

Internet vecí - trend aj pre elektroenergetiku

Ján Masaryk, Martin Pálka

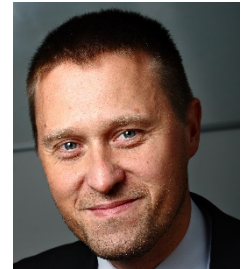
*e*FOCUS

SOFTEC

Agenda

1. Internet vecí

- krátky úvod a prehľad hráčov na trhu IoT
- rozdielnosť pohľadov a príležitosti
- ako na IoT projekt?
- komunita

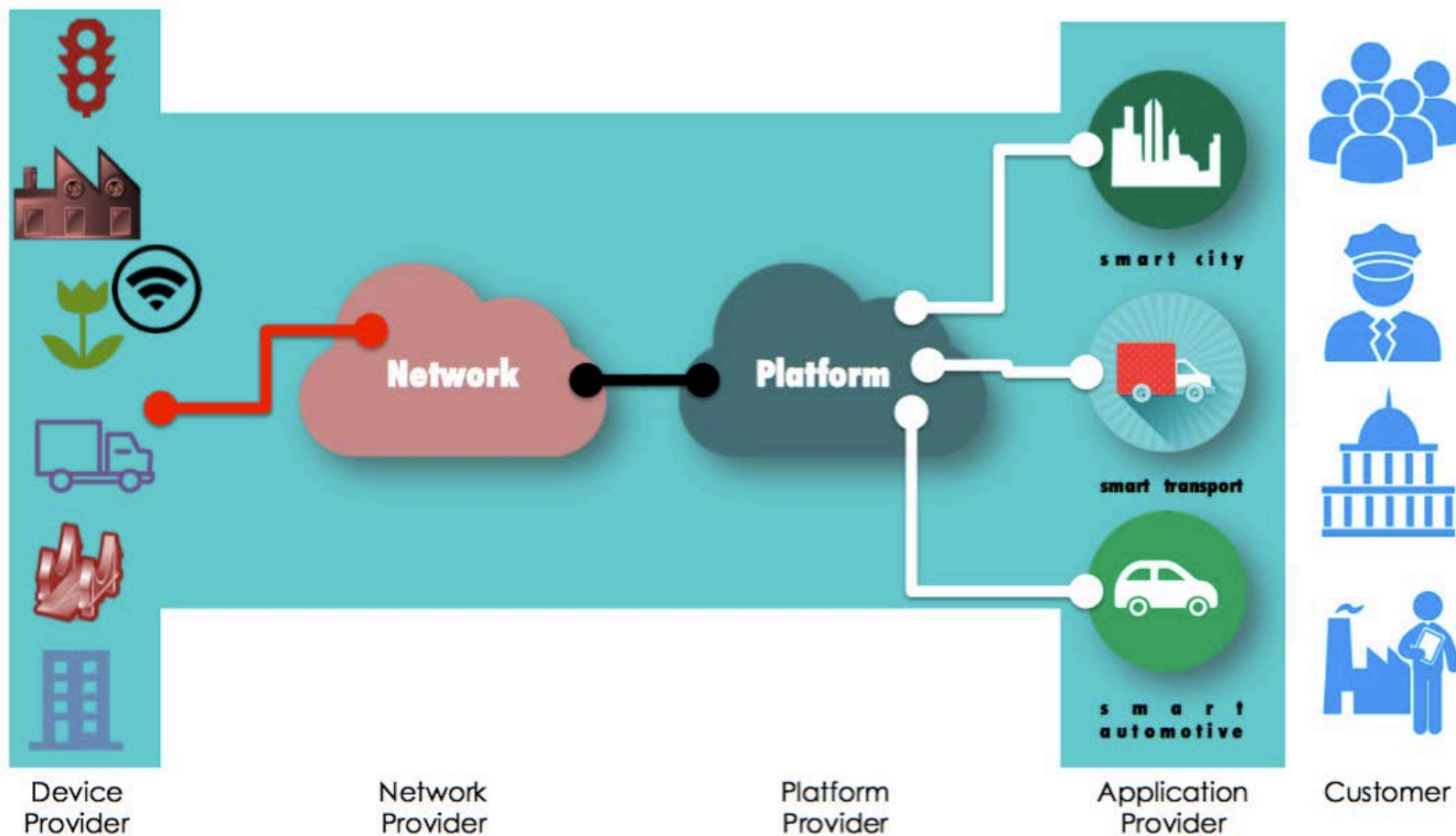


2. IoT z pohľadu elektroenergetiky

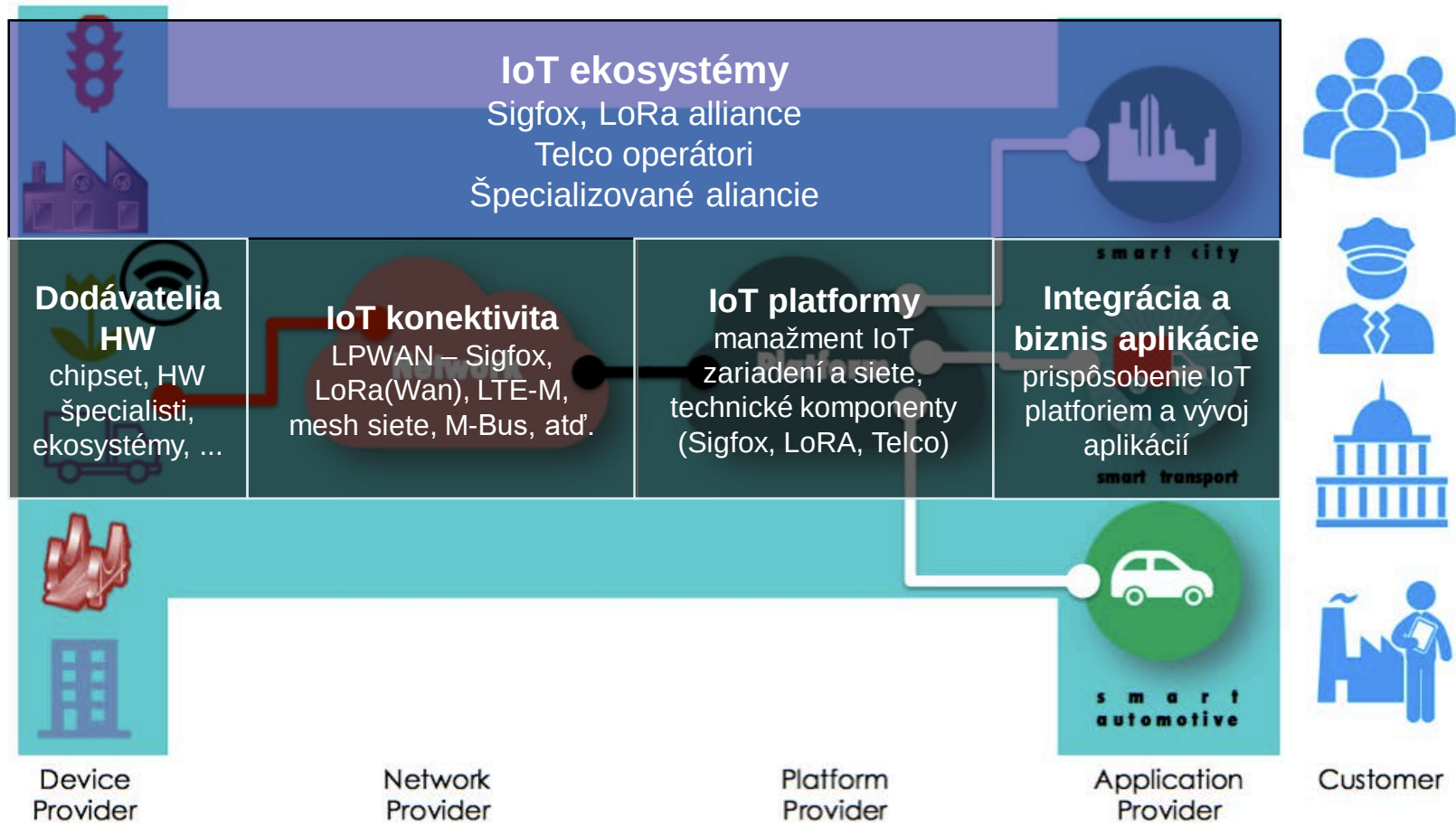
- príklady IoT projektov
- kto je zákazník?
- zmena obchodných modelov



