

BY CONTEL



TRUNOVATE

Leading Digital Manufacturing

ניהול רצפת הייצור כמנוף לשיפור תפוקות ואיכות המוצרים

ירון הלפון – סמנכ"ל שיווק ומכירות



כרטיס ביקור

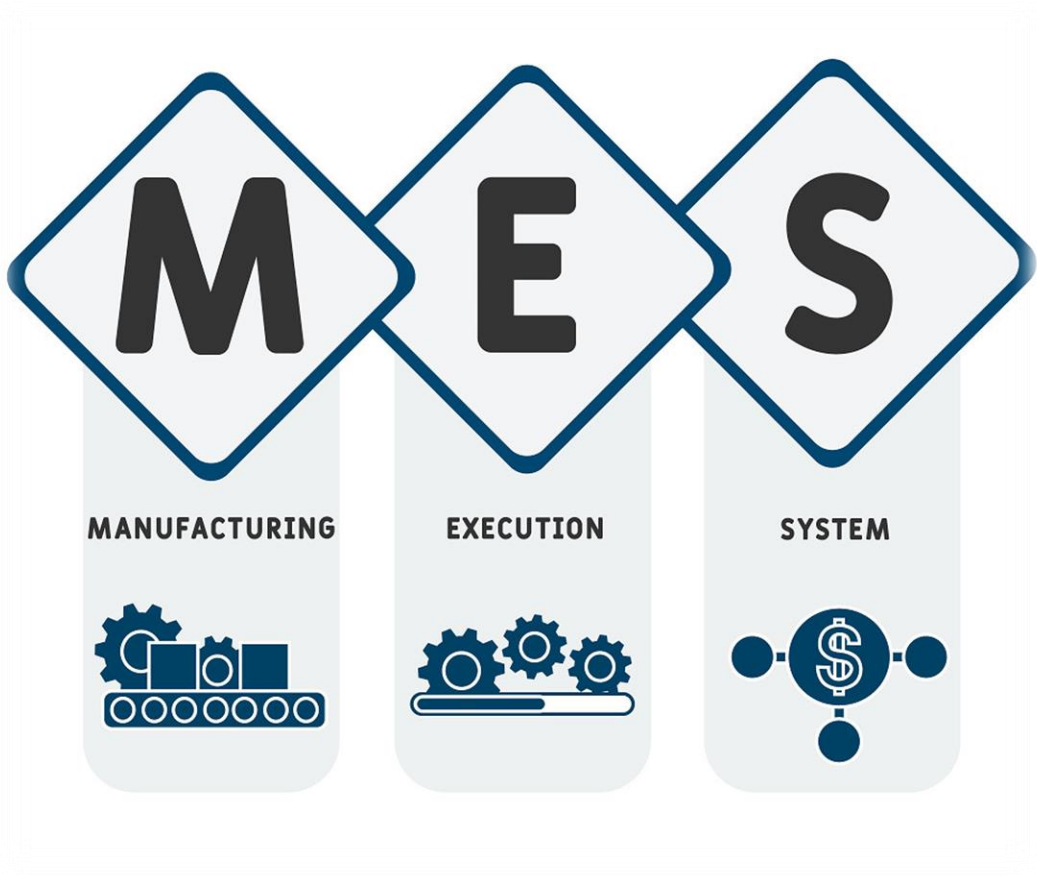


- כ-20 שנות ניסיון פרויקטאלי נצבר
- 40 עובדים, כולל מומחי תוכן בעולמות הייצור
- מובילים בפתרונות תוכנה חכמים מבוססי Industry 4.0
- החזון - לסייע למפעלים להגדיל את הפריורן ולהיות מובילים ותחרותיים בשוק המקומי והבנלאומי
- פעילויות החברה:
 - מערכת MES למחשוב רצפת יצור ופתרונות IIoT משלימים
 - מערכת BILLING ופתרונות לעולמות האנרגיה והתשתיות
 - פתרונות BI ו-AI
- שיתופי פעולה עם התאחדות התעשיינים, מכון לייצור מתקדם, מאגד המזון ועוד.

