

## „Gigabitová spoločnosť“ a ciele EÚ pre broadband do roku 2025“

Seminár Telekomunikačné stavby XI

3. Októbra 2018



## V septembri 2016 stanovila EK nové broadband ciele do roku 2025 zamerané na rozvoj ultra rýchlej konektivity a gigabitovej spoločnosti

①



- **Všetky školy, dopravné uzly a kľúčoví poskytovatelia verejných služieb, ako aj firmy využívajúce digitálne technológie by mali mať prístup k internetovým pripojeniam s rýchlosťou 1 Gbps**

②



- **Všetky európske domácnosti, na vidieku aj v mestách, by mali mať prístup do sietí, ktoré ponúkajú rýchlosť najmenej 100 Mbps a ktoré môžu byť upgradované na 1 Gbps**

③



- **Všetky mestské oblasti, ako aj hlavné cesty a železnice by mali mať neprerušené 5G bezdrôtové širokopásmové pokrytie, počnúc plnohodnotnou komerčnou službou aspoň v jednom veľkom meste v každom členskom štáte EÚ už do roku 2020**

## Globálne dochádza k extrémnemu nárastu dát tvorených používateľmi ale čoraz viacej aj zariadeniami / strojmi



# Po tridsiatich rokoch rozvoja internetu sa začínajú objavovať nové aplikácie, ktoré spúšťajú tzv. tretí internetový cyklus

## 1. Internetový cyklus

(1990 – 2005)



Prenos dát, E-mail  
Web browsing

Asymetrické  
pripojenie

CAPEX na pokrytie  
Prístup & objem dát

Riadená sieťou

Každý pripojený  
Podpora konkurencie

## 2. Internetový cyklus

(2005 – súčasnosť)



Streaming videa  
Sociálne media/siete

Skoro stále „Real time“  
Všadeprítomné

CAPEX na kapacitu  
Šírka pásma & objem dát

Riadená šírkou pásma

Vysokorychlostné pripojenie  
Konkurencia infraštruktúra  
versus service

## 3. Internetový cyklus – „Gigabitová spoločnosť“

(začína)

Rozšírené objavovanie  
Teleprezencia  
Automatizované prostredie  
Kriticky „real time“, synchronne  
(latencia, bezpečnosť, strata  
paketov, ...)

CAPEX na latenciu, bezpečnosť  
Šírka pásma & QoS

Riadená kvalitou a  
novými službami

Spôľahlivosť,  
bezpečnosť & súkromie



„Killer“  
aplikácie



Požiadavky na  
sieť



Investície a  
monetizácia



Filozofia  
konektivity



Politiky a  
regulácia

# Aplikácie tretieho internetové cyklu prepájajú digitálne a reálne prostredie a využívajú vyspelú automatizáciu úloh a strojové rozhodovanie

## Príklady

Virtuálne eventy a športové prenosy



Rozšírené vzdelávania



Vzdialená diagnostika, terapia a monitoring



Virtualizovaný retail

Interaktívne učenie



Rozšírené informácie



Teleprezencia  
(Virtual telepresence)

Kolaboratívna teleprezencia



Rozšírené objavovanie  
(Augmented Discovery)

Automatizované poľnohospodárstvo



Automatizované prostredie  
(Automated Living)

