

## MES Next Generation

Israel Kleinberger – Product Manager & Industry Senior Advisor

**TRUNOVATE**<sup>™</sup>  
By Contel



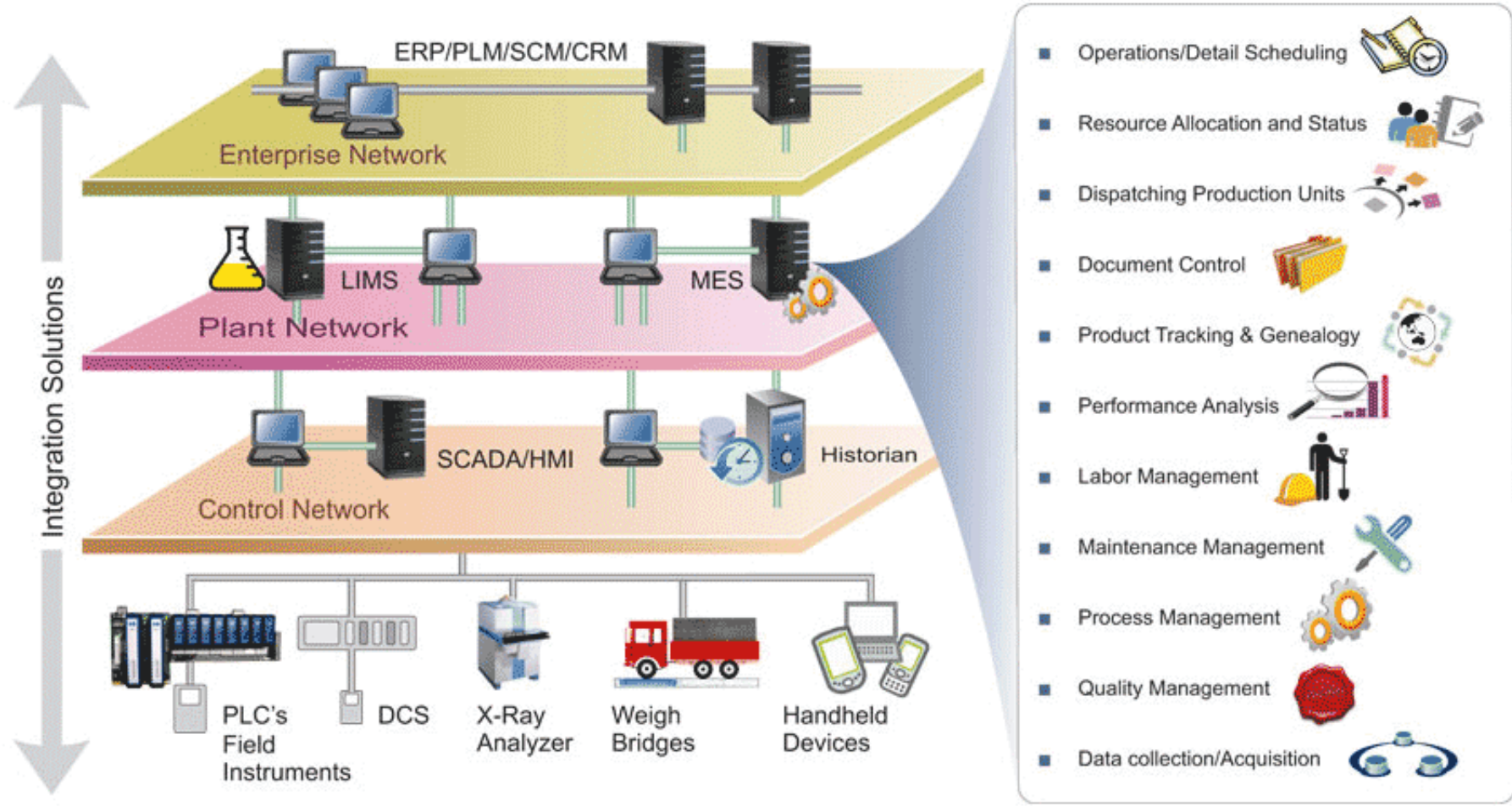
## נושאי המצגת



- חשיבות פתרון ה- MES במפעל החכם
- מבט על עולמות התוכן בפתרונות MES
- Best Practice בנושא ממשקים
- Best Practice בנושא מדדי ייצור



