



# Lepsze zarządzanie, lepsze warunki życia ... lepsze miasto

**Dariusz Dobkowski**

Dyrektor sprzedaży rozwiązań Data Center & Smart City Leader  
Huawei Polska

**LEADING NEW ICT**



# Huawei – Informacje o firmie



**170+**

Państw



**72**

Fortune G500



**180 k**

Pracowników



**80 k**

Inżynierów R&D



**36**

Wspólnych  
Centrów  
Innowacyjnych



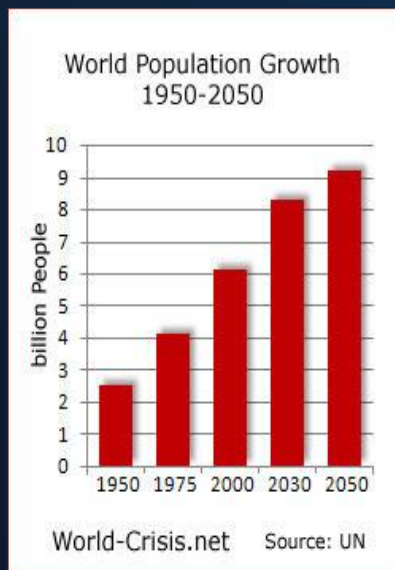
**16**

Centrów R&D

# Rosnące znaczenie miast

## Wzrost populacji

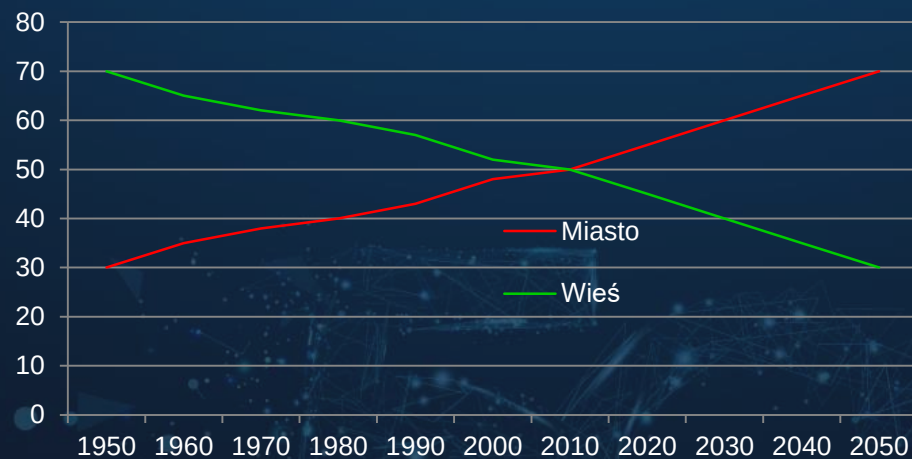
2018 7,5 mld → 2050 >9 mld



## Rosnąca urbanizacja

- Połowa światowej populacji mieszka w miastach – wzrost z 30% 70 lat temu
- 57% do 2025 (Frost & Sullivan)

