



# Digitální vybavení prodejen

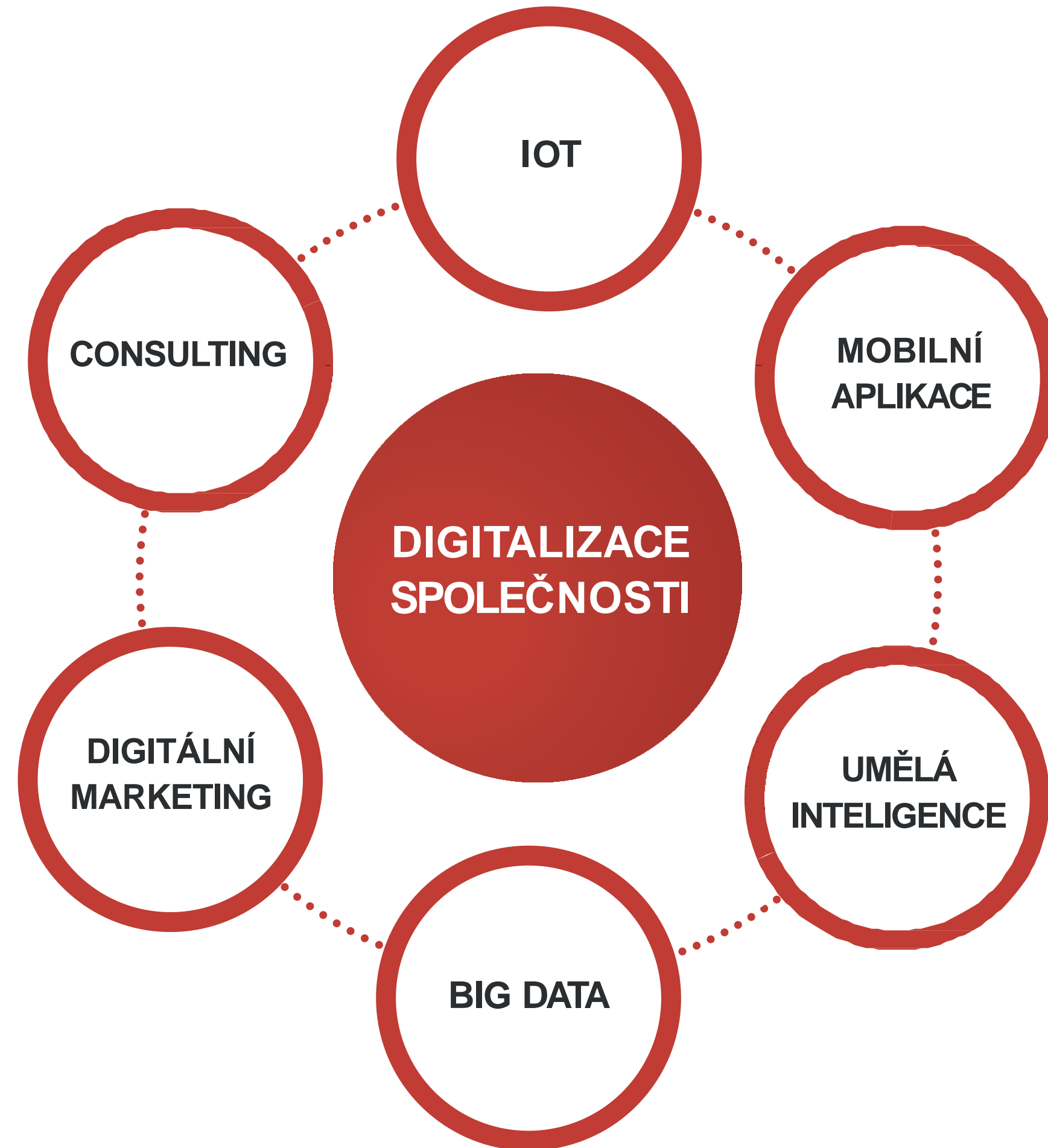
benefit pro zákazníky i management obchodů

