



Zastosowanie mikrokontrolerów w monitorowaniu transportu towarów niebezpiecznych i wrażliwych – stan obecny i perspektywy zastosowań

IV Szkoleniowa Konferencja Naukowo-Techniczna | Przewóz Towarów Niebezpiecznych 2021

Warszawa, 10.05.2021

3 prawa empiryczne

Moore'a pamięć i moc obliczeniowa podwaja się co 18 miesięcy

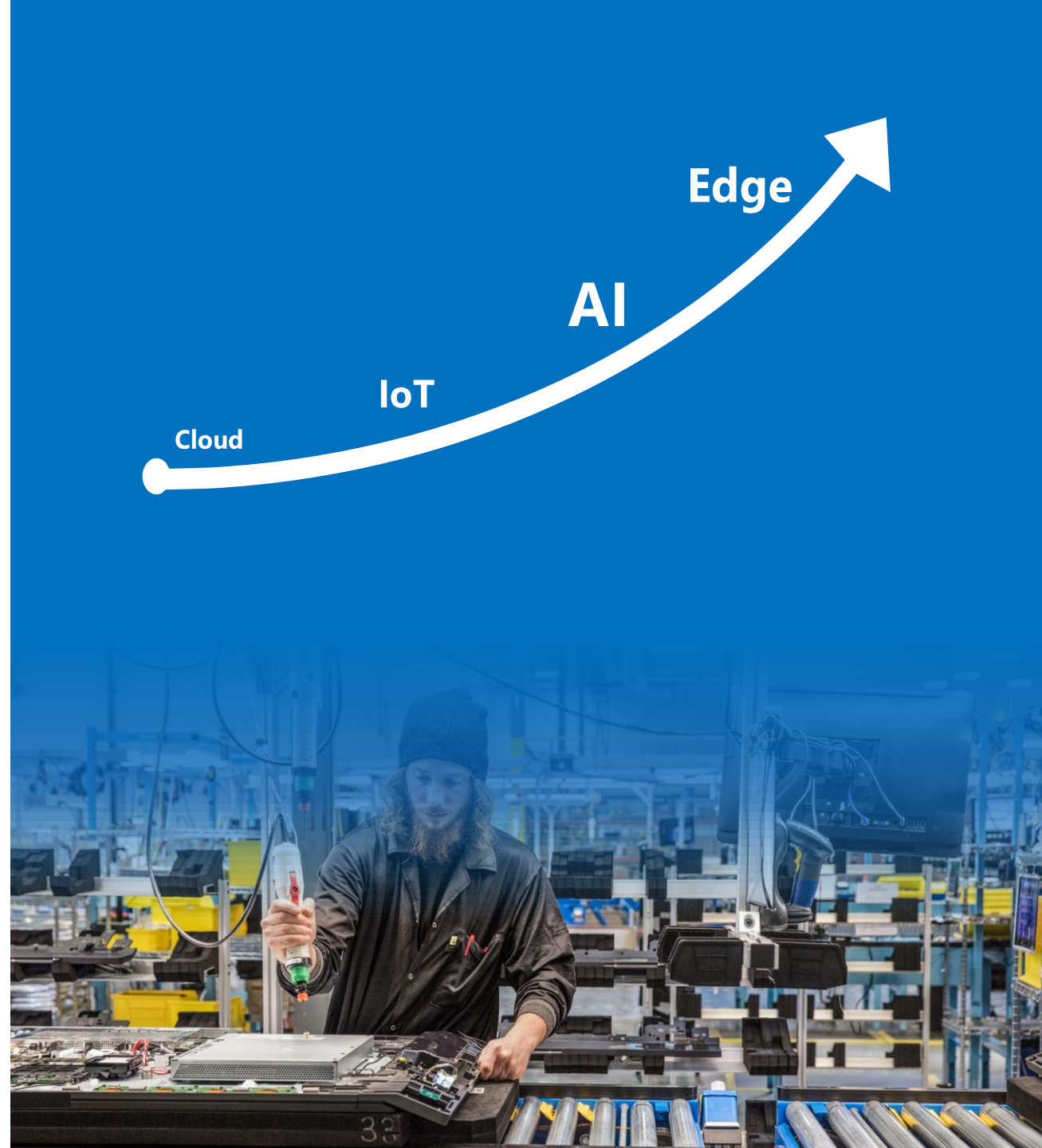
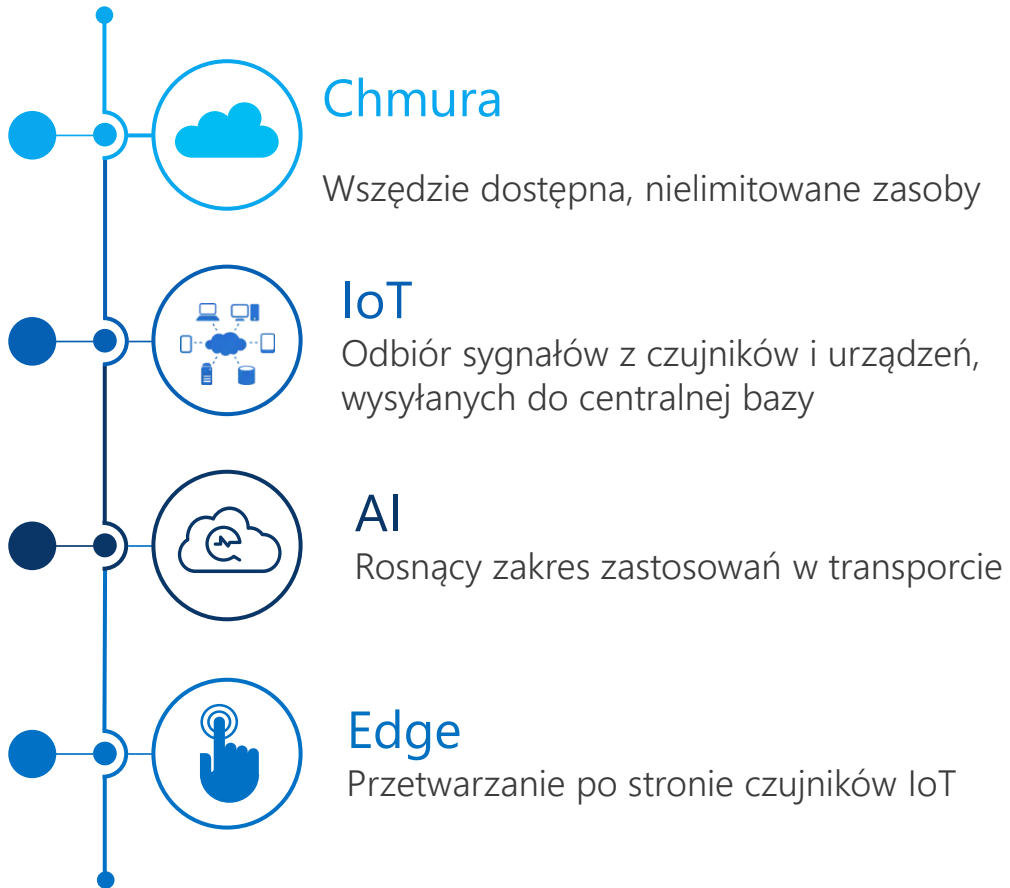
Metcalfe'a użyteczność sieci rośnie w postępie geometrycznym wraz z liczbą podłączonych użytkowników

