

# הערכת בשלות ארגונית לתעשייה 4.0 בעזרת מודל IMAM

<https://www.aeai.org.il/activity/smart-factory-num8-webinar>

INDUSTRY MATURITY for ADVANCED  
MANUFACTURING (IMAM)

ד"ר אביגדור זוננשין ופרופ' רון קנת





# תעשייה 4.0

# מודלים להערכת בשלות מפעל לתעשייה 4.0

IMAM-5

IMAM-4

IMAM-3

IMAM-2

IMAM-1



איפה אנחנו?  
מה הלאה?

ISO 55000

CMMI

SGMM

ISO 9004

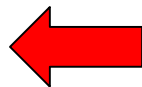
Deloitte

Fraunhofer

TUV Singapore

IMAM

ISO 55000  
CMMI  
SGMM  
ISO 9004  
Deloitte  
Fraunhofer  
TUV Singapore



**IMAM**

# ISO 55000:2014

## Asset management – Overview, principles and terminology

### Contents

	Page
Foreword.....	iv
Introduction.....	v
1 Scope.....	1
2 Asset management.....	1
2.1 General.....	1
2.2 Benefits of asset management.....	1
2.3 Assets.....	2
2.4 Overview of asset management.....	2
2.5 Overview of the asset management system.....	4
2.6 Integrated management systems approach.....	9
3 Terms and definitions.....	10
3.1 General terms.....	10
3.2 Terms relating to assets.....	13
3.3 Terms relating to asset management.....	14
3.4 Terms relating to asset management system.....	15
Annex A (informative) Information on asset management activities.....	16
Annex B (informative) Relationship between key elements of an asset management system.....	17
Bibliography.....	18

### 0.3 Target audience

This International Standard is primarily intended for use by:

- those considering how to improve the realization of value for their organization from their asset base
- those involved in the establishment, implementation, maintenance and improvement of an asset management system
- those involved in the planning, design, implementation and review of asset management activities; along with service providers.

Relevant asset management subject areas addressed by other published international, regional, or national standards include, but are not limited to, the following:

- data management;
- condition monitoring;
- risk management;
- quality management;
- environmental management;
- systems and software engineering;
- life cycle costing;
- dependability (availability, reliability, maintainability, maintenance support);
- configuration management;
- tero-technology;



ISO 55000

CMMI

SGMM

ISO 9004

Deloitte

Fraunhofer

TUV Singapore

Carnegie Mellon  
Software Engineering Institute  
Pittsburgh, PA 15213-3890

### Capability Maturity Model Integration (CMMI<sup>SM</sup>), Version 1.1

CMMI<sup>SM</sup> for Systems Engineering, Software Engineering, Integrated Product and Process Development, and Supplier Sourcing (CMMI-SE/SW/PPD/SS, V1.1)

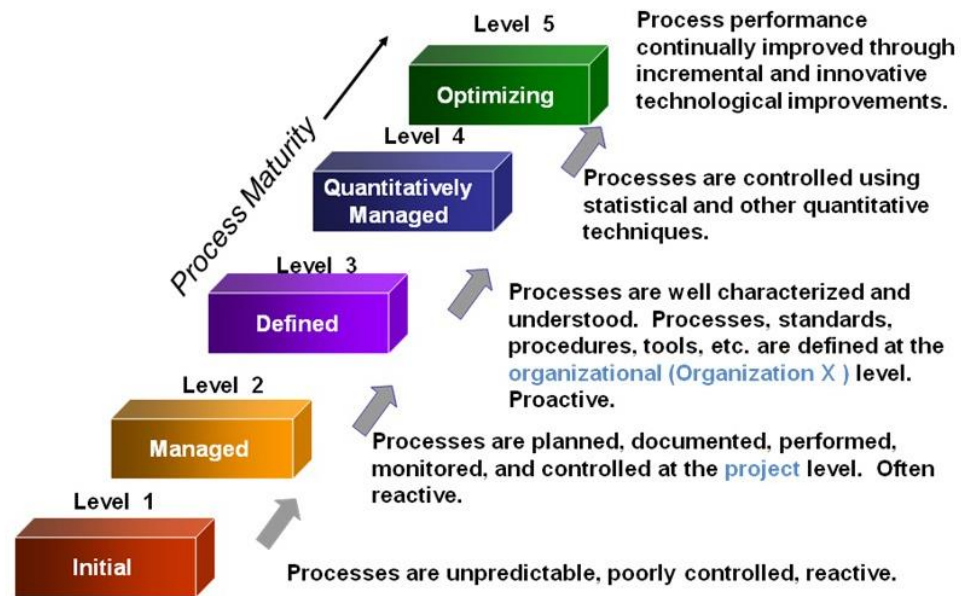
Staged Representation  
CMU/SEI-2002-TR-012  
ESC-TR-2002-012

*Improving processes for better products*

CMMI Product Team

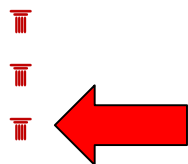
March 2002

Unlimited distribution subject to the copyright.



Kenett, R.S. and Baker. (2010) *Process Improvement and CMMI for Systems and Software: Planning, Implementation, and Management* Taylor and Francis, Auerbach Publications,  
[:http://www.crcpress.com/product/isbn/9781420060508](http://www.crcpress.com/product/isbn/9781420060508)

ISO 55000  
CMMI  
SGMM  
ISO 9004  
Deloitte  
Fraunhofer  
TUV Singapore



**IMAM**



Software Engineering Institute

## Smart Grid Maturity Model

### SGMM Model Definition

*A framework for smart grid transformation*

INTERNATIONAL  
STANDARD

ISO  
50001

First edition  
2011-06-15

Energy management systems —  
Requirements with guidance for use

Systèmes de management de l'énergie — Exigences et  
recommandations de mise en œuvre

SI 50001

תקן ישראלי ת"י 50001  
ISO 50001 – First edition: 2011-06-15

November 2011

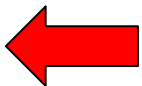
חשון ה'תשע"ב - נובמבר 2011

ICS CODE: 27.010

מערכות ניהול אנרגייה - דרישות והנחיות לשימוש

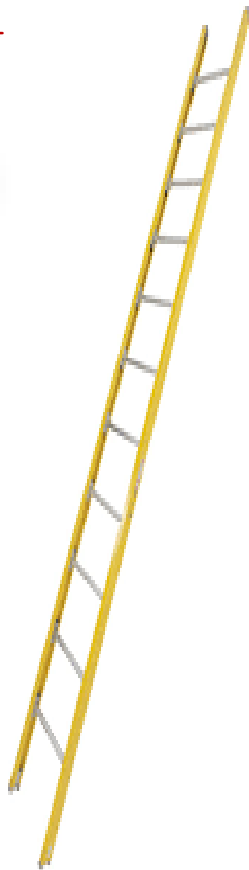
Energy management systems - Requirements with guidance for use

ISO 55000  
CMMI  
SGMM  
ISO 9004  
Deloitte  
Fraunhofer  
TUV Singapore



# Smart Grid Maturity Model

Maturity Level	Name	Maturity Characteristics
5	Pioneering	Breaking new ground, industry-leading innovation
4	Optimizing	Optimizing smart grid to benefit entire organization; may reach beyond organization; increased automation
3	Integrating	Integrating smart grid deployments across the organization; realizing measurably improved performance
2	Enabling	Investing based on clear strategy; implementing projects to enable smart grid (may be compartmentalized)
1	Initiating	Taking the first steps, exploring options, conducting experiments, and developing a smart grid vision
0	Default	Default level (status quo)



