



משק החשמל - אתגרי העתיד

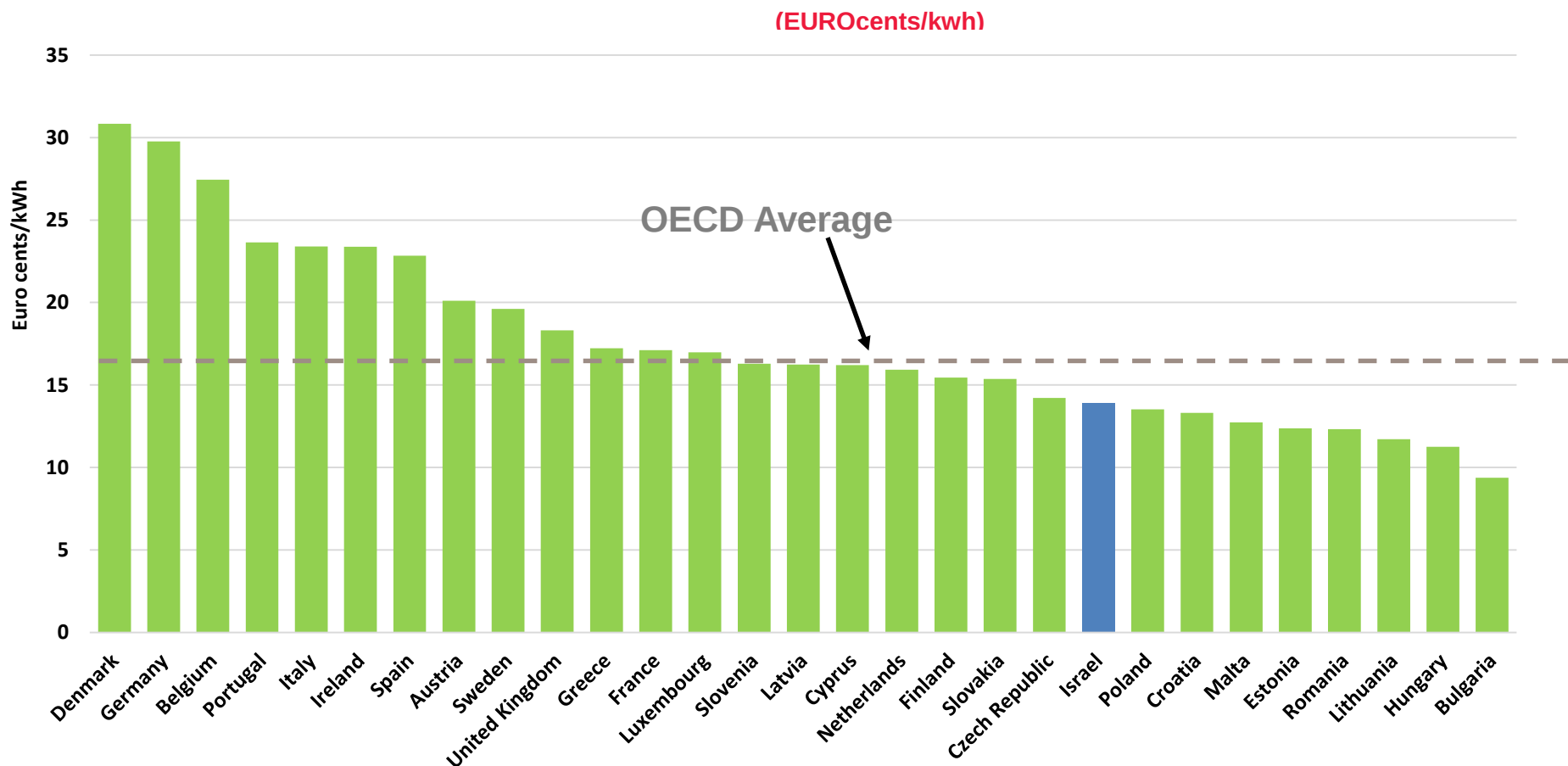
חן הרצוג, כלכלן ראשי ושותף, BDO

08 נובמבר 2017



מדיניות משק החשמל חייבת להתבסס על תכנון ארוך טווח

תעריף החשמל במגזר הביתי- השוואה בין לאומית, 2016



מחירי החשמל בישראל מהנמוכים במדינות המערב

אתגרים משק החשמל לעשור הקרוב

תשתית רשת הולכה



רכב חשמלי



הגדלת כושר יצור ושחלוף תחנות



גריד חכם / מניה חכמה



שילוב אנרגיות מתחדשות



חישמול הרכבת ורכבת הרכבת קלה



נדרשת מדיניות השקעות

בתשתיות לאומיות לא ניתן להתבסס רק על "כוחות השוק"

