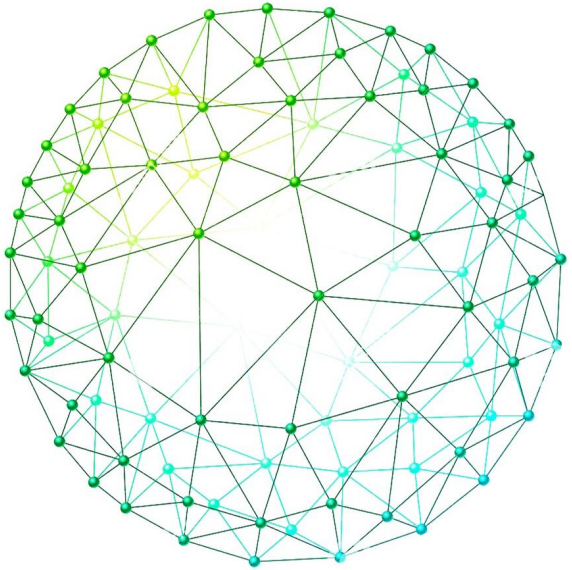
SimpleCell
Connecting Things

SIGFOX
One network A billion dreams

Celosvětová síť IoT

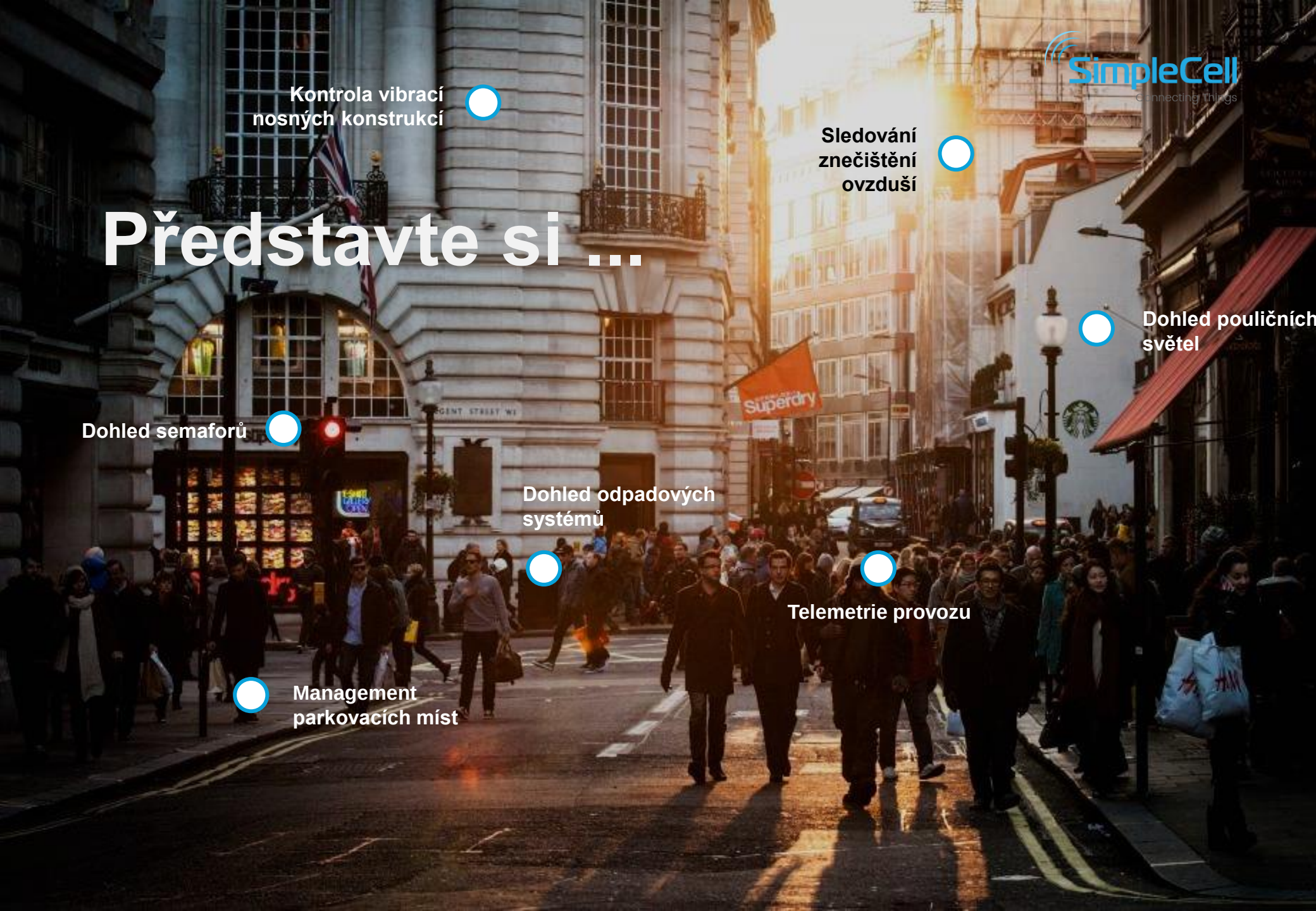
Make Things Come Alive



Konference Smart city v praxi 2016

SimpleCell Networks a.s.

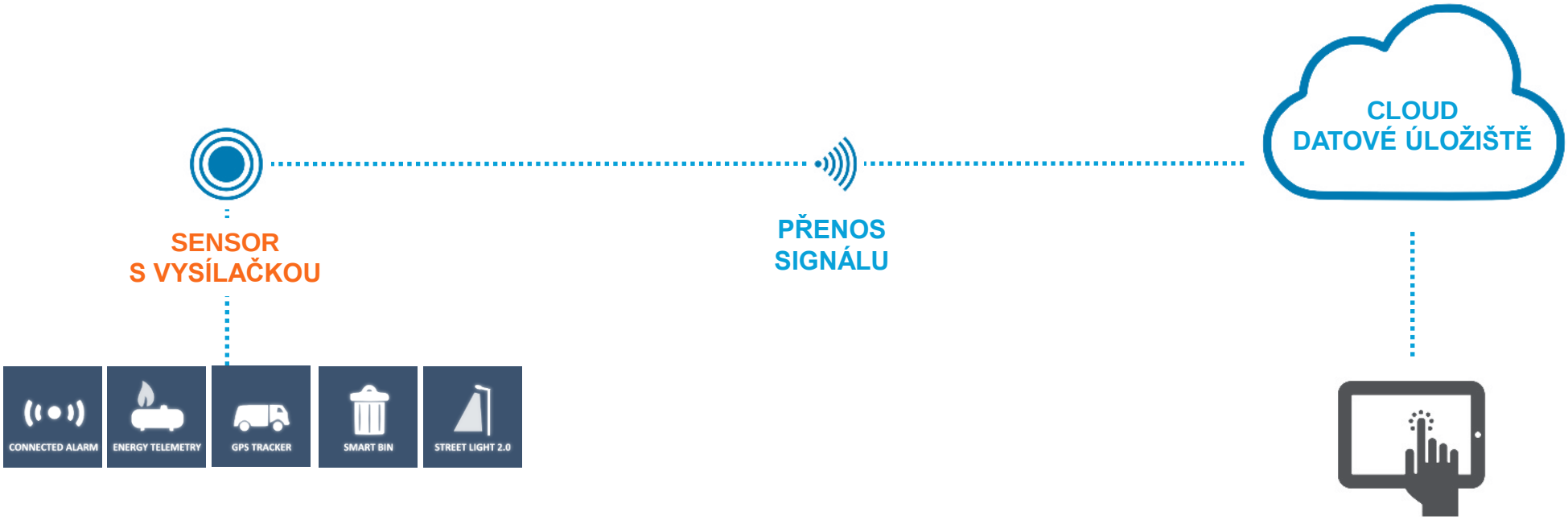
Jan John
Pavel Sodomka
WWW.SIMPLECELL.EU


SimpleCell
Connecting Things
Kontrola vibrací nosných konstrukcí
Sledování znečištění ovzduší
Představte si ...
Dohled pouličních světel
Dohled semaforů
Dohled odpadových systémů
Telemetrie provozu
Management parkovacích míst

