

ישראל והגיאופוליטיקה החדשה של שוק האנרגיה

[/http://jiss.org.il/he/navon-israel-and-the-new-geopolitics-of-energy](http://jiss.org.il/he/navon-israel-and-the-new-geopolitics-of-energy)

ד"ר עמנואל נבון

הגיאופוליטיקה של שוק האנרגיה עוברת שינויים המשחקים לטובת ישראל הודות להיחלשותו של "נשק הנפט", לעלייתה של ישראל כיצרנית משמעותית של גז טבעי, ולמעבר האנרגטי הנדרש מהסכם פריז. אלא שעל מנת למנף שינויים אלה עד תום, נדרשת ישראל להפנות את יצוא הגז הטבעי שלה לא רק לכיוון אירופה, אלא גם לטורקיה ומצרים.

| 31.10.2017

ישראל מתמודדת עם "בעיית נפט" כבר מיום היווסדה. ב-1947 הפעילה תעשיית הנפט האמריקאית שדולה נגד תוכנית החלוקה של פלסטינה מחשש להכעיס את ערב הסעודית. לחרם הנפט שהטיל אופ"ק ב-1973 היו השלכות קשות על מעמדה הבינלאומי של ישראל: מדינות מערב אירופה ויפן דרשו נסיגה מלאה ובלתי מותנית של ישראל מהשטחים שנכבשו ב-1967, וכמעט כל מדינות אפריקה ניתקו את קשריהן הדיפלומטיים עם ישראל.

משאבי האנרגיה האדירים של רוסיה אפשרו לפוטין לנקוט במדיניות חוץ אגרסיבית ולכונן מחדש את הבריתות של רוסיה עם בנות הברית של הגוש הסובייטי לשעבר (לרבות אלה במזרח התיכון). תוכנית הגרעין של איראן נבנתה בחסות הטכנולוגיה הרוסית, ואיראן הצליחה לסגור עסקה גרעינית עם המעצמות ב-2015, בין השאר הודות לצורך של סין בנפט ובגז הטבעי שלה.

נושא האנרגיה היה תמיד עקב אכילס של ישראל, אולם מגמות חדשות בשוק האנרגיה העולמי, כמו גם התהוותה של ישראל כיצרנית גז טבעי, הביאו לשינוי ושיפור מעמדה של ישראל בזירת האנרגיה. אלא שכדי להפיק את מלוא התועלת מהגיאופוליטיקה החדשה של שוק האנרגיה, צריכה ישראל לעשות שימוש נכון במשאבי הגז הטבעיים שלה ביחס לשכנותיה, ולמלא תפקיד מרכזי במעבר האנרגטי תוך מינוף היתרון הטכנולוגי שלה.

היחלשותו של נשק הנפט

אחרי מלחמת יום כיפור, יכול היה ארגון המדינות המייצאות נפט (אופ"ק) לסחוט את יבואני הנפט ולבודד את ישראל בעיקר בזכות המבנה הקרטליסטי של שוק הנפט והריכוז הגיאוגרפי של משאבי הנפט. מדינות המזרח התיכון וצפון אפריקה מייצרות למעלה משליש מתפוקת הנפט העולמית, ואופ"ק שולט בכ-80% מעתודות הנפט הגולמי וב-40% מהתפוקה העולמית. מבנה קרטליסטי זה איפשר לאופ"ק לשלוט במחירי הנפט ולהפעיל לחץ פוליטי על יבואניות הנפט. למעט שלוש נקודות שפל (ב-1986, 1993 ו-1998), הצליח אופ"ק לשמור על רמת מחירים גבוהה יחסית מאז 1973 (עם שיא של 156 דולר לחבית ביוני 2008). העלייה העקבית במחירי הנפט בין השנים 1998 ל-2008 נבעה גם מהביקוש הגובר מצד הודו וסין.