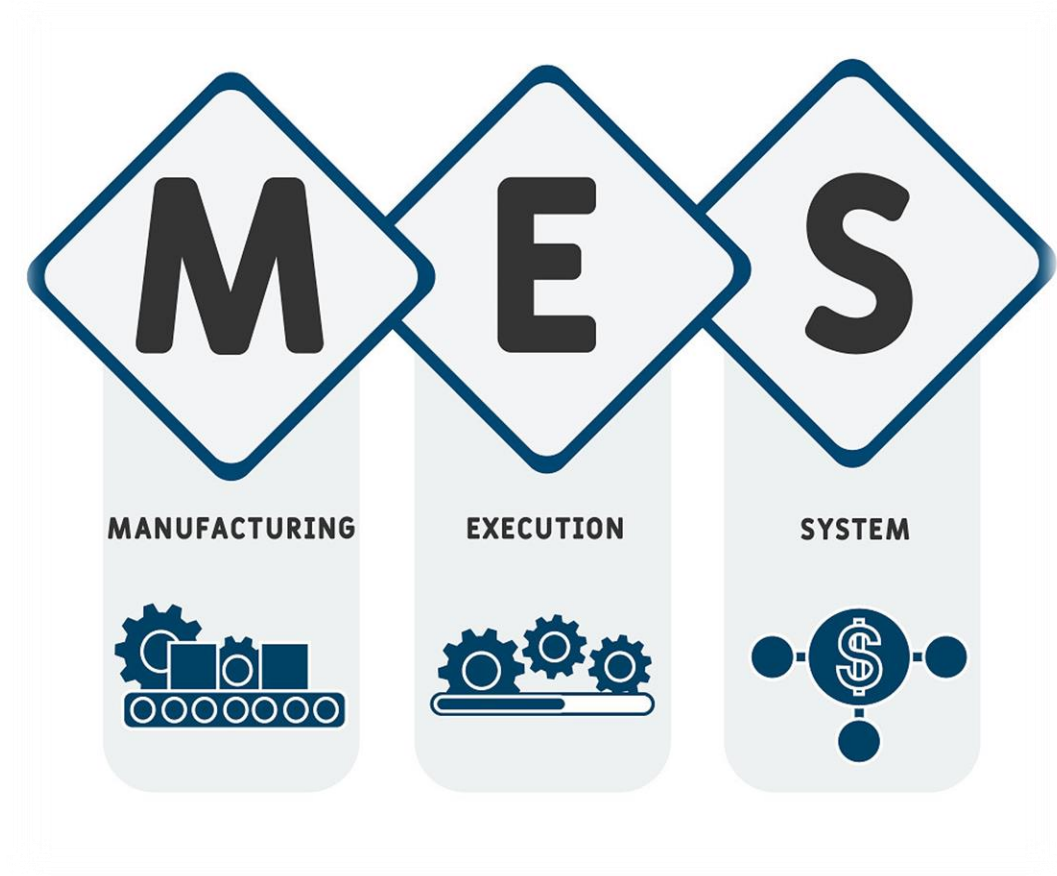
למעלה מ-100 לקוחות מגוונים בפריסה ארצית ובינלאומית



