

חברי הועדה המחוזית במחוז ירושלים
 ביושבה כועדה מיוחדת לפי תקנות הנפט

היום (1.9.2014), הגיע לידי הח"מ, חברי סגל במוסדות להשכלה גבוהה בישראל, מכתב שהועבר על ידי פרופ' יוג'ין קנדל, ראש המועצה הלאומית לכלכלה, אל הממונה על מחוז ירושלים במנהל התכנון, ויו"ר הוועדה המחוזית הדנה לפי חוק הנפט. מן המכתב עולה כי מוצע לחברי הועדה לאשר את הפקדת התוכנית שהוגשה על ידי חברת IEI להקמת מתקן פיילוט להפקת נפט מפצלי שמן בחבל עדולם. המלצתו של פרופ' קנדל לאשר את התוכנית נובעת, לטענתו, מן הצורך לבחון כדבעי את הסיכונים הכרוכים בטכנולוגיה הניסיונית ובדרך זו להקטין את חוסר הוודאות האופפת אותה.

במגבלות קוצר הזמן והיריעה, ברצוננו להתייחס לעיקרי טענותיו של פרופ' קנדל, בעיקר בכל הנוגע לצורך החיוני בקיום פיילוט על מנת להעריך טוב יותר את הסיכונים ולהקטין את אי הוודאות הכרוכה בטכנולוגיה, וכן ביחס לחובת הועדה לשקול את מכלול הסיכונים הנוגעים לקבלת או לאי קבלת התוכנית האמורה. **במכתבנו זה נבקש להצביע על הסיכונים שפרופ' קנדל בחר לכלול במכתבו ולהאיר את אותם סיכונים מהם בחר להתעלם.**

1. הסברה כי הפיילוט המוצע יהיה מסוגל לצמצם את אי-הוודאות הרבה ביחס לסיכונים השונים הכרוכים בפרויקט, היא שגויה. לא פיילוט מדעי נסיוני לפנינו, אלא מתקן חלוץ שמטרת הקמתו וכל תכליתו היא עיסקית-מסחרית.

א. מתקן החלוץ שהוצע ותוכנן על ידי חברת IEI לא נועד מראשיתו, ולכן גם אינו מסוגל, לתת מענה לשאלות המדע והמדיניות העיקריות הנגועות באי-וודאות ואשר ממשיכות ללוות את הפרויקט מראשיתו. ביצוע הפיילוט לא יתרום לפיכך הרבה לצימצום אי-הוודאות, אלא דווקא עלול באופן פרדוקסלי להגבירה. כאן חשוב לציין שעצם השימוש בשם "מתקן פיילוט" הוא מטעה משום שאין תכליתו להוות מוקד למחקר מדעי נסיוני כפשוטו. מטרת המתקן להוות בראש ובראשונה מפעל חלוץ, אשר יבחן את היעילות הטכנולוגית וההיתכנות הכלכלית (וגם זה באופן חלקי כפי שעוד נפרט להלן) וייצור עובדות קיימות בשטח.

ב. פגם מרכזי בתכנון מתקן החלוץ, אשר מונע ממנו להוות "פיילוט" במובן המדעי, נוגע להעדר הזהות בין הטכנולוגיה המיושמת במתקן החלוץ לבין הטכנולוגיה הצפויה להיות מיושמת במתקן מסחרי (אם זה יצא אל הפועל). זהות כזו היא הכרחית לשם למידה מן הפיילוט. לשם הדוגמה, בעוד שבמתקן המסחרי נאמר שיעשה שימוש בקידוחים אופקיים רבים למרחקים ארוכים, במתקן החלוץ יבוצע קידוח אנכי בלבד. טכנולוגיית החימום של תת הקרקע תהיה שונה בין המתקנים. גם הטיפול בתוצרי הלוואי המזוהמים יהיה שונה. למשל, המים המזוהמים שישאבו מן הקידוח במתקן החלוץ ישלחו לטיפול ברמת חובב – בעוד שבמתקן המסחרי נאמר שיידרש טיפול מקומי

בשפכים המזוהמים. לאור הבדלים אלו ואחרים אין לצפות שניתן יהיה לקבל ממתקן החלוץ תשובות מהימנות אודות מכלול הסיכונים הסביבתיים, הסיסמיים, הבריאותיים והחברתיים המאפיינים את הפרויקט המסחרי. למעשה, לאור העדר הזהות הטכנולוגית, אין לצפות שהפילוט יסייע בצימצום חוסר הוודאות בסוגיות המדעיות המרכזיות העומדות בלב הפרויקט ובהן:

- (1) מהי מידת האטימות של שכבות הקרקע הסמוכות לשכבת המטרה לאורך כל תוואי השטח.
- (2) כיצד תושפע מידת החדירות של שכבות הסמוכות לשכבת המטרה לאורך תוואי השטח ואילו שינויים יחולו בתכנותיהן של שכבות אלו עקב חימום ממושך ובטמפרטורות גבוהות, לחצים גבוהים של קיטור וגזים שיווצרו בתהליך, הוצאת כמויות גדולות של מים וקרוגן מתוך שכבת המטרה והחלשת הסלע, וסיכונים לחדירת חמצן לאזור המחומם.
- (3) האם וכיצד שינויים אלו ישפיעו על המוליכות ההידראולית של הסלעים, ועל הסיכונים במעבר של תמלחות ומזהמים משכבת המטרה לאקוויפר ההר.
- (4) האם וכיצד ישפיע הליך החימום והסידוק האופקי על פעילות סיסמית באזור זה ובאיזורים מרוחקים יותר.
- (4) מהי מידת הסיכון בפליטות לא מוקדיות של גזים עקב קידוח אופקי שאינו נכלל במסגרת תכנון פרויקט החלוץ.
- (5) מהם הסיכויים לחדירת חמצן לשכבת הפצלים, מה שעלול להוביל לבעירה תת קרקעית.
- (6) מה תהינה ההשפעות הבריאותיות של מתקן מסחרי רחב היקף- יש לצייין כי תוכנית מתקן החלוץ אינה כוללת כלל ניטור כלשהו של ההשפעות הבריאותיות.
- (7) פרויקט החלוץ יוכל ללמד אותנו מעט אם בכלל על הסיכונים וההשפעות החברתיות המקומיות של פרויקט מסחרי. על התממשות של סיכונים אלו אנו למדים דווקא ממקרים של פיתוח מואץ של תעשיית נפט לא קונבנציונאלית בארה"ב.

2. במכתבו טוען פרופ' קנדל כי בקביעת מדיניות יש לקחת בחשבון את "כל הסיכונים". אנו מסכימים עם אמירה זו. לכן, יש להשתומם על כך שבעוד שבמכתבו בחר קנדל להתייחס בהרחבה לסיכונים האסטרטגיים בדחיית הפרויקט, הוא נמנע כליל מלהתייחס לסיכונים האסטרטגיים הכרוכים דווקא באימוצו.

א. קנדל מונה במכתבו את הסיכונים האסטרטגיים הרבים אשר יצמחו לדעתו מאי אישור פרויקט חלוץ, בהם: "סיכון במצור נפט על ישראל שיתיר את המדינה משותקת; איום של עלייה משמעותית במחירי נפט, שתוביל את המדינה לפשיטת רגל; האיום שהמדינה לא תוכל לממן את ההגנה הנדרשת לה; וכן הסכנה שהממשלה לא תוכל לספק לאזרחיה שירותים טובים יותר או להוריד את נטל המס".

מן הדברים עולה כי סיכונים אלו הם וודאיים, ולא כך הוא. יש להתפלא על כך שלא צוין במכתב כי גם ההתממשות של סיכונים אלו מאופיינת בחוסר וודאות. בד בבד, ככל שניתן ללמוד מן העבר, הרי שמאז קום המדינה ובלא שהייתה לנו תעשיית נפט מקומית, השפעתם של סיכונים אלו או דומים להם הייתה זניחה עד אפסית. עובדה ידועה היא כי גילוי ופיתוח מצבורי הגז של מדינת ישראל, לא הביאו עד היום להטבה משמעותית בנטל המס הרובץ על אזרחי המדינה כפי שניתן היה לכאורה להבין מתוך המכתב.

ב. מספר לא קטן של סיכונים אסטרטגיים ואי וודאויות שורשיות, אשר עלולים לצמוח מאישורו של הפיילוט, כלל לא נמנו במכתבו של קנדל. על כך יש לתמוה כמובן. לאור זאת, נפרטם כאן בקצרה:

1) הפקת נפט לא קובננציונאלי בקנה מידה גדול, עלולה להביא (ולכך יש עדויות הולכות וגוברות מן העולם) להאטה משמעותית, אם לא עצירה מוחלטת, של אימוץ ופיתוח תחליפי נפט ברי קיימא. עצירה כזו, תעמוד בניגוד למדיניות מוצהרת של ישראל להגעה לתמהיל אנרגיה מתחדשת של 20% עד לשנת 2020. כמו כן, יביא הדבר ברמה גבוהה של וודאות להפרת ההתחייבויות שישראל נתנה בפורומים בינלאומיים להפחתת פליטת גזי חממה. הפרה זו מלווה בסיכון שיטלו על ישראל סנקציות בין-לאומיות. כמו כן, לייצור הולך וגובר של נפט מפצלי שמן תהיה תרומה מקבילה הולכת וגוברת (ומידת אי הוודאות במקרה גם היא נמוכה) להמשך התחממות מסוכנת של אקלים כדור הארץ. סיכונים אלו, אשר ברובם מאופיינים בהסתברות גבוה צריכים גם הם להשקל בכובד ראש על ידי חברי הועדה המחוזית.

2) שטח עצום באיזור עדולם נמסר ברישיון לחברה בבעלות אמריקאית שאין לה כל קשר או מחוייבות שורשית לישראל. בעלי מניותיה של החברה יושבים כולם בחו"ל ומושפעים אך רק ממידע המוזרם להם על ידי החברה. ידוע כי חברות זרות הפועלות בתחום הנפט במדינות אחרות נהגו במשך שנים באופן מזלזל ופוגעני בזכויותיהם של תושבים מקומיים, ובחוסר דאגה בולטת לבריאותם ולצורך בשיקום הסביבה במקרה של אסונות סביבתיים. היכולת לגבות מיסים מחברה זרה זו נמצא אף הוא בסימן שאלה.

3) לבסוף, בתחום הפקת נפט לא קובננציונאלי קיימת אי-וודאות רגולטורית. התשתית הרגולטורית בישראל, העוסקת בהפקת נפט היא מיושנת מאוד וכלל אינה ערוכה להתמודד עם מגוון הסיכונים הטמונים בהפקת נפט לא קובננציונאלי. כל מה שיש לרגולטור הישראלי לסמוך את ידו הוא על חקיקת מים ואויר שאינה ערוכה לטפל במורכבות של מפעל כימי

הטמון מתחת לפני הקרקע לאורך מרחק גדול. כך למשל החקיקה אינה מתייחסת כלל למרכיבים הכימיים הרלוונטיים, היא אינה כוללת חלוקת סמכויות נאותה בין הרגולטורים או מתווה לפיקוח ואסדרה אשר יכולים להתמודד עם המורכבות הרבה המאפיינת תחום זה. מתן אישור למתקן הפיילוט בלא הסדרה רגולטורית הולמת עלול להיות בכייה לדורות.

3. במכתבו מציין פרופ' קנדל בצדק כי: "לעיתים קרובות אנשים באופן כללי ובעלי תפקידים בפרט מתמקדים רק בסיכונים הנמצאים תחת אחריותם הישירה, תוך התעלמות משאר הסיכונים שרלוונטיים לנושא הנדון". מצער לראות כי גם מכתבו של פרופ' קנדל לוקה בבעייה זו.

א. יוער כי המועצה הלאומית לכלכלה אינה עוסקת כדבר בשגרה בשקלול והערכה כלכלית של עלויות חיצוניות סביבתיות וחברתיות. סיכונים אלו אינם משוקללים על ידה לרוב במסגרת הערכות וחוות הדעת הכלכליות שהיא מבצעת.

ב. משרד התשתיות נמנע מלהכין סקר סיכונים מקיף לבחינת ההתכנות של פיתוח משאבי נפט לא קונבנציונאליים במדינת ישראל. תחת זאת הוא העדיף להעניק רישיונות לחיפושי נפט חדשניים אלו על סמך הערכתו הכללית כי יהיה במקורות אלו לתרום למשק האנרגיה הישראלי. כאמור, לא נעשתה על ידו עבודה מקדימה, לבחינת מכלול התועלות והעלויות של פיתוח מקורות אנרגיה אלו, כפי שמקובל במדינות העולם.

ג. יש לציין לחיוב דווקא את משרד הגנת הסביבה אשר הכין מסמך מקצועי ומקיף העוסק בחלק ניכר מן הסיכונים העומדים על הפרק. המלצת המסמך הייתה חד משמעית – אין לאשר את מתקן החלוץ במתכונת הנוכחית. הסיכונים הם רבים מידי וחוסר-הוודאות גבוה.