3 בספטמבר 2017



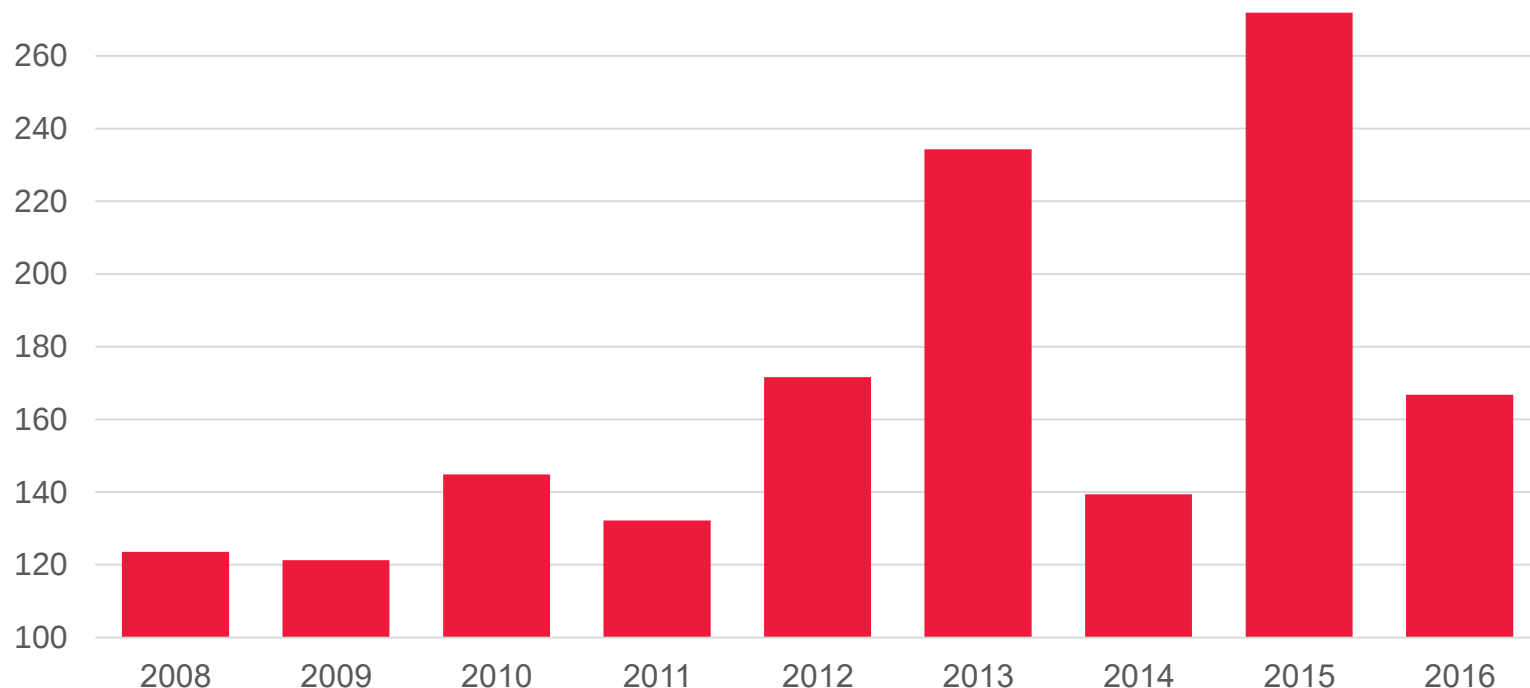
בנק ישראל

דברי הנגידה בישיבת הממשלה בנושא תכנית רב שנתית לפיתוח תשתיות בישראל

- **הרמה של התשתיות בישראל** אינה מספקת, בפרט בתחום התחבורה הציבורית, ובעיקר במטרופולינים אך **גם במערכת הולכת החשמל**, ובתשתיות התקשורת. היקף ההשקעה השנתי נמוך בהשוואה בינ"ל, לכן אנחנו לא סוגרים את הפער ברמת התשתיות ביחס למדינות המפותחות, מה **שמעיב על הפריון ועל פוטנציאל הצמיחה של המשק**.
- יש להגדיר צרכים בראייה צופה פני עתיד בשיתוף פעולה הדוק עם המשרדים ולתכנן שנים, או למעשה עשורים, קדימה. אחד החסמים העיקריים הוא משך הזמן הארוך לתכנון פרויקטים.

