



## Moxa Solution Day 2015

Kompleksowe rozwiązania komunikacji przemysłowej

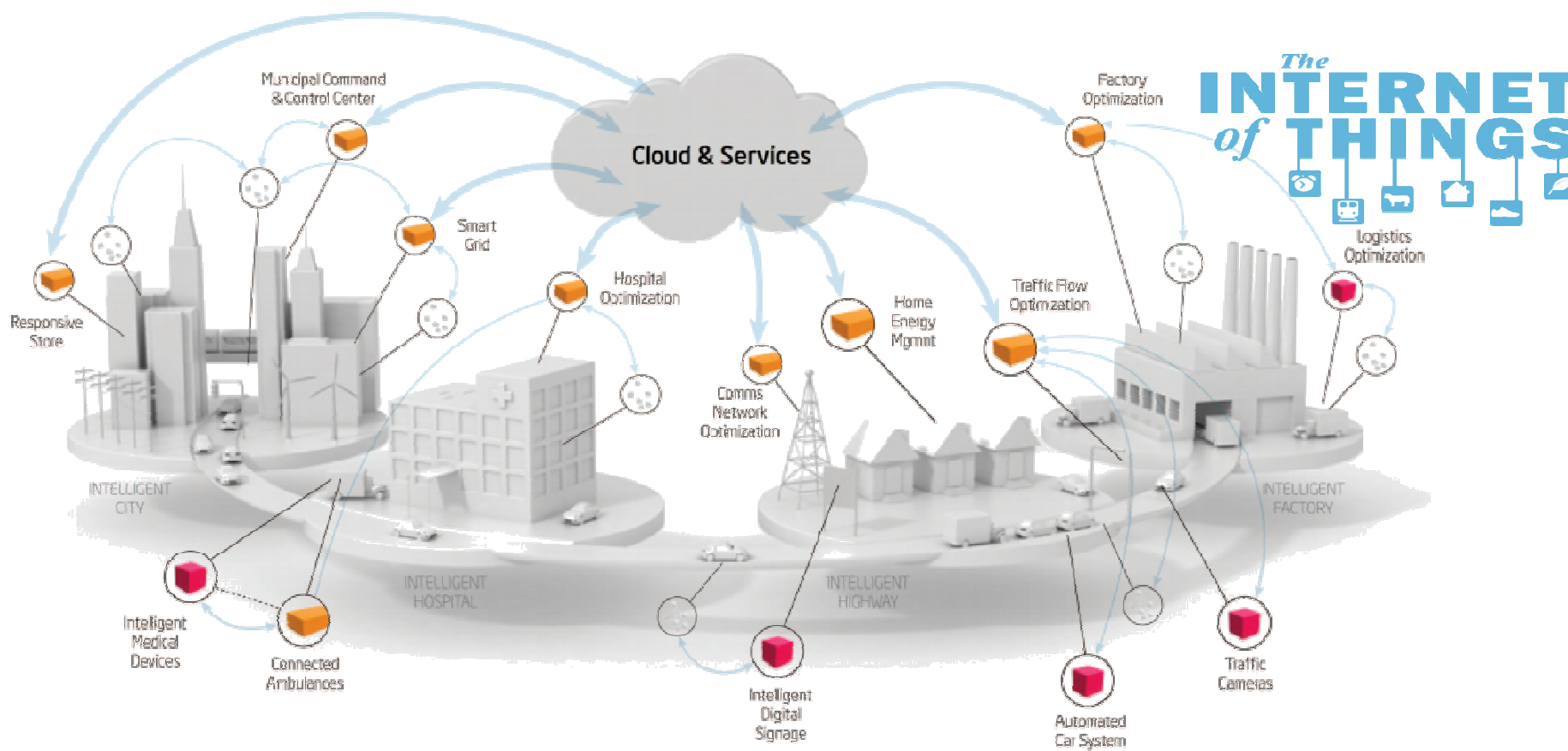
# Moxa - kompleksowe rozwiązania dla komunikacji przemysłowej - Industrial Internet of Things

