

VII. Magyar Közlekedési Konferencia – 48. Útügyi Napok

Automatizáció és Digitalizáció az Építőiparban

Haász Soma
Vezető mérnök

leiCON Hungary Kft.

2024.10.17. - Eger

KTE

leiCON
Authorized Leica Geosystems Distributor

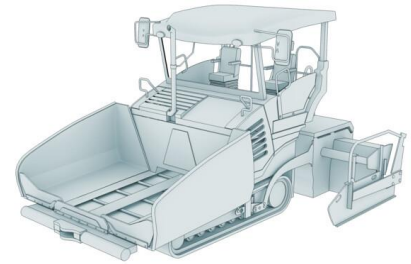
Áttekintés

- Bemutatkozás
- **Automatizáció** az építőiparban – munkagép vezérlések
- **Pontfelhő technológia –** lézerszkennerek
- **Radarok** és a digitalizáció
- Automatizáció & **Digitalizáció** kapcsolata
- Digitális **Jövőkép**



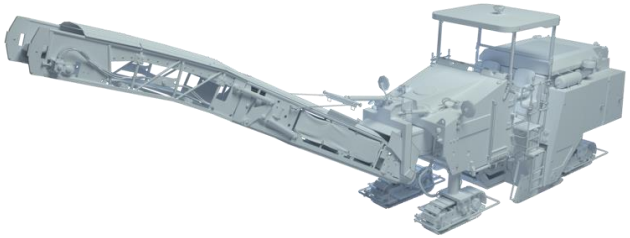
leiCON Hungary Kft

A Leica Geosystems AG hivatalos magyarországi ÉPÍTŐIPARI képviselete



Kik vagyunk?

- Fiatal dinamikus csapat, Budapesti iroda, Kecskeméti telephely



Mivel foglalkozunk?

- Értékesítés, Terméktámogatások, Oktatások, Terepi szerviz, Műszer szerviz

Milyen megoldásaink vannak?











