

Santander Smart City: utopia staje się rzeczywistością

Poznań, 12 wrzesień 2018
Juan Echevarría

Spis treści

- 1. Wstęp**
- 2. Strategia Santander**
- 3. Zakończone projekty**
- 4. Projekty trwające i planowane**
- 5. Podsumowanie i wnioski**

01

Wstęp

Czy miasto musi być wyjątkowe, aby stało się inteligentnym miastem?

1. Wstęp



- Santander to miasto położone na północnym wybrzeżu Hiszpanii i stolica regionu Kantabria
- 180 000 mieszkańców, obszar 33 km²



1. Wstęp

- Transport
 - Port (406 108 Tn) - towary i połączenia turystyczne z Wielką Brytanią
 - Port lotniczy (875 000 pasażerów/rok, 2015)
 - Drogi o dużej przepustowości (osie pionowe i poziome)
 - Kolej (osie pionowe i poziome)
 - Komunikacja miejska (autobusy)



1. Wstęp

- Zasoby techniczne i wiedza
 - Uniwersytet w Kantabрії (13 500 studentów, 1 250 pracowników akademickich)
 - Park Naukowo-Technologiczny w Kantabрії
 - Sektor ICT



1. Wstęp

- Miejskie laboratorium
 - Silne i ciągłe wsparcie władz
 - B+R: Uniwersytet w Kantabrii
 - Jednostka wdrażająca:
Innowacyjne przedsiębiorstwa



2. Strategia Santandera

Bądź aktywny, ucz się i działaj...