Internet vecí



IoT - ako na dodávku?



Rozdielnosť pohľadov optimalizácie vs pridaná hodnota

Distribučné
spoločnosti

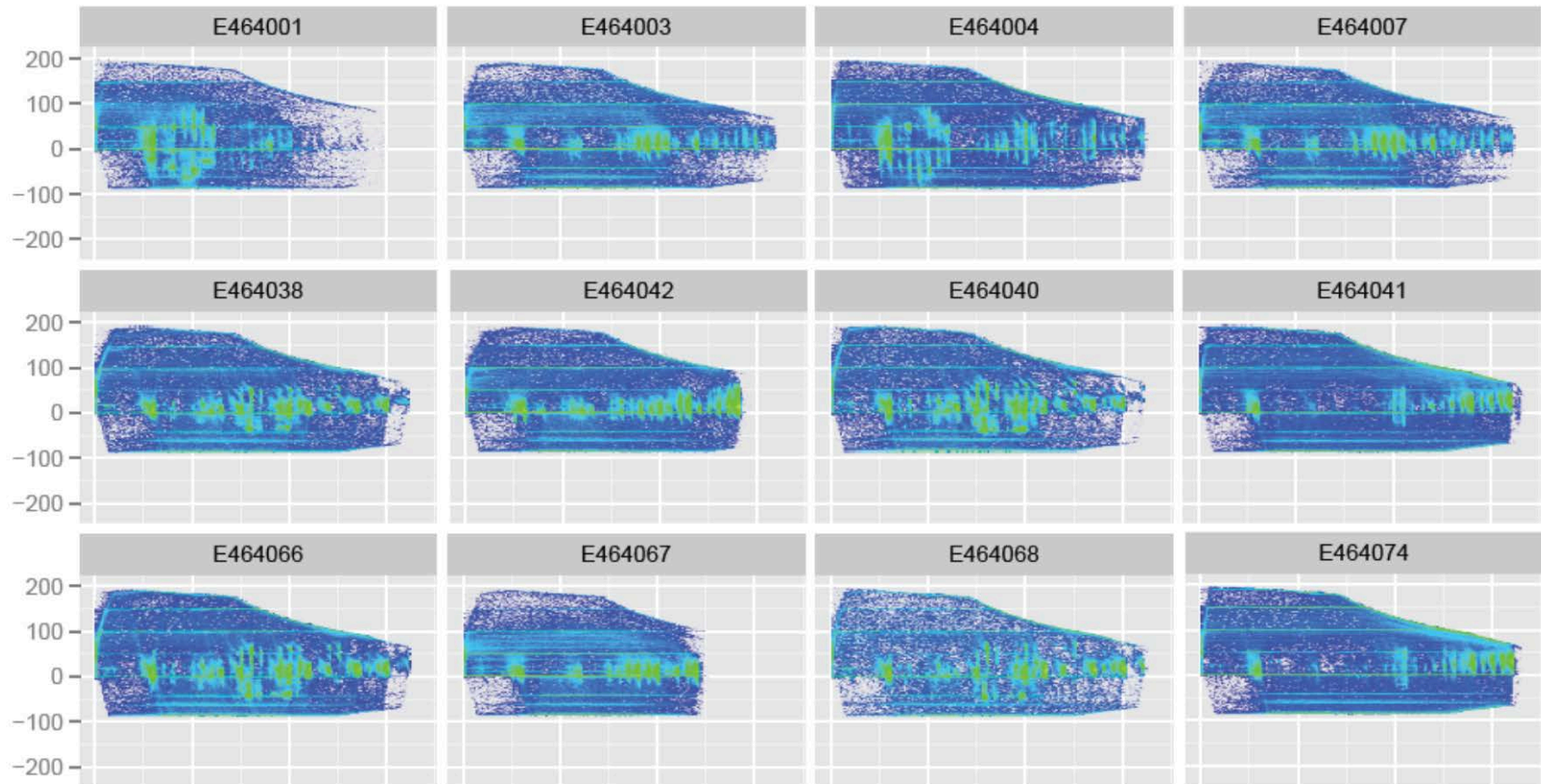
Distribučné spoločnosti

- Retencia zákazníkov, stabilizácia zákazníckej bázy
- Liberalizácia trhu a jej dopady
- Súťaž o cenu a zákazníka
- Optimalizácia nákladov a regulácie

Zákazníci

- Energetické poradenstvo online (identifikácia nezrovnalostí a výnimiek)
- Energetická sebestačnosť (predvídateľnosť a optimalizácia spotreby/výroby)
- SmartHome pri dokázateľných benefitoch
 - Systémy včasného varovania a bezpečnosti
 - Balíček zelenej energie
 - Balíček sebestačného domu

Hádanka



Kde hľadať príležitosti?

- **Produktivita** – zvyšovanie produktivity automatizáciou procesov a ich optimalizáciou na základe reálnych dát
- **Iteratívna inovácia** - inovovať na základe priebežného monitorovania stále sa meniacich podmienok – napr.: skvalitňovanie servisu, nové služby
- **Personalizácia** – personalizácia služieb a produktov (dynamická) na základe získaných zákazníckych dát
- **Monetizácia dát** – dolovanie dát zo získaných informácií pomocou analytických nástrojov a obohatenie dát pre získanie konkurenčnej výhody alebo služby.
- **Platformová ekonomika** – IMS ako kostra pre poskytovanie služieb založených na IoT koncepte, ala SmartHome, či SmartCity. Poskytovanie platformy pre budovanie nových služieb a produktov.

