



משק הגז הטבעי בישראל

סקירה כלכלית

נובמבר 2021

כתב: בניהו בולוטין

עיקרי הדברים:

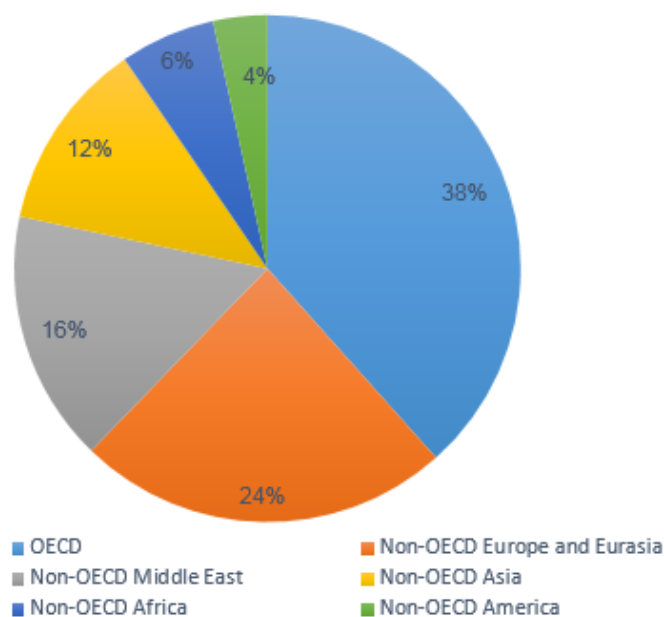
- ❖ היצע הגז הטבעי הגלובלי מצוי במגמת עלייה שהואצה בעשור האחרון. בשנת 2020 יצור הגז הטבעי הגלובלי ירד בכ-2.5%, בשל ירידת הביקושים הגלובליים, לאחר שבשנת 2019 הוא הגיע לשיא היסטורי וחצה לראשונה את רף ה-BCM 4,000. ארה"ב היא יצרנית הגז הטבעי הגדולה בעולם וייצור הגז הטבעי שלה עלה משמעותית בעשור האחרון. אולם, במהלך שנת 2020 תפוקת הנפט שלה ירדה ובמהלך שבעת החודשים הראשונים של שנת 2021 יצור הגז טבעי בארה"ב נותר חלש.
- ❖ ירידת ההיצע יחד עם עליית הביקושים שנבעו מהתאוששות הפעילות הכלכלית לאחר המשבר בשנת 2020, הביאו להידוק שוק הגז הטבעי במחצית השנייה של שנת 2021 שהוחרף במהלך הרביעי האחרון של השנה. מחסור זה הביא לעלייה חדה במחירי הגז הטבעי בעולם, אשר הייתה חריפה יותר בשוק האירופאי. עם זאת, השפעתן של עליות מחירים אלה על מחירי הגז של חברת החשמל של ישראל הינה חלקית בלבד, בשל ההסכם שנחתם עם חלק מהשותפים במאגר הגז תמר.
- ❖ להערכתנו, התפתחות משבר האנרגיה הגלובלי תלויה באי התממשותם של מספר תנאים העשויים לפתור את המשבר: הגברת יצור האנרגיה ממקורות חלופיים (פחם, שהוא זול יחסית לגז טבעי באירופה, נפט, ומקורות אנרגיה מתחדשים – ובפרט כזו שניתן לאגור); התחלת הפעלת צינור הולכת הגז Nord Stream 2 מרוסיה לגרמניה, מה שיכול להפחית משמעותית את המחסור באירופה בכלל ובגוש האירו בפרט; חורף מתון באירופה ובאסיה אשר יפחית את הביקושים לגז טבעי. במידה ואף אחד מתנאים אלה לא יתממש אזי המחסור בגז טבעי צפוי להימשך מספר חודשים.
- ❖ בסוף דצמבר 2019 החלה הפקת גז טבעי ממאגר לווייתן, מה שאיפשר את האצת יצוא הגז הטבעי של ישראל במהלך שנת 2020.
- ❖ ישראל מייצאת גז טבעי לשכנותיה, ירדן ומצרים ועד כה נחתמו עמן הסכמים לייצוא של כ-132 BCM גז טבעי לתקופה של כ-15 שנים, היקף של כ-8.8 BCM בשנה. אירופה גם כן מהווה יעד יצוא מרכזי של ישראל והסכם צינור הגז הטבעי East-Med בין ישראל, קפריסין, יוון ובהמשך גם איטליה, יאפשר לישראל לייצא גז טבעי לאיטליה ולמדינות נוספות באירופה.
- ❖ מגמת העלייה בצריכת הגז הטבעי, כולל יצוא, הואצה בשנת 2020 עם חיבור מאגר לווייתן והיא צמחה ב-2020 בכ-43% בעיקר הודות לצמיחה חזקה בייצוא. צריכת הגז הטבעי בשוק המקומי (ללא יצוא) בשנת 2020 צמחה בכ-7%, כאשר עליית הביקושים בתעשייה הייתה גדולה יותר מאשר בסקטור החשמל.
- ❖ לעת עתה, עיקר השימוש של הגז הטבעי הוא בייצור חשמל ובתעשייה. אולם לאחרונה החלו להשתמש בגז טבעי גם לשימושים ביתיים והוא צפוי לשמש בעתיד אף את ענף התחבורה, בשל המעבר של כלי רכב משימוש בדלק וסולר לשימוש בחשמל וגז טבעי דחוס.
- ❖ התרחיש המרכזי לביקוש המקומי צופה שבין השנים 2018-2042 הביקוש המצרפי לגז טבעי יהיה BCM 452. אולם, מאחר וקיימת אי וודאות רבה בנוגע למשתנים המשפיעים על התחזית ולהנחות שהונחו, הממשלה החליטה כי יש לשמור BCM 500 גז טבעי לטובת הביקוש המקומי בישראל עד לשנת 2042. בטווח הקצר, הביקוש המקומי לגז טבעי צפוי לצמוח בהדרגה מכ-BCM 11.80 בשנת 2021 לכ-BCM 14 בשנת 2025 ולכ-BCM 18 בשנת 2030.
- ❖ הכנסות המדינה מהיטלי רווחי גז טבעי ונפט הגיעו בנובמבר 2021 ליותר ממיליארד ₪, אך כ-577 מיליון ₪ מתוכם אינם חלוטים. צפוי שבמהלך שנת 2022 סך ההיטלים החלוטים יעבור את מיליארד השקלים, מה שיאפשר את הפעלתה של הקרן לאזרחי ישראל (קרן העושר). הכנסות המדינה מהיטלי רווחי גז טבעי ונפט עד שנת 2064 צפויות להסתכם לכ-44-53 מיליארד דולר. הצפי הוא שהכנסות המדינה מהיטלי רווחי גז טבעי ונפט ומשאבי טבע אחרים עד לשנת 2030 צפויות להסתכם לכ--8 10.3 מיליארד דולר.

רקע גלובלי

יצור הגז הטבעי הגלובלי מצוי במגמת עלייה ארוכת טווח אשר הואצה בעשור האחרון עם המהפכה בתעשיית פצלי הגז בארה"ב שהתאפשרה הודות להבשלתן של טכנולוגיות סדיקה הידראולית (Hydraulic fracturing) וקידוחים אופקיים תת קרקעיים. התרחבות התעשייה בסין יחד עם עליית המודעות לשמירה על איכות הסביבה, הכוללת גם את הפחתת זיהום האוויר, הביאו לעליית השימוש בגז טבעי כמקור אנרגיה חלופי לפחם ונפט שהם מזהמים יותר. כמו כן, שינוי האסטרטגיה של יצרניות הנפט הגדולות אשר מעוניינות בהפחתת התלות הכלכלית בנפט ולגיוון מקורות ההכנסה, הביאה להגדלת יצור וייצוא הגז הטבעי.

מאז המשבר הפיננסי בשנים 2007-2008, יצור הגז הטבעי בעולם צמח בקצב שנתי יציב של כ-2.5%. בשנת 2020, יצור הגז טבעי ירד בכ-2.5% ל-4,014 BCM, לאחר שב-2019 הוא חצה לראשונה את רף ה-4,000 BCM. ירידה זו בתפוקת הגז הטבעי הגלובלי הינה הראשונה מאז המשבר הפיננסי ב-2008 והיא התרחשה בשל ירידת הביקושים הגלובליים שנבעו ממדיניות ההתמודדות של המדינות עם התפשטות נגיף הקורונה שכללה הטלת סגרים ומגבלות, מה שהפחית את הפעילות הכלכלית. עיקר ירידת התפוקה הייתה בקרב יצרניות נפט באירופה שאינן חברות ב-OECD ובקרב המדינות החברות ב-OECD. אולם, נתחי השוק לא השתנו משמעותית ומדינות ה-OECD מפיקות כ-38% מהגז הטבעי העולמי¹. ארה"ב הינה יצרנית הגז טבעי הגדולה וייצור הגז הטבעי שלה עלה משמעותית בעשור האחרון בשל התנופה בצמיחת תעשיית פצלי השמן. בשנת 2020, יצור הגז הטבעי שלה ירד מעט, לאחר שהוא צמח בכ-10% בשנת 2019, בשל הירידה בפעילות הכלכלית שהביאה לירידה בביקושים². במהלך שבעת החודשים הראשונים של 2021, הפקת הגז הטבעי של ארה"ב נותרה חלשה והיא אף היתה נמוכה מעט מרמת ההפקה בתקופה המקבילה בשנת 2020. זאת, בעיקר בשל הירידה בייצור הגז ברביע הראשון של השנה ביחס לתקופה המקבילה אשתקד. אולם, החל מהרביע השני של 2021 תפוקת הגז טבעי של ארה"ב בכל אחד מהחודשים הייתה גבוהה יותר מהתפוקה בחודש המקביל אשתקד וכן יותר מהתפוקה בחודש המקביל בשנת 2019, מה שמצביע על ההתאוששות בתפוקת הגז הטבעי של ארה"ב³.

