



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

מניעת סכנות סביבתיות
מקידוחי נפט וגז בים:
בחינת אמצעי הפיקוח של הרשויות

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 91950

טל': 02 - 6408240/1

פקס: 02 - 6496103

www.knesset.gov.il/mmm

כתיבה: איתי פידלמן

אישור: שרון סופר, ראש צוות

עריכה לשונית: מערכת "דברי הכנסת"

ט"ז באדר א' תשע"א

20 בפברואר 2011

מסמך זה נכתב לבקשתו של חה"כ דב חנין, יושב-ראש הוועדה המשותפת של ועדת הפנים והגנת הסביבה וועדת העבודה, הרווחה והבריאות לנושא סביבה ובריאות, לקראת ישיבה של הוועדה שעניינה "מניעת סכנות סביבתיות מקידוחי נפט וגז בים: בחינת אמצעי הפיקוח של הרשויות".

לקידוחי נפט וגז בים היבטים רבים, השזורים זה בזה, משפיעים האחד על האחר ואף מושפעים זה מזה. כך, ההיבט הסביבתי של סוגיה זו משפיע על נושאי בריאות הציבור, על נושאים כלכליים ואף על ענייני ביטחון לאומי, ואילו הפן הבטיחותי של הקידוחים משפיע באופן ישיר על הנושא הסביבתי. למרות הקשר ההדוק בין כל התחומים הללו מסמך זה יתמקד בתחום הסביבתי בלבד ובאמצעי הפיקוח של הרשויות לעניין זה.

בין נפט לגז – וגם בין הפעולות הננקטות להפקת כל אחד מהם – דמיון רב אך גם הבדל ניכר. בעוד ההשלכות של פעולות הקידוח והתקנת התשתיות של נפט וגז דומות, תוצאותיהן של דליפות הדלקים הללו אל הים עלולות להיות שונות בתכלית. פליטת נפט לים עלולה לגרום לזיהום נרחב ואילו לדליפת גז לים אין השפעה ניכרת, על-פי רוב, בעיקר משום שהגז מתנדף באוויר. לפיכך, בבחינת ההיבטים הסביבתיים במסמך זה נעסוק בעיקר בפעולות למניעת דליפות נפט לים.

בקידוחים האחרונים מול חופי ישראל התגלה בעיקר גז, ובמקרים מסוימים אף גז נקי. עם זאת, קיומו של נפט בחלק מהמקרים והכוונה להמשיך ולקדוח במטרה למצוא נפט בשכבות עמוקות יותר, מדגישים את החשיבות שבבחינת אמצעי הפיקוח של המדינה על קידוחים אלו.

מן המסמך עולים, בין היתר, הממצאים שלהלן:

- **לקידוחי נפט וגז בים עלולות להיות השלכות ממשיות על סביבת החי והצומח, הן בשל פעולות הקידוח והנחת התשתיות והן עקב דליפת חומרים לים. בין היתר, יש לציין את הפגיעה בחי ובצומח באזור הדליפה ואף באזורים מרוחקים יותר, אם הדליפה אינה מטופלת כהלכה. השפעותיה עלולות לבוא לידי ביטוי גם בתחומים נוספים, כגון כלכלה ובריאות.**
- **בחודש אפריל 2010 אירעה דליפת נפט מבאר במפרץ מקסיקו, ובעקבותיה זרמו מאות מיליוני ליטרים של נפט אל הים. מדוח הוועדה לבדיקת הדליפה עולה כי היו כשלים רבים שהובילו לאסון, הן של הרשויות והן של היוזמים. שורש הבעיה, לטענת מחברי הדוח, נעוץ בעובדה שהגוף שמנפיק את הרשיונות הוא אותו גוף שמפקח על ההיבט הסביבתי של הקידוחים.**
- **בישראל אין חקיקה ייעודית המסדירה את ההיבט הסביבתי של קידוחי נפט וגז בים. ישראל נדרשת בימים אלה לאשרר את הפרוטוקול של אמנת ברצלונה העוסק בקידוחים בים ולהתאים את החקיקה המקומית לדרישות בפרוטוקול.**
- **הסדרת קידוחי נפט וגז בים נעשית על-ידי יחידת הנפט במשרד התשתיות הלאומיות, והיא האחראית, בין היתר, להענקת רשיונות לקידוח. אחד מהתנאים ברשיון הוא עמידה בתנאי חוק הנפט, התשי"ב–1952, ותנאים נוספים בו נוגעים לפעולות הקידוח. יצוין כי אין בחוק התייחסות לסוגיות סביבתיות.**
- **לדברי גורמים במשרד התשתיות הלאומיות, פעולות מספר ננקטות לשמירה על הסביבה בגין קידוחים אלה, ובהן החלת הרגולציה האמריקנית, פינוי תוצרי הלוואי של הקידוחים כגון שמן ודלק בהליך מסודר ושליחת חומרים המוצאים מהקרקע לבדיקה מיוחדת כדי לבחון את רעילותם. חברה חיצונית בודקת את פעילות היזם, ותוצאות הבדיקה מדווחות לרשויות. כמו כן, במהלך ביצוע**



העבודות מוצב על האסדה איש הגנת הסביבה. יצוין כי שתי הפעולות האחרונות אינן נעשות על-ידי גורם בלתי תלוי אלא על-ידי ארגון או אדם הנשכרים על-ידי היזם.

- במשרד להגנת הסביבה, המופקד על ההיבט הסביבתי של קידוחי נפט וגז בים, אין הידע ההנדסי והיכולת להתמודד עם סוגיות סביבתיות הכרוכות מקידוחי נפט וגז בים העמוק. קושי זה מתבטא הן בחוסר יכולת להציב דרישות בתחום הגנת הסביבה בפעולות הסדירות לחיפושי הנפט והגז, והן בהיעדר כלים להתמודד עם דליפה גדולה של נפט לים.
- יש לציין את התוכנית הלאומית למוכנות ותגובה לזיהומי ים (תלמ"ת) במקרה של אירוע של דליפה חמורה לים הפתוח (כגון האירוע במפרץ מקסיקו). יצוין כי בהחלטת הממשלה 3542 (חמ/11) מיוני 2008 נקבע כי יועברו 33 מיליון ש"ח תוך שלוש עד חמש שנים, מיוני 2009, ויוקצו תקני כוח-אדם לשם יישום התוכנית. לדברי גורמי מקצוע במשרד להגנת הסביבה, עדיין לא הוקצו התקנים ולא ניתנו התקציבים הדרושים ליישום התוכנית, ולמשרד אין היום די כוח-אדם וציוד מתאים להתמודד עם אירוע כזה.
- כיום אין היכרות מספקת עם ההיבטים הסביבתיים הייחודיים של הים התיכון מול חופי ישראל, הן הים הרדוד והן הים העמוק. מצב זה מקשה על הגורמים הרלוונטיים לרדת לעומקן של ההשלכות הסביבתיות האפשריות של קידוחי הנפט.
- בכל המדינות שנסקרו במסמך (ארה"ב, נורבגיה, בריטניה, דנמרק וקנדה), למעט ישראל, יש משרד או אגף ממשלתי שתפקידו לטפל בהיבטים השונים של קידוחי נפט וגז בים, ובהם ההיבט הסביבתי.
- בכל המדינות שנסקרו במסמך יש חקיקה ורגולציה המסדירות את ההיבט הסביבתי של קידוחים אלה.
- בנורבגיה, בבריטניה, בדנמרק ובקנדה יש התייחסות מפורשת לקיומו של הפיקוח הסביבתי של הרשויות בכל השלבים של הקידוחים, החל בתהליכי החיפוש וההפקה וכלה בפירוק ציוד הקדיחה לאחר שהבאר מתייבשת.
- בין אמצעי הפיקוח יש דרישה מהיזם לקיים תסקיר סביבתי כחלק מהשמירה על הסביבה במסגרת הקידוחים. דרישה זו קיימת בכל המדינות. בחלקן, כגון בבריטניה, בדנמרק ובקנדה, התסקירים מפורסמים לקהל הרחב. בדנמרק אפשר להגיש ערעור על כוונת היזם לקדוח בתוך שלושה חודשים מיום פרסום התסקיר הסביבתי.
- בכל המדינות שנבדקו יש דרישה מהיזם להכין תוכנית חירום לטיפול בסביבה ולשיקומה במקרה של דליפת נפט. חלק מהעלויות של תוכניות אלה ושל יישומן מוטלות על כתפי היזם. למשל, בבריטניה היזם נדרש להפקיד סכום כסף ניכר בקרן, כדי שישמש, במקרה הצורך, מקור למימון הטיפול בדליפה ולשיקום הטבע.
- בנורבגיה ובבריטניה יש לפקחים מטעם הרשויות גישה מלאה לכל מתקני אסדות הקידוח כחלק מאמצעי הפיקוח. בנורבגיה סוגיה זו מעוגנת בחקיקה.



מבוא

אנרגיה היא מהגורמים העיקריים שהביאו את הקדמה הטכנולוגית לעולם במאה האחרונה. ככלל, ככל שהקדמה הגיעה למקומות נוספים בעולם וחלו תמורות בטכנולוגיה שמשמשת את בני-האדם, כך גדלה צריכת האנרגיה ברחבי העולם. בשנים 1973–2008 גדלה צריכת האנרגיה העולמית פי שניים, ובשנת 2008 חלוקת מקורות האנרגיה היתה כדלהלן: כ-33% נפט, 27% פחם, 21% גז ועוד 19% ממקורות אחרים כגון אנרגיה גרעינית, אנרגיה ירוקה וכיו"ב.¹

שלושת מקורות האנרגיה המרכזיים כיום מוגדרים דלק מאובן: דלק הנוצר מהתאבנות אורגניזמים בסביבה מחוסרת חמצן; כלומר, הוא נמצא מתחת לפני השטח. את הדלק המאובן אפשר למצוא במגוון מקומות בעולם, הן מתחת לפני הקרקע ביבשה והן מתחת לקרקעית הים. קידוחים להפקת נפט וגז בים מתבצעים כבר מסוף המאה ה-19, וככל שיובשו יותר בארות, כך המשיכו גורמים שונים לקדוח במים עמוקים יותר. הדבר התאפשר הודות להתקדמות הטכנולוגית בתחום בשנים האחרונות. קידוחים אלה, בעיקר בים העמוק, הם קידוחים מורכבים ומסוכנים יותר מאלו המתרחשים על פני הקרקע ובמים רדודים, בשל המרחק מהיבשה והקושי לעבוד בסביבה זו.²

באפריל 2010 אירעה דליפת נפט מבאר תת-ימית במפרץ מקסיקו, והיא הביאה לפיצוץ באסדת הקידוח ולשקיעתה. כתוצאה מכך נשפכו אל הים מאות מיליוני ליטרים של נפט ונגרם האסון הסביבתי הגדול ביותר בתולדות ארה"ב. מחקירת האירוע עולה כי כשלים בטיחותיים הם שהובילו לאסון. לאחר גילוי מרבצי האנרגיה הנרחבים מול חופי מדינת ישראל, שהבולטים שבהם הם השדות "תמר" ו"לווייתן", יש חשש שיתרחש אירוע דומה בארץ. כדי למנוע את הסכנות הסביבתיות הנובעות מקידוחים ימיים ולהבטיח שאירוע דומה לא יישנה, יש צורך בפקוח של הרשויות.

ההשלכות הסביבתיות האפשריות של קידוחים מסוג זה אינן מסתכמות בדליפת נפט או גז אל הים, שכן גם חלק מהפעילות הסדירה – הפקת הדלקים, הנחת התשתיות והשימוש במתקני האחסון – עלולה להשפיע על החי והצומח. יתר על כן, יש הבדל מהותי בין הסביבה הימית לסביבה היבשתית בנוגע לנזקים סביבתיים, בעיקר משום שאירועים מסוימים בים פוגעים באזורים מרוחקים יותר במהירות רבה יותר וביתר קלות מאשר ביבשה. לדוגמה, הדליפה במפרץ מקסיקו, שאירעה מרחק רב מהחוף ובעומק רב, השפיעה כמעט מייד גם על אזורי החוף של ארה"ב.