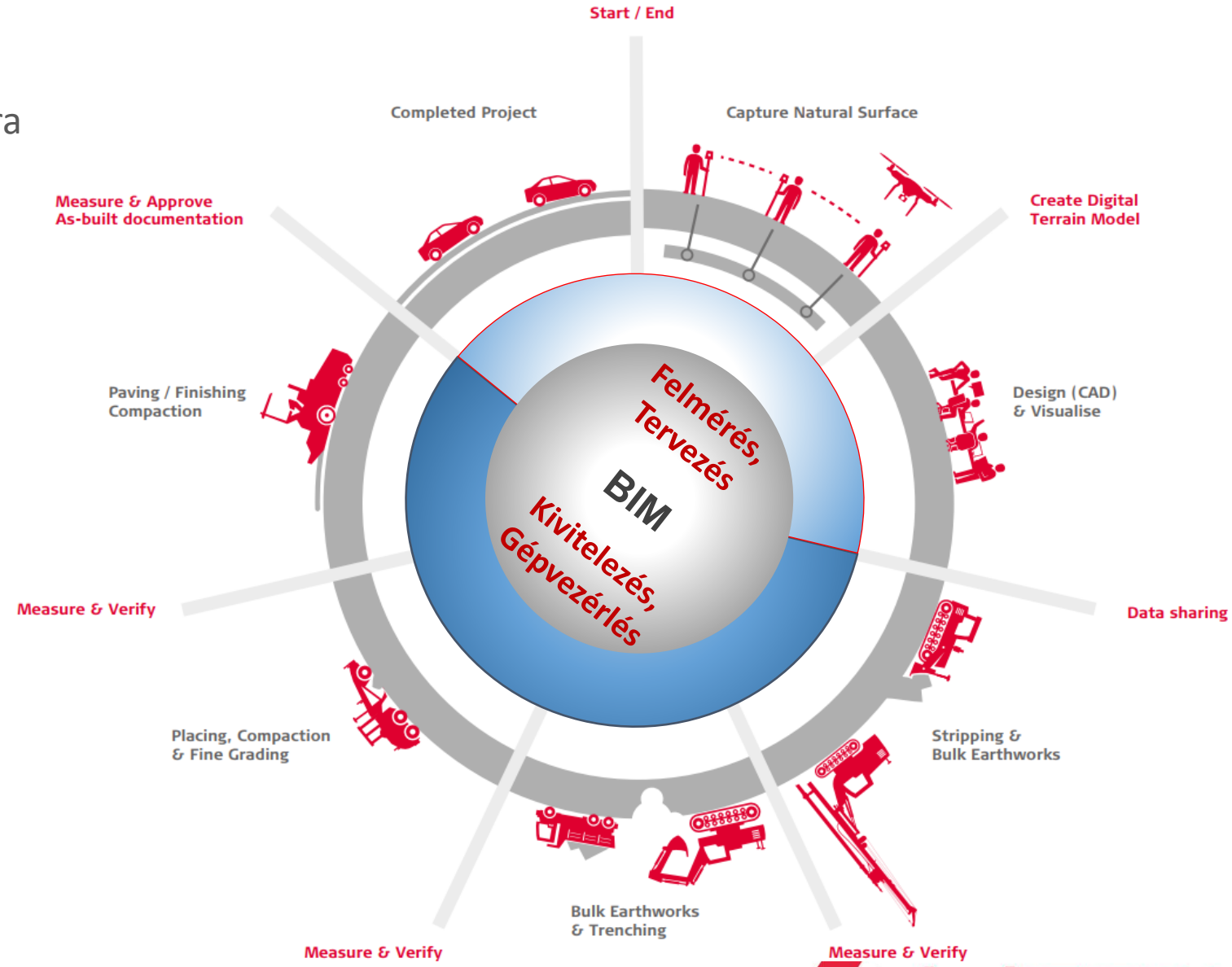
Leica Geosystems

leiCON

Komplett megoldás

A teljes kivitelezés folyamatára

- Gyors, pontos, költséghatékony
- Eszközök közti átjárhatóság
- iCON műszerek és gépvezérlés
- Lézerszkennerek, radarok
- Teljes Digitális adatfolyam (BIM)
- Magyarországi képviselet és terméktámogatás
- A **hatékony építőipar** jegyében



Automatizáció

A gépvezérlésben

Mi a gépvezérlés?

