

# Dróntechnológiák és a légi mobilitás digitalizációjának kidolgozása az NKS2050 stratégiában

Dr. Bódi Antal, PhD  
vezető kutató, tudományos munkatárs

[www.kti.hu](http://www.kti.hu)  
[bodi.antal@kti.hu](mailto:bodi.antal@kti.hu)



Közlekedéstudományi és  
Építésügyi Minőségellenőrző Intézet

<https://nks2050.kti.hu/>

← → ↺ 🏠 📄 nks2050.kti.hu



AKTUALITÁSOK HIPOTÉZISGYŰJTÉS VÉLEMÉNYEZÉS DOKUMENTUMTÁR KAPCSOLAT

# Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia felülvizsgálata





<https://nks2050.kti.hu/>

← → ↺ 🏠 🔍 nks2050.kti.hu ☆ SC ABP 📱 🗂️ 👤

NKS 2050

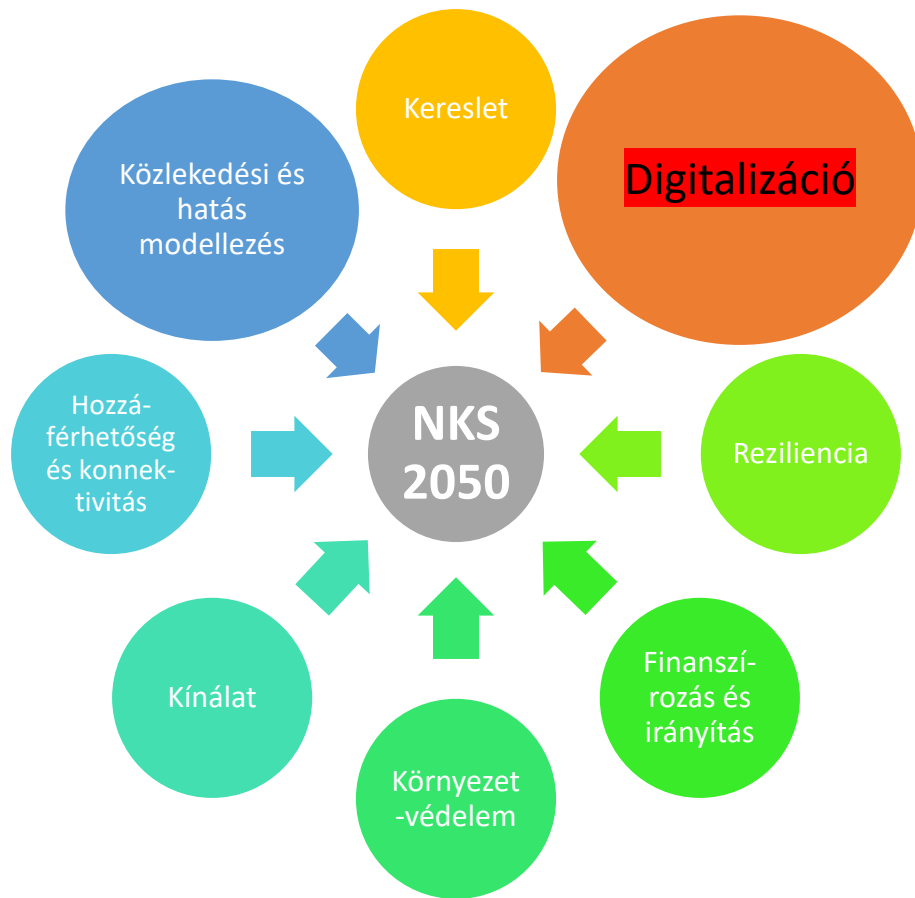
AKTUALITÁSOK **HIPOTÉZISGYŰJTÉS** VÉLEMÉNYEZÉS DOKUMENTUMTÁR KAPCSOLAT

# Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia felülvizsgálata

📄 📄 📄

## NKS2050 – Hipotézisgyűjtés

- Hipotézisek az NKS2050 szóhasználatában: a közlekedési rendszerrel kapcsolatos minden olyan releváns szakmai és egyéb vélemény, amelyet szakmai szervezetek, szakemberek vagy akár a szélesebb nyilvánosság adnak meg, illetve az erre a célra kialakított internetes oldalon keresztül töltenek fel.
- Hipotézisgyűjtési kérdőív a projekt holnapján található, a munkacsoportok szerinti bontásban várjuk a véleményeket, javaslatokat. <https://nks2050.kti.hu/hipotezisgyujtes/>
- A hipotézisek feltöltése után a projekt feldolgozza ezeket és ebből állítja össze az alátámasztott SWOT elemzést.





