצאי תכנית הניטור הלאומית ל-2013/14 של חיא"ל בנושא שינוי האקלים מחזקים תחזיות אלו של עליית מפלס הים, התחממות, המלחה, החמצה, שינויים במשטר הזרמים ובמשטר העברת חומרי דשן מהמים הרדודים לים הפתוח במרחב הימי של ישראל. אלה שינויים משמעותיים ביותר בעלי השלכות סביבתיות מרחיקות לכת.

סיכונים נוספים הקשורים לשינויי האקלים באזורים החופיים כוללים הגברת תדירות ועוצמת ההצפות, ארוזיה ומחסור בחומרי סחף, הצפת אזורי שפך נחלים ואזורים נמוכים טופוגרפית והשפעה על מי התהום והמלחת אקוות. עליית מפלס הים בתרחישים הקיצוניים עלולה להאיץ גם את התמוטטות מצוקי הכורכר בחוף, את חדירת מי הים לשפכי הנחלים, ואת הפגיעה במתקני חיל הים ובתשתיות לאומיות כמו נמלים. העלייה הצפויה בטמפרטורת מי הים עלולה להגביר חדירה של מינים פולשים מים סוף ומהחוף האטלנטי של אפריקה, ולפגוע בטבלאות הגידוד לאורך החופים.

אמצעי המדיניות המוצעים

- כתיבת פרק ייחודי שיעסוק בהיערכות להשפעות שינויי האקלים על המרחב הימי והחופי במסגרת ה"תכנית הלאומית הכוללת בנושא היערכות לשינויי אקלים".
- המשך קידום המחקר, המידע והידע על השפעות שינוי האקלים על המרחב הימי והחופי, כולל הערכת השפעות של שילוב שינויי האקלים עם עקות נוספות על מערכות אקולוגיות, כלכליות וחברתיות.
- בחינה עקבית של מחויבותה של המדינה לאמנות ולהסדרים אזוריים או בין-לאומיים רלוונטיים בתחומי ההסתגלות לשינויי האקלים ולאפחיתם.



10. מיסוד מעמדו של הים כמרחב ציבורי ופיתוח שימושים בני-קיימא לרווחת הציבור

החופים והסביבה הימית של ישראל הם מרכיבים מרכזיים להתפתחות החברה הישראלית. אתרי נופש, תרבות ופנאי לרווחת הציבור באזורים

אלה, ותשתית תיירותית לאורכם, עיצבו את התרבות הישראלית לאורך השנים ואף ממשיכים לעצבה. עם זאת, הים עצמו נתפס עדיין כמרחב נפרד מהיבשה וקו החוף, או קו האופק הנצפה מהחוף, נתפסים בישראל כגבולה המערבי שמעבר לו הלא נודע והלא מוכר. גם בחופים הנגישות הציבורית וזכויות הציבור עמומות לעתים ובמקרים אחרים אינן ממומשות או נאכפות. תכניות מתאר העוסקות בחוף, כגון תמ"א 13 ותכניות מחוזיות ומקומיות, מסמך המדיניות לניהול מימי החופין וכן חוק הסביבה הימית, מצינים כולם כי חופי הים צריכים להיות טובין ציבוריים שפתוחים לכולם וללא תשלום. אולם, כיום הדבר לא תמיד מתאפשר, על רקע צפיפות התשתיות בחופים ולחצים לסגירת שטחים לשימושים מסחריים פרטיים או אחרים. בהתאם, ממליצה **תכנית ימית לישראל** על השלמה והרחבה של קטעי תמ"א 13 לחופי הים התיכון כמפורט בפרק המבנה המרחבי בהמשך. אמצעי המדיניות המוצעים להלן יהוו מרכיב מרכזי של תכניות אלו.

אמצעי המדיניות המוצעים

- גיבוש תכנית לאומית לפיתוח מעמדו של המרחב הימי כשטח ציבורי פתוח רחב ומובהק וכיעד אטרקטיבי לתיירות, ספורט, פנאי ונופש. התכנית תכלול, בין השאר:
 - איתור וזיהוי ערכיו הכלליים והייחודיים של המרחב הימי כמרחב ציבורי לרווחת הציבור. פיתוח התכנון, כמו תמ"א 13 ים-חוף וכן כלים ואמצעים לשימור, להבטחה/שיפור של גישת הציבור לחופים ולאורכם ותנועה חופשית ובטוחה של הציבור במרחב הימי. חיזוק הקשר הציבורי בין החוף לים בהיבטי נגישות, נוף וערכי טבע ומורשת.
 - שמירה על אתרים ופעילויות בעלי חשיבות חברתית תרבותית (דיג, שיט, פנאי, נופש, ספורט) וחיזוקם.
 - פיתוח פעילויות פנאי, ספורט ונופש לרווחת תושבי המדינה והתיירות הנכנסת כולל פיתוח פארקים חופיים-ימיים לשימוש הציבור.
 - ייזום שילובן של פעולות פנאי, נופש ולימוד בפעילות הכלכלית והסביבתית במרחב הימי.
 - הטמעת עקרונות של שימור וטיפוח נופי של הסביבה הימית בדגש על נוף ימי מקומי ואופק פתוח ככל האפשר, כחלק ממאמצי הפיתוח הכלכלי והתשתיתי במרחב הימי.
 - בניית זהות קהילתית וחברתית הקשורה לים, כולל עידוד הקמתה של רשת ארגונים חברתיים העוסקים בים, ויצירת שיתופי פעולה חוצי-ארגונים ומשתפי ציבור בתהליכי תכנון, אכיפה וניטור של שימושים ופעולות בים.
 - הטמעת תפישת הים כמרחב ציבורי, משאביו וערכיו בתכניות הלימוד במערכות החינוך הפורמלי והבלתי פורמלי המתייחסות ל"מפה החדשה של ישראל", למבנה המרחבי, לנופיו, לערכיו ולהיבטי כלכלה, סביבה וחברה המתפתחים בו.



11. גילוי, שמירה וטיפוח של המורשת והתרבות האצורות במרחב הימי

במזרח הים התיכון התפתחו התרבויות הקדומות ביותר. מיישובים נאוליתיים בני כ-9,000 שנה הטבועים כיום מתחת לפני הים ועד נמלים בני אלפי שנים, שדרךם התנהלה פעילות ימית ענפה רציפה. תרבויות ימיות וחופיות רבות השאירו את עקבותיהן בדמות מתקנים חופיים, מעגנות ונמלים, וכן אלפי כלי שיט שטבעו בים, המספרים לנו עם גילויים, את סיפורו המיוחד של מזרח הים התיכון לדורותיו. מורשת עשירה וחשיפתה הם בסיס לפיתוח של חופים וימים בעלי ערך תרבותי, מדעי, חברתי וכלכלי.

