

פיתוח משק הגז הטבעי בישראל

“איש מאתנו אינו מושלם, לכן אל לנו לצפות לממשל מושלם”
(הנשיא הווארד ו. טאפט)

רשות הגז הטבעי
נובמבר 2016

מהפכה אמיתית במשק האנרגיה הישראלי

"מהפכה היא ניסיון הרסני לקפוץ מיום ראשון ישירות ליום שלישי; אבל הניסיון לחזור מיום ראשון ליום שבת הרסני לא פחות" (ופילי ז'קובסקי, משורר רוסי).

המשק הישראלי מצוי בעיצומו של שינוי משמעותי בתמהיל הדלקים!

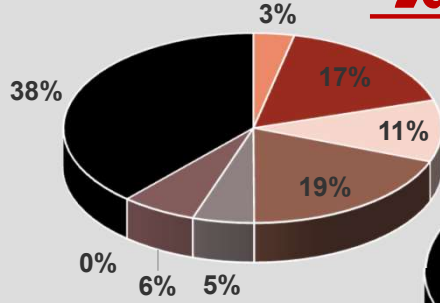
תמורות בצד הביקוש לגז הטבעי:

- החל מ-2010 כ- 40% מהחשמל ייוצר מגז טבעי, כ-50% ב-2016.
 - הסבה מסיבית של השימוש בתזקי קי נפט בתעשייה לשימוש בגז טבעי.
 - תמריצים לשימוש באנרגיות מתחדשות בכלל מגזרי המשק (הפחתת הביקוש לגז טבעי) – 17% ב-2030.
 - יצירתו של פער מהותי בין מחירי התזקי קים (סולר, מזוט, גפ"מ) למחירי הגז הטבעי בעולם:
 - מחיר הסולר ליח' אנרגיה גבוה פי 1.8 (4) מגז טבעי.
 - מזוט – פי 1.2 (2.5) מגז טבעי.
 - גפ"מ פי 1.7 (3) מגז טבעי.
- כל זה ללא עלויות איכות הסביבה ומסים.

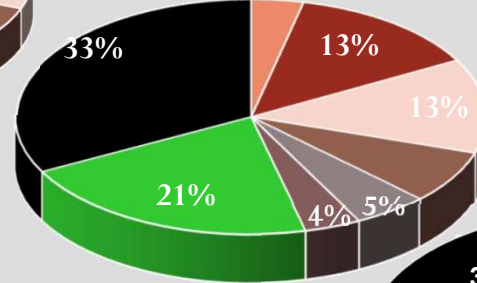
תמהיל הדלקים הפוסיליים של המשק הישראלי בשנים 2003, 2010, 2013 ותחזית לשנת 2030*

**המגמה:
יותר גז טבעי
פחות פחם ומזוט**

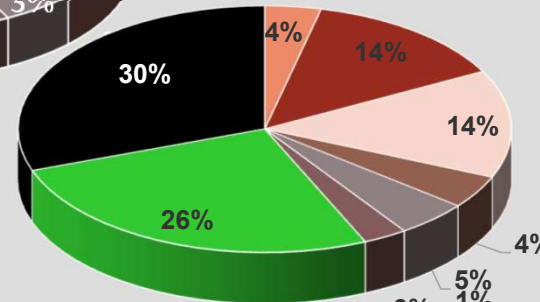
שנת 2003
TOE אלפי 18,800



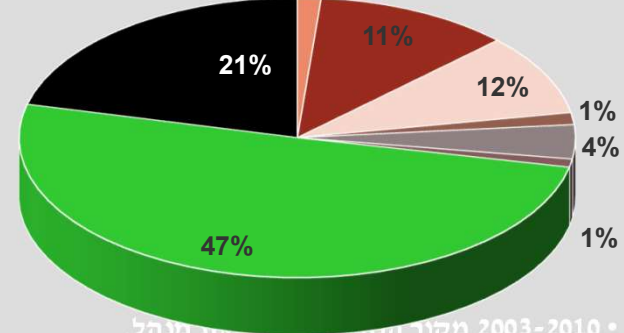
שנת 2010
TOE אלפי 21,570



שנת 2013
TOE אלפי 23,700



שנת 2030
TOE אלפי 34,900



- גפ"מ
- סולר
- בזנין
- מזוט
- קרוסין
- מוצרים אחרים
- גז טבעי
- פחם

מקור נתונים:

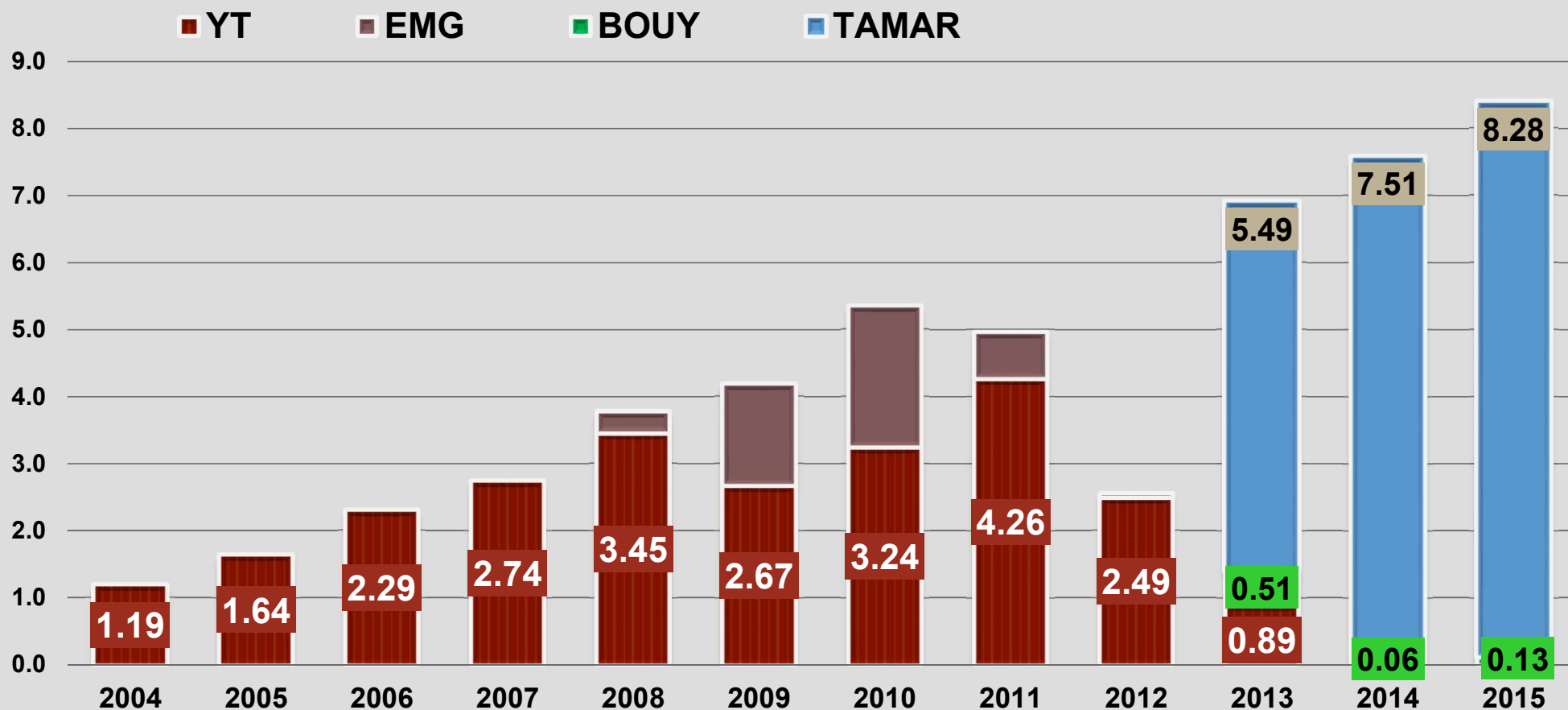
1. גז טבעי- רשות הגז הטבעי.
2. פחם- מנהל הדלק.
3. דלקים אחרים- מנהל הדלק (דוח צריכת מוצרי דלק (כולל הרשות הפלסטינאית).

• 2003-2010 מקור הנתונים: מנהל הדלק.
• נתונים לשנת 2030, הערכת רשות הגז הטבעי.