Zdeněk Soldán / IoT konzultant

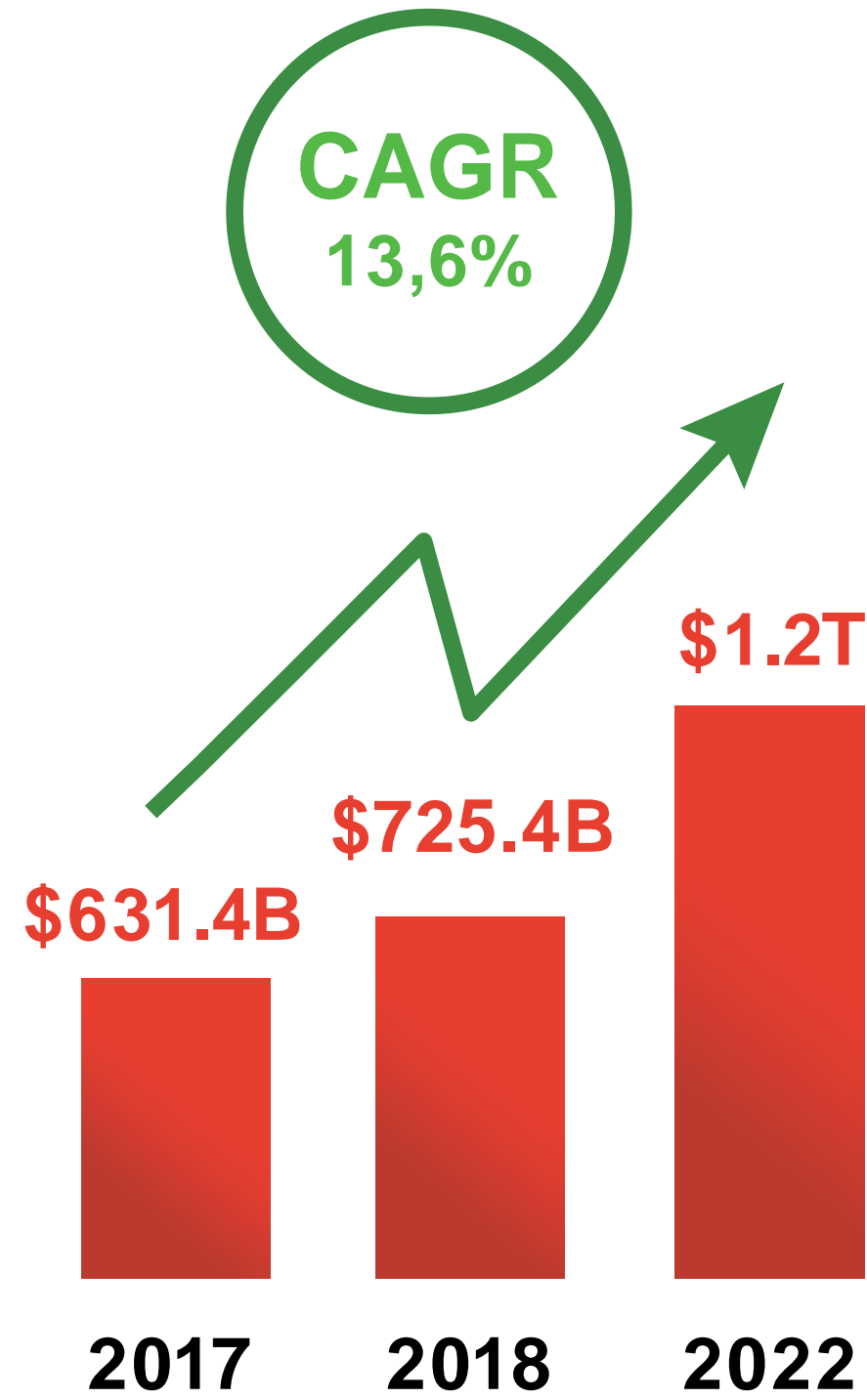




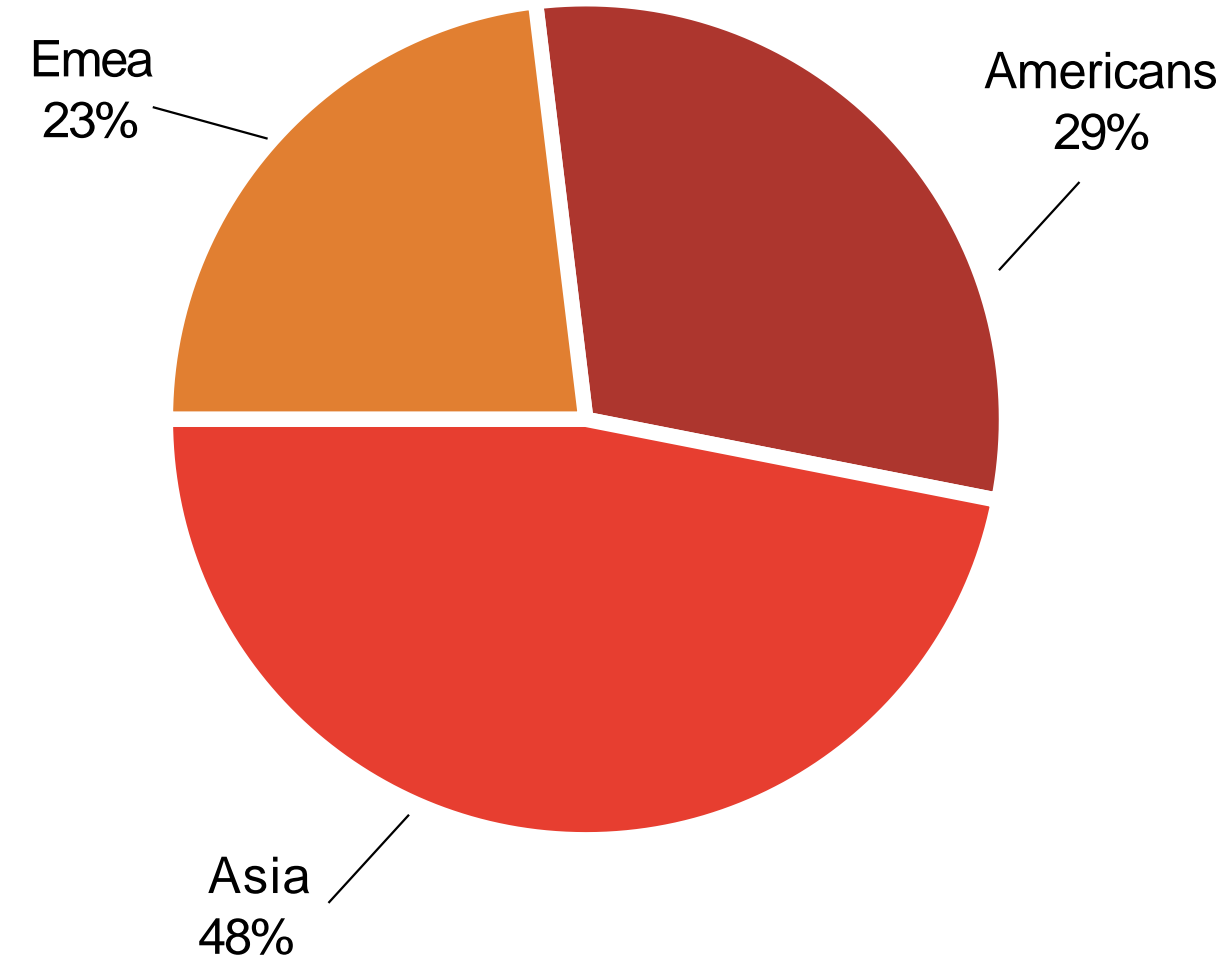




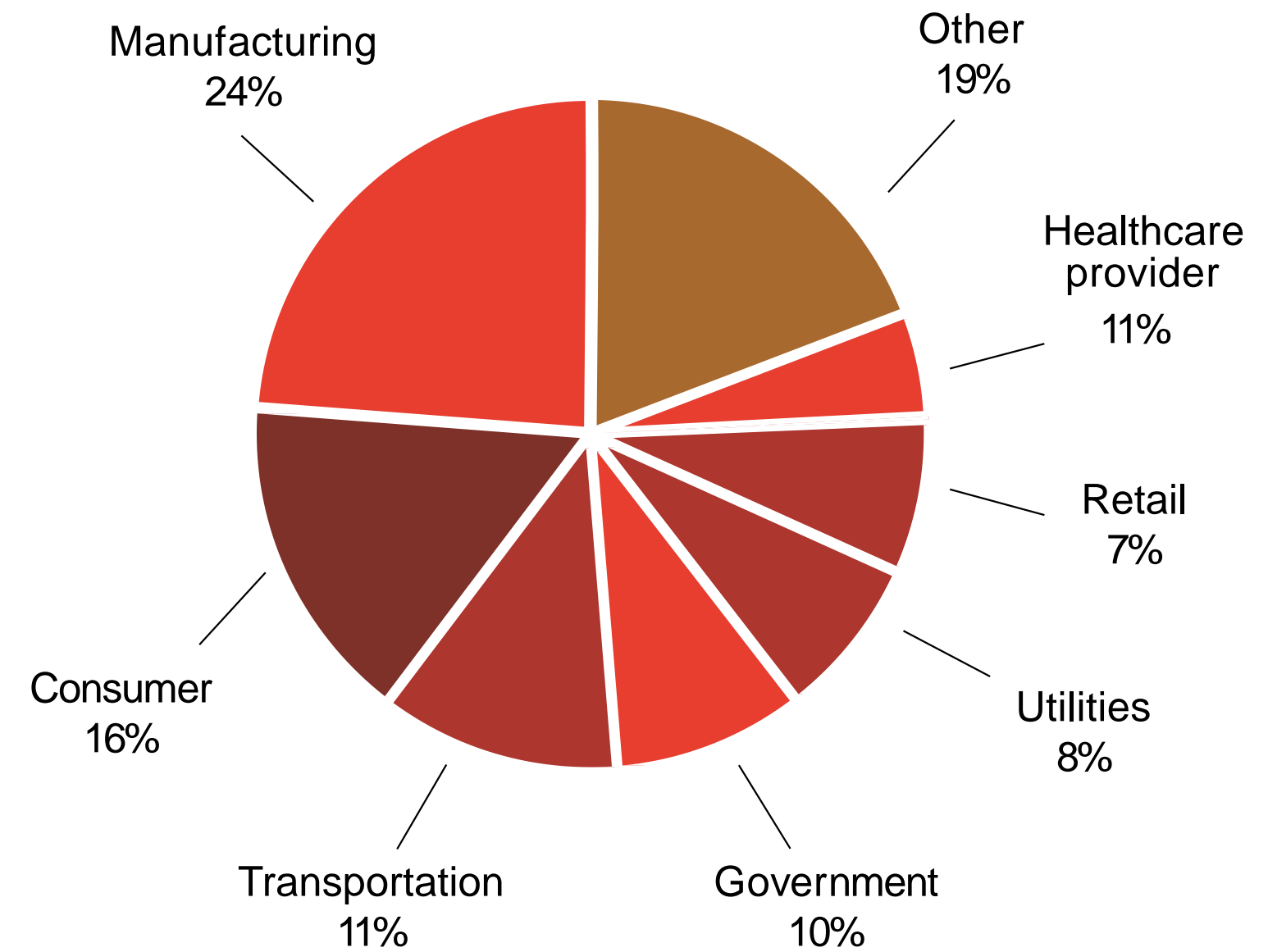
# VÝDAJE NA INTERNET VĚCÍ ROSTOU



IOT SPENDING BY REGION – 2022

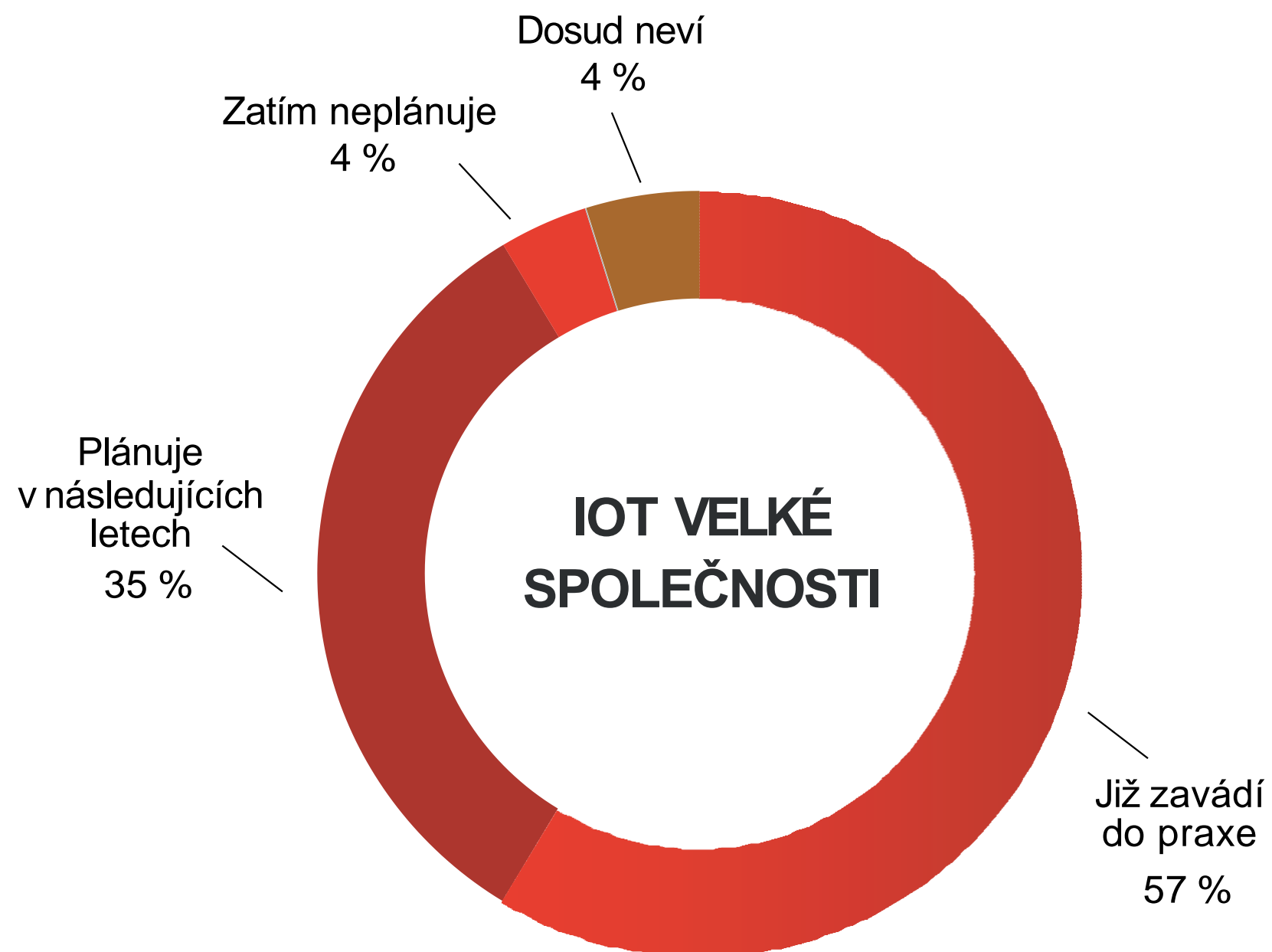


IOT SPENDING BY INDUSTRY – 2022

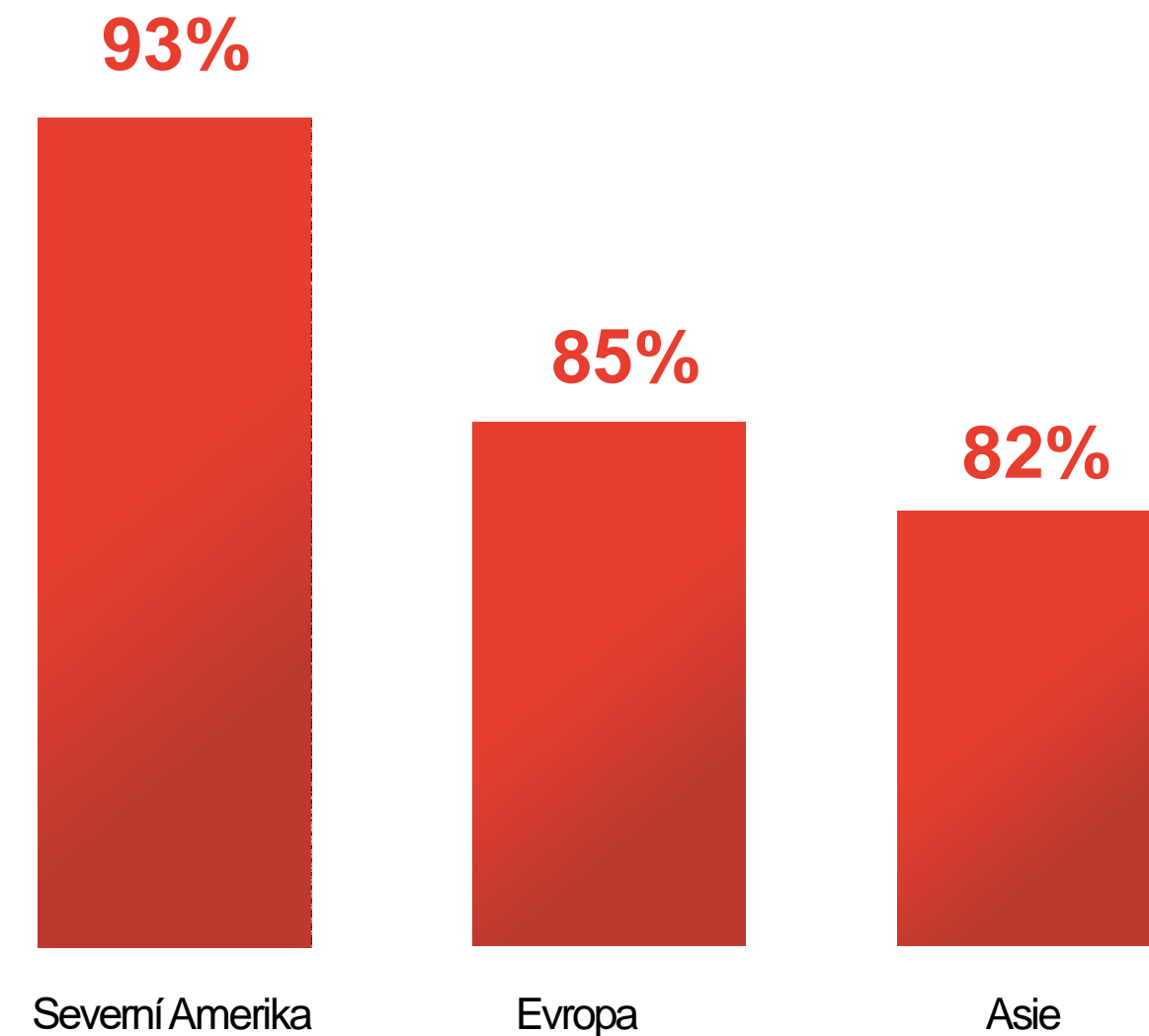


# ÚSPĚŠNOST PROJEKTŮ

### PLÁNUJETE ZAVÉST IOT?



### JAK HODNOTÍTE ÚSPĚŠNOST IOT PROJEKTŮ?



Důvody se liší podle regionu  
Amerika: Snížení nákladů  
Evropa: Zákaznická zkušenost  
Asie: Procesní efektivita

**ADASTRA  
JAKO VÝZNAMNÝ  
HRÁČ V IOT**





- **Projekty ve třech zemích**  
- Česká republika, Slovensko, Maďarsko
- **Prodejny telko operátorů**
- **Prodejny distributora elektroniky**
- **Pobočky bank**