מסמך זה יעסוק בפעולות שנוקטות מדינות שבתחומן מתרחש קידוח, וכן בפעולותיהן של החברות אשר מבצעות אותו כדי למנוע או לפחות למזער את הסכנות הגלומות בקידוחים לחיפוש מרבצי גז ונפט בים. **נוסף על ההשלכות הסביבתיות של הקידוחים עקב דליפה, אסון אחר או אפילו פעילות שגרתית, יש להביא בחשבון השלכות כלכליות ובריאותיות הנגזרות באופן ישיר מהפגיעה בסביבה.** למשל, רבים באזור מפרץ מקסיקו מתפרנסים מדיג, והפגיעה בדגה במפרץ פגעה בפרנסתם.³

במסמך זה שלושה חלקים:

- ההשלכות הסביבתיות של קידוחים ימיים למציאת נפט וגז;

¹ [2010 Key World Energy Statistics](#), entry date: 18th January 2011

² ההגדרות של ים עמוק משתנות ממקום למקום. בארה"ב מים עמוקים בהקשר של קידוחי נפט וגז מוגדרים מים שעומקם עולה על 500 רגל, שהם 166 מטר; בבריטניה, לעומת זאת, ההגדרה היא מים שעומקם עולה על 300 מטר.

³ דוח ועדת החקירה לבדיקת דליפת הנפט במפרץ מקסיקו, [פרק 6](#), עמ' 186, תאריך כניסה: 30 בינואר 2011.



- הסדרה בחקיקה של הפיקוח על הפעילות למציאת מאגרי נפט וגז, והפעולות שהרשויות בישראל נוקטות למניעת פגיעה סביבתית בשל הקידוחים להפקת נפט וגז בים;
- הפעולות שנוקטות מדינות שונות בעולם בתחום זה.

1. השלכות הסביבתיות של קידוחים בים למציאת נפט וגז

לקידוחים בים למציאת נפט וגז עלולות להיות השלכות סביבתיות משני סוגים עיקריים: השלכות של אסון בשל דליפה והשלכות של העבודה הסדירה להפקת הדלקים ושל הנחת התשתיות. מסמך זה יתמקד בעיקרו בהשפעות של דליפת נפט אל הים.

ההשלכות של דליפה או כל אסון אחר נחלקות להשפעות בטווח המיידי ולהשפעות שאפשר לבדוק אותן רק שנים לאחר האירוע. אשר להשפעות קצרות הטווח של דליפה, נזכיר שוב את דליפת הנפט מהבאר התת-ימית במפרץ מקסיקו כ-60 ק"מ דרומית למדינת לואיזיאנה, באפריל 2010, שהובילה לפיצוץ באסדת הקידוח, למותם של 11 עובדים ולשקיעת האסדה. עד לאטימת הדליפה, כמה חודשים לאחר מכן, דלפו אל מימי המפרץ מאות מיליוני ליטרים של נפט, ואלה גרמו לאסון הסביבתי הגדול בתולדות ארה"ב. בין הנזקים הסביבתיים שנגרמו מהאסון: פגיעה בסביבת החי והצומח בכמה פארקים לאומיים בשל זרימת הנפט, דרך הים, לתחומם⁴ וכן השמדה של מספר לא ידוע של ציפורים, יונקים וצמחים.⁵

על ההשפעות בטווח הארוך אפשר ללמוד מאסון דומה אך קטן ממנו בהיקפו, שאירע בשנת 1989 מול חופי מדינת אלסקה. במרס באותה שנה עלתה על שרטון מכלית הנפט "אקסון ואלדז" (Exxon Valdez), וכתוצאה מכך דלפו יותר מ-44 מיליון ליטרים של נפט גולמי והתפזרו על רצועת חוף של קרוב ל-2,100 ק"מ.⁶ דליפה זו הובילה לפגיעה קשה בחי באזור וגרמה למותם של יותר מ-250,000 ציפורים, אלפי יונקים קטנים ומאות ציפורי טרף, וכמו כן הושמדו מיליארדי ביצים של דגי סלמון.⁷

בין ההשלכות העיקריות של דליפת נפט על החי והצומח:⁸

- פגיעה בציפורים עקב הידבקות הנפט לנוצותיהן. זוהי פגיעה כפולה – הן ביכולתן לווסת את חום גופן והן ביכולתן לעוף;
- פגיעה ביכולתם של גורי היונקים החיים בים הקר באזור לווסת את חום הגוף, גם כן בשל ספיגת הנפט בפרווה. יונקים רבים מפתחים שכבות שומן כדי שיגנו עליהם (נוסף על הפרווה) מטמפרטורת המים; שכבה זו מתווספת רק בבגרות, ולכן גורים רבים של יונקים שנפגעו התקשו להתמודד עם המים הקרים באזור;
- חנק, פציעות וזיהומים של עופות ויונקים שונים עקב בליעת נפט או אכילת צמחים וטרף המכוסים נפט;

⁴ אתר הפארקים הלאומי של ארה"ב, תאריך כניסה: 23 בינואר 2011.

⁵ בשל היקף הדליפה ופרק הזמן הקצר שחלף מאז התרחשה קשה לקבוע נתונים מדויקים אשר לפגיעה המעשית בעולם החי והצומח באזור. עם זאת, מדוח הוועדה לבדיקת הדליפה אפשר ללמוד מה עלולות להיות ההשלכות שלה, וליתר דיוק מי עלולים להיות הנפגעים העיקריים ממנה. ראו דוח ועדת החקירה לבדיקת דליפת הנפט במפרץ מקסיקו, פרק 6, תאריך כניסה: 30 בינואר 2011.

⁶ הרשות הלאומית לדגה (National Marine Fisheries Service), תאריך כניסה: 24 בינואר 2011.

⁷ Jewett, S.C. et al., *Scuba Techniques Used to Assess the Effects of the Exxon Valdez Oil Spill*, publication of the American Academy of Underwater Sciences, 2001.

⁸ הרשות לבטיחות בימים של ממשלת אוסטרליה, תאריך כניסה: 25 בינואר 2011.



- תמותה של צמחייה שכוסתה בנפט ולא ספגה חמצן או קלטה את אור השמש ;

חשוב לציין שפגיעה במין אחד עלולה בטווח הארוך להשפיע על מינים אחרים בשרשרת המזון ולפגוע באיזון האקולוגי באזור.

כאמור, הסכנות הסביבתיות מקידוחים בים למציאת נפט וגז אינן קשורות רק לדליפה מן המתקן, שכן גם להליך העבודה הרגיל השפעות על הסביבה. בין אלו יש לציין את ההשפעות של הסקר הסייסמי, שעל-פיו נקבעים כדאיות הקידוח ומקום הנחת הצינורות, אם הוחלט להניחם באזור ; השפעת הקידוח עצמו על הסביבה שבה הוא מתרחש ; תוצרי הלוואי של הקידוח, כגון פסולת מן האדמה, שעלולים להכיל רעלים, והשמנים שעוזרים למקדחים לפעול ; מיקום מתקן האחסון. להלן חלק מההשפעות הסביבתיות של פעולות אלה :

- **הסקר הסייסמי** – לשם עריכת הסקר יש שילוח של גלי קול אל קרקעית הים כדי ללמוד את תוואי השטח. פעולה זו עלולה לפגוע בביצי דגים ובחי באזור שבו היא מתרחשת, ואולם ממחקרים בנושא עולה כי ההשלכות של פעולה זו הן מוגבלות ואינן חמורות⁹ ;

- **תהליך הקידוח** – לקידוחים בקרקעית הים כמה השלכות סביבתיות מרכזיות, ובהן הפגיעה הנקודתית במקום הקידוח. כמו כן, הרעש הנגרם מהפעלת המקדחה עלול להפריע לבעלי-חיים באזור, הנעזרים בגלי קול כחלק מתהליך החיזור, למציאת אוכל, להתמצאות במרחב ועוד. אם נערכים פיצוצים במקום, ההדף של הפיצוץ אף עלול להיות קטלני לחלק מהחי באזור¹⁰ ;

- **תוצרי הלוואי של הקידוח** – בחלק מהקידוחים מתגלים מגוון חומרים שהיו חבויים מתחת לפני הקרקע, ובהם רעלנים שונים וחומרים רדיואקטיביים, שיש למנוע את דליפתם אל המים ;

- **הנחת צינורות הנפט והגז** – במהלך הנחת הצינורות יש חשש לפגיעה בצומח ובחי. יצוין כי מחקרים שנעשו בנושא מראים כי בכל הנוגע לעבודה הפיזית של הנחת הצינורות, ההשפעה הסביבתית היא מקומית יחסית.¹¹

הטיפול בדליפות של חומרים רעילים למים, ובעיקר נפט, הוא פעולה מורכבת, ונדרשים לשם כך משאבים רבים וכוח-אדם מיומן. **בחלק מהמדינות שנבדקו במסמך יש גוף ייעודי שתפקידו לטפל בדליפות נפט, בעיקר דליפות המתרחשות במים (ראו להלן).**

היכולת להגביל את התפשטותם של כתמי נפט תלויה במגוון גורמים, כגון קצב דליפת החומר אל הים, מקור הדליפה, זרמי המים, רוחות ועוד. יש מגוון אמצעים לטיפול בכתמים ולניקוי השטח: גדרות תיחום, המונעות את התפשטות כתם הנפט ; ספוגים לספיגת הנפט, היעילים משום שנפט ומים אינם מתערבבים זה בזה, בדומה למים ולשמן ; שרפת החומר ופיזור דיספרסנטים.¹² השימוש בדיספרסנטים יעיל כל עוד לא איבד המזהם מתכונותיו הבסיסיות והשתנה. כלומר, חלון ההזדמנויות לכך מוגבל וקשור לסוג המזהם. פיזור דיספרסנטים נעשה בעיקר בים פתוח, בריסוס ממטוס, באזורים שמתאימים לכך

⁹ "Integrated Management of the Marine Environment of the Norwegian Sea", report No. 37, and "[Overview of the Impacts of Anthropogenic Underwater Sound in the Marine Environment](#)", 2009.

¹⁰ ש.ם.

¹¹ ש.ם.

¹² דיספרסנטים הם חומרים כימיים היכולים לפרק את מולקולות המזהם ולגרום להן להתפזר בעומק המים. אפשר לטפל בכתם של נפט גולמי באמצעות ריסוס החומר ממטוסים בלבד, כלומר פיזור הדיספרסנטים בים, המביא לפירוק מולקולות הנפט ולפיזורן בים. ראו [מידע נוסף על השימוש בחומר זה בניסיונות לעצור את התפשטות הנפט במפרץ מקסיקו](#), תאריך כניסה: 9 בפברואר 2011.



מבחינת רגישותם לשימוש בכימיקלים.¹³ יצוין כי למרות יעילותם של האמצעים האחרונים שצוינו, הם כרוכים בזיהום נרחב: בשרפת החומרים נפלטים רעלים לאוויר, ואילו פיזור הדיספרנטים אומנם מפרק את הנפט אך חלק מהחומרים המסוכנים שוקעים אל קרקעית הים ונשארים שם.

1.1. דוח הוועדה לבדיקת דליפת הנפט במפרץ מקסיקו¹⁴

בינואר 2011, כארבעה חודשים אחרי סגירת הבאר שממנה דלף הנפט, הגישה הוועדה לבדיקת דליפת הנפט במפרץ מקסיקו את מסקנותיה הסופיות לנשיא ארה"ב. בדוח המקיף (כ-400 עמודים) היו שלושה חלקים: הכשלים שהובילו לדליפה, תוצאותיה והצעדים האופרטיביים שיש לנקוט כדי למזער את הסיכונים הנגרמים מקידוחים בים. לנוכח היקפו של הדוח יוצגו עיקריו בלבד, בעיקר בכל הנוגע לצעדים שמחברי הדוח ממליצים לנקוט כדי להקטין את הסיכון שיתרחש אסון דומה בעתיד.

