

# **Rewolucja Przemysłowa 4.0**

## **i jej wpływ na światową gospodarkę i branżę logistyczną**

Prof.  
Robert Gwiazdowski  
Adwokat

---

Centrum Adama Smitha

# Nic nowego! (Poza cyferką)

- Wiek „konia”

- 
- 1.0. Wiek pary (1780)
  - 2.0. Wiek elektryczności (1870)

- 
- 3.0. Wiek komputerów (1970)
  - 4.0. Wiek Internetu i AI



### 1-sza Rewolucja przemysłowa

Mechanizacja

- Sterowanie mechaniczne (krzywki)
- Silniki parowe

Przemysł 1.0



### 2-ga Rewolucja przemysłowa

Elektryfikacja

- Karty perforowane do zapisu informacji
- Pierwsze linie produkcyjne

Przemysł 2.0



### 3-cia Rewolucja przemysłowa

Cyfryzacja

- Mikrokontrolery do sterowania maszynami
- Wzrost automatyzacji
- Systemy IT do planowania i kontroli produkcji

Przemysł 3.0



### 4-ta Rewolucja przemysłowa

Sieć/Internet

- Pionowe i poziome łączenie komponentów i maszyn w sieć, przy użyciu standardów internetowych
- Identyfikowalne i komunikowalne obiekty
- Samodoskonalące się obiekty

Przemysł 4.0

# „Trzecia fala”



Po cywilizacji rolniczej i przemysłowej nadeszła nowa, trzecia fala - cywilizacji technicznej.

*Alvin Toffler (19800*

# *Industrie 4.0*

Termin pochodzi z projektu strategii technik wysokich rządu Niemiec, promującej komputeryzację procesów wytwórczych. Po raz pierwszy był użyty na targach w Hanowerze w roku 2011.

# Frequently Asked Questions (FAQ )

(nie mylić z innym podobnym fonetycznie zwrotem)

- Jak robotyzacja i inne najnowocześniejsze technologie zmieniają oblicze światowej ekonomii?
- Czy produkcja w zrobotyzowanym przemyśle wróci do Europy?
- Jakie czekają nas przesunięcia na produkcyjnej mapie świata?
- Jak na te nowe wyzwania muszą odpowiadać firmy konstruujące łańcuchy dostaw?

# Ludd...(Ned) i lud (luddyści)



# Kanał Augustowski



15 lat -  
7.000 ludzi  
łopatami



# „Łopata 2.0” - czyli koparka parowa



# Kanał Panamski



10 lat -  
70.000 ludzi  
koparkami

- Wbrew powszechnemu narzekaniu, nie ma światowego kryzysu ekonomicznego - światowe PKB rośnie.
- Nie ma również światowego kryzysu demograficznego - ludności świata przybywa.
- Następuje „przebiegunowanie” - **cywilizacja Atlantycka ustępuje cywilizacji Pacyfiku.**
- Szybki rozwój Chin, Indii i Afryki z jej potencjałem terytorialnym, energetycznym (fotowoltaika), surowcowym i ludzkim.
- Nawarstwiają się problemy w obszarze „łuku niestabilności” (rejon andyjski Ameryki Płd., Afryka Subsaharyjska i Płn., Bliski Wschód, Kaukaz, centralna i wschodnia Azja).
- Islamscy terroryści.
- Karateka z KGB.
- Rośnie rola podmiotów niepaństwowych - korporacji międzynarodowych oraz nowych typów społeczności (np. Facebook) i ich wykorzystania.
- **Kryzys pogrążający Europę to kryzys demograficzny i finansowy.** Europejskie PKB mimo wszystko jeszcze rośnie.