תרשים 1: נתחי שוק הגז הטבעי - 2020



¹ Natural Gas Information Overview, IEA, August 2021.

² Summary Statistics for Natural Gas in United States 2016-2020, EIA - Natural Gas Annual, September 30 2021.

³ U.S. Natural Gas Market Production - Data, EIA.

בצד הביקוש, הביקוש הגלובלי לגז טבעי מצוי במגמת צמיחה מתמשכת בעשורים האחרונים עם צמיחת התעשייה ועל רקע המגמה הגלובלית להגברת השימוש בחלופות אנרגיה עם פחות זיהום סביבתי. המגמה הגלובלית למעבר לאנרגיה מתחדשת שאינה מזהמת, מביאה לחיזוק הביקושים לגז טבעי. ביקושים אלו צפויים להישאר חזקים במהלך 20-30 השנים הקרובות, אך נראה שבעוד כשלושה עשורים הביקושים יהיו נמוכים יותר במיוחד על רקע הפיתוחים הטכנולוגיים הצפויים לאפשר שימוש יעיל יותר באנרגיות מתחדשות, כך שהגז טבעי משמש למעשה כ"דלק מעבר" המסייע לכלכלות להפחית את השימוש בנפט ודלקים מזהמים והשימוש בו צפוי להיות עד לאימוץ אנרגיות מתחדשות שהן ירוקות יותר מגז טבעי.

בשנת 2020, הביקושים הגלובליים לגז טבעי ירדו⁴ בשל התכווצות הפעילות הכלכלית שנבעה ממדיניות הסגרים שהממשלות נקטו במטרה לבלום את התפשטות נגיף הקורונה. אולם, עם ההתאוששות הכלכלית בשנת 2021, הביקושים חזרו לעלות בדגש על הביקושים באירופה, סין ומדינות נוספות בדרום-מזרח אסיה.

הביקוש לגז טבעי בסין, הודו ובמדינות נוספות בדרום אסיה גדל בשנים האחרונות ללא גידול מתאים במקורות המקומיים, מה שהביא עלייה בייבוא גז טבעי במדינות אלו. בצפון אמריקה, הצמיחה בביקוש לגז טבעי הואטה ובמקביל חלה עלייה במקורות המקומיים על רקע התפתחות פצלי הגז, מה שהביא לירידה בייבוא הגז הטבעי לצד עלייה בייצוא. בדרום אמריקה, הביקוש המקומי לא צפוי להשתנות משמעותית וכן לא צפויה עלייה משמעותית בייצור, למרות תגליות הגז החדשות. זאת, מאחר והן קוזזו בהפחתת הפקת הגז בוונצואלה, בשל הסנקציות שארה"ב הטילה עליה, וכן בארגנטינה על רקע החששות מהקשיים הכלכליים של המדינה אשר הפחיתו את ההשקעות הזרות בגז טבעי שלה. באירופה, חלק מהגז הטבעי שהיא צורכת מסופק על ידי נורבגיה והולנד, אשר הפחיתו את הפקות הגז בשל התכלות המאגרים שלה, וכן היא מייבאת מרוסיה חלק ניכר מהגז אותו היא צורכת באמצעות רשת צינורות הולכת גז. בנוסף, אירופה מייבאת גז באמצעות צינורות הולכה מאלג'יריה, וכן היא מייבאת גז טבעי נזלי מניגריה, קטאר ומארה"ב⁵.

רוסיה השלימה את בניית צינור הגז טבעי Nord Stream 2 המאפשר הולכת גז טבעי ישירות מרוסיה לגרמניה ודרכה היא תייצא גז טבעי למדינות אחרות באיחוד האירופאי. צינור זה צפוי להחליף את רשת צינורות הולכת הגז מרוסיה לאיחוד האירופאי העוברים דרך תחום שיפוטן של מדינות מזרח אירופה. הפעלת צינור זה עלולה להגדיל את התלות של אירופה בכלל, ושל גרמניה בפרט, בגז הרוסי, מה שעשוי להגדיל את ההשפעה הפוליטית של רוסיה על מדינות אירופה ולהחלשת כוחה של ארה"ב באזור וכן להפחתת התשלומים בהמשך למדינות מזרח אירופאיות בהן יש צנרת הולכת גז ישנה אשר השימוש בה יופחת עם הפעלת צינור הגז Nord Stream 2, מה שיביא לפגיעה בכלכלות החלשות של אירופה. כתוצאה מכך, ארה"ב התנגדה בתחילה להפעלת הצינור ולהגדלת כוחה הפוליטי של רוסיה. במהלך השנה האחרונה, ארה"ב וגרמניה הגיעו להסכמות בנוגע להפעלת צינור הגז Nord stream 2. במסגרת ההסכם, הוחלט כי במידה ורוסיה תשתמש בכוחה הנובע מהגדלת השפעתה דרך סקטור האנרגיה ותגדיל את פעולותיה האגרסיביות כלפי אוקראינה, אזי גרמניה תפעיל לחצים אפקטיביים ברמה האירופאית, כולל חסימת יצוא הגז הרוסי לאירופה. הסכם זה יאפשר את התחלת יצוא הגז הרוסי לאירופה דרך צינור Nord stream 2, מה שצפוי להגדיל בהמשך את היצע הגז הטבעי בשוק האירופאי ולהביא לירידת מחיר הגז הטבעי האירופאי (TTF) מרמתו הנוכחית של כ-100 אירו ל-MWh. אולם, נדרשים עוד אישורים רגולטורים של האיחוד האירופאי ושל גרמניה על מנת שהפעלת הצינור תתאפשר.

⁴ Natural Gas Information Overview, IEA, August 2021.

⁵ סקירת משק הגז הטבעי העולמי, משרד האנרגיה, יולי 2020.

תרשים 2 - מחיר גז טבעי של ארה"ב Henry Hub
Dollars per MBTU



בראשית המאה ה-21, מחיר הגז הטבעי בארה"ב (Henry Hub) היה במגמת עלייה⁶, בשל עלות ההפקה הגבוהה. עם תחילת השימוש בטכנולוגיית סדיקה הידראולית (Hydraulic fracturing) בשנת 2008, מחיר הגז הטבעי ירד בחדות על רקע המשבר הפיננסי ולאחר מכן החלה מגמת ירידה ארוכת טווח. התפשטות נגיף הקורונה בשנת 2020 והירידה בפעילות הכלכלית בעקבות הסגרים ומדיניות הריחוק החברתי שננקטה על ידי מספר רב מהמדינות במטרה לבלום (או להאט) את התפשטות הנגיף, הביאו לירידה בביקושים לגז טבעי ובמחירו. אולם, עם ההתאוששות בפעילות הכלכלית, מחיר הגז הטבעי חזר לעלות. עליית מחיר הגז הטבעי נתמכת גם על ידי המדיניות של המפלגה הדמוקרטית בארה"ב המקדמת מדיניות לשמירה על איכות הסביבה ומעבר לאנרגיה פחות מזהמת, מה שצפוי להגביר את הביקושים לגז טבעי. ההתפתחויות האחרונות בשוק הגז הטבעי הביאו למחסור גלובלי בגז טבעי, מה שגרם לעלייה חדה במחיר הגז הטבעי בעולם ובין השאר גם במחירו בארה"ב.

במבט קדימה, הביקוש לגז טבעי צפוי לגדול משמעותית בעשור הקרוב וכן בעשור שאחריו. זאת, בשל המעבר של המדינות המפותחות וכן חלק מהמדינות המתפתחות, בדגש על סין, לאנרגיה פחות מזהמת והצבת יעדים להפחתת זיהום האוויר באיחוד האירופאי יחד עם הקמת קואליציית PCCA (Powering Past Coal Alliance)⁷ שמטרתה לצמצם את השימוש בפחם עד להפסקה מלאה של השימוש בו בשנת 2030 בקרב מדינות ה-OECD החברות בקואליצייה. האיחוד האירופאי מקדם הצעה להעלות יעד להפחתת זיהום פליטות האוויר לשנת 2030 מ-40% ל-55% לפחות (בהשוואה לזיהום האוויר שנרשם בשנת 1990), מה שצפוי להגביר את קצב העלייה בביקוש לגז טבעי מאחר והוא מקור אנרגיה המזהם פחות מהחלופות הקיימות בשוק, כגון נפט, סולר ומזוט.

מחסור גלובלי בגז טבעי

המחסור הגלובלי בגז טבעי נובע מרמות מלאי נמוכות במאגרים, ירידה בתפוקת האנרגיה ממקורות מתחדשים, לצד עליית הביקושים הגלובליים עם ההתאוששות בפעילות הכלכלית, בדגש על התעשייה בסין, והצפי לעלייה נוספת בביקושים הגלובליים בעונת החורף. הפגיעה של המחסור באירופה, בדגש על גוש האירו, הינה משמעותית

⁶ Henry Hub Natural Gas Spot Price, EIA. ⁷ הודעת דוברות משרד האנרגיה, 17.12.2018.

