

הערכה אסטרטגית ימית לישראל 2017/18

עורך ראשי: פרופ' שאול חורב
ערך והפיק: אהוד גונן



אתגרים כלכליים ליצוא גז טבעי משדות הגז הימיים של ישראל

עילי רטיג

בשנים הקרובות, שוקי הגז בעולם צפויים להפוך לתחרותיים יותר, רוויים יותר וזולים יותר עבור המדינות המייבאות, בייחוד ביבשת אירופה. מגמה זו תקשה על חברות הגז בישראל למצוא שווקים חדשים למוצר שלהן, מעבר לשכנותיה המיידיות של ישראל. עם זאת, קיימים עדיין מספר יעדים אטרקטיביים למכירת גז ישראלי, אך על החברות למצוא דרך לעשות זאת במחירים נמוכים יותר על מנת להישאר תחרותיים. מציאות זו מגבילה את פוטנציאל הרווח של החברות (ובהתאם של המדינה מתמלוגים) ומפחיתה את היתכנותם של פרויקטים שאפתניים ליצוא, כמו צינור תת-ימי לאיטליה. לכך מתווספת העובדה ששוק הגז המקומי בישראל רווי גם הוא, דבר המרתיע יזמים חדשים מלחפש מצבורי גז נוספים במימיה של ישראל. פרק זה יציג תחילה את המגמות הצפויות בשוקי הגז של אירופה והמזרח התיכון עד שנת 2022. לאחר מכן הוא ידון באופציות היצוא העומדות בפני חברות הגז בישראל, תוך כדי התמקדות בהיתכנות הכלכלית של כל חלופה בהינתן מחירי הגז האזוריים. לבסוף, יסקור הפרק את הקשיים למשיכת יזמים חדשים לשוק הישראלי, וידגיש את הצורך להגביר דרישה מקומית לגז בישראל, בין היתר באמצעות הרחבת תשתיות והפחתת רגולציה.

מגמות בשוקי הגז הטבעי באירופה ובמזרח התיכון

על פי תחזיות סוכנות האנרגיה הבינלאומית, שוק הגז הטבעי באירופה צפוי להיות רווי ותחרותי מאוד בתחילת העשור הבא.¹ בעוד שהצריכה הכללית של גז טבעי בעולם תגדל בכ-10% עד שנת 2020, הצריכה ביבשת אירופה דווקא תישאר באותה רמה ואף תרד מעט, מ-462 מיליארד מטר מעוקב (ממ"ק) ב-2016 ל-458 ממ"ק ב-2022.² למרות הירידה, הביקוש האירופי לגז טבעי מיובא דווקא יגדל בשנים אלו עקב ירידה בהפקה המקומית (בייחוד בהולנד). לדרישה גוברת זו צפויים להיות מתחרים רבים, הן מכיוון של יצואניות גז נזולי המתמודדות עם שוק גלובלי רווי והמחפשות לחדור לשווקים חדשים (בעיקר ארה"ב ואוסטרליה), והן מכיוון של צינורות גז חדשים מהים הכספי (Southern

1 International Energy Agency, "Gas 2017: Analysis and Forecasts to 2022". *Market Report Series*, 2017. <http://www.iea.org/Textbase/npsum/gas2017MRSsum.pdf>

2 מרבית הצמיחה בצריכה העולמית תגיע ממדינות מתפתחות, בראשן סין והודו, ובעיקר לצורך סקטור התעשייה (כולל כימיקלים, דשן), ולא סקטור החשמל או התחבורה. הצריכה באירופה צפויה לרדת עקב התייעלות אנרגטית ושימוש רב יותר באנרגיות מתחדשות בקרב חברות האיחוד האירופי.

Corridor) ומרוסיה (Nord Stream 2) אשר יספקו גז זול למרכז אירופה. בחזית המזרחית רוסיה מוזילה כבר עתה את מחירי הגז שהיא מספקת למדינות מזרח אירופה, ואף מגמישה את החוזים הנוקשים וארוכי הטווח שהיא נהגה לחתום עימן, כל זאת כדי לשמור על הדומיננטיות שלה באזור.