Kde hľadať príležitosti?

- **Produktivita** – zvyšovanie produktivity automatizáciou procesov a ich optimalizáciou na základe reálnych dát

Vstup nových hráčov na trh.

- **Iteratívna inovácia** - inovovať na základe priebežného monitorovania stále sa meniacich podmienok – napr.: skvalitňovanie servisu, nové služby

SmartHome

SmartCity
atd'.

- **Personalizácia** – personalizácia služieb a produktov (dynamická) na základe získaných zákazníckych dát

- **Monetizácia dát** – dolovanie dát zo získaných informácií pomocou analytických nástrojov a obohatenie dát pre získanie konkurenčnej výhody alebo služby.

Platformová ekonomika – IMS ako kostra pre poskytovanie služieb založených na IoT koncepte, ala SmartHome, či SmartCity. Poskytovanie platformy pre budovanie nových služieb a produktov.

Ako na IoT projekt ... spôsob.

pohľad koncov. Zákazníka

iteratívne rozvíjanie riešenia pre konkrétnych zákazníkov/segment

Výhody

- cena (vstupná investícia, dlhodobá optimalizácia)
- riešenie na mieru s využitím možností trhu

pohľad Energetika

regulátorsko-optimalizačný pohľad (optimalizácie)

Výhody

- komplexné a enterprise ekosystémy
- vendor lock-in už v úvodných fázach

POSTUP

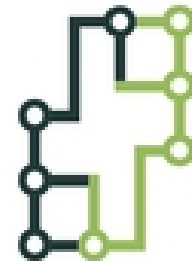
- 1.Očakávané benefity
- 2.Prípady použitia a východiská/limity
- 3.Parametre a komponenty IoT riešenia