מפרץ מקסיקו וחופי ארה"ב הגובלים במימי המפרץ הם אזור גדול מאוד, העשיר מאוד במגוון רחב של צמחייה ובעלי-חיים, ובהם מאות מיני דגים, יונקים ימיים כגון דולפינים ולווייתנים, חסילונים, זוחלים, רכיכות, אלמוגים, צמחייה ימית, פלנקטון וצורות חיים שונות ומגוונות. כל אלו הושפעו מהדליפה בדרכים שונות (ראו על ההשפעות לעיל) וכאמור, בשל הזמן המועט שעבר מאז הדליפה אך גם בשל היקפה והמחסור בנתונים על החי והצומח בכל האזורים שנפגעו, קשה להעריך במדויק את הנזק האקולוגי שנגרם שם.¹⁵

במסקנות הדוח נמתחה ביקורת חריפה על כלל הגורמים שהיו אחראים לדליפה, ממשלתיים ופרטיים כאחד. הגורמים הפרטיים נכשלו מבחינה בטיחותית והגורמים הממשלתיים נכשלו באכיפה ובפיקוח על מבצעי הקידוח. בדוח נקבע כי **כדי לשמור על חיי אדם ולהגן על הסביבה, ולשם פיקוח של הרשויות על החכרת שטחים, חיפוש דלקים והפקתם, יש צורך ברפורמה מקיפה יותר מזו שנעשתה עד כה.**

ההמלצות הובאו בחלוקה לשבע קטגוריות, ולהלן יוצגו הקטגוריות הללו וההמלצות שרלוונטיות לעניינו של מסמך זה:¹⁶

- שיפור בטיחות בקידוחים בים – הקמת גוף בלתי תלוי שייעודו לפקח על מכלול הסוגיות הקשורות להפקת אנרגיה באמצעות קידוחים בים;
- שמירה על הסביבה – שיתוף פעולה בין הגורמים השונים העוסקים בשמירה על הסביבה;
- חיזוק היכולת לתכנן תגובה לדליפת נפט אל הים ולפעול על-פי תוכנית זו;
- חיזוק היכולת למנוע התפשטות כתמי נפט – בין היתר על-ידי אימון כוח-אדם ורכישת ציוד מתאים;
- המשך המאמצים לשקם את הסביבה שנפגעה מהדליפה;
- הבטחת אחריות כספית – חיוב הגורמים האחראים לדליפת הנפט לשאת בכל העלויות הקשורות לשיקום הסביבה ולפיצוי על הנזק הפיזי והכלכלי שנגרם לאנשים שנפגעו מהדליפה;
- מעורבות גדולה יותר של הקונגרס בפיקוח על קידוחים בים.

¹³ מרכז המחקר והמידע של הכנסת, סכנת זיהום ים במפרץ אילת בעקבות הגברת פעילות קצא"א, כתב אורי טל-ספירו, ינואר 2011.

¹⁴ אתר האינטרנט של הוועדה לבדיקת דליפת הנפט במפרץ מקסיקו, תאריך כניסה: 30 בינואר 2011.

¹⁵ דוח ועדת החקירה לבדיקת דליפת הנפט במפרץ מקסיקו, פרק 6, עמ' 173–195, תאריך כניסה: 31 בינואר 2011.

¹⁶ שם, פרק 9, עמ' 249–291.



מחברי הדוח מצביעים על כשל מבני של המערכת האחראית לפקח על קידוחי הנפט במפרץ מקסיקו. לטענתם, כשל זה נעוץ בניגוד עניינים מובנה, שכן המערכת האחראית להנפקת רשיונות הקידוח היא גם המערכת האחראית להגן על הסביבה.

2. המצב בישראל

בשנים האחרונות נתגלו כמה מרבצי אנרגיה גדולים כמה עשרות קילומטרים מחופי ישראל, מחוץ למים הטריטוריאליים של המדינה. מלבד היתרונות הגלומים בגילויים אלו, כרוכות בהם גם סכנות רבות, בעיקר בכל הנוגע לפן הסביבתי של פעולות הקידוח ולשינוע הדלקים אל מתקני האחסון. פרק זה יציג בתמצית את החקיקה בישראל המסדירה את קידוחי הנפט והגז בים, את אמצעי האכיפה הקיימים בתחום זה ואת מידת יישומם.

הסדרה בחקיקה של הפיקוח על הפעילות למציאת מאגרי נפט וגז בים

קידוחי נפט וגז, הולכתם של חומרים אלו ואחסונם, מוסדרים הן ברמה הלאומית והן ברמה הבין-לאומית. ברמה הלאומית יצוינו כמה דברי חקיקה:

- **חוק הנפט, התשי"ב-1952**, מסדיר את נושא הנפט על היבטיו, החל בהליכי החיפוש וההפקה וכלה בניצול הנפט למטרותיו. המונח "נפט", כהגדרתו בסעיף 1 לחוק, כולל גז טבעי (ודברינו על נפט להלן נכונים גם לגז).¹⁷ **בחוק הנפט אין התייחסות להיבטים סביבתיים**;
- **תקנות הנפט, התשי"ג-1953**, מסדירות באופן מפורט יותר את התנאים לקבלת רשיון ואת הגשתם של דוחות ובקשת חזקה;
- **תקנות הנפט (עקרונות פעולה לחיפושי נפט והפקתו בים), התשס"ו-2006**, מסדירות את הדרישות מחברות המעוניינות לחפש נפט בים; בין היתר, קבועה בהן דרישה לניסיון ולאיתנות כלכלית מוכחים;
- **חוק השטחים התת-ימיים, התשי"ג-1953**, קובע כי "שטח מדינת ישראל יכלול את קרקע הים והתת-קרקע של השטחים התת-ימיים הסמוכים לחופי ישראל, והם מחוצה למים הטריטוריאליים, עד היכן שעומק המים שמעליהם מאפשר את ניצול אוצרות הטבע שבשטחים אלה";
- **חוק מקורות אנרגיה, התש"ן-1989**, מסמיך את השר (לתשתיות לאומיות), בין היתר, להתקין תקנות בדבר ביצוע הסכמים בין-לאומיים בתחום חיפוש אנרגיה והשימוש במקורות אנרגיה.
- **חוק משק הגז הטבעי, התשס"ב-2002**, מסדיר את פעולות ההולכה, החלוקה, האחסון וכו' במשק הגז הטבעי בישראל. על-פיו, בקביעת תנאי הרשיון להקמה ולמיקום של מתקני הגז, יש להתייעץ עם השר להגנת הסביבה. נוסף על כך, שר התשתיות הלאומיות רשאי לגרוע תנאים מהרשיון או להוסיף תנאים, לאחר התייעצות עם השר להגנת הסביבה.¹⁸

ברמה הבין-לאומית יש לציין את "האמנה להגנה על הסביבה הימית ואזורי החוף של הים התיכון" – אמנת ברצלונה משנת 1976. בין הנושאים שבהם עוסקת האמנה: הערכתם של זיהומי ים בשמן וכימיקלים ושליטה בהם, מניעת זיהום החופים והים באופן מתמשך או חד-פעמי מספינות או ממקורות

¹⁷ בג"ץ 5812/00, סעיף 13.

¹⁸ חוק משק הגז הטבעי, התשס"ב-2002, סעיפים 1(ג), ו-18(א).



יבשתיים, קידום עזרה הדדית בין המדינות לשמירה על הסביבה הימית ולמניעת זיהומים.¹⁹ **יצוין כי ישראל חתמה על האמנה ואשררה אותה.**

פרק 7 לאמנה קובע כי על המדינות החברות לעשות את כל המאמצים למנוע זיהומים באגן הים התיכון כתוצאה מחיפוש ומניצול של משאבי טבע על קרקעית הים ומתחתיה. נוסף על כך, במהלך השנים נוספו לאמנה כמה פרוטוקולים, והמרכזיים שבהם לעניינו של מסמך זה הם הפרוטוקול לשיתוף פעולה למניעת זיהומים בים, שנכנס לתוקף בשנת 2004,²⁰ והפרוטוקול למניעת זיהומים באגן הים התיכון כתוצאה מחיפוש וניצול של משאבי טבע על קרקעית הים ומתחתיה.²¹ **פרוטוקול זה אומץ בשנת 1994 ונכנס לתוקף בדצמבר 2010. יצוין כי ישראל עדיין לא אשררה את הפרוטוקול (ראו להלן).**

נוסף על אמנת ברצלונה יוזכר חוק הים (United Nation Convention on the Law of the Sea) משנת 1982 (להלן: חוק הים).²² זוהי אמנה בין-לאומית, העוסקת בין היתר בזכויותיה של מדינה על אוצרות הטבע הנמצאים בחופיה. על-פי האמנה, מימיה של המדינה נחלקים לשלוש רצועות, על-פי הגדרתם המשפטית:

- **מים טריטוריאליים** – רצועת חוף הסמוכה למדינה (עד 12 מייל ימי, שהם 22 ק"מ), הנחשבת חלק ריבוני של המדינה.
- **אזור סמוך (או מים רציפים)** – אזור של כ-12 מייל ימי נוספים, מהמקום שבו נגמרים המים הטריטוריאליים של המדינה. באזור זה יש למדינה סמכויות אכיפה בארבעה תחומים עיקריים: זיהום, מיסוי, מכס והגירה.
- **מים כלכליים (Exclusive Economic Zone)** – אזור זה נמשך מסוף האזור הסמוך ועד 200 מייל ימי מחופי המדינה (370 ק"מ). באזור זה יש למדינה זכויות כלכליות בתחומי הדיג, בתחום שימור וניצול של אוצרות הטבע בים ובקרקעיתו ובתחומים כלכליים נוספים.

יצוין כי ישראל אינה חתומה על חוק הים. עם זאת, היה ניסיון של המדינה להסדיר את זכויותיה באזור הסמוך ובמים הכלכליים ברוח חוק הים ואמנת ברצלונה, בהצעת חוק האזוריים הימיים, התשס"ט–2009, שקודמה על-ידי משרדי הממשלה השונים. לדברי עו"ד איריס שליט מהלשכה המשפטית במשרד להגנת הסביבה, כבר בשנת 2007 העביר המשרד את חוות דעתו אשר לסוגיות שאליהן יש להתייחס בחוק.²³ עד היום הצעת החוק לא אושרה. עוד אמרה עו"ד שליט כי בימים אלה נדרשת מדינת ישראל לאשרר את חתימתה על הפרוטוקול למניעת זיהומים באגן הים התיכון כתוצאה מחיפוש וניצול של משאבי טבע על קרקעית הים ומתחתיה של אמנת ברצלונה. לדעתה, הצעת חוק האזוריים הימיים עונה בצורה המיטבית על הדרישה הקיימת בפרוטוקול להתאים אליו את החקיקה הלאומית.²⁴

אשר לתחולתם של החוקים האמורים וחוקי הגנת הסביבה על הפעילות מהשנים האחרונות למציאת גז ונפט בים – בהיבט הסביבתי – אמר עו"ד אבי ליכט, המשנה ליועץ המשפטי לממשלה (כלכלי-פיסקלי)

¹⁹ [המשרד להגנת הסביבה](#), תאריך כניסה: 2 בפברואר 2010.

²⁰ [Protocol Concerning Cooperation in Preventing Pollution from Ships and, in Cases of Emergency, Combating Pollution of the Mediterranean Sea](#), Entry date: February 6th 2011.

²¹ [Protocol for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution Resulting from Exploration and Exploitation of the Continental Shelf and the Seabed and its Subsoil](#), entry date: February 6th 2011.

²² [חוק הים באתר האינטרנט של ארגון האומות המאוחדות](#), תאריך כניסה: 2 בפברואר 2011.

²³ איריס שליט, הלשכה המשפטית, המשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 1 בפברואר 2011.

²⁴ הנ"ל.