JAK TO FUNGUJE

K oživení věcí potřebujete sensor a přenos signálu

SimpleCell
Connecting Things



Věc, kterou chci oživit

Například chci sledovat zda je parkovací místo obsazené nebo volné

Zařízení, na kterém přijímám informaci

Vidím, že toto parkovací místo je obsazené

JAK TO FUNGUJE

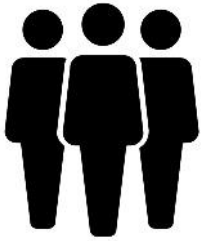
Masivnímu rozšíření IoT stojí v cestě technická překážka

SimpleCell
Connecting Things

TECHNOLOGIE VYSÍLÁNÍ ZPRÁV

Strategie pro internet lidí a věcí se liší

SimpleCell
Connecting Things

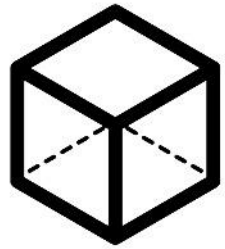


Internet of People

Přenos velkého objemu dat

STRATEGIE:

Rychlost
Bandwidth
Multimedia



Internet of Things

Jednoduchý a nenáročný provoz

STRATEGIE:

Málo energie
Nízká cena
Dostupnost

Komunikační prostředí

Energetická efektivita

SimpleCell
Connecting Things

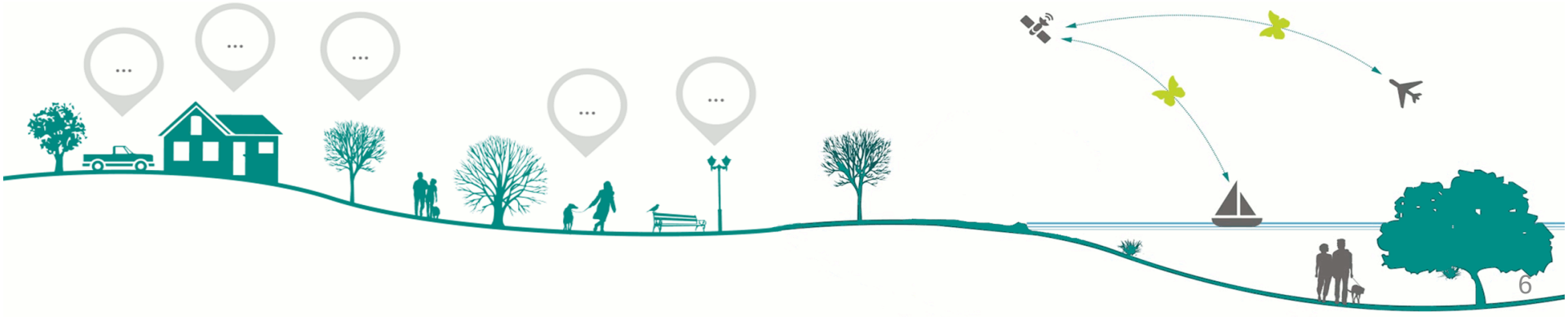
SIGFOX

ZigBee
Z-WAVE
M-Bus wireless
Wi Fi
Bluetooth

Lte
GSM

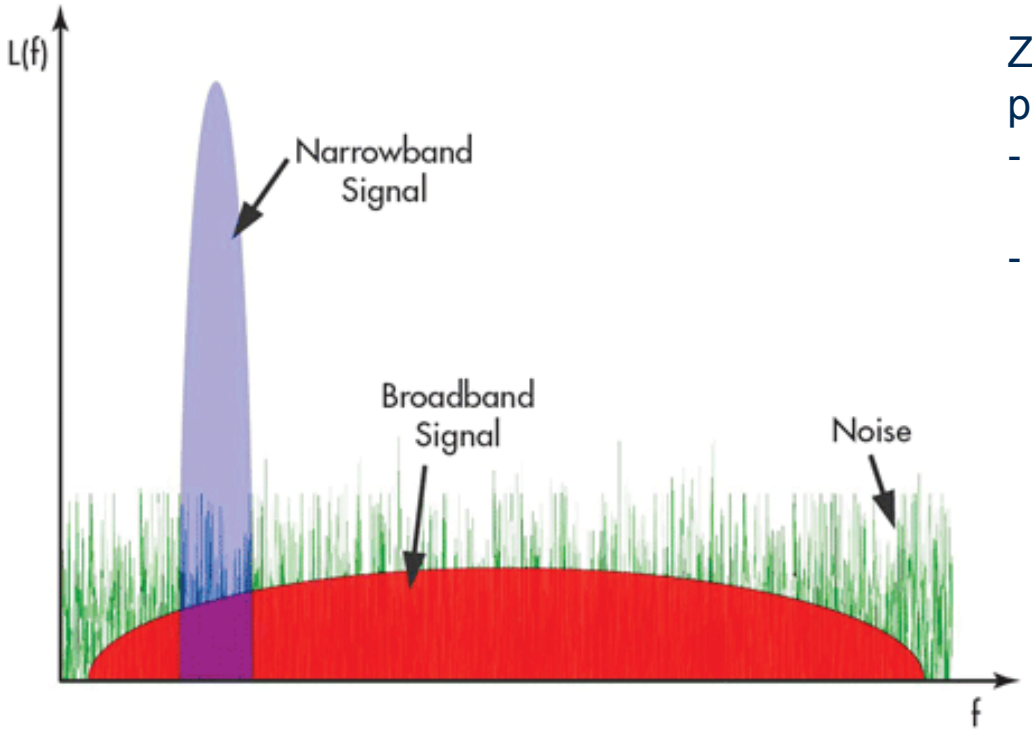
iridium Everywhere
TELSTRA

Domácnost | Region - Mobilní (WAN) | Vzdálené oblasti (Sat.)



TECHNOLOGIE VYSÍLÁNÍ ZPRÁV

Využití pásma Ultra Narrow Band



Využití frekvence 868-869 MHz

- Bez licenční
- Technicky regulované ISM pásmo
- tzv,. 1% duty cycle

Zajištění prostupnosti signálu, odolnosti proti rušení atd.

- Ultra Narrow band oproti Wide band coding
- Přenosová kapacita a rychlost kontra stabilita

JAK TO FUNGUJE

LowBand vs HighBand

SimpleCell
Connecting Things

Vysoký

Dosah

Nízký

GSMA

Relevantní pro přenos velkého objemu dat

neul

Technologie
Nemá vyvinuté využití a standard

SIGFOX
One network A billion dreams

Vysílání jednoduchých, malých zpráv.

