

פאנל - עשור חדש במשק החשמל

ישי טריגר, סמנכ"ל

ראש תחום מימון מובנה, פרויקטים ותשתיות

ינואר 2020

נושא הפאנל: משק החשמל בישראל

משתתפים:

« ד"ר אסף אילת, יו"ר רשות החשמל

« עופר בלוך, מנכ"ל חברת החשמל לישראל

« גיורא אלמוגי, מנכ"ל או.פי.סי אנרגיה

« גלעד יעבץ, מנכ"ל אנלייט אנרגיה מתחדשת

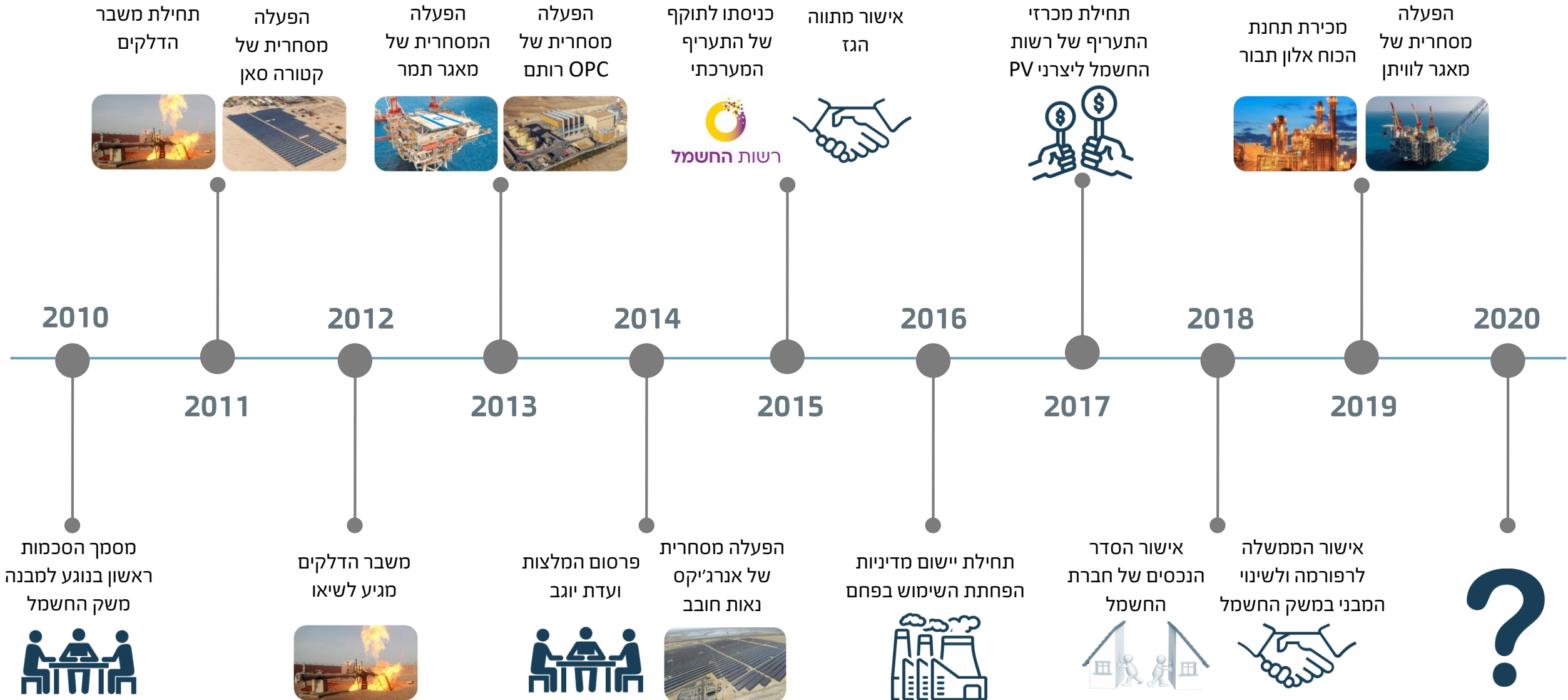
« ישי טריגר, סמנכ"ל וראש תחום מימון מובנה, פרויקטים ותשתיות במידרוג

1. העשור שהיה 2010-2020
2. היצע מול ביקוש $\leq$ תחזית לשנים הקרובות
3. תמהיל הדלקים: מתחדשות VS דלק מאובנים
4. תמהיל היצרנים במשק: חברת החשמל VS היח"פים
5. מחירים לקוט"ש - השוואה בינ"ל לפי טכנולוגיה
6. השקעות ומגמות גלובליות ותחזית מידרוג להיקף ההשקעות בישראל
7. תמורות בשוק ההון ותחזית מידרוג לצרכי המימון בסקטור

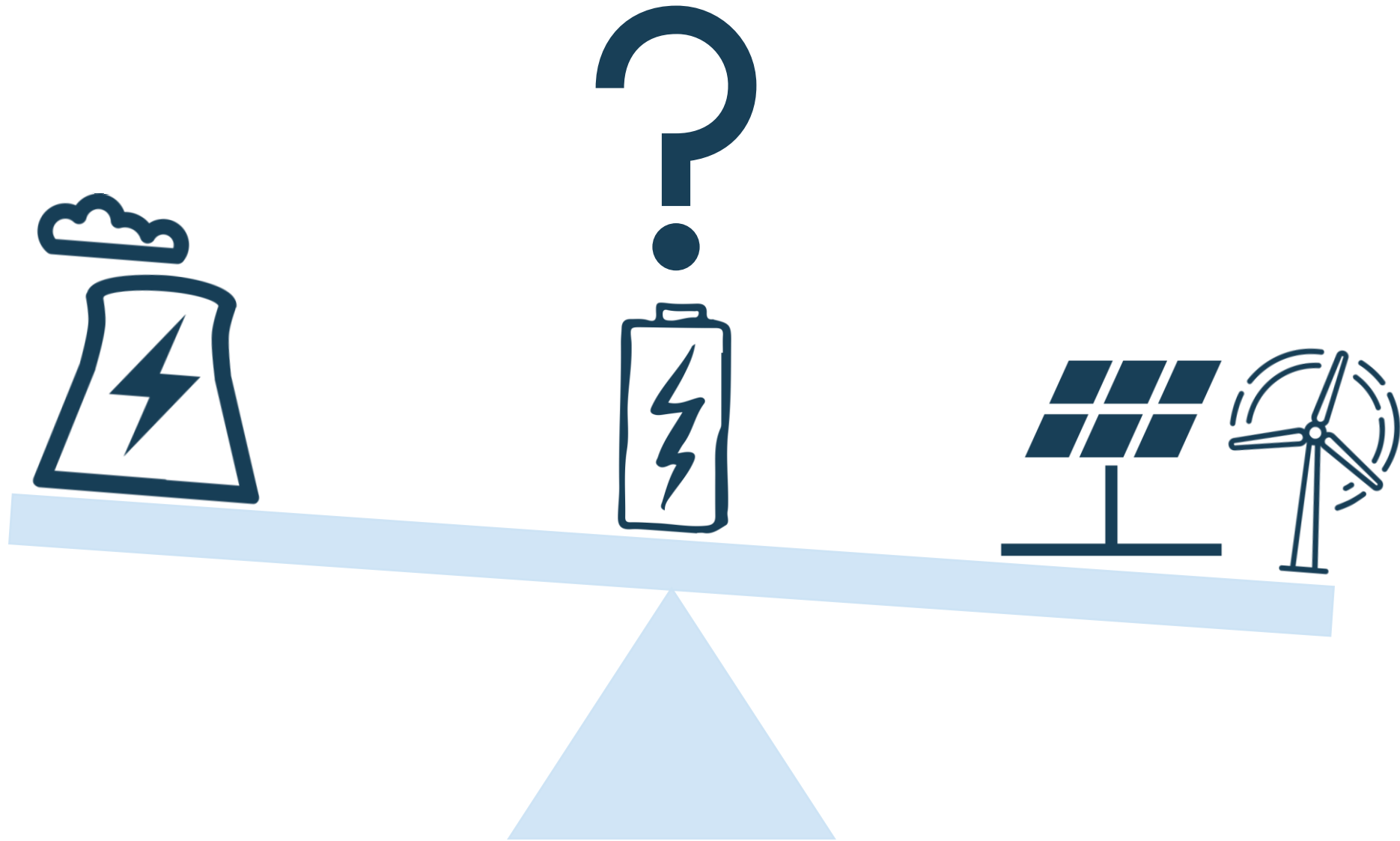
העשור שהיה 2010-2020

1

העשור שהיה, אירועים נבחרים 2010-2020



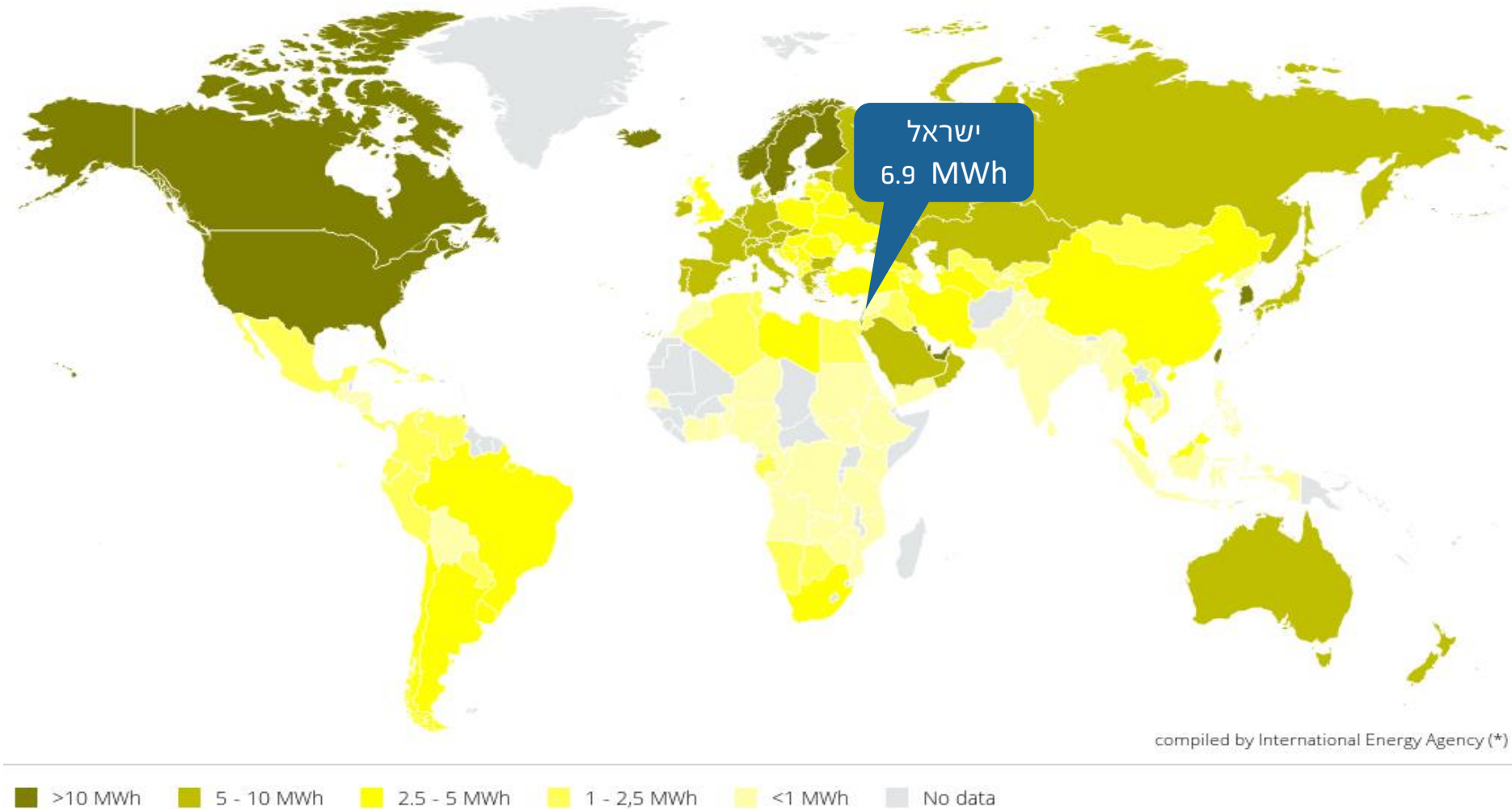
תחילתו של עשור חדש 2020-2030!



