

לאומי  
leumi

# משק הגז הטבעי בישראל

## סקירה כלכלית

אוגוסט 2018

כתב: יניב בר

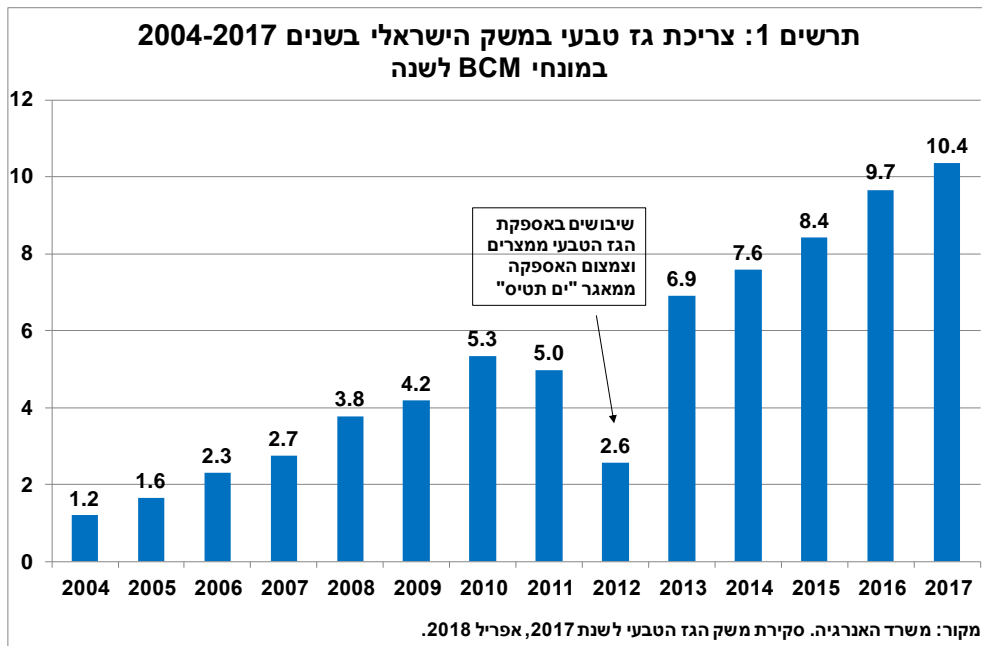


## עיקרי הדברים:

- ❖ בשנת 2017 נמשכה מגמת העלייה בצריכה של גז טבעי בישראל, שהסתכמה בכ-10.4 BCM, נתון המהווה עלייה של כ-7% לעומת 2016. צריכת הגז הטבעי לייצור חשמל הסתכמה ב-2017 בכ-8.5 BCM, ואילו צריכת הגז ליישומים תעשייתיים הסתכמה בכ-1.8 BCM.
- ❖ נכון לסוף שנת 2017, למערכת ההולכה מחוברים 15 צרכני תעשייה גדולים, לרשת החלוקה מחוברים 57 צרכנים קטנים יחסית וישנם עוד 8 צרכני גז טבעי דחוס (גט"ד/CNG). יש לציין כי 33 מתוך 36 צרכנים שצרכו גז טבעי בשנת 2017 דרך רשת החלוקה שייכים לאזורי החלוקה נגב ודרום. ממצא זה, מלמד על ריכוזיות צרכני הגז הטבעי באזור הדרום, דבר אשר עשוי להצביע על חיבור איטי יחסית של צרכנים פוטנציאליים לרשת החלוקה באזורים אחרים.
- ❖ הגז הטבעי טרם חדר עד כה לשימוש בקרב צרכנים נוספים, כגון: מפעלי תעשייה קטנים ובינוניים, תחנות תדלוק בגז טבעי, בסיסי צה"ל, קריות ממשלה, שכונות מגורים ועוד. יש לציין שהרחבת השימוש בגז הטבעי במשק המקומי קשורה קשר הדוק עם האצת הפרישה של רשתות ההולכה והחלוקה ברחבי הארץ, באופן אשר ינגיש את הגז הטבעי לכל צרכן פוטנציאלי.
- ❖ תחזית הביקוש לגז טבעי של רשות הגז הטבעי מניחה ביקוש של 447 BCM ב-25 השנים הבאות, זאת בכפוף למספר הנחות שמפורטות בפרק הרלוונטי. לאור הממצאים, צוות הבחינה של ממצאי ועדת צמח המליץ כי כמות הגז שיש לשמור למשק המקומי תישאר לעמוד על 540 BCM (בדומה למה שהוחלט בוועדת צמח) פחות 40 BCM שנצרכו מאז 2013, כלומר 500 BCM. המשמעות היא שאת כמות הגז שתופק מעבר לזה ניתן יהיה להפנות ליצוא, ובכך להגדיל את קצב הצמיחה הפוטנציאלי של המשק.
- ❖ מאגר "תמר" צפוי להמשיך ולהוות מקור אספקת הגז הטבעי העיקרי של המשק עד אשר יחברו המאגרים: "לווייתן", "כריש" ו"תנין". תחילת הפקת הגז ממאגר לווייתן (שלב א1) מתוכננת לסוף 2019, וברביע הראשון של 2021 מתוכננת תחילת הפקת הגז ממאגר "כריש". כך, סך היצע הגז הטבעי הזמין של המשק הישראלי ממשאבים מקומיים יעמוד בתחילת שנת 2021 על כ-26 BCM בשנה (10 BCM מ"תמר" + 12 BCM מ"לווייתן" + 4 BCM מ"כריש").
- ❖ ההשפעה המאקרו-כלכלית העיקרית של תחילת הפקת הגז ממאגר "לווייתן", לצד המשך פרישת רשת החלוקה הפנים ארצית, היא בצמצום היקפי יבוא חומרי האנרגיה למדינה. צמצום זה צפוי להוביל לירידה בגרעון המסחרי ולפיכך עשוי לתמוך בעלייה בחשבון השוטף של מאזן התשלומים (לקראת 2020), דבר שמהווה גורם בסיסי אשר תומך בעוצמתו של השקל. כמו כן, התפתחות זו צפויה לתרום תרומה חיובית לצמיחת התוצר, באופן חד-פעמי עם הירידה בהיקף היבוא.
- ❖ להערכת ה-OECD ההשפעה של תחילת הפקת הגז ממאגר "לווייתן" על הכלכלה הישראלית צפויה להיות מתונה יותר בהשוואה לזו של מאגר "תמר", זאת לאור הביקוש המקומי המוגבל לגז טבעי, אשר מסופק רובו ככולו בידי מאגר "תמר". התרומה הצפויה לתוצר, על-פי ה-OECD, הינה כ-0.3% תוצר, לעומת 1.1% תוצר (בשנים 2013-2014) בעקבות תחילת הפקת הגז ממאגר "תמר". במבט קדימה, צוין כי ההזדמנות העיקרית להגדלת התרומה לתוצר בטווח הארוך יותר, הינה גידול ביצוא של גז טבעי. לפיכך, ישנה חשיבות להמשך עידוד הפיתוח של משק הגז הטבעי בישראל מצד קובעי המדיניות.
- ❖ הרחבת השימוש בגז טבעי במשק המקומי כרוכה בהשקעה של עשרות מיליארדי דולרים, בתחומים כגון: השלמת הפרישה של רשת החלוקה, הסבת כלי רכב מסוימים לתדלוק בגז טבעי, הקמת מתקני ייצור בגז טבעי ומתקני אנרגיה מתחדשת, חיבור מפעלי תעשייה וצרכנים אחרים לרשת החלוקה ועוד. המימון למהלכי ההשקעה שצוינו יגיע, כפי הנראה, בחלקו ממענקים ותמריצים מצד ממשלת ישראל, וכן מגופי מימון זרים ומהמערכת הפיננסית במשק המקומי.