ונובעת ממספר גורמים: עליית הביקושים המקומיים כתוצאה מהתאוששות הפעילות הכלכלית מהמשבר; מלאי גז טבעי המצוי ברמה נמוכה מאחר והחורף בשנה האחרונה (2021) היה ארוך מהרגיל, מה שאיחר את התחלת מילוי המאגרים; רוחות חלשות אשר הפחיתו את הפקת האנרגיה מטורבינות רוח; מתחים גאו-פוליטיים שהביאו לעיכוב הפעלת צינור הולכת הגז Nord Stream 2. רוסיה מעדיפה לייצא את הגז הטבעי למדינות גוש האירו באופן ישיר דרך צינור זה, מה שהביא לצמצום יצוא הגז שלה לאירופה דרך הצינורות הישנים להולכת גז טבעי, העוברים דרך מדינות מזרח אירופה ומאושרים על ידי האיחוד האירופאי. זאת, ככל הנראה על רקע ניסיונותיה של רוסיה ללחוץ על האיחוד האירופאי לאשר את הפעלת צינור הגז Nord Stream 2. כמו כן, רוסיה מנסה ללחוץ על האיחוד לעבור לרכישות באמצעות חוזה אספקה ארוך טווח, בניגוד למצב היום בו האיחוד האירופאי רוכש את הגז הרוסי דרך שוק ה-Spot. דחיית הפעלת צינור Nord Stream 2 יחד עם רמות מלאי הגז הטבעי הנמוכות, מגבירות את הסיכויים לכך שמשבר הגז הטבעי באירופה יישאר לפחות במהלך החורף הקרוב, כל עוד צינור Nord Stream 2 לא יחל לפעול.

עליית מחיר הגז טבעי הביאה גם לעליית מחיר ה-Methane, המשמש להפחתת הגופרית בהליך זיקוק הנפט וייצור סולר. עליית מחירו באירופה ואסיה הינה משמעותית, מה שמעלה את עלויות הייצור של בתי הזיקוק ואף עלול לגרום לחלק מפעולות הזיקוק להיות לא כלכליות. ההשפעה המלאה של עליית מחירי הנפט על בתי הזיקוק באירופה ואסיה טרם התבהרה, מאחר ולא ידוע מה היקף בתי הזיקוק הקשור בחוזים ארוכי טווח עם יצרני גז טבעי, תוך קיבוע מחיר חלקי או מלא, שלא מושפעים מעליית המחיר בשוק ה-Spot. בתי הזיקוק שרוכשים את הגז טבעי במחיר השוק הנוכחי, צפויים להפחית את פעילות הזיקוק של תזקיקים שאינם כדאיים כלכלית. עליית העלות בהפחתת הגופרית על ידי גז טבעי, מחזק את מעמדה של ארה"ב בשוק הנוכחי, מאחר והנפט שלה מתוק ודל גופרית, כך שהביקוש שלו גדל, וכן מאחר ומחיר הגז הטבעי בארה"ב עלה פחות מאשר באירופה ואסיה, כך שעלויות הזיקוק בה נמוכות יותר. בהתאם לכך, בתי הזיקוק האמריקאים נפגעו פחות מעמיתיהם באירופה ואסיה, מה שמאפשר להם גם לרכוש נפט עם רמה גבוהה יותר של גופרית ולנצל את היתרון שיש להם על מנת להגדיל את הייצוא.

להערכתנו, התפתחות משבר האנרגיה תלויה באי התממשותם של מספר תנאים העשויים לפתור את המשבר: הגברת יצור האנרגיה ממקורות חלופיים (פחם, שהוא זול יחסית לגז טבעי באירופה, נפט ומקורות אנרגיה מתחדשים); התחלת הפעלת צינור הולכת הגז Nord Stream 2 מרוסיה לגרמניה, מה שיכול להפחית משמעותית את המחסור באירופה בכלל ובגוש האירו בפרט; חורף מתון באירופה ובאסיה אשר יפחית את הביקושים לגז טבעי. במידה ואף אחד מתנאים אלה לא יתממש אזי המחסור בגז טבעי צפוי להימשך מספר חודשים.

השפעת עליית מחירי הגז הטבעי בעולם על ישראל

עליית מחירי הגז הטבעי בעולם צפויה להשפיע רק באופן חלקי על ישראל, והשפעה קטנה אף יותר צפויה להיות על "חברת החשמל לישראל". זאת, בשל ההסכם שנחתם בן חברת החשמל ובין רוב השותפים במאגר הגז "תמר". בעקבות חילוקי דעות בין השותפים במאגר תמר, בין נובל (שמכרה את חלקה לשברון) ודלק המחזיקות גם בלוויתן לבין שאר השותפים המחזיקים ב-53% משדה תמר (להלן: "קבוצת ה-53"), חברת חשמל הגיעה להסכמות נפרדות עם כל אחת מהקבוצות.

במסגרת ההסכמים, בהתקשרות ארוכת הטווח של חברת חשמל עם קבוצת ה-53 במאגר תמר הוסכם שהמחיר יהיה מוצמד רק למדד המחירים לצרכן האמריקאי, בשיעור צמידות של 30%, אך אין הצמדה למחיר הגז הטבעי

העולמי או למחיר הנפט⁸. ההתקשרות בין חברת חשמל ללוויתן מה-4 ביולי 2021 היא במסגרת הסכם Spot, התקף לשנה, בו מחיר הגז טבעי נקבע כל חודש ולאף צד אין מחויבות כלשהי לגבי הכמויות הנרכשות⁹.

המשמעות, במידה והמחירים בשוק החופשי יהיו גבוהים משמעותית מהמחיר שבהסכמים עם חברת חשמל, לווייתן עשויה להעדיף יצוא של הגז טבעי או מכירתו ללקוחות מקומיים במחיר השוק החופשי ואילו חברת חשמל תוכל לרכוש גז טבעי רק מקבוצת ה-53 בתמר, במחיר שהוסכם בהסכם ארוך הטווח, או מהשוק החופשי.

כך, שבאופן ישיר עליית מחיר הגז טבעי באירופה לא משפיעה על מחיר הגז טבעי שבהסכמים עם חברת חשמל, אך במידה וחברת חשמל תרצה לרכוש כמות נוספת מזו שהיא יכולה לרכוש מקבוצת ה-53 בתמר, היא תצטרך לעשות זאת במחיר גבוה מהמחיר שבהסכמים וייתכן שהיא תצטרך לרכוש בשוק החופשי (במידה וחברת חשמל תחליט שלא לפתוח את החוזה הקיים עם שברון והשותפים בלווייתן ותחליט על רכישה של גז טבעי בשוק הפרטי). מנגד, קיימת השפעה עקיפה של עליית מחיר הגז בארה"ב על מחיר הגז בישראל דרך ההצמדה של מחיר הגז (שיעור הצמדה של 30%) למדד המחירים לצרכן האמריקאי אשר עלה לאחרונה על רקע עליית מחירי האנרגיה בעולם יחד עם השפעות בסיס של שיבושי אספקה ומחסור בחומרי גלם הצפויים לשמור על שיעור אינפלציה גבוה בשנה הקרובה, מה שצפוי להביא לעלייה מסוימת במחיר הגז טבעי ש"חברת החשמל לישראל" רוכשת מקבוצת ה-53, אך עלייה זו צפויה להיות נמוכה מאוד ביחס לעליית מחיר הגז בעולם.