02

2. Strategia Santander

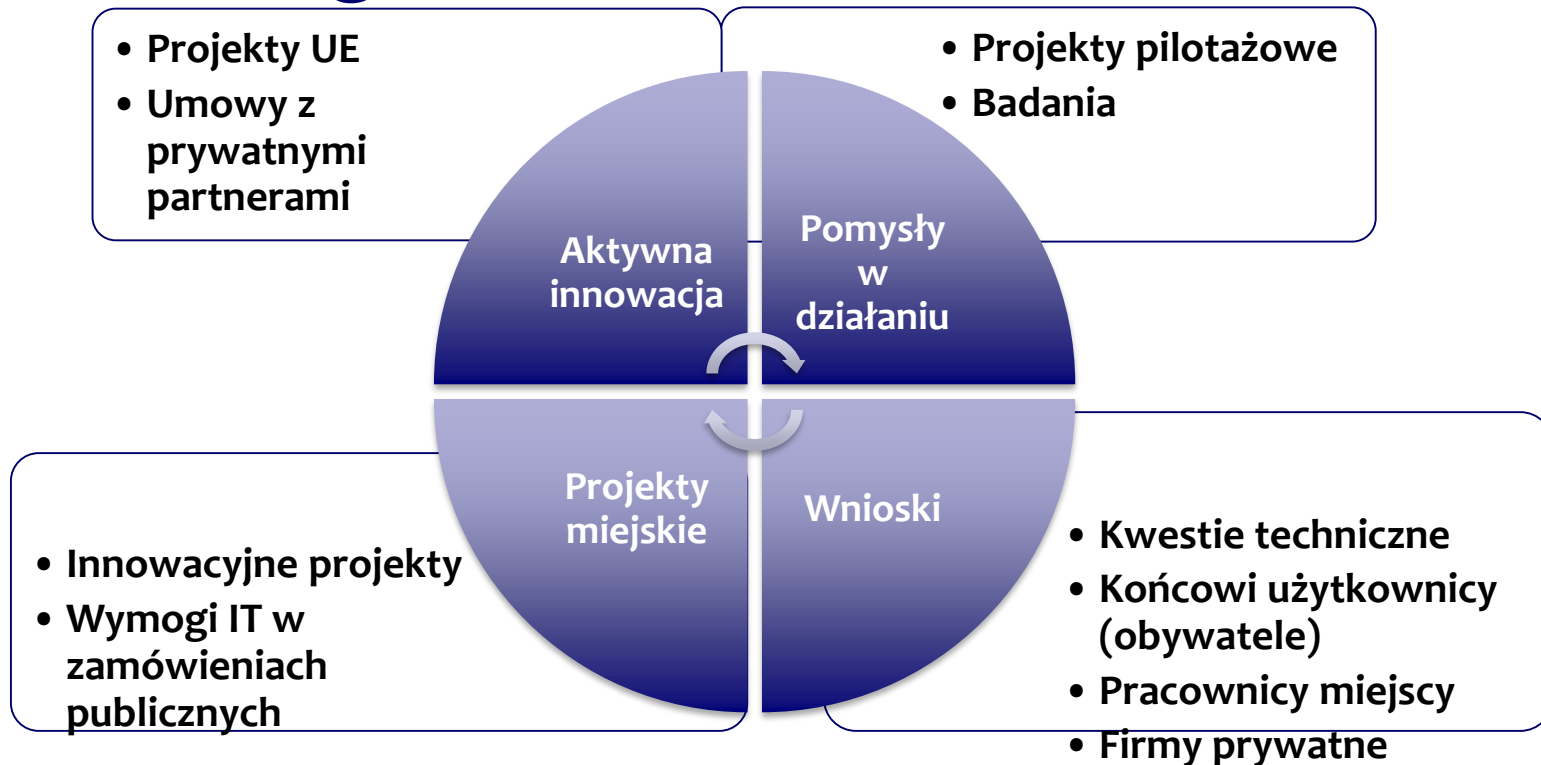


1. Santander Smart City

2. Santander otwarty na
innowacje

3. Modernizacja organów
publicznych

2. Strategia Santander



2. Strategia Santander



8 projektów w toku

Energy and environment



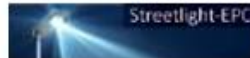
Mobility



Technology and citizenship participation



13 projektów zakończonych



Projekty innowacyjne

Waste management.



Water management.



Streetlight management.



Traffic management.



Parking management.



Smart city Platform.

03

3. Zakończone projekty

Utopia staje się rzeczywistością

3. Zakończone projekty

- Rozmieszczenie narzędzi IoT (internet rzeczy) w miastach na dużą skalę
- Gospodarka odpadami
- Mobilność miejska
- Platforma Smart City

3.1 Rozmieszczenie narzędzi IoT (internet rzeczy) w miastach na dużą skalę



3.1 Rozmieszczenie narzędzi IoT (internet rzeczy) w miastach na dużą skalę

Faza 1:	23 GW, 1 071 węzłów stałych	2 322 stałych czujników
Faza 2:	5 GW, 115 węzłów stałych, 150 węzłów mobilnych, 2 500 tagów, 10 000+ Smartfonów	377 stałych czujników, 1 500+ mobilnych czujników 20 000+ czujników smartfonów
Faza 3:	3 GW, 330 węzłów stałych, 25 węzłów mobilnych, 30 tagów	330 stałych czujników, 250+ mobilnych czujników
Suma:	31 GWs 1 516 węzłów stałych 175 węzłów mobilnych 2 500 tagów	3 029 stałych czujników 1 750+ mobilne czujniki 20 000+ czujniki smartfonów

3.1 Rozmieszczenie narzędzi IoT (internet rzeczy) w miastach na dużą skalę

Rozmieszczenie narzędzi IoT w miastach na dużą skalę

Węzły stałe
Węzły mobilne
Mieszkańcy jako czujniki
Aplikacje dla mieszkańców
Usługi miejskie

<http://maps.smartsantander.eu/>

Badania

Rodzime badania (na poziomie węzłów)
Badania usług
Federacja Testbeds

Dostarczenie usług

Parkowanie na ulicy oraz wskazówki parkingowe
Monitorowanie natężenia ruchu drogowego
Monitorowanie środowiska
Nawadnianie parków i ogrodów
Detekcja
Rozszerzona rzeczywistość