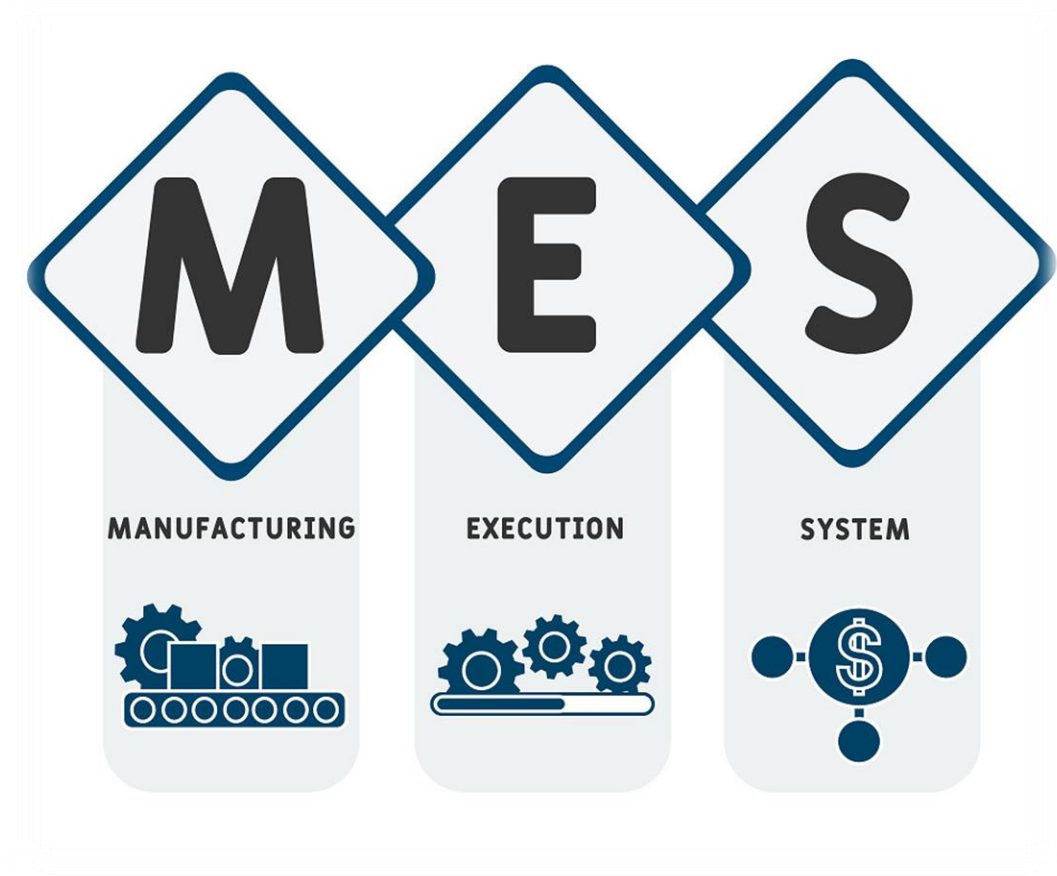




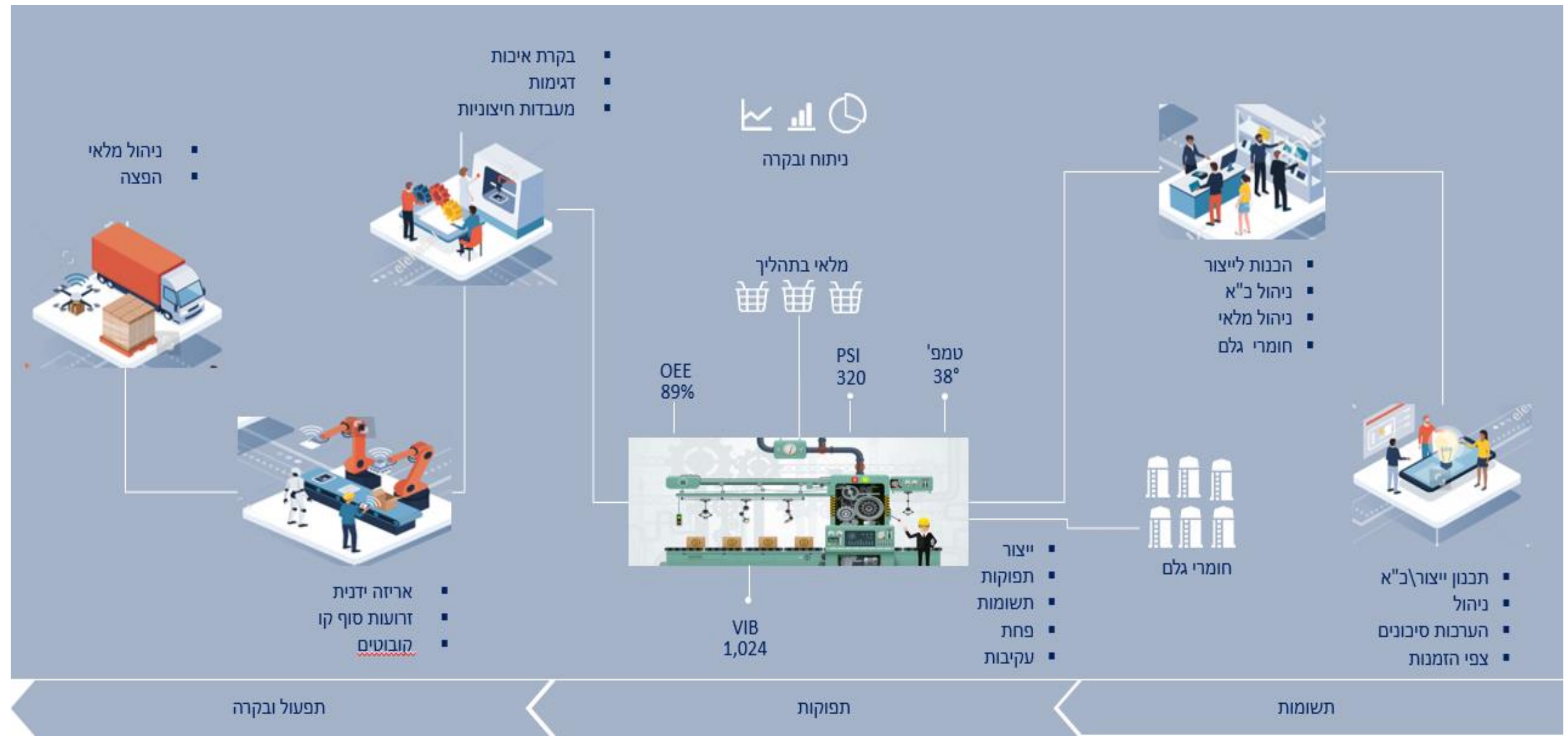
על מה נדון?