עקב תהליכים אלו מחירי הגז באירופה צנחו בשנים האחרונות וצפויים להישאר נמוכים לפחות בחמש השנים הקרובות, דבר שיקשה על חברות הגז בישראל להציע מחירים אטרקטיביים ליבשת. בשנת 2016 המחיר לגז "יבש" המועבר בצינור לאירופה עמד בממוצע על \$4.98 ליחידת חום (MMBtu)³, ירידה של 28.2% לעומת המחיר ב-2015.⁴ מחיר הגז הנוזלי לאירופה רשם ירידה גדולה עוד יותר ובשנת 2016 עמד על \$4.78 ל-MMBtu, לעומת \$11 בשנת 2013 (נמוך ממחיר גז בצינור, אך לא כולל עלויות "הגזזה"). המחירים הללו נמוכים משמעותית מאלו שמציעות חברות הגז הישראליות לשווקים הקרובים אליהן, זאת מבלי לחשב את עלויות השילוח ליבשת אירופה. לשם השוואה, חברת החשמל בישראל משלמת כ-\$5.8 ל-MMBtu עבור גז טבעי המגיע משדה "תמר", בעוד שירדן צפויה לשלם כ-\$6.2 ל-MMBtu עבור גז משדה "לווייתן" במסגרת עסקה שעליה חתמה בספטמבר 2016.⁵

לעומת אירופה הדרישה לגז טבעי במזרח התיכון צפויה לגדול משמעותית בשנים הקרובות, בעיקר בסקטור החשמל, אך מרביתה תיענה באמצעות הפקה מקומית רבה יותר ולא באמצעות יבוא. סוכנות האנרגיה הבינלאומית מעריכה שבעוד שבשנת 2016 המזרח התיכון צרך 471 מ"ק, בשנת 2022 המספר הזה כבר יגיע ל-542 מ"ק (עלייה של 15%). מספר זה יכול לעלות או לרדת בהתאם להצלחתן של רפורמות כלכליות שונות במדינות האזור ולבנייתן של תשתיות טובות יותר להפקה ושינוע של גז למשק המקומי, בייחוד באיראן (שתהיה חצי מהעלייה בביקוש) ובמצרים. בשני המקרים מדובר במדינות שיכולות לספק בעצמן את כל העלייה בצריכה של המשק המקומי. יוצאת מן הכלל היא טורקיה, שהדרישה הגוברת שלה לגז טבעי תסופק כולה מספקים חיצוניים. עם זאת, קצב הצמיחה בביקוש לגז טבעי בטורקיה צפוי להיות נמוך משיערו תחילה. בשנת 2016 צרך השוק הטורקי פחות מאשר בשנה שלפניה, כ-46 מ"ק גז בלבד לעומת 48.8 מ"ק,

3 BTU ראשי תיבות של British Thermal Unit "יחידות תרמיות בריטיות" מציין יחידת מידה לחום ואנרגיה הדרושה לחימום 1 פאונד של מים (כ-0.45 קילוגרם) במעלת פרנהייט אחת (0.56 מעלות צלזיוס).

4 International Energy Agency, *Natural Gas Information 2017*. <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/NaturalGasInformation2017Overview.pdf>

5 ליאור גוטמן, "חוזר ענק: שותפות לווייתן תספק גז לירדן בשווי של כ-10 מיליארד דולר", כלכליסט, 26 בספטמבר 2016. <https://www.calcalist.co.il/markets/articles/0,7340,L-3698842,00.html>

ירידה ראשונה מאז 2009. מחקר שנערך במכון לאנרגייה שבאוקספורד חוזה כי צריכת הגז בטורקיה תגיע לכ-62 מ"ק בלבד עד 2030, ירידה של 25% מהכמות שחזתה חברת האנרגייה הממשלתית של טורקיה (BOTAŞ) לאותה שנה (81 מ"ק).⁶ הסיבה לירידה נעוצה במדיניות החדשה של ממשלת טורקיה להפחית את התלות בספקיות גז חיצוניות באמצעות צריכה רבה יותר של פחם מקומי ופיתוח מואץ של אנרגיות מתחדשות ותחנות כוח גרעיניות.

שוק הגז הנזולי העולמי גם הוא אינו צפוי להיות אטרקטיבי לחברות הגז הפועלות בישראל, לפחות לא בטווח הקצר, שכן הוא ימשיך להיות רווי ותחרותי בשנים הקרובות למרות הצריכה הגוברת בעולם. כניסתה של ארה"ב לשוק כיצואנית מרכזית של גז נזולי, יחד עם קטר ואוסטרליה, היא הגורם המשמעותי ביותר במגמה זו. גם רוסיה תגביר את קצב יצוא הגז הנזולי שלה, בייחוד מסיביר וחצי האי ימאל, עקב ירידה בדרישת גז יבש בצינור לאירופה. כדי למצוא שווקים לגז הנזולי נעשה בשנים האחרונות מאמץ לפתח טכנולוגיות לקליטה ולהגזזה של גז נזולי בצורה יעילה וזולה יותר (למשל, באמצעות מתקנים בלב ים). הפיכת המוצר לאטרקטיבי יותר בצורה זו נועד להגדיל את מספר המדינות המוכנות להקים בשטחן מתקן לקליטת גז נזולי. בסוף שנת 2016 עמד מספר המדינות בעלות מתקן קליטה לגז נזולי על 39, לעומת 15 מדינות בלבד ב-2005. למרות המגמה החיובית הגידול בדרישה עדיין אינו צפוי להיות מספיק כדי לאזן את השוק. כך למשל הדרישה לגז נזולי ביפן, צרכנית הגז הנזולי הגדולה בעולם, אף תרד בשנים הקרובות ככל שתחנות הכוח הגרעיניות שבשטחה יוחזרו לשימוש. בפועל, יצואניות גז נזולי עדיין מתקשות למצוא שווקים חדשים למוצר שלהן.