היצע מול ביקוש

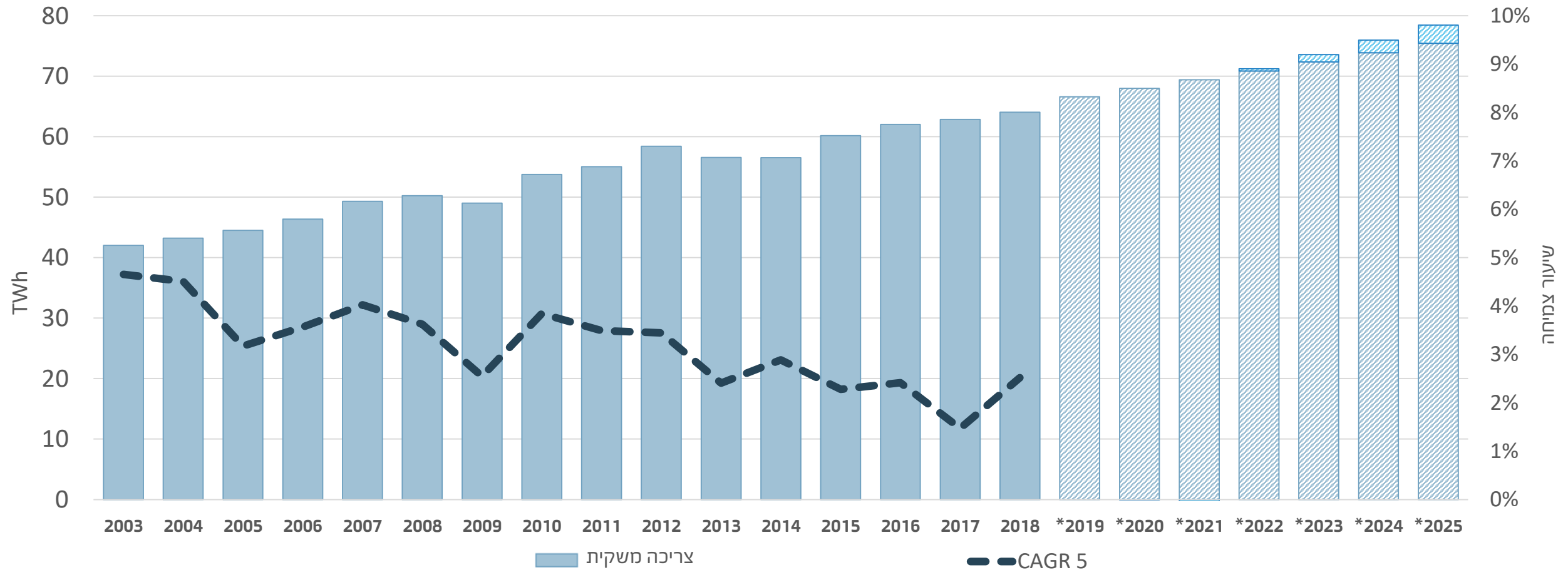
2

צריכת חשמל לנפש (MWh/נפש), 2017 – מבט גלובלי



התפתחות צריכת החשמל על פני זמן

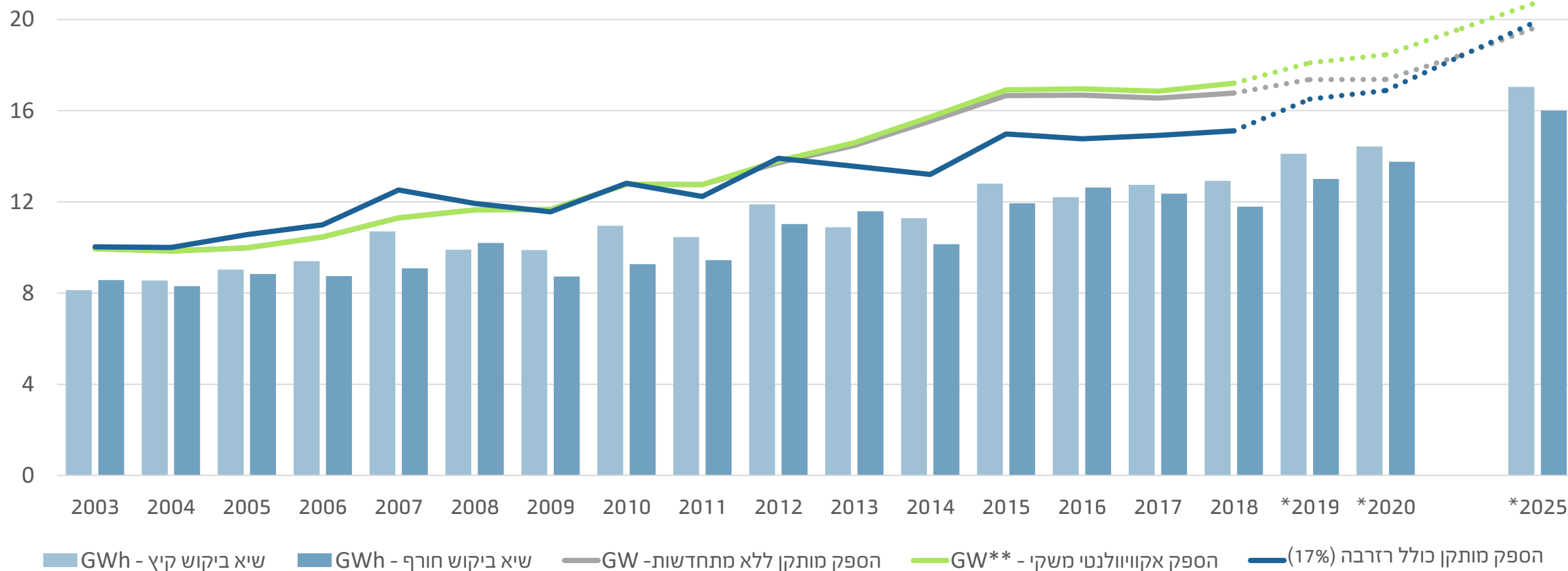
שיעור גידול שנתי שנע בטווח שבין 2%-3% בשנים האחרונות



* תחזיות הצריכה מבוססות על הערכות הסטטיסטיקאי הראשי בחברת החשמל, שיעור גידול שנתי של 2.1% - 3.3%.
 הערה: עד שנת 2018 הצריכה מחושבת לפי ייצור בניכוי 8% איבודים, החל משנת 2019 הצריכה מחושבת לפי ייצור בניכוי 7.5% איבודים עקב גידול בייצור המבוזר.
 נתוני רשות החשמל, עיבוד: מידרוג

הספק מותקן בהשוואה לשיאי ביקוש עונתיים, GW

מדיניות המשקפת רזרבה משקית של כ-17%



* תחזית הצריכה מבוססת על הערכות הסטטיסטיקאי הראשי בחברת החשמל.
 ** ההספק האקוויולנטי כולל הספק מתחדשות מוכפל במקדם הספק 0.3 עד להספק כולל של 3,600 מגהוואט ומקדם הספק אפס לכל הספק נוסף מעבר לכך.
 נתוני רשות החשמל, עיבוד: מידרוג

מערכת ההולכה כחסם אפקטיבי לפיתוח משק החשמל

צרכי השקעות משמעותיים ומאתגרים מאוד בשנים הקרובות

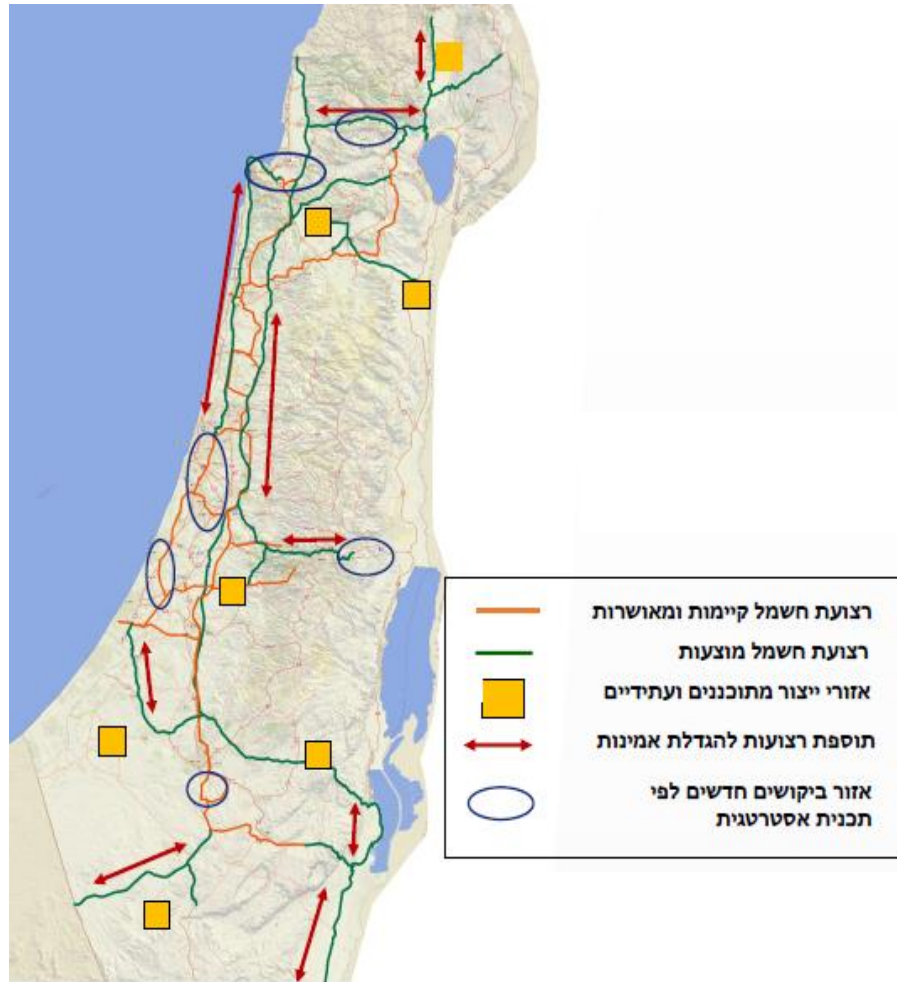
« חברת החשמל תשמור על מעמדה המונופוליסטי

