

# Zarządzanie przedsiębiorstwem TSL w epoce gospodarki hybrydowej

*Prof. dr hab. Wojciech Paprocki*

*Katedra Transportu*

*Gdynia, 21 czerwca 2018 r.*



**O czym była mowa rok temu?**



# Etapy rozwoju gospodarki XX/XXI w.

**P r z e s z ł o ś ć**

**Przyszłość**

Lata 80. XX wieku  
„Wall Street Economy”  
IBM PC (1981)

I dekada XXI wieku  
E-Commerce Hype  
Web 2.0

III dekada XXI wieku  
No App- no Business  
Industrial Data Space



Lata 90. XX wieku  
Techno Age  
Windows NT (1993)

II dekada XXI wieku  
App Store  
Smart Phone (2007)

**Współczesność**



SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE

[www.sgh.waw.pl](http://www.sgh.waw.pl)

# Etapy rozwoju gospodarki XX/XXI w.

**P r z e s z ł o ś ć**

**Przyszłość**

Lata 80. XX wieku  
„Wall Street Economy”  
IBM PC (1981)

Old  
Economy

**Wsparcie IT**

Lata 90. XX wieku  
Techno Age  
Windows NT (1993)

New  
Economy

II dekada XXI wieku  
App Store  
Smart Phone (2007)

App  
Economy

III dekada XXI wieku  
No App- no Business  
Industrial Data Space

Hybrid  
Economy

**Współczesność**



# Etapy rozwoju gospodarki XX/XXI w.

Przeszłość

Przyszłość

Lata 80. XX wieku  
„Wall Street Economy”  
IBM PC (1981)

I dekada XXI wieku  
E-commerce Hype  
Web 2.0

III dekada XXI wieku  
No App- no Business  
Industrial Data Space

Old  
Economy

Techno  
Economy

New  
Economy

App  
Economy

Hybrid  
Economy

Wsparcie IT

Cyfryzacja

Lata 90. XX wieku  
Techno Age  
Windows NT (1993)

II dekada XXI wieku  
App Store  
Smart Phone (2007)

Współczesność



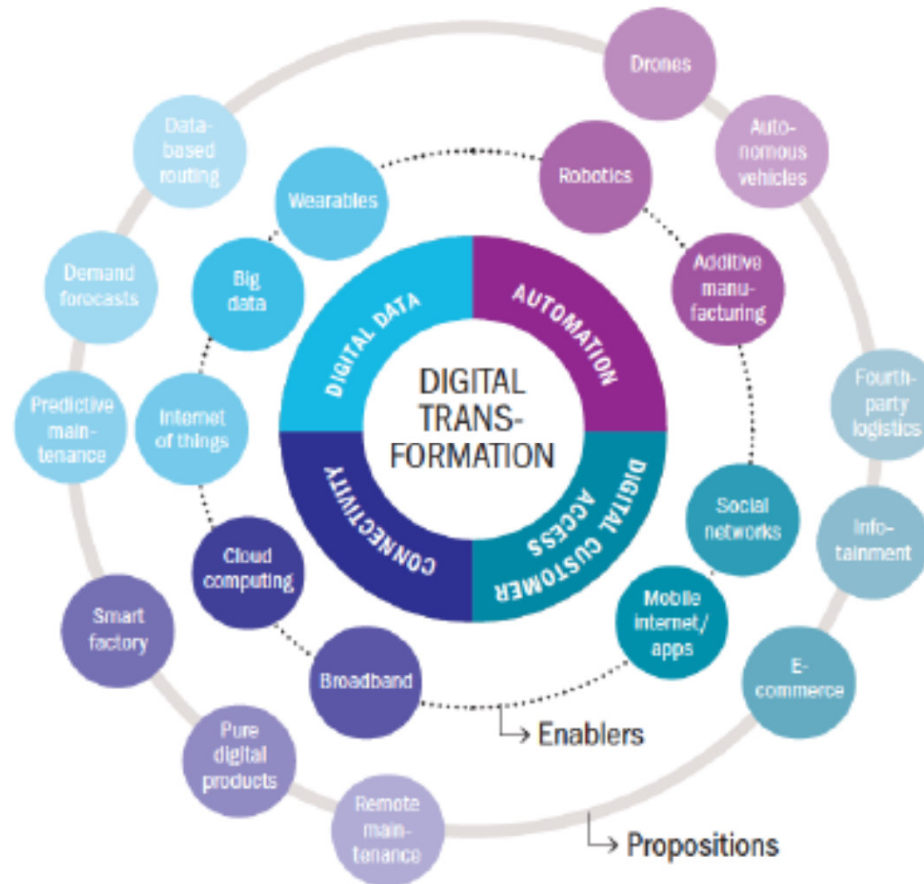
# Czynniki kreujące transformację cyfrową