4. לבסוף, גם אם נניח שקיומו של מתקן חלוץ עשוי לספק מידע שיכול לסייע להסיר חלק מאי-הוודאות המאפיינת את הסיכונים הסביבתיים, הבריאותיים והחברתיים אין להניח כדבר מובן מאילו שמידע זה אכן יועמד כמתבקש לרשותם של מקבלי החלטות והציבור. אם נלמד משהו מניסיון שנצבר במדינת קולורדו בארה"ב, בה נוסתה טכנולוגיה ניסיונית דומה על ידי חברת Shell, הרי שעצם קיום הפיילוט אינו ערובה לחשיפת מידע ושיתוף הציבור. ההפך הוא הנכון. מאז נסגר הפיילוט של Shell בשנת 2012 לא שוחרר לציבור, לחוקרים או לגורמים מקצועיים אחרים בדל של מידע על ההשפעות הסביבתיות וההידרולוגיות של המיזם, גם לא על יעילותו הטכנולוגית, צריכת המים החשמל והכימיקלים או כל פרט יסודי אחר. למעשה עד היום נשמרים הנתונים הללו בקנאות על ידי החברה, אשר ממשיכה להחזיק בהם כמידע חסוי. **אין לשלול את האפשרות שתהליך דומה יתרחש בישראל.**

לסיכום, שקיפות במידע ושיתוף הציבור חיוניים לקבלת החלטות מדיניות מושכלות בתחומים בהם סיכונים רבים ואי-וודאות מובנית. **בסופו של דבר שיקלול הסיכונים השונים, אלו שהצביע עליהם הפרופ' קנדל במכתבו ואלו המצויינים במכתבנו זה (וגם אחרים שלא נימנו) אינו עניין למומחים בלבד.** לאחר זיהוי ואומדן שלל הנזקים והתועלות וניסיון לעמוד את הסתברותם ואת הוודאות לכך,

חייב להעשות שקלול של מכלול הסיכונים. תהליך השקלול אינו יכול להתעלם מעמדות הציבור ומערכי היסוד של החברה. עליו לקחת בחשבון שאלות יסודיות כגון איזו קדמה כלכלית אנו מבקשים לנו ולדורות הבאים, האם כזו המייצרת פיתוח השואף לשוויוניות ולקיימות, כזו המקדמת את איכות החיים של אזרחי המדינה, או כזו המגדילה את ניצול המשאבים המתכלים, מחדדת את הפערים החברתיים ומוותרת ממון רב בידי בודדים.

לסיכום, אנו סבורים שבשקלול כל הסיכונים והסיכויים הטמונים במתקן הפיילוט הכף נוטה בביור לעמדה השוללת מתן אישור למתקן ואנו מקווים שוועדת התכנון המחוזית המיוחדת לפי תקנות הנפט תאמץ אף היא מסקנה זו.

בכבוד רב,

1. ד"ר אור קרסין- האוניברסיטה הפתוחה
2. פרופ' אורן פרז- אוניברסיטת בר-אילן
3. פרופ' אורן הרמן- אוניברסיטת בר-אילן
4. פרופ' נח עפרון- אוניברסיטת בר אילן
5. פרופ' ערן פייטלסון- האוניברסיטה העברית
6. פרופ' עמוס פרומקין – האוניברסיטה העברית
7. פרופ' ראובן לסטר- האוניברסיטה העברית
8. פרופ' נעם לוין- האוניברסיטה העברית
9. ד"ר אלון אנגרט- האוניברסיטה העברית
10. ד"ר יעלה שקד- האוניברסיטה העברית
11. ד"ר איתי פישהנדלר- האוניברסיטה העברית
12. פרופ' איסי רוזן צבי- אוניברסיטת תל-אביב
13. ד"ר דניאל מישורי- אוניברסיטת תל-אביב
14. ד"ר דוד שור- אוניברסיטת תל-אביב
15. ד"ר יובל ספיר- אוניברסיטת תל אביב
16. ד"ר דורית קרת- אוניברסיטת תל אביב
17. ד"ר מישל פורטמן- הטכניון
18. ד"ר דניאל אורנשטיין- הטכניון
19. ד"ר יעל טף סקר- הטכניון
20. פרופ' אלון טל- אוניברסיטת בן-גוריון
21. ד"ר עמוס שור- אוניברסיטת בן גוריון
22. ד"ר שי ארנון- אוניברסיטת בן גוריון
23. ד"ר יורם גרשמן- אוניברסיטת חיפה
24. פרופ' (אמריטוס) אורי מרינב- אוניברסיטת חיפה
25. פרופ' עדו יצחקי – אוניברסיטת חיפה
26. ד"ר אורי שיינס- אוניברסיטת חיפה