« רשת ההולכה צריכה לתמוך ב-9 עד 11 GWh נוספים עד שנת 2025

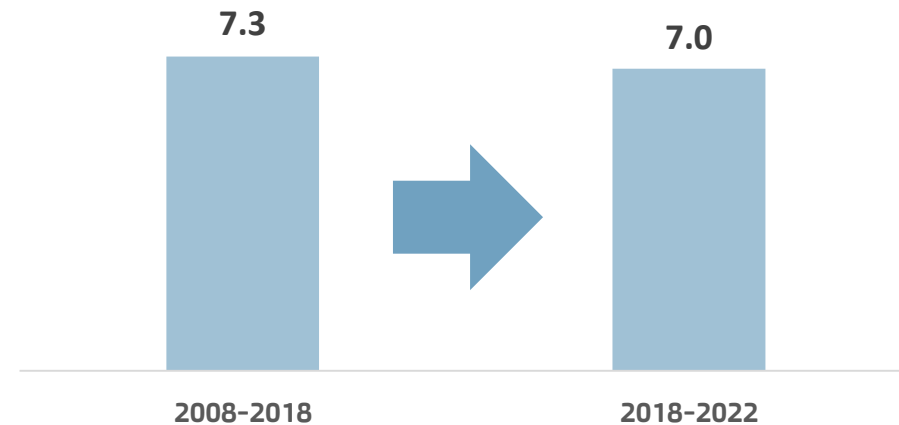
« תכנית פיתוח של מערכת ההולכה:

➤ הקמת 2,500 ק"מ נוספים, גידול של כ-45% ביחס לשנת 2018

➤ עלות של כ-7 מיליארד ₪ עד 2022



השקעות במקטע ההולכה, מיליארדי ש"ח



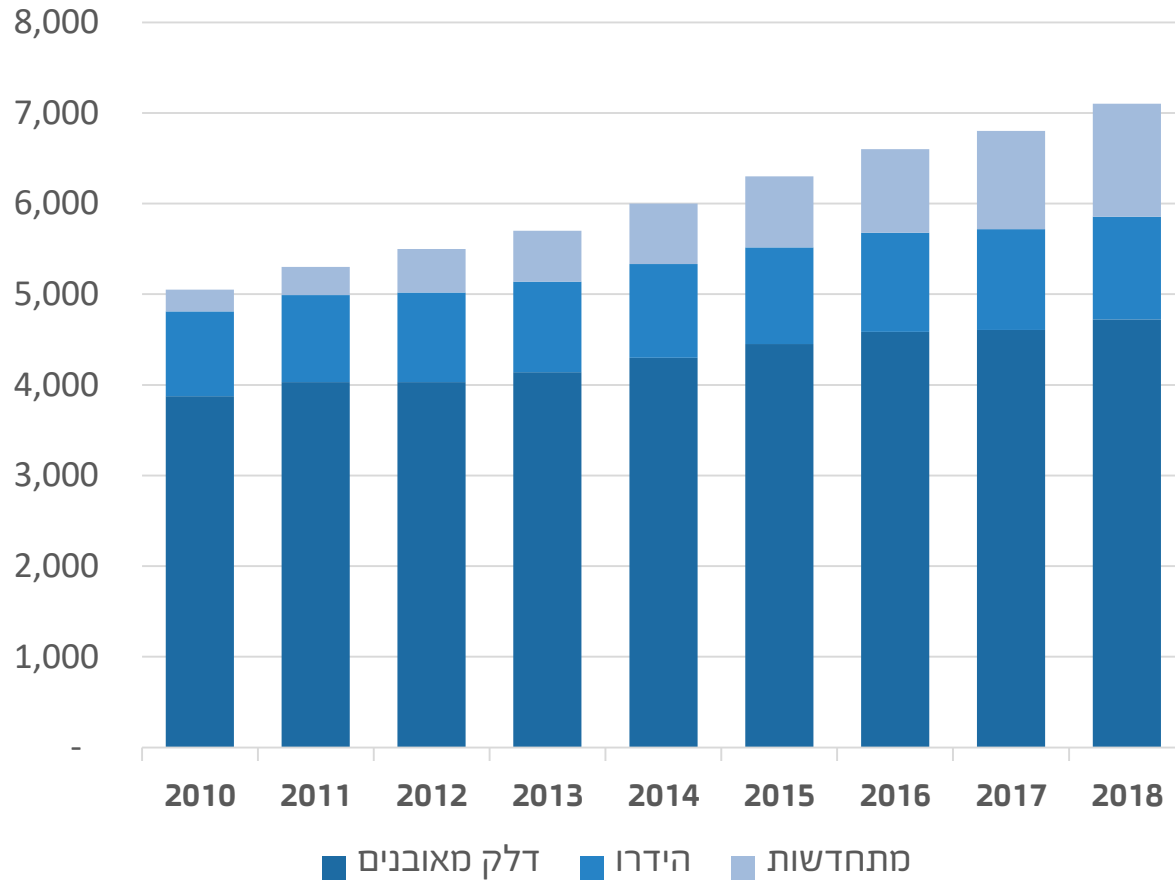
תמהיל הדלקים: מתחדשות VS דלק מאובנים

3

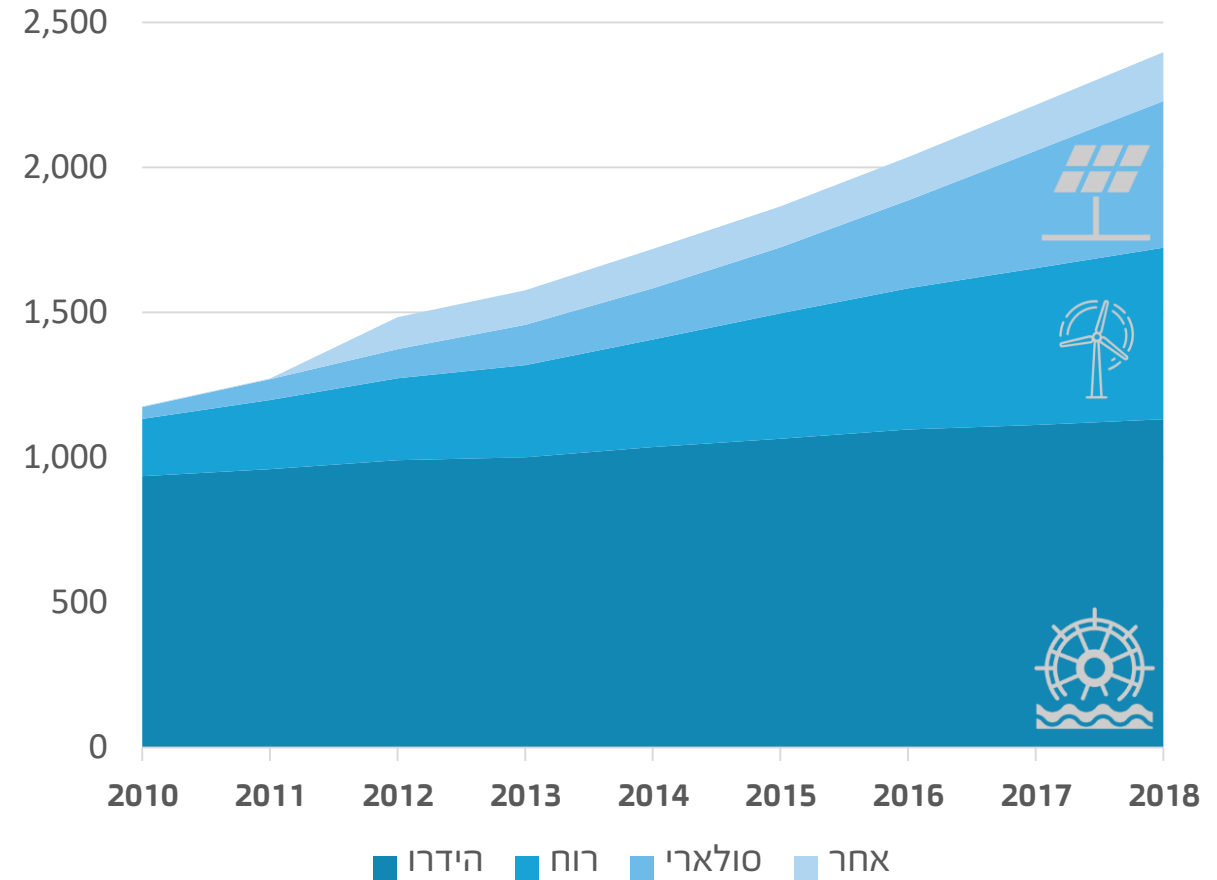
תמורות בתמהיל הדלקים בעולם (הספק מותקן, GW)

