

Komunikační technologie a řešení pro chytrá města

Pavel Křížanovský

Cisco Systems

Duben 2014

Agenda

- Vybrané problémy dnešních měst
- Internet of Things, Internet of Everything
- Konkrétní příklad chytrého řešení – městské parkování

Problémy ve městech

Celosvětově: Rychlá urbanizace, životní prostředí, ekonomické překážky

Problémy

Důsledky

Rychlá urbanizace

- 50% světové populace žije ve městech
- V roce 2050 zde bude žít 6.3 miliard, nárůst o 70% ze 3.6 miliard v r. 2010

Tlak na městskou infrastrukturu



Životní prostředí

- Města jsou zodpovědná zhruba za 60-80% spotřeby energie a emisí
- Města spotřebovávají 60% vody

Větší potřeba se zabývat "karbonovou stopou" a zlepšit udržitelnost rozvoje



Ekonomický tlak

- Velká část rozvinutého světa v r. 2013 ekonomicky rostla pouze o 0-2%
- Lehké ekonomické oživení se proporcionálně nepromítlo do nárůstu pracovních příležitostí

Více nežli dříve je potřeba udržet/zvýšit kvalitu života občanů a přitáhnout firmy, obchod, talenty



Schopnost zlepšit městskou infrastrukturu výrazně ovlivňuje úspěšnost v sociálních, ekonomických i environmentálních otázkách

Problémy ve městech

Tradičně řešeny v samostatných silech

Městské odbory často investují nezávisle na sobě, což se projevuje:

- Minimální sdílení infrastruktur a IT zdrojů
- Minimální sdílení inteligence a informací typu dat ze senzorických sítí - videostreamů z kamer a podobně.
- Duplikace v investicích a činnostech
- Problémy se škálováním správy všech infrastruktur

