



**CONTEL  
TECHNOLOGIES**  
for Smart Manufacturing

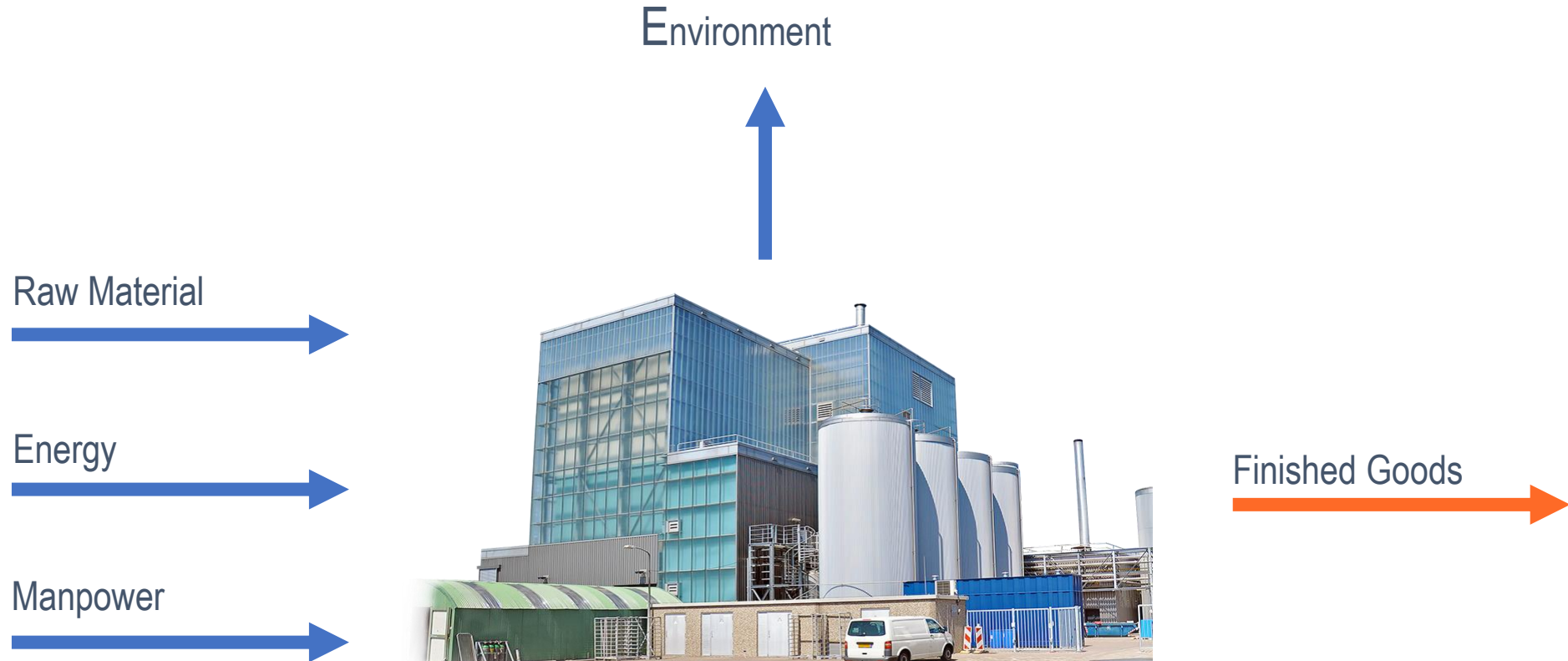
שי גרשון  
מנכ"ל משותף בקבוצת קונטאל טכנולוגיות

