



Ez egy jó sci-fi, vagy már a jelen?

„Mindenki úgy tekint a számítógépre, mint egy eszközre, holott ez nem egy eszköz, hanem egy kapu. Kapu egy másik világra, amelynek peremvidégeit csak most kezdjük felfedezni.” – Alan Dean Foster

Előadó: Regyep György

Master diplomás villamosmérnök hallgató

Előadás tartalma

- Rövid bemutatkozás
- Miről is lesz szó?
- Mi az az IoT?
- Miért trendi?
- Miért könnyíti meg a mindennapi életünket?
- Miért is kockázatos?
- IoT technológiai megközelítése
- IoT előnyei és hátrányai
- Intelligens megoldások IoT-val
- Smart Light System projekt IoT-val
- Mi kell egy sikeres projekthez?
- Smart Light System működése baleset esetén
- IoT jövőképe
- Összegzés

Bemutakozás

Villamosmérnök

2015-ben

BSC
villamosmérnöki
diploma

Infokommuni-
kációs
hálózatok
szakirány

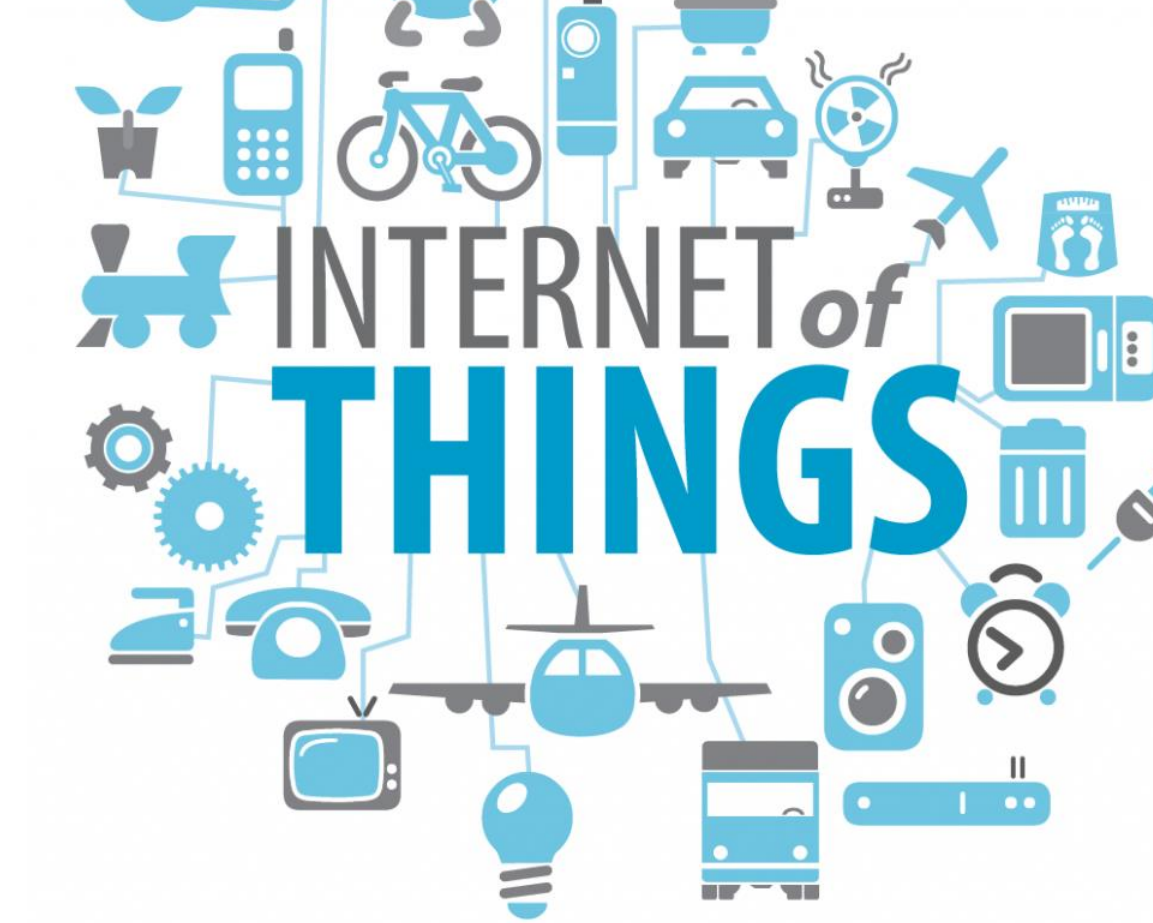
2015-től

MSC
villamosmérnök
hallgató

Automatizált
rendszerek
szakirány

Junior
fejlesztőmérnök
tanácsadó





Mi is pontosan az, hogy IoT?

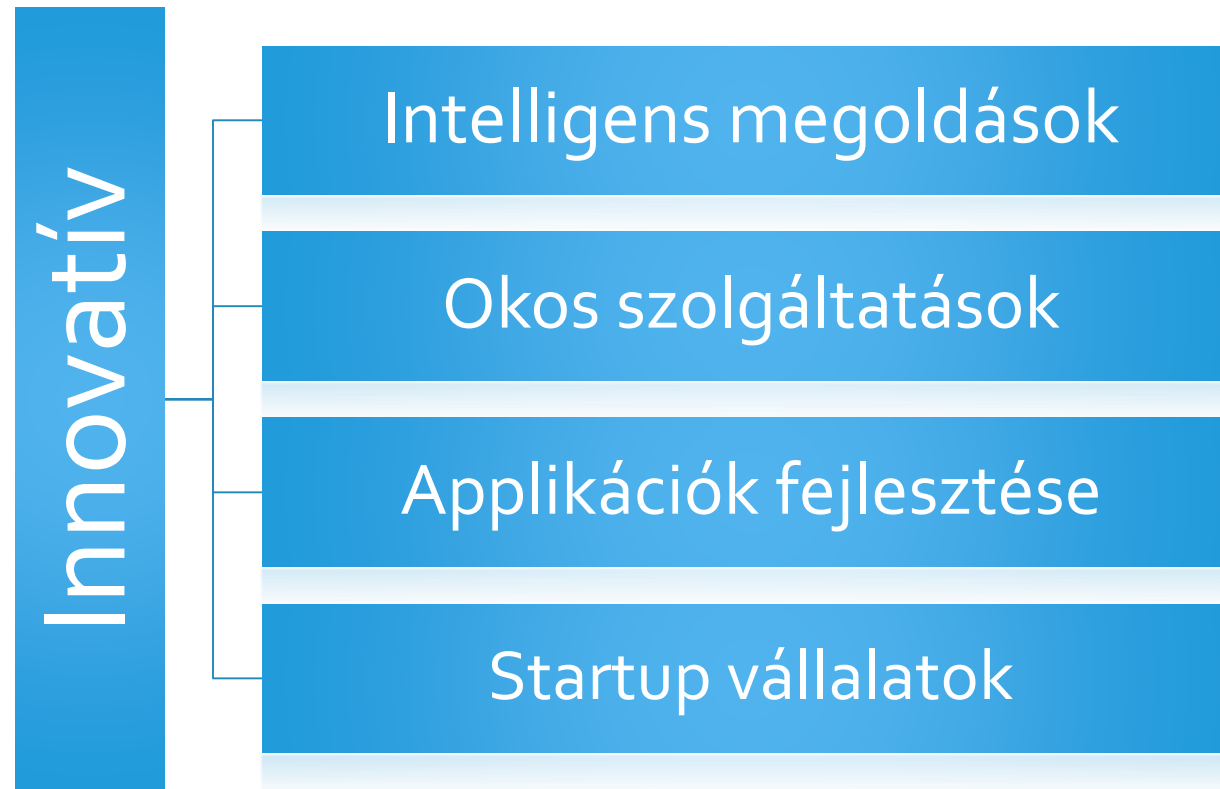
Internet of Things (IoT) – Okos eszközök hálózata

Egy olyan vízió, amely:

- Divatos és trendi?
- Egyszerűbbé teszi és segíti a mindennapi életünket?
- Egy informatikai paradigmaváltást fog elő idézni?
- Kockázatai is vannak?