Gildera mówi, że przepustowość łączy rośnie znacznie szybciej niż moc obliczeniowa komputerów

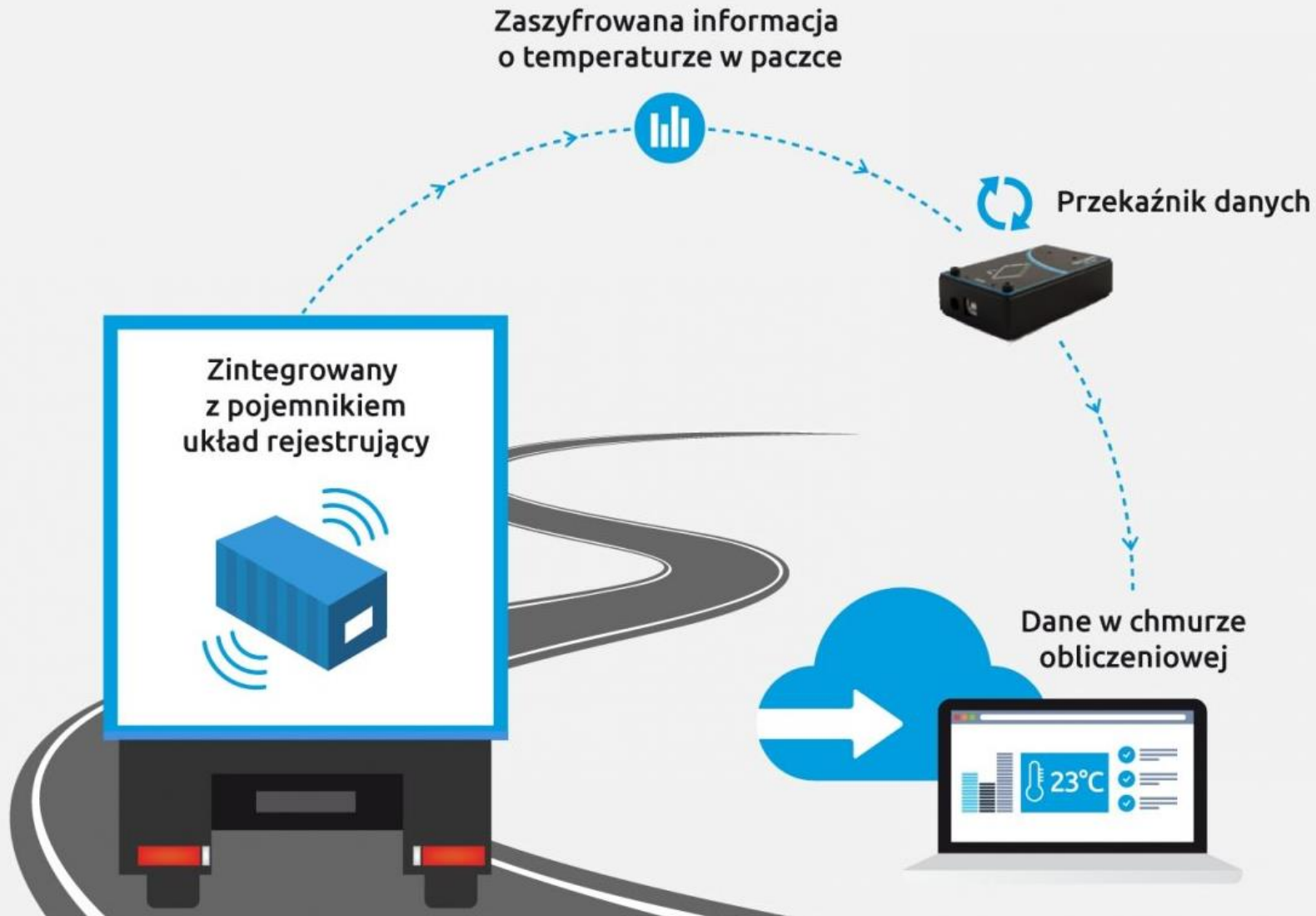
Konsekwencja

Tanie, usieciowione układy scalone: sensory, beacons, mikrokontrolery (MCU), NFC, RFID, itp