## Rozwój urbanizacji

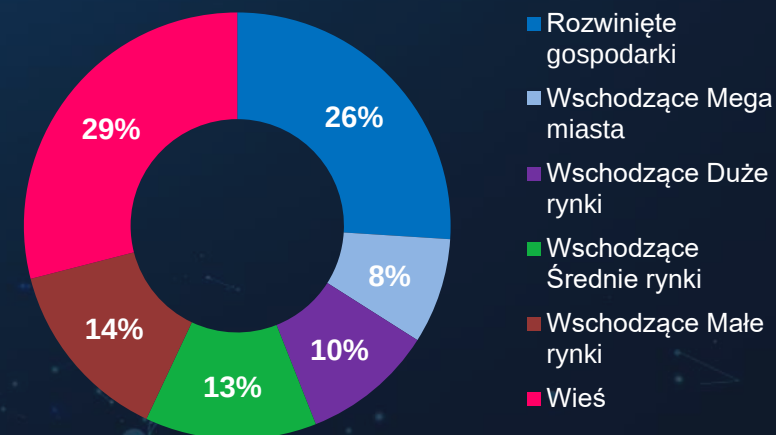


Źródło: ONZ

## Miasta mają znaczny udział w PKB

- 70% globalnego PKB jest generowane przez miasta

## Wzrost PKB 2007 - 2025



Źródło: McKinsey



# Technologie 5G-IoT podstawą funkcjonowania inteligentnych miast



100,000 smartfonów / komórkę (100 razy więcej niż 4G)



Aktywna antena (ukierunkowanie mocy)



2 M sensorów IoT na km<sup>2</sup>

2020

**3 mld**

połączeń komórkowych IoT

**3X**

2018

**1 mld**

połączeń komórkowych IoT





# 5G wspiera inteligentne miasto dzięki kompleksowej łączności

## Cyfrowe Niebo

 Wi-Fi podczas lotu

 Drony logistyczne

 Drony nadzorujące

 Drony niosące pomoc

## Cyfrowe Zatłoczone Miejsca

 VR - Stadionu na żywo

 Koncert 360

 AR - Muzeum na żywo

 Kontrola tłumu

## Cyfrowy Transport

 Zdalne kierowanie

 Autonomiczny Autobus

 Autonomiczny samochód

 Zarządzanie flotą

## Cyfrowa Społeczność

 Domowa sieć szerokopasmowa

 Publiczne Wi-Fi

 4K IPTV

 Rozrywka VR

## Cyfrowe Wytwarzanie

 Cyfrowe wydobywanie ropy

 Inteligentna sieć energetyczna

 Robotyka

 Zdalne sterowanie

Żywe Usługi

Zielone Życie

Bezpieczne Miasto

Wydajna Produkcja

# 5G





# Inteligentne miasta przynoszą kompleksowe zmiany

## Skuteczne zarządzanie miastem



- Bezpieczeństwo socjalne
- Służby ratunkowe
- Zarządzanie mediami
- Planowanie urbanistyczne
- Inteligentna infrastruktura
- ...

## Wysokiej jakości usługi publiczne



- Komunikacja publiczna
- Edukacja cyfrowa
- Opieka zdrowotna
- Administracja publiczna
- ...

## Zrównoważony rozwój ekonomiczny



- Parki przemysłowe
- Turystyka
- Logistyka
- Rolnictwo
- ...



