

# POLITOLOGICKÁ REVUE

CZECH POLITICAL SCIENCE REVIEW

1 / 2017

EVA LEBEDOVÁ, TEREZA SKÁCALOVÁ, MICHAL KORMAŇÁK A ONDŘEJ VLČEK

Koncept polarizace stranického systému a polarizace politických elit před volbami do Poslanecké sněmovny v roce 2013

MICHAELA HIEKISCHOVÁ

Vznik Úřadu práce ČR: Příklad skupinového myšlení?

MARIÁN SEKERÁK

Európska iniciatíva občanov zo slovenskej a českej perspektívy

MONIKA BRUSENBAUCH MEISLOVÁ

Diskurzivní konstrukce vztahu Velké Británie a Evropské unie v oficiálních projevech Davida Camerona v letech 2010–2016

LUCIE COUFALOVÁ

Lost Credibility: Who Should Be Blamed for the Increasing Support for Separatism in Catalonia

NIKOLA SCHMIDT

Perspektivy globálního vládnutí v otázce obrany planety před asteroidy

VERONIKA FAJMONOVÁ

Kritická studia terorismu: přehodnocení jeho hrozby?

# POLITOLOGICKÁ REVUE

## **Redakční rada /**

Jan Němec (šéfredaktor), Štěpán Drahokoupil (výkonný redaktor)  
Gabriel Badescu, Alena Drieschová, Vladimíra Dvořáková, Magdalena Hadjiisky,  
Seán Hanley, Vít Hloušek, Jakub Charvát, Petr Kopecký, Karel Kouba, Michal Kubát,  
Darina Malová, Zdenka Mansfeldová, Michel Perottino, Blanka Říchová,  
Katarína Staroňová, Kateřina Vráblíková

## **Redakční kruh /**

Marek Bankowicz, Peter Bugge, Kevin Deegan-Krause, Alenka Krašovec,  
Françoise Mayer, Karel B. Müller, Jacques Rupnik, Dieter Segert, Jacek Sroka,  
Tom Thieme

Časopis vychází dvakrát ročně (léto, zima).

Cena jednotlivého čísla 150 Kč, celoroční předplatné 300 Kč.

## **Objednávky předplatného /**

[www.cspv.cz/index.php/cz/politologicka-revue/online-objednavka](http://www.cspv.cz/index.php/cz/politologicka-revue/online-objednavka)

Časopis vychází od roku 1994, od roku 1995 procházejí rukopisy  
oboustranně anonymním recenzním řízením.

**Informace pro autory /** [www.cspv.cz/index.php/cz/politologicka-revue](http://www.cspv.cz/index.php/cz/politologicka-revue)

Časopis je poskytován redakcím časopisů International Political Science  
Abstracts – Documentation Politique Internationale a The Central  
European Journal of Social Science and Humanities (CEJSH) a databázím  
EBSCO Political Science Complete, C.E.E.O.L. a ProQuest Political Science.  
Politologická revue je dále indexována v mezinárodní databázi ERIH Plus.

Vydává Česká společnost pro politické vědy

Nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3

[www.cspv.cz](http://www.cspv.cz)

E-mail: [nemecj@vse.cz](mailto:nemecj@vse.cz)

Grafické řešení / Lenka Prokopová | designed by Le

Tisk / SWL – ofsetová tiskárna, Středohorská 549, Praha 10

Časopis vychází s finanční podporou Akademie věd ČR.

Evidenční číslo periodického tisku MK ČR E 6999

ISSN 1211-0353

VYDÁVÁ ČESKÁ SPOLEČNOST PRO POLITICKÉ VĚDY  
[WWW.CSPV.CZ](http://WWW.CSPV.CZ)

**Articles**

- Eva Lebedová, Tereza Skácalová, Michal Kormaňák and Ondřej Vlček /*  
The Concept of Party System Polarization and Polarization  
of Political Elites during the Czech Parliamentary Election in 2013 ..... 5
- Michaela Hiekischová /* The Constitution of the Labour Office  
of the Czech Republic: a Case of Groupthink? ..... 33
- Marián Sekerák /* European Citizens' Initiative from  
the Slovak and Czech Perspective ..... 63
- Monika Brusenbauch Meislová /* Discursive Construction  
of UK-EU Relationship in David Cameron's 2010–2016 Official Speeches ..... 101
- Lucie Coufalová /* Lost Credibility: Who Should Be Blamed for  
the Increasing Support for Separatism in Catalonia? ..... 133

