

## מדיניות פיסקאלית לחיפוש והפקת גז טבעי בישראל

-טיוטא-

גיזה זינגר אבן בע"מ

25 באוגוסט 2010

Recognizing your needs. Realizing your vision.

תוכן

	3	תמצית
4..... הגדרת הסוגיה על הפרק		1.
4..... מטרת המערכת הפיסקאלית בתחום משאבי הנפט והגז		.2
5..... איתור נקודת האופטימום בישראל		3.
5..... השוואה בינלאומית		.3.1
5..... בחינת ההשלכה על השוק המקומי		.3.2
6..... משק החשמל		.3.2.1
6..... התעשייה הכבדה		.3.2.2
7..... לקוחות חברות החלוקה		.3.2.3
7..... סיכום ההשלכות העלאת התמלוגים על השוק המקומי		.3.2.4
8..... חישוב השלכות העיכוב באספקת גז טבעי על ישראל		.3.2.5
8..... בחינת ההשלכה על שוק הייצוא		3.3.
11..... רטרואקטיביות		.4
12..... בחינת המצב במועד מתן הרישיון		4.1.
14..... העלאת פרמיית הסיכון		4.2.
15..... פתרון אפשרי לפרויקטים עתידיים - מכרז		.5
15..... יתרונות המכרז – כללי		5.1.
16..... בחירת הערך נשוא המכרז		5.2.
17..... חלוקה מחדש של הזכויות		.5.3
17..... סיכום		.6
	18	נספחים
18..... נספח 1: יתרונות הגז הטבעי		
21..... נספח 2: השוואה בינלאומית של תקבולי ממשלה		
29..... נספח 3: משטרי התקשרות בין היזם והמדינה		
31..... נספח 4: סקירת מצבו הנוכחי של משק הגז הטבעי בישראל		
34..... נספח 5 - עיכוב בפיתוח משק הגז הטבעי		
37..... נספח 6 - דוגמאות לשינויים כושלים בעולם		
39..... נספח 7: הקמת מתקן הנזלה של גז טבעי (LNG)		
42..... נספח 8: דוגמאות ליישום מדיניות פיסקאלית בתחומים שונים במדינת ישראל		
44..... נספח 9 - דוגמאות ליישום שיטת המכרז בעולם		

**תמצית**

הגז הטבעי הוא משאב חשוב למשק המקומי. המשך פיתוחו יניב למשק הלאומי הכנסות מהותיות לצד תועלות חיצוניות ישירות ועקיפות. מדינת ישראל צריכה לאתר, בשלבי ההתפתחות השונים של משק הגז הטבעי, את נקודת האופטימום בין שיעור ההשתתפות ברווחי היזם לבין עידוד המשך פיתוח משק הגז הטבעי. בראייה השוואתית בינלאומית, שיעור ההשתתפות הנוכחי סביר. בראיית צרכי הפיתוח של משק הגז הטבעי, המטרה העיקרית היא פיתוח השדות שימלאו את צרכי המשק המקומי ויניחו את התשתית לענף הייצוא. ביחס להקצאת רישיונות חדשים מומלץ לבחון את נקודת האופטימום באמצעות מנגנון המכרז.

שינוי של המדיניות הפיסקאלית שאיננו בנקודת האופטימום עלול לגרום לעיכוב בפיתוח משק הגז הטבעי ולגרום לנזק שעולה משמעותית על התועלת. לשינוי רטרואקטיבי, פרט למניעה המשפטית שהוצגה בפנינו, גם אין הצדקה כלכלית ונזקי המהלך יגברו על תועלותיו.

## 1. הגדרת הסוגיה על הפרק

לאחר שנים רבות של חיפוש, התגלו בחופי מדינת ישראל מאגרי גז טבעי. מאגרים אלה הם משאב חשוב למשק המקומי הן בשל הנגישות של מקור אנרגיה זול, אמין ונקי, והן בשל ההכנסות הנובעות לקופת האוצר מהפקת הגז<sup>1</sup>.

בעקבות התגליות האחרונות והאפשרות לתגליות נוספות, מינה שר האוצר וועדה לבחינת המדיניות הפיסקאלית בנושא משאבי נפט וגז (להלן: "הוועדה"). מטרת הוועדה, בין היתר, היא לבחון האם המדיניות הפיסקאלית הנוכחית יעילה במצב עולם הנוכחי, ולנוכח אפשרות לגילויים נוספים בעתיד.

## 2. מטרת המערכת הפיסקאלית בתחום משאבי הנפט והגז

המערכת הפיסקאלית היא ארגון של כלים הכוללים תמלוגים, מיסוי ותמריצים שונים בצד ההיצע והביקוש. השימוש בארגון כלים זה צריך להיות מושכל: שימוש יעיל בארגון כלים זה מאפשר למדינה לנצל באופן מיטבי את המשאב הטבעי לטובת המשק הלאומי. הניצול המיטבי הוא שילוב נכון של תקבולים כספיים ישירים, תועלות ישירות<sup>2</sup> ותועלות עקיפות<sup>3</sup>. אולם, ברור כי תקבולים כספיים ישירים אינם מרכיבים את מלוא התמונה, ואף לא חלק נכבד ממנה. השאלה העיקרית היתה צריכה להיות כיצד ממנפים את המשאבים שהתגלו והפוטנציאל לתגליות נוספות לטובתו של המשק הישראלי ולטובתם של אזרחי ישראל. כפי שנלמד להלן, שינוי רטרואקטיבי של המשטר הפיסקאלי והעלאת נטל המס ביחס לרשימות שכבר ניתנו עשוי לפגוע במשק הישראלי, במשקיעים בתחום ובכלל אזרחי ישראל.

הנושא העיקרי בו דנה הוועדה הוא אופן השימוש בכלי התמלוגים והמיסוי, קרי, סוג הכלים הכרוכים בתקבול הכספי הישיר אותו משלם היזם בגין הפקת הגז. התמלוגים והמיסוי יסייעו למדינה לוודא, כי הרווחים מחולקים בין המדינה ליזם באופן בו היזם אינו נהנה מרווחים עודפים בהתחשב בסוג התעשייה ובפרמטרים הרלוונטיים. רווח עודף הוא רווח מעל לרווח הנדרש על-ידי היזם כדי לפתח את המשאב.

<sup>1</sup> ליתרונות הגז הטבעי ראה נספח 1

<sup>2</sup> לדוגמה, החלפת מקור דלק יקר במקור דלק זול; שיעור החיסכון בנושא זה נאמד על-ידי חח"י ב 35 מיליארד ₪ מאז שנת 2004 ועד היום וצפוי לגדול עם המשך הסבת תחנות והקמת תחנות חדשות

<sup>3</sup> התועלות העקיפות נובעות, בין היתר, מהיותו של הגז הטבעי מזהם פחות מדלקים אחרים (תועלת שערך נאמד בכ- 680 מיליון ₪ בשנה); מהיות מאגרי הגז צוהר לשחרורה של ישראל מתלות במקורות אנרגיה זרים (בכלל וערביים (בפרט)); ועוד.

בתנאי השוק הישראלי, הגדרת הרווח העודף מורכבת מאד שכן החיפוש וההפקה של גז טבעי מבוצעים בעומקי ים שונים ובעלויות חיפוש והפקה שונות. ברמת תמלוגים ומיסוי מסוימים ייתכן, כי שדה אחד יפותח והשני יוזנח.

**לפיכך, קביעת שיעור תקבולי הממשלה צריכה להתבצע על-ידי איתור נקודת האופטימום בה שיעור התקבולים של המדינה הוא מקסימאלי מבלי לפגוע בכמות המופקת או במחיר הגז לצרכן.**

### **3. איתור נקודת האופטימום בישראל**

#### **3.1. השוואה בינלאומית**

בעת קביעת מדיניות לאומית, ניתן לבחון באופן השוואתי את המדיניות המקובלת במדינות שונות בעולם. השוואה זו צריכה להתבצע בזירות בשל הפרמטרים הרבים הכרוכים בעיצוב מדיניות פיסקאלית בתחום זה<sup>4</sup> ובשל השוני המהותי בסוג משטר ההתקשרות בין המדינה לזים<sup>5</sup>.

יתר על כן, חשוב לציין, כי אין קשר חד ערכי בין שיעור השתתפות המדינה בהכנסות התגלית (או הפרמטר המשלים - שיעור השתתפות הזים בהכנסות) לבין הכדאיות לזים. ייתכנו מקרים בהם המדינה נוטלת חלק משמעותי מההכנסות, אולם הכדאיות לזים תהיה גבוהה (בשל רמת סיכון נמוכה בפיתוח, הפקה ושיווק; או, למשל, בשל תמריצים הדוחים את התשלומים לממשלה בשנים רבות), ולהפך: בפרויקטים בהם הכדאיות הכלכלית נמוכה, ייתכן והזים יירתע מליטול על עצמו סיכונים בפרויקט, גם אם שיעור השתתפות המדינה בהכנסות הפרויקט נמוך יחסית.

**מהשוואה בינלאומית עולה, כי שיעור השתתפות הנוכחי של המדינה בתקבולים הינו ברמה סבירה לחלוטין בהתחשב בתנאים ובמאפיינים של מדינת ישראל ומשק האנרגיה הישראלי<sup>6</sup>.** במילים אחרות, אין יסוד לאמירה כי חלק הממשלה בישראל הוא נמוך ביחס למדינות בעלות מאפיינים דומים למדינת ישראל, קרי מדינות ברות השוואה.

עם זאת, השאלה היא האם, ללא קשר להשוואה למדינות אחרות, יש מקום להעלאת תמלוגים והמיסים בשוק המקומי. לשם כך יש לבחון את הפרמטרים המקומיים של משק הגז הטבעי בישראל:

#### **3.2. בחינת ההשלכה על השוק המקומי**

בשלב זה, הגז הטבעי מול חופי ישראל משמש רק את צרכיו של השוק המקומי. שוק זה מבוסס ברובו על משק החשמל ובשיעורים נמוכים יותר מהותית גם על התעשייה הכבדה. על-מנת לשרת את השוק הזה נדרשת השלמת תשתית הצנרת (מערכת ההולכה בצפון המדינה טרם הושלמה).

<sup>4</sup> לדיון מורחב בנושא חישוב ה government take, ראה נספח 2

<sup>5</sup> לתיאור משטרי ההתקשרות, ראה נספח 3

<sup>6</sup> ראה דיון בנספח 2

לשם אספקה לצרכנים מקומיים נוספים - התעשייה הקלה, המשק הביתי והתחבורה - יש צורך בהשקעה נוספת בתשתית החלוקה ובאמצעים אחרים (כגון CNG). גם בעת פיתוח עתידי מלא של השוק, מרבית השוק לגז טבעי בישראל נמצא במשק החשמל בישראל<sup>7</sup>.

מה צפויה להיות ההשלכה של העלאת התמלוגים והמס על מקטעי השוק המקומי?

### 3.2.1. משק החשמל

כמה מאפיינים של משק החשמל מטים את הכף לטובת תרחיש בו העלאה של התמלוגים תביא לגלגול המס אל הצרכן הסופי:

- **תעריף החשמל** - החלק המרכזי של תעריף החשמל מכונה על-ידי הרשות לשירותים ציבוריים חשמל "תעריף הייצור הבסיסי" ומגלם, בין היתר, את עלות הדלקים. תעריף זה חל על חברת החשמל אולם עשוי לשמש גם כפרמטר להצמדת מחירי הגז בעסקאות עם יצרני החשמל הפרטיים. שיטת קביעת התעריף מגלגלת את עלות סל הדלקים אל הצרכן הסופי.
- **ספקי הגז הטבעי** - בפועל, משק הגז הטבעי מורכב מספק מצרי וישראלי. העלאת התמלוגים אשר תייקר את מחיר הגז של הספק המקומי, עלולה להביא לשני מצבים אפשריים:
  - הספק המצרי יבחר להעלות את מחיר הגז המסופק על ידו ולהתאימו למחיר הגז של הספק הישראלי ועליית המחירים כולה תגולגל על הצרכן הסופי.
  - הספק המצרי ייבחר שלא להעלות את המחיר כך שישווה למחיר הגז הישראלי, ולכאורה ייווצר תמריץ שלילי לרכישת הגז הישראלי ותמריץ חיובי לרכישת גז מצרי. הפרדוקס הוא שהעלאת שיעור התמלוגים לא רק תסיט מכירות לספק המצרי, אשר אינו משלם תמלוגים או מס בישראל, אלא גם תביא לירידה בהיקף מכירותיו של הספק הישראלי (ועקב כך - לירידה בשיעור התמלוגים והמיסים המשולמים עם הפקת הגז בישראל). כך שבפועל הכנסות המדינה בעקבות העלאת הנטל הפיסקאלי בתחום רק יקטנו.

### 3.2.2. התעשייה הכבדה

בענף התעשייה הכבדה התחליף העיקרי לגז הטבעי הינו נפט ונגזרותיו. במקרים אלה קיים כאמור מרווח אשר יאפשר העלאת מחיר הגז במקרה של העלאת התמלוגים, זאת בשל העובדה לפיה יחידה קלורית של גז טבעית זולה משמעותית מיחידה קלורית של נפט או מוצריו. מפעלי התעשייה הכבדה מבצעים את הרכישה על בסיס ניתוח צרכים פרטני. עם זאת, כבר כיום, לא כל המפעלים היכולים ליהנות מהסבה לגז מבצעים את ההסבה, שכן מורכבות פרויקט ההסבה ועלותו מייצרים שיעורי התשואה אשר אינם אטרקטיביים דים. העלאת מחיר הגז תעכב או אף תמנע, יש להניח, ממספר מפעלים רב יותר להצטרף למעגל החברות המבצעות הסבה זו. בשל גודלם המצומצם

<sup>7</sup> לסקירת מצבו הנוכחי של משק הגז הטבעי בישראל – ראה נספח 4

יחסית של המפעלים ימנעו ספקי הגז מלהוריד מחירים סלקטיבית למפעלים אלה, שכן הורדה מעין זו תיצר בעיה במו"מ עם צרכני העוגן במשק החשמל. יש להניח כי עסקאות אלה תעוכבנה או לא תצאנה לפועל, תוך אובדן ההשפעות החיצוניות החיוביות שיש להסבה זו על המשק.

### 3.2.3. לקוחות חברות החלוקה

שוק יעד נוסף הינו הצרכנים הרוכשים את הגז הטבעי ממערכת החלוקה (המדינה חולקה ל-6 אזורים, טרם פורסמו מכרזים לכולם) - התעשייה הקלה, המגזר הביתי וענף התחבורה. מערכת החלוקה מבוססת על חברות פרטיות שיבצעו את החלוקה לצרכנים הסופיים. הקמת המערכת כרוכה בעלויות תשתית משמעותיות. בשלב זה, קשה לנתח מהי סביבת המחיר בה יימכר גז לצרכני חברות החלוקה. יש לציין כי בשלב הנוכחי של פיתוח שוק הגז הטבעי בישראל, לא ניתן לקבל מימון הנובע מחוזים עתידיים בגין עסקאות עם חברות החלוקה שכן אלה טרם התחילו פעולתן המסחרית. נתון זה מעיד על העדר משתנים מספיקים לקבלת החלטה באשר למחיר הצפוי של גז לצרכני חברות החלוקה, קל וחומר להשפעת שינוי במדיניות הפיסקאלית על התמחור.

### 3.2.4. סיכום ההשלכות העלאת התמלוגים על השוק המקומי

לסיכום ההשלכה על השוק המקומי של העלאת התמלוגים:

- **במשק החשמל** - היזם הישראלי יספוג חלק קטן מההעלאה, ומעל שיעור מסוים יאבד נתח שוק לטובת הגז המצרי. בחוזים על כמויות שהספק המצרי לא יוכל לספק תוספת התמלוגים תגולגל אל הצרכן הסופי (ובכך תעקר את התועלת - המקווה - מהעלאת התמלוגים).
- **בתחום התעשייה הכבדה** - הפרויקטים יתעכבו ומספר הפרויקטים יצטמצם.
- **בתחום חברות החלוקה** - ההשפעה לא ברורה כרגע, כי אין שוק קיים. ביצוע תחזית הינו מורכב שכן עלויות התשתית ומחירי חלופות הגז לכל לקוח של חברות החלוקה אינו ידוע.