### התפתחויות בצריכה של גז טבעי בישראל

נמשכת מגמת העלייה בצריכת גז טבעי בישראל. לפי נתוני רשות הגז הטבעי במשרד האנרגיה<sup>1</sup>, הצריכה הכוללת של גז טבעי במשק המקומי הסתכמה בשנת 2017 בכ-10.4 BCM (מיליארד מטר מעוקב), נתון שמהווה עלייה של כ-7% לעומת 2016, אשר במהלכה נרשמה צריכה של כ-9.7 BCM. כפי שניתן לראות בתרשים 1, מגמת העלייה בצריכה של גז טבעי במשק המקומי נמשכת ברציפות מאז 2013, עת החלה הפקת הגז הטבעי ממאגר "תמר", והיא צפויה להימשך גם בשנים הקרובות.



הגז הטבעי הינו מקור אנרגיה פחות מזהם (ובעל עלות פחותה) ביחס לחלופות העיקריות (פחם, נפט גולמי ותזקי נפט). על פי הערכות רשות הגז הטבעי<sup>2</sup>, סך החיסכון של המשק כתוצאה מצריכה של גז טבעי בין השנים 2004-2017, עמד על כ-54.4 מיליארד ₪. היקף זה, מתחלק באופן הבא: כ-41.5 מיליארד ₪ נחסכו בסקטור החשמל, וכ-12.8 מיליארד ₪ נחסכו בענפי התעשייה. במקביל, השקעות נרחבות בתחום זה מביאות לצמצום ההוצאה על דלקים מזהמים וכן מובילות לעלייה בהכנסות המדינה.

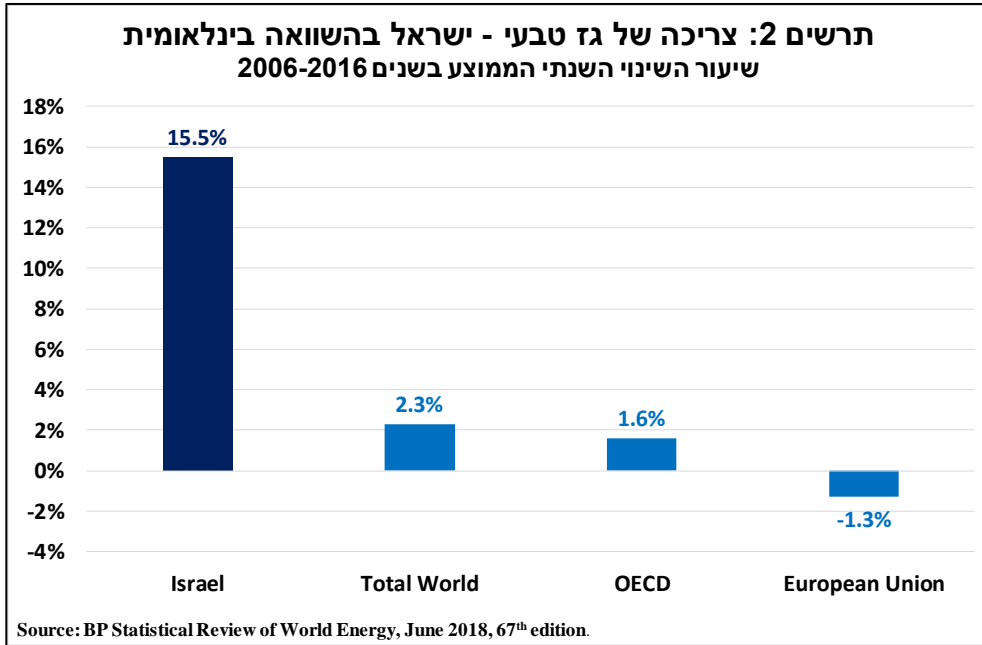
הגברת השימוש בגז טבעי בישראל בשנים האחרונות בולטת גם בהשוואה בינלאומית. על-פי מחקר של חברת BP<sup>3</sup> (British Petroleum) מיוני 2018, שיעור הגידול של צריכת גז טבעי בישראל בשנת 2017 (כ-7%) היה גבוה בהשוואה לשיעור הגידול של מדינות ה-OECD. כמו כן, כפי שניתן לראות בתרשים 2 (בעמוד הבא), שיעור הגידול השנתי הממוצע במשק המקומי בין השנים 2006-2016 עמד על כ-15.5%, והוא גבוה משמעותית בהשוואה למדינות ה-OECD (1.6%) וה-EU (-1.3%) וכן ביחס לשיעור הגידול העולמי (2.3%). קצבי צמיחה גבוהים אלה מלמדים כי משק הגז הטבעי בישראל עדיין מצוי בשלבי צמיחה ופיתוח, והוא צפוי להישאר בכך גם בשנים הקרובות.

<sup>1</sup> סקירת משק הגז הטבעי לשנת 2017, שפורסמה על-ידי משרד האנרגיה באפריל 2018.

<sup>2</sup> החישוב לפי הערכת רשות הגז הטבעי ובהשוואה למצב המשק ללא כניסת גז טבעי ועם הקמת תחנות פחמיות D ו-E לפי התכנון המקורי.

<sup>3</sup> BP Statistical Review of World Energy, June 2018, 67<sup>th</sup> edition.