# היכן פתרון ה-MES בשרשרת הערך המפעלית





- ניהול מלאי
- הפצה



- בקרת איכות
- דגימות
- מעבדות חיצוניות



ניתוח ובקרה

מלאי בתהליך  
🛒 🛒 🛒

OEE  
89%

PSI  
320

טמפ'  
38°



VIB  
1,024

- ייצור
- תפוקות
- תשומות
- פחת
- עקיבות



- הכנות לייצור
- ניהול כ"א
- ניהול מלאי
- חומרי גלם



חומרי גלם



- תכנון ייצור\כ"א
- ניהול
- הערכות סיכונים
- צפי הזמנות

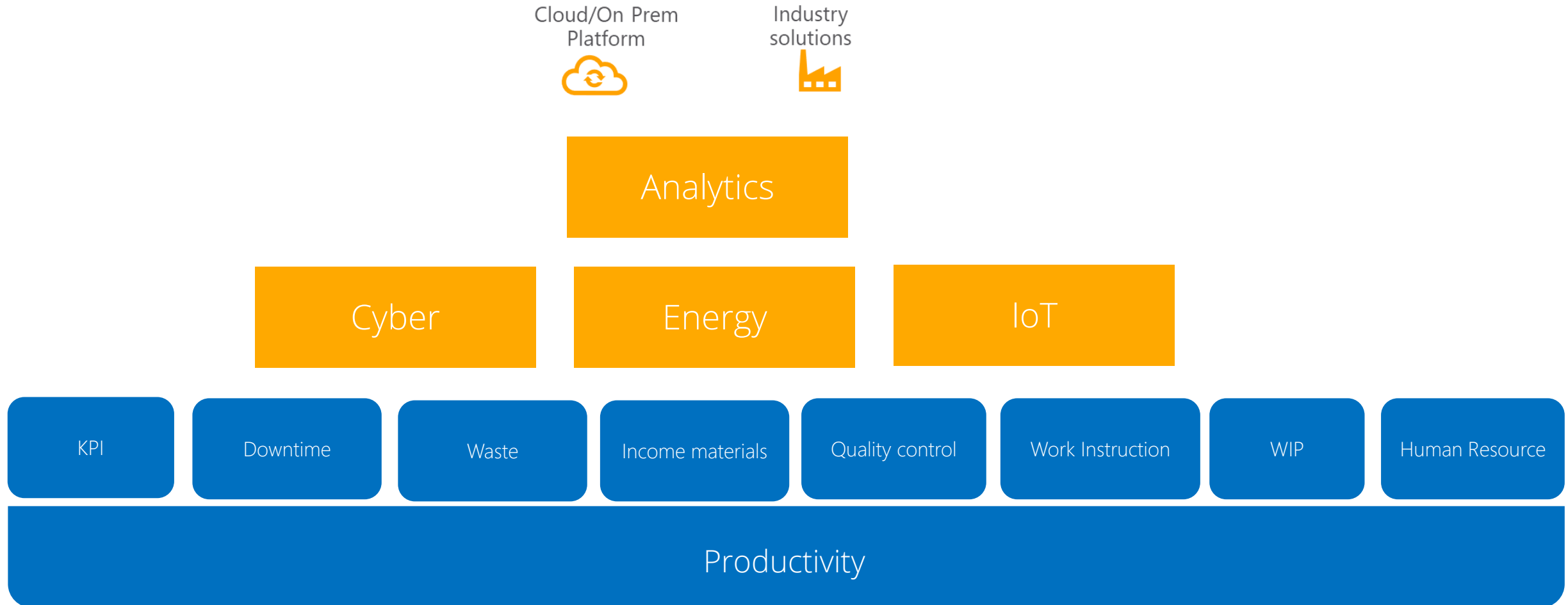
תפעול ובקרה

תפוקות

תשומות



# מודולים מרכזיים במערכת MES





**עולם תוכן: מדדי יצור**

**שם מדד : OEE**

- **זמינות** – יחס זמן ייצור לסך זמן זמין לייצור
- **יעילות** – יחס ייצור בפועל לסך זמן ייצור
- **איכות** – יחס יצור תקין לסך ייצור

**עולם תוכן: מדדי יצור**

**שם מדד : יעילות חומרי גלם**

- **ניצול החומר (Yield)** = יחס ניצול חומר גלם לסך שימוש בחומר
- **מעבר ראשון (FPY)** – הצלחה במעבר ראשון
- **פילוח פחת** – יחס הפחת ופילוח לסיבות הפחת