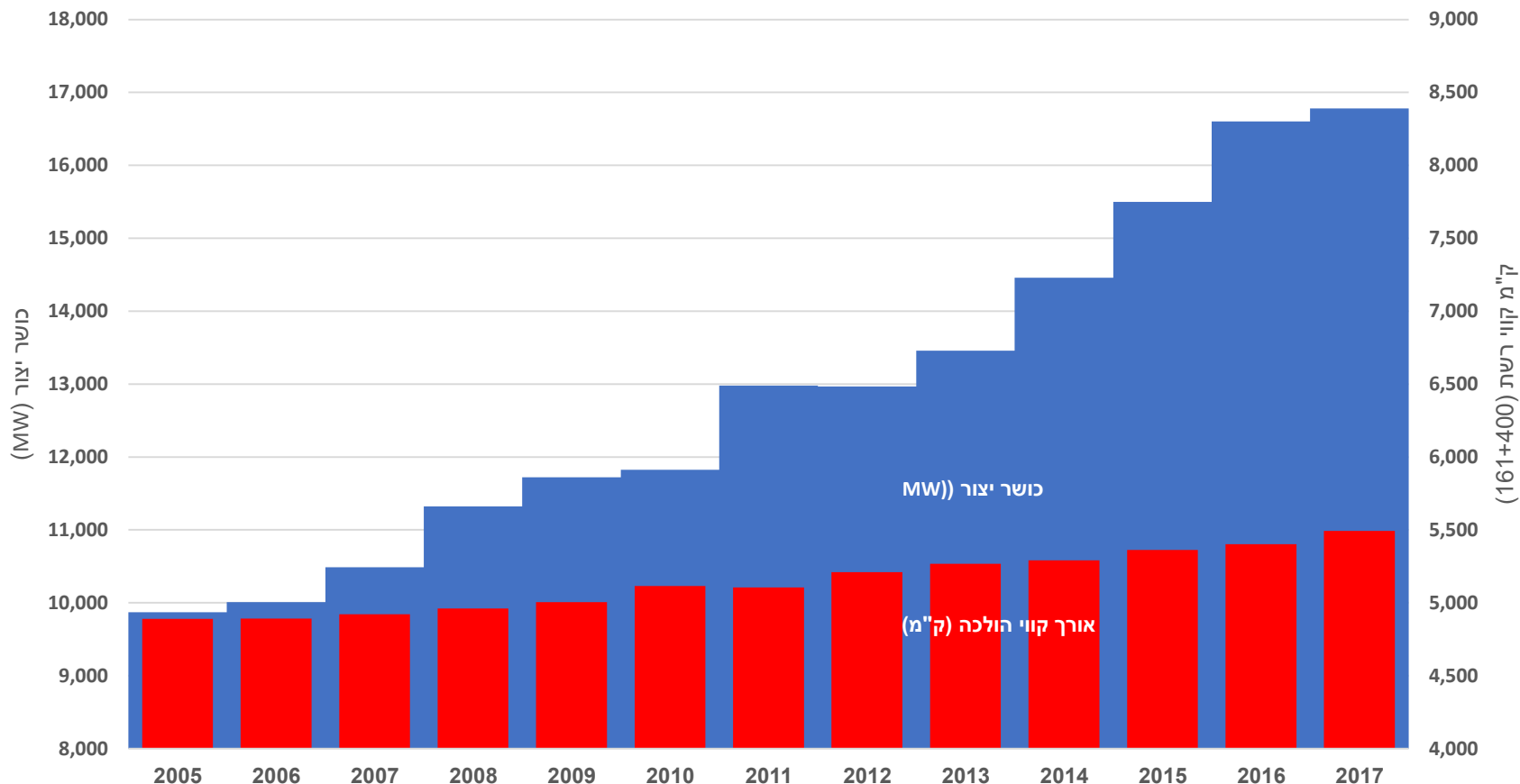
נגידת בנק ישראל: רמת פיתוח מערכת הולכת החשמל מהווה חסם לצמיחה

אמינות אספקת החשמל – דקות אי אספקה ללקוח



נדרשת השקעה ברשת להגדלת אמינות אספקת החשמל

נדרשות השקעות ברשת ההולכה



לפי תוכנית חח"י – נדרשת תוספת של כ-2,000 ק"מ בעשור בקרוב

התפתחויות אחרונות ברגולציה העולמית תומכת במהפכת הרכב החשמלי

נורווגיה - 2025 כל כלי הרכב במדינה יהיו ללא פליטות מזהמים

הודו – 2030 תותר מכירת כלי רכב חשמליים בלבד

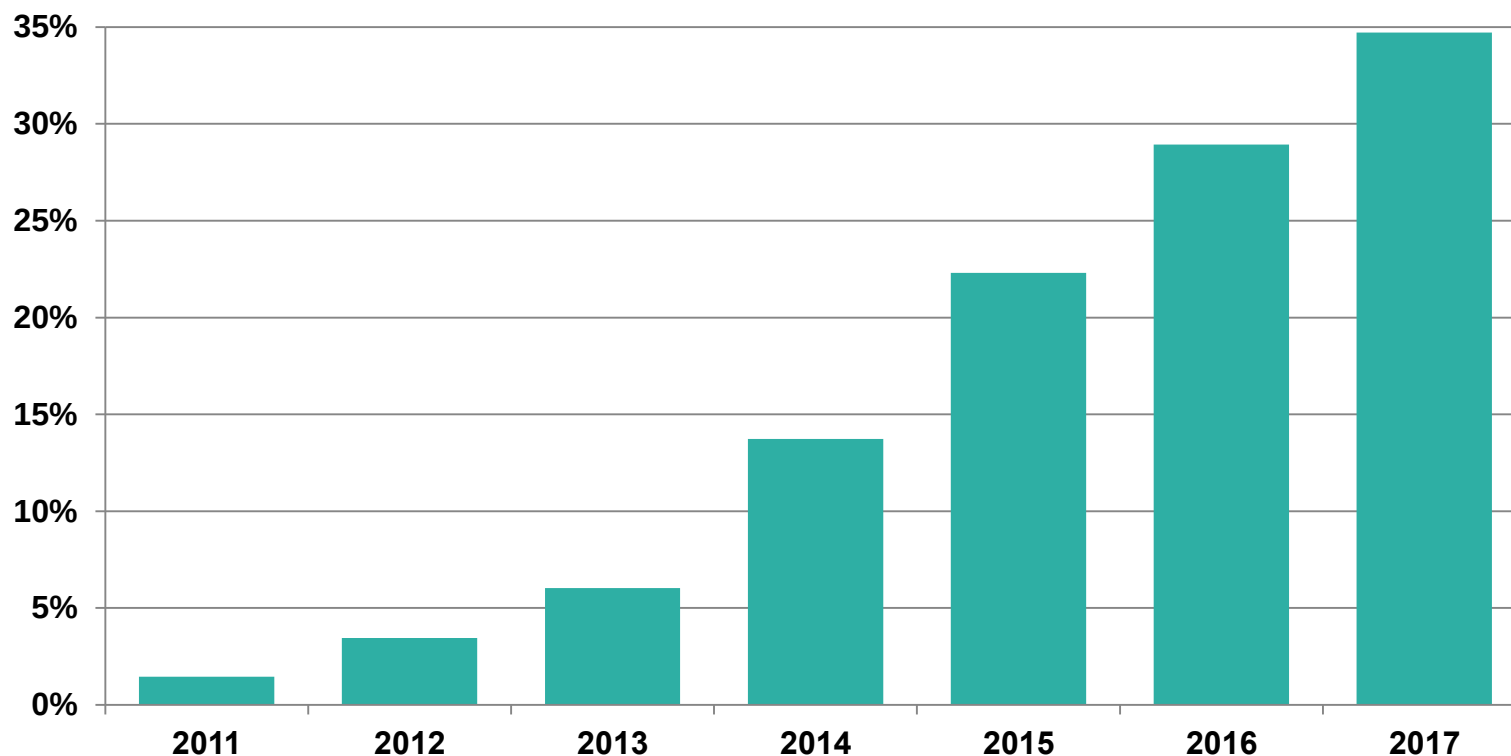
צרפת ובריטניה – איסור מכירת רכבי בנזין וסולר בשנת 2040,
איסור נסיעת בנזין וסולר בשנת 2050,