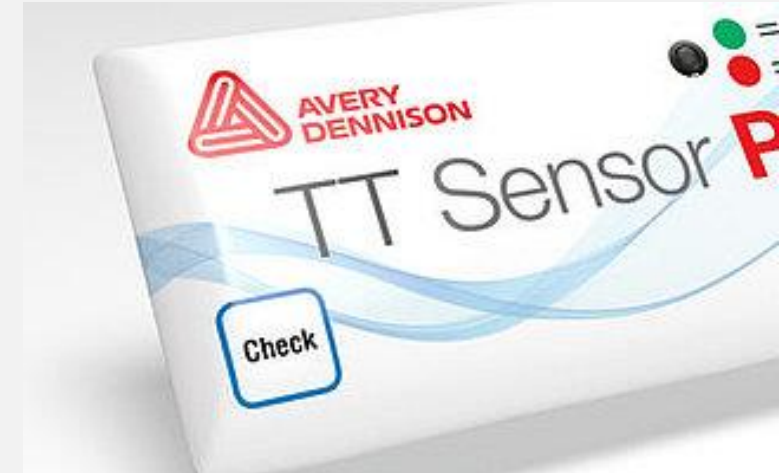
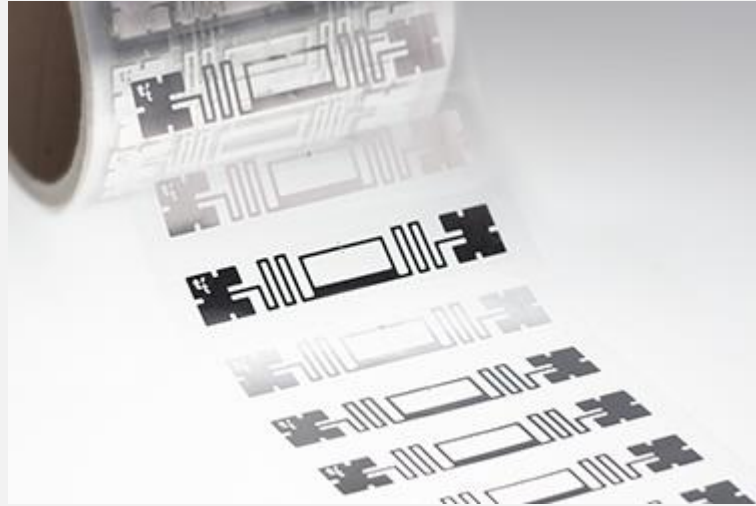
Stan obecny i perspektywy

