

מהפכת הגז הטבעי בישראל

שמואל אבן ועודד ערן

זהו העשור השני למהפכת הגז הטבעי בישראל, שהתחוללה הודות לכמויות גדולות של גז טבעי שנמצא במרחב המים הכלכליים שלה הגובלים באלה של לבנון, קפריסין, מצרים ורצועת עזה. למהפכת הגז בישראל יתרונות כלכליים ניכרים ותרומה רבה לאיכות הסביבה. היא נוגעת גם לסוגיות בתחומי החברה, הביטחון ויחסי החוץ. ביניהן: חלוקת תפוקות הגז הטבעי בין הדור הנוכחי לבין הדור הבא – פועל יוצא מקצב ניצול הגז לצורכי המשק וליצוא בדור הזה, והיתרה שתיוותר לדור הבא; אבטחת הספקת הגז – גילויי הגז חיזקו את הביטחון האנרגטי של ישראל לאורך זמן, אך הציבו אתגרי ביטחון חדשים – הגנה על מתקנים חיוניים בים, הרחק מהחוף; בתחום החוץ – ליצוא גז עשויה להיות תרומה מדינית אם יהיה נושא לשיתוף פעולה עם מדינות אחרות, הגם שהגז הינו מקור למחלוקת עם לבנון על שליטה בשטחי הים, ואולי יהיה בעתיד גם סלע מחלוקת עם שכנות אחרות.

מהפכת הגז הטבעי

מהפכת הגז הטבעי הישראלית התפתחה בשלושה גלים: הגל הראשון החל בשנים 1999-2000, עם גילוי גז טבעי בכמויות מסחריות בשדות "נועה" ו"מרי B" מול חוף אשקלון (מאגרי "ים תטיס"). ההספקה הסדירה החלה בשנת 2004, ובשנים האחרונות התדלדלו מאגרים אלה. הגל השני החל בשנת 2009 עם גילוי גז בקידוח הראשון בשדה "תמר", מול חיפה. הזרמת הגז משדה זה החלה בשנת 2013. שדה "תמר" מאפשר המשכיות בהספקת גז ישראלי למשק, והוא עתיד להמשיך להיות ספק מרכזי לצורכי המשק בשנים הבאות.

הגל השלישי החל בשנת 2010 עם גילוי גז בקידוחים בשדות "לויתן", "תנין", "שמשון", "כריש" ועוד. בכך הפכה ישראל ליצואנית גז פוטנציאלית. לשם יצוא יש להקים תשתיות מתאימות – צנרות או מתקן הנזלה.

לפי הערכת מצב שביצעה ועדת צמח בשנת 2012,¹ כמות הגז במים הכלכליים של ישראל הניתנת להפקה ברמות ודאות שונות עומדת על 1,480 מיליארד מטרים מעוקבים (מלמ"ק או BCM). נתון זה כולל:

רזרבות (Reserves) – שדות ברמת הוודאות הגבוהה ביותר להפקה. עתודות הגז הטבעי בשדות אלה מסווגות בשלוש רמות: מוכחות (P1), צפויות (P2) ואפשריות (P3); הרזרבות בישראל מצויות בעיקר בשדה "תמר" ונאמדות ב-280 מלמ"ק בסיווג P2. משאבים מותנים (Contingent Resources) – שדות הנמצאים ברמת ממשות נמוכה יותר והפקתם מותנית בתנאים שונים, ביניהם היתכנות טכנית וכלכלית ותוכנית פיתוח מקובלת. גם כאן קיימות שלוש רמות: אומדן כמויות נמוך (C1), אומדן הטוב ביותר (C1) ואומדן גבוה (C3). הוועדה אפיינה את החזקות דוגמת "לויתן", "דלית" ו"תנין" כמשאבים מותנים. אלה עומדים, להערכת הוועדה, על 520 מלמ"ק ברמה C2. כלומר, סך הרזרבות והמשאבים המותנים מגיע לכ-800 מלמ"ק.

משאבים אפשריים (Prospective Resources) – שדות ברמת הממשות הנמוכה ביותר, שמרביתם לפני קידוח ובבחינת הערכות בלבד. הכמות הכוללת של גז בר-הפקה בשדות אלה נאמדת ב-680 מלמ"ק. על סמך קידוחים שיתבצעו בפועל בשדות אלה, ניתן יהיה לעדכן את כמות העתודות המותנות והרזרבות.

מהפכת הגז הטבעי התאפשרה הודות להשקעות גדולות של המגזר העסקי בישראל, משקיעים זרים ומשקיעים מן הציבור, שרכשו יחידות השתתפות. בנוסף יצוינו טכנולוגיות חדשות יחסית, המאפשרות קידוחים במים עמוקים. קידוח "תמר-1", למשל, בוצע בעומק של 4.5 אלף מטר מתחת לפני הים.