**במקטעי השוק בהם הביקוש קשיח: העלאת התמלוגים תגולגל, בחלקה הארי, אל הצרכן. מקטעי השוק בהם הביקוש גמיש, טרם קיימים, ועלולים לא להתפתח.**

ככלל, שינוי המדיניות הפיסקאלית שיגרור העלאת מחיר עלול להוביל בסופו של דבר להסבה איטית מידי של התעשייה לשימוש בגז טבעי. תשומת הלב מוסבת, בהקשר זה, לכך שההשפעות החיצוניות החיוביות של שימוש בגז (אנרגיה ירוקה וכיו"ב) אינן נלקחות בחשבון במחיר הגז לצרכן הסופי, וכל גידול במחיר יוצר עיוות שעיקרו הסבה איטית מדי לשימוש בגז אל מול האופטימום החברתי. בהקשר הזה, ניתן לצטט את רשות ההגבלים העסקיים (בהחלטתה בדבר אי מתן פטור מאישור בית הדין להסדר כובל: אנרגית המזרח התיכון (עמ' 6)):

" מעבר מאסיווי לשימוש בגז טבעי אינו עניין של מה בכך. רכיב ההוצאה הקבועה לשימוש במקורות אנרגיה קיימים מהווה עבור המשתמשים הקיימים הוצאה שקועה (sunk cost),

ששיעורה משליך על כדאיות המעבר לשימוש בגז טבעי. מצד הביקוש לגז טבעי, יידרשו צרכנים תעשייתיים ופרטיים להתאים את אמצעייהם לצריכת גז על מנת ליהנות מיתרונותיו. בוודאי בהקשרם של משק חשמל ושל התעשייה מדובר בתכנון לטווח הארוך של השקעות, אשר תעצבנה תהליכי ייצור לשנים ארוכות. על-כן צפוי כי ביקוש לגז טבעי ייוצר בהיקף נרחב אך **אם תוענק מידה מסוימת של בטחון להשקעות אלה**

### 3.2.5. חישוב השלכות העיכוב באספקת גז טבעי על ישראל<sup>8</sup>

לגז הטבעי, כאמור לעיל, יש תועלות מהותיות לשוק המקומי. לפיכך, העלאת תמלוגים ומס באופו רטקואקטיבי או בשיעור שיימנע או אף יעכב את פיתוח השדות הנדרשים לשם אספקה לשוק המקומי עלול לגרום לנזק מהותי המקוזז מהותית את היתרונות בהעלאת התמלוגים. שינוי שגוי של מערכת פיסקאלית גרר כבר תקלות במקומות אחרים בעולם.<sup>9</sup>

לצורך המחשת ההשלכה על ישראל, נבחן דוגמא תיאורטית בה העלאת תמלוגים ב-5% מעכבת את הפיתוח בשנה. תחת הנחה זו נבחנו שתי חלופות אפשריות למשק, האחת הינה ייבוא גז נוזלי והאחרת שימוש מוגבר במקורות קיימים.

**חלופה 1:** המדינה תייבא גז טבעי ב-7.5 \$/mmbtu למול מחיר הגז המקומי שנאמד ב-5.2 \$/mmbtu, ההנחה היא כי הכמות הנדרשת הינה 3 BCM<sup>10</sup> ולפיכך העיכוב בפיתוח והצורך בייבוא גז יעלה למשק כ-950 מיליון \$ בשנה, וזאת בשנה הראשונה בלבד וללא התועלות החיצוניות הנאמדות בכ-680 מיליון \$ בשנה. כאשר ההכנסה הנוספת לקופת המדינה, בהינתן הנחות מקסימליות של מכירות ומחירים, בגין העלאת שיעור התמלוגים הינה כ-106 מיליון \$ בשנה.

**חלופה 2:** המדינה תרכוש גז מצרי עד לקיבולת המקסימלית<sup>11</sup> ואת היתרה תרכוש באופן שווה באמצעות מזוט וסולר<sup>12</sup>. ייצור קוויט"ש באמצעות סולר ומזוט גבוהים במאות אחוזים מייצור בגז טבעי<sup>13</sup>. תחת תרחיש זה ההפסד למשק, עכב דחיית הפיתוח בשנה, הינו כ-1.7 מיליארד \$ וזאת למול ההכנסה הנוספת, בהינתן הנחות מקסימליות של מכירות ומחירים, בגין העלאת שיעור התמלוגים של כ-106 מיליון \$ בשנה.

### 3.3. בחינת ההשלכה על שוק הייצוא

שוק הייצוא הינו חשוב במיוחד לעתיד משק הגז הטבעי בישראל, שכן שוק זה אמור להיות היעד לעודפי הגז שיימצאו בשדות מול חופי ישראל לאחר מיצוי פוטנציאל הרכישה של הגז המקומי. על-מנת לבחון

<sup>8</sup> ראה נספח 5 לפירוט מלא

<sup>9</sup> לדוגמאות לשינויים שגויים במדינות העולם ראה נספח 6

<sup>10</sup> בהתבסס על הערכת השווי של דויטשה בנק מיוני 2010. MMBTU 36.4 = BCM1

<sup>11</sup> הונח 1.5 BCM לאור החוזים החתומים של הספק המצרי עם לקוחות פרטיים והגבלה על קיבולת הצנרת.

<sup>12</sup> לאור החסרונות של הפחם הונח כי לא תבחר להגדיל את השימוש בו

<sup>13</sup> בהתבסס על עלויות הדלקים של חברת חשמל (נכון לדצמבר 2009) – 5 ₪

את תפיסת היזם ואת כדאיות פיתוח מקטע זה, כמו גם פיתוח מקטעים חדשים של המשק המקומי, יש לבחון את האופן בו היזם בוחן את הכדאיות הכלכלית של פרויקט גז טבעי.

הכדאיות הכלכלית בתהליך הפקת הגז תלויה בשני מרכיבי אי-וודאות **שונים**: המרכיב הראשון הוא ההסתברות הגיאולוגית למציאת המשאב בכמויות המאפשרות פיתוח והפקה (להלן: "**רכיב התגלית**") והמרכיב השני הוא ההסתברות כי למשאב שהתגלה, תהא גדולה התגלית ככל שתהא, יש שוק בו ניתן למכור את המשאב ברווח המצדיק את החיפוש הפיתוח וההפקה (להלן: "**הרכיב המסחרי**").

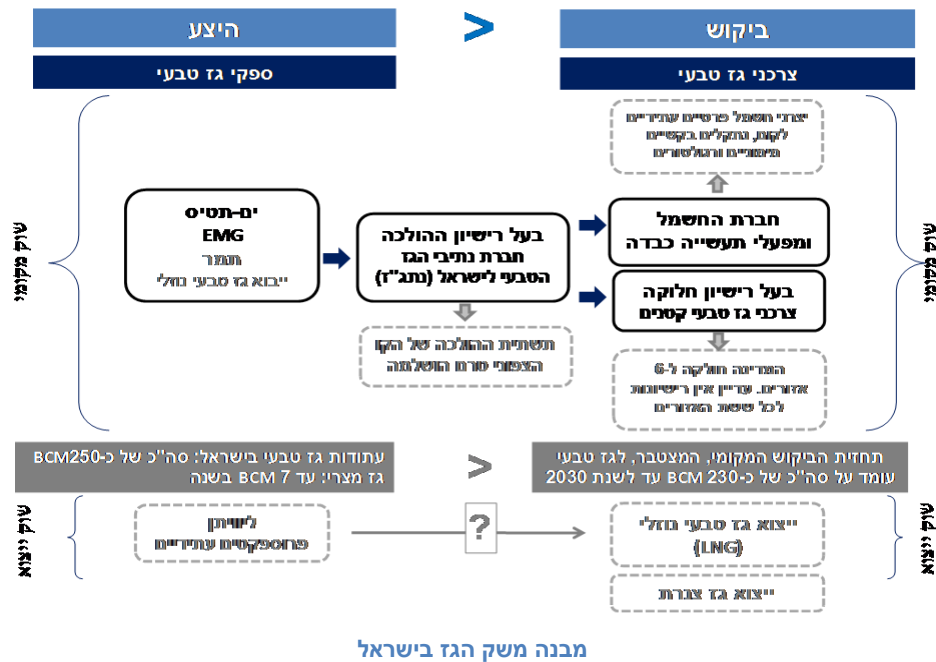
**ללא רכיב התגלית אין משמעות לרכיב המסחרי**: לא חשוב כמה פוטנציאל שוק יש למשאב, אם אין משאב; **ול הפך - ללא הרכיב המסחרי אין משמעות לרכיב התגלית**: לא חשוב כמה גבוהה ההסתברות למציאת המשאב אם אין שווקים למוכרם במחיר שיניב רווח ליזם.

במונחים שתוארו לעיל, ניתן לטעון כי לאחרונה רכיב התגלית בישראל השתפר, קרי ההסתברות למציאת גז טבעי מול חופי ישראל עלתה<sup>14</sup>. לפיכך, לכאורה, נראה כי הכדאיות הכלכלית של הפרויקטים בישראל עלתה, ויש לעיין מחדש בתנאי הרישיונות המקצים מראש את תנאי החלוקה בין היזם הפרטי לריבון.

קשה להתייחס לוודאות הגיאולוגית הקיימת באשר לקיומם של מרבצי גז מול חופי ישראל או לשאלה האם התגליות או ההסתברות לתגליות החדשות משנה את התמונה באשר לרכיב התגלית. אולם ננית, לצורכי הדיון, כי זה המצב, כלומר כי קיים שינוי מהותי ברכיב התגלית באופן המצדיק בחינה מחדש של אופן חלוקת הסיכונים והסיכויים במועד הענקת הרישיון.

**על-מנת לאמוד את הכדאיות הכלכלית החדשה לא די לדון בשאלת התפתחות רכיב התגלית בשנים האחרונות. יש צורך לדון גם ברכיב המסחרי**, כלומר יש לבחון את השווקים לגז טבעי אשר להם בעל הרישיון ימכור את המשאב שיימצא. משק גז טבעי מורכב משלשה חלקים עיקריים: משדה הגז (ספקי הגז), מתשתית הובלת הגז לשוקי היעד ומשווקי היעד עצמם. כפי שניתן לראות בתרשים שלהלן, מרכיבים אלה טרם פותחו במלואם:

<sup>14</sup> לטענת מומחים בתחום הוודאות הגיאולוגית עלתה רק בשדות בעלי תנאים גיאולוגיים זהים לקודמיהם.



ניתוח הרכיב המסחרי מעלה כי השינוי בתחום זה גדול הרבה יותר מהשינוי של רכיב התגלית. ואי הוודאות ברכיב המסחרי עצומה. זאת כי עד עתה, גז טבעי שהתגלה בישראל היה מיועד לשוק המקומי. השוק המקומי התפתח מאד בעשור האחרון, והפיתוח הנוכחי של שדה תמר בצירוף הקיבולת הקיימת מים תטיס וממצרים, כפי שניתן לראות בתרשים לעיל, צפויים לספק את צרכי הגז הטבעי של המשק, בהתבסס על תחזית הביקוש לגז טבעי של משרד התשתיות, לפחות עד שנת 2030.<sup>15</sup> משמעות הדבר היא, כי שווי הרכיב המסחרי של התגלית בשוק המקומי נמוך מאד. היזם אשר יפתח את השדות הבאים יהיה חייב להפנות את הגז הטבעי לשוקי ייצוא. הרכיב המסחרי בכל הקשור לשוקי הייצוא הוא, בשלב זה, נעלם.

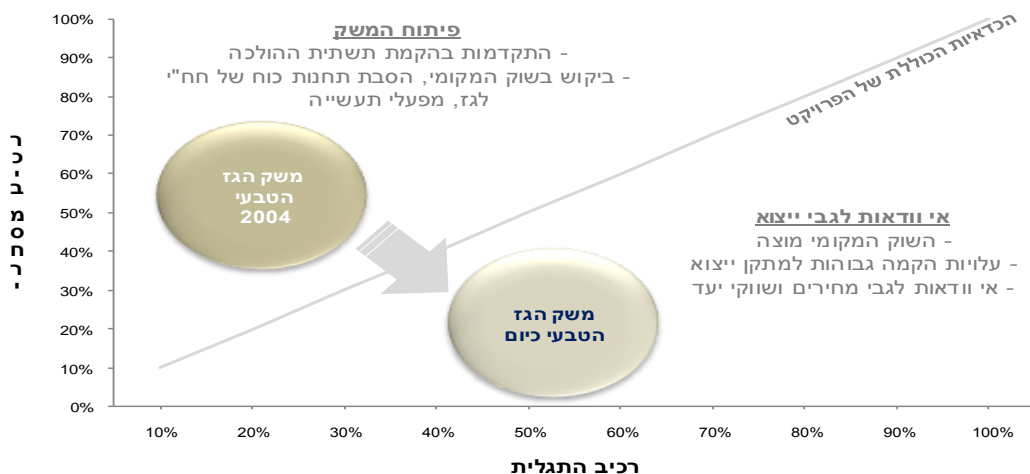
על מנת לפתח את משק הגז הטבעי לייצוא, יש צורך, כאמור לעיל, בשני רכיביו האחרים של משק גז טבעי קרי: תשתית הובלה ושווקי יעד. תשתית הובלה לייצוא היא תשתית יקרה מאד, בין אם מדובר בצנרת לאירופה ובין אם מדובר בתשתית הכוללת מתקן הנזלה אשר עלותו נאמדת בכ- 6 מיליארדי דולרים.<sup>16</sup> כמו כן, מאפייני המתקן, האישורים הנדרשים לצורך הקמתו, מיקומו ומועד הקמתו לא ידועים.<sup>17</sup> פרט למתקן ההנזלה יש לוודא אפשרות התקשרות עם חברות הובלת גז טבעי במצב נוזלי (LNG) על כל ההיבטים הקשורים בכך. פרט לתשתית יש גם לבחון מהם שווקי היעד לייצוא. גז טבעי אינו מוצר (commodity) כמו נפט. מחירי הגז הטבעי משתנים ממקום למקום בעולם, והיעד של גז טבעי ישראלי המיועד לייצוא עשוי להשתנות - ועמו מחיר הגז הטבעי. גז טבעי נמכר בד"כ בחוזי אספקה ארוכים ולעת עתה לא ברור עם מי חוזים מעין אלה ייחתמו. חשוב לציין, כי בניגוד לנפט (המשונע על פני הגלובוס), רק כ- 25% מכלל הגז הטבעי המופק ברחבי העולם נסחר כיום בין מדינות, ובעיקרו נסחר בצנרת, וזאת בשל

<sup>15</sup> ראה תחזית בנספח 4- תחזית הביקוש לגז טבעי מבוססת על תחזית משרד התשתיות

<sup>16</sup> בהתבסס על הערכת השווי של דויטשה בנק, יוני 2010

<sup>17</sup> ראה נספח 8- מאפיינים של מתקני LNG

מחירי ההובלה הגבוהים. רק 7% מסחר הגז הטבעי בעולם מתבצע כ-LNG. מכאן נובע, כי שוק הגז הטבעי הינו בשלב זה בעיקרו שוק מקומי, זאת לעומת שוק הנפט שהינו שוק עולמי<sup>18</sup>.



ראיה אינדיקטיבית לכך שהתוחלת הכלכלית בגילויי הגז בישראל דווקא ירדה לאור התגליות והפרוספקטים האחרונים ניתן למצוא בניתוחי השווי שערך הבנק הבינלאומי Deutsche Bank בסקירה שערך לאחרונה על התפתחות סקטור הגז בישראל. ניתוח השווי מראה כי שוויו הכלכלי של לווייתן אשר מיועד לשוקי הייצוא, קרי כפוף לרכיב המסחרי הנמוך, הינו כמחצית משוויו של מאגר תמר למרות העובדה שגודלו של מאגר לווייתן צפוי להיות כפול מגודלו של מאגר תמר.

למרות תגליות הגז המשמעותיות האחרונות בחופי ישראל, משק הגז בישראל עדיין נמצא בחיתוליו. בשלב זה עדיין לא התפתח במלואו הביקוש בשוק המקומי, ישנה אי וודאות רבה לגבי הרכיב המסחרי בכל הכרוך בשוקי הייצוא ואין עדיין הבנה מעמיקה לגבי גודל המאגרים העתידיים שיתגלו אם בכלל. להערכתנו, שינוי המדיניות הפיסקאלית בהעדר מידע חיוני זה עלולה להוליד מדיניות לא ראויה ובשל כך אינה צפויה לתרום, ואף עלולה לפגוע, בהתפתחות משק הגז הטבעי. בחינה מסוג זה צריכה להתבצע בשלב מאוחר יותר בו שוקי היעד של המשאב, הן המקומיים והן שוקי הייצוא ידועים. ובכל מקרה, צריכה להתבצע באופן צופה פני עתיד, דהיינו תבטיח ודאות לבעלי רישיונות וחזקות קיימים, כמפורט להלן.

#### 4. רטרואקטיביות

גם לו הייתה המסקנה, כי נקודת האופטימום השתנתה, חשוב לשמור על עיקרון העדר הרטרואקטיביות. שינוי מדינות פיסקאליות באופן רטרואקטיבי הינו בעייתי ברמה המשפטית וברמה הפוליטית, אולם במקרה זה שינוי רטרואקטיבי לא מתקבל על הדעת גם ברמה הכלכלית.

<sup>18</sup> יחד עם זאת, מגמה זו עשויה להשתנות בעתיד, עם התפתחות טכנולוגיות LNG, אשר תגדיל את היכולת לנייד גז טבעי שלא באמצעות צנרת הולכה.