**RETAIL**



# HLAVNÍ TRENDY V RETAIL SEGMENTU

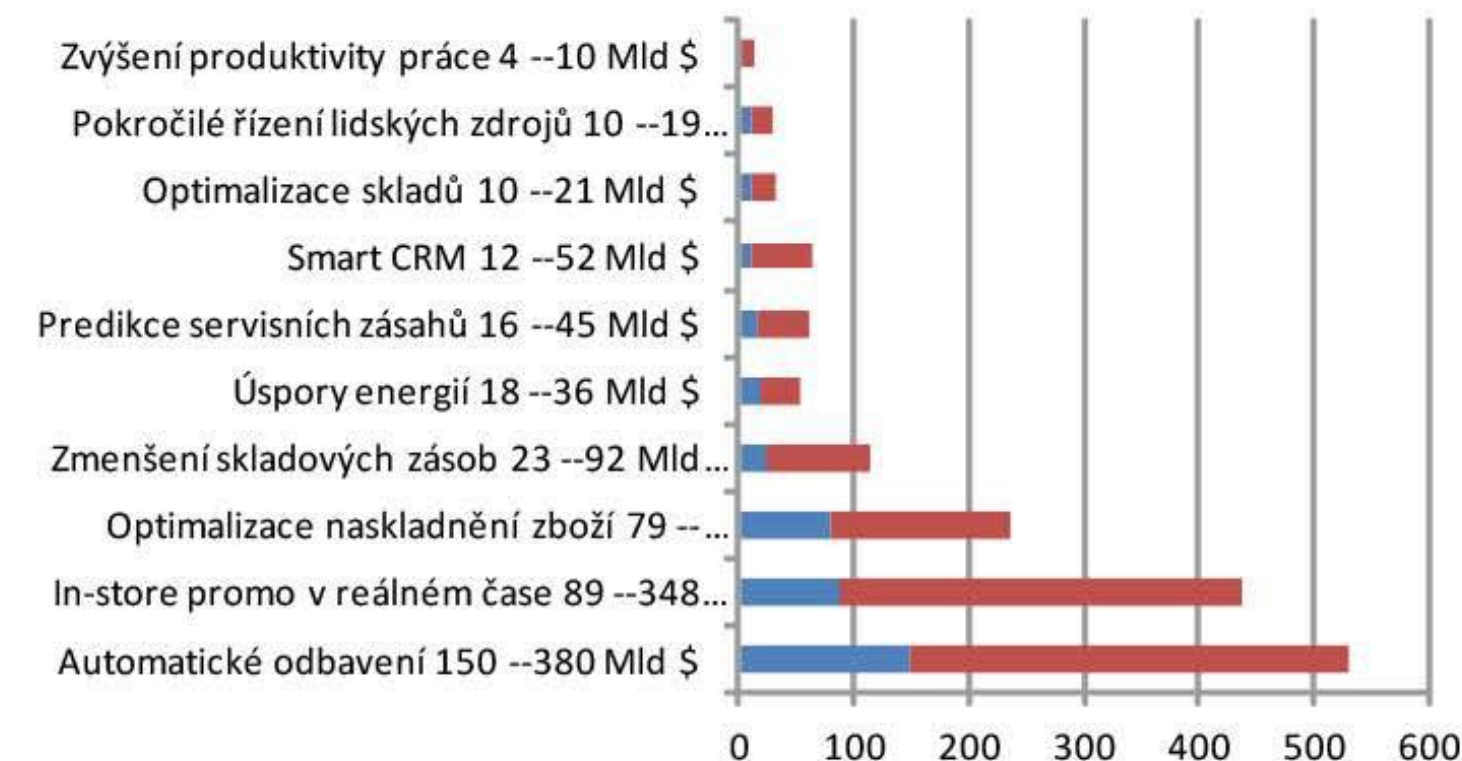
- Kamenné prodejny a obchodní centra konečně „vidí“ své zákazníky
- Zákazníci vyžadují nejlepší in-store zkušenost
- Kalkulace nejlepší další nabídky v reálném čase pro online i offline
- Zvýšení ostrahy a předcházení bezpečnostním rizikům
- Shelf management a pokročilé metody naskladňování a cenotvorby

## Ekonomický dopad Internetu věcí na oblast retailu

### Nasazené aplikace

Automatické odbavení  
In-store promo v reálném čase  
Optimalizace naskladnění zboží  
Zmenšení skladových zásob  
Úspory energií  
Predikce servisních zásahů  
Smart CRM  
Optimalizace skladů  
Pokročilé řízení lidských zdrojů  
Zvýšení produktivity práce

### Potenciální ekonomický dopad v Mld USD, celosvětově do 2025



### Potenciální nárůst

40-88% redukce času, 75% redukce nákladů na zaměstnance  
3-5% zvýšení produktivity  
5% zvýšení produktivity  
0.5-1% snížení na prodané zboží  
20% zlepšení  
10-40% snížení nákladů, 3-5% delší životnost, 50% nižší výpadky  
Zlepšení 11% napříč segmentem  
10% redukce zásob  
10% redukce nákladů na zaměstnance  
5% zlepšení produktivity

Zdroj: McKinsey IOT Mapping the value beyond hype





© Martin Rys





# PŘÍNOSY

Goldman Sachs: "The IoT has the potential to impact everything from new product opportunities, to shop floor optimization, to factory worker efficiency gains that will power top-line and bottom-line gains."

Dostupnost informací pro  
management prodejní sítě



Zlepšení zákaznické zkušenosti

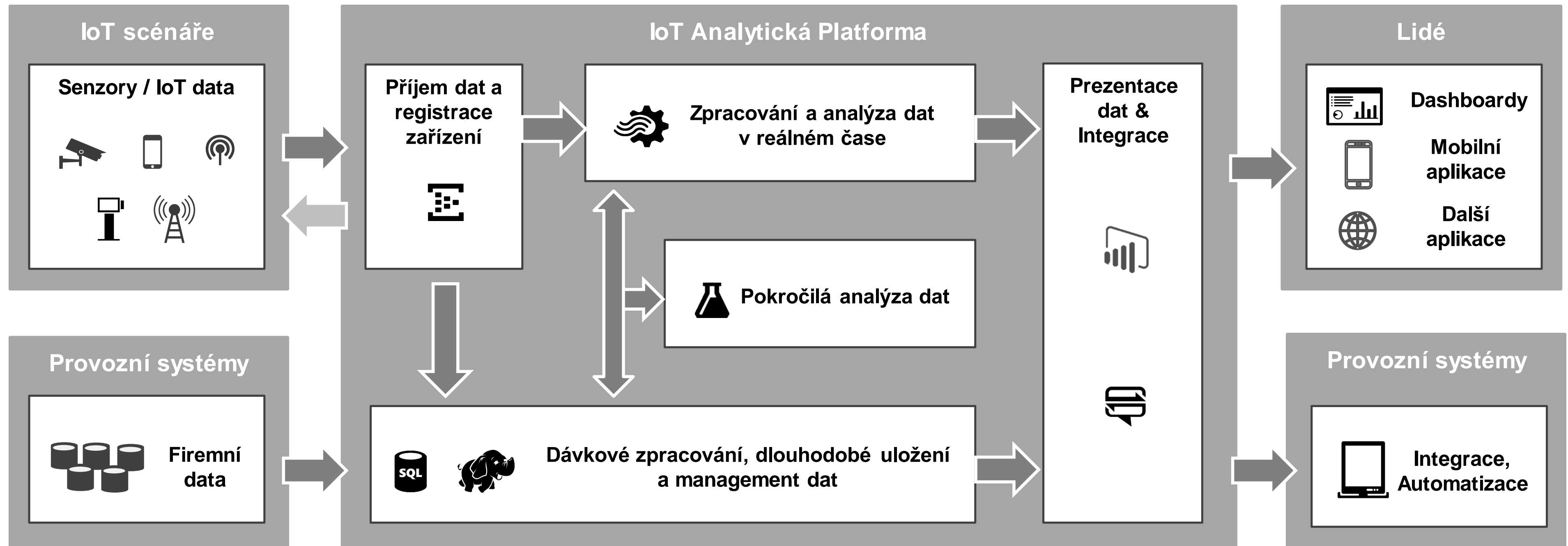
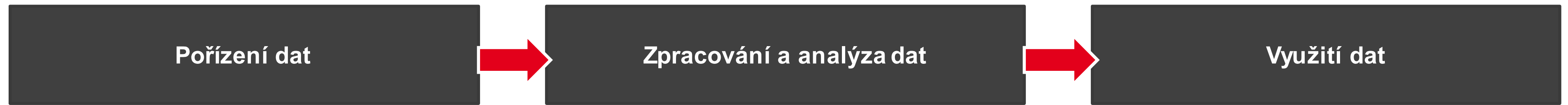


Zefektivnění provozu prodejny /  
prodejní sítě



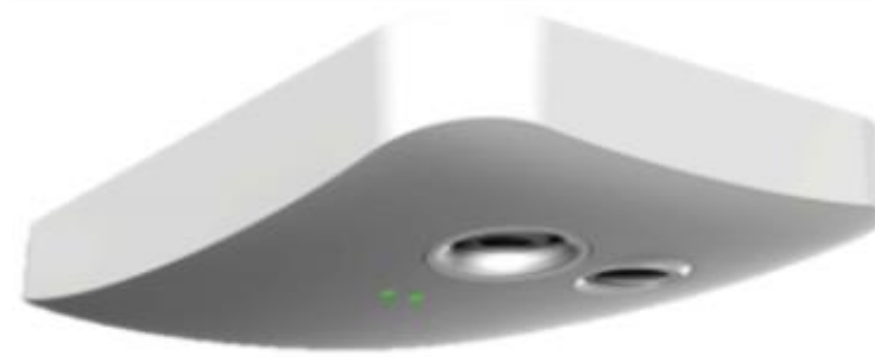


# POŘIZOVÁNÍ A VYUŽITÍ DAT



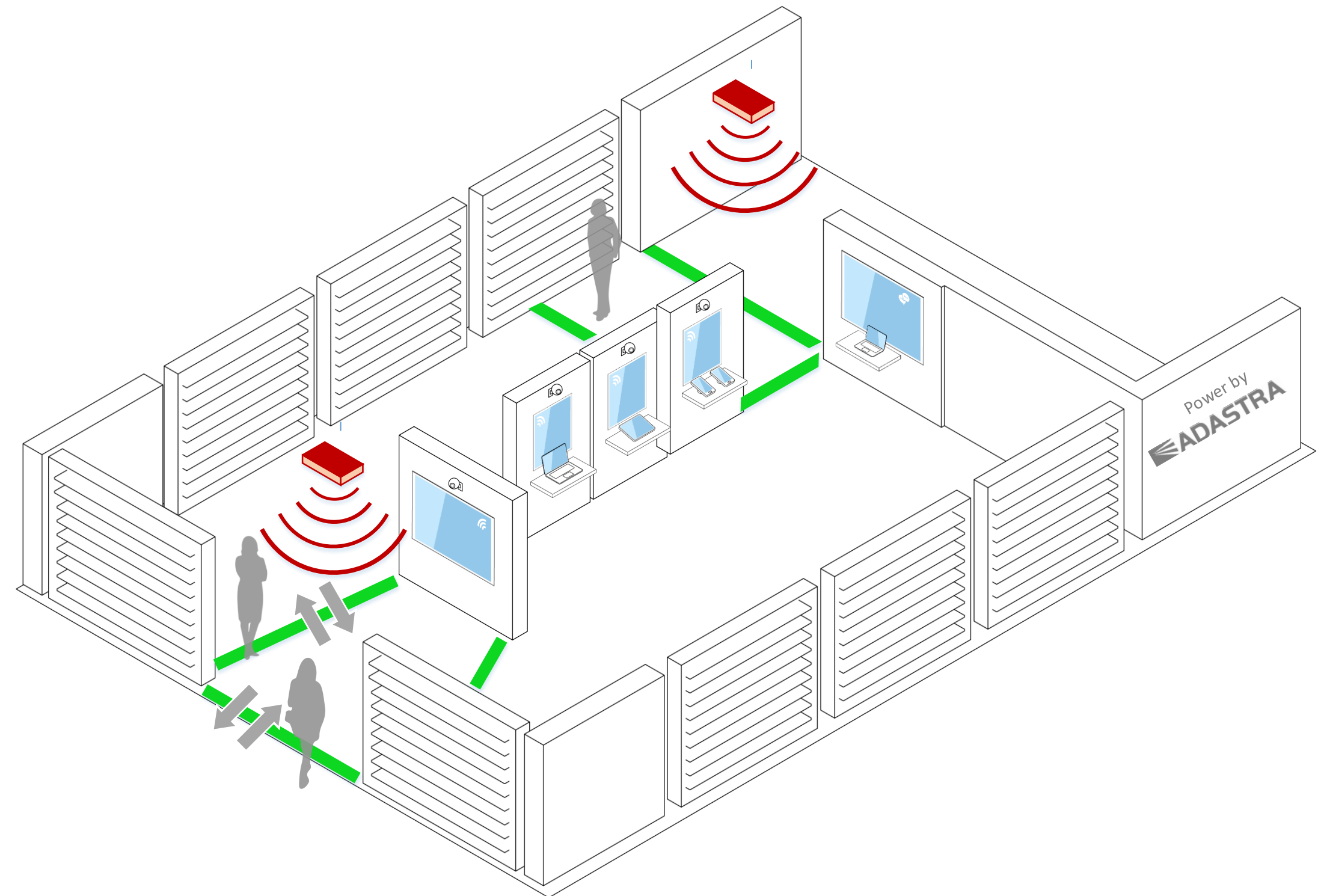
# POČÍTÁNÍ LIDÍ (PEOPLE COUNTING)

- **Počítání lidí, kteří prošli danými liniemi**
  - vchodem prodejny a do daných oblastí



## Příklady využití

- **Porovnání prodejen - konverzní poměry**
  - kolik lidí vstoupilo do prodejny
  - kolik lidí přišlo do vybrané zóny
  - kolik lidí projevilo zájem o produkt
  - kolik lidí nakoupilo
- **Jaký je účinek nové reklamní kampaně**
- **Proč se liší účinek kampaně v jednotlivých**
  - prodejnách / městech / regionech?
- **Plánování směn**
  - odpovídá počet personálu počtu návštěvníků?
  - máte správně zvolenu otevírací dobu?