במשרד המשפטים, כי החוק הישראלי חל גם בשטחים התת-ימיים, ולכן יש לבחון את הסוגיה לגופה לגבי כל חוק וחוק, ואין מניעה משפטית להחלת החוקים הסביבתיים גם על הקידוחים הימיים.²⁵ עו"ד שליט אמרה כי אף אם אין מניעה משפטית להחיל את חוקי מדינת ישראל בכלל וחוקי הגנת הסביבה בפרט בשטחים התת-ימיים, שמחוץ למים הטריטוריאליים, הרי שלפחות לגבי חלק מהחוקים, יש צורך בביצוע התאמות ותיקונים מחייבים כדי שיחולו באזור.²⁶

עוד ציין עו"ד ליכט כי בכוונת משרד המשפטים להפיץ תזכיר בתקופה הקרובה שיסדיר את כל הנושא של תחולת הדין הישראלי באזור הכלכלי הבלעדי.²⁷

בהקשר זה יש לציין את הצעת חוק הנפט (הגנת הסביבה), התשע"א-2011, של חבר הכנסת דב חנין. בהצעת החוק מוצע, בין היתר, לצרף את נציגי המשרד להגנת הסביבה למועצה המייעצת לענייני נפט, להוסיף בתנאי הרשיון לחיפוש נפט הוראות למניעת הפגיעה בסביבה או לצמצומה, וכן לקבוע דרישות נוספות שעניינן הגנה על הסביבה. הצעת החוק הונחה לאחרונה על שולחן הכנסת.

האכיפה בפועל

הסדרתם של קידוחי נפט וגז בים נעשית על-ידי יחידת הנפט במשרד התשתיות הלאומיות. תפקידי היחידה ויעדיה נגזרים מחוק הנפט, התשי"ב-1952, והם כוללים הענקת רשיונות לחיפושי נפט ומעקב אחר קיום התנאים שבהם, וכן ייעוץ לשר התשתיות הלאומיות ולגורמים במשרדו בנוגע לדרכים למימוש חוק הנפט.

הענקת הרשיונות והמעקב אחר קיום התנאים נעשים בשלבי התכנון, הקידוח, המבחנים (בסוגיה אם אפשר להפיק דלקים מהמאגר) וההפקה (אם נמצאו נפט או גז); בפקוח זה מושם דגש בהיבטים הגיאולוגיים, הגיאופיזיים וההנדסיים של הנושא. במהלך העבודות המשרד מקיים קשר עם בעלי הזכויות ומקבל מהם דיווחים שוטפים (על תוצאות בדיקות ומדגמים). דגש מיוחד ניתן בריפוד דופנות הקידוח במלט, כדי למנוע דליפות אפשריות ומעבר נוזלים בין שכבות, דרך חלקי הקידוח השונים.²⁸

על פנייתו של מרכז המחקר והמידע של הכנסת בנושא פיקוח הרשויות על הקידוח ענה ד"ר יעקב מימרן, מנהל מינהל רישוי אוצרות טבע במשרד התשתיות הלאומיות, כי **המשרד פועל בנושא ההיבטים הסביבתיים של הקידוחים, ואחד האמצעים שיש ברשות המשרד הוא תנאי הרשיון. על-פי תנאי הרשיון יש לעמוד בדרישות הקבועות בחוק הנפט ובכמה עניינים נוספים הנוגעים לתוכנית העבודה.**²⁹ **יוזכר כי בחוק הנפט אין התייחסות להיבטים סביבתיים.**

לפני תחילת הקידוחים נדרש היזם לשכור חברה חיצונית המדווחת לממונה (המדינה) על היזם ועל חברות שיבצעו את העבודות בפועל. אשר לחברת "נובל אנרגי", החברה שמעורבת בקידוחים מול חופי ישראל, אנשי חברת הבדיקה החיצונית נפגשו עם אנשי חברת הקידוח במטה שלהם ביוסטון, ולאחר מכן העבירו למדינה דיווח על הפגישה ועל הניסיון המקצועי של "נובל אנרגי".³⁰ **כלומר, הדיווח נעשה על-ידי גורם ששכר היזם ולא על-ידי גוף בלתי תלוי.**

²⁵ אבי ליכט, המשנה ליועץ המשפטי לממשלה (עניינים כלכליים), משרד המשפטים, שיחת טלפון, 9 בפברואר 2011.

²⁶ הנ"ל.

²⁷ הנ"ל.

²⁸ יחידת הנפט במשרד התשתיות הלאומיות, תאריך כניסה: 7 בפברואר 2011.

²⁹ ד"ר יעקב מימרן, מנהל מינהל רישוי אוצרות טבע, משרד התשתיות הלאומיות, פגישה, 24 בינואר 2011; שיחת טלפון, 9 בפברואר 2011.

³⁰ ציון כי מדובר בחברת [GL Noble Denton](#), העוסקת בסיוע טכני לחיפושי נפט וגז בים ולא בתחום הגנת הסביבה.



ד"ר מימרן ציין כי המשרד פועל בהתאם לרגולציה האמריקנית הקיימת³¹ ולדרישות הנוספות שנקבעו אחרי האסון במפרץ מקסיקו כדי למנוע את שרשרת התקלות שאירעה שם והובילה לאסון.³² ד"ר מימרן הבהיר כי חברת "נובל אנרג'י" פועלת ביוזמתה בהתאם לרגולציה האמריקנית.

ד"ר מימרן ציין עוד שפעולות נוספות ננקטות על-ידי החברה כדי לשמור על הסביבה במסגרת הקידוחים. למשל, נערך סקר סייסמי כדי לבחון את המקום הטוב ביותר לקידוח; החומרים המוצאים מהאדמה נשלחים למעבדה מיוחדת ביוסטון (ששם ממוקם המטה של חברת "נובל אנרג'י") כדי לבחון את רעילותם, ורק אם נמצא שהם נקיים הם מוחזרים לקרקעית הים; תוצרי הלוואי של פעולות הקידוח, כמו שמנים ודלקים, מפונים על-ידי חברות המתמחות בתחום ואינם מושלכים לים ואילו הפסולת של עובדי האסדה מפונה לאתרים מורשים.³³

ד"ר מימרן הדגיש שהמשרד נוקט פעולות לשמור על האינטרס הסביבתי, כגון דיונים עם האוצר על תגבור יחידת הנפט במשרד לתשתיות לאומיות כדי שאפשר יהיה להציב מפקחים על אסדות הקידוח; בפברואר 2011 פנה שר התשתיות הלאומיות לאוצר בבקשה לקבל תקציב של 30 מיליון ש"ח בשנים 2011–2012 למטרה זו.³⁴ כיום מומחה הגנת הסביבה שוהה על אסדת הקידוח, ואם יש חשש לפגיעה בסביבה, מתריע על כך מיידי לחברה; עם זאת, יצוין כי שכרו משולם על-ידי חברת "נובל אנרג'י".³⁵

אשר לפעולותיו של המשרד להגנת הסביבה בנושא, יש לציין את התלמ"ת, התוכנית הלאומית למוכנות ולתגובה לאירועי זיהום ים בשמן, שהיא מסגרת ארגונית המאגדת את הגורמים הפועלים בתגובה לזיהום ים לאורך חופי ישראל.³⁶ באילת, לדוגמה, עקב כניסתן של מכליות נפט למפרץ והחשש לזיהום במהלך פעילותו של צינור קצא"א (קו צינור אשקלון–אילת), הוקמה גם התחנה למניעת זיהום ים, והיא מופקדת על יישום התלמ"ת ועל השמירה על שוניות האלמוגים והסביבה הימית העדינה באזור.³⁷ התלמ"ת אינה תוכנית ייעודית להתמודדות עם ההשלכות הסביבתיות של קידוחי נפט וגז בים העמוק, ועם זאת פעילותה אמורה לתת מענה גם בנושא זה.

על-פי הגדרות התלמ"ת, לאירועי זיהום ים יש שלוש רמות חומרה:³⁸

- Tier 1 – אירוע זיהום ים קטן או בהיקף מקומי, שאפשר לטפל בו על-פי תוכנית מקומית;
- Tier 2 – אירוע זיהום ים בינוני שהטיפול בו הוא מעבר ליכולת הטיפול על-פי תוכנית מקומית. אם מקור הזיהום אינו ידוע, הטיפול באירוע הוא באחריות המשרד להגנת הסביבה;
- Tier 3 – אירוע זיהום ים גדול המצריך גיוס משאבים לאומיים או בין-לאומיים ומטופל על-ידי המדינה, בסיוע פעילות על-פי תוכניות מקומיות.

³¹ 30 CFR 250 (Code of Federal Regulation), [Oil and Gas and Sulphur Operation in the Outer Continental Shelf](#), Entry date: February 7th 2011.

³² [National Notice to Lessees and Operators of Federal Oil and Gas Leases, Outer Continental Shelf \(OCS\)](#), BOEMRE website, entry date: February 7th 2011.

³³ ד"ר מימרן העביר לידי מרכז המחקר והמידע של הכנסת קבלות המעידות על פינוי פסולת זו.

³⁴ מכתב של שר התשתיות הלאומיות לשר האוצר, בנושא: דרישת משאבים לפיתוח משק הגז הטבעי בישראל, 3 בפברואר 2011; נתקבל ממאיה עציוני, דוברת משרד התשתיות הלאומיות, 13 בפברואר 2011.

³⁵ ד"ר יעקב מימרן, מנהל מינהל רישוי אוצרות טבע, המשרד לתשתיות לאומיות, פגישה, 24 בינואר 2011.

³⁶ התלמ"ת, באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה, תאריך כניסה: 6 בפברואר 2011.

³⁷ התחנה למניעת זיהום ים באילת, באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה, תאריך כניסה: 6 בפברואר 2011.

³⁸ מרכז המחקר והמידע של הכנסת, סכנת זיהום ים במפרץ אילת בעקבות הגברת פעילות קצא"א, כתב אורי טל-ספירו, פברואר 2011.



לדברי מר רני עמיר, ראש אגף ים וחופים במשרד להגנת הסביבה, לאירוע דליפה במהלך קידוחים בים יש להתייחס על-פי רוב כאל אירוע בדרגת Tier 3. מר עמיר הוסיף שכיום אין די כוח-אדם וכלי-שיט להתמודד באופן עצמאי עם אירוע מסוג זה. יתר על כן, אין היום במשרד להגנת הסביבה היכולת המקצועית, מבחינת הידע ההנדסי, להעמיק בהבנת סוגיית הקידוחים בים העמוק (האזור שבו מתרחשים הקידוחים כיום), והדבר מקשה על המשרד להציב דרישות להגנה על הסביבה.³⁹

עוד ציין מר עמיר כי עדיין לא הוקצה תקציב להיערכות לטיפול בזיהום ים בשמן, כפי שנקבע בהחלטת הממשלה מיוני 2008, שעל-פיה הכסף יועבר בתום שלוש שנים עד חמש שנים, מינואר 2009. בהחלטה זו קבעה הממשלה כי יאומצו עקרונות התלמ"ת, כי המשרד להגנת הסביבה ירכז את הפעולות ליישום וכי השר להגנת הסביבה יהיה הממונה על הטיפול באירוע של זיהום ים בשמן. המשרדים הנוספים שהוטל עליהם להיערך ליישום התלמ"ת הם משרד האוצר, משרד הפנים, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד התשתיות הלאומיות, משרד התיירות, משרד הבריאות, המשרד לביטחון פנים ומשרד הביטחון.⁴⁰

עוד נקבע בהחלטה:⁴¹

- המשרד להגנת הסביבה יפעל מול בעלי התשתיות לשינוע דלק ומול משרד הביטחון להשלמת ההצטיידות, ככל הנדרש, באמצעים (ציוד וכלי-שיט) ובכוח-אדם ממקורותיהם התקציביים, על-פי החלטת ממשלה מס' 3662 (חמ/6) מיום 16.4.1998, בעלות כוללת של כ-18 מיליון ש"ח, נוסף על האמצעים הקיימים בידי גופים אלו כיום – סעיף 7(א);

- המשרד להגנת הסביבה ישקיע סך של כ-15 מיליון ש"ח מתקציב הקרן למניעת זיהום הים, על-פי מקורותיה. במידה שתקציב הקרן לא יספיק להוצאות האחזקה המתחייבות מהשקעה זו, יקצה המשרד להגנת הסביבה תקציב לשם כך ממקורותיו, הכול על-פי תוכנית הצטיידות בצידוד ייעודי ללחימה בזיהום ים, ותוספת של 10 תקני כוח-אדם ייעודיים לעניין זה – סעיף 7(ב).