קשיים כלכליים בהוצאה לפועל של תשתיות יצוא

בהינתן התנאים בשוק הגז האזורי, בפני חברות הגז בישראל עדיין עומדות מספר אופציות ליצוא לשווקים חיצוניים, אך אלו מצריכות רמות שונות מאוד של השקעה כספית בתשתיות.⁷ האופציה הזולה ביותר היא יצוא גז יבש בצינור למדינות השכנות – ירדן ומצרים. הצינור

6 Gulmira Rzayeva, "Turkey's gas demand decline: reasons and consequences", *Energy Insight 11*, Oxford Institute for Energy Studies (April 2017). <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2017/04/Turkeys-gas-demand-decline-reasons-and-consequences-OIES-Energy-Insight.pdf>

7 לפירוט מלא אודות אופציות היצוא של ישראל וההשלכות הגאופוליטיות שלהן, ראו את הפרק העוסק בגז טבעי בהערכה האסטרטגית לשנת 2016: *The Geopolitical Aspects of Gas Reserves in the Economic Waters of Israel* (with Eyal Hayut-Man), in Shaul Chorev (ed.), *Maritime Strategic Evaluation for Israel 2016*. Haifa Research Center for Maritime Strategy (April 2017). pp. 130-141. http://poli.haifa.ac.il/~hms/images/publications/EN_Report_/EN_Report_.pdf

לירדן מהווה חלק מהסכם היצוא שכבר נחתם עם בעלי "לווייתן" בספטמבר 2016. הצינור יעבור מצפון לבית שאן ויעביר גז גם לרשות הפלסטינית דרך ג'נין. עלות המקטע הישראלי של הצינור מוערכת בכ-70 מיליון דולר.⁸ הצינור צפוי לאפשר הזרמת גז בכמות גדולה פי שלושה ממה שהעסקה הנוכחית עם ירדן דורשת, דבר שמצביע על כוונה להגביר משמעותית בעתיד את אספקת הגז ליירדן ולרשות הפלסטינית. יש לציין כי ישנה התנגדות ציבורית רבה ברחוב הירדני לעסקת הגז עם ישראל. ממשלת ירדן מדגישה לפיכך את העובדה כי העסקה נעשית בין שתי חברות פרטיות ולא בין ממשלות ירדן וישראל, אם כי המעורבות הממשלתית הישראלית בפרויקט ברורה, הן במתן ערבויות לממשלת ירדן ולחברות הפרטיות והן בתמיכה במימון הצינור.

יצוא גז למצריים נחשב גם הוא לאופציה זולה יחסית, אך לא ברור עד כמה המשק המצרי המקומי זקוק לגז ישראלי. מבחינת תשתיות צינור הגז המקורי בין המדינות בבעלות חברת EMG עדיין קיים וניתן מבחינה טכנית להפוך את כיוונו, אם כי העלויות הכרוכות בהמרה שכוז לא פורסמו עד כה. אופציה זולה נוספת היא בניית צינור יבשתי באורך 100 ק"מ מדרום לרצועת עזה שתחבר בין צינור הגז בדרום ישראל לבין צינור הגז המצרי בחצי האי סיני דרך כרם שלום. אופציה זו תאפשר לישראל לא רק גישה לצינור הגז הערבי ליירדן (שממשיך גם ללבנון ולסוריה), אלא במידת מה גם תחבר בין תשתיות הגז של ישראל ומצריים ותאפשר ליצור מערכת יתירות הדדית בין המדינות במקרה של מחסור. בנוסף לחיבורים אלו ישנן גם אופציות ימיות יקרות יותר הכוללות הנחת צינור תת-ימי ישיר למצריים באורך של כ-300 ק"מ. בעלי "תמר" העריכו כי עלות פרויקט הנחת צינור מהמאגר לחופי מצריים אמורה להסתכם בכ-1.5–2 מיליארד דולר, מתוך הנחה שהם יממנו רק את החלק שמגיע לגבול הימי עם מצריים בעלות של כ-0.7–1 מיליארד דולר.⁹ עם זאת, עדיין לא ניתן לקבוע האם המשק המקומי במצריים אכן יזדקק לגז ישראלי, ואם כן, באיזו כמות. בנובמבר 2017 הודיע שר הנפט המצרי, טארק אל מולה, שמצריים מתכוונות להפסיק לייבא גז נזולי ב-2018 ולהתבסס במקום זאת על הפקת גז משדה "זוהר" הענקי שהתגלה במימיה ב-2015.¹⁰ אך אין הדבר מעיד בהכרח על חוסר כוונה לייבא גם גז יבש מישראל, שכן מדובר בחלופה זולה ויציבה יותר לטווח ארוך לעומת גז נזולי. בכל מקרה סביר כי כל יצוא שיעשה למצריים יהיה לא רק למטרות המשק המקומי, אלא גם ובעיקר לצורך שימוש במתקני הנזלת הגז בחופיה ויצוא לאירופה.