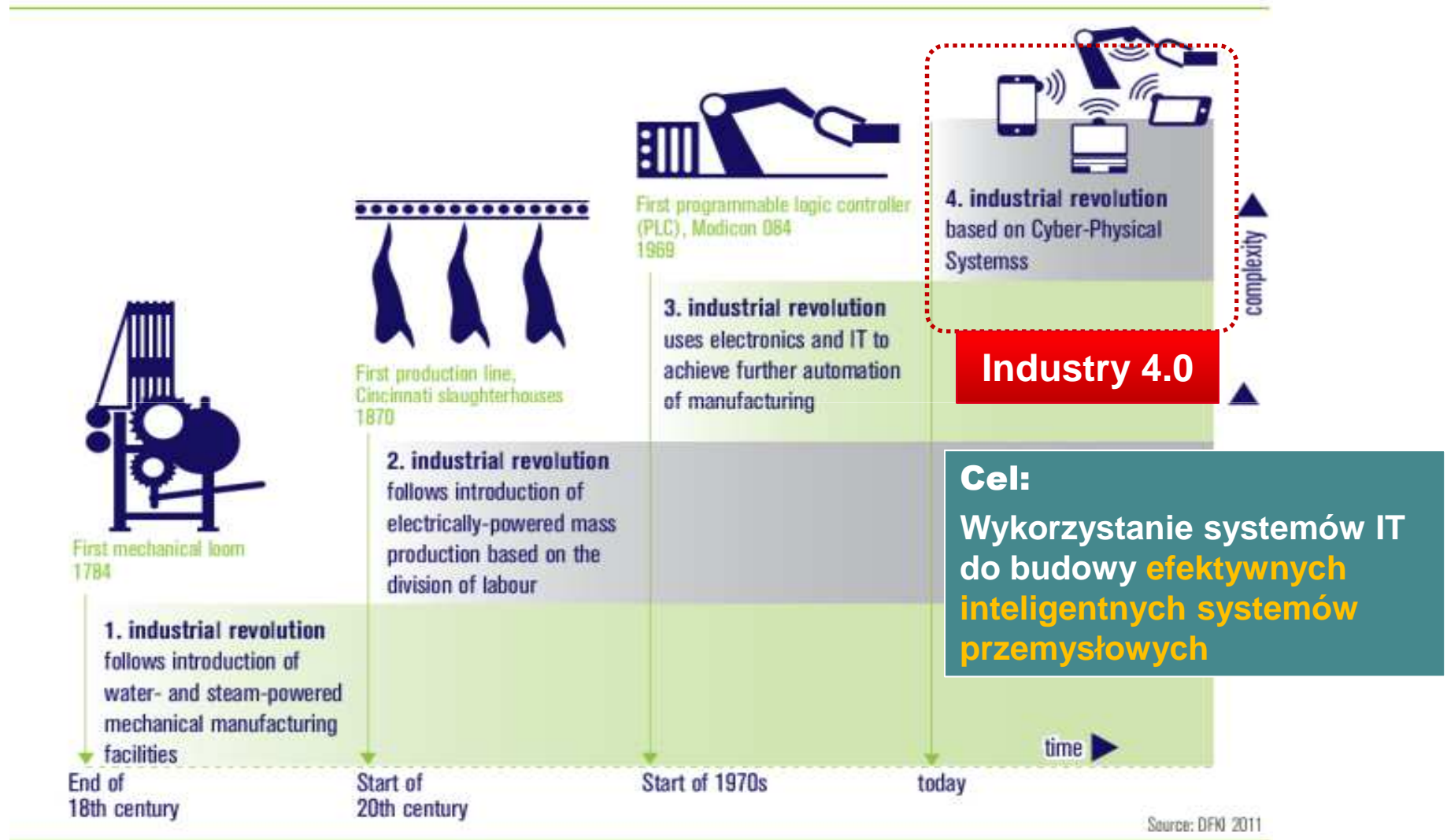
Mirosław Zwierzyński

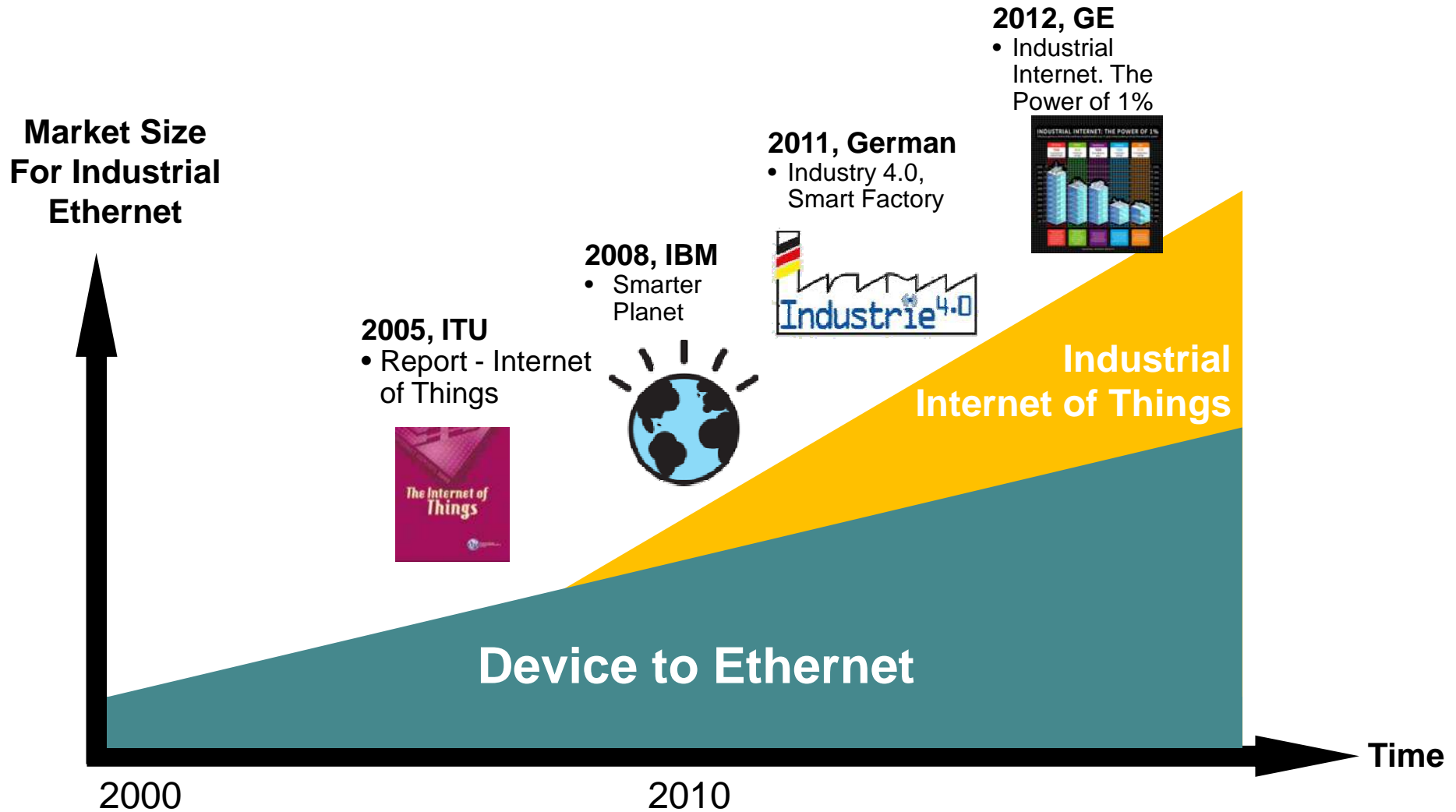
Maj/26/2015



## IoT zamierza połączyć wszystkie urządzenia, systemy i usługi przez Internet







Industrial IoT dociera wszędzie!