בעקבות ההלם שעורר החרם של 1973, החלה ארצות הברית לנקוט מדיניות שמטרתה להקטין את תלותה בנפט המזרח תיכוני. ארבעה עשורים אחר-כך, ארה"ב מתקרבת מאוד ליעד זה והיא היום כמעט עצמאית מבחינה אנרגטית. מאז 2005 צמצמה תפוקת פצלי הנפט והגז (הפקת נפט וגז טבעי באמצעות סדיקה הידראולית) ב-64% את תלותה של ארה"ב ביבוא דלק מאובנים (דהיינו נפט, גז טבעי ופחם).¹ כיום מייבאת ארה"ב רק 13% מצריכת הדלקים הפוסיליים שלה (שליש מהיקף

היבוא שלה לפני עשור), כולל מקנדה ומקסיקו.² ארצות הברית מייבאת רק 5% מהצרכים שלה בדלק מאובנים ממקורות הנמצאים מחוץ לצפון אמריקה. בכל הנוגע לנפט, ארה"ב מייצרת 40% מהצרכים הפנימיים שלה ומייבאת את השאר מקנדה, מקסיקו, ונצואלה, ניגריה והמפרץ הפרסי. מדינות המפרץ הפרסי (ובכלל זה ערב הסעודית) מספקות 13 אחוזים בלבד מיבוא הנפט של ארה"ב (הווי אומר 7% מכלל צורכי הנפט של ארה"ב).³ התלות של ארה"ב בנפט המזרח תיכוני היא, אם כן, מזערית. יצואניות הנפט המזרח תיכוניות לא יכולות עוד לסחוט את ארצות הברית, במיוחד נוכח הצפי שהכלכלה האמריקאית תצמצם עוד יותר את יבוא הנפט שלה בטווח הארוך.

מאז 2014 צוללים מחירי הנפט (מ-110 דולר לחבית ביוני 2014 ל-45 דולר באוגוסט 2017, ועד שפל של 30 דולר בינואר 2016). הסיבה העיקרית לירידה זו נעוצה בהחלטת ערב הסעודית שהתקבלה בנובמבר 2014 להציף את שוק הנפט העולמי מתוך כוונה לדחוק את רגליהן של חברות הפצלים ולבלום את איראן. טכנולוגיית הסדיקה ההידראולית הזניקה משמעותית את תפוקת הנפט האמריקאית ואת העצמאות האנרגטית של ארה"ב. באשר לאיראן, היא חזרה לשחק תפקיד בשוק הנפט בינואר 2016 עם הסרת הסנקציות שהוטלו עליה. אלא שההימור הסעודי לא עלה יפה, תעשיית הפצלים הוכיחה את חוסנה, ואילו העלייה בתפוקה הסעודית לא השפיעה על מכירות הנפט של האיראנים (שעקב העלייה באספקת הנפט תרמו גם הם להורדת המחירים).

הסכם פריז להגנת הסביבה שנחתם בדצמבר 2015, מחייב את המדינות החתומות עליו להפחית את פליטות הפחמן הדו-חמצני, ומכאן גם את צריכת הנפט שלהן. מדיניות זו לצד השינויים המבניים שצוינו לעיל, מגבילה עוד יותר, אם לא מסכלת, את היכולת לתמרן את שוק הנפט לצורך מטרות פוליטיות. עבור ישראל מדובר בחדשות טובות, על אף שהנפט ימשיך לשמש מקור מרכזי לאנרגיה בעתיד הנראה לעין. בתקופת החרם של 1973, עמד נתח הנפט באספקת האנרגיה העולמית על 46%. היום עומד נתח הנפט על 31% (לעומת 29% פחם ו-21% גז טבעי).⁴ מדובר בשינוי משמעותי אך לא דרמטי.

הגז הטבעי הולך ומתגלה כמקור אנרגיה מועדף, במיוחד עקב זמינותו הרבה והיותו נקי יותר באופן יחסי. ב-2017 הפכה ארצות הברית ליצואנית נטו של גז טבעי, לראשונה מזה 60 שנה, בזכות פצלי הגז. שוק הגז הטבעי הנוזלי (LNG) צומח ב-4 עד 6 אחוזים מידי שנה. הגז הנוזלי הוא הדרך בעלת הצמיחה המהירה ביותר למסחר בגז, והביקוש לגז נוזלי עומד על כ-265 טון בשנה.⁵ אם כן, משאבי הגז הטבעי של ישראל הנם נכס כלכלי וגיאופוליטי.