Technická specifikace

868 MHz
Národní pokrytí
140 zpráv denně
12 Byte / jedna zpráva
Downlink/Uplink
Bezpečné proti zarušení

Wi Fi CERTIFIED

ZigBee Alliance

ONRAMP WIRELESS

HOMERIDER SYSTEMS

elster Coronis

LoRa Alliance
Wide Area Networks for IoT

Regionální sítě, ne národní pokrytí

Komplexní

Jednoduchost dat

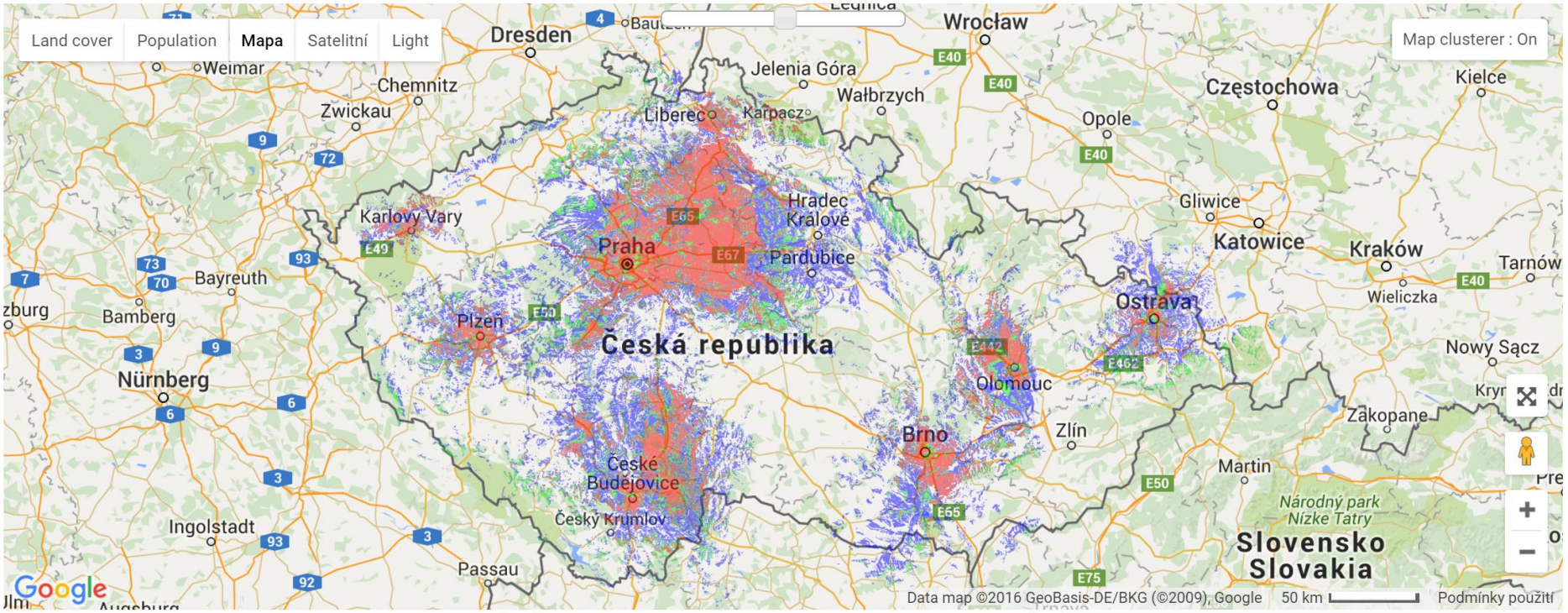
Jednoduché

PLÁN ROZVOJE SÍTĚ

Aktuální pokrytí

SimpleCell
Connecting Things

Base station - Service map



Max link budget

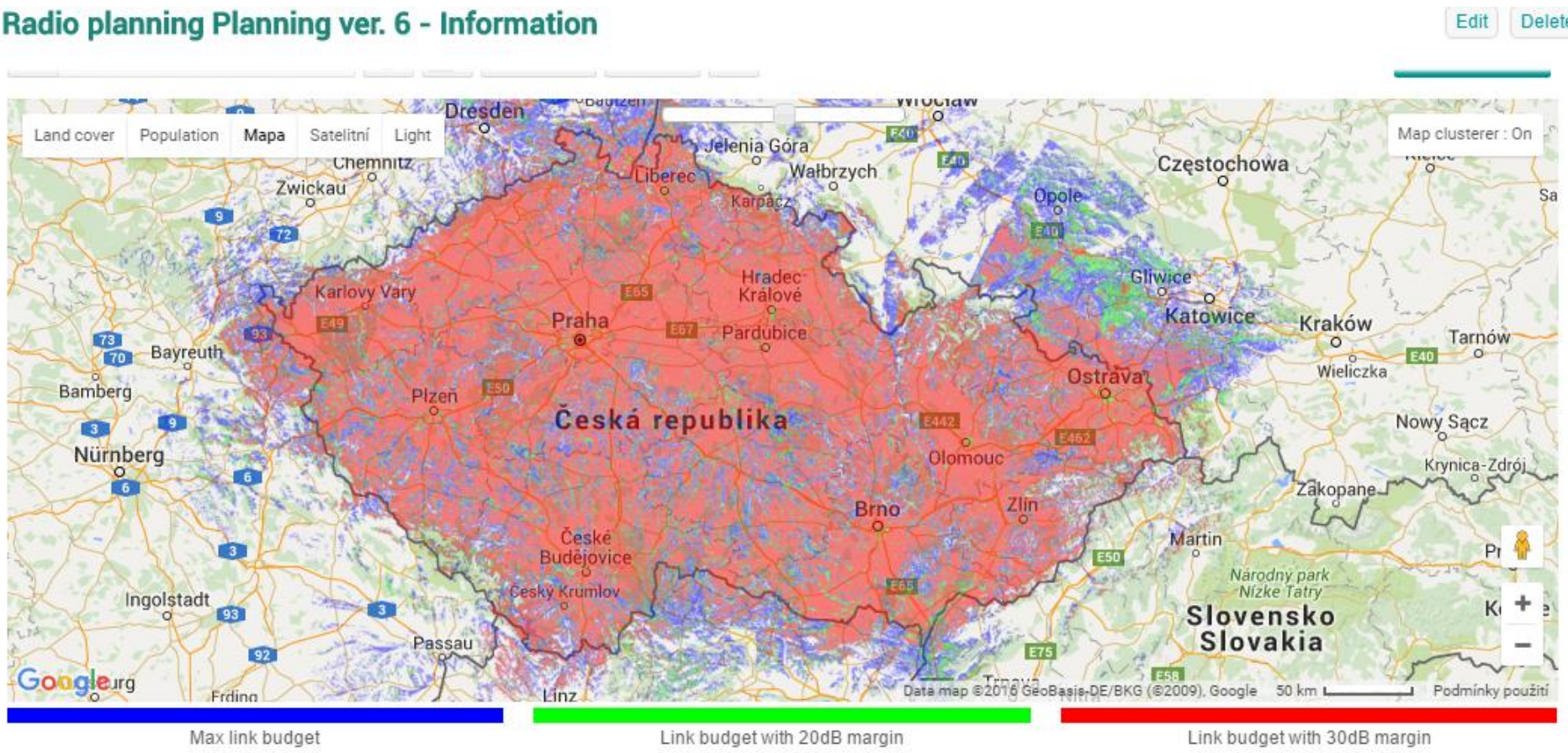
Link budget with 20dB margin

Link budget with 30dB margin

PLÁN ROZVOJE SÍTĚ

Rozvoj sítě SIGFOX v ČR 2016

SimpleCell
