

מאי 2013

גז טבעי במשק הישראלי

תקציר מנהלים

דו"ח חדש של המכון הישראלי לתכנון כלכלי, מגלה כי אחת ההחלטות הכלכליות החשובות ביותר בתולדות המשק, בשאלה מה ייעשה בעתודת המשאב האנרגטי היחיד של מדינת ישראל – הגז הטבעי, עומדת להתקבל על אדנים של נתונים שגויים בחלקם, ובלתי עדכניים. מבדיקת המכון עולה כי הממצאים של ועדת צמח, אשר המליצה לאפשר ייצוא של מעל מחצית מכל רזרבות הגז של ישראל לחו"ל, מבוססים על נתונים חסרים באשר לחישוב הרזרבה הבסיסית, ויתרתם מחייבים הערכה ובחינה ישומית מחדש. מהבדיקה עולה כי העתודה עליה התבסס דו"ח צמח פחותה באופן משמעותי.

קבלת החלטה גורלית על בסיס נתונים כה חסר, **מפרה את חובת הזהירות בשאלת אבטחת האספקה לדורות הבאים של משאבי אנרגיה לצרכי המשק**. יש לזכור כי ההחלטה מתקבלת מראש בתנאי סיכון – שכן החלק המוכח ברזרבה **הינו קצת מעל רבע (BCM280)** מתוך רזרבה נטענת של (BCM950). סף הסיכון הוא מראש גבוה מאד. יתר על כן, חישוב מעודכן ומפורט של צרכי המשק ובדיקות רגישות שנעשו העלו כי היקף הביקוש המקומי עולה בהרבה על הנתון שהוצג בדו"ח צמח.

במצב זה, תפיסת המדיניות הבסיסית שמציעה ועדת צמח להתרת ייצוא רוב הגז הטבעי לחו"ל עלולה להתגלות כהימור רע ומיותר, העלול להסב נזק רב למשק. במצב הנוכחי אימוץ המלצות צמח כלשונן עתיד לעלות למשק ולציבור הישראלי מאות מיליארדי ₪ (464 מיליארד ₪ בתרחיש מינימלי). המלצת המכון היא להכניס את עדכניות ונכונות דו"ח צמח להערכה מחדש לאור שינויי הנסיבות שחלו, הן בתחום המבנה התחרותי (הפיכת נובל-דלק למונופול מוחלט) וביחס להיקפי ההיצע והביקוש.

עיקרי הממצאים מבדיקת המכון:

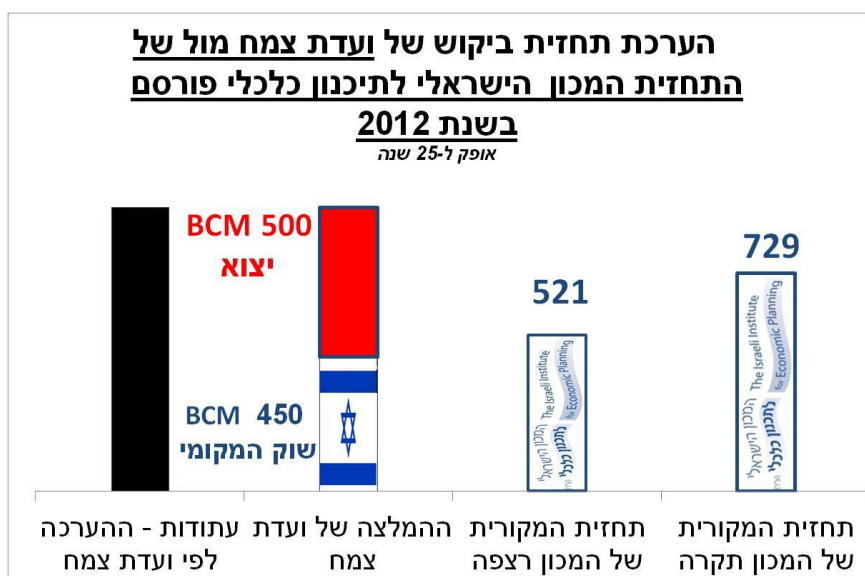
- **איבוד משמעותי ביותר בתהליך הפקת ועיבוד הגז, הצפוי לגרוע לפחות 15% מהכמות הכוללת של הגז טבעי, לא הובא בחשבון בדו"ח צמח.** מדובר ב: צריכה עצמית של אנרגיה (Industry Use) בתהליך הוצאת הגז הטבעי מבטן האדמה; ואיבוד כמות משמעותית של גז טבעי בהמרה (Conversion) לנוזל (תהליך חיוני לייצוא ב-LNG).
- **ארבעה קידוחים ("שרה", "מירה", "ישי" ו"שמשון") נמצאו "יבשים"** (חלקם כמעט יבשים), התפתחות זו, שאירעה לאחר הגשת המלצות דו"ח צמח, גורעת כ-130 BCM מעתודת הגז הטבעי (והפיצוי על כך מן הגידול הנטען בעתודות לוותן הוא חלקי בלבד).
- **נובל-דלק הפכה להיות מונופול מוחלט באספקת הגז הטבעי** – במצב זה, הייצוא לא רק שלא יגביר את התחרות אלא אף יפגע בה במקסום הכוח המונופוליסטי לרעת הציבור, הנובע מהאפשרות להסיט כמויות משמעותיות ביותר לשווקי חו"ל, מה שיגרום למחסור באספקה עתידית ויעלה מחיר.

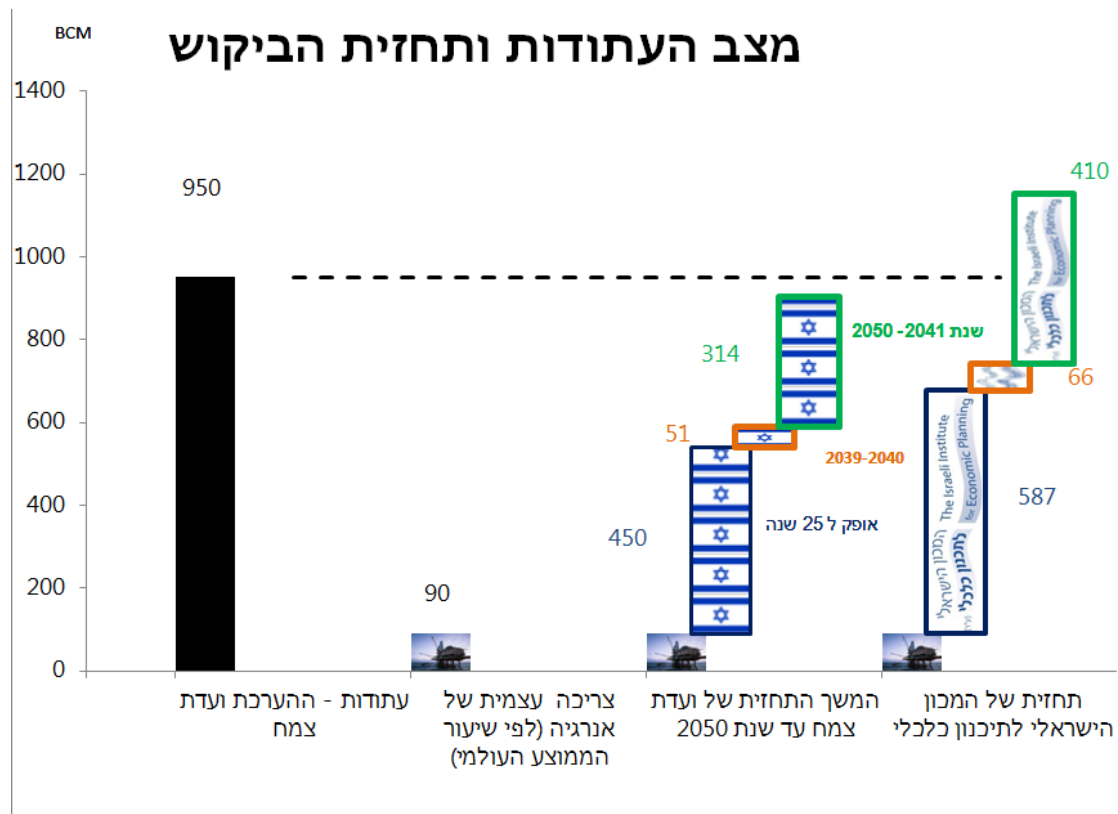
- תחזיות מעודכנות של היקף הביקוש לגז הטבעי במשק הישראלי אומדות את הביקוש המקומי ברמה גבוהה משמעותית מה- BCM 450, שהיה "אבן היסוד" של המלצות ועדת הצמח. עיקר השינוי מצוי במרכיב התחבורה והוא נתמך בדו"ח העדכני של מנהלת תחליפי הנפט במשרד ראש הממשלה, אשר פורסם לאחר הגשת המלצות ועדת צמח.