ניהול תהליכי ייצור ובקרה  
שיפור והקטנת הסיכון התפעולי



**CONTEL  
TECHNOLOGIES**  
for Smart Manufacturing

המטרה





**CONTEL  
TECHNOLOGIES**  
for Smart Manufacturing

# ריצפת הייצור ושרשרת האספקה

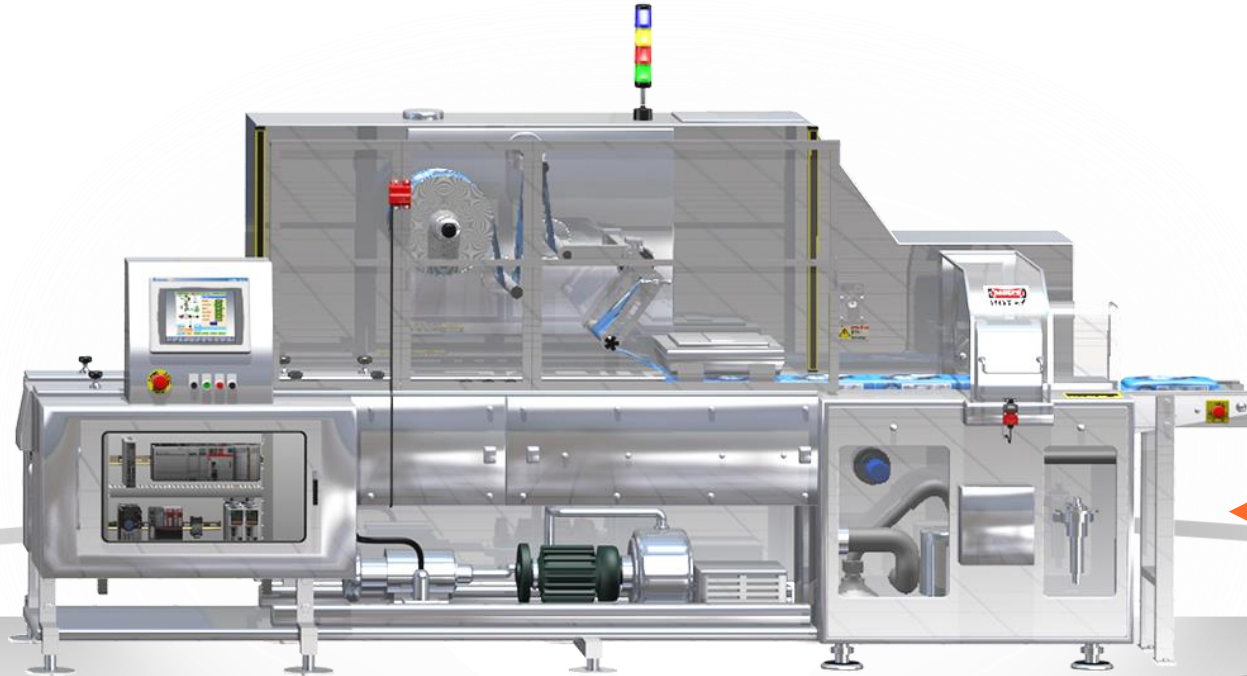




# Smarter Machines & Equipment

## Real-time Data

Voltage, Kwh, Running Time,  
Temperature



## Information

**CONTEXTUALIZATION**  
Energy/Product, OEE

## Knowledge

**ANALYTICS**  
Predict bearing will fail in 10 hours

## Wisdom

**OPTIMIZE**  
More efficient process workflows

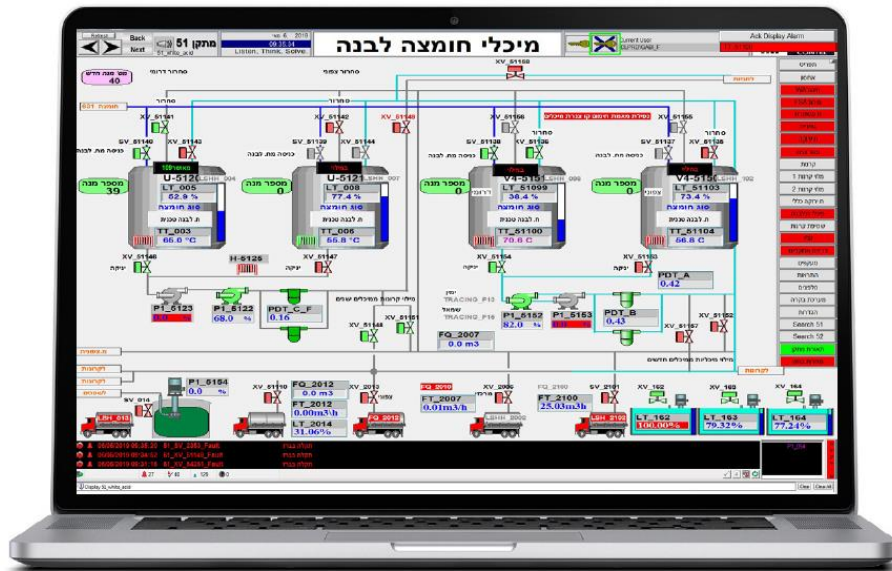




**CONTEL  
TECHNOLOGIES**  
for Smart Manufacturing

# מערכות בקרה- היכן נמצא ה-IP של הארגון ?

## שדרוג מערכות בקרה



❖ תכנון ויישום מערכות בקרה נרחבות

❖ מערכות SCADA

❖ מערכות HMI

❖ מערכות בקרה תהליכיות

❖ הנדסה לאחור

❖ חילוץ מידע מקוד ישן

❖ איפיון וכתובת תפ"מ

❖ תכנות, סימלוציה וולידציה

❖ מערכות תקשורת

❖ ארונות בקרה

❖ פתרונות סייבר

❖ הפעלה והרצה



**CONTEL ICS**  
Industrial Control Systems

## מערכת לניהול רצפת הייצור - MES "להרים את ריצפת הייצור לגובה העיניים"



❖ מעקב אחר כל פקודות העבודה על כל שלביון באולמות הייצור על מנת להבטיח עקיבות מלאה (Tracing & Tracking)

❖ שיפור תהליך הבטחת האיכות (Quality Assurance)

❖ שיפור אחוזי הנצילות והיעילות במפעל (OEE)

❖ הורדת כמות הפסולים והפחת (Scrap)

❖ צמצום זמני הדממת הציוד (Down Time)

❖ שיפור יעילות השימוש בחומרי הגלם (Yield)

❖ תכנון ייצור אופטימלי על ידי תכנון בקיבולת סופית (Finite capacity Scheduling)

❖ הפחתת טעויות אנוש (Human Error)

❖ ביטול הצורך בניירת (Paperless Plant)

❖ קישוריות בין המכונות (IIoT)



**CONTEL  
TECHNOLOGIES**  