# Lampy uliczne - najlepsze nośniki implementacji IoT w miastach



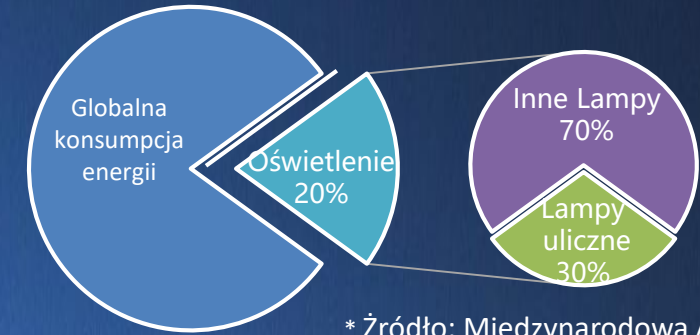


# Wyzwania związane z oświetleniem miejskim



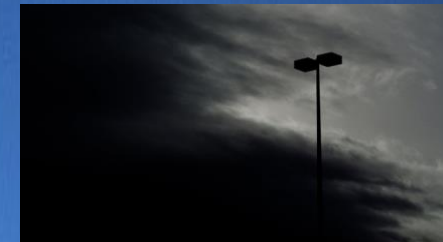
1. Bardzo duży pobór energii

400W → 4.8 KWh → 850 PLN

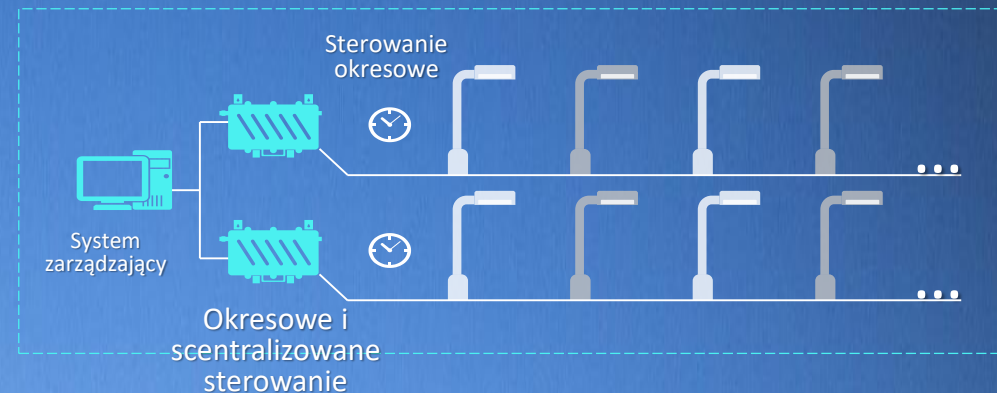


\* Źródło: Międzynarodowa Agencja Energii

2. Nieefektywna obsługa i zarządzanie



3. Tylko element kosztów ... a gdzie przychody ?





# Pomysły na poprawę problemów z oświetleniem miejskim

1. Wymiana na oświetlenie LED



~66%+

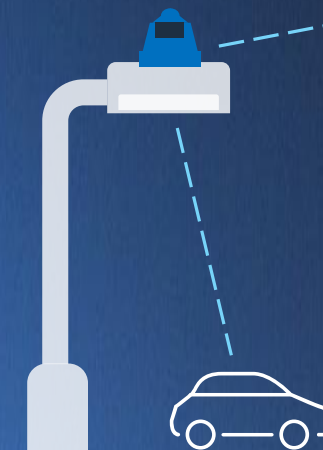
2. Instalacja oświetlenia Smart /  
Zdalne zarządzanie