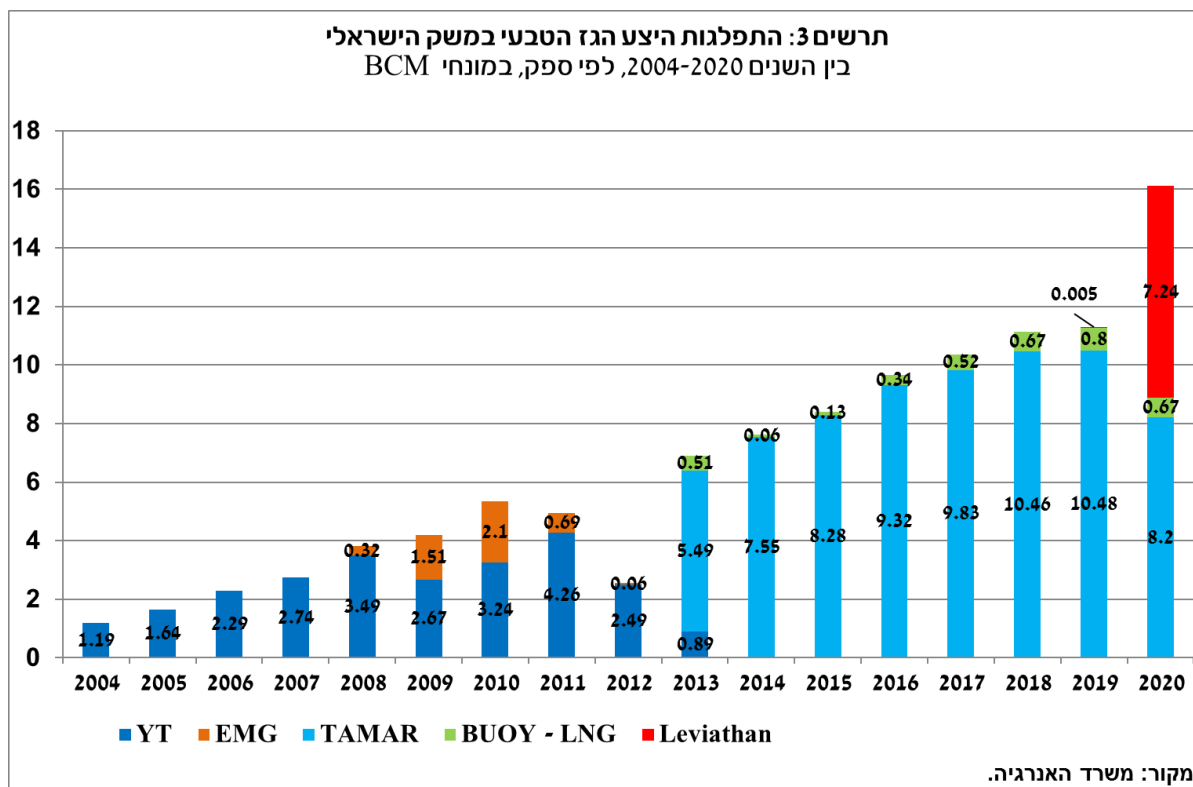
התפתחויות בהיצע הגז הטבעי בישראל

אספקת הגז הטבעי לישראל בעשור הקודם ועד לשנת 2013 הייתה בעיקר ממאגר הגז מרי B (ים תטיס – YT), כאשר בשנים 2008-2012 ישראל גם ייבאה גז טבעי ממצרים. הגז שהופק ממאגר מרי B שימש בעיקר לייצור חשמל ובסה"כ המאגר סיפק כ-25 BCM גז טבעי. הפקת הגז ממאגר "תמר" החלה באפריל 2013 ומאז הוא הספק המרכזי של גז טבעי לשוק הישראלי. אספקת הגז הטבעי ממאגר תמר לחברת חשמל בשנת 2020 היוותה רק כ-31% מסך אספקת הגז מהמאגר, כאשר 37% מאספקת הגז הטבעי מהמאגר סופק ליח"פים (יצרני חשמל פרטיים) ו-22% סופק לתעשייה הכבדה. לצד מאגר "תמר", קיים גיבוי של "המקשר הימי" (Buoy) שהוא למעשה מצוף ימי קבוע המצוי אל מול חופי חדרה ויכול לקלוט גז טבעי נוזלי (LNG) מאוניות, תוך המרתו חזרה לגז, בכך משמש כגיבוי פעיל למאגר הגז תמר. השימוש בו סדיר, זאת בכדי לוודא את תקינותו ואת רציפות הגעת אוניות הגז (בעיקר מטרינידאד), ובא לידי ביטוי רב יותר בעיקר כאשר קיים חשש לביקוש יתר לחשמל במשק וכן במקרה שיש תקלות הגורמות לירידה בלחץ הגז מ"תמר" או כאשר מתבצעות עבודות תחזוקה במאגר תמר או בצינור הולכת הגז של המאגר¹⁰.

מאגר לווייתן, שעל פי הערכות מכיל כ-500 BCM גז טבעי, החל להפיק גז טבעי בדצמבר 2019, ובמהלך שנת 2020 הוא סיפק כ-7.24 BCN המהווים כ-45% מסך אספקת הגז הטבעי לשוק המקומי בישראל בשנה זו. המאגר סיפק את החלק הארי של הגז הטבעי שיוצא במהלך שנת 2020 לירדן ומצרים. יצוא הגז טבעי ממאגר לווייתן היווה כ-53% מסך אספקת הגז הטבעי מהמאגר, אספקת הגז הטבעי לחברת החשמל היוותה כ-33% והאספקה ליח"פים היוותה כ-5% מסך אספקת הגז הטבעי מהמאגר¹¹. אספקת הגז ממאגר לווייתן, יחד עם המשך פיתוח מאגרי הגז

⁸ ביאורים לדוחות הכספיים המאוחדים ליום 31 בדצמבר 2020, ביאור 35א, חברת החשמל לישראל בע"מ.
⁹ ביאורים לתמצית דוחות כספיים ביניים מאוחדים ליום 30 ביוני 2021, ביאור 10א, חברת החשמל לישראל בע"מ.
¹⁰ סקירת ההתפתחויות במשק הגז הטבעי – סיכום לשנת 2020, אגף כלכלה - רשות הגז הטבעי, משרד האנרגיה.
¹¹ ראה הערה מספר 10.

הטבעי כריש-תנין, שלהערכת משרד האנרגיה הם מכילים כמות כוללת של 74 BCM גז טבעי והחיבור שלהם למערכת ההולכה במשק המקומי צפוי להיות ברביע הראשון של 2022, מגדילים את הביטחון האנרגטי של ישראל מה שמייתר את השימוש ב"מקשר הימי" שהיווה גיבוי למאגר תמר בזמן שהוא מקור גז טבעי יחידי של ישראל. חברת החשמל הודיעה על הפסקת חכירת האונייה המגזזת (המקשר הימי) ב-25 באוקטובר 2022¹². כמו כן, כניסתם של ספקים חדשים לשוק, צפויה לתרום להגדלת התחרות בשוק הגז הטבעי ולהביא לירידת מחירים.



אספקת הגז הטבעי לשוק המקומי, בדגש על סקטור החשמל והתעשייה, לא הושפעה מהתפשטות נגיף הקורונה והמשבר הכלכלי שהתרחש במהלך 2020 והיא המשיכה לצמוח. מנגד, יצוא הגז הטבעי במהלך שנת 2020 היה תנודתי בשל שינויים בביקושים של הלקוחות בחו"ל, בדגש על ירדן, אשר ביכולתם לייבא גז טבעי נזולי (LNG) ממדינות אחרות ועל רקע ירידת מחיר הגז הטבעי הגלובלי במהלך המשבר. להערכתנו, הצפי לצמיחת באספקת הגז הטבעי ממאגר לויתן יחד עם החיבור הצפוי של מאגרי כריש-תנין לרשת ההולכה ולצד המשך פיתוח מערכת ההלכה ורשת החלוקה הארצית, תומכים בהמשך צמיחת אספקת הגז הטבעי בישראל. היתירות במקורות אספקת גז טבעי בישראל מאפשרים גם גידול בייצוא הגז הטבעי.

פיתוח מאגר כריש, הצפוי להיות במחצית השנייה של 2022, צפוי להגביר את התחרותיות במשק הישראלי ולפגוע במעמדו התחרותי של מאגר תמר. להערכת חברת מדרוג, קיימת תלות מהותית במימוש הסכמי הייצוא ממאגרי תמר ולויתן על מנת לשמר את יציבות הענף. במידה והסכמים אלו לא ימומשו במלואם, צפוי עודף היצע בשוק הגז הטבעי בישראל אשר יביא לירידת מחירים במשק המקומי. כניסתה של חברת שברון, שהיא חברת אנרגיה גדולה בקנה מידה בינלאומי, לשוק הגז הישראלי צפויה לסייע במימוש הסכמי הייצוא לצד האפשרות לחתימה על הסכמי

¹² דוח תקופתי לשנת 2020, ביאורים לדוחות הכספיים המאוחדים ליום 31 בדצמבר 2020, ביאור 22, חברת החשמל לישראל בע"מ.

יצוא נוספים לאור פעילותה הענפה וקשריה. עם זאת, כוחה הרב לא צפוי למנוע ירידת מחירים במשק המקומי הצפויה להיות הודות להתגברות התחרותיות בשוק, בפרט לאחר התחלת הפקת הגז ממאגר כריש¹³.

התפתחויות בביקוש לגז טבעי בישראל

מגמת העלייה בצריכת הגז הטבעי (כולל יצוא) הואצה בשנת 2020, עם חיבור מאגר לווייתן, והיא צמחה בכ-43% ל-BCM 16.05. עיקר הצמיחה נבעה מהעלייה המשמעותית בייצוא הגז הטבעי של ישראל, שהתאפשר הודות להפקת הגז ממאגר לווייתן. יצוא הגז הטבעי עלה מ-BCM 0.22 בשנת 2019 ל-BCM 4.25 בשנת 2020. צריכת הגז במשק המקומי (ללא יצוא) צמחה בשנת 2020 בכ-7%, בהשוואה לשנת 2019, והיא הסתכמה ב-BCM 11.80. עליית הביקושים בקרב התעשייה הייתה גדולה יותר מאשר בסקטור החשמל. זאת, על רקע הרחבת הפריסה של רשת החלוקה וחיבור של צרכנים נוספים לגז טבעי שהביא לגידול בצריכת הגז הטבעי ללא תלות בהשפעות של התפשטות נגיף הקורונה. הצריכה של התעשייה צמחה בכ-13.1% ל-BCM 2.51 ואילו הצריכה של סקטור החשמל צמחה בכ-5.4% והיא הסתכמה ב-BCM 9.29 (כ-79% מסך צריכת הגז הטבעי במשק המקומי), כאשר 59% מצריכת גז טבעי לייצור חשמל נצרכה על ידי "חברת החשמל לישראל". צריכה זו של גז טבעי על ידי "חברת החשמל לישראל" היוותה כ-46% מסך צריכת הגז הטבעי במשק המקומי בשנת 2020 והיא אפשרה לחברת החשמל לייצר 67% מייצור החשמל באמצעות גז טבעי ואילו שיעור החשמל שיוצר באמצעות פחם ואנרגיות מתחדשות היה 26% ו-6%, בהתאמה, מסך יצור החשמל. יצרני חשמל פרטיים ומתקני הקוגנרציה צרכו בשנת 2020 כ-BCM 3.77, כ-32% מסך צריכת הגז הטבעי במשק. שנת 2020 הייתה שנה חמישית ברציפות ששיעור צריכת הגז הטבעי על ידי יצרני חשמל פרטיים ומתקני הקוגנרציה היה 31%-32% מסך צריכת הגז טבעי במשק המקומי, מה שמצביע על עלייה פרופורציונאלית יציבה של חלקם ביחס לצריכה הכוללת של גז טבעי במשק המקומי¹⁴.