MOXA<sup>TM</sup>



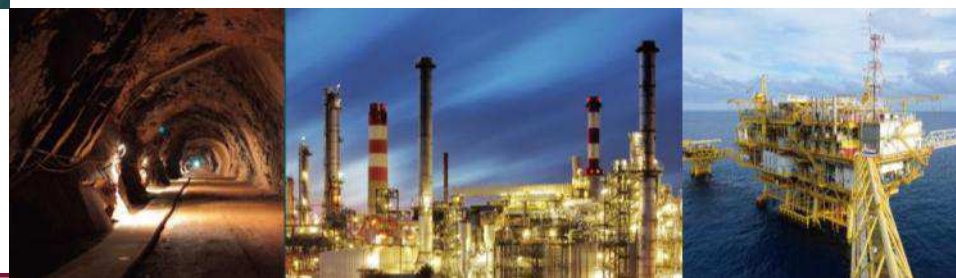
Smart Rail

ITS

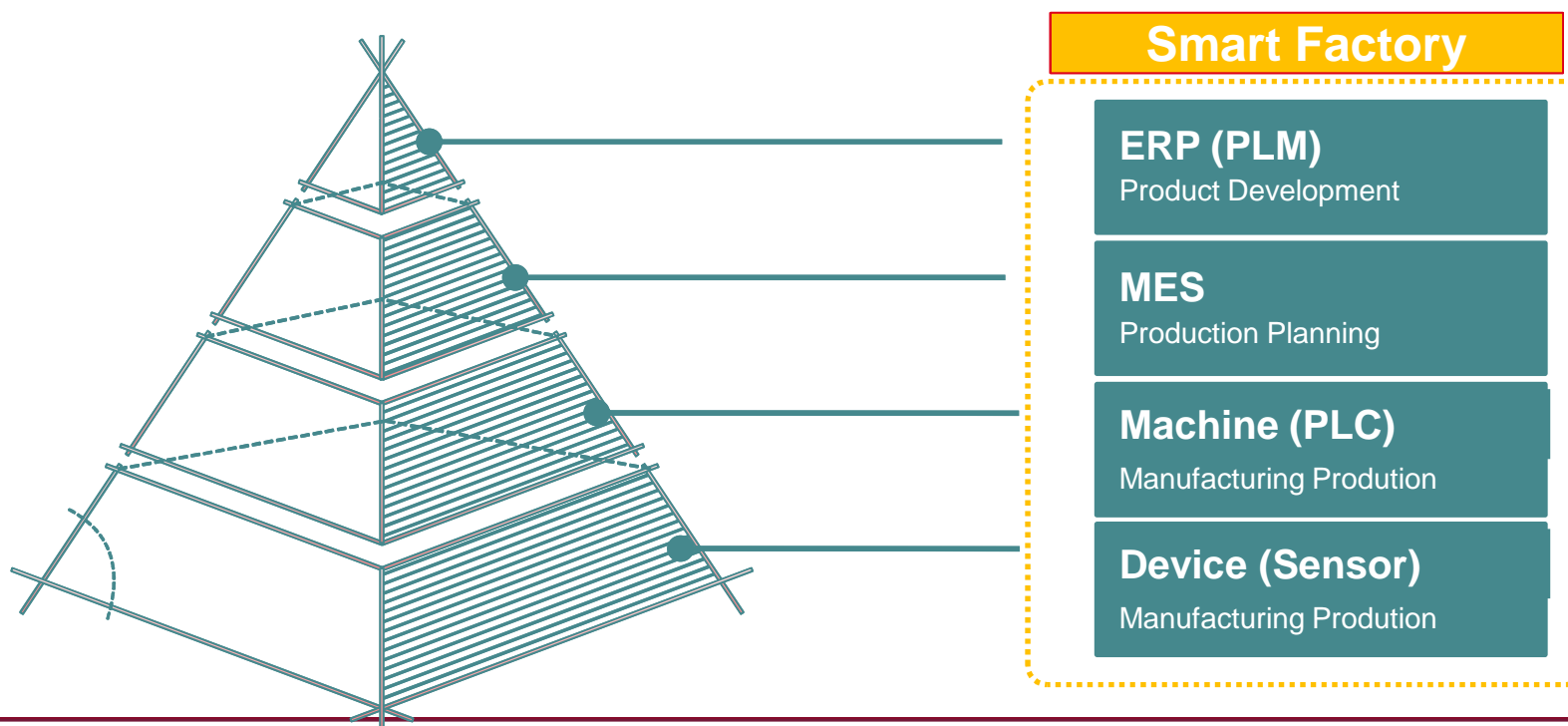


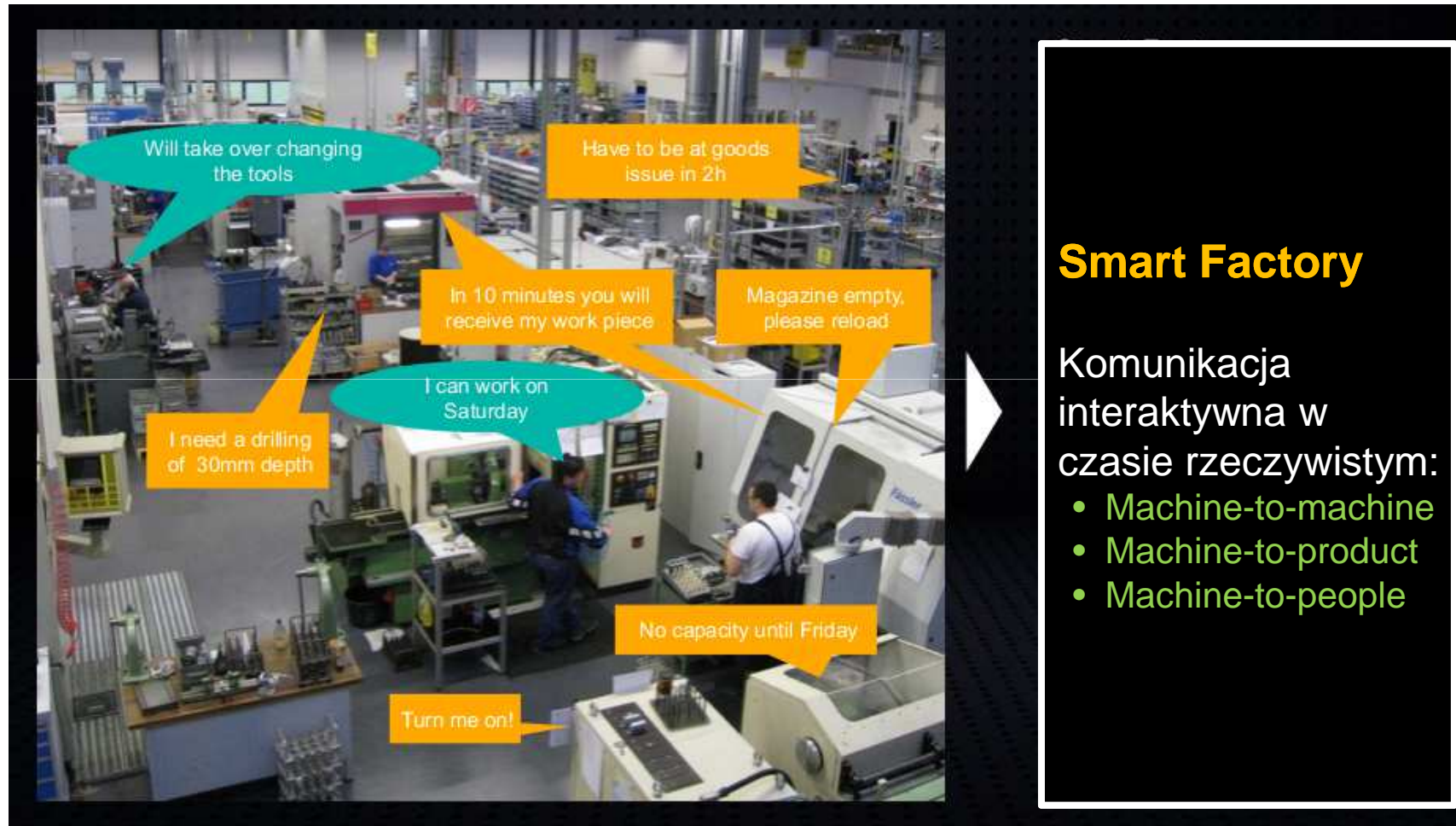
Smart Factory Automation

Smart Oil & Gas



- Łączenie w spójną część systemów ERP, MES wraz z systemami automatyki przemysłowej
- Celem jest osiągnięcie większej efektywności unikając błędów, wad, przestoju bez czekania i trzcenia środków





