

טרנספורמציה דיגיטלית: מהפכה או אבולוציה?

מאת: אלי שראל, מנכ"ל ומייסד חברת Smart Sense פתרונות וארכיטקטורה 4.0 לתעשייה. מרצה ומנטור בקורס תעשייה 4.0, מכללת SCE אשדוד ומכללת רופין.

בביקורי בתערוכת האנובר 2025, לצד משלחת Phoenix Contact התחזקה בי התחושה: תעשייה 4.0 אינה קפיצה מהירה לעתיד, אלא תהליך מדורג ומורכב. הדיגיטציה כבר כאן – אבל האם אנו בעיצומה של מהפכה, או שמא מדובר באבולוציה זהירה ומתמשכת?

המסר המרכזי ברור: העולם התעשייתי מתקדם – אבל לאט.

כמעט כל חברה שהציגה בתערוכה הצביעה על התקדמות בתחום הקישוריות (interconnectivity): מערכות רצפת הייצור מחוברות זו לזו, נתונים זורמים ישירות לענן, והסטנדרטים של OPCUA ו-MQTT-הופכים למיינסטרים. הבקרים עצמם כבר לא מה שהיו – הם הופכים למחשבים קטנים מבוססי לינוקס, אוספים מידע, מריצים NODERED ומכילים בסיסי נתונים מובנים.

אך כשמדובר ביכולת האמיתית להחליף פונקציות בצורה אינטרופרטיבית (interoperability), הסיפור מסתבך. רק מעטים מהשחקנים מתמודדים עם האתגר של יצירת "מרכז נתונים סמנטי (Data Hub)" שמבוסס על היררכיה מוסכמת (UNS) האמריקאי או AAS האירופי. (אלו הן אבני היסוד של מפעל דיגיטלי באמת – אך רק מעטים בוחרים להתמודד עמן).

בולטים במיוחד הפתרונות המלאים של פלטפורמות כמו LITMUS, HIGHBYTE ו-HiveMQ+ המציגות **Use Cases מרשימים**, כולל סנכרון אנרגיה, אינטגרציה נתמכת ענן ויכולות AI בדשבורדים חכמים. גם תחום האנרגיה קיבל מקום מרכזי – במיוחד לאור המלחמה באוקראינה – ונראה כי ניצול משאבים חכם הפך לחלק אינטגרלי ממהות המפעל הדיגיטלי.

השורה התחתונה?

אנחנו מתקדמים – לא במהפכה, אלא באבולוציה איטית אך בטוחה. הקצב אולי מתסכל לעיתים, אך ייתכן שזה מה שמתאים לשוק, לארגונים וליכולות ההטמעה.

בסופו של דבר, תעשייה 4.0 אינה יעד – היא דרך. ומי שלא יצעד בה, פשוט לא יהיה קיים בשוק של מחר.

וכמו שאני נוהג להזכיר בהזדמנויות שונות:

Think big (the agnostic way) - Act locally (baby steps) - Start yesterday

תודה רבה לאבנר ברק מפוניקס קונטק ישראל – שהיה המארח שלי.

אלי