- Különböző építőipari gépek munkavégzésének automatizálása

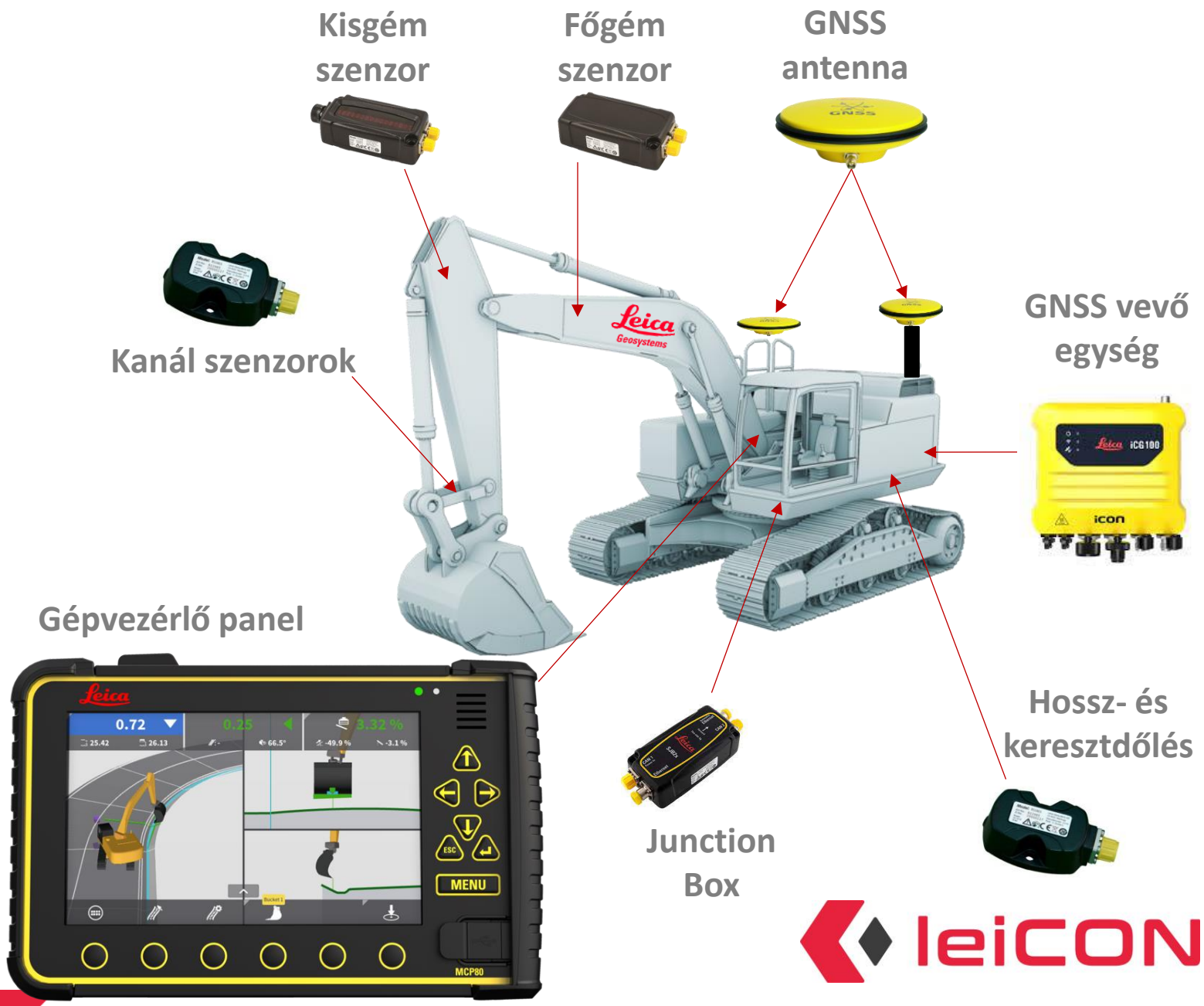
Hogyan tesszük ezt?

- Számos kiegészítőt telepítünk a gépre

Milyen gépekre?

- Kotró, Dózer, Gréder, Finisher, Maró,

  Fúró és cölöpöző



Automatizáció

A gépvezérlésben

3D vezérlés - Digitális Térbeli modell



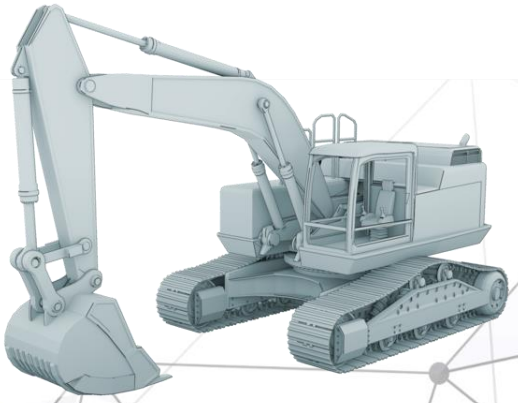


Leica Geosystems

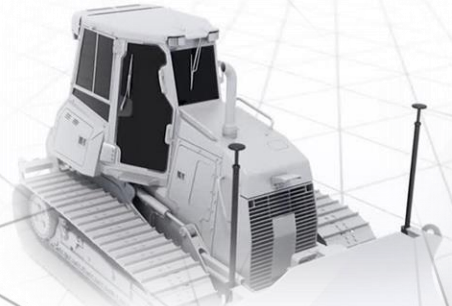
Digitalizáció

Az adatnyerés

Automatizáció az útépítés minden szintjén!



Térbeli modell a **3D gépvezérlés** alapja!

