

משק הגז הטבעי בישראל – משמעויות כלכליות ואסטרטגיות¹

שמואל אבן

בעשור האחרון חלה התפתחות מרשימה במשק הגז הטבעי בישראל על שלושת מרכיביו: גילויי גז, הולכתו וצריכתו. בתחילת 2009 חלה התפתחות היסטורית בעקבות גילוי מאגרי גז בשדות "תמר" ו"דלית", מול חופי חיפה-חדרה, אלה מצטרפים לגילויי גז קודמים בים התיכון (מול חוף אשקלון) ומבטיחים את המשך תנופת פיתוח משק הגז הטבעי בעתיד. ביוני 2010 פורסמו ממצאים מסקר ססמי המצבעים על אפשרות לגילוי גז גדולים בהרבה, כך ישראל עשויה להיות יצואנית גז. הגז הטבעי הוא אחד ממשאבי הטבע היחידים בישראל. הוא עשוי להקנות לה יתרונות אסטרטגיים בתחומי הכלכלה, הביטחון ואיכות הסביבה, ואף בתחום המדיני.

צריכת הגז בישראל

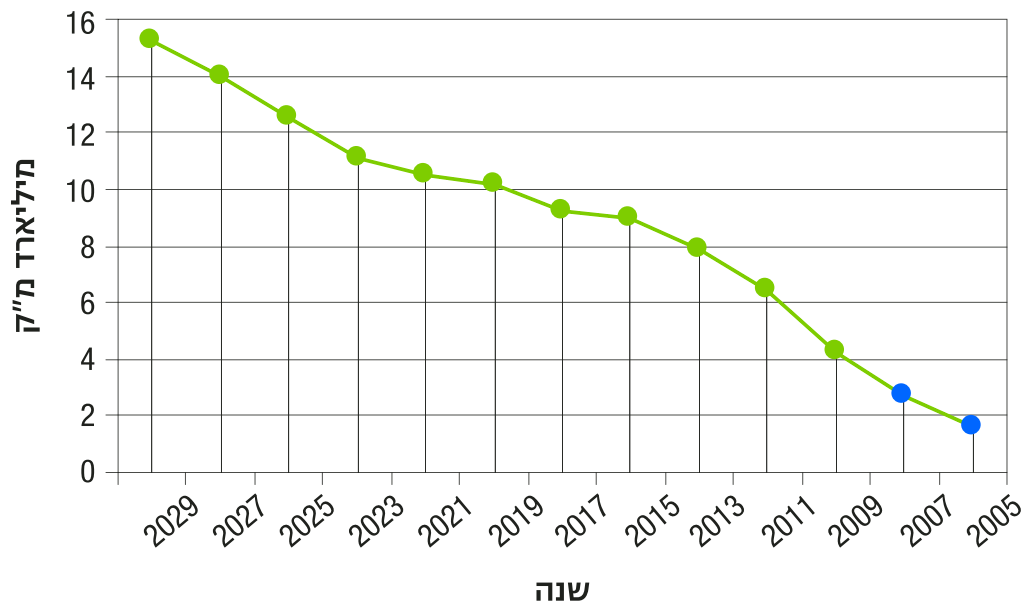
צריכת הגז הטבעי בישראל גדלה במהירות. על פי משרד התשתיות, ב-2009 צרך המשק הישראלי כ-4.2 מיליארד מטר מעוקב (מיליארד מ"ק או BCM), לעומת 2.7 מיליארד מ"ק ב-2007 ו-1.6 מיליארד מ"ק ב-2005. יותר ממחצית מצריכת הגז הטבעי מסופקת על ידי שותפות "ים תטיס" (גז ישראלי), והיתרה – על ידי חברת EMG המצרית. על פי משרד התשתיות, בקיץ 2009 היה הגז הטבעי מקור לייצור של ארבעים אחוזים מסך החשמל בישראל, שיעור הדומה לזה שבברזיל. להערכת ד"ר עמית מור, מנכ"ל חברת "אקו אנרג'י", בהמשך העשור יגיע משקל הגז הטבעי לשישים אחוזים לערך מסל הדלקים לייצור חשמל. שיעור זה עשוי אף להיות גבוה יותר אם לא תוקם תחנת כוח פחמית נוספת באשקלון. בזמן חלה ירידה בשימוש בנפט ומוצריו בישראל. בשנת 2010 יחליף הגז הטבעי צריכה של 4.5 מיליון טונות תזקי נפט. בסוף השנה צפויה היכולת המותקנת של יחידות

שמואל אבן, חוקר בכיר במכון למחקרי ביטחון לאומי

המופעלות בגז של חברת החשמל להיות כ־55 אחוזים מסך היכולת המותקנת של החברה.²

תחזית משרד התשתיות צופה גידול ניכר בצריכת גז טבעי בישראל: לשנת 2011 – 6.4 מיליארד מ"ק (78 אחוזים לייצור חשמל, והשאר לתעשייה), לשנת 2015 – 9 מיליארד מ"ק, לשנת 2025 יותר מ־11 מיליארד מ"ק (שני שלישים לייצור חשמל ושליש לתעשייה ואחרים). בעתיד צפויה התרחבות ניכרת גם במגוון צרכני הגז. מלבד חברת החשמל והתעשייה הכבדה, ניתן יהיה להשתמש בגז טבעי לתדלוק מכוניות, כתחליף לגז ביתי וכמקור אנרגיה זול להתפלת מי ים.