# HISTORIE TECHNOLOGIÍ PRO POČÍTÁNÍ LIDÍ

- 0. generace – manuální počítání lidí
- 1. generace – infračervený paprsek (2002)
- 2. generace – termální kamery (2005)
- 3. generace – 2D, 3D video kamery (2012)



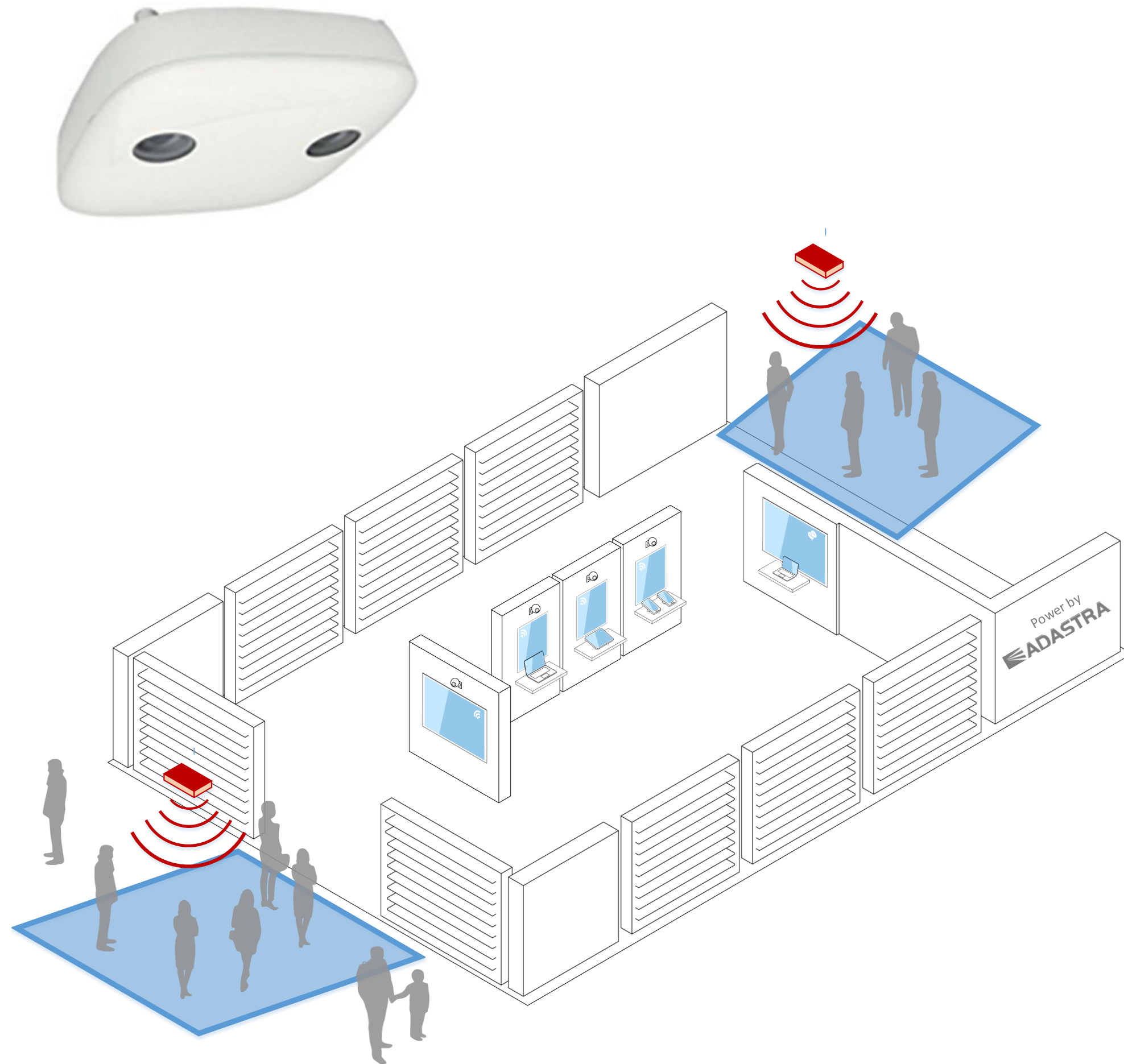


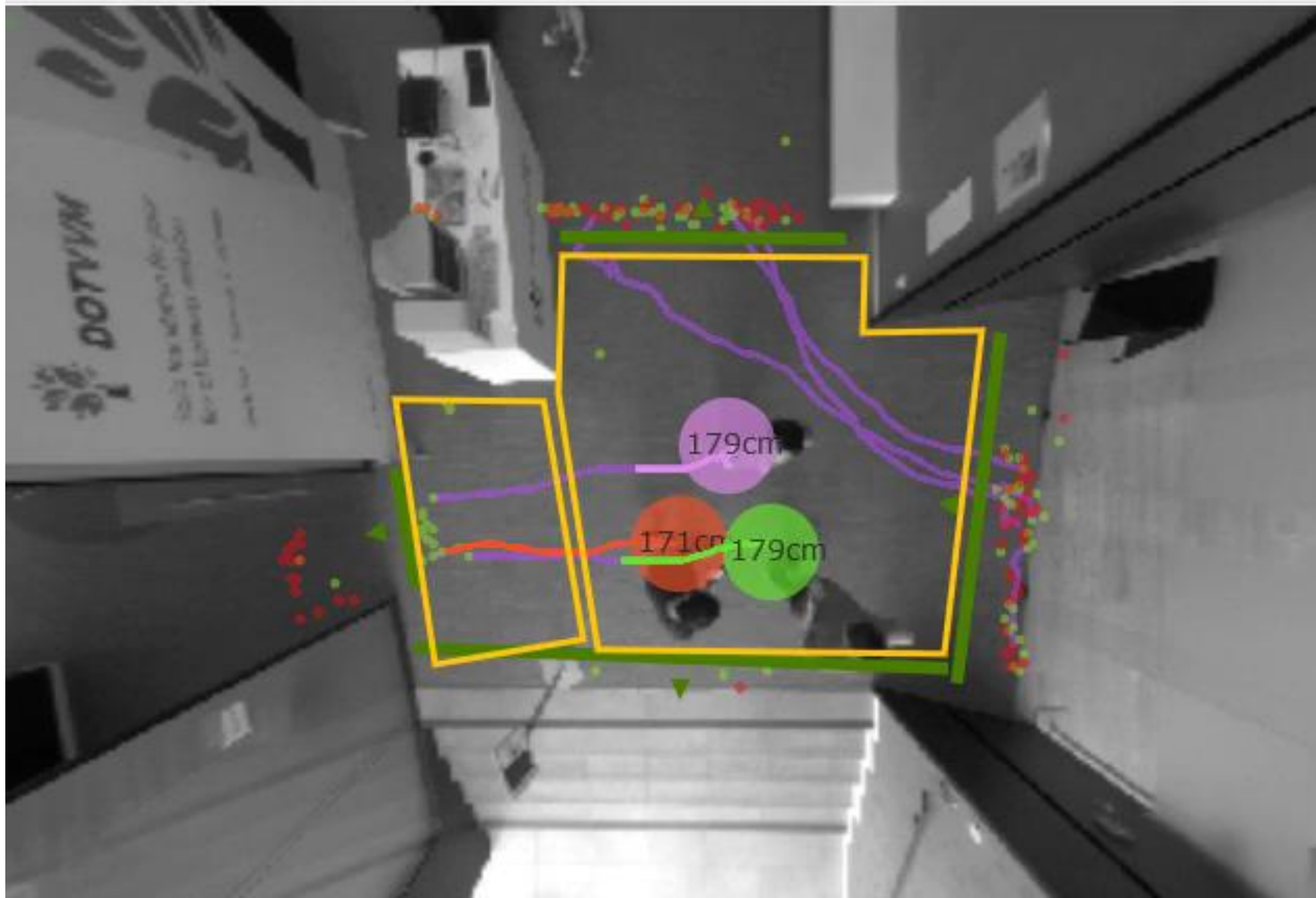
# MONITOROVÁNÍ FRONT (QUEUE MANAGEMENT)

- **Sledování počtu lidí (velikosti fronty) stojících v daném prostoru**
  - před vchodem do prodejny
  - u pokladny
  - ve vybraných zónách

## Příklady využití

- **Jak velké fronty se tvoří?**
- **Kdy čekají zákazníci příliš dlouho?**
  - otevření pokladen, posílení obsluhy