עם זאת, שיעור החדירה הגבוה יחסית של גז טבעי בישראל מרוכז בעיקר בתחום ייצור החשמל, ובהיקף קטן גם בענפי התעשייה (בעיקר הכבדה). בשנת 2017 מסך צריכת הגז הטבעי, שהם כ-8.5 BCM, שימשו לייצור חשמל על-ידי חברת החשמל, יצרני חשמל פרטיים ומפעלי תעשייה שמפיקים חשמל באופן חלקי. 17% הנותרים, שהם כ-1.8 BCM, נצרכו בענפי התעשייה. מנגד, חדירת הגז הטבעי לתעשייה הבינונית והקטנה ולצרכנים פרטיים הייתה מוגבלת מאוד עד כה.



### גז טבעי לייצור חשמל

השימוש בגז טבעי בתהליך הפקת חשמל תפס תאוצה בשנים האחרונות, בין היתר, לאור מהלכי הממשלה לצמצום השימוש בפחם ובמקורות אנרגיה מזהמים אחרים<sup>4</sup>. בשנת 2017 ישראל ייצרה 64% מהחשמל שלה מגז טבעי, 32% מפחם וכ-3% ממקורות מתחדשים, לעומת 53% מגז טבעי ב-2015 ו-32% מגז טבעי ב-2011<sup>5</sup>. בהקשר זה, נציין שבמהלך שנת 2017 שר האנרגיה החליט על סגירתן של היחידות הפחמיות 1-4 באתר אורות רבין מייד עם החיבור של שני מאגרי גז נוספים למשק הישראלי והקמה של יכולת ייצור אלטרנטיבית בגז טבעי. תאריך היעד להפסקת פעילות היחידות נקבע ליוני 2022, ומדיניות משרד האנרגיה (אשר עדיין לא קיבלה תוקף רשמי) הינה סגירה מלאה של כל היחידות הפחמיות בהדרגה עד שנת 2030<sup>6</sup>. התפתחות זו, תומכת בהמשך הגידול ברכיב הביקוש העיקרי לגז טבעי במשק המקומי, כלומר תחום ייצור החשמל. בהקשר זה, נציין כי צפויה תוספת עתידית לביקוש לחשמל במשק המקומי גם כתוצאה מחדירה של רכב חשמלי ורכבת חשמלית, זאת לצד הקמה של מתקני התפלת מים נוספים.

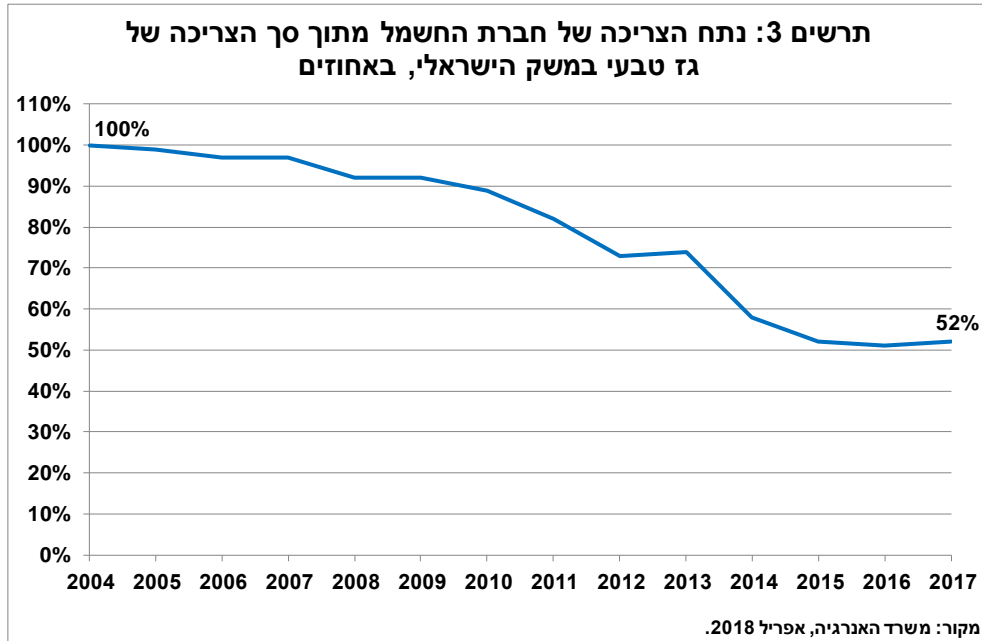
התחרות בקרב יצרני החשמל בישראל (חברת חשמל ויצרני החשמל הפרטיים) גדלה בשנים האחרונות וצפויה להמשיך ולהתרחב גם בשנים הבאות. לראייה, נציין כי משנת 2015 הנתח של חברת החשמל מתוך סך הצריכה של

<sup>4</sup> בין היתר, מדובר בהחלטות הממשלה: מספר 542 שהתקבלה ביום 20.9.2015 בנושא "הפחתת פליטות גזי חממה וייעול צריכת אנרגיה", ומספר 3269 שהתקבלה ביום 17.12.2017 בנושא "אישור תכנית לאומית להתייעלות אנרגטית".

<sup>5</sup> על פי הצעות התקציב שפרסם אגף התקציבים במשרד האוצר עבור משרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים בשנים האחרונות, העדכנית ביותר פורסמה בפברואר 2018.

<sup>6</sup> כך נכתב בדו"ח מסקנות הצוות המקצועי לבחינה תקופתית של המלצות הוועדה לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בישראל (ועדת צמח) אשר אומצו בהחלטת הממשלה 442 מיום 23 ביוני 2013, טיוטה להתייחסות הציבור, יולי 2018, ע"מ 29.

גז טבעי במשק הישראלי עומד על כ-50%, והוא נמוך משמעותית בהשוואה לשנים קודמות – 74% בשנת 2013 ו-100% בשנת 2004 (ראה/י תרשים 3). בשנת 2017 צריכת הגז הטבעי של חברת החשמל הסתכמה בכ-5.3 BCM, בעוד יצרני החשמל הפרטיים צרכו גז טבעי בהיקף של כ-3.2 BCM<sup>7</sup>, המהווה נתח של כ-31% מסך צריכת הגז הטבעי במשק, אשר מצביע על עלייה לעומת שנים קודמות.



במבט קדימה, הנתח של יצרני החשמל הפרטיים צפוי לגדול לכ-42% עד שנת 2020, עם הקמתם של מתקני ייצור נוספים<sup>8</sup>. במקביל, נציין כי בשנים האחרונות הממשלה מנהיגה מדיניות המעודדת את הרחבת השימוש במקורות אנרגיה מתחדשים<sup>9</sup>. על-פי היעדים שהציבה הממשלה<sup>10</sup>, מקורות מתחדשים יהוו 10% מייצור החשמל עד שנת 2020, 13% בשנת 2025 ו-17% בשנת 2030. החלטות אלה עשויות למתן מעט את הגידול העתידי בביקוש לגז טבעי עבור הפקת חשמל, אם כי, תחום זה צפוי להמשיך ולהוביל את הביקוש לגז טבעי בישראל.