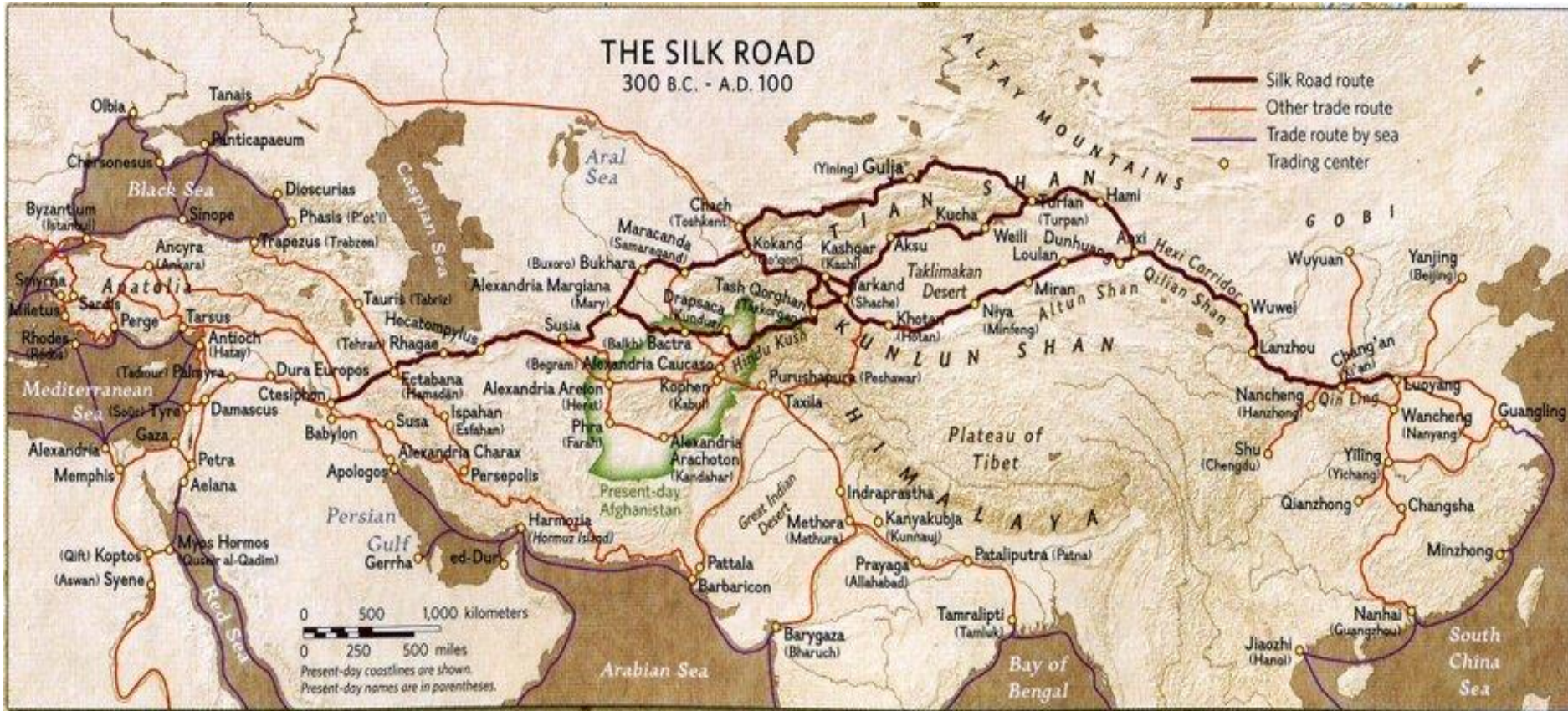
# Naprawdę nowe trendy

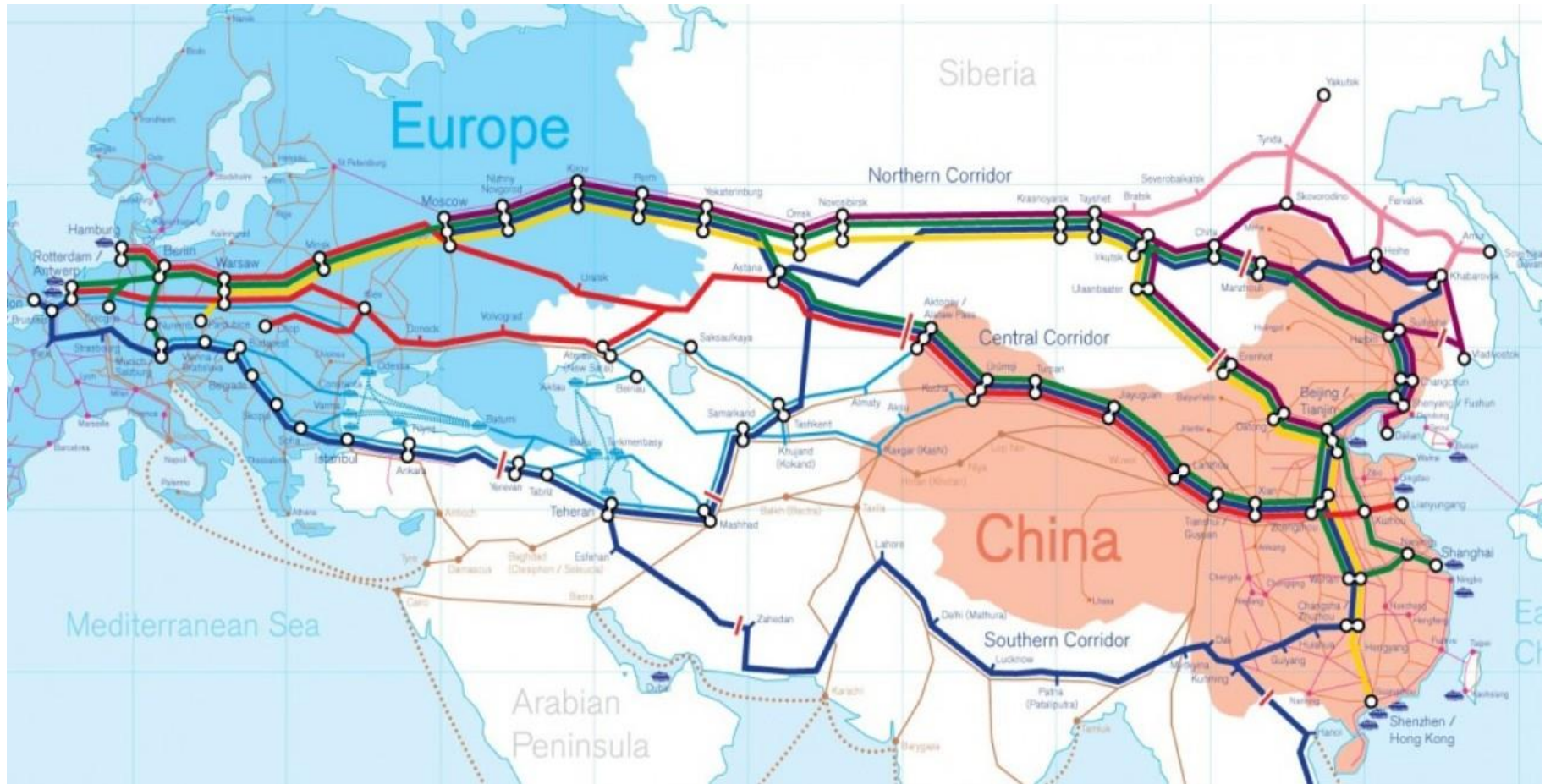
- globalizacja i regionalizacja (występujące równoległe w różnym stopniu w różnych krajach);
- urbanizacja (do 2050 roku ponad 70% ludności będzie mieszkało w miastach);
- rozwój sieci i e-handlu;
- ekologia.

# THE SILK ROAD

300 B.C. - A.D. 100

- Silk Road route
- Other trade route
- Trade route by sea
- Trading center





- **Korytarz północny** bazujący na rosyjskiej Kolei Transsyberyjskiej (od Kazachstanu, poprzez terytorium Rosji, Białorusi i Polski, będącej w tym wariancie „wrotami Europy”). Jego zaletą jest to, że przechodzi przez terytoria najmniejszej liczby państw (najmniejsza liczba przejść granicznych). Wadą są trudne warunki klimatyczne na trasie oraz przejście przez obszar Rosji, będącej dla Chin rywalem.
- **Korytarz południowy** zaczynający się w okolicach Kazachstanu, następnie przechodzący przez Turkmenistan lub Kirgistan, Tadżykistan aż do Iranu a dalej do Turcji i stamtąd do Europy. Główne jego wady, to duża liczba przejść granicznych oraz polityczna niestabilność regionu.