Connecting Things



PLÁN ROZVOJE SÍTĚ

Zkušenosti z Pilotních provozů

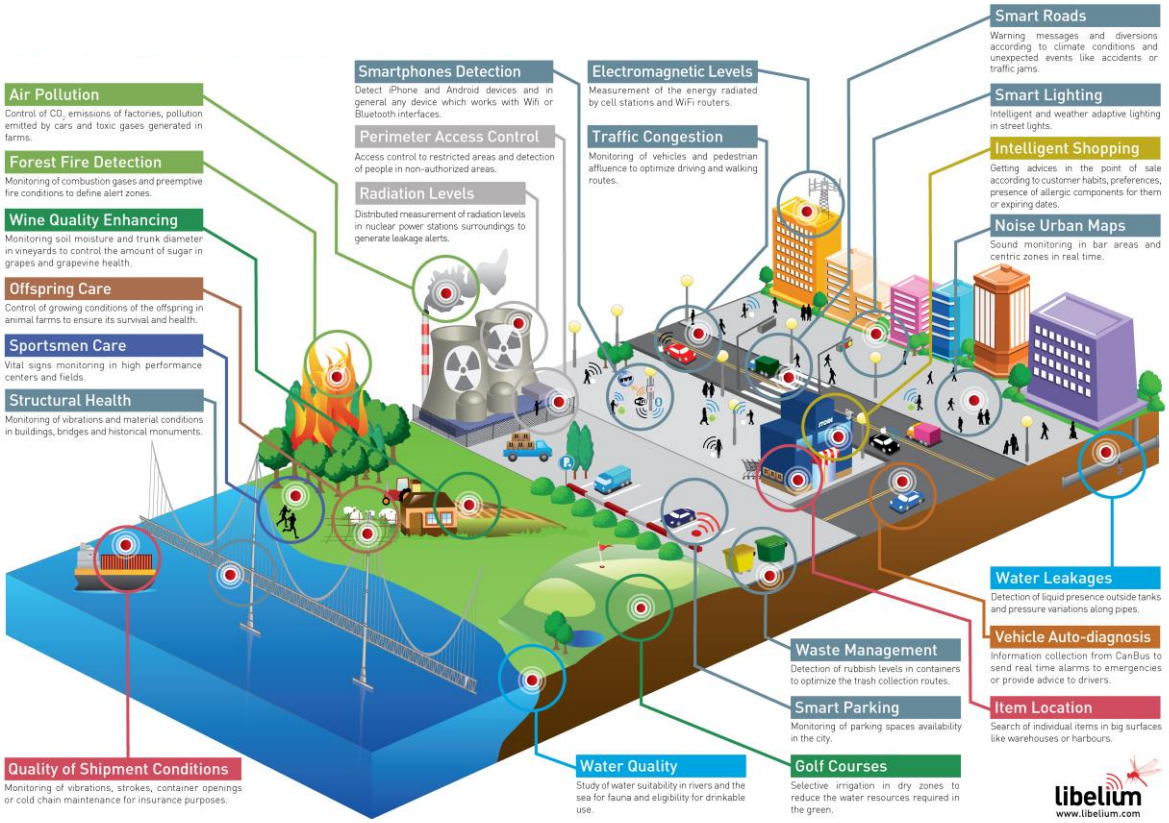
SimpleCell
Connecting Things

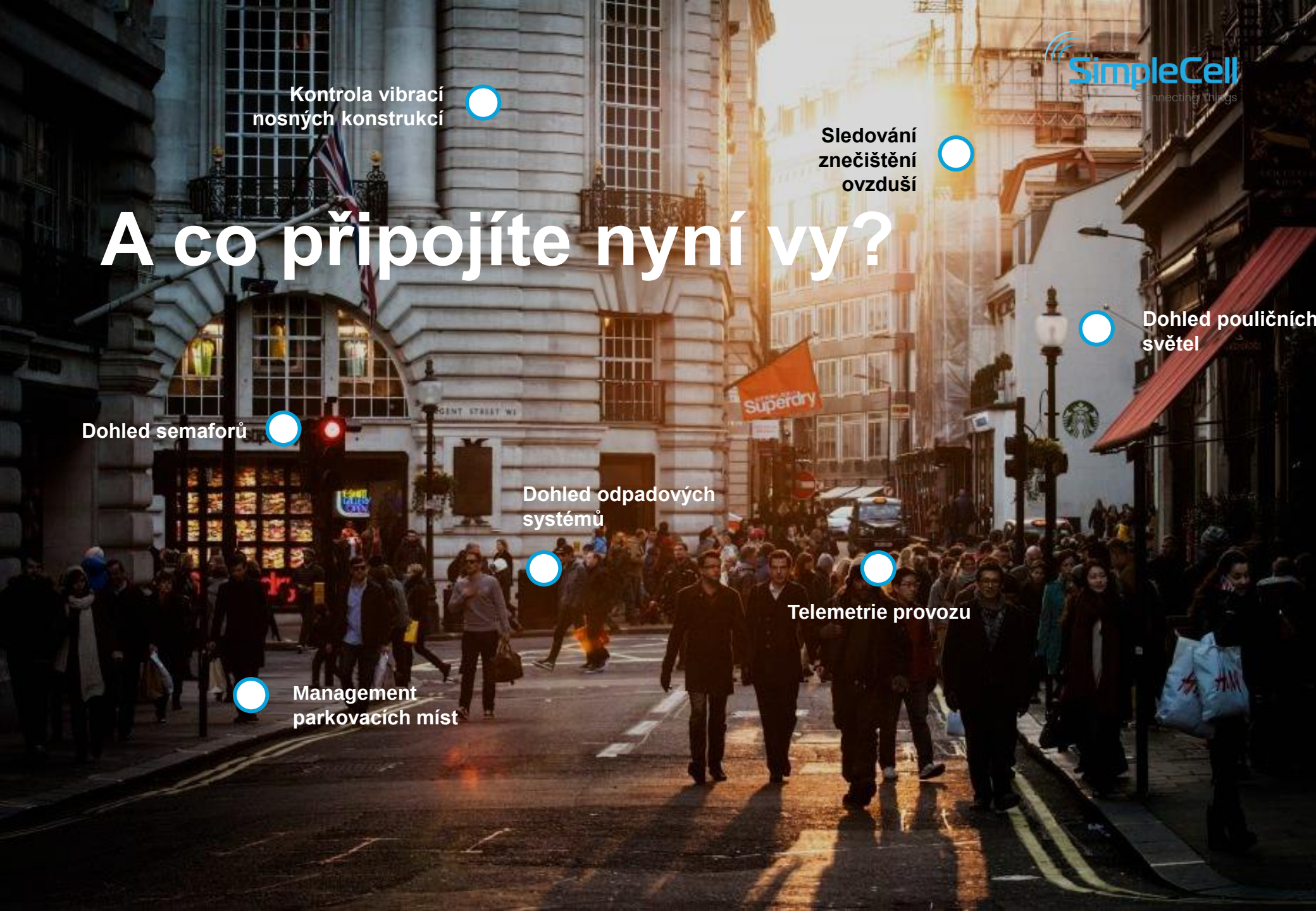
- V otevřeném prostranství jsme dosáhli spojení ze Sněžky do Prahy s malým trackerem (jeho malou drátovou anténou)
- Prokázalo se spojení z jedoucího automobilu (50km/h) z palubní desky na vzdálenost 61 km (Z Kralup na Křečhoř).
- Běžný je dosah z Říčan na Křečhoř 35km a na Strahov 28km
- V Praze je průměrný příjem ze 7 – 11 BTS
- Měření v městských kotelnách na Praze 8 v technologických budovách v -1 patrech plně pokryto, často v místě není dostatečný GSM signál