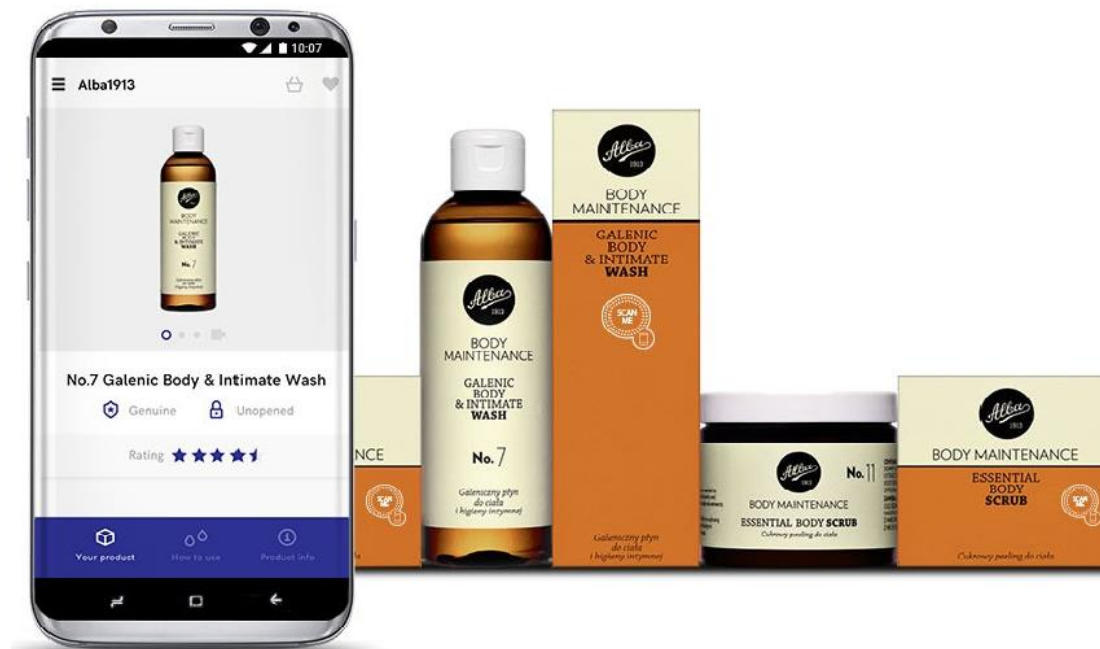
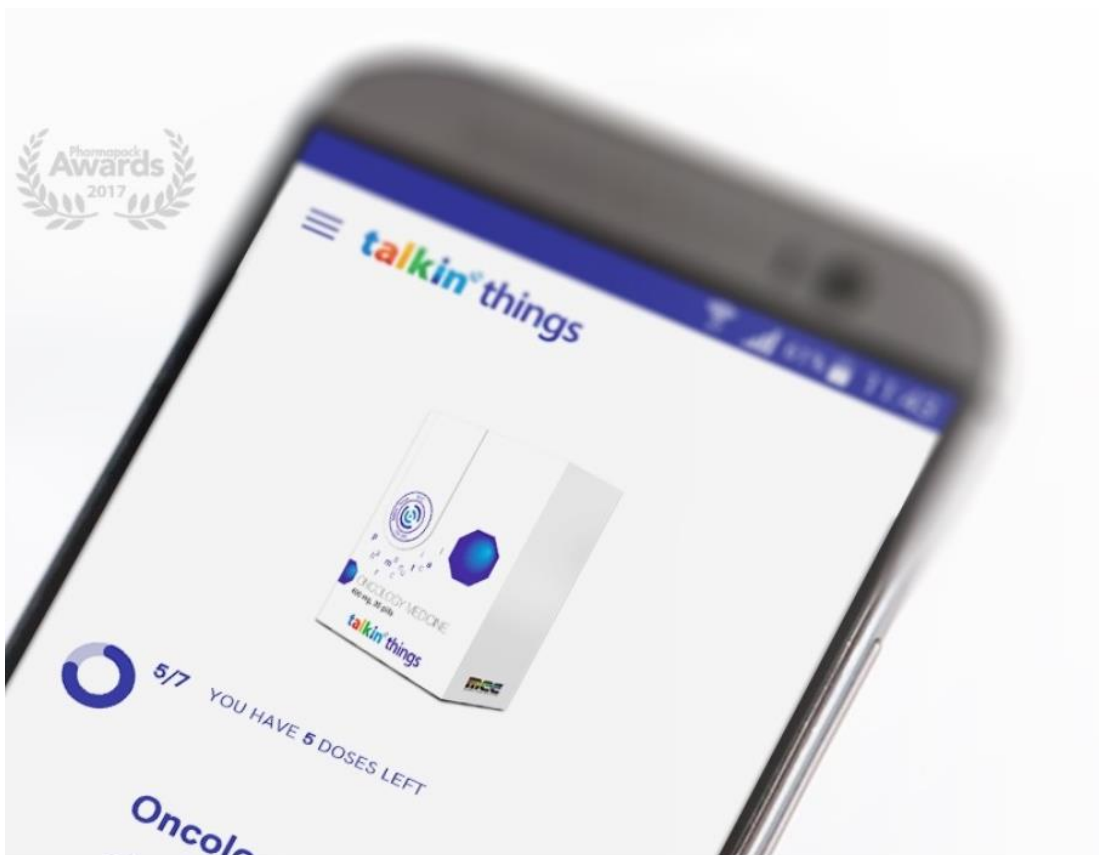


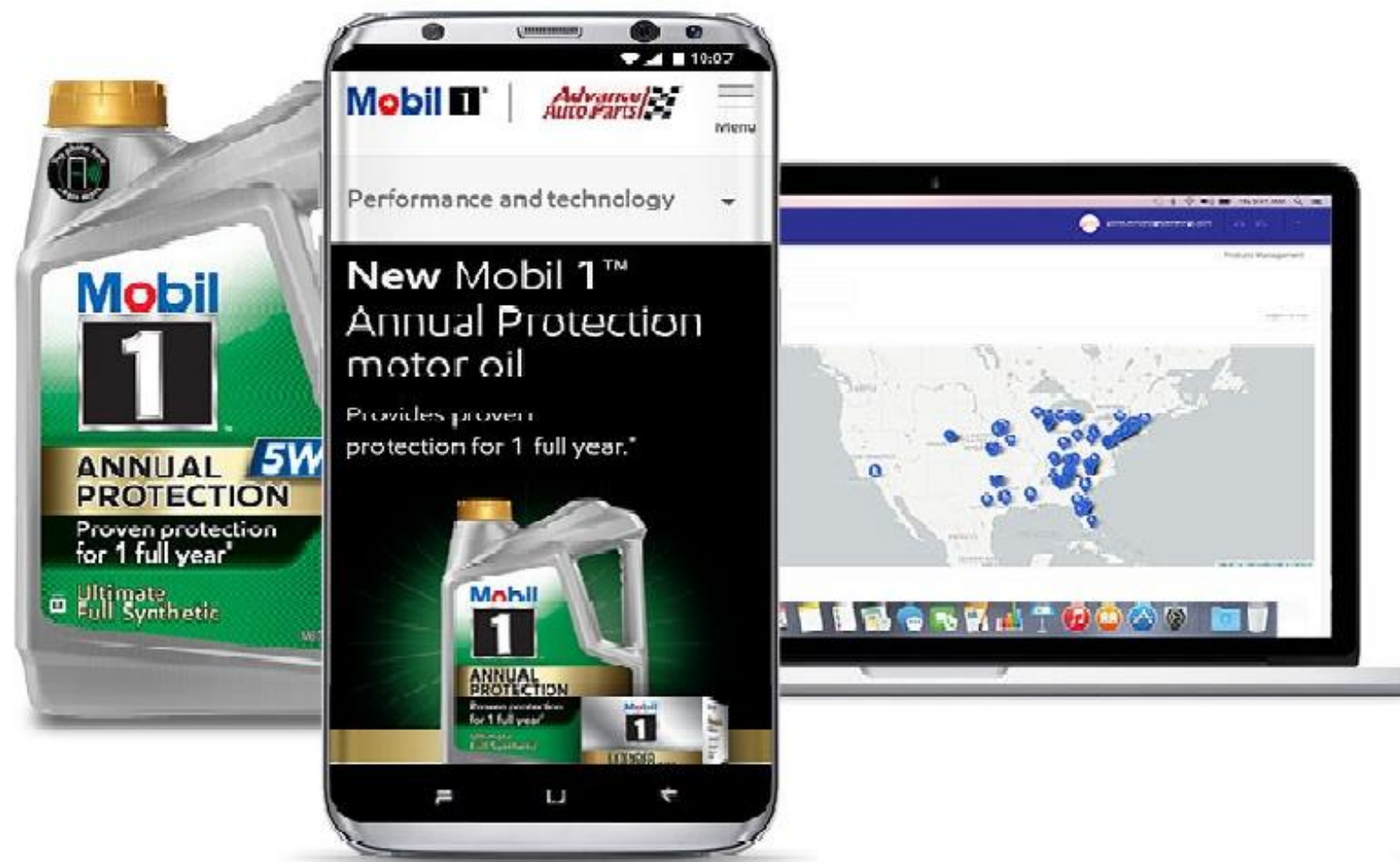
Już istniejące rozwiązania w transporcie