8 אבי בר-אלי וערן אזרן, "בעלי לווייתן ויתרו על מיליארדים – וההסכם ליצוא גז ליירדן נחתם", *The Marker*, 26 בספטמבר 2016. <https://www.themarker.com/dynamo/1.3079574>

9 אבי בר-אלי, "מחיר הפשרה בגז: המדינה תשלם 300 מיליון ד' על צינור והנחה של מיליארדים במס לחברות". *The Marker*, 6 ביולי 2015. <https://www.themarker.com/dynamo/1.2676855>

10 ערן אזרן, "מניות הגז צונחות: מצריים מתכוונות להפסיק לייבא גז ב-2018 – ועשויה לייצא ב-2019", *The Marker*, 15 בנובמבר 2017. <https://www.themarker.com/markets/1.4605299>

לעומת מצריים וירדן, יצוא גז למשק הקפריסאי אינה אופציה כלכלית במיוחד במידה והיא עומדת בפני עצמה. זאת בהתחשב בעלות התשתיות הנדרשות להעברת הגז משדה "לווייתן" (או "תמר") לקפריסין (עד כ-2 מיליארד דולר), אל מול השוק הקטן לגז שקפריסין יכולה להציע (מיליון תושבים בסך הכול). אופציה כזו אפשרית רק במקרה שהיא תהיה חלק מפיתוח משותף של שדה "אפרודיטה" שבשטח קפריסין, ורק מתוך הנחה שקפריסין תהיה תחנת עצירה בלבד בדרך לשווקים אחרים – בין אם באמצעות מתקן להנזלת גז שיוקם בשטח האי, או באמצעות צינור שימשיך הלאה לטורקיה או לאירופה.

אופציה נוספת היא המרת הגז לנוזל וכניסה לשוק המסחר הגלובלי, אפשרות שבשלב זה יש בה היגיון כלכלי רק אם תיעשה דרך מתקני הנזלה קיימים במצריים. התחרות הרבה הצפויה בשוק הגז הנוזלי הרווי מחייבת את חברות הגז להציע לשוק גז זול, דבר שמוציא בשלב זה אפשרות להקמת מתקן הנזלה ייעודי בשטח ישראל או קפריסין שעלותו נעה בין 5 ל-10 מיליארד דולר. אספקה של גז נוזלי זול תתאפשר רק אם חברות הגז ישתמשו במתקני ההנזלה הקיימים באידקו (Idku) ובדמיאט (Damietta) שבמצריים העובדים כיום רק באופן חלקי עקב מחסור בגז מקומי. אפשרות זו קיבלה חיזוק באוגוסט 2017 בעקבות חוק חדש שעליו חתם נשיא מצריים המאפשר לסקטור הפרטי במדינה לייבא גז טבעי בצורה עצמאית דרך התשתיות של המדינה.¹¹ עם זאת, האופציה של יצוא גז והנזלתו במתקן דמיאט הולכת ומתרחקת לאחר שבדצמבר 2016 הודיעה מצריים כי אישרה לחברת ENI האיטלקית לייצא עד 7.5 מ"מ"ק דרך המתקן, שזו הקיבולת המקסימלית האפשרית בו.¹² הגז ככל הנראה יגיע משדה "זוהר" הענקי ואולי גם משדה "Baltim Southwest" החדש שהתגלה על-ידי ENI ביוני 2016. לעומתו, המתקנים באידקו הם בעלי קיבולת גדולה יותר (11 מ"מ"ק) ועדיין אינם מנוצלים במלואם, גם לאחר שבינואר 2017 קיבלה חברת "רויאל דאץ' של" (Royal Dutch Shell) שרכשה את חברת בריטיש גז (British Gas) אישור לייצא גז נוזלי דרך המתקנים.¹³ אם בעלי שדה "לווייתן" מעוניינים לקחת חלק בשוק הגז הנוזלי, מתקני ההפקה באידקו הם האופציה הממשית ביותר, לפחות בחמש השנים הקרובות.