על מה נדון?



מורכבות המפעל היצרני



מערכת MES היא מערכת תוכנה המתמחה בנושאי יצור, שמנהלת, מנטרת ומשלבת את ביצוע התהליכים

הפיזיים המעורבים בהפיכת חומרי גלם למוצרי ביניים ולמוצרים סופיים.

מערכות אלו משלבות את ביצועי פקודות העבודה עם תוכנית היצור, ניהול היצור וניהול המוצר.

מערכות MES מציגות את מדדי היצור, את עקיבות המוצר ואת תהליכי היצור במבטים היסטוריים

ואנליטיים.

פונקציונליות פתרון MES



הוראות עבודה - הורדה לייצור

ממוחשבות ומקושרות לפק"ע ולפריט ✓

הוראות מובנות וניתנות ליישום מהיר ✓

מפעיל מתרכז בעבודת הייצור ✓

ניתנות לניטור ומדידה בזמן אמת ✓

יותר זמן מפעיל על המכונה ופחות ברישומים ✓



צמצום תקלות ופחת

✓ סיווגי תקלות ועצירות בזמן אמת

✓ הבנת מקור צווארי בקבוק בתהליך הייצור

✓ שיקוף רמות הפחת וסיבות

✓ יכולת טיפול Ad-hoc בתקלות ומניעתן בעתיד

✓ שיפור מדדי OEE (איכות * יעילות * זמינות)

✓ דוחות ודשבורדים ייעודים לכל נושא



הפחתת כמות חומר הגלם בתהליך הייצור

✓ באמצעות שילוב מודול SPC מובנה

✓ ניטור, בקרה ודיוק רמות צריכת חומר הגלם

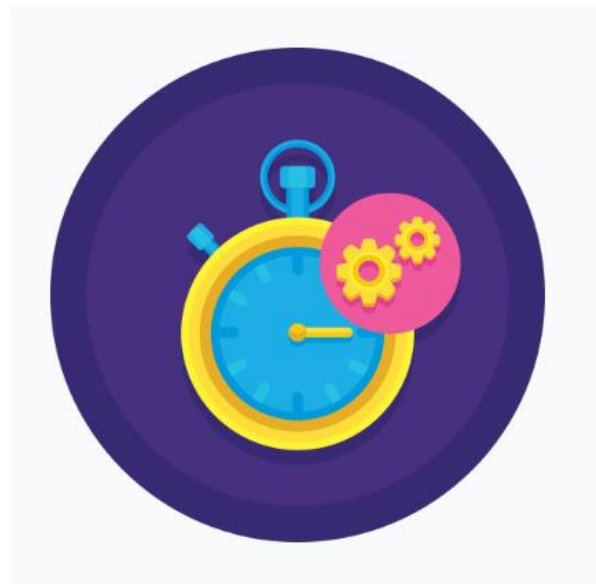
✓ שיפור תהליך הצריכה בכל פעם ע"י למידת מערכת

✓ תהליכי ייצור משתפרים ויש פחות חזרה על תהליכי ייצור



קיצור זמן הייצור

ייעול ומיקסום תהליך הייצור ← **יותר תוצרים בכל משמרת**



✓ אוטומציה של תהליך הייצור

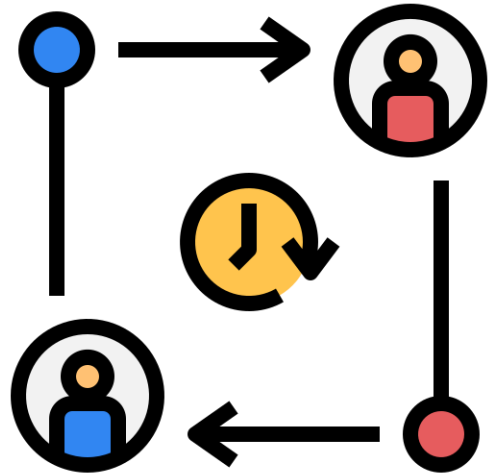
✓ מעקב אחר זמן עבודה בפועל

✓ הפחתת זמני ה Lead Time

✓ הפחתת עצירות ותקלות ע"י ניטורן בזמן אמת - ייצור רציף

✓ ניצול טוב יותר של זמני סט-אפ

ניהול ייצור בזמן אמת



✓ חיבור לבקרי המכונות וקבלת מידע ב Real Time (OEE)