בעקבות הגילויים חוקק 'חוק משק הגז הטבעי, תשס"ב-2002', המסדיר תחום זה בישראל. במהלך השנים נוספו לחוק תיקונים, לאור לקחים והתפתחויות. במקביל הונחו קווי הולכה עיקריים של גז טבעי בשטח המדינה. החברה הממשלתית "נתיבי גז לישראל" (נתג"ז) נקבעה כבעלת רישיון להקמה ולהפעלה של מערכת ההולכה, ואינה רשאית לעסוק בפעילות נוספת בענף. תעריף ההולכה אחיד לכל הצרכנים, והצרכן נושא במחיר החיבור למערכת ההולכה.

עד כה החליף הגז בעיקר פחם, מזוט וסולר בתחנות כוח ובמפעלי תעשייה, כגון: כימיקלים לישראל, חברת ים המלח ומפעלי המלט 'נשר', בתי זיקוק לנפט (בז"ן), חיפה כימיקלים, מפעלי נייר אמריקאיים-ישראליים (מנא"י) ודלק התפלה. בשנת 2011,

תחנות כוח צרכו כ-82% מסך צריכת הגז בישראל והתעשייה – כ-18%² קיימת כוונה להשתמש בעתיד בגז טבעי גם לצורכי תחבורה וכתחליף לגז לבישול.

נפט ישראלי. בנוסף לגילויי הגז הטבעי, נעשים מאמצים לגילוי נפט ולהפקתו ביבשה ובים בישראל. הנפט היה היעד המקורי והמועדף על מגלי הגז הישראלי, אך עד כה הם מצאו רק גז. הסיכויים לגילויי נפט בכמויות גדולות בישראל מוערכים גבוהים מאשר בעבר, בין היתר בשל שיפור בטכנולוגיות הקידוח וההשקעות הגדולות בתחום. אם יתגלו מאגרי נפט גדולים בישראל, עשוי הדבר להביא לקפיצת מדרגה במשק האנרגיה של ישראל, ולצמצום מוחלט בתלות האנרגטית של ישראל במדינות אחרות לתקופה ממושכת. (במאמר זה לא נעסוק בתחום הנפט).

לוח 1: היצע גז טבעי בישראל

שנה	BCM
2004	1.2
2005	1.6
2006	2.3
2007	2.7
2008	3.8
2009	4.2
2010	5.3
2011	5.0
2012	2.6
2013 (תחזית)	7.8
2014 (תחזית)	8.6

מקור: מצגת רשות הגז הטבעי, מאי 2013.

יתרונות הגז הטבעי

איכות הסביבה ובריאות: הגז הטבעי נוצר על ידי בקטריות מחומר אורגני ומורכב כמעט כולו ממתאן. המקור לחלק ניכר מהחומר האורגני באזורנו הוא סחף קדום של נהר הנילוס בים התיכון. בעירתו של הגז הטבעי נקיה יחסית לזו של דלקים אחרים כגון מזוט, סולר ופחם, והוא פולט פחות גזים מזהמים וגזי חממה. ניתן להקים תחנות כוח הפועלות באמצעות גז בכל מקום, להבדיל מתחנות הפחם, שאותן יש להקים על החוף – אזור צפוף, יקר וחיוני לתיירות ונופש.

כלכלה:

- א. **הגז הטבעי הוא מוצר האנרגיה הזול ביותר במשק הישראלי.** לפי נתוני רשות הגז הטבעי (מאי 2013), מחיר הסולר ליחידת אנרגיה גבוה פי 3.5 ממחיר גז טבעי, מחיר מזוט גבוה פי 2.25 ממחיר גז טבעי, ומחיר גז פחמימני מעובה (גפ"מ) גבוה פי 3 ממנו. בעקבות שימוש בגז טבעי בשנים 2004–2012 נחסכו למשק 22 מיליארד ₪: 17 מיליארד ₪ חיסכון בעלויות ייצור חשמל וחמישה מיליארד ₪ חיסכון בתעשייה.³ תרומת הגז הטבעי לצמיחת התוצר בישראל הוערכה על ידי ארגון ה-OECD בכאחוז אחד בשנת 2013 ובכ-0.7 אחוזים בשנת 2014.⁴
- ב. **השקעות זולות יותר בהקמת תחנות כוח –** הקמת תחנת כוח המופעלת באמצעות גז זולה בשיעור ניכר ממחיר הקמת תחנת כוח פחמית, והיא זקוקה לשטח קטן יותר.
- ג. **הכנסות ישירות לאוצר המדינה –** כתוצאה מתמלוגים ומיסים (מס חברות) שישלמו ספקי הגז. לצורך זה הקים בשנת 2010 שר האוצר דאז, יובל שטייניץ, את "הוועדה לבחינת המדיניות הפיסקלית בנושא משאבי נפט וגז בישראל" ("ועדת ששינסקי"). הוועדה בחנה כיצד לחלק את רווחי הגז הטבעי בין המדינה לבין הספקים, כאשר חלקה של המדינה נקבע באמצעות היטל, מיסוי ותמלוגים על הנפט והגז הטבעי. הדילמה הייתה כיצד לקבוע את היחס הראוי בין הזכות של המדינה ליהנות מרווחי הגז לבין הצורך להותיר רווח משביע רצון בידי המשקיעים ומגלי הגז, בין היתר כדי לעודד המשך השקעות בתחום האנרגיה. בסופו של דבר ולאחר בדיקת המצב במדינות אחרות, המליצה הוועדה להעלות את חלקה של המדינה ברווחי הפקת נפט וגז בשיעור ניכר, ביחס למצב בעבר. המלצות הוועדה עוגנו ב'חוק היטל רווחי נפט, התשע"א-2011'.⁵
- ד. הפקת הגז הישראלי תורמת **לביסוסו של ענף האנרגיה בישראל**, בכלל זה לתעסוקה, להקמת תשתית מחקר ופיתוח, מגמות לימוד ועוד.
- צמצום התלות האנרגטית של ישראל במדינות אחרות:** במהלך העשור הקרוב יהפוך הגז הטבעי למקור האנרגיה העיקרי של ישראל. כל הגידול בביקוש של המשק לאנרגיה לייצור חשמל, לתעשייה ובמידה מסוימת גם בתחבורה⁶ יתבסס על גז טבעי. לפי הרשות לגז טבעי, ההתייחסות למערכות הגז הטבעי חייבת להיות כאל מערכות חיוניות לקיום המשק, תוך הקפדה על גיבוי ויתירות. כלומר, לא ניתן להסתפק בהתאמה של היצע לביקוש, אלא יש לדאוג לקיומו של עודף היצע וגיוון, הן מבחינת הספקים והן מבחינת מערכות ההספקה למשק.