4.1. בחינת המצב במועד מתן הרישיון

יש לבחון האם חלקה של המדינה ברווחים שהיו צפויים ליזם, בהתאם למידע שהיה ידוע במועד מתן הרישיון, היה נמוך באופן בלתי הוגן? על-מנת לבחון את סבירות שיעור השתתפות המדינה במועד מתן הרישיון ניתן לבחון מספר פרמטרים:

• השוואה בינלאומית

מבחינה זו עולה כאמור כי שיעור השתתפות המדינה לא היה חריג ביחס למדינות בעלות משטר פיסקאלי דומה (נספח 2).

• השוואה לאומית

ניתן לבחון את שיעור התמלוגים בתחום הגז והנפט בהשוואה לתחומי תשתית אחרים בישראל. בחינת התמלוגים המשולמים בתחומי תשתית נוספים מעלה כי שיעור התמלוגים המשולם למדינה בתחום הגז הינו גבוה ביחס לשיעורי התמלוגים המשולמים בתחומי המו"פ והפקת מחצבי ים המלח הנעים בתחומי 0% - 3.5% וכ- 5% בהתאמה. זאת למרות שהמשאב הוא משאב מדינה וכי סיכונים בתחום הגז נופלים על כתפי היזם, הרבה יותר מאשר בתחומים אחרים<sup>19</sup>.

• העדפה נגלית

מבחינת השתלשלות העניינים בשוק חיפושי הגז בשנים האחרונות, נראה כי תגליות וחיפושי הגז הטבעי המשמעותיים לאחרונה (תמר, ופרוספקט לויתן) בשלבי ההיתר היו על סף הכדאיות בלבד, גם במדיניות הפיסקאלית הנוכחית. להלן, חלק מהאינדיקציות:

✓ בחינת התפתחות משק הגז הטבעי מראה כי בשלבים מוקדמים של התפתחות המשק לא נרשם ביקוש משמעותי של זכיינים להיתרי החיפוש, ובפרט לא נרשם ביקוש כלל מצד שחקנים בינלאומיים מיומנים בתחום (פרט לבודדים).

✓ בשנת 2002 נבחן נושא העלאת התמלוגים ע"י ועדת הכלכלה של הכנסת, אך הוא נדחה ברוב של 6 מול 0 חברי כנסת. הממשלה בחנה את האפשרות לבצע שינויים ופסלה אותם. בשנת 2007 בהודעה לתקשורת של משרד התשתיות הלאומיות נאמר כי:

*"סגירת הים נבעה, בזמנו, מצורך של משרד התשתיות לבדוק אפשרות שינוי בחוק הנפט, אשר היה אמור להגדיל את התמלוגים לקופת המדינה בעקבות תגליות הגז הטבעי מול חופי אשקלון ועזה ב-1999-2000. מאז נעשו בים כמה קידוחים בהשקעות ניכרות, אשר לא הביאו לתגליות חדשות, ולכן הוחלט שאין כל הצדקה להגדיל את התמלוגים."*

<sup>19</sup> נספח 9 - פירוט מערך התמלוגים בתחומים אחרים במדינת ישראל

✓ יתרה מכך, חלק מהזכיינים ויתרו על זכויותיהם גם במאגרים שהתגלו בסופו של יום כמסחריים - כך למשל חברת STX בבעלות בני שטיימינץ וויתרה על זכויותיה בקידוח תמר ללא כל תמורה באוקטובר שנת 2008, פחות משלושה חודשים לפני הכרזה על המאגר כתגלית מסחרית ולאחר שהשקיעה כבר מיליוני דולרים בפרוייקט

✓ יתר על כן, חברת BG, מהחברות המובילות בתחום, העבירה את הרישיון בו נמצא לבסוף מאגר תמר, **ללא כל תמורה**, מכיוון שהאריכה כי הפרוייקט לא כלכלי, אף במשטר התמלוגים הקיים.

בפועל, קיים קושי רב במציאת גופים מפעילים מיומנים לרישיונות החיפוש וההפקה. בנוסף, יש לציין, כי מפת הרישיונות במדינת ישראל הינה דינאמית. לעיתים, לרבות בעת האחרונה, בעלי רישיונות מחזירים את הרישיונות למדינה. תחת החוק, הרישיון ניתן לתקופה מקורית בת שלוש שנים אשר ניתנת להארכה עד 7 שנים לפי החלטת הממונה על הנפט. בעל הרישיון חייב להתחיל בחיפושי הנפט תוך ארבעה חודשים מיום שניתן הרישיון וחייב להתחיל בקדיחה לא יאוחר מתום שנתיים לאחר מתן הרישיון, וכן לא להשתהות בין קדיחת באר אחת למשנתה לא יותר מארבעה חודשים. במילים אחרות, באם ההתחייבויות הנדרשות מהיזמים בישראל לרבות שיעור התגמולים היו נמוכות עד כדי כך שיעלו את רמת הכדאיות של המיזמים ביחס לסיכון הכרוך בהם, בוודאי היה מספר גדול של גופים בינלאומיים מיומנים בתחום הגז מתחרה על קבלת זיכיונות בישראל. למותר לציין שנכון להיום אין זה המצב, ובוודאי לא היה זה המצב במועד מתן הזיכיונות.

**השוואה בינלאומית ולאומית של שיעור תמלוגי הגז ונפט בישראל וכן בחינת השתלשלות העניינים ביום מתן זיכיונות המאגרים מלמדות, כי שיעור התמלוגים מראש היה השיעור הראוי ואף יותר מכך, וככזה לא תמחר בחסר את זכויות המדינה במאגרים.**

• פגיעה בצדדים שלישיים

התערבות רטרואקטיבית תיפגעלא רק בבעלי הרישיונות אלא גם בצדדים שלישיים- הגופים המממנים, אשר מסייעים במימון פיתוח התגליות בישראל, ציבור בעלי המניות (יחידות ההשתתפות) ויצרני חשמל הפרטיים העתידיים לקום.

✓ בעלי חוב

שדות גז טבעי מפותחים על בסיס חוזי התקשרות ארוכי טווח, יציבים, עם צרכני גז טבעי. הדבר נעשה בסיוע חוב מבנקים ומשקיעים מוסדיים בהיקף נרחב. לגבי השדות שכבר הוכרזו כתגלית מסחרית, מרבית הפרטים המסחריים בחוזי ההתקשרות עם לקוחות כבר סוכמו ומרבית החוזים למימון ביניים של הפרוייקט כבר נחתמו. התערבות רטרואקטיבית

תגרום לשחיקה ביחסי הכיסוי ולעליית הסיכון של הפרויקט תוך פגיעה ישירה בתשואה ליוזמים ולמממנים ותסכן באופן ממשי את האפשרות לסגירה פיננסית פרויקטלית.

✓ **ציבור בעלי המניות (יחידות ההשתתפות)**

חלק ממחזיקי ה"מניות" (יחידות ההשתתפות) בשותפויות העוסקות בחיפושי נפט, הינו הציבור, אשר השקיע כספים בחברות אשר מתמחות בחיפושי גז ונפט. המדובר ב"מניות" ברמת סיכון גבוהה, אשר בצידם גם הסיכוי (נמוך ככל שיהיה) לתשואה גבוהה. מיסוי רטרואקטיבי יפגע גם בבעלי זכויות אלה, שהינם, כאמור אזרחים מן השורה.

✓ **מימון יצרני חשמל פרטיים**

על מנת לעודד את התחרות במשק החשמל, החליטה ממשלת ישראל לפתוח את הפעילות בענף ייצור החשמל בישראל גם ליצרנים פרטיים ברמה של עד 20% מהענף. יצרני החשמל הפרטיים מהווים נתח הולך וגדל בצריכת הגז הטבעי בישראל. לא תהא אפשרות לבסס משק חשמל פרטי בישראל מבלי שתהא הבטחה של אספקה אמינה של גז טבעי למשק רזרבות החשמל של חברת החשמל נמוכות מתמיד ויצרנים פרטיים נחוצים למשק. יצרני חשמל פרטיים המעוניינים לקום, נתקלים בקשיים מול המממנים, בשלבי הסגירה הפיננסית. המממנים זקוקים ליציבות בתחום מתפתח זה, וחוזי גז טבעי יציבים הינם הכרחיים.

**4.2. העלאת פרמיית הסיכון**

כל שינוי רטרואקטיבי יהיה מכוון לפגוע בזכויות בעלי הרישיונות הקיימים. גישה זו עלולה לגרום לעליית הסיכון של היציבות הפיסקאלית כפי שזו נתפסת על-ידי יזמים ומממנים בארץ ובעולם, ולגרום לעלייה בפרמיית הסיכון בישראל ולירידה בהיקפי ההשקעות הבינלאומיות. במונחים עולמיים תעשיית הגז הטבעי בישראל הינה תעשייה ינוקא ולפיכך תפיסתה כמדינה יציבה בעיני המשקיעים, הינה הכרחית. מדיניות פיסקאלית יציבה הינה מועדפת ע"י המשקיעים, ואף יכולה להוות גורם מכריע בקבלת החלטות לביצוע השקעה וזאת, בין היתר, לאור העובדה כי בתחומי פעילות אלו רמת אי הוודאות הינה גבוהה והיקף ההשקעות ההוניות הנדרשות הינו גבוה. מערכת יציבה מוגדרת כמערכת אשר לא משתנה לאורך תקופה או מערכת אשר ניתן לחזות בה את השינויים. שינוי רטרואקטיבי יפגע בתדמית המדינה בעיני המשקיעים בתחום הנפט והגז הטבעי. יש לציין, כי אף אם לא מתקיים שינוי במדיניות הפיסקאלית במדינה, דיונים ציבוריים בנוגע לשינוי אפשרי עלולים לפגוע ביציבות המדינה בעיני המשקיעים.

שינויים רטרואקטיביים במדיניות הפיסקאלית עלולים להרתיע משקיעים חדשים, כפי שאף קרה במספר מדינות בעולם לרבות בריטניה, ומממנים בתחום התשתיות בכלל ובתחומי הגז הטבעי בפרט. שינוי עלול להיתפס בעיני משקיעים חדשים כסממן לחוסר יציבות פיסקאלית במדינה הנחשב לאחד הקריטריונים החשובים והמובילים אצל משקיעים בבחירת יעד להשקעה.

## 5. פתרון אפשרי לפרויקטים עתידיים - מכרז

מהניתוח לעיל עולה כי הבעיה המרכזית בשינוי שיעור השתתפות המדינה בנקודה הנוכחית היא אי הוודאות לגבי הרכיב המסחרי של תגליות גז טבעי בישראל. רכיב אי וודאות זה ייפתר כששני תהליכים יבשילו: פיתוח כל מקטעי השוק המקומי והקמת תשתית הייצוא על רכיביה השונים - מתקן ייצוא, אינדיקציה לגבי מחיר בשווקי יעד לגז ישראלי וכיו"ב.

עם השלמת הפרויקטים תמר ולויתן תצומצם אי הוודאות באופן משמעותי ותתאפשר בחינה מחודשת, באופן צופה פני עתיד שאינו חל על בעלי זכויות נפט קיימות, של שיעור חלק הממשלה קרוב לנקודת האופטימום. עם זאת, היות ושוק הגז הטבעי העתידי יהיה מיועד בחלקו העיקרי לייצוא, האינפורמציה של המדינה באשר לשוקי היעד ותמחור הפרויקט תהיה נמוכה יותר מאשר המידע הקיים בידי מדינות הצורכות את הגז המכירות את צד הביקוש היטב. לפיכך יהיה צורך בכלי שיאפשר פתרון בעיית הא-סימטריה במידע בין המתמודדים על הרישיון.

אחד הפתרונות האפשריים הוא מכרז על הרישיון. המכרז מקובל בעולם ככלי לחלוקת רישיונות<sup>20</sup> ויש בו יתרונות שונים למדינה:

### 5.1 יתרונות המכרז – כללי

- **מיקסום חלקה של הממשלה** – תחת רעיון המכרז עומדת ההנחה כי תחרות בין מציעים תוביל לכך שהמועמד הראוי ביותר, היינו זה בעל היכולת להציע את המחיר הגבוה ביותר הוא זה שייבחר. בנוסף, המכרז מעביר את שאלת תמחור הזכויות אל המציעים, אשר לרוב הינם בעלי הידע והמידע הנדרשים. הליך מכרזי, המקטין את ההסתברות לטעות מחיר מצד המדינה אשר יסודה במיעוט אינפורמציה, מבטיח כי התמורה שתתקבל עבור כל שדה ושדה תהיה מקסימאלית.
- **ניצול אופטימלי של משאבי הטבע** – מנגנון המכרז מבטיח שגם השדות השוליים והקטנים יותר יפותחו (לכל שדה יש מחיר) פיתוח השדות השוליים מבטיח ניצול יעיל יותר של משאבי הטבע של המדינה.
- **פרוגרסיביות** – מנגנון המכרז מבטיח כי שינויים בסביבת הפעולה של המציעים במכרז יתומחרו לתוך הצעת המכרז. כך למשל, באם יתפתחו שוקי היעד למשאב או תתפתח תשתית החלוקה והייצוא של המשאב, כך ניתן יהיה לצפות כי הצעות המכרז יעלו. באותו אופן, באם סביבת המחירים העולמית של המשאב תשתפר כך נצפה שהמציעים יציעו הצעות גבוהות יותר. חשוב לציין עם זאת כי הפרוגרסיביות של המכרז קיימת רק לגבי שינויים אשר ניתן לצפותם ביום עריכת המכרז. היינו, באם חל שינוי בסביבת הפעולה אשר לא נצפה מראש ביום עריכת המכרז שינוי זה לא יתומחר לתוך הצעת המכרז.

<sup>20</sup> לדוגמאות מהעולם ראה נספח 9

• **שקיפות והוגנות** – תנאי המכרז מפורסמים מראש ופתוחים לכולם באופן המבטיח קיומו של הליך תחרותי והוגן. כמו כן הליך מכרזי מקטיף את התערבות הממשלה בפעילות השוק.

• **מתן משקל ראוי למאפיינים השונים המשפיעים על חלק הממשלה** – כך כדוגמא, יביא השוק הפרטי במניין שיקוליו את הפרמטרים הבאים: סוג המשאב שמצפים לגלות – גז לעומת נפט, עלויות החיפוש וההפקה תוך שימת לב למאפיינים כגון מים עמוקים לעומת מים רדודים או יבשה, בשלות התשתיות במשק וסיכוני השוק.

## 5.2. בחירת הערך נשוא המכרז

השאלה הראשונה שנשאלת לגבי יישום מנגנון של מכרז בנוגע לזכויות הנפט והגז היא מהו הערך אותו תעמיד המדינה למכרז. מחד, יכולה המדינה לבחור להעמיד למכרז את זכות החיפוש היינו מכרז לגבי קבלת היתר/רישיון החיפוש. הזוכה במכרז יהיה זה אשר יציע את הסכום הגבוה ביותר עבור היתר/רישיון החיפוש. מאידך, יכולה המדינה לבחור להעמיד למכרז את שיעור התמלוגים שישולם במידה והשדה יוכרז כתגלית מסחרית. במקרה כזה, הזוכה במכרז יהיה זה אשר יתחייב לשלם את אחוז תמלוגים הגבוה ביותר במקרה של מציאה. להלן נסקור את היתרונות והחסרונות בכל אחת מן השיטות.

מכרז על גובה התמלוגים	מכרז על היתר/רישיון	
<ul style="list-style-type: none"> <li>המדינה למעשה משתפת בסיכון. תורם לקידום פיתוח המשק ומגדיל את ההכנסות במקרה של הצלחה</li> <li>מציעים יסכימו לשלם מחיר גבוה לאור העובדה שהתשלום מותנה בהצלחה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>רק השחקנים הרציניים והמיומנים, המסוגלים להעריך נכון את סיכויי ההצלחה מראש, יזכו במכרזים</li> <li>תקבולים מיידים למדינה ללא קשר להצלחת החיפוש</li> </ul>	<b>יתרונות</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>על מנת לזכות במכרז, מציעים יתחייבו לשיעורי תמלוגים אשר ייתכן ובדיעבד לא יוכלו לעמוד בהם</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>יצירת חסמי כניסה כלכליים לשחקנים חדשים – פגיעה בהוגנות</li> <li>הקושי בהערכת הסיכון בשלב כה מוקדם (היינו בטרם החיפוש) עשוי להוביל להצעות נמוכות וחששניות</li> </ul>	<b>חסרונות</b>

5.3. חלוקה מחדש של הזכויות

בכדי ליישם את רעיון המכרז צריך לבחון כמה שדות נותרו לחלוקה מבדיקה עם משרד התשתיות עולה כי כ- 20-30% מהזכויות עדיין לא חולקו. יתרה מכך, תוקפם של מרבית ההיתרים/רישיונות החיפוש שניתנו בשנים האחרונות עומד לפקוע כמפורט בטבלה שלהלן:

**תוקף שטחי החזקה/רשיון/היתר במימיה הכלכליים של מדינת ישראל (בדונמים)**

2010	2011	2012	2013	2030 - 2038	בתוקף עד ...
-	27,000	-	-	1,295,300	חזקה
2,641,100	4,313,200	8,145,163	1,202,600	-	רשיון
1,446,500	2,430,420	509,000	-	-	היתר
<b>4,087,600</b>	<b>6,770,620</b>	<b>8,654,163</b>	<b>1,202,600</b>	<b>1,295,300</b>	סה"כ
<b>19%</b>	<b>31%</b>	<b>39%</b>	<b>5%</b>	<b>6%</b>	

6. סיכום

שינוי במשטר פיסקאלי, צריך להתבצע תוך ניתוח השלכות השינוי על פיתוח משק הגז הטבעי בישראל ועל בניית תשתית השוק לייצוא. המחיר של עיכוב פיתוח משק הגז הטבעי עלול לעלות עשרות מונים על היתרונות בהעלאת תמלוגים, ולכן יש לוודא איתור מושכל של נקודת האופטימום של שיעור השתתפות המדינה בתקבולי פרויקט. לשם איתור נקודת האופטימום, יש לשקול מעבר להקצאת רישיונות חדשים באמצעות מנגנון המכרז אשר ימקסם את רווחי הממשלה.