+20%

Oszczędność energii

Czujnik światła i element łączności



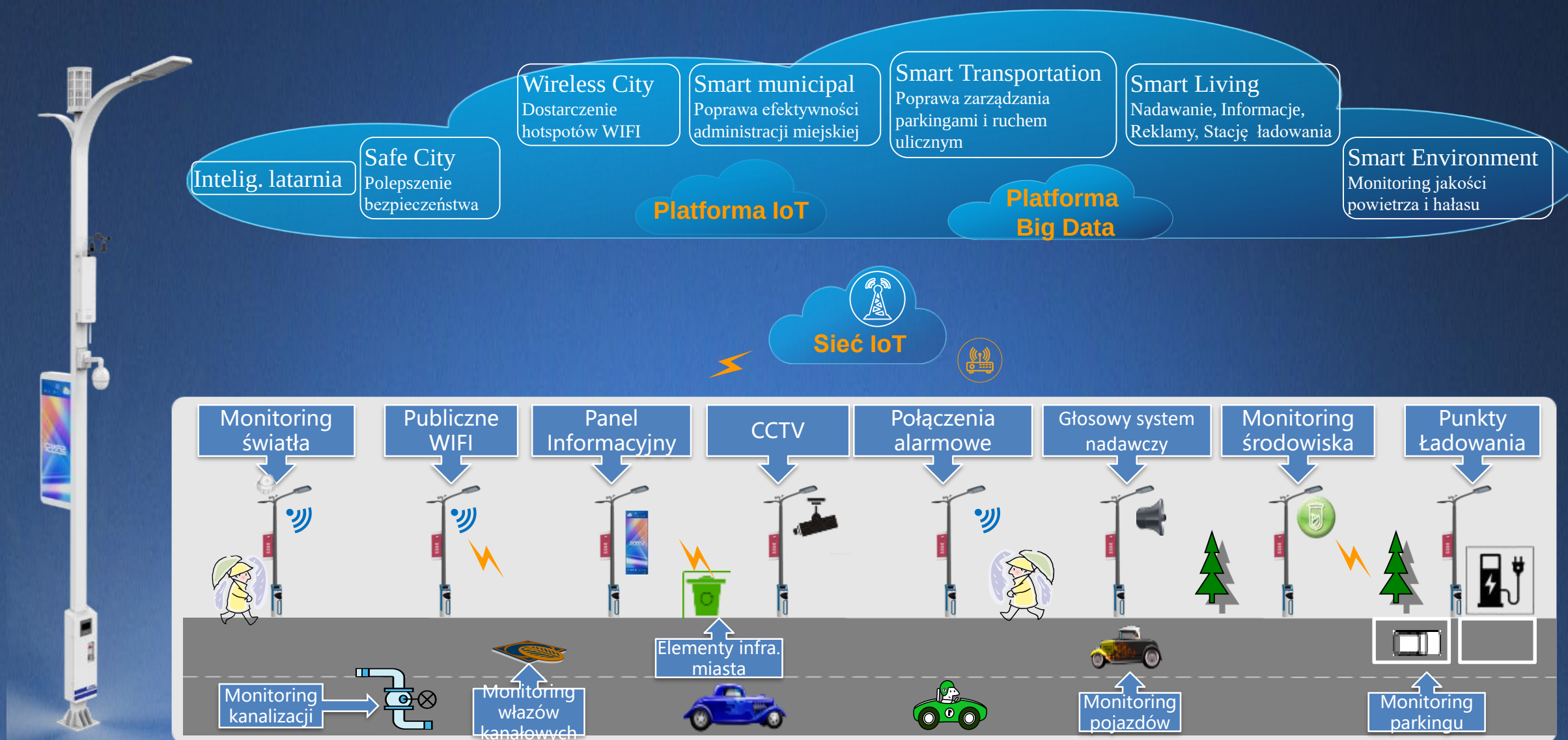
3. Tylko element kosztów ... a gdzie przychody ?

80% OPEX





# Więcej niż latarnia – Sieć Inteligentnych słupów ulicznych : System nerwowy inteligentnych miast



# System inteligentnego oświetlenia miejskiego to świetlana przyszłość...

## Energooszczędność



80%

Oszczędność energii

## Łatwość obsługi



80%

Niższe koszty operacyjne  
(OPEX)

