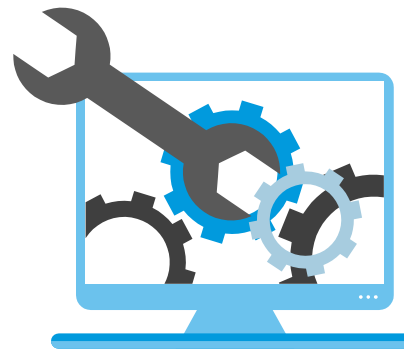
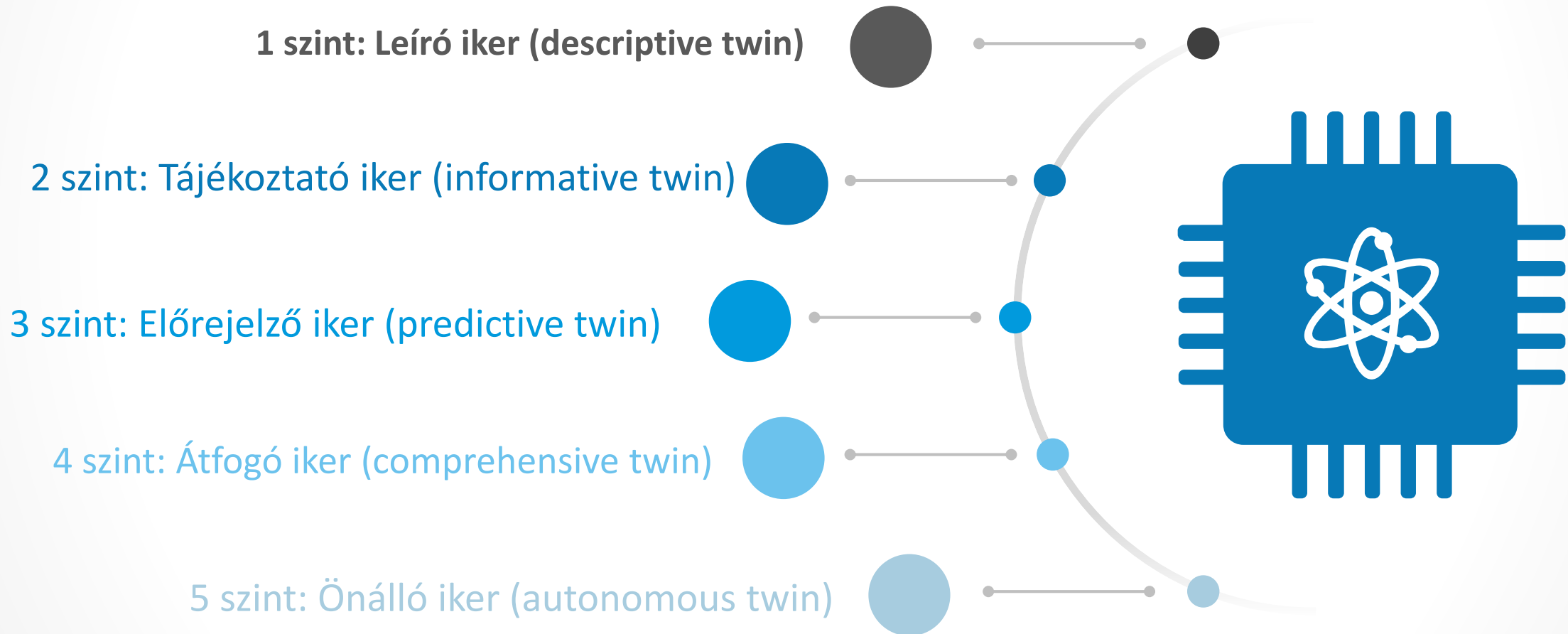