**Digital Data**

**Automation**

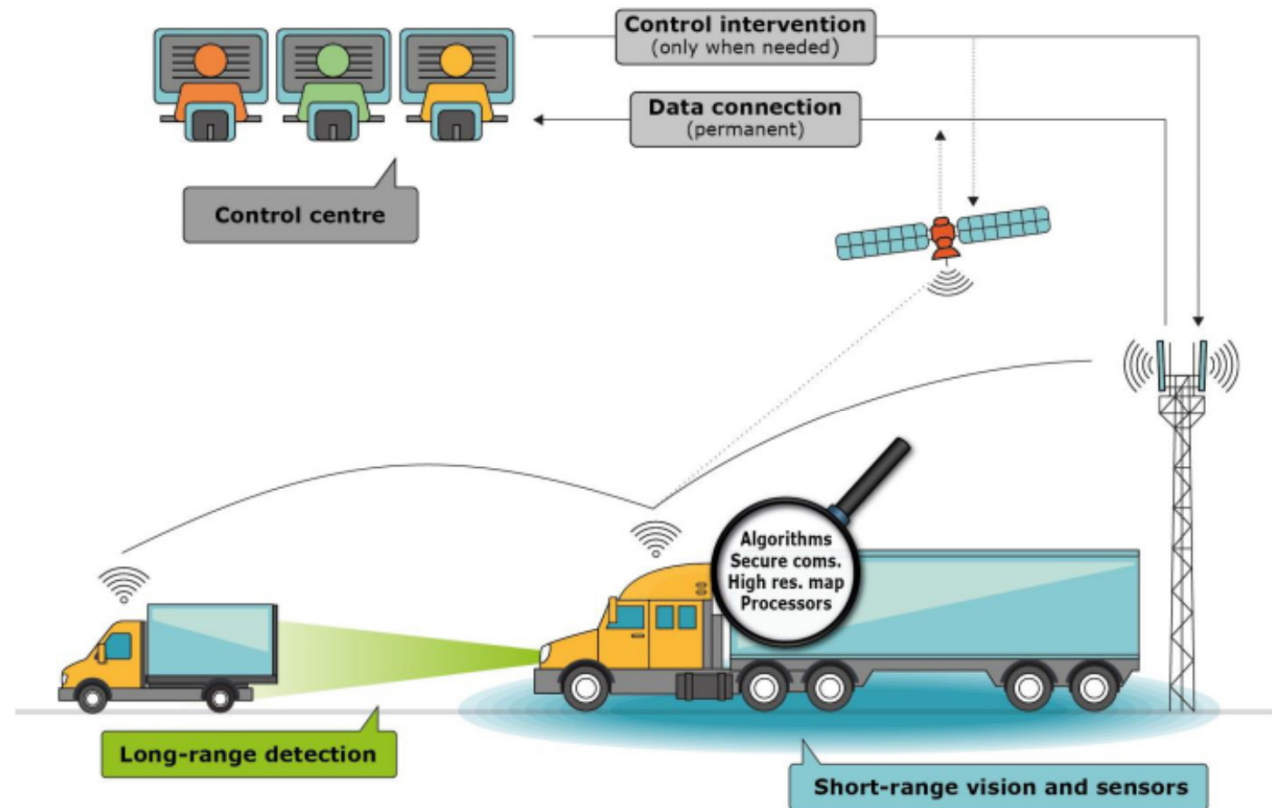
**Digital Access**

**Connectivity**



# Autonomous truck

W Europie pracuje ok. 3,4 mln kierowców zawodowych, którzy mogą stopniowo tracić swoje miejsca pracy.