for Smart Manufacturing

## איכות בייצור באמצעות מערכות ראייה ממוחשבת

❖ מצלמות חכמות Cognex - משפרות את נצילות ואמינות קווי הייצור ובכך מפחיתות את עלות הייצור ומסייעות לשיפור התחרותיות של הארגון.

❖ Cognex Vision Designer – תוכנת ראייה ממוחשבת בעלת אלגוריתמים מתקדמים, יודעת להתמודד עם 8 מצלמות במקביל.

❖ קוראי הבר-קוד של Cognex הם בעלי יכולת הקריאה המובילים כיום בעולם, החברה מספקת מגוון גדול של קוראים נייחים, ניידים ווריפיירים.



**COGNEX**

# Deep Learning



❖ רובוטי SCARA – לפעולות pick-and-place או הרכבה ויכולת עבודה מקיפה של 360 מעלות.

❖ רובוט עכביש - אידיאלי לפעולות הדורשות מיומנות גבוהה בתנועה מהירה.

❖ רובוטי משטוח - בעלי יכולת פריקה והעמסה של ארגזים, שקים ופריטים שונים מהמסוע או המשטח ואל המשטח.

❖ רובוטים מובנים (ARTICULATED ROBOTS) - הרובוטים הנפוצים ביותר יכולים לשמש לעשרות יישומים: ריתוך נקודות, טיפול בחומרים, משטוח, פריקת משטחים, pick & place ועוד.

❖ COBOT - רובוטים שיתופיים, באמצעות מנגנוני הבטיחות המתקדמים של פאנוק אין צורך בגדרות הפרדה. סדרת הרובוטים השיתופיים כוללת ארבעה דגמים בעלי 6 מערכות צירים וכושר הרמה של עד 35 ק"ג.





**CONTEL  
TECHNOLOGIES**  
for Smart Manufacturing

## פתרונות סוף קו

- ❖ אריזת מוצרים בשרינק
- ❖ שרוול מוצרים- הלבשת שרוול שרינק על מוצר למיתוג
- ❖ אריזת משטחים הודינג סטרץ' או הודינג שרינק
- ❖ עטיפת משטחים בסטרץ' (כ- 100 משטחים בשעה)
- ❖ קשירת מוצרים וקשירת מוצרים- בצורה ורטיקלית/ הוריזנטלית
- ❖ מערכות סימון מוצרים- בשיטת הזרקת דיו INKJET
- ❖ אפליקטורים- מערכות הדפס והדבק לאריזות משנה



מפעל לוחות החשמל - קונטאל אלקטרומכניקה ובקרה - עוסק בתכנון, ייצור ואספקה של לוחות חשמל ובקרה לשוק הישראלי ולחו"ל.