משמעות כספית למשק מן הממצאים:

1. התעלמות מאובדן כמויות הגז הטבעי במהלך העיבוד עלולה לעלות לציבור הישראלי, לאורך כל השנים עליהן מדברת ועדת צמח – עד 25 מיליארד \$.
2. המחסור בגז הטבעי למשק המקומי לאור הערכות החסר של ועדת צמח באשר לרמת הביקוש המקומי עלולה, בסבירות משמעותית ביותר, לגרום למשק ולציבור הישראלי נזק עד כ-60 מיליארד \$ ועד שנת 2040- ועד שנת 2050 עד כ-119 מיליארד \$.
3. העובדה כי המלצות ועדת צמח מכסות רק את התקופה של עד לשנת 2040 ומתעלמות מהתפתחות הביקוש המסיבית הצפויה בין 2040 ל-2050 צפויה לעלות למשק ולציבור בישראל באספקת גז יקרה בשווי הנאמד בכ- 112 מיליארד \$.

יש לזכור: המלצות ועדת צמח מבוססות על סיכון מרכזי - הן נעשו על יסוד השערה מכרבע מכמות הגז הישראלי – על יסוד ההנחה ש3/4 הנותרים יימצאו ויהיו בהיקפים שמעריכים היזמים, בעלי האינטרס הנוגע בדבר. דהיינו הבסיס המוכח של הוועדה עומד על קצת יותר מ-25% כאשר השאר נתון להערכות עתידיות בהסתברויות שונות.





רקע תמציתי

ביום 12.9.2012 פרסמה הוועדה הבינמשרדית לבחינת מדיניות הממשלה בנושא משק הגז הטבעי בישראל (המכונה "ועדת צמח") את המלצותיה.¹ הועדה קבעה כי סך כל עתודת הגז הטבעי של ישראל לצורך עבודתה – הן 950 BCM, כאשר מתוכן 500 BCM יותרו לייצוא. את הביקוש של השוק המקומי אמדה הוועדה לטווח של 25 שנים בלבד, והעמידה אותו על 450 BCM.

המכון הישראלי לתכנון כלכלי חלק על המלצות הוועדה ועל משטר הרגולציה שבהן² – עוד בטרם פרסומן. המכון טען אז כי הבסיס הרגולטיבי של הוועדה – תחזית הביקוש של הוועדה וטווח הזמן אליו כיוונה – שגויים מיסודם. עוד טען המכון כי תפיסת הרגולציה המותירה את ניהול המשאב האסטרטגי היחיד של מדינת ישראל בידי יזם שהוא מונופול – בלתי סבירה בעליל.