אמצעי המדיניות המוצעים

- גיבוש תכנית כוללת לאיתור, זיהוי ותייעוד של ערכי מורשת, כולל הכנת תכנית לניטור אתרים קיימים. פיתוח כללים אפקטיביים להגנה על ערכי המורשת והתרבות ולשימור אתרי ים וחוף משולבים, בדגש על ערכים בסיכון, ושילובם בחקיקה ובתקנות מחייבות.
- הקמת מאגר מידע לאומי לאתרי עתיקות ומורשת בים, כולל קביעת נהלים לריכוז המידע המצטבר והנמצא בגופי ממשל, בגופים אקדמיים ואחרים וכלים להנחלת הידע של ערכי המורשת הימיים לציבור הרחב ולמערכות החינוך, התיירות, הפנאי והנופש.
- הכנת תכנית לפיתוח תשתיות ומשאבי אנוש למחקר, לניטור, לפיקוח ולאכיפה, בתחומי המורשת והתרבות תוך איגום משאבים עם גופים העוסקים בחקר הים.



12. פיתוח תפקידו של הים כגשר וכהזדמנות לשיתוף בין-לאומי

המרחב הימי משמש עבור ישראל שער וגשר לעולם. המרחב הימי של ישראל – דרך הנמלים, קווי הספנות, נתיבי השיט וקווי התקשורת – יוצר גשר המחבר את ישראל לארצות אחרות, לכלכלה הגלובלית ולתשתית התקשורת העולמית.

מלבד היותו פרוזודור המחבר את ישראל לשאר העולם, המרחב הימי יכול להוות גם בסיס לשילוב ולשיתוף פעולה אזורי ועולמי. מדינת ישראל כבר פועלת במסגרות בין-לאומיות המבוססות על אמנת ברצלונה להגנת הים התיכון מפני זיהום ימי, ביניהן UfM, MAP ו-Horizon 2020. ישראל אף חתומה על אמנות והסכמים אזוריים אחרים שמטרתם לשמור על הסביבה הימית, להיות נכון לטפל בזיהומים בים, ולשתף פעולה במאמצי חילוץ והצלה. שיתוף פעולה בין-לאומי, הכולל איגום משאבים, תיאום ושיתוף ידע, יוביל לשיפור יחסיה של ישראל עם מדינות העולם ולשיפור מעמדה הגלובלי, כמו גם לקידום האינטרסים הכלכליים, הסביבתיים, החברתיים והמדעיים שלה.

אמצעי המדיניות המוצעים

- המשך קידום שיתופי פעולה והסדרים משותפים במזרח הים התיכון לטובת עמי האזור, למשל בתחומי הסביבה, ההתפלה, האנרגיה, התעבורה הימית, אזורים מוגנים ושמורות משותפים ומזון מן הים, כולל השתלבות ברשתות בין-לאומיות, הסדרי יצוא ויבוא פתוחים ותשתיות משותפות.
- ביסוס שיתופי פעולה אקדמיים סביב היבטים בעלי חשיבות מקומית ועולמית, הבאים לידי ביטוי במזרח הים התיכון.
- השתלבות ביזמות בין-לאומיות קיימות ומתפתחות, וייזום פעילויות משותפות עם מדינות ועם רשויות בין-לאומיות בתחומי שימור, פיתוח, ניטור ואסדרה במרחב הימי. במסגרת זו, הגנה על אינטרסים משותפים כגון מניעת סיכונים סביבתיים וטיפול בהם, התמודדות עם שינוי האקלים, תחבורה וסחר, ושיתוף פעולה ביטחוני בין-לאומי.



8

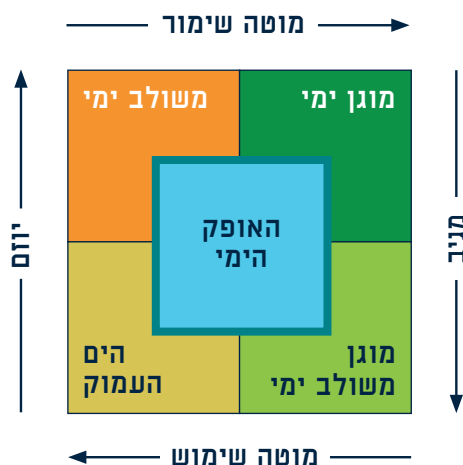
המבנה
המרחבי

המבנה המרחבי

כדי לאפשר את יישום אמצעי המדיניות וכדי לכוון אל החזון ואל המטרות, מציעה **תכנית ימית לישראל** לחלק את המרחב הימי הישראלי ל**חמישה אזורים ימיים** תפקודיים המובחנים מרחבית זה מזה ומסומנים **במפת האזורים הימיים**. האזורים הימיים הם אזורים מכלילים, מכילים, ומאפשרים בכל אחד מהם, מגוון של שימושים ופעולות. עם זאת, מציעה התכנית הנחיות שונות לכל אזור הקובעות את **סדר העדיפויות ואת יחסי הגומלין** שבין השימושים או פעולות בתוכם. כל אחד מהאזורים הימיים הוא, על כן, **אזור חיפוש** שנועד לכוון ולנווט את התפקוד החברתי, הכלכלי והסביבתי של המרחב הימי כולו. ההבחנות מבוססות, במידה רבה, על תכניות קודמות, כמו תמ"א 37 ח', על חלוקה לבתי גידול שנערכה על-ידי המכון לחקר ימים ואגמים והמכון הגיאולוגי במסגרת הסקר הסביבתי האסטרטגי שיוזם משרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים, על סקרים והצעות של רשות הטבע והגנים ועל הדוחות המפורטים של יועצי התכנית. הבחנה מרחבית זו ופעולה על-פי המדיניות המוצעת בכל אחד מהאזורים הימיים, תאפשר את יישובם של קונפליקטים מובנים בין מטרות שונות ובין שימושים שונים ואף ליצור שילוב מאגבר ביניהם. ההבחנות המרחביות נובעות מתוך ניתוח התאימות בין שימושים קיימים, מתוכננים וצפויים וביניהם לבין ערכי הסביבה הימית הטבעית. ההבחנות המרחביות צופות פני עתיד על-ידי יצירה של דרגות חופש רחבות והנחיות להתמודדות עם התפתחויות בלתי צפויות שוודאי יקרו בעתיד.

