



סיכום ישיבה מספר 7 של ועדת ההיגוי הבין משרדית לניטור הלאומי בים התיכון

הישיבה קוימה בוידאו ב-20/12/2023

נוכחים:

וועדת ההיגוי

פרופ' נגה קרונפלד שור, מדענית ראשית, יו"ר הוועדה מטעם המשרד להגנת הסביבה
ד"ר גדעון פרידמן, מדען ראשי משרד האנרגיה, יו"ר הוועדה מטעם משרד האנרגיה

חברי הוועדה:

אילן ניסים, ראש אגף סביבה, משרד האנרגיה
עירית הן, משרד הבריאות
רס"ן כרמל רז ממון, חיל הים
ד"ר עתרת שבתאי, החברה להגנת הטבע, נציגת ארגוני הסביבה
ניצן שריג, משרד התחבורה
ענת אריאלי, מנהל התכנון
נר פרוימן, מנהל אגף הדייג במשרד החקלאות
ד"ר גיא רשף, ראש אגף התפלה, רשות המים
ד"ר חנה רוזנפלד, מנהלת המרכז הלאומי לחקלאות ימית

נציגי וועדת המדענים המלווה

ד"ר דרור צוראל, יו"ר הוועדה מטעם המשרד להגנת הסביבה
ד"ר אייל רהב, מנהל מדעי של תכנית הניטור הלאומית, חיא"ל
פרופ' ברק חרות, חיא"ל
ד"ר רותי יהל, רט"ג
ד"ר מור כנרי
פרופ' אילנה ברמן פרנק
פרופ' בועז לזר
ד"ר תימור כץ
ד"ר גדעון טיבור
פרופ' מיכה אילן

נוכחים שאינם חברי ועדה:

ד"ר אולגה זלטקין, משרד האנרגיה
ד"ר ארנה מצנר, לשכת המדענית הראשית, המשרד להגנת הסביבה
ד"ר אורית ניר, יועצת אגף תכנון ארצי במנהל התכנון
אלון זס"ק, מנכ"ל חיא"ל
טלי נאור, מנהל התכנון

מטרת הישיבה: הצגת ממצאי הניטור הלאומי לשנת 2022 ואישור תוכנית הניטור לשנת 2024

מהלך הישיבה

עיקרי ממצאי הניטור הלאומי לשנת 2022



מדינת ישראל

משרד האנרגיה

אייל רהב הציג את עיקרי ממצאי תכנית הניטור לשנת 2022 (מצ"ב המצגת) כמפורט בחמשת כרכי הניטור הלאומי, תוך מתן דגש על ממצאים אשר חוקרי הניטור וועדת המדענים סברו כי יש להציגם בפני וועדת ההיגוי. למשל:

- המשך מגמת העליה במפלס הים, התחמות מי הים והמלחתם. ממשיכה מגמת החמצה של הים בים הפתוח.
- ממשיכה מגמת הירידה הרב שנתית בריכוזי מזהמים שונים באטמוספירה, וחלק מהמזהמים בקרקעית בכלל החוף. במפרץ חיפה, למרוץ ירידה רב שנתית בריכוז הכספית, עדיין דרגת זיהום נחשבת "כבינונית" של כספית (לפי הקריטריונים לאיכות סדימנטים). נמדדה מגמת ירידה בריכוז מתכות מסויימות (כגון קדמיום) בחסרי חוליות בעכו.
- בניגוד למגמה בחסרי החוליות, ב-2022 נצפתה דוקא מגמת עליה נוספת בריכוז הכספית שנמצאה בדגי מאכל ממפרץ עכו לאחר מספר שנים בהן הריכוז היה נמוך. מקור הכספית הוא ככל הנראה מי התהום המזוהמים באתר מפעל "תעשיות אלקטרוכימיות" הנטוש.
- בים העמוק נמצאו ריכוזים חריגים של מתכות, בדגש על מתכת הבריום שמקורה בבוצ קידוח.
- כבשנים קודמות נמצאו ריכוזים חריגים של כספית וארסן בקרקעית במרינות שלא ברור מה מקורן. במי הים לא נמצאו חריגות.
- ב-2022 נתפסו ברשת העמידה בים העמוק מספר כרישים, ובכולם נמצא ריכוז גבוה של כספית. כרישים הם טורפי-על ולכן יש להם נטיה לצבור מזהמים שהצטברו בדגים שהם טורפים, אולם הם סמן לכך שזיהום, שמקורו ככל הנראה בחוף, עשוי להתפשט לים הפתוח.
- במהלך 2022 התרחשה פריחה של דינופלגלט בעל פוטנציאל לייצר רעלנים בשפך נחל הקישון. התחממות הים חברה להאטה בתחלופת המים בתוך הנמל כתוצאה משובר הגלים החדש כנראה הביאו לפריחה זו וקיים חשש לפריחות דומות בעתיד.
- מאז 2016 נמדדת צפיפות מאוד נמוכה של חי תוך מצע רך במפרץ חיפה, ובמידה מסויימת גם במרומות אחרים לאורך החוף. הסיבה לכך קשורה, ככל הנראה, בהשפעת עבודות החפירה של הקמת נמל המפרץ ו/או כתוצאה מהשפעות אחרות הקשורות בהזרמת חומר אורגני לאזור החוף.
- בניטור החי על המצע הרך לראשונה לא התגלו מינים פולשים לספסיים חדשים.
- ברכסי הכורכר הרדודים היתה בקיץ 2022 התפרצות של אצה אדומית מהגרת (אספרוגופסיס).
- פסולת ימית: הריכוז הגדול ביותר נמצא בקרקעית בעומק 200 מ' בים התיכון. ריכוז המיקרופלסטיק הצף יציב וגבוה ביחס לשאר הים התיכון.

ד"ר מור כנרי הציג את פרק ניטור הקרקעית.



מדינת ישראל

משרד האנרגיה

- הניטור החל ב-2017 לאורך טרנסקטים (חתכי רוחב) קבועים שחוצים את מדף היבשת בטווח עומקי מים 10-100 מ', לאורכם מנוטר תווי פני שטח של הקרקעית, השתרעות עובי הגרגר, עובי התכסית ונוכחות של הגז בתת הקרקע הרדוד.
- כתוצאה הניטור הרב-שנתי אותרו אזורים מסוימים על המדף בהם קיימת דינמיקה של סדימנטים, כגון גריעת הסדימנט בקצה המדף (התמוטטות קצה המדף לעבר המדרון?), יצירה וכיסוי של בורות בסמוך לתשתיות, וכן שינויים בהשתרעות הגז הטבעי בתת קרקע רדוד. הוצגו תוצאות ראשוניות; הניתוח המלא ייוצג עם תוצאות הניטור 2023. דינמיקה מהירה זו מראה, לדעת חוקרי חיא"ל, את החשיבות בהמשך המעקב הסדמינטולוגי ברצועות מים עמוקות (קצה מדף היבשת) בכדי להמשיך לתת מענה ראוי למקבלי ההחלטות ומשרדי הממשלה. זאת, בדינוג לחו"ד של פרופ' דב צביאלי במסגרת ועדת המומחים (ספטמבר 2023) בו סבר כי אין צורך להמשיך לאסוף מידע זה אלא להתמקד מעומקים רדודים מ-10-15 מ' בקרבת החוף (התייחסות להלן).
- בנוסף הוצגו ממצאי הניטור ב-2022 שבוצע לאורך צינור נתג"ז שמעיד על שינויים משמעותיים, כולל חשיפה חלקית; הממצאים הועברו לגורמים רלוונטיים.

דיון:

- צוות הניטור עדכן שבחודשיים האחרונים יש שימוש במערכת ה-SISCAL למעקב אחר הגעת ביוב מרצועות עזה לכיוון חופי אשקלון ומתקן ההתפלה, תופעה המאפיינת תקופות של מתיחות ביטחונית. הוצע כי יש להכניס לתוכנית הרחבה של פרק זה כך שיתן מענה לחלקה הדרומי של ישראל.
- הועלה חשש שתחמושת שנפלה לים במהלך הלחימה תפלוט חומרים רעילים ומתכות לים. חברי הועדה שאלו לגבי האפשרות לבדוק מול חיל הים אם הם יכולים להעביר מידע על נפילות לניטור מתכות וחומרים אורגנים. במידה וזה יתאפשר ניתן יהיה לקדם מחקר ממוקד לצורך כך.
- עתרת העלתה את הסתייגותה משימוש ברשתות עמידה בים העמוק ותפיסת כרישים הנחשבים למין מוגן. ברק הסביר שהצבת הרשת נעשתה כמחקר ולא כחלק מהניטור הלאומי, ולאחר תפיסת הכרישים הוחלט לא לחזור על כך. היות ונתפסו כרישים ב-2022 הוחלט לבדוק ריכוזי מזהמים ברקמות שלהם לצורך תיעוד, אך דיגום זה לא יחזור על עצמו.
- עתרת העלתה את הסתייגות ארגוני הסביבה משימוש ברשתות המכמורת במסגרת הניטור הלאומי, בהמשך להערות ארגוני הסביבה מהשנים הקודמות. זאת לאור הפגיעה הניכרת של גרירת רשת המכמורת בבתי גידול בקרקעית ובערכי טבע מוגנים. יחד עם זאת, נאמר



מדינת ישראל

משרד האנרגיה

- שמאחר וגרירות רשת מכמורת קורות בישראל כ 250 יום בשנה, ושהניטור המדובר הוא כיומיים מתוך אותה תקופה ועל סירה אחת, החשיבות שבניטור גדולה מאוד והדרך היחידה לבחון את יעילות ההגבלה, למשל, בצפון ישראל (צפונית לעתלית). זוהי מטרת ניטור. זאת ועוד, צוות הניטור טען כי לא ידוע להם על שיטות ניטור תקפות אחרות המאפשרות איסוף של המידע המתקבל מגרירת המכמורת, טענה שמגובה גם ע"י פרופ' מנחם גורן מוועדת המומחים. כמו כן, שיטת ניטור זו משמשת גם לניטור הפסולת בקרקעית, מידע שישראל מחויבת להגיש למוסדות אמנת ברצלונה. עתרת ביקשה שבמהלך שנת 2024 יוקם צוות מקצועי שיבחן את שיטות ניטור החי על המצע בעולם ויפעל לאתר שיטה חלופית שתיתן מענה לצורכי הניטור אך תהיה בעלת טביעת רגל סביבתית קטנה יותר. נגה ודרור אמרו שיפעלו לקדם הקמה של צוות מומחים ייעודי לנושא זה. עתרת ביקשה שעבודת הצוות תבחן את העלות מול תועלת של שיטות הסקרים הקיימות, לרבות שיעור פגיעה בערכי טבע מוגנים, ותמליץ על מתווה מעבר לשיטות דיגום אחרות (באם ישנן כאלה). נציגי החברה להגנת הטבע מבקשים להציג את עמדתם בפני צוות מומחים זה. כמו כן, עתרת ביקשה שכל החומרים מעבודת הצוות יועברו לחברי הועדה טרם דיון והחלטה.
- עתרת העלתה את הטענה שגרירות הסקר המבוצעות בקו עומק 20 מטר מול אשדוד אינן חוקיות ואין לבצען שכן אין באפשרות פקיד הדיג להתיר גרירת רשת מכמורת באזור האסור לדיג מכמורת בתקנות הדיג וכן שהן מהוות פגיעה שאינה מידתית בעומק שטח שמורת טבע ימית מאושרת, שדיג המכמורת אסור בה לפי הוראות התכנית. ד"ר איל רהב הסביר כי לאור הטענות לא יתבצעו גרירות סקר ברצועת עומק זו.
 - עתרת העלתה את הטענה כי שימוש ברשת קורה במהלך גרירות הסקר גם כן מהווה הפרה של תקנות הדיג ועל כן אין לבצע גרירות סקר באמצעות רשת זו. ניר פרוימן טען כי הוא לא ידע שנעשה שימוש בשיטה זו בסקר ושהוא יבדוק את העניין. צוות הניטור טען כי מדובר בקורה קטנה. עתרת טענה שעל פי הכתוב בתקנות לא מצוין גודל קורה המותר לשימוש אלא יש איסור גורף על שימוש ברשת מסוג זה.
 - דרור עדכן שבמהלך 2023 התקיימה ישיבה של צוות הניטור, וועדת המומחים, אגף דייג ויועציו והרט"ג בנושא השפעת גרירת רשתות המכמורת. במהלך ישיבה זו הוער שהסיכוי של מינים מוגנים, בדגש על צבי ים, לשרוד היתפסות ברשת מכמורת עולה ככל שמשך הגרירה מתקצר. הוחלט שבמסגרת פרויקט ניטור שלל הדיג של אגף הדיג יבוצע ב-2024 פיילוט לבחינת השפעת אורך גרירת הרשת על איכות המידע הנאסף בניטור, מתוך כוונה לבחון אפשרות לקצר משמעותית את משך ואורך הגרירות, מה שיקטין משמעותית את ההשפעה שלהן.
 - צוות הניטור עדכן שהגרירה שנעשתה מול אשדוד בעומק 20 מ' לא תוכל להתבצע ב-2024 בשל קשיים חוקיים שאינם מאפשרים לקבל אישור לניטור ומחקר בשטחי דיג סגורים. כמו