### גז טבעי בתעשייה

רכיב הביקוש השני בחשיבותו, הוא הביקוש בתחום התעשייה. ענפי תעשייה רבים צורכים חומרי אנרגיה בתהליך הייצור לצורך בערה, בעיקר על-ידי דלקים, כגון: נפט, מזוט וסולר, כאשר הגז הטבעי מהווה תחליף פחות מזהם ובעל עלות נמוכה יותר בהשוואה אליהם. בפועל, צריכת הגז הטבעי בתחום התעשייה מתאפשרת לאחר חיבור של הצרכן לרשת ההולכה או לרשת החלוקה. חברות התעשייה הגדולות (תעשייה כבדה) צורכות בדרך כלל גז טבעי באמצעות רשת ההולכה והחברות הקטנות יותר צורכות דרך רשת החלוקה<sup>11</sup>.

<sup>7</sup> כולל צריכת הגז במפעלי תעשייה לצורך ייצור חשמל.  
<sup>8</sup> הצעת התקציב למשרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים לשנת 2019 (פברואר 2018).  
<sup>9</sup> מדובר באנרגיה שמקורה בניצול קרינת השמש, רוח, ביו-גז, חום כדור הארץ ומשאבי טבע לא מתכלים נוספים.  
<sup>10</sup> מדובר בהחלטות הממשלה: 542 מיום 20.9.2015 בנושא "הפחתת פליטות גזי חממה וייעול צריכת אנרגיה", ו-1403 מיום 2016.10.4, שנתקבלו לקראת ובהמשך לוועידת האקלים הבינלאומית בפריז שהתקיימה בסוף 2015.  
<sup>11</sup> ראה/י הרחבה בנושא בסקירתנו על משק הגז הטבעי בישראל, ינואר 2017, ע"מ 10-11.

נכון לסוף שנת 2017, למערכת ההולכה מחוברים 15 צרכני תעשייה גדולים, לרשת החלוקה מחוברים 57 צרכנים קטנים יחסית (מתוכם 20 חוברו בשנת 2017) וישנם עוד 8 צרכני גז טבעי דחוס (גט"ד/CNG). בשנת 2017 הסתכמה צריכת הגז הטבעי בענפי התעשייה, מעבר לייצור מקומי של חשמל, בכ-1.81 BCM, נתון המשקף גידול של כ-11% לעומת שנת 2016. ברשות הגז הטבעי<sup>12</sup> מציינים כי גידול זה חל בעיקר כתוצאה מחיבור של צרכנים חדשים לרשת החלוקה וארבעה צרכנים חדשים שצורכים CNG. בנוסף, יש לציין כי 33 מתוך 36 צרכנים (למעלה מ-90%) שצרכו גז טבעי בשנת 2017 שייכים לאזורי החלוקה נגב (24 צרכנים) ודרום (9 צרכנים). ממצא זה, מלמד על ריכוזיות צרכני הגז הטבעי באזור הדרום, דבר אשר עשוי להצביע על קצב חיבור איטי יחסית של חיבור צרכנים פוטנציאליים לרשת החלוקה באזורים אחרים, אם כי, ייתכן שבאזור הדרום ישנם יותר צרכני גז טבעי פוטנציאליים (בעלי כדאיות כלכלית להסבה לגז טבעי) מאשר באזורים אחרים.

במבט קדימה לגבי צרכני רשת ההולכה (הצרכנים הגדולים), ברשות הגז הטבעי<sup>13</sup> מעריכים כי קצב הגידול בצריכת הדלקים (או מקורות אנרגיה חלופיים) בקרב צרכנים אלה הוא הגורם העיקרי שישפיע על התפתחות הביקוש לסקטור זה, זאת כיוון שהתעשייה הכבדה הנדרשת לרשת ההולכה כבר מחוברת במלואה. ההערכות הנוכחיות הן לצמיחה שנתית של 1.5% בצריכת הדלקים בתעשייה הכבדה.

לגבי הצרכנים שמחוברים לרשת החלוקה; תעשייה כבדה, קלה ותעשיית המזון; נציין כי מסקר שנערך ברשות הגז הטבעי עולה כי בשנת 2009 היקף הצריכה הכוללת שלהם עמד על 630 MCM (מיליון מטר מעוקב). לצורך אמידת הביקוש העתידי הונח קצב גידול לינארי של 1.5% בשנה (מ-2009) בצריכת גז טבעי ברשת החלוקה, אשר ממנו קוזז הביקוש הפוטנציאלי של צרכני תעשייה בעלי כדאיות נמוכה להסבה לגז טבעי. לאור זאת, להערכת רשות הגז הטבעי פוטנציאל הצריכה התעשייתית דרך רשת החלוקה, יעמוד ב-2030 על כ-720 MCM וב-2042 יגדל לכ-850 MCM.

## צריכת גז טבעי בסקטורים נוספים

הגז הטבעי מהווה אמנם מקור אנרגיה בולט בענפי החשמל והתעשייה, אולם הגז הטבעי טרם חדר לשימוש בקרב צרכנים נוספים, כגון: מפעלי תעשייה קטנים ובינוניים, תחנות תדלוק בגז טבעי, בתי מלון, בתי חולים, בתי כלא, בסיסי צה"ל, קריות ממשלה, שדות תעופה ועוד. כמו כן, לא מומש פוטנציאל השימוש בגז טבעי בקרב צרכנים עירוניים במגוון תחומים כמו: שירותים, מסחר, משקי בית ועוד.

התפתחות זו, הינה תוצאה של התקדמות איטית יחסית בהקמת תשתית לצריכה של גז טבעי, ובפרט עיכוב בהקמה של רשת החלוקה הפנים-ארצית. על-פי משרד האוצר<sup>14</sup>, עד סוף 2017 נפרשו כ-350 ק"מ<sup>15</sup> צנרת לרשת החלוקה מתוך היקף מתוכנן של 1,200 ק"מ צנרת. בנוסף, כ-180 צרכנים חתמו אמנם על חוזה חלוקת גז, אולם פחות מ-40 מפעלים (ו/או צרכנים אחרים) בלבד מחוברים לרשת החלוקה. על-פי משרד האוצר, העיכוב חל על רקע קשיים פיננסיים, תכנוניים ורגולטוריים אליהם נקלעו חברות החלוקה, וזאת בין היתר, בשל הירידה במחירי הנפט, צמצום הכדאיות למעבר לגז טבעי מנקודת המבט של המפעל, לנוכח מחירו היחסי בישראל, והכבדת רגולציה המייצרת קשיים ומכשולים בדרך לשימוש בגז טבעי. לאור חשיבות הנושא, תקציב 2019 משקף הגדלת הסיוע להאצת פרישת

<sup>12</sup> ראה/י הערה מספר 1.