האופציה השלישית והיקרה ביותר ליצוא גז כוללת בניית צינורות תת-ימיים ארוכים לטורקיה ו/או לאיטליה. בעוד שישנם אתגרים משמעותיים להיתכנותם של שני הצינורות, נראה שהצינור לטורקיה ריאלי יותר מבחינה כלכלית. אופציית הצינור לטורקיה הועלתה מספר

11 ערן אזרן, "האם המצריים בדרך לרכישת גז מישראל? קהיר אישרה לעסקים פרטיים לייבא גז", *The Marker*, 8 באוגוסט 2017. <https://www.themarker.com/markets/1.4335835>

12 אבי בר-אלי, "מכה למונופול תמר: מצריים תתיר יצוא גז – על חשבון ישראל", *The Marker*, 18 בדצמבר 2016. <https://www.themarker.com/dynamo/1.3163873>

13 ערן אזרן, "יצוא הגז למצריים מת? קהיר אישרה יצוא גז נוזלי – הפעם, על חשבון לווייתן", *The Marker*, 5 בינואר 2017. <https://www.themarker.com/markets/oil-and-gas-exploration/1.3220388>

פעמים לאורך השנים ובעיקר מאז החתימה על מתווה הגז, כאשר ההערכות מדברות על צינור בעלות של 2–4 מיליארד דולר שיעביר 8–10 מ"ק בשנה משדה "לווייתן" לנמל ג'יהאן שבדרום טורקיה.¹⁴ הצינור יכול להיבנות בתוך ארבע שנים, על פי ההערכות. הגז נועד לספק את הדרישה הגוברת הצפויה במשק הטורקי שניזון כעת בעיקר מגז רוסי, איראני ואזרבייג'ני בעלות ממוצעת של \$5.2 ל-MMBtu (נכון למחצית הראשונה של 2016).¹⁵ חברות הגז בישראל כנראה לא יוכלו להציע מחיר זול יותר מהממוצע הנוכחי שטורקיה משלמת, אך התועלת שהן יספקו להגברת הביטחון האנרגטי של טורקיה, הן מבחינת אמינות האספקה והן מבחינת גיוון ספקים, עשויה לפצות על כך. בנוסף לכך קיימת אפשרות למכור גז גם ליבשת אירופה דרך טורקיה. לצורך כך ישראל אינה צריכה צינור מיוחד שיתחבר לתשתיות החדשות המובילות גז למזרח אירופה דרך טורקיה. סביר כי כל עסקה כזו תבוצע באמצעות Swap Deal, שבו הגז הישראלי מוזרם למשק הטורקי ומשחרר גז אחר ליצוא לאירופה. עם זאת, המכשול העיקרי לעסקה עם טורקיה נותר חוסר היציבות ביחסים הפוליטיים שבין טורקיה לישראל, בין טורקיה לשאר השכנות באזור, והיציבות הפוליטית בתוך טורקיה עצמה, דבר אשר עלול לערער את ביטחון המשקיעים הפרטיים בכל עסקה ארוכת טווח הקשורה במדינה זו.

ישנה היתכנות הנדסית להנחת צינור גז גם לאיטליה דרך קפריסין ויוון, אך ההיתכנות הכלכלית נתונה בספק. עלות הצינור, המכונה East-Med Pipeline, עומד על כ-6.7 מיליארד דולר והוא יונח בקרקעית הים בעומק של כשני קילומטרים, יעבור לאורך אלפיים קילומטרים, ויזרים לאירופה כמות שנתית שנעה בין 8 ל-16 מ"ק. ישראל והמדינות השכנות מעוניינות בצינור לאיטליה כתחליף או כתוספת לצינור לטורקיה הבלתי יציבה. אכן, בשנה האחרונה נרשמה תכונה גבוהה במישור הפוליטי לקידום הפרויקט, בין היתר בדמות פגישה בין ראשי ממשלות ישראל, יוון וקפריסין ביוני 2017 והצהרה משותפת כי הצינור יכול להיבנות עד שנת 2025.¹⁶ אך למרות הרצון הפוליטי הרב, הכדאיות הכלכלית

14 הערכת המחיר העליונה נעשתה כבר בתחילת שנת 2014 כאשר מחירי הנפט והגז היו גבוהים משמעותית ממחירים בשנת 2017, ועימם גם עלות הקמת תשתיות השינוע שלהן. מאז ירדו המחירים בכל התעשייה, וסביר שגם עלויות הפרויקט. Hedy Cohen, "Gas execs see Israel-Turkey gas deal by 2017", *Globes*, 28 June, 2016. <http://www.globes.co.il/en/article-gas-execs-see-israel-turkey-gas-deal-by-2017-1001135479>