שינוי רטרואקטיבי יגרום לפגיעה קשה באמינות מדינת ישראל בעיני משקיעים בכלל ומשקיעים זרים בפרט ועלול לעכב ולייקר את פיתוח השדות הקיימים. הפגיעה בציבור כוללת נזק למשק עקב ירידה בתועלות הישירות והעקיפות הנובעות מפיתוח משק הגז, פגיעה בציבור המשקיעים ובצרכני החשמל הסופיים.

## נספחים

### נספח 1: יתרונות הגז הטבעי

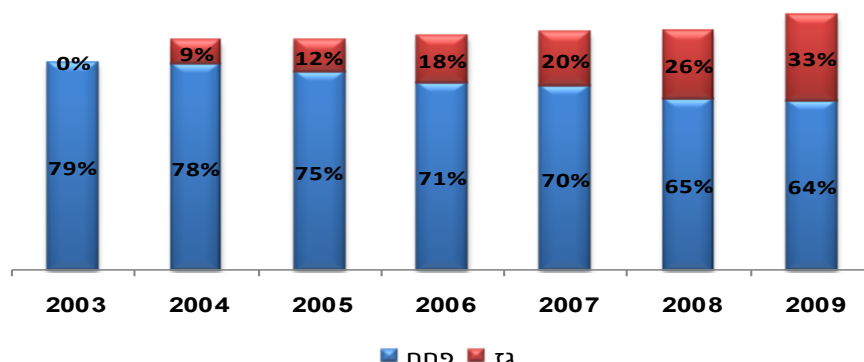
ישראל נמצאת בעיצומו של עידן חדש בתחום האנרגיה, שעיקרו עלייה חדה בשימוש בגז טבעי והאצה בשימוש באנרגיות מתחדשות, על חשבון צריכת הנפט. שימוש בגז מאפשר חיסכון בעלות האנרגיה ותורם לאיכות הסביבה. מבין מקורות הגז הטבעי, הקיימים והפוטנציאליים, בולטים בתרומתם שדות הגז מול חופי ישראל. לגז הישראלי תרומה בתחומים 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. השימוש בגז טבעי מעלה את הכדאיות להתפלת מי ים - דבר המאפשר לצמצם את הפוטנציאל לעימותים על רקע מחלוקת המים באזור.

#### 1. כדאיות כלכלית ומחירים נמוכים

##### א. חסכון למשק הלאומי עד היום

ייצור החשמל באמצעות גז טבעי מפחית את העלויות הישירות והעקיפות לייצור חשמל. לפי הערכות חברת החשמל, החברה חסכה כ-35 מיליארד ₪ מ-2004 עד לשנת 2010, מעצם ההסבה לגז טבעי. חיסכון זה בה לידי ביטוי בתעריף החשמל המופחת שירד בפברואר 2010 בצורה משמעותית, כאשר לפי פרסומי הרשות לשירותים ציבוריים - חשמל, עלות סל הדלקים ירדה בשיעור של כ-24.6% נוכח חדירת הגז הטבעי באופן משמעותי. ירידה זו הובילה להפחתת תעריף החשמל בפברואר 2010 בשיעור של 10% עד 16%, זאת בנוסף להפחתת מחיר מים מותפלים.

חברת החשמל צרכה מעל 15 מיליארד מטר מעוקב (BCM) של גז מאז תחילת השימוש בשנת 2004, והיקף השימוש בגז טבעי עלה בהדרגה על חשבון הדלקים הנוזליים והפחם כפי שניתן לראות באיור שלהלן:



איור 1- חלוקת תמהיל הדלקים של חברת חשמל (גז/פחם)

הסיבות להפחתת העלויות הנובעות מהסבה לגז טבעי, כוללות בין היתר את ההשקעה הנמוכה יחסית בתחנות כוח המופעלות על-ידי גז טבעי, השטח הנדרש להפעלת תחנת כוח המופעלת על-ידי גז טבעי הינו פחות משליש השטח הנדרש לתחנת הכוח הפחמית. ההסבה לגז טבעי של תחנות IPP, הביאה לחסכון משמעותי גם במגזר הפרטי. לפי נתג"ז, מנא"י ודלק IPP חוסכים בעצם ההסבה לגז טבעי כמיליון \$ בחודש.

### **ב. אנרגיה נקייה**

הבעירה של הגז הטבעי משחררת כמות נמוכה, יחסית, של תוצרי לוואי ורעלים, ולכן הוא נחשב למקור אנרגיה נקי, בניגוד לתוצרים המשתחררים בשריפת נפט או מזוט. לפיכך, שימוש בגז טבעי כתחליף לנפט מצמצם משמעותית את פליטת גזי החממה ומזהמים אחרים. להלן השוואת כמות המזהמים, שנפלטים לאוויר בייצור קוט"ש חשמל באמצעות גז טבעי ובאמצעות פחם (בגרם לקוט"ש):

פחם	גז טבעי	סוג המזהם
5.2	0.1	SO <sub>2</sub>
2.6	0.6	NO <sub>x</sub>
0.2-0.1	0.03	חלקיקים
830	600	

המעבר המשמעותי והעקבי לייצור חשמל באמצעות גז טבעי, צפוי להפחית במידה רבה את מכלול ההשפעות החיצוניות השליליות הנובעות מייצור החשמל, לרבות העלויות הכלכליות הקרקעיות או הבריאותיות. למותר לציין, כי זה יוביל לחסכון משמעותי בעלויות עקיפות של המדינה, הנובעות מטיפול בתחלואה הנגרמת מזיהום אוויר

קביעה זו זכתה לאישור מחודש בדו"ח שהוגש לאחרונה לממשלה ע"י חברת הייעוץ הבינלאומית "מקינזי" הקובע כי השימוש בגז טבעי הוא אחת הדרכים העיקריות להפחתה משמעותית בגידול הצפוי בגזי החממה (אשר נגרם כיום ברובו על ידי ייצור חשמל).

נשיא המדינה, מר שמעון פרס, הצהיר בוועידת קופנהגן כי מדינת ישראל מתחייבת להפחית את פליטת גזי החממה ב- 20%, הצהרה שנבעה מהחלטת ממשלה בנושא, ועמידה בדרישות ה-OECD. כיוון שתחנת כוח פחמית פולטת פי 2 יותר CO<sub>2</sub> מאשר תחנת גז טבעי, אין שום דרך לעמוד ביעד הזה ללא מעבר אינטנסיבי לשימוש בגז טבעי במקום פחם ומזוט.

**ג. נצילות גבוהה בייצור אנרגיה**

לשימוש בגז טבעי יתרון חשוב נוסף: נצילות הייצור בגז הטבעי גבוהה בשיעור ניכר מהנצילות בטכנולוגיות מקובלות אחרות, ולפיכך יש צורך בפחות תשומות אנרגיה לייצור החשמל. להלן השוואה בין שיטות ייצור חשמל שונות (ב - BTU ל - 1 קוט"ש):

שיטת ייצור	BTU לייצור 1 קוט"ש
תחנה תרמית (פחם)	8,700-10,300
טורבינת גז (סולר)	9,950
טורבינת מחזור משולב (סולר)	6,750
טורבינת גז (גז טבעי)	9,400
טורבינת מחזור משולב (גז טבעי)	6,200

## נספח 2: השוואה בינלאומית של תקבולי ממשלה

אחד האמצעים האפשריים לבחינת הסבירות של שיעור השתתפות המדינה, הוא בחינה השוואתית של שיעור ההשתתפות בישראל ביחס למדינות אחרות. אחד הפרמטרים המקובלים להשוואה הוא ה Government Take (להלן ה GT), והוא כולל התייחסות מצרפית לכל הכנסות המדינה מהמשאב: תמלוגים, אגרות, מיסוי מסוגים שונים וכיו"ב.

### 1. בחינה זהירה

קיימות מספר בעיות מתודולוגיות עם אופן הבחינה ההשוואתית עצמה:

- חישוב מחזור חיים מלא של הפרויקט והיוון התזרימים:
 

על-מנת לערוך השוואה מתאימה בין פרויקטים יש לחשב את ה GT במהלך כל תקופת שדה מסוים. פרויקטי גז/נפט מתאפיינים בהשקעות גדולות הנדרשות בשנים הראשונות לחיי הפרויקט וברוחים הנוצרים בשנים לאחר מכן. בבחינת חישוב ערך נוכחי, לתזרימים השליליים (השקעות) המתקבלים בהתחלה משקל גבוה יותר בחישוב בערך הנוכחי בהשוואה לתזרימים החיוביים המתקבלים בהמשך. לכן אין לבחון שנה או תקופה מייצגת אלא את כל חיי הפרויקט. חישוב של שיעור ההשתתפות במשך חיי הפרויקט כולו אמור גם להוסיף משתנים נוספים כגון השקעות משמעותיות שיבצע היזם במהלך חיי הפרויקט (שימור מתקני ההפקה) ואשר יפגעו בתזרימים המזומנים.
- מרכיב המס בחישוב ה-GT:
 

אחד הפרמטרים בחישוב ה-GT של כל מדינה הינו הכנסות המדינה ממיסי הפרויקטים. כידוע, מדיניות המיסו הכללית בכל מדינה מושפעת משיקולי המדינה בבחירת המדיניות הפיסקאלית של המשק, שיקולים אשר הינם אקסוגנים למדיניות משק הגז והנפט. כך למשל בחרה ישראל להפחית בהדרגה את שיעורי מס החברות בכל ענפי המשק לשיעור של 18% עד לשנת 2016 (לעומת 31% בשנת 2006 לדוג'). שיעור מס החברות בבריטניה לשם המחשה הינו כ- 30%. למותר לציין כי במדינות בהן שיעורי מס החברות הכלליים במשק גבוהים, שיעור ה-GT במדינה יהיה גם גבוה; אולם במקרה זה הדבר יהיה נכון גם לגבי כל שאר ענפי משק וללא קשר למדיניות הנפט והגז באותה מדינה. גם אם נשווה את שיעור הכנסות הממשלה מענפי טכנולוגיה, תעשייה, מסחר וכד' נגלה ששיעור הכנסות הממשלה בישראל, בשל ההפחתה ההדרגתית בשיעור מס החברות, נמוך מזה של מדינות אשר הנהיגו מדיניות מיסוי חברות אגרסיבית יותר.
- תקופת חישוב ה-GT"
 

התזמון בו מחושב ה-GT בכל מדינה, הוא מאפיין חשוב אשר צפוי להשפיע על תוצאת החישוב באופן משמעותי. בשנים בהן מחירי הדלקים הינם גבוהים, צפוי שמדינות בהן מדיניות התמלוגים היא פרוגרסיבית, היינו מדינות בהן ישנם מיסים מוגברים במקרה של רווחים גבוהים ליזם, ייהנו משיעורי

GT גבוהים במיוחד. עם זאת, בשנים בהן מחירי הדלקים נמוכים, צפוי שרכיבי המס המיוחד (מס על רווחים בתחום הנפט והגז) לא יכנסו לפעולה ולפיכך שיעור ה-GT באותה שנה יהיה קטן באופן משמעותי. לפיכך, לתקופה בה נערך החישוב ולמחירי הדלקים באותה תקופה יש משמעות גבוהה בתוצאת החישוב.

• תמהיל הפרויקטים הנלקח בחישוב:

תמהיל הפרויקטים אשר נלקח בחישוב ה-GT הינו פרמטר חשוב מאד בעל השפעה משמעותית על התוצאה. שדות הגז או הנפט בעולם שונים זה מזה במאפיינים רבים; גודל השדה, סוג המשאב (גז/נפט), עומק הקידוח, מיקומו (ים/יבשה), קרבתו לתשתית חלוקה וכד'. כל אחד ממאפיינים אלו משפיע באופן ישיר על מערך הסיכונים החלים על היזם, גובה ההשקעות שיידרש להשקיע וכפועל יוצא התשואה שיקבל. ככל שהסיכון בפרויקט גבוה יותר וככל שגובה ההשקעות גדל כך נצפה ששיעור השתתפות הממשלה יקטן. מדינת ישראל מתאפיינת במאגרי גז הנמצאים בים, במים עמוקים מאד וללא תשתית ראויה להולכת הגז לחוף. מערך הסיכונים אשר חל על היזם בסביבה כזו וכן ההשקעות הגבוהות שנדרש היזם להשקיע מצדיקות שיעורי השתתפות ממשלה נמוכים. ההשוואה בין ישראל, בה תמהיל הפרויקטים הוא חד גוני (נכון להיום רק פרויקט ים-תטיס), ומדינות אחרות בעלות מגוון רחב של פרויקטים מכל הסוגים עשויה לעוות את מסקנות ההשוואה.

**2. סוג המשטר הרגולטורי – חלוקת הסיכויים והסיכונים בין המדינה ליזם**

הממשלה יכולה לבחור ליטול את כל סיכוני החיפוש וההפקה (בין אם היא מבצעת את החיפושים בפועל בעצמה או באמצעות קבלן מטעמה). לחילופין, יכולה המדינה להציע למגזר הפרטי ליטול חלק בסיכונים – ובסיכויים – במגוון שיטות אשר מהותן הכלכלית, הסכם מראש על הקצאת הסיכונים והסיכויים בין הצדדים. ההסכם יכול לכלול מנגנון להשתתפות בסיכונים וברווחים (Production Sharing Contract) PSC או, במקרים, כמו ישראל, מנגנון המטיל את כל הסיכונים על היזם ובמקרה של תגלית היזם משלם למדינה שיעור תמלוגים מסך ההכנסות ו/או מס (Royalty/Tax) במקרה של תגלית המנגנון מאפשר לאזן בין הסיכונים הגבוהים הכרוכים באיתור ומימוש תגלית לבין הסיכויים הקיימים לצידו.

ברור כי לצורך השוואה של מערכות פיסקאליות בין מדינות או לצורך השוואת היקף הכנסה של מדינה מפרויקט חיפוש והפקה של גז טבעי ונפט **חייבים להביא בחשבון את השיטה הנהוגה באותן מדינות וזאת, בין היתר בשל רמת הסיכון השונה שהמדינה נוטלת על עצמה.** השוואה בין מדינות הפועלות בשיטה החוזית לבין מדינות הפועלות בשיטת הרישיונות כמוה כהשוואה בין קבלן של מע"צ לבין זכייין של כביש חוצה ישראל: שניהם עוסקים בהקמת כבישים אבל מעטפת הסיכונים והסיכויים שונה בתכלית.

**בישראל כל הסיכון מוטל על היזם.** לפיכך, ישראל אינה ברת השוואה למדינות המפעילות את המגזר הפרטי תחת הסכם השתתפות בסיכונים במסגרת השיטה החוזית. בין המדינות האלה ניתן למנות את: **מקסיקו, טרינידד וטובגו, אנגולה, מצרים, גאבון, לוב, אזרבייג'אן, בנגלדש, סין, הודו, אינדונזיה, מלזיה, עומאן, קטאר, טורקמניסטאן וויטנאם.** בכל המדינות האלה, שיטת התגמול והשתתפות המדינה

בסיכון שונות בתכלית משיטת הזיכיון המקובלת בישראל. אלה מדינות אשר מצויות בראש סולם ה-Government Take היות והמדינה נוטלת חלק משמעותי בסיכון ולכן מקבלת חלק גדול יותר מהסיכון. גם בבחינה של מדינות השייכות לכאורה לשיטת הזיכיונות, ישנן מדינות היכולות להשתתף בסיכון, וזאת על-ידי שותפות כפוייה מסוגים שונים זהו המצב בנורווגיה בו המדינה משתתפת באחוז מהותי מהרישיונות באמצעות חברה ממשלתית, זהו המצב ברוסיה בו החברה הממשלתית גזפרום שולטת בענף וזהו המצב בהולנד אשר החיפוש וההפקה מתבצעים על-ידי מערך של שותפות בין המדינה ליום. ואולם, זה אינו כמובן המצב בישראל.