גידול משמעותי בהספק המותקן של אנרגיות מתחדשות חלף דלק מאובנים

הספק מותקן לפי תמהיל דלקים



הספק מותקן של האנרגיות המתחדשות

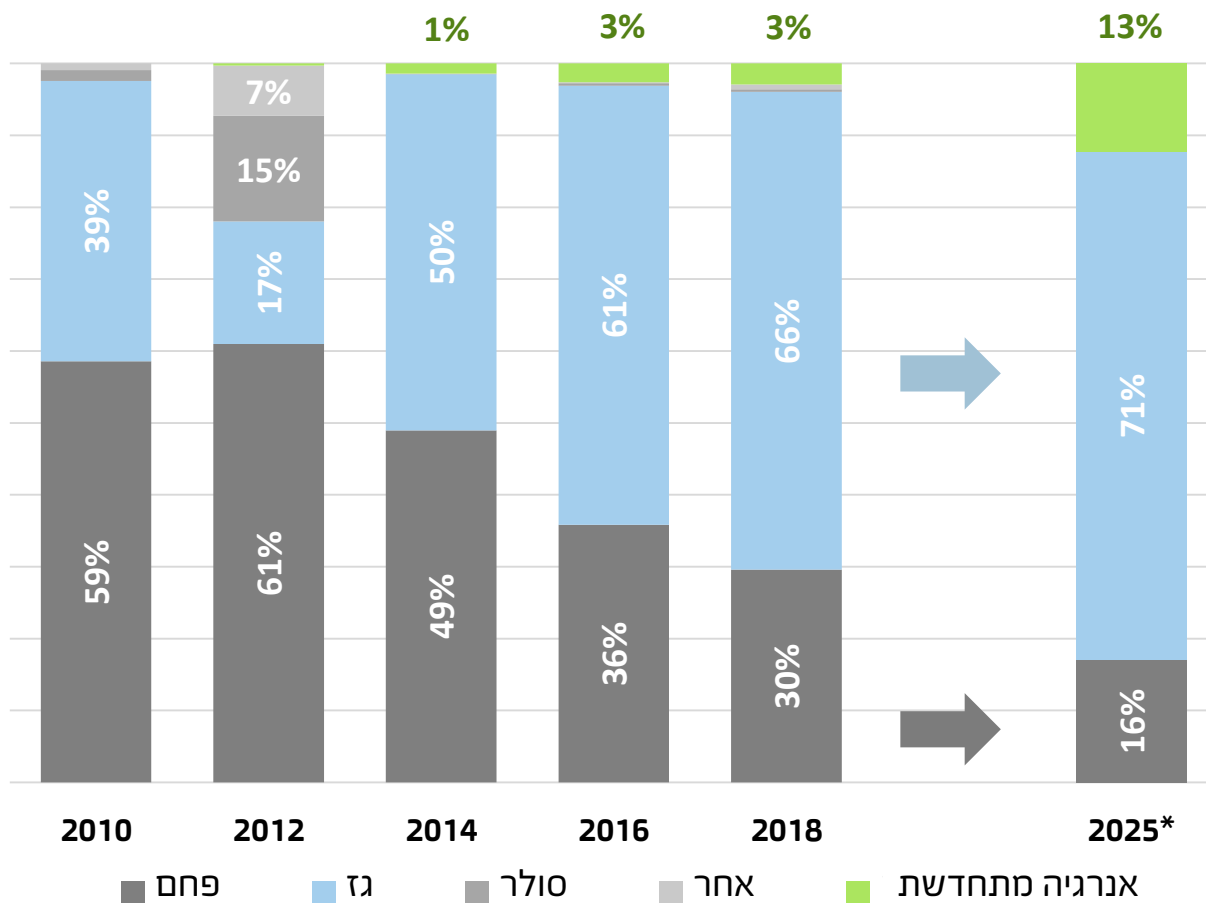


נתוני REN21, Renewables Global Status Report, עיבוד: מידרוג

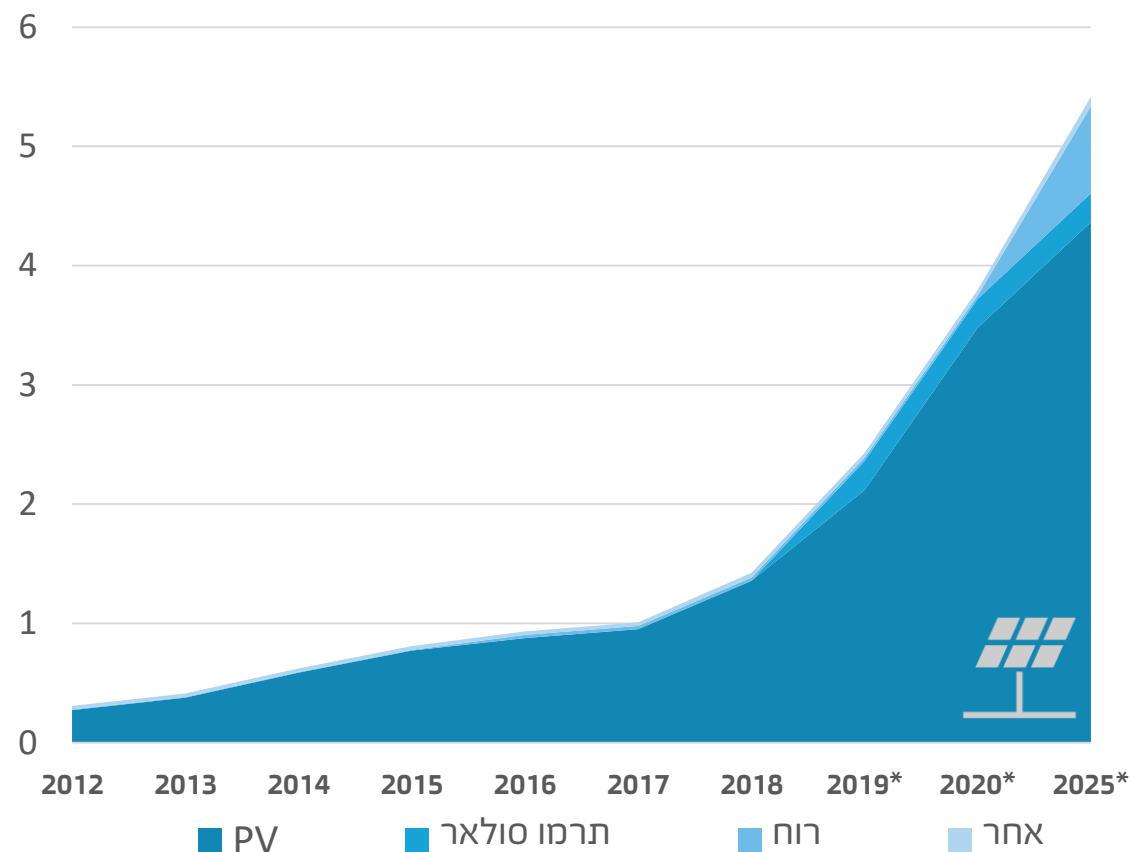
תמורות בתמהיל הדלקים בישראל

כניסה איטית של אנרגיות מתחדשות למערך הייצור במשק

תמהיל הדלקים המשקי לייצור חשמל



תמהיל הספק האנרגיות המתחדשות, GW

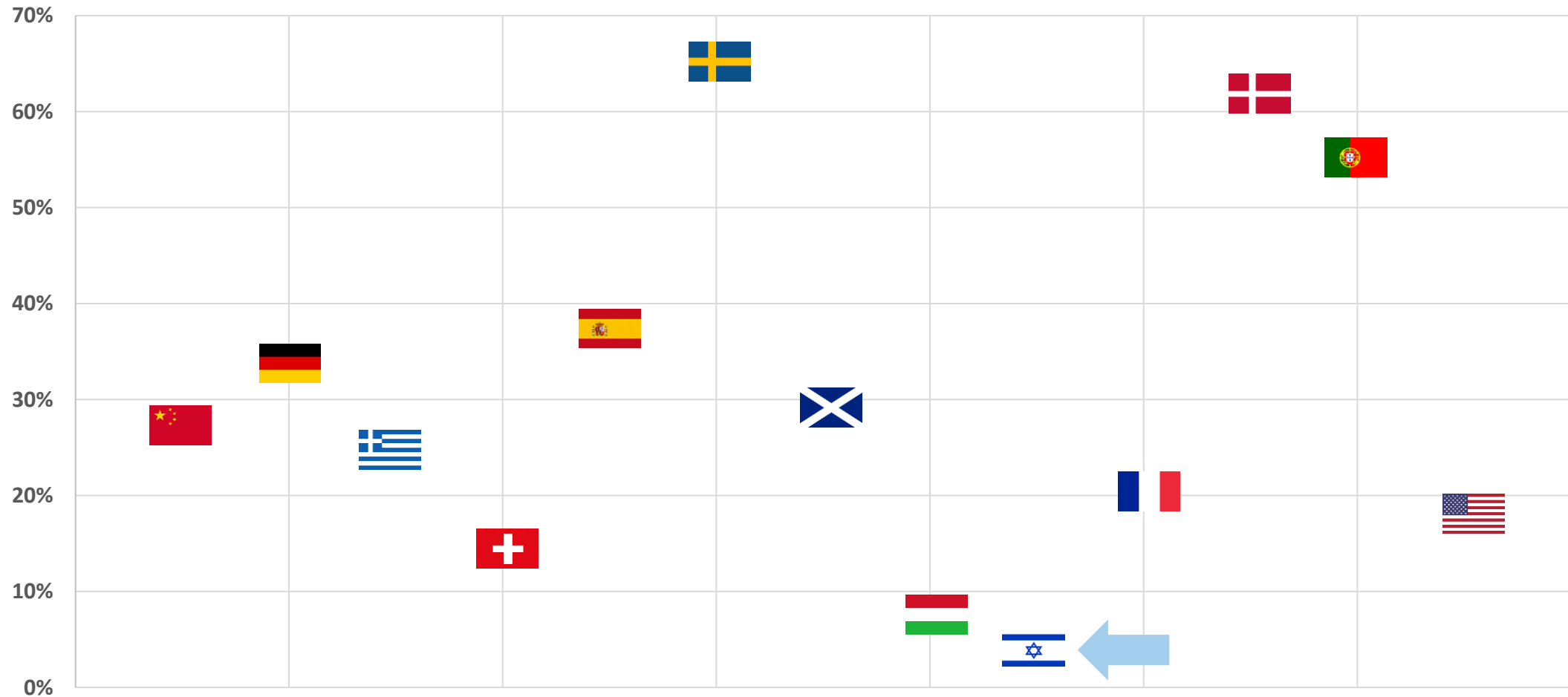


*תחזית רשות החשמל.

נתוני חברת החשמל לישראל ורשות החשמל, עיבוד: מידרוג

מבט גלובלי – ייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות, 2017

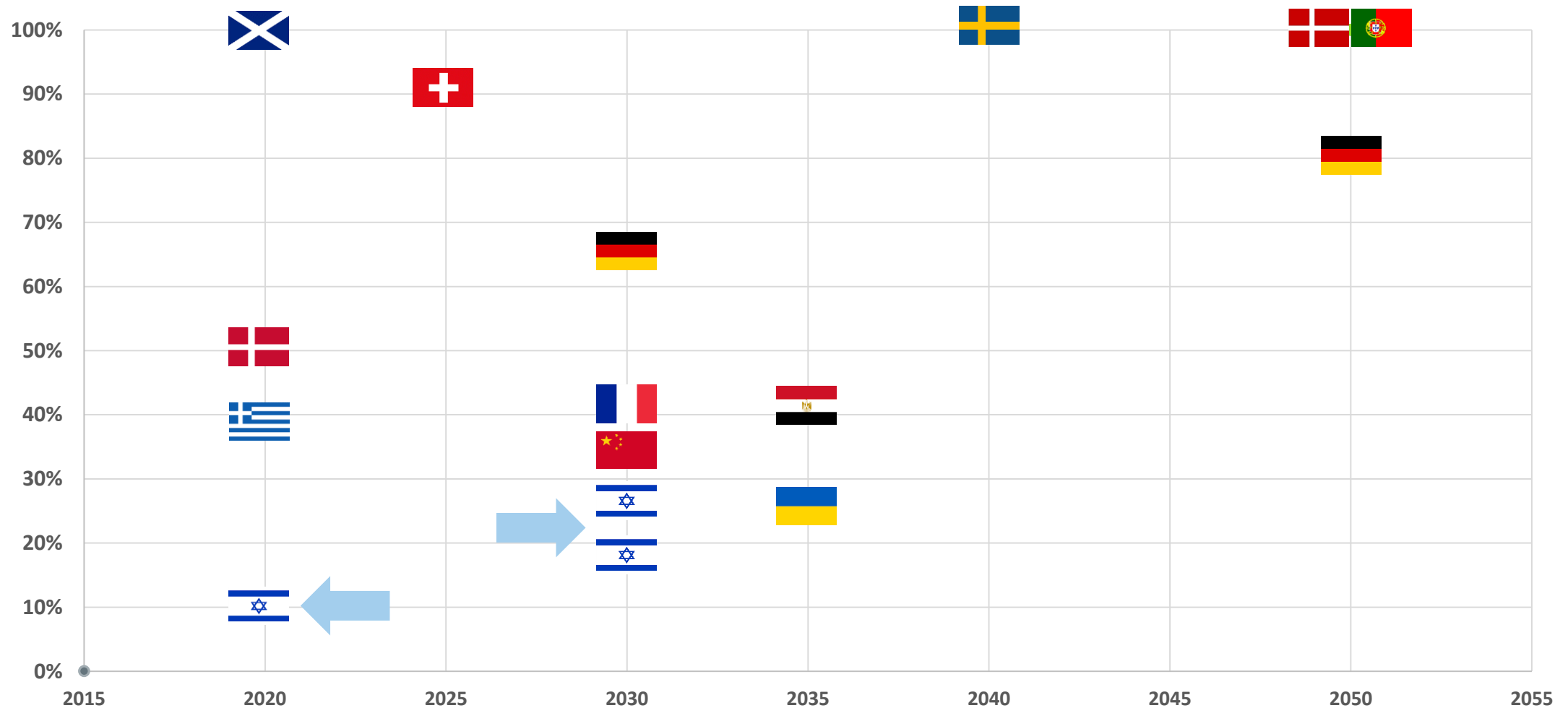
למרות הפוטנציאל והתנאים הפיזיים, ישראל נותרה מאחור ביחס למדינות מפותחות



נתוני REN21, Renewables Global Status Report, עיבוד: מידרוג

מבט גלובלי – יעדים לייצור חשמל באנרגיה מתחדשת

היכן אנחנו על המפה?