רשות הגז הטבעי

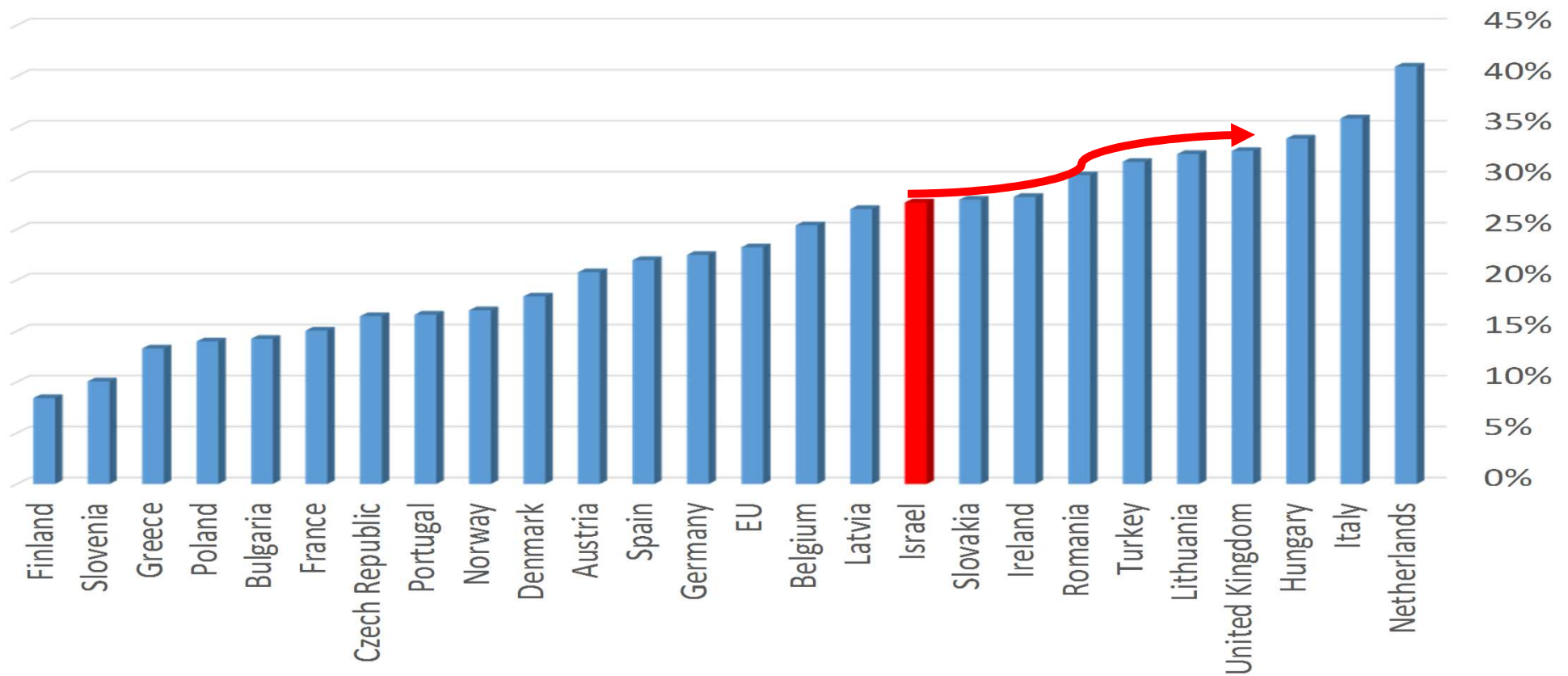
NG Supply in BCM pa, by Supplier

"אתה רוצה הכל ומייד ומקבל שום דבר ובהדרגה" (מיכאל זיונצקי)



Share of NG in European states energy mix (2014)

“לקחתי קורס בקריאה מהירה וקראתי את “מלחמה ושלוש” תוך 20 דקות. זה משהו על רוסיה” (וודי אלן)



:from
Eurostat

Israel in 2015 – 30.5%

Israel in 2016 ~ 33%

חלק 2

מערכת ההולכה

תעריף ההולכה

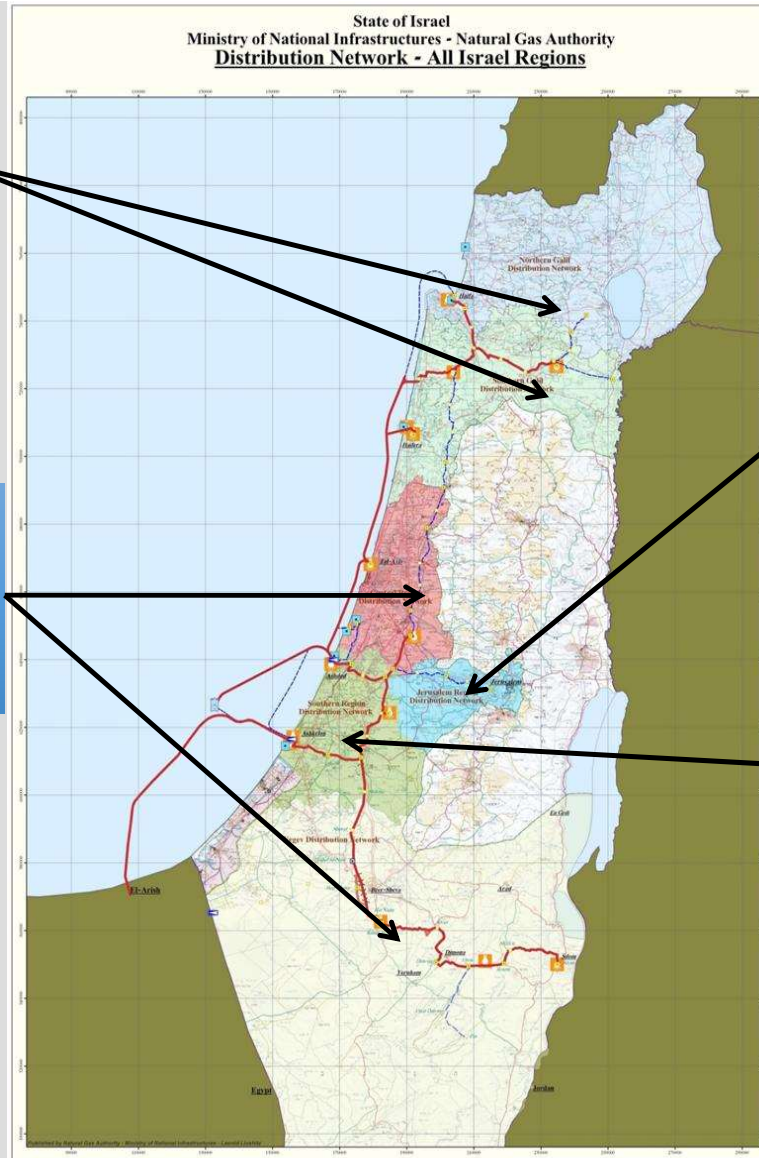
"תגיד, אם אנחנו שותקים זה אותו תעריף, או שזה כמו מונית ברמזור?"
(מתוך "מסודרים" – פרק על הטיפול אצל הפסיכולוג, עם אפי דיין ז"ל).