מאז פורסמו המלצות הוועדה – חלו שינויים מדאיגים בתמונת השוק המחייבים בחינה מחדש של המלצות הוועדה. הנזק הצפוי להיגרם למשק מאי-בחינה מחדש נאמד במאות מיליארדי ₪. בימים אלה משלים המכון את אומדן ההתפתחויות העדכניות על מתווה המלצות – המסקנה המתבהרת היא כי לו יאומצו המלצות הוועדה, שהיו לא נכונות כבר בעת נתינתן – צפוי הדבר לגרום נזק כבד למשק ובכלל זה: התעשייה, הצרכנים, ואוצר המדינה. נזק זה אינו גלום רק בהגדלת העלויות אלא במניעת צמיחת תעשייה, מפעלים, מקומות תעסוקה, תוצר של נותני שירותים מפעלים אלה ועוד.

¹ <http://energy.gov.il/Subjects/NG/Pages/GxmsMniNGCommitee.aspx>
² <http://energy.gov.il/Subjects/NG/Documents/.pdf>

פירוט העיקרים

1. התעלמות מהפסדי הגז בתהליכי החילוף, ההפקה והעיבוד עלולה לעלות למשק הישראלי עד 25 מיליארד \$

באומדן כמויות הגז הטבעי הזמינות מקובל להתחשב באובדן כמות גז טבעי הדרושה לתהליך החילוף של הגז מבטן האדמה והפקתו. מרכיב זה מכונה "השימוש העצמי לתעשיית האנרגיה" ("IOU - Industry Own Use"). למעשה מדובר בצריכת האנרגיה של תהליך ההפקה של הגז הטבעי הגולמי בעצמו.

בכל חישוב של עתודות הגז הטבעי של ישראל נדרש היה להפחית את מרכיב השימוש העצמי, הנאמד על פי הסטנדרט המקובל בעד 9.5% מהכמות הכוללת של הרזרבה הנטענת על ידי דו"ח צמח. מרכיב זה עשוי, בתנאי הארץ, גם להיות נמוך יותר (קידוח עומק רב).

בנוסף לכך, קיים אובדן משמעותי של גז טבעי בתהליך ההנזלה – עליו מדובר כתהליך הכרחי לשם מימוש הייצוא ממדינת ישראל. הסיבה לכך היא שהנזלת הגז והמרתו ממצב של גז למצב של נוזל – לשם שינועו לשוקי חו"ל, גוזלת אנרגיה רבה המבוססת על שימוש בגז הטבעי עצמו. השיעור של אובדן גז טבעי לשם תהליך הנזלה כאמור עלול לדרוש בערך $15\%^3$ מתפוקת הגז הטבעי המיועדת ליצוא. (I)

מאחר ודו"ח צמח ממליץ להתיר יצוא של BCM500 מתוך הרזרבה של BCM950 שהדו"ח רואה כרזרבה של מדינת ישראל, הרי ששיעור אובדן הגז המיוחס עקב תהליך ההמרה הוא בין 10.4% ל- 15.6% מכלל הרזרבה (החלק המיועד לאספקה מקומית לא יונזל).

כתוצאה מכל אלה, השוק המקומי של ישראל יקבל פחות גז מן הכמות ה"מובטחת" על ידי ועדת הצמח (BCM 450). חתימה על חוזים מחייבים ליצוא – תגרום לכך שהיזמים יאלצו לעמוד במחוייבותם לספק את הכמות הנדרשת לרוכשי הגז מחו"ל. מימוש מחוייבות זו כלשונה תבוא בסופו של יום על חשבון הכמות המיועדת למשק ולציבור הישראלי. **ההתעלמות מה-IEOU תגרום יתר אספקה לשוק היצוא.**

מידת השפעה תלויה ברמת ה-EIOU הספציפית לשדות הגז הטבעי של מדינת ישראל, אשר חלקם הגדול עדיין אינם מוכחים. שיעורי ממוצע של ה-EIOU נותנים אינדיקציה שהציבור בישראל יכולה לשלם חשבון בזה עד ל-\$25 מיליארד דולרים (לשנת 2050).