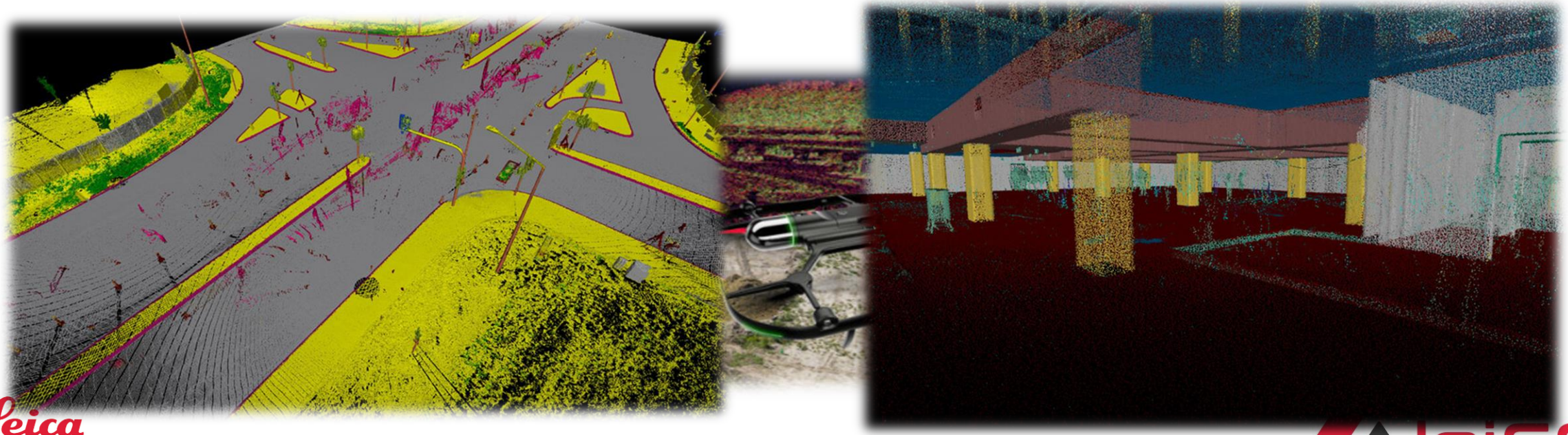


Kulcsfontosságú az adat: **a meglévő környezet pontos ismerete!**

Digitalizáció

Pontfelhő technológia – a lézerszkennerek

- **Gyors** & **Pontos** felmérés > 1.000.000.000 db EOV pont < 3 mm
- Részletgazdag adatállomány – **Nincs kimaradt részlet**
- Gyorsabb és pontosabb **Tervezés & Ellenőrzés & Felület & Térfogat & Megvalósulás** felmérések



Digitalizáció

Pontfelhő technológia – a lézerszkennerek

Pontfelhő technológia → Adatrögzítés → Feldolgozó Szoftverek → Digitális adat → Digitális adatfolyam → BIM