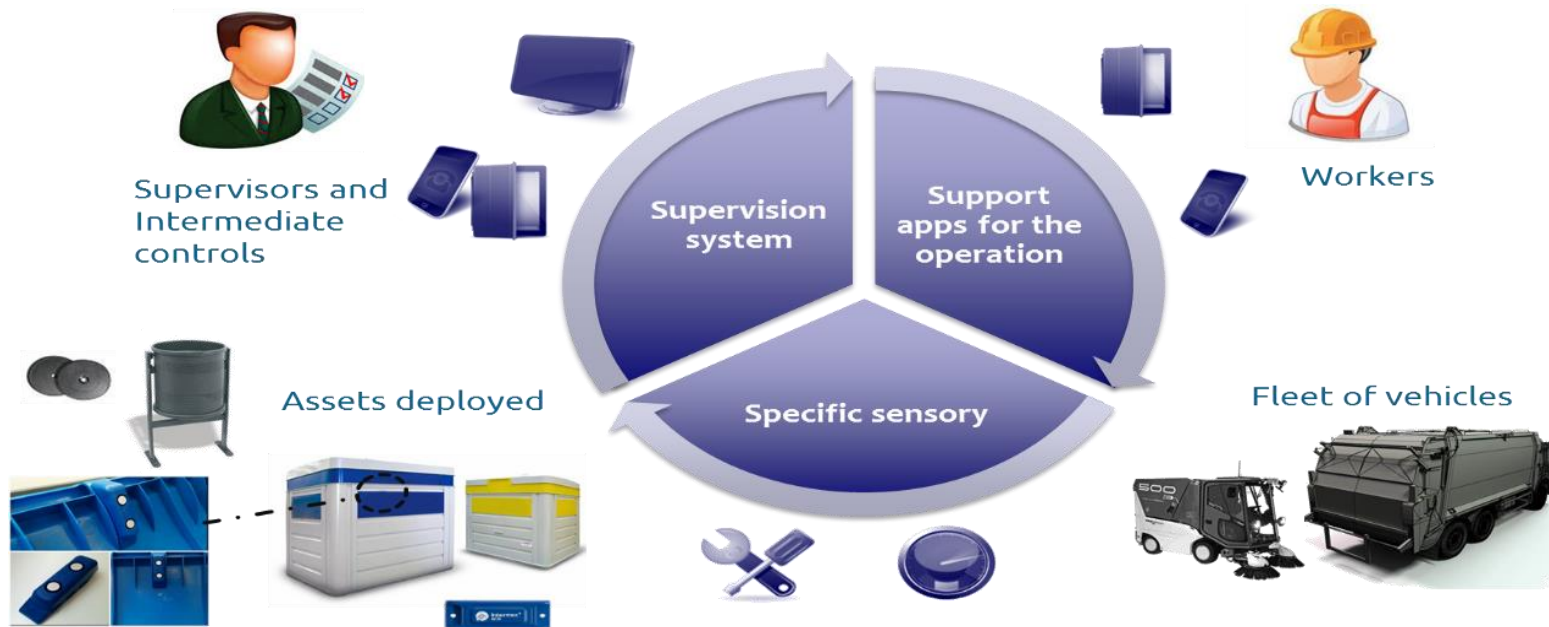
3.2 Gospodarka odpadami



- **Zamówienia publiczne z uwzględnieniem wymogów IoT**
- Rozmieszczono ponad 1000 urządzeń
- Pomiar statusu z uwzględnieniem poziomu napełnienia
- Identyfikacja: Tagi RFiD oraz NFC
- Lokalizacja GPS/GPRS
- Aplikacja: informacja o odbiorze odpadów, harmonogram, raporty zdarzeń



3.2 Gospodarka odpadami



3.3 Mobilność miejska

Zarządzanie
ruchem
drogowym

Kontrola ruchu drogowego w czasie rzeczywistym:

- Czujniki i pętle indukcyjne na wjeździe do miast i na głównych ulicach dokonują pomiaru natężenia ruchu.
- Program kontrolujący system zarządzania



3.3 Mobilność miejska

- 10 zewnętrznych paneli parkingowych informujących o zajętości prawie 400 parkingów.
- 5 paneli ruchu drogowego informujących o natężeniu ruchu na sąsiednich ulicach w centrum miasta.
- Tagi NFC na przystankach autobusowych: trasy autobusów i rozkłady jazdy, godziny przyjazdów,... (prawie 1 milion użytkowników)
- Aplikacja: dostarcza informacje o publicznych środkach transportu: autobusy, taksówki, rowery, podaje status natężenia ruchu i informuje o zdarzeniach w ruchu



4. Projekty trwające i planowane

Co dalej...?