Miért is trendi?



Miért teszi egyszerűbbé a mindennapi életünket?

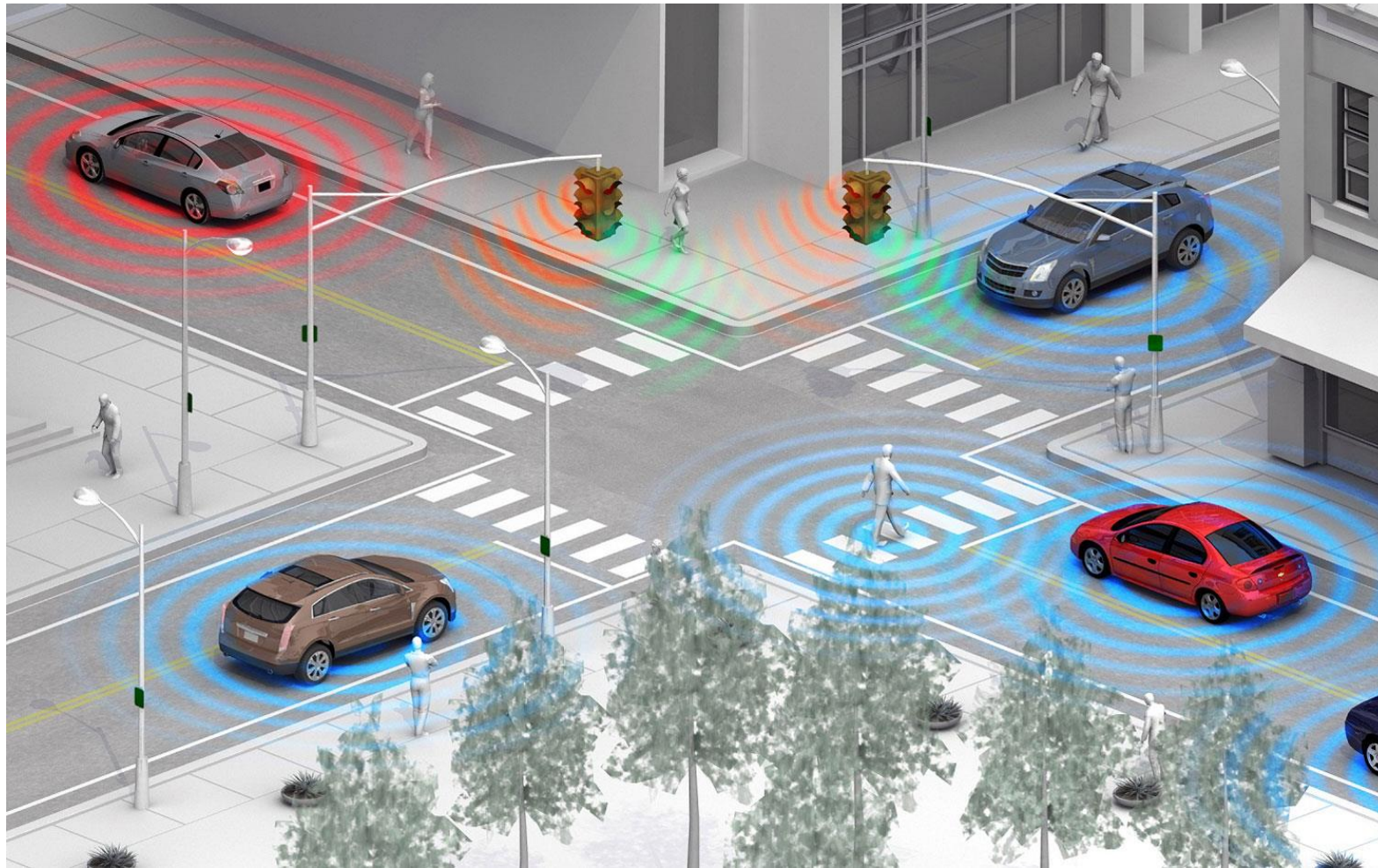
Okos
városok és
otthonok

Robotautók

Intelligens
közlekedés

Valós idejű
felügyelet

Intelligens közlekedés



Milyen paradigmaváltás lesz?

Fejlődő felhő alapú rendszerek

Kommunikációs sebesség növelése

5G hálózatok

e-SIM kártyák

Automatizált rendszerek



Milyen kockázatai vannak?

Információbiztonsági kockázatok

- Feltörések
- Jelszó lopás
- Titkosítás
- Személyes adatok védelme
- Egészségügyi adatok védelme
- Okos otthon állapota
- Vírusok
- Egyéb külső támadások



IoT technológiai megközelítése

Moore-törvénye

- 1-2 évente az eszközök számításkapacitása megduplázódik.

M2M kapcsolat

- Gépek közötti kommunikáció
- Beágyazott szenzorok
- Adat továbbító és feldolgozó egységek
- IoT sokak szerint felváltja majd

Vezetéknélküli kommunikáció

- GSM
- Bluetooth
- Wireless LAN
- Műhold
- IP alapú kommunikáció (IPv6)

IoT technológiai megközelítése

Felhőrendszerek

- Folyamatos tárhelynövelés
- C2X rendszer

Internet

- Gyorsabb adat feldolgozás
- Gyorsabb adat olvasás
- Mindig online kell lenni

Információbiztonság

- Biztonsági rések fejlesztése
- Folyamatos monitorozás
- Szoftverek fejlesztése
- Vírusvédelem

Mély neurális hálózatok

- Mesterséges intelligencia
- Biológiai neuronok összekapcsolása