הביקוש לגז טבעי בתעשייה הוא השני בחשיבותו לאחר יצור החשמל. ענפי תעשייה רבים צורכים אנרגיה לטובת הפקת אנרגיה טרמית הנדרשת בתהליכי יצור ועיבוד מגוון מוצרים, כגון גומי, דלקים, מזון, נייר, תרופות ועוד. הגז הטבעי מהווה תחליף בעל רמת זיהום נמוכה מאשר אנרגיות אחרות המשמשות את התעשייה, כגון נפט מזוט וסולר. הצרכנים הגדולים בענף התעשייה, מחוברים לגז טבעי באמצעות מערכת ההולכה הנמצאת תחת אחריות החברה הממשלתית נת"ג² ואילו שאר הצרכנים, כגון מפעלי תעשייה בינוניים וקטנים ובתי חולים, מחוברים לאחת מרשתות החלוקה האזוריות המופעלות באמצעות זכיינים פרטיים.

נכון לסוף שנת 2020, 25 צרכני תעשייה גדולים היו מחוברים למערכת ההולכה ו-110 צרכנים היו מחוברים לרשת החלוקה ולגז טבעי דחוס (CNG) המשונע לצרכנים באמצעות משאיות. כאשר, צריכת הגז טבעי של צרכני התעשייה הגדולים היווה כ-59% מסך הצריכה של התעשייה והם צרכו כ-BCM 2.23. כאשר, הצרכנים המחוברים לרשת החלוקה צרכו כ-BCM 0.25 וכ-BCM 0.03 גז טבעי נצרך על ידי צרכני גז טבעי דחוס.

פריסת רשת ההולכה נמשכת וכן פריסת רשתות החלוקה האזוריות הואצה, כך שבסוף 2020 נפרשו ברחבי הארץ כ-800 ק"מ של צנרת הולכה וכ-554 ק"מ צנרת חלוקה. התכנית לפרישת רשת החלוקה, נועדה לחבר כ-300 צרכני גז טבעי נוספים לרשתות החלוקה האזוריות. בנוסף, חיבור צרכנים ביתיים לגז טבעי נמשך ומספר שכונות מגורים

¹³ התמורות בסקטור הגז הטבעי – משוק מונופוליסטי לשוק תחרותי לצד גידול בכמויות הנמכרות ושחיקה בסביבת המחירים, מידרוג, אפריל 2021.

¹⁴ סקירת ההתפתחויות במשק הגז הטבעי – סיכום לשנת 2020, אגף כלכלה - רשות הגז הטבעי, משרד האנרגיה.

בדרום הארץ חוברו לגז טבעי. במהלך שלוש השנים הקרובות, מתוכנן לחבר כ-31 אלף יחידות דיור לרשת הגז הטבעי. כמו כן, חמישה בתי חולים מתוכננים להתחבר לרשת החלוקה של הגז הטבעי בשלוש השנים הקרובות, מה שצפוי להגדיל גם כן את צריכת הגז הטבעי במשק.

ענף התחבורה צפוי גם כן להיות צרכן של גז טבעי, בשל המעבר הצפוי של רכבים פרטיים, ובעיקר מסחריים (משאיות), ותחבורה ציבורית (אוטובוסים ומוניות) משימוש של בנזין וסולר לשימוש בחשמל וגז טבעי דחוס (CNG). מגמה זו נתמכת על ידי החלטות ממשלה והיעד של משרד האנרגיה כי החל משנת 2030 תיאסר כניסתם של כלי רכב מונעי בנזין או סולר לישראל¹⁵. ההנחה היא, שרכבים פרטיים יהיו חשמליים, כלי רכב מסחריים ומשאיות כבדות יונעו באמצעות גז טבעי דחוס (CNG) ואמצעי תחבורה ציבורית (אוטובוסים ומוניות) יהיו משולבים, כך שחלקם יונעו באמצעות חשמל וחלקם באמצעות CNG. קיימת אי וודאות רבה בנוגע לביקוש של ענף התחבורה לגז טבעי בשל מספר רב של פרמטרים לא ידועים, כאשר אחד הפרמטרים המרכזיים הוא קצב חדירת רכבים חשמליים ורכבים המונעים באמצעות גז טבעי דחוס (CNG). על פי הערכות, בשנת 2032 צפויים להיות בישראל בין 500,000 ל-1.5 מיליון כלי רכב חשמליים ומונעי CNG. במבט קדימה, בתרחיש שיהיו בישראל 1.5 מיליון כלי רכב חשמליים עד שנת 2032, צריכת הגז הטבעי של ענף התחבורה צפויה לעמוד על 46 BCM עד שנת 2042¹⁶.

הימצאותם של מאגרי גז טבעי בישראל, עשויה לתרום להתפתחותן של תעשיות חדשות בענף הפטרוכימיה למוצרי המשך המיוצרים מגז טבעי, כגון יצור מתנול ודלקים נוזליים, כאשר המוצר הסופי יכול להיות מיוצא לצרכנים במדינות אחרות או לשמש צרכנים בשוק הישראלי. על פי הערכות, כמות הגז הטבעי הנצרכת לטובת יצור מוצרי המשך צפויה לעלות בעשור הקרוב עד ל-0.7 BCM בשנת 2033¹⁷. להערכת משרד הכלכלה, צריכת גז טבעי בתעשיית מוצרי המשך מגז טבעי בהיקף של 1 BCM בשנה, צפויה להוביל לערך מוסף משקי של 400-200 מיליון ₪¹⁸.

במבט קדימה, המדיניות הממשלתית לצמצום השימוש במקורות אנרגיה מזהמים, כגון פחם מזוט וסולר, ומעבר לשימוש בגז טבעי ובמקורות אנרגיה מתחדשים¹⁹ תומכת בהמשך צמיחת הביקושים של סקטור החשמל, שהוא צרכן הגז המרכזי במשק ועד לשנת 2030 לפחות 70% מייצור החשמל צפוי להיות באמצעות גז טבעי²⁰, ושל התעשייה²¹. אנו מעריכים כי צריכת הגז הטבעי תמשיך את מגמת העלייה בשנים הקרובות. מגמה זו תתמך גם על ידי המשך פריסת רשת החלוקה וחיבור צרכנים חדשים לרשת החלוקה של הגז הטבעי אשר יגדילו את הביקושים גם של התעשייה ובהמשך גם את הביקושים של צרכנים פרטיים.

הביקוש המקומי העתידי תלוי במספר רב של פרמטרים בעלי מידת אי וודאות רבה יחסית, ובהנחות על ההתפתחויות העתידיות לגביהם. הצוות המקצועי של וועדת צמח מציג בדוח הביניים שמונה תרחישים להתפתחויות בביקוש לגז

¹⁵ יעדי משק האנרגיה לשנת 2030, משרד האנרגיה, מרץ 2019.

¹⁶ מסקנות הצוות המקצועי לבחינה תקופתית של המלצות הוועדה לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בישראל אשר אומצו בהחלטת הממשלה 442 מיום 23 ביוני 2013, משרד האנרגיה, דצמבר 2018.

¹⁷ ראה הערה מספר 16.

¹⁸ חוות דעת משרד הכלכלה והתעשייה לצוות המקצועי לגיבוש המלצות לייצוא מוצרי המשך המיוצרים מגז טבעי – ועדת המשנה מכוח סעיף 3 להחלטת ממשלה 4442, מאי 2019.

¹⁹ החלטות ממשלה: מספר 542 מיום 20.9.2015 בנושא "הפחתת פליטות גזי החממה וייעול צריכת אנרגיה", מספר 3269 מיום 17.12.2017 בנושא "אישור תכנית לאומית להתייעלות אנרגטית", מספר 465 מיום 25.10.2020 בנושא "קידום אנרגיה מתחדשת במשק החשמל ותיקון החלטות ממשלה", מספר 171 מיום 25.7.2021 בנושא "מעבר לכלכלה דלת פחמן".

²⁰ החלטת ממשלה מספר 465 מיום 25.10.2020 בנושא "קידום אנרגיה מתחדשת במשק החשמל ותיקון החלטות ממשלה".

²¹ על פי החלטת הממשלה מספר 171 מיום 25.7.2021 בנושא "מעבר לכלכלה דלת פחמן": עד לשנת 2030 פליטות גזי החממה מסקטור התעשייה צריכים לרדת לפחות בהיקף של 30% ביחס לפליטות שהיו בשנת 2015, אשר עמדו על 12 מיליון טונות.

טבעי בישראל עד שנת 2042 ומהם עולה כי הביקוש המצטבר לגז טבעי בשנים 2018-2042 צפוי לנוע בטווח שבין BCM 374 ל-BCM 491. התרחיש המרכזי שהצוות אימץ, מעריך כי הביקוש המצרפי בתקופה זו יהיה BCM 452. אולם לאור חוסר הוודאות הרבה, הצוות החליט שיש לשמור כמות מספקת של גז טבעי גם לעמידה בתרחיש הקיצוני בו צריכת הגז הטבעי של ישראל בשנים 2018-2042 תהיה BCM 491.²²

החלטת ממשלה משנת 2013 אשר אימצה את דו"ח ועדת צמח²³, קבעה כי יש להבטיח שמירת כמות של BCM 540 גז טבעי עבור צריכה בשוק המקומי של ישראל בין השנים 2013-2042.²⁴ הצוות המקצועי שבחן את מסקנות ועדת צמח בשנת 2018 המליץ שלא לשנות את החלטת הממשלה. זאת, מאחר ובין השנים 2013-2017 נצרכו BCM 40 גז טבעי אזי על פי החלטת הממשלה יש להבטיח כמות של BCM 500 גז טבעי לצריכה בשוק המקומי בין השנים 2018-2042. כך שלא קיים פער משמעותי בין הכמות שהמשק עשוי לצרוך על פי התרחישים שהצוות בחן לתקופה זו, לבין הכמות שהוחלט לשמור לטובת המשק בהחלטת הממשלה. ממשלת ישראל אישרה את מסקנות הצוות המקצועי²⁵ והמשמעות היא שניתן לייצא את הגז הטבעי שיופק מעבר ל-BCM 500 הנשמרים לשוק המקומי, מה שעשוי להגדיל את קצב הצמיחה הפוטנציאלי של המשק הישראלי.