ההבחנה בין חמשת האזורים הימיים איננה היררכית פשוטה. לגבי כל אזור ימי ממליצה **תכנית ימית לישראל** על מדיניות מובחנת ומיוחדת לו, הקובעת את היחסים בין שימור והגנה על הסביבה הימית לבין שימושי אדם וגם בין שימושים כלכליים לבין שימושים ציבוריים כמו שימושי ספורט, פנאי, מחקר ולימוד. זאת, גם בהקשר לרמות המידע והידע המדעי השונות באזורים השונים. בכמה מהאזורים **המדיניות היא יוזמת** ובאחרים **המדיניות מגיבה**, כלומר מעבירה את 'נטל ההוכחה' וההתאמה ליזמות חיצונית, ככל שיגיעו, ומותירה מרווחי החלטה גדולים לדורות הבאים ולהתפתחויות עתידיות.

ההבחנה בין האזורים הימיים תבוא לידי ביטוי גם בהנחיות ל**תסקירי ההשפעה על הסביבה הימית**, שיידרשו על-פי סוג השימוש או הפעולה, וגם בדרישות ל**פיצוי הסביבתי**. פיצוי סביבתי מיושם בפרקטיקות של ניהול ימי בעולם והוא מבטיח שמירה על האיזון האקולוגי והציבורי של המרחב הימי. הפיצוי נגזר במכפילים בשיעורים שונים, בהתאם לאזור ולסוג השימוש, וניתן בתמורה לפגיעה (בפועל או בכוח) בערכים סביבתיים או ציבוריים. זאת, באמצעות הקצאת שטח המיועד להגנה ברמות שונות, ופעולות של הנגשה, חשיפה והעצמה של ערכים סביבתיים או ציבוריים, כולל חקירתם והנחלתם. עקרון זה עולה בקנה אחד עם ההמלצה של ח"א"ל, בדוח שהוכן כחלק מהסקר האסטרטגי הסביבתי, שלפיה יש לשמר חלק משמעותי מכל בית גידול. מתן תמורה ציבורית, כחלק מדרישות תכנוניות ואף מחוץ לאזור ההתערבות עצמו ("הקו הכחול"), מיושם בתכנוניות במרחב היבשתי המתנות את השימוש והפעולה המאושרים בהן. הייעוד של שטחים מוגנים במסגרת האזורים הימיים השונים מתייחס לרמות שונות של הגנה ולא דווקא על-פי הכללים המקובלים היום ביבשה לגבי שמורות טבע או גנים לאומיים.



להלן פירוט המדיניות המרחבית המוצעת בכל אחד מחמשת האזורים הימיים:

1. אזור 'מוגן ימי' - שטחו 2,660 קמ"ר, 10.3% מהמרחב הימי, מחולק לשמונה אזורי משנה גדולים ועשרות אזורים קטנים.

משתרע ככלל מקו החוף ובהמשך למרקם החופי של תמ"א 35 ועד קצה מדרון היבשת. האזור המוגן הימי מכיל את שמורות הטבע שהומלצו על-ידי רשות הטבע והגנים וכן בתי גידול הידועים והמוערכים כפגיעים או ייחודיים, כגון רכסי כורכר תת ימיים, הפרעות גאולוגיות, ורכסים תת-ימיים.

זהו האזור המוגן ביותר מבין האזורים הימיים בתכנית והוא **אזור חיפוש ראשי** לייעודי שימור והגנה על ערכי טבע ונוף. מוצעת כאן **מדיניות יוזמת** לאיתורם ולאישורם, בעדיפות גבוהה, של שטחים מוגנים ימיים ברמות שונות. במקביל, ממליצה המדיניות באזור זה להימנע, ככל הניתן, מייעוד שימושי אדם שאין להם זיקה מובהקת לפעולות השימור, הלימוד והמחקר אשר יפותחו באזור זה במשורה. זאת, תוך מתן **פיצוי סביבתי** במכפיל גבוה התומך בייעודו העיקרי של האזור. אזורי המשנה הגדולים הם, מצפון לדרום: מוגן-ים ראש הנקרה, מוגן-ים הגליל, מוגן-ים ראש כרמל, מוגן-ים הכרמל, מוגן-ים מכמורת, מוגן-ים השרון, מוגן-ים פלמחים ומוגן-ים אבטח.

2. אזור 'משולב ימי' - שטחו 407 קמ"ר, 1.6% מהמרחב הימי, מחולק לשמונה אזורי משנה.

משתרע ככלל בין קו האופק המותווה ועד לגבול מסדרון השיט החופי הנמתח מערבה לו ובין רצועות האזורים של 'המוגן הימי'.

זהו האזור הימי מוטה הפיתוח ביחס לאחרים והוא **אזור חיפוש ראשי** לייעודי התערבות ופיתוח. הוא משלב כיוון שמאפשר, אם גם בעדיפות נמוכה, הכלה של פעולות הגנה ושמירה של עתודות שטחים לעתיד. אזור זה מורכב משבעה מתחמים: מול נהריה, מול עכו, מול גוש ערי חיפה, מול חדרה (צפון ודרום), מול נתניה, מול גוש דן ומול אשדוד.

גם כאן מוצעת **מדיניות יוזמת** לאיתור, בעדיפות גבוהה, של שימושי אדם בני-קיימא. לצורך זה נמנע איתורם ככול הניתן מקרבה לערכי טבע ידועים, לנתיבי שיט ולנראות גבוהה מקו החוף. באזורים

אלה מוצעת מדיניות יוזמת של פיתוח מתקני תשתית שונים בדגש על מתקני אנרגיה כגון פלטפורמה לאומית לניתוב גז טבעי ותעשיות נלוות או בעלי זיקה או יתרון מובהק למרחב הימי כמו חוות חקלאות ימית או בעלי יתרון מובהק למיקום במרחב הימי למניעת רדיוסי סיכון גדולים ביבשה. האזור המשולב הימי נרחב בהיקפו ומשאריר מלאי שטח גדולים גם לאחר מילוי הצרכים הצפויים היום. המכפיל של הפיצוי הסביבתי יהיה באזור זה נמוך יחסית.