לוח 1: צריכת הגז הטבעי בישראל – בפועל ותחזית



המקור: אתר משרד התשתיות הלאומיות

שינוע הגז הטבעי בתוך ישראל מתבצע על ידי מערכת ההולכה הארצית, שבסיסה בים מול חוף אשקלון. המערכת מחברת בין ספקי הגז הטבעי ובין צרכני הגז: תחנות הכוח של חברת החשמל, יצרני חשמל פרטיים ומפעלי תעשייה, כגון "כימיקלים לישראל", "מפעלי ים המלח", חברת המלט "נשר", בית הזיקוק באשדוד וחברת "מפעלי נייר חדרה". רשת הצינורות של מערכת ההולכה כבר משתרעת על כ־400 ק"מ. בחלקה הדרומי מגיעה מערכת הולכת הגז עד מפעלי ים המלח ותחנת הכוח בסדום, ובחלקה הצפוני – עד תחנת הכוח "חגית" (מדרום לחיפה). הקטע הימי של המערכת (כתשעים ק"מ אל מול החוף) מזין את תחנות הכוח הגדולות של חברת החשמל.

הגז הטבעי הישראלי

שדות הגז מול חופי ישראל הם מקור האספקה העיקרי של גז טבעי למשק. עתודות הגז המוכחות³ בהם נאמדות ביותר מ-200 מיליארד מ"ק (פי 47 מסך צריכת הגז הטבעי בישראל בשנת 2009) אך הפוטנציאל המשוער גדול בהרבה. בהתפתחות משק הגז ניתן לסמן **שלוש אבני דרך**:

א. גילוי שדות הגז מול חוף אשקלון בשנים 1999–2001. הם מספקים למשק הישראלי גז טבעי מאז שנת 2004. ב-2009 סיפקו מאגרים אלה 67 אחוזים מצריכת הגז של חברת החשמל. כ-15 מיליארד מ"ק כבר הופקו מהם, והיתרה נאמדת בכ-20 מיליארד מ"ק. רוב היתרה משועבדת לחוזים קיימים, והיא אמורה לשרת את משק הגז עד להתבססות האספקה משדות הגז החדשים "תמר" ו"דלית" בעוד מספר שנים.

ב. גילויי הגז בשדות "תמר" ו"דלית" בתחילת שנת 2009 אשר מיועדים לשרת את המשק בעשורים הקרובים. עתודות הגז המוכחות בשדה "תמר", המצוי תשעים ק"מ ממערב לחוף חיפה, נאמדות בכ-184 מיליארד מ"ק, כאשר העתודות המוכחות והמשוערות יחד בשדה נאמדות בכ-247 מיליארד מ"ק.⁴ ב"תמר" בוצעו קידוחים לעומק רב. קידוח "תמר 2" למשל בוצע לעומק מים של כ-1.7 ק"מ ולעומק סופי (כולל מתחת לקרקעית הים) של 5.1 ק"מ. עלות פיתוח השדה מוערכת בשלב זה בכ-2.8 מיליארד דולר.⁵ הזרמת הגז אמורה להתחיל תוך שנים ספורות ואז אמור שדה "תמר" להוות מקור אספקה עיקרי למשק. עתודות הגז בשדה "דלית", המצוי שישים ק"מ ממערב לחוף חדרה, נאמדות בכ-14 מיליארד מ"ק בלבד, דבר המפחית מכדאיות פיתוחו. עם זאת, אפשר להשלים את פיתוח שדה "דלית" מוקדם יותר מאשר את שדה "תמר" מאחר שקידוח "דלית" עמוק פחות וקרוב יותר לחוף.

ג. סימנים לגילוי שדות גז גדולים חדשים נוספים. אם אכן יאומתו תהפוך ישראל ליצואנית גז. סימנים כאלה ניתן למצוא בהודעת חברת נובל אנרג'י (השותפה בתגליות הגז) מ-3 ביוני 2010, בנוגע לממצאי פיענוח ראשוני של סקר ססמי רחב שביצעה באזור. לפי ההודעה, חברת נובל מעריכה כי "עתודות הגז הטבעי ברות הפקה" במבנה "לויתן" (שדות "עמית" ו"רחל" מערבית ל"תמר") עשויות להגיע ל-16 טריליון רגל מעוקב (453 מיליארד מ"ק), כפול מאשר בשדה "תמר", כאשר ההסתברות הגיאולוגית להימצאות גז במבנה היא 50 אחוזים. עוד נמסר, כי סך פוטנציאל עתודות הגז בלויתן ובמבנים נוספים שבדקה בסקר האחרון מגיע לכ-850 מיליארד מ"ק (בשטחי ישראל וקפריסין בים). עם זאת טרם בוצעה הערכה לגבי ההסתברות הגיאולוגית למציאת גז במבנים האחרים ויתכן כי היא תהיה נמוכה מאשר במבנה לויתן.⁶ לאור הנתונים, בכוונת חברת נובל אנרג'י לבצע קידוח