✓ יכולת ניהול עקיבות גבוהה

✓ איתור שגיאות והפחתת רמות הפחת

✓ איסוף נתונים בזמן אמת מפס הייצור ושליחת התראות/הודעות בהתאם

✓ הנחיית מפעילים באופן מובנה על ביצוע פעולות

ניתוח נתונים ממוחשב והסיכוי לטעות נמוך ← **אין צורך בבדיקות כפולות**

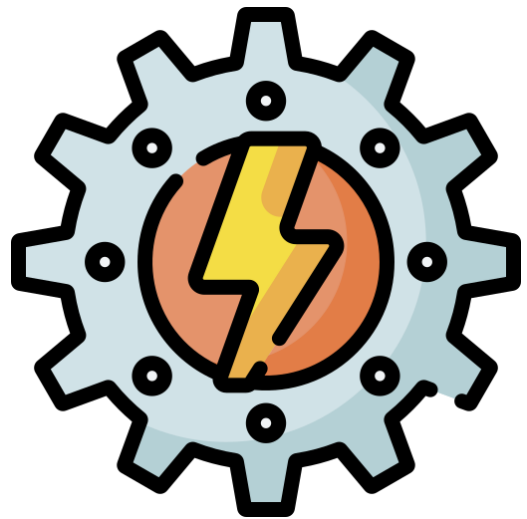
ניטור אנרגיה בקו הייצור

ניטור ומדידת צריכת אנרגיה עבור כל קו/מכונה ✓

יכולת הבנה טובה ומדויקת של עלות הייצור פר פריט ✓

שיפור יכולת המפעל לדייק את תימחור המוצרים שלו ✓

הגדלת הרווח והפיריון ✓



יכולת התחייבות לזמני אספקה

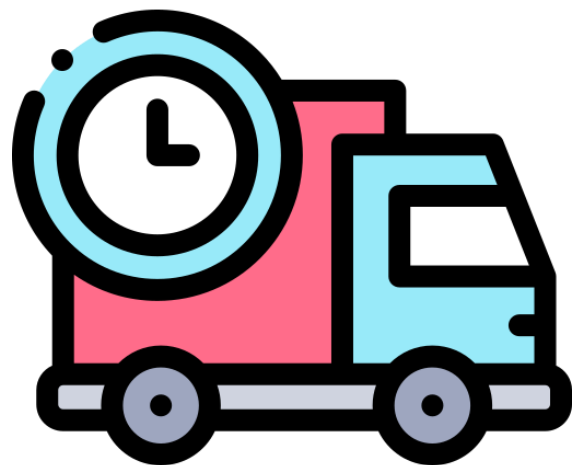
✓ הבנה ומדידת זמן הייצור עבור כל פריט

✓ מיקסום תהליך הייצור בין המכונות (פעילות/תפוסות/מקולקלות)