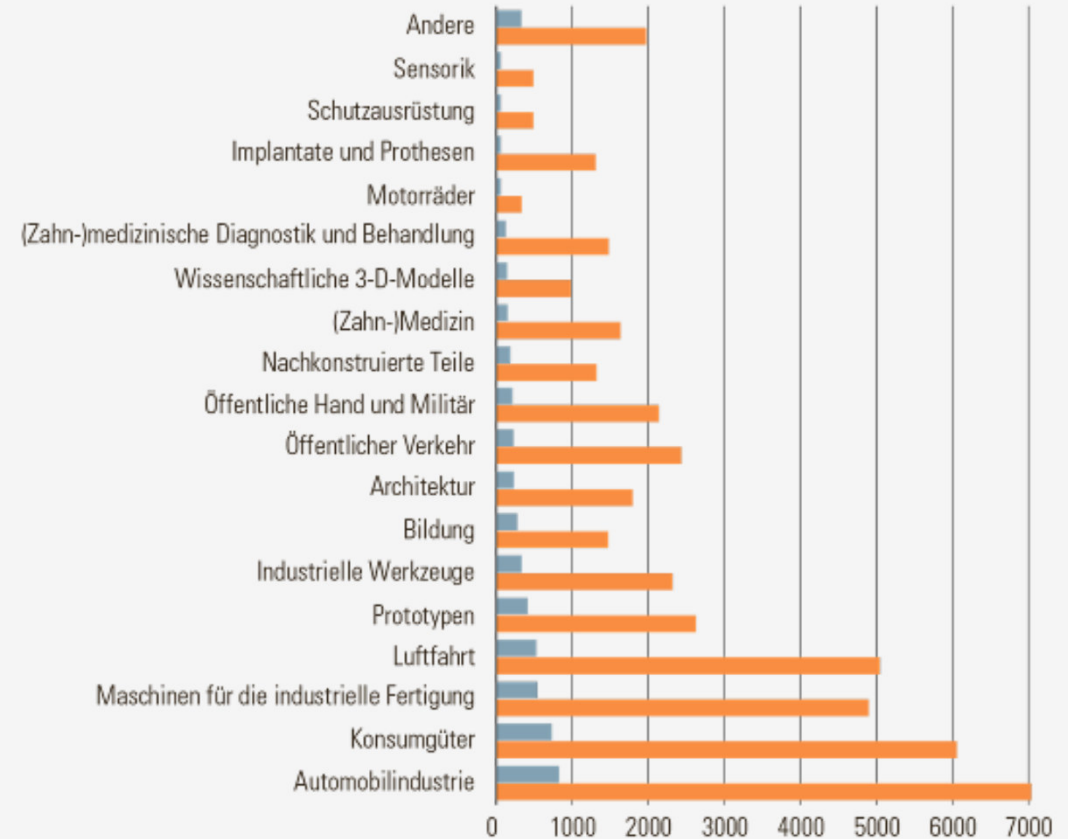
# Potencjał zastosowania technologii 3D-Print

Które biznesy logistyczne zostaną wyeliminowane w związku z upowszechnieniem technologii 3D-Print?

