



אוגוסט 2013

## מידע במרחב הימי – זמינות, מדיניות ופערים

### סקירה מקצועית ומשפטית

בתקופה בה מדינת ישראל מתכננת להגדיל באופן משמעותי את פעילותה במגוון תחומים במרחב הימי, יש חשיבות הולכת וגוברת למידע הנאסף על סביבה זו ולגורמים השונים האוספים אותו. מידע זה חיוני לחברות האנרגיה לאיתור משאבי טבע כגון גז ונפט וניצולם ולמדינת ישראל על מנת לשמור עליהם. הוא חיוני למתכננים על מנת לתכנן תשתיות ימיות כגון הרחבת נמלים, נתיבי ספנות, הנחת צנרת גז ונפט וכבלי תקשורת תת ימיים, הגנה על מצוקי הכורכר ושמורות טבע. המידע הנאסף על הסביבה הימית לאורך השנים מהווה גם בסיס הכרחי למחקרים מדעיים, הגנה על מגוון המינים בישראל ועל אתרים ארכיאולוגיים. מכאן שלמידע הנאסף ערך מדעי, בטחוני, כלכלי וחברתי רב. מידע זה נאסף ונשמר על ידי מגוון של גורמים: משרדי ממשלה, רשויות, מוסדות מחקר ממשלתיים וחוקרים באוניברסיטאות וחברות פרטיות.

אחת מאבני היסוד של גישת Ecosystem Based Management היא השימוש במידע מדעי הטוב ביותר על מנת לתמוך בקבלת החלטות מושכלות בניהול הסביבה הימית. החלטות אלו נשענות גם על ביצוע הערכת מצב של הסביבה הימית כשלב ראשוני של גיבוש מדיניות ניהול הסביבה הימית. עובדה זו מביאה אותנו לבחון מהו המידע הקיים כיום על הסביבה הימית של ישראל, האם המידע הקיים כיום מאפשר ביצוע הערכת מצב של הסביבה הימית בישראל ומהם פערי המידע אותם יש למלא על מנת לאפשר קיום הערכת מצב זו? בדו"ח זה מובאת רשימה ראשונית של הגורמים העוסקים באיסוף מידע במרחב הימי, מהו המידע הנאסף או נשמר על ידם ומהי הנגישות למידע זה עבור מקבלי החלטות, חוקרים ולציבור כולו.

הדבר הראשון שמתברר כאשר עורכים בדיקה של המידע הקיים על הסביבה הימית בישראל הוא כי בדיקה זו עשויה להיות מאוד ארוכה ולא בהכרח עקב כמות המידע אלא עקב ריבוי מקורות המידע והגורמים האוספים או מרכזים מידע זה. רשימה זו מציגה היכן ניתן למצוא מידע על הסביבה הימית בכל הגופים הבאים: משרדי ממשלה (משרד להגנת הסביבה, משרד האנרגיה והמים, משרד החקלאות, משרד התחבורה, משרד הבריאות, משרד הביטחון), רשויות, יחידות סמך וחברות ממשלתיות (רשות הטבע והגנים, רשות העתיקות, רשות הספנות והנמלים, חברת נמלי ישראל, המרכז למיפוי ישראל, מכון התקנים) ומכוני מחקר ואוניברסיטאות (המכון לחקר ימים ואגמים, המכון הגיאולוגי, אוניברסיטת חיפה, הטכניון, אוניברסיטת תל אביב, אוניברסיטת בר אילן, אוניברסיטה העברית, אוניברסיטת באר שבע, מכללת רופין קמפוס מכמורת, המכון הבינאוניברסיטאי באילת, המארג). גם בתוך גופים אלו אין מרשם מסודר של המידע הקיים בהם (ראה נספח) אלא לעיתים מפוזר המידע בין אנשים שונים או אנשים שונים ומהם יש לקבל את הסבר לגבי סוגי המידע המרוכזים בידיהם. במצב הקיים כיום יש לדעת מהו המידע ואצל מי הוא קיים כדי לנסות לקבלו.

עמוד 1 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



כתוצאה מסקירת המידע הקיים כיום על הסביבה הימית ושל הגורמים המחזיקים בו (ראה נספח), ניתן לזהות מספר מגמות בולטות ומספר בעיות העומדות בפני המעוניינים להשתמש במידע זה. הסוגיה הראשונה היא ריבוי התצורות בהן ניתן למצוא את המידע הנאסף בסביבה הימית. אם נתעלם מריבוי סוגי הקבצים בהם נשמר המידע, דבר המחייב לעיתים תוכנות מיוחדות להורדתם ועיבודם, קיים הבדל עקרוני בין שתי תצורות עיקריות - מידע גולמי ומידע מעובד. מידע מעובד הוא מידע לאחר עיבוד סטטיסטי המופיע כחלק מטקסט או מופיע כגרף או טבלה בתוך מסמך. מידע מסוג זה מקל על הבנת הנתונים בקריאה על ידי צרכני המידע ומאפשר שימוש בו על ידי אנשים שאינם מומחים בתחומי ידע אלו. החיסרון במידע זה הוא שלא ניתן לבחון באופן ביקורתי את הפרשנות שניתנה לו או את המסקנות שהוסקו ממנו. אין אפשרות לבצע עיבוד סטטיסטי נוסף או חליפי ואי אפשר לשלבו במחקרי המשך באותו התחום אלא רק להתייחס אליו כפי שהוצג. לעומת זאת, מידע גולמי מייצג את תוצאות המדידות שנעשו בעזרת מכשירים שונים או התקבלו בסקרים שונים. לרוב זהו מידע מספרי המופיע כרשימות ארוכות או טבלאות מורכבות. המידע יכול להישמר בפורמטים שונים של קבצי נתונים בהתאם למכשירי המדידה בהם נעשה שימוש במהלך איסופו או תוכנות עיבוד נתונים בהן השתמשו לניתוחו וארגונו. כאשר מידע זה מופיע בקבצי אקסל, אקסס או קבצי csv ו ascii הניתנים לייבוא, הוא נוח לשימוש או לשמירה לתוכנות המאפשרות המשך עיבוד או ניתוח של המידע. במקרים בהם מידע גולמי מופיע כטבלה או רשומה בקובץ וורד או גרוע מכך PDF, הדבר מחייב עבודת העתקה ועריכה שעשויה להיות ארוכה ומורכבת על מנת שניתן יהיה לעשות שימוש במידע. החיסרון העיקרי של מידע גולמי הוא הצורך בנייתו, סיכומו והצגתו על מנת לאפשר הבנה והסקת מסקנות על ידי צרכני מידע שאינם מומחים.

רוב המידע הזמין כיום הוא מידע מעובד, בייחוד אמורים הדברים לגבי מידע הזמין באתרי האינטרנט של הגורמים השונים האוספים מידע זה. שלושה גופים עיקריים מציגים באתר מידע גולמי ומדגימים גישות שונות לניהול מידע: היא"ל, המשרד להגנת הסביבה ותוכנית הניטור של מפרץ אילת. באתר המשרד להגנת הסביבה נתן למצוא קבצים של נתוני מקור אך ללא כל סדר, הקשר או עקביות, דבר המקשה על איתור הנתונים הרצויים והשימוש בהם. מפת מפל"ס החדשה שבאתר המשרד להגנת הסביבה מייצגת התקדמות מבורכת. המפה, הציגה מידע מעובד, נותנת זיהוי מהיר של גורמים הפולטים מזהמים לים ומאפשרת הורדת קבצי נתוני פליטת של כל אחד מהגורמים המזהמים. בחיא"ל הגישה לחלק מהנתונים היא דרך פורטל Perseus המהווה ממשק נוח לאחר תהליך הרישום ולנתונים אחרים דרך ממשק של חיא"ל שמקשה מאוד על הגישה לנתונים. הבעיה העיקרית היא שלמידע רב אין כלל גישה דרך ממשקים אלו ויש צורך בפנייה אישית לחוקרים ברשותם נמצא מידע זה ואינם בהכרח מעוניינים לשתפו. הדוגמה האחרונה היא של אתר תוכנית הניטור של מפרץ אילת (NMP) המאוכסן באתר המכון הבינאוניברסיטאי שבאילת (IUI). באתר זה ניתן למצוא את השילוב של דוחות ובהם מידע מעובד נוח לעיון והבנה גם על ידי צרכני מידע שאינם מומחים בשילוב עם גישה חופשית ונוחה לקבצי נתוני המקור שמתוכם הופק הדו"ח. שילוב זה הוא השימושי ביותר על מנת לענות על כל הצרכים במידע הקשור לסביבה הימית. הוא מאפשר גישה ללא הגבלה לדוחות, תסקירים ומחקרים בהם מוצג מידע מעובד ומסקנות והמלצות לפעולה שניתנו על בסיס המידע המוצג בקבצים ובמקביל מאפשר הורדת הקבצים (כולל הוראות להורדתם ופתיחתם) ניתוח עצמאי וגיבוש מסקנות מתוך המידע הקיים ללא תלות



בגורמים אחרים. אנו רואים את הגישה המיוצגת באתר זה כמודל על פיו יש לנהוג בכלל המידע הנאסף בסביבה הימית על ידי גופים ציבוריים.

הדיון בנושא של מידע מעובד מול מידע גולמי מוביל אותנו לסוגיה השנייה והיא החסמים הקיימים בדרכו של מי שמנסה לגשת למידע מסוגים שונים. החסם הראשון הוא התאמת המידע להצגה בעידן הדיגיטלי. מידע רב שנאסף בעבר נמצא רק בדוחות ורשומות המקוריים המודפסים ושומרים בארכיונים ולא עבר מעולם סריקה למדיה דיגיטלית. לעיתים המידע הישן אינו תואם את שיטות המדידה או תיקני איסוף המידע הקיימים כיום ולכן אינו משולב במאגרי מידע עדכניים. במקרים אחרים הבעיה היא חוסר בסטנדרטיזציה של שיטות האיסוף וחוסר ביכולת לבצע בקרת איכות על הנתונים ולכן קיים קושי לשלב נתונים ממקורות שונים במאגרי מידע קיימים. דוגמה לכך היא נתוני מגוון מינים וסקרי אוכלוסיות בעלי חיים המונעים שילוב נתונים אלו כיום בחיא"ל. חסם נפוץ נוסף הוא בעיות ארגוניות, המידע קיים אך אין מי שירכז אותו ולכן מפורז בין בעלי תפקידים שונים ואינו זמין בצורה מרוכזת או מעובד לדו"ח שנתי. דוגמה לכך ניתן למצוא בנתוני בקרת איכות דגים הנאספים על ידי השרות הוטרינרי ואגף הדיג במשרד החקלאות. גם במקומות בהם קיימים אנשי מקצוע העוסקים בכך, כגון בחיא"ל, לא תמיד מוקצים מספיק משאבים להעלאת נתונים או לתחזוקת בסיסי הנתונים המתיישנים. את שני החסמים האלו ניתן וצריך להסיר על ידי הקצאת תקציבים מתאימים לגורמים המעורבים ומשאבי כוח אדם לטובת העברת המידע למדיה דיגיטלית, אירגונו וניהולו.

חסם נוסף העומד לעיתים בפני קבלת מידע הוא קיומן של מגבלות ביטחוניות על הפצת מידע. אנו נתקלנו רק בשלושה מקרים בהם התגלתה מגבלה מסוג זה:

- 1) כדי למנוע שימוש על ידי מבריחים או סיוע לחדירת מחבלים מרצועת עזה לא משודרים נתוני הזרמים ממצוף חיא"ל באשקלון בזמן אמת אלא רק בעיכוב של לפחות 24 שעות.
- 2) מחשש לפגיעה, מיקומם המדויק של קווי תקשורת, וצנרת גז ונפט הוגבל לגורמים מוסמכים העוסקים בכך.
- 3) קיימות מגבלות באזורים מסוימים ובעומקים מסוימים על איכות המיפוי הבתימטרי של קרקעית הים אותו ניתן לקבל ממפ"י או מחיא"ל.

מבין שלושת מגבלות אלו רק האחרונה היא הפוגעת בצרכני המידע הימי וגם זאת כי נעשה בה שימוש נרחב בעבר כתירוץ לאי העברת מפות בתימטריות לידי חוקרים. על פי הידוע לנו המגבלה הביטחונית האמיתית על רזולוציית המיפוי אותה ניתן להעביר ללא מגבלות אינה פוגעת ברוב הצרכנים וברוב השימושים להם נדרש מיפוי זה. האבסורד הוא כי גם את המסמך המפרט מה הן ההגבלות הביטחוניות לא ניתן לקבל מידי הגורמים המחזיקים את המיפוי הימי.