2. נתון עדכני לאחר דו"ח צמח: היתר יצוא נרחב - לא צפוי להגביר את התחרות, הוא יפגע בה ויגביר כוח המונופול של קבוצת נובל-דלק למוחלט

מרכיב מרכזי בדו"ח צמח היה כי מתן היתר יצוא נרחב חיוני לצורך קידום התחרות. הטענה המרכזית שבדו"ח צמח להצדקת היצוא היתה שאלמלא יותר יצוא, ובהיקפים גדולים, לא יהיה תמריץ לבעלי רשיונות חיפוש נוספים (מלבד קבוצת נובל-דלק) תמריץ להיכנס לשוק. זאת מאחר והלקוח העיקרי של הגז הטבעי – חברת החשמל רוכשת את מלוא הגז הדרוש לה לשנים קדימה – מידי נובל-דלק, דהיינו – השוק המקומי כבר תפוס ורק היצוא יהיה "שוק יעד" למתחרים חדשים.

ואולם כיום, לאחר שקידוחי רוב ה"מתחרים החדשים" נמצאו יבשים לגמרי או כמעט לגמרי – ברור לגמרי כי השוק הישראלי נתון במצב של מונופול מוחלט בידי קבוצת נובל-דלק. במצב זה אין ליצוא שום השפעה חיובית על עידוד התחרות. ברור כי בנסיבות המבניות הקיימות כיום – נתון הציבור הישראלי לשנים רבות בידי מונופול אחד מוחלט אשר היצוא הנרחב רלבנטי עבורו, ויוצר לו בסיס איום מול הרגולטור לכיוון של העלאת המחיר בפנים ישראל.

אסמכתאות:

א. הממונה על ההגבלים העסקיים הכריז על קבוצת נובל-דלק כמונופול בשוק הגז –

ב. <http://archive.antitrust.gov.il/ANTItem.aspx?ID=11526&Fromubject=100048&FromYear=2013&FromPage=0>

ג. הממונה על הגבלים העסקיים: רשות ההגבלים: "ההשתלטות של דלק ונובל היא מנוגדת לחוק, בתיק הזה אנחנו לא ננוח ולא נשקוט עד שניצור תחרות";

<http://archive.antitrust.gov.il/ANTGetItemHtml.aspx?ID=11784>
<http://www1.bizportal.co.il/article/357515>

כאשר קיים בשוק מונופולין – הוא מחפש אפשרות למקסם את המחיר המונופוליסטי והדרך הבדוקה והמוכרת לעשות כן היא על ידי צמצום הכמות לשוק המקומי והפניית חלק ניכר מתפוקת הגז הטבעי לשווקים בחו"ל (שבהם עשוי להימצא מחיר יקרי יותר). **המשמעות של מציאות זו, על יסוד ניסיון רגולטיבי נצבר ארוך ומסועף היא שמתן היתר יצוא נרחב על ידי מדינת ישראל הוא מתכון בדוק ליצירת מחיר מופקע לגז הטבעי בשוק המקומי ובטווח הארוך – ליצירת מחסור בגז מתוצרת מקומית וליבוא יקר מחו"ל.**

כל ניתוח תחרותי מבני של שוק הגז הטבעי בהיותו נתון למונופולין חייב להביא ל הערכה מחדש של דו"ח צמח ותיקונו מבעוד מועד, בטרם היווצרות נזק מבני ארוך טווח למשק.

3. תחזית הביקוש המקומית של ועדת צמח חסרה באופן משמעותי – נזק פוטנציאלי של \$ 60 מיליארד למשק הישראלי

ועדת צמח התירה יצוא של BCM500 (מתוך 950 שחשבה כי מצויים ברזרבה) על יסוד ההשערה כי היקף הביקוש הכולל של המשק המקומי (חשמל, תעשייה, תחבורה וצרכנים) לא יעלה בשום פנים ואופן על BCM450. ואולם, בחינה אובייקטיבית של תחזית הביקוש של ועדת צמח מלמדת כי היא לא מציגה שימוש וניצול מלוא הפוטנציאל של הגז הטבעי בשוק הישראלי וכי הפוטנציאל המלא לשימושים במשק המקומי גדול בכרבע (25%). מימוש מלוא הפוטנציאל של המשק מחייב מעל BCM650 לטווח אליו הסתכלה הוועדה וכ-BCM1000 בתכנון אסטרטגי ראוי לתקופה של 50 שנה.