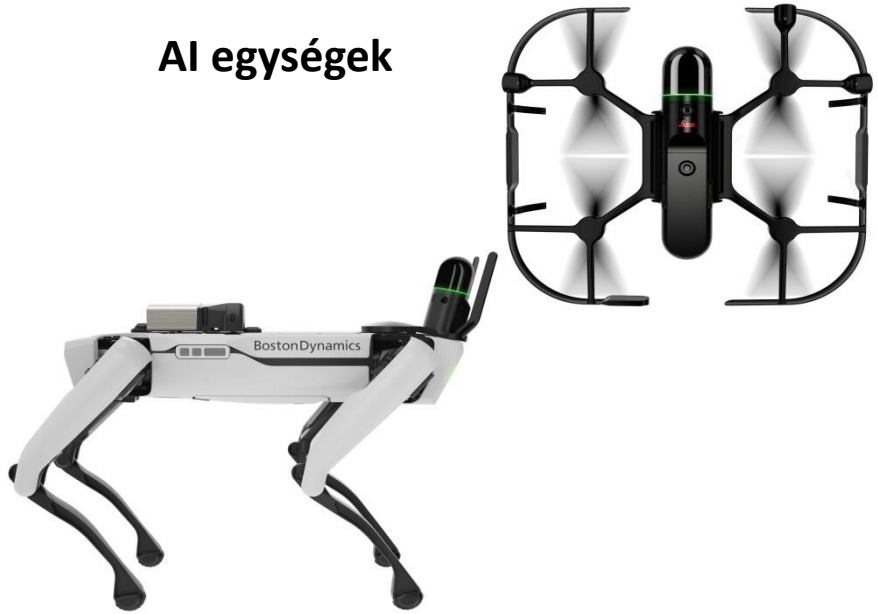
Statikus szkennerek



Dinamikus szkennerek



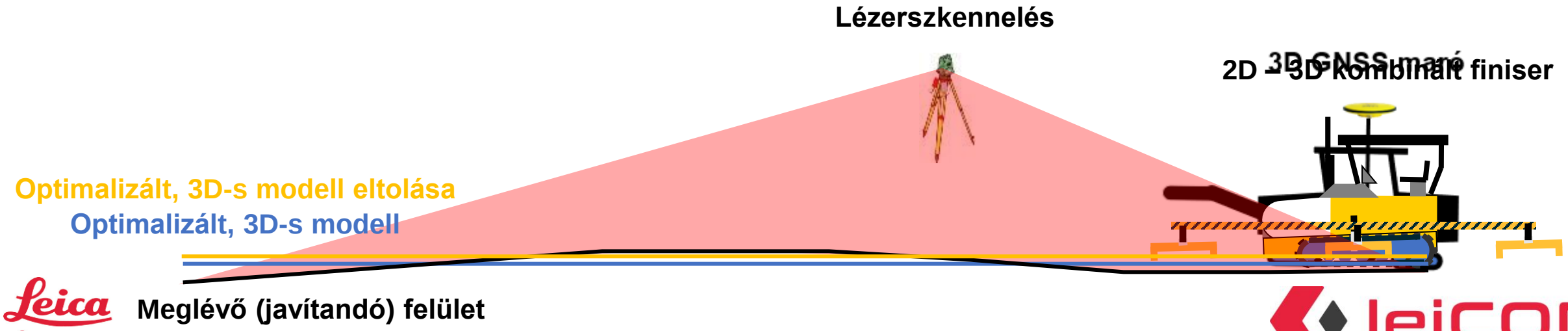
AI egységek



Digitalizáció & Automatizáció

3D Differenciális marás – **hullámmentesség**

- **3D Marás és 3D Aszfaltozás, ugyanazon modellel!**
- **Megegyező szoftveres és hardveres elemek marásnál és aszfaltozásnál is!**
- **Az első gép felszerelésével, fejlesztjük a másik gépet is!**
- **Nyerjünk az anyagon! Nem kell túlmarni, így nem fogunk túlaszfaltozni sem!**



Digitalizáció & Automatizáció

3D Differenciális marás – **hullámmentesség**





Digitalizáció & Automatizáció

3D aszfalt beépítés





Digitalizáció

Radar technológia – a nem látható részletekért

Radar technológia → Adatrögzítés → Feldolgozó Szoftverek → Digitális adat → Digitális adatfolyam → BIM

Mire használható?