תחזית הביקוש לגז טבעי בישראל (במונחי BCM) – תרחיש מרכזי

2042	2040	2035	2030	2025	
16.5	16.0	14.7	13.5	11.0	חשמל
3.5	3.4	3.2	3.0	2.7	תעשייה
5.1	4.7	3.0	1.3	0.3	תחבורה
0.7	0.7	0.7	0.5	0.3	תעשייה פטרוכימית
25.8	24.8	21.6	18.3	14.3	סה"כ ביקוש מקומי

מקור: מסקנות הצוות המקצועי לבחינה תקופתית של המלצות הוועדה לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בישראל אשר אומצו בהחלטת הממשלה 442 מיום 23 ביוני 2013, משרד האנרגיה, דצמבר 2018.

התפתחויות בהסכמים לייצוא גז טבעי מישראל

פיתוח מאגרי הגז תמר ולווייתן, יחד עם פיתוח מאגרי כריש תנין, הגדילו את פוטנציאל ייצור הגז הטבעי בישראל ליותר מהביקוש המקומי החזוי עד שנת 2042, מה שמאפשר יצוא של גז טבעי מישראל. חיפושי גז נוספים

²² מסקנות הצוות המקצועי לבחינה תקופתית של המלצות הוועדה לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בישראל אשר אומצו בהחלטת הממשלה 442 מיום 23 ביוני 2013, משרד האנרגיה, דצמבר 2018.

²³ הוועדה לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בישראל – ועדת צמח, ספטמבר 2012.

²⁴ החלטת ממשלה מספר 442 מיום 23.6.2013.

²⁵ הודעות דוברות, משרד האנרגיה, 10.1.2019.

המתבצעים בישראל עשויים להביא לגילויים של שדות גז חדשים ולהגדיל עוד את פוטנציאל הייצור והייצוא של גז טבעי. זאת, לאור תגליות גז אחרות באגם הים התיכון המזרחי אשר הפכו את האזור ל-“Hub” של גז טבעי²⁶.

יצוא הגז הטבעי מישראל מתבצע באמצעות צינורות הולכה, ולא באמצעות הנזלת הגז הטבעי (LNG). זאת, מאחר ולעת עתה אין בישראל מתקן מתאים להנזלת הגז הטבעי. כתוצאה מכך, שווקי היעד של יצוא הגז הטבעי מישראל הם שכנותיה הקרובות, ירדן, מצרים והרשות הפלסטינית, וכן מדינות אירופה, דרך יוון וקפריסין. למדינות האירופאיות קיים אינטרס בייבוא גז טבעי מישראל, מאחר וזה יסייע להן בגיוון מקורות הגז הטבעי שלהן ויפחית במידה מסוימת את תלותן בגז טבעי רוסי, מה שעשוי לתרום להפחתת השפעתה הפוליטית של רוסיה על חלק מהמדינות האירופאיות. כיום, ישראל לא יכולה לייצא גז טבעי לשוק האסייתי ולארה”ב מאחר ואין לה יכולת להנזיל את הגז.

עם הקמת מתקן להנזלת גז טבעי ישראל תוכל לייצא גז טבעי גם ליעדים רחוקים. התחרות בשוק הגז הטבעי באסיה הינה קשה וייתכן שייצואניות גז טבעי גדולות, כגון רוסיה, יפחיתו מחירים על מנת שלא לאבד את נתח השוק שלהן, אך נראה כי ישראל תוכל ליטול לעצמה נתח שוק מסוים בשוק האסייתי בפרט על רקע ההחלטות של סין והודו לצמצם את פליטות הפחמן ולהגדיל את השימוש בגז טבעי, מה שצפוי להגדיל את הביקושים. מתקן הנזלה יבשתי הינו עתיר הון וקרקע, שצריכה להיות סמוכה לחוף, והוא בעל השלכות סביבתיות, מה שמקטין את הסיכויים להקמת מתקן שכזה בישראל. קיימת אפשרות לשת”פ ישראלי-מצרי, במסגרתו ישראל תייצא גז טבעי באמצעות צינור הולכת גז למתקני ההנזלה של מצרים ולהנזיל שם את הגז טבעי של ישראל אשר ייוצא למדינות אחרות. אולם, צעד שכזה יגדיל את השפעתה האזורית של מצרים ואף יחזק את מעמדה וכוחה ביחס לישראל, כך שקיים ספק רב אם הוא ימומש. האפשרות שככל הנראה תיושם הינה הקמת מתקן ימי להנזלת גז טבעי, בדגש על מתקן צף (FLNG) המנזיל גז טבעי לאחר שכבר עובד, שהוא פשוט יותר להקמה וזול ביחס למתקני הנזלה ימיים המשלבים גם הפקת גז ועיבודו. לאחרונה, משרד האנרגיה החל לבחון הקמת מתקן לייצוא גז טבעי מונזל²⁷, מה שמהווה צעד ראשוני לבניית תשתית יצוא זו.

עד כה, נחתמו הסכמי יצוא גז טבעי מישראל לירדן ומצרים בהיקף של כ-132 BCM לכ-15 שנים. פוטנציאל יצוא הגז השנתי בשנים 2025-2045 נע בטווח של כ-10-41 BCM, בהתאם להנחות על הביקוש המקומי לגז טבעי בתקופה זו (שהוא נע בטווח של 404-531 BCM) ועל עתודות הגז טבעי (850-1350 BCM)²⁸. גידול משמעותי בייצוא תלוי גם בתשתיות יצוא של ישראל, בדגש על פרויקט East-Med שיאפשר יצוא לאירופה (יפורט להלן) ויכולת ההנזלה של גז טבעי שתאפשר ייצוא לשווקים רחוקים, וברגולציה על הייצוא.

אירופה מהווה יעד יצוא חשוב הן בשל ההשלכות הכלכליות של צעד זה המהווה דריסת רגל באחד מהמוקדים המרכזיים לייבוא גז טבעי אשר צפוי להגדיל את יצוא האנרגיה של ישראל וכן לעודד השקעות נוספות לחיפוש ופיתוח מאגרי גז טבעי נוספים בישראל והן בשל ההשלכות הגיאוגרפיות. ממשלת ישראל אישרה בחודש יולי 2020 את הסכם צינור הגז הטבעי East-Med²⁹ אשר נחתם בתחילת 2020 בין ישראל, יוון וקפריסין להנחת צינור להולכת גז טבעי תת-ימי ארוך, אשר יעבור מישראל לאירופה דרך יוון וקפריסין ויזרים גז טבעי לאיטליה ולמדינות

²⁶ דו"ח הצוות המקצועי לבחינה תקופתית השנייה של מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי, יוני 2021.

²⁷ שיתוף ציבור – מיקומים אפשריים להקמת מתקן ימי לייצוא גז טבעי מונזל, משרד האנרגיה, 29.3.2020.

²⁸ דו"ח הצוות המקצועי לבחינה תקופתית השנייה של מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי, יוני 2021.

²⁹ החלטת ממשלה מספר 235 מיום 19.7.2020 בנושא "אשרור הסכם בין-ממשלתי בין הרפובליקה של קפריסין, מדינת ישראל, הרפובליקה ההלנית והרפובליקה האיטלקית בנוגע למערכת צינור להובלת גז טבעי ממזרח הים התיכון לשווקים האירופיים".

אירופאיות נוספות³⁰. על פי התכנון, הקמת הצינור צפויה להסתיים עד לשנת 2025³¹. איטליה צפויה לחתום בשלב מאוחר יותר, בהסתמך על ההבנות שנחתמו בין שרי האנרגיה של המדינות בסוף שנת 2017. בשלב הראשוני, קיבולת הצינור תהיה 10 BCM בשנה, אך תהיה אפשרות להכפלת הקיבולת ל-20 BCM גז טבעי בשנה³².

כפי הנראה, בזמן הקרוב לא צפויה הגדלת יצוא הגז טבעי ממאגרי תמר ולוויתן. אולם, ייתכן שהמדינה לא תגביל את הייצוא ממאגרי גז חדשים, למעט מאגרי כריש-תנין המיועדים לצריכה של השוק המקומי, מה שיעודד את המשך חיפושי הגז טבעי בישראל.

הכנסות המדינה מגז טבעי ונפט

הכנסות המדינה מהפקת נפט וגז טבעי מורכבות מתמלוגים הנקבעים בשיעור של 12.5%, מס חברות (נכון ל-2021 שיעורו הוא 23%), אגרות והיטל על רווחי נפט וגז טבעי (מס רווחי יתר – היטל ששינסקי³³) הנקבע כתלות ברווחים "עודפים" שנוצרו מהמאגר, אשר מחושב לכל מאגר בנפרד והוא צפוי להיות שיעור המס הכבד ביותר. ההיטל על רווחי נפט וגז טבעי אינו נגבה עד לשלב שבו הרווחים נטו מהפרויקט עומדים על שיעור של פי 1.5 מהוצאות חיפוש ופיתוח של המאגר. שיעורו הראשוני של ההיטל עומד על 20% והוא עולה בהדרגה עד לגובה של 50%. כאשר, שיעור ההיטל המקסימלי (50%) נגבה מאז שהיחס בין ההכנסות המצטברות נטו מהפרויקט לבין הוצאות חיפוש ופיתוח של המאגר גבוה מ-2.3.