סוגי לוחות:

❖ Intelligent MCC – לוחות חכמים בעלי מגירות נשלפות מתוצרת Rockwell Automation

❖ לוחות MCC - להתנעה למתח נמוך למפעלי תעשייה תהליכיים

❖ לוחות MCC - להתנעה למתח גבוה מאפשרים הוספת ArcShield לעמידות הלוח בזרמי קצר גבוהים.

❖ תוכנת IntelliCENTER ללוחות MCC - כוללת רשם אירועים, המאפשר קבלת נתונים בזמן אמת, גילוי מגמות, היסטוריית רכיבים ועוד.

❖ לוחות חשמל ובקרה בתקן L-508A ללא מגבלת זרם.

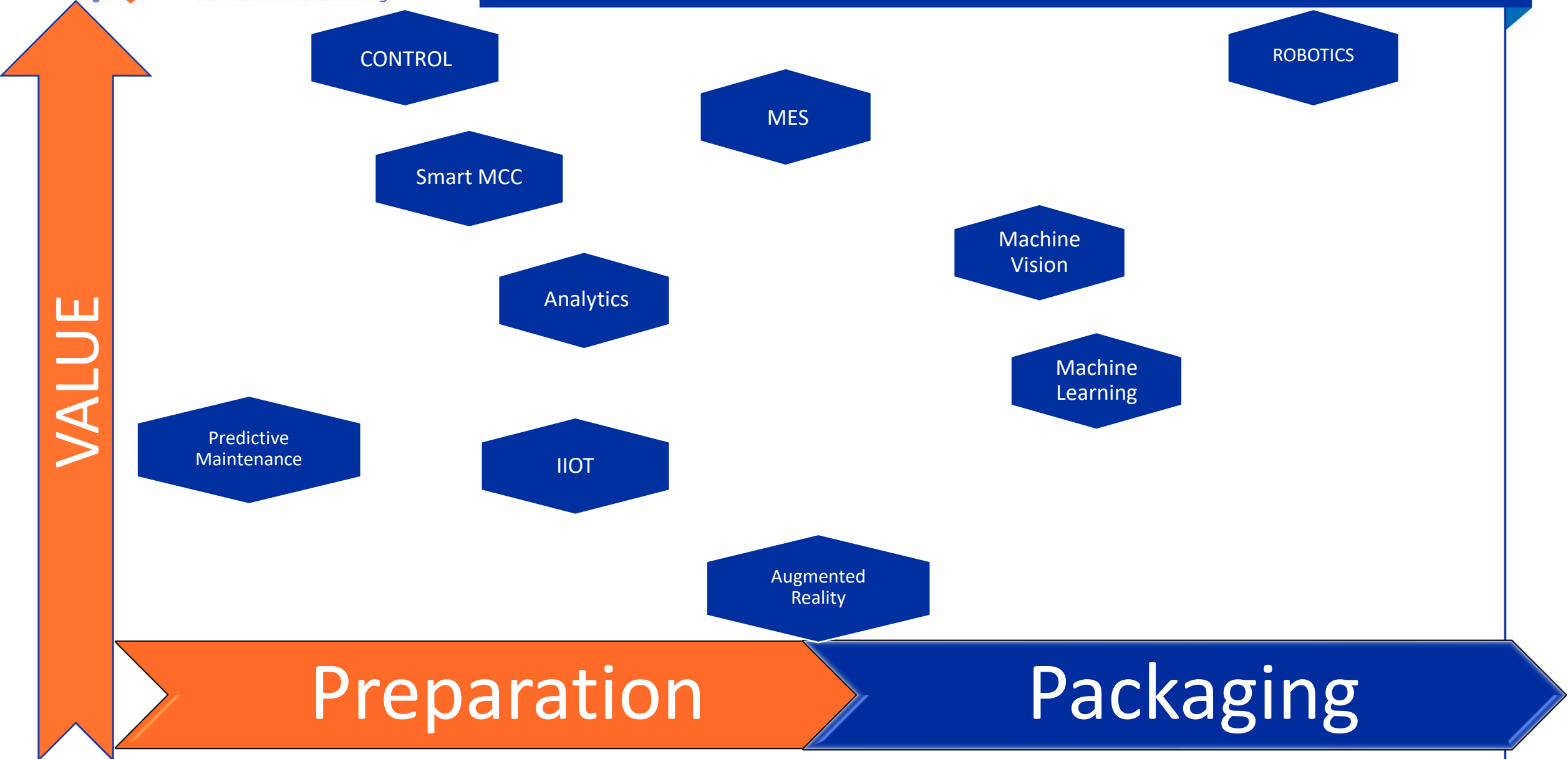
❖ ייצור ואספקה של ארונות חשמל ובקרה בתקן IEC 61439.