חיסיון מסחרי הוא חסם נוסף בו נתקלים לעיתים בחיפוש אחרי מידע ימי. מידע באשר להספק שאיבה/זרימה של גז או נפט באתר קידוח (מתוך תוכניות למקרה חרום), דוגמאות קרקע מקידוחים (cores), התנאים הנלווים להיתרי קידוח וההרכב מדויק וכמויות של החומרים הכימיים הנפלטים על



ידי מפעלים (PRTR) נמצאים בחלקם או במלואם תחת חיסיון מסחרי. טענת הגורמים המסחריים היא כי פרסום מידע זה יגרום להם נזק כלכלי כבד עקב פגיעה בסוד מסחרי כגון שיטות ייצור מוצרים או הערכות תפוקה ורווחים. יש לוודא כי לא נעשה שימוש גורף מידי בהיתרי חיסיון אלו ועל כל גורם המבקש חיסיון זה להוכיח לרשויות כי פרסום פרטים אלו אכן יפגע בו ולהחיל את החיסיון אך ורק על פרטים שלגביהם הוכח זאת. כלל זה מיושם כבר היום בחוק ה PRTR ויש ליישמו גם במקרים האחרים. ניתן ללמוד גם מהניסיון שנצבר בבריטניה ונורבגיה בהן ישנו תיעוד בזמן אמת של כמויות שלל דיג ואתרי דיג המהווים גם הם "סוד מסחרי" וגם שם נמצאו פתרונות להפצת המידע ללא פגיעה בדייגים המתפרנסים משדות דייג אלו.

עיקר הקושי הוא כמובן בקבלת מידע גולמי המאפשר את השימוש בו באופן בלתי מוגבל ובלתי תלוי. מידע זה נתפש על ידי הגורמים האוספים אותו כרכושם עקב השקעה של משאבים יקרים באיסופו וריכוזו. יש כאן שילוב של טענות לקניין רוחני, זכויות אקדמיות, חשש לפגיעה בערכי טבע ותרבות וחשש לשימוש לרעה בנתונים. כך, למשל, גם ברשות העתיקות קיימות מגבלות לגבי העברת מידע באשר למיקומם המדויק של אתרים ארכיאולוגיים ימיים כגון שרידי אוניות או אתרי עתיקות, מחשש לבזיזה ופגיעה בערכי תרבות אלו. זאת נוסף לגישה הטוענת כי אין עניין ציבורי בנתונים אלו אלא רק לחוקרים ומומחים בתחומים בהם מדובר. כך לדוגמה נתונים גיאופיסיים לא מועברים על ידי חוקרים בחיא"ל למאגרי המידע מתוך אינטרס מחקרי ו/או מסחרי בתחום גז, נפט ותשתיות. חלק מהחוקרים והנתונים שייכים גם למכון הגיאולוגי עובדה המסבכת את הזכויות על שימוש בנתונים אלו. נתוני מקור של מדידות זרמים אינם מועברים בחופשיות, חוקרים המעוניינים בנתונים למחקרי האקדמיה מקבלים אותם על בסיס שיתוף פעולה מחקרי ועבור שימושים מסחריים נדרש תשלום גבוה עבור הנתונים. זאת בין השאר עקב הוצאות חיא"ל על מיקום ותחזוקת מכשירי המדידה. אלו לא תוקצבו ע"י המדינה אלא מומנו על ידי גיוס תרומות, אך לעומת זאת חיא"ל כולה כגוף מחקר ציבורי מתוקצבת על ידי המדינה כדי לבצע מדידות אלו. כפי שמתברר מתוך הברורים שנערכו על ידינו, אין data policy כולל בחיא"ל אלא כל פנייה לקבלת נתונים נידונה לגופה.

מידע גולמי רב נאסף במחקרים המתבצעים באוניברסיטאות השונות בישראל. מחקר זה ממומן מתקציבי מחקר של האוניברסיטאות או מקרנות מחקר אותן קיבלו החוקרים השונים. המידע הנאסף במחקרים אלו נגיש לציבור רק לאחר פרסום עבודות המחקר. במאמרים רבים לא מתפרסם מידע גולמי אלא רק מידע מעובד בעוד בסיס הנתונים עצמו נשאר בידי החוקר ומשמש להמשך מחקרים ופרסומים ומהווה "נכס" מדעי. בעוד שברור כי פרסום מוקדם של כל נתוני המחקר יהווה פגיעה קשה בחוקרים, אי פרסום מידע המצוי בידם במשך שנים רבות יוצר פערים במידע המצוי בידינו. יש לשאוף לשילוב המידע הנמצא בידי חוקרים על ידי גיבוש מדיניות מידע (data policy) כחלק מהענקת תקציבים וקרנות מחקר על ידי גופים ציבוריים. כך לדוגמה הגדרת לוחות זמנים לפרסום דוחות ומאמרים וחובת פרסום הנתונים עצמם לאחר תקופת "הסגר" נוספת המאפשרת לחוקר להשלים את עבודתו ופרסומו.

אחד המיציגים המובהקים ביותר של בעיות אלו הוא הקושי בקבלת נתוני מיפוי בטימטרי של ים תיכון ושל מפרץ אילת. ממקורות שונים עולה, כי בידי חיא"ל נתוני מיפוי רבים באיכות גבוהה שחלקם נעשו בשיתוף המכון הגיאולוגי, מפ"י ופרופ' ג'ון הול שמימן מכספו הפרטי חלק מציוד ועבודת המיפוי.



המדיניות לקבלת נתונים אלו כלל אינה ברורה וגורמים שונים נדרשו לשלם סכומי כסף גדולים עבור נתונים אלו שהבעלות עליהם סבוכה ואולי אף ציבורית. בחלק מהמקרים נטען כי אי אפשר להעביר מפות או נתוני מיפוי עקב מגבלות ביטחוניות. לעיתים לא נתקבלו כלל שכבות נתונים אלא רק תוצרי מיפוי כקובץ סגור שאינו מאפשר שימוש ביישומי GIS. המכון הגיאולוגי מוכן לאפשר לחוקרים גישה לנתוני המיפוי עצמם, אך רק מתוך מחשבי המכון עצמו מתוך חשש לשימוש לרעה בנתונים. כיום מונחת הסוגיה לפתחו של משרד האנרגיה אליו שייכים גם חי"ל וגם המכון הגיאולוגי.

כפי שצוין קודם לכן, אחד השימושים החשובים ביותר של המידע הקיים כיום על הסביבה הימית הוא ביצוע הערכת מצב כוללת של הסביבה הימית בישראל ובפרט מצבה של המערכת האקולוגית. מתוך סקירת המידע הקיים כיום עולה כי על מנת לבצע הערכת מצב של המערכת האקולוגית בסביבה הימית יש לגשר על מספר פערי מידע. הראשון והבסיסי שבהם הוא השלמת מיפוי בתימטרי באיכות גבוהה של כל המרחב הימי הישראלי הכולל את המים הכלכליים. מיפוי זה ישמש את כל המגזרים הפועלים בסביבה הימית ויאפשר איתור נקודות בעלות עניין והתמקדות במחקרן בהמשך. מחקר זה צריך להתבצע כהשלמה של סקר הים העמוק המתבצע כיום בידי חי"ל עבור משרד האנרגיה. סקר זה של 50 נקודות הוא סקר ראשוני וביחד עם המידע שנאסף ע"י אוניברסיטת חיפה בהפלגות הנאוטילוס צריך להוות בסיס להשלמת הידע על הים העמוק. פערי המידע קיימים לא רק בים העמוק, חסר כיום מידע על מגוון המינים ותפוצת החי והצומח בחוף הסלעי ועל רכסי הכורכר התת ימיים. יוזמות נקודתיות של רט"ג, חי"ל, מארג ועמותת אקוואשן מנסות לתת מענה לכך אך יש צורך בעבודה מסודרת למחקר ותיעוד של בתי גידול אלו המאוימים כיום על ידי פיתוח תשתיות ימיות וחופיות. נתוני בסיס נוספים שיש לשלים הם ריכוזי הנוטריינטים במים והשפעתם וניתוח השינויים בריכוזים אלו עקב פעולת סכר אסואן. סכר זה הוא גם משפיע חשוב על השינויים שחלו במעבר החול לחופי הארץ ותהליכי סדימנטציה. המידע על תהליכים אלו חיוני להתמודדות עם הפגיעה במצוקי החוף ולאומדן כמויות חול וכורכר הניתנות לכרייה. יש לפעול להשלמת פערי מידע אלו ואחרים שלא הוזכרו כאן בהקדם על מנת לאפשר ביצוע הערכת מצב מדויקת ככל האפשר של הסביבה הימית כשלב ראשון בגיבוש תוכנית הניהול האינטגרטיבי של מרחב זה.

אחד האמצעים החשובים להשלמת פערי המידע הוא קיומה של תוכנית ניטור לאומית. מטרת תוכנית ניטור לאומית היא קביעת מצבה של הסביבה הימית בישראל ואיסוף ארוך טווח של מידע מדעי שעל בסיסו יתקבלו החלטות הנוגעות לניהול הסביבה הימית. כיום פועלות בישראל שתי תוכניות ניטור, התוכנית הניטור הלאומית של ישראל בים תיכון המופעלת ע"י חי"ל והתוכנית הלאומית לניטור מפרץ אילת הפועלת במכון הבינאוניברסיטאי למדעי הים (IUI) באילת. תוכנית הניטור בים התיכון היא הותיקה יותר אך לוקה בבעיות וחוסרים הידועים לכל הגורמים המעורבים בהפעלתה, תקצובה אינו קבוע ובעבר אף הופסק. תוכנית ניטור זו כפי שהיא מוגדרת ומבוצעת כיום מתרכזת בעיקר בניטור מזהמים ואיסוף נתונים כימיים ופיסיקליים ומוגבלת למימי החופים (מים טריטוריאליים). תוכנית זו אכן יותר נאמנה לשמה "דו"ח איכות מי החופין של ישראל בים התיכון" מאשר לניטור מלא של כל מרחב הים התיכון של ישראל. דוחות הניטור אלו יוצאים לאור זמן רב לאחר המועד הרצוי וללא גישה



למלוא המידע שנאסף במסגרת עבודת הניטור. זאת בניגוד לניטור המתבצע בים סוף ע"י צוות קבוע המונחה על ידי ועדת היגוי ודוחותיו מתפרסמים במועד וכוללים גישה מלאה לכל הנתונים שנאספו.

כדי לשנות מצב זה יש לארגן מחדש את תוכנית הלאומית בים התיכון ולתקצב תוכנית זו באופן מסודר וקבוע. יש למנות לתוכנית הניטור ועדת היגוי שתכלול אנשי חיא"ל והמכון הגיאולוגי, אנשי אקדמיה מתחומי המחקר המתאימים, נציגי רט"ג, ונציגי משרד הגנת הסביבה ומשרד האנרגיה. ועדת ההיגוי תגדיר את מטרות הניטור ותמליץ על דרך פעולתו ושיטות העבודה. לצורך ביצוע הניטור יוקם צוות ניטור יעודי במסגרת חיא"ל כדוגמת המתבצע כיום במכון הבינאוניברסיטאי ועל ועדת ההיגוי לוודא הגדרת קדימויות והקדשת משאבי האנוש לביצוע התוכנית על ידי חוקרי חיא"ל. לתוכנית הקיימת יש להוסיף את ניטור המגוון הביולוגי ותפוצת המינים בבתי גידול השונים, את ניטור השלכות שינויי אקלים (כגון החמצת מי הים, עליית מפלס הים, מינים פולשים) ואת ניטור תהליכים חופיים של הסעת החול ובלייט מצוקי החוף. על הניטור להתבצע לא רק באזורים חשודים כמזוהמים המנוטרים היום כגון מפרץ חיפה, נמלים, מעגנות ושפכי נחלים אלא גם באזורים הנחשבים לנקיים. עבור המדדים שיימצאו מתאימים יש להרחיב את השטח המנוטר כך שישלול גם את המים הכלכליים. זו הרחבה משמעותית של השטח המנוטר ושל הפרמטרים המנוטרים כיום שתאפשר לישראל להתאים את עצמה למחויבויותיה במסגרת אמנת ברצלונה ובייחוד לפרוטוקולים של ניהול משולב של מרחב מי החופים (ICZM) ומניעת זיהום מקידוחי גז ונפט (Offshore exploration and exploitation) ולהחלטות של האיחוד האירופאי (Marine Framework Directive, Water Framework Directive). כדי לעמוד במשימה זו יש להגדיר מחדש את מטרות ויעדי הניטור, את מבצעיו ולתקצב תוכנית זו באופן מסודר וקבוע. התוכנית הפועלת במפרץ אילת יכולה לשמש כמודל לפעילות הרצויה של תוכנית ניטור מסוג זה ולפרסום ונגישות לנתוני הניטור. הסדרתן של תוכניות הניטור, תקצובן והפעלתן חיונית לשמירה על הסביבה הימית ומשאבי הטבע של ישראל.