**עולם תוכן: מדדי יצור**

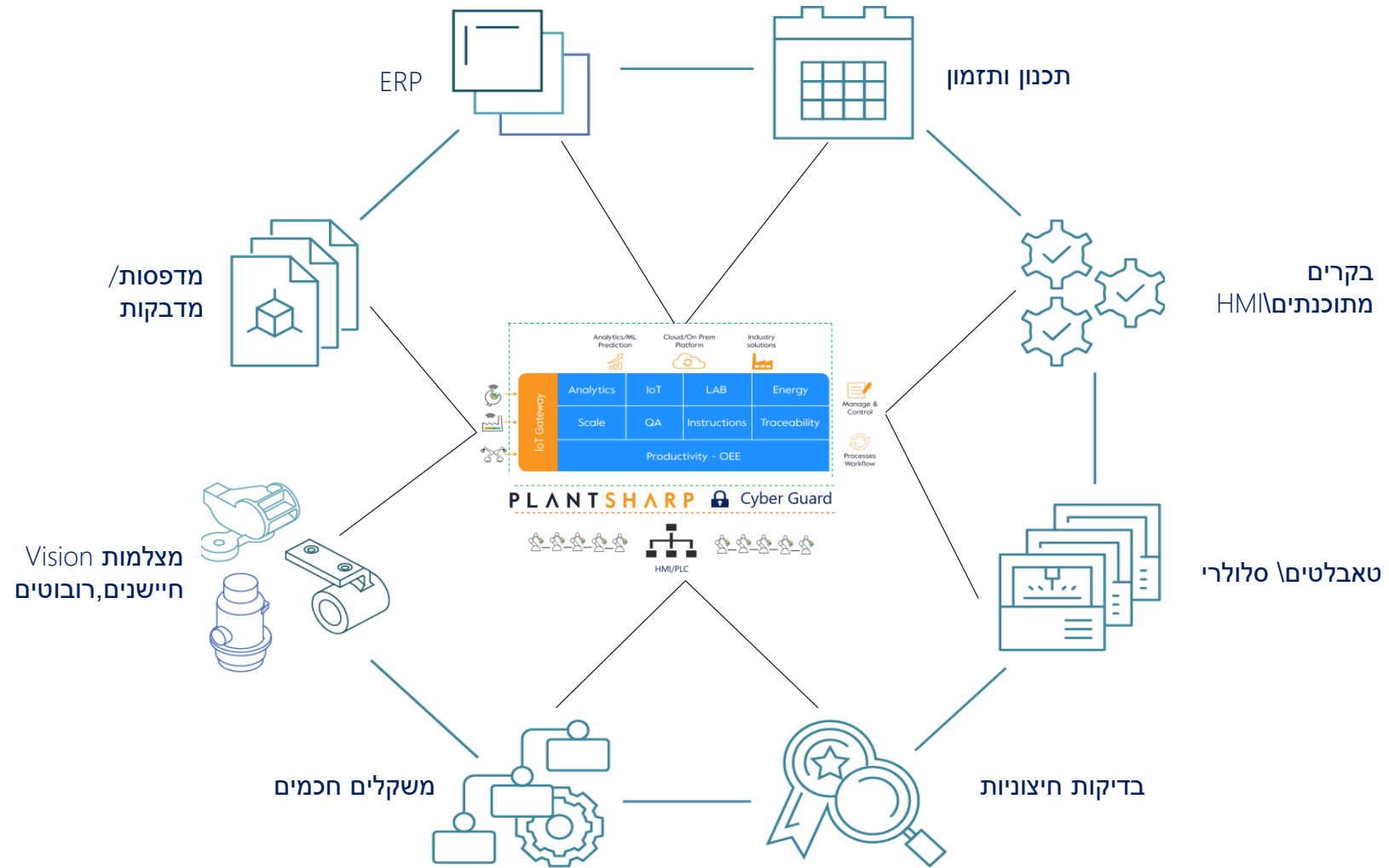
**שם מדד : כללי**

- **זמני כוונון (Setup)** – סך זמן כוונון בפועל לסך זמן תקן
- **איכות** - עמידה בתקני האיכות הנדרשים
- **המשאב האנושי** - ייצור לשעת אדם
- **טכנולוגיה** - עמידה בתקני טכנולוגית היצור