15 העלות ממוצעת לשלושת הספקיות, כאשר רוסיה מספקת את הגז הזול ביותר ואיראן מספקת את הגז היקר ביותר. לפירוט נוסף ראו: Austvik, Ole Gunnar, and Gulmira Rzayeva. "Turkey in the Geopolitics of Natural Gas", *Harvard M-RCBG Associate Working Paper Series* 66. September 2016. https://www.hks.harvard.edu/sites/default/files/centers/mrcbg/files/66_final.pdf

16 Karolina Tagaris, "Greece, Israel, Cyprus to speed up Mediterranean pipeline efforts", *Reuters*, June 16, 2017. <https://www.reuters.com/article/us-greece-israel-natgas/greece-israel-cyprus-to-speed-up-mediterranean-pipeline-efforts-idUSKBN1962XK>

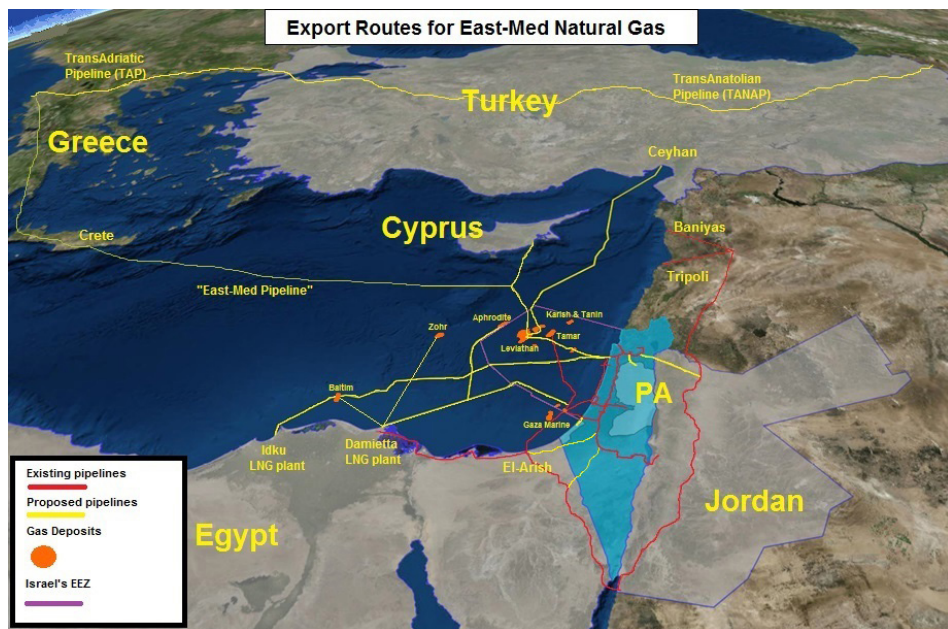
של המיזם אינה ברורה, והיא אשר לבסוף תכריע. על פי הערכות ראשוניות ינוע מחיר הגז המוצע משדה "לווייתן" לאירופה בין 6\$–8\$ ל- MMBtu כדי להפוך את הפרויקט לרווחי.¹⁷ זאת לעומת המחיר הממוצע הנוכחי של 4.98\$ ל- MMBtu שמדינות אירופה משלמות לספקים הקיימים. המחיר הגבוה הוא תולדה ישירה של עלות הקמת הצינור. לכך יש להוסיף את האתגרים ההנדסיים הרבים הנובעים מהנחת צינור במים כה עמוקים, למרחק כה רב, ועל סוג קרקע שבמקטעים מסוימים אינו אידאלי, דבר שייתכן שיגדיל את העלות הסופית של הפרויקט. באופן כללי, פרויקטים מסוג זה נוטים לחרוג מעבר לתקציב הראשוני שלהם. מחקר של ארנסט ויאנג מ-2014 מצא שכשני-שלישים מהפרויקטים הגדולים הנוכחיים להקמת תשתיות אנרגיה בעולם (Hydrocarbon Megaprojects) חורגים מעבר לעלות המשוערת הראשונית באופן משמעותי.¹⁸ גם אם הפרויקט יתקדם כמתוכנן, המחיר שיידרש על הגז כדי להפוך את הפרויקט לרווחי הוא עדיין גבוה מהממוצע הצפוי בשוק האירופי לשנים הקרובות. באיחוד האירופי דנים באפשרות שהצרכנים ישלמו היטל "ביטחון אנרגטי" על גז טבעי שאינו מגיע מרוסיה, קטגוריה הכוללת גז נזולי וגז יבש המגיע בצינור מהים התיכון. אולם ההצעה סותרת את עקרון התחרות החופשית של האיחוד אשר אוסר היטלים המפלים בין ספקי סחורות ושירותים. בעבר תמך הממשל האמריקני בפרויקט הצינור לאיטליה ונתן לו רוח גבית, אולם הממשל הנוכחי בראשות טראמפ מדגיש תמיכה בתעשיית האנרגיה האמריקנית ועשוי לקדם יצוא גז נזולי לאירופה כפתרון לבעיית גיוון המקורות שלה. בה בעת מתקדמת אירופה בתחום האנרגיות המתחדשות, שעשויות להקטין במידה רבה את הצורך בהשקעה הגדולה הכרוכה ביבוא גז מהים התיכון. מכיוון שכך, סיכויי של הפרויקט לצאת לפועל אינם גבוהים. עם זאת, גילוי של מאגרי גז גדולים נוספים במימי ישראל, מצריים, לבנון או קפריסין עשוי לשנות את המשוואה לטובת הפרויקט.