# TÉRINFORMATIKA ÉS DIGITÁLIS IKER A MÁV CSOPORTBAN



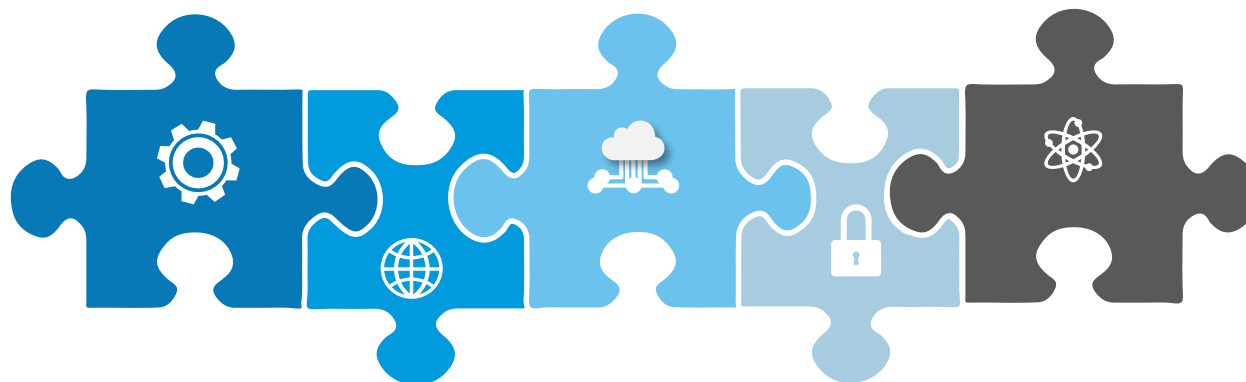
# Digitális Iker szintjei



# Digitális Iker Építőkövei

Térinformatikai  
rendszer

ERP  
rendszer



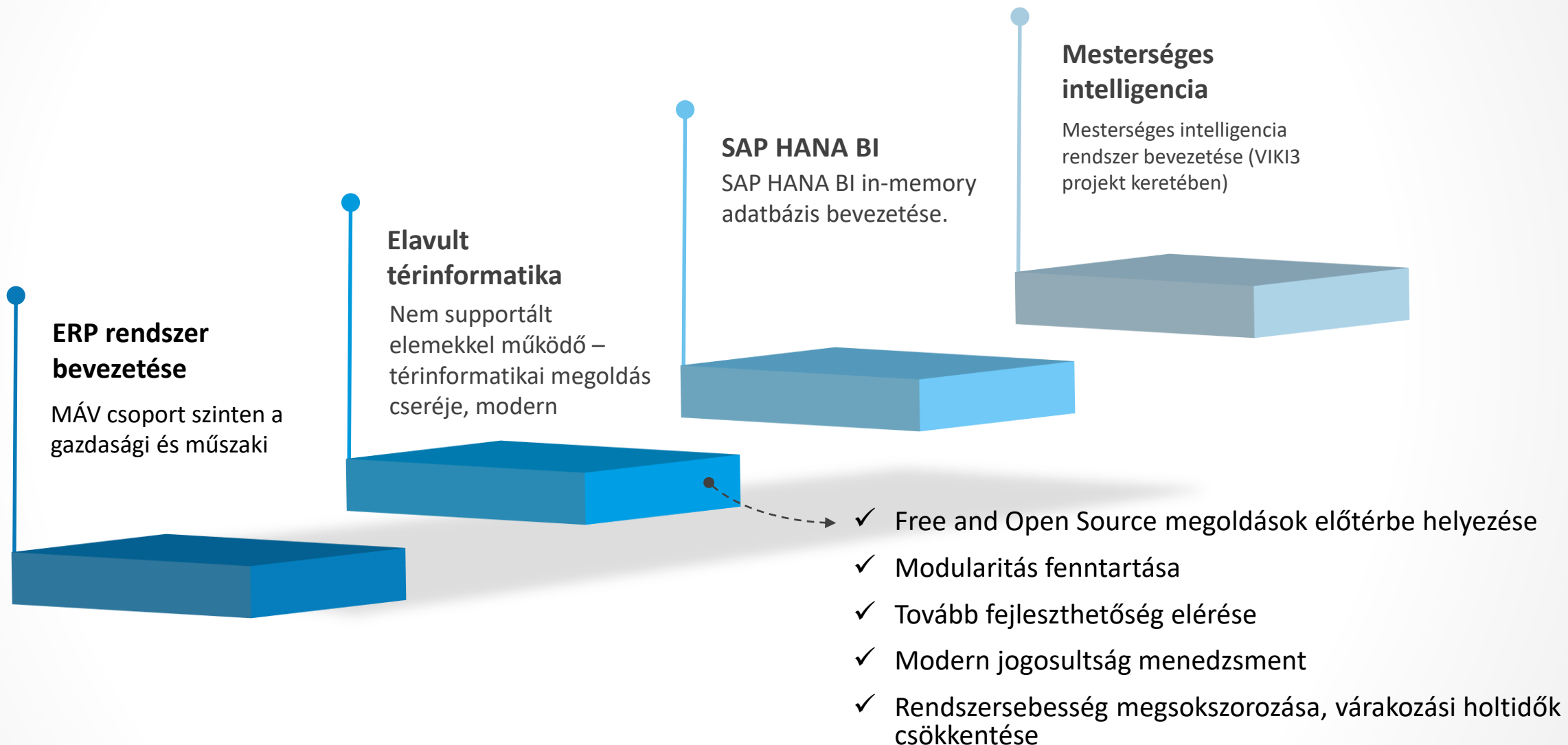
Szenzoros  
rendszerek

DataLake és  
datawarehouse  
rendszerek

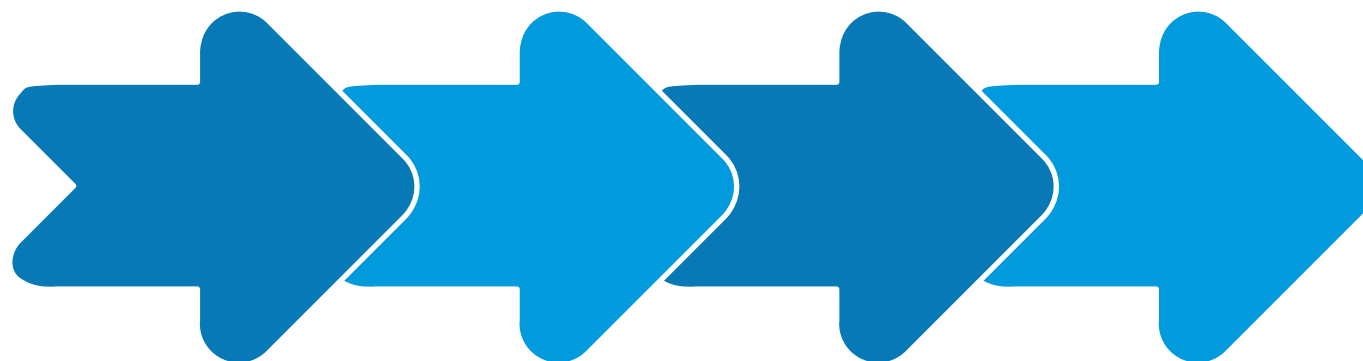
Mesterséges intelligencia  
rendszerek

A többes szám a szenzoros tudással és az analitikus tudással rendelkező rendszerek miatt jogos, nagyon más képességekkel kell rendelkezniük.

# Digitális Iker Előkészületek



# Digitális Iker közeljövőben tervezett lépések



**01**

## **UIC standard megfeleltetése**

A formálódó UIC standardnak megfelelő iker koncepció implementálása a vállalat folyamataiba, nemzetközi best-practice-ek felhasználása

**02**

## **Térinformatika továbbfejlesztése**

További térinformatikai rendszerkomponensek fejlesztése a területi igények kielégítésére egyben az adatok begyűjtésére, új szempontok vizsgálatára (pl. vasútbiztonság, beruházás ellenőrzés)

