

עמדת גרינפיס ישראל (חל"צ) בעניין דו"ח הביניים של הצוות המקצועי לבחינה
תקופתית שנייה של המלצות הוועדה לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז
הטבעי בישראל

ד"ר יונתן אייקנבאום

מנהל גרינפיס ים תיכון בישראל

jonathan.aikhenbaum@greenpeace.org

יגיע כפיים 2, תל אביב – יפו, מיקוד 6777886

19/07/2021

הקדמה

עמדת גרינפיס הינה שיש להפסיק לאלתר פיתוח כושר ייצור חדש על בסיס דלקים פוסילים לרבות באמצעות גז שאחראי לקרוב לחמישית מכלל פליטות גזי החממה.¹ עמדה זו היא פועל יוצא של מצב החירום האקלימי אשר מתבטא בעוצמה הולכת וגוברת בשנים האחרונות, ומכה בחוזקה במקביל לדיונים בישראל בנוגע להמשך פיתוח נוסף של משק הגז ובמידת תמיכת המדינה בענף זה.

המשבר איננו דיון תאורטי או מדעי ורק בשבועות האחרונים נהרגו מאות בני אדם בגלי חום ושטפונות חסרי תקדים בקנדה, במערב ארה"ב ובגרמניה - לא ניתן יותר להתכחש למציאות זו העולה בקנה אחד עם תחזיות המדענים.

על פי הפאנל הבין-ממשלתי לשינוי האקלים (IPCC), על העולם לאפס את פליטות הפחמן עד לסביבות 2050 (2045-2055), ועל כן יש להתחיל בצמצום פליטות הפחמן הדו-חמצני באופן מיידי. לטענת ה-IPCC, הדבר דורש ירידה של כ-25% בייצור הגז הפוסילי בין 2010 ל-2030.² לא ניתן ליישב בין צורך זה לבין ההמלצות של הוועדה למכור כמה שיותר גז כמה שיותר מהר. מדינה אשר תתרשל בצעדיה למגר את משבר האקלים תישא את חלקה באחריות ישירה למציאות של תוהו ובוהו אקלימי אותו אנחנו מורשים לילדים ולנכדים שלנו. צעדים אלו כוללים את נטישת הגז כדלק מעבר והפסקת פיתוח משק הגז, כפי שציינה לאחרונה סוכנות האנרגיה הבינלאומית.³

¹ https://www.researchgate.net/figure/World-GHG-Emissions-Flow-Chart-27-base-data-from-2012-figure-cropped-left-hand-side_fig3_341447628

² Masson-Delmotte et al (2018) IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, accessed from https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf

³ International Energy Agency (2021) Net Zero by 2050, A Roadmap for the Global Energy Sector accessed from <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050> on 11th July 2021

מלבד עמדה עקרונית זו, גם לאחר בחינה מעמיקה של המלצות הוועדה אנו סבורים שיש לדחות אותן על הסף מהסיבות המפורטות בסעיפים הבאים:

1. התעלמות הוועדה מהתפתחויות טכנולוגיות ומדעיות בעשור החולף

מאז תגליות הגז הפוסילי⁴ באזור הכלכלי הבלעדי (EEZ) של ישראל והחלטת ממשלה מספר 442 משנת 2013 בדבר "אימוץ עיקרי המלצות הוועדה לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בישראל (דו"ח ועדת צמח)"⁵, חלו התפתחויות טכנולוגיות ומדעיות משמעותיות בנושא זה, אולם נראה כי הוועדה התעלמה מהן לחלוטין. בין היתר ניתן למנות את ההתקדמות במדע האקלים, כולל הראיות שהצטברו לגבי התרומה הניכרת של הגז הפוסילי על שינויי האקלים אשר עולה במידה רבה על מה ששוער קודם לכן. נוסף על כך, נרשמה התפתחות טכנולוגית משמעותית בתחום האנרגיה המתחדשת, הזולה כיום יותר מהגז הפוסילי. אלו דוגמאות לסוגיות להן השפעה משמעותית על משק האנרגיה שכלל לא זכו להתייחסות הוועדה. ההתקדמות במדע האקלים מעודדת כיום מדינות רבות, כולל סין וארה"ב, לאמץ מדיניות שאפתנית למיגור משבר האקלים, הכוללת גם מעבר הדרגתי עד להפסקה מוחלטת של השימוש בגז ובדלקים פוסיליים אחרים^{6,7}, ואילו ההתקדמות הטכנולוגית בתחום האנרגיה המתחדשת פירושה כי ייתכן ולא יהיה ביקוש עבור תגליות הגז העתידיות של ישראל.