- נקבע לראשונה ב-2004 עם תחילת הזרמת הגז; התעריף אחיד בכל הארץ
- התעריף "מסתכל קדימה", דהיינו מתייחס להשקעות וביקושים עתידיים ומכיר בהם בתעריף כבר עתה. כתוצאה, חלק מההכנסות נלקחו/יילקחו בחשבון עם מקדם ביטחון.
- **מבוסס על תזרים מזומנים** ולא על תשואה על ההון
- התעריף אפשר עד עתה ל"נתיבי גז" לגייס כ-4 מיליארד ₪, צפויה לגייס עוד כמיליארד בשנה הקרובה (ככל שיוחלט על פרויקט ימי כשלהו).
- דירוג החברה הועלה מ- Aa1 ול-AA; בין היתר, הודות להגנה מהותית מצד הרגולטור.
- ההגנה הזאת צפויה להישאר לאורך זמן היות ונתיבי גז מהווה עמוד השדרה של המערכת.

חלק 3 רשת חלוקה

אפריל 2013 –
הוענקו 2 רישיונות
לאזור הצפון.

נובמבר 2009 - ניתנו
רישיונות חלוקה
באזור הנגב, ובאזור
המרכז.



אזור ירושלים,
הרישיון הוענק ב-
2016

באוקטובר 2009
פורסם מרכז החלוקה
לאזור הדרום, נבחר
זוכה בנובמבר 2010.
הוגשו עתירות ולאחר
שנדחו ניתן רישיון
בפברואר 2012.

מאפייני רשת החלוקה

מורכבות הרשת

- רשת ארוכה ומסועפת
- יש להגיע למספר רב של נקודות קצה

גישת תכנון שונה ממערכת הולכה

- הרבה צרכנים קטנים
- רשת מתפתחת
- אין תכנית אב או תמ"א עבודה פרטנית מול כל רשות ורשות

עלויות והיקף צריכת גז

- עלויות הקמה נמוכות בהשוואה למערכת ההולכה (מ-30% עד 50% מעלות ההולכה)
- היקפי צריכת גז טבעי נמוכים בסדר גודל (כ-5% מסך הצריכה בארץ)
- צרכן הולכה יחיד יכול לצרוך גז כמו אזור חלוקה שלם

מאפייני רשת החלוקה (2)

"אחת הדרכים להוכיח כי פשע לא משתלם הוא להפקיד את ביצוע הממשלה" (רונלד רייגן).

מאפייני חברות החלוקה

- חברות פרטיות שנבחרו בתהליך מכרזי
- לא יכולות לעסוק בפעילות של שיווק גז טבעי

סוג הצרכנים

- אין צרכני עוגן אמיתיים (ללא התערבות הרגולאטור).
- צרכנים רוצים ודאות לגבי נגישות לגז טבעי. צריכים להחליט על ביצוע הסבה.