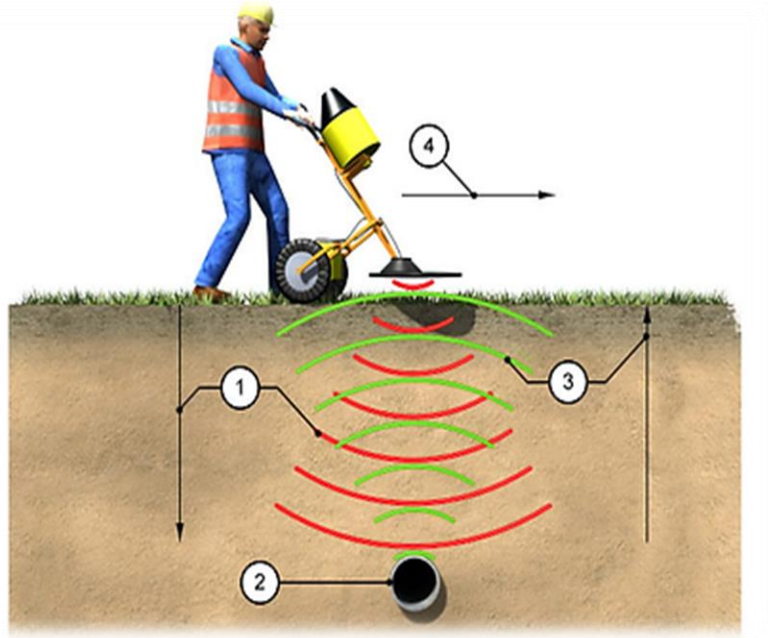
- Eltemetett objektumok **roncsolásmentes** vizsgálatára