המכון מעריך שהתחזיות ביקוש של ועדת הצמח, באופן 25 שנים הבאות, מתעלמת מכ-100 BCM הדרושים בתחום התחבורה ונגזרותיה. למעשה המלצות הוועדה גוזרות אי פיתוח עשיות המשך של גז טבעי, על מקומות העבודה והיקף התעסוקה הנלווה לכך. יתר על כן, המלצות צמח אינן תואמות את החלטת הממשלה 5327 להפוך את ישראל לעצמאית מן התלות בנפט.

כדי להימנע מהצגת נתון סותר להמלצות ועדת צמח, הציגה מנהלת תחליפי הנפט בדו"ח שלה נתון לפיו כדי למלא את צרכי תחליפי הנפט של ישראל – יידרש יבוא מתאנול בכמויות מהותיות – בעוד שהכל יודעים שמתאנול הינו תוצר מובהק של גז טבעי שניתן וראוי לייצור מייצור מקומי. זאת בשעה שייבוא מתאנול במתאר הנדרש לתחליפי הנפט כלל אינו סביר.

עלות המחסור בגז הטבעי הדרוש לתחבורה יביא לצריכה מוגברת של נפט ומוצריו – דבר שאת נזקיו ראינו כבר במשבר האחרון של הגז המצרי, כאשר חברת חשמל נאלצה לרכוש נפט יקר במקום גז טבעי זול, בעלות של מיליארדים למשק. הנזק הכולל למשק הישראלי בשל מחסור זה, לתקופה שעד לשנת 2040, עשוי להגיע לכ-60 מיליארד דולרים.

4. התעלמות משנת 2050 תעלה לציבור באספקת גז יקרה בשווי מצרפי כ- 112 מיליארד \$

ועדת צמח בחרה לקבוע כי הטווח הסביר לתכנון על ידה, כרגולטור המשאב האסטרטגי היחיד של מדינת ישראל, הינו בין 15-25 שנה. המכון הודיע בסמוך לכך כי טווח זה של זמן הינו אופק בלתי סביר לתכנון וכי יש משאב אסטרטגי יש לתכנן לתקופה של 50 שנה.

דו"ח צמח פורסם כפי שהוא, ללא שינוי אופק התכנון – קרי לטווח של דור אחד בלבד.

מעבר לעובדה שמדובר בשגיאה גסה של מאסדר בתחום חיוני וחשוב ביותר לכלכלה כולה, בעל השפעות רוחב לכל תחומי המשק, לרבות יוקר המחיה של הצרכנים בישראל, הרי שקציבת תקופת היעד ל 25 שנה – מתעלמת מן הגידול העיקרי בביקוש לגז טבעי בישראל: דווקא בשנים בהן יבשיל הביקוש לגז טבעי בכל הסקטורים לכמויות גדולות יחסית, "קוטעת"

ועדת צמח את האספקה למשק המקומי – ומתעלמת מכמויות אדירות שהמשק הישראלי יצרוך בשנים שבין 2027 (אופק התכנון של הועדה) ל-2050 (שהינו מינימום אופק התכנון הנכון).

יודגש: כאשר אנו לוקחים את התחזיות ביקוש המקומי של ועדת הצמח משנת עד 2040 ועושים לה, על פי אותם מאפיינים שלה, הרחבה עד שנת-2050 (כנדרש בניהול משאבים אסטרטגי סטנדרטי) – מביא הדבר לתחזית ביקוש של **BCM 815** של השוק המקומי לבדו, כמות העולה כמעט כפליים על הכמות ש"מבטיח" דו"ח צמח. משמעות הכספית של שווי חסר זה של אספקה הוא כ- **67 מיליארד \$**.