ממשקי עבודה רבים

- צרכן
- משווק
- נתיבי גז

תמונת מצב: בעלי רישיונות שונים במשק האנרגיה מבחינת סיוע המדינה

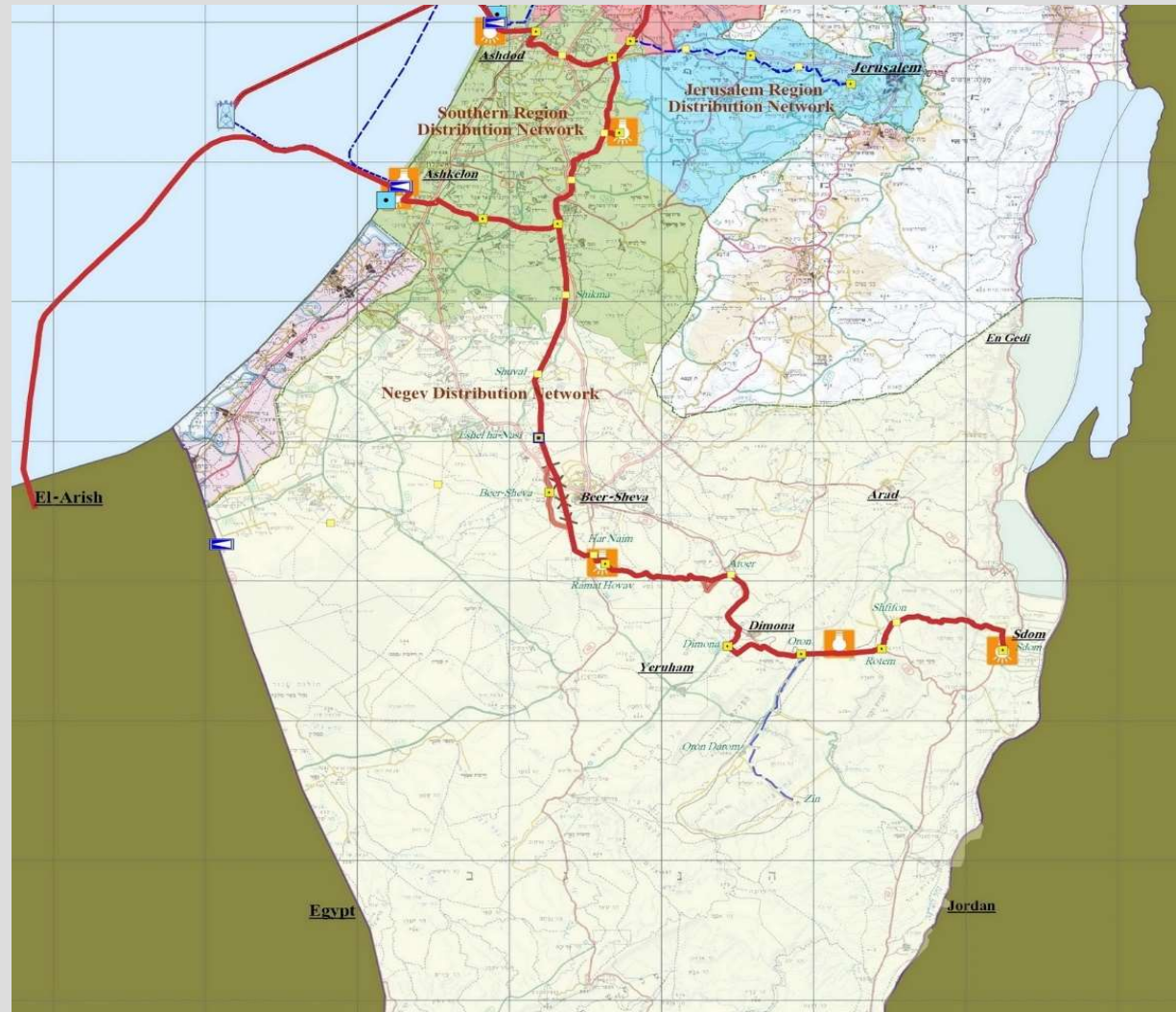
חברות חלוקה	יח"פ - OPC	נתג"ז	
חברה פרטית, לא BOT קלאסי – אין הבטחת רכישה, אין פרויקט מוגדר	חברה פרטית, BOT קלאסי	חברה ממשלתית עם הבטחת תשואה	אופי הפרויקט
רק ל-2 מתוך 6; ניתן לצורך הגעה לאזורים לא כלכליים	אין	העברת זכות שימוש בקו הימי שחח"י הקימה והענקה הון עצמי 20%	סיוע כספי
אין	התחייבות לתשלום מלא על ההספק המותקן	התחייבות לאיתנות פיננסית מטעם הרגולטור (תעריפים על בסיס תזרים מזומנים)	רשת ביטחון מהמדינה
ניתן לעדכן אחת ל-5 שנים רק בעקבות השינוי בדין	קבוע לתקופת הרישיון	ניתן לעדכן כל 5 שנים או בהשלמת מקטע	עדכון תעריף
אין	מכירת חשמל	אין	הכנסות נוספות
הליך תכנון מורכב, דרישות שונות מאזור לאזור; סיוע מינורי של המדינה	תמ"א 10, האתר הוכן להקמת ת"כ	תמ"א 37, רובה הוכנה ע"י המדינה; המדינה עדיין מתכננת מספר קווים	תכנון סטטוטורי
צרכני אנרגיה קטנים ומפוזרים; אין צרכני עוגן אמיתיים	חח"י או עסקאות פרטיות עם גופים אמידים	החברות החזקות במשק ובראשן חח"י	טיב הצרכנים

מפת רישיונות חלוקה באזור הנגב והדרום

קו הולכה

"כאשר עשית משהו שאיש
לפניך לא עשה, אנשים לא יוכלו
להעריך כמה קשה זה היה".
(מחוקי מרפי)