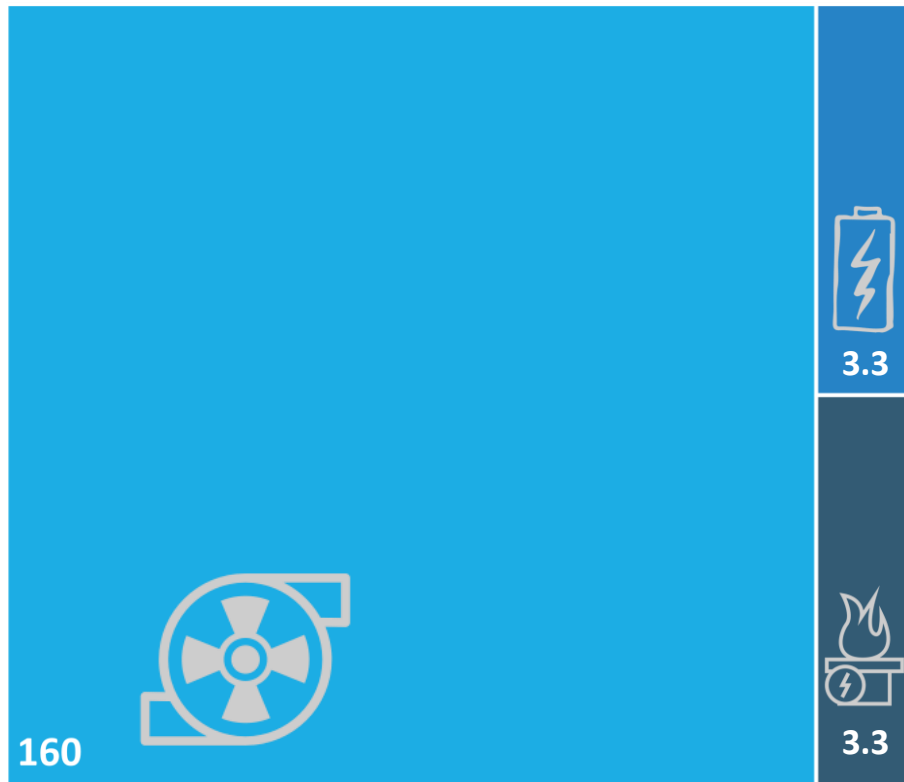
נתוני REN21, Renewables Global Status Report, עיבוד: מידרוג

אגירת חשמל עשויה לשנות את כללי המשחק

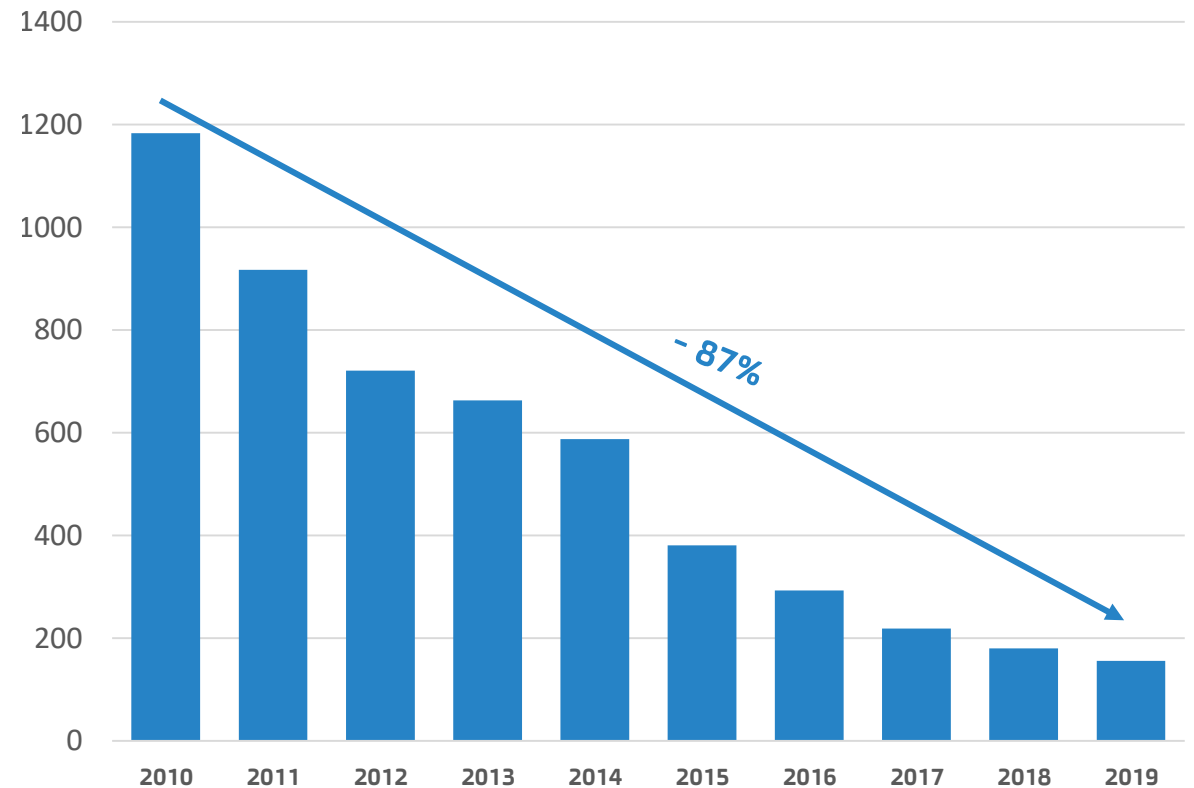
ירידת משמעותית בעלויות טכנולוגיית האגירה

קיבולת אגירה (GW), אנרגיות נבחרות, 2018

■ pumped storage ■ battery storage ■ Thermal energy storage



מחיר Lithium - ion (USD/KWh)



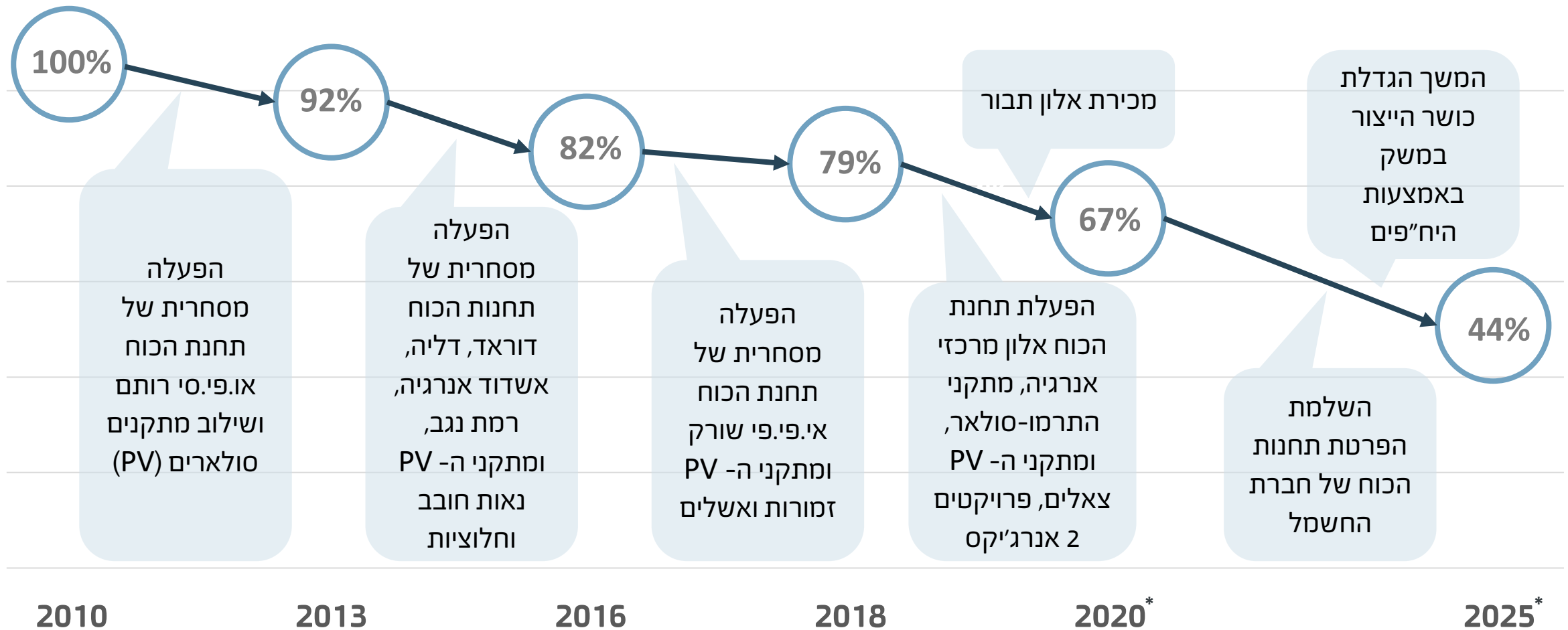
נתוני Renewable Global Status Report, REN21, עיבוד: מידרוג
נתוני Renewable Energy World, עיבוד: מידרוג

תמהיל היצרנים במשק:
חח"י VS היח"פים

4

תמורות בתמהיל היצרנים במשק

שינוי מאזן הכוחות במקטע הייצור במשק (שיעור ייצור החשמל ע"י חברת החשמל)



*תחזית מידרוג.