## In der Automobilindustrie haben 3-D-Drucker das grösste Potenzial

Globaler Markt, in Mio. \$

■ 2015 ■ 2025



QUELLE: IMPERIAL COLLEGE ADDITIVE MANUFACTURING NETWORK LONDON

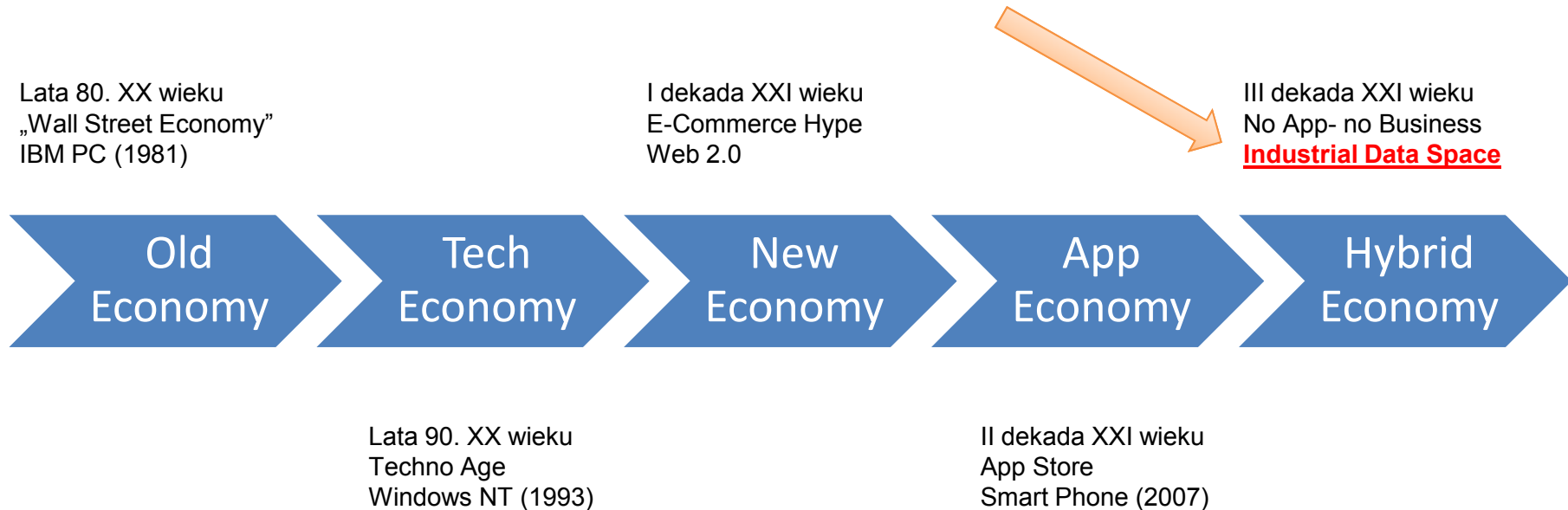
NZZ-Infografik/lea.





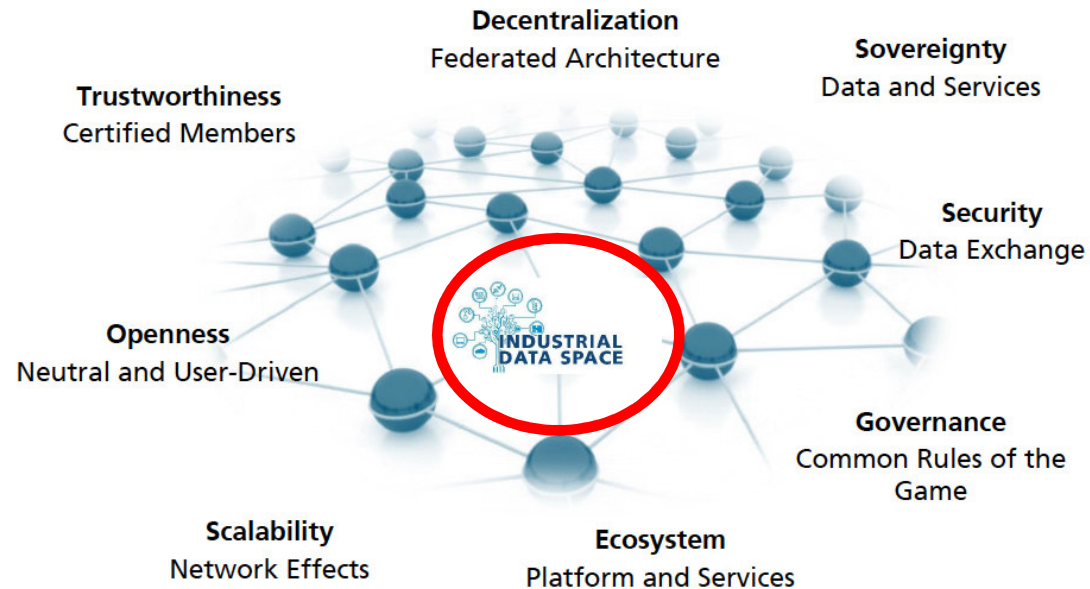
# Industrial Data Space i cyber-bezpieczeństwo

**Czy jesteśmy przygotowani aby zapewnić cyberbezpieczeństwo?**



# Bezpieczeństwo systemu wirtualnego

The Industrial Data Space aims at a »Network of Trusted Data«



# LOGLIFE LEARNING

- Poznanie **fenomenu cyfryzacji** wymaga uzupełnienia:
  - wiedzy,
  - kompetencji,
  - umiejętności.
- Dysponując odpowiednim przygotowaniem pracowników z dużym doświadczeniem zawodowym, mniejszym, bądź też bez doświadczenia, można z nimi wykorzystać **nowe możliwości biznesowe**.