3. אזור 'האופק הימי' – שטחו 680 קמ"ר, 2.6% מהמרחב הימי, מחולק ל-7 אזורי משנה גדולים ומספר אזורים קטנים יותר.

אזור זה משתרע מקו החוף מערבה ועד לקו האופק בעיניו של העומד על קו החוף (כ-7 ק"מ), ובין רצועות האזור המוגן הימי. אזור זה נצפה מהחופים העירוניים מרובי האוכלוסין וצמוד אליהם, ועל כן הוא רגיש מאוד מבחינה חברתית ומהווה מוצר ציבורי מובהק. האוכלוסייה באזור זה מבקשת לשמר נוף פתוח, להפחית סיכון ממתקני תשתית קיימים ועתידיים ולהשתמש באזור זה למטרות פנאי ונופש. אזור זה כולל גם בתי גידול רגישים וריכוז עיקרי של ערכי מורשת בזיקה אל החוף. הסמיכות אל החוף יוצרת כאן איומים ומקורות זיהום פעילים ובכוח. אזור האופק הימי כולל בתוכו גם את עיקר השימושים הנמליים, ואת מרבית התשתיות הקשורות אל החוף. כל אלה יחייבו המשך פיתוח משמעותי בעתיד. ביחס למרחב הימי כולו, אזור האופק הוא גם הנחקר ביותר ויש עליו מידע וידע מדעי נרחבים ומפורטים יחסית.

בהיות אזור האופק הימי עתיר צרכים ואיומים, תהיה המדיניות לגביו משולבת, קרי, יוזמת פעולות של הגנה, נוף ופעילות ציבורית ומגיבה ביעילות ללחצים גדלים והולכים. כדי לאפשר שילוב מורכב זה, מוצע לרכז באזור זה מאמצי תכנון ים-חוף המבטיחים את הנגישות ההדדית, הרוחבית והאורכית והמשלבים היטב בין שימושים ציבוריים ותשתיתיים מתפתחים, בין הצורך בשימור ערכי טבע ומורשת מאוימים ובין ערכי הנוף הפתוח הנצפה של הריאה הכחולה של ישראל.

אזור האופק הימי יהיה **אזור משני לחיפוש** ולאיתור של שטחים מוגנים, בעיקר בסמיכות לאזור הימי המוגן. גם לשימושי אדם נוספים יהיה זה אזור משני לחיפוש ולאיתור. אזור האופק הימי יועד רק לשימושים המתחייבים מהקרבה לחוף, ובעדיפות לשימושי פנאי, נופש ומורשת ויהיה רגיש במיוחד לנצפות ולנוף. מתקני תשתיות שניתן להרחיקם אל תוך האזור הימי המשולב לא יוקמו באזור זה. מנגד, תבחן המדיניות באזור זה תכנון ופיתוח של מתקני תשתית גדולים כמו נמל חדש או שדה תעופה בים, אשר מחייבים קשר מהיר, רציף ודינמי עם החוף. המדיניות המוצעת בהקשר זה היא לאחר, ככל האפשר, את המתקנים החדשים עם המתקנים הוותיקים (נמל חיפה, חדרה, אשדוד ואשקלון) ובסמיכות לתחנות כוח ומתקני תשתית אחרים. הפיצוי הסביבתי והחברתי יהיה גבוה במיוחד וישולב כנדבך מרכזי ביזמות התכנון הבאות.

4. אזור 'מוגן-משולב ימי' – שטחו 2,710 קמ"ר, 10.4% מהמרחב הימי, מחולק לשישה אזורי משנה.

האזור המוגן המשולב הימי פרוס בעורף האזור המשולב הימי או מרחב האופק ובין רצועות האזור המוגן הימי ועד קצה מדרון היבשת. המדיניות המוצעת באזור זה היא **מדיניות מגיבה** שמטרתה לשמר את האזור הזה כמרחב ימי פתוח ולראות בו אזור **חיפוש משני** לשטחים מוגנים נוספים וגם חיפוש משני עתידי של שימושי אדם מוגבלים ונקודתיים. המדיניות המגיבה איננה פסיבית בהכרח.

היא מחייבת יזמה של המשך לימוד ומחקר שתאפשר תגובה יעילה, בהירה ומהירה בבוא יזמה. **הפיצוי הסביבתי** יהיה במקרה זה במכפיל בינוני. חלקו של אזור זה הנמצא בתחומי מימי החופין הריבוניים משמש מסדרון שיט (המסדרון החופי) הקושר בין נמלי ישראל ומן הראוי שהתעבורה בו תיוותר חופשית ובלתי מופרעת.

5. אזור 'הים העמוק' – שטחו 19,500 קמ"ר, 75% מהמרחב הימי, אזור רציף אחד.

נפרש ככלל מקצה מדרון היבשת ועד גבול המים הכלכליים. זהו אזור רחב ועמוק. אמנם, לא אותרו בו בתי גידול פגיעים אבל הידע עליו מוגבל. המדיניות המוצעת באזור זה תיתן עדיפות גבוהה **לחיפוש ראשי של שימושי אדם**. בעיקר בכל הקשור לחיפוש של מקורות אנרגיה שנמצאו בו כבר בכמויות גדולות מאוד. בניגוד לאזור המוגן הימי ולאזור המשולב הימי, תהיה **המדיניות באזור זה מגיבה**. היא תחייב תרומה משמעותית למידע ולידע המדעי כחלק מהמחויבויות של הגופים היוזמים ואף תתנה שימוש או פעולה בו **בפיצוי סביבתי גבוה**. כדי להשלים את מערך השטחים המוגנים ישמשו חלקים מאזור הים העמוק **כשטחי חיפוש משניים** לשטחים מוגנים בו. זאת, הן בהמשך לאזור המוגן ימי והן לצורך שימור בתי גידול של הים העמוק. הדרכים להשגת מטרה זו הן ייעוד שטחים גדולים כשטחים מוגנים ויצירת רשת של שטחים מוגנים. שטחים אלו אמורים להשלים את סך כל השטחים המוגנים במרחב הימי לכ-10% משטחו.

הבחנה מרחבית בין איזורים ימיים



מוגן ימי

מדיניות יוזמת.