צמצום התלות האנרגטית הוא בשורה טובה למדינת ישראל, יותר מאשר לרוב מדינות העולם, שכן היא עדיין מבודדת במזרח התיכון ונתיבי ההספקה אליה צרים ומוגבלים. ישראל חשופה לסיכון של מחסור באנרגיה בעולם גם בעקבות אירועים שאינם נוגעים לסכסוך הערבי-ישראלי, כמו אי-יציבות שעלולה לפקוד מפיקות נפט גדולות כגון ערב הסעודית. כזכור, ישראל סבלה, כמו מדינות אחרות בעולם, ממחסור בנפט בעקבות המהפכה באיראן, שהביאה להאמרת מחירים ולקשיי הספקה בעולם. פיתוח מערכות הגז והתנתקות מתלות בספקים חיצוניים הוא גם הלקח שנלמד משורה של סיכונים שהתממשו בפרשת יבוא הגז המצרי, מאז החליטה חברת החשמל לישראל בפברואר 2001 לרכוש ממצרים כ-1.7 מיליארד מ"ק בשנה לטווח של 10-15 שנים, ועד להפסקה מוחלטת של אספקת גז מצרי בינואר 2011, בעקבות המהפכה שפרצה במצרים. במקרה זה התברר שישראל נשענה על מקור בלתי-יציב והתממשו כל הסיכונים האפשריים, בכלל זה: סיכון ביטחוני – כישלונה של מצרים להגן על הצינור מפני טרור, סיכון כלכלי – אי-סדירות בהספקה ואי-נכונות מצרית לעמוד במחיר החוזה, וסיכון גאופוליטי בדמות חוסר יציבות פנימית והתנגדות בקרב חוגים במצרים להספקת גז לישראל. גם התועלות המדיניות שישראל ציפתה להן בגין רכישת הגז המצרי לא התקיימו, שכן המצרים לא ראו ביצוא לישראל נכס משמעותי (למעט המקורבים שנהנו מהעסקה), ולעיתים ראו בו נטל מדיני.

לעומת זאת, ההחלטה לרכוש גז ישראלי הוכיחה את עצמה, למרות הספקות שהיו בישראל סביב ראשית שנות האלפיים, לגבי כמות הגז המצויה מול חופי ישראל. השימוש בגז המצרי המריץ את מגלי הגז לחפש ולפתח שדות חדשים במרחב המים הכלכליים של ישראל. לולא השימוש בגז שנמצא במאגרי "ים תטיס", ספק אם היו מתגלים השדות "תמר" ו"לויתן".

מגבלות הגז הטבעי

בתחום ההובלה והאחסון: לעומת נפט ופחם, קיים קושי לאחסן ולנייד גז טבעי במכלים. הדרך היעילה ביותר לשווקו היא באמצעות הנחת תשתית של צינורות גז. לשם כך נדרשת השקעה רבה, הגדלה ככל שהצרכן רחוק יותר. בהיעדר תשתית הולמת יש להנזיל את הגז ולשווקו באוניות מיוחדות, והדבר כרוך בעלויות גבוהות יחסית. ההחלטה להשתמש במאגרי הגז שכבר מוצו לשם אגירת גז משדות חדשים היא החלטה אסטרטגית נכונה.

בתחום האבטחה: להבדיל מהצינור הפגיע ממצרים או מהפחם והנפט המסופקים באוניות ממרחקים, הגז מסופק בקווים קצרים ובטוחים למשק. עם זאת, מתקני הגז מהווים אתגר חדש בתחום ההגנה על מתקנים חיוניים הרחוקים מהחוף.