# O czym warto rozmawiać w 2018 roku?



# Gospodarka hybrydowa w III dekadzie XXI wieku

**P r z e s z ł o ś ć**

**Przyszłość**

Lata 80. XX wieku  
„Wall Street Economy”  
IBM PC (1981)

I dekada XXI wieku  
E-Commerce Hype  
Web 2.0

III dekada XXI wieku  
No App- no Business  
Industrial Data Space



Lata 90. XX wieku  
Techno Age  
Windows NT (1993)

**Gospodarka  
hybrydowa**

**Współczesność**



SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE

[www.sgh.waw.pl](http://www.sgh.waw.pl)

# Rynek usług TSL: brakuje pracowników

- Podstawowym problemem stał się brak rezerw kadrowych.
- Nierównowaga na rynku pracy wymusza zapewnienie lepszych warunków zatrudnienia pracującej załodze oraz kandydatom do pracy:
  - rosnące płace,
  - dodatkowe instrumenty motywujące pracowników.



# Jak skłonić pracowników do podnoszenia kwalifikacji?

- Podstawowym problemem stał się brak rezerw kadrowych.
- Nierównowaga na rynku pracy wymusza zapewnienie lepszych warunków zatrudnienia pracującej załódze oraz kandydatom do pracy:
  - rosnące płace,
  - dodatkowe instrumenty motywujące pracowników.
- **WYZWANIE: jak skłonić pracowników, aby we własnym zakresie oraz przy wsparciu pracodawcy podnosili swoje kwalifikacje?**



# Popyt przewyższa (prawie stabilną) podaż

- W transporcie drogowym i kolejowym brakuje nie tylko potencjału ludzkiego, ale także rzeczowego (m.in. taboru).
- Stan infrastruktury pozostaje niezadowalający, co powoduje, że rozszerza się zjawisko kongestii.
- **W branży TSL liczące się efekty wzrostu produktywności obserwowane są głównie w intra-logistyce.** Robotyzacja procesów: picking'u, handling'u i status-monitoring'u jest obserwowana w wielu centrach logistycznych pracujących w obsłudze przemysłu i handlu.