<sup>13</sup> ראה/י הערה מספר 6.

<sup>14</sup> ראה/י הערה מספר 8.

<sup>15</sup> לפי רשות הגז הטבעי נכון לשנת 2017 פרושה צנרת חלוקה באורך של כ-310 ק"מ.

קווי חלוקת הגז ושדרוג תשתית החלוקה. בנוסף, בתקציב 2019 מוקצים משאבים גם עבור סיוע בחיבור שכונות מגורים לגז טבעי. בהקשר זה, נציין כי בשנת 2017 קודם החיבור של שכונת פארק הנחל בבאר שבע כפיילוט לבחינה של חיבור צרכנים ביתיים לגז טבעי (כך לפי רשות הגז הטבעי) ובמהלך 2018 יקודם חיבור של שכונות נוספות.

משרד האוצר מעריך את פוטנציאל הצריכה השנתית של גז טבעי ברשת החלוקה הפנים-ארצית (שכוללת את כלל צרכני התעשייה, תחנות כוח בטכנולוגיית קו-גנרציה, בתי חולים, מרכזים מסחריים ומשרדים) בכ-1.0 BCM. בנוסף, החיסכון השנתי הצפוי מהפחתת השימוש בדלקים כתוצאה ממעבר לדלקים נזליים לגז טבעי בתעשייה ובתחבורה נאמד בכ-1 מיליארד ₪ בשנה<sup>16</sup> (כולל חישוב התועלת הסביבתית הניכרת). במקביל, צוין כי השלמת רשת החלוקה בכל רחבי הארץ כרוכה בהשקעה חד-פעמית של כ-1.7 מיליארד ₪. דהיינו, הנתונים תומכים בכדאיות הכלכלית של ההשקעה ברשת החלוקה.

הביקוש לגז טבעי בישראל צפוי להיתמך בשנים הבאות גם מהמעבר הצפוי של רכבים פרטיים מדלק קונבנציונלי (בנזין וסולר) לרכבים בהנעה חלופית (חשמל ו-CNG). הערכה זו, נתמכת במהלכי הממשלה בנושא, ובהם: הצהרת שר האנרגיה כי בכוונתו לפעול לאיסור מכירת כלי רכב שמונעים בבנזין וסולר החל משנת 2030; וקול קורא מצד משרד האנרגיה להקמת תחנות תדלוק ב-CNG (מרץ 2018). במבט קדימה, נציין שברשות הגז הטבעי מעריכים כי בתרחיש עסקים כרגיל צפויה כניסה של 500 אלף כלי רכב חשמליים בשנת 2030. כמו כן, ברשות הגז הטבעי מניחים הקמת מפעל לייצור מתנול בישראל, הן ליצוא והן לצריכה פנימית, והצפי לתחילת ייצור מתנול הוא שנת 2021.

מעבר להשקעה שתידרש בהשלמת הפרישה של רשת החלוקה והשקעה בהקמת תחנות תדלוק ב-CNG ובהסבת כלי רכב לתדלוק בגז טבעי (שמוערכת במספר מיליארדי ₪), ניתן לציין גם את ההשקעות בהסבה לגז טבעי ובציוד העושה שימוש בגז טבעי בכל אחד מרכיבי הביקוש השונים. לפי רשות החשמל<sup>17</sup>, סך ההשקעה שתידרש על-ידי הסקטור הפרטי עד שנת 2030 לשם הקמת מתקני ייצור בגז טבעי ומתקני אנרגיה מתחדשת עומד על היקף נאמד של כ-15 מיליארד דולר. בנוסף, מבחינת הביקוש לגז טבעי בענפי התעשייה ישנם כ-500 מפעלי תעשייה להם יש פוטנציאל חיבור לגז טבעי מתוכם התחברו עד סוף 2017 רק כ-80 מפעלים (8 מהם צורכים לעת עתה CNG). החיבור של למעלה מ-400 מפעלים לרשת החלוקה כרוך בהשקעה של כ-1-2 מיליארד ₪ נוספים. בנוסף, ישנם עוד מאות צרכנים פוטנציאליים נוספים, כגון: מוסדות ממשלתיים, בתי חולים, בתי מלון, מגדלי משרדים, משקי בית ועוד, אשר חיבורם כרוך בהשקעה נוספת של מספר מיליארדי ₪. המימון למהלכי ההשקעה שצוינו יגיע, כפי הנראה, בחלקו ממענקים ותמריצים מצד ממשלת ישראל, גופי מימון זרים (כולל אשראי מספקי ציוד) ומהמערכת הפיננסית במשק המקומי.

## תחזית הביקוש לגז טבעי במשק המקומי

להתפתחויות העתידיות בביקושים לגז טבעי במשק המקומי ישנה חשיבות מכרעת בגיבוש המדיניות הממשלתית בתחום זה, אשר בתורה משפיעה על קצב הרחבת השימוש בגז טבעי במשק המקומי. בהקשר זה, נציין כי דו"ח הביניים של הצוות המקצועי לבחינה תקופתית של המלצות ועדת צמח (מיולי 2018) מציג בפירוט את התחזיות של רשות הגז הטבעי לגבי הביקוש לגז טבעי בישראל ב-25 השנים הבאות (2018-2042)<sup>18</sup>. במסגרת זו, הודגשו מספר

<sup>16</sup> זאת בהנחה של מימוש פוטנציאל המעבר של התעשייה לגז טבעי ומעבר חלקי של רכבים כבדים לשימוש בגז טבעי.

<sup>17</sup> מפת דרכים לפיתוח מקטע הייצור במשק החשמל 2018-2030, יוני 2018, עמוד 3.

<sup>18</sup> בדו"ח מצוין כי תחזית זו התמקדה באמידת תחזית הביקוש לגז טבעי בסקטור החשמל (בשיתוף רשות החשמל), התעשייה, תחבורה ותעשייה פטרוכימית (עמ" 26).

גורמים אשר צפויים להשפיע על הביקוש העתידי לגז טבעי. גורמים אשר תומכים בגידול מואץ בביקוש לגז טבעי: סגירת תחניות פחמיות 1-4 באתר אורות רבין בחדרה עד 2022, הפסקת השימוש בפחם עד לשנת 2030, וחדירה של רכב חשמלי למשק המקומי. ומנגד, גורמים שעשויים לקזז מעט את הביקושים: יעד ממשלתי להתייעלות אנרגטית בשיעור של 17% בשנת 2030, ויעד ממשלתי לייצור חשמל באנרגיה מתחדשת בשיעור של 17% בשנת 2030. הגורמים שהוזכרו משפיעים בעיקר על תחזית הביקוש לגז טבעי בסקטור החשמל, שהוא כאמור רכיב הביקוש במרכזי במשק הגז הטבעי וצפוי להישאר כך גם בשנים הבאות.