Autonómne auta



Decentralizovaná energetika



Výrobky a ich digitálne dvojčinky



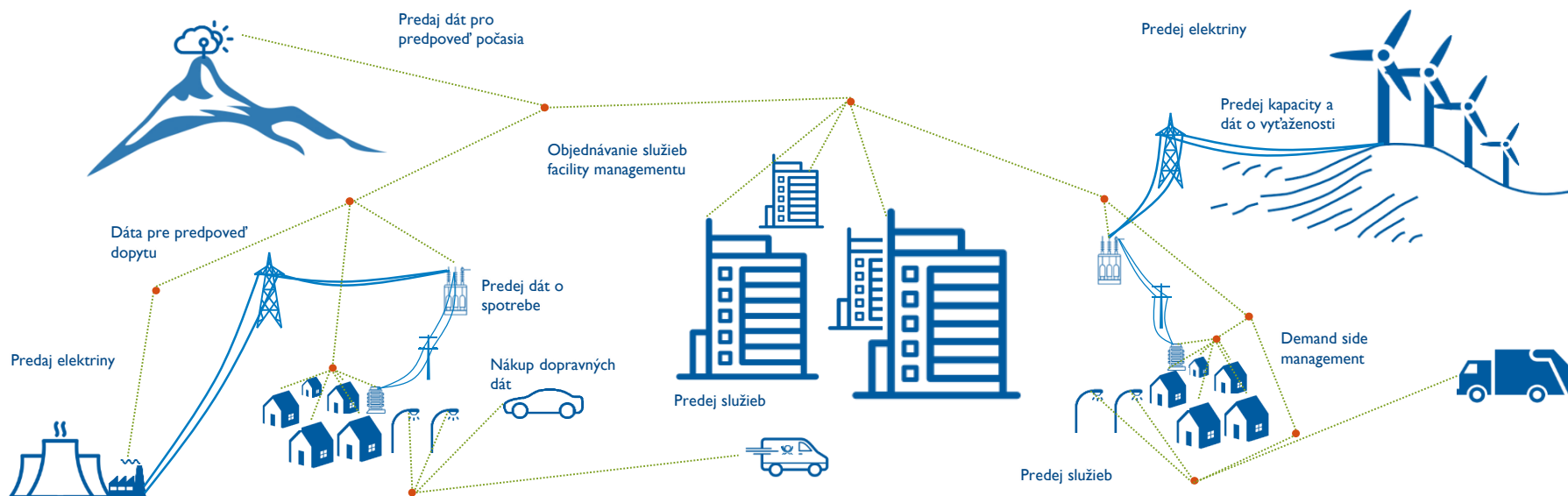
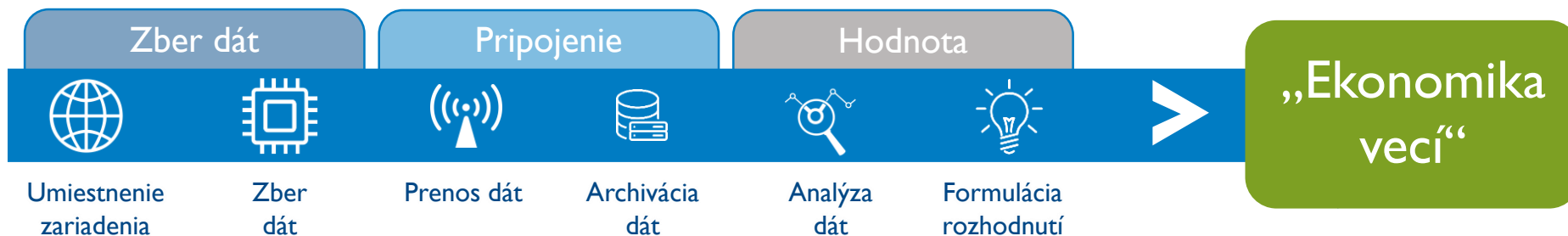
Budovy ako producenti a konzumenti elektrickej energie



Mobilita ako servis



V ekonomike vecí, (Economy of Things – EoT) zariadenia bez ľudského zásahu generujú a používajú dáta, robia rozhodnutia a vzájomné transakcie



# Volkswagen vytvára ekosystém pre prevádzku a interakciu autonómnych vozidiel za využitia decentralizovaných databázových technológií (DLT)

## Volkswagen a ekonomika vecí

### Ekosystém pro autonómne vozidla zameraný:

- Zdieľanie auta a predaj voľnej kapacity
- Nabíjanie a balancovanie siete
- Parkovanie
- Servisné aktivity
- Rozvoz tovaru

### Model I.D. Vizzion užívajúci DLT

- Výroba 2022 (platforma MEB)
- Dojazd 665 km (111 kWh)
- Level 5 autonómie



▶ Zameranie na autonómne vozidla a predaj ich voľnej kapacity

Source: Volkswagen a IOTA foundation

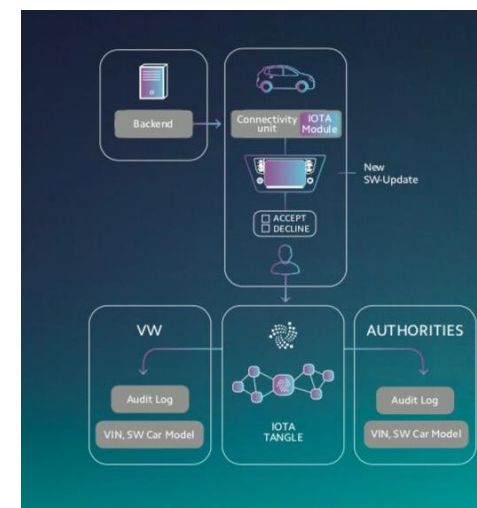
## Prvý produkt Q1 2019 – Digital CarPass