הולנד - איסור מכירת רכבי בנזין וסולר בשנת 2025
איסור נסיעה בשנת 2030

פריז - איסור כניסת רכבי בנזין וסולר 2030

בריטניה מקדמת חקיקה לחייב תחנות דלק להתקין עמדות הטענה לרכבים חשמליים

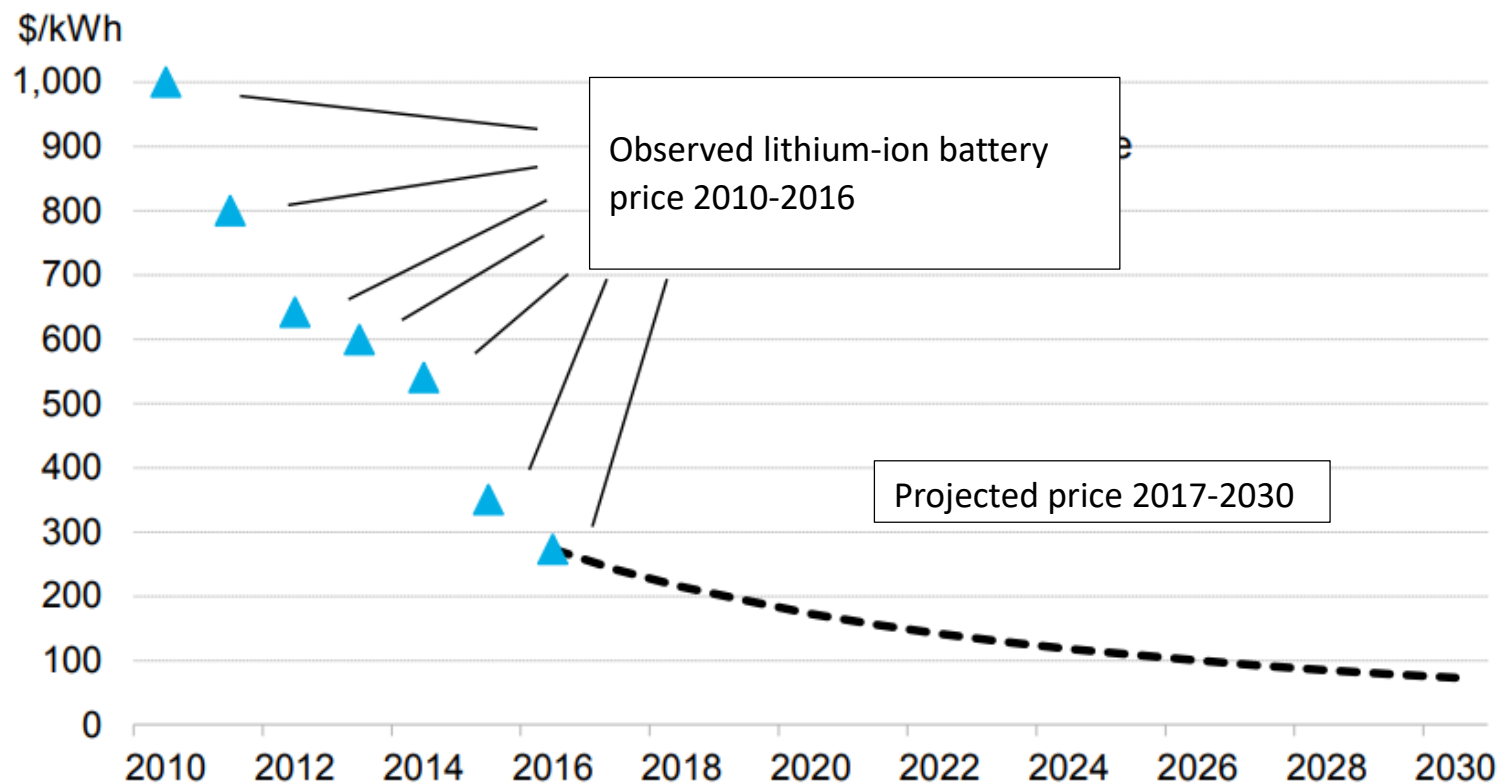
נתח השוק של רכבים חשמליים בנורווגיה



מקור: BDO וניתוחי European Alternative Fuel Observatory, Norwegian EV Association