⁴ במסמך הנוכחי אנו לא נתייחס לגז כטבעי כפי שעושים חברי הוועדה אלא נתייחס אליו כגז פוסילי
⁵ משרד ראש הממשלה (2013) אימוץ עיקרי המלצות הוועדה לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בישראל (דו"ח ועדת צמח), https://www.gov.il/he/Departments/policies/2013_des442

⁶ Gutman L (2020) Electricity from solar power has become so cheap, no other sources can even compete", Calcalist, accessed from <https://www.calcalistech.com/ctech/articles/0,7340,L-3848585,00.html> on July 11th 2021 Can Europe

⁷ Henze V (2010) Scale-up of Solar and Wind Puts Existing Coal, Gas at Risk, Bloomberg NEF, accessed from <https://about.bnef.com/blog/scale-up-of-solar-and-wind-puts-existing-coal-gas-at-risk/?sf121491850=1> on the 18th July 2021

2. הוועדה ערכה חישוב לקוי ובו התייחסה רק להכנסות הצפויות ממאגרי הגז ללא

חישוב ההוצאות והעלויות של המדינה הכרוכות בפיתוח ובשימוש בגז.

מן הראוי היה שהוועדה תציג מגוון דרכים אשר יכילו ניתוח מפורט של כלל החלופות השונות לייצור אנרגיה (גז ומקורות אנרגיה אחרים) ובוודאי שמחובתה לתת מענה לעלויות המדינה כגון: סובסידיות, הקלות במס, השפעות סביבתיות, השפעות חיצוניות, הוצאות הביטחון וכיוצא באלה. אף אחת מסוגיות אלו לא נלקחו אפילו בחשבון.

3. המלצותיה של הוועדה מבוססות על מספר מוגבל של תרחישים בכל הנוגע לביקוש

העולמי לגז.

הוועדה כלל לא בחנה אפשרויות רבות שכלל אינן מופרכות ואף סבירות להתרחש בשוק האנרגיה העולמי בשנים הקרובות, כמו למשל ירידה מהירה בהרבה בביקוש לגז פוסילי. כך גם התעלמה הוועדה לחלוטין מהתרחיש של סוכנות האנרגיה הבינלאומית (IEA) למעבר לאיפוס פליטות פחמן⁸. ירידות בביקושים לגז בעולם ובאירופה בפרט, עלולות לגרום לתגליות הגז החדשות להפוך לנכסים נטושים עוד לפני מועד הפעלתם. אף לא אחת מסוגיות אלה זוכה להתייחסות במסמך.

4. הוועדה איננה מפרטת את הסיכונים הסביבתיים והבטיחותיים הפוטנציאליים

כתוצאה מקידוחים והפעלת אסדות בים.

המסמך אינו בוחן כלל סיכונים סביבתיים ובטיחותיים פוטנציאליים בחיפושי גז ואת העלויות הכרוכות בהם, ובייחוד את העובדה כי הקידוח המתבצע באזור הכלכלי הבלעדי של ישראל נחשב לעמוק במיוחד, החוצה עומק של יותר מ-5 ק"מ הכרוך בסיכונים נוספים. קידוח דומה בעומק של יותר מ-7 ק"מ כבר נוסה וכשל.⁹ המסמך אינו עוסק בסיכונים האמיתיים הטמונים בקידוחי עומק מסוג זה ואף אינו בוחן את התרחישים הגרועים ביותר, כגון המחיר הכלכלי, האנושי והסביבתי של תקלות ומצבי חירום בעקבות פיצוץ באסדה, כפי שקרה ב-Deepwater Horizon¹⁰. הוועדה דנה ברווחים הפוטנציאליים בלבד, ללא כל ניתוח של הסיכונים או הצגה של העלויות הכרוכות למיגור הסיכונים.