**IMAM**

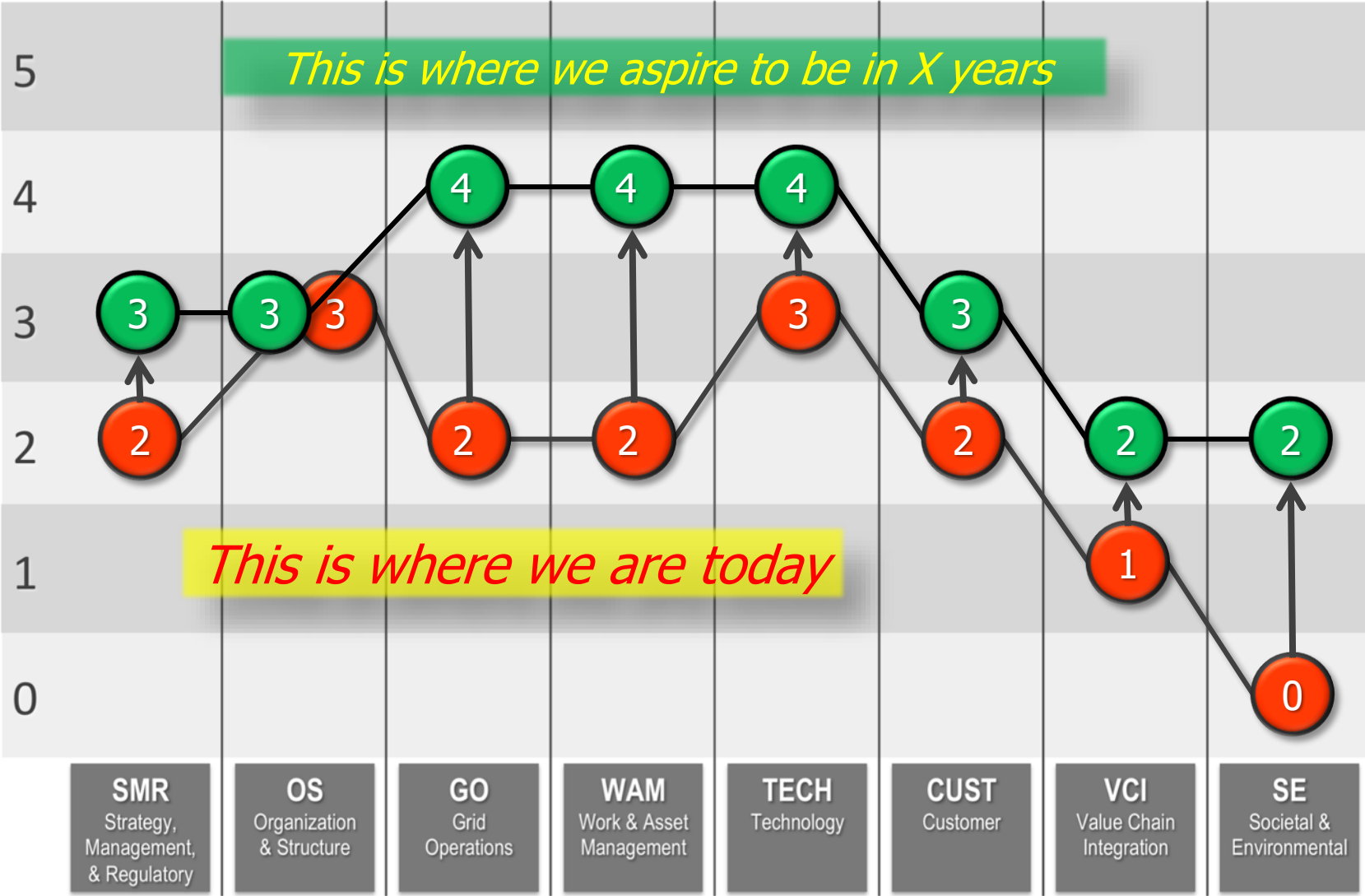


# Smart Grid Maturity Model – domains

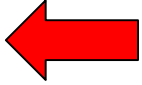
<b>SMR</b>	<b>Strategy, Mgmt &amp; Regulatory</b> <i>Vision, planning, governance, stakeholder collaboration</i>	<b>TECH</b>	<b>Technology</b> <i>IT architecture, standards, infrastructure, integration, tools</i>
<b>OS</b>	<b>Organization and Structure</b> <i>Culture, structure, training, communications, knowledge mgmt</i>	<b>CUST</b>	<b>Customer</b> <i>Pricing, customer participation &amp; experience, advanced services</i>
<b>GO</b>	<b>Grid Operations</b> <i>Reliability, efficiency, security, safety, observability, control</i>	<b>VCI</b>	<b>Value Chain Integration</b> <i>Demand &amp; supply management, leveraging market opportunities</i>
<b>WAM</b>	<b>Work &amp; Asset Management</b> <i>Asset monitoring, tracking &amp; maintenance, mobile workforce</i>	<b>SE</b>	<b>Societal &amp; Environmental</b> <i>Responsibility, sustainability, critical infrastructure, efficiency</i>

- ISO 55000
- CMMI
- SGMM
- ISO 9004
- Deloitte
- Fraunhofer
- TUV Singapore

IMAM



ISO 55000  
CMMI  
SGMM  
ISO 9004  
Deloitte  
Fraunhofer  
TUV Singapore



**IMAM**

# INTERNATIONAL STANDARD

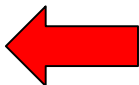
# ISO/FDIS 9004

ISO/TC 176/SC 2  
Secretariat: BSI  
Voting begins on:  
2017-12-27  
Voting terminates on:  
2018-02-21

## Quality management — Quality of an organization — Guidance to achieve sustained success

*Management de la qualité — Qualité d'un organisme — Lignes  
directrices pour obtenir des performances durables*

ISO 55000  
CMMI  
SGMM  
ISO 9004  
Deloitte  
Fraunhofer  
TUV Singapore



**IMAM**

ISO/FDIS 9004:2017(E)





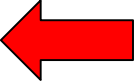



## Annex A (informative)

### Self-assessment tool

#### A.1 General

Self-assessment can provide an overall view of the performance of an organization and the degree of maturity of its management system. It can help to identify areas for improvement and/or innovation and to determine priorities for subsequent actions.

7 x 11.69 in

ISO 55000   
 CMMI   
 SGMM   
 ISO 9004    
 Deloitte   
 Fraunhofer   
 TUV Singapore 

**IMAM**

The criteria given for the higher levels can assist the organization to understand the issues it needs to consider and to help it to determine the improvements needed to reach higher levels of maturity. [Tables A.2 to A.32](#) give self-assessment criteria, based on this document.