בדו"ח הוצגו שמונה תרחישים לביקוש לגז טבעי במשק המקומי אשר נבדלים ביניהם בקצב הגידול השנתי של ייצור חשמל<sup>19</sup>, בקצב חדירת רכב חשמלי למשק<sup>20</sup>, במידת העמידה ביעדי הממשלה (מלאה או חלקית) ועוד<sup>21</sup>. מתרחישים אלה, עולה כי הביקוש החזוי לגז טבעי בין השנים 2018-2042 נע בטווח שבין BCM 368 (במצטבר על-פני התקופה) בתרחיש הצנוע, לבין BCM 486 (במצטבר) בתרחיש האגרסיבי.

התרחיש שאומץ על-ידי הצוות מניח ביקוש של BCM 447 ב-25 השנים הבאות, כלומר ביקוש שנתי ממוצע של כ- BCM 18 (אם כי הפריסה השנתית אינה אחידה לאורך התקופה אלא משקפת תוואי הדרגתי של עלייה). ההנחות שעומדות בבסיס התרחיש הן: סגירת כל התחנות הפחמיות ב-2030, עמידה ביעד הממשלתי של 17% התייעלות אנרגטית עד 2030, עמידה ביעד הממשלתי של 17% אנרגיות מתחדשות מסך צריכת החשמל עד 2030 וקצב מהיר של חדירת רכב חשמלי (1.5 מיליון כלי רכב ב-2030). לאור ממצאי התרחיש, צוות הבחינה של ממצאי ועדת צמח המליץ שלא לשנות את כמות הגז שיש לשמור למשק המקומי שנקבעה בוועדת צמח – BCM 540 פחות BCM 40 שנצרכו מאז 2013, כלומר BCM 500. המשמעות היא שאת כמות הגז שתופק מעבר לזה ניתן יהיה להפנות ליצוא, ובכך להגדיל את קצב הצמיחה הפוטנציאלי של המשק.

בהקשר זה, נציין כי בתחילת 2017 החלה ישראל לייצא לראשונה גז טבעי, בסך של BCM 0.073 למפעלי ים המלח בירדן<sup>22</sup>. יצוא הגז הטבעי צפוי לגדול עם יישומם של הסכמי היצוא שחתמו ספקי הגז הטבעי עם ירדן, מצרים<sup>23</sup> והרשות הפלסטינית. ברשות הגז הטבעי מציינים שבמהלך 2018 תחל בניית צנרת שתחובר באזור צפון הארץ לרשת ההולכה, חיבור זה ישמש ליצוא גז טבעי ממאגר "לווייתן". כמו כן, בדצמבר 2017 שרי האנרגיה של ישראל, קפריסין, יוון ואיטליה חתמו על מזכר הבנות להנחת צינור גז טבעי תת-ימי לאירופה שיעבור דרך יוון ואיטליה. מהלך זה, עשוי לפתוח את משק הגז הטבעי המקומי ליצוא לשוק האירופי, התפתחות אשר תעודד איתור ופיתוח של מאגרי גז טבעי נוספים.

<sup>19</sup> גידול שנתי מתון יחסית של 1.7% בביקוש לחשמל (שתואם את יעד ההתייעלות האנרגטית של הממשלה) לעומת גידול שנתי גבוה יותר של 2.47% (שנקבע במסגרת מפת הדרכים למשק החשמל).

<sup>20</sup> 500 אלף כלי רכב חשמליים בשנת 2032 בתרחיש מרכזי לעומת 1.5 מיליון כלי רכב חשמליים בשנת 2032 בתרחיש של חדירה מואצת.

<sup>21</sup> פרמטרים אלה מפורטים בדו"ח בע"מ 35-36.

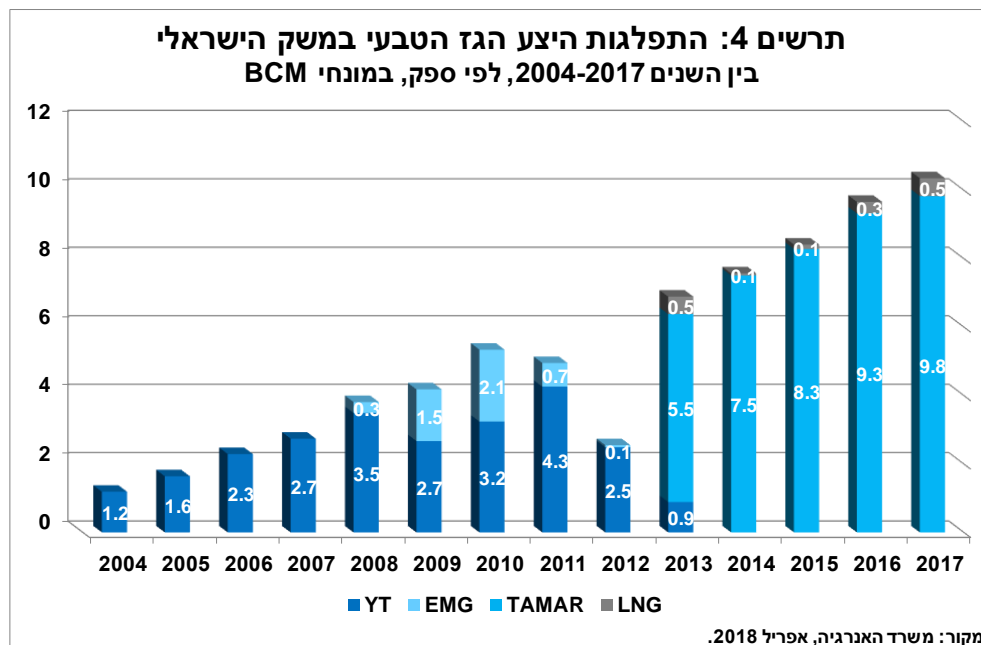
<sup>22</sup> ראה/י הערה מספר 1.

<sup>23</sup> בפברואר 2018 נחתמה עם מצרים עסקת יצוא הגז הטבעי המשמעותית ביותר עד כה, הכוללת כמות יצוא כוללת של BCM 32.