⁸ International Energy Agency (2021) Net Zero by 2050, A Roadmap for the Global Energy Sector accessed from <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050> on 11th July 2021

⁹ Ben-David A (2012) Oil drilling at Leviathan halted, YNet News, accessed from <https://www.ynetnews.com/articles/0,7340,L-4224685,00.html> on the 11th July 2021

¹⁰ Bousso R (2018) BP Deepwater Horizon costs balloon to \$65 billion, Reuters, accessed from <https://www.reuters.com/article/us-bp-deepwaterhorizon-idUSKBN1F50NL> on July 11th 2021

5. חלון ההזדמנויות הוא למעשה חלון של הרס.

מסמך הוועדה מכנה שוב ושוב את פתיחתם של אזורים חדשים לחיפוש והפקה של גז לייצוא כ"חלון הזדמנויות". מונח זה נזכר 17 פעמים ומבוסס על הרעיון לפיו העולם נע לעבר כלכלה דלת פחמן במטרה למנוע תוהו ובוהו אקלימי - כלומר בשל כך הביקוש לגז צפוי להצטמצם במידה ניכרת בשנים הקרובות. לכן ממליץ משרד האנרגיה על "חלון הזדמנויות" זה למכירת גז רב ככל הניתן, כל עוד ניתן. גרינפיס סבורים כי רעיון זה של חלון הזדמנויות שגוי מיסודו וכי המסמך למעשה אומר כי יש לנו "חלון הרס" לזהם את הים והאוויר ולהרוס את האקלים ככל הניתן וכל עוד ניתן. למעשה, המשרד אומר שהוא יזהם כל עוד יהיה ביקוש לגז "ישראלי".

6. הוועדה אינה נותנת מענה לשאלת הביטחון האנרגטי של הגז או כושר עמידותו בפני

פגיעה ביטחונית.

סוגיה זו רלוונטית לא רק עבור כושר ייצור עתידי פוטנציאלי אלא גם עבור מה שקורה עכשיו ב"תמר" וב"לווייתן". מאז 2010, האיום הביטחוני העיקרי על ישראל הוא ירי של רקטות, המהווה סכנה אמיתית ומשמעותית לאסדות הגז, למערך הגז ולסביבה בכלל. במהלך העימות עם חמאס ב-2021 הותקפה אסדת הגז "תמר" ברקטות ונסגרה עקב כך.¹¹ פגיעות ורגישות של מערך הגז ברורה מאליה בייחוד בהשוואה למערך מבוצר של אנרגיה מתחדשת, המעניק למדינה כושר עמידות, ביטחון וביטחון רבים בהרבה בעלות נמוכה יותר.

7. המסמך גם אינו טורח לציין ולכמת את עלויות הוצאות הביטחון העצומות והמנגנון

הנדרש על מנת להגן על שדות ומתקני הגז.

כל ניתוח עלות תועלת של הגז בהשוואה לאנרגיות מתחדשות צריך לכלול עלויות משמעותיות כמו למשל מאות מיליונים לרכישת צוללות¹², כוח האדם הדרוש והסיכונים הפוטנציאליים. הוועדה גם קוראת לבנייה של תשתית כגון צינורות והנזלה, העלולה להיות מסוכנת ביותר. מי יישא בעלויות האבטחה של מתקנים אלו? מי ייפצה את חברות הדלקים במידה ואפסקתן לאירופה תשתבש בשל המצב הביטחוני?