## Otwartość systemu

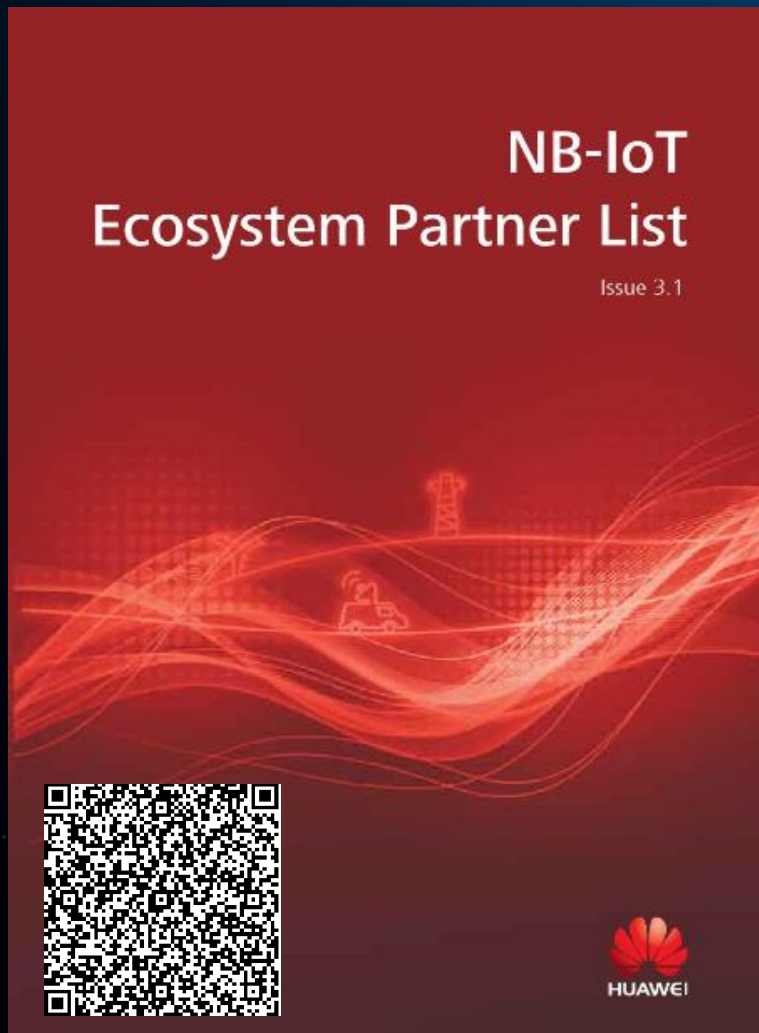


Szybka integracja

z aplikacjami i urządzeniami firm trzecich



# Współpraca z partnerami w budowie Ekosystemu IoT o niskim poborze mocy



1000+Partnerów, 100+Wertykalnych

## Inteligentne liczniki



## Inteligentny gaz



## Inteligentna sieć energetyczna



## Inteligentne parkowanie



## Śledzenie mienia



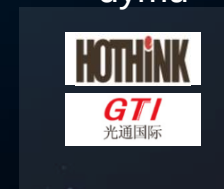
## Inteligentne rolnictwo



## Inteligentne oświetlenie



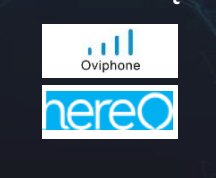
## Wykrywacz dymu



## Kontrola jakości powietrza



## Śledzenie zwierząt



## Rower miejski



## AGD



## Inteligentne e-Zdrowie



## Inteligentne czujniki



# IOC – zarządzanie aglomeracją i podejmowanie decyzji na bazie rozwiązań Big Data

Wizualizacja raportów  
sytuacyjnych

Monitoring  
operacyjny

Wsparcie procesów  
podejmowania decyzji

Zarządzanie  
procesami

Zarządzanie  
strategiczne



**Analityka biznesowa wspierana przez mechanizmy Big Data pozwala na kompleksową wizualizację ekonomicznego i społecznego statusu funkcjonowania dzielnicy. Dzięki temu uzyskano platformę dowodzenia dla efektywnego podejmowania decyzji i precyzyjnej alokacji potrzebnych zasobów dla lepszego funkcjonowania dzielnicy.**

\*IOC: Inteligentne Centrum operacyjne



# IOC – wielowymiarowy przegląd miasta

## Sytuacja ogólna (widok makro)

## Monitoring regionalny (widok pośredni)

## Poziom komunalny (mikro)





# IOC – wielowymiarowy przegląd miasta

## Sytuacja ogólna (widok makro)

## Monitoring regionalny (widok pośredni)

## Poziom komunalny (mikro)



Koncentracja na kluczowych obszarach miasta. Analityka Big Data pozwala prezentować dane dotyczące usług w takich obszarach jak: budynki, ochrona przeciwpożarowa, zużycie energii... etc. Całość pozwala elastycznie reagować na sytuacje kryzysowe w regionie.