על המידע הסביבתי הנאסף על ידי הגופים הממשלתיים והציבוריים שפורטו קודם לכן להיות נגיש למשרדי הממשלה השונים, חוקרים ולציבור הרחב במסגרת מרכז מידע ימי לאומי. הקמת מרכז זה יכולה להתבסס על המרכז בשם זה הקיים כיום בחיא"ל ובו נתונים רבים אך דורשת שינוי מדיניות המידע הנהוגה כיום ע"י מרכז זה ואת ארגונו מחדש ותיקצובו על מנת לעמוד בדרישות של מרכז מידע לאומי אמיתי. על מרכז מידע זה להכיל את המידע הנאסף במסגרת תוכנית הניטור הלאומית, תוכניות הניטור הפרטניות להם מחויבים הגורמים הפועלים בסביבה הימית, מסמכים סביבתיים ותסקירי השפעה על הסביבה להם מחויבים גורמים המעוניינים לפעול בסביבה הימית, מיפוי מקורות זיהום וכמות המזהמים המוזרמים על פי היתרי ההזרמה/הטלה הניתנים וע"פ הדיווחים המחויבים מתוקף חוק PRTR, נתונים על פעילות ספינות דייג ושלל דייג ועוד. חלק ממידע זה זמין כבר היום, המשרד להגנת הסביבה מחייב הגשת דוחות ניטור ותסקירי השפעה על הסביבה בפורמט קבוע ובליווי קבצי נתוני המקור של המדידות שנערכו לצורך הגשת הדוחות. ריכוז דוחות וקבצים אלו וכך גם ממשרדי ממשלה אחרים ושילובם במרכז מידע לאומי יאפשר גישה לנתונים חשובים וביצוע חיפוש והצלבות מידע ממקורות שונים. המידע יוצג בתצורה המאפשרת את ייצוא קבצי הנתונים לצורך עיבוד ובחינה עצמאית (לדוגמה קבצי אקסל או אקסס לעיבוד סטטיסטי וקבצי GIS לצורך יצירת שכבות מיפוי). במסגרת

עמוד 6 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



מדיניות המידע שתנחה את פעילות מרכז המידע, ייקבעו גם סוגיות כגון: שיעור הנתונים זמינים, מקרים מיוחדים בהם יותר לגבות תשלום עבור נתונים ספציפיים, נתונים שיהיו זמינים במשיכה לעומת כאלו שיהיו זמינים בדחיפה וכיו"ב. חריגים לחובת הפרסום יהיו במקרים בהם ישנה פגיעה בסוד מסחרי, קניין רוחני או נושאים של ביטחון לאומי. במקרים אלו יוגדרו רמות שונות של נגישות ציבורית או יעשה שימוש במנגנונים המאפשרים פרסום המידע תוך מניעת נזק כפי שפורט בדיון על חסמים למידע.

כדי להרחיב את בסיס המידע מעבר למקורות הקיימים כיום יש לפעול לשילוב מידע מגורמים מסחריים וממחקרים מדעיים המתבצעים במוסדות אקדמיים. בידי חברות האנרגיה והתשתיות הימיות מידע רב אותו הן מחויבות להעביר לרשות מדינת ישראל במהלך פעילותן או לאחר סיום פעילותן. מידע זה המצטבר במשרדי הממשלה המפקחים על פעילות חברות אלו צריך להיות משולב במרכז המידע וזמין לציבור לאחר תקופת ההסגר שנקבעה בהיתרים אותם קיבלו החברות השונות. ניתן גם לשלב נתונים על פעילות ספינות דייג ושלל דיג אשר יאספו ע"י מערכות המדווחות באופן אוטומטי על מיקום הספינה ונתוני התנועה שלה בשילוב עם מערכות דיווח אלקטרוני בזמן אמת על שלל דיג (כדוגמת המותקנים בספינות הדייג בבריטניה ונורווגיה). שילוב מידע מדעי מחוקרים באקדמיה בבסיס הנתונים הארצי של מרכז המידע הלאומי יאפשר הרחבת בסיס הנתונים לתחומים בהם לא הוכר עדיין הצורך בניטור, סוגי בדיקות שאינן כלולות בתוכנית הניטור או בהיקף גדול יותר מאשר נקבע בתוכנית. כל אלו יעזרו לשפר את איכות הנתונים המתקבלים והמידע המדעי שעל בסיסו אמורות להתקבל החלטות הנוגעות לניהול הסביבה הימית. קיימים שלושה רבדים שניתן לפעול בהם: (1) שימוש בתוצאות כפי שהתפרסמו בפרסומים מדעיים או עבודות מוסמך ודוקטורט ושילובם במרכז המידע. (2) קבלת נתוני המקור שנאספו במסגרת מחקרים שפורסמו ע"י חוקרים וסטודנטים במוסדות אקדמיים ושילובם בבסיס הנתונים לאחר תקופת הסגר מוסכמת. (3) עידוד מחקרים המתבצעים במוסדות אקדמיים באמצעות מענקים המותנים בשיתוף נתוני המקור הנאספים במחקר. צעדים אלו יסייעו להפוך את הידע המדעי הרב שהצטבר במוסדות המחקר בארץ במשך השנים למידע הזמין למקבלי החלטות, כלל הקהילה המדעית והציבור כולו.

השלמת פערי המידע הקיים בידינו כיום, ארגון מחדש של תוכניות הניטור הלאומיות והקמת מרכז מידע ימי לאומי הם צעדים חיוניים עבור מדינת ישראל. צעדים אלו יצריכו עבודה רבה, תקציב וייתקלו בהתנגדויות מצד חלק מהגורמים המעורבים בתחומים אלו כיום שיתפשו כל שינוי כפגיעה בהם או במעמדם. למרות זאת, עקב החשיבות הרבה שיש למידע זה כיום והצורך לבצע הערכת מצב כוללת של הסביבה הימית בישראל כשלב ראשון בגיבוש מדיניות לניהול סביבה זו, חשוב כי מדינת ישראל תבצע את כל הנדרש כדי לפתור בעיות אלו בצורה יסודית. לכן אין להסתפק בהוספת מדידה או בדיקה כזו או אחרת לתוכנית הניטור הפועלת כיום בחיא"ל אלא יש להרחיבה באופן משמעותי תוך שינוי עקרוני של יעדיה ומדיניות המידע על פיו היא מתנהלת. כך גם אין להסתפק בפורטל של metadata המפנה את המשתמש לריבוי מאגרי מידע במספר רב של גופים אלא רק כצעד ראשון להקמת מרכז מידע ימי לאומי ולא כפתרון קבע. שינויים אלו יביאו תועלת רבה לכל צרכני המידע בתחום זה, לגופים האוספים מידע ועורכים מחקרים בסביבה הימית ולציבור כולו.



## **נספח: פירוט הגופים האוספים ומרכזים מידע בסביבה הימית**

הסקירה שלהלן מבוססת על שיחות ומפגשים עם הגורמים השונים ועל בדיקת זמינות מידע ברשת.

### **המכון לחקר ימים ואגמים**

המכון לחקר ימים ואגמים הוא מוסד מחקר לאומי שהוקם ב-1967 על מנת לחקור את משאבי הים, החופים והמים של ישראל. היא"ל עוסקת במחקר ופיתוח בתחומי מדעי הים (אוקיאוגרפיה), חקלאות ימית וביוטכנולוגיה. כיום במהלך מעבר מהיותה חברה ממשלתית (לתועלת הציבור) להיותה מכון מחקר במסגרת מנהל המחקר של משרד האנרגיה והמים. היא"ל מרכזי מחקר בכנרת, באילת ובחיפה. המכון הלאומי לאוקיאוגרפיה ממוקם בחיפה וכולל חמש מחלקות: אוקיאוגרפיה פיסיקלית, כימיה ימית, גיאולוגיה ימית ותהליכים חופיים, ביולוגיה ימית וביוטכנולוגיה ימית. בבנין המכון בחיפה נמצאות גם הנהלת היא"ל ויחידות מרכזיות: מחלקת ים, מחלקת מחשב, המעבדה לאלקטרוניקה והספרייה המרכזית. במהלך פעילותו היא"ל אוסף מידע רב על הסביבה הימית ממגוון מקורות:

מחקרים המתבצעים על ידי חוקרי המכון, מידע מתחנות ניטור, תוכניות ניטור, סקרים ימיים ותסקירי השפעה על הסביבה שהוא מבצע עבור גורמים ממשלתיים ופרטיים ומתוכנית הניטור הלאומית של ים תיכון. מידע זה מתקבל מהפלגות, סקרים, דיגומי מים וסדימנט, בדיקות מעבדה, מצופים, תחנות מדידה רציפה ועל ידי חישה מרחוק בעזרת לוויינים. הנתונים הנאספים כוללים:

מתכות בסדימנטים

מתכות ומזהמים אורגניים בנמלים ובמעגנות

מתכות במים (משנת 1978)

מתכות בבעלי חיים שוכני קרקעית

מתכות בדגים

סמנים (biomarkers) להשפעות ביולוגיות של מזהמים (משנת 2005)

מתכות במשקעים אטמוספריים (משנת 1996)

נוטריאנטים במשקעים אטמוספריים (משנת 1996)

נוטריאנטים בנחלי החוף (משנת 1990)

הערכת עומס הנוטריאנטים באזור מימי החופים (משנת 2002)

נוטריאנטים, כלורופיל ואצות במימי החופים (משנת 2000)

אוכלוסיות חי הקרקעית (משנת 2005)

פיילוט ניטור חברות אקולוגיות בחוף הסלעי (שנת 2009)

עמוד 8 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)





מינים פולשים

מידע גנטי על המגוון הביולוגי (barcoding)

מפות הנוצרות מנתונים סביבתיים (כגון טמפרטורת פני הים, ריכוז חומר מרחף, עכירות המים, ריכוז כלורופיל) המתקבלים near real time מלוויינים בעזרת מערכת SISCAL

מיפוי בתימטרי ברזולוציה גבוהה

נתונים סינופטיים

זרמים

גלים

רוחות

מפלס הים

מליחות

טמפרטורת המים

ערכי הגבה (pH)

רשימה חלקית של תוכניות ניטור שבוצעו ע"י היא"ל בשנים האחרונות:

ניטור סביבתי (כולל בדיקות מזהמים ואוכלוסיות החי) באזור המוצא הימי לבוצה של המפעל לטיהור שפכי גוש דן, מתבצע ברציפות מאז 1987 עבור איגוד "מי אזור דן"

ניטור מזהמים בנמלים ובמעגנות בחופי ישראל בים התיכון ובמפרץ אילת עבור משרד הביטחון

ניטור רקע סביבתי (כימיה ואוכלוסיות החי הימי) באתר ההפקה של גז טבעי מול אשקלון עבור חברת "סמידן", 2003

בדיקות של איכות מי הים באתרים המיועדים לשאיבת מים למפעלי התפלה עבור חברות התפלה ונציבות המים, 2004

ניטור סביבתי כולל בדיקת מזהמים ואוכלוסיות החי הימי באזור המוצא הימי לשפכי המפעלים "אגן כימיקלים" ו"בתי זיקוק אשדוד", 2004

סקר אוכלוסיות החי באתרים המיועדים להקמת אי מלאכותי ולכריית חומר מילוי עבור מנהל מקרקעי ישראל, 2003

בדיקות מזהמים במשקעי קרקעית בנמלים עבור רשות הנמלים, 2003-2004

ניטור באתר ים עמוק המשמש להטלת חומרי חפירה מהנמלים עבור רשות הנמלים, 2004

ניטור אוכלוסיות האצות בנחל הקישון עבור רשות נחל הקישון משנת 2002

עמוד 9 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



אדם טבע ודין  
להגנת הסביבה וע"ז  
Israel Union for Environmental Defense  
أدام طيقاع قدين