## NKS2050 – Digitalizáció főüzenete

Az NKS2050 stratégia hosszú távú víziója egy generatív MI-alapú, integrált digitális kontroll - és döntéstámogató rendszer létrehozása, amely a közlekedés, ill. az ahhoz kapcsolódó technológiai rendszerek teljes spektrumát felügyeli és optimalizálja.

A rendszer mesterséges intelligencia által betanított, autonóm agentek hálózatára épül, amelyek feladata a közlekedési ökoszisztéma különböző szintjeinek – a fizikai infrastruktúrának, a járműmozgásoknak, a kommunikációs- és a mobilitási adattérnek – valós idejű felügyelete, elemzése és optimalizálása.

Képezzük le a közlekedés egészét a digitális térbe!

# A digitális kontrollrendszer alapja

- A közlekedési fizikai infrastruktúra állapotának folyamatos és prediktív, MI-alapú monitorozása (út-, vasút-, vízi- és légi közlekedési infrastruktúra) a karbantartási beavatkozások optimalizálása.
- A közlekedéshez kapcsolódó kommunikációs tér felügyelete és optimalizálása, a közlekedési kritikus folyosók mentén nagy rendelkezésre állású kommunikációs infrastruktúrák, 5G és V2X szolgáltatások és lefedettség biztosítása a közlekedés számára.
- A járművek trajektóriájának (mozgásának, sebességének és gyorsulásának) kriptográfiailag védetten nevesített módon, valamint anonim módon történő adatgyűjtése és elemzése.
- Az agent-alapú kontrollrendszerek harmonizálása az EU-s AI Act, NIS2, eIDAS 2.0 és GDPR jogszabályrendszereivel.

# A digitális kontrollrendszer céljai

- A közlekedési fizikai infrastruktúra állapotának folyamatos és prediktív, MI-alapú monitorozása (út-, vasút-, vízi- és légi közlekedési infrastruktúra) a karbantartási beavatkozások optimalizálása.
- A közlekedéshez kapcsolódó kommunikációs tér felügyelete és optimalizálása, a közlekedési kritikus folyosók mentén nagy rendelkezésre állású kommunikációs infrastruktúrák, 5G és V2X szolgáltatások és lefedettség biztosítása a közlekedés számára.
- A járművek trajektóriájának (mozgásának, sebességének és gyorsulásának) kriptográfiailag kvantum rezisztens módon nevesítetten, valamint anonim módon is történő adatgyűjtése és elemzése ((dual adattér).
- A közlekedés biztonságának és hatékonyságának növelése a prediktív és generatív MI-megoldások beépítésével. A baleseti kockázati zónák és veszélyes közlekedési mintázatok azonosítása, adatvezérelt forgalom optimalizálás és beavatkozási lehetőségek kialakítása.
- Szabályérvényesítés és ellenőrzési képességek fejlesztése, automatizált felismerésen alapuló ellenőrzési képességek bővítése, eseménymegfigyelő rendszerek integrációja.





# Dróntechnológiák és a légi mobilitás digitalizációja

- A drónok integrálása a közlekedési ökoszisztémába a Nemzeti Drónstratégia célkitűzéseivel összhangban.
- U-Space interoperabilitás a földi közlekedési rendszerekkel, valós idejű adatcsere biztosítása.
- BVLOS (Beyond Visual Line of Sight) és autonóm repülések szabályozási és adatvédelmi kereteinek kialakítása.
- Drónlogisztika fejlesztése: sürgősségi szállítás, infrastruktúra-felderítés, áruszállítás és monitoring rendszerek.
- Drónalapú adatgyűjtés, térinformatikai és környezeti monitoring integrálása a közlekedési adatterekbe.
- Kiber- és rádiófrekvenciás védelem, kvantumbiztos kommunikáció a drónrendszerekben.
- Szabályozott drónkorridorok, integrált légiforgalmi és földi adatirányítási rendszerek fejlesztése.

# Digitális logisztika és ellátási láncok

- Blokklánc-technológiák alkalmazása az árukövetésben és logisztikai biztonságban.
- Digitális fuvarlevél, eCMR, eFTI implementációs lehetőségek.
- Adataalapú hatékonyságnövelés a közúti, vasúti, vízi és légi áruszállításban.

**KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!**

**Dr. Bódi Antal**

[bodi.antal@kti.hu](mailto:bodi.antal@kti.hu)