Működési elve

- Elektromágneses jelek → Eltérő anyagtípus → Különféle visszaverődés

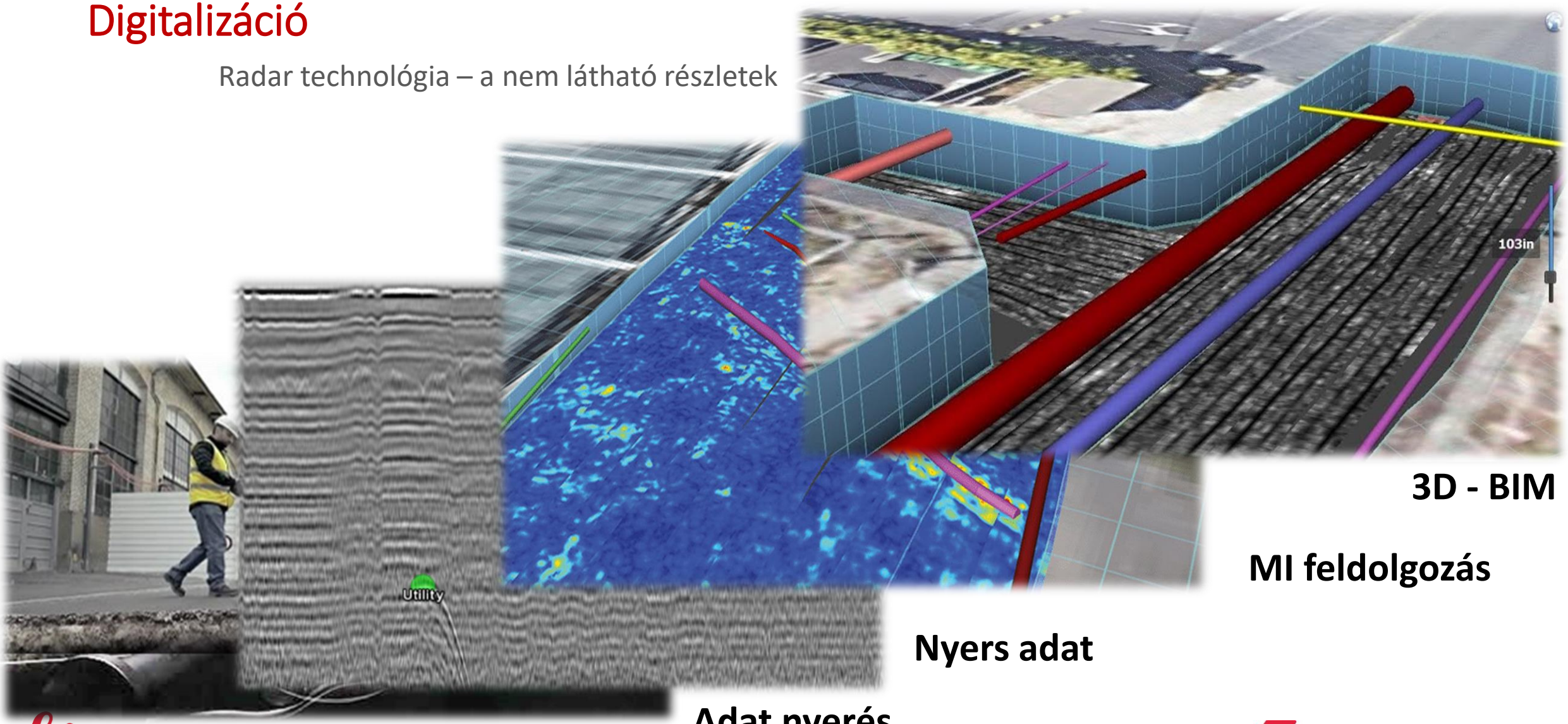
Csoportosítása

- Talajradarok
  - Betonradarok
    - Aszfaltradarok



Digitalizáció

Radar technológia – a nem látható részletek



3D - BIM

MI feldolgozás

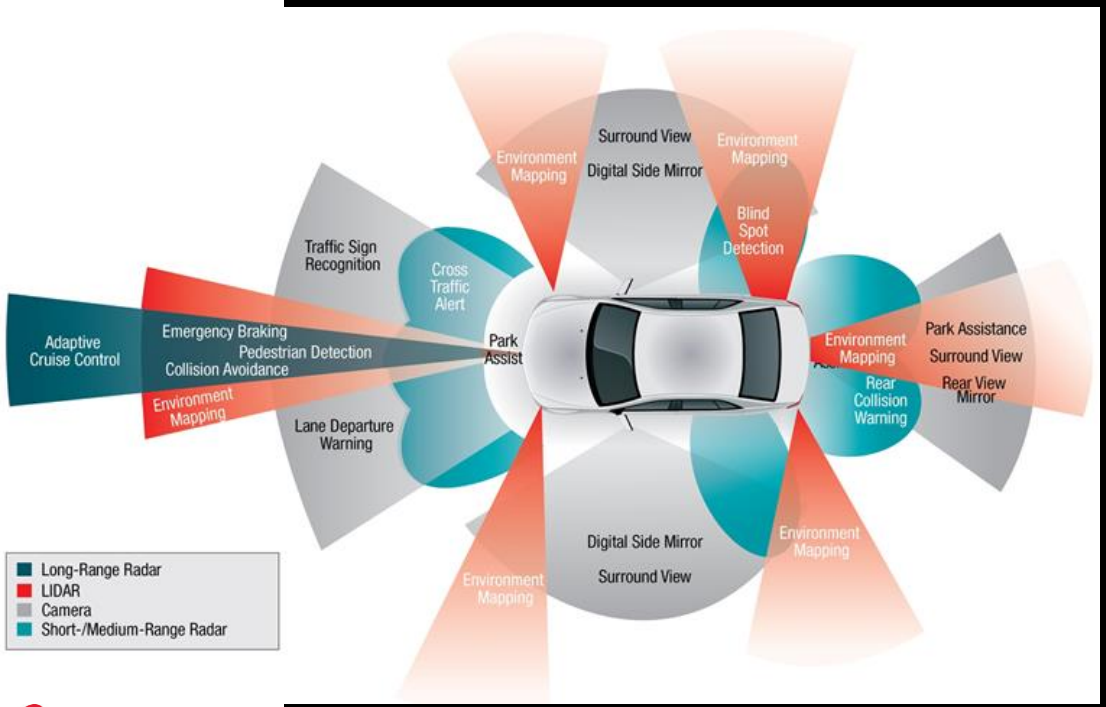
Nyers adat

Adat nyerés

Jövőkép

Digitális Építőipar

Dinamikusan változó külső környezet→ Rögzítés → Digitalizáció → Automatizáció → **Azonnali Reakció**







Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

Haász Soma

haasz.soma@leicon.hu

+36 30 4567 225

leiCON