נורווגיה מובילה עולמית בחדירת רכב חשמלי בזכות מדיניות תומכת

מהפכת הרכב החשמלי – ירידת מחירי הסוללות



מקור: Bloomberg

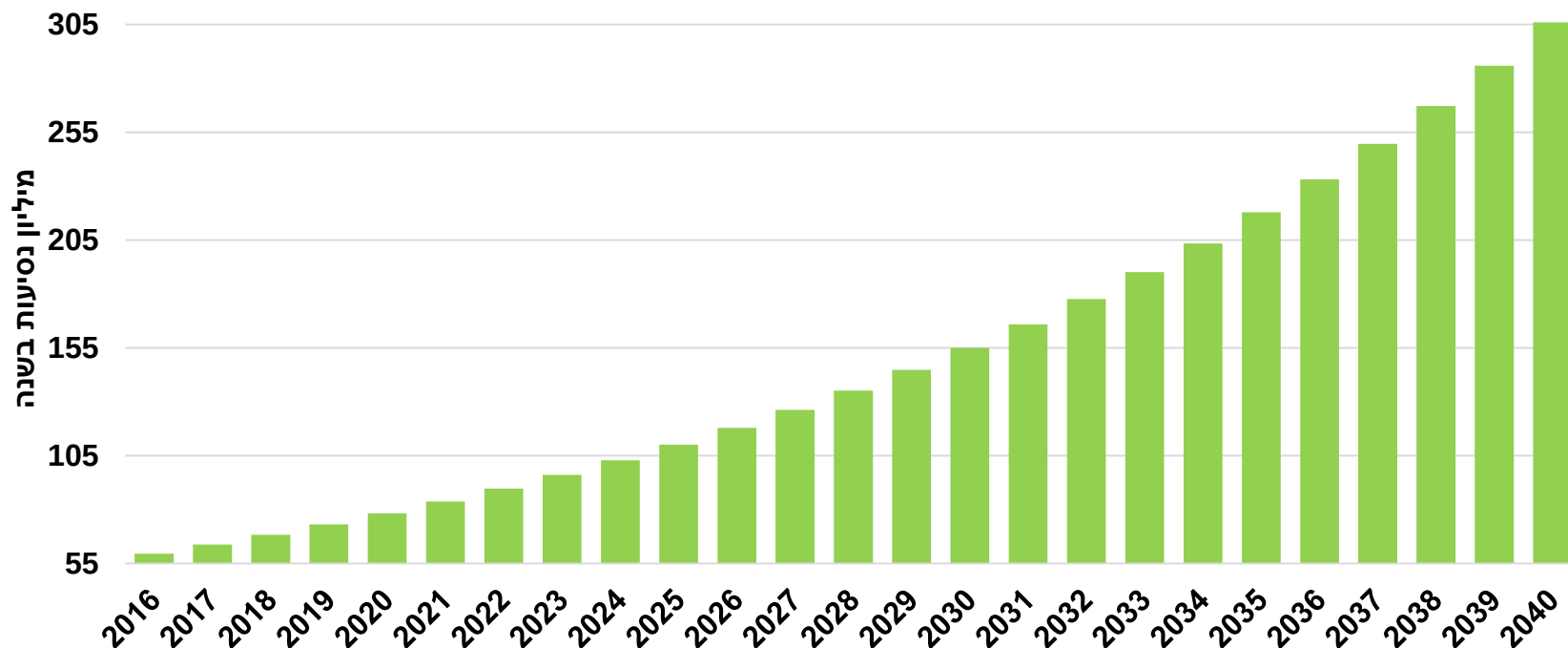
המשך מגמת ירידת מחירי הסוללות צפויה לתמוך בחדירה מואצת של כלי רכב חשמליים

ינואר 2013 – החלטת ממשלה מס' 5327

הפחתת התלות הישראלית בנפט בתחבורה –
משקל הנפט כמקור אנרגיה בתחבורה יופחת
ב-60% עד לשנת 2025.