**עולם תוכן: אחזקה**

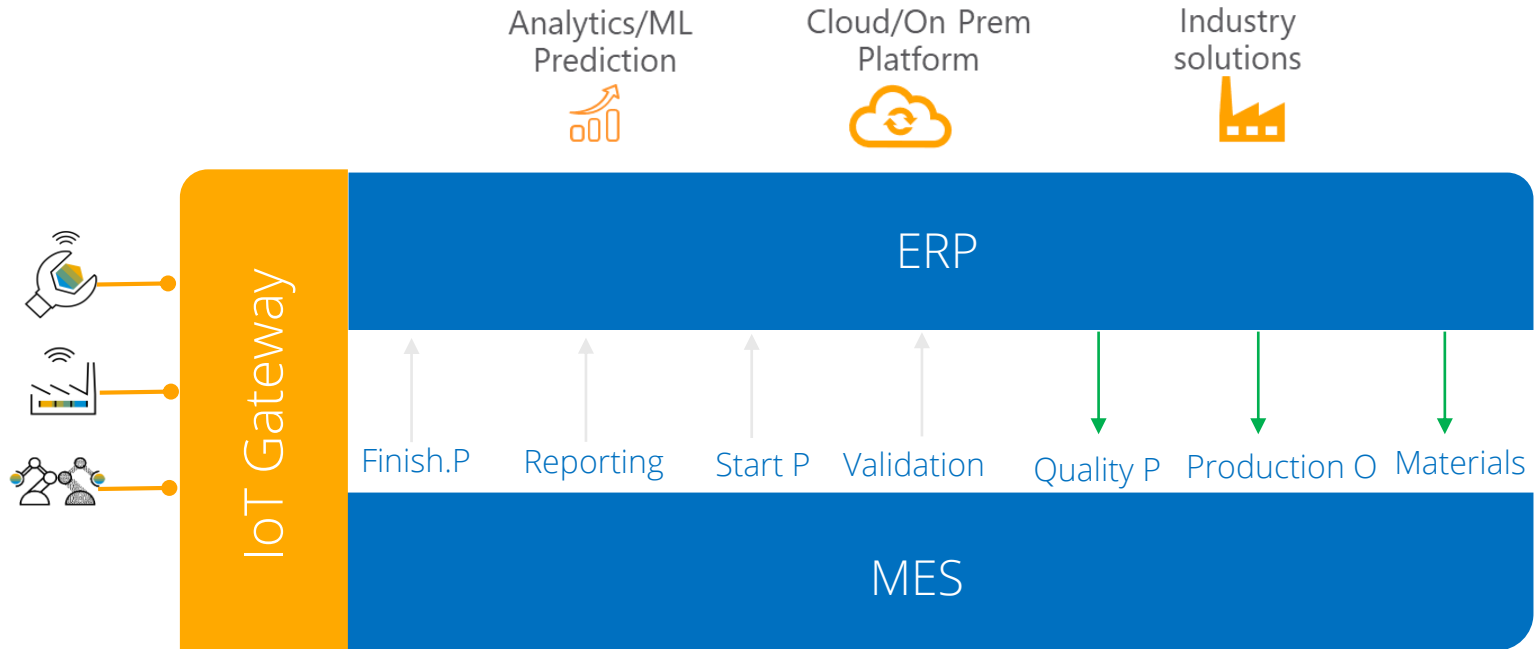
**שם מדד : יעילות אחזקה**

- **פילוח תקלות והשבתות**
- **MTTR** – זמן בין תקלות
- **MTBF** – זמן לתיקון תקלות
- **TDT** - יחס זמן תקלות לסך זמן השבתה





# דוגמאות למעברי מידע (ממשקים) בין ERP ל- MES







# היכן האתגרים בעידן הנוכחי

## זמינות המידע

**אתגר:** זמינות וקבלת מידע מכלל המכונות המפעליות ( התמודדות עם ציוד ישן )  
**מימוש:** שימוש ברכיבים חיצוניים למכונות, הלבשת בקרים וחיישנים

## ניתוח המידע

**אתגר:** ניתוח והתמודדות עם נתוני BIG DATA הכוללים נתוני IoT  
**מימוש:** שימוש במערכת MES מתקדמת הכוללת פתרונות אנליטיקה

## התייעלות יצרנית

**אתגר:** שימוש במידע הקיים לטובת ייצור יותר חכם ויותר יעיל  
**מימוש:** שימוש בכלי Predictive Analytics ייעודיים לעולם התעשייה



# TRUNOVATE

By Contel

Thank You



**Israel Kleinberger** - Product manager & Industry expert

✉ [israelk@trunovate.com](mailto:israelk@trunovate.com)

☎ 054-9260346