**03**

## **Delta inspekción rendszer kiterjesztése**

Delta inspekción rendszer képessé tétele új feladatok ellátására (pl. vasúti pálya detekciók, erősáramú rendszerek felügyelete, illegális hulladékok felderítése)

**04**

## **Prediktív ajánlások**

Meglévő, és keletkező adatokon alapuló prediktív ajánlások fejlesztése az erőforrások függvényében

# Digitális Iker hosszútávó tervek



# Pár példa a jelenlegi megvalósult építőkövekről 1.

## Delta inspekciós rendszer

- ✓ EDGE oldali gépi látás és feldolgozás
- ✓ Menetrendszerinti közlekedés
- ✓ Kis scope a feldolgozás elősegítése érdekében
- ✓ Kritikus hiba detektálás és jelzés
- ✓ Bevezetés alatti rendszer
- ✓ Kialakításának köszönhetően több mozdonytípusra is installálható





# Pár példa a jelenlegi megvalósult építőkövekről 2. – Térinformatikai bedolgozás

- ✓ Hálózatfelmérés gépi látás alapon LIDAR-ral támogatott mobil térképező eszközzel
- ✓ Neurális hálók betanítása az infrastruktúra objektumok felismerésére
- ✓ LIDAR információk használata a pozicionáláshoz (2-3 cm pontossággal)
- ✓ Kiértékelés és bedolgozó workflow kialakítása