בדיקת אוכלוסיות האצות בנחל הירקון עבור רשות נחל הירקון, 2003

תסקיר השפעה על הסביבה לתכנית הפיתוח של "נמל הכרמל" עבור רשות הנמלים, 1998

הערכת התכנות הסביבתית של מוצא ימי לשפכי תעשייה המוזרמים לנחל הקישון עבור משרד הגנת הסביבה, 2002

הערכת ההשפעות הסביבתיות של הזרמה לים של מי רכז מטיוב בארות עבור משרד הגנת הסביבה, 2004

ניטור הזרמת תמלחות באזור המוצא הימי של א.ל.א עבור "א.ל.א תשתיות בע"מ", 2008 ו 2011  
ניטור ימי באזור הזרמת רכז התפלה ממתקן ההתפלה בפלמחים עבור חברת "דרך הים התפלה בע"מ", 2009

סקר קרקע ים עמוק של המים הכלכליים עבור משרד האנרגיה, 2013-2014

רשימה חלקית לקוחות ושותפי חיא"ל לעבודות מיפוי וסקרים בשנים האחרונות:

רשות הנמלים - מיפוי בנמלי הרשות

חברת החשמל לישראל - מיפוי בבריכות הקירור של תחנות כח, בסביבות מסופי הפחם ובתוואי צנרת לגז טבעי

מנהל מקרקעי ישראל/חברת מבני תעשייה - מיפוי וסקרים לבדיקות התכנות הקמת איים מלאכותיים

מנהלת הגז הטבעי/משרד התשתיות הלאומיות - מיפוי תוואי צנרת גז טבעי

המרכז למיפוי ישראל - מיפוי שטחים במימי החופים בים התיכון לצורך הכנת מפות ניווט ימי

שותפות התפלה OTID - מיפוי אזור מתקן שאיבת מי ים

חברת ישראלמקו - מיקום אסדת קידוחים

חברת Fugro/Oceansismica אטליה - מיפוי תוואי כבלי תקשורת

מפעלי ים המלח - מיפוי בריכות להפקת מלח

אוניברסיטאות - מיפוי בתימטרי וגיאופיסי לצורך מחקרים גיאולוגיים

המידע הנאסף על ידי חיא"ל מתפרסם בכמה צורות: דוחות עבור משרדי ממשלה, עבודות סקר או ניטור של לקוחות פרטיים, הדו"ח השנתי של תוכנית ניטור ים תיכון, אתר מרכז המידע הימי הלאומי שבחיא"ל ופרסומים מדעיים של חוקרי המכון.

דוחות: הדוחות בפורמט PDF ובהם מידע מעובד כגון תוצאות המוצגות בטבלאות וגרפים או לאחר עיבוד סטטיסטי. רק דו"ח ניטור ים תיכון של שנת 2011 כולל נספחים ובהם חלק מנתוני המקור, דוחות ניטור ים תיכון ישנים יותר אינם כוללים כלל נתוני מקור אלא רק מידע מעובד (גם הוא לא

עמוד 10 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



תמיד ברור). כני"ל דוחות עבודות ניטור שנעשו עבור לקוחות ממשלתיים או פרטיים. במקרים רבים נשארים נתוני המקור אצל החוקרים שביצעו את הניטור ומתפרסמות רק תוצאות מעובדות בדוחות הניטור. רק בדוחות משניים אחרונות ניתן למצוא נתוני מקור או לחילופין תוצאות מעובדות אך מוסברות ומנומקות היטב.

מרכז מידע: הוקם בשנת 2001 ביוזמת מנהל המכון דאז פרופ' יובל כהן במטרה לרכז, לתעד, לשמור ולהפיץ נתונים על הסביבה הימית של ישראל (התקבל מענק ממשרד התשתיות לטובת מערכת המחשוב). עד אז כל המידע נאסף ונשמר אצל כל חוקר בנפרד. התהליך התחיל מדיגיטציה של המידע שנאסף בהפלגות המכון והמשיך תוך אימוץ והתאמה לתקנים בינלאומיים של איסוף ושמירת נתונים ובסיסי נתונים. כיום מוצגים במרכז המידע נתונים שנמדדים בהפלגות ספינות המכון ומתחנות המדידה בחדרה ואשקלון (מדידות near real time). אלו נתונים פיסיקליים, כימיים ומדדים ביולוגיים של מי הים (לא נתוני ביוטה) כגון נתוני מליחות, רווית חמצן, עכירות, כלורופיל, טמפרטורה, גלים וזרמים. כמו כן מוצגים נתוני חיזוי מזג אוויר ומצב הים. מדידות של מתכות ומזהמים בסדימנט ובבעלי חיים, שנדגמו בעבר או נדגמים בתוכניות הניטור השונות מופעים גם הם במרכז המידע על גבי מפת אתרי הדיגום. מרכז המידע של חיא"ל שותף בפרויקטים בינלאומיים כגון Sesame, Perseus, SeaDataNet ו EMODnet (פורטלי ביולוגיה וכימיה) לשיתוף מידע ובסיסי נתונים.

על פי פרסומי ומצגות חיא"ל, המרכז נועד לשרת את כל ציבור המשתמשים והחוקרים של הסביבה הימית והנתונים יועמדו לרשות הכלל על פי עקרונות חופש המידע. המידע אמור להיות נגיש לצפייה ברשת ולהורדת דוחות וטבלאות נתונים או קבלת המידע על גבי תקליטורים ודוחות. גם מידע שאינו מופיע בצורה חופשית באתר המידע אמור להינתן בחינם לגופי מחקר וממשלה ובתשלום לחברות וגופים מסחריים. מעשית, כפי שצוין קודם לכן ויפורט בהמשך, המצב אינו כזה.

נתוני הפלגות מחקר מפורסמים אחרי הסגר של שנתיים על מנת לאפשר קודם את פרסומם ע"י חוקרי חיא"ל בפרסומים מדעיים. הגישה לנתוני הפלגות חיא"ל דרך אתר מרכז המידע אפשרית אך בעדיפות דרך קישור ורישום לאתר Perseus. אתר זה נוח יחסית למשתמש ומאפשר ניסוח שאילתות לפילוח נתונים. לעומת זאת נתוני מזהמים ומתכות בדגים וסדימנט, באתר מרכז המידע, נמצאים במערכת נתונים ישנה שאינה עובדת בצורה טובה. חלק מהממשק אינו פועל, לדוגמה: סימון השטח בו יש עניין על המפה לא עובד וחייבים לציין קואורדינטות ורק אז לגשת למידע. חיא"ל לא משקיעים כלל מאמץ בתחזוקת הממשק והנתונים בטענה כי אין לכך דורש ואין מתעניינים במידע הגולמי. גם כאשר המידע עולה הממשק הגרפי מקשה על קבלת הנתונים עצמם. גם דוחות המפורסמים על ידי חיא"ל וזמינים באתר חיא"ל כגון הדו"ח השנתי של תוכנית הניטור של ים תיכון או דו"ח פעילות חיא"ל בתחום מגוון המינים אינם מעודכנים במרכז המידע ומופיעים בו רק דוחות ישנים. גם מערכת הזרמת הנתונים בזמן אמת ממצופי חיא"ל באשקלון וחדרה נתקלת בבעיות רבות. הגורם היחידי המקבל נתונים זרמים בזמן אמת הוא חיל הים, הצגת נתוני הזרמים מאשקלון היא בעיבוד על מנת למנוע שימוש במדידות הזרמים למטרות הברחה או חדירת פח"ע מרצועת עזה. במקרים רבים אין כלל הצגת נתונים מהמצופים עקב הוצאת מכשירי המדידה לתחזוקה וכיול והחוסר במכשירי מדידה חלופיים.

עמוד 11 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



נתונים רבים הנאספים על ידי חיאי"ל כלל אינם מופיעים בבסיסי הנתונים של מרכז המידע הימי. נתונים גיאופיסיים לא מועברים על ידי החוקרים מתוך אינטרס מחקרי ו/או מסחרי בתחום גז, נפט ותשתיות. חלק מהחוקרים והנתונים שייכים גם למכון הגיאולוגי עובדה המסבכת את הזכויות על שימוש בנתונים אלו. נתונים ביולוגיים לגבי ביוטה של ים תיכון, כגון תפוצה ומגוון מינים, לא משולבים בבסיסי הנתונים של מרכז המידע עקב בעיות של חוסר בסטנדרטיזציה של שיטות דיגום, איסוף, מדידה ואף הגדרת מינים. כך עבודתו של חוקר המכון גיל רילוב (שהינה עבודה יסודית מאוד ומופיעה בדו"ח תוכנית הניטור 2011) אינה מופיעה בבסיסי הנתונים של מרכז המידע. נתוני מקור של מדידות זרמים אינם מועברים בחופשיות, חוקרים המעוניינים בנתונים למחקרי האקדמיה מקבלים אותם על בסיס שיתוף פעולה מחקרי, גורמי ממשלה לרוב אינם מעוניינים במידע גולמי אלא רק בשימוש בתוצאות המודלים ועבור שימושים מסחריים נדרש תשלום גבוה עבור הנתונים. כפי שמתברר מתוך הברורים שנערכו על ידינו, אין data policy כולל בחיאי"ל אלא כל פנייה לקבלת נתונים נידונה לגופה.

המיצג המובהק ביותר של בעיה זו הוא קבלת נתוני מיפוי בתימטרי של ים תיכון ושל מפרץ אילת שהוכחו כבעייתיים ביותר. בידי חיאי"ל נתוני מיפוי רבים באיכות גבוהה שחלקם נעשו בשיתוף המכון הגיאולוגי, מפ"י ופרופ' ג'ון הול. המדיניות לקבלת נתונים אלו כלל אינה ברורה וגורמים שונים נדרשו לשלם סכומי כסף גדולים עבור נתונים אלו שהבעלות עליהם סבוכה ואולי אף ציבורית. לעיתים לא נתקבלו כלל שכבות נתונים אלא רק תוצרי מיפוי קבוצת סגור שאינו מאפשר שימוש ביישומי GIS.

#### תוכנית הניטור הלאומית של ים תיכון

חיאי"ל מבצעת את תוכנית הניטור הלאומית של ישראל בים תיכון משנת 1979. מטרת תוכנית הניטור הלאומית כפי שהוגדרו על ידי חיאי"ל:

איתור מקורות לזיהום מימי החופין והערכת תחומי השפעתם וחשיבותם היחסית

קביעת התפוצה של חומרים מזהמים במרחב מימי החופין, זיהוי מגמות של שינויים לאורך

זמן רב והתרעה על תופעות חריגות

יצירת בסיס להערכת פוטנציאל הסיכון לבריאות הציבור והנזקים האקולוגיים הצפויים

כתוצאה מזיהום מימי החופין

יצירת בסיס להערכת הממצאים של תכניות ניטור מקומיות באתרים לסילוק שפכים בים

לצורך כך בתוכנית הניטור תשעה מרכיבים מרכזיים:

ניטור זיהום מימי החופין במתכות כבדות

ניטור ההזרמות של נוטריאנטים (חומרי דשן) וחלקיקים למימי החופין דרך נחלי החוף

ניטור השטפים האטמוספיריים של נוטריאנטים ומתכות כבדות למימי החופין

ניטור ריכוזי הנוטריאנטים והאצות באזור הרדוד (עד עומק 30 מטר) של מימי החופין

מיפוי סביבתי של מימי החופין מנתוני לוויינים

עמוד 12 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



ניטור אוכלוסיות חי הקרקעית לאורך החוף

ניטור סמנים להשפעות ביולוגיות של מזהמים

פיילוט ניטור חברות אקולוגיות בחוף הסלעי (החל מסוף 2009)

הערכת עומס הזיהום הכללי במימי החופין המתבסס על מאגר המידע של מקורות הזיהום

תוכנית הניטור כפי שהיא מוגדרת ומבוצעת כיום מתרכזת בעיקר בהיבטים כימיים ופיסיקליים ומוגבלת למימי החופין (מים טריטוריאליים). היא אכן יותר נאמנה לשמה "איכות מי החופין של ישראל בים התיכון" מאשר מהווה דו"ח של ניטור מרחב הים התיכון של ישראל. מרבית הבדיקות מתבצעות באתרים חשודים כמוזוהמים, נמלים, מעגנות ושפכי נחלים כאשר מעט מהמידע נאסף לאורך החוף באתרים נקיים. חוץ מפרויקט הפיילוט של גיל רילוב, לא נאסף או פורסם בדו"ח מידע הקשור לכמות או מגוון המינים הימיים ולא מתבצעת אינטגרציה של מידע שנאסף במחקרים שלא בוצעו על ידי חיא"ל. לפיכך חסר מידע רב על דגי שונית וחסרי חוליות ישיבים לאורך חופי ישראל.

