**ID: 623-24 H**

**R&D in Energy Engineering**

**Road Map for Hydrogen Firing in Israel Electric Power Stations**

**הערכות לשריפת מימן בתחנות הכח של חברת החשמל לישראל**

**Zvi Steg**

Israel Electric Co.

zvi.steg@iec.co.il 052-3996103

במסגרת ההתמודדות עם משבר האקלים, הציבה לעצמה מדינת ישראל יעדים של הפחתת פליטות גזי חממה עד כדי איפוסם בשנת 2050.

המתווה להשגת יעדים אלו כולל הרחבת ייצור חשמל באנרגיה מתחדשת (בעיקר סולרית), אך היא לא תוכל להחליף לחלוטין את הצורך בתחנות כוח קונבנציונליות, גם מהיבטי השגת יעדי הפליטות (בשל אילוצי השטח למתקנים הסולריים + אגירה) וגם מבחינת היציבות הנדרשת לשמירה על אמינות אספקה במשק החשמל.

על מנת לעמוד ביעדים, יידרש בעתיד להפחית פליטות גזי חממה מתחנות קונבנציונליות. זאת ניתן להשיג בשריפת דלקים מופחתי פליטות או תפיסת גזי החממה הנוצרים והטמנתם/ניצולם. מימן מסתמן כדלק מופחת פליטות שיתפוס מקום מרכזי באסטרטגיה של מדינות רבות ובהתאם מושקעים מיליארדי דולרים ברחבי העולם במחקר ופיתוח לשילובו במשקי אנרגיה.

חברת החשמל ביצעה בשנים האחרונות בחינות היתכנות פנימיות, פרסמה בקשות מידע (RFI), הזמינה בדיקות היתכנות באמצעות יועצים בינלאומיים, ביקרה בתחנות השורפות מימן בעולם, ביצעה ניסויי שריפה במעבדות וקיימה בדיקות בשיתוף עם ספקים בינלאומיים מובילים להגדרה עקרונית של ההשלכות הצפויות בהסבת יחידות ייצור חשמל מסוגים שונים לשריפת מימן.

בחינת ההשלכות בסוגי היחידות השונות הובילה להגדרת אסטרטגיה לשילוב מימן ביחידות הייצור שכוללת בשלב ראשון יישום של שריפה מעורבת ביחידות פחמיות המוסבות לגז באורות רבין ואשקלון ולאחר מכן יישום גם ביחידות מחזור משולב, תחילה ביחידות החדשות מתוצרת GE – דגם 01.H9 באתר אורות רבין, הנמצאות בשלבים מתקדמים של הכנסה לניצול.

בנוסף, לחברת החשמל קיים ניסיון ייחודי בשימוש לאורך זמן בתחנות כוח בדלקים מופחתי פליטות אחרים כגון מתנול שהוא גם אחת האפשרויות המרכזיות הנבחנות בעולם כנשא של מימן המקל על אתגרי השינוע והאחסון.

חברת החשמל בוחנת בשיתוף עם הטכניון את מאפייני השריפה של תערובות מימן עם גז טבעי (וגם תערובות הכוללות אמוניה שמסתמנת אף היא כדלק וכנשא מוביל בעל יתרונות גדולים לצד אתגרים). מחקר זה מוביל לפיתוח פתרונות טכנולוגיים לשיפור יציבות השריפה של תערובות אלו והפחתת פליטות המזהמים הצפויות.

על מנת להשיג את היעדים של הפחתת הפליטות ולהסב יחידות לשריפת מימן עד אמצע העשור הבא, בכוונת חברת החשמל, בכפוף לאישור הרגולטור, לבצע פיילוטים כבר בשנים הקרובות שיכללו שריפת תערובות של גז טבעי עם מימן ביחידות הייצור. במקביל פועלת חברת החשמל לבחינת מקורות אפשריים למימן שיידרש בכמויות גדולות, בין אם בייצור בתוך הארץ כמימן "כחול" מופחת פליטות ובין אם בייבואו כמופחת פליטות ממדינות אחרות באמצעות מזחי פחם ימיים קיימים או באמצעים אחרים.



השכלה - תואר B.SC בטכניון , הנדסת מכונות (1988)

נסיון מקצועי: מנהל אגף פרויקטי ייצור בחברת החשמל, אגף האמון על תכנון והקמה של תחנות כוח

בעל ניסיון של 35 שנות ניסיון בתחום האנרגיה