"המחלה ההולנדית": שימוש בגז הישראלי חוסך אמנם מיליארדי דולרים לצד ההוצאות במטבע חוץ בחשבון השוטף במאזן התשלומים, כתחליף לרכישת דולרים ליבוא דלקים, ולכך יתווספו בעתיד הכנסות במטבע חוץ מיצוא גז. אולם כיום סובלת ישראל מבעיה הפוכה – עודף מטבע חוץ בשוק המקומי שגורם לייסוף השקל, הודות ליצוא מרשים של ענפי הטכנולוגיה והסיוע האמריקאי. גם הלוואות שנוטלת חברת החשמל בחוץ-לארץ ומומרות לשקלים בשוק המקומי מגדילות את ההיצע של מטבע חוץ. המשמעות של התחזקות השקל היא פגיעה בייצור במשק הישראלי: היצואנים יקבלו פחות הכנסות בשקלים, שעה שהוצאותיהם לא יקטנו, ואילו היצרנים המספקים לשוק המקומי יתקשו להתמודד עם הוזלת היבוא. כתוצאה מכך, רווחי היצרנים ירדו, מספר העובדים שייפלטו מהתעשיות הללו יגדל, ההכנסות ממסים ירדו וכן הלאה. כדי להתמודד עם בעיה זו רוכש בנק ישראל מטבע חוץ בשוק המקומי במטרה לקזז את השפעות של מטבע חוץ הנובעות מתגליות הגז (רכישות של 3.5 מיליארד דולר למטרה זו מתוכננות בשנת 2014). כמו כן הוחלט על הקמת קרן השקעות בחוץ-לארץ, שבה ייאגרו חלק מרווחי המדינה במטבע חוץ.

מונופול הספקת הגז: בעקבות ביטול ערוץ ההספקה ממצרים, נותר המשק הישראלי תלוי בספקי הגז הישראלי, ובראשם בעלי המאגרים ב"תמר" וב"לויתן". בעקבות זאת הכריז דיויד גילה, הממונה על ההגבלים העסקיים, על מאגר הגז "תמר" כעל מונופול, החל ממחצית שנת 2013. בהודעת הממונה על ההגבלים העסקיים נמסר כי המשמעות היא שהאיסורים וההוראות שחלים על מונופול מכוח החוק חלים גם על כל שותפה ב"תמר", במסגרת פעילותה גם במאגרי גז אחרים מ"תמר", דוגמת "לויתן" או "שמשון".⁷ ככלל, חוק ההגבלים העסקיים אוסר על מונופול או על בעליו לנצל את מעמדו לרעה באופן שעלול להפחית את התחרות או לפגוע בציבור, למשל באמצעות מחיר מופרז, מחיר טורפני (נמוך מדי), אפליה בין לקוחות ועוד.

יצוא הגז והדילמה הבין-דורית

יצוא הגז כרוך בשתי סוגיות. הראשונה נוגעת שוב להכנסות מגלי הגז, שהאינטרס שלהם לייצא כמות מרבית של גז במהירות אפשרית, כדי להשיב את ההשקעות הגדולות ולהפיק רווחים מרביים בטווחי זמן המקובלים בעולם העסקי. לאור הגילויים

הקיימים, ברור שאם לא יותר יצוא גז בהיקף משמעותי, הרי לא יהיה טעם בהשקעות לצורך המשך חיפוש ולפיתוח שדות חדשים, שלא יניבו רווחים בטווח הנראה לעין. הסוגיה השנייה מורכבת יותר, ונוגעת לדילמה לגבי חלוקת הטבות הגז (הכנסות, אנרגיה זולה, אוויר נקי וביטחון אנרגטי) בין הדור הנוכחי לדור הבא (תושבי המדינה בעוד 25-35 שנים). לכאורה, אפשר לחלק את רווחי הגז בין הדורות כלהלן: להשאיר את כל הגז באדמת הים לצריכה מקומית בלבד, כדי שהדורות הבאים יפיקו את ייתרתו לצורכיהם, או לספק את כל הצריכה המקומית ואת כל היתרה ליצוא, עד להתכלות המאגרים. התמורה שתקבל המדינה מהיצוא תושקע בקרן או בפרויקטים שייניבו פירות לדורות הבאים. כלומר, גם הפתרון השני אינו מזניח את הדור הבא. מבחינה כלכלית, הדילמה תלויה בשני משתנים עיקריים הפועלים בכיוונים מנוגדים. משתנה אחד הוא מחיר הגז בעתיד – ככל שמחירו יעלה בעתיד, על פי תחזיות, כך מוטב לשמור יותר גז באדמה. משתנה שני הוא התשואה שתושג על ההון בגין מכירת גז בהווה – ככל שהתשואה גבוהה יותר, על פי תחזיות, כך תגדל הכדאיות לייצא את הגז ולהשקיע את הרווחים בקרן או בפרויקטים אחרים, שתרומתם המצטברת למשק תהיה גדולה יותר.