### Digital CarPass

- Real time zber dát z vozidiel
- Automatická analýza stavu vozidla
- Informovanie zákazníka o stave vozidla

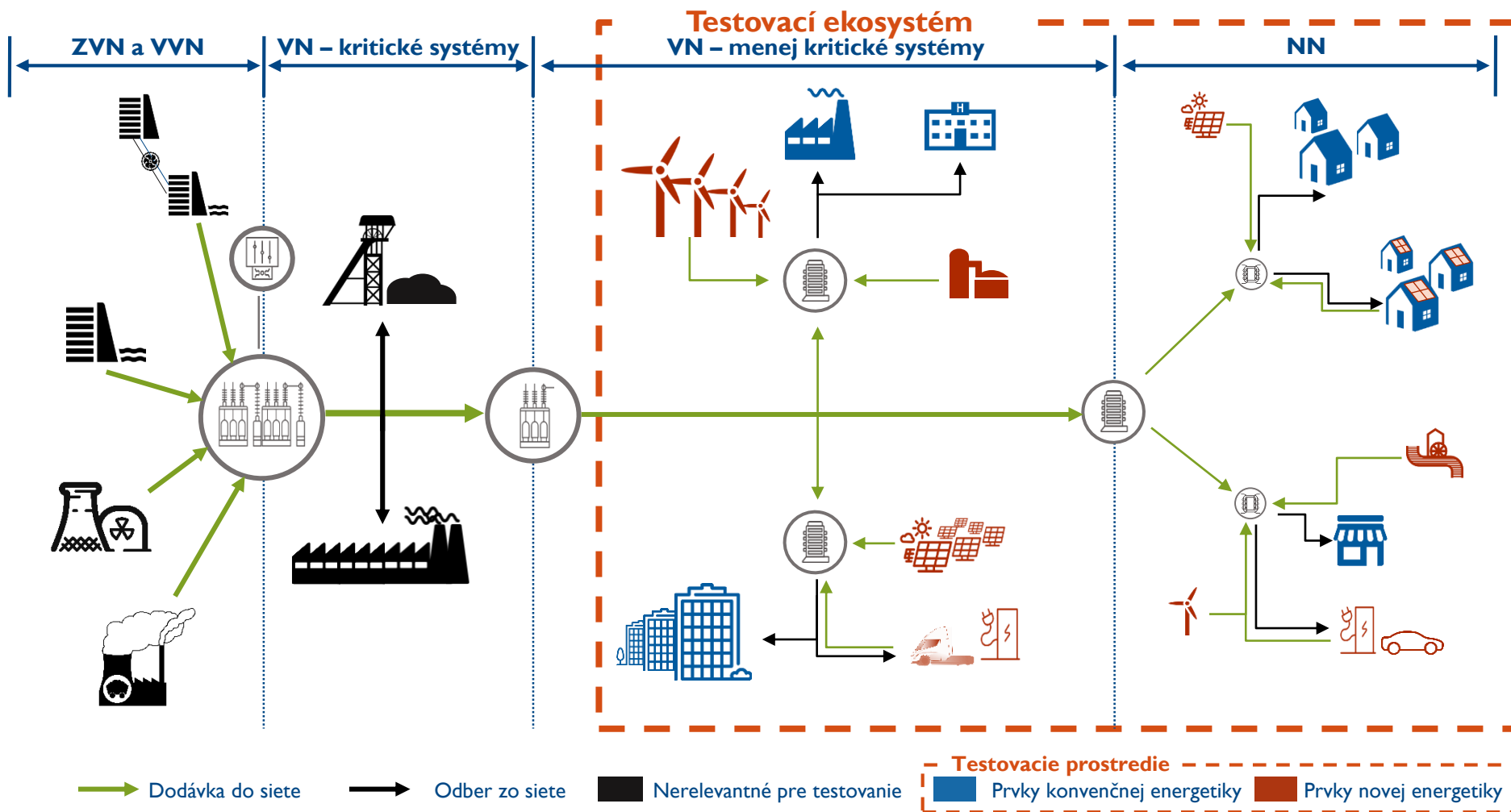
### Benefity z pohľadu VW

- Transparentnosť dát o vozidle
- Úprava vlastností (SW) vozidla na diaľku
- Odstránenie možnosti úpravy dát o vozidle (úprava km, apod.)