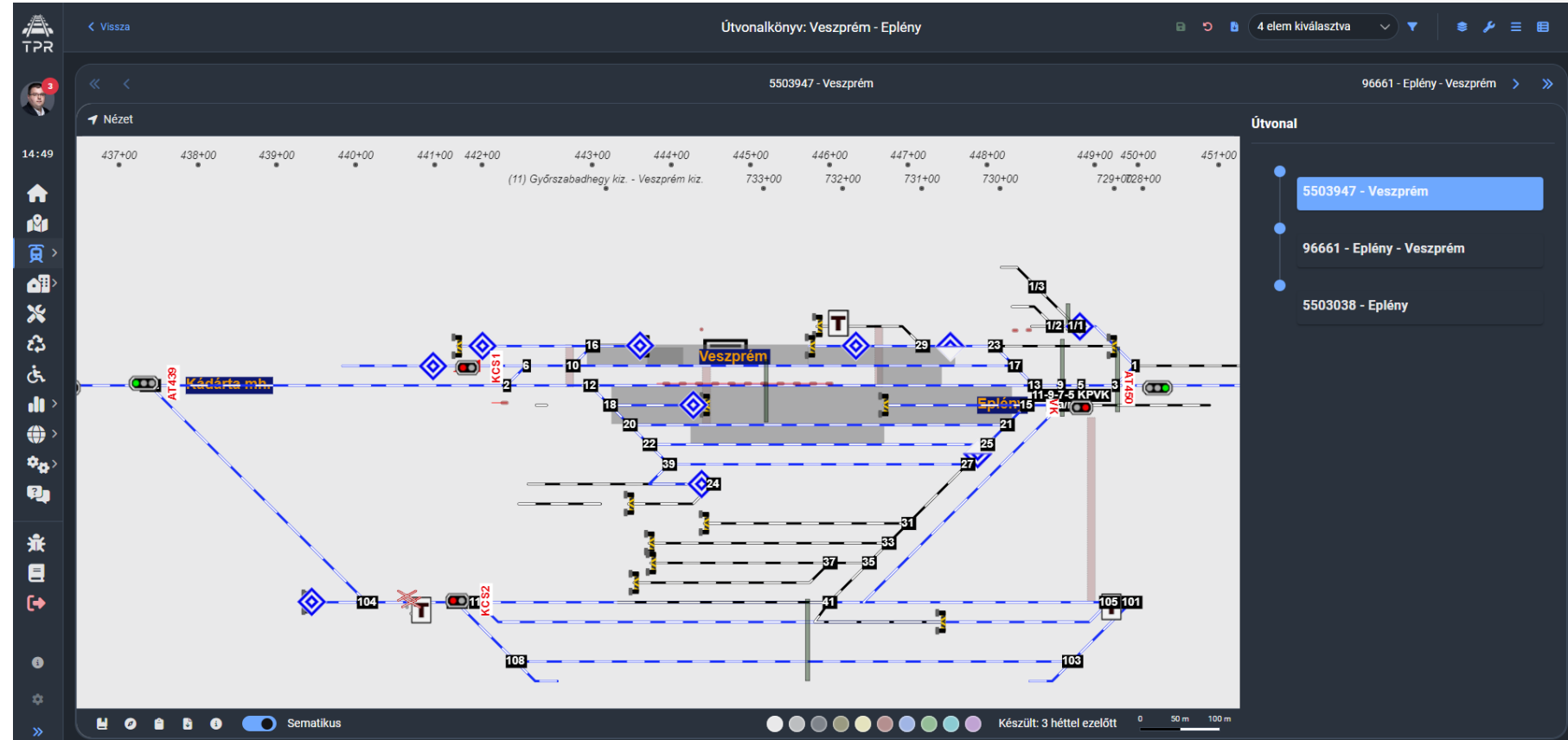




# Pár példa a jelenlegi megvalósult építőkövekről 3. – Útvonalkönyv modul

## Torzított helyszínrajz

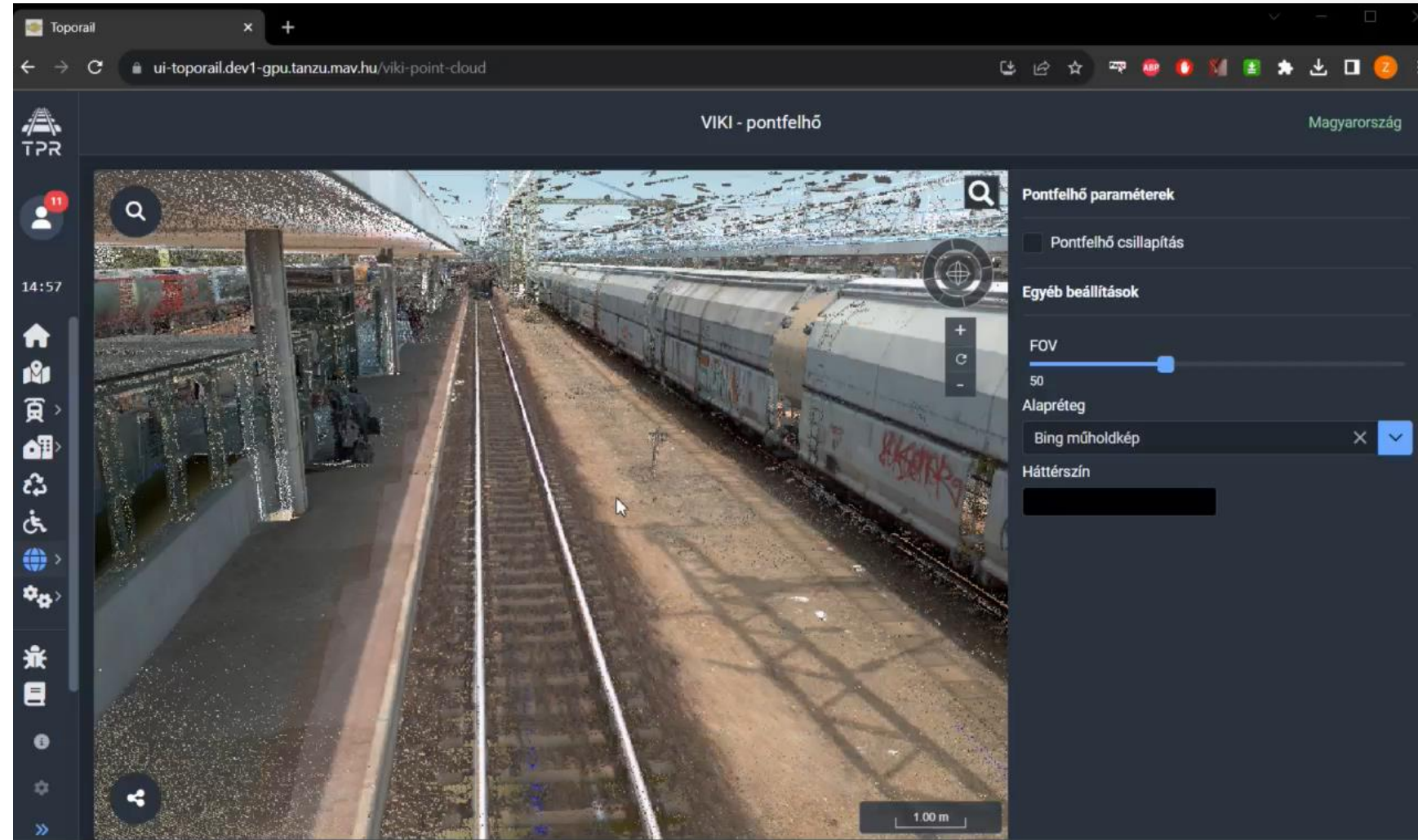
Állomási, nyíltvonali és viszonylati bontásban térinformatikai és fizikai geometriák alapján.



# Pár példa a jelenlegi megvalósult építőköckákról 4. – Pontfelhő modul

## Pontfelhő megjelenítése

A térinformatikai rendszerbe integrált pontfelhő modulban a felmérésből származó, feldolgozott pontfelhőt lehet a mindennapi tervezési feladatok során a helyszínektől távol, a „meleg irodában” hasznosítani.