- **Korytarz środkowy** przecinający obszar Kazachstanu i korzystający z połączenia morskiego, docierający do azerskiego portu Alat, aby następnie przejść przez południowy Kaukaz i dotrzeć do Europy przez Turcję. Jego zaletą jest to, że przechodzi przez stosunkowo „przyjazne” kraje. Główną wadą - różnorodność form transportu oraz niepewność polityczna na Kaukazie.

Oprócz tych trzech wariantów planowana jest także trasa morska z Azji Południowo-Wschodniej do Oceanii i Północnej Afryki. Przebiega poprzez - **Morze Południowochińskie**, Południowy Pacyfik i Ocean Indyjski. Istotną część stanowi Afryka Wschodnia.



**35 days**  
via northeast passage

**48 days**  
via Suez canal

CANADA

USA

North Pole

ARCTIC OCEAN

Dalian

RUSSIA

CHINA

Rotterdam

NETHERLANDS



# Północna Droga Morska

Северный морской путь, ang. *Northern Sea Route* - droga morska stanowiąca fragment Przejścia Północno-Wschodniego, łączącego Europę z Pacyfikiem. Obejmuje akweny Morza Karskiego, Wschodniosyberyjskiego i Czukockiego. Jest krótszą alternatywą dla trasy przez Kanał Sueski.



**RODO**

25.05.2018



# „Dylemat Wagonika”