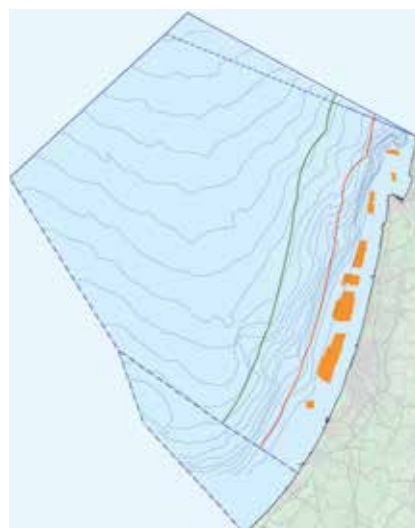
חיפוש ליעודי שימור והגנה על ערכי טבע ונוף. הימנעות, ככל הניתן, מייעוד שימושי אדם שאינם בזיקה לפעולות השימור, הלימוד והמחקר. **פיצוי סביבתי** במכפיל גבוה.



מגן משולב ימי

מדיניות מגיבה.

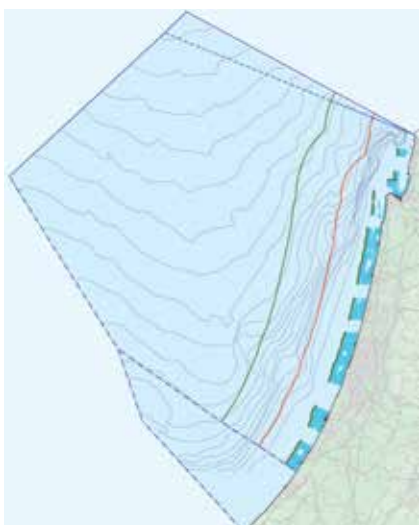
מענה לשימור והגנה נוספים בזיקה למגן הימי, ולשימושי אדם מוגבלים ונקודתיים. **פיצוי סביבתי** במכפיל בינוני.



מגן משולב ימי

מדיניות יוזמת.

חיפוש ראשי לתשתיות הפקה וטיפול באנרגיה מן הים. **חיפוש משני** למתקני תשתית קטנים המשחררים שטחי חוף ורדיוסי סיכון. **פיצוי סביבתי** במכפיל נמוך.



האופק הימי

מדיניות מעורבת.

חיפוש ראשי לנוף פתוח, שימושים ציבוריים כגון שיט, קיט, תיירות, מורשת ותשתיות תת ימיות הקשורות ליבשה. **חיפוש משני** לתשתיות גדולות, נמל חדש או שדה תעופה, שמחייבים קשר עם החוף. ייזום של תכניות מתאר ארציות קטטיות, ים-חוף. **פיצוי סביבתי** גבוה.

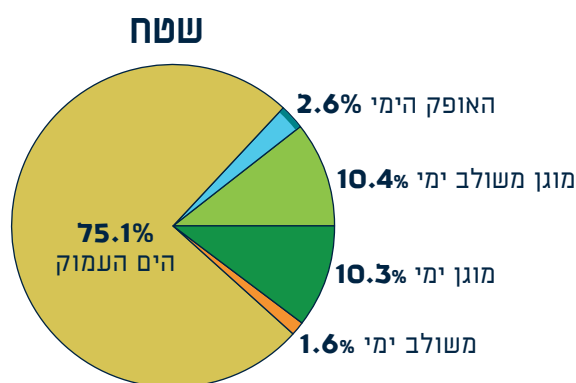


הים העמוק

מדיניות מגיבה.

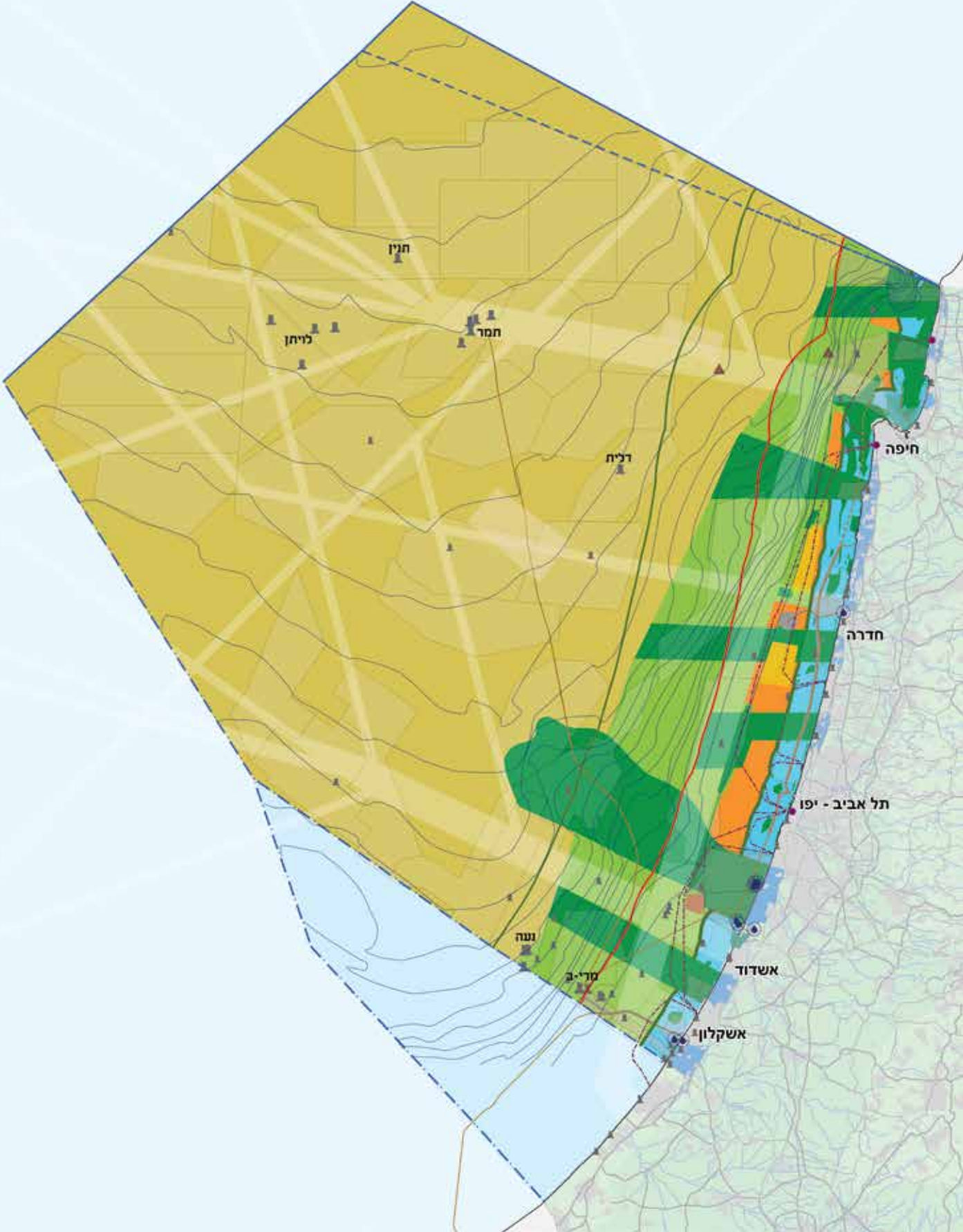
מענה לחיפוש והפקה של אנרגיה, צנרות וכבלים, ולשטחים מוגנים בים העמוק. **פיצוי סביבתי** במכפיל גבוה.