הדוח יוצא באיחור רב (של לפחות שנה) והנתונים עליו הוא מתבסס אינם נגישים, את חלקם ניתן להעתיק מתוך המסמך המתפרסם בפורמט PDF ואחרים אינם זמינים כלל לציבור. בהשוואה, דוחות ניטור המוגשים על ידי חברות ייעוץ כחלק מתוכניות ניטור כוללות גם את קבצי המידע שעל בסיסו הופק הדו"ח. צוות הפרויקט אינו צוות ניטור אלא חוקרי המכון העוסקים בניטור במקביל או כחלק מניהול מחקריהם. זאת עקב שיקולי ניהול עבודת המכון או מאחר וקיימים פערים גדולים בתקצוב עבודת הניטור. רמת עבודתם גבוהה אך יתכן כי העובדה שאין צוות יעודי תורמת לעיכוב הגדול בפרסום הדוחות ולעובדה כי הנתונים נותרים אצל החוקרים ואינם זמינים לציבור.

אין אינטגרציה של נתונים שנאספים מחוץ לחיא"ל ואין פרסום חופשי של נתוני המקור של הניטור במצב הקיים כיום מטרות תוכנית הניטור, מרכיביה והיקפה אינם מאפשרים לה למלא את התפקיד (הדרוש מאוד) של הערכת מצב כוללת של המערכת האקולוגית של מרחב הים התיכון של ישראל.

דו"ח פעילות חיא"ל בתחום מגוון המינים (Biodiversity monitoring along the Israeli coast of the

Mediterranean - activities and accumulated data). הדו"ח מציג בעיקר את פעילותו של גיל רילוב בשילוב עם נתונים שהוצאו מדוחות ניטור של מקורות זיהום שבוצעו בעבר על ידי חיא"ל ואת פעילות יוזמת ה barcoding (פרויקט תיוג, זיהוי ואפיון גנטי של החי בחוף הים התיכון של ישראל). על פי הדו"ח ומצגות חיא"ל בפורומים שונים, המידע נועד לחזות מגמות שינוי ומינים פולשים ולבחון קשר בין נתונים סביבתיים למינים קיימים. המידע הועלה למרכז המידע כמידע ביו-גיאוגרפי מבוסס Access וזמין גם בקבצי PDF.

עמוד 13 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



## המכון הגיאולוגי

המכון הגיאולוגי הינו מוסד מחקר ממלכתי השייך למינהל המחקר הפועל כיחידת סמך במשרד האנרגיה והמים. פעילות המכון כוללות מחקר, פיתוח שיטות ותשתית מעבדתית, יעוץ ומתן שירותים ויצירת מסדי נתונים לאומיים בתחום מדעי האדמה. פעילות המכון ממומנת באופן ישיר מתקציב המדינה ומהכנסות מגורמי חוץ. בחלק מתחומי השירותים והמחקר של המכון הגיאולוגי מתבצע איסוף של מידע רב הנוגע למרחב הימי של ישראל:

מיפוי גיאולוגי וגיאומורפולוגי והדמיה תלת ממדית של תת-הקרקע בישראל

ניטור פרמטרים דינמיים בתחום מדעי האדמה

פיתוח מאגרי נתונים תלת ממדיים במערכת GIS

מיפוי מפורט של מזרח הים התיכון

מרכז מידע לאומי בתחום מדעי האדמה (כולל ארכיוני קידוחים ושירותים ביבליוגרפיים)

מעקב אחר מצב המצוק החופי

למידע זה ערך רב בתחום חיפושי המינרלים ומקורות אנרגיה (גז ונפט), בקבלת החלטות לגבי מיקום תשתיות רגישות בים ואזורי החוף ולגבי תוואי מעבר צנרת להולכת גז ונפט. חלקו של מידע זה בצורת מפות, דוחות ופרסומים זמין לציבור דרך אתר האינטרנט של המכון הגיאולוגי.

מפות:

מפה גיאולוגית של ישראל 1:200000

מפות גיאולוגית של אזורי החוף (ללא ים) 1:50000

מפה גיאולוגית של צפון מפרץ אילת 1:100000

מפה בתימטרית של אילת 1:250000

מפה בתימטרית של ים תיכון-ישראל 1:250000

מפות אלו ניתנות להורדה כקבצי תמונה (jpeg) המלווים בקובץ עיגון המאפשר שילובן בשימושים שונים. ניתן גם לרכוש כמפות נייר דרך ספריית המכון הגיאולוגי (אין תמחור באתר). לא ידוע אם יש אפשרות לקבלן או לרכוש כקבצי נתונים או שכבות מידע GIS המאפשרים שימוש ביישומי מיפוי ועיבוד נתונים מתקדמים.

דוחות:

אומדן קצב הנסיגה של המצוק החופי בישראל והערכת מיקום המצוק בשנת 2100

דירוג מידת הסיכון לנסיגה מוגברת לאורך צוק החוף הים-תיכוני: יישום באמצעות כלי ממי"ג (GIS)

עמוד 14 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



מיפוי גיאומורפולוגי-ליתולוגי של רצועת החוף של ישראל - The Oligo-Miocene deepwater system of the Levant Basin

מסמכים אלו חוברו כדוחות עבור המשרד להגנת הסביבה ועבור משרד התשתיות בשנים 2006-2008. דוחות ישנים יותר העוסקים בסביבה הימית מוצגים רק כרשימה ונמצאים בספריית המכון ויש לרוכשם או לבקש העתק מהם. כך גם עבודות לקבלת תארים מתקדמים שנעשו במסגרת המכון הגיאולוגי.

נושא בעייתי יותר הוא המיפוי הבתימטרי של ים תיכון שנעשה על ידי המכון הגיאולוגי. מיפוי זה באיכות גבוהה, בטכנולוגיית multibeam, נעשה על ידי חוקר המכון ג'ון הול ובמימונו הפרטי ביחד עם המכון הגיאולוגי, המכון לחקר ימים ואגמים ומפ"י. נתוני מיפוי אלו הם גם הבסיס לעבודת הדוקטורט של תלמיד המכון אשר ביצע חלק גדול מעבודת המיפוי עצמה. עקב כך מוגבלת הגישה לנתונים אלו והם מועברים רק לגופי מחקר/ממשלה לאחר התחייבות אישית לא להעביר נתונים לגופים אחרים או לשימושים אחרים שלא הוסכם עליהם. העברת נתוני המיפוי של ים תיכון היא באישור מנהל המכון בלבד והנושא נמצא בשלבי ברור על ידי אט"ד מול הנהלת המכון הגיאולוגי.

### המרכז למיפוי ישראל (מפ"י)

מפ"י, הפועל כיחידת סמך במשרד השיכון, מוגדר כגוף הלאומי למיפוי. מתוקף כך מפ"י מופקד על מוצרי המיפוי הבסיסיים הנדרשים במדינת ישראל, לתמיכה בצרכים הממלכתיים הבסיסיים לתכנון וביצוע. אלו כוללים תשתיות בניה, בטחון ושירותי חירום, שליטה ובקרה, איכות הסביבה, מחקר ופיתוח ותיירות. כחלק מכך מפ"י מופקד גם על ניהול מדידת ומיפוי גבולות הגושים וחלקות המקרקעין. כמו כן אחראי מפ"י לרשת הבקרה הגיאודטית בישראל. גף מיפוי ימי של מפ"י עוסק במיפוי של המרחב הימי של ישראל ובהפקת מפות ימיות למגוון רב של שימושים וצרכנים. על גבי מפות ימיות מופיעים נתוני עומק, נמלים, תשתיות, עזרי ניווט, מכשולים ואזהרות ניווט. כמו כן מסומנים נתיבי שיט, שטחים בטחונים ושמורות טבע. מפות אלו מבוססות על סקרי מיפוי שנערכו במשך שנים רבות על ידי מפ"י ועל ידי גורמים רבים: היסטוריים כגון האדמירליות הבריטית, חברות ממשלתיות כגון חברת נמלי ישראל (חנ"י) וחברות הנמלים השונים, מכוני מחקר כגון המכון לחקר ימים ואגמים והמכון הגיאולוגי וחברות פרטיות כגון חברות אנרגיה הפועלות כיום בתחום חיפושי וקידוחי גז ונפט.

לצרכי שיט, ניווט ימי וחינוך קיימות מפות נייר של חופי ישראל:

ים תיכון – ישראל 1: 250000

ראש הנקרה – קיסריה 1: 100000

קיסריה – פלמחים 1: 100000

פלמחים – עזה 1: 100000

מפרץ חיפה 1: 20000

נמל חיפה 1: 10000

עמוד 15 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



נמל הקישון 5000:1

נמל עכו 3000:1

נמל חדרה 20000:1

תל אביב-יפו 20000:1

מעגנה הרצליה 10000:1

מעגנה הרצליה 5000:1

מעגנה תל אביב 5000:1

נמל יפו 5000:1

אשדוד 20000:1

נמל אשדוד 10000:1

מעגנה אשדוד 10000:1

אשקלון 20000:1

מעגנה אשקלון 5000:1

נמל אשקלון 5000:1

מפרץ אילת – ישראל 20000:1

את מפות אלו (בעלות של 54 נ"מ - 76 נ"מ על פי המחירון באתר של מפי"י) ניתן לרכוש על גבי נייר או כקובץ תמונה (tiff) ולשלבן בשימושים שונים בעזרת קובץ העיגון הנלווה לו. קנה המידה המרבי של מפות אלו עבור אזורים שאינם נמלים ומעגנות הוא 1:20000. עובדה זו ותצורת הקובץ אינה מאפשרת שילוב המפות או שימוש בהם ביישומים המצריכים רזולוציה גבוהה או עריכה של שכבות המידע הקיים בהן או הוספה של מידע. לשימושים אלו שהם הרלוונטיים עבור רשויות, גופי מחקר וחברות מסחריות יש צורך בקבצי בסיס נתונים או שכבות מידע בהם ניתן להשתמש בתוכנות GIS או תוכנות מיפוי אחרות. שכבות המידע הקיימות כיום במפי"י:

נתיבי הפלגה

תחומי נמלים ומעגנות

כבלי תקשורת

צנרת גז, דלק, התפלה

אניות טבועות

מצופים ואורות

עמוד 16 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)





אזורי עגינה

קו החוף

קווי עומק

שטחים סגורים

שמורות טבע

סוג קרקעית

שכבות מידע אלו הן ממקורות שונים וברמות פירוט ותאריכי עדכון שונים. כך לדוגמה קו החוף הוא על פי נתוני 2010, נתיבי הפלגה מעודכנים לשנת 2013 וקווי עומק לשנת 2008. שכבות המידע עצמן מעודכנות באופן פרטני כאשר מתקבל מידע מעודכן, כך שכבת "מצופים ואורות" מתבססת על מפת 2001 עם עדכונים לאזורי אילת, אשדוד וחיפה משנת 2013. קבצי שכבות מיפוי דיגיטליים של המרחב הימי אינם מופיעים במחירון כפי שקבצים מסוג זה מופיעים עבור מיפוי יבשתי אלא מתומחרים פרטנית לכל בקשה ע"י גף מיפוי ימי. כחלק מהסכמים בין מפ"י למשרדי הממשלה השונים מפ"י מספקת מפות ושכבות מידע עבור משרדי הממשלה ללא תשלום אך לעיתים תחת מגבלות שימוש ופרסום מסיבות שיפורטו בהמשך. שכבת המידע הרגישה ביותר היא שכבת קווי העומק או נתוני הבתימטריה עקב מגבלות ביטחוניות, ערכה הכלכלי, העלויות הגבוהות הכרוכות במיפוי ברזולוציה גבוהה וריבוי בעלי הזכויות על נתונים אלו.