אקספלורציה בשדה לויתן לקראת סוף השנה.⁷ חיזוק נוסף לאפשרות לגילויי גז ניתן למצוא בדוח של מכון הסקרים הגאולוגיים של הממשל האמריקני (U.S. Geological Survey). הדוח המצביע על פוטנציאל ניכר לגילויי גז ואף נפט בשכבות הקרקע מתחת לפני הים התיכון באזורנו.⁸

יבוא גז טבעי ממצרים

מצרים הינה מקור האספקה השני למשק הישראלי. עתודות הגז המוכחות במצרים נאמדו ב-1,655 מיליארד מ"ק, כ-0.9% מסך העתודות בעולם.⁹ בשנת 2009 סיפקה החברה המצרית EMG 37 אחוזים מצריכת הגז הטבעי של חברת החשמל. הגז המצרי מסופק לישראל באמצעות צינור ימי בין אל-עריש ובין מתקן קליטת הגז במימי אשקלון. אספקת הגז הטבעי היא אחד הביטויים המשמעותיים היחידים של הקשרים הכלכליים בין המדינות.

הדרך לאספקת הגז ממצרים לישראל לא הייתה קצרה. ביולי 2005 נחתם הסכם בין חברת החשמל ובין חברת EMG לאספקת כ-25 מיליארד מ"ק גז במשך 15 שנה; בקצב אספקה שנתי של 1.7 מיליארד מ"ק. בהסכם ניתנה לחברת החשמל אפשרות להאריכו בחמש שנים נוספות באותם תנאים ולאותן כמויות שנתיות. זרימת הגז החלה באמצע שנת 2008, אך עד אמצע יוני 2009 לא עמדה EMG במלוא התחייבויותיה. EMG טענה שקיים מחסור כללי של גז במצרים עקב פיגור בפיתוח שדות הפקה חדשים, ביקושי גז שעולים על התחזיות ותקלות במערכת האספקה. כן נתבקשה חברת החשמל להעלות את מחיר הגז שנקבע בהסכם בשל פער גדול בין המחיר בהסכם ובין מחיר הגז בשוק העולמי. באוגוסט 2009 אישרה מועצת המנהלים של חברת החשמל הסכם מעודכן עם EMG (בהתאם לשינוי ההסכם מ-2005 שביצעה מצרים מול EMG). ההסכם המעודכן עם חברת החשמל כולל את ייקור מחיר הגז הטבעי וקביעת מנגנון לעדכון תקופתי של הקטנת הכמויות שחברת החשמל מתחייבת לרכוש מכוח ההסכם וקביעת אמצעים להבטחת אמינות אספקת הגז. מאז עומדת חברת EMG בהתחייבויות האספקה.¹⁰ במקביל, ביולי 2009 חתמה EMG על הסכם עם ספקית חשמל פרטית, "קבוצת דוראד", לאספקת 0.75 מיליארד מ"ק גז טבעי לשנה במשך 17 שנים.¹¹

מקורות גז פוטנציאליים נוספים באזור

הגז הטבעי הפלסטיני מול חופי עזה. במאי 2000 החליט ראש הממשלה אהוד ברק לאפשר לפלסטינים לחפש נפט וגז מול חופי רצועת עזה. בעקבות זאת העניקה הרשות הפלסטינית היתר לחברת "בריטיש גז" לבצע קידוחים בים מול חופי הרצועה. באוגוסט 2000, בקידוח לעומק שני ק"מ מתחת לפני הים, נמצאו בשדה הגז "עזה מריין" עתודות גז טבעי בהיקף של יותר מארבעים מיליארד מ"ק. חלוקת