Już istniejące rozwiązania w transporcie







IoT jest nudne



Interesujące są zastosowania





Geolokalizatory pozwolą fiskusowi na bieżąco śledzić przewozy towarów wrażliwych

1 października 2018 r.

Od tego dnia przedsiębiorcy przewożący towary wrażliwe objęte systemem SENT muszą mieć w pojazdach zainstalowane geolokalizatory (czyli przekazujące dane m.in. o położeniu i ruchu transportu).

Wymóg wprowadziła ustawa z 9 marca 2017 r. o zmianie ustawy o systemie monitorowania drogowego przewozu towarów. Jest to uzupełnienie dotychczasowych obowiązków wynikających z pakietu przewozowego.

Co to jest pakiet przewozowy?

Obejmuje ustawę z 9 marca 2017 r. o systemie monitorowania drogowego przewozu towarów (Dz.U. z 2017 r. poz. 106 ze zm.). Zmienia ona dotychczas obowiązujące przepisy dotyczące przewozu towarów wrażliwych. Dopuszcza także dotychczas nieprzewożone, czy przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Najważniejszy element pakietu, zgodnie z przepisami ustawy SENT, to obowiązek posiadania geolokalizatora w pojazdach przewożących towary wrażliwe. Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Zakres przesyłanych danych

- Przekazywane do fiskusa dane geolokalizacyjne to:
- współrzędne geograficzne położenia środka transportu
 - jego prędkość
 - data i godzina przekazywania danych
 - status środka transportu (przerzut, ruch)
 - numer tablicy rejestracyjnej pojazdu
 - numer tablicy rejestracyjnej pojazdu
 - numer tablicy rejestracyjnej pojazdu
 - numer tablicy rejestracyjnej pojazdu

! Istnieje 2 funkcje lokalizatora SENT INFORMOWANIE o nieprawidłowym działaniu lokalizatora i CELOWE NIEPEŁNOŚĆ

Wskazanie przyczyny błędów

Utworzonego przewoźnika, że przez trzy miesiące od wejścia ustawy w życie (tj. do 31 grudnia 2018 r.) nie zgłosił o wystąpieniu błędów, przewoźnik i kierowca będą odpowiedzialni za niedopełnienie obowiązku zeznania z przesyłaniem danych geolokalizacyjnych, tj. za brak geolokalizacji i za błędy w przesyłaniu danych o lokalizacji przewoźnika towarów.

Na mocy przepisów przejściowych do przewoźników towarów rozpoczynających i kończących przed dniem wejścia w życie przepisy nowelizacji ustawy stosowane będą przepisy obowiązujące w dniu rozpoczęcia tego przewozu.

PODSTAWA PRAWNA

Ustawa z 9 marca 2017 r. o systemie monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów (Dz.U. poz. 106 ze zm.).

Ustawa z 15 czerwca 2017 r. o zmianie ustawy o systemie monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów (Dz.U. poz. 1139).

Ustawa z 16 listopada 2016 r. o Krajowej Administracji Skarbowej (Dz.U. z 2016 r. poz. 240 ze zm.).

WAŻNY NOWY AKT

Ministerstwo Finansów

Na podstawie projektu ustawy z 16 listopada 2016 r. o Krajowej Administracji Skarbowej (Dz.U. z 2016 r. poz. 240 ze zm.).

Obejmuje one:

- sposób przeniesienia, uzupełnienia i aktualizacji zgłoszenia oraz sposobu ewidencji i aktualizacji danych o przewozie towarów w systemie monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów
- sposób postępowania podmiotów występujących, podmiotów obsługujących przewoźników w przypadku niedostarczenia rejestru zgłoszeń
- przypadki, w których jest dokonany wniosek o obniżenie obowiązku wpłaty ról i jedyną przyczyną
- organ Krajowej Administracji Skarbowej, do którego jest przysyłane zgłoszenie w przypadku niedostarczenia rejestru zgłoszeń
- wólc dokumentu zgłoszenia, w tym 2. zgłoszenia

Jakie urządzenia geolokalizacyjne pozwolą na śledzenie?