# IOC – wielowymiarowy przegląd miasta

Sytuacja ogólna (widok makro)

Monitoring regionalny (widok pośredni)

Poziom komunalny (mikro)



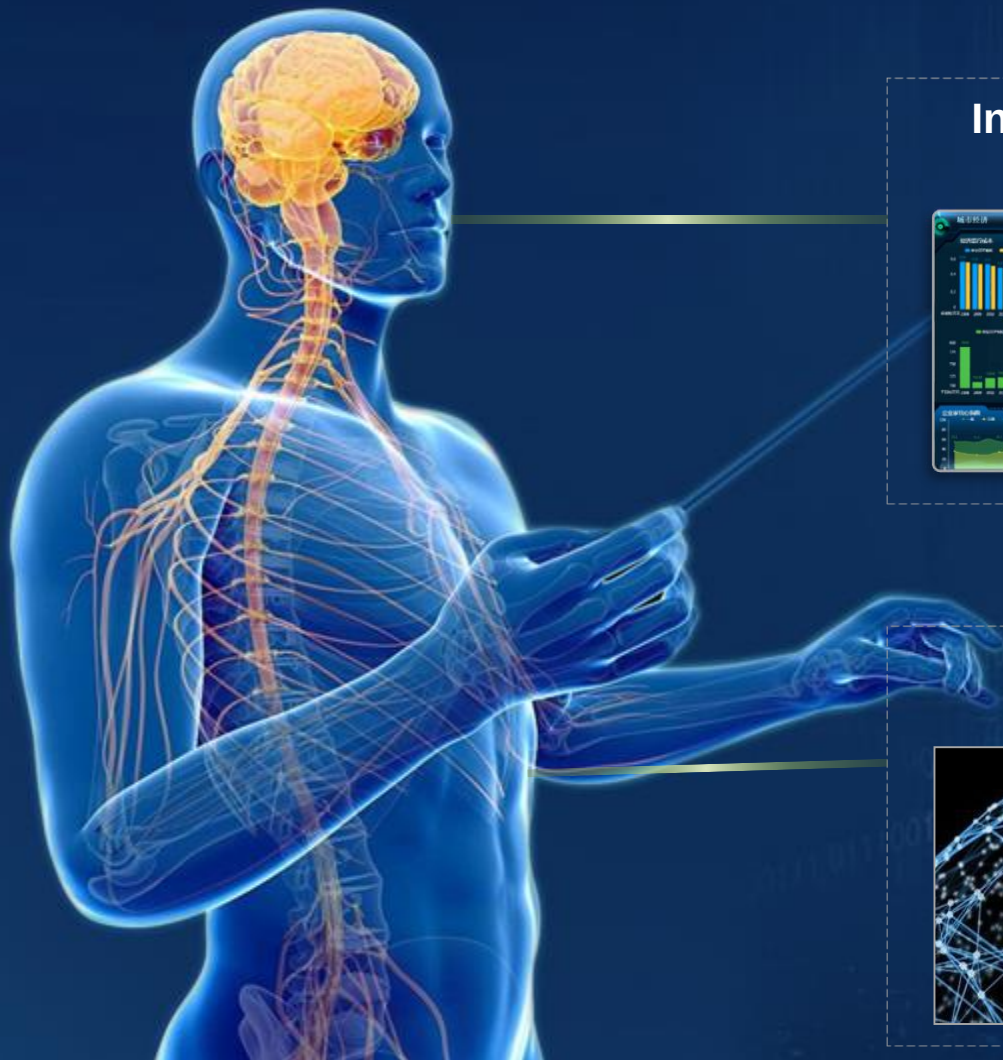
Monitorowanie statusu obiektów wzdłuż głównych ulic aglomeracji: oświetlenie ulic, pokrywy włazów, rury kanalizacyjne; infrastruktura energii elektrycznej; ogrzewania i gazu.



# Huawei tworzy miejski system nerwowy aby usprawnić funkcjonowanie miasta

Centralny  
system  
nerwowy –  
mózg

Peryferyjny  
system  
nerwowy



Inteligentne Centrum  
operacyjne



Centrum danych w  
oparciu o chmurę



Miejskie IoT



Miejska sieć  
komunikacyjna









## **Vision and Mission**

Bring digital to every person, home and organization  
for a fully connected, intelligent world