הרווחים בפרויקט לאחר פיתוח השדה הייתה אמורה להיות: שישים אחוזים "בריטיש גז"; עשרה אחוזים קרן ההשקעות של הרשות הפלסטינית; ושלושים אחוזים חברת תשתיות לבנונית בבעלות פרטית. צריכת הגז של הפלסטינים נמוכה, ולפיכך פיתוח השדה והפקת הגז מותנים במכירתו לצד שלישי – ישראל או מצרים, אך מגעים שקיימה "בריטיש גז" עם הצדדים לא נשאו פרי. עד היום לא פותח השדה בשל חילוקי דעות כספיים, חשש שמא יגיעו מקצת הכספים לגורמי טרור, השתלטות חמא"ס על רצועת עזה ומתן עדיפות מצד ישראל לרכישת הגז ממצרים על פני הפלסטינים. בפברואר 2009, לאחר תקופה ארוכה של נתק בין חברת החשמל ל"בריטיש גז", נפגשו הצדדים בלונדון כדי לחדש את המשא ומתן למכירת גז טבעי "מעזה מרין" לחברת החשמל, אך לא ידוע על התקדמות בנושא.¹² כאשר יבשילו התנאים המדיניים, יוכל הגז הפלסטיני לשמש מקור אנרגיה חשוב לתחנות חשמל ולתחנות להתפלת מים, שיוקמו בעתיד בשטח הפלסטיני. חלקו אף עשוי למצוא את דרכו לשוק הישראלי או דרך ישראל לחו"ל (אם וכאשר תפתח ישראל תשתית לייצוא).

אפשרות ליבוא גז מרוסיה או מהרפובליקות באזור הים הכספי דרך טורקיה. מקומה הגאוגרפי של טורקיה, בין מדינות עתירות גז ובין צרכניות הגז באירופה, הפך אותה לצומת חשוב במפת תשתיות הגז האזורית. בתחומה עובר למשל צינור הגז מרוסיה בשם "הזרם הכחול" (Blue Stream Pipeline) המזרים גז טבעי לאירופה. באוגוסט 2009 אמר ראש ממשלת רוסיה פוטין, כי רוסיה וטורקיה יבחנו אפשרות להנחת צינור, שיתפצל מצינור "הזרם הכחול" ויאפשר לייצא לישראל, לסוריה, ללבנון ולקפריסין.¹³ גילויי הגז בישראל וההסכם המעודכן עם מצרים הפחיתו את הצורך של ישראל לייבא גז מכיוון זה. לפיכך יבוא גז מרוסיה (ברשותה 25 אחוזים בערך מעתודות הגז המוכחות בעולם) או מהרפובליקות באזור הים הכספי עשוי להיות חלופה לטווח ארוך – אם יתגלו קשיי אספקה מהמקורות הקיימים. על כל פנים, על רקע המתיחות בין טורקיה לישראל אמר שר האנרגיה והתשתיות הטורקי ב־3 ביוני 2010, כי ארצו לא תפתח פרויקטים משותפים עם ישראל עד לנורמליזציה בין המדינות וכי לטורקיה אין כל כוונה להתחיל סקר יתכנות בנושא שינוע מים או גז טבעי לישראל.¹⁴

אפשרות ליבוא גז נוזלי (LNG) מרחבי העולם. כדי לצמצם את תלותו של משק גז בספקי הגז מתוכננת הקמתו של מתקן גז נוזלי טבעי בעל כושר אספקה שנתי של ארבעה מיליארד מ"ק, אשר יאפשר לספקי גז נוזלי מרחבי העולם להביא גז טבעי למשק הישראלי. בתנאים רגילים יבוא גז נוזלי לישראל אינו כדאי מבחינה כלכלית ועל כן חשיבותו העיקרית של מתקן זה היא לאפשר אספקת גז סדירה

לוח 2: התפלגות עתודות הגז המוכחות בעולם (אומדנים לינואר 2010)

מדינה	% מעתודות הגז בעולם
רוסיה	25.4%
איראן	15.8%
קטר	13.6%
טורקמניסטאן	4.0%
סעודיה	4.0%
ארה"ב	3.7%
אבו דאבי	3.0%
ניגריה	2.8%
ונצואלה	2.7%
אלג'יריה	2.4%
עיראק	1.7%
אוסטרליה	1.7%
סין	1.6%
אינדונזיה	1.6%
קזחסטאן	1.3%
מצרים	0.9%
לוב	0.8%
אחרים	13.1%
עולם	100%

המקור: Oil & Gas Journal

במקרה של תקלה מצד אחד הספקים. בשלב זה כבר אושרו שישה יזמים אשר אמורים לגשת למכרז להקמת המתקן.¹⁵

היתרונות הכלכליים של הגז הטבעי לישראל

להקמת תחנות כוח הפועלות על גז טבעי כמה יתרונות: הן זקוקות לשטח קטן יחסית ואפשר להקימן בכל מקום, להבדיל מתחנות הפחם, שיש להקים אותן על החוף, שהוא אזור צפוף ויקר; הקמת תחנת כוח המופעלות באמצעות גז טבעי זולה הרבה יותר ממחיר הקמת תחנת כוח פחמית. החיסרון העיקרי של השימוש בגז טבעי, לעומת נפט ופחם, הוא הקושי לאחסנו ולניידו במכלים. הדרך היעילה ביותר לשווקו היא באמצעות הנחת תשתית של צינורות גז, שיש לתחזקה ולאבטח

אותה. אמנם אפשר להנזיל גז טבעי ולשנעו במכליות, אך הדבר כרוך בעלויות גבוהות יחסית.