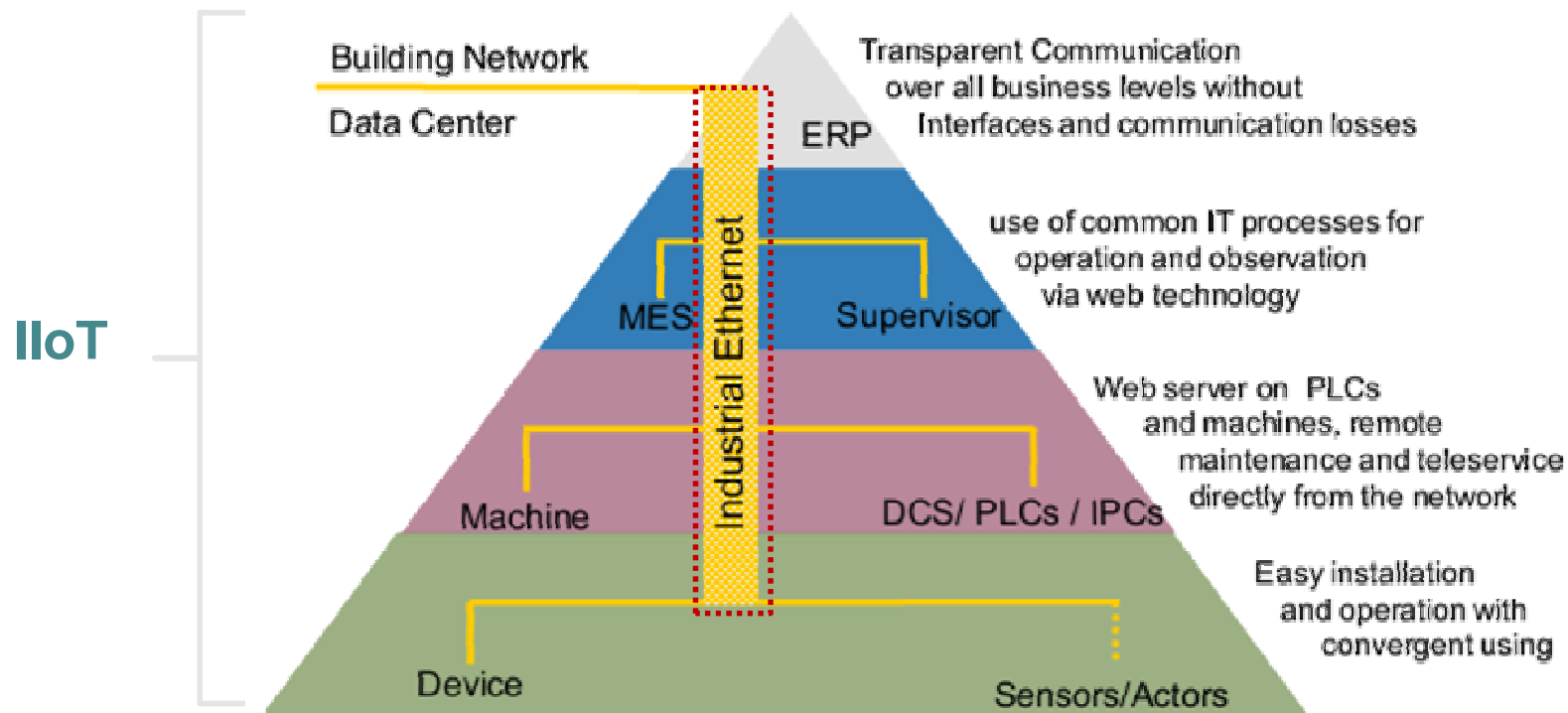
## Smart Factory

Komunikacja interaktywna w czasie rzeczywistym:

- Machine-to-machine
- Machine-to-product
- Machine-to-people

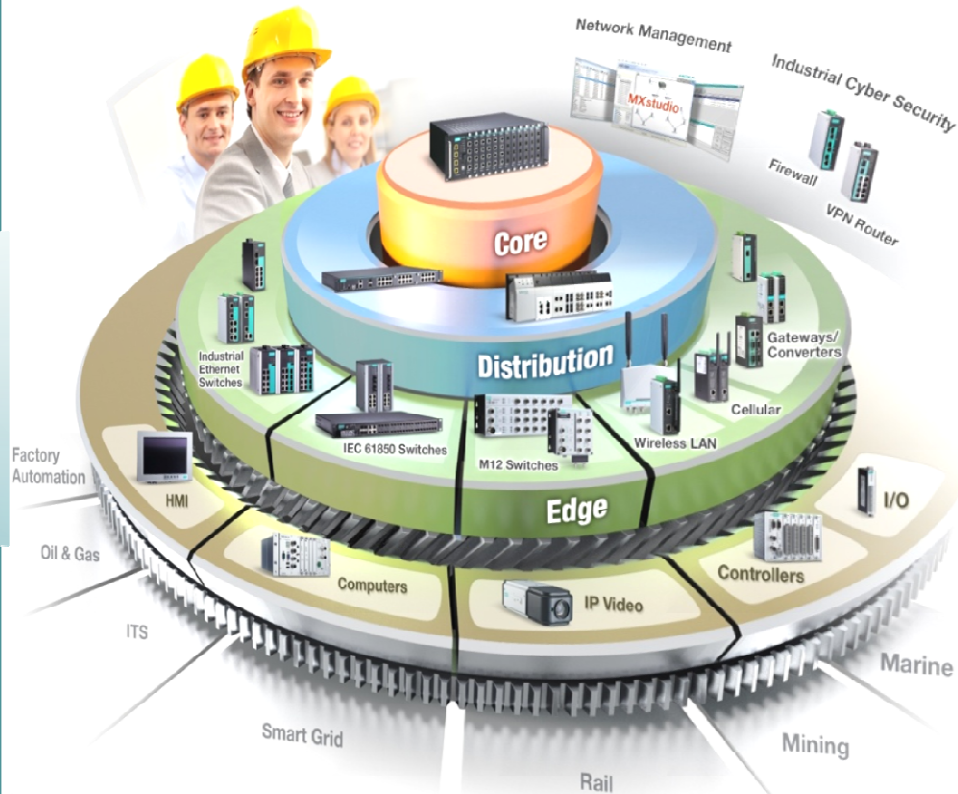
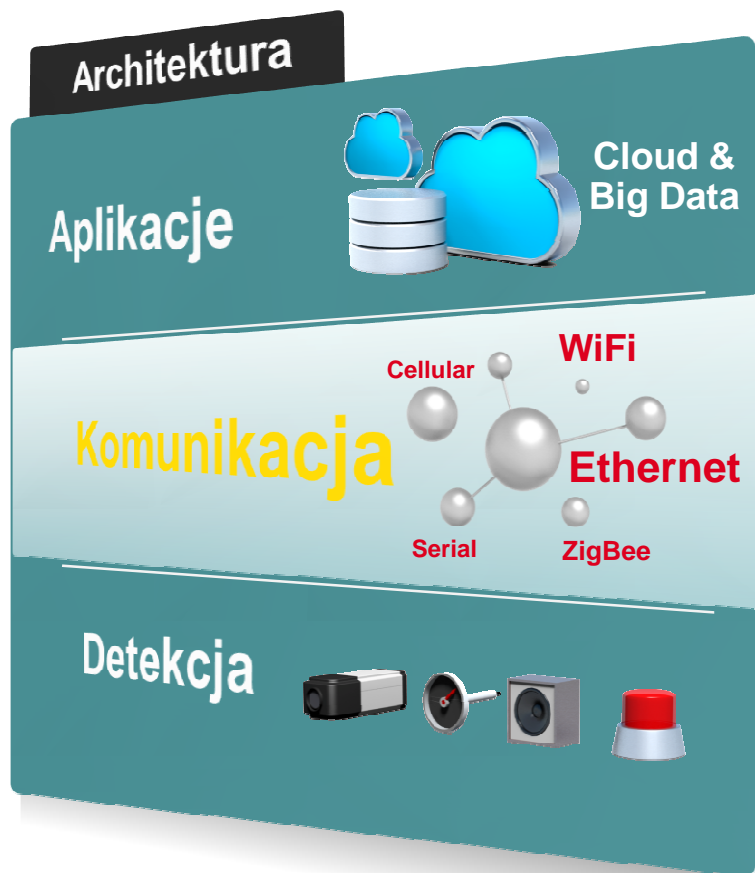
Source: The-Industrial-Company-in-Digital-Industry-4-0

- Łączenie urządzeń, systemów i usług
- Przesyłanie danych do analizy, potrzebnych do podjęcia decyzji i kontroli