סה"כ 20 צרכנים צורכים ועוד כ-13
צפויים להתחבר בחודשיים הקרובים



תוואי חלוקה מרכז

מקרא

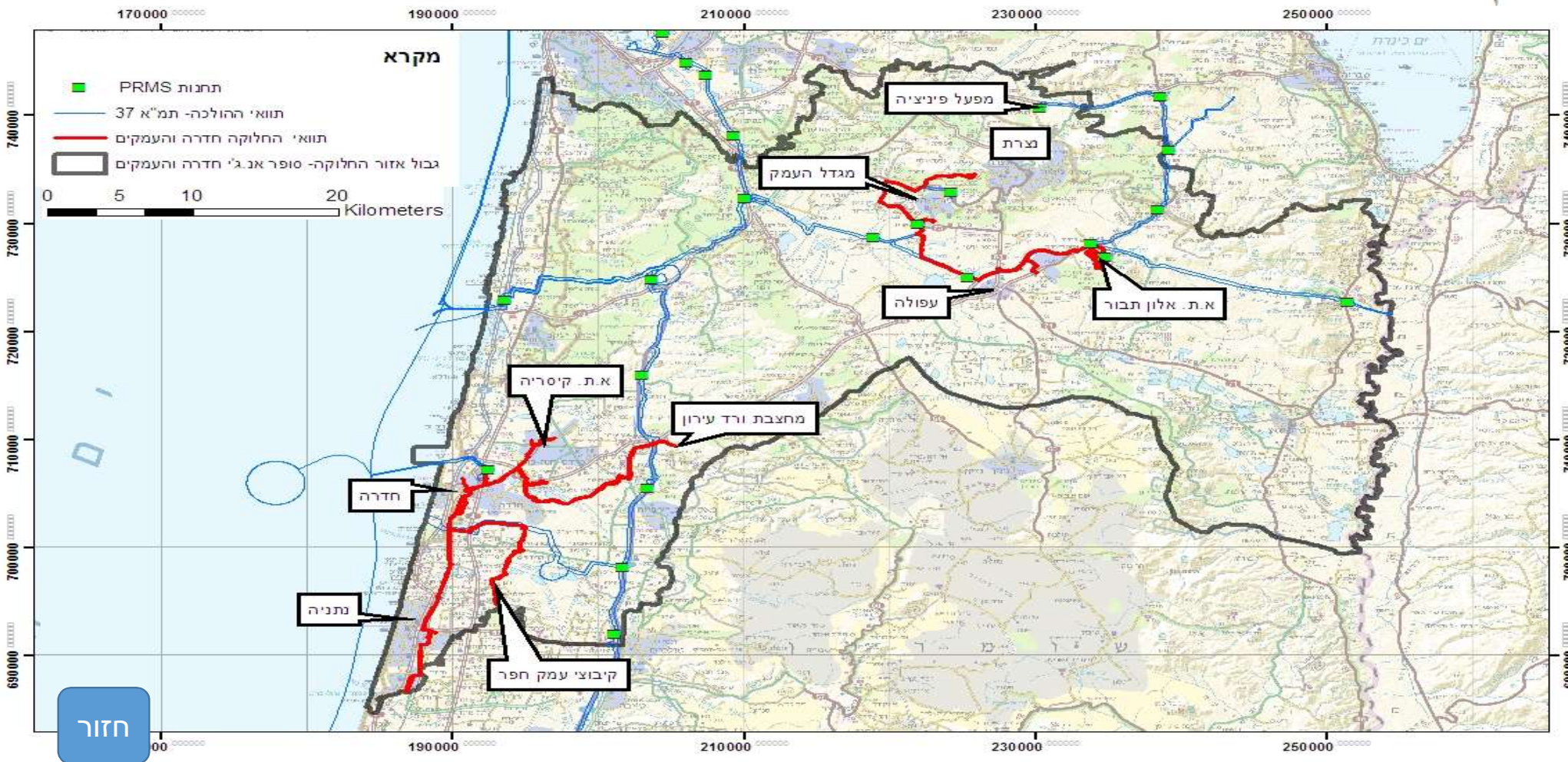
- תוואי חלוקה עתידי
- תוואי הנדרש לשדרוג
- תוואי חלוקה
- כבישים

"מסיבות של אתיקה רפואית
הקביעה "מת" הוחלפה בקביעה
"לא נדרש טיפול רפואי נוסף".
(מרחבי האינטרנט)



סה"כ 18 חוזים חתומים...

תוואי ואזורי חלוקה- חדרה והעמקים



סה"כ 35 חוזים חתומים...



סקרא
 סמל רשת מים
 סמל מים זורמים
 קו צלע
 קו גבול מנהלתי
 קו גבול מנהלי

מפת אזור חלוקת מריסון

גיליון 1 סתוך 1

ק"מ 1:100000

"בעוד 3 שנים
 יהיה מיכוי
 לשיפור בעוד 5
 שנים".
 (מיכאל זיונצקי)

סה"כ 21 חוזים חתומים...

מדיניות הממשלה והכלים למימושה

”בהגדרה, כראש הממשלה אני לא יכול להיות שקרן”. (סילביו ברלוסקוני).

• מדיניות משרד התשתיות היא שיש לחבר את כלל הצרכנים בארץ למערכות הגז הטבעי.

• מדובר בשינוי רעיוני של סיוע רחב יותר לפריסת רשתות החלוקה – הן בקווים שתוכננו בתחילת הפרויקט והן להרחבת הרשת.

• עקב חוסר האיזון בין ההכנסות של חברת ההולכה לבין אלו של חברות החלוקה, יש מעט מאד קווי חלוקה כלכליים לבעלי הרישיונות.

• נבנות מספר תכניות רחבות היקף – שדרוג קווים, חיבור צרכנים מרוחקים, סיוע לתחנות תדלוק, סיוע לרוכשי רכבים כבדים בגז טבעי, פריסת תשתיות לבתים ולישובים חקלאיים; קידום פטור מהיתר בנייה להסבה והקלת הליכי התכנון הסטטוטורי, שימוש יעיל בוועדה לתיאום תשתיות.