נושא זה עמד במוקד עבודתה של ועדת צמח, שמסקנותיה הוגשו באוגוסט 2012. להלן המלצותיה בעניין היצוא: הוועדה קבעה כי "לצרכנים במשק הישראלי תהיה עדיפות לרכישת גז טבעי מהשדות שנמצאים בשליטה ישראלית". כדי להבטיח זאת, קבעה הוועדה כי "שדות יחויבו בהספקת שיעור מסוים מהגז הטבעי לטובת המשק המקומי; כל שדה מפיק יידרש להתחבר למשק המקומי בעיתוי ובהיקף שיוגדר". כמו כן המליצה הוועדה, כי "ייקבעו תנאים ספציפיים לשדות משותפים לישראל ולשכנותיה במסגרת הסדרים פרטניים". בנוגע ליצוא קבעה הוועדה, כי "בעלי חזקות יידרשו לקבל אישור מראש למכר של גז טבעי שאינו מיועד למשק הישראלי; תחול חובה לקבלת רישיון יצוא; היקף הגז המותר ליצוא מכל שדה ייקבע במונחי הפקה יומית מקסימלית המותרת ליצוא, בהתאם לרישיון (יחולו שתי מגבלות על בעלי החזקות: מגבלת הפקה יומית ומגבלה על סך היקף היצוא)". כמו כן המליצה הוועדה, כי יצוא גז טבעי ישראלי יותר "רק ממתקן יצוא (ימי או יבשתי) בשטח שנמצא בשליטה ישראלית" וכי "ועדה בין-משרדית בראשות מנכ"ל משרד ראש הממשלה תבחן דרכים להסרת החסמים במשק הגז הטבעי, ולקידום של יכולת היצוא בטווחי זמן קצרים". בנוסף, הומלץ כי "משרד החוץ יפעל לקידום מערך הסכמים בין-ממשלתיים מדיניים לשיתופי פעולה עתידיים בתחום משק הגז הטבעי".⁸

הדילמה הבין-דורית: ועדת צמח הגיעה, כאמור, למסקנה כי סך העתודות הפוטנציאליות עשויות להגיע ל-1480 מלמ"ק, אולם מאחר שחלק מהן נאמדות ברמת סבירות לא-מספקת, הרי ניתן להתייחס רק ל-950 מלמ"ק כאל אומדן לצורך קביעת מדיניות, על פי המתואר בלוח 1. הוועדה המליצה שבעוד חמש שנים תבוצע הערכה נוספת לצורך עדכון מכסת היצוא, לאור גילויים ופיתוח השדות.

לוח 2: אומדן עתודות פוטנציאליות לצורך קביעת מדיניות (לפי ועדת צמח)

BCM	
800	אומדן כמות גז הנחשב כזמין ברמת סבירות גבוהה (רזרבות ומשאבים מותנים) בשדות שנקדחו.
150	משאבים נוספים שעשויים להתגלות בסבירות גבוהה (מעל 90% מתוך 80 מלמ"ק המוגדרים כמשאבים פרוספקטיביים, לפני קידוח, בעלי הסתברויות שונות להתממשות.
950	סה"כ עתודות לצורך קביעת מדיניות

מקור: דו"ח ועדת צמח, עמ' 12

ועדת צמח הגיעה למסקנה שאת סך כמות הגז שבים התיכון יש להפיק ולחלק בין שימוש מקומי ובין יצוא במהלך 25 השנים הבאות, כך שיתמלא הביקוש המקומי לגז בסך 500 מלמ"ק, והשאר – 450 מלמ"ק – יופנה ליצוא. נימוקי הוועדה לטווח זמן זה: "ניתוח כמותי שמרני מצביע על טווח זמנים של 15-20 שנה כסביר מבחינה כלכלית להעדפת שמירת גז טבעי להספקה מקומית עתידית על פני יצוא.⁹ טווח זה מתיישב עם הנוהג הקיים בעולם האנרגיה באשר לטווחי זמן המקובלים מבחינת הכניסה להשקעות מנקודת ההחלטה. ההספקה תהיה בהתאם לדרישות המשק הישראלי ולהתפתחות הביקושים בשוק המקומי, לרבות עמידה בביקושים השעתיים המרביים הדרושים למשק זה (בפרט בשיאי ביקוש). "הבטחת הספקה מקומית לפרק זמן הארוך באופן משמעותי מ-25 שנים צפויה להוביל לפגיעה בכדאיות חיפוש ופיתוח של שדות. בנוסף, ובראייה משקית ארוכת-טווח היא לא תהא כדאית, בין היתר, בשל אובדן משמעותי של הכנסות ישירות למדינה".¹⁰

לפי תרחיש הביקוש של ועדת צמח, מסך 501 המלמ"ק, שישמשו את המשק בין השנים 2013 ל-2040, ישמשו 336 מלמ"ק לייצור חשמל, 111 מלמ"ק ישמשו את התעשייה, 40 מלמ"ק לתחבורה ו-14 מלמ"ק ישמשו לייצור מתנול.