סך הכול על-פי החלטת הממשלה היו אמורים להינתן כ-33 מיליון ש"ח ליישום הדרישות.

אשר ליישום סעיף 7(א) להחלטה, כאמור, לדברי רני עמיר לא הוקצה תקציב לנושא. אשר ליישום סעיף 7(ב), מבדיקת תקציב המשרד להגנת הסביבה עולה כי הקרן למניעת זיהום ים תוקצבה בשנת 2009 ב-7.8 מיליוני ש"ח ומהם נוצלו 5.3 מיליוני ש"ח כולל התחייבויות. בשנת 2010, התקציב ירד ל-7 מיליוני ש"ח, ומהם נוצלו קרוב ל-9.8 מיליוני ש"ח כולל התחייבויות. בתקציב 2011–2012 תוקצבה הקרן ב-12.3 מיליון ש"ח בכל שנה.⁴²

לגבי תוספת תקני כוח-האדם כפי שנקבעה בהחלטת הממשלה, לדברי אגף התקציבים במשרד האוצר, בסיכומי התקציב לשנת 2009, כמו בשנים אחרות, קיבל המשרד להגנת הסביבה תוספות כוח-אדם

³⁹ רני עמיר, ראש אגף ים וחופים במשרד להגנת הסביבה, מכתב, 6 בפברואר 2011.

⁴⁰ החלטת הממשלה 3542 (חמ/11): תוכנית לאומית למוכנות ולתגובה לאירועי זיהום ים בשמן, באתר האינטרנט של משרד ראש הממשלה, תאריך כניסה, 6 בפברואר 2011.

⁴¹ החלטת הממשלה, סעיפים 7(א) ו-7(ב).

⁴² יצוין כי לדברי ראש אגף ים וחופים במשרד להגנת הסביבה, הכנסות הקרן למניעת זיהום ים הן כ-6.5 מיליוני ש"ח בממוצע בשנה. כ-5.5 מיליוני ש"ח מהוצאותיה הם הוצאות שוטפות, כגון שכר עובדי האגף והוצאות רכבי פיקוח. כלומר, ייתכן שתקציב הקרן למניעת זיהום ים אינו מאפשר מלכתחילה את הקצאת הכספים שנקבעו בהחלטת הממשלה האמורה. עוד ציין ראש האגף כי כיום נדרשת השקעה ראשונית בתלמ"ת בסך של כ-21 מיליון ש"ח.



בהתאם לדיון שנערך ועל בסיס דרישותיו. הקצאת התקנים לתחום התלמ"ת היא באחריות המשרד להגנת הסביבה.⁴³

בפועל, עד כה טרם התקבל התקציב הייעודי לתלמ"ת ולא נקבעו עשרה תקני כוח-האדם, כפי שנקבע בהחלטת הממשלה. לדברי מר רני עמיר, ראש אגף ים וחופים במשרד להגנת הסביבה, כוח-האדם והציוד שאפשר לגייס להתמודדות עם אירוע זיהום ים גדול מוגבלים ביותר מסיבות תקציביות.⁴⁴

יצוין כי מרכז המחקר והמידע של הכנסת פנה אל המשרד להגנת הסביבה וביקש תגובה בכמה סוגיות נוספות כגון האמור בדוחות קודמים בנושא ההיבטים הסביבתיים של קידוח "ים תטיס" מול חופי אשקלון, העובדה שלמשרד אין ידע הנדסי וכוח-אדם מקצועי להתמודד עם ההשלכות של קידוחי הים העמוק וכן סוגיית העברת תקציבי הקרן לשימור הים לטובת יישום התלמ"ת. עד למועד סגירת המסמך לא נתקבלה תשובה.

נוסף על דברי רני עמיר כי במשרד אין היום הידע והיכולת ההנדסית להבין לעומק את סוגיית הקידוחים בים העמוק, אמר מר שחר סולר, ממונה תכנון סביבתי במשרד להגנת הסביבה, כי אין למשרד כלים להתמודד עם המצב הקיים. לדבריו, הכלי העיקרי לבדיקת השפעות סביבתיות הוא תסקיר סביבתי. עם זאת, המשרד סבור כי מכיוון שחוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965, חל רק על שטחי מדינת ישראל, אי-אפשר לדרוש מהחברות המבצעות את הקידוח לערוך אותו,⁴⁵ והדבר נתון לשיקול דעתן.⁴⁶

בהקשר זה יש לציין כי סעיף 15(1) לפרוטוקול למניעת זיהומים באגן הים התיכון כתוצאה מחיפוש וניצול של משאבי טבע על קרקעית הים ומתחתיה באמנת ברצלונה קובע כי אחת הדרישות המרכזיות מגורמים המעוניינים לבצע קידוח בים היא לערוך תסקיר השפעה על הסביבה. נספח 4 לפרוטוקול קובע מהם התחומים שייבדקו בתסקיר.

מפנייה של מרכז המחקר והמידע של הכנסת בנושא יישום התנאים הקבועים בפרוטוקול למרות אי-אשרור החתימה, ענה עו"ד טל מימרן מהמחלקה להסכמים בין-לאומיים במשרד המשפטים כי מכיוון שישראל לא אשררה את חתימתה, היא אינה מחויבת לנהוג על-פי. עם זאת, היא אינה רשאית לפעול כדי לסכל את מטרתו, שהיא שמירה על הסביבה הימית בעת ביצוע קידוחי נפט וגז.⁴⁷

ההיבט הסביבתי

מרכז המחקר והמידע של הכנסת פנה לגורמי מקצוע ואקדמיה כדי לבחון את הידע הקיים על הסביבה הימית בחופי ישראל הנושקים לים התיכון. מבדיקה זו עולה כי כיום נושא הים התיכון מוזנח כמעט לחלוטין מבחינת הידע הנצבר והניטור והמחקר הנעשים בתחום זה, ואין היכרות אמיתית של האקולוגיה באזור. גם בנושא הים העמוק אין ידע מספיק.⁴⁸ מצב זה מקשה על הגורמים הרלוונטיים

⁴³ מרכז המחקר והמידע של הכנסת, סכנת זיהום ים במפרץ אילת בעקבות הגברת פעילות קצא"א, כתב אורי טל-ספירו, פברואר 2011.

⁴⁴ שם.

⁴⁵ תסקירי השפעה על הסביבה הם חלק מפעילות מערכת התכנון והבנייה ומטרתם לשלב דיון בהיבטים סביבתיים בהליך קבלת החלטות במוסדות התכנון והבנייה. באמצעות התסקיר ניתן לבחון חלופות מיקום וחלופות לתכנון הפרויקט המוצע ולקבוע אמצעים למניעת מפגעים וסיכונים ולטיפול בפגיעה נופית. כמו כן, אפשר לחייב בו הקמת תשתיות סביבתיות לצורך הפרויקט. למידע נוסף ראו [אתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה](#), תאריך כניסה: 8 בפברואר 2011.

⁴⁶ שחר סולר, ממונה תכנון סביבתי, המשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 30 בינואר 2011.

⁴⁷ טל מימרן, היחידה להסכמים בין-לאומיים, משרד המשפטים, מכתב, 13 בפברואר 2011.

⁴⁸ Bella Galil and Barak Herut, Marine Environmental Issues of Deep-Sea Oil and Gas Exploration and Exploitation Activities off the Coast of Israel, IOLR Report H15/2011, February 2011.



לרדת לעומקן של ההשלכות הסביבתיות של קידוחי הנפט, מכיוון שכאמור אין ידע מספיק בשאלה מה ההשפעות של קידוחים אלה.⁴⁹

עוד יצוין כי בחודש פברואר 2011 קראה הקרן העולמית לשימור חיות הבר (WWF), למדינות הקודחות במזרח הים התיכון, ובהן ישראל, מצרים, קפריסין ולבנון, לעשות כל שאפשר כדי לשמור על החי והצומח בים. לדברי מזכ"ל הקרן, באזורים שבהם אמור להתקיים קידוח "לווייתן" יש מערכת אקולוגית עדינה, והיא עלולה להיפגע בשל העבודות. עוד הזכיר המזכ"ל כי הפרוטוקול של אמנת ברצלונה, שנכנס לתוקף בדצמבר 2010, מחייב עריכת תסקיר סביבתי לפני ביצוע קידוחים.⁵⁰

2.1. אלמנטים ייחודיים לישראל שיש להם חשיבות לעניין ההשפעות הסביבתיות של הקידוחים

נוסף על ההשלכות הסביבתיות האפשריות של קידוחי נפט וגז בים, יש כמה מאפיינים ייחודיים לישראל שיש להביאם בחשבון בבחינת ההשפעות של קידוחים אלה על הסביבה.

כידוע, ישראל נמצאת על השבר הסורי-אפריקני, אזור מועד לרעידות אדמה. **אשר להשפעה של תופעות אלו על קידוחי הנפט, אמר ד"ר יעקב מימרן, מנהל רישוי אוצרות טבע במשרד התשתיות הלאומיות, כי למרות קיומו של השבר, אם תשתיות הנפט נבנות בצורה נאותה, הסיכוי לנזק בעקבות רעידת אדמה נמוך למדי.** ד"ר מימרן הוסיף כי בכל מקרה נערך מיפוי של תוואי הנחת הצינור, ובמקרה של חשש מפגיעה עתידית מרעידת אדמה, התוואי משונה.⁵¹

סוגיה נוספת קשורה למצב משק המים בישראל, בעיקר בכל הנוגע למים לשימוש ביתי, משרדי, תעשייתי וחקלאי. בישראל יש כיום שלושה מתקנים להתפלת מי ים (באשקלון, בפלמחים ובחדרה) ועוד שני מתקנים מצויים בשלבי הקמה (באשדוד ובשורק). אם תהיה דליפה של נפט, יש חשש שהנפט ישבש את פעולת ההתפלה ויפגע ביכולת המדינה לספק מים לאזרחיה. לדברי מר אברהם טנא, מנהל אגף התפלה במשרד לתשתיות לאומיות, **על-פי רוב נפט הדולף ממכלית אינו שוקע לעומק של יותר מ-2–3 מטרים, ואילו נקודת יניקת המים של המתקן היא בעומק של 7–8 מטרים, כדי להגן על המתקן מפני זיהומים. נוסף על כך, למתקן חיישנים מיוחדים המתריעים על הימצאות חלקיקים פחממניים במים ועוצרים את פעולתו אם התרחש זיהום.**⁵² בהקשר זה חשוב להזכיר כי באירוע הדליפה במפרץ מקסיקו, הנפט שהתפזר יצא מהבאר והתפזר על קרקעית הים, במים עמוקים וגם על פני הים. לעניין תרחיש דומה באזורנו ציין מר טנא כי מבדיקת מודל הפיזור של הנפט (כיוון זרימת המים) ליד מתקני ההתפלה בארץ עולה כי הוא יפנה בעיקר לכיוון צפון, במקביל לחוף, מה שמפחית את הסיכוי של סכנת זיהום באזור יניקת המים.⁵³ **למרות דברים אלה, מוצע לבחון חלופות לאספקת מים, אם יהיה צורך בהשבת מתקני ההתפלה.**

השלכות נוספות של דליפת נפט הן פגיעה בתיירות חוף ופנים, בעיקר בחודשי הקיץ, שבהם רבים מגיעים לחופי המדינה; פגיעה בענף הדייג עקב תמותת דגים; פגיעה בבריאות הציבור בשל הזיהום ועוד.