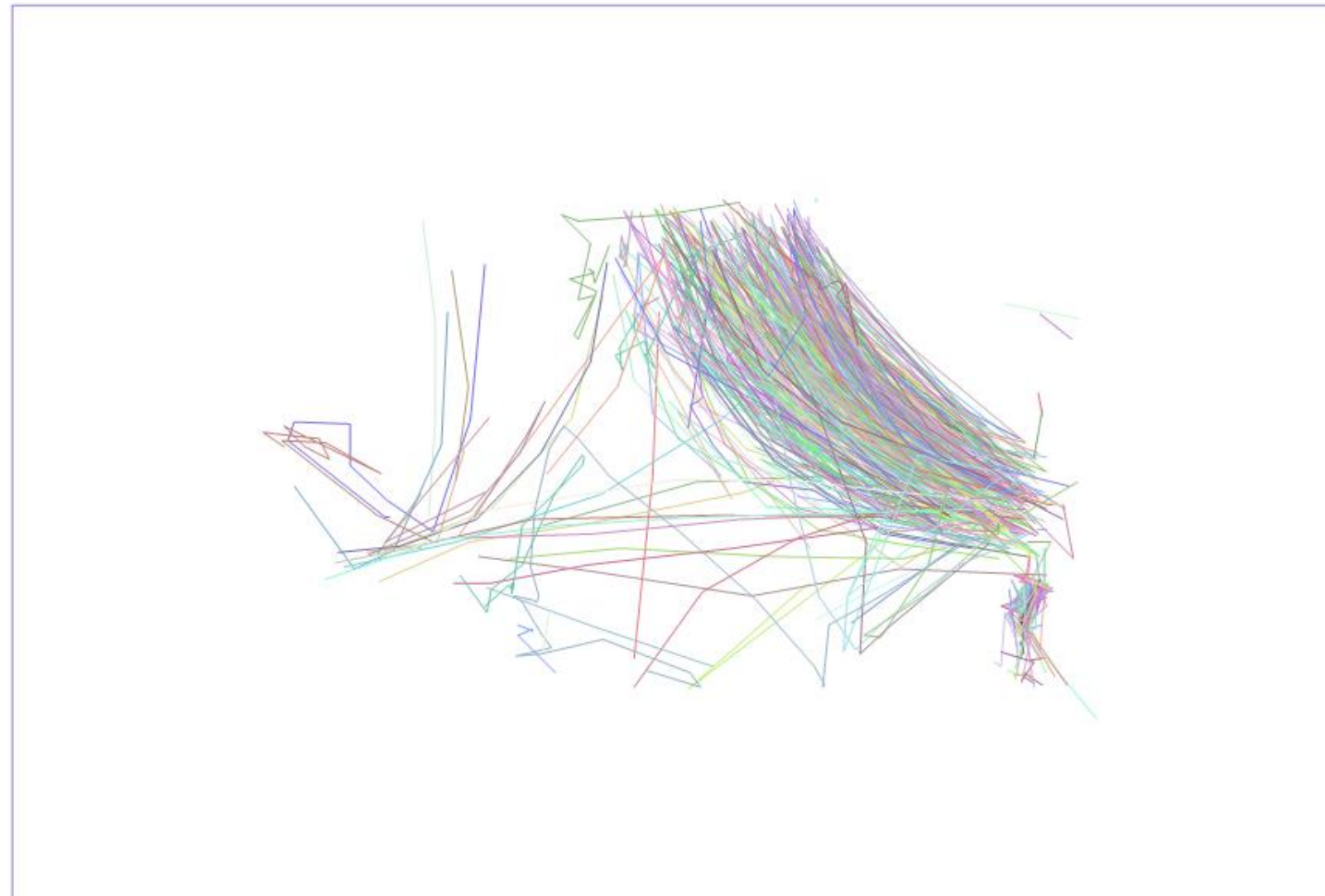


## Legenda

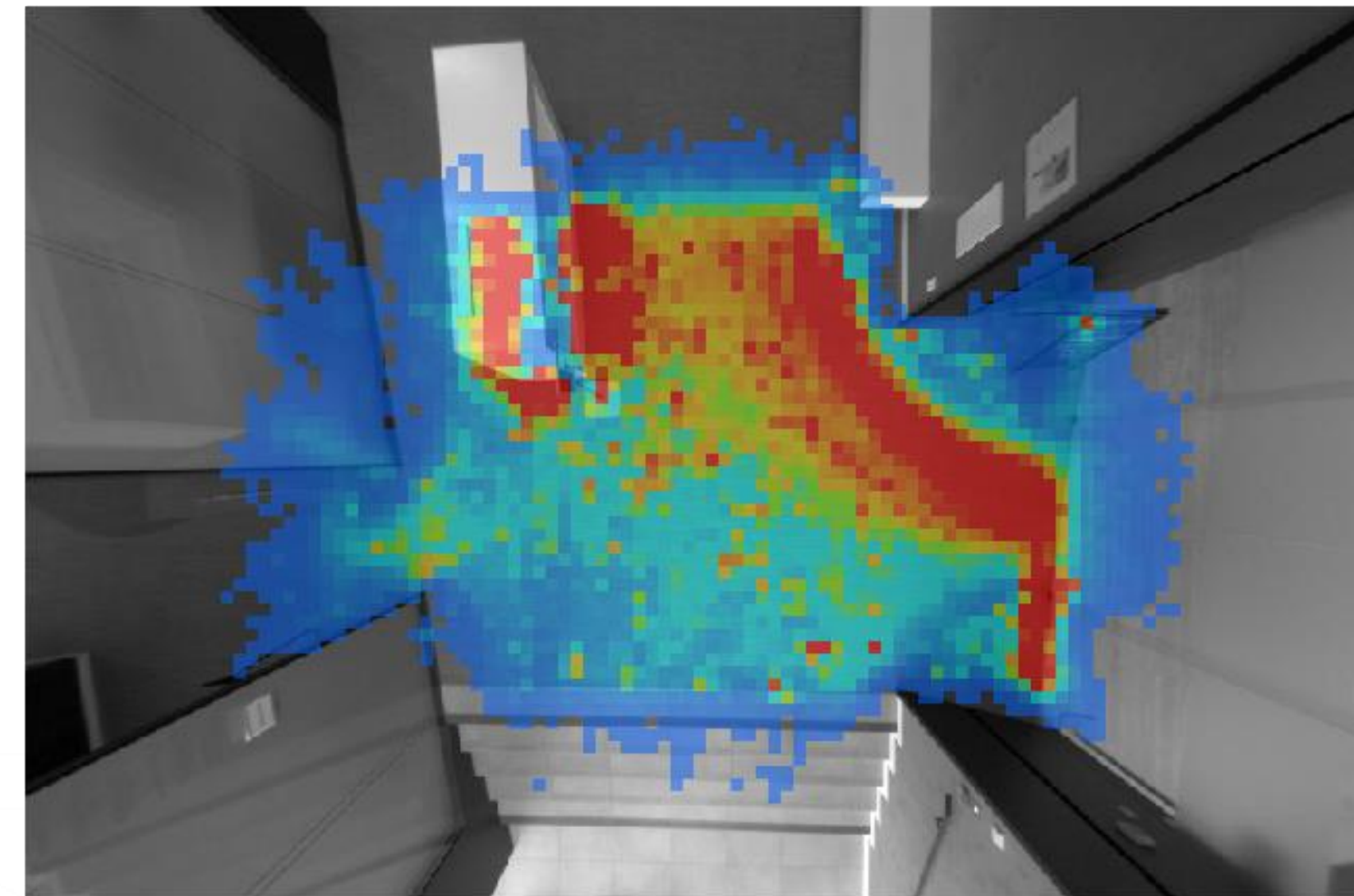
- **Zelené linie – People Counting**
  - Vstup do OC
  - OC vľavo
  - OC vpravo
  - Vstup do obchodu
- **Žlté zóny – Queue Management**
  - Velikost fronty
  - Dwell Time
- **Fialové linie – Path Tracking**



Optimalizujte uspořádání prodejny a strategie ohledně umístění populárního vs. nepopulárního a drahého vs. levného zboží.

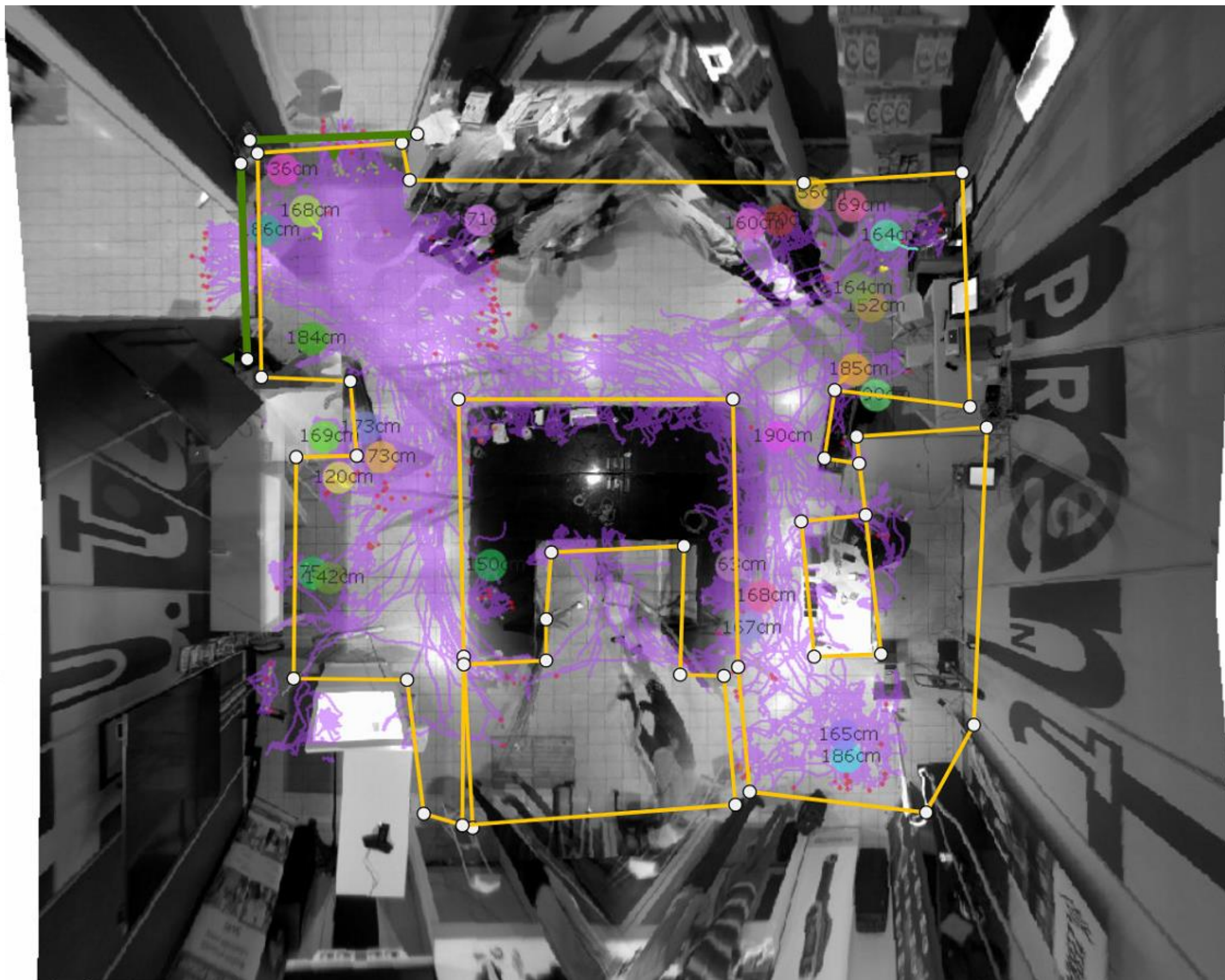


- **Cesty**
  - Délka, trvání, rychlost
  - Identifikujte lukrativní cesty v obchodě



- **Heatmapy**
  - Identifikujte nejvíce a nejméně výkonné oblasti v obchodě





## Legenda

- **Zelené linie – People Counting**
  - Vstup do OC
  - OC vlevo
  - OC vpravo
  - Vstup do obchodu
- **Žluté zóny – Queue Management**
  - Velikost fronty
  - Dwell Time
- **Fialové linie – Path Tracking**



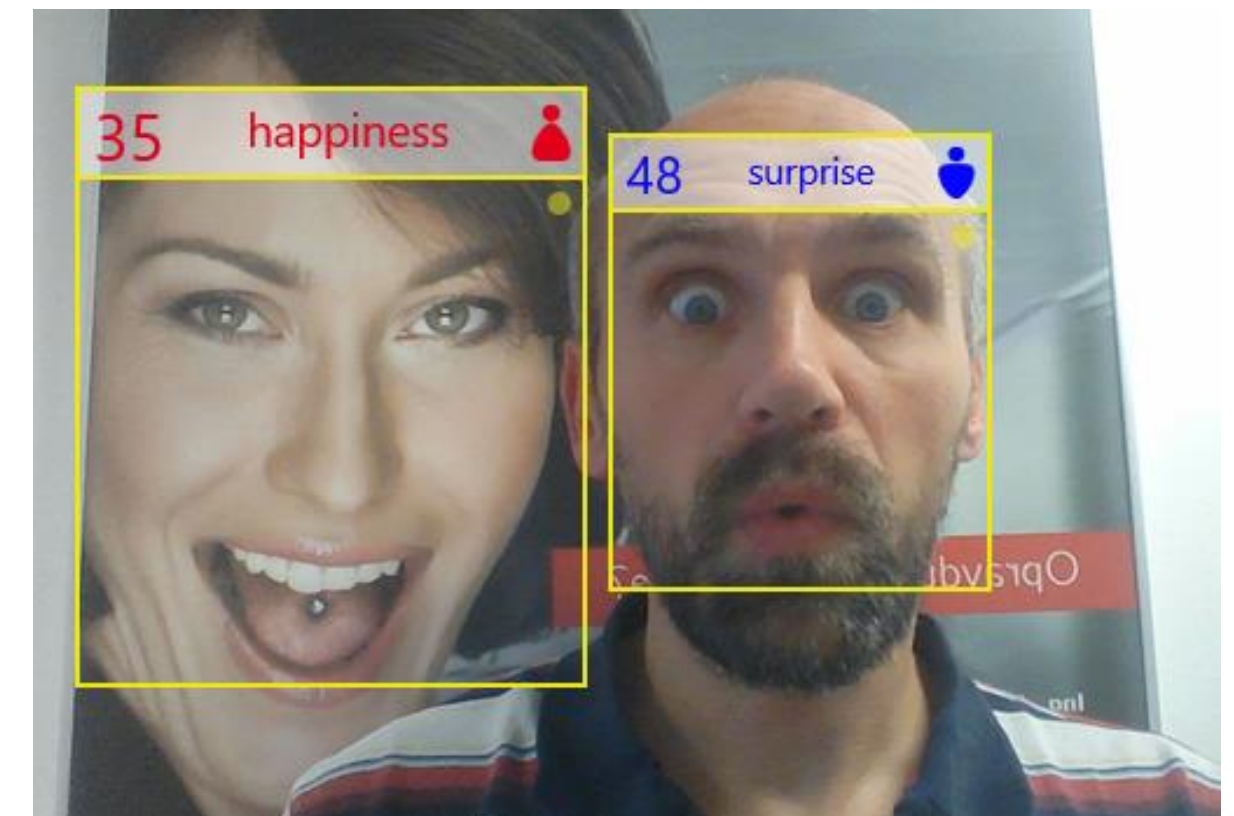
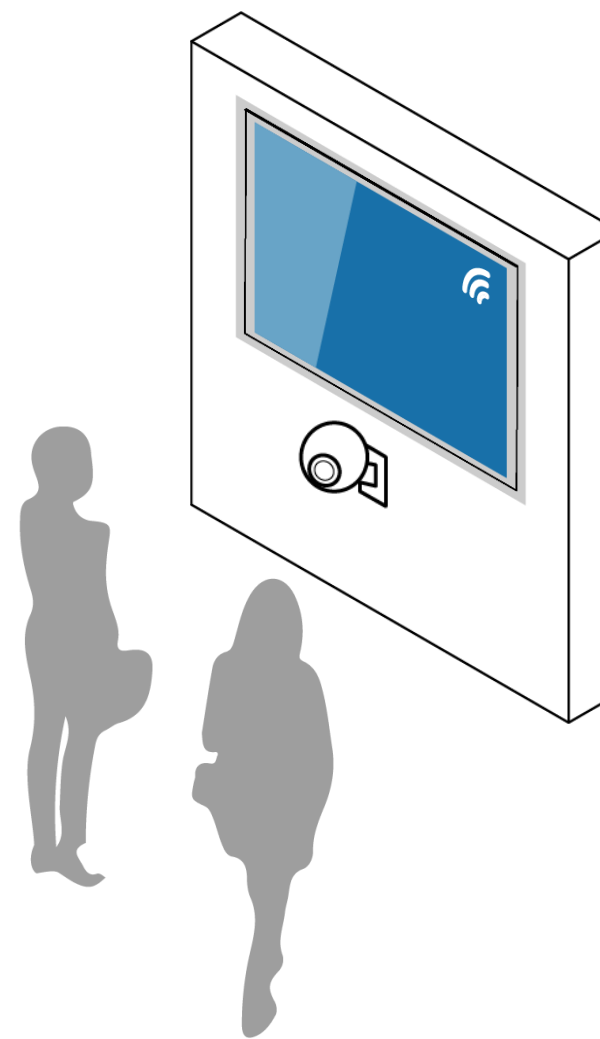
# DEMOGRAFIE, INTERAKTIVNÍ DISPLEJ (INTERACTIVE DISPLAY)