**Research Notes**

- Nikola Schmidt /* Perspectives on Global Governance in Case  
of Planetary Defence Against Asteroids ..... 161

**Reviews Articles**

- Veronika Fajmonová /* Critical Terrorism Studies:  
Reconsideration of the Threat? ..... 197

**Book Reviews**

- ..... 217

**Stati***Eva Lebedová, Tereza Skácalová, Michal Kormaňák a Ondřej Vlček /*Koncept polarizace stranického systému a polarizace  
politických elit před volbami do Poslanecké sněmovny v roce 2013 ..... 5*Michaela Hiekischová / Vznik Úřadu práce ČR:*

Příklad skupinového myšlení? ..... 33

*Marián Sekerák / Európska iniciatíva občanov zo slovenskej*

a českej perspektívy ..... 63

*Monika Brusenbauch Meislová / Diskurzivní konstrukce vztahu*

Velké Británie a Evropské unie v oficiálních projevech

Davida Camerona v letech 2010–2016 ..... 101

*Lucie Coufalová / Lost Credibility: Who Should Be Blamed*

for the Increasing Support for Separatism in Catalonia? ..... 133

**Konzultace***Nikola Schmidt / Perspektivy globálního vládnutí v otázce*

obranu planety před asteroidy ..... 161

**Recenzní stati***Veronika Fajmonová / Kritická studia terorismu:*

přehodnocení jeho hrozby? ..... 197

**Recenze***Ladislav Cabada / Michal Kubát, Martin Mejstřík, Jan Kocian (eds.):*

Populismus v časech krize ..... 217

*Katarína Chovancová / Miroslav Novák (ed.):*

Strany, volby a demokracie: Od Duvergera k Sartorimu a dále ..... 222

*Kateřina Benešová / Alex de Waal:*

The Real Politics of the Horn of Africa: Money, War and

the Business of Power ..... 226

## Perspektivy globálního vládnutí v otázce obrany planety před asteroidy\*

*Nikola Schmidt\*\**

*Abstract /*

### *Perspectives on Global Governance in Case of Planetary Defence Against Asteroids*

*The article analyses perspectives on global governance of planetary defence against asteroids under the circumstances of its current conceivable technological solution, namely the relation between technological requirements for such a project and four ideal global governance models. The author first analyses the principles of orbital mechanics and technological solutions of asteroid deflection; he argues that we do not have much chance of dealing with the asteroid threat without the authority of democratic cosmopolitan character responsible for technological development and in-space asteroid deflection infrastructure operation. The topic is studied prevalently on the theoretical level; however, the analysis is also supported by current dynamics and dilemmas of international cooperation of national space agencies and other actors. The article concludes that the discussion of the fundamental threat of asteroid collision with Earth has the potential to stimulate the emergence of an internationally respected cosmopolitan authority focused on particular global threats – it may have a constitutive effect on the emergence of international organizations or other political entities or regimes. This can have an impact on the current international system of nation states in the so-called semi-cosmopolitan model as the authority has higher chances to emerge in territories not under control of states – in the outer space. We talk about an environment in which any solutions related to security threats are solvable only in the setting of perfect cooperation. The article argues that to avoid anarchy, the current development of commercial space infrastructure will*

\* Text vznikl za podpory Grantové agentury Univerzity Karlovy, projekt 234815.

\*\* Mgr. Nikola Schmidt, Ph.D., Institut politologických studií, Fakulta sociálních věd, Univerzita Karlova. U Kříže 8, 158 00 Praha 5 – Jinonice. E-mail: nikola.schmidt@fsv.cuni.cz

*need a solid regime with global overseeing authority without erratic national governments. Finally, the strategic interests of nation states to participate and avoid exclusion from the elite club will slowly push them to support the semi-cosmopolitan model as it is the only way how to avoid hegemonic government of one powerful nation state.*

### **Keywords /**

*asteroids, cosmopolitan democracy, global governance, NEO, planetary defence*

## **Úvod**

Debata o předcházení globálních přírodních katastrof přirozeně evokuje nutnost nějaké formy globální spolupráce. Ať už se jedná o všeobecné téma ochrany klimatu, velká zemětřesení a riziko tsunami, nebo i relativně běžné sluneční erupce provázené masivním výronem koronální hmoty (*Coronal Mass Ejection*, CME), pro které je nutná globální varovná síť zajišťující včasné odpojení elektronických zařízení od zdroje energie, nebo o detekce asteroidů na terminální trajektorii (křížující dráhu Země) ve sluneční soustavě, kterou nelze efektivně řešit pouze z jedné hemisféry.