הכנסות המדינה מההיטלים על רווחי נפט וגז טבעי מופקדים בקרן לאזרחי ישראל (קרן העושר, להלן: "הקרן"), אשר הוקמה בשנת 2014³⁴ בגין שתי סיבות מרכזיות: הראשונה, על מנת לסייע בהתמודדות עם הכנסות גדולות הצפויות במט"ח ממכירת משאבי טבע, גז טבעי ונפט, העשויות לחזק את השקל ביחס למטבעות אחרים. השנייה, על מנת לאפשר שימוש בהכנסות ממשאבי טבע מתכלים גם לטובת הדורות הבאים. הקרן טרם התחילה לפעול הן מאחר שטרם הצטברו בקרן הכנסות ממס היתר על רווחי חברות הגז בסך של מיליארד ₪, הסף הקבוע בחוק לתחילת פעילות קרן ההשקעה, והן מסיבות בירוקרטיות ואי הקמת מוסדות הקרן³⁵. עד ליום 17.11.2021, סך ההיטלים שנגבו על ידי רשות המיסים היה כ-1.018 מיליארד ₪, אך כ-577 מיליון ₪ מתוכם אינם חלוטים מאחר ויש בגינם מחלוקות בין רשות המיסים ובין התאגידים. במהלך שנת 2022 צפוי שסך ההיטלים החלוטים יעבור את מיליארד השקלים, מה שיאפשר את הקמתה של קרן העושר³⁶.

במהלך שנת 2020, הכנסות המדינה מתמלוגי גז טבעי ונפט עלו בכ-29.6% לעומת שנת 2019 והסתכמו לכ-1.09 מיליארד ₪. עלייה זו נבעה מהגידול בהפקה של גז טבעי מהמאגרים בישראל בשל תחילת ההפקה ממאגר לויתן ב-31 בדצמבר 2019. כ-54% מהכנסות אלה נבעו ממאגר תמר, שהתמלוגים ממנו ירדו בכ-29.2% בהשוואה לשנת

³⁰ הודעות דוברות משרד האנרגיה, "במפגש הפסגה הטריילטרי בהשתתפות ראש הממשלה נתניהו, ראש ממשלת יוון ונשיא קפריסין: נחתם הסכם צינור הגז East-Med", 2.1.2020.

³¹ ראה/י הערה מספר 30.

³² הודעות דוברות משרד האנרגיה, "הממשלה אישרה את הסכם האיסט מד שגיבש שר האנרגיה ד"ר יובל שטייניץ ביחד עם שרי האנרגיה של קפריסין, יוון ואיטליה", 19.7.2020.

³³ חוק מיסוי רווחים ממשאבי טבע, תשע"א-2011.

³⁴ חוק קרן לאזרחי ישראל, תשע"ד-2014.

³⁵ דברי המשנה לנגיד בנק ישראל בישיבת הוועדה המיוחדת לפיקוח על הקרן לניהול הכנסות המדינה מהיטל על רווחי גז ונפט, הודעות לעיתונות - בנק ישראל, 7.7.2020.

³⁶ "רשות המיסים מודיעה כי סך ההיטלים שנגבו לפי חוק מיסוי רווחים ממשאבי טבע עבר את סף מיליארד השקלים החדשים", הודעות דוברות רשות המיסים, 17.11.2021.

2019 בשל ירידה בהפקת הגז מהמאגר עם תחילת ההפקה ממאגר לווייתן, וכ-46% מההכנסות נבעו ממאגר לווייתן. כאשר, בין השנים 2013-2020 ההכנסות המצטברות מתמלוגי מאגר תמר הסתכמו לכ-5.78 מיליארד ₪³⁷.

במהלך המחצית הראשונה של שנת 2021, הכנסות המדינה מתמלוגי גז טבעי ונפט היו כ-554 מיליון ₪, עלייה של כ-17.18% בהשוואה לחציון הראשון של שנת 2020. רוב ההכנסות בתקופה זו (כ-64%) נבעו ממאגר לווייתן, אשר עלו בכ-59% בהשוואה לתקופה המקבילה בשנת 2020, ואילו ההכנסות ממאגר תמר (שירדו בכ-21% בהשוואה לתקופה המקבילה בשנת 2020) היוו כ-36% מסך הכנסות המדינה מתמלוגי גז טבעי ונפט³⁸.

במבט קדימה, רשות המיסים מעריכה כי הכנסות המדינה מהיטלי רווחי גז טבעי ונפט עד לסוף שנת 2030, המיועדות לצבירה בקרן העושר, יסתכמו בכ-8 עד 10.3 מיליארד דולרים ועד לשנת 2064 הן יסתכמו לכ-44-53 מיליארד דולר³⁹ (170-132 מיליארד ₪ בהנחה ששע"ח שקל/דולר יהיה בטווח של 3.2-3 ₪ לדולר). הערכות אלה נמוכות מהתחזיות הקודמות בין השאר בשל הצפי לירידת מחירי הגז בטווח הבינוני על רקע המגמות הגלובליות והתגברות התחרות במשק. לפיכך, בעשור הקרוב נראה שההשפעות המקרו כלכליות של צבירת הכנסות אלה בקרן העושר על המשק, אינן צפויות להיות גדולות.

סיכום

התאוששות הפעילות הכלכלית הגלובלית הביאה לעליית הביקושים לגז טבעי. ביקושים אלו יחד עם המחסור הגלובלי בגז טבעי, הביאו לעלייה חדה במחירו כאשר העלייה באירופה הייתה משמעותית גדולה יותר. להערכתנו, התפתחות משבר האנרגיה תלויה באי התממשותם של מספר תנאים העשויים לפתור את המשבר: הגברת יצור האנרגיה ממקורות חלופיים (פחם, שהוא זול יחסית לגז טבעי באירופה, נפט ומקורות אנרגיה מתחדשים); התחלת הפעלת צינור הולכת הגז Nord Stream 2 מרוסיה לגרמניה, מה שיכול להפחית משמעותית את המחסור באירופה בכלל ובגוש האירו בפרט; חורף מתון באירופה ובאסיה אשר יפחית את הביקושים לגז טבעי. במידה ואף אחד מתנאים אלה לא יתממש אזי המחסור בגז טבעי צפוי להימשך מספר חודשים.

עליית מחירים זו משפיעה על ישראל בעיקר באופן עקיף, מאחר ומחיר הגז טבעי בהסכם ההתקשרות של "חברת החשמל לישראל" עם קבוצת ה-53 במאגר תמר מוצמד באופן חלקי רק למדד המחירים לצרכן האמריקאי, ולא למחיר הגז טבעי הגלובלי. אולם, עליית מחיר האנרגיה בארה"ב יחד עם המחסור בחומרי גלם ושיבושי האספקה הביאו לעליית האינפלציה בארה"ב ואנו מעריכים שהיא תישאר גבוהה בזמן הקרוב, מה שצפוי להעלות במידה מסוימת את מחיר הגז טבעי שחברת החשמל תרכוש מקבוצת ה-53 במאגר תמר. כמו כן, במידה והביקושים של חברת חשמל לגז טבעי יהיו גבוהים מהיכולת של קבוצת ה-53 בתמר לספק לה, חברת החשמל תרכוש גז טבעי ממאגר לווייתן דרך שוק ה-Spot במחיר השוק.

צריכת הגז הטבעי בישראל מצויה במגמת עלייה אשר הואצה בשנת 2020 בעיקר בשל עליית הייצוא, שהתאפשרה הודות להפקת הגז ממאגר לווייתן, וכן בשל המשך צמיחת הביקושים במשק המקומי. ביקושים אלה צפויים להמשיך ולעלות בשל הצפי לגידול בהפקת הנפט שיאפשר עלייה בייצוא הגז טבעי וכן בשל הצפי לעליית הביקושים בשוק המקומי על רקע התכנון לסגירה/המרה של תחנות החשמל הפחמיות ומעבר לייצור חשמל באמצעות גז טבעי ובאמצעות אנרגיות מתחדשות ולאור המשך חיבור של צרכנים חדשים לרשת החלוקה של הגז ואף הרחבתה

³⁷ דו"ח על הכנסות מינהל אוצרות טבע לתקופה שהסתיימה ביום 31 בדצמבר 2020, משרד האנרגיה.

³⁸ דו"ח על הכנסות מינהל אוצרות טבע לתקופה שהסתיימה ביום 30 בינוי 2021, משרד האנרגיה.

³⁹ "רשות המיסים מפרסמת את ההיטלים שנגבו לפי חוק מיסוי רווחים ממשאבי טבע ואת תחזית גביית ההיטלים בשנים הבאות", הודעות דוברות רשות המיסים, 5.7.2021.

לצרכנים מרוחקים יותר. כמו כן התכנון לחיבור שכונות מגורים לגז טבעי והחדרת גז טבעי לשימוש ענף התחבורה הפרטית והציבורית יגדילו גם כן את צריכת הגז הטבעי בישראל.

לאחרונה עלו קשיים בנוגע ליישום ההחלטה לסגירת תחנות החשמל הפחמיות. על פי החלטת הממשלה, עד ליוני 2022 יחידות 1-4 בתחנת הכוח "אורות רבין" הפועלות באמצעות פחם צריכות להיסגר⁴⁰. מנכ"ל חברת החשמל טען כי לא קיימת היתכנות לסגירת תחנות פחמיות אלה במועד. אולם, משרד האנרגיה עומד על כך שההחלטה תקויים במועדה והוא אמר כי לחברת חשמל אין היתרי פליטות מעבר ליוני 2022⁴¹. להערכתנו, במידה ואכן סגירת תחנות אלה תסכן את אספקת החשמל השוטפת למשק, משרד האנרגיה יאפשר לחברת החשמל להמשיך להשתמש גם בתחנות הפחמיות, מה שיכול להביא להאטת קצב עליית הביקושים בטווח הזמן הקצר.