**Table A.1 — Generic model for self-assessment elements and criteria related to maturity levels**

Maturity level towards sustained success					
Key element	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Element 1	Criteria 1 Base level				Criteria 1 Best practice
Element 2	Criteria 2 Base level				Criteria 2 Best practice
Element 3	Criteria 3 Base level				Criteria 3 Best practice



ISO 55000  
CMMI  
SGMM  
ISO 9004  
Deloitte  
Fraunhofer  
TUV Singapore



Table A.13 — Self-assessment of the detailed elements of 8.4 (attaining a higher level of performance)

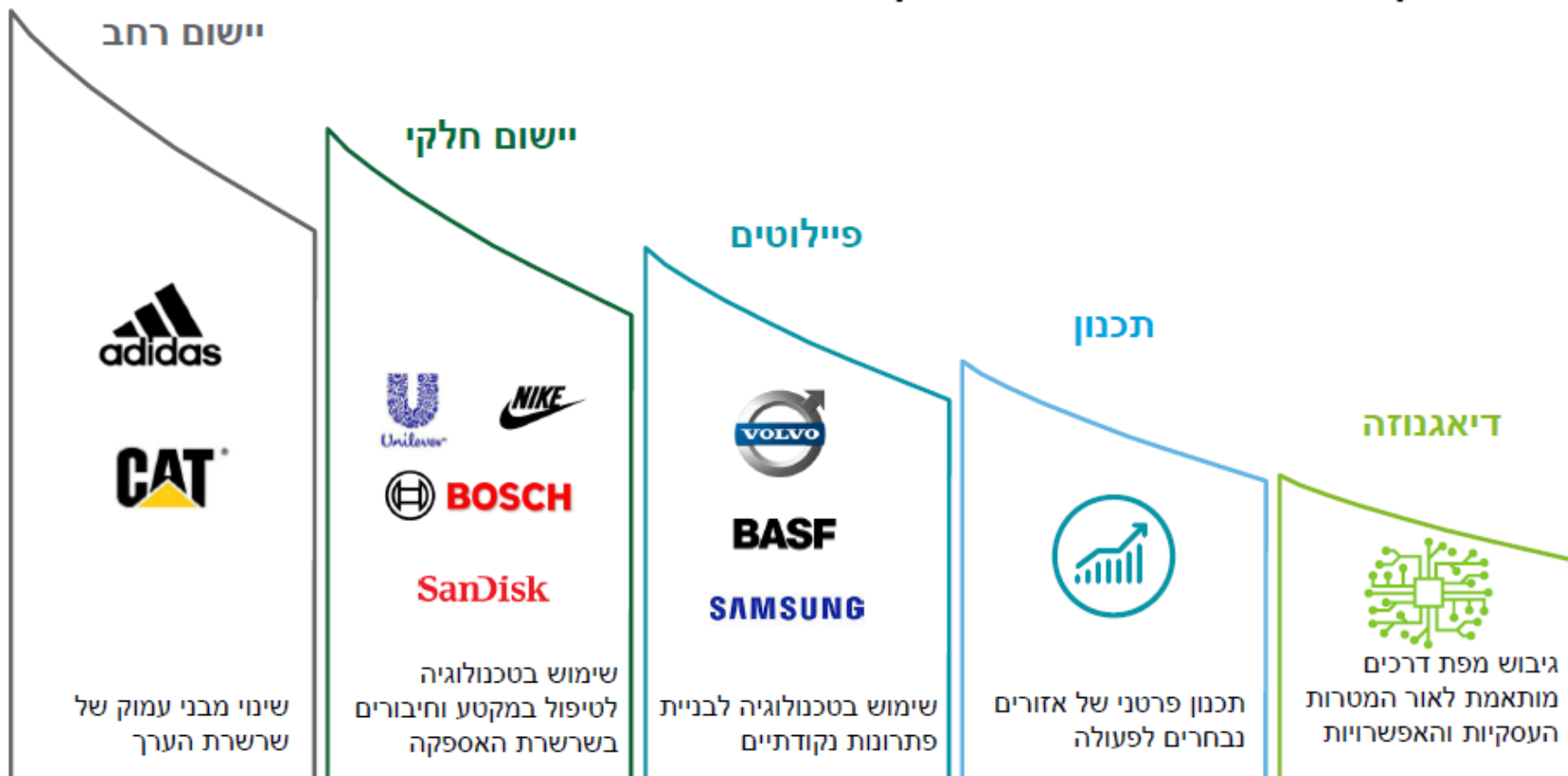
Subclause	Maturity level		Conclusion	
	Level	Item <sup>a</sup>	YES	Results/comment <sup>b</sup>
8.4 Managing processes (attaining a higher level of performance)	1	Processes and their interactions are improved in an informal or ad hoc manner.		
	2	Improvement of processes and their interactions are loosely related with the organization's policies, strategy and objectives.		
	3	Processes and their interactions are improved based on the organization's policies, strategy and objectives.		
		The achievement of the objectives for improvement of processes and their interactions are reviewed on a regular basis.		
	4	Processes and their interactions are systematically improved to achieve the organization's policies, strategy and objectives.		
		The action plans for attaining the objectives are determined, taking into account the resources needed and their availability.		
		People are motivated to engage in the improvement activities and propose opportunities for improvement in the processes for which they are in charge.		
	5	Improvement of processes and their interaction are dynamically managed through the organization's policies, strategy and		

ISO 55000  
CMMI  
SGMM  
ISO 9004  
Deloitte  
Fraunhofer  
TUV Singapore

**Deloitte.**

**IMAM**

## שלבי אימוץ הדרגתיים - האבולוציה בדרך למפעל החכם



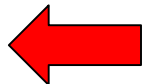
ISO 55000  
 CMMI  
 SGMM  
 ISO 9004  
 Deloitte  
 Fraunhofer  
 TUV Singapore