בהינתן האבחנות האמורות לעיל ובהתבסס אך ורק על שיטת המדיניות הפיסקאלית הנהוגה ניתן לטעון כי יש להשוואות את ישראל למדינות הפועלות במשטר הזיכיונות ומעבירות את הסיכון כולו למגזר הפרטי המדינות הראויות להשוואה בדוגמאות אלה, כוללות בין היתר את אירלנד, איטליה, בריטניה וארה"ב.

אין ברשותנו הכלים לבחון את שיעורי תקבולי הממשלה בכל מדינה ובכל סוג פרויקט ובדיקה לא מדויקת הינה מטעה, אך לצורך השוואה בסיסית התבססנו על הדוח של משרד המבקר האמריקאי ה-United States Government Accountability Office משנת 2007 ובו ריכוז של המחקרים ההשוואתיים שנעשו בעולם בתחום, ה-Government take במדינות אלה הינו כדלקמן:

מדינה	השיטה	שיעור תמלוגים אפקטיבי	Government Take	מאפיינים ייחודיים
איטליה	זיכיון	7%	43%	מובא בחשבון סוג הפרויקט ועומק המים
אירלנד	זיכיון	-	20%-26%	
ארה"ב	זיכיון	18% - 12.5%	42%	מובא בחשבון את סוג הפרויקט ועומק המים
בולגריה	זיכיון	2.5%-30%	12.5%-40%	
בריטניה	זיכיון	-	50%	השיטה מקנה פחת מואץ ביותר והטבות נפרדות ניספות לסוגי קידוחים מסוימים
ניו-זילנד	זיכיון	5%	38%-45%	
רומניה	זיכיון	13.5%-3.5%	23%	שיעור התמלוגים נע בין 3.5%-13.5% עבור נפט ו-13%-3.5% עבור גז. (בהתאם לסקלה המתעדרת פרויקטי גז)

### 3. בשלות משק הגז

ככל שמשק הגז/נפט במדינה מפותח יותר, הן בהיבט ניסיון וידע בפיתוח שדות, הן בהיבט קיומה של תשתית חלוקה וייצוא מפותחים והן בהיבט קיומו של שוק צריכה מפותח, כך נצפה שרווחיות הגופים הפועלים בתחום תגדל ורמת הסיכון תפחת; וכפועל יוצא נצפה ששיעור ה-GT באותה מדינה יגדל. השוואה בינלאומית של מדינות ללא כל התייחסות לשלב התפתחות המשק באותה מדינה מטעה.

התרשים שלהלן סוקר את שלב התפתחות המשק במספר מדינות בעולם, בעלות מדיניות פיסקאלית דומה לזו של ישראל. מן התרשים<sup>21</sup> ניתן לראות כי ככל שמשק הגז מפותח יותר הן בהיבט הייצור והצריכה והן בהיבט קיומם של תשתיות ייצוא כך שיעור ה-GT גבוה יותר.

ישראל	אירלנד	ניו זילנד	דנמרק	איטליה	אוסטרליה	בריטניה	הולנד	נורווגיה	קנדה	ארה"ב			
40%-55%	20%-26%	38%-45%	47%-69%	43%	46%-60%	50%	42%-49%	75%	35%-55%	42%		שיעור GT	
2.9		4	8.4	7.4	42.3	59.6	62.7	103.5	161.4	593.4	(בשנת 2009) BCM	ייצור גז	
52		51	44	46	17	14	11	4	2	1	(מתוך 52 מדינות)	דירוג ייצור הגז	
4.2	5	4	4.4	71.6	25.7	86.5	38.9	4.1	94.7	646.6	(בשנת 2009) BCM	צריכת גז	
59	56	61	57	13	33	10	24	60	6	1	(מתוך 72 מדינות)	דירוג צריכת הגז	
												ייצוא גז טבעי	
			4.01	0.13		12.17	49.67	95.72	92	29	(בשנת 2009) BCM	ייצוא גז באמצעות צנרת	
					24.24			3.17		1	(בשנת 2009) BCM	ייצוא גז באמצעות LNG	
משק גז בשלבי פיתוח				משק גז מפותח			מעצמת גז טבעי						
כ-40%				כ-48%			כ-52%						שיעור GT ממוצע

**איטליה** – תשתית הגז במדינה מפותחת מאוד, עם יותר מ-29,000 קילומטר של צינורות גז, המספקים גז לכל חלקי המדינה (90% מהצפון, 75% מהמרכז ולכ-45% מהדרום). מרבית הגז הנצרך מגיע מרוסיה ואלג'יריה, ורק כ-18% מתצרוכת הגז המדינה מגיעה מאספקה מקומית. כמו כן נבנה מתקן אחסון גז תת קרקעי, המאפשר למדינה לאגור גז לשימוש עתידי. בזכות התשתית המתקדמת (3 צינורות מרכזיים ומרכז הנזלה) ומתקני האחסון, יכולה איטליה, המייבאת את מרבית הגז, להפוך לגורם משמעותי ביותר בהעברת גז למדינות דרום אירופה. המודל האיטלקי מלמד שהשקעה בתשתיות מייצרת מקורות רווח פוטנציאלי מסיביים, אפילו במקרים בהם המדינה הינה יבואנית גז.

**הולנד** – יצרנית הגז הטבעי השנייה בגודלה באיחוד האירופי, ובעלת מרבצי גז רבים, כאשר מרביתם נמצאים בקידוחים יבשתיים אשר לחופי הים הצפוני. כשני שלישי מהגז המופק נצרך מקומית ושארית הגז המופק מיוצא למדינות האזור. חיפוש גז ותשתיות העברתו מאוד מפותחים במדינה ומאפשרים קרקע נוחה לקידוחים. אורך צינורות הגז המרכזיים במדינה עולה על 11,000 קילומטרים, והוא מספק גז לכל חלקי המדינה. מן המודל ההולנדי ניתן להסיק שלמרות שהמדינה הינה יבואנית גז מרכזית ותשתיות הגז שלה מפותחות, תמלוגי המדינה אינם עולים על 45%.

**ניו זילנד** – השימוש בגז מהווה 20% מתמהיל הדלקים במדינה. הגז הטבעי מהווה מקור אנרגיה במדינה זה 30 שנה. תשתית הגז במדינה מפותחת מאוד, ומורכבת מצינורות הפצת גז באורך מצטבר של כיותר מ-7,900 קילומטרים, וצינורות תמסורת גז באורך של כ-3,100 קילומטרים, אשר כיום אינם מנוצלים ברמה מקסימאלית, עובדה על מלמדת על פוטנציאל הגדילה של אספקת הגז במדינה בשנים הקרובות. ספקי הגז במדינה מפעילים לחץ שמטרתו לשמר החזר השקעה גבוה, אשר יאפשר למפתחי התשתיות להמשיך ולהרחיב את אספקת הגז המדינה על ידי בניית תשתיות גז נוספות.

<sup>21</sup> מקור: Statistical Review 2010 BP

**אירלנד** – השימוש בגז מהווה כ- 25% מתמהיל הדלקים במדינה. שוק הגז האירי קטן מאוד בקנה מידה אירופאי, ולמדינה תלות מרכזית בנפט. אספקת הגז במדינה צפויה לגדול בשנים הקרובות בשל פוטנציאל אחסון וייצור גז גבוה, ובשל מתקן ההנזלה 'שנון'.

**אוסטרליה** – תשתית הגז במדינה התפתחה בצורה מסיבית בשנים האחרונות, במקביל לעלייה בצריכת הגז במדינה. אורכה הכולל של רשת צינורות הגז עולה על 21 אלף קילומטרים, והיא מורכבת במרביתה מצינורות בעלי לחץ גבוה. הרחבת התשתית מיוחסת בעיקר לבניית תשתית צינורות בין עירונית. מפתחי תשתיות הגז במדינה

החלו לבנות צינורות גז שלא מאפשרות שימוש של גורמים נוספים בצינור, שכן החוזר על ההשקעה בפיתוח התשתית לא היווה תמריץ מספק לבניית צינורות רחבים יותר, עובדה המהווה מכשול ואיום על היקף הניצול והשימוש של הגז המדינה. המקרה של אוסטרליה מלמד שהיטלים נוספים והורדת הרווחיות של בוני תשתיות הגז תהווה מכשול רציני בניסיון להפיק מן המשאב את המרב, ובפועל יפגע בהכנסות המדינה ובחיסכון בעלויות.

#### 4. מאפייני החיפוש וההפקה בכל מדינה

פעילות חיפושים והפקה של נפט וגז טבעי היא פעילות מורכבת המצריכה השקעה רב שנתית משמעותית מאד של הון פיננסי ואנושי ולרוב גם השקעה בטכנולוגיות חיפוש מתקדמות. ואולם, על אף ההשקעה הרבה, נותר חוסר ודאות רב ביחס לפרמטרים רבים בחיפוש דוגמת: עלות החיפושים, לוחות הזמנים שלהם, הימצאות נפט או גז טבעי, איכות הגז או הנפט, והיכולת להפיקם תוך שמירה על כדאיות כלכלית. וכך, קרוב ל-9 מתוך 10 ניסיונות חיפוש נפט נכשלים.<sup>22</sup> בבחינת המדיניות הפיסקאלית יש לתת דגש לבחינת שיעור התמלוגים / Government Take הנדרש על ידי המדינה למול עומק המים<sup>23</sup>. **כאשר המים רדודים יותר, הסיכון נמוך יותר, עלויות הפיתוח נמוכות יותר וצפוי שהתמלוגים הנדרשים מהמדינה יהיו גבוהים יותר.** עלות קידוח חיפוש אחד במים עמוקים עשויה להגיע ללמעלה מ-100 מיליון דולר לעומת 5-10 מיליון דולר ביבשה. במדינות שונות טווח העלויות יהיה שונה במקצת, בהתבסס על עלויות מקומיות והתנאים הלוגיסטיים. כמו-כן, עבור כל סביבת עלויות תזרים המזומנים יהיה שונה. לדוגמה, בכדי להגיע להפקת ראשונה במים עמוקים – הדבר יכול לקחת עד 10 שנים מרגע מתן הרישיון/הזיכיון ואילו פיתוח שדות של גז או נפט ב-Onshore ייקח רק 3 שנים. באיטליה למשל מבצעים הבחנה כאמור בין פרויקטי Onshore-Offshore. עבור פרויקטי גז Offshore שיעור התמלוגים הינו 7%, אך 1,750MMcf הראשונים בשנה לשדה הם פטורים מתמלוגים. עבור פרויקטי Onshore התמלוגים הינם 7% לנפט ולגז, אבל הם לא משולמים על ייצור של פחות מ-125,000 חביות נפט ו-700 MMcf הראשונים לשדה. הגז הטבעי מול חופי ישראל נמצא במים עמוקים מאד. קידוחים אלה נחשבים מאתגרים מאוד בהיבט הפיסי והטכני ולפיכך גם בהיבט המימוני. ככל שהמורכבות של ההפקה עולה, כך

<sup>22</sup> International Exploration Economics, Risk, and Contract Analysis Daniel Johnston

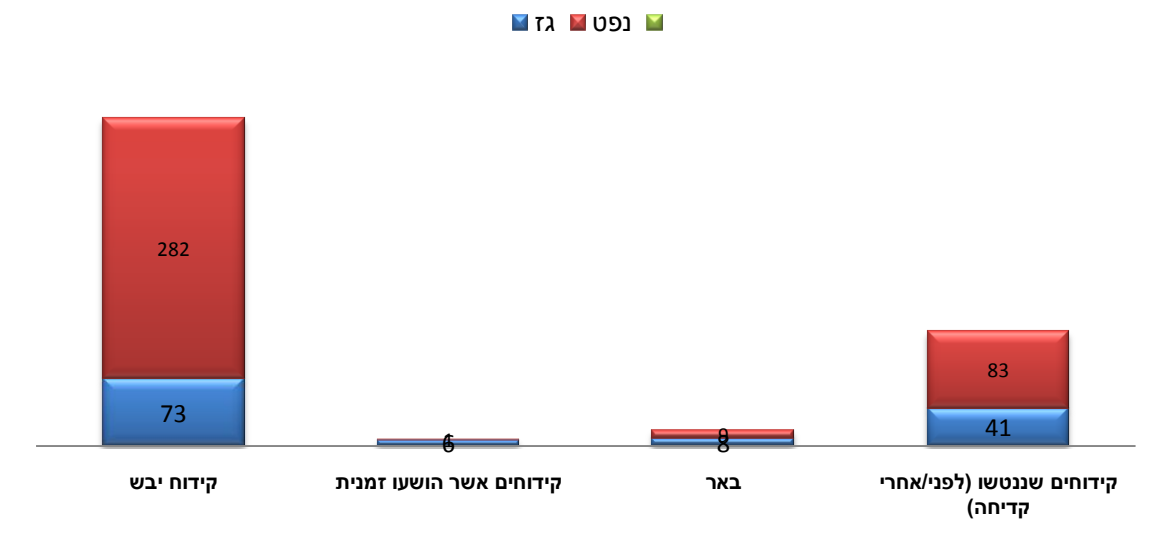
<sup>23</sup> ארה"ב הינה מדינה אשר מיישמת את ההבחנה בין עומק המים לבין גובה התמלוגים; עבור הפקת גז ממאגר אשר נמצא במים בעומק 400 מטר או יותר החברה תשלם תמלוגים למדינה בשיעור של 12.5%, לעומת שיעור תמלוגים של 16.667% בפעילות במים אשר עומקם פחות מ-400 מטר.

גם התשואה לה מצפה היזם, כפי שכל פרויקט בעל מרכיב סיכון גבוה יותר מוצדק אם הסיכוי גבוה יותר ובמיוחד כאשר הממשלה איננה לוקחת חלק בסיכון. כפי שהובהר, בארה"ב שיעור התמלוגים על חיפוש במים עמוקים שונה מהותית מתמלוגים לחיפוש במים רדודים או ביבשה, מתוך הבנה כי שיקולי היזם הם אחרים. כתוצאה מכך, חרף ההשקעות הניכרות, לעתים קרובות הקידוחים אינם משיגים תוצאות חיוביות ולפיכך מבלי הכנסות כלשהן, יורדת לטמיון ההשקעה כולה.

כמו-כן, מקובל להפריד בין מדינות בהם ישנם מערכות הפקה (אסדות הפקה, צנרת, מתקני קבלה וכדומה) מפותחות דוגמת אזור הים הצפוני (נורווגיה) שם עלות הפקת המשאב נמוכה משמעותית בשל האפשרות להשתמש בתשתיות קיימות, לבין מקומות, דוגמת השוק הישראלי, אשר מחייבים פיתוח תשתית עצמאית בעלויות גבוהות מאד.

לאחר שלב החיפוש הכרזת תגלית כתגלית מסחרית תלויה בגורמים רבים, כך לדוגמה יתכן שכאשר מחיר חבית נפט הוא נמוך, התגלית תוכרז כלא מסחרית ועם עליית מחיר הנפט תהפוך התגלית למסחרית. מרכיב נוסף עשוי להיות עלות ההפקה - לעתים מאגר זהה ביבשה, שם עלות ההפקה נמוכה יותר, יוכרז כמסחרי ואילו בעומק הים יוכרז אותו גודל מאגר כלא מסחרי בשל עלות הפקה גבוהה יותר. כלומר, המדובר בתעשייה דינאמית. כאמור, במדינת ישראל מתמקדת הפעילות המשמעותית של החיפוש וההפקה בעומקי מים הנחשבים עמוקים במיוחד - Ultra Deep Water: "מאגר תמר" מצוי בעומק מים של 1,700 מ' (פני הים לקרקעית הים) ופרוספקט לווייתן מצוי בעומק מים של למעלה מ-2,000 מ'.

הנתונים העובדתיים ביחס לישראל מחדדים את רמת הסיכון בתעשייה, לפי פרסום משרד התשתיות, בוצעו בישראל כ- 504 קידוחים לחיפוש גז טבעי ונפט, כ-3% בלבד הוגדרו כבאר כאשר בקידוחי הגז נמצא מאגר מארי-B (הצפוי להתכלות בשנים הקרובות) וקידוחי הנפט הינם מזעריים.



מספר קידוחי גז ונפט בישראל

לסיכום, השוואה של שיעורי GT, מחייבת, ראשית בחינה זהירה של מתודולוגיית החישוב והסתמכות על מקור מהימן בעל יכולות, וקשרים בינלאומיים, לביצוע בדיקות מקיפות. בנוסף, נדרשת בחינה דקדקנית של מדינות ברות השוואה בהיבט המדיניות הפיסקאלית וזאת תוך התייחסות לשלב בשלות המשק, מאפייני המשאב וההפקה ומאפיינים מקומיים נוספים. ללא התייחסות מסוג זה תוצאות השוואה בינלאומית מטעות ועלולות להוביל ליישום מדיניות שגויה.