IoT, Bratislava

- založená 03.09.2014
- 294 členov
- <https://www.meetup.com/IoT-Bratislava/>

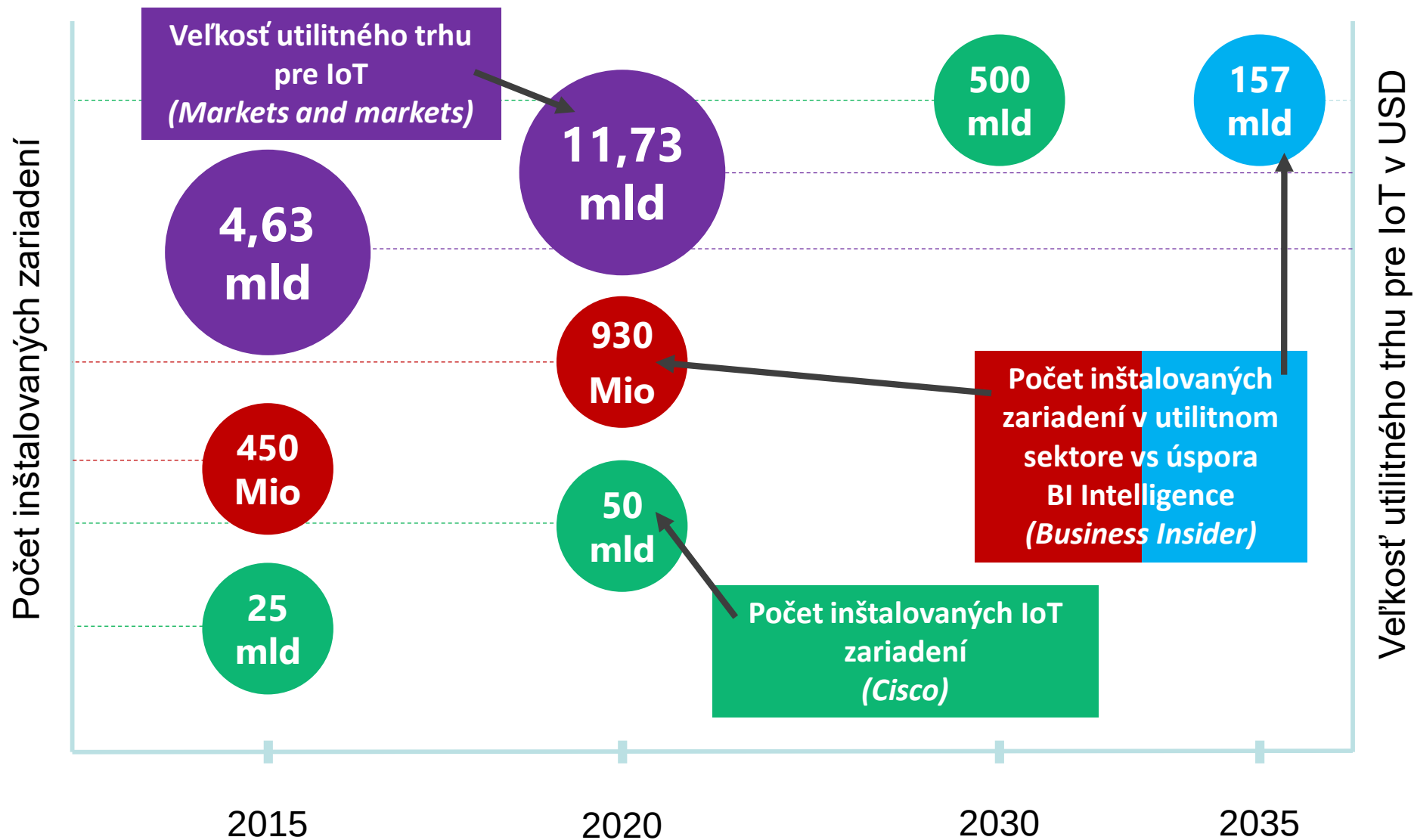
Projekty

- stretnutia (16. meetups)
- LoRaWAN komunitná sieť



IoT Bratislava
community, meetups

Súčasný stav, trendy a projekcie



Praktické možnosti uplatnenia IoT v elektroenergetike 1/3

Smart home

Diaľkové ovládanie bazénov

Vzdialené ovládanie podmienok v bazéne

Spotreba energií a vody

Monitoring spotreby energií a vody pre získanie rady, ako znížiť výdavky a spotrebu