⁴⁹ ד"ר גיל רילוב, החברה הממשלתית לחקר ימים ואגמים לישראל, שיחת טלפון, 8 בפברואר 2011. עוד נערכו שיחות בנושאים אלה עם ד"ר בלה גליל מהחברה הממשלתית לחקר ימים ואגמים לישראל, ד"ר יצחק מקובסקי מהחוג למדעים גיאומטרניים באוניברסיטת חיפה וד"ר רותי יהל מרשות הטבע והגנים.

⁵⁰ [WWF website](http://www.wwf.org.il), entry date: February 9th 2011.

⁵¹ יעקב מימרן, מנהל מינהל רישוי אוצרות טבע, משרד התשתיות הלאומיות, שיחת טלפון, 26 בינואר 2011.

⁵² אברהם טנא, מנהל אגף התפלה במשרד לתשתיות לאומיות, מכתב, 2 בפברואר 2011.

⁵³ הנ"ל, מכתב, 3 בפברואר 2011.



3. המצב בעולם

כיום מתבצעים קידוחים בים במקומות רבים בעולם, ויש שדות נפט וגז המרוחקים מהחוף וממוקמים בעומק הים. בין המקומות המרכזיים, הים הצפוני, מפרץ מקסיקו, צפון האוקיינוס האטלנטי, מול חופי מערב אפריקה וברזיל, המפרץ הפרסי, סחלין בצפון מזרח רוסיה ועוד.

פרק זה יתמקד במדינות מערביות מרכזיות המבצעות קידוחי נפט וגז בים: ארה"ב, נורבגיה, בריטניה, דנמרק וקנדה. להלן הפעולות הננקטות בהן כדי להגן על הסביבה בשל קידוחי נפט וגז בים:

3.1. ארה"ב

הטיפול בנושא קידוחי נפט וגז בים מוסדר בארה"ב ברמה הפדרלית, לשכת (Bureau of) BOEMRE Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement), הנמצאת באגף הפנים האמריקני (Department of Interior), היא **סוכנות פדרלית ייעודית האחראית לשלושה אספקטים שונים של הקידוחים במדף היבשת:**⁵⁴ **המסגרת הרגולטורית של הקידוחים, הקידוח והפקת הדלקים והגנת הסביבה.** הסוכנות ממונה על שלושת האזורים שבהם נערכים קידוחים בים בארה"ב: מפרץ מקסיקו, אלסקה והאוקיינוס השקט.

לשכה יחידת משנה, Offshore Energy & Minerals Management, האחראית לכל ההליך הקודם למתן זיכיונות הקידוח במים הרחוקים מהחוף (Offshore drilling). ביחידה גורמים המתמחים בשלושת התחומים המרכזיים שצוינו לעיל: גיאולוגים, ביולוגים, אנשי הגנת הסביבה ועוד.

במקרה של דליפת נפט בים, המשרד להגנת הסביבה בארה"ב (Environmental Protection Agency) הוא המטפל בהיבטים הסביבתיים של האירוע, ובין השאר טיפל באסון מפרץ מקסיקו.⁵⁵ ככלל, המשרד מטפל בדליפות המתרחשות במים הפנימיים של המדינה (Inland waters) – אגמים, נהרות וכיוב' – ואילו משמר החופים מטפל בזיהום הנמצא בחופי המדינה או רחוק יותר.⁵⁶ נוסף על כך, **המכון לשיקום דליפות נפט (Oil Recovery Spill Institute), שהוקם באישור הקונגרס ומכוח חוק זיהום הנפט (Oil pollution act 1990) וממוקם באלסקה, מופקד על הטיפול באזור אלסקה והחוג הארקטי.**⁵⁷

סוגיית קידוחי נפט וגז בים, בעיקר הרחק מהחוף, היא סוגיה הנתונה לדיון ציבורי בארה"ב כבר שנים רבות, ודיון זה התעצם אחרי האסון במפרץ מקסיקו. אחד מהנושאים הרבים שעלו בדיון זה הוא ההיבט הסביבתי. סמכותה של המדינה להסדיר את הפיקוח על הקידוחים בים נגזרת מהחוקה האמריקנית⁵⁸ ומכמה חוקים המסדירים את סמכותן של המדינות ושל המשטר הפדרלי בים.

⁵⁴ מדף היבשת הוא המדרון בשולי היבשת הנמשך אל מתחת לפני הים. באזור זה למדינה זכויות על מה שמונה על קרקעית הים או מתחתיה. אזור זה יכול להיות קטן מאזור המים הכלכליים או גדול ממנו, ובכל מקרה לא יהיה רחוק יותר מ-350 מייל ימי מהחוף.

⁵⁵ **הטיפול בדליפת הנפט במפרץ מקסיקו, באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה בארה"ב**, תאריך כניסה: 14 בפברואר 2011.

⁵⁶ **הטיפול בדליפות נפט, באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה בארה"ב**, תאריך כניסה: 14 בפברואר 2011.

⁵⁷ [Oil Spill Recovery Institute](#), entry date: February 8th 2011.

⁵⁸ "The Congress shall have the power to... regulate Commerce with foreign Nations, and among the several States, and with the Indian Tribes", [Article I, section 8, clause 3](#).



הרגולציה המרכזית בתחום הקידוחים בים היא רגולציה מספר 30 CFR 250.⁵⁹ רגולציה זו רחבה ומגוונת, ועוסקת באספקטים בטיחותיים, בתוכניות קידוח, באחסון הנפט או הגז וגם בהיבט הסביבתי.

ברגולציה קבועים הנושאים שהיזמים נדרשים לבחון בתהליכי העבודה:⁶⁰

- **התחומים שיש לנטר במהלך הכנת התכנית הסביבתית**, לדוגמה: האם ישנם מינים מוגנים באזור שבו אמורים להתבצע הקידוחים, אילו יונקים ימיים נמצאים באזור, האם יש בו בתי גידול רגישים, ועוד;

- **ניתוח השפעה הסביבתית של הפעולות**, ניתוח זה נגזר מהסעיף לעיל;

- **התחומים שיש לנטר במסגרת תוכנית הפיתוח וההפקה (Development Production Plan) והעבודה על מסמכי הפיתוח (Development Operations Coordination document);**

- **ניתוח השפעה הסביבתית של יישום תוכנית הפיתוח וההפקה ומסמכי הפיתוח;**

כמו כן, היזמים נדרשים להכין תוכנית לניהול הגנת הסביבה (Safety and Environmental Management Systems), שמטרתה לזהות את כל הסיכונים הסביבתיים הנגרמים מכל השלבים הכרוכים בהפקת הנפט, לעסוק בהם ולתקנם, החל בתהליך חיפוש הנפט וכלה באחסנתו.⁶¹

לאחר האסון במפרץ מקסיקו פרסמה לשכת BOEMRE כמה הוראות חדשות (National Notice to Lessees) כדי לחדד נהלים ברגולציה הקיימת. ביוני 2010, כמעט חודשיים אחרי תחילת הדליפה, פרסמה הלשכה הוראות חדשות בדבר תקינות הציוד שאמור למנוע דליפה ולריפוד דופנות הקידוח במלט.⁶² בנהלים אלה היתה גם התייחסות קצרה להיבט הסביבתי.⁶³ בדצמבר 2010 פרסם האגף הוראות בטיחות נוספות הנוגעות לתקינות הציוד במטרה למנוע דליפה.⁶⁴

נוסף על כך, בוצעו שינויים פנימיים באגף BOEMRE, הן בהקמת יחידות חדשות והן בשינוי נהלים, ואלו אמורים לצמצם את הסיכון לאירוע בסדר גודל דומה ולשפר את מוכנותה של ארה"ב לדליפה נוספת. בין השינויים הללו, הקמת יחידת חקירה שתבדוק את תקינות התנהלותם של אגפי הממשל הרלוונטיים לקידוחי נפט וגז בים, את תקינות התנהלותם של היזמים לחיפוש נפט גז ואת יכולתן של הרשויות להגיב למקרה חירום. באגף יש אנשי מקצוע עם רקע טכני ורקע בשירות אכיפת החוק, והם מדווחים ישירות למנהל האגף על חשדות כנגד הגורמים האמורים. כמו כן, הוקמו 11 צוותים לשם ניתוח היבטים של הרגולציה, גויס כוח אדם לשם הגברת יכולות הפיקוח, רוענו הנהלים בנוגע לניגוד עניינים

⁵⁹ [National Archives and Records Administration](#), entry date: February 8th 2011.

⁶⁰ סעיפים 250.221, 250.227, 250.252 ו-250.261.

⁶¹ 30 CFR 250 section 250.1900, [Subpart S – Safety and Environmental Management Systems \(SEMS\)](#), entry date: February 8th 2011.

⁶² שני הדברים הללו נחשבים לשני הכשלים המרכזיים שהובילו לאסון. הציוד למניעת דליפה (Blowout Preventer) הוא שסתום מיוחד האמור לסגור את באר הקידוח במקרה של תקלה ולמנוע דליפה, באסון מפרץ מקסיקו ציוד זה כשל. נוסף על כך, במסגרת הקידוח מתבצע ריפוד הדפנות במלט כדי שהקידוח יחזיק מעמד ולא ידלפו ממנו חומרים. כאמור, מסמך זה אינו עוסק בהיבט הבטיחותי של הקידוחים ואין בו הרחבה בנושא.

⁶³ [Increased Safety Measures for Energy Development on the OCS](#), from June 8th 2010, entry date: February 9th 2011.

[Information Requirements for Exploration Plans, Development and Production Plans, and Development Operations Coordination Documents on the OCS](#), from June 18th 2010, entry date: February 7th 2011.

⁶⁴ [Approval Requirements for Activities that Involve the Use of Subsea Blowout Preventer \(BOP\) or Surface BOP on a Floating Facility](#), BOEMRE website, entry date: February 8th 2011.



ועוד.⁶⁵ יש להזכיר כי נושא ניגוד העניינים היה אחד מהנושאים שהדוח דן בהם, שכן המערכת שאחראית להנפקת רשיונות הקידוח היא גם המערכת האחראית להגן על הסביבה.

כיום, ממשיכות להתבצע עבודות קידוח באזורים שכבר ניתנו בהם רשיונות, בדגש בהיבטים הבטיחותיים והסביבתיים ובהתאם להנחיות החדשות שצוינו לעיל. נוסף על כך, מייד אחרי האסון הוציא הנשיא אובמה צו האוסר מתן רשיונות קידוח במזרח המפרץ.⁶⁶ בטווח הרחוק יותר הנשיא מתעתד לאסור קידוחים חדשים באזור זה ובמרכז האוקיינוס האטלנטי ובדרומו (מול חופי קרוליינה ופלורידה) עד שנת 2017.⁶⁷ באזורים אחרים במפרץ יינתנו רשיונות לחיפוש לקראת סוף שנת 2011, לאחר שאגף BOEMRE יסיים את התסקיר הסביבתי לעניין ההשלכות של דליפת הנפט במפרץ מקסיקו.⁶⁸

3.2. נורבגיה

הים הצפוני⁶⁹ נחשב לאחד מהאזורים המרכזיים בעולם להפקת נפט וגז, ולמדינת נורבגיה יש העתודות הגדולות בין המדינות המפיקות נפט וגז באזור: כ-54% מעתודות הנפט ו-45% מעתודות הגז בים. במדינה כמה גופים המופקדים על היבטים של הפקת דלקים מהים, ובהם:

- **משרד האנרגיה והנפט (Ministry of Petroleum and Energy)**, האחראי להסדרת מדיניות האנרגיה במדינה;
- **תאגיד הנפט הנורבגי (Norwegian Petroleum Directorate)**, זרוע ביצועית של משרד האנרגיה והנפט, האחראי בין היתר לניהול משאבי האנרגיה בדגש בשמירה על הסביבה;
- **הרשות לבטיחות בענף הנפט בנורבגיה (Petroleum Safety Authority Norway)**. גוף עצמאי האחראי לבטיחות העבודה בענף ולטיפול במקרי חירום הקשורים לקידוחי נפט וגז. הרשות גם מופקדת על התקנת תקנות בתחומי עבודתה. כדי לשמור על עצמאות הגוף, הוא הועבר מפיקוחו של תאגיד הנפט לפיקוחו של משרד העבודה.

