



TEHNOLOGIILE DISRUPTIVE ȘI SECURITATEA SPAȚIALĂ: O ABORDARE MULTIDISCIPLINARĂ

DISRUPTIVE TECHNOLOGIES AND SPACE SECURITY: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH

CS III Dr. Ulpia Elena BOTEZATU*
Comandor (r) prof. univ. dr. Sorin TOPOR**

Rezumat: Acest articol explorează impactul inovațiilor tehnologice, cu un accent particular pe inteligența artificială și tehnologia blockchain, asupra securității și operațiunilor în spațiul extraatmosferic. Prin examinarea mecanismelor care sporesc eficiența operațională și reduc costurile, articolul scoate în evidență modul în care sistemele automate și tehnologiile emergente aduc schimbări semnificative în gestionarea amenințărilor spațiale. Un studiu de caz al Programului X-37B al Forțelor Aeriene ale SUA servește ca exemplu ilustrativ, subliniind importanța reutilizării vehiculelor spațiale dar și a interoperabilității cu alte sisteme spațiale. Articolul concluzionează că adoptarea unei abordări multidisciplinare este esențială pentru a naviga în complexitatea și dinamismul crescut al mediului de securitate de la sol dar și pe dimensiunea spațială.

Cuvinte cheie: tehnologii disruptive, securitate spațială, inteligență artificială, blockchain, interoperabilitate.

Abstract: This article explores the impact of technological innovations, with a particular focus on artificial intelligence and blockchain technology, on security and operations in outer space. By examining mechanisms that increase operational efficiency and reduce costs, the article highlights how automated systems and emerging technologies are bringing significant changes to space threat management. A case study of the US Air Force X-37B Program serves as an illustrative example, highlighting the importance of spacecraft reusability but also interoperability with other space systems. The article concludes that adopting a multidisciplinary approach is essential to navigate the increased complexity and dynamism of the security environment on the ground as well as in the space dimension.

Keywords: disruptive technologies, space security, artificial intelligence, blockchain, interoperability.

Introducere

În era actuală, unde tehnologia nu doar avansează, ci schimbă radical modul în care interacționăm cu mediul înconjurător, securitatea spațială a devenit o componentă vitală a apărării la nivel global. Spațiul extraatmosferic s-a metamorfozat dintr-un domeniu de explorare științifică

* Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică, ICI București, Agenția Spațială Română, email: ulpia.botezatu@ici.ro.

** Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică, ICI București, Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, email: sorin.topor@ici.ro.