קושי במשיכת חברות אנרגיה זרות לחיפושים בים

השלכה נוספת של שוק הגז הנוכחי היא הקושי במשיכת יזמים חדשים לביצוע חיפושים במימי ישראל. בנובמבר 2016 הוציא משרד האנרגיה מכרז בינלאומי לשיווק 24 בלוקים (שטחי ים בהיקף של עד 400 קילומטר רבוע) שאמור היה להינעל באפריל 2017, אך נדחה

17 Abboud Zahr, "Challenges of an East Med pipeline", *Cyprus Mail*, 2 July 2017. <http://cyprus-mail.com/2017/07/02/challenges-east-med-pipeline>

18 להרחבה ראו: Olaniran, O. J., Love, P. E. D., Edwards, D., Olatunji, O. A., & Matthews, J. (2015). Cost overruns in hydrocarbon megaprojects: a critical review and implications for research. *Project Management Journal*, 46(6), 126–138. <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.21556>



איור 1. שדות הגז, מערך הצינורות הקיים והמוצע (מקור: חברת 'דלק' (הודעה לבורסה) עיבוד עילי רטיג)

פעמיים (לילי ולנובמבר) בעקבות היענות חלשה מאוד מצד חברות בינלאומיות.¹⁹ לבסוף התקבלו שתי הצעות בלבד – הצעה אחת מחברת אנרג'יאן היוונית, שרצתה בעיקר לתפוס את השטח שבין מאגרי כריש ותנין שבבעלותה כדי שחברה אחרת לא תעשה זאת, וכן הצעה שנייה מקבוצה הודית הכוללת את חברת Bharat PetroResources (BPRL) Oil India ו-ONGC Videsh.²⁰ עיקר חששן של המתעניינות בכניסה למים הישראליים הוא היעדר יעד ברור לשיווק הגז בהינתן מחירי הגז הנוכחיים. בניגוד למצריים, השוק הישראלי רווי לחלוטין ואין בו מקום לספקית גז נוספת מעבר לשותפות תמר, לוויתן וכריש-תנין.²¹ מציאת שוק חיצוני היא האופציה היחידה הקיימת בשלב זה לחברה חדשה, אך מדובר באתגר לא פשוט לנוכח תנאי השוק הצפויים. לכך יש להוסיף

19 מבין ארבע החברות, רפסול הספרדית הודיעה שהיא נסוגה, לחברת שפיר הישראלית אין ניסיון בתחום, ואדיסון האיטלקית מציגה אתגר פוליטי מסוים עקב הקשרים ההדוקים שלה עם הממשל הרוסי. אבי בר-אלי, "ידענו שלא נוצף בבקשות לקידוחים, אבל לפחות התדמית שלנו השתפרה", *The Marker*, 27 ביוני 2017, <http://www.themarker.com/dynamo/1.4210913>.

20 אורה קורן, "אנרג'יאן היוונית וקונסורציום הודי הגישו הצעות לחיפוש גז ונפט במים של ישראל", *The Marker*, 15 בנובמבר 2017, <https://www.themarker.com/news/macro/1.4605687>.

21 לבנון גם היא לא מציעה שוק מקומי אטרקטיבי במיוחד למחפשים, אך היא כן מעניקה תנאים גולטוריים ופוליטיים טובים יותר מאלו שישנם בישראל, בייחוד לאור קשריה הטובים עם ממשלת צרפת וחברת Total הצרפתייה.

את שוקי הגז הקרובים לישראל שכבר תפוסים. ירדן חתמה על אספקת גז משדה "לווייתן" שיספק את מרב צרכיה, ואין לה עניין פוליטי להפוך לתלויה עוד יותר בגז מישראל. מצריים נהנית ממספר תגליות משמעותיות של גז בשטחה לצורך השוק המקומי, ומתקני ההנזלה שלה לא יחכו למתחרה חדש בשוק הישראלי מעבר לשדה "לווייתן". לעומת זאת, ייתכן שמציאת שדות חדשים תתרום להיתכנות הכלכלית של בניית הצינור לאיטליה, אך עדיין מדובר על סיכון שלבדו אינו מספיק בכדי למשוך השקעה כספית ניכרת בחיפושם חדשים. עקב כך, חברת אנרגייה חדשה שתיכנס לישראל צריכה לצאת מתוך הנחה שרק בעוד עשר שנים יהיו די תשתיות ושווקים לגז שלה. חברות מעטות יסכימו לעסקה כזו, בייחוד בהתחשב בעלויות האבטחה ובסיכונים הגאופוליטיים הכרוכים בחיפוש במימי ישראל.