אשר להיבט הסביבתי של קידוחי הנפט והגז בים הצפוני המבוצעים על-ידי נורבגיה, כמה חוקים ותקנות מסדירים עניין זה:

חוק הפיקוח על הפקת נפט בנורבגיה (Petroleum activities act), שחוקק בשנת 1996, הוא החוק המרכזי המסדיר את סוגיית קידוחי הנפט והגז.⁷⁰ בין הנושאים המוסדרים בחוק, הדרישה לרשיון קידוח והאמצעים שיש לנקוט לבטיחות ולהגנת הסביבה. פרק 7 לחוק עוסק בזיהום הנגרם מדליפת נפט ומגדיר מהו בדיוק זיהום, מי אחראי לטפל בו ועוד.

⁶⁵ [Reorganization and Regulatory Reform](#), BOEMRE website, entry date: February 8th 2011.

⁶⁶ ["Obama Extends Offshore Drilling Delay"](#), CNN website, entry date: February 16th 2011.

⁶⁷ רשיונות לקידוחים בים ניתנים בהתאם לתוכניות חומש. הנשיא אסר על קידוחים באזורים האלו בתוכנית הנוכחית (2007–2012) ומתעתד להמשיך ולאסור זאת בתוכנית הבאה (2012–2017).

⁶⁸ ["Salazar Announces Revised OCS Leasing Program"](#), Department of Interior website, entry date: February 16th 2011.

⁶⁹ צוין כי בניגוד לקידוחים המתקיימים בים התיכון ובמפרץ מקסיקו, הים הצפוני אינו ים עמוק והנקודה העמוקה ביותר בו היא 700 מטר מתחת לפני המים – פחות ממחצית מהעומק שבו נערכים חלק מהקידוחים מול חופי המדינה.

⁷⁰ [Petroleum Activities Act 1996](#), entry date: February 10th 2011.



מכוח חוק זה הותקנו תקנות הפיקוח על הפעילות בתחום הדלקים (Petroleum Activities).⁷¹ תקנות אלה מרחיבות בנושאים האמורים וקבועה בהם הדרישה לביצוע תסקירים כדי ללמוד על ההיבטים השונים של הקידוח. סעיף 22 לתקנות קובע כי לפני תחילת העבודות יגיש היזם תסקיר סביבתי שיוצגו בו כל ההשלכות של עבודות הקידוח ושל האפשרויות העומדות בפני היזמים לשקם את הסביבה, אם תיפגע כתוצאה מהעבודות.⁷² סעיף 22c קובע כי אם התסקיר הסביבתי יראה כי ייתכן שקידוח ישפיע בהיבט הסביבתי גם על מדינות שכנות, התסקיר יועבר לעיון. כמו כן, יש דרישה להתייחס להיבט הסביבתי גם בשלב של סיום העבודה במקום ופירוק הציוד.

עוד יצוין כי סעיף 81 לתקנה קובע כי נציגי משרד האנרגיה והנפט, תאגיד הנפט או כל גורם אחר שייקבע, רשאים בכל עת לקבל גישה לכל המתקנים ולכל המידע הקשור לקידוחים, כדי למלא את תפקידם כמפקחים על הקידוחים. גורמים אלה רשאים לשהות על המתקנים ככל שיידרש ובהתאם לשיקול דעתם.

השמירה על ההיבט הסביבתי מקבלת משנה תוקף בתקנות שהותקנו על-ידי הרשות לבטיחות בענף הנפט בנורבגיה. למשל, סעיף 7 לתקנות הנוגעות לבריאות, בטיחות והגנת הסביבה בעבודות קידוח בים קובע כי היזם אחראי לכל ההיבטים הבריאותיים, הבטיחותיים והסביבתיים של העבודה באסדה, בין שאת העבודות מבצעים עובדיו ובין שמבצעת אותן חברה קבלנית.⁷³ סעיף 18 לתקנה קובע כי על היזם לוודא שחברה קבלנית שהתקשר עמה מסוגלת לעמוד בהצלחה בדרישות הבריאותיות, הבטיחותיות והסביבתיות של העבודה.⁷⁴ עוד נדרש היזם להכין תוכנית חירום לטיפול בדליפה ולציין בתוכנית באילו דרכים הוא מתכוון לצמצם את נזקה, בהתאם לתסקיר הסביבתי.⁷⁵

הרחבה של הדרישות לעניין תוכנית החירום מצויות בתקנות המתייחסות לקידוחי נפט. למשל, נקבע כי על-פי התוכנית יטופלו כל האזורים שנפגעו מהדליפה: הים הפתוח, קו החוף והחופים עצמם. לפני תחילת העבודה תוגש התוכנית לעיונם ולאישורם של תאגיד הנפט הנורבגי ושל הסוכנות לאקלים ולזיהום (Climate and Pollution Agency) – אגף של המשרד להגנת הסביבה הנורבגי. במקרים מיוחדים רשאית הסוכנות להציב דרישות נוספות בפני היזמים לפני הכנת תוכנית החירום.⁷⁶

3.3 בריטניה

רוב קידוחי הנפט והגז בים המתבצעים בבריטניה מתקיימים בים הצפוני. הגוף המרכזי האחראי לשמירת הסביבה במהלך קידוחים אלה הוא היחידה להיבט הסביבתי של קידוחי ים (Offshore Environment Unit) באגף לאנרגיה ושינויי אקלים (Department of Energy and Climate Change). ליחידה שלושה תחומי פעולה – ניהול, פיקוח והתוויית מדיניות:⁷⁷

⁷¹ [Petroleum Activities](#) – regulations, entry date: February 10th 2011.

⁷² [Ibid](#), section 22.

⁷³ [Regulations Relating to Health, Safety and the Environment in the Petroleum Activities and at Certain Onshore Facilities \(the Framework Regulations\)](#), entry date: February 10th 2011.

⁷⁴ [Ibid](#).

⁷⁵ [Ibid](#), section 26 (k).

⁷⁶ [Regulations Relating to Health, Safety and the Environment in the Petroleum Activities and at Certain Onshore Facilities \(the Framework Regulations\)](#), entry date: February 10th 2011.

⁷⁷ [Offshore Environment Unit](#), entry date: February 14th, 2011.



- **האגף לניהול (Environmental Management Team)** מופקד על יישום החקיקה המסדירה את קידוחי הנפט והגז בים (ראו להלן) ואת ההערכה הסביבתית של קידוחים אלה;⁷⁸
- **האגף לפיקוח סביבתי (Offshore Environmental Inspectorate)** מפקח על כל הפעולות של קידוחי נפט וגז שיש להן היבט סביבתי. בין אלו יצוינו בדיקה שהשמנים והדלקים המשמשים בפעולות קידוח מפונים בצורה בטוחה ואינם נשפכים לים, אכיפת הוראות פינוי הפסולת מאסדת הקידוח לאתר מורשה, בדיקה שאין דליפת חומרים רעילים או נפט לים כתוצאה מהקידוח ועוד;⁷⁹
- **האגף להתוויית מדיניות (Environmental Policy Team)** אחראי בין היתר למחקר ולפיתוח בתחום.⁸⁰

אשר לחקיקה המסדירה את קידוחי הנפט והגז בים יש לציין את חוק הנפט משנת 1998, המתייחס למגוון נושאים הקשורים לקידוחי נפט וגז, ובהם מתן רשיונות לחיפושי נפט. **לאגף לאנרגיה ושינויי אקלים הסמכות להציב תנאים נוספים, מלבד התנאים הבסיסיים, במסגרת הרשיון להפקת נפט.**⁸¹ נוסף על כך, יש כמה דברי חקיקה העוסקים בפירוט בהיבט הסביבתי של הקידוחים, וכמה מהם יצוינו להלן:⁸²

- **The Offshore Petroleum Production and Pipelines (Assessment of Environmental Effects) Regulations 1999 –**

שנקבע בו כי היזם מחויב להכין תסקיר סביבתי המתייחס לפעולות שהוא מתכוון לבצע.

- **The Environmental Assessment of Plans and Programmes Regulations 2004 –**

הקובע כי המשרדים הרלוונטיים מחויבים להכין תסקיר השפעה סביבתי אסטרטגי לפני מתן רשיון הקידוח; מטרת תסקיר זה היא לבחון את מכלול ההשפעות של קידוחים בים העמוק.

- **The Offshore Installations (Emergency Pollution Control) Regulations 2002 –**

הקובע כי היזם מחויב לנקוט את כל האמצעים כדי למנוע דליפת נפט, ואם היא מתרחשת – שיהיו בידי התוכניות והכלים המתאימים להתמודד עם המצב לפני התערבות הרשויות בנושא (במידה שיש צורך בכך).

דברי חקיקה אלו והסמכויות הניתנות לאגף עניינם מכלול ההיבטים הסביבתיים הקשורים לקידוחי נפט וגז, החל בהליך החיפוש והרישוי וכלה בפיקוח על הפעלת הציוד באופן תקין ופירוק המתקנים בעת הצורך.⁸³ יצוין כי בריטניה חתומה על אמנת OSPAR להגנת הסביבה הימית בצפון מזרח האוקיינוס האטלנטי (הים הצפוני). עם זאת, אין התייחסות מובהקת באמנה לזיהומי ים הנובעים מקידוחי נפט וגז אלא לזיהומים ממקורות אחרים.

⁷⁸ [Environmental Management Team](#), entry date: February 14th 2011.

⁷⁹ [Offshore Environmental Inspectorate](#), entry date: February 14th 2011.

⁸⁰ [Environmental Policy Team](#), entry date: February 14th 2011.

⁸¹ [Licensing: Overview in Offshore Environment Unit website](#), entry date: February 14th 2011.

⁸² למידע נוסף ראו [כאן](#), תאריך כניסה: 14 בפברואר 2011.

⁸³ Claire Adams, DECC Correspondent, letter, February 11th 2011.



נוסף על דברים אלה, כמה משרדי ממשלה – האגף לאנרגיה ושינויי אקלים, האגף לבריאות ובטיחות (Health and Safety Executive) והסוכנות לימה ושמירה על החופים (Maritime & Coastguard Agency) ערכו לאחרונה בדיקה של מכלול הנושאים הקשורים לקידוחים בים העמוק.

בדוח הבדיקה שנערכה צוין כי בהיבט הסביבתי מערכות הניהול והפיקוח של האגף עובדות ביעילות. עם זאת, יש ספק לגבי בטיחותם של חלק מהקידוחים, במיוחד אלה המתרחשים במים עמוקים במיוחד (יותר מ-1,000 מטר) וששוררים בהם תנאי מזג אוויר קיצוניים.⁸⁴ עוד דווח כי בשנת 2008 נערכו 76 סיוורים של גורמי פיקוח על האסדות השונות, בשנת 2009 מספר זה ירד ל-65 ואילו עד יולי 2010 נערכו 39 ביקורים.