ALLIANZ  
**Industrie 4.0**  
 BADEN-WÜRTTEMBERG

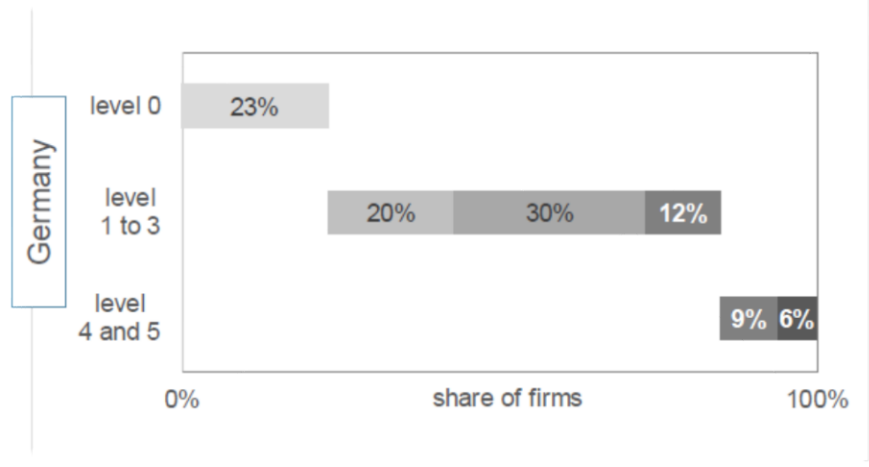
מוסד שמואל נאמן  
 למחקר מדיניות לאומית

**IMAM**



# Industrie 4.0 in Baden-Wuerttemberg

Workshop Industrie 4.0  
Katharina Mattes



Processes close to I4.0

Traditional Processes

Level 5 (Top 3):  
usage of enabling tech(s) in A&B&C + 3C

Level 4 (Top 2):  
usage of enabling tech(s) in A&B&C + 2C

Level 3 (Advanced): usage of enabling tech(s) in A&B&C

Level 2 (Advanced beginners):  
usage of enabling tech(s) in A&B/B&C/A&C

Level 1 (Beginners):  
usage of enabling tech(s) in A/B/C

Level 0: no usage of enabling tech for I4.0

הטכניון  
 מכון טכנולוגי  
 לישראל

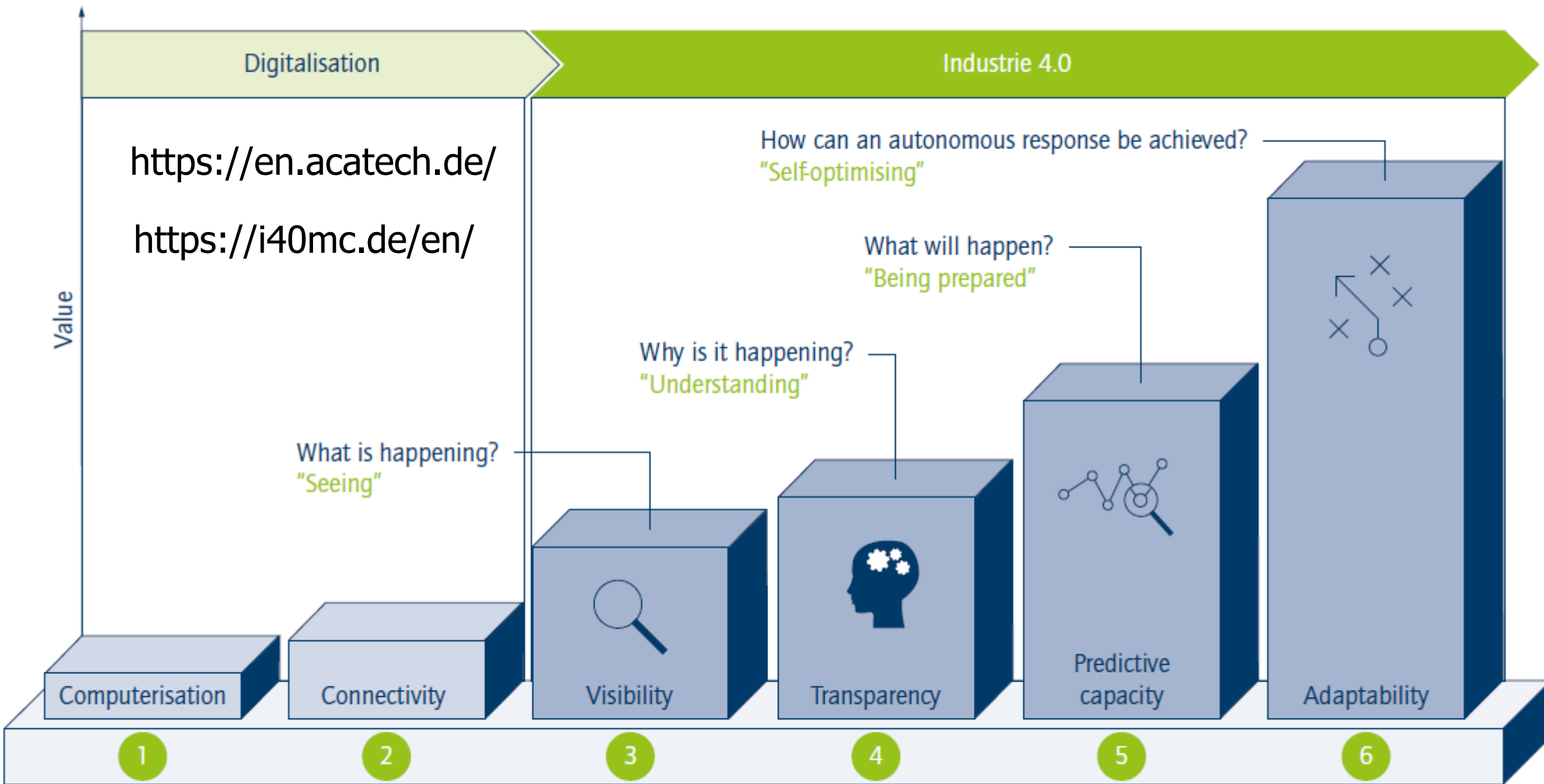
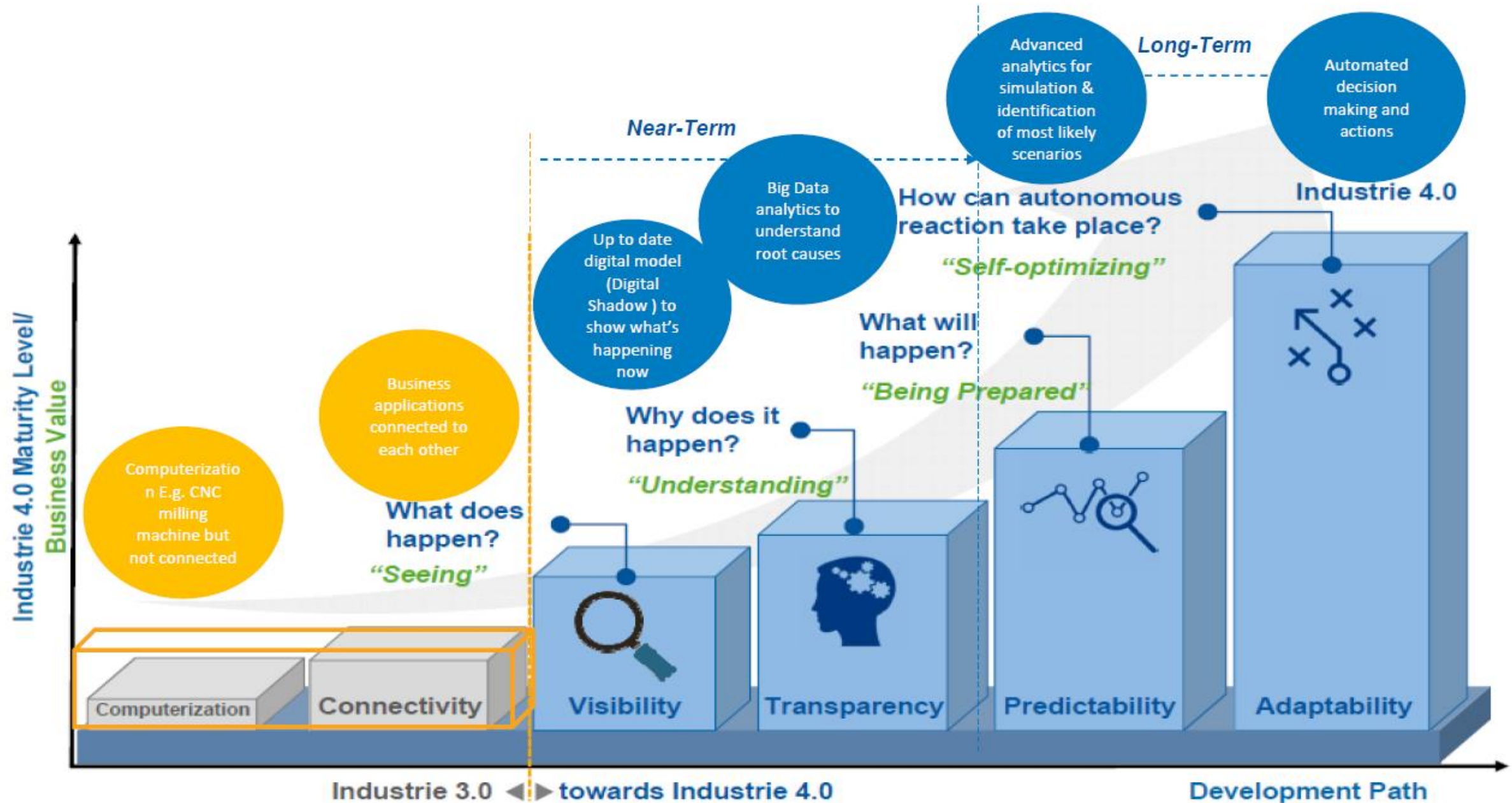