### המשרד להגנת הסביבה, אגף ים וחופים

אגף ים וחופים של המשרד להגנת הסביבה, הפועל תחת אשכול פיקוח והסברה, הוא יחידה ארצית מקצועית הפרוסה לכל אורך חופי ישראל בים התיכון, מפרץ אילת וים המלח. לאגף ים וחופים תפקידים רבים בתחומי מדיניות, פיקוח ואכיפה. הוא הגוף המקצועי הקובע מדיניות סביבתית לתשתיות בים ובחופים, מופקד על שמירת הסביבה החופית בגופי התכנון עוסק בחקיקה ותקנות סביבתיות בישראל ואמון על ישום הנחיות, הסכמים ואמנות בינלאומיות. באחריותו למנוע זיהום ים ממקורות יבשתיים, נמלים, אוניות ולקבוע נהלים ולהיות ערוך לטיפול בכל אירוע של זיהום ים ממקורו אלו. האגף מרכז אתר פעילות הועדה למתן היתרים להזרמת שפכים והטלת פסולת לים ואת תכניות הניטור בסביבה הימית. האגף אחראי לפיקוח ואכיפה של תקנות והיתרים, לרבות חקירת עבירות על החוק. מתוקף תפקידים אלו מרכז האגף בידו כמות גדולה של מידע סביבתי ימי ממגוון מקורות. הבולטים שבהם הם דוחות של תוכניות הניטור החופיות, דו"ח מצב מימי החופין של ישראל בים התיכון (חיא"ל), דו"ח התוכנית הלאומית לניטור מפרץ אילת ותסקירים סביבתיים. דוחות תוכניות הניטור, היתרי הזרמה, בדיקות שונות, דיווחים על פעילויות פיקוח ועל אירועי זיהום ים מופיעים באתר המשרד להגנת הסביבה. רוב המידע מוצג כדוחות מציגים מידע מעובד וחלקם נתונים גולמיים, באתר מופיע מידע החל משנת 2004. באתר מופיעים גם תקצירי הסברים לגבי תוכניות הניטור השונות ומקורות הזיהום המנוטרים, לא כל ההסברים מעודכנים לשנת 2013.

עמוד 17 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



רשימת חלקית של תוכניות הניטור החופיות:

אשקלון – חברת חשמל תחנת רוטנברג, VID התפלה, מקורות התפלה

חדרה – חברת חשמל תחנת אורות רבין, H2ID התפלה

תל אביב – חברת חשמל תחנת רידינג

הרצליה - מכון טיפול שפכים

שפך הקישון

מפרץ חיפה – מסוף תמלחת אל"א

שפדי"ן

פלמחים ושורק - התפלה

אשדוד – חברת חשמל תחנת אשכול, מקורות התפלה, מכון טיהור שפכים, בתי זיקוק פז, אגן כימיקלים

מעגן מיכאל – בריכות דגים והתפלה

אילת - מקורות התפלה, ערדג

ים עמוק - אתר אלפא להשלכת פסולת

תוכנית ניטור לאומית ים תיכון

תוכנית ניטור לאומית מפרץ אילת

בנוסף לכך ניתן למצוא באתר המשרד להגנת הסביבה מחקרים שונים בתחום הימי שהוזמנו על ידי המדען הראשי של המשרד, חוקים ותקנות, פסקי דין סביבתיים, חומרי הדרכה והסברה, תוכניות למצבי חרום ואירועי זיהום ים, רשימת היתרי הזרמה והטלה לים, החלטות ממשלה ואת מרשם הפליטות בהתאם לחוק PRTR. מידע נוסף ניתן לקבל על ידי הגשת בקשת חופש מידע.

לסיכום, המשרד להגנת הסביבה ובפרט אגף ים וחופים מרכז מידע רב הנוגע לסביבה הימית בישראל מהחופים ועד לים העמוק. דרך אתר האינטרנט ובעזרת ממשק חיפוש נוח ניתן לגשת למסמכים רבים ולמידע מעובד רב. הנתונים הגולמיים נמצאים חלקם באתר וחלקם בידי אגף ים וחופים אך אינם נגישים. אלו הם קבצי נתוני מקור של תסקירים סביבתיים ודוחות ניטור המוגשים לאגף ביחד עם דוחות הניטור על ידי החברות המבצעות את תוכניות הניטור. עבור דוחות ישנים, סביר להניח כי נתוני המקור אינם בידי אגף ים וחופים אלא רק בידי עורכי הדוחות עצמם. ככלל הגישה לנתונים היא הטובה והנוחה מבין משרדי הממשלה ועוד מסמכים נוספים תקופתית למאגר המידע שבאתר. חוסר העדכון והסדר במסמכים נובע מחוסר משאבים ולא מתוך מגמה או כוונה של המשרד.

עמוד 18 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



## תוכנית ניטור מפרץ אילת

התוכנית הלאומית לניטור מפרץ אילת פועלת במכון הבינאוניברסיטאי למדעי הים (IUI) באילת. התוכנית ממומנת על ידי המשרד להגנת הסביבה, מנוהלת ע"י ועד מנהל המורכב מגורמי ממשל ואקדמיה ומופעלת על ידי צוות קבוע ויעודי בראשות מדען. מטרת התוכנית הלאומית לניטור מפרץ אילת היא איסוף מידע ביולוגי, כימי ופיסיקלי על מצב המערכת האקולוגית הימית בצפון מפרץ אילת ויצירת תשתית ידע ארוך טווח שתוכל לשמש בסיס מדעי לניהול מושכל של הסביבה הימית, פתרון בעיות אקולוגיות ופיתוח של מפרץ אילת וחופיו. תכנית הניטור מפעילה מערך מתקדם למדידה קבועה ומתמשכת של הגורמים האקולוגיים המרכזיים בבתי הגידול העיקריים במפרץ אילת. חלק מגורמים אלו נמדדים באופן רציף במהלך כל השנה וחלקם על בסיס שבועי, חודשי, עונתי או שנתי. איסוף המידע לאורך השנים (משנת 2004) הוא בשיטות קבועות ומוכחות. על בסיס מידע זה ניתן להעריך את מצבה או "בריאותה" של המערכת האקולוגית ולהתריע על שינויים או סכנות הנשקפות לה.

תחומי פעילות תוכנית הניטור מתוך דו"ח שנת 2012 :

### שונית

סקר חברת השונית

ניטור שולחן השונית

צילום ריבועים קבועי מקום+ניתוח הצילומים

ניטור חברת האלמוגים בלאגונה

ניטור חסרי חוליות ניידים בשונית

ניטור מאקרואצות בשונית

ניטור דגי השונית

### תחנות חופיות

אפיון מי החופים מדדים פיסיים, כימיים, ביולוגים

חברת הקרקעית בחוף צפוני

מחלות דגים וטפילים

ניטור מתכות במרינה אילת

### ים פתוח

אפיון עמודת המים מדדים פיסיים, כימיים וביולוגים

יצרנות ראשונית

ניטור זואופלנקטון

עמוד 19 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



**אדם טבע ודין**  
אגודה ישראלית  
להגנת הסביבה וע"י  
Israel Union for Environmental Defense

أدام طيڤاع ڤڊين

## מדידות רציפות בסמוך למכון הבינאוניברסיטאי

מדידות יומיות של טמפרטורה וכלורופיל במזח

זרמים ניטור רציף

תחנה מטאורולוגית+כרית

אבק מרחף

מידע זה מאפשר לעקוב אחר שינויים אקולוגיים, השפעת מזהמים והפרעות הנובעות מפעילות האדם ופיתוח האזור. המידע מתפרסם בשתי צורות, הראשונה היא דו"ח שנתי המוגש ע"י תוכנית הניטור כשלושה חודשים מסוף השנה. דו"ח זה, בפורמט PDF, מפרט את פעולות הניטור, ריכוז תוצאותיו ומסקנותיו לגבי מצב המערכת האקולוגית במפרץ אילת. הצורה השנייה בה מתפרסם המידע היא דרך הדף של תוכנית הניטור (NMP) באתר האינטרנט של IUI. דרך אתר זה ניתן להוריד את נתוני המדידות המטאורולוגיות ואת נתוני הסקרים מגוון המינים והמדידות הביולוגיות, כימיות והפיסיקליות. כל הנתונים ניתנים להורדה חופשית ללא צורך בתשלום או הרשמה או כל התחייבות חוץ ממתן קרדיט לתוכנית הניטור עבור השימוש בהם. הקבצים ניתנים לעיבוד במגוון תוכנות והורדת הנתונים מלווה בהנחיות. מדענים רבים ממוסדות מחקר שונים עושים שימוש בנתונים אלו במחקריהם ובפרסומיהם. תוכנית הניטור מקיימת קשר עם המחקרים המתבצעים במפרץ אילת ואף שילבה ניטור מדדים שבעבר נחקרו שלא במסגרתה ונמצאו חשובים. הנושאים שבהם רצוי להרחיב את פעילות תוכנית הניטור הם במידע לגבי הביטוח של מפרץ אילת כגון הרחבת סקרי חסרי החוליות (לא רק אלמוגים וקווצי עור) וסקרי הדגים, זיהוי מיני הזואופלנקטון (לפחת ברמת משפחה), יותר התייחסות לסביבת עשב הים וזיהוי ע"פ דוגמאות DNA.

נתוני תכנית הניטור, החל משנת 2004 מאוכסנים בבסיס נתונים אלקטרוני והגישה אליהם פתוחה לכל דורש כמדיניות מוצהרת של תוכנית הניטור והמכון הבינאוניברסיטאי. עובדה זו, בצרוף לעבודתו של צוות הניטור, איכות הדו"ח ומהירות הפקתו לאחר סיום כל שנת ניטור הופכים את תוכנית הניטור באילת למודל על פיו יש לקיים תוכניות ניטור בארץ ולנהל את המידע הנאסף בהן.

## **רשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים**

רשות הטבע והגנים הלאומיים היא יחידת סמך של המשרד להגנת הסביבה. הרט"ג אמונה מתוקף חוק גנים לאומיים, שמורות טבע ואתרי הנצחה וחוק הגנת חיית הבר על שמירת ערכי הטבע, הנוף והמורשת.

הרט"ג מחליטה על השטחים הראויים לשימור, מקדמת את הכרזתם כשמורות טבע וכגנים לאומיים ומנהלת שטחים אלה. עוסקת בתכנון מדיניות כוללת של השטחים הפתוחים והמסדרונות האקולוגיים, פועלת לשמירה על מינים מקומיים בסכנת הכחדה והתמודדות עם מינים פולשים ומתפרצים. הרט"ג

עמוד 20 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



משתתפת בוועדות התכנון הממשלתיות ואמורה לשמור על שמורות הטבע, הגנים הלאומיים והשטחים הפתוחים בישראל, מפני תהליכים המאיימים לפגוע בהם.

באתר רט"ג מופיעים החוקים והתקנות הרלוונטיים לפעולת רט"ג:

חוק גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה התשנ"ח 1998

חוק איסור נהיגה ברכב בחוף הים

חוק להגנת חיית הבר תשט"ו 1955

תקנות להגנת חיית הבר תשל"ו 1976

תקנות להגנת חיית הבר (אזורים אסורים) תשל"א 1971

תיקון תקנות להגנת חיית הבר (אזורים אסורים) תשל"א 1971

מסמכים הפורשים את מדיניות רט"ג לשמירת ערכים אלה בתחום הגיאוגרפי של הסביבה החופית והימית בים התיכון. כמו כן מופיעים פרסומים ותקצירי חומר הרקע שהיווה בסיס ליצירת המדיניות ומסמכים שעניינם חינוך לשמירת טבע בסביבה החופית והימית, שימור אתרים ארכיאולוגיים ועוד:

"מסמך מימי החופין" משנת 1999 של הועדה הארצית לתכנון ובנייה

מפות ימיות ובהן שמורות וגנים לאומיים קיימים ובשלבי הצעה ותכנון PDF

שכבות מידע גיאוגרפיות בפורמט shp לשימוש במערכות מידע GIS ומסמכים מלווים (meta data) בפורמט PDF:

שמורות טבע בסביבה החופית הימית

גני לאומיים בסביבה החופית הימית

מקטעי התייחסות של מסמכי המידע

שימושים נקודתיים בחוף הים

אתרים ארכיאולוגיים חופיים וימיים חשובים

טבלת השכבות הגיאוגרפיות

פירוט ומידע לשכבות הגיאוגרפיות

בנוסף למידע הנמצא באתר ניתן לקבל על פי פנייה למרכז מידע GIS של רט"ג שכבות מידע נוספות. השימוש במידע שבעלות רט"ג חופשי למטרות שאינן מסחריות ומותנה רק בציון שם המקור. חלק משכבות המידע ונתונים אחרי המופיעים באתר מקורם במידע שהתקבל מגורמים אחרים והזכויות עליהם אינן של רט"ג. במקרים אלו לא תעביר רט"ג שכבות מידע או נתונים מעבר לאלו הנצפים באתר. מידע לגבי מגוון מינים של בעלי חיים ימיים נאסף ע"י סקרים המתבצעים בשמורות וגנים לאומיים ע"י

עמוד 21 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



עובדי רט"ג ותצפיות עין נקודתיות של דגים וציפורים המדווחים למאגר מידע מבוסס GIS (דרך יומן אלקטרוני Mio) על ידי פקחי רט"ג.