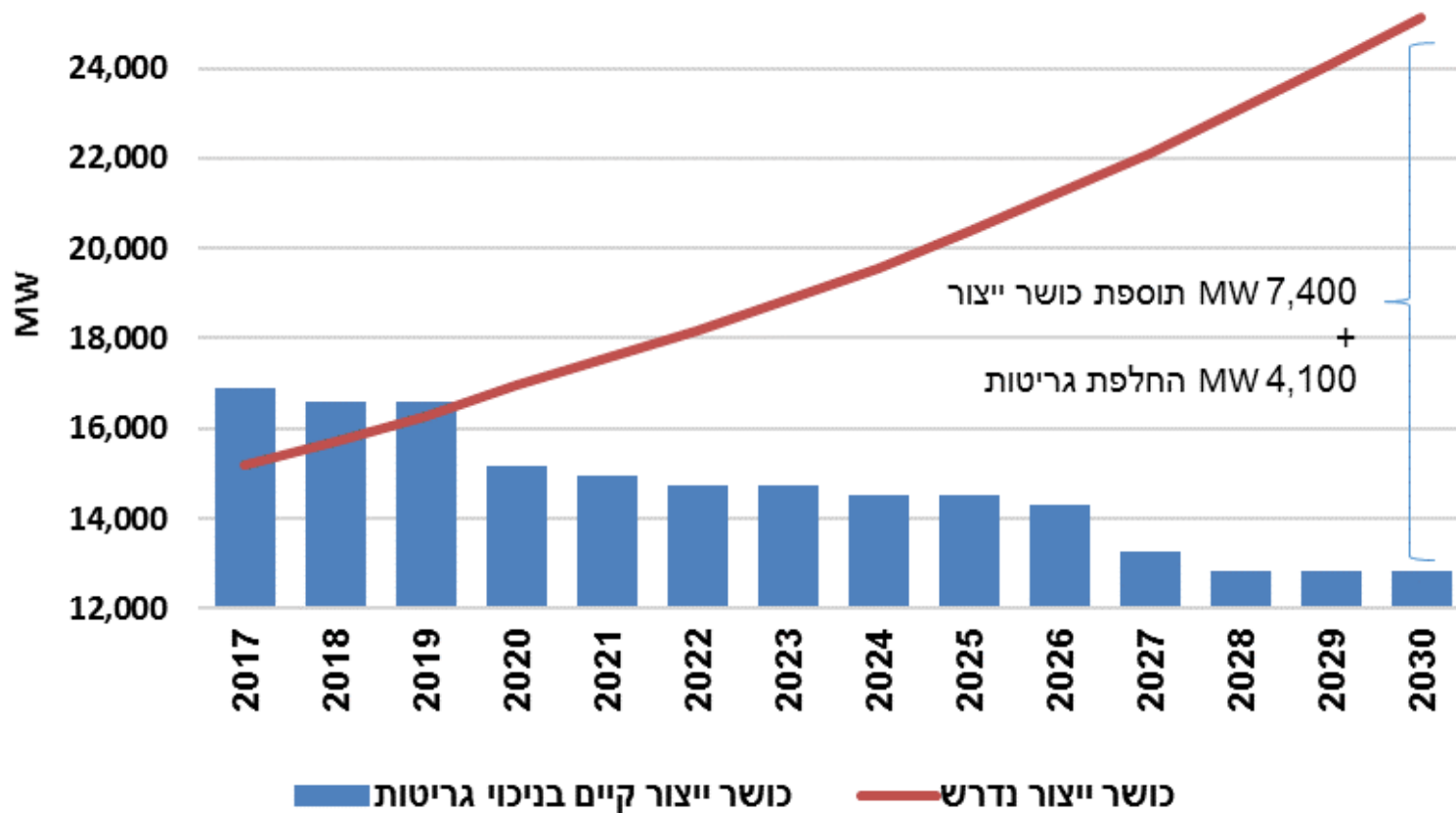
גדלה הסבירות ליכולת ישום החלטת הממשלה – נדרשת התאמת תשתיות

תחזית גידול מספר הנסיעות של רכבת ישראל



מקור: התכנית האסטרטגית של רכבת ישראל 2017, וניתוחי BDO

עד שנת 2022 צפויה רכבת ישראל לסיים את פרויקט חשמול הרכבת, ועד לשנת 2030 מספר הנסיעות צפוי לגדול ב-70%