מדינת ישראל

משרד האנרגיה

כן, קו זה נכנס בחלקו לשטח שמורת אבטח ולא יוכל להמשיך להתבצע לאחר שהשמורה תוכרז.

- שקדי העיר שמדינת ישראל חייבת לבצע בחינה של מצב חברת החי והצומח באזורים שנאסרו לדיג מכמורת במסגרת הרפורמה בדיג מ2016. הוא ציין שיש צורך לבצע זאת כמחקר ולא כחלק מתוכנית הניטור.

ועדת ההיגוי אישור את תוכנית הניטור ל2024 כפי שהוצגה.

מאגר המידע:

אייל הציג את מרכז המידע של חיא"ל ISRAMAR ועדכן על הקמת והפעלת מאגר isramar bio המכיל את כל המידע הביולוגי הקיים בחיא"ל. הוא עדכן שחיא"ל פתחה במהלך מול חברת יעוץ אנגלית להקמת מאגר מידע נגיש לציבור של כלל נתוני הניטור הלאומי מבוסס GIS. מאגר זה יהיה מסונכרן גם עם מערכות המידע אליו מדינת ישראל מחויבת להעביר מידע מהניטור, לרבות IMAP EMODNET ו InfoSystem. כרגע חסר תקציב להקמת המאגר (כ-3 מלש"ח). כוח אדם שיתפעל אותו (משרת עוזר מחקר שיגוייס לצורך זה) ממומן במסגרת התקציב השנתי של הניטור הלאומי אחל מ-2024 (כפי שמופיע בטבלת העלויות של תוכנית העבודה). חיא"ל ומשרד האנרגיה מחפשים גורם חיצוני למימון ההקמה.

ערכי הסף לנחלים:

ברק הציג מחקר שפורסם והתבסס על המידע שנאסף במסגרת הניטור הלאומי, לגבי מצב הזיהום בשפכי הנחלים החופיים בישראל וניטור נחל הקישון (במימון רשות נחל הקישון). במחקר הושוו ריכוזי הנוטריינטים בשפכי הקישון המלוח לערכי הסף שנקבעו במקומות שונים בעולם ונמצא שמרבית נחלי החוף מזוהמים מעבר לערכי הסף המותרים במדינות אחרות. נגה ציינה שהמשרד להגנת הסביבה מקים צוות מומחים לגיבוש ערכי סף לנחלים וביקשה שברק יצטרף לצוות.

דיון בנושא ניטור הקרקעית:

אולגה, יחד עם נציג חיא"ל ד"ר תימור כץ, הציגה את יעדי פעילות ניטור הקרקעית, חשיבותם ועמידת למטרות תוכנית הניטור הלאומי. מטרת הדיון – למפות את הצרכים של בעלי העניין מניטור הקרקעית, ולמקד בהתאם את תוכנית העבודה בעתיד.

