



# Banki dla wielogeneracyjnego społeczeństwa 4.0

**Wojciech Cellary**

Katedra Technologii Informacyjnych  
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań  
[cellary@kti.ue.poznan.pl](mailto:cellary@kti.ue.poznan.pl)  
[www.kti.ue.poznan.pl](http://www.kti.ue.poznan.pl)



# Aktualne trendy

## ⇒ Rozwój technologii cyfrowych:

- internet rzeczy
  - wzbogacona rzeczywistość
  - telefonia 5. generacji
  - chmura
  - gigadane
  - sztuczna inteligencja
  - sprzężenie zwrotne do ludzi i rzeczy
- } Źródła danych
- } Transmisja danych
- } Przechowywanie danych
- } Przetwarzanie danych

## Zintegrowane środowisko

⇒ Przemysł 4.0 – zintegrowana robotyzacja

⇒ Gospodarka 4.0 – cyfrowe łańcuchy wartości

⇒ Społeczeństwo 4.0 – funkcjonowanie w warunkach gospodarki 4.0



# Konwergencja

Odział banku

Współistnienie

**Świat fizyczny**

**Świat cyfrowy**  
(Cyberświat)

Witryna banku

Integracja

**Świat cyberfizyczny**

Robot banku



# Trzy prawa robotyki

## Isaac Asimov 1942

- 1. Robot** nie może skrzywdzić człowieka, ani przez zaniechanie działania dopuścić, by człowiek doznał krzywdy
- 2. Robot** musi być posłuszny rozkazom człowieka, chyba że stoją one w sprzeczności z pierwszym prawem
- 3. Robot** musi chronić sam siebie, jeśli tylko nie stoi to w sprzeczności z pierwszym lub drugim prawem



# Trzy prawa robotyki

## Isaac Asimov 1942

- 1. Bank** nie może skrzywdzić człowieka, ani przez zaniechanie działania dopuścić, by człowiek doznał krzywdy
- 2. Bank** musi być posłuszny rozkazom człowieka, chyba że stoją one w sprzeczności z pierwszym prawem
- 3. Bank** musi chronić sam siebie, jeśli tylko nie stoi to w sprzeczności z pierwszym lub drugim prawem



# Złożoność

**Im bardziej złożony jest świat:**

⇒ tym więcej trzeba **wiedzy**, aby go **zrozumieć**

ale

**nie da się** osiąść **całej** wiedzy, a zatem **wszystkiego** zrozumieć

⇒ Skoro nie można zrozumieć całego świata, to trzeba **zaufać** tym, którzy rozumieją jego fragmenty – specjalistom

**W przyszłym świecie  
jeszcze większą rolę będzie odgrywać  
zaufanie**

- **Hierarchia wartości** (prawa robotyki odniesione do banków)
- **Zarządzanie ryzykiem i odpowiedzialność**
- **Prawo i kodeks etyczny**



# Dwa rodzaje zaufania

⇒ Zaufanie oparte na **renomie**

- narracja **banków**

⇒ Zaufanie oparte na **technologii**

- narracja **fintechów**

**Oferta fintechów jest atrakcyjna, bo obiecuje**

- **bezpieczeństwo**
- **przy niskich kosztach i**
- **dużej wygodzie**

⇒ **Oferta fintechów trafia do ludzi:**

- **cyfrowych**
- **operujących małymi kwotami**
- **akceptującymi ryzyko**

**Młodych**, a zatem  
**przyszłościowych**



# Bankowość detaliczna w cyberfizycznym świecie

Stare i **nowe** rozwiązania

**Dla ludzi**

**Dla rzeczy**

**Dla środowisk**

**Nowe rozwiązania**





# Immanentny konflikt między bankami a fintechami

- ⇒ Banki są **pośrednikami**
- pomiędzy stronami płatności
  - pomiędzy depozytariuszami a kredytobiorcami
- ⇒ Istotą technik cyfrowych jest **odpośredniczenie**

**Rola banków jako pośredników będzie się nieuchronnie redukować**

**Pozostają inne funkcje banków, w szczególności długoterminowe**



# Spójność społeczna

⇒ Obecnie społeczeństwo polskie dzieli się na część:

- **cyfrową** (75%)
- **analogową** (25%)

⇒ To wymaga **dwóch** systemów bankowych, aby obsłużyć **całe** społeczeństwo (koszty)

- **podejście wszechkanałowe:**
  - droga integracji metod dostępu dla klienta
  - droga włączania osób analogowych do świata cyfrowego

⇒ **Tendencje na świecie**

- system **bezgotówkowy**, ale **kartowy** (Szwecja)
- system **bezgotówkowy** i **bezkartowy** (Indie)



# Zróźnicowanie w cyberfizycznym świecie

- ⇒ W cyberfizycznym świecie podział będzie jeszcze bardziej **zróźnicowany**:
- zróźnicowanie **ludzi** jako usługobiorców
  - zróźnicowanie **rzeczy**, z których korzystają ludzie
  - zróźnicowanie cyberfizycznych **środowisk**, w których przebywają ludzie
- ⇒ Z punktu widzenia usług finansowych
- najpierw zbiór **enklaw** o specyficznych rozwiązaniach
  - potem **globalne** podmioty dominujące
- ⇒ Jedno i drugie jest **wyzwaniem** dla banków



# Paradoks

⇒ **Niedopasowanie** starszego pokolenia do społeczeństwa 4.0

- bardzo szybki rozwój technologiczny – gospodarka oparta na **innowacjach** (nowość albo śmierć)
- **starzenie** się społeczeństwa
  - spadek woli nauki nowych rozwiązań
  - nienadążanie za rozwojem
  - brak młodych chętnych do opiekowania się starszymi

## Paradoks:

**ci, którzy najbardziej potrzebują wspomagania technologicznego, odrzucają naukę posługiwania się technologiami**



# Wnioski

- ⇒ **Bankowość w:**
  - wielogeneracyjnym
  - rozwarstwowanym
  - zróżnicowanym edukacyjnie i technologicznie
- ⇒ społeczeństwie 4.0 będzie zależna od stopnia **adaptacji** ludzi do rozwiązań gospodarki 4.0
- ⇒ Obsługa finansowa **najbardziej cyfrowych** warstw społecznych będzie poddana presji ze strony globalnych graczy
- ⇒ Obsługa finansowa **mało cyfrowych i analogowych** warstw społecznych będzie kosztowna i ograniczona
- ⇒ Obsługa finansowa **rzeczy i środowisk** jest otwartym wyzwaniem przed sektorem bankowym



# Wnioski

**Lekko nie będzie!**

ale za to

**będzie ciekawie 😊**



**Dziękuję**

**Wojciech Cellary**