Source: IEEE, 2014

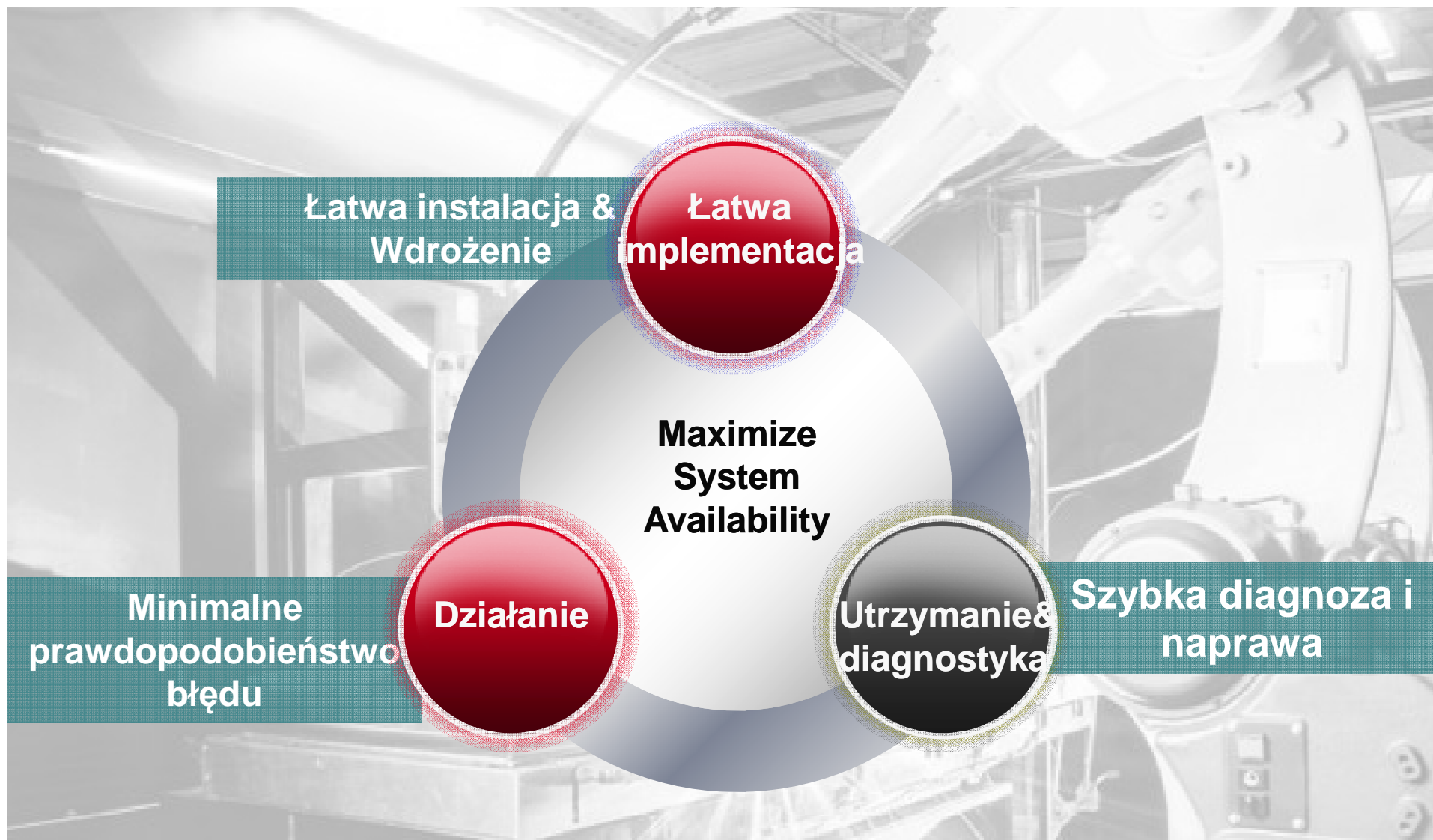




Cel: Wyższa wydajność

Wyzwanie: Maksymalizacja dostępności systemu

Budowa zorientowanej niezawodnej  
infrastruktury sieciowej



- Firma założona w 1987
- Obecnie jeden z czołowych dostawców urządzeń i rozwiązań komunikacyjnych dla przemysłu
- Siedziba główna na Tajwanie, siedziby regionalne na trzech kontynentach



Moxa Europe, Munich  
Moxa Americas, Brea, CA  
Moxa China  
Moxa Asia Pacific  
Moxa India, Bangalore  
Moxa headquarter, Taipei

### Top 3 Global Industrial Ethernet Provider

- Strong global business growth



### Vertical Solutions in Rail and Power

- On-board CCTV solution and FLI
- Substation automation switch and computer



### IRIS Rail Quality Certification



12 Millions Ethernet Ports Shipped



## Leader in High Bandwidth Solutions

- 10GbE Switch
- Full GbE Switch
- 300 Mbps Wi-Fi
- HSPA



## High Availability Network Technologies

- PRP/HSR
- Turbo Ring
- Turbo Chain
- Turbo Roaming



## 100% Compliance with Industrial Protocols

- PROFINET
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- CC-Link
- SafetyNet p



## Rozwiązania dla specjalistycznych zastosowań

Power & Utilities



Telecom



Oil & Gas



Maritime



Renewable Energy



ATM POS & Kiosk



Transportation



Building Automation



Factory Automation



Medical & Health Care



## Szeroka gama certyfikatów dla różnych zastosowań

|                                      |   |  |   |   |  |
|--------------------------------------|---|--|---|---|--|
| <p><b>Power &amp; Utilities</b></p>  |    | <p>IEC 61850-3<br/>IEEE 1613</p>           | <p><b>Radio</b></p>                     |    | <p>R&amp;TTE<br/>FCC Part C/E<br/>NCC<br/>SRMC<br/>Telec</p> |
| <p><b>Hazardous Environments</b></p> |    | <p>Glass 1 Div. 2/<br/>ATEX Zone 2</p>     | <p><b>Maritime</b></p>                  |    | <p>DVN/ GL/ LR/<br/>ABS/ NK</p>                              |
| <p><b>Road Traffic</b></p>           |   | <p>NEMA TS2</p>                            | <p><b>Building Automation</b></p>       |   | <p>UL 60950-1<br/>UL 508</p>                                 |
| <p><b>Transportation</b></p>         |  | <p>EN 50155<br/>EN 50121<br/>IEC 60571</p> | <p><b>Medical &amp; Health Care</b></p> |  | <p>EN 55011</p>  |