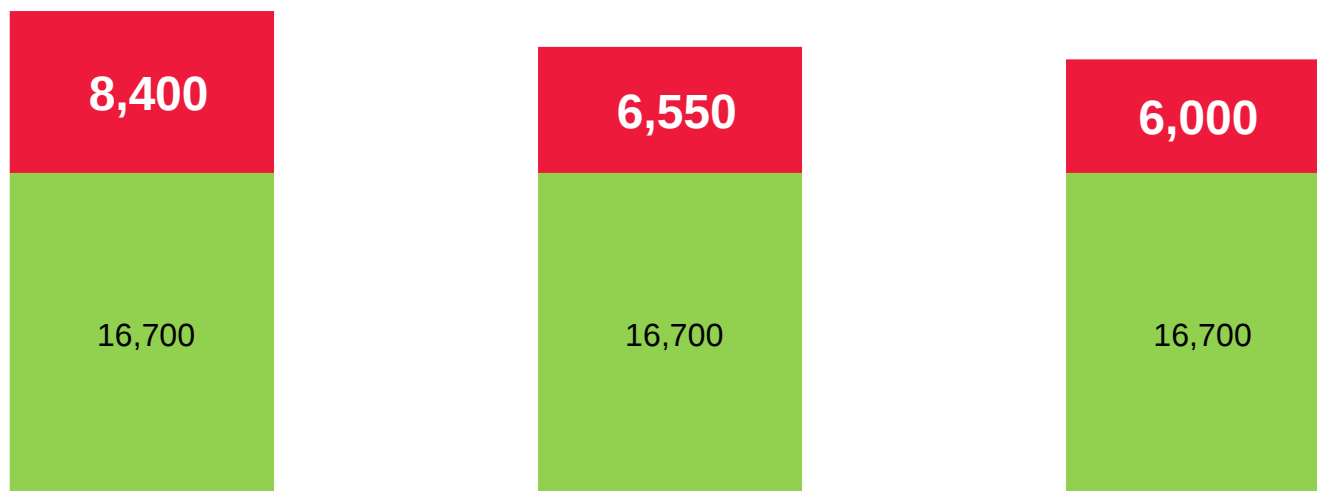
מקור: תחזית משק החשמל BDO

בכדי לעמוד בדרישות הביקוש, יש צורך בהגדלת כושר הייצור (ללא מתחדשות) בכ- MW 7,400

השוואת תחזיות – הספק נדרש בשנת 2030

הספק נדרש בשנת 2030 (MW)