Diaľkové ovládanie spotrebiča

Zapnutie a vypnutie spotrebičov na diaľku pre zabránenie nehodám a úsporu energie

Neoprávnený vstup do domu

Detekcia otvorených okien a dverí a vniknutí do objektov

Smart metering

Smart grid

Monitoring a riadenie spotreby energií

Hladina nádrží

Sledovanie hladiny vody, ropy a zemného plynu v skladovacích nádržiach a cisternách

Fotovoltaické zariadenia

Monitorovanie a optimalizácia výkonu solárnych elektrární

Prietok vody

Meranie tlaku vody v potrubných systémoch

Praktické možnosti uplatnenia IoT v elektroenergetike 2/3

Smart – Vodné hospodárstvo

Monitoring pitnej vody

Monitorovanie kvality vody z vodovodov v mestách

Detekcia únikov chemikálií v riekach

Zisťovanie unikania splodín a odpadov z tovární v riekach

Úniky vody

Detekcia únikov vody mimo nádrží a kolísanie tlaku naprieč potrubím

Riečne povodne

Monitorovanie kolísania hladiny vody v riekach, priehradách a nádržiach

Bezpečnosť a ochrana

Radiačná úroveň

Distribúované meranie úrovne radiácie v blízkosti jadrových elektrární a systém včasného varovania

Riadenie prístupu (Perimeter)

Riadenie prístupu do vyhradených priestorov a odhaľovanie neoprávneného vstupu

Detekcia kvapalín/vlhkosti

Detekcie v dátových centrách a skladoch pre zabránenie znehodnotenia majetku a ujmy na zdraví

Praktické možnosti uplatnenia IoT v elektroenergetike 3/3

Industriálna kontrola

M2M aplikácie

Monitoring a autodiagnostika zdravia zariadení a majetku

Kvalita vnútorného vzduchu

Monitoring toxických hladín plynu a kyslíka vo vnútri chemických tovární pre zabezpečenie zdravia a bezpečnosti pri práci pracovníkov

Monitorovanie teploty

Regulácia teploty vnútri budov a v miestach, kde je nevyhnutné udržiavať konštantnú teplotu

Logistika

Fleet management

Riadenie vozového parku, optimalizácia trasovania a monitoring výkonu terénnych pracovníkov

Smart mestá

Úroveň elektromagnetického poľa

Meranie elektromagnetického poľa vyžarovaného mobilnými stanicami a WiFi routermi

Inteligentné osvetlenie

Inteligentné a na počasie adaptívne osvetlenie pouličných lámp

Kto je zákazník?



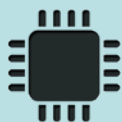
Občan



Štátna správa



Spoločnosti



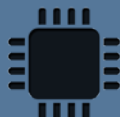
**5,0 mld zariadení
do roku 2020**



**0,9 mld €
(2015 - 2020)**



**0,4 mld € ROI
(2015 - 2020)**



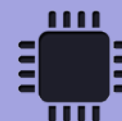
**7,7 mld zariadení
do roku 2020**



**2,1 mld €
(2015 - 2020)**



**4,7 mld € ROI
(2015 - 2020)**



**11,2 mld zariadení
do roku 2020**



**3,0 mld €
(2015 - 2020)**



**7,6 mld € ROI
(2015 - 2020)**

Zmena obchodných modelov

- Business to Business to Consumer (B2B2C) je rozvíjajúci sa e-commerce model, ktorý v sebe spája Business to Business (B2B) medzi podnikmi a spotrebiteľmi (B2C) pre dodanie kompletného produktu alebo služby. B2B2C je proces spolupráce, ktorý teoreticky vytvára vzájomne prospešné služby pre dodanie produktu konečnému zákazníkovi

Ďakujeme za pozornosť