חיסכון למשק. הגז הטבעי הוא מוצר האנרגיה הזול ביותר במשק הישראלי, ומחירו קרוב למחיר הפחם. קרבתם של בארות הגז לשוק המקומי והתחרות בין ספקי הגז הישראלי ובין ספק הגז המצרי מאפשרים לצרכני הגז בישראל לרכוש גז טבעי במחיר זול. חברת החשמל אומדת את החיסכון המצטבר למשק בתקופת 2004–2009, כתוצאה משימוש בגז טבעי, בכ-23.5 מיליארד שקל.¹⁶ בעקבות המעבר לשימוש בגז טבעי, רשות החשמל אישרה להוריד את מחיר החשמל מה-15 בפברואר 2010 ב-9.3 אחוזים לצרכנים ביתיים וב-16.3 אחוזים לצרכני תעשייה.

הכנסות ישירות לאוצר המדינה משימוש בגז ישראלי. בשנת 2009 גבתה המדינה קרוב ל-150 מיליון שקל תמלוגים בשל השימוש בשדות "ים תטיס" שמול חופי אשקלון. עם זאת, התמלוגים (12.5 אחוזים ברוטו) הם רק חלק מהכנסות המדינה מהגז. לפי הערכות משרד האוצר, הערך הכולל של המסים הנגבים בישראל מפעילות בתחום הגז הטבעי (לרבות מסי הכנסה על יחידים, מסי חברות, מע"מ ותמלוגים) עומד על כ-40 אחוזים מערך הגז, בדומה למצב בבריטניה. לשם המחשה, מתוך עתודות הגז המוכחות הנוכחיות, שערכן נאמד כיום ב-40 מיליארד דולר, צפויה המדינה לקבל כ-16 מיליארד דולר במהלך השנים.¹⁷

באפריל 2010 הקים משרד האוצר ועדה לבחינת תמלוגי מדינה מגילויי הגז. על הוועדה הוטלו התפקידים הבאים: א. "לבחון את המערכת הפיסקלית הנהוגה בישראל כיום בנוגע למשאבי נפט וגז, על כלל מרכיביה, תוך השוואה למדינות בעלות מאפיינים מקור-כלכליים ודמוקרטיים דומים, תוך התחשבות בתנאים הכלכליים והגיאופוליטיים המיוחדים לישראל; ב. להציע מדיניות פיסקלית עדכנית, תוך התייחסות לשלבי הרישוי והגילויי השונים שבהם מצויים שטחי המשאבים במועד הקמת הוועדה; ג. לבחון את ההשלכות האפשריות של הגילויים העכשוויים והגילויים העתידיים על הכלכלה הישראלית".¹⁸ במילים אחרות, על הפרק עומדת בין היתר העלאת שיעור התמלוגים שהמדינה גובה ממפיקי הגז הטבעי. המשקיעים בחיפושי הגז מסתייגים מהמאפשרות להעלות שיעור התמלוגים לגבי רשיונות ותגליות קיימים, שבהם כבר הושקעו סכומים ניכרים בחיפושים ובסקרים ססמיים, ורואים בה "משחק לא הוגן"¹⁹ ו"צעד חמסני".²⁰ לדעתם, למדינת ישראל כדאי לעודד את ההשקעות כדי להבטיח את המשך התנופה לחיפושי גז ונפט בתחומה.²¹

תרומה למאזן התשלומים של ישראל – שימוש בגז הישראלי יחסוך מאות מיליוני דולרים בשנה המשולמים ליבוא דלקים. כמו כן, צפויות לישראל הכנסות

ניכרות במט"ח במידה ותייצא גז. כלומר מציאת הגז מצמצמת לא רק את התלות האנרגטית של ישראל אלא גם את תלותה במטבע חוץ. אמנם כיום ישראל אינה סובלת מבעיה במאזן התשלומים, ולטווח הקצר החיסכון במט"ח אף תורם לייסוף השקל, המטריד את ראשי המשק, אך מדובר ביתרון אסטרטגי לטווח ארוך שיש בו להפחית את תלות המשק הישראלי בחו"ל בימים קשים.

לוח 3: השוואה בין עלויות הפקת חשמל בתחנות כוח שונות

עלות ייצור קוט"ש חשמל באגורות (במחירי דצמבר 2009)	חומר הבערה בתחנת הכוח
12.9	גז
15	פחם
38	מזוט
142.9	סולר

המקור: חברת החשמל, דוח תקופתי לשנת 2009.