למנף את משאבי הגז הטבעי של ישראל

בינואר 2009 התהפך בן לילה מעמדה הכלכלי והבינלאומי של ישראל כשהחברה הטקסנית גלובל אנרג'י גילתה גז בשדה תמר שבמזרח הים התיכון. על פי ההערכות מכיל השדה 200 מיליארד מטר מעוקב (מ"ק) של גז טבעי. שדה תמר מהווה למעלה ממחצית הצריכה השנתית של 28 מדינות האיחוד האירופי יחד. כעבור שנתיים, בדצמבר 2010, גילתה נובל אנרג'י שדה גז עצום שתכולתו מוערכת היום ב-500 מיליארד מטר מעוקב. שדה זה זכה לשם לווייתן. שדות תמר ולווייתן צפויים לספק לישראל כמות גז טבעי שתספיק לה למשך עשורים רבים ותהפוך אותה ליצואנית אנרגיה.

הגילוי של תמר ולווייתן כבר הביא לשינויים במעמדה הבינלאומי של ישראל ובקשריה עם מצרים, ירדן, טורקיה, יוון וקפריסין.

ירדן מייבאת 97% מצורכי האנרגיה שלה בעלות של 20% מהתוצר הלאומי הגולמי שלה, ו-88% מהאנרגיה שהיא צורכת מקורה בגז טבעי.⁶ באוקטובר 2016, חתמו השותפים בשדה הגז לווייתן על הסכם בשווי 10 מיליארד דולר למכירת גז לחברת החשמל הלאומית של ירדן במשך 15 שנים (היצוא משדה לווייתן צפוי להתחיל ב-2019). בינואר 2017, החלה ישראל לייצא גז טבעי לירדן אחרי חיבור החברות הממשלתיות הירדניות עראב פוטאש (Arab Potash) וג'ורדן ברומין (Jordan Bromine) לרשת הולכת הגז הישראלית.⁷

למשאבי הגז של ישראל הייתה תרומה גם בשיקום היחסים עם טורקיה. אף שבשנות ה-90 היו ישראל וטורקיה בנות ברית קרובות, ב-2002 חלה הידרדרות ביחסיהן עם עלייתו של רג'פ טאיפ ארדואן לשלטון. היחסים שהגיעו לשפל חסר תקדים אחרי תקרית המרמה ב-2010. בשנים האחרונות אימץ ארדואן רטוריקה עוינת ותוקפנית כלפי ישראל, אולם בדצמבר 2015 הגיעו שתי המדינות להסכם פיוס, בעיקר הודות לגילוי הגז הטבעי של ישראל, שהיווה גורם מפתח בדרך להסכם זה. טורקיה,

התלויה במידה רבה ביבוא גז מרוסיה, מנסה לצמצם תלות זו. 99% מהגז הטבעי של טורקיה מיובא (60% ממנו מרוסיה), והוא מספק מחצית מצריכת החשמל שלה.⁸ בימים אלה דנות ישראל וטורקיה בהסכם לאספקת גז טבעי ושר האנרגיה הטורקי צפוי לבקר בישראל עד סוף 2017 כדי לדון בהסכם להנחת צינור גז טבעי.⁹ עם זאת, עד כה נתקלו השיחות במהמורות פוליטיות שונות כפי שיתואר בהמשך.

משאבי הגז הטבעי הביאו גם לשיפור ביחסיה של ישראל עם יוון, מדינה שמדיניות החוץ שלה הייתה מאז ומעולם פרו-ערבית ושרק ב-1990 כוננה יחסים דיפלומטיים עם ישראל. ביוני 2017 הכריזו ישראל, יוון וקפריסין על שיתוף פעולה בהקמת צינור שיחבר בין שלוש המדינות במטרה להעביר גז טבעי לאיחוד האירופי. הואיל ולקפריסין שדה גז גדול משלה (אפרודיטה), שותפות בין ישראל לקפריסין תהפוך את שתי המדינות, ביחד, ליצואניות גז ענקיות. יוון סובלת מכלכלה חלשה, והיא מעוניינת לשמש ארץ מעבר ביצוא גז מהמזרח התיכון לאירופה. ישראל, מצדה, מעוניינת להדק את יחסיה עם יוון בעקבות ההידרדרות ביחסי ישראל-טורקיה מאז 2010.

