

*Dr. Florian Rabitz, Kauno technologijos universiteto Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakulteto mokslo grupės „Pilietinė visuomenė ir darnus vystymasis“ vyriausiasis mokslo darbuotojas*

**Kai mąstome apie kosmosą, galvoje iškyla mokslinės fantastikos filmai, Elono Musko planai kolonizuoti Marsą, o galbūt išpūdingi tolimojo kosmoso vaizdai, užfiksuoti NASA teleskopu „James Webb“. Gali būti, kad pagalvojame ir apie ateivių egzistavimą arba keliamo klausimą, ar kosmosas turi fizines ribas (jei taip, tada kas slypi už jų). Įprastai nepagalvojame apie palydovus žudikus, kosmines branduolines bombas ir orbitinių atliekų laukus, galinčius sukelti pasaulinį žlugimą. O galbūt turėtume.**

2024 metų gegužę Rusija paleido palydovą, kuris, pasak kai kurių stebėtojų tikinimų, yra ginklų sistema, kuria būtų galima tikslingai naikinti kitus orbitoje esančius palydovus. Tai nėra naujas konceptas: 2007 m. Kinija jau išbandė antžeminį priešpalydovinį ginklą, juo sunaikindama vieną iš savo palydovų. Dar ir šiandien aplink planetą skrieja šio palydovo nuolaužos. Tikima, kad JAV ir Indija turi panašias galimybes.

Ginklų platformų kūrimas ir vystymas kosmose išryškina ginklavimosi varžybą, kurios pastebimos pastaruoju metu, galimą pagreitėjimą. Tai pasakytina ir apie branduolinius kosminius ginklus, kuriuos, kaip manoma, turi kai kurios šalys, galinčius greitai išvesti iš rikiuotės didelę dalį mūsų orbitinės infrastruktūros, skirtos pasaulinėms telekomunikacijoms.

### **Priklausomybė nuo orbitinės infrastruktūros tapo pažeidžiamumu**

Pasaulinė priešpalydovinių ginklų grėsmė yra milžiniška, nes didelė dalis žmonių veiklos šiandien priklauso būtent nuo palydovų. Be jų, pasaulinė navigacija, logistika ir komunikacija žlugtų, apie miškų gaisrus ir potvynius iš anksto perspėjančios sistemos nustotų veikti, interneto prieiga būtų tiekiamą tik kabelinių ryši turintiems regionams, o tarptautinės prekybos sankcijos Šiaurės Korėjai ir kitoms piktavališkoms valstybėms būtų sunkiau įgyvendinamos.

Pasaulis, tapdamas priklausomu nuo palydovų, tapo pažeidžiamesnis. Vadinamasis Keslerio sindromas yra itin didelė pasaulinė grėsmė: kariniai veiksmai kosmose gali smarkiai padidinti mažų nuolaužų ir atliekų, skriejančių aplink žemę, kiekį. Šios dalelės, skriejančios dideliu greičiu, gali susidurti su kitais objektais ir dalintis į dar mažesnes dalis, sukurdamos vis daugiau nuolaužų. Teoriškai tai galėtų sunaikinti didelę dalį ar net visą mūsų orbitinę infrastruktūrą.

Tai - dar ne viskas. Ginkluotosios pajėgos visame pasaulyje, nuo JAV ir Kinijos iki Indijos ir Pakistano, naudoja palydovus, kad galėtų sekti, ar jų varžovai neketina paleisti branduolinių ginklų. Teoriškai, palydovai leidžia branduolinius ginklus turinčioms valstybėms anksti pastebėti branduolines atakas ir spėti atsakyti puolimu.

Tai veikia kaip atgrasymas: valstybės susilaiko nuo branduolinio ginklo panaudojimo, nes

įtaria, kad jų priešininkai galės atsakyti galingu smūgiu. Tai geriausiai atspindi Šaltojo karo karinė doktrina, vadinama abipusiškai užtikrintu sunaikinimu, kuris paaiškina, kodėl nuo 1945 m. branduoliniai ginklai nebuvo naudojami kare. Tačiau kai atsiranda galimybė palydovus išjungti, o ankstyvojo perspėjimo sistemoms nustoti veikti, atgrasymas susilpnėja ir gali atsirasti branduolinis nestabilumas.

### **Palydovų vaidmuo šių dienų konfliktuose**

Karas Ukrainoje smarkiai išryškina palydovų svarbą įprastinėse karinėse situacijose. Kadangi Ukraina turi tik vieną užregistruotą tiesiogiai valdžios kontroliuojamą palydovą, ji yra priklausoma nuo komercinių palydovinių paslaugų teikėjų. Tai apima „Starlink“ sistemą, kuriai vadovauja „SpaceX“ dukterinė įmonė, savo ruožtu priklausanti Elonui Muskui. Jo politinės pažiūros pastaruoju metu kelia klausimų.

„Airbus“, didelė Europos aviacijos ir gynybos pramonės įmonė, neseniai buvo apkaltinta, kad teikė Rusijai palydovinius vaizdus, kuriais ji vadovavosi vykdydama atakas prieš Ukrainą. Vaidmuo, kurį privatūs palydoviniai operatoriai vaidina kare Ukrainoje, kelia tam tikrą susirūpinimą ir išryškina dvejopos paskirties palydovinių technologijų dilemą – jos gali būti naudojamos ir civiliniais, ir kariniais tikslais tuo pačiu metu.

Šis dvejopas iššūkis kelia problemų technologijų perdavimui. Pavyzdžiui, JAV stipriai riboja palydovinių technologijų eksportą į Kiniją. Daugelis kitų valstybių eksporto kontrolę vykdo panašiai. Dėl to atsiranda apribota internacionalizacija: didelė dalis pasaulio, o ypač besivystančios valstybės, neturi savo palydovinių pajėgumų ir dėl to negali gauti naudos mokslo, inovacijų, darnaus vystymosi srityse, kurią teikia šios technologijos.

### **Atsakingos kosmoso politikos poreikis**

Vyriausybės turi užkirsti kelią kosmoso militarizacijai pagal tarptautinius susitarimus, tokius kaip 1967 metų Kosminės erdvės sutartis. Jos taip pat turėtų užtikrinti didesnę skaidrumą ir prisiimti atsakomybę už privačias organizacijas, kurios turi arba kontroliuoja didelę dalį kosmoso technologijų ir infrastruktūros.

Svarbiausia, kad politikų dėmesys kryptų nuo kosmoso erdvės militarizacijos į tai, kokią naudą kosmosas gali atnešti žmonijos gerovei.

*Florian Rabitz, Inga Popovaitė, ir Vidas Vilčinskas yra Kauno technologijos universiteto mokslo grupės „Pilietinė visuomenė ir darnus vystymasis“ tyrėjai, bendradarbiaujantys projekte „Kosmoso transnacionalizacijos procesas“. Projektas finansuojamas Lietuvos mokslo tarybos (Nr. P-MIP-23-234).*