Ustawa daje przedsiębiorcy możliwość wyboru urządzenia geolokalizacyjnego. Może to być:

- lokalizator, czyli urządzenie elektroniczne, które przekazuje dane geolokalizacyjne do systemu monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów
- lub: urządzenie elektroniczne, które przekazuje dane geolokalizacyjne do systemu monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów

Skład pakietu aplikacji Aplikacja SENT GDO można pobrać z jednego ze sklepów z aplikacjami i zainstalować na urządzeniu z systemem:

- Google Android - w sklepie Google Play
- Apple iOS - w sklepie App Store

! APLIKACJA JEST BEZPŁATNA

Specyfikację techniczną dla urządzeń SENT GDO (Specyfikacja techniczna dla urządzeń SENT GDO) można znaleźć na stronie internetowej Krajowej Administracji Skarbowej (KAS) pod adresem: <https://portal.gov.pl/pl/strona/kas>

Co to są towary wrażliwe?

Obejmuje towary wrażliwe, które przewożone są w pojazdach, w których kierowca musi posiadać geolokalizator SENT. Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Główne znaki listy

Znaki listy towarów wrażliwych, które przewożone są w pojazdach, w których kierowca musi posiadać geolokalizator SENT. Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Nowe obowiązki kierowcy

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

CE sankcje

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Nowe obowiązki kierowcy

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

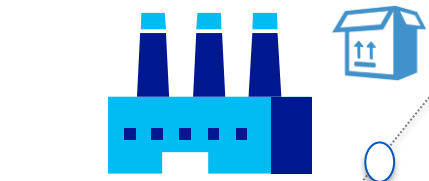
CE sankcje

Wymóg ten dotyczy także pojazdów, które przewożą towary wrażliwe, a także przewożone nielegalnie, a także przewożone nielegalnie.

Łańcuchy dostaw

Produkt przetworzony jest pakowany wraz z czujnikiem temperatury, wilgotności i UV

Warunki przewozu zostają zakontraktowane jako **smart contract** na platformie blockchain



Zakład przetwórstwa



PRODUCENT

Producent oddaje mleko do mleczarni

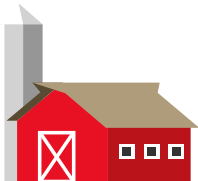


SMART CONTRACT

Przesyłka ma być przewożona w warunkach :
Temperatura < -18° C
Wilgotność < 65%



PRZEWÓŹNIK 1



Magazyn



PRZEWÓŹNIK 2



-8°C
66%



Delikatesy

The conditions of the contract have been violated.

Carrier 3 is liable for penalty as the temperature of the package when it reached the retail store was above the prescribed limit



SMART CONTRACT UPDATED

Czujnik IoT umieszczony w każdym opakowaniu przesyła odczyty temperatury & wilgotności, które zapisywane są na platformie blockchain



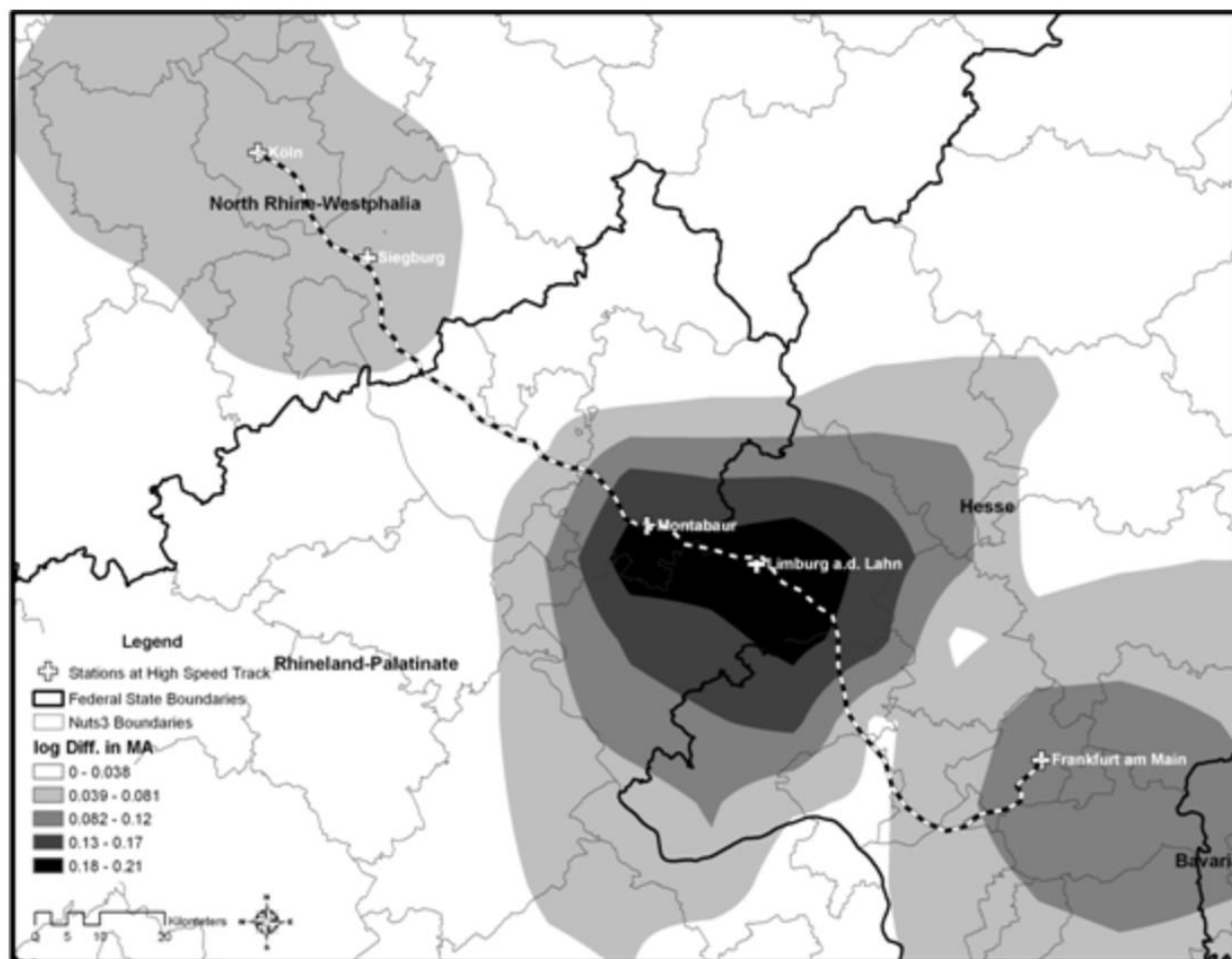
SHARED LEDGER			
	-18°C 60%		-22°C 64%
Start		Magazyn	
			-19°C 64%
		Przewoźnik2	
			-8°C 66%
		Sklep	