ישראל רואה באירופה לקוחה פוטנציאלית חשובה לגז הטבעי שלה, ולא בכדי, לאור המאמצים של אירופה להקטין את תלותה בגז הרוסי. אלא שהנחת צינורות גז מישראל לאירופה מעמידה אתגר לוגיסטי. צינור יבשתי יצטרך לעבור דרך לבנון וסוריה, שתי מדינות כושלות ושסועות מלחמה שישראל נמצאת איתן, לפחות פורמאלית, במצב מלחמה. צינור ימי לטורקיה הוא האפשרות היחידה מבחינה טכנית, אלא שהוא יצטרך לעבור במים הטריטוריאליים של קפריסין ויכניס את ישראל לקלחת התביעות ההדדיות בין צפון קפריסין הנמצאת תחת כיבוש טורקי לרפובליקה של קפריסין בחלקו הדרומי של האי. קפריסין לא תסכים לאפשר מעבר של צינור גז לטורקיה במימיה הטריטוריאליים לפני שתגיע להסכם על איחודו מחדש של האי שאינו צפוי בקרוב. קפריסין, על שדות הגז שלה, מעוניינת בשותפות עם ישראל ביצוא גז לאירופה, אולם טורקיה מתנגדת לשותפות מעין זו, אלא אם כן קפריסין הטורקית תיהנה גם היא משיתוף הפעולה.

שר האנרגיה, יובל שטייניץ, פועל למען הקמת צינור גז ימי ישירות לאירופה. צינור כזה, אם יושלם, יהיה צינור הגז הארוך בעולם (צינור באורך 2,200 ק"מ שיחבר בין ישראל לאיטליה דרך קפריסין ויוון). פרויקט הצינור שנחתם באפריל 2017 בין ישראל, איטליה, יוון, קפריסין, והאיחוד האירופי צפוי להגיע לסימומו עד 2025 ולעלות 7 מיליארד דולר. יש המטילים ספק בשתי ההערכות האלו.¹⁰

יש בין מומחי האנרגיה כאלה המגלים ספקנות לגבי פרויקט הצינור של ישראל, קפריסין, יוון ואיטליה, ומכנים אותו "חלום הצינור" משום שלהערכתם הקמתו תארך כמה עשרות שנים ותדרוש יותר עתודות מוכחות.¹¹ אסטרטגיה חלופית, שגם היא נושאת עמה סיכונים, תהיה לפתח שותפות בין ישראל, טורקיה, ירדן ומצרים. עם זאת, עד כה לא רשמו השיחות בנושא צינור הגז הימי בין ישראל לטורקיה התקדמות משמעותית. הנחת צינורות נפרדים דרך טורקיה ודרך יוון גם היא אפשרית טכנית ואין בהכרח סתירה בין שתי האפשרויות. שאול מרידור, מנכ"ל משרד האנרגיה, אמר באפריל 2017 כי ישראל שוקלת לייצא גז טבעי הן דרך טורקיה והן דרך יוון במקביל, בשני צינורות נפרדים.¹²

שותפות עם מצרים לא עלתה על הדעת כל עוד שלטו בה האחים המוסלמים בשנים 2012-2013, וייתכן שהיא עדיין בעלת סיכונים רבים מידי לאור אי היציבות הפוליטית השוררת במדינה, אולם אין לפסול על הסף גם את "האופציה המצרית". שיתוף הפעולה הביטחוני בין ישראל למצרים התחדש והתרחב מאז תחילת כהונתו של נשיא מצרים עבדל פתח אל סיסי. יתירה מזאת, ישראל ומצרים חולקות אינטרסים משותפים בכל הקשור לגז טבעי.