Figure 5: Stages in the Industrie 4.0 development path (source: FIR e. V. at RWTH Aachen University)

# Industry 4.0: Maturity drives significant efficiency improvement

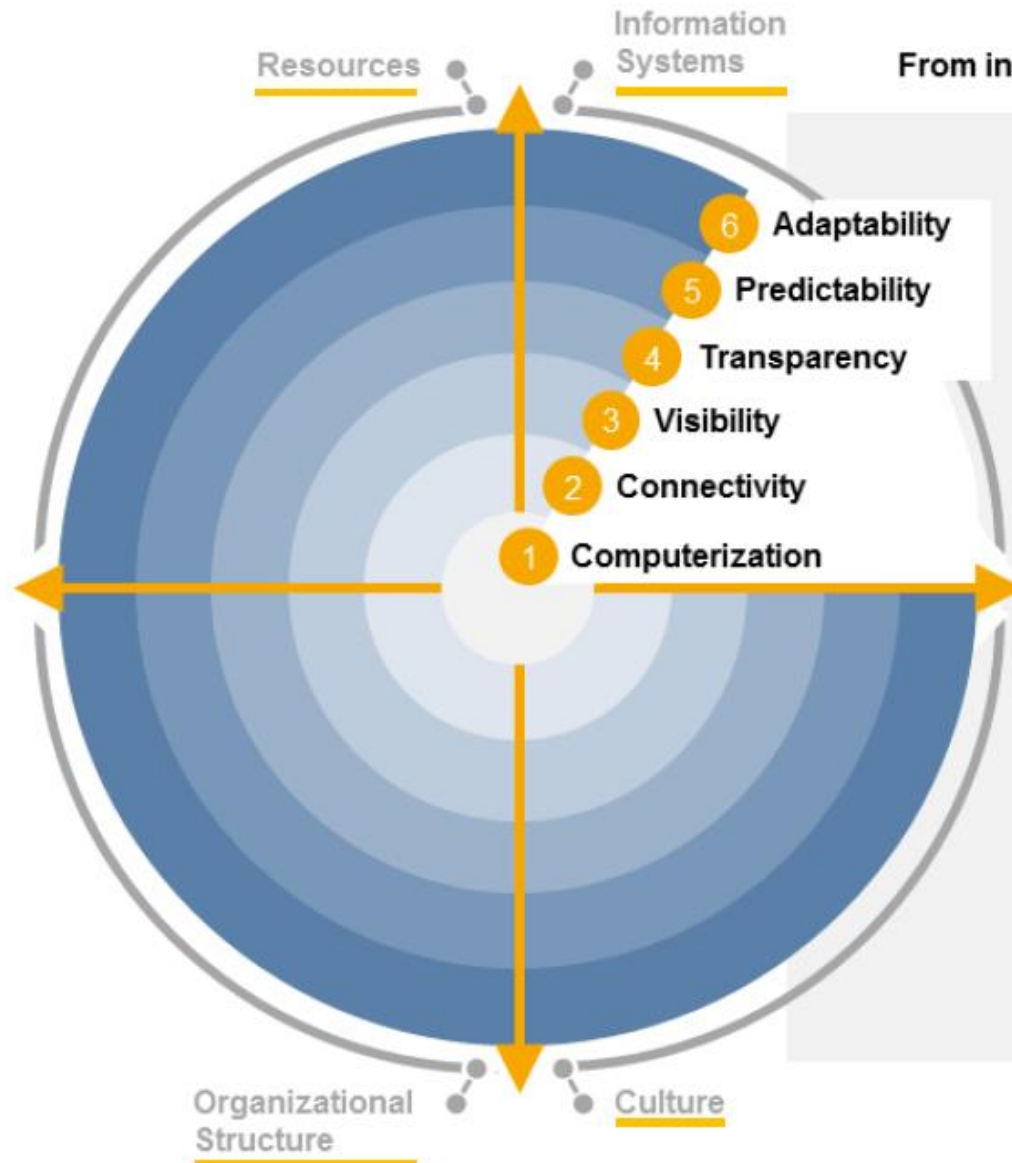




# The Industry 4.0 model uses maturity levels and structural areas to identify and measure capabilities

## Four structural areas:

- Resources
- Information Systems
- Organization Structure
- Culture



## From inside out: Six levels characterize the Industrie 4.0 maturity



1 Tasks are supported by data processing systems  
Employees are relieved from repetitive manual activities.



2 Data processing systems are structured and linked  
Core business processes are reflected in IT Systems



3 Companies have a digital shadow  
The management takes data-based decisions.



4 Companies understand why events happen  
Knowledge is discovered through recognition



5 Companies know what will happen in the future.  
Decisions are made on the basis of future scenarios.



6 Companies react autonomously on conditions.  
The system controls itself autonomously and is fully viable



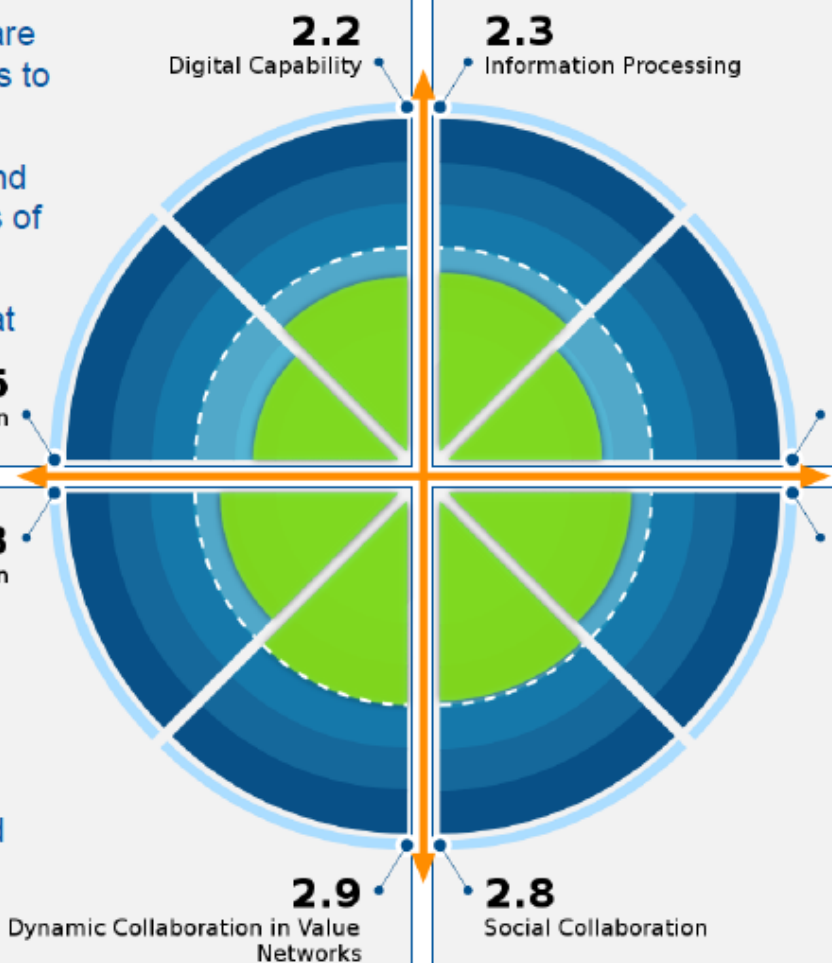
# Analysis of core process “production” – Integration of IT-Systems and equipment to automate information flow and learn from data