## רשות העתיקות

היחידה לארכיאולוגיה ימית ברשות העתיקות היא הגוף האמון על שמירת המורשת הימית של מדינת ישראל. רשות העתיקות פועלת על פי חוק רשות העתיקות וחוק העתיקות והיחידה לארכיאולוגיה ימית היא מוגדרת כאחד ממרחבי הרשות. פעילויות היחידה כוללות:

פיקוח ואכיפת חוק העתיקות בימים ובאגמים של מדינת ישראל

מניעת שוד עתיקות בחוף ובים

פיקוח על מיזמי בנייה, למניעת הרס עתיקות

מיפוי של אתרים תת-ימיים וחופיים ליצירת מאגר מידע לאומי

הכרזת אתרי עתיקות תת-ימיים וחופיים

השתתפות בתכניות מתאר ארציות לבנייה, לתיירות ולתחבורה בחופים ובמים הטריטוריאליים של מדינת ישראל

עריכת סקרים וחפירות באתרים המיועדים לפיתוח חופי

פעילויות חינוך והסברה

חפירות הצלה וסקרים בים התיכון, בימת הכינרת, ובים המלח

במסגרת פעילויות אלו נצבר לאורך השנים ידע רב על מיקום אתרים ארכיאולוגיים לאורך חופי ישראל ואתרים תת ימיים. אתרים ארכיאולוגיים וממצאים מאזורי החוף ניתן למצוא באתר הסקר הארכיאולוגי של ישראל. באתר הם מופעים על גבי מפת גוגל (מפה שאינה מאפשרת עיבוד) אך הם פורסמו וניתן לרכשם מהרשות על גבי מפות בשטח של 10 קמ"ר בקני"מ של 20000:1. בנוסף למפה מופעים גם פירוט הממצאים, הסברים, שרטוטים ותמונות. ממצאים מתפרסמים בכתב העת "עתיקות" הזמין באתר רשות העתיקות החל משנת 2005. מסמכים ישנים, החל מתקופת המנדט, ניתן למצוא בארכיון המדעי של הרשות כאשר מסמכים רבים כבר הועלו לאתר הארכיון. סיפורם של ממצאים תת ימיים מוכרים מופיע באתר הרשות אך ללא פירוט או מיקום. היחידה לארכיאולוגיה ימית השתתפה בהכנת תמ"א 13 ומשתתפת בדיוני הועדה הארצית לתכנון ובנייה כאשר נידונים נושאים הקשורים לבנייה ופיתוח באזורי החוף או תשתיות ימיות כגון תכנון תוואי צינורות גז ומתקני אנרגיה. כמו כן הוכן על ידה מסמך מדיניות עבור מנהל התכנון ובו מופו ודורגו אתרים ארכיאולוגיים. מאחר ושכבת נתונים של אתרי עתיקות ודרוג חשיבותם הוכנה עבור מנהל התכנון במשרד הפנים ניתן למצוא נתונים אלו בקבצי GIS המאפשרים מיפוי ועיבוד נתונים. רשומות לגבי רישיונות חפירות ארכיאולוגיות המתבצעות או בוצעו בעבר החל משנת 2004 ניתן למצוא באתר הרשות. נתוני מיפוי של אתרים וממצאים

עמוד 22 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



ארכיאולוגיים מופיע כפולגון על גבי המפות הזמינות לציבור וברזולוציה גבוהה יותר רק במפות המועברות לגורמים המוסמכים לכך. מיקומם של אתרים ארכיאולוגיים תת ימיים הוא רגיש עקב הסיכון הרב בשוד עתיקות אם ייחשף מיקום האתר לפני תום החפירות או המחקר באתר.

## משרד האנרגיה והמים

משרד האנרגיה והמים אחראי על משקי האנרגיה ומשאבי הטבע של מדינת ישראל וקובע מדיניות ומנהל פעילות בתחומי החשמל, דלק, גז טבעי, שימור אנרגיה, מים, ביוב, חיפושי נפט, מחצבים, מחקר מדעי האדמה והים ועוד. תחת משרד האנרגיה והמים פועלים רשות המים, רשות הגז הטבעי ומנהל המחקר הכולל את המכון לחקר ימים ואגמים, המכון הגיאולוגי והמכון הגיאופיסי. למשרד האנרגיה והמים ספרייה הפתוחה לציבור ובה מידע רב בתחומי אנרגיה וסביבה שנצבר במחקרים ועבודות שנעשו ע"י אנשי מדע ומכוני מחקר עבור משרד האנרגיה או במימונו (3500 פריטים). הספרייה בשלבי ארגון וסידור ואין קטלוג אלקטרוני (מצריך הגעה לספרייה בשעות העבודה שלה).

משרד האנרגיה והמים ואגף התפלה ברשות המים בעלי אחריות כוללת על התפלת מי ים במדינת ישראל, החל משלב ייזום וקידום תכנית האב להתפלה הכוללת את מתווה ההתפלה לשנים הבאות ולוחות הזמנים לביצוע) ועד למימושה. לצורך עמידה ביעדי תכנית האב, תפקידי אגף ההתפלה כוללים:

בחינת אתרים להקמת מתקני התפלה וקידום תכנית לייעוד שטחים עבור מתקני התפלה עתידיים

קידום יציאה למכרז עבור הקמת מתקני התפלה

פיקוח ובקרה בשלב התכנון וההקמה של הזכיין כולל השלמת מבחני ההרצה של המתקנים

פיקוח ובקרה שוטפים בשלב תפעול מתקן התפלה על כמויות ואיכויות המים המסופקים ועמידת המפעיל בתנאי ההסכם

באתר אגף ההתפלה ניתן למצוא הסברים על שיטות התפלה שונות ותקצירים המתארים את מכוני ההתפלה הקיימים ותוכניות להרחבתם לעתיד. כמו כן ניתן למצוא תוכניות ועבודות שהוכנו עבור רשות המים:

תועלות בשילוב מי ים מותפלים במערכת המים הארצית

בחינת ישימות מתקני התפלה ימיים

Quantifying the actual benefits of large scale seawater desalination in Israel

Desalination in Israel

Ashkelon desalination project

Integrating large scale seawater desalination plants within Israel's water supply system

עמוד 23 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



משרד האנרגיה והמים מעודד חיפושי נפט וגז טבעי, במטרה לחזק את עצמאותה הכלכלית והמדינית של ישראל. ניתן למצוא מידע בנושאים אלו באתר המשרד, החל מהחלטות ממשלה בתחום האנרגיה והמים, רשימת קידוחים ורישיונות קידוחי נפט וגז טבעי בישראל ומפות אילוסטרציה של שטחי זיכיונות גז ונפט. חוץ מאלו ניתן למצוא גם דוחות של המכון הגיאולוגי הנוגעים בתחום הגיאולוגיה של אגן הלבנט:

## The Levant Basin Offshore Israel

### The Oligo-Miocene deepwater system of the Levant Basin

#### A Lithostratigraphic Data Base of Oil and Gas Wells Drilled in Israel

#### Gradual uplift and exposure of north Arabia and enhanced sedimentation in the Levant basin during Neo-Tethys closure

כמו כן, ניתן למצוא מידע סביבתי כגון:

הנחיות משרד האנרגיה לבקשות לחיפושי גז ונפט, רישיונות, זיכיונות וערבויות כנגד נזקים סביבתיים

הנחיות להעברת נתונים, דוחות ודוגמאות מקידוחים המתבצעים בשטחי זכויות נפט

סקר סביבתי ראשוני באתר קידוח לויתן 2 לאחר דליפה

מסמך סביבתי מלווה לרישיון לצורכי חיפוש, קידוחי ניסיון ומבחני שאיבה באזור רישיון ים-3/387 (אשדוד). לא מופעים הנספחים למסמך ותוכנית הניטור.

מסמך סביבתי מלווה לרישיון לצורכי חיפוש, קידוחי ניסיון ומבחני שאיבה באזור רישיון "גבריאלה" תקציר מנהלים - חסר המסמך עצמו ובו פרוט הממצאים

לויתן 4 - סקר רקע סביבתי (Leviathan 4 - Environmental Baseline Survey)

לויתן 4 - סקר רקע סביבתי - נספחים - (Leviathan 4 - Environmental Baseline Survey - Appendices)

לויתן 4 - תוכנית ניטור לאחר קדיחה (Leviathan 4 - post-drilling environmental monitoring program)

כריש 1 מסמך סביבתי (Karish 1 - Environmental Assessment)

כריש 1 תוכנית ניטור - דוח סקר מקדים לקדיחה (Karish1 Environmental Monitoring Program - Pre-Drilling Survey Report)

מסמכים סביבתיים של קידוחים וחיפושים אחרים לא נמצאים באתר או בספריית המשרד וכפי הנראה צריך לפנות לאילן ניסים כדי לקבלם. הדוחות אינם אחידים ברמתם או בצורת הגשתם, רק בדוחות

עמוד 24 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)





חברת CSA ניתן למצוא פירוט שיטות העבודה וטבלאות נתונים המאפשרים שימוש בתוצאות או השוואתן לדוחות ומחקרים אחרים.

### משרד החקלאות, אגף הדיג וחקלאות מים

האגף לדיג ולחקלאות מים שייך למשרד החקלאות ופיתוח הכפר ופועל מתוקף סמכותו בחוק, על פי פקודת הדיג משנת 1937. האגף עוסק במגוון נושאים בתחום הדיג והחקלאות הימית וביניהם:

ניהול ממשק דיג בים תיכון, מפרץ אילת ואגם הכנרת

הנפקת רישיונות דיג אישיים ולבעלי סירות דיג

פיקוח ומניעת עבירות על פקודת הדיג – הועבר ליחידת פיצו"ח

מניעת חדירת מיני דגים העלולים לגרום נזק לדגה ולסביבה הטבעית

שירות ווטרינרי

ליווי, קידום ופיתוח ענפי הדיג וחקלאות המים

מחקר בתחומי הדיג וחקלאות מים

איסוף נתונים רציפים של ענפי הדיג וחקלאות המים ופרסומם בדוח שנתי (מחיפוש עצמאי, הנתונים לא נגישים באתר).

עקב העיסוק בתחומים אלו ובייחוד באחרון שבהם אמורים להימצא באגף הדיג נתונים רבים לגבי עושר ומגוון הדגים בחופי ישראל, פעילות דייגים ושלל דייג, נוכחות מזהמים בדגים ופעילות חקלאות ימית והשפעתה על הסביבה. בפועל מידע זה אינו נאסף בצורה מסודרת ואינו מפורסם בצורת דוחות או נתונים גולמיים. מידע בסיסי על מספר סירות דייג, שלל דייג, חקלאות ימית ופעילות הפיקוח והאכיפה של האגף ניתן למצוא בתקצירים באתר. אוסף אקלקטי של פרסומים מהשנים 2007-2013 הכולל דיווחי פעילות אכיפה, הודעות על ימי עיון ואירועים, סיכומי פגישות, קריאות ליזמים ודוחות סיכום מופיע באתר. מבין כל אלו המסמך היחיד בו ניתן למצוא נתונים ברורים ושימושיים הוא דו"ח סיכום "הדיג וחקלאות המים לשנת 2006". דו"ח סיכום פעילות המעבדה המרכזית לבריאות דגים לשנת 2012 הוא דוגמה לדו"ח מצוין אך המעבדה אינה עוסקת בתחום הדיג וחקלאות ימית אלא רק בדגי מדגה.

