

AI SPACE AND DEFENSE SUMMIT

Űrkutatás, adat, AI - hogyan készülünk fel a jövő extrém kihívásaira?

2026. 09. 07. 14:35

Quantum Stage

HUN · 20 perc

**Kapu Tibor**Kutatóűrhajós, a HUNOR Magyar Űrhajós
Program vezetője

Kapu Tibor, kutatóűrhajós és a HUNOR Magyar Űrhajós Program vezetője, keretet hoz létre az űrkutatásba történő mesterséges intelligencia elkerülhetetlen integrációjához, hogy leküzdje az emberi és logisztikai korlátokat.

MIRŐL VOLT SZÓ

A világűr technológiájának fejlődése az Apollo-korszak merev logikájából a 2020-as évek autonóm, szoftvervezérelt rendszereibe, például a Dragon űrhajóba váltott. Bár az emberek továbbra is elvégzik a kritikus konfigurációkat, a modern rendszerek az üzemeltetések 99,9%-át önállóan kezelik, gyakran még egy joystick hiányában is. Például a Dragon űrhajó érintőképernyőket használ bizonyos manőverekhez a hagyományos kézi beavatkozások helyett.

Az mesterséges intelligencia jelentős potenciállal rendelkezik az űrhajósok segítésére, mivel AI-ügynökként eljárva elolvashatja a folyamatokat és valós idejű ajánlásokat adhat. Ez különösen fontos a hosszú távú küldetéseknél, például a Marsra való utazásnál, ahol a kommunikációs késések akár 48 percig is eltarthatnak, így lehetetlen az azonnali földi támogatás. Ezek az elemek együttesen azt jelentik, hogy az AI a támogató eszközből a mélyűri felfedezések során szükséges autonóm partnerré válik.

KIEMELT MEGÁLLAPÍTÁSOK

- A Nancy Grace Roman teleszkóp naponta 1400 GB adatot állít elő, ami szükségessé teszi az AI és a Big Data használatát a feldolgozáshoz.
- A Földön kívüli adatközpontokat vizsgálják, hogy hatalmas számítási terheléseket helyezzünk át a világűrbe a földi erőforrások megóvása érdekében.
- AI-ügynökök csökkenthetik a sugárzás és a kommunikációs késések kockázatát a Marsra vezető nyolc hónapos út során.

ÜZLETI HATÁS

A térszektor gyors, organikus növekedési szakaszba lép, ahol az AI-t igénybe kell venni az új hardverekből származó exponenciális adatsnövekedés kezelésére. Olyan vállalatok, mint a SpaceX, már az orbitális infrastruktúra irányába mozdulnak el, és a speciális hardverek, például a 27G Kft intelligens doziméterének fejlesztése is azt mutatja, hogy egyre nagyobb a kereslet a nagy pontosságú űrérzékelők iránt. Ezek a technológiák az AI-t helyezik előtérbe a jövőbeli orbitális adatközpontok és autonóm robotikus felfedezések elsődleges infrastruktúrájaként.

KÖVETKEZTETÉS

Kapu Tibor arra a következtetésre jut, hogy bár az emberiség végül eljut majd a Marsra, az út során az intelligens gépekkel való partnerség lesz meghatározó. Azt javasolja, hogy készüljünk fel egy olyan jövőre, amelyben az AI-k kezelik a mélyűri navigáció és az orvosi vészhelyzetek komplexitását. A prezentáció azzal a vízióval zárul, hogy az emberek nem egyedül fognak utazni, hanem kifinomult robotikai és intelligens rendszerek kísérik őket.

AI SPACE AND DEFENSE SUMMIT

Space, Data and AI: Preparing for the Extreme Challenges of the Future

2026. 09. 07. 14:35

Quantum Stage

HUN · 20 perc

**Tibor Kapu**Research Astronaut, Head of the HUNOR
Hungarian Astronaut Program

Tibor Kapu, Research Astronaut and Head of the HUNOR Hungarian Astronaut Program, establishes a framework for the inevitable integration of artificial intelligence into space exploration to overcome human and logistical limitations.

WHAT WAS DISCUSSED

Tibor Kapu traces the evolution of space technology from the fixed logic of the Apollo era to the autonomous software-driven systems of the modern Dragon spacecraft. He emphasizes that while early missions relied on hardware, contemporary spaceflight is dominated by software, where human roles have shifted toward system configuration and troubleshooting. For example, the Dragon spacecraft lacks a joystick, requiring astronauts to navigate via touchscreens.

The presentation highlights specific experiments conducted on the International Space Station, such as testing smartphone sensors in microgravity and monitoring fluid dynamics in rotating spheres. Tibor Kapu argues that AI agents will soon serve as essential assistants to astronauts by reading procedures and providing real-time recommendations. These advancements are necessary because the Nancy Grace Roman telescope will produce 1400 GB of data daily, a volume impossible to process without Big Data and AI tools. Together, these developments signify a transition toward autonomous orbital infrastructure and intelligent space exploration.

KEY TAKEAWAYS

- The Nancy Grace Roman telescope will generate 1400 GB of data per day, necessitating AI for data processing.
- Orbital Data Centers are being proposed to move high-capacity AI computing from Earth to space to save terrestrial resources.
- AI assistants will be critical for Mars missions to compensate for the 24-minute communication delay between Earth and the planet.

BUSINESS IMPACT

The shift toward Orbital Data Centers presents a significant market opportunity for companies like SpaceX to provide on-orbit computing power. This infrastructure will require massive solar arrays and laser communication systems to transmit results to Earth. Furthermore, the development of specialized hardware, such as the intelligent dosimeter produced by 27G Kft, demonstrates a growing niche for high-precision, multi-parameter sensors in the space industry.

CONCLUSION

Tibor Kapu concludes by stating that while humans will eventually reach Mars, they will be accompanied by a sophisticated suite of AI and robotic companions. He recommends preparing for a future where AI handles the immediate risks of radiation and communication delays, allowing humans to explore further into the cosmos.