מקרא



מעבר להנחיות מדיניות אלה, בשל המורכבות הרבה והלחצים המנוגדים באזור מרחב האופק, ובאזור המוגן ימי הנמצא בתחומי האופק, ממליצה תכנית ימית לישראל על ייזום דחוף של השלמה והרחבה של קטעי תמ"א 13 **חופי הים התיכון** שיכילו בחלוקה ל-17 קטעים את המרקם החופי ואת רצועות החוף הקבועות בתמ"א 35 ואת אזור האופק החופי כולו. תכניות ים-חוף אלה ישימו במרכזן את ממשקי הים והחוף ואת מערך הדגשים המורכב שלעיל.

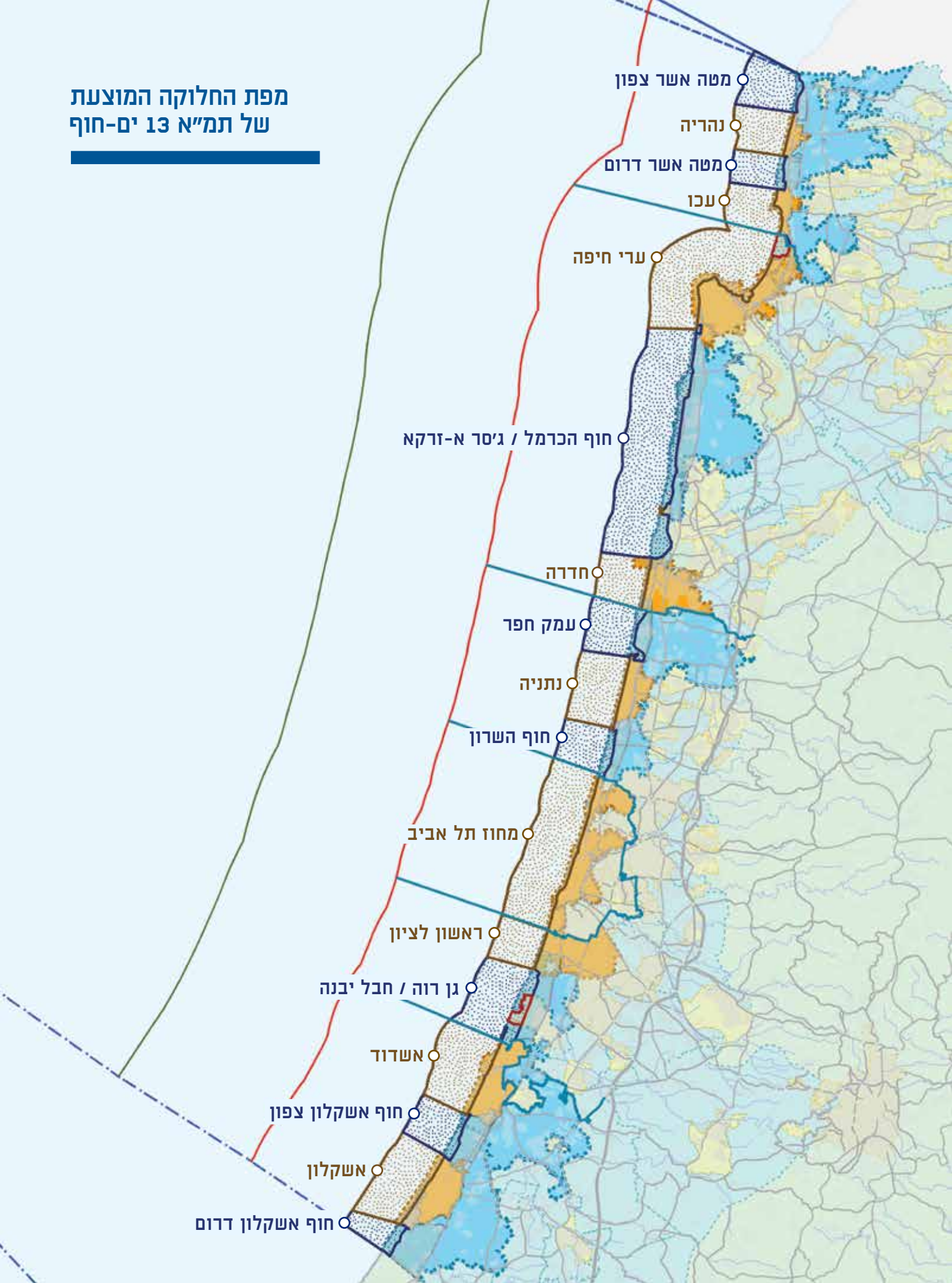
מפת האזורים הימיים



מקרא

תמ"א 13	גבולות
תמ"א 13 מול מועצה איזורית  תמ"א 13 מול עירייה או מועצה  שטח ללא שיפוט (ביבשה) 	קו החוף  גבול מימי חופין  גבול האיזור הסמוך  גבול המים הכלכליים 
יבשה ע"פ תמ"א 35	גבולות סטטוטורים
מרקם חופי  ערים  כבישים  נחלים 	גבול מחוז  מועצה אזורית  מועצה מקומית; עירייה 

מפת החלוקה המוצעת של תמ"א 13 ים-חוף





9

יישום
וסיכום

מעקב אחר יישום התכנית ועדכונה

הכנתה של תכנית ימית לישראל כוללת וראשונה, שעיקריה מוצגים במסמך זה, היא צעד ראשון חשוב בקידום התכנון והניהול הימי של ישראל. הוא נתמך על-ידי תהליך רחב-תחומי, שיתופם של בעלי עניין רבים וחשיפתם הרצופה של תוצרי התכנית בשלבי הכנתה.