¹¹ Times of Israel (2021) Chevron shuts Tamar offshore gas platform as Hamas says it targeted facility, Times of Israel accessed from <https://www.timesofisrael.com/chevron-shuts-tamar-offshore-gas-platform-as-hamas-says-it-targeted-facility/> on the 11th July 2021

¹² Schlitz A (2020) Israeli navy prepares for arrival of new upgraded warships, Times of Israel, accessed from <https://www.timesofisrael.com/israeli-navy-prepares-for-arrival-of-new-upgraded-warships/> on the 11th July 2021

8. התעלמות מעמדת המשרד להגנת הסביבה הוועדה.

אנו יודעים כי המשרד להגנת הסביבה מתנגד להמלצות הוועדה המפורטות וכי התנגדויות אלה הועלו במסגרת הדיונים של הצוותים המקצועיים.¹³ למרות זאת, הן אינן נזכרות כלל בהמלצות הוועדה. המסמך יוצר מצג שווא ששרר קונצנזוס בקרב הצוות המקצועי, כאשר לאמיתו של דבר לא כך היו פני הדברים. נדרש היה לציין את חילוקי הדעות המשמעותיים שהתגלעו בקרב חברי הצוות המקצועי.

9. הליך שיתוף ציבור פגום

הגבלת מסמך התגובה ל-10 עמודים בלבד אינו מותיר די מקום לפירוט מלא של כל הבעיות בפעילות הוועדה. לכל היותר באפשרותנו להדגיש סוגיות מפתח ולהציג מספר דוגמאות להמחשת הנקודות שצוינו. כמו כן, אף על פי שהליך ההתייעצות פתוח לציבור הרחב על מנת שיביע את דעתו, מעט מאד אנשים יודעים כי התייעצות זו אכן מתרחשת, וזמן התגובה הניתן לנו קצר. בנוסף לא ניתן כל מידע לגבי אופן ניהול ההתייעצות והמידע בו יעשה שימוש על מנת להחליט על ההמלצות הסופיות אשר תוגשנה לממשלה.

10. תרומתו של הגז הפוסילי למשבר האקלים

הגז ה"טבעי" הוא למעשה דלק פוסילי (מאובן) בעל רמת פליטה נמוכה בכ-40% לאורך מחזור החיים שלו (בגרמים של CO₂ ל-קו"ט"ש) מזו של פחם. הגז "הטבעי" הוא גורם משמעותי בתרומותו לשינויי האקלים, אשר היה אחראי ב-2019 לפליטה של כ-7.62 מיליארד טונות של פחמן דו-חמצני, המהוות 21% מכלל פליטות הפחמן (36.44 מיליארד טונות) בעולם.¹⁴

פרט לפליטות CO₂ כתוצאה משריפתו, הרי שההפקה וההובלה של הגז גורמות לפליטות בהליך ההפקה והשינוע בהיקף עצום (2.64 מיליארד טונות של שווי ערך ל-CO₂ ב-2016),¹⁵ ולהיווצרות כמויות משמעותיות של מתאן - תהליכים כגון סדיקה תת-קרקעית ושיטות מסורתיות

¹³ המשרד להגנת הסביבה (2021) בחינה מחדש של מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בעקבות החלטת ממשלה 465 מיום 2020.10.25 עמדת המשרד להגנת הסביבה,

https://www.gov.il/BlobFolder/rfp/ng_210621/he/sviva_010621.pdf

¹⁴ Ritchie H and Roser M (undated) CO₂ emissions by fuel, Our World in Data accessed from <https://ourworldindata.org/emissions-by-fuel>

¹⁵ Ritchie H and Roser M (undated) CO₂ emissions by fuel, Our World in Data accessed from <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

יותר להפקה ולהובלה של נפט וגז אחראיות לפליטות אלה, הדבר עלול להתרחש, לדוגמה, כתוצאה מהובלה של גז באמצעות צינורות שאינם מתוחזקים כראוי.