נתוני רשות החשמל, עיבוד: מידרוג

המשך יישום הרפורמה – הפרטת תחנות הכוח של חח"י

לוחות זמנים מאתגרים ומעבר לתעריף SMP



המשך יישום הרפורמה – הפרדת חברת ניהול המערכת

ההפרדה קריטית לצורך קידום התחרות ומעבר לשוק משוכלל



עצמאות



החלטות על בסיס כלכלי



חלוקת סיכונים



מימון פעילות החברה



שמירה על יציבות פיננסית



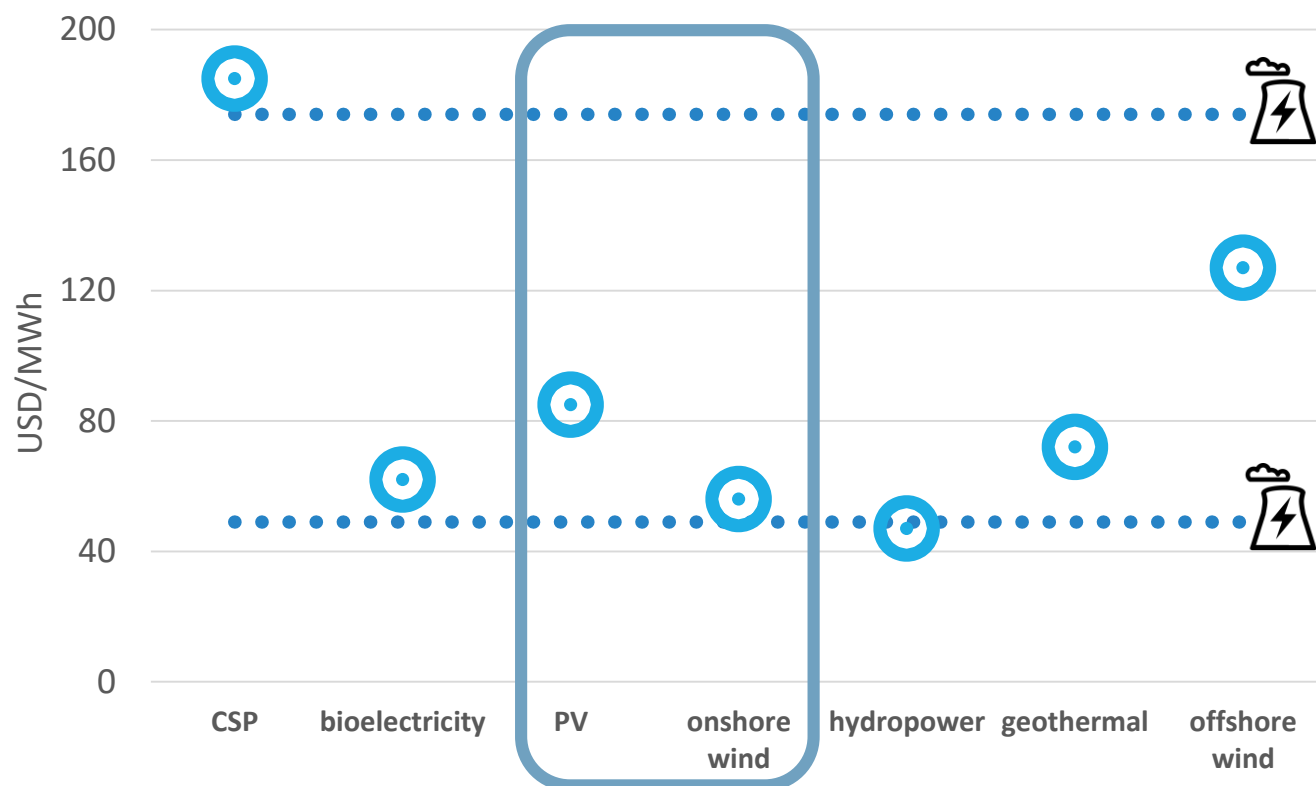
5

מחירים לקוט"ש:
השוואה בינ"ל לפי סוג טכנולוגיה

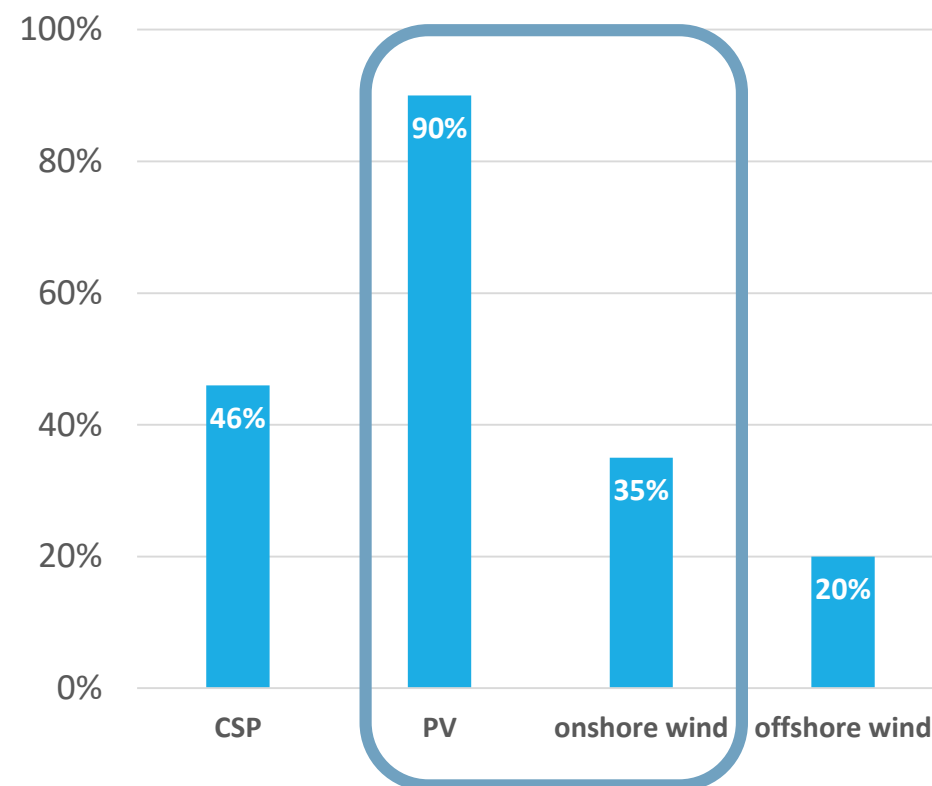
ירידת מחירי האנרגיות המתחדשות

מחירי האנרגיות המתחדשות ממשיכים לרדת ומהווים תחרות למחירי דלק המאובנים

מדד גלובאלי משוקלל למחירי האנרגיות המתחדשות



ירידת מדד המחיר המשוקלל (2010-2018)

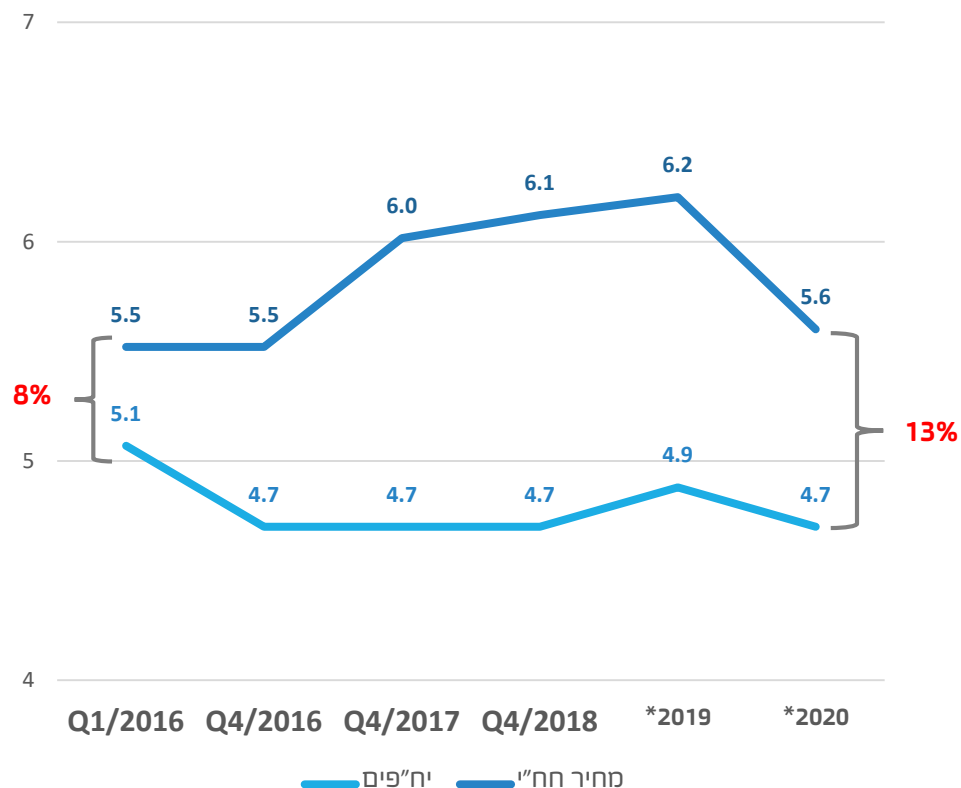


נתוני REN21, Renewables Global Status Report, עיבוד: מידרוג

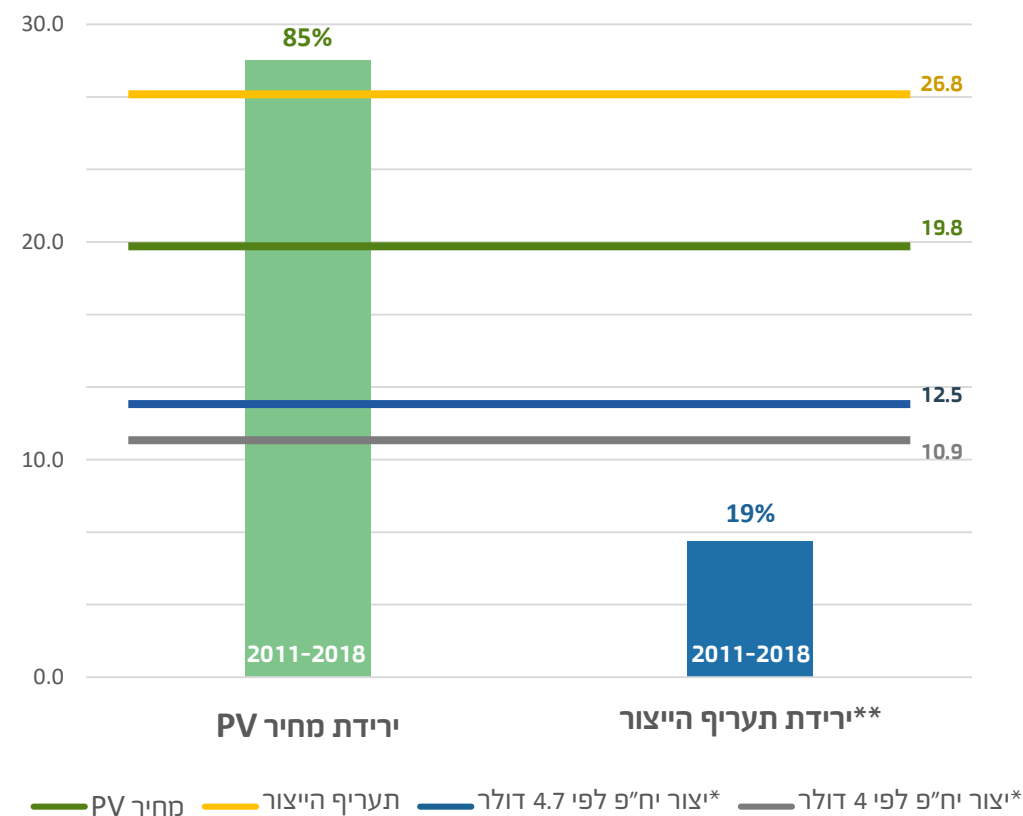
חח"י צורכת כ-50% מסך הגז הטבעי במחיר גבוה

2013- מחיר הגז ליח"פים גבוה בכ- 16% משל חח"י; 2020- מחיר חח"י גבוה בכ- 13%

מחירי גז טבעי (\$/mmbtu)



שינויי מחירים ותעריפי ייצור עדכניים



*הערכות מידרוג, מחיר לקוט"ש.