**CONTEL  
TECHNOLOGIES**  
for Smart Manufacturing

# Industry 4.0 מפתח דרכים



CONTROL

ROBOTICS

MES

Smart MCC

Machine  
Vision

Analytics

Machine  
Learning

Predictive  
Maintenance

IIOT

Augmented  
Reality

Preparation

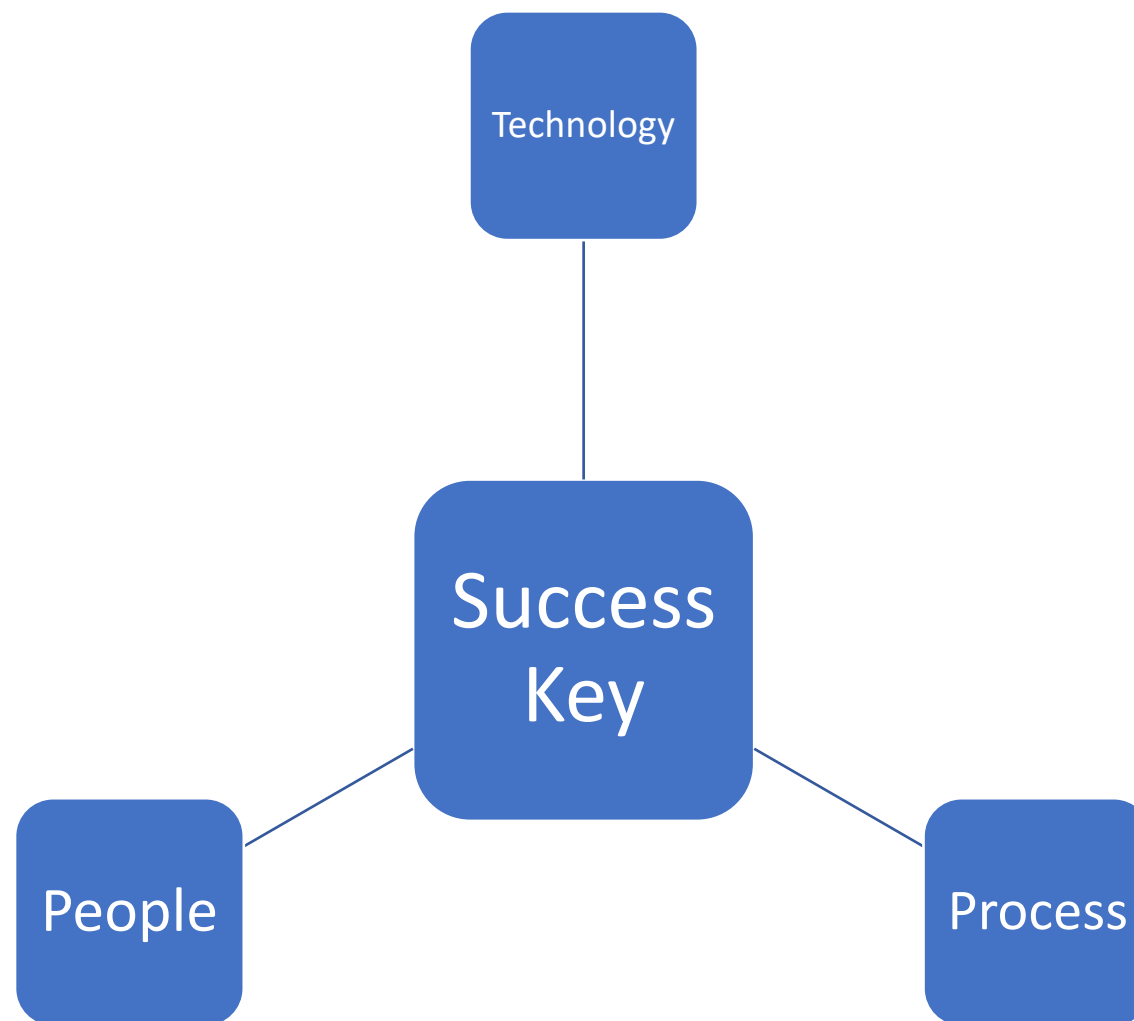
Packaging

VALUE



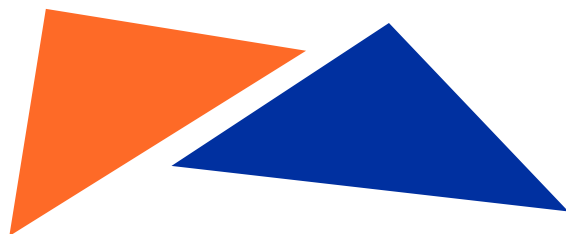
**CONTEL  
TECHNOLOGIES**  