■ 2016 ■ גידול נדרש



BDO

חברת חשמל

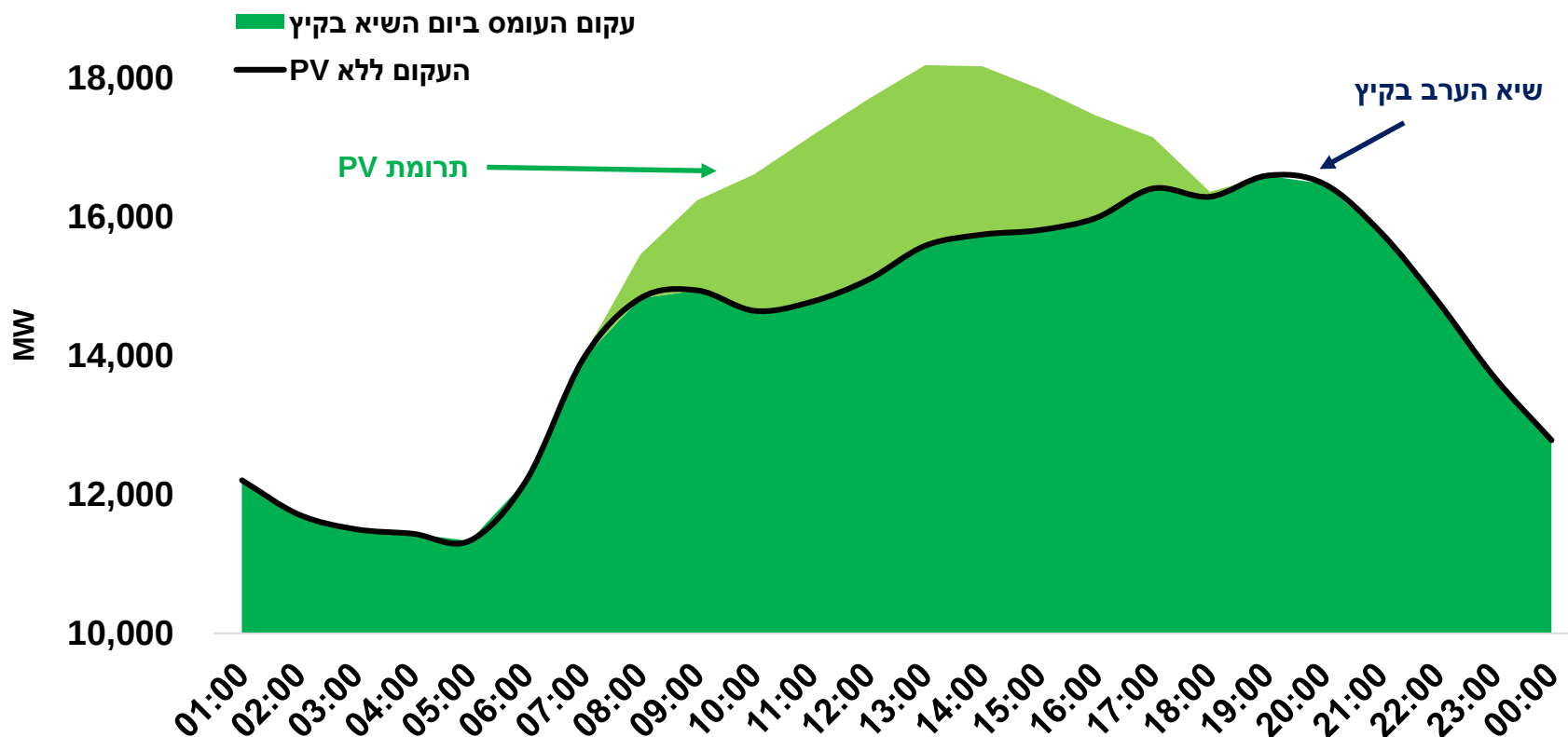
בנק ישראל

רשות
החשמל

מקור: רשות החשמל שולחן עגול תחזיות העתיד

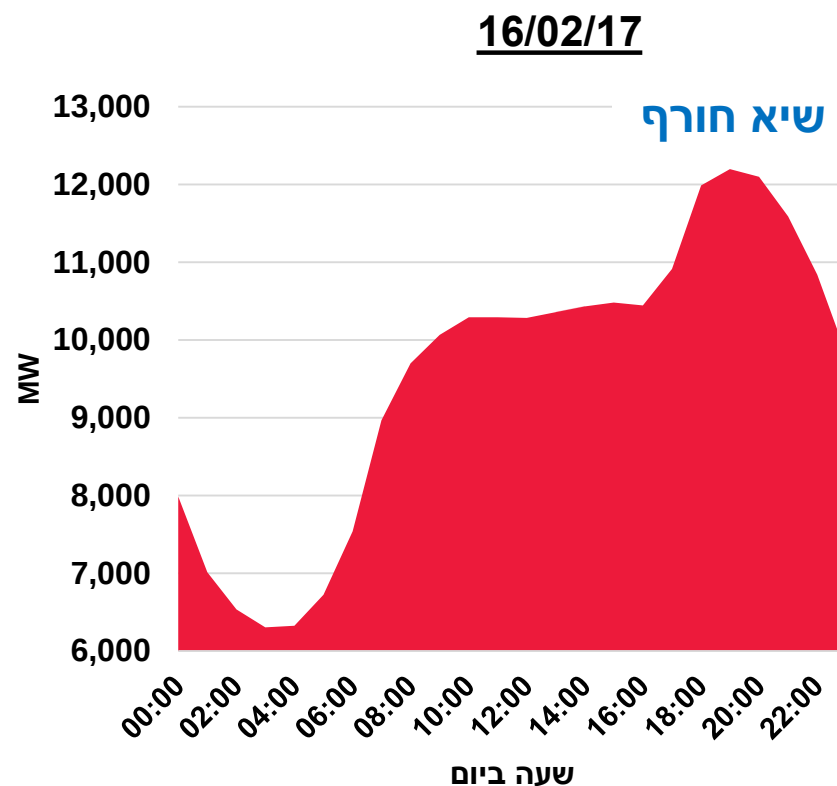
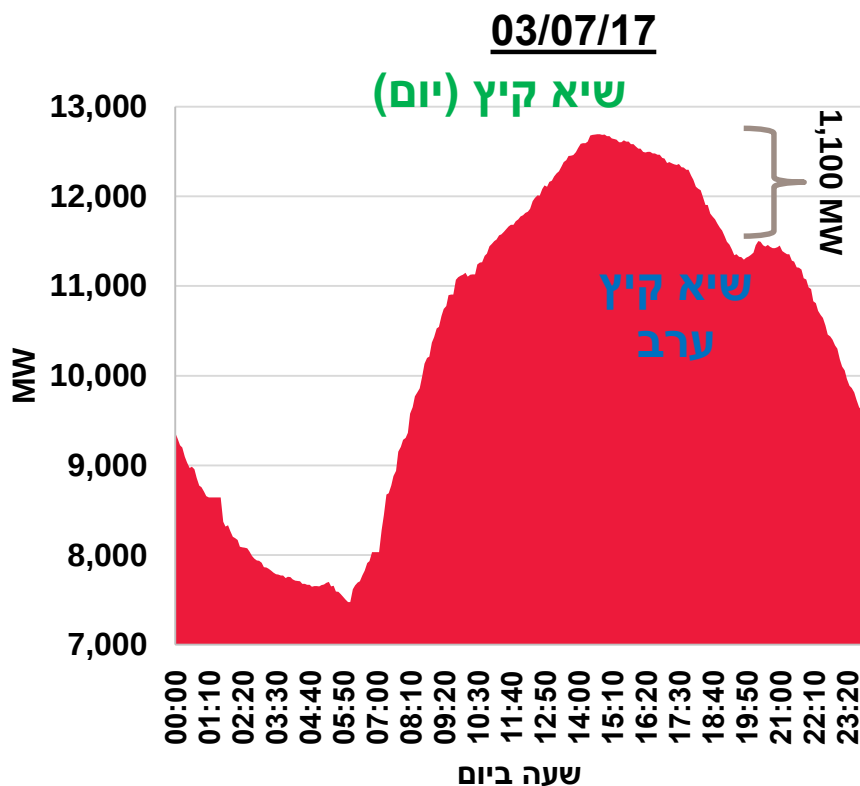
מימוש מהפכת האנרגיה מחייב השקעות מהותיות ביצור והולכת חשמל

עקום העומס ביום השיא בקיץ (2025) וזמינות PV



בשנת 2025 צוואר הבקבוק עובר לשיא הקיץ בשעות הערב – שם גם ה-PV כלל לא זמין וגם קיימת הפחתת טמפרטורה

עקום העומס בימי השיא - 2017



מקור: נתוני חברת החשמל וניתוחי BDO

בשיא חורף ובשיא קיץ ערב, אין תרומה של PV ליכולת הייצור,
בשיאי יום וערב בקיץ יש הפחתת טמפרטורה

תשתית רשת הולכה



רכב חשמלי



הגדלת כושר יצור ושחלוף תחנות



גריד חכם / מניה חכמה



שילוב אנרגיות מתחדשות



חישמול הרכבת ורכבת הרכבת קלה



נדרשת מדיניות השקעות

בתשתיות לאומיות לא ניתן להתבסס רק על "כוחות השוק"