Řízení
dopravy



Public
safety



Městské
osvětlení



Životní
prostředí



Nakládání s
odpady



Parkování



Takovýto fragmentovaný přístup je neefektivní, neškálovatelný a neekonomický

The Internet of Everything

P2P, P2M, M2M

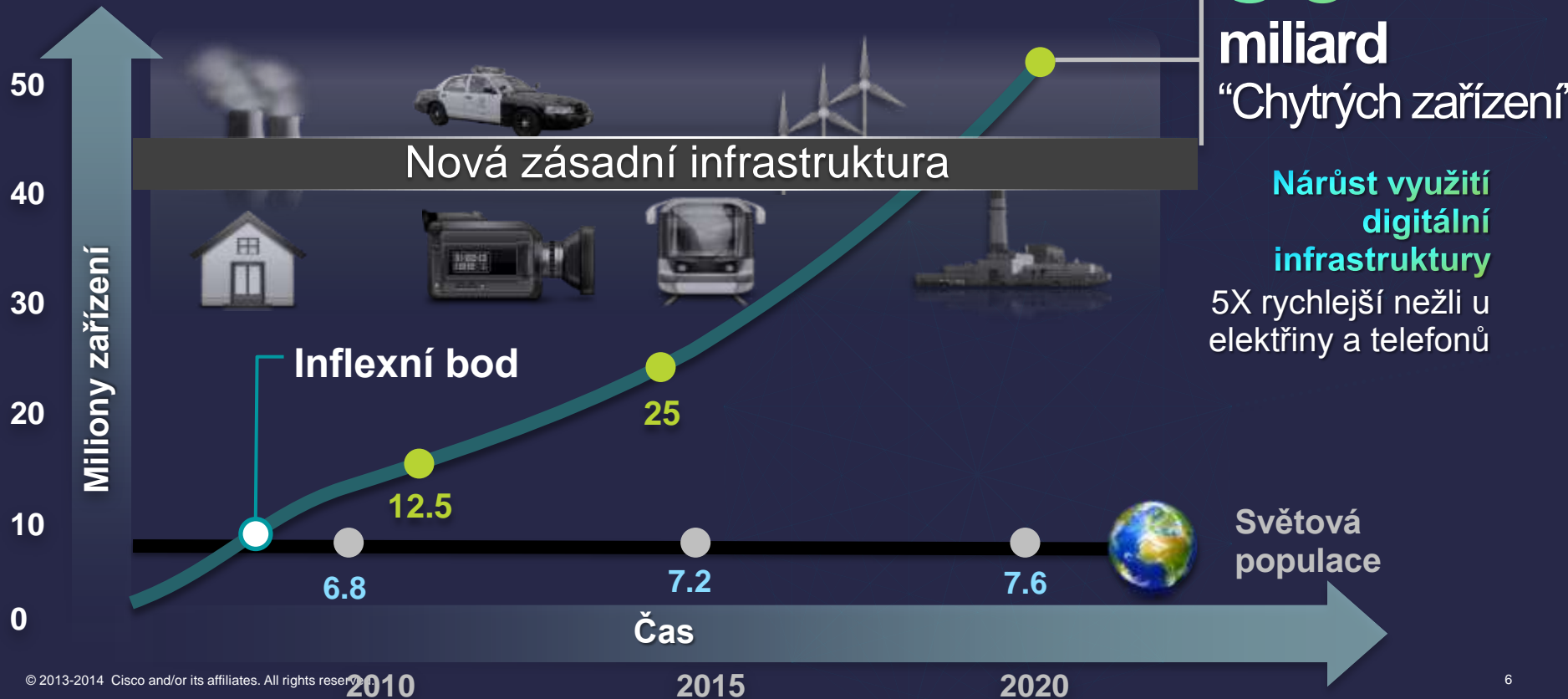
**Vše okolo nás
se propojuje**

Pro města obrovská
příležitost k řešení
problémů, k
transformaci



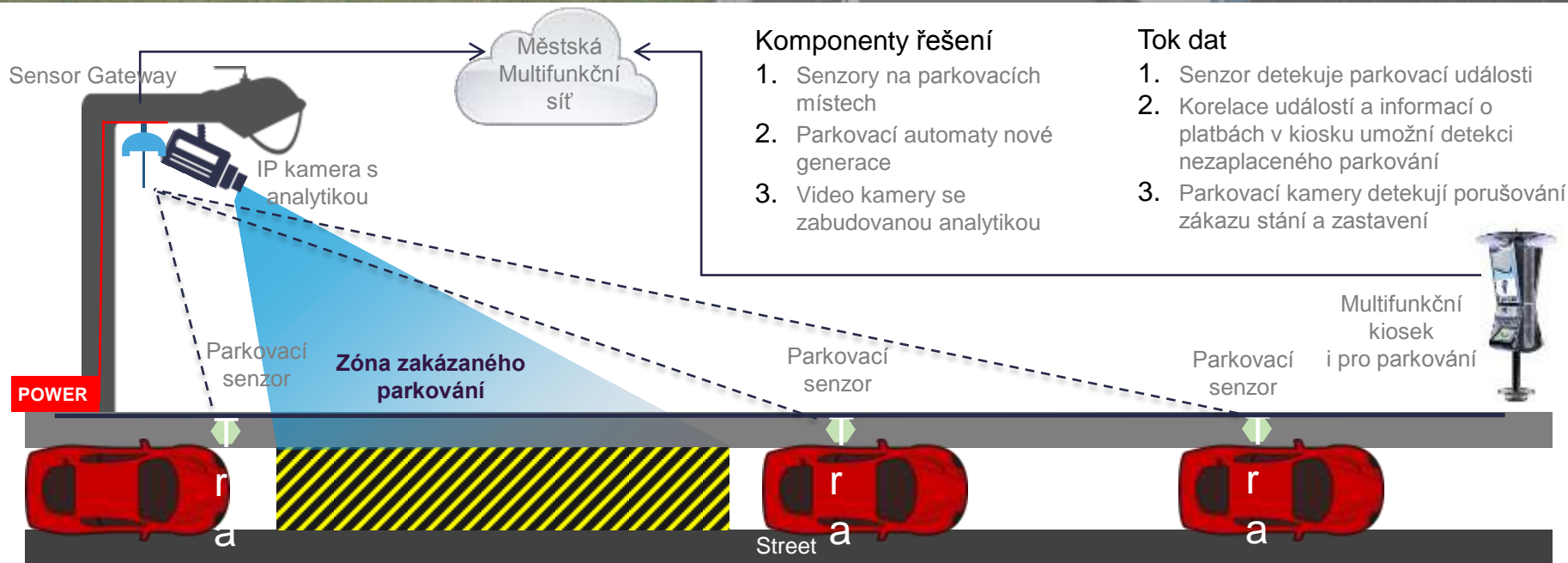
IoT = Internet of Things

Internet věcí



Chytré parkování

Jak to může fungovat 1



Chytré parkování

Jak to může fungovat 2



Solution

1. Sběr dat o obsazenosti ze senzorů (kamery, parkovací senzory, apod.)
2. Analýza těchto dat
3. Poskytnutí hotových aplikací využívajících korelovaných informací pro různé koncové uživatele

Pro občany: Aplikace pro chytré telefony umožňující zjišťování dostupnosti parkovacích míst v reálném čase s navigací do konkrétní ulice na konkrétní místo

Pro zástupce města: Analýza dat z hlediska využití v různých denních dobách ideální pro dlouhodobé plánování, cenové regulace apod.

Pro městskou policii: Informace v reálném čase o nezaplaceném parkování, o nedodržování zakázaného stání a zastavení apod.

Pro obchodníky: On-line zjišťování dostupnosti parkovacích míst v okolí provozoven