השקעות במשק האנרגיה. צריכת גז ישראלי על ידי המשק הביאה למהפכה בחיפושי נפט וגז בישראל. היכולת של המשקיעים למכור את הגז בשוק הקרוב ביותר הגדילה את המוטיבציה שלהם להמשיך לקדוח ולחפש נפט וגז בישראל. כפועל יוצא מכך מתבצעות גם השקעות ניכרות בתשתית ההולכה. עד כה הושקעו במשק הגז הטבעי בישראל כ-1.3 מיליארד דולר, ובחמש השנים הקרובות צפויות השקעות של כ-3.7 מיליארד דולר.²²

איכות סביבה. לגז הטבעי בערה נקייה יחסית לזו של דלקים אחרים, כגון מזוט, סולר ופחם, והוא פולט פחות גזים מזהמים וגזי חממה. לשיפור איכות האוויר תרומה כלכלית וחברתית ארוכת טווח – עלייה באיכות החיים, ירידה בתחלואה וכו'. מלבד זאת, המאמץ לצמצום פליטת גזי חממה, הפוגעים באטמוספירה, עומד כיום בראש סדר היום הבינלאומי. שימוש בגז משפר את מעמדה הבינלאומי של ישראל כמדינה התורמת לאיכות הסביבה.

חשיבות הגז הטבעי הישראלי לצמצום התלות האנרגטית של ישראל

למדינת ישראל, יותר מרוב מדינות העולם, יש אינטרס ביטחוני לצמצם את תלותה ביבוא משאבים חיוניים, כגון מים, מזון וחומרי גלם חיוניים, ובייחוד אנרגיה. עדיין היא מבודדת במזרח התיכון, רוב מקורות האנרגיה שלה מרוחקים

מאוד, נתיבי האספקה אליה צרים ומוגבלים, בתקופות מתיחות עלולות מכליות ואניות זרות להימנע מלהגיע לנמלי הארץ. ולא רק זאת, מדינת ישראל עלולה לסבול ממחסור באנרגיה, יחד עם מדינות אחרות בעולם, בעקבות אירועים, כגון מלחמה במפרץ הפרסי ואי-יציבות שעלולה לפקוד מפיקות נפט גדולות. דוגמה לכך אפשר למצוא במהפכה באיראן בשנת 1979, שהביאה להאמרת מחירים ולקשיי אספקה בעולם.

בהקשר זה יוזכר גם "נשק הנפט", שהערבים השתמשו בו בשנת 1974. אמנם חרם דומה אינו עומד כיום על הפרק, אך גם אז הוא נחת בהפתעה רבה על העולם המערבי ועל ישראל. בזמנו הוערך שערב הסעודית לא תפעל נגד האינטרס של ארצות הברית, ובסופו של דבר היא נגררה אחר יזמתה של עיראק. אמנם התנאים המדיניים כיום שונים לגמרי, אולם תלות העולם בנפט של הערבים ושל האיראנים, שבידם יותר משישים אחוזים מעתודת הנפט המוכחות בעולם, עלולה לגדול, ובטווחי זמן של עשרות שנים עלולה המפה הגיאופוליטית להשתנות. גם כיום יבוא אנרגיה הוא שיקול רב-חשיבות ביחסי החוץ של יבואניות הנפט. בעבר דובר בעיקר על רגישותן של מדינות מערב אירופה ליבוא נפט מהמזרח התיכון, ואילו עתה הצטרפו אליהן מדינות במזרח אסיה כמו סין והודו, שמשקיהן הצומחים במהירות תלויים בנפט מן החוץ. אמנם פיתוח מקורות האנרגיה בישראל לא יפחית מהלחץ המדיני שייצור חרם נפט על הצרכניות, אך לבטח יקלו את צורכי האנרגיה של ישראל. שינוי מהותי בכוח הפוליטי של מפיקות הנפט יתרחש רק כאשר יימצאו תחליפים המבוססים על אנרגיות מתחדשות.

כיום ישראל אינה תלויה בנפט לשם ייצור חשמל. מלוח 3 אפשר לראות שעיקר החשמל בישראל מיוצר על ידי פחם וגז טבעי וכמות מוצרי הנפט המשמשים לייצור חשמל היא מזערית. עם זאת, ישראל תלויה בנפט ובתזקייתו לצורכי תחבורה וכן כחומר גלם לתעשייה. גילויי גז טבעי נוספים בהיקפים גדולים עשויים לצמצם את הצורך בתזקיית נפט לתחבורה באמצעות תדלוק מכוניות בגז טבעי דחוס או באמצעות גידול בייצור החשמל, אשר יאפשר לספק את הצריכה של מכוניות חשמליות בהיקף נרחב. גילויי גז כאלה חיוניים גם להפחתת תלותה של ישראל בייבוא גז בעתיד הרחוק.