- **Demografie**
  - detekce osob, jejich věku, pohlaví a nálady
- **Interaktivní displej**
  - zobrazení relevantního obsahu pro detekované osoby
  - informace /doporučení relevantních produktů



## Příklady využití

- Jaká je demografie návštěvníků?
- Jaké věkové skupiny mají o produkt X zájem?
- Kolik lidí zaujala cílená reklama / informace na interaktivním displeji segmentované podle pohlaví, odhadovaného věku?



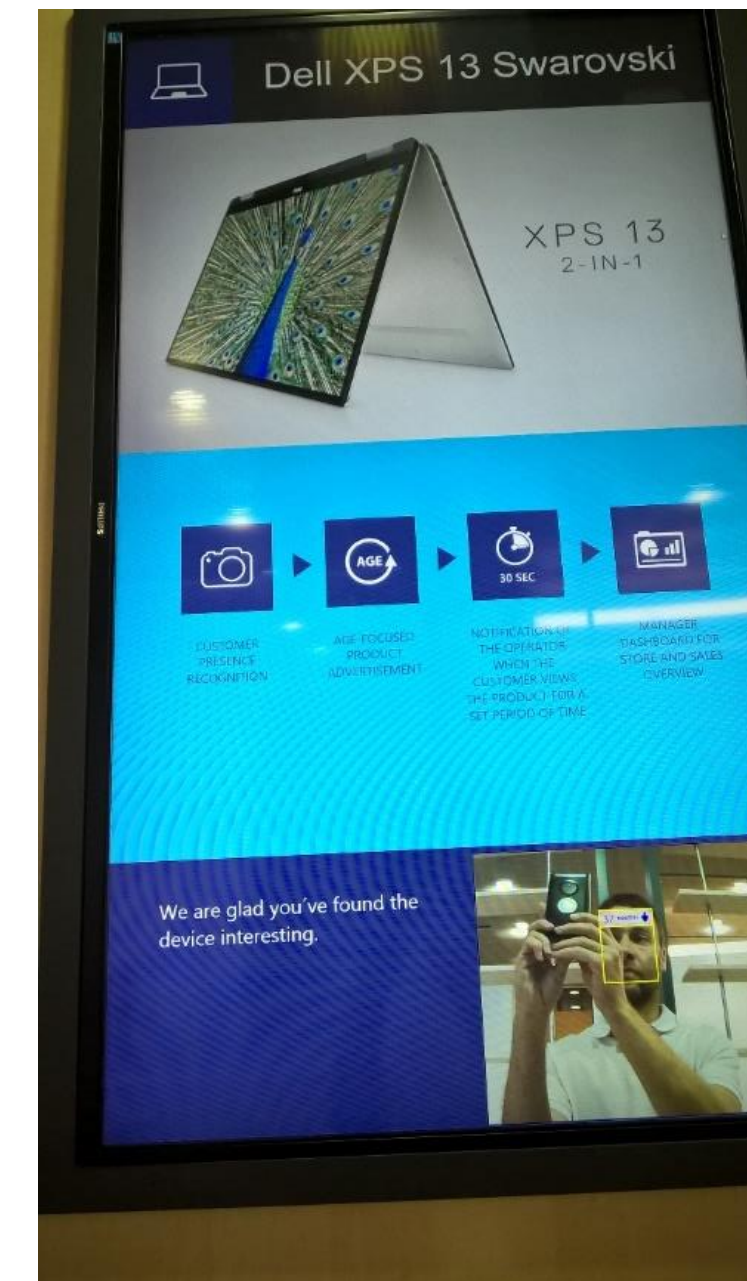
# IDENTIFIKACE ZÁJMU O VYSTAVENÉ ZBOŽÍ (RETAIL HUB)

- **Identifikace zájmu o vystavené produkty**
  - kolik lidí a jak dlouho stojí v dané zóně
  - rozpoznání zvednutí vystaveného produktu
  - zobrazení informací o vystaveném produktu na displeji
- **Notifikace obsluze při delším zvednutí / prohlížení produktu**



## Příklady využití

- **Kolik lidí se přišlo podívat na vystavené produkty?**
- **Kolik zákazníků si prohlédlo daný produkt?**
- **Proč se liší zájem o vystavené produkty**
  - v jednotlivých prodejnách / městech / regionech?
- **Zvýšila kampaň zájem o produkty?**





# WIFI ANALYTIKA (WIFI LOCATION ANALYTICS)

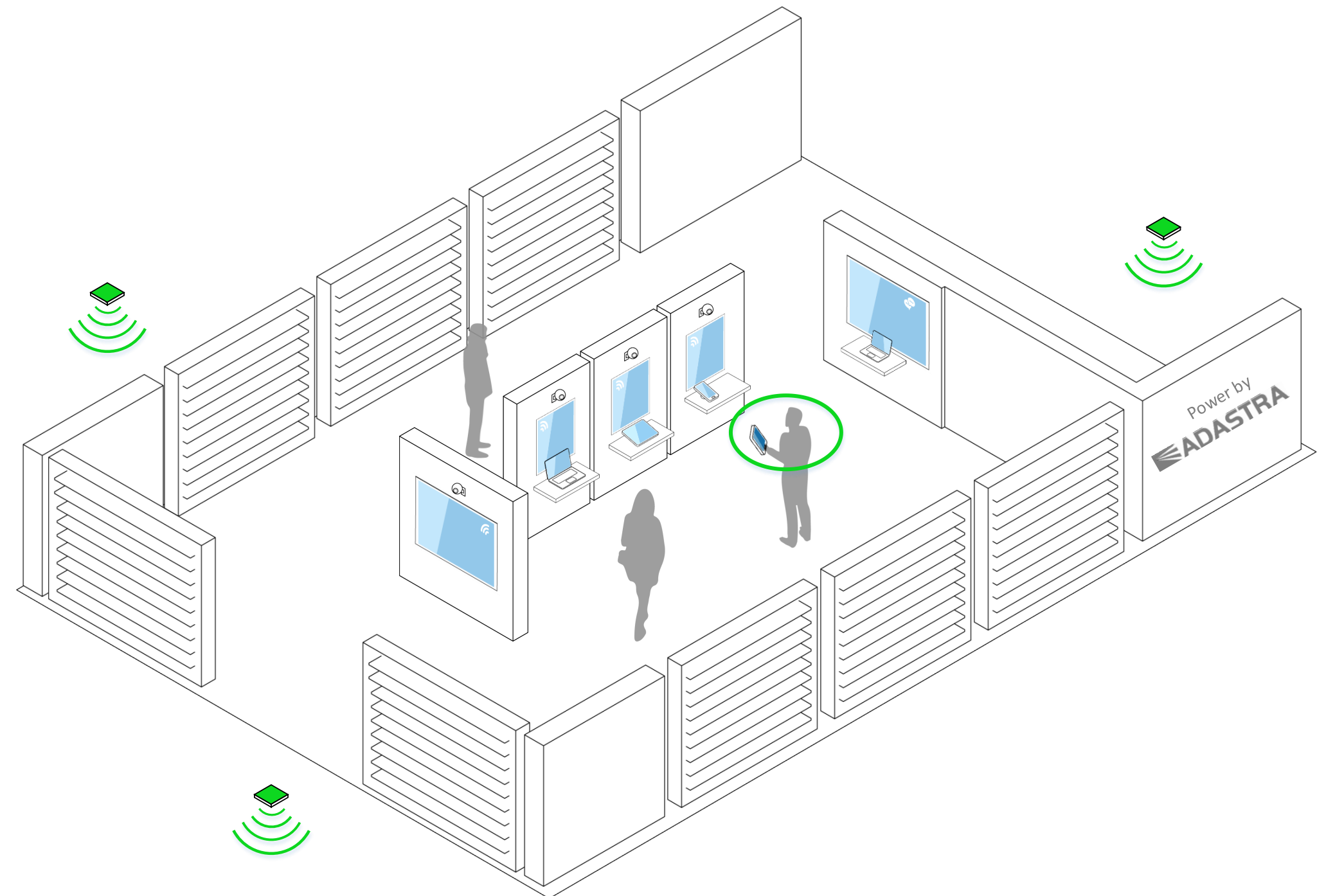
- **Rozpoznání mobilních zařízení v okolí připojených k WiFi**

- analýza návštěvnosti
- poměr nových a stálých zákazníků
- analýza pohybu návštěvníků (při více AP)

- **Využití Captive portálu pro komunikaci se zákazníkem**

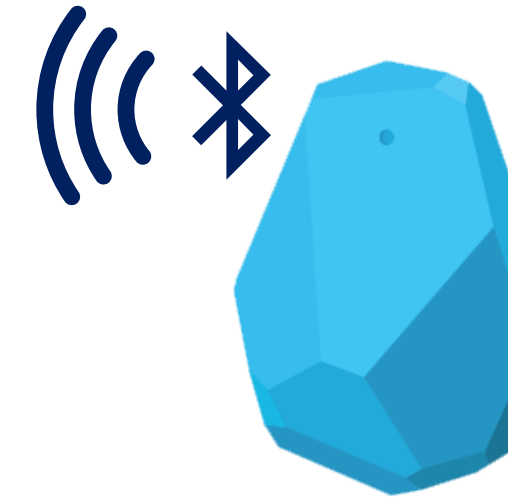
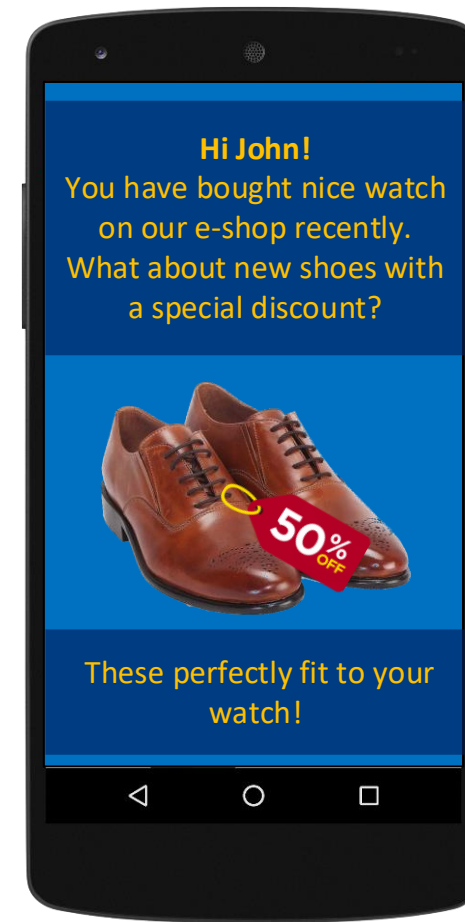
## Příklady využití