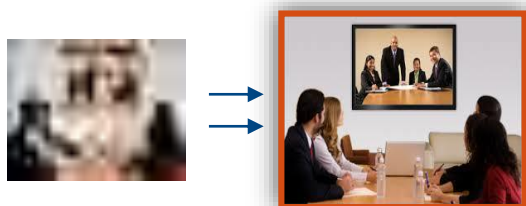
▶ Digital CarPass ako prvý komerčný produkt v ekosystéme

# Innogy testuje ekosystém pre automatizovaný dynamický predaj a nákup elektrickej energie medzi zariadeniami (domy, auta, nabíjacie stanice, atď.)



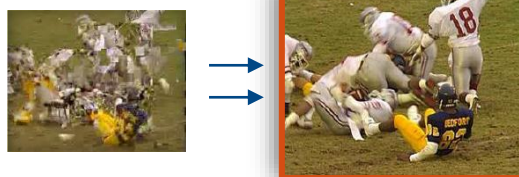


# Základnou vlastnosťou giga aplikácii sú ich vysoké nároky na dostupnosť, kvalitu a bezpečnosť služby 24/7 kdekoľvek



Vnímanie reality

Široko pásmový prístup



Vnímanie rýchlosti

Nízka latencia

I A8630472895  
3FEB9672D08  
5D5BA4C497  
539726420564

3A8630472895  
3FEB9D72D08  
5D5CA4C397  
539726420564

Istota spoľahlivosti a presnosti

Vysoká spoľahlivosť

YOU HAVE BEEN HACKED !