## Resources

- Machine interfaces are missing and systems are not connected; Adaption due to raw quality has to be done manually
- Process and plant are not digitally available and paper have to be filled out by tracking reasons of the batches
- Employees have IT-Knowledge of systems that are currently used

## Information Systems

- Analysis of data is performed manually in the processes
- The data quality is not sufficient for meaningful analyses
- Media discontinuity between IT-system and plant prevents information continuity and ensures manual paper records
- IT-software is used as system for communication



**1.5**  
Structured Communication

**2.2**  
Digital Capability

**2.3**  
Information Processing

**1.7**  
Integration of IT Systems

**2.3**  
Organic Internal Organization

**2.4**  
Willingness to Change

**2.9**  
Dynamic Collaboration in Value Networks

**2.8**  
Social Collaboration

## Organizational Structure

- Close cross-departmental cooperation of employees and focus on common goals
- Lean methods and systems for continuous improvements are used to different extents
- Optimization projects are usually not supported by project-management methods

## Culture

- Managers rely on a democratic and self-responsible management-style
- Employees are usually open to change
- Formalization of knowledge offers potential for training and error reduction

- ISO 55000
- CMMI
- SGMM
- ISO 9004
- Deloitte
- Fraunhofer
- TUV Singapore
- IMAM**



**Industrie 4.0**

Ensure your manufacturing systems and processes are safe, secure, reliable and efficient

**Your challenges**

The Internet of Things (IoT), Big Data, Intelligent Automation and Robotic Technologies are enabling the deployment of smart, data-driven manufacturing solutions that improve efficiency, boost productivity and enable the development of new services. These intelligent solutions are automated and connected. Business processes linking suppliers and clients are also becoming more integrated, with the introduction of comprehensive enterprise solutions that consolidate people, machinery, installations, logistics, products and services into streamlined systems.

This development raises concerns for manufacturers: primarily, how to start their Industrie 4.0 migration and develop the optimal roadmap for their business. Increasing connectivity also begs the question of how safe, secure and reliable potential solutions are, and how interoperable different vendors' various components are when exchanging information.

**Why is Industrie 4.0 important to your business?**

Industrie 4.0, also known as Industrial Internet, Advanced Manufacturing or Smart Industry, is widely regarded as the next big step in the evolution of manufacturing. It is characterised by seamless connectivity and interoperability, decentralisation, flexibility, and adaptability. Our experts can assist you in your Industrie 4.0 journey by analysing your current situation and jointly developing an Industrie 4.0 roadmap and its implementation plan. This enables you to understand your individual situation and the journey ahead, achieving your individual goals in an effective and efficient way, alerting you to corresponding risks in terms of safety, security, reliability and interoperability, and advising you on how to mitigate these risks.

**How can we help you?**

At TÜV SÜD, we understand that each client has different requirements. This is why we tailor our solutions to each project from the onset. From planning



**THE SINGAPORE SMART INDUSTRY READINESS INDEX**

Catalysing the transformation of manufacturing

**EDB singapore**



# הערכת בשלות מפעלים ליצור מתקדם

רמות אפשריות לבשלות מפעלים בתחומי יצור מתקדם יכולות להיות:

1. רמה התחלתית- יש מספר מצומצם של יישומי יצור מתקדם מקומיות שאינן מנוהלות ומבוקרות, ואין להן תוצאות מדודות
2. רמה מנוהלת- יש מספר יוזמות מנוהלות של יצור מתקדם המנוהלות מרכזית ומביאות לתוצאות שיפור מקומיות
3. רמה מוגדרת- יש תכנית מפעלית בתחומי יצור מתקדם, שבמסגרתה מקודמות מספר יוזמות מגוונות ליצור מתקדם המביאות לתוצאות שיפור מוכחות
4. רמת מנוהלת כמותית- יש אסטרטגיה מפעלית לקידום יצור מתקדם מבוסס נתונים שמביאה לשינוי פניו של המפעל במגמת יצור מתקדם
5. רמה אופטימאלית- המפעל מיישם בצורה אופטימאלית שיטות יצור מתקדם, המביאות לתוצאות שיפור מוכחות בפריון וברמה התחרותית בשוק

# תחומים להערכת בשלות מפעל ליצור מתקדם

אסטרטגיה ותכנון ארוך טווח ליצור מתקדם

משאבי אנוש ליצור מתקדם

תקשורת עם הלקוחות והשוק

תהליכים ביצור

תהליכים בהנדסה

תהליכים עיסקיים

תהליכים בתחזוקה

תהליכים בלוגיסטיקה

תהליכים בשרשרת האספקה

תהליכים במחזור חיי המוצר

ניהול מידע וידע

תהליכים בהבטחת סייבר

השקעות בתשתיות וציוד

תוצאות שיפור בפועל



# אסטרטגייה ותכנון ארוך טווח ליצור מתקדם תחום הערכה (עצמית/חיצונית), דוגמא

- קיימת תכנית אסטרטגית לקידום יצור מתקדם במפעל
- קיימים יעדים אסטרטגיים כמותיים ואיכותיים לפיתוח יצור מתקדם במפעל
- יישום התכנית האסטרטגית מונהג על ידי ההנהלה הבכירה
- קיימת תכנית ארוכת טווח לקידום המפעל ליצור מתקדם
- קיימת תכנית השקעות בתשתית, ציוד והון אנושי ליצור מתקדם
- יצור מתקדם הוא מרכיב חשוב בתכנית החדשנות והייזמות במפעל