לאחר פרסום מסקנות ועדת צמח, הציגו גורמים שונים הסתייגויות מהשיקולים ומדרך החישוב שבחרה ועדת צמח להצגת היקף היצוא. במסגרת זו נטען כי הוועדה לא הביאה בחשבון את כלל התועלות למשק משימוש בגז מקומי, וכי התבססה על תחזיות ביקוש נמוכות מהצפוי, בין היתר משום שלא התייחסה כראוי לביקוש הצפוי

לוח 3: תרחיש ביקוש לגז טבעי של ישראל

שנה	BCM
2015	9.7
2020	13.3
2025	16.6
2030	20.6
2035	23.4
2040	27.1

מקור: דו"ח ועדת צמח, עמ' 4.

לגז מצד מגזרי התחבורה¹¹ והתעשייה¹² יש הטוענים כי הוועדה התייחסה בחישוביה לדיווחים על היצע פוטנציאלי ולא על עתודות מוכחות, וכי ההיצע לא הביא בחשבון תרחישי קיצון של תקלות טכניות וקריסת בארות. כמו כן, נטען כי נעשה שימוש בנוסחאות שאפשר לשנות את תוצאותיהן באמצעות שינוי ריבית ההיוון. המסתייגים קראו לא לייצא גז, או להגדיל משמעותית את כמות הגז שתישמר לצורכי המשק, למשל ל-600 מלמ"ק.¹³

ב-23 ביוני 2013 החליטה הממשלה להיענות במידה רבה לקריאות להגדיל את כמות הגז שתשמש לטובת המשק המקומי, ולצמצם את מכסת היצוא. היא קבעה, כי ישראל תשמור כ-540 מלמ"ק (57 אחוזים) מעתודות הגז הפוטנציאליות שלה לשימוש מקומי, כלומר, תוספת של 90 מלמ"ק ביחס להמלצות ועדת צמח, או עוד שלוש-ארבע שנות צריכת גז נוספות למשק הישראלי (במונחים של תחזית הביקוש ב-2040). לפי שתי הגישות, ובהתבסס על הנחות הוועדה לגבי סך העתודות פוטנציאליות והתחזית הצריכה, צפוי עידן הגז הישראלי להסתיים לפני תום 30 שנה. כמו כן החליטה הממשלה לחייב את שותפות "תמר" בחיבור המאגר אל חוף אשקלון באמצעות צינור נוסף עד סוף 2016, ולהתקין מדחסים בצינור הקיים לאשדוד, כדי להגדיל את הספקו. עוד נקבע בהחלטת הממשלה, כי יצוא הגז לירדן ולרשות הפלסטינית ייגרע ממכסת היצוא. הממשלה התירה לייצא 20 מלמ"ק ממאגר "תמר" מיד, עוד לפני חיבור מאגר "לויתן" אל החוף. בעקבות החלטת הממשלה, עתרו לבג"צ מספר חברי כנסת המתנגדים ליצוא גז, במטרה להעביר את ההכרעה בנושא לידי הכנסת. לקראת סוף אוקטובר 2013 דחה בית המשפט העליון את העתירות והותיר את החלטות הממשלה על כנן.

מעבר לחשיבות המשפטית של ההחלטה באשר ליחסים בין הרשות המבצעת לרשות המחוקקת, היא תזרז את התארגנות החברות בעלות הזיכיון בשדה "לויתן" לקראת ההפקה, בתקווה שזו תחל במהלך 2018. הקטנת ממד אי-הוודאות באשר

לוח 4: היצוא שעליו החליטה ממשלת ישראל (בהשוואה להמלצות ועדת צמח)

המלצות ועדת צמח אוגוסט 2012		החלטת הממשלה יוני 2013		
%	BCM	%	BCM	
47.4%	450	56.8%	540	כמות לשימוש המשק הישראלי
52.6%	500	43.2%	410	יתרה ליצוא
100%	950	100%	950	סה"כ עתודות פוטנציאליות לצורך קביעת מדיניות

להתנהלות ישראל בסוגיית היצוא עשויה לשלב משקיעים חיצוניים פוטנציאליים, כגון חברת "וודסייד" האוסטרלית. ההחלטה עשויה להקל גם את קידום המגעים עם צרכנים אזוריים פוטנציאליים, כגון ירדן, מצרים והפלסטינים. נושא הגז הטבעי מהווה גורם מרכזי בתוכנית שיזם מזכיר המדינה האמריקאי, ג'ון קרי, לשיפור הכלכלה הפלסטינית. להסכם הֶחֱלִף (swap) בין ישראל והפלסטינים (קניית גז מהשדה מול עזה תמורת מכירת גז ישראלי לשטחי הרשות בגדה) עשויה להיות חשיבות מדינית בכל הסדר מדיני בעתיד.