for Smart Manufacturing

# מפתחות להצלחה



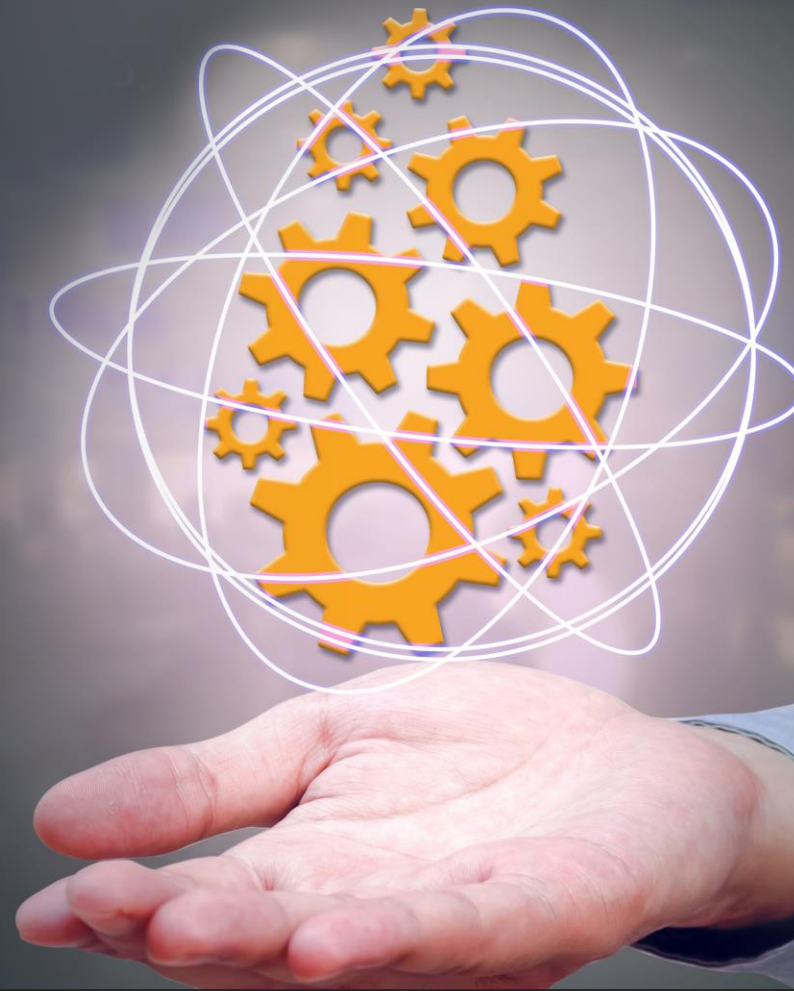


- ❖ פגיעה בכושר הייצור
- ❖ מחסור בכח אדם מקצועי
- ❖ גידול בהוצאות חומרי גלם כתוצאה מגידול בפחת
- ❖ הוצאות אנרגיה גבוהות ביחס ל Best Practice





**CONTEL  
TECHNOLOGIES**  
for Smart Manufacturing



**054-9260353**  
**shai@contel.co.il**

**שי גרשון**  
**מנכ"ל משותף בקבוצת קונטאל טכנולוגיות**