- Neuron architektúrák fejlesztése
- Fuzzy logika

Előnyei vs. hátrányai



Erősségek

- Okos és praktikus megoldások
- Felhasználói oldalról megfizethető
- Informatikai technológiai fejlődés
- Szakértelem nélküli kezelés
- Igényeknek megfelelően bővíthető

Gyengeségek

- Magas információbiztonság kockázat
- Fejlesztői oldalról magas költségek
- Túlzott függés az informatikától
- Adott márkán belül kompatibilis
- Nincs szabványosítás

Smart City és az IoT



■ Smart Transport

Computers and platforms are communicated via GPS, Wi-Fi, RFID and OBD-II to remotely manage the client devices, and collect.



■ Smart Factory

Intelligent machine vision systems and remote control platforms are deployed in an unmanned manufacturing.



■ Smart Health

Connecting patients' terminals, nursing stations, examination room, emergency medical services, PACS and HIMSS systems.



■ Smart Home

RFID, Zigbee, Bluetooth, wireless sensor tags are connected via cloud gateway with your handheld devices for remote control.



■ Smart Retail

Automatically check the inventory and real-time sale status and monitor information through the applications by mobile devices.



■ Smart Fitness

Smart Fitness Solution provides customized fitness equipment, rehabilitation equipments, club front desk and back-end office management.