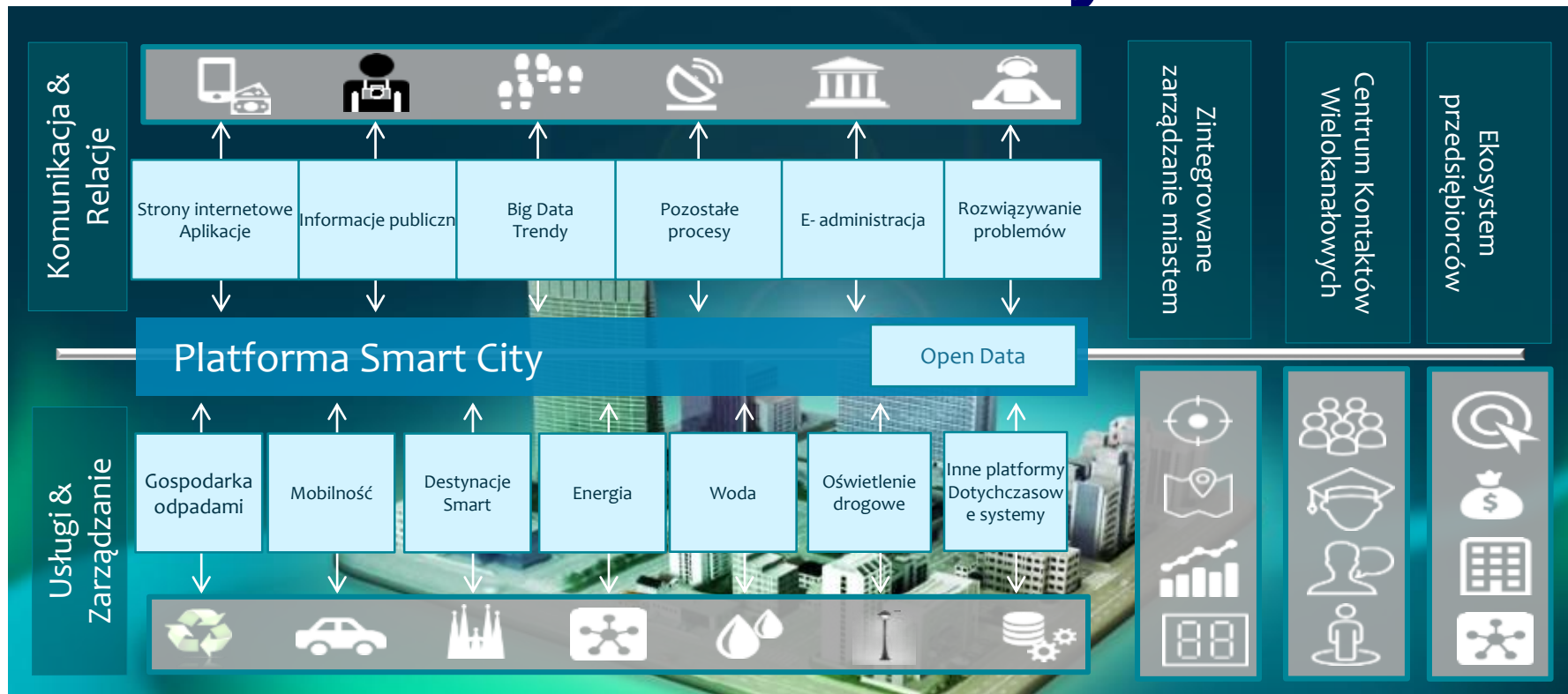
04

4. Projekty trwające i planowane

Platforma Smart City

- Innowacyjne projekty europejskie
 - SETA: Otwarty, zrównoważony ekosystem wszechobecných danych i usług, którego celem jest zapewnienie wydajnej, efektywnej, bezpiecznej i prężnej mobilności w obszarach miejskich. H2020 Nr 688082. <http://setamobility.eu/>
 - SynchroniCity: Stworzenie Jednolitego Rynku Cyfrowego opartego na IoT w Europie i poza jej granicami H2020 Nr 732240. <https://synchronicity->

4.1 Platforma Smart City



4.2 Projekt SETA UE



- Przykłady zastosowania
 - Obłożenie w autobusach publicznych: planowanie zasobów flotowych. Pomiar za pośrednictwem Bluetooth, adapterów WiFi
 - Jakość usług w transporcie publicznym: ankiety w czasie rzeczywistym. Światła ostrzegawcze.
 - Zanieczyszczenia powietrza w tunelach: zindywidualizowany system wentylacyjny. Informowanie obywateli.
 - Zatory komunikacyjne w tunelach: analiza zapisów z kamer

4.3 Innowacyjny projekt SynchroniCity UE

- Unikatowy rynek rozwiązań, które są skalowalne, możliwe do odtworzenia i zaadaptowania w różnych miastach.
- Duże korzyści rynkowe dla przedsiębiorców.
- Korzyści dla miast to opłacalne, możliwe do zaadaptowania, znane i sprawdzone rozwiązania.

4.3 Innowacyjny projekt SynchroniCity UE

- <https://synchronicity-iot.eu/>

SYNCHRONICITY

Open call deadline **September 30, 2018**

3€ million for SMEs, cities and large businesses

5. Podsumowanie i wnioski

Co mogliśmy zrobić lepiej?
Jakie są główne przeszkody?
Jaki jest nasz obecny cel?

05

5. Podsumowanie i wnioski

- Jak rozsądnie i uczciwie zarządzać oczekiwaniami?
 - Wewnętrznie i zewnętrznie
- Jak zakomunikować wysiłek, wyniki czy rozwój...?
 - Wewnętrznie i zewnętrznie
- Jak zaangażować mieszkańców?
 - Obywatelstwo
 - Stowarzyszenia
 - Pozostali interesariusze...
 - Jak zachęcić do udziału?
- Jak zarządzać zmianą?
 - Wewnętrznie: na poziomie organów publicznych
 - Zewnętrznie: zewnętrzne usługi (firmy prywatne)

5. Podsumowanie i wnioski

- Miasto podejmie próby konsolidacji jako punkt odniesienia w dziedzinie inteligentnych miast (smart cities) i Internetu rzeczy (IoT) na szczeblu międzynarodowym
- Transformacja usług i wdrożenie zintegrowanego modelu zarządzania miastem, z udziałem specjalistów ds. technologii i władz miejskich
- Budowanie bardziej ludzkiego miasta, skoncentrowanego na mieszkańcach, gdzie technologia nie jest barierą, ale czynnikiem umożliwiającym poprawę jakości życia.

**Dziękuję za
uwagę**

**SAN
TAN
DER** **Smart
City**