יצוא הגז לטורקיה הן כצרכנית והן כארץ מעבר הוא סוגיה מדינית רגישה. המתרחשות בין ישראל לטורקיה עדיין לא פגה, למרות התנצלותו של ראש הממשלה, בנימין נתניהו, לפני ראש ממשלת טורקיה, בנוכחות נשיא ארצות הברית. הן ממשלת ישראל והן המגזר הפרטי, חברות ישראליות וזרות יצטרכו למצוא ערביות מוצקות בטרם יחליטו לפנות לטורקיה בנושא יצוא הגז. לשותפות פוטנציאלית בתחום התשתית וההובלה עם יוון וקפריסין יש חשיבות בעיקר בשל היותן חברות באיחוד האירופי, ובעלות נוכחות בחלקו המזרחי של הים התיכון. לשוקי יצוא פוטנציאליים אחרים כגון הודו וסין יש חשיבות מדינית, אף כי מועטה יחסית, לאור הצריכה העצומה של אנרגיה של שתי מדינות אלו, וכמויות היצוא הישראלי הקטנות ביחס למשק הגז הטבעי העולמי בכללו.

הקרן לדורות הבאים מרווחי יצוא הגז: מלבד שמירה על רזרבות באדמה, כלי נוסף לפתרון הדילמה הבין-דורית הוא הקמת קרן שתצבור רווחים לדורות הבאים. קרן כזו אמורה לקום על ידי בנק ישראל, שיהל אותה באמצעות ועדת השקעות. על פי התכנון היא תשקיע את נכסיה בחוץ-לארץ, בעיקר במניות, החל משנת 2017. ההערכה היא שעד שנת 2040 עשויה הקרן לצבור נכסים בסך כ-300 מיליארד ₪. רווחים שוטפים של הקרן כגון ריבית ישמשו את תקציב המדינה השוטף. ההשקעה בחוץ-לארץ תבטיח

שהקרון תהא מנותקת מסיכוני המשק הישראלי, והשימוש בכספים שבה ייעשה רק במצב חירום. שיקול נוסף להשקעה מחוץ לישראל – הימנעות מ"המחלה ההולנדית" שצוינה לעיל. המתנגדים להקמת קרן בחוץ-לארץ טוענים כי ישראל סובלת מבעיות קשות כבר כיום, ועל כן מוטב להשאיר את הכסף בישראל, ולהשקיעו בקרנות המתמחות בקידום תשתיות קריטיות לטווח הארוך וכן בחינוך, בצמצום פערים וכדומה.¹⁴

סיכום

- א. הגז הטבעי הישראלי הוא נכס אסטרטגי וכלכלי בעל חשיבות רבה. עם זאת, שיעור חלקו בתוצר המקומי הגולמי צפוי להיות אחוזים מעטים, ואין הוא מקנה לישראל מעמד בכיר במשק האנרגיה העולמי.
- ב. יצוא הגז הכרחי הן למימון ולפיתוח שדות הגז הקיימים, הן לחיפושי גז ונפט (שטרם התגלה בים), והן כדי לאותת למשקיעים ישראלים וזרים באשר לכדאיות השקעתם בישראל בכלל.
- ג. על פי החלטת הממשלה בעניין היקף יצוא הגז ובהתאם להנחות ועדת צמח, הגז יספיק לכ-30 שנות צריכה מקומית, לכל היותר. כלומר, אם לא ימצאו עתודות גז גדולות נוספות, עידן הפקת הגז הישראלי יסתיים לקראת שנת 2045, אז תהיה תלות המשק בגז טבעי בסדר גודל של BCM 30 לשנת צריכה. באופן תיאורטי, אם תוגבל הצריכה השנתית לכמות זו ולא יתקיים יצוא גז כלל, אזי יספיקו מאגרי הגז ל-15 שנים נוספות, קרי, עד שנת 2060. כך או אחרת, ישראל תצטרך לספק בעתיד את צורכי האנרגיה שלה באמצעות יבוא גז או ממקורות אנרגיה אחרים, שיימצאו או שיפותחו עד אז.
- ד. הדילמה הבין-דורית אמנם בולטת בתחום הגז הטבעי, אך זהו זה רק תחום צר שבו היא באה לידי ביטוי. כך למשל, הדילמה מגולמת גם בסוגיית החוב הלאומי, כלומר, איזה היקף חוב מעביר הדור הזה לדורות הבאים; סוגיית ההפרשות לפנסיה, כלומר איזה נטל סוציאלי יטיל הדור הנוכחי כאשר יזדקן; הדור הנוכחי מעביר לדורות הבאים את הקרקע, את התשתיות, את נושא איכות הסביבה ועוד. לכן, הדיון בדילמה זו צריך להיבחן באופן מקיף ולא רק בתחום הגז הטבעי.
- ה. משק הגז עתיר יתרונות אך הוא גם מגלם סיכונים לא-מעטים, שיש לנהלם באמצעות יתירות בתשתיות הספקה ובתשתיות ההולכה, המשך קיום מערכות דואליות לדלק חלופי בתחנות הכוח, פיתוח מאגר אחסון, אבטחת מתקני הגז