גם למצרים יש עתודות גדולות של גז טבעי. שדה הגז זוהר שהתגלה לחופה הצפוני של מצרים ב-2015 הוא השדה הגדול ביותר בים התיכון (גדול כמעט פי שניים מהלווייתן). אלא שמצרים על 95 מיליון תושביה ואוכלוסייתה הגדלה במהירות, זקוקה לגז טבעי לצרכיה מבית. מצרים אף תזדקק כנראה ליבוא של גז טבעי כדי לתת מענה לצרכיה הפנימיים גם אחרי שמאגר זוהר יהיה פעיל, וייבוא מישראל יוכל לתת מענה לצרכים אלה. באוגוסט 2017 חתם הנשיא המצרי על חוק המאפשר לחברות פרטיות לייבא גז טבעי, וחברת אנרגיה מצרית בשם דולפינוס החזקות כבר מנהלת משא ומתן עם נציגי לווייתן.

פיתוח שותפות אנרגטית עם מצרים היא יוזמה הגיונית לאור העובדה שמצרים מחזיקה בשני מתקנים להנזלת גז טבעי (שלישראל אין), דרכם תוכל ישראל לייצא גז נוזלי לאירופה ואף לאסיה.

ישראל יכולה לבנות מתקני גז נוזלי משלה, אולם עד שיוקמו מתקנים כאלה תוכל ישראל להשתמש במתקנים המצריים. באוקטובר 2013, אישרה ממשלת ישראל פרויקט שאפתני להנחת פסי רכבת שיחברו את נמל אילת לנמל אשדוד, ניתן יהיה להשתמש בקו רכבת כזה להולכת גז נוזלי מהים התיכון לאסיה, בנוסף לתעלת סואץ.

תפקידה של ישראל במעבר האנרגטי

כלכלות המערב הופתעו כשקרטל אופ"ק ריבע את מחירי הנפט אחרי מלחמת יום כיפור. אלא ש"נשק הנפט", שהוכיח את האפקטיביות שלו בטווח הקצר, פעל כבומרנג לטווח הארוך, משום שהואגרם ליבואניות הנפט לחולל שינוי הדרגתי בשוק האנרגיה שלהן ולהקטין, במידה חלקית לפחות, את תלותן בנפט. מגמה זו באה לידי ביטוי בייצור חשמל. בתקופת חרם הנפט הערבי, נשענה 25% מתפוקת החשמל העולמית על נפט, כיום עומד שיעור זה על 4%¹³ ואף על פי כן, כלכלת העולם ממשיכה להיות תלויה בנפט משום שהוא עדיין נהנה ממונופול בענף התחבורה – הנפט עדיין מניע 93% מכלי התחבורה בעולם.¹⁴

עד כה נשבר מונופול זה רק במקרים בודדים. בעקבות חרם הנפט, הצליחה ברזיל להקים תעשייה רחבת היקף של ייצור אתנול מקנה סוכר. היום יכולים מרבית כלי הרכב בברזיל לנסוע הן על נפט והן על אתנול (תחנות הדלק בברזיל מציעות ללקוחותיהן את שתי האפשרויות). אתנול המבוסס על קנה סוכר הוא לא הדלק הביולוגי היחיד הקיים היום בשוק, ובמחקרים שנערכו לאורך השנים הופקו דלקים ביולוגיים "מדור שני" המיוצרים מגידולים לא אכילים, מפסולת אורגנית, ומאצות.

בניגוד למדינות כמו סין, ארה"ב וברזיל, ישראל לא יכולה להתחרות בהיקפי הייצור המסיביים של דלקים ביולוגיים. תיאורטית, ישראל יכולה להפיק דלקים ביולוגיים באפריקה שמדרום לסהרה, אבל מדובר ביוזמה מאתגרת מאוד במונחים של לוגיסטיקה ומימון. היתרון היחסי של ישראל נעוץ דווקא בחדשנות הטכנולוגית שלה בתחום הדלקים הביולוגיים מדור שני ובטכנולוגיות אחרות המאפשרות הפקת דלקים תחליפיים.

לישראל יש אינטרס לתרום את תרומתה לפירוק הדרגתי של מונופול הנפט בתחבורה. בינואר 2011 החליטה ממשלת ישראל להשיק תוכנית רב-שנתית שתכליתה לקדם "טכנולוגיות המקטינות את השימוש העולמי בנפט לתחבורה"¹⁵ התוכנית כוללת תקצוב של מחקר מדעי בנושא, עידוד השקעה בחברות מקומיות העוסקות בפיתוח תחליפי נפט, הטמעה של תחליפים אלה בישראל כאתר יישום ראשוני, והידוק שיתוף הפעולה עם חברות רבלאומיות ועם מדינות בעלות עניין בהפחתת התלות בנפט, דוגמת סין והודו.