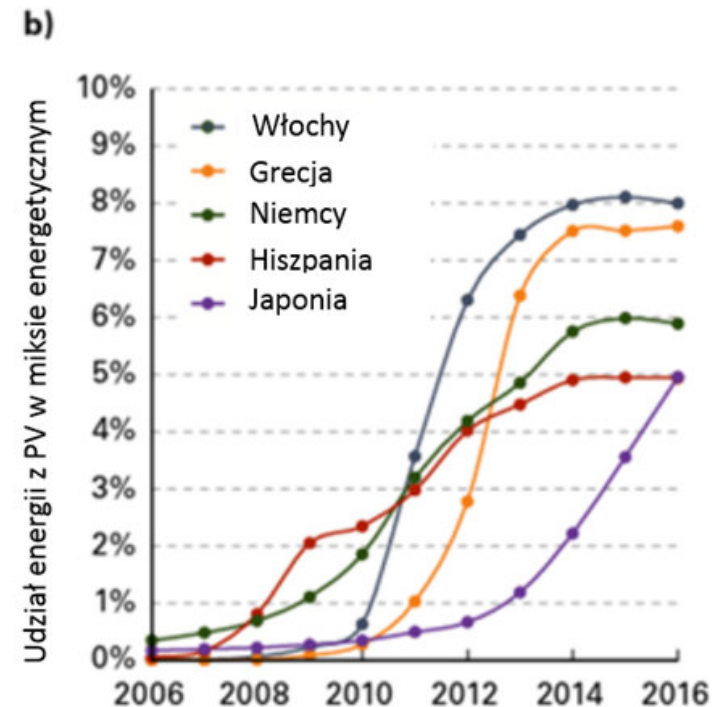
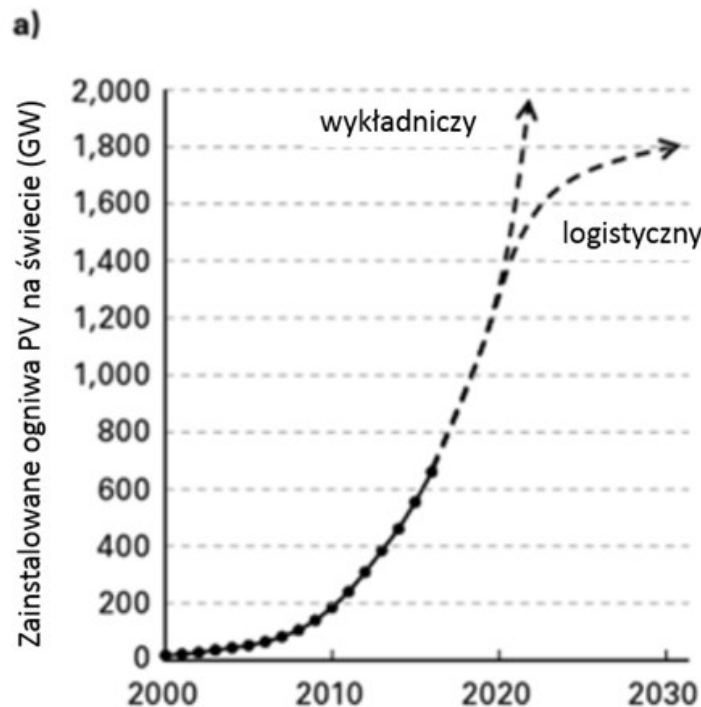
## Czy tylko Przemysł 3.5?

- Upowszechnianie robotów, rozwój systemów informatycznych o zasięgu sieciowym  
**– to są rozwiązania epoki 3.5.**
- W łańcuchach dostaw pozostaje nadal wiele zdarzeń, które są wykonywane i monitorowane przez człowieka (komunikacja emailowa, telefoniczna). Wiarygodność informacji pozostaje na niskim poziomie (brak precyzji, brak kompletności, opóźnienie w przekazaniu informacji).  
**Problemem pozostaje zjawisko manipulowania danymi.**



# Wykres funkcji wykładniczej i logistycznej

- Przyspieszenie rozwoju technologii, ale także obserwowane stany nasycenia uzasadniają ostrożność w prognozowaniu rozwoju biznesu i tempa zmian strukturalnych.



# Definicja Przemysł 4.0 (prof. H. Kagermann, 2013)

Przemysł 4.0 oznacza techniczną integrację systemów **wirtualno-fizycznych** (*Cyber-Physical Systems – CPS*) w procesach produkcyjnych i logistycznych oraz zastosowanie Internetu Rzeczy (*IoT*) oraz Internetu Usług w procesach przemysłowych – łącznie z wynikającymi z tej integracji konsekwencjami dla kształtowania się łańcuchów wartości, przemian modeli biznesowych, a także procesów świadczenia usług i organizacji pracy.



# Krok ku realizacji koncepcji Przemysł 4.0

- Które z technologii cyfrowych są już wdrożone lub są przygotowane do wdrożenia w branży TSL?
  - *Software as a Service (SaaS),*
  - *Additive Manufacturing (3D-Printing),*
  - *Augmented Reality (AR),*
  - *Digital Twins.*



# Krok ku realizacji koncepcji Przemysł 4.0

- Które z technologii cyfrowych są już wdrożone lub są przygotowane do wdrożenia w branży TSL?
  - *Software as a Service (SaaS)*,  
**E-IMPACT** (Gdynia)
  - *Additive Manufacturing (3D-Printing)*,  
**3yourmind, Aleksander Ciszek** (SGH/Berlin)
  - *Augmented Reality (AR)*,  
**Laboratorium Zanurzonej  
Wizualizacji Przestrzennej** (Gdańsk)
  - *Digital Twins*. **Virtual Development and Training Centre** (Magdeburg)  
**Lufthansa** (Kolonia)



# Blockchain

- Na szczególną uwagę zasługują łańcuchy bloków (*blockchain*), czyli zbiory danych tworzonych z wykorzystaniem technologii rozproszonego rejestru (*distributed ledger technology - DLT*).
- Branża TSL zaczyna korzystać z tej technologii – jednym z motywów jest unikanie centralizacji danych o statusie zdarzeń zachodzących w łańcuchach dostaw.