Trójmorze

Kolej & ViaCarpatia



Market access treatment of different areas



Source: Ahlfeldt, Feddersen (2010).

Porównując zmiany w **dostępie do rynku i PKB** w okresie dostosowawczym, stwierdziliśmy, że na każdy **1% wzrost dostępu do rynku** uzyskano efekt **wzrostu gospodarczego wynoszący około 0,25%**.

Nasze szacunki pozostały stabilne, bez względu na to, czy uwzględniliśmy między innymi różne lokalne warunki gospodarcze i geograficzne, skutki budowy i substytucji wzdłuż starej linii, lokalne składy przemysłowe, a także ich zmiany w czasie.

Dalsze badania wykazały, że **skutki gospodarcze wynikały przede wszystkim z przyciągania nowych firm**, a nie przyrostu liczby ludności, chociaż w ograniczonym stopniu widoczny był również wzrost liczby dojazdów do pracy.

Stoicy używali metafory:

Pies przyczepiony do wozu może podążać, mając pewną swobodę penetrowania przestrzeni wokół wozu.

Gdyby natomiast nie chciał iść za wozem będzie wleczony

[Hipolit, *Refutatio* I,21]



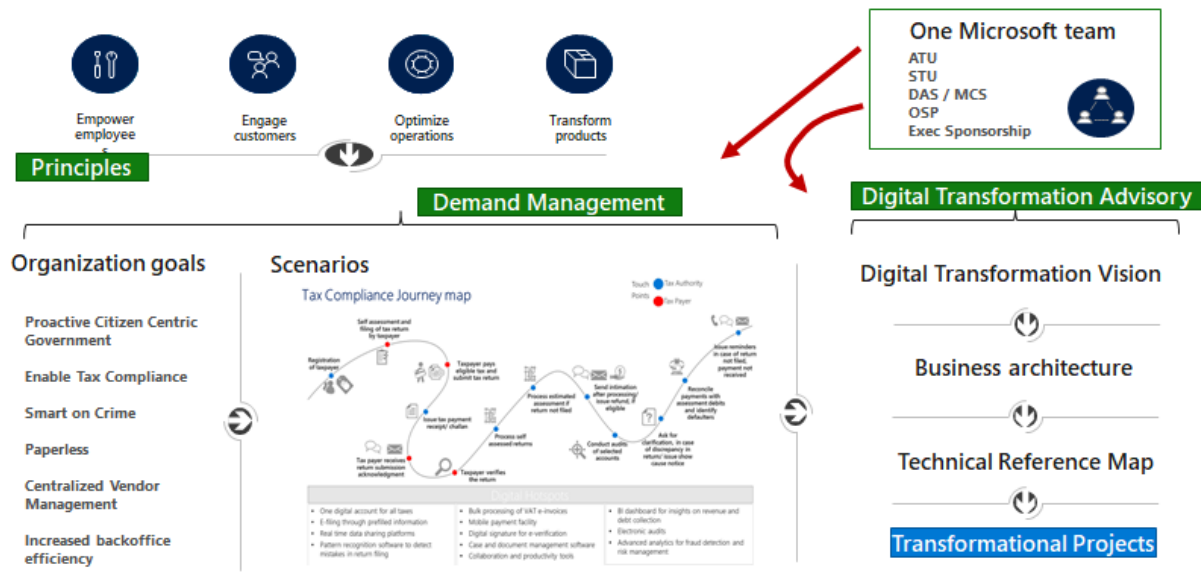
Ronald Coase, Nobel
1991:

na **dojrzałym,**
konkurencyjnym rynku,
gdzie produkty lub usługi
są ustandaryzowane
taniej jest kupować je na
zewnątrz niż budować
struktury wewnątrz
organizacji