- **Kolik zařízení se připojilo k WiFi?**
- **Kolik zařízení se přihlásilo poprvé?**
- **Jaká je průměrná doba přihlášení /pobytu v dané lokalitě?**



## Příklady využití

- **Proximity marketing**
  - uvítání návštěvníka pomocí notifikace v telefonu
  - mobilní aplikace zobrazující relevantní informace podle lokality návštěvníka
- **Lokalizace chytrých telefonů**
  - navigace po budově
  - analýza výskytu a pohybu návštěvníků (heatmaps)
- **Sledování pohybu objektů (Asset tracking)**
  - sledování pohybu objektů vybavených tagem (např. nákupní vozíky, lidé, balíky)





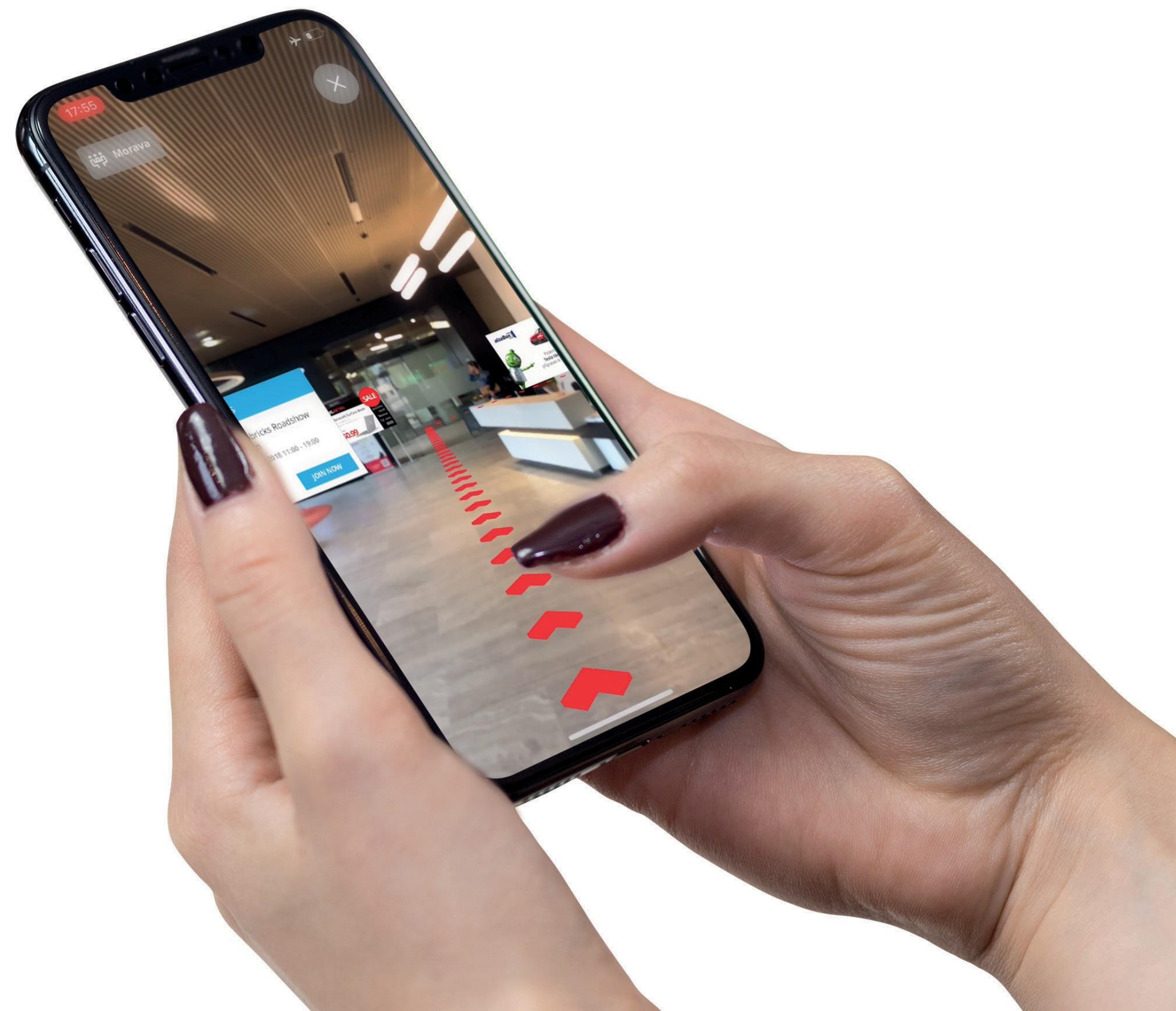
## Příklady využití

### ▪ Indoor navigace

- virtuální cesta je vykreslena přímo do prostoru před uživatele

#### • Možnosti navigace

- ke konkrétnímu bodu v obchodě
- mezi obchody v obchodním centru
- navigace ve velkých halách, výstavištích...
- **víceúrovňová navigace** - umožňuje i orientaci mezi patry





## Příklady využití

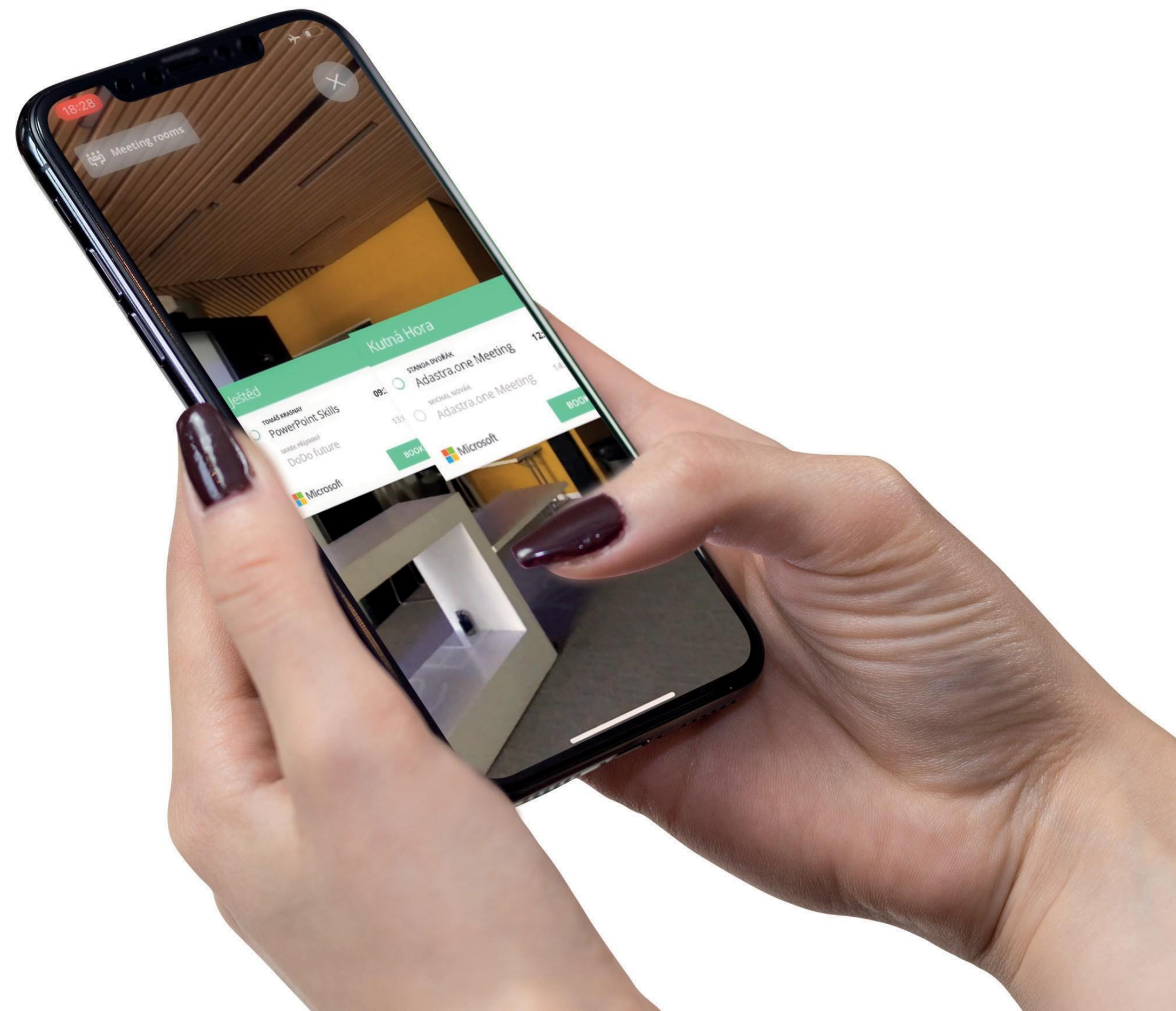
### ▪ Indoor navigace

- virtuální cesta je vykreslena přímo do prostoru před uživatele

#### • Možnosti navigace

- ke konkrétnímu bodu v obchodě
- mezi obchody v obchodním centru
- navigace ve velkých halách, výstavištích...
- **víceúrovňová navigace** - umožňuje i orientaci mezi patry

### ▪ Možnost zobrazovat personalizovaný obsah v průběhu navigování





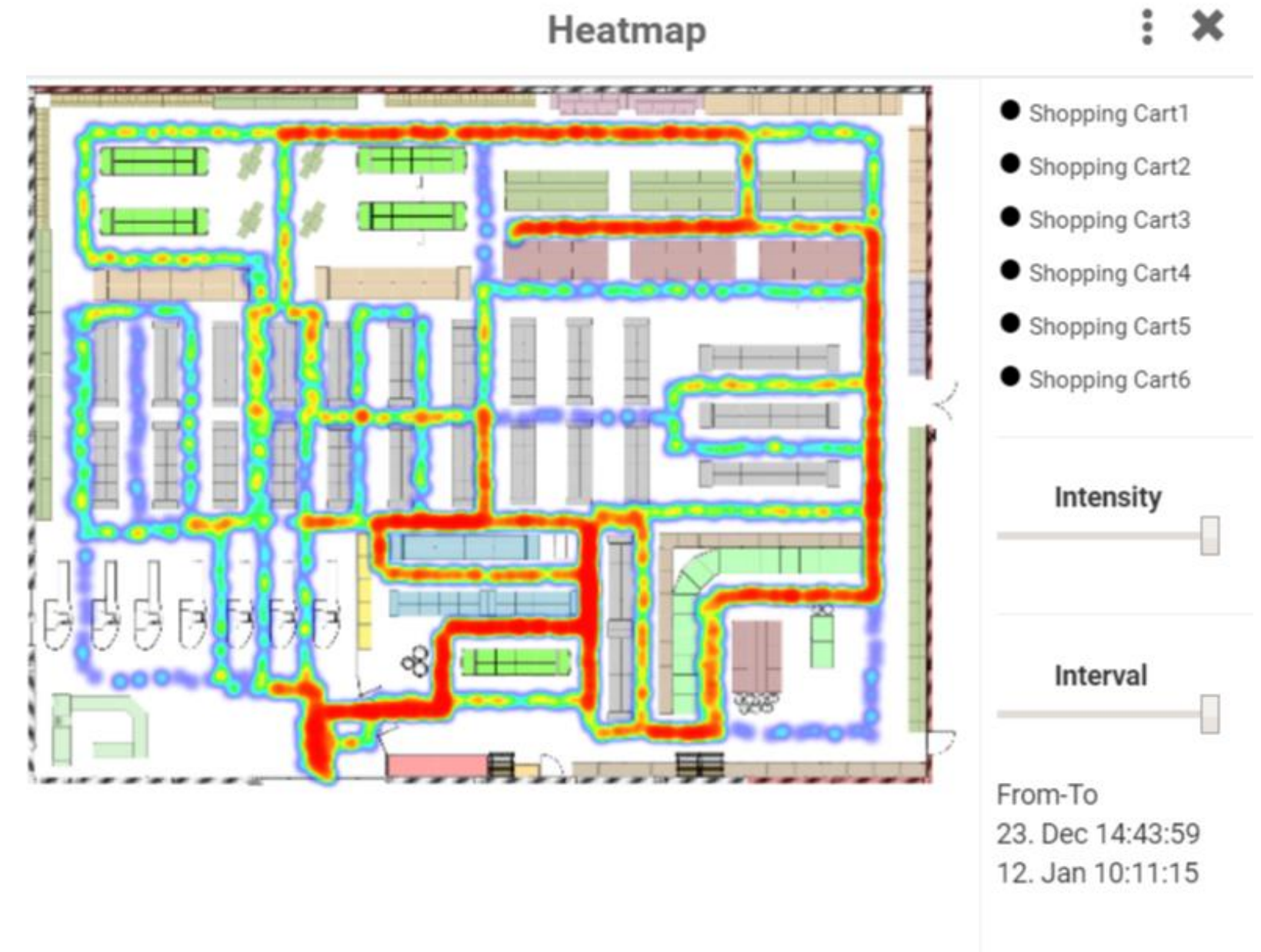
# SLEDOVÁNÍ POHYBU OBJEKTU (UWB POSITIONING)