• עם זאת, ישנו צורך בבניית לוחות זמנים אמתיים של פריסת רשתות החלוקה בישראל, בהתחשב בהליכים הקיימים בישראל לצד הגברה מהותית של הפיקוח על העמידה בהם.

כלי מדיניות נבחרים (1)

"לזו היו לי 8 שעות לכרות עץ – הייתי משקיע 6 שעות בלהשחזר את הגרזן". (אברהם לינקולן).

• עידוד הקוגנרציה:

- ✓ מנוע הצמיחה של רשתות החלוקה – צרכנים שישלמו מאות אלפי ₪ לשנה לבעל רישיון.
- ✓ ביזור ייצור חשמל – חשוב למשק החשמל ושרידותו.
- ✓ שימוש יעיל באנרגיה – ניצול גז לחשמל, חום, קור ושימושים נוספים.
- ✓ הקמת מערכות אנרגיה יישוביות.

• מה הם השינויים הנדרשים:

- בתחום החשמל – הגדרת הנצילות המינימאלית שתתאים לקוגנרציות קטנות הסדרה תעריפית שמאפשרת הקמה כלכלית של התחנות
- בתחום הגז הטבעי - הגדלת קיבולת קוויים עורקיים ברשת חלוקה במצב של חוסר וודאות
- מענקי מש' הכלכלה - מתן מענק ליזם קוגנרציה שמקים תחנת כוח בשטח מפעל שאיננו שלו; הגדלת המענק.

כלי מדיניות נבחרים (2)

"אין מה להגיד, התכנית היתה נהדרת: פשוטה ומנוסחת היטב. והיה לה היסרון אחד בלבד: לא היה שמץ של מושג כיצד לבצע אותה" (ל. קרול, "אלים בארץ הפלאות")

• חיבור תחנות תדלוק לגז טבעי:

✓ גידול בביקוש לגז טבעי.

✓ יתרונות סביבתיים מסוימים.

• מה הם השינויים הנדרשים:

תיקון הסכם חלוקה וקביעת תעריפים מתאימים.

פתרון סוגיית המיסוי.

• חיבור צרכני מזוט ופסקוק:

✓ עידוד שימוש בגז טבעי באזורים שבעל רישיון חלוקה הגיע אליהם או עשוי להגיע אליהם תוך זמן קצר.

מה הם השינויים הנדרשים: כלים של המשרד להגנת הסביבה ורשות המסים; הקלה בהליך ההסבה.

• חיבור צרכנים ביתיים:

✓ מנוע צמיחת רשת החלוקה

מה הם השינויים הנדרשים: הסדרת רשות הגז הטבעי; הסדרים מול רמ"י ורשויות מקומיות

עקרונות הסכם החלוקה - מטרות

"אנשים חושבים שאממטרדם היא עיר החטאים. אני חושב שהיא עיר החופש. פשוט במצב של חופש הרוב בוחרים בחטאים" (ג'ון גרין).

- לאפשר לבעל רישיון לפתח את רשת החלוקה למרות התנאים הקשים בפניהם הוא מוצב.
- לאפשר לצרכן לשלם לפי צריכה בפועל ולא לפי קיבולת.
- לאפשר לצרכן להתחבר בהתאם לקיבולת שהוא זקוק לה ובמקביל למנוע מצב של פריסת רשתות בקיבולת גבוהה ללא פיצוי לבעל רישיון.
- לתרום ככל האפשר להיווצרות התחרות בין המשווקים.
- להסדיר סוגיות כגון: בטיחות, ביטחון, קריאת מונים ותחזוקה.

עקרונות הסכם החלוקה

”הכי קשה אדם מקבל את מה שמקבל אדם אחר” (מיכאל ז'וזנצקי).

- בעל רישיון החלוקה מתקין את מתקני החיבור מרשת החלוקה למתקני הצרכן. הצרכן נדרש לשתף פעולה (הקצאת שטח, חיבור חשמל, וכו').
- הצרכן משלם לבעל רישיון החלוקה דמי חיבור לרשת ותשלום שוטף עבור הזרמת הגז הטבעי ברשת.
- הצרכן\המשווק הם הבעלים של הגז הזורם בצינורות החלוקה.
- בעל רישיון החלוקה יספק גז בלחץ ובספיקה בהתאם להסכם.
- הצרכן אחראי להסב ולבנות את המתקנים בחצרו, כך שיתאימו לחיבור של רשת החלוקה בשטחו.