לשימוש בגז טבעי יתרונות רבים על פני חלופות אנרגטיות רבות אחרות. הגז מהווה מקור אנרגיה ידידותי יותר לסביבה מאשר סוגי דלק אחרים (נפט ופחם), ולכן הוא בעל השפעות חיצוניות שליליות מתונות יותר בהשוואה לחלופות העיקריות, ולרוב הוא גם יעיל וזול יותר ליחידת אנרגיה. כך למשל, בין השנים 2004-2020, המשק הישראלי חסך כ-78.6 מיליארד ₪ בעלויות ישירות של אנרגיה⁴². הרחבת השימוש בגז טבעי לכלל ענפי המשק צפויה לתרום לצמצום משמעותי בעלויות האנרגיה של המשק, לשיפור פריון העבודה, וכפועל יוצא מכך גם להפחתת יוקר המחיה ולהגדלת ההכנסה הפנויה של משקי הבית. כמו כן, לשימוש בגז טבעי יש גם השפעה חיובית עקיפה על המשק, כגון יצור של מוצרי המשך ושיפור בתחרותיות הבינלאומית. להערכת משרד הכלכלה, צריכת גז טבעי בתעשיית מוצרי המשך מגז טבעי בהיקף של 1 BCM בשנה, צפויה להוביל לערך מוסף משקי של 200-400 מיליון ₪⁴³.

הפקת הגז טבעי ממאגר לויתן, אשר הביאה לעלייה משמעותית בייצוא הגז הטבעי של ישראל, יחד עם הצפי לפיתוח של מאגרי גז טבעי חדשים צפויים להביא בשנים 2025-2045 לייצוא של 10-41 BCM גז טבעי בשנה, מה שיסייע בצמיחת הייצוא הישראלי בכ-1.7-6.8% בהשוואה לייצוא בסוף 2019⁴⁴. יעדי יצוא הגז טבעי המרכזיים המיידים של ישראל הן שכנותיה, מצרים וירדן, ובטווח הבינוני צפוי יצוא גז לאירופה עם השלמת הקמת צינור הגז East-Med המתוכנן להיות עד לשנת 2025. החתימה על הסכמי שיתוף פעולה בין ישראל, יוון וקפריסין צפויה לחזק את שיתוף הפעולה של ישראל עם האיחוד האירופאי, לאפשר לישראל להיכנס לשוק הגז הטבעי האירופאי בעתיד ולהגדיל את היקף יצוא הגז הטבעי שלה על פני זמן, יחד עם יצירת שיתופי פעולה גאו-פוליטיים אשר ישפיעו על האזור כולו. לצד זאת, הצעדים הראשוניים של משרד האנרגיה להקמת מתקן ימי להנזלת גז טבעי צפויים לסייע לישראל לייצא בטווח הבינוני גם לשוק האסייתי והאמריקאי. כמו כן, החתימה על "הסכמי אברהם" עם מדינות במפרץ הפרסי עשויה להביא לשיתופי פעולה בתחום האנרגיה, מה שיחזק את שוק האנרגיה הישראלי ואת מעמדה של ישראל בקרב מדינות ערב הסוניות המתונות.

יצוא הגז הטבעי צפוי להגדיל את העודף בחשבון השוטר של מאזן התשלומים של ישראל על פני זמן, בשל הפחתת יבוא אנרגיה מחד והגידול בייצוא גז טבעי מאידך. על פי נתוני מאזן האנרגיה של ישראל, יבוא הנפט לישראל מסתכם בכ-12.6 מיליון שעט"ן (שווה ערך טון נפט)⁴⁵. מידת התחליפיות משימוש בנפט גולמי לגז טבעי צפויה לעלות

⁴⁰ החלטת ממשלה מספר 4080 מיום 29.7.2018 בנושא: הפסקת פעילות יחידות ייצור חשמל 1-4 בתחנת הכוח "אורות רבין".

⁴¹ הוועדה המיוחדת לעניין הקרן לאזרחי ישראל, הכנסת, 26.10.2021.

⁴² סקירת ההתפתחויות במשק הגז הטבעי – סיכום לשנת 2020, אגף כלכלה - רשות הגז הטבעי, משרד האנרגיה.

⁴³ חוות דעת משרד הכלכלה והתעשייה לצוות המקצועי לגיבוש המלצות לייצוא מוצרי המשך המיוצרים מגז טבעי – ועדת המשנה מכוח סעיף 3 להחלטת ממשלה 4442, מאי 2019.

⁴⁴ בהנחה שמחיר הגז לייצוא יהיה זהה למחיר הממוצע של גז טבעי לייצוא בחודשים ינואר-אוקטובר 2020 שהיה 5.41 דולרים ל-MMBTU

(ראה סקירת ההתפתחויות במשק הגז הטבעי לשנת 2020 – משרד האנרגיה).

⁴⁵ מאזן האנרגיה, מקורות ושימושים של נפט גלמי זינה ותזקיקים, הלמ"ס.

על פני זמן, תוך צמצום השימוש במוצרי נפט לתחבורה וביטול מלא של השימוש במוצרי נפט לצרכי הפקת חשמל ויצור רכיבים טרמיים (קיטור ומים חמים).

יבוא הפחם לישראל מסתכם בכ-4.6 מיליון שעט"ן⁴⁶, אשר הולך ומצטצם על פני זמן. מדובר בשווה ערך שנתי אגרטי השקול לכ-5 BCM, כאשר כל צריכת 1 BCM גז טבעי כתחליף לפחם מגדילה את הכנסות המדינה בכ-180 מיליון ₪, כך שמדינת ישראל מפסידה קרוב ל-900 מיליון שקלים כל שנה מהשימוש בפחם⁴⁷.

להערכתנו, צמצום של רכיבי יבוא אלו ורכיבי אנרגיה מיובאים אחרים, ומעבר לשימוש בגז טבעי, עשוי לתרום תוספת מצטברת לעודף בחשבון השוטף של מאזן התשלומים בסדר גודל של כ-0.4-0.7 אחוז תוצר מדי שנה בממוצע על פני העשור הקרוב⁴⁸. בהתחשב ברמה של העודף בחשבון השוטף בשנים האחרונות- אין מדובר בנתון משמעותי. מהלך זה יקבל תמיכה מהמשך הרחבת פריסת רשת החלוקה אשר תחבר צרכנים נוספים לגז טבעי התורמת להפחתת יבוא האנרגיה וכן עם האצת המעבר לייצור חשמל באמצעות גז טבעי ואנרגיות מתחדשות במקום חלופות אחרות המזהמות יותר.

הגידול בייצוא גז טבעי עשוי לתרום על פני זמן לייסוף השקל בשל תרומתו החיובית לעודף בחשבון השוטף, הגידול בהשקעות זרות הצפויות להיכנס לישראל ובשל תפיסת המדינה בעיני המשקיעים כעשירה יותר, בהקשר של זמינות הגז והשימוש בו, מה שצפוי להגדיל את הביקוש לשקל.

קרן העושר, צפויה להתחיל לפעול במהלך שנת 2022 ולסייע בהדרגה בקיזוז חלק מן הכוחות הפועלים ייסוף השקל, באמצעות השקעות של ההכנסות מתמלוגים בנכסים בחו"ל באופן בלתי מגודר. בנוסף, תידרש התערבות אקטיבית של בנק ישראל בשוק המט"ח או מהלכים ממשלתיים אחרים על מנת לקזז חלק ניכר מייסוף זה שהשפעתו על ענפי משק מסוימים וכתוצאה על התמהיל האופטימלי של הפעילות הכלכלית בישראל, עלולה להיות משמעותית. תרומת יצור הגז הטבעי לתמ"ג בשנים הקרובות צפויה להיות צנועה, בשל הביקוש המוגבל עדיין בשוק המקומי. להערכת ה-OECD, הגז הטבעי צפוי לתרום כ-0.2% תוצר בשנים 2021-2023⁴⁹. עיקר התרומה העתידית של הגז הטבעי לתמ"ג צפויה להיות מהגידול בייצוא ולכן יש לעודד את פיתוח משק הגז הטבעי בישראל, לפתח תשתיות יצוא גז טבעי ולחזק את הסכמי הסחר הבינלאומיים של ישראל ואת יכולת חדירתה לשווקים חדשים בדגש על שוק האנרגיה האירופאי. גורם חיובי נוסף הוא שיפור במידת התחרותיות של המשק הישראלי בזכות הנגישות לאנרגיה מקומית זולה, התפתחות אשר עשויה לסייע לחלק מענפי הייצוא הישראליים, בפרט ברמות הטכנולוגיות הבינוניות והנמוכות. מכלול גורמים אלו צפוי לתרום בטווח הרחוק יותר לעליית פוטנציאל הצמיחה במידה רבה יותר מהאומדן של ה-OECD לטווח של השנים הקרובות.

⁴⁶ מאזן האנרגיה, מאזן אנרגיה – אלפי שעט"ן 2020, הלמ"ס.

⁴⁷ הוועדה המיוחדת לעניין הקרן לאזרחי ישראל – חומר רקע לשיבה, חומר רקע – מסמך עדכני של מפת דרכים להמשך הדיונים בוועדה, הכנסת, 13.10.20.

⁴⁸ בהנחה שמחירו של הגז טבעי לייצוא יהיה 5.41 דולרים ל-MMBTU, ושכמות הגז טבעי שתיוצא תהיה 130 BCM על פני 15 שנים. החישוב נעשה ביחס לתוצר של שנת 2020.

⁴⁹ OECD Economic Surveys Israel, September 2020.