**ID: 523-24 H**

**Prevention of Electrical Disturbances**

**Harmonics Phenomenon & Treatments**

**תופעת הרמוניות במערכת ודרכים לפתרון**

**Tomer Yehezkel**

ABB, Israel

[tomer.yehezkel@il.abb.com](mailto:tomer.yehezkel@il.abb.com) 052-2831413

אחת הבעיות הכי נפוצות בתהליכים תעשייתיים היא תופעת העיוות ההרמוני, או כפי שהיא נקראת בשפה המקצועית –THD (Total Harmonic Distortion).

מדובר בעיוות של הגל החשמלי שמתרחש בעיקר כאשר מחוברים לרשת החשמל, בעומסים לא ליניאריים כגון, ספקי כוח, ציוד מחשוב או וסתי מהירות. כאשר יש עיוות הרמוני כזה, צורת הגל אינה רציפה ונקייה והוא מכיל עיוותים ורעשים חשמליים אשר עלולים לגרום לתקלות בציוד.

מערכות רבות, כמו מערכות מחשוב, רגישות לחשמל לא נקי ועלולות לקרוס; מפסקים יכולים לבצע הפסות שווא וספקי כוח עלולים להישרף. זה קורה בשל העיוות ההרמוני אשר לעיתים אף משבש את מערכות ההגנה וגורם להן "לטעות" ברמת הזרם. כתוצאה מכך נגרמות הפסקות שווא, שקוטעות את התהליך התעשייתי ופוגעות בייצור.

במהלך ההרצאה נעבור על הנושאים הבאים:

1. תופעת העיוות ההרמוני, כיצד היא נגרמת וכיצד היא באה לידי ביטוי ברשת החשמל

2. הבדלים בין הרמוניות להפרעות EMC ולמה חשוב להפריד ביניהם

3. השפעת ההרמוניות על התכנון החשמלי

4. דרכים לטיפול בנושא ההרמוניות



תומר יחזקאל, החל את עבודתו ב ABB בשנת 2005, בתפקיד מהנדס הגנות כאשר במסגרת תפקידו עסק בתכנון ויישום מערכות הגנה ומערכות SCADA למתקני מתח גבוה במחלקת הגנות ואוטומציה.

ב 2018 החל לנהל את מערך השירות של חטיבת ההינע והחל מ 2021 החל לנהל את כלל פעילות ההינע בישראל