**עד שנת 2015, תעריף הייצור כולל את התעריף המערכת.

נתוני רשות הגז ורשות החשמל, עיבודי מידרוג

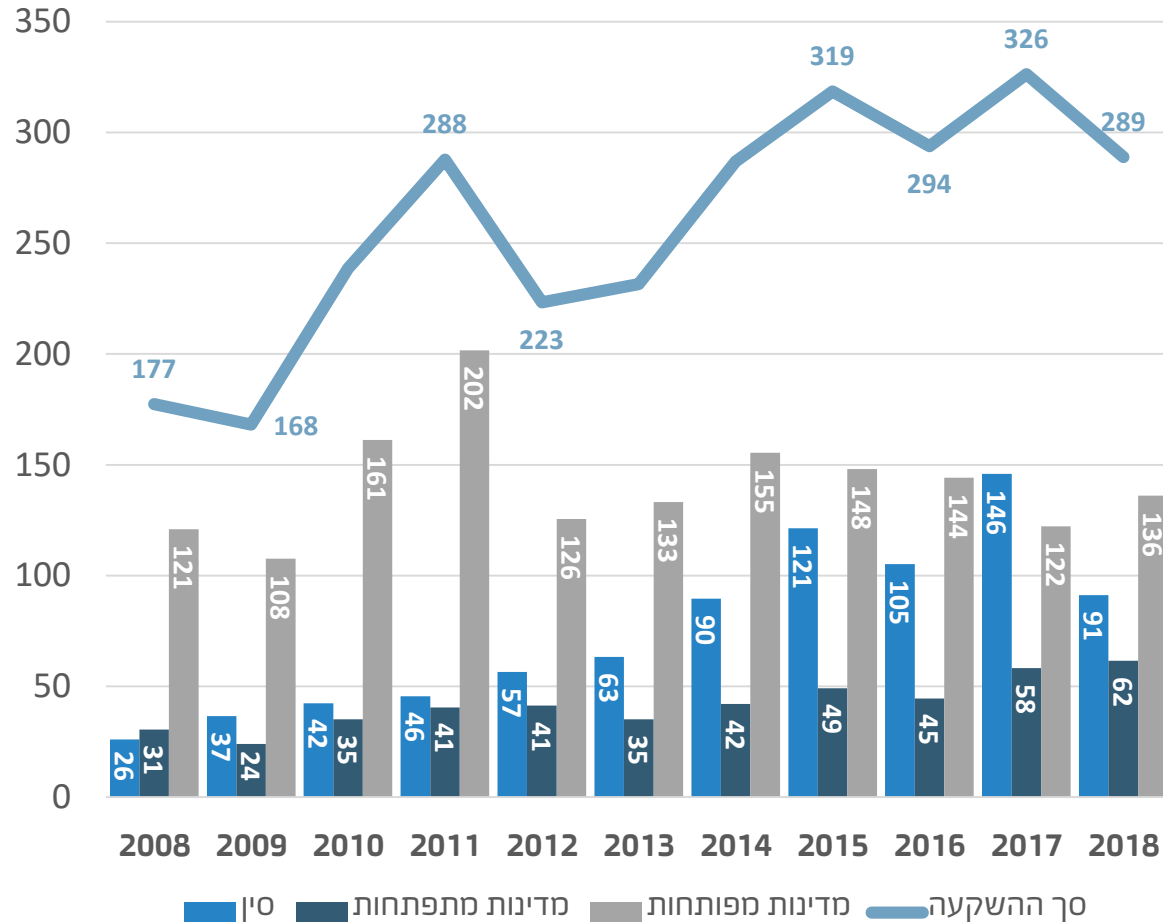
6

היקף השקעות:
מבט גלובלי ותחזית מידרוג

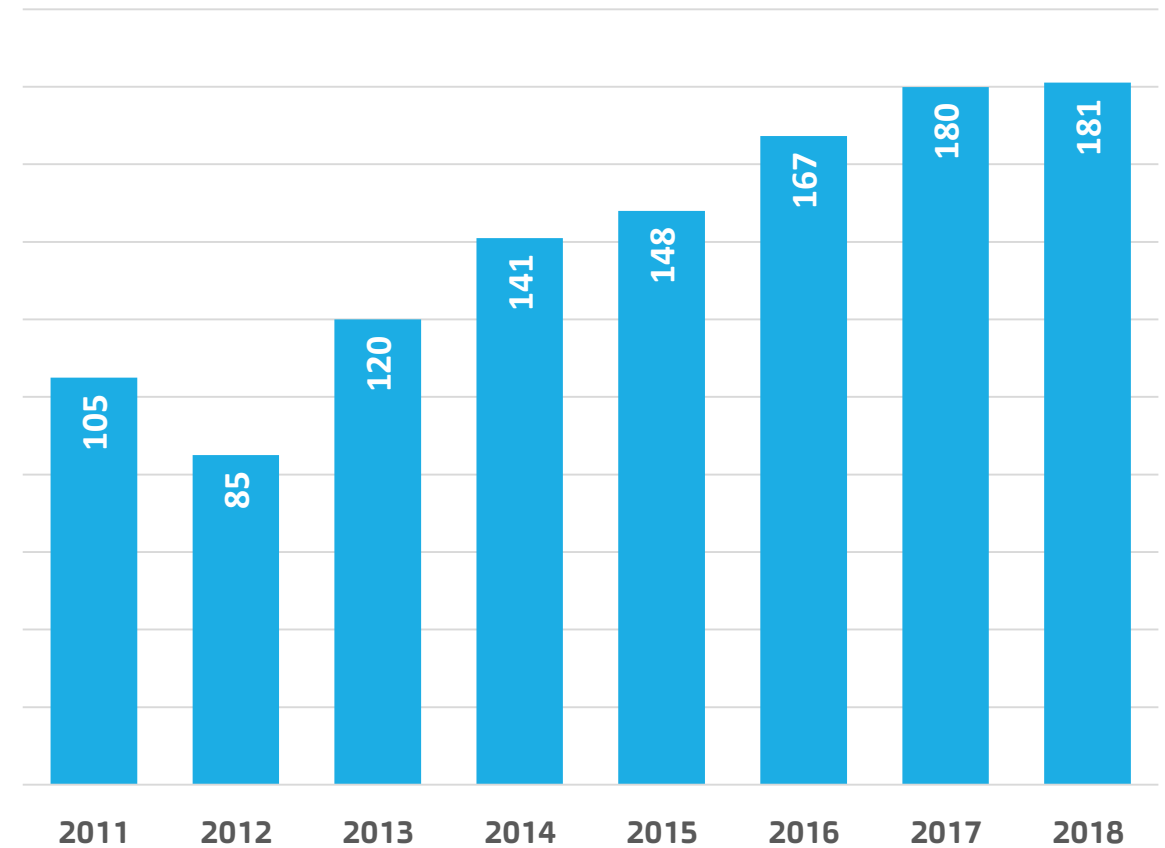
השקעות גלובאליות באנרגיות מתחדשות - מבט גלובלי

גידול ריאלי בהיקף ההשקעות באנרגיות המתחדשות

השקעה גלובלית באנרגיות מתחדשות, מיליארדי USD



הספק מותקן חדש, אנרגיות מתחדשות (GW)



נתוני REN21, Renewables Global Status Report, עיבוד: מידרוג

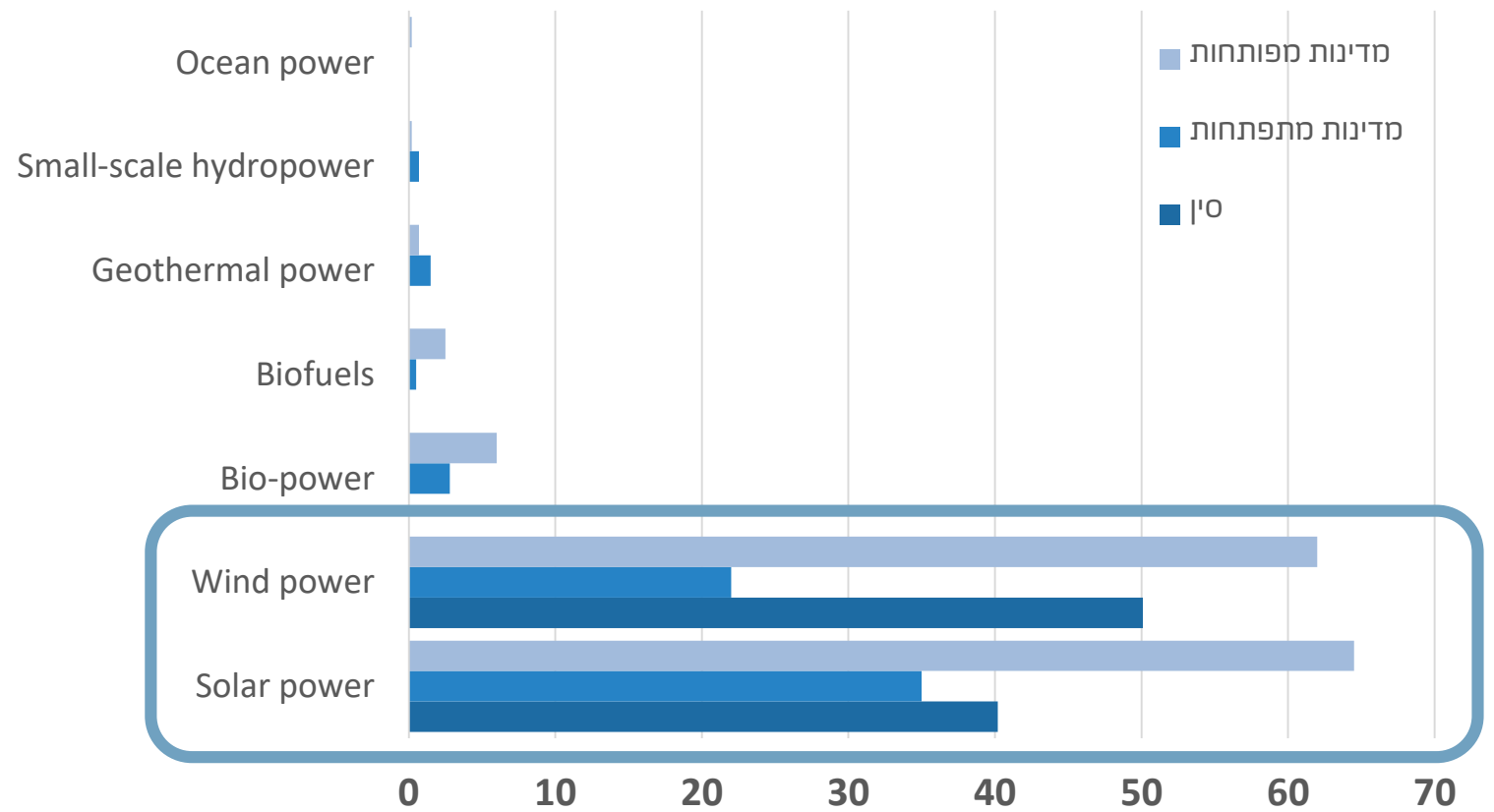
השקעות גלובאליות באנרגיות מתחדשות – 2018

ההשקעה באנרגיה מתחדשת עולה על ההשקעה בדלקים מאובנים

השקעות בהספק מותקן חדש מיליארדי USD

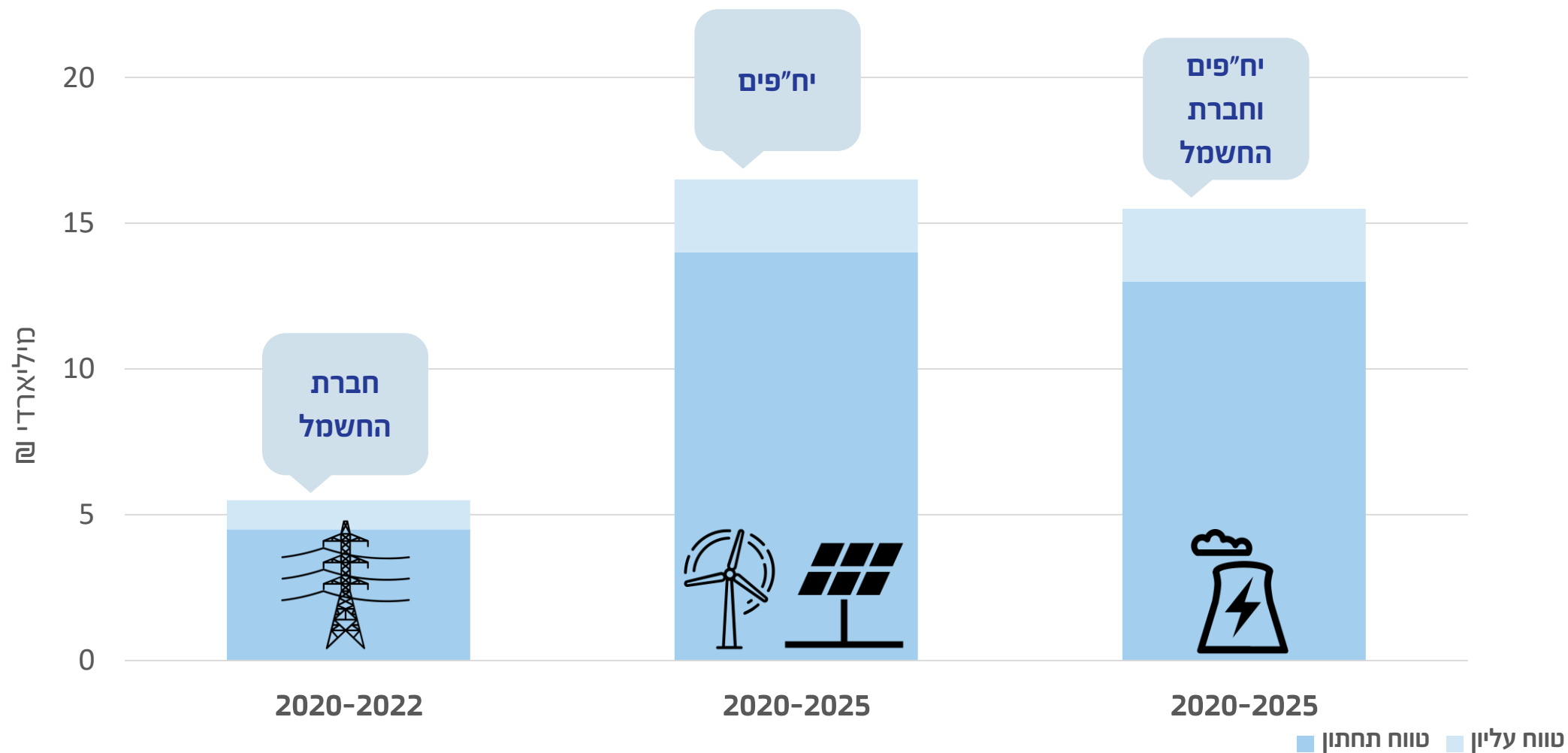


פילוח השקעה גלובאלית באנרגיות מתחדשות, מיליארדי USD



נתוני REN21, Renewables Global Status Report, עיבוד: מידרוג

תחזית מידרוג להיקף השקעות במקטע הייצור וההולכה



התחזית כוללת אך ורק מקטעי הולכה חדשים, 2 המחז"מים של חברת החשמל (באורות רבין) ותחנות כוח פרטיות חדשות, קרי ללא הוצאות Capex שוטפות לתחזוקה, הוצאות בגין שחלוף יחידות ייצור והסבות של יחידות ייצור פחמיות.