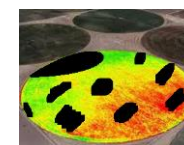
Istota bezpečnosti

Vysoká bezpečnosť



Istota dostupnosti služby

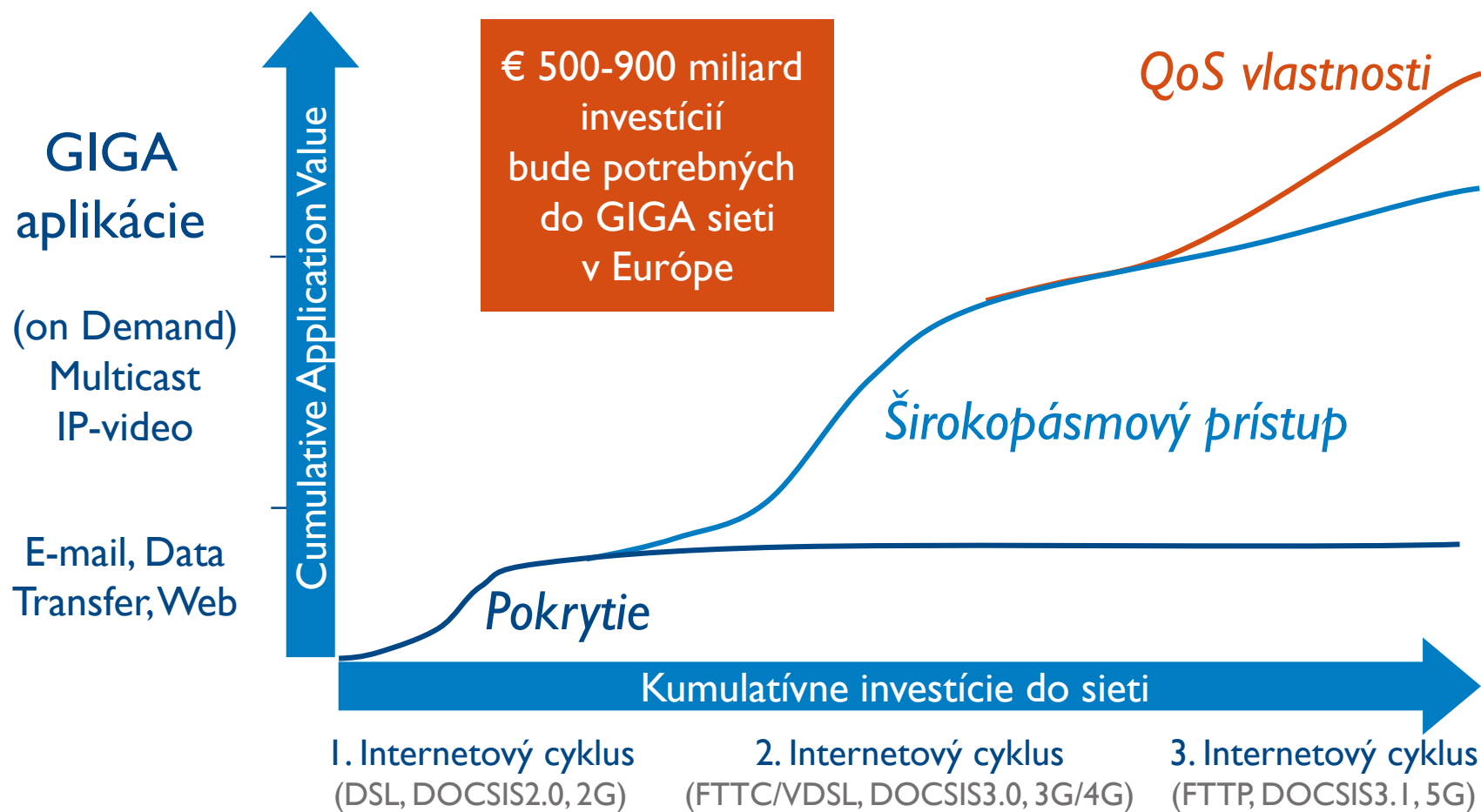
Permanentná dostupnosť



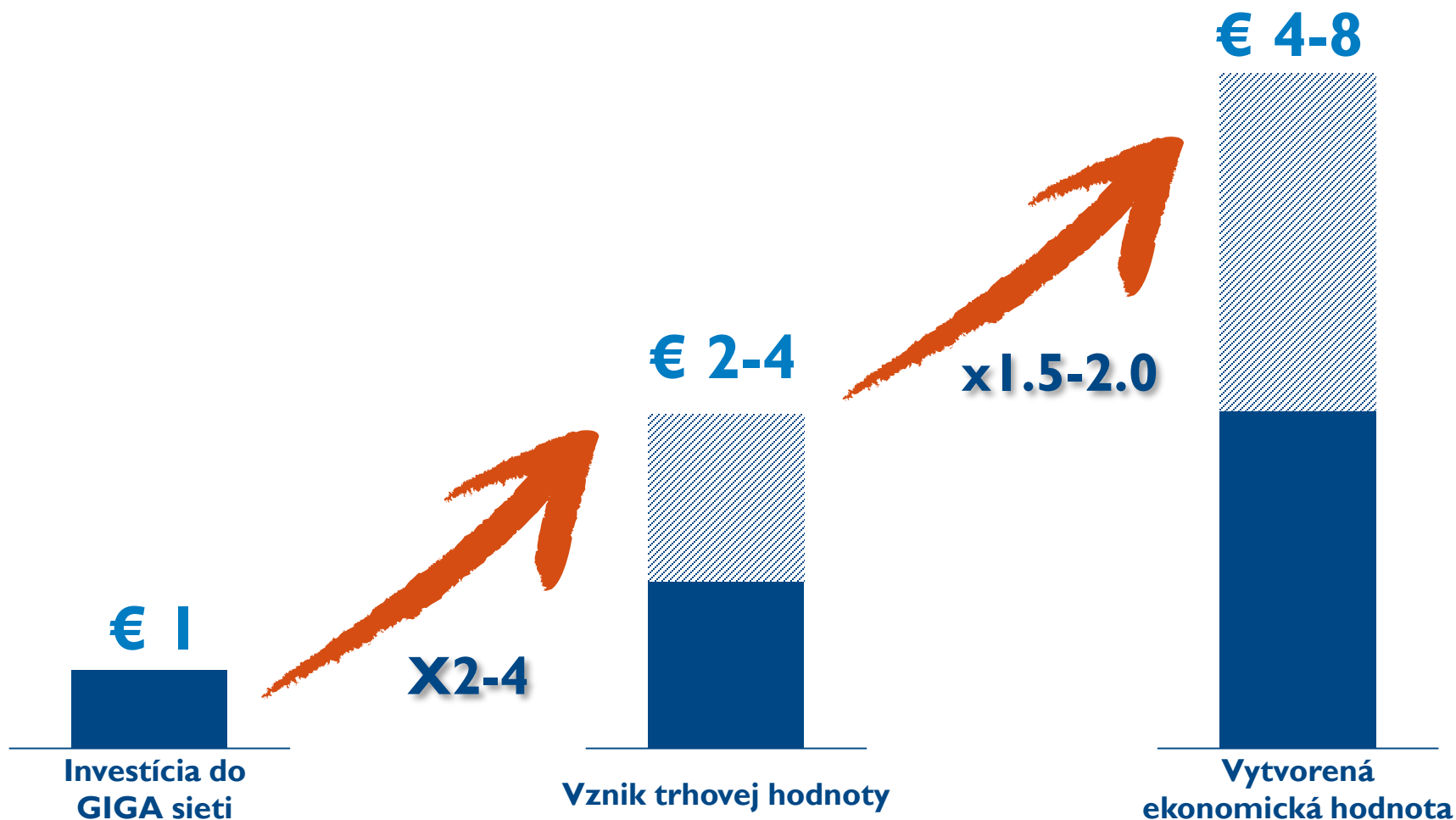
Všade-prítomnosť

Pokrytie a mobilita

## Zvýšené nároky na kvalitu služieb GIGA aplikácií budú vyžadovať významné investície do infraštruktúry GIGA sieti



V hre je významná ekonomická hodnota: 1 € investovaných do GIGA sieti umožní vznik € 2 až 4 trhovej hodnoty a € 4 až 8 ekonomickej hodnoty



V súčasnosti sú na národnej úrovni pripravované aktivity a projekty, ktoré by mohli zlepšiť reguláciu a zefektívniť intervencie do kom. infraštruktúry