תפקידי המשווק

- משווק קונה גז טבעי מהספק, בדרך כלל כמויות גדולות לטווח ארוך ומוכר לצרכנים כמויות קטנות לטווח קצר
- המשווק נוטל על עצמו את סיכוני העיסוק בשיווק ואת עלויות העסקה ובתמורת הוא גובה עמלה מהצרכן.
- בשלב הנוכחי של פיתוח רשתות החלוקה בישראל, ישנם משווקים שעוסקים גם בהסבת מערכות הצרכן לשימוש בגז טבעי.
- מכאן שאלו הם מרכיבי מחיר הגז הטבעי שנגבים מהצרכן ע"י המשווק (כולם או מקצתם):

1. מחיר הגז הטבעי ועוד עמלת שיווק
2. תשלום בגין תעריף ההולכה
3. תשלום בגין תעריף החלוקה
4. תשלום בגין דמי חיבור לרשת החלוקה
5. תשלום בגין ההסבה

סיוע במימון עלויות חיבור והסבה לשימוש בגז טבעי (הוראת מנכ"ל מס' 4.5)

"האמת היא שאין הרבה הצלחות. אבל העיקר שיש ממשלה" (ויקטור צ'רנומירדין, רה"מ הרוסי, 1993–1998)

המטרה:

עידוד חיבורם של צרכני גז טבעי גדולים ובינוניים לרשת חלוקת הגז הטבעי, כולל צרכנים מרוחקים ברשת החלוקה תוך כדי הרחבת הפריסה הגיאוגרפית של הרשת.

• התמרוץ הינו באמצעות השתתפות בעלויות חיבור למערכת החלוקה של הגז הטבעי ובעלויות הסבת מערכות פנימיות של מתקני הלקוח לשימוש בגז טבעי.

• הסיוע יינתן באמצעות מרכז ההשקעות במשרד הכלכלה (להלן: "משרד הכלכלה") בהיקף כספי כולל של עד 150 מיליון ₪ לכלל אזורי חלוקת הגז הטבעי.

• יד עתה חולקו או אושרו מענקים לכ-90 צרכנים;

תנאי סף לקבלת המענק

"אבא צעק שאיש לא עוזר לו, ואם התחלנו לעזור, הוא צעק שרק מפריעים לו" (רום מ"החברים")

- צרכן בקטגוריית בינוניים ומעלה, אשר חתם על הסכם חלוקה ושילם לפחות 50% מסכום דמי ההתחברות לרשת החלוקה לבעל הרישיון לחלוקת גז טבעי או הסכם עם בעל רישיון גט"ד או הסכם עם יזם קוגנרציה.

- **ייתכן וכדאי לשקול מתן מענק ישירות לקוגנרטור**

- מבקש הסיוע אשר הינו צרכן מרוחק ו/או קבוצת צרכנים מרוחקים שילם/שילמו לפחות את התשלום הראשון בגין תוספת לתעריף חיבור צרכן מרוחק.

- מבקש הסיוע צריך להגיש הסכם חלוקה חתום (או הסכם גט"ד), חשבונית על תשלום מחצית דמי ההתחברות ותכנית ההסבה הפנים-מפעלית

סכום הסיוע

- "כמה אני חייב לך?"

- "זה יקר מאד. היית אמור לשבור לי את הראש ולברוח מבלי לשלם".

(בורים ויאן, "צל הימים").

- עבור צרכן שצריכתו השנתית הינה בין 100,000 מ"ק ל- 500,000 מ"ק סכום כולל של **750,000 ₪**.
 - עבור צרכן שצריכתו השנתית הינה בטווח 500,000 - 1 מיליון מ"ק בשנה, סכום כולל של **400,000 ₪**.
 - עבור צרכן שצריכתו השנתית הינה מעל 1 מיליון מ"ק, סכום כולל של **250,000 ₪**.
- צרכן מרוחק יכול בנוסף לבקש מענק בגין תוספת דמי חיבור כדלקמן:**
- על כל 10 ק"מ מרחק מהרשת הצרכן המרוחק זכאי לסיוע של 2.4 מיליון ₪.
 - במידה והמרחק נמוך מ- 10 ק"מ, הסיוע יינתן באופן יחסי.

הוראת שעה – עדכון סכום הסיוע – עד אפריל 2017

- עבור צרכן שצריכתו השנתית הינה גבוהה מ- 100,000 מ"ק ונמוכה מ-1 מיליון מ"ק בשנה, סכום כולל של **1,125,000 ₪**.
- עבור צרכן שצריכתו השנתית הינה מעל 1 מיליון מ"ק, סכום כולל של **650,000 ₪**.

סטטוס ואופטימיות

“לא תגיע ליעדך אם תעצור לזרוק אבן על כל כלב שנובח עליך” (וינסטן צ'רצ'יל)

- חברות חלוקה הקימו כבר כ-200 ק"מ ועובדות בכל רחבי הארץ;
- הממשלה עומדת להקציב מעל ל-350 מיליון ₪ לקידום ישיר או עקיף של רשתות החלוקה;
- צפויה להינתן מכסה לקוגנרציות קטנות;
- ישנם גם מהלכים תכנוניים בהתהוות;
- סנוניות ראשונות בתחום התדלוק ובחיבור בתים;
- זה הזמן להאמין בהתפתחות רשתות החלוקה ולהתקשר עימן.



”הצלחה היא יכולת לנוע
מכישלון לכישלון מבלי
לאבד השראה”.
וּיְנַסְטוּן צִרְצְיִיל

תודה רבה
רשות הגז הטבעי