אלא שהשלמת תהליך הכנת התכנית אינה מסמנת את סופו. המבחן של המלצות התכנית הוא ביישומן על-ידי מכלול בעלי העניין במרחב הימי, ובראש ובראשונה משרדי הממשלה והגופים הממשלתיים הנוגעים בדבר. היישום איננו רק בידי הממשלה. הוא נתון גם בידי המחוקק ובתי המשפט, בידי ארגוני החברה האזרחית, בידי הסקטור העסקי שהוא רב כוח במרחב הימי וגם בידי הרשויות המקומיות. תפקיד מרכזי של סיוע ליישום התכנית נמצא בידי האקדמיה ומכוני המחקר העוסקים במרחב הימי. אלו מבססים את המידע ומרחיבים את הידע ובמידה רבה סוללים את הדרכים אל החקיקה, התכנון, הניהול והביצוע. התכנית המוצגת כאן, פרי יזמה אקדמית חוץ-ממשלתית ובלתי מחייבת, יכולה למלא תפקיד של מפת דרכים ולשמש תכנית צל לתהליכים הממסדיים ההולכים ומתגבשים.

כיוון שהמבחן של התכנית הוא ביישומה, רואה תכנית ימית לישראל להמליץ על תהליכי ביצוע של מעקב, בקרה ועדכון של מרכיבי התכנית בהמשך ישיר לגיבוש המלצותיה. המעקב מוצע במישורים הבאים:

1. מעקב אחר מצב הסביבה הימית – בחינת מידע מצטבר על מצב הסביבה הימית כבסיס לעדכון מרכיבים של התכנית.

2. מעקב אחר שימושים ופעולות במרחב הימי והתפתחויות רלוונטיות – בתחומים כגון תגליות נוספות של מקורות ומשאבים, התפתחות טכנולוגיות חדשות בתחומים כגון הקמת אסדות ואיים מלאכותיים, הפקת אנרגיות מתחדשות, שינויי אקלים, אירועי זיהום, שינויים גיאופוליטיים ואחרים.

3. מעקב אחר הטמעה ויישום של אמצעי המדיניות ושל ההנחיות המובחנות מרחבית של תכנית ימית לישראל ותכניות אחרות – בעבודת המשרדים והרשויות הממשלתיים ועל-ידי בעלי עניין אחרים. זאת, באמצעות מגוון אמצעי המדיניות המוצעים הכוללים הכנת תכניות פעולה בתחומים רבים, המשך מחקר והרחבת המידע והנגשתו, הקמת מנגנוני יישום, צעדי חקיקה, הטמעת רכיבים רלוונטיים מהתכנית במסמכי מדיניות, תכניות וחקיקה הנמצאים בהכנה על-ידי משרדי התשתיות הלאומיות האנרגיה והמים, מנהל התכנון, משרד המשפטים, המשרד להגנת הסביבה ומשרדים ייעודיים כמו משרדי החקלאות, הביטחון, התחבורה, החינוך, החוץ, הבריאות, החינוך והמדע וכן חברות ממשלתיות וגופים ממשלתיים אחרים.

מוצע שבמקביל לתהליך הטמעתה של התכנית, או תכנית אחרת למרחב הימי, וככל שתמצא המועצה הארצית לתכנון ובנייה לאמץ את עקרונותיה, חלקם או כולם, תיוזם המועצה בנייה של מערכת מדדים (אינדיקטורים) ליישומם של אמצעי המדיניות השונים, בין היתר על סמך הניסיון המצטבר בארץ ובחו"ל בפיתוח ויישום של מדדים כאלה. כמו כן מוצע שהמועצה תמליץ, בתאום עם בעלי העניין האחרים, על לוחות הזמנים ליישומם של אמצעי המדיניות.

ביצוע המעקב כמפורט לעיל יהווה יישום של עיקרון התכנון כההליך מחזורי המעדין ומטייב עצמו עם ההתפתחות במצבו של הים ובמידע והידע המצטברים.

כדי לסייע ביצירת תנופת היישום, המעקב והעדכון בוחן צוות **תכנית ימית לישראל** אפשרות להמשיך ולבצע את הצעדים הבאים:

- **מעקב שוטף אחר יישום מרכיבי התכנית ואחר התפתחויות ואירועים** הנוגעים למרחב הימי בהקשר לתכנית ולאמצעי המדיניות שבה בתחומים כגון: משילות, אסדרה, מחקר ומידע, תכנון מרחבי, תכניות פיתוח והקמת תשתיות, איכות הסביבה והתפתחויות בינלאומיות רלוונטיות.
- **פרסום תקופתי של תכנית ימית לישראל – דוח מעקב ועדכון** שיכלול את ממצאי המעקב ולפי הצורך- עדכון של מרכיבים או המלצות ואמצעי המדיניות של התכנית.
- **המשך קיום מפגשים תקופתיים של פורום בעלי העניין**, לדיונים על דוחות המעקב ועל הצעות לעדכון תכנית ימית לישראל.
- **כנס שנתי ציבורי בנושא המרחב הימי הישראלי**, ו/או שילוב מרכיבי התכנון והמדיניות ובכנסים רלוונטיים אחרים.
- **עדכון רכיבי התכנית הימית לישראל**, הן בתחום אמצעי המדיניות הן בתחום המבנה המרחבי על בסיס ממצאי המעקב.

במקביל, בוחן הצוות להמשיך ולפתח את כלי העזר לתכנון ולהנגשת המידע באמצעות:

- **עדכון ושכלול כלי מ"ג כגון האסדה** – ככלי לתכנון, שיתוף וניהול המרחב הימי. העשרת שכבות המידע המתעדכן ושילוב כלי ייצוג מתקדמים כמו ARCGIS, VIZLAB, MARXAN SERVER.
- **פיתוח ועדכון אתר האינטרנט** – עדכון שוטף והעלאת כל התכנים העיתידיים לאתר, על מנת שיהיו זמינים לציבור הרחב ולבעלי העניין.