# סיכום הערכות IMAM במפעל, דוגמא

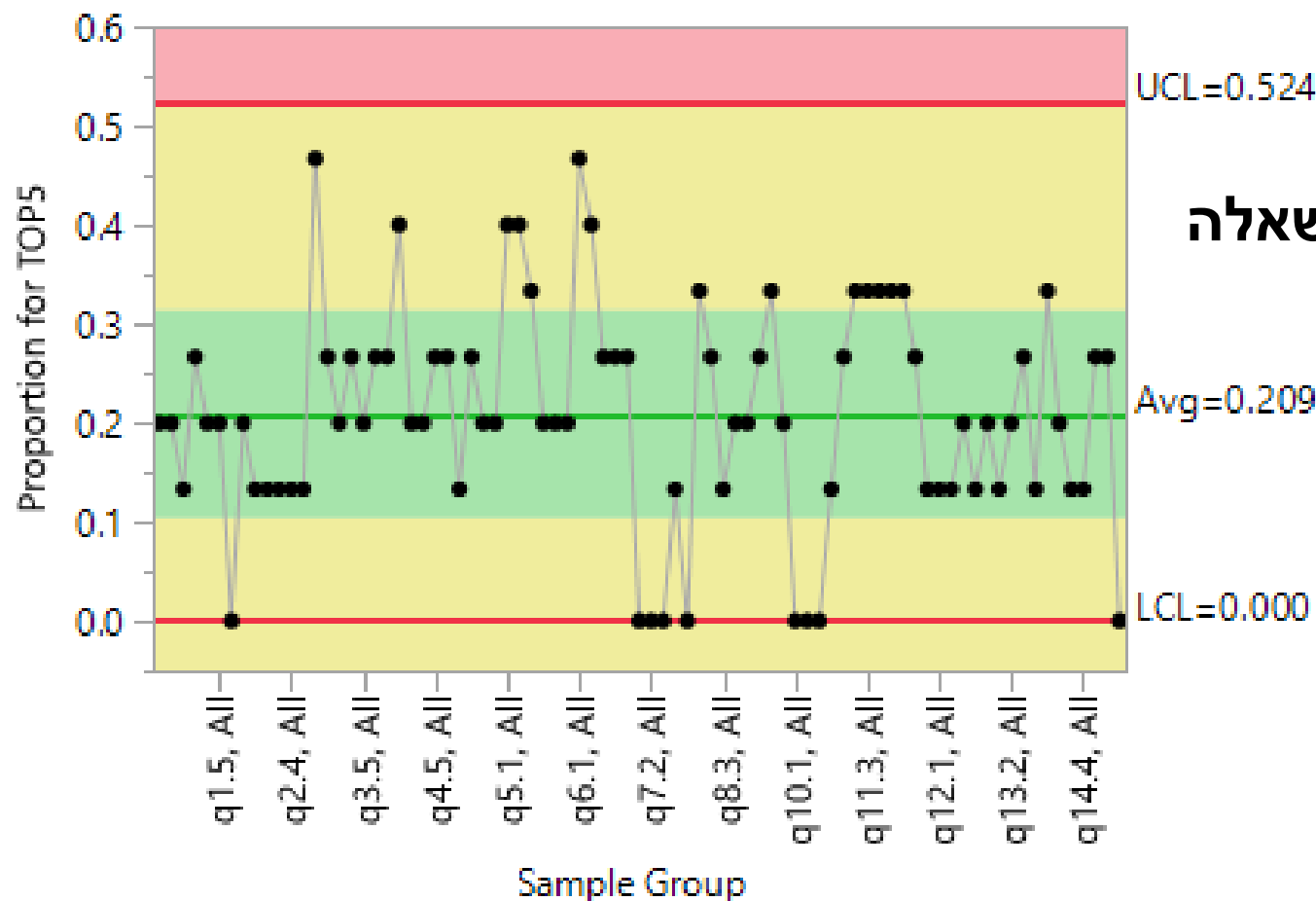
1	אסטרטגיה ותכנון ארוך טווח לייצור מתקדם
2	משאבי אנוש ליצור מתקדם
3	תקשורת עם הלקוחות והשוק
4	תהליכים ביצור
5	תהליכים בהנדסה
6	תהליכים עיסקיים
7	תהליכים בתחזוקה
8	תהליכים בלוגיסטיקה
9	תהליכים בשרשרת האספקה
10	תהליכים במחזור חיי המוצר
11	ניהול מידע וידע
12	תהליכים בהבטחת סייבר
13	השקעות
14	תוצאות שיפור בפועל

# תיקוף מודל הערכת בשלות יצור מתקדם

- ❖ סקר תכנים על ידי מומחים
- ❖ סקר באמצעות שאלון הערכה עצמית של 15 מפעלים בצפון
- ❖ ניתוח סטטיסטי של ממצאי השאלונים לתיקוף המודל
- ❖ ממצאי השאלונים אכן מתקפים את המודל
- ❖ הערכת חזקות והזדמנויות במפעלים על בסיס ממצאי הסקר