השאלה עלתה לבקשת דרור. לדבריו: ניטור שלמות הקרקעית הוא פרמטר שנדרש במסגרת תוכנית ה-IMAP, אך מטרותיו במסגרת ה-IMAP עדיין לא הוגדרו, וגם לא השיטות הנדרשות. על פי טענת דרור, פרמטר זה נוצר על מנת לבחון איזה אחוז מהקרקעית אינו מופר בשל הנחת תשתיות וגרירת רשתות דיג. הניטור המבוצע במסגרת הניטור הלאומי כרגע אינו עונה על שאלות אלה. עם זאת,



מדינת ישראל

משרד האנרגיה

בתיאור של דסקריפטור EO6 "שלמות הקרקעית" אין אזכור לגרירת רשתות דייג, אלא הוגדר פרמטר של "Anthropogenic pressures" ([ראו קישור](#)).
לטענה של אולגה, באזורינו "Anthropogenic pressures" נובעים לרוב מביניית התשתיות ולכן ניטור שלמות הקרקעית אמור להתייחס לשינוים במשטר הסעת הסדימנט בתגובה למנגנונים ואנטרופוגניים, כגון: עליית המפלס, ירידה בהספקת הסדימנט מהנילוס עקב חסימתו, הקמת תשתיות בים ולאורך חופים בדרום ומזרח ים התיכון. לשינויים אלה השפעה על מאפייני הקרקעית כגון תכסית קשה/רכה, מגמות גריעה או הצטברות עובי החתך, שינויים בגודל גרגר. לשינויים בהסעת הסדימנט ומאפייני הקרקע השלכת הקשורות לבתי גידול (EO1), לקבלת החלטות הקשורות לתכנון ורגולציה של התשתיות לאומיות בים וניצול בר קיימא של משאבי טבע. אולגה ציינה שיעדים אלה עונים למטרות תוכנית הניטור הלאומי (סעיף 2 במסמך "תוכנית העבודה 2024"), וביחוד:
2.2 שיפור הידע הקיים על הסביבה החופית והימית בישראל בריאה אסטרטגית של מתן מענה למקבלי החלטות בנושאים הקשורים לצורך פיתוח תשתיות לאומיות תוך הקפדה של ניצול בר-קיימא ושמירת הסביבה הימית.

בעניין המלצת חבר ועדת המומחים פרופ' דב צביאלי, הוסבר שאכן חשוב לנטר את האזורים דינמיים במים הרדודים מ'10 מ', אך קודם כל יש לבצע מיפוי ראשוני, לא כחלק מתוכנית הניטור. התוכנית למיפוי ב-LIDAR מתגבשת בימים אלה בהובלה של מפ"י. חשוב לציין שבניטור קרקעית רב שנותי (2013-2017) אותרו אזורים דינמיים (הלא יציבים) במגוון אזורים ואכן חשוב לנטר שינויים באזורים אלה על מנת להבין שינויים במשטר הסעת הסדימנט והשפעות הקשורות בהם. הסיכום המלא על אזורים הדינמיים יוצג עם תוצאות הניטור הלאומי 2023.

הוחלט שב 2024 יבוצע ניטור במתכונת הבאה: 2-3 חתכי רוחב קבועים למעקב רב-שנתי ושני קווי אורך בעומקי מים של 100 מ' ו-30 מ' למעקב שינויי התכסית לאורך רכסי כורכר, בסמוך לקצה המדף, בסמוך לתשתיות הקוויות (כבלי התקשורת וצנרת הגז) ואזור שרטונים (נולים, מבניי שביטים) המהווים בית גידול ייחודי וחדש למחקר.

סיכום

- הועדה מברכת את צוות הניטור הלאומי על דו"ח מפורט וחשוב ומאשרת את תוכנית העבודה לשנת 2024.
- המשרד להגנת הסביבה יקדם הקמת צוות מומחים לבחינת חלופות ניטור במקום השימוש ברשתות מכמורת.
- הועדה ממליצה על בדיקת השפעת הפסקת הדיג במסגרת הרפורמה בדיג על הסביבה ומצב השתקמות בית הגידול כנושא לקול הקורא למחקר תומך ניטור.
- בשנת 2022 ביקשה הועדה שהשיבה בשנת 2023 תתקיים כיום עיון אשר יכלול גם מחקרים תומכי ונתמכי ניטור בנוסף לממצאי הניטור. בשל מלחמת "חרבות ברזל" יום עיון זה לא התקיים.