סיכום

תכנית ימית לישראל מבקשת למלא חסר קיים בתכנון וניהול המרחב הימי של ישראל בים התיכון. התכנית מציעה ראייה חדשה של "המפה החדשה של ישראל" המציגה את המרחב הימי כחלק אינטגרלי של המרחב הישראלי. התכנית מפתחת חזון, 12 מטרות ושורה של המלצות לאמצעי מדיניות מפורטים שקידומם עשוי למצות ביעילות ובהירות את משאבי הים הכלכליים והחברתיים, ללמוד, לחקור ולהבין את צפונותיו ולשמר היטב את ערכי הטבע, הנוף והמורשת שהוא אוצר בתוכו, בדור הזה ולדורות הבאים.

תכנית ימית לישראל מציעה למרחב הימי של ישראל מבנה מרחבי ודמות מרחבית בהירים שיאפשרו להפעיל סדר עדיפויות עקבי בין אמצעי המדיניות המגוונים ובעיקר לשלבם באורח מאגבר להשגת המטרות.

התכנית מציעה גישה מבוססת אקולוגיה לתכנון, שיתוף וניהול המרחב הימי ואף בנתה לצורך הפעלתה כלי ממ"גי אינטראקטיבי מאפשר, האסדה.

אלא שגיבושה של התכנית אינו סוף פסוק. מבחנה הוא מבחן היישום, הדורש מכל בעלי העניין, בממשלה, בחברה האזרחית בסקטור הכלכלי ובציבור הרחב, מאמץ עקבי והמשך מעקב אחר הטמעתה ויישומה, תוך עדכון תקופתי של התכנית עצמה.

כל אלה יסיעו רבות, אנו מקווים, לכל תהליך תכנון או ניהול של המרחב הימי הישראלי בים התיכון ולהשתלב, ללוות ולתמוך ביזמות הממשלתיות והאחרות. כל זאת, בכוונה משותפת ליצור תכנית ימית רחבת יריעה ומבוססת מידע וידע, שתאפשר ניהול מאוזן, אפקטיבי ובר-קיימא של משאבי הים של ישראל.

חברי הצוות המשלב של התכנית מודים לצוות היועצים, לוועדות המייעצות, לסטודנטים, ולבעלי העניין הרבים שנטלו חלק בגיבושה של התכנית. אנו מודים למוסדות הטכניים, לפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, למרכז לחקר העיר והאזור על שם קלצ'ניק ולכל אלה שאפשרו את הכנת התכנית.

חברי הצוות המשלב:

פרופ' שמאי אסיף, פרופ' משנה מישל פורטמן, פרופ' יובל כהן, ד"ר אליק אדלר, ד"ר עידן פורת, ד"ר יעל טף-סקר, ורדה שפיר וצוות אתוס אדריכלות תכנון וסביבה – אלון פרלמן, ברק כץ, תם דרור ואלעד שוחט

עוזרי מחקר:

אמרי בריקנר, אחיטוב כהן, דן רוס, רינת ריזקוב, זיו תמיר, ליאור גוטרמן

יועצים מקצועיים:

גאולוגיה וגאופיזיקה: ד"ר אורי דור, אקולוג הנדסה בע"מ
בתימטריה ומורפולוגיה: רוני שדה, ים-יפוא בע"מ
אוקיינוגרפיה כימית: ד"ר אפרת מידר
ביולוגיה ימית: ד"ר אורית ברנע וענת צמל
ד"ר דן צ'רנוב, בית הספר למדעי הים ע"ש ליאון צ'רני, אוניברסיטת חיפה
אוקיינוגרפיה פיזיקלית: פרופ' אליעזר קיט, ד"ר אורי קרושינסקי, המכון הישראלי לחקר הנדסה ימית, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל
ארכיאולוגיה ימית: ד"ר אסף יסעור-לנדאו, המכון ע"ש ליאון רקנאטי ללימודי ים וביה"ס למדעי הים ע"ש ליאון צ'רני, אוניברסיטת חיפה
דיג וחקלאות ימית: פרופ' עמוס טנדלר
אנגריה: ד"ר עמית מור ושמעון סרוסי, אקו-אנגרי בע"מ
תחבורה ימית: פרופ' יהודה חיות, מוסד שמואל נאמן, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל
הנדסה ימית ומתקני תשתית בים: אברי שפיר ועו"ד אורן שפיר, ביפול אנרגיה בע"מ
חוק ומשפט: עו"ד נדיה צימרמן, הפקולטה למשפטים, אוניברסיטת חיפה
ביטחון: ד"ר ארז סברדלוב וירון צור, מטריקס בע"מ
כלכלה: פרופ' עזרא סדן ורות לובנטל, סדן-לובנטל בע"מ
שינוי האקלים: פרופ' אלון אנגרט, המכון למדעי כדור הארץ, האוניברסיטה העברית בירושלים

וועדה מייעצת מדעית מקצועית:

- אלוף (מיל") עמי איילון, יו"ר הוועד המנהל של אוניברסיטת חיפה
- פרופ' צבי בן אברהם, מנהל ביה"ס למדעי הים ע"ש ליאון צ'רני למדעי הים באוניברסיטת חיפה, מנהל המרכז הישראלי לחקר הים התיכון
- פרופ' ניר בקר, דיקן הפקולטה למדעי החברה והרוח, מכללת תל-חי
- פרופ' אילנה ברמן-פרנק, ביולוגית סביבתית, אוניברסיטת בר-אילן
- פרופ' ברק חרות, מנכ"ל המכון לחקר ימים ואגמים לישראל
- ד"ר גיתאי יהל, ביה"ס למדעי הים, המרכז האקדמי רופין
- ד"ר עודד כץ, המכון הגאולוגי
- פרופ' בועז לור, המכון לחקר כדור הארץ, האוניברסיטה העברית בירושלים
- ברוך פרצמן, ראש תחום קרטוגרפיה, המרכז למיפוי ישראל
- פרופ' מקסים שושני, הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל
- ד"ר נדב ששר, קמפוס אילת, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

וועדה מייעצת בין-לאומית:

- Arch. Charles N. Ehler, President, Ocean Visions Consulting, France
- Ms. Stephanie Moura, Managing Partner, SeaPlan, USA
- Dr. Jens Enemark, Secretary Common Wadden Sea Secretariat, Germany
- Prof. Kate Johnson, ICIT Orkney Campus of Heriot-Watt University, Scotland, UK
- Dr. Vanessa Stelzenmüller, Centre for Environment Fisheries and Aquaculture Science, Germany
- Dr. Jeff Ardron, Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), Germany
- Dr. Priscilla Brooks, Vice-President and Director, Ocean Conservation, USA