#### 5. סוג המשאב: גז טבעי לעומת נפט

נפט, בשונה מגז טבעי, הינו מוצר הנחשב Commodity ולפיכך סיכוני השוק שלו פחותים משמעותית מסיכוני השוק של הגז טבעי. כלומר לדוגמא, אין לרוב חשש שלא ניתן יהא למוכרו בשוק יעד בטווח זמן מיידי. יתר על כן, עלויות הפקת נפט, בייחוד במים עמוקים, נמוכות באופן דרמטי בהשוואה לפרויקטים זהים של הפקת גז טבעי בעיקר בשל היכולת להפיק נפט באמצעות מערכת הפקה צפה "FPSO" (אונייה מיוחדת המאפשרת הפקת נפט) אשר מאפשרת הפקה של הנפט ללא צורך בצנרת לחוף ובמתקני קבלה בחוף. בנוסף, פרויקטי Upstream של גז טבעי הם בדרך כלל פחות איתנים פיננסית מאשר פרויקטי נפט. הדבר נובע, בין היתר, מהעובדה שהמחיר עבור

BOE (Barrel Of Oil Equivalent) נמוך יותר עבור גז טבעי מאשר עבור נפט ומחירי ההולכה גבוהים יותר.<sup>24</sup> בכדי לפצות על החסרונות, **מדינות רבות מעניקות תמריצים לפרויקטי גז טבעי**<sup>25</sup>.

#### 6. מאפיינים מקומיים

השוק הישראלי מבודד ממפת האנרגיה העולמית המבוססת בעיקרה על שדות בעולם הערבי והמוסלמי. שחקנים זרים אינם צובאים על דלתות משרד התשתיות בבקשה להשתתף בחיפוש או בהפקה. מועמדים לבעלות של רישיונות אינם חסרים, אולם אלו לרוב שחקנים מקומיים נטולי ניסיון בחיפוש והפקה. חלק ניכר מהרישיונות הוחזקו בעבר על-ידי גורמים שונים מהמחזיקים הנוכחיים, אלא שהמחזיקים הקודמים לא הצליחו למצות את הפוטנציאל בשדות בשל העדר יכולת טכנית או מימונית. בנוסף לכך, חברות הגז והנפט, המשקיעים והמוסדות המממנים הגדולים בעולם נמצאים בקשרים הדוקים עם מדינות ערב ועלולים לחשוש מלבצע התקשרות עם מדינת ישראל.

<sup>24</sup> Wood Mackenzie- IMF Resource Taxation Conference 2008

<sup>25</sup> התמריצים הבולטים: שיעור תמלוגים נמוך יותר (לדוגמא: ניגריה, טוניס, ויטנאם), תקרה גבוהה יותר לעלויות ברות השבה (הוצאות שאחרי הפחתתן מתחלקת המדינה עם היום ברווחי הפרויקט) בשיטת PSC- (לדוגמא: מצרים, אינדונזיה, מלזיה), שיעור מס נמוך יותר (לדוגמא: ניגריה, טוניס, פפואה גינאה החדשה), פטור ממיסים מסוימים (לדוגמא: טרינידד וטובגו)

בשל בידוד זה, ישראל אינה מחוברת לאף רשת חשמל של מדינה סמוכה, וזאת בניגוד לחיבורים שקיימים באירופה. חשוב לשים לב שהבידוד הזה הופך את הקיבולת של השוק למוגבלת לצרכיו של

המשק הישראלי - בעיקר משק החשמל. ולכן שימוש לא מושכל במדיניות הפיסיקלית, עלול לגרום לתוצאות שליליות אשר עלולות לפגוע ישירות בתושבי ישראל.

כפי שיפורט בהמשך, השוק לגז טבעי בישראל נסמך על נדבכים שונים: הנדבך הבסיסי הוא שוק החשמל, עליו נמצא השוק לתעשייה הכבדה, עליו שוק לתעשייה קלה ועליו השוק לתחבורה וצרכנים ביתיים. פרט לשוק החשמל ולשוק לתעשייה כבדה, כל השווקים האחרים הם ספקולטיביים יותר ויחייבו חינוך שוק והשקעה בתשתית. שווקים אלה לא יתפתחו ללא מחיר גז תחרותי.

### נספח 3: משטרי התקשרות בין היזם והמדינה

בעולם, מקובל לחלק את סיכויים והסיכונים בין היזם לממשלה בשני סוגים משטרים. משטרים המבוססים על מערכת הסכמית בין היזם לבין מדינה (Contractual Systems) ומשטרים המבוססים על שיטה של זיכיונות/ רישיונות (Concessionary Systems). כאשר משטר הזיכיונות הינו הנפוץ יותר. תחת כל משטר ישנן מספר שיטות, המדינה בוחרת את השיטה המתאימה לצרכיה הייחודיים.

#### 1. משטר הזיכיונות - R/T System - שיטת התמלוגים/מיסוי

תחת משטר זה לבעל הזיכיון הזכות הבלעדית לבצע אקספלורציה, לפתח, למכור ולייצא נפט/גז מאזור ופרק זמן מוגדרים, היזם נוטל את מירב הסיכונים על כתפיו. ככלל, על פי שיטה זו מחולקים הרישיונות בהליך מקצועי תחרותי אשר במסגרתו נקבעים תנאי סף מקצועיים כגון: יכולות מוכחות, ניסיון עבר, ידע פנים אירגוני ומובילות טכנולוגית. ככלל, ההליך התחרותי מתייחס לפן המקצועי, כלומר התחייבות לתכנית השקעות, לוחות זמנים בתכנית העבודה, שימוש בטכנולוגיות מתקדמות דוגמת סקר סייסמי תלת מימדי וכדומה.

#### **יישום השיטה**

היישום הרגרסיבי ביותר של השיטה הינו כאשר הממשלה גובה שיעור תמלוגים מסוים מסך ההכנסות של הפרויקט או לחילופין מס מיוחד על רווחי הפרויקט. יישום פרוגרסיבי של השיטה טומן בחובו "מדרגה" ומוגדר בספרות כ- Sliding Scale. גובה שיעור התמלוגים/ מס שהמדינה גובה מהיזם עולה ככל שהפרמטר שהוגדר מראש עולה. דוגמא ליישום שיטה זו קישור גובה בתמלוגים לכמות המופקת של המשאב, ככל שהכמות המופקת גדלה, שיעור התמלוגים שישולם למדינה יעלה. דוגמא נוספת הינה יישום ה- Sliding Scale על עומק המים של המשאב, ככל שהמשאב נמצא במים עמוקים יותר (עלויות הפקה ופיתוח גבוהות יותר) שיעור התמלוגים שהיזם ישלם למדינה יהיה נמוך יותר. ניתן למצוא דוגמאות בעולם להצמדת שיעור התמלוגים לסוג השדה (שדה שולי - שיעור נמוך יותר), סוג המשאב (שיעור התמלוגים עבור גז טבעי נמוך יותר מאשר עבור נפט), אזור הרישיון (ככל שהתנאים הגיאולוגיים של המשאב אטרקטיביים יותר- שיעור תמלוגים גבוה יותר).

#### 2. משטר ההסכמים

#### Poduction Sharing Contracts (PSC) – הסכם חלוקת רווחי הייצור בין היזם והמדינה.

מדובר בשיטה אשר במסגרתה היזם והמדינה קובעים את חלוקת הסיכונים והסיכויים במסגרת חוזית וככל שהמדינה לוקחת יותר סיכונים כך עולים תקבוליה של המדינה במידה ותתגלה תגלית מסחרית. PSC, הינה השיטה הנפוצה ביותר תחת משטר ההסכמים.

#### **יישום השיטה**

RoR- Rate Of return / ROI - Return On Investment – השיטה הנפוצה ביותר תחת משטר ה- PSC, תחת שיטה הממשלה מקבלת תקבולים בהתבסס על תשואת היזם בפרויקט, הממשלה לא מקבלת תקבולים עד שהיזם החזיר את ההשקעה וקיבל שיעור תשואה שנקבע מראש. גם כאן ניתן להשתמש ב-sliding scale כאשר תקבולי הממשלה מהפרויקט יעלו ככל שתשואת היזם תגדל.

**R-Factor** – שיטה זו מיושמת באמצעות שימוש ב-Sliding Scale, תחת שיטה זו תקבולי הממשלה מהפרויקט עולים ככל שהיחס בין ההכנסות המצטברות להוצאות המצטברות (סך ההוצאות מיום קבלת הרישיון, כולל עלויות אקספלורציה) עולה.

#### **Joint Venture**

חברות מקומיות/זרות אשר מתאגדות עם זרוע ממשלתית לצורך פרויקט חיפוש והפקה של נפט וגז טבעי. כל שותף משקיע לפי שיעורי אחזקתו. במקרה של תגלית הזרוע הממשלתית זוכה לאחוז גבוה יותר מן ההכנסות ביחס לשיעור אחזקותיה.

#### **Service Agreement**

החברה בעלת הידע ויכולות החיפוש וההפקה נשכרת ע"י המדינה ולמעשה מעניק למדינה שירותים בתמורה לתשלום שמסוכם מראש. בשיטה זאת המדינה נושאת בכל הסיכון ומקבלת כמעט את כ

**נספח 4: סקירת מצבו הנוכחי של משק הגז הטבעי בישראל**

**א. מקורות הגז הטבעי בישראל**

<p>בבעלות קבוצת דלק וחברת נובל אנרג'י. לקבוצה שני מאגרי גז טבעי ("נעה" ו"מרי"), הממוקמים במרחק של כ-30 ק"מ מחופי מדינת ישראל. פוטנציאל הפקת הגז השנתי של החברה עומד על כ- 6 BCM. החברה מספקת כיום גז טבעי לחברת החשמל ולצרכנים נוספים. שדה גז טבעי זה צפוי להגיע למיצוי עד לשנת 2015, בכפוף לקצב ההפקה.</p>	<p>קבוצת ים תטיס</p>	<p><b>מקורות גז טבעי קיימים</b></p>
<p>בעקבות מזכר הבנות שנחתם בין ממשלות ישראל ומצרים, לפיו יתמכו שתי הממשלות במכירת גז טבעי מצרי בישראל, הקימה חברת EMG (אשר נמצאת בחלקה בבעלות מצרית) צינור ימי להובלת גז טבעי לישראל אשר ביכולתו לספק עד 7 BCM לשנה.</p>	<p>Eastern Mediterranean Gas –&amp; Oil EMG</p>	
<p>מאגרי גז, בבעלות חברת נובל אנרג'י, ישראלמקו וחברת דלק קידוחים. שדה הקידוח "תמר 1" התגלה בינואר 2009 כ- 90 ק"מ מערבית לחופי חיפה, ופוטנציאל הפקת הגז הכולל שלו נאמד בכ- 240 BCM. שדה הקידוח "דלית 1" התגלה באפריל 2009 מול חופי חדרה, ופוטנציאל הפקת הגז הכולל שלו נאמד בכ- 14 עד 15 BCM. תחילת אספקת הגז הטבעי מקידוחים אלו צפויה להיות במהלך השנים 2012-2013.</p>	<p>מאגרי הגז "תמר 1" ו"דלית 1"</p>	<p><b>מקורות עתידיים פוטנציאליים</b></p>
<p>מבנה לווייתן נמצא במים בעומק של בין 1,200-1,700 מטר, כ- 130 ק"מ מערבית לחיפה. הרישיונות למאגר נתקבלו בדצמבר 2008 לתקופה של 3 שנים. בעלות הרישיון בקידוחי לווייתן הינן דלק קידוחים (22.7%), אבנר (22.7%), נובל אנרג'י (39.7%) ורציו ים (15%). ביוני 2010 נודע כי מהממצאים הראשוניים העולים מעיבוד ופענוח הסקר הסייסמי התלת מימדי (3D) שבוצע במבנה, עולה כי ממוצע הפוטנציאל הכלכלי של עתודות הגז הטבעי ברות ההפקה הינו כ-TCF 16 (כ- 453 BCM) בהסתברות של 50%. ברבעון האחרון של שנת 2010 יחל ככל הנראה קידוח אקספלורציה נוסף במבנה.</p>	<p>לווייתן</p>	

<p>בהתאם למדיניות ממשלת ישראל בנושא הגדלת היצע הגז הטבעי למשק, התקבלה החלטת ממשלה במאי 2008 (עוד בטרם תגליות הגז תמר ודלית) בדבר הקמת ותפעול מתקן לקליטת LNG (Regasification Terminal) בשיתוף הסקטור הפרטי (פרויקט BOT). קיבולת המתקן המתוכננת הינה 4 BCM גז טבעי בשנה. מספר חברות עברו את השלב המקדים (PQ) אך המכרז טרם פורסם.</p>	<p>גז טבעי נוזלי Liquid ) Natural Gas - (LNG</p>	
---	--	--

**ג. מערכת הולכת הגז הטבעי**

חברת נתיבי הגז לישראל (להלן - נתג"ז) הינה חברה ממשלתית, שהוקמה בשנת 2004 לצורך הקמה, פיקוח, תפעול ותחזוקה של מערכת הולכת הגז הטבעי בישראל. החברה אינה רשאית לעסוק במכר של גז טבעי (למעט צרכי תפעול).

מערכת הולכת הגז הטבעי בישראל מחולקת לארבעה מקטעים מרכזיים: מקטע ימי, מקטע מרכזי, מקטע דרומי (שהקמתם הושלמה, והם פעילים) ומקטע צפוני (הנמצא בשלבי הקמה מתקדמים ושהשלמתו צפויה בשנה הקרובה, עם חידוש העבודות בקרקעות בבעלות פרטית דרוזית באיזור העיר יקנעם).

החברה מוליכה גז מתחנות הקבלה באשדוד ובאשקלון לכל צרכני לחץ גבוה (מעל 16 bar(g)) ולצרכני לחץ נמוך, הצורכים מעל 2000 מ"ק לשעה ו-12 מיליון מ"ק לשנה, ולבעלי רישיונות החלוקה. רישיונות ההולכה, שניתנו לקבוצת ים תטיס ולקבוצת EMG, הינם עד לנקודות החיבור למערכת ההולכה של חברת נתג"ז.

**ג. חלוקת הגז הטבעי**

בהתאם להחלטתה, חילקה רשות הגז הטבעי את המדינה לשישה אזורי חלוקה. משרד התשתיות הלאומיות ורשות הגז הטבעי פרסמו מכרזים לחלוקת גז טבעי, ובמהלך השנה האחרונה הוענקו רישיונות לחלוקת גז טבעי לאיזור הנגב ולאיזור המרכז לשני זוכים. זכיינים אלו יקבלו רישיונות חלוקת גז לתקופה של 25 שנים להקמת מערכת חלוקה ותפעול תשתית בלחץ נמוך (עד 16 bar(g)).

רשיון חלוקת הגז באזור ערד ניתן לידי חברת מגל (בלי קשר לחלוקה לאזורים), בהתאם לחוק משק הגז הטבעי, הקובע שעוסק קיים ימשיך לעבוד.