נתונים חשובים אחרים שצריכים להיות בידי אגף הדיג וזמינים לציבור הם תוצאות ניטור כלובי הדגים והשפעות חיפושי הנפט של חברת "שמן". נתוני ניטור כלובי דגים מועברים ע"י "דג הים" לשרות הווטרינרי וממנו מועבר תקופתית לוטרינר המחוזי ואגף הדיג. דוחות ניטור השפעת קידוחים על כלובי דגים של חברת "אדמה" המבצעת דוחות סביבתיים עבור "שמן" אמורים גם הם להיות מועברים לאגף הדיג. כיום נמצא כל המידע במגוון פורמטים, החל מטבלאות אקסל וכלה בדוחות PDF, מפוזר בין בעלי תפקידים שונים באגף הדיג והשרות הוטרינרי. כיום נמצא כל המידע במגוון פורמטים, החל מטבלאות אקסל וכלה בדוחות PDF, מפוזר בין בעלי תפקידים שונים באגף הדיג והשרות הוטרינרי. לא ניתן

עמוד 25 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



למצוא את המידע באתרי אגף הדיג או השרות הוטרינרי, יתכן שיש צורך פניה או אף בבקשת חופש מידע על מנת לספק נתונים אלו. בכל המקרים הנ"ל הבעיה המרכזית היא חוסר ביד מכוונת אשר תוודא ריכוז הנתונים, ארגונים ופרסומם באתר או על פי דרישה.

## משרד התחבורה

### רשות הספנות והנמלים

על פי חוק רשות הספנות (2005), רשות הספנות והנמלים הינה רשות סטטוטורית במשרד התחבורה. רשות הספנות והנמלים אחראית ומוסמכת בתחומי תעבורה ימית, מעגנות ונמלים, לכלי השייט ומפעליהם ובאחריותה אישור רישוי ורישום כלי שייט והסמכה של ימאים ומשיטים. הרשות היא המפקחת על שלוש חברות הנמל (אילת, אשדוד וחيفا) ועל חניי (חברת נמלי ישראל). במסגרת סמכותה גם ייצוג משרד התחבורה בועדות הסטטוטוריות השונות כגון הועדה להגנת הסביבה החופית והמועצה הארצית לתכנון ובנייה, ריכוז ועדות מקצועיות בנושאי מעגנות ונמלים, ייזום ואישור פרויקטים ימיים לאורך החופים ועדכון המיפוי הימי לאורך החופים. רשות הספנות והנמלים מייצגת את ישראל באמנות וארגונים בינלאומיים:

IMO - ארגון הספנות הבינלאומי

MARPOL - האמנה למניעת זיהום ים

REMPEC - שת"פ ללוחמה בזיהום ים בשמן, באזור הים התיכון

FUND IOPC - קרן לפיצויים בגין נזקי זיהום ים בשמן

BUNKER OIL - הקמת קרן בינ"ל ל פיצוי בגין נזקים שנגרמו מזיהום בשמן מאוניות שאינן אוניות מיכל

HNS - הקמת קרן בינ"ל לפיצוי בגין נזקים שנגרמו מאוניות כימיקלים ומכולות

מתוקף כך בידי רספ"ן מידע רב הנוגע לתעבורה הימית בישראל, היקפיה, השפעותיה כגון פליטות וזיהום ים, מיפוי ימי ומאגר רישום של כלי השייט בישראל. רובו של מידע זה אינו מתפרסם ויש לברר נגישות מידע זה והאם הוא נתון לחוק חופש המידע. באתר רספ"ן ניתן למצוא:

חקיקה ותקנות בתחום נמלים, ספנות ותחבורה ימית

דוחות שנתיים על תנועת מטענים בנמלי ישראל

הודעות ועדכוני בטיחות בהישט כולל הודעות חיל הים על סגירת שטחים

תקנים לצידוד בטיחות

הוראות רישוי כלי שייט

עמוד 26 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



ככלל, אתר האינטרנט של רספ"ן מוכוון למתן שרות למידע בתחום הבטיחות, רישוי השייט והספנות ופעילות רספ"ן עצמה. יש לברר מדיניות רספ"ן לגבי המידע הסביבתי המצוי בידיה.

## חברת נמלי ישראל

חברת נמלי ישראל (חנ"י) הוקמה 2005 לאחר שבמקום רשות הנמלים הוקמו ארבע חברות ממשלתיות חדשות – שלוש חברות לתפעול וניהול הנמלים בחיפה, אשדוד ובאילת וחברת נמלי ישראל שהופקדה על פיתוח תשתיות הנמלים וניהול הנכסים בתחומם. תפקידה המרכזי של חנ"י הוא העמדת תשתיות הנמלים החיוניות לצרכי המשק. בנוסף לכך אחראית חנ"י על ניהול הנכסים והמקרקעין בתחום הנמלים, בים וביבשה. החברה מעמידה לשימוש חברות הנמל וגורמים שונים את המקרקעין והמתקנים הנדרשים להפעלת המערכת הנמלית ומכשירה שטחי עורף לנמלים. באתר החברה ניתן למצוא הסברים על פעילות החברה בהעמקת מעגנים והעברת חול, רשימת היתרי הזרמה והטלה לים (כולל עותקים מההיתרים עצמם), תקצירי תוכניות אב להרחבת ופיתוח נמלי חיפה ואשדוד - "נמל הדרום", באשדוד (תמ"א 13/ב/2/1 א') ו"נמל המפרץ" בחיפה (תמ"א 13/ב/1/1). כמו כן עקב פעילותה בנושאים אלו בידי חנ"י תוצאות מיפוי קרקעית הים בשטחי הנמלים ונתונים רבים שנאספו במהלך הכנת תסקירים סביבתיים עבור תמ"א של הרחבת נמלי ישראל. מידע זה אינו זמין באתר ויש לברר את מדיניות חנ"י לגבי הנגישות למידע סביבתי.

## אוניברסיטאות/מחקר

### חיפה

מחקרים בתחומי גיאולוגיה, גאוכימיה, גיאופיסיקה, שינויי אקלים, אוקיאנוגרפיה, ארכיאולוגיה ימית, מיקרוביולוגיה, בתי גידול ים עמוק, מדוזות, דגים

### טכניון

מיקרוביולוגיה, תכנון סביבה ימית

חברת CAMERI, המכון הישראלי לחקר הנדסה ימית בטכניון פועל כחברה עסקית בע"מ בבעלות הטכניון וחברת נמלי ישראל (חנ"י) שעוסקת בביצוע מחקרים שימושיים בתחומי הנדסת חופים ונמלים והנדסה ימית סביבתית. החברה מודדת נתוני גלים בעזרת מצופים מול חופי אשקלון וחיפה ומציגה נתוני גלים וטמפרטורת מים בזמן אמת באתר האינטרנט. החברה מחזיקה בבסיס נתונים של מדידות רציפות משנת 1992 המשמש ליצירת מודלים של גלים עבור פרויקטים רבים. מודלים אלו הוזמנו בעבר עבור התוכניות להרחבת נמלי חיפה ואשדוד (חנ"י), הסעת חול ומורפולוגיה של החוף כחלק מבדיקת התכנות של איים מלאכותיים (משרד התשתיות) ולהכנת המודל המתמטי של זרימת מי קירור בתחנות כוח (חברת החשמל). בסיס הנתונים של משטר הגלים בחופי ישראל חיוני במקרים רבים עבור תסקירי השפעה על הסביבה והשימוש בו כרוך בתשלומים גבוהים עבור גופים או חברות המבצעים תסקירים אלו.

עמוד 27 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



## **מכמורת**

איסוף דוגמאות ומדידות כחלק מקורסים או מחקרים. נתוני פלנקטון, מליחות, טמפרטורה, זרם, כלורופיל ועוד.

## **תל אביב**

מחקרים בהם נאסף מידע על מגוון מינים ותפוצת ספוגים, אצטלנים, חי טחביים, אלמוגי אבן, אלמוגים רכים, מסרקניות, קווצי עור, אצות, דגים, מיקרוביולוגיה אוספי טבע לאומיים

## **בר אילן**

מחקרים בתחום מחזורי חנקן, פחמן וקליטת ברזל באוקיינוסים, פיטופלנקטון, בלוטים, חלזונות ורמטידים, אלמוגים, אוקיאנוגרפיה, חיזוי מזג אוויר

## **ירושלים**

מחקרים בהם נאסף מידע בתחומי מיקרוביולוגיה, גיאוכימיה, אוקיאנוגרפיה, אלמוגים, רכיכות, דגים

## **באר שבע**

מחקרים בהם נאסף מידע בתחומי דגים, אלמוגים, שוניות מלאכותיות

## **המארג**

אין איסוף נתוני מקור אלא רק ריכוז נתוני מגוון מינים מתוך פרסומים, מאגרי מידע וחוקרים העוסקים בתחום. דו"ח שמפורסם ע"י מארג מרכז את הידע הקיים על מגוון המינים בסביבה הימית בישראל.

## **היוזמה הישראלית לטקסונומיה (ITI)**

היוזמה לטקסונומיה בישראל היא מפעל משותף של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, משרדי ממשלה ומכוני מחקר ומטרתה להעשיר את הידע הבסיסי על המגוון הביולוגי של ישראל. היוזמה פועלת באמצעות הענקת מלגות דוקטורט ובתור-דוקטורט, תמיכה בהשתלמויות ובסקרי מגוון ביולוגי.

סקרים ומחקרים שנערכו ונערכים בתמיכת היוזמה הישראלית לטקסונומיה ITI :

מיני דגים פולשים בים תיכון – מנחם גורן, ת"א

ספוגים גירניים – דורותה הושון, ת"א

חי טחביים – נוגה סוקולובר, ת"א

סרדיניים – ניר שטרן, ת"א

עמוד 28 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



אדם טבע ודין אגודה ישראלית  
להגנת הסביבה ועידו  
Israel Union for Environmental Defense

أدام طيقاع قدين

תולעי צינור - נחמה בן אליהו, ירושלים

אלמוגי אבן באילת - יוסי לוי, ת"א

ספוגי ים תיכון (Dictyoceratida) - סיגל שפר, ת"א

אלמוגי עומק - גל אייל, ת"א

מסרקניות - עדה אלמרו

חסילונים - יעריט לויט, ת"א

אצטלנים באילת - גיל קופלוביץ, ת"א

מיני אצות ועשב ים פולשים - רזי הופמן, ת"א

תוצאות המחקרים הנתמכים ודוחות מתפרסמים באתר האינטרנט של היוזמה לטקסונומיה. המידע בפרסומים אלו מעובד והפרסומים מוצגים בפורמט PDF, אין דרישה של היוזמה לטקסונומיה לקבלת נתוני מקור של סקרי המינים השונים מאת החוקרים. נתונים אלו מתפרסמים או לא כתלות בחוקרים.

### צה"ל, חיל הים, ענף הידרוגרפיה

חיל הים עושה שימוש רב במידע ימי הנאסף על ידי גורמים שונים. חשוב מכך, חיל הים משפיע באמצעות סיווג מידע או הגדרות ביטחון לאומי על זמינות מידע שנאסף גם על ידי גורמים אזרחיים.

### מכון התקנים

תקני איכות מים

תקני איכות מזון ודגים

### משרד הבריאות

תקן לאיכות מי ים בחופי רחצה מוכרזים

בדיקות איכות המים בחופי רחצה מוכרזים, נתונים מופיעים בטבלת אקסל הניתנת להורדה ומסוכמים במסמך וורד הניתן להורדה. בדיקות אמורות להתפרסם במתכונת דו חודשית אך עבור 2013 לא התפרסמו מאז חודש יולי (מתאר חודשים מאי-יוני 2013).

ניתן לראות באתר גם מפה ובה חופים מוכרזים ולא מוכרזים ואיכות מי הים שבהם לרחצה.

עמוד 29 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)



## חברות פרטיות

בידי חברות פרטיות, בייחוד חברות האנרגיה וקבלניות המשנה שלהן מידע רב על היס העמוק שנאסף במהלך סקרים שנערכו על ידיהן לפני קידוחים או כחלק מהגשת בקשות לרישיון חיפוש. מידע זה מוגדר על ידיהן כסוד מסחרי והגישה אליו מוגבלת. חלקו, כגון דוגמאות קידוח נשמר במכון הגיאולוגי אך ללא הרשאה לגישה או ניתוח הממצאים. מידע הנוגע לגודל מאגרי גז ונפט ולפוטנציאל הניצול שלהם מופקד עם בקשות הרישיון ומבוקר על ידי משרד האנרגיה והבורסה בה נסחרות חברות אלו (בישראל או בחו"ל) על מנת למנוע גיוסי הון ללא בסיס. כל המידע שנאסף במהלך פעילות זו אמור לעבור לידי מדינת ישראל בתום פעילות הקידוח וההפקה ממאגרים אלו.

עמוד 30 מתוך 30

אדם טבע ודין, ת.ד. 15 תל אביב, מיקוד 61000

טלפון: 03-5669939 פקס: 03-5669940 דוא"ל: [contact@adamteva.org.il](mailto:contact@adamteva.org.il) [www.adamteva.org.il](http://www.adamteva.org.il)