Chytré parkování - fungování z pohledu účastníků

Občané, město, firmy



Case Study: Barcelona (Spain)

Using intelligent network and sensing devices to improve livability for citizens



Objectives

- Enable new age citizen experience and improve livability index
- Create smart city showcase and demonstrate thought leadership
- Deploy most reliable, proven, and scalable technologies



Scope

- Smart Parking
- Smart Environmental Monitoring
Temperature/Humidity/Noise Sensors
- Smart Street Lighting
- Smart Waste Collection
- Smart Bus Stop
- Smart Location Analytics



Ecosystem partners

- Cisco
- Urbiotica
- StreetLine
- Phillips
- ISVs and Cisco Services partners

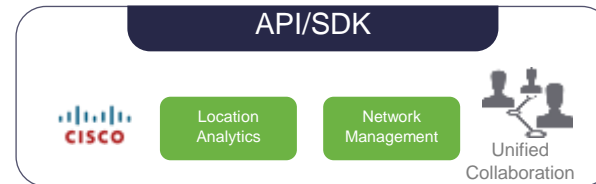
Multifunkční komunikační architektura města je základ.

City services

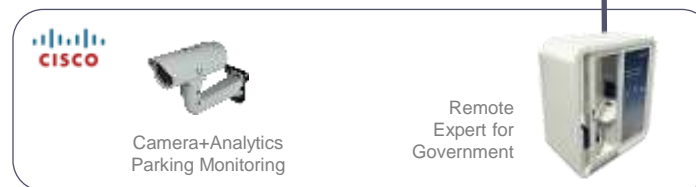
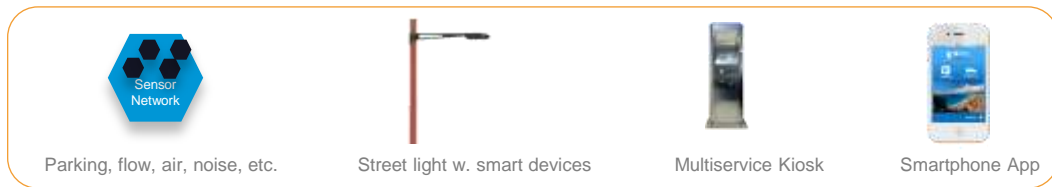
- Parking and mobility
- Street lighting/
- Environment
- Waste management

Citizen services

- Location analytics
- Wired and wireless network management
- Spot Mairie (REGS)



Compute/storage/network



Shrnutí

- Většina dnešních měst řeší podobné problémy, nutnost změny fungování, transformace
- IoE/IoT koncepty jako nástroj
- Multifunkční komunikační infrastruktura jako základ