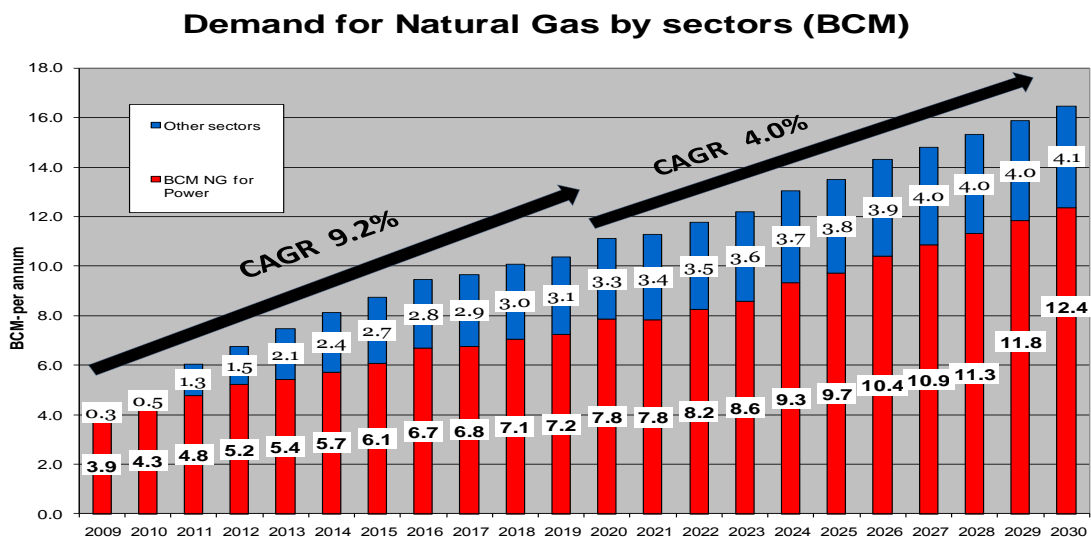
**ד. הביקוש לגז הטבעי בישראל**

הביקוש הכולל לגז טבעי בישראל נחלק לארבעה מקורות צריכה עיקריים:

<p>מספקת את כ-98.5% מצריכת החשמל בישראל, ואשר מהווה את צרכן הגז הטבעי הגדול בישראל. כבר כיום כ-40% מייצור החשמל הכולל של חברת החשמל מתבצע באמצעות גז טבעי, כאשר בכוונת החברה להגדיל שיעור זה לכ</p>	<p>חברת החשמל לישראל</p>	<p><b>מקורות גז טבעי קיימים</b></p>
---	------------------------------	---

- 52% עד לשנת 2013		יצרני חשמל פרטיים (IPPs)	על מנת לעודד את התחרות במשק החשמל, החליטה ממשלת ישראל בשנת 1995 לפתוח את הפעילות בענף ייצור החשמל בישראל גם ליצרנים פרטיים ברמה של עד 20% מהענף. יצרני החשמל הפרטיים מהווים נתח הולך וגדל בצריכת הגז הטבעי בישראל (ביניהם ניתן למנות את תחנת הכוח במתקן ההתפלה באשקלון, את תחנת הכוח במפעל "נשר", את תחנת הכוח בבית הזיקוק באשדוד ועוד
מפעלי תעשייה כבדה			
שימוש בגז טבעי כדלק אוטומטיבי		מכוניות	ביקוש עתידי פוטנציאלי
שימוש בגז טבעי בעיקר לחימום או כתחליף לגז הבישול		מגזר ביתי	
ייצוא הגז במיכליות על ידי הפיכתו לנוזל. הדבר יצריך הקמת מתקן הנולה. יש לציין כי עלות הקמת מתקן כזה הינה גבוהה (כ- B2\$ למתקן 4ק BCM) וכי עלויות התפעול בלבד מוערכות בכ- 1 mmbtu/\$; יחד עם עלויות ההובלה הן מייקרות את מחיר הגז לייצוא באופן משמעותי		אפשרות ייצוא LNG	

הגרף הבא מציג את תחזית הביקושים לגז טבעי בישראל בחלוקה למגזר ייצור החשמל ואחרים, בהתאם לתחזית משרד התשתיות (BCM):<sup>26</sup>



<sup>26</sup> משרד התשתיות הלאומיות, רשות הגז הטבעי, מאי 2010 – התחזית איננה כוללת את תחנת כוח הפחמית D וכוללת את יעד הממשלה של 10% מייצור החשמל באמצעות אנרגיה מתחדשת

**נספח 5 - עיכוב בפיתוח משק הגז הטבעי**

השימוש בגז ישראלי צפוי להגדיל את החיסכון למשק בשנים הבאות. לצורך בחינת החיסכון למשק הלאומי מעצם השימוש בגז טבעי מקומי, נניח כי שדה תמר לא היה מוכרז כתגלית. במקרה זה ניתן להניח תרחיש בו ללא גז טבעי מקומי, המדינה תבחר להגביר את השימוש במזוט, סולר, פחם, או לייבא גז טבעי נוזלי, הנחת הבסיס הינה כי המשק יזדקק לגז טבעי נוזלי מייבא<sup>27</sup> וזאת לאור העלויות הגבוהות של מזוט וסולר וחסרונות השימוש בפחם. להלן עלויות ייצור חשמל לקווי"ש, בהתבסס על הדוח התקופתי של חברת חשמל- 2009.

אגורות לקווי"ש (דצמבר 2009)	גז טבעי
12.9	סולר
142.9	מזוט
38	פחם
15	

התרחישים שלהלן מבוססים על הנחות הבסיס של הערכת שווי של דויטשה בנק<sup>28</sup>.

**תרחיש 1: חסכון למשק בשימוש בגז מקומי למול ייבוא גז**

לפי הערכת השווי של דויטשה בנק<sup>29</sup>, המחיר שבו תמכור את הגז שהינו \$5.2/mmbtu. הנחנו כי מחיר הגז המייבא הינו \$7.5/mmbtu. בהתבסס על הנחות אלו יחסוך המשק, ראה טבלה, כ- 251 מיליון \$ בשנת 2013. זאת ללא התועלות החיצוניות, הנובעות מהפחתת עלויות חיצוניות הנובעות מפליטות מזהמים ונאמדות לכל הפחות ב- 680 מיליון ש"ח בשנה<sup>30</sup>.

2021-2045E	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	פרויקט תמר ודלית
181	8.5	8.5	8.5	8.5	8	6.5	6	3				גז נמכר (BCM)
6,588	309.4	309.4	309.4	309.4	291.2	236.6	218.4	109.2				גז נמכר (MMBTU)
5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2				מחיר גז תמר (\$US)
7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5				מחיר ייבוא גז (\$US)
15,153	712	712	712	712	670	544	502	251				חסכון למשק הלאומי בשימוש בגז מקומי (US\$m)

**חסכון למשק בשימוש בגז טבעי מקומי**

**תרחיש 2: חסכון למשק בשימוש בגז מקומי למול ייבוא גז + העלאת שיעור התמלוגים ב-5%**

<sup>27</sup> הנחה זו לא לוקחת בחשבון עלויות הקמה של מתקן הנזלה לצורך ייבוא גז טבעי נוזלי וכן ההנחה היא כי חברת חשמל תייבא גז טבעי ולא תספק את כל צרכיה מהספק המצרי, וזאת לצורך שמירה על גיוון מקורות הגז.

<sup>28</sup> Deutsche Bank- Israeli Energy Sector -24 June 2010

<sup>29</sup> Deutsche Bank- Israeli Energy Sector -24 June 2010

<sup>30</sup> מקור: תקציב המדינה הצעה לשנת 2009-2010

בטבלה שלהלן ניתן לראות את הערכת דויטשה בנק לתשלומי התמלוגים של היזם למדינה. התרחיש בוחרן העלאת תמלוגים בשיעור של 5%. תוספת ההכנסה לממשלה עקב העלאת שיעור התמלוגים ב-5% הינה

כ-28 מיליון \$. סביר להניח כי העלאת תמלוגים תגרום לעיכוב בפיתוח הפרויקט תמר של לפחות כשנה וזאת עקב קשיים בקביעת יחסי הכיסוי בהסכמי המימון ופתיחת משא ומתן מסחריים עם צרכני גזתחת תרחיש זה, הכנסה של 28 מיליון \$ בעקבות העלאת התמלוגים, תהווה הפסד לממשלה של 223 מיליון \$ עקב אי שימוש בגז מקומי.

פרויקט תמר ודלית	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2045E
<b>חסכון למשק הלאומי בשימוש בגז מקומי (US\$m)</b>				251.16	502.32	544.18	669.76	711.62	711.62	711.62	711.62	15,153.32
<b>תמלוגים לממשלה - הערכת דויטשה</b>	0	0	60	119	129	159	169	169	169	169	169	3,597
<b>שיעור העלאת תמלוגים</b>	0	0	88	176	191	235	249	249	249	249	249	5,310
<b>הכנסה נוספת לממשלה עקב העלאת</b>	0	0	28	57	62	76	80	80	80	80	80	1,713
<b>הכנסה לממשלה עקב העלאת למול חסכון בשימוש בגז מקומי</b>	0	0	(223)	(446)	(483)	(594)	(631)	(631)	(631)	(631)	(631)	(13,440)

**תרחיש 3: חסכון למשק בשימוש בגז מקומי להגדלת השימוש בגז מצרי, סולר ומזוט + העלאת שיעור התמלוגים ב-5%**

תחת ההנחה כי המשק זקוק לכמות הגז המופקת מהמאגר בכדי לעמוד בביקוש לחשמל, בעת עיכוב המשק יבחר להגדיל את השימוש בגז מצרי (50% מכמות הגז הדרושה באותה שנה), בסולר (25%) מהכמות הנדרשת ומזוט (25%). לאור העלויות הגבוהות של המזוט והסולר, ההפסד למשק לאור העיכוב יהיה גבוה אף יותר.

בהנחה שמחירי הגז, הסולר והמזוט, הינם \$4.5/mmbtu, \$50/mmbtu, \$13/mmbtu בהתאמה<sup>31</sup> ההפסד למשק בשנת 2013 הינו 1,401 מיליון דולר למול התוספת בהכנסה של 28 מיליון דולר עקב העלאת התמלוגים.

<sup>31</sup> בהתבסס על מחירי חברת חשמל לשנת 2009

2013	2012	2011	2010	פרויקט תמר ודלית
3				גז נמכר (BCM)
109.2				גז נמכר (MMBTU)
3.5				גז מצרי
5.2				מחיר גז תמר US/mmbtu
				שיעור עלית מחיר הגז
				עקב העלאת התמלוגים
				מחיר גז תמר לאחר העלאת התמלוגים (\$mmbtu/US)
5.2				מחיר ייבוא גז (\$mmbtu/US)
7.5				מחיר גז מצרי
			4.5	50%
			50	25%
			13	25%
				מזוט
1,401			18.03	מחיר משוקלל
1,401				חסכון למשק הלאומי בשימוש בגז מקומי (US\$m)
60	0	0	0	תמלוגים לממשלה - הערכת דוישטה
88	0	0	0	שיעור העלאת תמלוגים
28	0	0	0	הכנסה נוספת לממשלה עקב העלאת
				הכנסה לממשלה עקב העלאת למול חסכון בשימוש בגז מקומי
(1,373)	0	0	0	

בהנחה שמחירי הגז, הסולר והמזוט, הינם \$9/mmbtu, \$20/mmbtu, \$4.5/mmbtu בהתאמה ההפסד למשק בשנת 2013 הינו 470 מיליון דולר למול התוספת בהכנסה של 28 מיליון דולר עקב העלאת התמלוגים.

2013	2012	2011	2010	פרויקט תמר ודלית
3				גז נמכר (BCM)
109.2				גז נמכר (MMBTU)
3.5				גז מצרי
5.2				מחיר גז תמר US/mmbtu
				שיעור עלית מחיר הגז
				עקב העלאת התמלוגים
				מחיר גז תמר לאחר העלאת התמלוגים (\$mmbtu/US)
5.2				מחיר ייבוא גז (\$mmbtu/US)
7.5				מחיר גז מצרי
			4.5	50%
			20	25%
			9	25%
				מזוט
			9.5	מחיר משוקלל
470				חסכון למשק הלאומי בשימוש בגז מקומי (US\$m)
60	0	0	0	תמלוגים לממשלה - הערכת דוישטה
88	0	0	0	שיעור העלאת תמלוגים
28	0	0	0	הכנסה נוספת לממשלה עקב העלאת
				הכנסה לממשלה עקב העלאת למול חסכון בשימוש בגז מקומי
(442)	0	0	0	

**נספח 6 - דוגמאות לשינויים כושלים בעולם**

כדי להבין ההשלכות על המשק בעיצוב מדיניות פיסקאלית שגויה ואת המורכבות ההחלטה על מדיניות פיסקאלית ראוי לבחון את תוצאות שינויים שהתרחשו במדינות שונות שביצעו שינוי פיזי, לרוב בלחץ פוליטי, ונאלצו לסגת מהם במהירות.

המחוזות בקנדה הנהיגו שינויים במדיניות גביית התמלוגים. אלברטה, כאמור, הנהיגה שינוי שכזה בשנת 2007 והציגה אותו בשנת 2009. אולם הירידות במחירי הגז הטבעי אילצו את ממשלת מחוז אלברטה להודיע על מספר תיקונים והתאמות בכדי לשפר את התחרותיות הבינלאומית.

השינויים במדיניות התמלוגים של ממשלת קנדה הם רבים וסבוכים. אולם הנקודה החשובה היא שהשינויים שהנהיגו ממשלות קנדה במדיניות התמלוגים או במדיניות מס ההכנסה ישימים עבור השקעות חדשות בפרויקטים קיימים כמו גם בפרויקטים חדשים. במקרים מסוימים, אם ההפקה בפרויקט החלה, הרי שמדיניות תמלוגים חדשה לא תיושם בפרויקט זה אלא לאחר שיהוי של שנה או שנתיים. בתלות באופי השינוי של מדיניות מס ההכנסה, אפשרי שמדיניות מס חדשה תיושם בהשקעה קיימת. כך למשל, כשמשטר מס המשאבים (resource tax) שונה כך שהתקבלה באופן הדרגתי הפחתת התמלוגים ששולמו למחוז (וניכוי המשאבים המיוחד התבטל בהדרגה), ההתייחסות הן לפרויקטים קיימים והן לפרויקטים חדשים הייתה זהה.

דוגמא לכך היא **אלברטה שבקנדה**. בשנת 2007, ערכה וועדה ציבורית דוח שקיבל את השם "החלק הראוי שלנו" – our fair share – והתבסס על ההנחה שיש ליטול יותר מרווחי החברות המפיקות. המשמעות המיידית הייתה נסיגה של חברות רבות מהשקעות מאלברטה והפנייתן למקומות אחרים. זו תופעה אופיינית בתחום המחצבים. מספר השחקנים העוסקים בחיפוש והפקה בעולם מוגבל (קל וחומר בישראל, המצויה הלכה למעשה תחת חרם פוליטי של החברות הגדולות), ושינוי בכללי המשחק מפנה את ההשקעות למקומות אחרים. אלברטה בצעה שינוי מהיר יחסית ופרסמה השנה את "דוח התחרותיות" – the competitiveness report ובו החזירה תמריצים לתעשייה. דוגמאות דומות ניתן למצוא גם באירופה ובארה"ב.

**בבריטניה** העלו את המס המיוחד המוטל על נפט ב- 10% בשנת 2002, והכפילו ל- 20% ב- 2005. אך שיעורי מס גבוהים יותר לא בהכרח מבטאים רווחים גדולים יותר למדינה ובטוח הארוך אף עלול לפגוע בהכנסות ולגרום לבריחת משקיעים, הדבר אכן קרה כאשר התקציב השנתי של 2007 הצביע על גרעון של 4 מיליארד פאונד מהתחזית

**אוסטרליה**, בפברואר 2010, הממשלה האוסטרלית הודיעה כי בכוונתה להעלות את המס על רווחים ממשאבי טבע ב- 2012 ל- 40%, וזאת בעקבות הגידול ברווחים של חברות הכרייה, הנובע ברובו בעלייה בביקוש מסין והודו. הממשלה קיוותה שהגידול במיסוי יעזור בחיזוק סקטורים שונים במשק האוסטרלי, אשר יביא לשיפור כללי ברמת המחיייה במדינה. הועלו טענות כי העלאת המיסוי המתוכננת תסכן השקעה מתוכננת של כ- 108 מיליארד דולר בפיתוח תשתיות המשאבים במדינה, וזאת כי כ- 50% מתקציב החברות הללו מופנה לפיתוח תשתיות והרחבתן, מיסוי נוסף יפגע בתחרותיות של אוסטרליה ועלול לבלום השקעות נוספות בתעשייה. ביולי 2010, הודיעה הממשלה כי המס יהיה בשיעור של 30%,

לפי הממשלה הדבר יתרום להשקעה בתשתית, חיזוק הכלכלה המקומית ויאפשר פיתוח והשקעה בעסקים מקומיים.

---

**נספח 7: הקמת מתקן הנזלה של גז טבעי (LNG)**

**1. תמצית**

- Liquefied Natural Gas – LNG, הינו גז טבעי בצורתו הנוזלית. לשם ייצור LNG עובר הגז הטבעי מספר תהליכים לטיהור וזיקוק הגז, קירור לטמפרטורה של 162 מעלות צלסיוס מתחת ל-0 ומעבר לאחסון
- נכון ל-2009 קיבולת מתקני ההנזלה העולמית עומדת על כ-300 BCM, כאשר 80 BCM נוספים של קיבולת נמצאים בשלב זה או אחר של תכנון/בנייה.
- מרבית מתקני ה-LNG המתוכננים אינם עומדים בלוחות הזמנים שתוכננו להקמתם לאור: (א) שינויים הנדסיים בלתי צפויים ובעקבותיהם גידל בעלויות הקמה; (ב) מחסור בכח אדם מיומן; (ג) קושי בחתימה על חוזה שימוש לטווח ארוך (עם לקוחות); (ד) התגברות הלחצים רגולטורים ושיקולי איכות סביבה

**2. פירוט הקמת מתקן LNG**

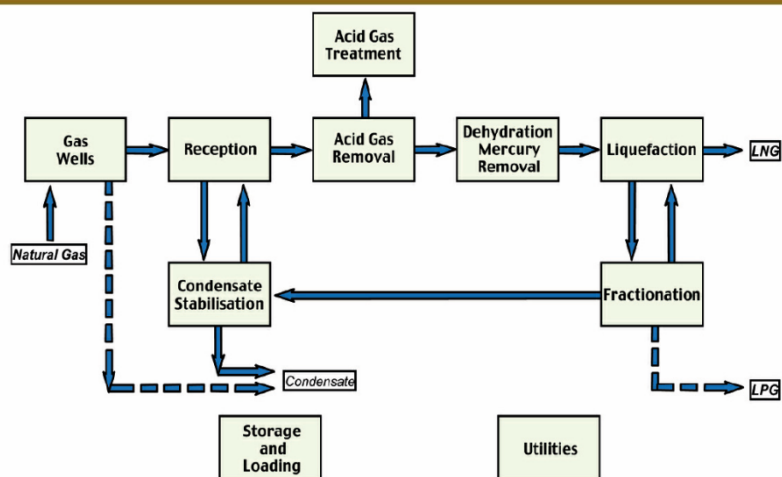
**א. תהליך הייצור**

תהליך ייצור LNG בבסיסו הוא קירור הגז הטבעי לטמפרטורה של 162- מעלות צלסיוס ודחיסתו, וזאת בכדי לצמצם את נפחו פי 600 ממצב צבירה של גז לנוזל. צמצום נפח הגז בצורה משמעותית זו מאפשר לאחסן ולהוביל אותו בכמויות מספיק גדולות, כדי שתהליך זה יהיה כדאי מבחינה כלכלית.