נושא נוסף שהבדיקה עסקה בו הוא מוכנותם של הגורמים השונים (הרשויות והיזמים) לטפל באירוע דליפת נפט לים באמצעות תוכנית תגובה (Oil Pollution Emergency Plans). **התוכנית אמורה לתת פתרון בכל הסוגיות הסביבתיות הנובעות מדליפת נפט לים, בין היתר באמצעות ידע וציוד מתאים וכן תרגול תקופתי.** למשל, על הגורמים לבצע פעם בשנה תרגול של תפקוד המערכות ופריסת ציוד תיחום הנפט במים, ולערוך פעם בחודש בדיקת ציוד פיזור הדיספרסנטים.⁸⁵

עוד מוצע בבדיקה להעלות את סכום ההתחייבויות הכספיות של יזמי הנפט מעבר לסכום של 158 מיליון ליש"ט, כפי שנהוג היום, בשל העלויות הכספיות הגבוהות של אסונות סביבתיים (אמצעי פיקוח נוספים של המדינה).⁸⁶ בהקשר זה יש לומר כי במרס 2011 אמורה הממשלה הבריטית לפרסם דוח נוסף שעניינו מכלול ההיבטים של קידוחי נפט וגז בים, על רקע פרסום הדוח המלא של הוועדה לבדיקת דליפת הנפט במפרץ מקסיקו.⁸⁷

גם היזמים נדרשים להפעיל מערכת פיקוח משלהם, תוכנית לניטור סביבתי (Environmental Monitoring System), ולהתאימה לתנאי הקידוח המסוימים שלהם. כחלק מתוכנית זו, נדרשים כל היזמים לפרסם נתונים על העבודות שהם מבצעים בהיבט הסביבתי שלהן. **נתונים אלה זמינים לקהל הרחב באתר האינטרנט של האגף לאנרגיה ושינויי אקלים.**⁸⁸ היזמים נדרשים לדווח לרשויות הפיקוח הממשלתיות על כל דליפת נפט תוך שש שעות מתחילתה, ואם הדליפה גדולה (מעל טונה) יש להודיע עליה לרשויות תוך שעה ממועד האירוע, כדי לאפשר תגובה מהירה ויעילה במטרה למנוע אסון סביבתי.⁸⁹

3.4 דנמרק

כמו נורבגיה ובריטניה, דנמרק מפיקה נפט וגז בים הצפוני, אך בניגוד אליהן הקידוחים מתבצעים במים רדודים יחסית, ועל-פי רוב עומקם אינו יותר מכמה עשרות מטרים בלבד. הפיקוח על ההיבט הסביבתי של קידוחי הנפט והגז בים נחלק בין שני גופים:

⁸⁴ [MPs Publish Report on UK Deepwater Drilling](#), in Parliament website, entry date: February 15th 2011.

⁸⁵ [Ibid.](#), clauses 72–78, entry date: February 15th 2011.

⁸⁶ התחייבות זו היא בעצם העברת כספים לקרן מיוחדת, ואם מתרחש אסון סביבתי, ניתן להשתמש בכספים הללו לפעולות הניקיון והשיקום. למידע נוסף ראו:

[MPs Publish Report on UK Deepwater Drilling](#), in Parliament website, entry date: February 15th 2011.

⁸⁷ Claire Adams, DECC Correspondent, letter, February 11th 2011.

⁸⁸ [Public Statement Relating to 2009 Operations](#), in DECC website, entry date: February 15th 2011.

⁸⁹ [Memorandum Submitted by the Department of Energy and Climate Change, Health & Safety Executive, and Maritime and Coastguard Agency](#), clause 61, entry date: February 15th 2011.



- המשרד להגנת הסביבה של דנמרק (Danish Ministry of the Environment);⁹⁰
- הסוכנות הדנית לאנרגיה (Danish Energy Agency),⁹¹ שהיא אגף במשרד האקלים והאנרגיה (Ministry of Climate and Energy).⁹²

כל אחד מהגופים הללו עוסק בתחום אחר: המשרד להגנת הסביבה אחראי להתוויית המדיניות הסביבתית, בין היתר הדרישות הסביבתיות מהיזמים שקודחים, ואילו הסוכנות לאנרגיה היא שמבצעת את האכיפה בפועל.

התייחסות להיבטים סביבתיים של קידוחי נפט וגז בים מצויה בכמה דברי חקיקה: החוק בדבר רבדים תת-קרקעיים (Subsoil Act) משנת 2002, חוק ההגנה על הסביבה הימית (Marine Environment Protection Act) משנת 2005, חוק מדף היבשת (Continental Shelf Act) משנת 2005 והדירקטיבה בדבר ביצוע תסקיר סביבתי משנת 1989.⁹³

החוק בדבר רבדים תת-קרקעיים קובע כי הגופים המוסמכים רשאים לתת רשיונות לביצוע עבודות לקידוחי נפט רק לאחר ביצוע תסקיר סביבתי.⁹⁴ על התסקיר לעסוק בכלל ההיבטים של העבודות: הקידוחים, התשתיות ועוד. תוצאותיו יפורסמו בכלי-התקשורת המרכזיים (עיתונות ואינטרנט) כדי לאפשר לכל מי שמעוניין בכך להגיש ערעור על כוונת היזם לקדוח. פרק הזמן העומד לרשות העותרים נגד הקידוח הוא שמונה שבועות מיום פרסום תוצאות התסקיר. בסיום פרק זמן זה, על הרשויות לפרסם באותם כלי-תקשורת את החלטתן, ולציבור הרחב ניתנים עוד ארבעה שבועות לערער על החלטה זו. כלומר, לכל מי שמעוניין בכך ניתנים כשלושה חודשים להגיש את התנגדותו לקידוחים. עוד יצוין כי נוסף על התסקיר, על היזמים להגיש תוכנית פעולה למזעור ההשלכות הסביבתיות של הקידוחים.⁹⁵

לא נמצא מידע בדבר הפיקוח השוטף על ההיבט הסביבתי של העבודות, כגון ביקורים של גורמי מקצוע על האסדות או דוחות שוטפים על הטיפול בתוצרי הלוואי של הקידוחים. עם זאת, יצוין כי הסוכנות מפרסמת בסוף כל שנה דוח ובו מידע במגוון נושאים הנוגעים לקידוחי הנפט, ובהם הנושא הסביבתי. דוח זה מסתמך על מידע שהועבר לסוכנות על-ידי היזמים.⁹⁶

3.5 קנדה

קידוחי נפט וגז בים בקנדה מתבצעים בשלושה אזורים: בחוג הארקטי בצפון המדינה ובמזרחה באזור נובה סקוטיה (Nova Scotia) ובניופאונדלנד ולברדור (Newfoundland and Labrador). הגוף המרכזי המסדיר את קידוחי הפט והגז בקנדה הוא מועצת האנרגיה הלאומית (National Energy Board), שהיא סוכנות פדרלית של הממשל המרכזי.⁹⁷ בהיבט הסביבתי המועצה אחראית לשמירה על הסביבה בכל השלבים הקשורים לקידוחים בים. המועצה גם מחויבת לדרוש תסקיר סביבתי לפני תחילת העבודות, בהתאם לחוק התסקירים הסביבתיים (Canadian Environmental Assessment Act)

⁹⁰ [Danish Ministry of the Environment website](#), entry date: February 16th 2011.

⁹¹ [Danish Energy Agency website](#), entry date: February 16th 2011.

⁹² [Ministry of Climate and Energy website](#), entry date: February 16th 2011.

⁹³ דירקטיבה זו מבוססת על הדירקטיבה האירופית [EEC/85/337](#) משנת 1985.

⁹⁴ סעיפים 10, 17 ו-28 לחוק, למידע נוסף ראו [חוק הרבדים התת-קרקעיים](#), וכן [אתר האינטרנט של הסוכנות](#).

⁹⁵ [Danish Energy Agency – Environment Offshore](#), entry date: February 16th 2011.

⁹⁶ [Danish Energy Agency – Reports on Oil and Gas Activities](#), entry date: February 16th 2011.

⁹⁷ [National Energy Board](#), entry date: February 15th 2011.



משנת 1992, הקובע חובת ביצוע תסקיר סביבתי לפני תחילת העבודות,⁹⁸ תסקירים אלה מתפרסמים לקהל הרחב.⁹⁹ החוק קובע כי הגוף המעוניין בביצוע הקידוחים הוא שיבצע את התסקיר, בין שהוא יזם פרטי ובין שזוהי רשות ממשלתית.

נוסף על חוק זה, חוק הגנת הסביבה משנת 1999 מסדיר את הפעולות שיש לנקוט כדי לשמור על הסביבה, וחוק משאבי הנפט (Canada Petroleum Resources Act) משנת 1985 קובע כי חלק מרווחי תגליות הנפט יופנו להקמת קרן לשימור הסביבה.¹⁰⁰ המועצה מופקדת על קידוחים בצפון קנדה ובחוג הארקטי, אך באזורים אלה לא נערכים קידוחים במים העמוקים.

אשר לקידוחים במים עמוקים, מועצת הקידוחים בים בנובה סקוטיה היא גוף פדרלי האחראי להסדרת מגוון נושאים, כגון בטיחות עובדים בתחום, הגנת הסביבה, ניהול מקורות נפט ועוד. המועצה מופקדת בין היתר על שמירה על ההיבט הסביבתי של הקידוחים בים בכל השלבים, חיפוש אחר דלקים בים, הפקתם ועוד. בהתאם לחוק התסקירים הסביבתיים, גם בנובה סקוטיה כל גוף המעוניין לקדוח בים נדרש לערוך תסקיר סביבתי לפני תחילת העבודות.¹⁰¹ רשיון לביצוע הקידוח ניתן בהתאם לעמידה בכמה דרישות ובהן תוכנית לשמירה על הסביבה ותוכנית לטיפול בדליפות נפט.¹⁰²

כדי לחזק את אכיפת הרשויות בתחום הסביבתי, הקימה המועצה את התוכנית למעקב ולאכיפה (Compliance Monitoring and Enforcement Programme), שמנטרת את עמידתם של היזמים בדרישות הסביבתיות.¹⁰³ נוסף על כך, היזמים נדרשים לפעול על-פי תוכנית ניטור ההשלכות הסביבתיות (Environment Effects Monitoring Programme), שאחת מהוראותיה היא ניטור מתמשך של השפעות הקידוחים על עולם החי והצומח באזורים שבהם הקידוחים מתרחשים.¹⁰⁴

באזור ניופאונדלנד ולברדור מכהנת מועצה נוספת, והיא אחראית להסדרת מכלול הנושאים הקשורים לקידוחי נפט וגז בים.¹⁰⁵ מבנה המועצה, וכן סמכויותיה ואמצעי הפיקוח שבידה דומים לאלו של מועצת הקידוחים בנובה סקוטיה, אלא שיש בפעולתה התייחסות מקיפה יותר להיבט הבטיחותי והסביבתי של הקידוחים. למשל, המועצה מחייבת את היזם והרשויות לבצע אימונים ותרגילים כדי לשפר את המוכנות לאירועי דליפת נפט לים ויש דרישה מהיזם לערוך תסקיר סביבתי אסטרטגי שבו הוא סוקר את מכלול ההשפעות הסביבתיות האפשריות של הפרויקט ולא רק את ההשלכות הישירות שלו.¹⁰⁶

⁹⁸ [Canadian Environmental Assessment Act 1992](#), entry date: February 15th 2011.

⁹⁹ [Canadian Environmental Registry](#), entry date: February 15th 2011.

¹⁰⁰ [Canada Petroleum Resources Act Part VII](#), entry date: February 15th 2011.

¹⁰¹ [Canada Nova-Scotia Offshore Petroleum Board – Environmental Assessment](#), entry date: February 15th 2011.

¹⁰² [Canada Nova-Scotia Offshore Petroleum Board – Environmental Overview](#), entry date: February 15th 2011.

¹⁰³ [Canada Nova-Scotia Offshore Petroleum Board – Compliance Monitoring & Enforcement](#), entry date: February 15th 2011.

¹⁰⁴ [Canada Nova-Scotia Offshore Petroleum Board – Environmental Effects Monitoring](#), entry date: February 15th 2011.

¹⁰⁵ [Canada Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board](#), entry date: February 15th 2011.

¹⁰⁶ [Canada Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board – Strategic Environmental Assessment](#), entry date: February 15th 2011.



נוסף על כך, פרובינציית ניפאונדלנד ולברדור חוקקה חוקים משלה העוסקים בהיבט הסביבתי של קידוחי נפט וגז בים, כגון *Drilling and Production Regulations* – חוק הקובע כי יזם התוכנית מחויב לעשות את מרב המאמצים לשמור על הסביבה.¹⁰⁷

¹⁰⁷ [Drilling and Production Regulations](#), pp. 2361–2363, entry date: February 15th 2011.

