

AI SPACE AND DEFENSE SUMMIT

Bolygóvédelem a Mátrából

2026. 09. 07. 17:05

Quantum Stage

HUN · 20 perc

**Szabó Olivér Norton**

csillagász · Svábhegyi csillagvizsgáló



Szabó Olivér Norton, a Svábhegyi Csillagvizsgáló csillagásza, keretet hoz létre a bolygóvédelemhez azáltal, hogy kiemeli a Földhöz közeli aszteroidák azonosításának és nyomon követésének szükségességét a katasztrofális hatások megelőzése érdekében.

MIRŐL VOLT SZÓ

A prezentáció részletesen bemutatja a Piszkéstetői Obszervatóriumban zajló aszteroidafelfedezési programot, amely a világ egyik legsikeresebb programja. Szabó Olivér Norton kifejti, hogy míg a kis méretű meteorok gyakoriak, addig a nagyobb objektumok jelentős kockázatot jelentenek, mint például a 2013-as cseljabinszki esemény, amikor egy 20 méteres aszteroida 30 hidrogénbomba erejével robbant fel. Például a 2013-as esemény több mint 10 000 épületet rongált meg, és 1200 embert kellett kórházba szállítani.

A gépi tanulás és valós idejű szoftverek, mint például a Neodetex, technológiai fejlődése elengedhetetlen a modern felmérések által előállított hatalmas adatmennyiség feldolgozásához. Szabó Olivér Norton leírja, hogy a DART küldetés sikeresen demonstrálta egy aszteroida pályájának megváltoztatását kinetikus ütköző segítségével. Ezek az elemek azt jelentik, hogy bár az emberiség statisztikai kockázatot jelent a globális kihalásnak nagy becsapódások miatt, a jelenlegi technológia biztosítja az eszközöket ezeknek a fenyegetéseknek a felismerésére és potenciális eltérítésére, mielőtt azok becsapódnának.

KIEMELT MEGÁLLAPÍTÁSOK

- A Piszkéstetői obszervatórium a világ ötödik legsikeresebb teleszkópja és a negyedik legsikeresebb programja.
- A DART küldetés sikeresen megváltoztatta a Dimorphos hold keringési idejét körülbelül 30 perccel.
- A Nemzetközi Aszteroida-figyelmeztető Hálózatot értesítették a 2024 YR4 aszteroida 3%-os becsapódási valószínűségéről, amely később nullára csökkent.

ÜZLETI HATÁS

A projekt hangsúlyozza az adtudomány és az automatizált szoftverek gyakorlati alkalmazását a Vera C. Rubin Obszervatóriumhoz hasonló nagyszabású felmérések által generált terabájtnyi adat kezelésére. A Machine Intelligence Kft.-vel kifejlesztett gépi tanulási algoritmusok segítségével a program képes valós időben azonosítani potenciális veszélyeket, ami kulcsfontosságú a humanitárius tervezés és a nemzetközi biztonsági protokollok szempontjából. Ez az infrastruktúra a helyi obszervatóriumot a bolygóvédelmi és csillagászati kutatások globális hálózatának kulcsfontosságú csomópontjává teszi.

KÖVETKEZTETÉS

Szabó Olivér Norton a felfedezőrendszerek folyamatos bővítését sürgeti a bolygóvédelem vezető pozíciójának fenntartása érdekében. A felszólaló azt javasolja, hogy ha jelentős fenyegetést azonosítanak, annak magyar nevet kell adni a helyi felismerés biztosítása érdekében az nemzetközi hírekben. A végső felhívás az égbolt megfigyelésének folytatására irányuló nemzetközi együttműködés fenntartására irányul a bolygó biztonságának biztosítása érdekében.

AI SPACE AND DEFENSE SUMMIT

Planetary Defense from the Mátra Mountains

2026. 09. 07. 17:05

Quantum Stage

HUN · 20 perc

**Olivér Norton Szabó**

Astronomer · Svábhegyi Csillagvizsgáló



Olivér Norton Szabó, an astronomer at Svábhegyi Csillagvizsgáló, establishes a framework for planetary defense by highlighting the necessity of identifying and monitoring near-Earth asteroids to prevent catastrophic impacts.

WHAT WAS DISCUSSED

Olivér Norton Szabó describes the ongoing asteroid discovery program at Svábhegyi Csillagvizsgáló, which utilizes a 60-centimeter aperture telescope to monitor the sky. The program aims to prevent a repeat of the mass extinction caused by a 14-kilometer rock 65 million years ago. For example, the speaker notes that while small meteors are common, an object large enough to threaten a city arrives approximately every hundred years.

The presentation covers the technical challenges of real-time asteroid detection, specifically the difficulty of capturing moving objects compared to static stars. To address this, a machine learning algorithm was developed with Machine Intelligence Kft. to process massive data streams from facilities like the Vera C. Rubin Observatory. These technological advancements allow for the identification of objects like 2024 YR4, which briefly reached a 3% impact probability before being ruled out. Together, these elements demonstrate that proactive observation and automated data processing are the primary defenses against celestial threats.

KEY TAKEAWAYS

- The DART mission successfully demonstrated that humanity can alter the trajectory of an asteroid using a kinetic impactor.
- Svábhegyi Csillagvizsgáló has identified over 300 near-Earth asteroids and has successfully tracked 13 impacts before they hit the ground.
- A 20-meter asteroid, such as the one that struck Chelyabinsk in 2013, can cause significant regional damage equivalent to an atomic bomb.

BUSINESS IMPACT

The practical application of this research involves international cooperation and the development of high-capacity software to manage terabytes of astronomical data. The speaker mentions the Neodetex software, developed in a joint project with the European Space Agency, which provides real-time alerts for potential impacts. These systems are essential for coordinating humanitarian aid and evacuation plans, which are more cost-effective than reactive measures for medium-sized threats.

CONCLUSION

Olivér Norton Szabó concludes by emphasizing the importance of maintaining Hungary's leading position in asteroid discovery. He recommends continued investment in automated detection systems and expresses a desire to give Hungarian names to any significant asteroids discovered by the team in the future.