# PÁR PÉLDA A TERVEZETT ÉPÍTŐKOCKÁKRÓL 1.

## Vezeték kigyózás ellenőrzése EDGE oldali berendezés használatával

Felhasználási lehetőségek:

- ✓ Potenciális karbantartási helyszínek detektálása
- ✓ Időjárás által előidézett vezetékszakadások csökkentése (havária helyzetek elkerülése)



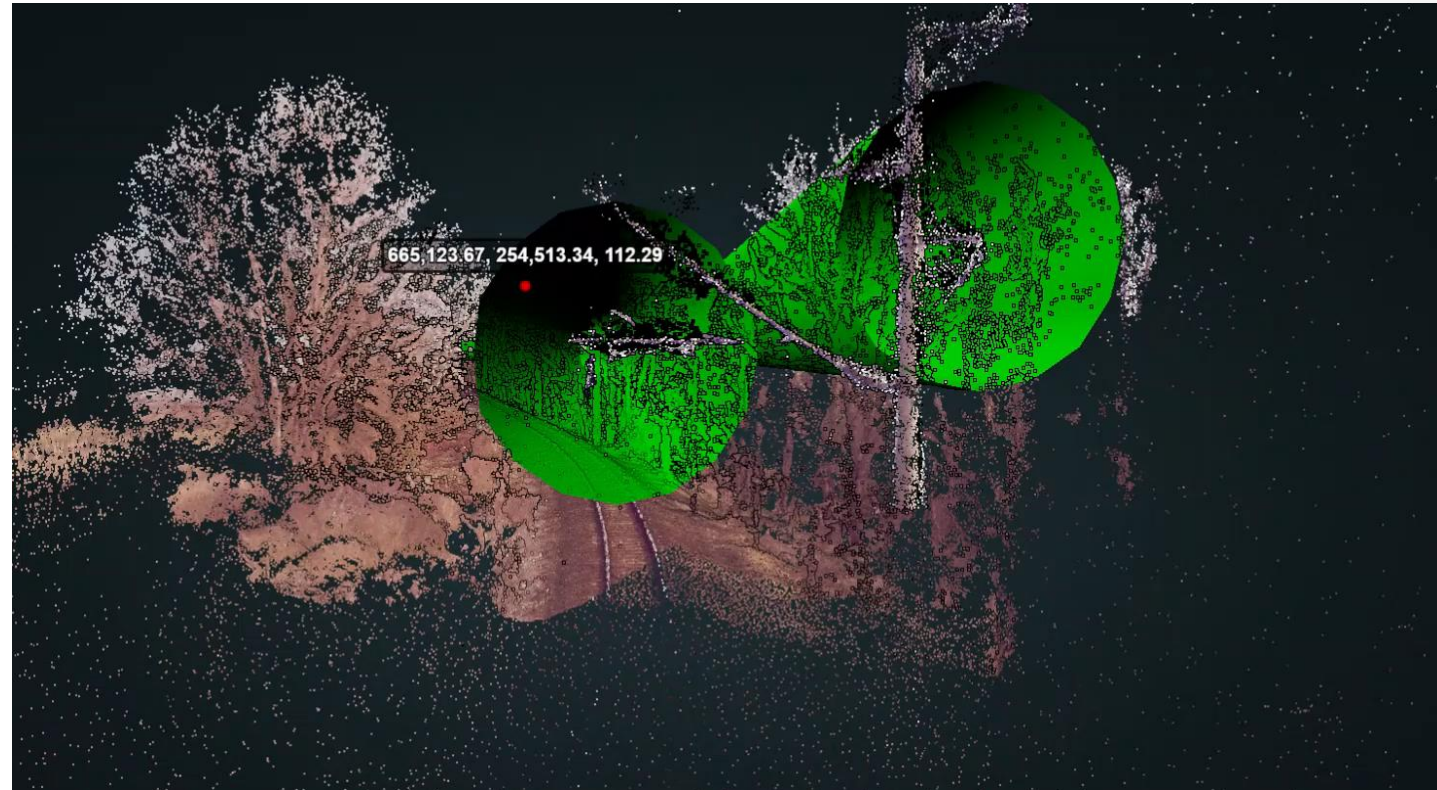


# PÁR PÉLDA A TERVEZETT ÉPÍTŐKOCKÁKRÓL 2

**Pontfelhő állományok utólagos vagy EDGE oldali elemzése vegetáció belógás ellenőrzése céljából (megkerülő és tápvezeték)**

Felhasználási lehetőségek:

- ✓ Pontosabb vegetáció ritkítás (ráfordítás csökkentése, vagy nagyobb területű munka végezhető el azonos ráfordítással)
- ✓ Tervezhetőbb vegetáció karbantartás (kritikus helyszínek egzakt kimutatása)
- ✓ Időjárás által előidézett vezetékszakadások csökkentése





# KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!



DIGITAL  
TWIN



**Scheffer János**  
Pályaműködtetési  
Infokommunikációs Vezető  
[scheffer.janos@mav.hu](mailto:scheffer.janos@mav.hu)