## התפתחות היצע הגז הטבעי בישראל

בתקופה שבין 2004-2017 סופקו למשק הישראלי כ-70 BCM של גז טבעי. אספקת הגז ממאגר מרי B/ים תטיס (YT) הסתכמה בכ-25 BCM בין 2004-2013 אשר שימשו בעיקר לייצור חשמל. כ-4.7 BCM סופקו ממצרים (חברת EMG) לישראל משנת 2008 ועד אפריל 2012, אז בוטל הסכם אספקת הגז, בין היתר, בשל חבלות רבות בצינור ההולכה. החל מחודש אפריל 2013, מקור האספקה העיקרי של גז טבעי למשק המקומי הינו מאגר "תמר", שסיפק מאז ועד סוף שנת 2017 כ-40 BCM במצטבר. במקביל, בתחילת 2013 הוקם מול חופי חדרה מסוף ימי לקליטה של גז טבעי נוזלי (גט"ן/LNG), שמהווה גיבוי לאספקת הגז ממאגר "תמר" במקרה של הפסקה זמנית בהזרמת הגז. ואכן, במהלך ספטמבר 2017<sup>24</sup> הופסקה הזרמת הגז ממאגר "תמר" למספר ימים בשל תקלה באסדת הטיפול, בהם סופק גז טבעי למשק המקומי דרך המסוף הימי.



מאגר "תמר" צפוי להמשיך ולהוות מקור אספקת הגז הטבעי העיקרי של המשק עד אשר יחוברו המאגרים: "לווייתן", "כריש" ו"תנין". באשר למאגר "לווייתן", בהמשך להחלטת ההשקעה לפיתוח המאגר שהתקבלה בפברואר 2017, החלו עבודות הפיתוח של המאגר במסגרת שלב 1א (בעלות השקעה נאמדת של כ-4-3.5 מיליארד דולר). העבודות מתקדמות כמתוכנן (נכון לסוף הרביעי הראשון של 2018 הושלמו כ-45% מהפרויקט<sup>25</sup>) ובסימון יכולת הזרמת הגז מהמאגר תעמוד על 12 BCM לשנה. תחילת הפקת הגז ממאגר "לווייתן" למשק המקומי מתוכננת לרביעי הרביעי של 2019. לאחר שלב 1ב של פיתוח המאגר יכולת ההזרמה תגדל ב-9 BCM גז טבעי נוספים לשנה (ובסה"כ כ-21 BCM לשנה).

לגבי המאגרים "כריש" ו"תנין", אשר הינם בבעלות חברת האנרגיה היוונית אנרג'יאן (Energean), נציין כי בחודש מרץ 2018 קיבלה החברה החלטת השקעה סופית לפיתוח המאגרים (כאשר עלות השלב הראשון נאמדת בכ-1.3

<sup>24</sup> הזרמת הגז הטבעי ממאגר תמר הופסקה בימים 26/9/2017-21/9/2017.  
<sup>25</sup> Noble Energy, First Quarter Supplement, May 2018.

מיליארד דולר). זאת, לאחר חתימה על מספר הסכמים משמעותיים למכירת גז טבעי בהיקף מצטבר של כ-33 BCM (בדומה לכמות הגז שישנה במאגר<sup>26</sup>), ובכלל זה הסכמים עם: תחנות הכוח דליה ודוראד, אדלטק, אשדוד אנרגיה, רפק וחברות בבעלות קבוצת החברה לישראל, בז"ן, כי"ל ו-OPC. בשלב ראשון מתוכנן הפיתוח של מאגר "כריש" (בהיקף שנתי של 4 BCM) כשתחילת הפקת הגז ממנו מתוכננת לרביע הראשון של 2021, פיתוח מאגר "תנין" מתוכנן לשלב השני.

לאור האמור, סך היצע הגז הטבעי הזמין של המשק הישראלי ממשאבים מקומיים יעמוד בתחילת שנת 2021 על כ-26 BCM בשנה (10 BCM מ"תמר" + 12 BCM מ"לווייתן" + 4 BCM מ"כריש") לעומת ביקוש מקומי צפוי של 7.10 BCM, שלא כולל את היקף הגז שיופנה ליצוא במסגרת ההסכמים שנחתמו כאמור. כמו כן, העובדה שהגז הטבעי למשק הישראלי יסופק על-ידי שלושה ספקים שונים, מהווה גורם אשר פועל להגברת התחרות בשוק זה, דבר אשר צפוי להתבטא במחירים נמוכים יותר לצרכני הקצה. ואכן, חוזי המכירה שחתמה חברת אנרג'יאן שיקפו רמות מחירים נמוכות יותר בהשוואה לשנים קודמות.

למרות הגידול בהיצע הגז הטבעי בשנת 2021, ברשות הגז הטבעי מציינים כי עלולות להיות נקודות קצה מסוימות בהן יתכנו אי-סדרים באספקת הביקושים של גז טבעי למשק המקומי. בדגש על אמצע העשור 2030-2040. זאת, בהינתן תחזית הביקושים של רשות הגז הטבעי, קצב ההולכה הנוכחי, ובהנחה שלא יחוברו מאגרי גז נוספים ו/או יפותחו פתרונות חדשים לאגירת חשמל/גז טבעי. על כן, ברשות הגז הטבעי מציעים לקבוע תנאים באישור היצוא להבטחת אספקת הביקושים, לעודד חיבור של מאגרי גז נוספים אל המשק ובפרט לקראת אמצע העשור 2030-2040 וכן הומלץ לא לבטל את ההסכם עם המגזזת שמחוברת למסוף הימי (לקליטת LNG) גם לאחר תום התוקף הנוכחי של ההסכם בשנת 2022.

במהלך שנת 2017 החליטה הממשלה<sup>27</sup> על השתתפות במימון הקמת מקטע של מערכת ההולכה למאגרים קטנים ("כריש" ו"תנין" לעת עתה). זאת, בכדי להגביר את התמריץ לפתח אותם, לעודד חיבור של מאגרי גז טבעי נוספים לרשת ההולכה המקומית ועקב כך להגדיל את מספר ספקי הגז הטבעי המקומיים, דבר אשר ישפר את אמינות אספקת הגז הטבעי למשק הישראלי.

<sup>26</sup> במאגר הגז "כריש" יש 32 BCM לפי רשות הגז הטבעי, דו"ח הבחינה התקופתית של המלצות ועדת צמח, יולי 2018, ע"מ 22-23.

<sup>27</sup> מדובר בהחלטת ממשלה מספר 2592 מיום 2.4.2017.

## סיכום

בעת האחרונה חלו מספר התפתחויות בתחום הגז הטבעי בישראל אשר צפויות להשפיע על שוק זה בשנים הקרובות. בין התפתחויות אלה ניתן לציין את המאגרים "לווייתן", "כריש" ו"תנין" אשר מצויים בשלבי פיתוח שונים, זאת לצד חתימה על הסכמים משמעותיים לאספקת גז ממאגרים אלה. כמו כן, יש לציין את הסכמי היצוא שנחתמו עם ירדן (חברת החשמל הירדנית) ומצרים (דולפינוס), לצד מהלכים לקידום הנחת תשתית להולכת גז טבעי מישראל לאירופה, להם עשויה להיות תרומה משמעותית לצמיחה ולמיצוב של ישראל כספקית גז אזורית.