תקלה במערכת אספקה והובלת הגז היא אחד הסיכונים שיש לתת עליהם את הדעת. מדובר במערכת רגישה שיש לאבטחה. כדי לצמצם את הסיכון, רוב תחנות הכוח שהוסבו לשימוש בגז אמורות לשמור גם על יכולת תדלוק בדלק נוזלי (יכולת תדלוק דואלית). חשוב לשמר יכולת זו גם אם לא תהיה בשימוש שנים רבות. מרכיב שני המתוכנן במערכת אבטחת אספקת הגז הוא מתקן המאפשר קליטת גז נוזלי מחו"ל, הצפוי לקום בשנים הקרובות. הוא יקנה ביטחון לצרכנים שלא יהיו ברשותם מערכות תדלוק דואליות. מרכיב שלישי הוא להשתמש בעתיד

לוח 4: התפלגות הדלקים לייצור החשמל בחברת החשמל

2009	2008	
64.7%	64.9%	פחם
32.6%	26%	גז טבעי
1.2%	3.1%	מזוט
1.5%	6%	סולר
100%	100%	בסך הכול

המקור: חברת החשמל, דוח תקופתי לשנת 2009.

בשדה גז המתרוקן מול אשקלון ("מרי" B), כמאגר אחסון אסטרטגי ותפעולי לגז טבעי, על מנת להבטיח אספקה במקרה של כשל ולאפשר גמישות באספקה בעת שיאי הביקוש. בתפקיד זה ישמש המאגר לאחר שהמשק יתבסס על הזרמת הגז משדה "תמר".²³

פיתוח משק הגז הוא חלק ממאמץ אסטרטגי כולל להשתחרר מהתלות בנפט. תחום מתפתח נוסף הוא פיתוח מקורות אנרגיה מתחדשת. ב־29 בינואר 2009 קבעה ממשלת ישראל יעד מנחה לייצור חשמל מאנרגיה מתחדשת בהיקף של עשרה אחוזים מצורכי האנרגיה בחשמל של המדינה לשנת 2020 (יעד ביניים – חמישה אחוזים עד שנת 2014). ב־7 פברואר 2010 החליטה הממשלה להקים צוות מנכ"לים בין-משרדי לגיבוש תכנית לאומית להקטנת התלות בנפט, בראשות ראש המועצה הלאומית לכלכלה במשרד ראש הממשלה פרופסור יוג'ין קנדל. הצוות אמור להגיש את המלצותיו באוגוסט 2010. במסגרת זו אמר ראש הממשלה בנימין נתניהו: "הממשלה רואה במחקר, פיתוח והטמעת טכנולוגיות המקטינות את השימוש העולמי בנפט לתחבורה – משימה לאומית המחייבת תיעדוף לאומי ברמה העליונה". לדבריו, "העולם נותן את דעתו לתחליפי נפט לתחבורה רק כאשר מחירי הנפט עולים. כאשר מחירי הנפט בעולם יורדים, תשומת הלב וההשקעה בתחום זה נעלמות. לכן על ישראל לרכז מאמץ עקבי למחקר ולפיתוח של תחליפי נפט ולעשות זאת בהתמדה, תוך כדי רתימת מדינות אחרות שיש להן אינטרס להשתחרר מלפיתת ספקיות הנפט". הצוות שהוקם הונחה לבחון מתן סדרי עדיפויות למחקר ולפיתוח אקדמי ותעשייתי, איגום משאבים ממשלתיים למאמץ לאומי ומינופם להשקעה בפיתוח תחליפי נפט על ידי שיתוף פעולה עם ממשלות זרות, גורמי השוק הפרטי ואחרים.²⁴

השלכות בתחום המים

ירידת מחיר מים מהתפלה יכולה לתרום לפתרון מחסור המים בישראל. היא מקטינה את תלותה של ישראל במקורות מים מתוקים טבעיים, ומצמצמת את הצורך בפתרונות שינוע מים, כגון פרויקט ליבוא מים מתורכיה, שנדון בין המדינות בעבר. היכולת להתפיל מים במחירים נוחים עשויה לתרום לצמצום מחלוקות מדיניות באזור בתחום רגיש זה.

סיכום

ישראל נמצאת בעיצומו של עידן חדש בתחום האנרגיה, שעיקרו עלייה חדה בשימוש בגז טבעי והאצה בשימוש באנרגיות מתחדשות, על חשבון צריכת הנפט. שימוש בגז מאפשר חיסכון בעלות האנרגיה ותורם לאיכות הסביבה. מבין מקורות הגז הטבעי – הקיימים והפוטנציאליים – בולטים בתרומתם שדות הגז מול חופי ישראל. לגז הישראלי תרומה בתחומים הבאים: הכנסות לאוצר המדינה, חסכון במט"ח, גידול בהשקעות בישראל, צמיחת התוצר, יציבות באספקה וצמצום התלות האנרגטית של ישראל בחו"ל. יתרונות אלה גדלים ככל שמתגלים שדות גז נוספים, ואם יאומתו הסקרים האחרונים תהפוך ישראל ליצואנית גז. בהקשר האזורי – ייבוא הגז ממצרים בולט ביחסי המדינות, שכמעט נעדרים מרכיבי נורמליזציה בתחומים כלכליים וחברתיים, ומכאן החשיבות המדינית המיוחסת לו. ייבוא גז מהרשות הפלסטינית אינו עומד כיום על הפרק, אך בעתיד הוא עשוי לשמש לפיתוח כלכלי של המשק הפלסטיני, של ישראל עניין מדיני בשיקומו. השימוש בגז טבעי מעלה את הכדאיות להתפלת מי ים – דבר המאפשר לצמצם את הפוטנציאל לעימותים על רקע מחלוקת המים באזור. כמו כן פחת הצורך של ישראל לבצע פרויקטים ליבוא מים מטורקיה או לייבוא מים דרכה.