Safe & Smart City

- Živé město
- Dopravní situace
- Parkovací systémy
- Bezpečnostní signalizace
- Monitoring prostředí
- Hlukové mapy
- Pečovatelské služby

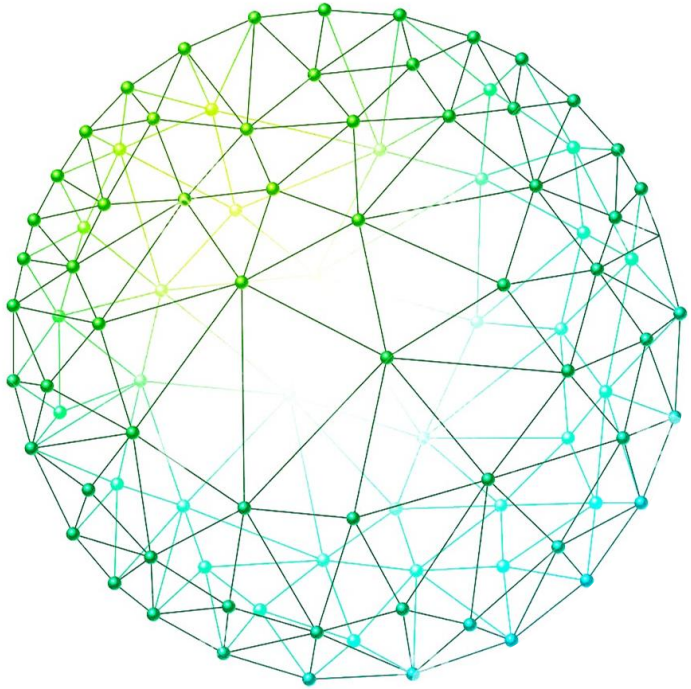
- *Konektivita*
- *Energická úspornost*




SimpleCell
Connecting Things
Kontrola vibrací nosných konstrukcí
Sledování znečištění ovzduší
A co připojíte nyní vy?
Dohled pouličních světel
Dohled semaforů
Dohled odpadových systémů
Telemetrie provozu
Management parkovacích míst

SimpleCell
Connecting Things

Děkujeme za pozornost a těšíme se na váš feedback



SIGFOX
One network A billion dreams