השלבים העיקריים בתהליך ייצור ה-LNG הינם:

- טיפול וטיהור – בתהליך זה מחלצים מהגז חומרים כגון: חומצות שונות, מים, אבק, מימן, כספית וחלקיקים פחמימנים כבדים. בסוף התהליך הגז מטוהר למתאן בלבד. תהליך הטיהור הינו חשוב ביותר, והוא מתבצע מכיוון שכאשר מקררים גז לא מטוהר, הפסולת בדמות מים וחומרים אחרים, משנה מצב צבירה למוצק אשר יכול לפגוע ולנקב את הצנרת ומתקן הדחיסה והאחסון.
- קירור ודחיסה – בשלב זה הגז המטוהר עובר מספר מחזורים של קירור ודחיסה אשר משנים את מצב הצבירה שלו לנוזל, עד להגעתו לטמפרטורה וצפיפות המתאימה לאחסון. בתהליך זה קטן נפח הגז פי 600.

להלן תרשים המתאר את השלבים העיקריים בתהליך ייצור ה-LNG:



טכנולוגיות ייצור .a

במתקנים שונים בעולם מיושמות כיום 4 טכנולוגיות שונות לייצור LNG :

- (1) APCI – של חברת Air Products and Chemicals
- (2) Cascade – של חברת ConocoPhillips
- (3) MDR – של חברת Shell
- (4) Linde – של חברת Linde Engineering

הטכנולוגיה הנפוצה ביותר כיום היא APCI, אשר נמצאת בשימוש בכ- 86% מכלל מתקני ה-LNG בעולם (קיימים ובתכנון). הטכנולוגיה השנייה הנפוצה ביותר היא של חברת Phillips, אשר נמצאת בשימוש בכ- 10% מהמתקנים בעולם. טכנולוגית ה-MDR של Shell מיושמת ב- 3 מתקנים בעולם, והטכנולוגיה החדשה ביותר (במונחי זמן בשוק) של חברת Linde מיושמת במתקן אחד בנורבגיה.

ב. אחסנה

מתקני האחסנה הינם מיכלים הבנויים משתי שכבות – בטון מזוין וקיר סגסוגת של ניקל ופלדה. בין קירות מתקן האחסנה ישנו חומר בידוד יעיל ביותר. שמירת המוצר במצב נוזלי תלויה בטמפרטורה בה הוא נשמר ללא קשר ללחץ המופעל עליו. באופן בלתי נמנע, זולג חום אשר מאדה חלק מהגז, ולכן מתקני האחסנה נדרשים לעמוד בלחצים משמעותיים. הגז אשר מתאדה באחסנה מוחזר למתקן ההנזלה לתהליך נוסף או מיוצא כגז טבעי לצנרת מקומית.

ג. עלויות תפעול

ככלל, עלויות התפעול הצפויות למתקני הנזלה בעולם נעים בטווח של 3%-5% מעלות ההקמה בשנה. על פי גורמים בתעשייה, מקובל לחשב את העלות התפעולית של מתקן ההנזלה לפי טווח הנע בין \$0.5 ל-\$1 לכל 1 MBtu.

**ד. בחירת אתר קרקעי**

בחירת האתר הקרקעי להקמת מתקן ההנזלה הינו נושא חשוב בתהליך תכנון הפרויקט. בין הנושאים המרכזיים עליהם יש לתת את הדעת בתהליך איתור האתר ניתן למנות:

- הגדרה נכונה של השטח הנדרש להקמה והפעלה יעילה של המתקן
- היבטי שינוע ממקור הגז למתקן ההנזלה
- היבטי בטיחות ואיכות הסביבה
- היבטי בעלות על הקרקע
- גישה לנמל מים עמוקים, העומדת בדרישות הטכנולוגיה המיושמת
- גישה נוחה לאתר וממנו, כולל גישה לתשתיות נדרשות (רכבת, כבישים מהירים, נמל תעופה)

**ה. שינוע**

שינוע ה-LNG מתבצע בספינות ייעודיות, עליהן הותקנו מיכלי אחסנה ומתקני קירור לשמירת ה-LNG בטמפרטורה הנחוצה. במהלך ההפלגה בים, זולג חום אשר מאדה חלק מהנוזל לגז, המשמש, בין היתר, כתחליף לסולר המניע את מנוע הספינה. ישנן ספינות המשלבות הנעה באמצעות גז וסולר גם יחד. ככלל, איבוד הגז כתוצאה מחימום הנוזל מסתכם בכ- 0.1%-0.25% מכלל המטען ליום, ובהפלגה ממוצעת האורכת כ- 20 יום, כ- 2%-6% מסך המטען מתאדה. טכנולוגיות להנזלה על גבי הספינה, הנמצאות בשלבי פיתוח, צפויות לצמצם את איבוד הגז במהלך ההפלגה.

**ו. הגזה**

בהגעת המיכלית לשוק היעד, מתבצעת פריקת ה-LNG למכלי אחסון במסוף הקבלה. תהליך ההגזה הוא תהליך פשוט יותר ביחס לתהליך ההנזלה, והוא כולל חימום הנוזל, דחיסה מחדש והעברתו לצנרת ההולכה של מדינת היעד.

**נספח 8 : דוגמאות ליישום מדיניות פיסקאלית בתחומים שונים במדינת ישראל**

בין יתר הבחינות אותן יש לבצע על מנת לגבש מערכת פיסקאלית עדכנית וראויה בנוגע למשאבי נפט וגז, ישנה ההשוואה לתחומי תשתית אחרים בישראל בהם קיימת מדיניות פיסקאלית.

**1. מו"פ – השתתפות בסיכון**

תחום בו המדינה נוטלת חלק ניכר מהסיכונים הינו פעילות של מחקר ופיתוח (להלן: "מו"פ"). לאור העובדה כי פעילות מו"פ הינה פעילות ברמת סיכון גבוהה. סיכויי הצלחה הנמוכים והעלויות הגבוהות, המאפיינים פרויקטי מו"פ רבים, מביאים לכך שקשה לעיתים לגייס מימון פרטי לפרויקטים. על פי רוב הצלחה מספקת תשואה הן לזים והן למשק בכללותו, כאשר הפער בין התשואה לחברה הבודדת ובין התשואה למשק מכונה "תשואה עודפת". התשואה העודפת באה לידי ביטוי בכמה מישורים: זליגת ידע, הגדלת רווחת הצרכן, צמיחת התוצר ותמריץ לתחרות. התשואה העודפת מספקת למדינה עניין בקידום תהליכי מו"פ תעשייתי ובסיוע להם.

מדיניות עידוד המו"פ התעשייתי בישראל מיושמת על ידי לשכת המדען הראשי במשרד התעשייה המסחר והתעסוקה (להלן: "משרד התמ"ת") במגוון תוכניות ייחודיות שתכליתן השתתפות המדינה בסיכון שיזמים וחברות תעשייתיות לוקחים על עצמם בשלבי המחקר והפיתוח. מדיניות זו מוסדרת בחוק לעידוד מחקר ופיתוח בתעשייה, התשמ"ד 1984 (להלן: "חוק המו"פ"), שמטרותיו הינן: יצירת מקומות עבודה בתעשייה וקליטת כוח-אדם מדעי וטכנולוגי; יצירת תשואה עודפת למשק הישראלי; פיתוח תעשייה עתירת מדע מתוך ניצול והרחבה של התשתית הטכנולוגית והמדעית ושל משאבי האנוש הקיימים במדינה; שיפור מאזן התשלומים של המדינה באמצעות ייצור וייצוא של מוצרים עתירי מדע שיפותחו בה. החוק קובע תנאים למתן מענקים, הלוואות, פטורים, הנחות והקלות, לשם הגשמת המטרות שצוינו לעיל.

על-פי חוק המו"פ, חברה שקיבלה תמיכה מלשכת המדען הראשי מחויבת בתשלום תמלוגים בגין מכירות המוצרים המבוססים על הידע שנתמך. "קרן תמורה" אחראית לגביית התמלוגים. הכספים שנגבים בקרן תמורה עוברים לתקציב קרן המחקר וכך מגדילים את תקציב המענקים הניתנים למו"פ. החזר התמלוגים מבוסס על תפיסת העולם שלפיה תמורת השתתפות המדינה בסיכון היא זכאית להחזר המענק במקרה של הצלחה.

התקנות, החתומות ע"י שר התמ"ת ושר האוצר<sup>32</sup>, קובעות כי שיעור התמלוגים ממכירות החברה בשלוש השנים הראשונות למכירת מוצרים המבוססים על תוכנית מסוימת הוא 3%, ומהשנה הרביעית ואילך – 3.5%.

יש לציין כי משרד התמ"ת מיישם מדיניות פיסקאלית בתחומים שונים בהן אין חובת תמלוגים על הצד המקבל. התוכנית העיקרית בשיטה זו הינה תוכנית לקידום מחקר גנרי טרום תחרותי (מגנ"ט)<sup>33</sup>

<sup>32</sup> ראה תקנות התמלוגים

<sup>33</sup> <http://www.moit.gov.il/cmsTamat/InternalPage.aspx?FRAMELESS=false&NRNODEGUID=%7bB4197543-809E-4572-A452-22CC88383D01%7d&NRORIGINALURL=%2fNR%2fexeres%2fB4197543-809E-4572-A452-22CC88383D01%2ehtm&NRCACHEHINT=Guest#a6>

## 2. מפעלי ים המלח – ניצול משאבי טבע

בשנת 1952 החליטה ממשלת ישראל על הקמת חברה ממשלתית לניצול המחצבים המצויים בים המלח, ששמה "מפעלי ים המלח בע"מ" (להלן: "מפעלי ים המלח"). בשנת 1961 חוקק חוק זיכיון ים המלח התשכ"א-1961 (להלן: "חוק מפעלי ים המלח"), המסדיר את הנושאים הקשורים למתן הזיכיון לשימוש באוצרות ים המלח למפעלי ים המלח כחברה ממשלתית, אשר אוגדה בשנת 1968 תחת חברת כימיקלים לישראל (להלן: "כ"ל"). בחוק המקורי נקבע כי תקופת הזיכיון תסתיים ב-31 במרס 1999. עם זאת, בתיקון לחוק משנת 1986 נקבע כי משך הזיכיון יוארך והוא יסתיים ב-31 במרס 2030. במהלך השנים 1992 – 1997 הממשלה הנפיקה בהדרגה את מניותיה בחברת כ"ל בבורסה לניירות ערך בתל-אביב ומסרה את השליטה לידי "החברה לישראל בע"מ".

לעניין המדיניות הפיסקאלית, בין היתר נקבע בחוק (סעיף 6) כי בעלת הזיכיון תשלם למדינת ישראל דמי חכירה בגין השימוש בקרקע, כאשר סעיף 15 בחוק קובע את אופן חישוב התמלוגים שבעל הזיכיון יעביר בכל שנה למדינת ישראל בגין הרווחים שהוא מפיק מהשימוש במשאבי הטבע הציבוריים, כמפורט להלן:

- **תמלוגים בגין הפקת אשלג, ברום ומגנזיום** בשיעור של 5% משווי החומרים האמורים, כפי שמוגדר בחוק. כמו כן, נכתב בחוק כי "אם הייצור והמכירה של כלוריד האשלג בשנה מסוימת יעלו על 1,000,000 טונות, תוכל הממשלה לתבוע דיון מחדש בקשר לגובה התמלוגים שישולמו בגין הכמות העודפת על 1,000,000 טונות כלוריד האשלג שנמכר באותה שנה ובלבד שהתמלוגים על אותו עודף לא יעלו בשום פנים על 10% ממחיר המכירות מחושב כאמור לעיל". כלומר, התמלוגים ממכירות מעל 1 מיליון טונות בשנה עשויים להגיע עד ל-10% מהמכירות, בקיזוז ההוצאות.

- **תמלוגים בגין ייצור מוצרים שלא חל עליהם תשלום תמלוגים בגין הפקה** בשיעור של 5%. על-פי החוק, מדובר במוצרים "מתוצרת המפעל הנמכרים באותה שנה והמורכבים או המכילים מלחי-מחצב, מחצבים וכימיקלים שיושגו מים-המלח". מדובר בעיקר במוצרים תעשייתיים המפותחים ומיוצרים בכ"ל על בסיס הברום המופק מים המלח, כגון מעכבי בעירה.

מתוקף החוק העבירה מפעלי ים המלח בעשור האחרון תמלוגים בהיקף כולל של כ-1 מיליארד ש"ח למדינת ישראל יש לציין כי תמלוגים אלו מועברים לשימוש ממשלת ישראל ואינם מיוחדים בהכרח לתיקון הנזקים הנגרמים לים המלח בגין השימוש במשאביו.

**נספח 9 - דוגמאות ליישום שיטת המכרז בעולם**

**1. ארה"ב**

א. המדינה מציעה "בלוק" שטח לחיפוש (כ- 20,000 דונם)

המדינה מגדירה את שטח החיפוש באחת משלוש דרכים:

- Wildcats – שטח בעל מעט וודאות גיאולוגית. המציעים רשאים לערוך סקרים סייסמים באזור
- Drainage – שטח הסמוך לשטחים בהם נמצאו תגליות
- Developmental – שטח אשר הוחזר ומוצע מחדש

ב. ההצעה הזוכה היא ההצעה הגבוהה ביותר (מעטפות סגורות)

ברוב המכרזים ישנם מחירי מינימום (כ- \$4 לדונם במקרה של wildcat או \$6 לדונם במקרה של drainage). הממשלה רשאית להחליט שהמחיר שהוצע אינו מספיק ולבטל את המכרז (קורה בעיקר במקרה של מציע אחד בלבד). זוכה במכרז צריך להתחיל בחיפוש תוך חמש שנים והחזיר את השטח בסיום התקופה (אלא אם הוכרז כתגלית). עד ליום הפקת המאגר הזוכה משלם תשלום קבוע שנתי עבור השטח (כ- \$1-3 לכל דונם).

- המדינה מפרסמת אינפורמציה רבה לגבי המכרזים לרבות זהות המציעים, סכומי ההצעה ומידע גיאולוגי
- תקבולי ה- Bonus Bids בארה"ב מהווים נתח משמעותי מתקבולי הממשלה מתעשיית הגז/נפט בעיקר לאור הוודאות והמיידינות בקבלתם (ללא סיכון וללא היוון)

**2. ברזיל**

ברזיל בכל תקופה מפורסם "סבב" מכרזים על זיכיונות לחיפוש גז בשטחי המדינה. לכל סיבוב תנאים שונים בהתאם למדיניות באותה תקופה ושיקולים שונים של ה- ANP (רשות גז ונפט אזורית שמופקדת על התחום בברזיל).

הסבב האחרון שבוצע היה העשירי במספר והסתיים ביוני 2008.

**א. אספקטים טכניים**

- ישנו תאריך גג להגשת ההצעה למכרז

- החברות המגישות הצעה יסווגו לפי דרגת עומק החיפוש בה הן מבקשות להשתתף:

A – כל סוגי השטחים

B – שטחים יבשתיים ושטחי מים רדודים

C – שטחים יבשתיים בלבד (onsshore)

- ככל שדרגת החיפוש מסוכנת יותר (A הינה המסוכנת ביותר) נדרשת החברה המציעה להון עצמי מינימאלי גבוה יותר
- ההצעה הזוכה תיבחר על פי פרמטרים ידועים ומוגדרים מראש כשלכל פרמטר אחוז יחסי בשכלול. לדוגמא, תקבול המדינה עבור הזיכיון (Signature Bonus) מהווה 40% מהמשקל. ההצעות דיסקרטיות עד לפרסום התוצאות
- קיימים סכומי מינימום עבור ה- Signature Bonus אשר משתנים בהתאם למאפייני השטח. בנוסף קיים רף מינימום באשר למספר הדונמים המעוקבים המבוקשים לחיפוש בהצעה עבור כל איזור חיפוש
- המדינה מפרסמת אינפורמציה רבה לגבי המכרזים לרבות זהות המציעים, סכומי ההצעה ומידע גיאולוגי וכל זאת לאחר תוצאות המכרז

#### **ב. אספקטים מימוניים**

- ישנן דרישות פיננסיות בהן המגישות נדרשות לעמוד כמו פרסום הדו"חות הכספיים ל-3 השנים האחרונות
- נדרש תשלום (Fee) עבור השתתפות במכרז המשתנה בהתאם למיקום השטח וסיווגו
- נדרשים בטחונות עבור השתתפות במכרז למידה והחברה זוכה בו. כמו כן קיימת בחוזה ההשתתפות מדיניות החזרת הביטחונות למציעים שלא זכו במכרז