ההערכה של המכון הישראלי לתכנון כלכלי לביקוש המקומי לשנת 2050 היא 1063 BCM. התעלמות משנת 2050 כאופק זמן רלבנטי במונחי שווי אספקת הגו טבעי לציבור בישראל שווה ל-112 \$ מיליארד.

המשמעות: רק במקטע זה טווח הטעות שווה שתקציב מדינת ישראל כולה לשנה אחת.

5. חובה להפחית את מכסת היצוא מכמות של BCM 500

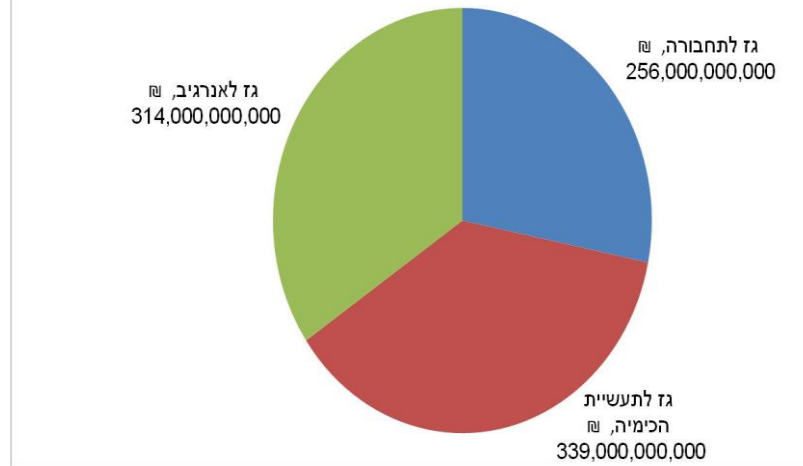
על הממשלה להפחית את קצבת היצוא להרבה פחות מ BCM 500. רק ההתחשבות במרכיב ה"שימוש העצמי" לתעשיית האנרגיה ואופק זמן עד שנת 2050 מביאים לכך שהשוק המקומי יצרוך בין BCM 892 (במונחי ועדת צמח) ל-BCM 1163 (תחזית המכון).

כל זאת, כאשר נכון למועד כתיבת מסמך זה כמות הרזרבות המוכחות היא BCM280 וכמות הרזרבות המוכחות והמותנות היא סביב ה-BCM800. דהיינו אפילו כמות זו, הכוללת מרכיב של הערכה ללא בטחון בקיום הכמות המלאה הזו – נמצא חסר.

לכן המכון מגיע למסקנה הבלתי נמנעת, כי על הממשלה להפחית את קצבת היצוא באופן משמעותי, למטה מ-BCM 500.