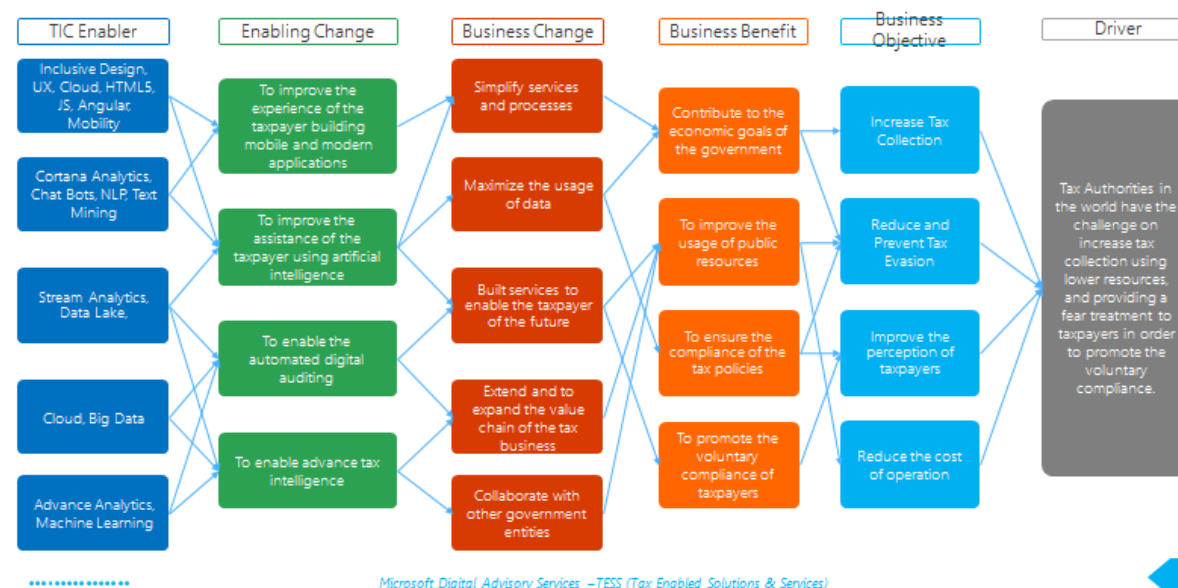




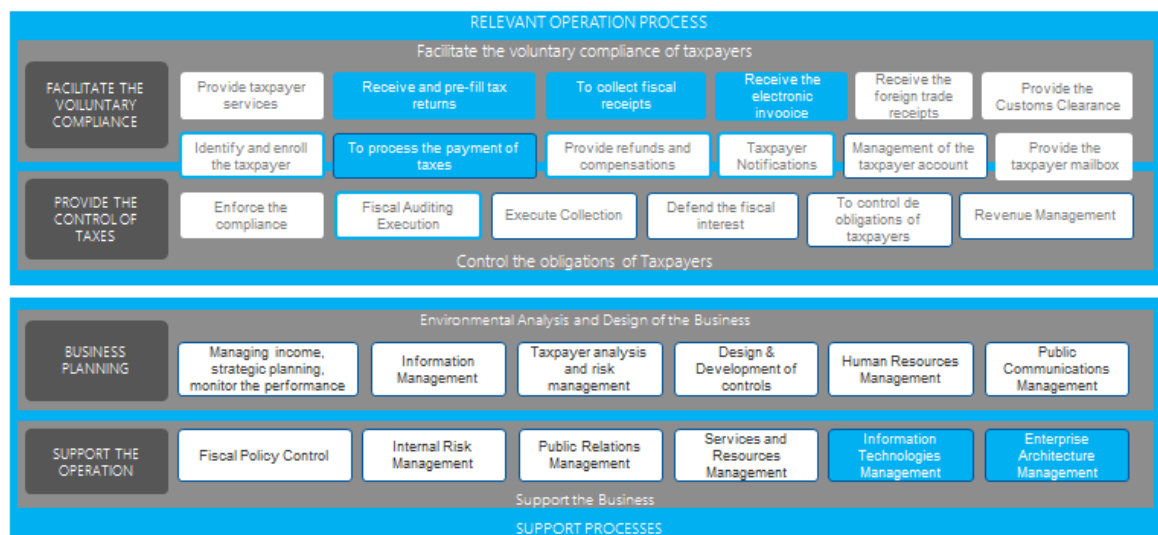
Enabling Digital Transformation in practice



Digital Transformation vision, adopted for Poland



Business architecture for Ministry of Finance



Technical Reference Map

DELIVERY AND RECEPTION SERVICES	TAXPAYER ASSISTANCE AND MANAGEMENT	TAX COLLECTION & REVENUE MANAGEMENT	DATA MANAGEMENT	CASE MANAGEMENT & TAX CONTROL
e-Filing (Electronic Forms Reception)	Contact & Relationship Management	Taxpayer Registration	Advance Analytics	Case Management
Electronic Documents Reception	Taxpayer Education	Tax Returns Processing	Business Intelligence	Risk Management
Mobile Delivery Channels	Taxpayer Profile	Payments Processing	Data Insights	Workflow Management
Content Management	Taxpayer Mailbox	Accounting Management	Reporting & Data Visualization	Auditing – Field Service
Document Management	Notifications	Revenue Management	Data Platform	Fraud & Crime Prevention
Notifications Management	Taxpayer Assistance	Refunds & Compensations Management	Fraud Detection	
Omni-channel	Call center	Collections & Penalties Management	Data Warehouse	
360 view	Chatbot, virtual assistant, video	Credits Management	Artificial Intelligence	
Security				
Service Integration				