Smart Light System projekt IoT-val

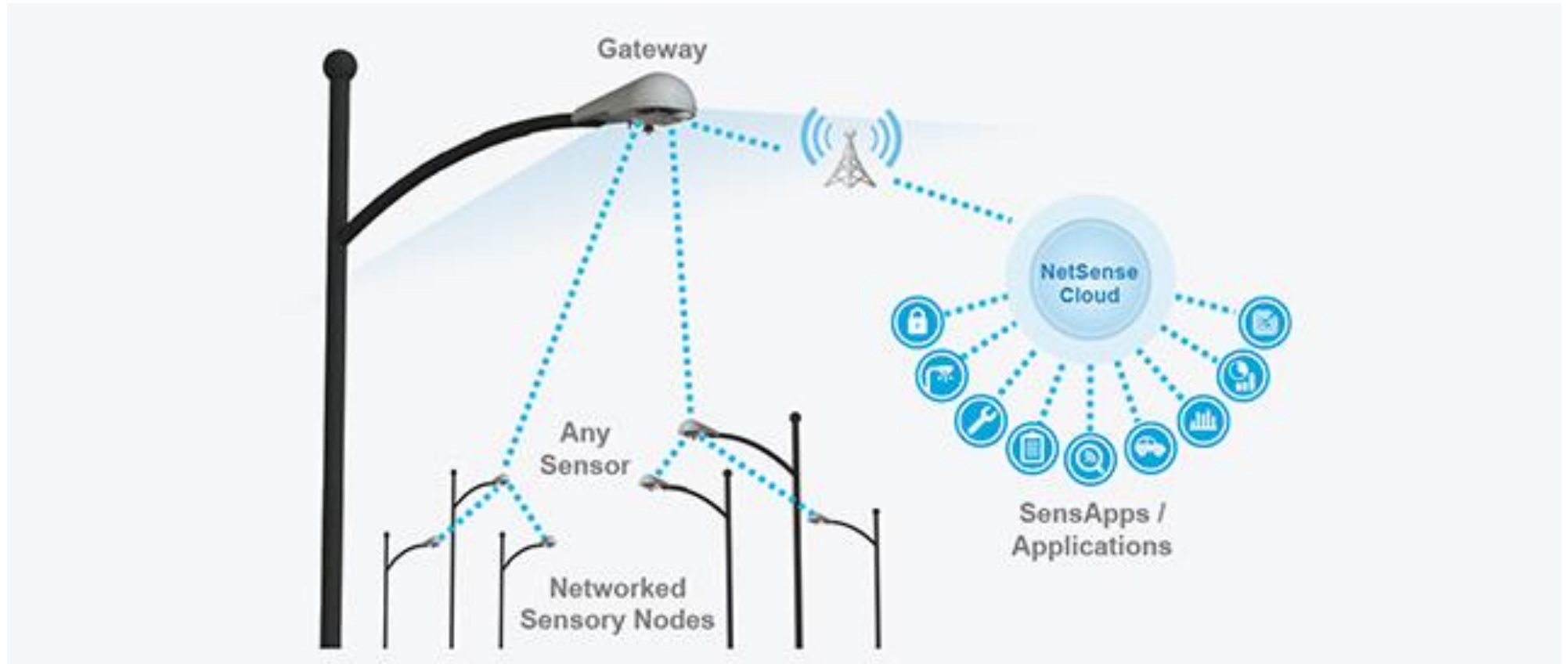
Okos város projekt

- Automatikusan kapcsol fel le a lámpa
- Időjárási viszonyokról tud beszámolni
- Forgalmi információk küldése
- Térfigyelés
- Gyalogátkelőhelynél, ha gyalogost érzékel erőteljesebben világít
- Alternatív energiaforrás, napelem
- LED technológia

IoT megvalósítás célja

- Baleset esetén azonnali riasztás

Smart Light System projekt IoT-val



Mitől lesz sikeres egy Smart City projekt?