**Nie musimy wiedzieć, co robi kierowca, chcemy wiedzieć, co się dzieje z przesyłką.**



# Definicja gospodarki cyfrowej 4.0

## – propozycja autorska WP

Gospodarka cyfrowa 4.0 to globalny system społeczno-gospodarczy, w którym konsumenci, podmioty gospodarujące oraz instytucje rządowe i organizacje pozarządowe, a także używane przez nich urządzenia, są usieciowione.

Rejestracja, gromadzenie i przetwarzanie danych w „internecie wszystkich i wszystkiego” powoduje, że **więzi funkcjonalne w zintegrowanej rzeczywistości realnej i wirtualnej:**

- występujące w procesie budowania oraz dystrybucji wartości,
- rozwijane dzięki wiedzy **wspartej sztuczną inteligencją**,  
**nabierają coraz większego znaczenia, aż do napotkania skutecznego oporu** ustanowionego przez instytucje publiczne.



# Smart Contract i automatyczne płatności

- Dzięki technologii *blockchain* oraz wdrożeniu rozwiązań AI może upowszechnić się praktyka zawierania umów „standardowych” o cechach Smart Contract. Strony umowy nie mogłyby korzystać z pokusy wykorzystywania asymetrii informacji, kierując się zasadą:  
**„akceptuję warunki swoje, ale zaakceptowałbym także warunki twoje”.**
- **W tej technologii mogą być bezwarunkowo wyzwalane płatności na rzecz zleceniobiorcy po wykonaniu usługi.**





# TSL w czołówce użytkowników wąskiej sztucznej inteligencji w USA

- Pojęcie sztucznej inteligencji powinno być właściwie rozumiane – wówczas łatwiej jest dostrzec rozwiązania spotykane w otoczeniu.



## Od danych do *narrow AI*

- Istotą epoki cyfrowej jest dostęp do coraz większej ilości danych, które odzwierciedlają rzeczywistość.
- Opis rzeczywistości otrzymujemy dzięki nadaniu danym odpowiedniego kontekstu.
- Synteza informacji zachodząca w procesie **deep learning** pozwala tworzyć wiedzę.
- Zdolność do agregacji wiedzy zgodnie z zadaniem algorytmem jest traktowana jako wąska sztuczna inteligencja (***narrow artificial intelligence***).
- Inteligencja ludzka ujawnia się w przejawach geniuszu.



# Nie wszystkie dane są przydatne



## Czym jest *Big Data*?

- W segmencie B2C (*business to consumer*) gromadzone są dane, które pochodzą z różnych źródeł.
- Podstawowa część danych pozyskiwanych od konsumentów nie jest ustrukturyzowana.
- ***Big Data Analysis*** to poszukiwanie informacji wśród nieustrukturyzowanych danych.
- W segmencie B2B (*business to business*) nie powinny być rejestrowane dane, które nie są ustrukturyzowane.



# Czy powstanie *general AI*?

- Istotą epoki cyfrowej jest dostęp do coraz większej ilości danych, które odzwierciedlają rzeczywistość.
- Opis rzeczywistości otrzymujemy dzięki nadaniu danym odpowiedniego kontekstu.
- Synteza informacji zachodząca w procesie *deep learning* pozwala tworzyć wiedzę.
- Agregacja wiedzy jest traktowana jako wąska sztuczna inteligencja (*narrow artificial intelligence*).
- Inteligencja ludzka ujawnia się w przejawach geniuszu. Czy ten poziom można osiągnąć i stworzyć *general artificial intelligence* ?



Dziękuję za uwagę!

[www.paprocki.pl](http://www.paprocki.pl)



SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE

[www.sgh.waw.pl](http://www.sgh.waw.pl)