- **Lokalizace / sledování pohybu objektů**
  - na sledovaný objekt je připevněn Tag
  - po sledovaném prostoru se rozmístí referenční zařízení (Anchor)
- **Přesnost lokalizace < 50 cm**
- **Možnost využití**
  - Průmysl / Logistika / Retail / Sport / ...



## Příklady využití

- **Kudy se pohybují návštěvníci, jaká je návštěvnost jednotlivých zón?**
- **Jak dlouho jsou zákazníci v obchodě či jednotlivých zónách?**
- **Mobilní aplikace pro vyhledání sledovaného objektu, navigace**





### ▪ Tlačítko

- sběr zpětné vazby od návštěvníků
- přivolání obsluhy



### ▪ Dálkově ovládaná zásuvka

- měření spotřeby, včasná detekce problémů
- vypnutí jednotlivých zásuvek na dálku



### ▪ Sensor teploty

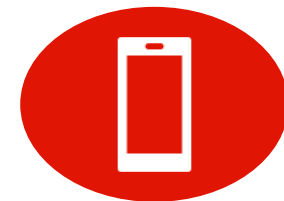
- měření teploty v chladničkách



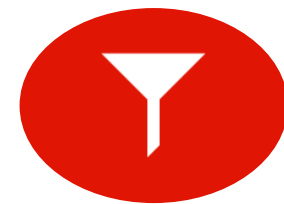
# INTERAKTIVNÍ DASHBOARDY



Přehlednost, uživatelská přívětivost



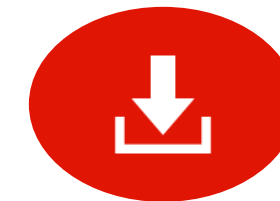
Dostupnost ve webových prohlížečích i mobilních zařízeních



Filtrování a drillování, export dat



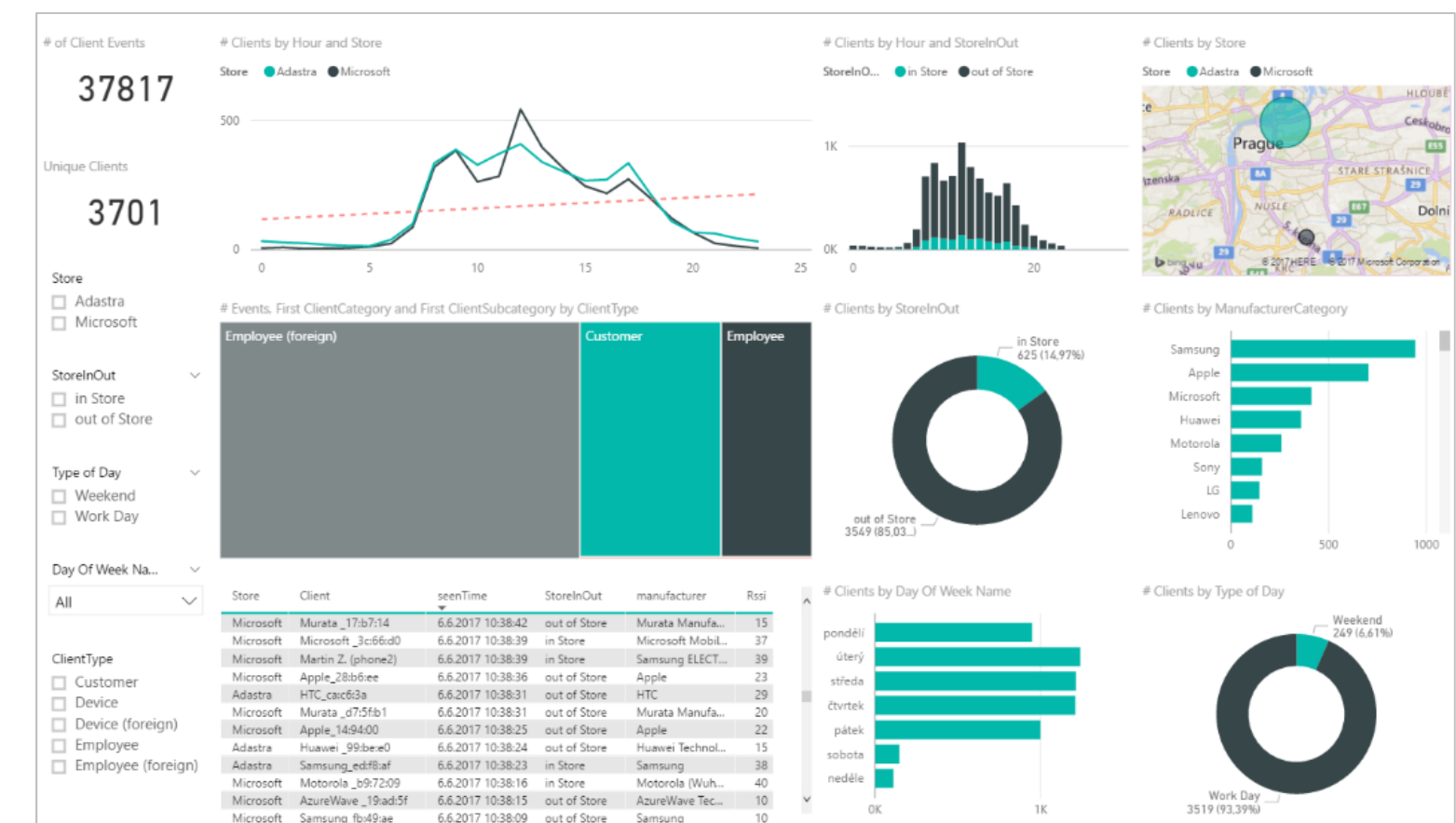
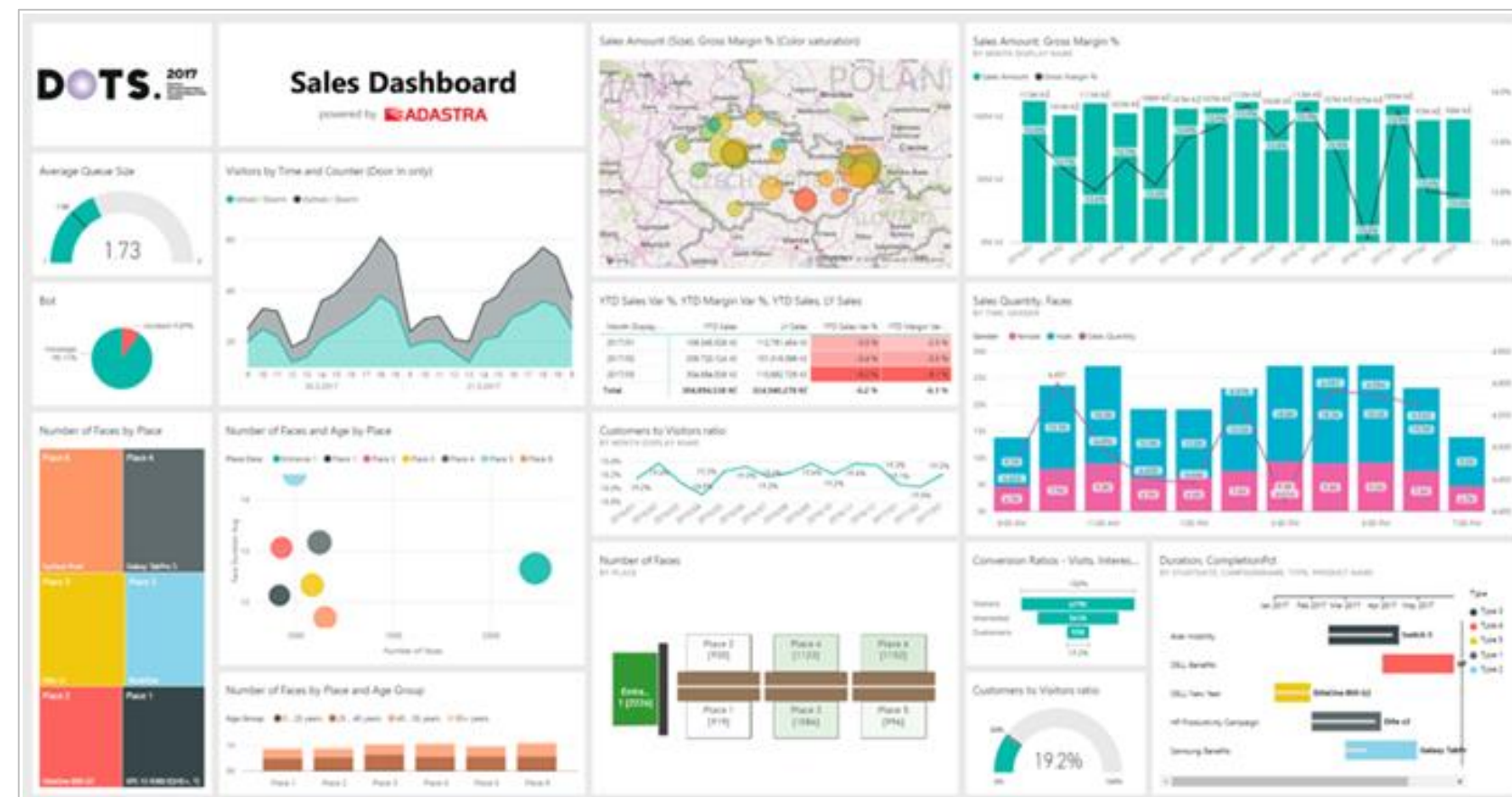
Flexibilita, vytváření vlastních analýz a vizualizací



Definice vlastních výpočtů, integrace libovolných dat



Výkonnost, pravidelná aktualizace dat či přímé dotazování



# JAK ZAČÍT S IOT VE VAŠÍ SPOLEČNOSTI?



**Workshopy a semináře**



Hledáte inspiraci pro digitalizaci / modernizaci / využití IoT technologií?



**Konzultační služby**



Potřebujete poradit s výběrem řešení či zadáním projektu? Chcete si ověřit, že vaše strategie je v souladu s moderními trendy?



**Realizace prototypů / pilotů**



Chcete si vyzkoušet, zda a jak „to“ bude fungovat, jaká data získáte a k čemu vám budou?



**Implementace IoT řešení**



Hledáte spolehlivého dodavatele pro implementaci?



# DĚKUJI



## CONTACT

ADASTRA, s.r.o.

Karolinská 654/2, 186 00 Praha 8

Lenka Nováková, DIVISION DIRECTOR (IOT)

M: +420 724 890 224

E: [lenka.novakova@adastragr.com](mailto:lenka.novakova@adastragr.com)

Zdeněk Soldán, IOT KONZULTANT

E: [zdenek.soldan@adastragr.com](mailto:zdenek.soldan@adastragr.com)