Telekommunikációs hálózat

Települési környezet

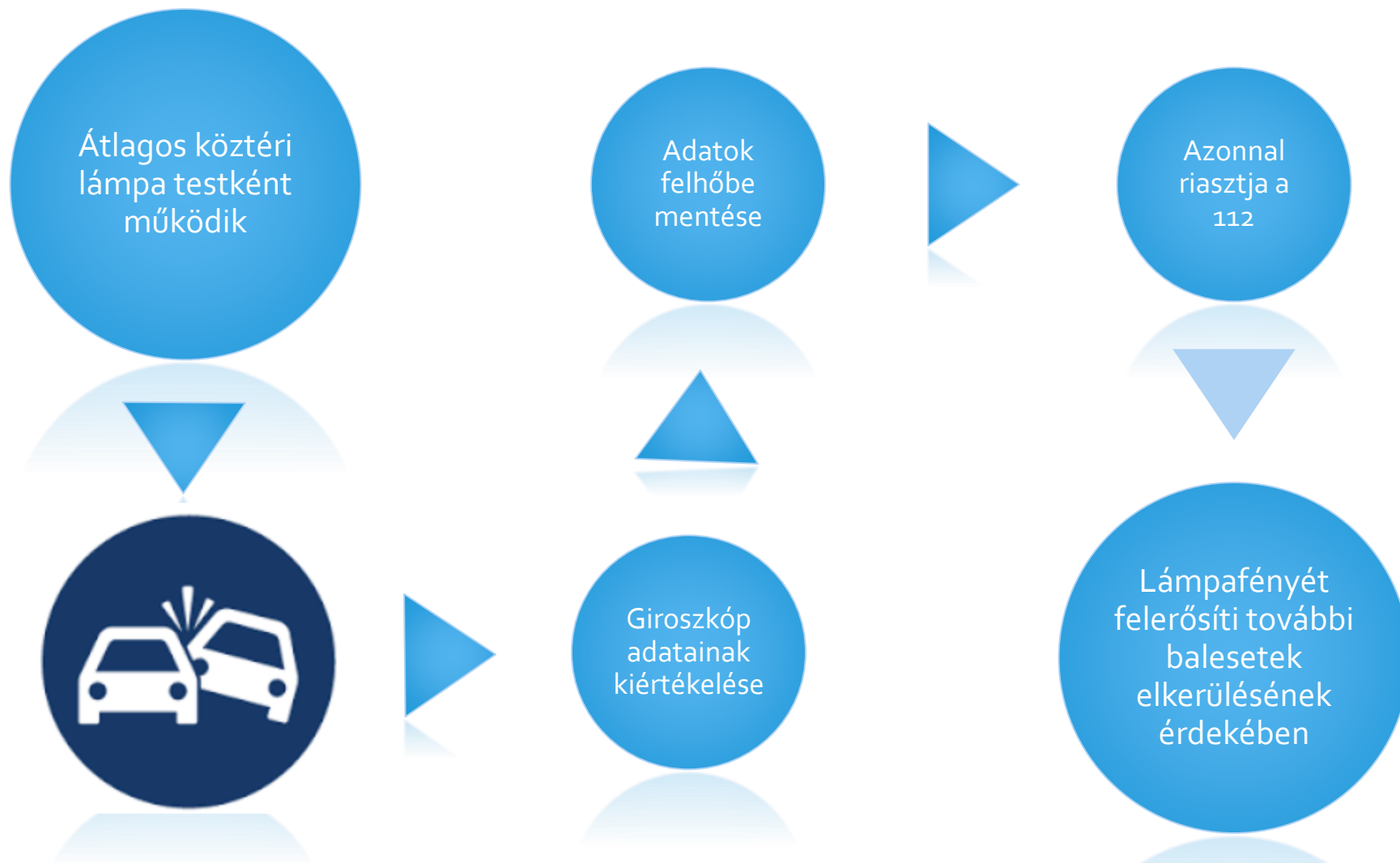
Infrastruktúra hálózat

Kulturális iparág

Humánerőforrás

Fejlett pénzügyi szolgáltatás

Működése baleset esetén



IoT jövőképe



Összegzés

A fejlődés elején állunk

Smart City elterjedése

Kényelmesebb mindennapok


Intelligens forgalomirányítás és monitorozás

Automatizált, beágyazott rendszerek

Fejlettebb vezeték nélküli kommunikáció

Minden átsző az internet





Köszönöm a megtisztelő
figyelmet!

Regyep György