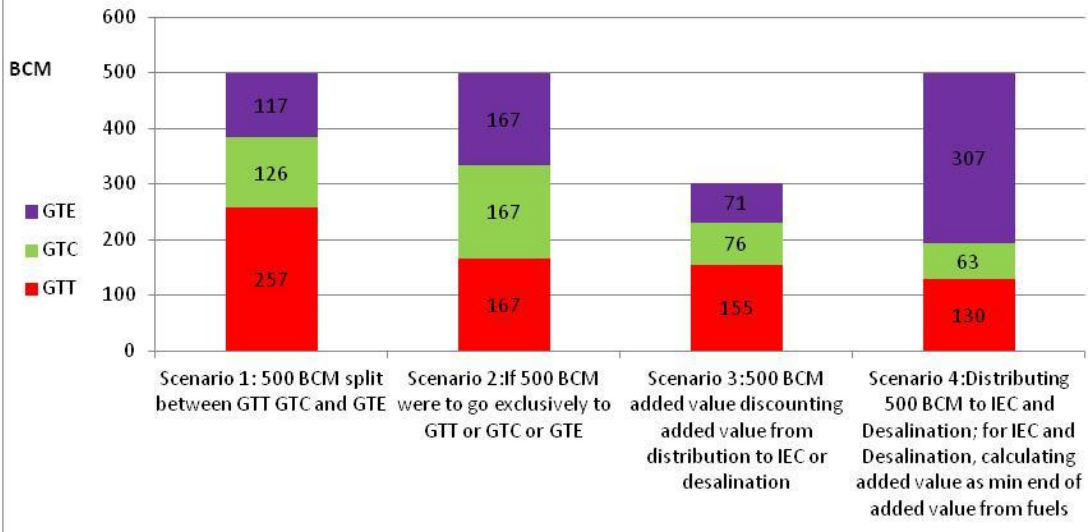
הדרך הבטוחה והזהירה ביותר הינה לאפשר ייצוא בשיעור שאינו עולה על 10-15% מכל מאגר מוכת, וזאת כל עוד לא חל שינוי בגודל העתודה הכללית. היה ויתגלו מאגרים חדשים או שהרזרבה המוכחת תגדל באופן משמעותי – ניתן יהיה להגדיל את השיעור המותר. כלל כאמור, יצור גם תמריץ נכון ליזמים ליוזם קידוחים חדשים ולגלות תגליות גז חדשות ובכך להגדיל את העתודה הכוללת באופן שיאפשר להם להגדיל את הכמות המיוצאת.

**במצב הנוכחי אימוץ המלצות צמח כלשונן עתיד לעלות למשק
ולציבור הישראלי 909 מיליארדי ₪**

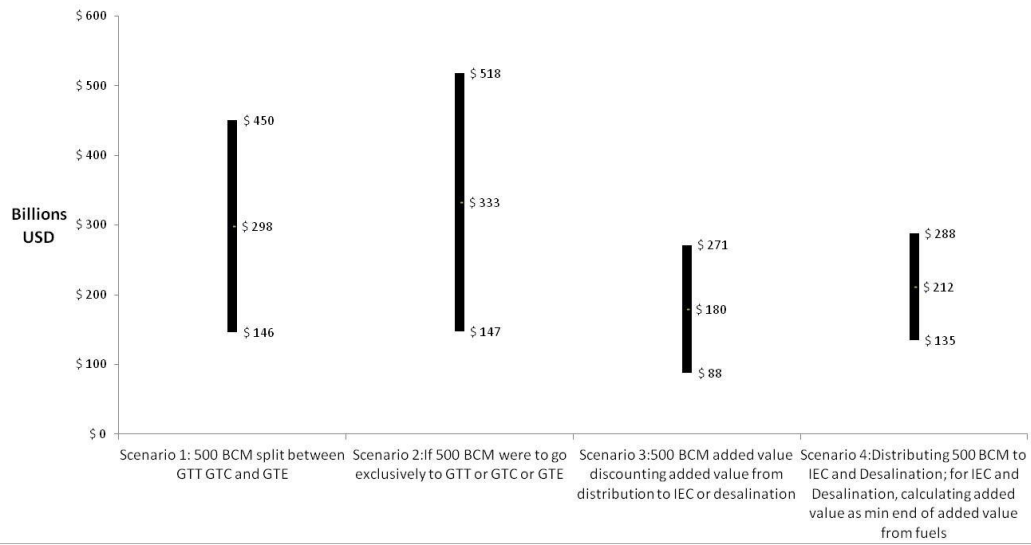


	IEP Calculation	Tzemach Committee Calculation	GTT added value per BCM in billions USD, min	GTT added value per BCM in billions USD, min	Missed added value to public min Billions USD	Missed added value to public max Billions USD
2013-2040	276	51	\$0.28	53 \$	\$32	\$59
2013-2050	163	51	\$0.28	53 \$	\$64	\$119

Allocation of 500 BCM of NG



The Damage from Exporting 500 BCM Averages at \$255 Billion



Min and Max per Scenario: Lost value from 500 BCM exports