- למיניהם מפני פגיעה פיזית ואף מפני תקיפות סייבר. במסגרת זו, בכוונת חיל הים להצטייד בספינות מתקדמות לאבטחת מתקני הגז בים.¹⁵
- ו. רשות לאומית לאנרגיה. משק הגז הטבעי הוא רק חלק משוק האנרגיה הישראלי, ועל כן יש לבחון הקמת רשות אנרגיה לאומית. רשות זו תהיה אחראית ליישום מדיניות לאומית כוללת לגבי שימוש במקורות אנרגיה למיניהם, ייצור חשמל, פיתוח ושימוש במקורות אנרגיה מתחדשת, ועוד.
- ז. תרומה מדינית. יצוא הגז הצפוי לירדן, לרשות הפלסטינית, למדינות באירופה (במישרין, דרך קפריסין או דרך טורקיה) ולמדינות אחרות בעולם (LNG) הוא בעל ערך מדיני לא־מבוטל, אך אין לצפות כי ישפיע באופן מהותי על יחסי החוץ של הצרכניות עם ישראל. לעומת זאת, ישראל תידרש לרגישות מול צרכניות אירופיות, שלהן חלופות יבוא גז אחרות.
- ח. המחלוקות עם לבנון על השטח הריבוני והמים הכלכליים בים. מדובר בנקודת חיכוך מהותית בין המדינות, שעלולה ליצור עימותים צבאיים. עם זאת, ניהול נכון של המחלוקת יכול להוביל לשיתוף פעולה בתחום ההפקה של שדות הגז משותפים פוטנציאליים ושינוע משותף של הגז המופק, ובכך להפוך את הסיכון להזדמנות.

הערות

- 1 דו"ח הוועדה הבין-משרדית "לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בישראל" ("ועדת צמח"), אוגוסט 2012. <http://energy.gov.il/Subjects/NG/Documents/NGReportSep12.pdf>
- 2 מצגת רשות הגז הטבעי, מאי 2013, <http://energy.gov.il/Subjects/NG/Documents/NGpresentation.pdf>
- 3 משרד האנרגיה והמים, רשות הגז הטבעי, מצגת ממאי 2013. לצורך החישוב שימשו ההנחות הבאות: השקעה של כ-3 מיליארד ₪ בהסבת תחנות כוח לגז; במצב ללא גז טבעי היה צורך בהקמת שתי תחנות פחמיות נוספות: תחנה D בשנת 2009 ותחנה E בשנת 2012.
- 4 מוטי בסוק, "OECD: הצמיחה גבוהה וההיי-טק זוכה להערכה בעולם – אך רמת החיים נמוכה", **דה מרקר**, 5 בדצמבר 2013. <http://www.themarket.com/news/macro/1.2183302>
- 5 <http://www.knesset.gov.il/laws/data/law/2295/2295.pdf>
- 6 מגזר התחבורה צורך כמחצית מתוצרי הנפט המזוקקים בישראל כ-20% מצריכת האנרגיה הלאומית. מצגת ממשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, עידן עבודי, "תחליפי נפט לתחבורה – כלי רכב רב-דלקיים", <http://energy.gov.il/Subjects/EGOilReplacement/ORConferencePresentations/IdanAbudi.pdf>
- 7 עמירם ברקת, "הממונה על ההגבלים העסקיים הכריז על 'תמר' כמונופול", **גלובס**, 13 בנובמבר 2012, <http://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1000798027>
- 8 דו"ח ועדת צמח, עמ' 4-5.
- 9 פירוט בהערה בעמ' 10, בדו"ח ועדת צמח.
- 10 דו"ח ועדת צמח, עמ' 10-11.

- 11 לפי דו"ח ועדת צמח (עמוד 125), "אנו מעריכים כי תחבורה המונעת בגז טבעי היא פתרון ביניים בעל היתכנות כלכלית גבוהה להטמעה בטווח הקצר. כמו כן, איננו צופים גידול נוסף בצריכת הגז לתחבורה החל משנת 2025, עקב חדירת כלי רכב בעלי אמצעי הנעה אחרים. הגז הטבעי ישמש את שוק התחבורה בישראל במשך כ-25 שנה, כאשר בשל סיבות שונות (שינויי אקלים, שיקולי איכות סביבה, מגבלת משאבי הטבע וכן המשך ההתקדמות הטכנולוגית), הצפי הוא להחלפתו בטכנולוגיות אנרגיה בנות-קיימא אחרות, עד אמצע המאה הנוכחית".
- 12 אריאלה ברגר, "תחזית ביקוש לגז טבעי", מצגת המכון לתכנון כלכלי, 5 ביוני 2013, <http://www.iep.org.il/images/23712forecast562013393765.pdf>
- 13 אבי בר אלי, "5 שאלות על יצוא הגז והשפעתו על הכיס של כל אחד מאתנו", **זה מרקר**, 24 במאי, 2013, <http://www.themarker.com/markerweek/1.2028593>
- 14 מירב אלרוזורוב, "להוריש לילדינו את כספי הגז, כדי שיתקנו את מה שהרסנו", **זה מרקר**, 1 באוגוסט 2013, <http://www.themarker.com/news/1.2086660>
- 15 ברק רביד, "ישראל מבקשת לרכוש מגרמניה סטי"לים מתקדמים להגנת מתקני הגז", **זה מרקר**, 6 בדצמבר 2013, <http://www.themarker.com/1.2183868>