מתאן הוא גז חממה חזק הרבה יותר מ-CO₂ בכל הקשור ל"פוטנציאל ההתחממות". לאורך פרק זמן של 100 שנים, ומבלי להתחשב בתגובות האקלימיות, ההתחממות כתוצאה מטון אחד של מתאן גדולה פי 28 מזו של טון אחד של CO₂¹⁶. התמונה גרועה אף יותר אם נתבונן בעשורים הקרובים, שהינם בעלי חשיבות קריטית ליעדי האקלים שלנו ולסיכוינו להגביל את עליית טמפרטורת כדור הארץ למעלה וחצי יותר מראשית העידן התעשייתי. אם נסתכל על פני פרק זמן של 20 שנה, פוטנציאל ההתחממות הגלובלית של מתאן גבוה פי 84 מזה של CO₂¹⁷. זו הסיבה שחרף העובדה כי מתאן אחראי ל-3% בלבד מפליטות גזי החממה במונחי מסה (טונות של פחמן), הוא בפועל אחראי לקרוב לרבע (כ-23%) מעודף החום מאז 1750. בסך הכל, בשנת 2012 היה הגז "הטבעי" אחראי ל-18.5% מפליטות גזי החממה.

בהתחשב בתרומתו של הגז "הטבעי" להתחממות כדור הארץ, בזמינות של חלופות להפקת אנרגיה מגז, בעובדה שהקמה של תשתית גז חדשות "נועלת" את הפליטות סביב רמה גבוהה ולא אפשרית בעידן משבר האקלים - אנו דוחים על הסף לא רק כל כושר ייצור חדש מגז אלא גם את המיתוג שלו "כאנרגיית מעבר".

לפי הפאנל הבין-ממשלתי לשינוי האקלים (IPCC), על העולם לאפס את פליטות הפחמן עד לסביבות 2050, ועל כן יש להתחיל בצמצום פליטות ה-CO₂ כעת. לטענת ה-IPCC, הדבר דורש ירידה של 25% בייצור הגז המאובן עד 2030.¹⁸ לא ניתן ליישב בין צורך זה לבין ההמלצות למכור גז רב ככל הניתן כל עוד אפשר ולהמשיך למכור כל עוד נוכל למצוא קונה. לצמצום ייצור הנפט והגז תהיינה השלכות מרחיקות לכת על כל המדינות והחברות המייצרות דלקים אלה. הצלת האקלים מחייב להפסיק לפתוח שדות נפט וגז חדשים, כאשר אספקת הנפט והגז "הטבעי" תצטמצם יותר ויותר בקרב מספר קטן של יצרנים בעלות נמוכה.

11. הסיכונים הישירים של הפקה, שינוע ושריפת גז

על מנת להפיק אנרגיה מדלקים מאובנים, יש לשרוף אותם. פעולה זו מתבצעת בדרך כלל בסביבה מבוקרת של תחנת כוח, אולם לעיתים מתרחשות תאונות במהלך ההפקה, השינוע והשימוש בגז טבעי, והן בדרך כלל הוות אסון עבור בני אדם והסביבה הטבעית כאחד. כאשר

¹⁶ מתאן הוא גז חממה חזק הרבה יותר מ-CO₂ בכל הקשור ל"פוטנציאל ההתחממות". לאורך פרק זמן של 100 שנים, ומבלי להתחשב בתגובות האקלימיות, ההתחממות כתוצאה מטון אחד של מתאן גדולה פי 28 מזו של טון אחד של

¹⁷ Ritchie H and Roser M (undated) CO₂ emissions by fuel, Our World in Data accessed from <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

¹⁸ Masson-Delmotte et al (2018) IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, accessed from https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf

מדובר בגז טבעי יש שפע דוגמאות, אשר חלקן ראויות לציון במיוחד, כגון האסון בסאן חואניקו (500-600 הרוגים)¹⁹, אסון Piper Alpha (167 הרוגים)²⁰, האסון באופה (575 הרוגים)²¹ או הפיצוץ בארכנגלסק ב-2004 (58 הרוגים)²².