עיקר הבעיה באטרקטיביות של השוק הישראלי נובע מהביקוש המקומי המדשדש לגז טבעי. למרות הפוטנציאל הכלכלי והסביבתי הרב הגלום בהפיכת המשק הישראלי למבוסס גז, קצב הדרישה אינו גובר כמצופה. הדבר נובע בין היתר מעודף רגולציה המקשה על חיבור מפעלים לגז טבעי, עיכובים בקידום פרויקטים לחלוקת גז לבתי מגורים, וחוסר הצלחה בהטמעת הגז הטבעי בתחבורה. במובן זה, ייתכן שהלהיטות הפוליטית לייצא את הגז הטבעי הסיטה במעט את תשומת הלב הממשלתית מהמשק המקומי וממקסום הפוטנציאל שלו באמצעות חקיקה, הפחתה ברגולציה, ותקצוב רשויות המעודדות פיתוח והחדרת טכנולוגיות לשימוש בגז. עם זאת, בכל הקשור לתחבורה, יש מעט שהמדינה יכולה לעשות. רכבים פרטיים המונעים בגז טבעי מפנים את מקומם למכוניות חשמליות כ"רכב העתיד", והדבר מייתר השקעה בטכנולוגיה שהתחליף שלה כבר נראה באופק. עם זאת, ניתן עדיין להטמיע טכנולוגיות של גז טבעי באוטובוסים ובמשאיות, שם הטכנולוגיה החשמלית מתקדמת פחות עקב מגבלות של אחסון חשמל (גודל ומשקל בטרילה). חשוב לציין שגם אם משרדי האנרגייה והתחבורה יצליחו להטמיע את השימוש בגז הטבעי ברכבים גדולים בישראל, המהלך לא יגדיל את הביקוש בצורה כה דרמטית (כ-10% גידול, על פי הערכות שונות), אך בתוספת יוזמות יש לכך תרומה לגידול בביקוש. בהינתן המגמות בשוק הגז האזורי לחמש השנים הקרובות, וללא פיתוח משמעותי של משק הגז בישראל, האופציות של חברות הגז הקיימות נותרות מוגבלות לטווח הקצר, ופוטנציאל המשיכה של חברות חדשות לישראל אינו רב.

סיכום והמלצות

בהינתן תנאי השוק הצפויים באירופה ובעולם בשנים הקרובות, על הממשלה וחברות הגז בישראל לרכז את מרב מאמציהן בפיתוח משק הגז המקומי והאזורי על-פני חיפוש שווקים רחוקים ליצוא. נדמה כי התקוות הגדולות לרווחים גאופוליטיים הסיטו במידת מה את תשומת הלב הציבורית מהיתרונות העיקריים הגלומים בגז הטבעי שהתגלו במימי ישראל:

הגברת ביטחון אספקת האנרגייה של ישראל וסביבתה הקרובה, הורדת מחירי האנרגייה לעומת יבוא ממקורות חיצוניים והפחתה משמעותית של זיהום האוויר. יתרונות אלו יגדלו ככל שהדרישה לגז טבעי תגבר במשק הישראלי (כמו גם במשק הירדני והפלסטיני). לשם כך על ישראל לעודד חדירה של גז לסקטורים חדשים במשק באמצעות מתן תמריצים (חקלאות, תחבורה, בתי מגורים) ובעיקר להקל על סקטורים קיימים להתחבר לגז באמצעות הפחתת רגולציות מסורבלות ומכבידות.

יש להביא בחשבון שככל שתגבר התלות של המשק המקומי בגז טבעי, כך תגבר גם החשיבות של הבטחת אספקת גז שוטפת וסדירה ללא תקלות לחופי ישראל. לשם כך על הממשלה לדאוג ליצירת יתירות (Redundancy) באספקת הגז. יתירות זו מושגת הן באמצעות הקמה של צינור גז נוסף לחוף משדה "תמר" אשר כבר מספק גז למשק, והן באמצעות פיתוח מאגרי "לווייתן", "כריש" ו"תנין" וחיבורם לחוף. ללא יצירת יתירות מספקת, גם תקלה טכנית תקופתית קצרה למדי (כמו זו שאירעה באוקטובר 2017) עלולה בעתיד לשתק את משק החשמל והתעשייה הישראלית.