

AI space and defense summit

Mesterséges intelligencia-koszmikus lehetőségek

2026. 09. 07. 17:25

Quantum Stage

HUN · 20 perc

**Zábori Balázs**4iG Space & Defence Technologies
űrtechnológiai vezető · Remred Zrt. alapító

Zábori Balázs, a 4iG Space & Defence Technologies űrtechnológiai vezetője és a Remred Zrt. alapítója, meghatározza az alapvető keretet, hogy a mesterséges intelligencia a New Space forradalom elsődleges hajtóereje, amely a műholdakat autonóm robotokká alakítja.

MIRŐL VOLT SZÓ

A világűr-ipar hatalmas átalakuláson megy keresztül, amelyet a tömeges műholdkihelyezés és a cislunáris tér meghódítása jellemez. Zábori Balázs elmagyarázza, hogy bár a világűr könnyebb elérhetősége és a gyors technológiai miniaturizálás kulcsfontosságú tényezők, a mesterséges intelligencia a harmadik alapvető hajtóerő. Például a SpaceX célja egymillió mesterséges intelligencia-műhold kihelyezése egy hatalmas orbitális hálózat létrehozása érdekében.

AI minden életciklus-szakaszba integrálva van, a mérnöki tervezéstől és gyártástól kezdve az autonóm vezérlésig és üzleti döntéshozatalig. Konkrét alkalmazások közé tartozik a generatív tervezés a műhold tömegének és teljesítményének optimalizálására, a gyártásban a prediktív minőségbiztosítás, valamint a fedélzeti adatfeldolgozás a lefelé irányuló adatátviteli igények csökkentésére. Például a Remred Zrt. új műholdgyár-komplexumot épít Marton Bárban ezen képességek megvalósítására. Ezek az elemek együttesen egy teljesen autonóm, összekapcsolt orbitális robotok felé történő elmozdulást jelentenek, amelyek megosztják tudásukat és tanulnak egymástól.

KIEMELT MEGÁLLAPÍTÁSOK

- AI lehetővé teszi a műholdak számára, hogy a fedélzeten dolgozzák fel, tömörítsék és azonosítsák az objektumokat, így csak értékes információkat kell a Földre továbbítani.
- Az autonóm képességek kritikusak a világűrben lévő törmelék navigálásához és a védelmi kontextusban történő közeli műveletek végrehajtásához.
- Az űrben az AI-t érintő elsődleges műszaki kihívások közé tartozik a sugárzás okozta hardverromlás, a szélsőséges teljesítmény- és hőkezelés, valamint a kiberbiztonsági kockázatok.

ÜZLETI HATÁS

Az AI integrációja hatalmas piacot teremt az autonóm orbitális szolgáltatások számára, beleértve a távközlést, a Föld megfigyelését és az időjárás-monitorozást. Azok a vállalatok, amelyek sikeresen telepítik az AI-vezérelt robotokat, jelentős versenyelőnyt szereznek azzal, hogy gyorsabb döntéseket hoznak és több ezer műholdat egyszerre kezelnek, ami feladatot az emberek egyedül nem tudnának elvégezni. Például a Starlink konstelláció már használ lézerkommunikációt, hogy nagy sávszélességű adatmázat hozzon létre a bolygó körül.

KÖVETKEZTETÉS

Zábori Balázs egy alapvető kérdést vet fel azzal kapcsolatban, hogy milyen mértékű bizalommal ruházhatjuk fel az AI-t kritikus ürfeladatok elvégzésére emberi beavatkozás nélkül. Bár a technológia gyorsan fejlődik, a piac és a jövőbeli fejlesztések fogják meghatározni, hogy mekkora autonómiát kapnak ezek az orbitális robotok. A felszólaló arra ösztönzi a közönséget, hogy mérlegeljék ennek a teljesen autonóm űr-infrastruktúrába való átmenetnek a következményeit.

AI space and defense summit

Artificial Intelligence: Cosmic Possibilities.

2026. 09. 07. 17:25

Quantum Stage

HUN · 20 perc

**Balázs Zábori**Space Technology Lead, 4iG Space & Defence
Technologies · Remred Zrt. - founder

Balázs Zábori, Space Technology Lead at 4iG Space & Defence Technologies and founder of Remred Zrt., establishes that artificial intelligence is the primary driver of the "New Space" revolution in the aerospace industry.

WHAT WAS DISCUSSED

Balázs Zábori explains that AI is revolutionizing every stage of the space industry, from engineering and manufacturing to autonomous control and business decision-making. He highlights generative design as a critical tool for optimizing satellite missions by providing the best orbital paths and designs based on specific constraints like mass or power limits. For example, Remred Zrt. is constructing a new satellite factory complex in Marton Bátor to implement these advanced capabilities.

The presentation details how AI enables satellites to function as autonomous robots capable of processing massive amounts of data on-board to reduce transmission needs. This autonomy is essential for navigating space debris and performing close proximity operations in defense contexts. Balázs Zábori describes a future where SpaceX aims to deploy a constellation of one million AI robots that share knowledge and communicate via lasers. These elements collectively signify a shift from ground-controlled systems to fully autonomous, interconnected robotic networks in orbit.

KEY TAKEAWAYS

- AI enables predictive quality assurance by analyzing manufacturing data to anticipate potential errors.
- On-board AI processing allows satellites to identify objects and compress data, sending only valuable information to Earth.
- SpaceX envisions a massive data network where satellites communicate with each other via lasers to form a global grid.

BUSINESS IMPACT

The integration of AI into space technology creates significant market opportunities in telecommunications, Earth observation, and defense. Companies that can master autonomous decision-making and high-reliability manufacturing will gain a competitive advantage in the rapidly expanding lunar and Martian markets.

However, businesses must also address high costs associated with radiation-hardened electronics, complex thermal management for high-power AI chips, and robust cybersecurity to prevent unauthorized control of orbital assets.

CONCLUSION

Balázs Zábóri concludes by posing a fundamental question about the extent to which humanity will trust AI to perform independent tasks in space. He notes that while the technology is advancing rapidly, the industry still faces significant hurdles regarding reliability and safety. He encourages the audience to consider how the market will ultimately decide the level of autonomy granted to these orbital robots.