הסכמי היצוא חשובים גם בכדי למנוע היווצרות עודפי היצע של גז טבעי בישראל בתקופות מסוימות, שכן לפי "מתווה הגז" המאגרים "כריש" ו"תנין" אמורים לספק גז טבעי למשק הישראלי, וכך גם שלב 1א של פיתוח מאגר "לווייתן". כניסה של גז טבעי נוסף בהיקף גדול יחסית המסופק למשק הישראלי בכל שנה, בהינתן מצב הפרישה הנוכחי של רשתות ההולכה והחלוקה, עשוי להוביל לעודפי היצע של גז טבעי אשר יעמידו בספק את הכדאיות הכלכלית להמשך הפיתוח של מאגרי הגז. לפיכך, לחתימה על הסכמי יצוא של גז טבעי ישנה חשיבות לא מבוטלת להמשך הפיתוח של תחום הגז הטבעי בישראל.

לצד החתימה על הסכמי יצוא של גז טבעי יש לפעול להרחבת השימוש בגז טבעי במשק המקומי, זאת על-ידי הנגשה של גז טבעי ללקוחות מוסדיים גדולים (בתי חולים, משרדי ממשלה ורשויות מקומיות וכו'), עסקים קטנים ובינוניים, לקוחות ביתיים ועוד. הרחבת השימוש בגז הטבעי במשק המקומי קשורה קשר הדוק עם האצת הפרישה של רשתות ההולכה והחלוקה ברחבי הארץ, באופן כזה שינגיש את הגז הטבעי לכל צרכן פוטנציאלי. במובן הזה, הגדלת הביקוש המקומי לגז טבעי חשובה לא פחות מחתימה על הסכמי יצוא נוספים.

כאמור תחילת הפקת הגז הטבעי ממאגר "לווייתן" מתוכננת לסוף 2019. ההשפעה המאקרו-כלכלית העיקרית של תחילת הפקת גז טבעי ממאגר חדש, תוך יצירת התנאים ההכרחיים לשימוש בגז בשוק המקומי (הולכה, רגולציה, מחיר), היא בצמצום היקפי יבוא חומרי האנרגיה למדינה. צמצום זה מוביל לירידה בגרעון המסחרי ולפיכך תומך בעלייה בחשבון השוטף של מאזן התשלומים, דבר שמהווה גורם בסיסי אשר תומך בעוצמתו של השקל. הלחץ לתיסוף מגיע גם מכיוון העלייה בעושר של המדינה וחיזוק בהערכת הפוטנציאל הכלכלי של המשק בעיני משקיעים זרים, דבר אשר מגדיל את הביקוש לשקל ברחבי העולם. לפיכך, להערכתנו, הלחצים לתיסוף השקל צפויים להתחדש לקראת ראשית שנת 2020. תיסוף שכזה, עלול להשפיע לרעה על הפעילות הכלכלית בסקטורים אחרים במשק ("המחלה ההולנדית"). על מנת לקזז את השפעת הפקת הגז על שע"ח, בנק ישראל רוכש מט"ח. היקף הרכישה משקף את אומדן ההשפעה הכמותי במיליארדי דולרים.

כמו כן, יש לציין כי הגברת השימוש בגז הטבעי צפויה לצמצם את עלויות הפירמות בתחום האנרגיה (כיום מדובר בחברות מענפי התעשייה בלבד), לשפר את מידת התחרותיות ולחזק ולבסס את היתרונות היחסיים של היצואנים הישראליים מול מתחריהם בעולם. דהיינו, מדובר במצב אשר דומה לפיחות ריאלי של השקל, דבר אשר עשוי לאפשר להם להגדיל את נתח השוק הגלובלי שלהם ומקזז את השפעת התיסוף. הגז הטבעי גם צפוי לסייע ליצרנים שפונים לשוק המקומי להתחרות טוב יותר מול יבוא מתחרה, ואף לפעול להרחבת התעסוקה במשק עקב פוטנציאל לפיתוח של תעשיות חדשות בתחום. בטווח הארוך יותר, שימוש נרחב בגז טבעי במשק המקומי צפוי להוביל להגדלת הפריון במשק, התפתחות אשר צפויה להגדיל את קצב הצמיחה הפוטנציאלי של ישראל.

הירידה בהיקף יבוא האנרגיה בעקבות גילוי מאגרי הגז, מקבלת ביטוי גם בנתוני החשבונאות הלאומית. הקטנת היבוא למעשה גוררת גידול בעודף היצוא (יצוא פחות יבוא). עודף היצוא משפיע באופן חיובי על התוצר, ולכן גידול

ברכיב זה (בין אם כתוצאה מעליית היצוא או מירידת היבוא) תורם תרומה חיובית לצמיחת התוצר. תרומה זו, מתקבלת באופן חד-פעמי עם הירידה בהיקף היבוא. ככל שחלה ירידה חדה יותר בצרכי יבוא האנרגיה של המשק, כך גדלה גם התרומה החד-פעמית לצמיחת התוצר. בהקשר זה, נדגיש כי לאור העובדה שתחילת הפקת הגז ממאגר "תמר" הובילה לירידה משמעותית בצרכי יבוא האנרגיה של המשק, היקף יבוא האנרגיה הנוכחי אינו גבוה כפי שהיה. לפיכך, תחילת הפקת הגז ממאגר "לווייתן" תוביל, כפי הנראה, לירידת היבוא בעוצמה פחותה יותר אשר תוביל לעלייה קטנה יותר בקצב הצמיחה.

חיזוק להערכה זו מתקבל מסקירת ה-OECD על המשק הישראלי<sup>28</sup>, בה נכתב כי ההשפעה של מאגר "לווייתן" על הכלכלה הישראלית צפויה להיות מתונה יותר בהשוואה לזו של מאגר "תמר", זאת לאור הביקוש המקומי המוגבל לגז טבעי, אשר מסופק רובו ככולו בידי מאגר "תמר". התרומה הצפויה לתוצר, על-פי ה-OECD, הינה כ-0.3% תוצר, לעומת 1.1% תוצר (בשנים 2013-2014) בעקבות תחילת הפקת הגז ממאגר "תמר". במבט קדימה, צוין כי ההזדמנות העיקרית להגדלת התרומה לתוצר בטווח הארוך יותר, הינה גידול ביצוא של גז טבעי. לפיכך, ישנה חשיבות להמשך עידוד הפיתוח של משק הגז הטבעי בישראל מצד קובעי המדיניות.