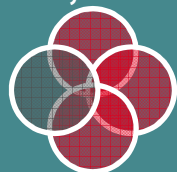


## Wyzwania i potrzeby nowoczesnych konwergentnych sieci przemysłowych

**Open Network in Harsh Environment**



**Quad Play in One Network (Control, Data, Voice, Video)**



**Work with Industrial Protocols**



**Strong Cyber Security**



**Visualized Network Management**



**Skalowalność sieci**



**Przepustowości**



**Bezpieczeństwo**



**Niezawodność**



# Główne cele

Redukcja **błędów** i zwiększenie **wydajności** w trudnych warunkach

Benefits

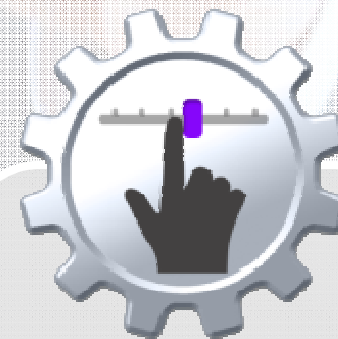
Moxa Ethernet Managed Switches



Best-in-Class  
Niezawodność  
& Wykonanie



Elastyczność



Wydajność

**Miliony** portów  
zainstalowanych na świecie

2013 Współ. RMA < **0.16%**

**-40 to 75°C**  
Szeroki zakres temp.

Wysoka odporność **EMC**  
(IEEE 1613 Class 2 Complaint)\*

**Smart self-healing network  
redundancy (< 50 ms)**

**<10s** czas bootowania



\* E series only



**200** plus modeli

Włączając wersje „fixed” oraz modułowe



Do **16** portów gigabitowych ze  
wsparciem protokołów przemysłowych



# Energy-saving Mode

IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet

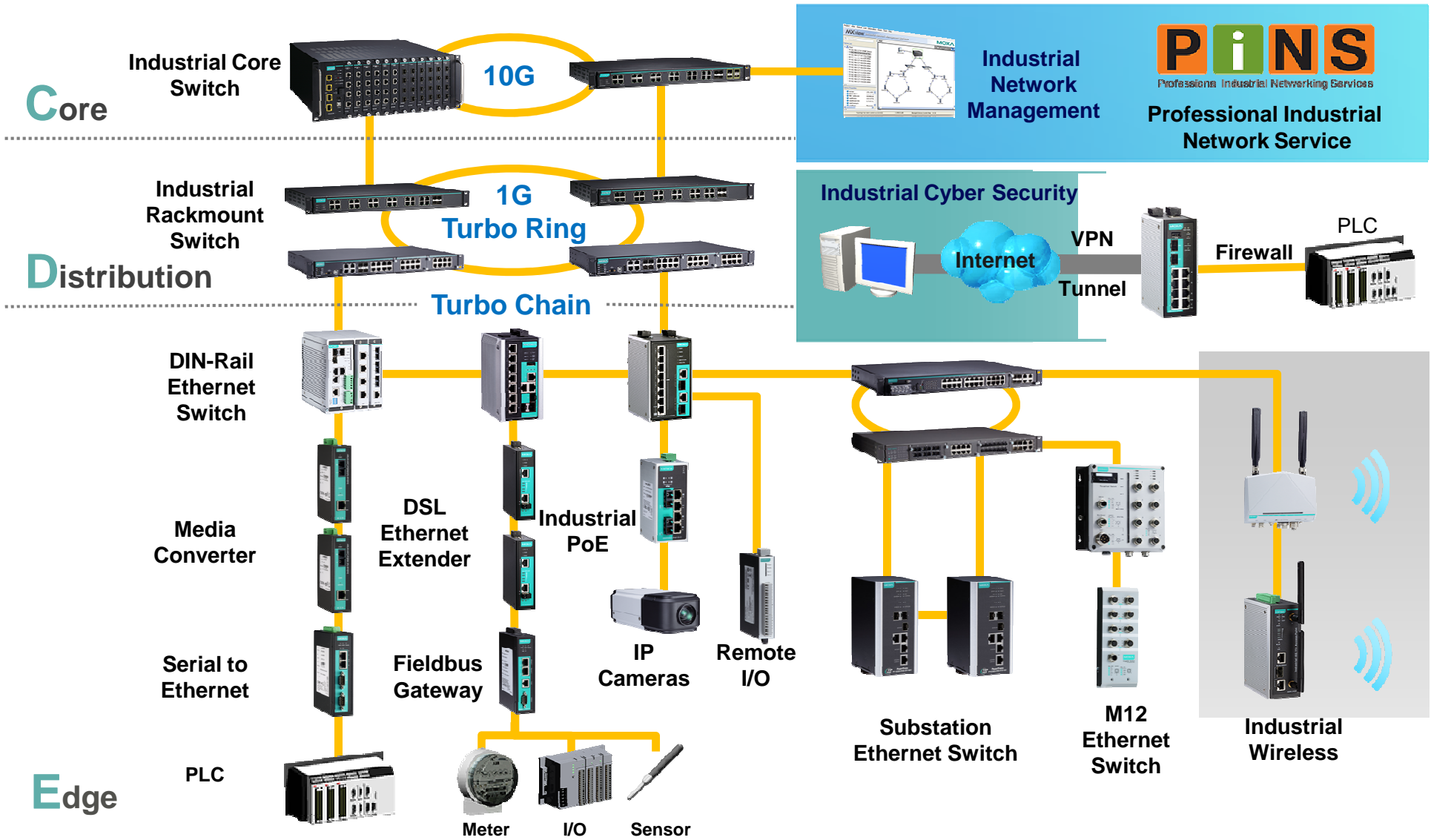


Up to **65%** of power consumption can be saved when all the five copper ports enable and work at energy-saving mode.

Note 1: To actively update DIP switch settings, power off and then power on the switch is needed.

Note 2: Power-saving mode can be enabled only when the connected ports enabling the power-saving mode at the same time.

# Industrial Ethernet Solutions





**Dziękuję**