הערות

- 1 מאמר זה נועד לצרכים אקדמאיים בלבד. אין להתבסס על הנתונים המופיעים בו לצרכי השקעה או לצרכים אופרטיביים כלשהם.
- 2 חברת החשמל לישראל, דוח תקופתי לשנת 2009, אפריל 2010.
- 3 אומדן עתודות מוכחות (Proved Reserves) – עתודות במאגרי גז הניתנות להפקה ברמת סבירות גבוהה לפי כללים של גופים מוסמכים בעולם.
- 4 דלק קידוחים שותפות מוגבלת, עדכונים בדבר נכסי השותפות, הודעה לבורסה לניירות ערך בתל-אביב, 3 ביוני 2010.
- 5 חברת דלק מערכות אנרגיה, דוחות כספיים בלתי מבוקרים ל-31 במארכ 2010, 20 במאי 2010.
- 6 הודעות לבורסה לניירות ערך בתל אביב של דלק קידוחים – שותפות מוגבלת ושל רציו חיפושי נפט – שותפות מוגבלת, 3 ביוני 2010. החברות מזהירות כי מדובר "במידע צופה פני עתיד" המבוסס על הערכות והשערות מקצועיות אשר נמסרו להן. בשלב זה אין

- ודאות לגביהן והן עשויות להתעדכן.
- 7 Noble Energy, "Noble Energy Announces Highlights of 2010 Analyst Meeting Including Five-Year Production, Reserves, and Capital Outlook", Noble Energy site, June 2, 2010.
 - 8 World Petroleum Resources Project: Assessment of Undiscovered Oil and Gas Resources of the Levant Basin Province, Eastern Mediterranean, USGS site, 8 April 2010.
 - 9 *Oil & Gas Journal*, December 21, 2010.
 - 10 חברת החשמל לישראל בע"מ, **דוח תקופתי לשנת 2009**, 1 באפריל 2010.
 - 11 ליאור ברון, "EMG לא מפגרת מאחורי ים תטיס: תספק גז טבעי לדוראד", **גלובס**, 27 ביולי 2009.
 - 12 גיא מיטל, "פוטנציאל הגז בתמר גדול עוד יותר מהתחזית", Ynet, כלכלה, 22 בפברואר 2009.
 - 13 Alexander Murinson, "Israel's big step towards energy independence", *Alexander's Gas & Oil Connections*, volume 14, No. 13, September 18, 2009.
 - 14 אורה קורן, "טורקיה: נשעה פרויקטים בתחום האנרגיה עם ישראל", *The Marker*, June, 4, 2010.
 - 15 משרד האוצר, דוברות והסברה, הודעה לעיתונות: "פורסמו תוצאות שלב המיון המוקדם במכרז להקמת מתקן גז טבעי נזלי", 12 במאי 2010.
 - 16 חברת החשמל לישראל בע"מ, **דוח תקופתי לשנת 2009**, 1 באפריל 2010.
 - 17 צבי זרחיה, "משרד האוצר: הערך הכולל של המסים מפעילות נפט וגז עלה ל-40%", אתר TheMarker, 22 במאי 2010.
 - 18 מתוך כתב מינוי הוועדה בידי שר האוצר יובל שטייניץ, 12 באפריל 2010.
 - 19 עמירם ברקת, "טורבוביץ: העלאה רטקואקטיבית של התמלוגים על הגז היא משחק לא הוגן", **גלובס**, חדשות, 25 במאי 2010.
 - 20 גלובס, "דיווידסון לשטייניץ: כל שינוי ברשיונות קיימים יהיה צעד חמסני", **גלובס**, חדשות, 25 במאי 2010.
 - 21 ליאור זנו ונועם בר, "תשובה מפזר חיוכים: ישנם סימנים שמתחת לגז יש נפט", אתר TheMarker, 3 ביוני 2010.
 - 22 משרד התשתיות הלאומיות, רשות הגז הטבעי, מצגת: "התפתחות משק הגז הטבעי בישראל", פברואר 2010.
 - 23 אבי בר-אלי, "המועד חלף – חברת החשמל ושותפות תמר עדין לא חתמו על עסקת גז" אתר TheMarker, 30 במאי 2010.
 - 24 לירן דנש, "הוקם צוות מנכ"לים לבחינת צמצום התלות בנפט", אתר **מעריב**, 7 בפברואר 2010.