## Lepšia a efektívnejšia regulácia a investície do komunikačnej infraštruktúry

- Nové mapovanie prítomnosti infraštruktúry a dostupných rýchlostí na konkrétnej adrese



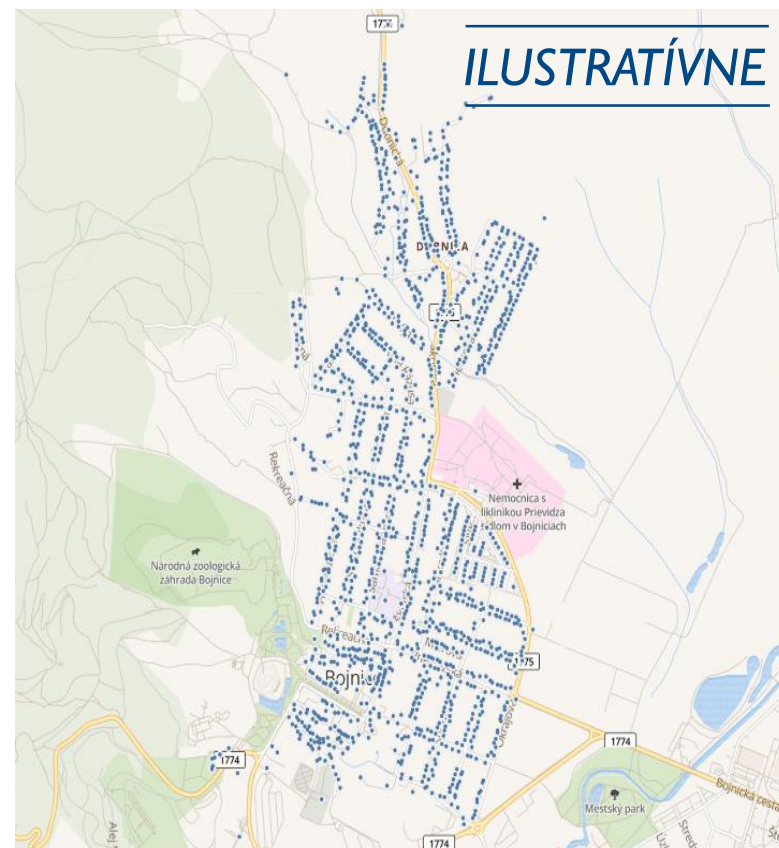
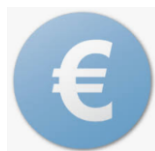
- Vytvorenie monitorovacieho systému štátneho dohľadu pre mapovanie infraštruktúry a riadenie intervencií



- Obstaranie meracej techniky a mobilných jednotiek schopných zabezpečiť meranie na mieste



- Intervencie (dopytové výzvy) do komunikačnej infraštruktúry v komerčne nezaujímavých oblastiach



# Ďakujem za pozornosť

Navštívte nás:  
[www.adlittle.cz](http://www.adlittle.cz)