חלופות אחרות לנפט בתחבורה הן גז טבעי וחשמל. ההחלפה ההדרגתית של מנועי הבעירה הפנימית ברכבים חשמליים (לפחות בתחבורה יבשתית) כבר אינה בגדר חלום אוטופי, שכן הביצועים של כלי הרכב החשמליים השתפרו פלאים הודות לסוללות הליתיום-יון. ססלה, היצרנית האמריקאית המובילה של רכבים חשמליים, הוציאה לאחרונה דגם המסוגל לנסיעה של 1,000 ק"מ בטעינה אחת. בנק ההשקעות UBS מנבא כי עד 2025 יהוו הרכבים החשמליים 14% ממכירות הרכב הגלובליות (בניגוד ל-1% היום).¹⁶ לא רק שכלי הרכב החשמליים נעשו יעילים יותר, הם גם זולים יותר: העלות שלהם פר קילוואט לשעה צנחה מ-1,000 דולר ב-2010 לפחות מ-200 דולר היום.¹⁷ ועלויות הסוללה קוצצו ב-80% בעשור האחרון.¹⁸ גם צרפת וגם בריטניה הודיעו כי עד 2040 יאסר על יצרני רכב למכור רכבים המבוססים על מנועי בעירה פנימית בלבד.¹⁹

טכנולוגיות ישראליות תורמות תרומה משמעותית לאמינות ולאוטונומיות של כלי הרכב החשמליים. יצרנית הרכב הצרפתית פג'ו בוחנת, לדוגמה, רכבים חשמליים הנטענים באמצעות גנרטור נישא שתוכנן על-ידי חברת ההזנק הישראלית "אקווריוס".²⁰ במאי 2017, חשפה חברת ההזנק הישראלית StoreDot סוללת רכב הנטענת תוך 5 דקות לנסיעה עצמאית של כ-300 ק"מ.²¹ ממשלת ישראל פועלת בשיתוף עם חברת ההזנק ElectRoad להתקנת קווי תחבורה ציבורית בתל-אביב תוך שימוש בטכנולוגיה אלחוטית המוטמנת מתחת לכביש ומבטלת את הצורך בחיבור לתחנת טעינה.²²

לטכנולוגיות הישראליות יש מה לתרום למעבר האנרגטי הנדרש מהסכם פריז. המעבר האנרגטי כבר מיושם בגרמניה עם מדיניות ה-*Energiewende* חוק האנרגיה הגרמני שהתקבל ב-2010 קובע כי עד שנת 2050 תפיק המדינה 60% מצורכי האנרגיה שלה מאנרגיות מתחדשות. אנרגיות מתחדשות (כמו רוח ואנרגיה סולרית) אחראיות היום לייצור של 7% בלבד מהחשמל המיוצר בעולם.²³ הרחבת הנתח של האנרגיות המתחדשות בייצור החשמל תלויה במידה רבה בצמצום עלות

הייצור והשימוש באנרגיות מתחדשות באמצעות המשך מחקר ופיתוח בתחום. קיימות היום כ-270 חברות ישראליות הפועלות בתחום האנרגיות המתחדשות ורבות מהן נמצאות בצמרת השוק העולמי.²⁴ תרומתן של טכנולוגיות ישראליות להיתכנות הכלכלית של האנרגיות המתחדשות תזכה למשנה תנופה בזכות תוכנית לאומית דומה לזו שאושרה ב-2011 להפחתת השימוש בנפט בתחבורה.