✓ יכולת הערכה מדויקת של זמן הייצור עבור כל פריט

✓ יכולת התחייבות לכמויות ייצור גבוהות יותר

יותר ייצור ← *יותר הזמנות נכנסות*



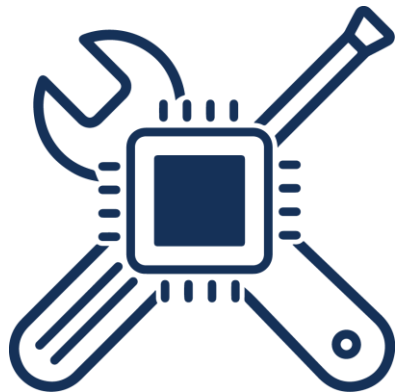
תחזוקה חזויה

✓ ניטור פרמטרים טכנולוגים "ולמידתם" על פני ציר הזמן

✓ יכולת הבנת המערכת באמצעות כלי AI-ו ML את רצף הפעולות שעלולות

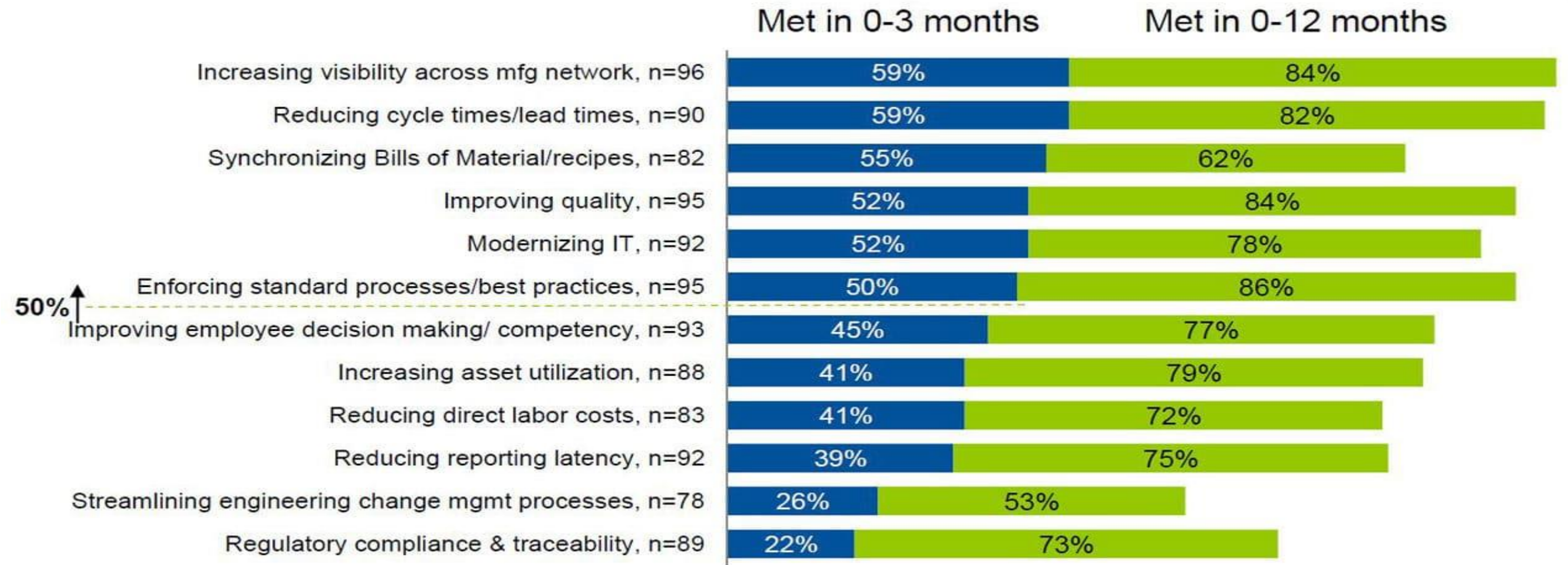
להביא לתקלה/השבתת ייצור

✓ התראה בזמן אמת לפני התרחשות תקלה/עצירה



מניעת תקלות ← יכולת לשמור על רציפות הייצור והגברת התפוקות

נתונים מהעולם
 *עפ"י ארגון MESA





חברת ייצור פתרונות השקייה בנלאומית

*18 Factories worldwide implemented with Trunovate MES
Including South Africa*

“

In the last few years since we implemented Trunovate MES, We Have improved our results significantly... Produce more with better quality with less efforts.



A close-up, black and white photograph of industrial machinery used in ice cream production. The machine features several rollers and a conveyor system. Two chocolate-covered ice cream bars are visible, one above the other, with chocolate dripping down from them. The background is dark and out of focus.

קונצרון מזון מוביל

“

Trunovate's MES has led us to increase our Overall Equipment Efficiency by 8% annually.

חברת ייצור מיכשור רפואי



With Trunovate we've been able to achieve full transparency, control and optimization of our production floor. We can confidently say that Trunovate has assisted to help Equashield reduce waste and increase velocity. Together, we've achieved 50% annual growth in our production line.

In just a few short years with the help of Trunovate's MES, automation and quality prediction their production grew from 800K units to over 3M units per month.



שימוש בפתרון MES המותאם לתהליכי המפעל ול DNA שלו הכרחי לשיפור תחרותיות המפעל בשוק הגלובלי



BY CONTEL 
TRUNOVATE
Leading Digital Manufacturing

תודה על ההקשבה

yaronh@trunovate.com

054-6004-301