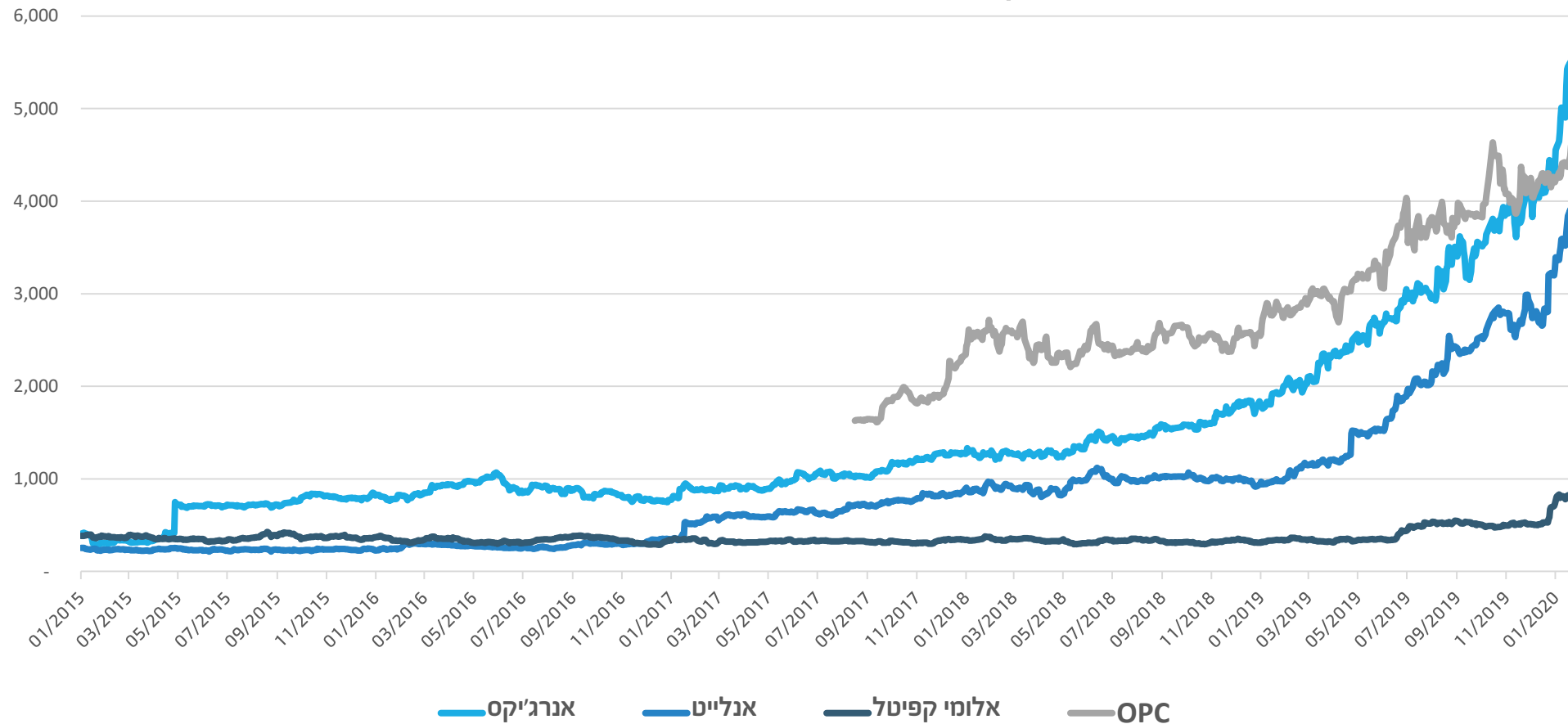
שוק ההון ותחזית מידרוג לצרכי המימון בסקטור

7

רוח גבית לחברות ייצור החשמל בשוק ההון

גידול משמעותי של מאות אחוזים בשווי חברות ייצור החשמל בשנים האחרונות

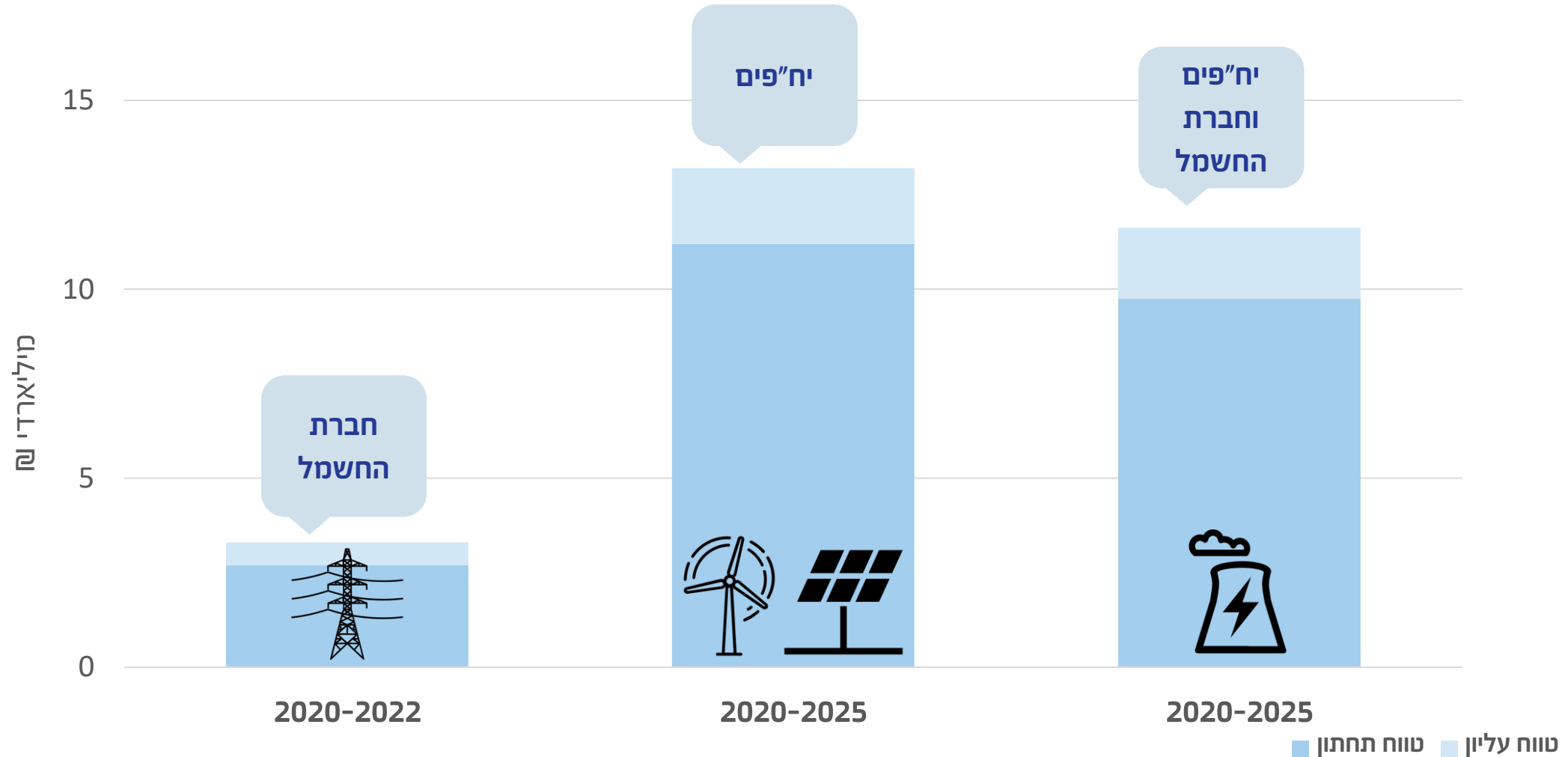
שווי שוק מניות חברות ייצור החשמל, מיליוני ₪



מקור: נתוני מסחר, הבורסה לניירות ערך בתל אביב, עריכה: מידרוג

תחזית מידרוג לצרכי המימון במקטע הייצור וההולכה

צרכי מימון משמעותיים הנעים בטווח שבין 25-30 מיליארד ₪ בשנים הקרובות



התחזית כוללת אך ורק מקטעי הולכה חדשים, 2 המחז"מים של חברת החשמל (באורות רבין) ותחנות כוח פרטיות חדשות, קרי ללא הוצאות Capex שוטפות לתחזוקה, הוצאות בגין שחלוף יחידות ייצור והסבות של יחידות ייצור פחמיות.

תודה!

מצגת זו אינה מהווה הצעה לרכישה או מכירה של ניירות ערך או כל נכס אחר והיא מיועדת למסירת מידע בלבד. המידע הכלול במצגת וכל מידע אחר יימסר במהלך המצגת אינו מהווה בסיס לקבלת החלטות השקעה, ואינו מהווה המלצה ו/או חוות דעת והוא אינו תחליף לשיקול דעת של משקיע פוטנציאלי. המידע המובא במצגת, הינו מידע תמציתי בלבד, אינו מתאר באופן מלא את כל הגורמים המשפיעים על הענף. על כל משקיע לבחון את שלמות ו/או נאותות האינפורמציה המועברת במצגת זו בהתאם למטרותיו וצרכיו האינדיבידואליים, ולערוך בדיקות נאותות השקעה עצמאית בטרם קבלת החלטת השקעה כלשהי. אין במידע הכלול במצגת זו כדי להוות חוות דעת ו/או המלצה לרכישת ניירות ערך כלשהם. יתכן שנפלו במידע טעויות או שאינו שלם או עדכני. מידרוג אינה אחראית לאי דיוקים, או להעדר עדכון או לטעויות או חוסרים שנפלו ביחס למידע.



ישי טריגר, סמנכ"ל

ראש תחום מימון מובנה, פרויקטים ותשתיות

טלפון 03-6844700; טלפון ישיר 03-6844716

אימייל: YishaiT@midroog.co.il

תומר דר, אנליסטית

מימון מובנה, פרויקטים ותשתיות

טלפון 03-6844700; טלפון ישיר 03-6844728

אימייל: TomerO@midroog.co.il

מוטי ציטרין, אנליסט בכיר

מימון מובנה, פרויקטים ותשתיות

טלפון 03-6844700; טלפון ישיר 03-6844736

אימייל: Moty@midroog.co.il