12. מפת הדרכים של ה-IEA לאפס פליטות

במאי 2021 פרסמה סוכנות האנרגיה הבינלאומית (IEA) מסמך שכותרתו "אפס פליטות נטו עד 2050, מפת דרכים עבור מגזר האנרגיה הגלובלי".²³ בנוגע לגז פוסילי מציינת הסוכנות כי "לא נדרשים שדות גז טבעי ב-NEZ [אפס פליטות נטו] מעבר לאלה הנמצאות כבר בפיתוח. כמו כן אין צורך במתקני ההנזלה של הגז הטבעי הנוזלי (LNG) הנמצאים כעת בשלב הבנייה או התכנון. בין השנים 2020 ו-2050 צפויה ירידה של 60% בהיקף הגז הטבעי אשר ייסחר כגז טבעי נוזלי וירידה של 65% במסחר באמצעות צינורות. במהלך שנות ה-30 של מאה זו תחול ירידה של יותר מ-5% לשנה בממוצע בביקוש הגלובלי לגז טבעי, אשר פירושה כי שדות מסוימים ידרשו להיסגר בטרם עת או באופן זמני. קצב הירידה בביקוש לגז טבעי יואט לאחר 2040, ויותר ממחצית מן השימוש הגלובלי בגז טבעי ב-2050 יהיה לצורך הפקת מימן במתקנים עם CCUS. פירושן של הרמות הגבוהות של המימן, המיוצר גם באמצעות אלקטרוליזה, והביו-מתאן באזור הכלכלי הבלעדי, הוא כי הירידה בהיקף הדלקים הגזיים עמומה יותר מן הירידה בהיקף הגז הטבעי. לעובדה זו יש השלכות חשובות לעתידה של תעשיית הגז.

דרישות גרינפיס ישראל מהממשלה:

1. לא להשקיע עוד כספי ציבור בתשתיות גז פוסילי. זה כולל הפסקת הסובסידיות, הקלות המס או כל תמריץ כספי אחר לתעשיית הנפט והגז.
2. על הממשלה לפרט את כל הסיוע והתמיכות שהעניקה המדינה מכספי הציבור אשר ניתנו כבר לתעשיית הגז והנפט בעבר ואשר יינתנו בכל התחייבות עתידית. על פירוט זה לכלול את כל הסובסידיות והתמריצים הכספיים וכן את כל הוצאות הביטחון, כגון עלויות הרכישה והעלויות העתידיות של תחזוקת צי צוללות להגנה על מתקני גז המרוחקים מהחוף.

¹⁹ Arturson G (1987) The tragedy of San Juanico—the most severe LPG disaster in history, Science Direct, Volume 13, Issue 2, April 1987, Pages 87-102 accessed from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0305417987900969?via%3Dihub>

²⁰ Health and Safety Executive, UK Government, The Public Inquiry into the Piper Alpha Disaster <https://www.hse.gov.uk/offshore/piper-alpha-disaster-public-inquiry.htm>

²¹ RIA Novosti (2009) Russia Remembers the 1989 Ufa Train Disaster accessed from <https://web.archive.org/web/20121012065800/http://en.rian.ru/russia/20090604/155167464.html>

²² BBC (2004) Search abandoned in Russia rubble accessed from <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/3522832.stm>

²³ International Energy Agency (2021) Net Zero by 2050, A Roadmap for the Global Energy Sector accessed from <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050> on 11th July 2021

3. יש להקים ועדה בין-משרדית חדשה לצורך בחינת ייצור האנרגיה בעתיד. על הבחינה להשוות ולהציב זה מול זה מקורות אנרגיה שונים ולכלול ניתוח של כושר העמידות, הבטיחות, ההשפעות החיצוניות, הסובסידיות, ההשפעות הסביבתיות והשפעות על שינוי האקלים.