סיכום

"בעיית הנפט" של ישראל הפכה לנכס, אבל כזה שחובה עלינו למנף עד תום באמצעות מדיניות נבונה ופרואקטיבית. ישראל צריכה לקדם את הקמת צינור הגז, דרך יוון או טורקיה, לחתום על הסכמי אספקה ארוכי טווח עם מצרים וירדן, ולפתח את היצוא של גז נוזלי. כמו כן, יש להפיק את מלוא התועלת מהחידושים הטכנולוגיים של ישראל בתחום האנרגיות המתחדשות כדי לסייע לכלכלות הגדולות לעמוד בדרישות של הסכם פריז, וללוות את גרמניה, הכלכלה הגדולה באירופה, במעבר האנרגטי שלה.

מדיניות האנרגיה של ישראל תצטרך גם להתייחס לניהול סיכונים. בין השאר תידרש התייחסות לאי היציבות הפוליטית במצרים ובטורקיה (מכאן גם הצורך בפיזור הסיכון) ול"מחלה ההולנדית" (עלייה בשער המטבע הלאומי הנובעת מיצוא מסיבי של משאבים טבעיים).

הפיכת גורם האנרגיה מנטל לנכס במדיניות החוץ של ישראל היא לא פחות ממהפכנית. שווקי האנרגיה הם ללא ספק בלתי צפויים. מחירי הנפט עשויים להתייצב ואולי אפילו לטפס שוב, וגילויים חדשים של גז טבעי בים התיכון עשויים להשפיע על ערך השוק של ישראל. למרות חוסר הוודאות האינהרנטי שבשוק האנרגיה העולמי, מעמדה של ישראל כשחקנית רבת עוצמה מוכר כעת על ידי שותפותיה ויריבותיה כאחד.

תמונה ראשית: Albatross

[1] Liam Denning, "The Day After Energy Independence Day". *Bloomberg*, 29 במרץ 2017.

[2] ש.ם.

[3] מנהל המידע של מחלקת האנרגיה האמריקאית (<http://www.eia.org>) (www.eia.org).

[4] "The Future of Oil". *The Economist*, 26 בנובמבר 2016.

[5] "The Rapidly Expanding Global Liquefied Natural Gas Market". *Forbes*, 9 יולי 2017.

[6] סוכנות האנרגיה הבינלאומית (<http://www.iea.org>) (www.iea.org).

[7] "Israel Quietly Begins Exporting Natural Gas to Jordan Amid Political Sensitivities". הארץ, 2 במרץ 2017.

[8] "Turkey's Rising Natural Gas Demand Needs U.S. LNG". *Forbes*, 7 בפברואר 2016.

[9] "Turkey-Israel natural gas deal important step for regional stability". *Daily Sabah*, 27 באפריל 2017.

[10] "Israel has a gas conundrum". *The Economist*, 17 באוגוסט 2017.

[11] "Israel signs pipeline deal in push to export gas to Europe". *Financial Times*, 3 באפריל 2017.

[12] "Turkey-Israel natural gas deal important step for regional stability". *Daily Sabah*, 27 באפריל 2017.

[13] *Key World Energy Statistics*. סוכנות האנרגיה הבינלאומית (2016), עמ' 24.

[14] "The Future of Oil." *The Economist*, 26" [14] בנובמבר 2016.

[15] Eugene Kandel and Netanel Oded, "Staring Down the Barrel Israel's Oil Problem". *Azure* 45 [15] (קיץ 2011), עמ' 42.

[16] "The death of the internal combustion engine". *The Economist*, 12" [16] באוגוסט 2017.

[17] ש.ם.

[18] "The coming revolution in transport". *The Economist*, 24" [18] בנובמבר 2016.

[19] "After electric cars, what more will it take for batteries to change the face of energy?" *The Economist*, 2" [19] באוגוסט 2017.

[20] "Peugeot tests Israeli range-extender technology in electric car push". *Reuters*, 13" [20] ביולי 2016.

[21] "This Israeli Car Battery Can Charge in Five Minutes". *The Jerusalem Post*, 18" [21] במאי 2017.

[22] Abigail Fagan, "Israel Tests Wireless Charging Roads for Electric Vehicles." *Scientific American*, 11 [22] במאי 2017.

[23] "A world turned upside down". *The Economist*, 25" [23] בפברואר 2017.

[24] "Israel Gears Up to Forge Renewable Energy Nation". *הארץ* (באנגלית), 27 בנובמבר 2015.