# זיהוי חוזקות במפעלים

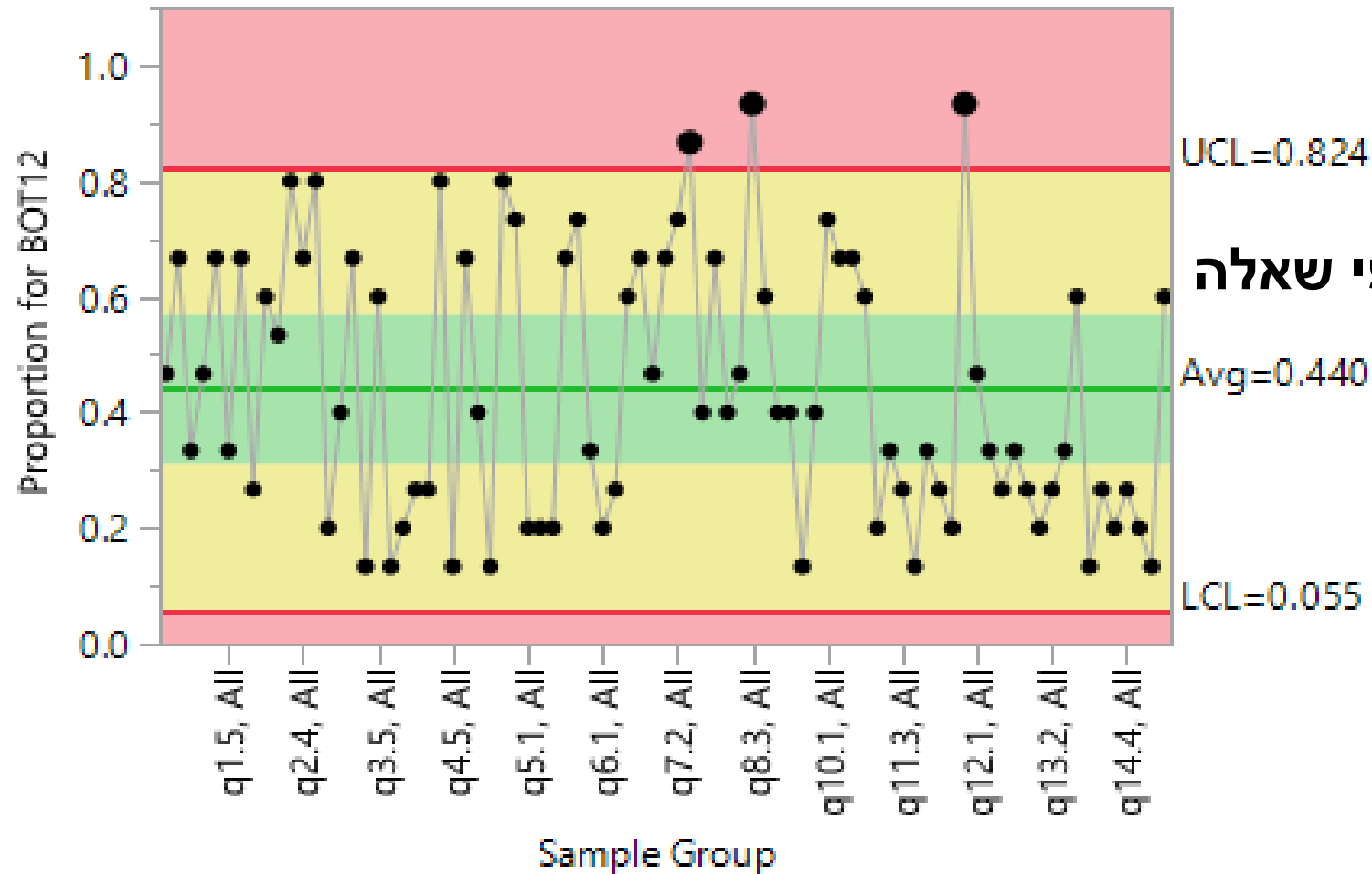
P of TOP5



אחוזי "5", לפי שאלה

# זיהוי הזדמנויות לשיפור במפעלים

P of BOT12



אחוזי "1+2", לפי שאלה



הזדמנויות לשיפור	חזקות
אסטרטגיה ותכנון ארוך טווח ליצור מתקדם	תקשורת עם הלקוחות והשוק
משאבי אנוש ליצור מתקדם	תהליכים בהנדסה
תהליכים בתחזוקה	תהליכים בשרשרת האספקה
תהליכים במחזור חיי המוצר	ניהול מידע וידע

# מה ניתן לעשות בממצאי מודל הבשלות ליצור מתקדם

- גיבוש תכנית אסטרטגית ליצור מתקדם במפעל על בסיס 14 – מרכיבי המודל, החזקות והחולשות ( SWOT )
- הערכה תקופתית את התקדמות המפעל במרכיבי היצור המתקדם
- הערכה של סטטוס היצור המתקדם במפעלים בארץ במסגרת התכנית לקידום יצור מתקדם בישראל ( המכון ליצור מתקדם )
- הערכה של סטטוס היצור המתקדם בתכניות שונות ( תכנית הפרס הלאומי לאיכות ומצוינות, תכנית איכות ומצוינות בתעשייה בצפון.. )
- מצפן באילו תחומים נכון לגבש יוזמות של חדשנות
- בסיס לבנצ'מרק בין מפעלים בתחומי יצור מתקדם

# הצעות לפעילויות משותפות לקידום תעשייה 4.0

- השתתפות המפעלים בפעילויות המכון ליצור מתקדם (מ 1.3.20)-  
אבחון, פרויקטי יישום, הכשרות, קהילת ידע ועוד
- יצירת זוגות מפעל מתקדם מנטור למפעלים בתהליך שדרוג ליצור מתקדם  
וחדשנות
- מפעל גדול מנטור לספקי המשנה בתחומי יצור מתקדם וחדשנות
- השתתפות מפעלים בצפון בתכנית איכות ומצוינות בתעשייה בגליל
- יצירת סינרגיה בין מפעלים ולימוד הדדי בתחומי יצור מתקדם וחדשנות

# הערכת בשלות התעשייה בסולם ייצור המתקדם: מודל IMAM

<https://www.neaman.org.il/Assessing-the-Maturity-Level-of-the-Industry-for-Advanced-Manufacturing-The-IMAM-Model>

 <https://surveys.sni.technion.ac.il/survey/index.php/485943?lang=he>

## שאלון הערכה עצמי לבשלות/רמה/מצב ייצור מתקדם במפעל

המהפכה התעשייתית התחילה במאה ה-18 עם הכנסת קיטור ותחנות מים בתעשיית הטקסטיל באנגליה. חשמל שולב במפעלים לייצור רכב של הנרי פורד בתחילה המאה ה-20 ומחשבים שולבו בשנות ה-70 של המאה הקודמת במסגרת מאמצי ניטור ובקרה. בשנים האחרונות מתחוללת מהפכה משמעותית נוספת עם הכנסת חיישנים, רובוטים, ציוד מדידה ואנליטיקה מתקדמת במה שזכה לכינוי ייצור מתקדם, Industry 4.0 או Manufacturing 4.0.

ניתן להגדיר ייצור מתקדם כ"ייצור עם קישוריות גבוהה, אשר נתמך בנתונים וידע, המאפשר לארגון לבצע אופטימיזציה של תהליכים עסקיים ותפעוליים, על מנת לייעל פרויקט וצריכת משאבים כולל אנרגיה, כדי להגיע לרמת ביצועים גבוהה במונחים תפעוליים וכלכליים". ייצור מתקדם מתאפיין במספר מרכיבים מהותיים כגון: שימוש מוגבר בחיישנים ומערכות מעקב; דיגיטציה של תהליכי הייצור; פתרונות אינטגרליים הכוללים חומרה, תוכנה ושירותים; הדפסה בתלת ממד; שימוש בחומרים חדשים; גמישות בייצור; חיזוי התנהגות מוצרים ורכיבים המאפשרים קידום תחזוקה ותיקון מראש; מיחזור חומרים לתהליך הייצור.

# הערכת בשלות התעשייה בסולם ייצור המתקדם: מודל IMAM

להמשיך מאוחר יותר צא ואפס

מוסד שמואל נאמן  
למחקר מדיניות לאומית

אסטרטגיה ותכנון ארוך טווח לייצור מתקדם

איך תשובה	רמה אופטימלית	4	3	2	רמה התחלתית	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	במפעל קיימת תכנית אסטרטגית לקידום ייצור מתקדם
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	במפעל קיימים יעדים אסטרטגיים כמותיים לפיתוח ייצור מתקדם
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	במפעל קיימים יעדים אסטרטגיים איכותיים לפיתוח ייצור מתקדם
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	יישום התכנית האסטרטגית לקידום ייצור מתקדם מונהג על ידי



## הכה את המומחה

### 1. מה זה IMAM?:

- א. סולם ומדד להערכת בשלות מפעלים ליצור מתקדם
- ב. אישיות דתית באיסלם
- ג. אפליקציה לשיפור חדשנות
- ד. כל התשובות לעיל

### 2. באיזה תחומים נהוגה הערכת בשלות?:

- א. תשתיות אנרגיה
- ב. מערכי ניהול ואיכות
- ג. יצור מתקדם
- ד. מערכי פיתוח והנדסת מערכות
- ה. כל התשובות לעיל

### 3. כיצד נהוג לבצע הערכת בשלות?:

- א. הערכה עצמית על ידי צוות ההנהלה
- ב. הערכה חיצונית על ידי צוות מומחים
- ג. סקר יכולות והזדמויות בתוך המפעל
- ד. שילוב כל התשובות לעיל

### 4. מה נהוג לעשות עם ממצאי ההערכה?:

- א. לגבש תכנית יישום יצור מתקדם
- ב. לשלוח לרשות לחדשנות כדי לקבל תמיכה
- ג. לתייק בארכיון המפעל

# יצור מתקדם-מה יוצא לנו מזה?

הגדלה משמעותית בפריזן

שיפור משמעותי באיכות המוצרים (רובוסטיות)

קיצור משמעותי בזמני תכן, הנדסה, יצור ואספקת מוצרים חדשים (TTM)

קידום יכולות חדשניות לפיתוח מוצרים חדשניים לשוק העולמי

צמצום משמעותי של עלויות בצריכת אנרגיה ומשאבים אחרים



# סיכום

המהפיכה התעשייתית הרביעית מציבה אתגרים  
ויוצרת הזדמנויות לתעשייה הישראלית  
על איזה רכבת אנחנו עולים?



# שאלות ? תודה על ההקשבה!