Například CME z roku 2012 ukázal, jak snadno se může naše civilizace dostat do situace, kdy by velká většina lidí na celém světě byla po dobu i několika let bez elektrického proudu. Oproti kybernetickým hrozbám se v tomto případě jedná o empiricky měřitelné riziko, které je přirozeně o to větší, o kolik je stát rozvinutější, a tudíž závislejší na komplexní infrastrukturu. Pravděpodobnost zásahu CME je jednou za deset let (Phillips, 2014), nicméně v případě CME z roku 2012 by dopady byly podstatně větší než u pravidelných zásahů, které pouze zvýší dosah viditelnosti polární záře, jako byla např. v Praze viditelná polární záře v roce 2015. Výron korony nás v roce 2012 naštěstí minul, ale zasáhl sondu Stereo A, která obrovskou míru výronu přesně změřila (Russell et al., 2013). Světová média o události informovala sporadicky a globální mocnosti se o případném řešení obdobné situace v budoucnu na speciálním setkání nedohadovaly, přitom fakt, že tak silný výron nezasáhl Zemi, stál pouze na její aktuální poloze na oběžné dráze kolem Slunce.<sup>1</sup> Země není proti podobným slunečním koronálním výronům nijak chráněna a elektromagnetické pole tak silný výron neodkloní.

Katastrofální důsledky pro celou civilizaci může mít řada dalších hrozeb, včetně klimatických změn, nenápadný vstup umělé inteligence do našeho sociálního prostoru, výbuch vulkánu, pandemie nebo nepředvídaný pád asteroidu (Bostrom & Čirkovc, 2008). Všechny tyto zmiňované globální hrozby jsou přirozeně snadněji řešitelné v globální perspektivě, kde zájmy jednotlivých států nepřevyšují zájmy celé planety jako celku. Též je samozřejmě důležitý problém předpověditelnosti, který je oproti výbuchu vulkánu v případě asteroidu řešitelný. Zda k efektivní spolupráci proti takovýmto hrozbám dostačuje rostoucí mezinárodní

konsenzus na mezivládní úrovni, nebo je pro efektivní řešení nutná globální autorita, je předmětem následujícího textu, pro který byl zvolen příklad odklonění asteroidu.

Článek má za cíl analyzovat vyhlídky kosmopolitního modelu globálního vládnutí v otázce odklonění asteroidu hrožícího srážkou Zemi. V této souvislosti článek analyzuje, zda zintenzivnění debaty týkající se obrany planety před asteroidy v posledních letech ve světě způsobuje takové normativní procesy, které by mohly vést k více idealistickému a centralistickému modelu globálního vládnutí řešícího primárně globální bezpečnostní hrozby. Hrozbu pádu asteroidu sekuritizuje primárně epistemická skupina vědců, jejichž zrak je upřen k nebesům, což, jak bude doloženo, je faktor značně ovlivňující jejich motivy v duchu tzv. orbitální perspektivy, tedy citlivého náhledu na naši „malou modrou zranitelnou tečku uprostřed temného vesmíru“. Předpoklad o tendenci k centralizaci globálního vládnutí ve věci obrany planety článek staví do souvislosti s charakteristikami nebeské mechaniky, populací asteroidů, detekčními technikami a představám o technickém řešení případného odklonění. Článek tak analyzuje vztah normativních procesů, mimo jiné o morálním závazku zachránit planetu před katastrofickou hrozbou, vznikajících na principu sociální konstrukce hrozby, jejíž racionální charakter je ale vcelku nevyvratitelný prohlubující se znalostí o populaci asteroidů ve sluneční soustavě. Cílem článku je ukázat, že tyto normativní procesy nejsou nutně sociálně konstruované, jak by se dalo předpokládat v době, kdy bychom o populaci asteroidů neměli žádné znalosti, ale že stavějí na prohlubujícím se racionálním empiricky doložitelném poznání tvořeném touto idealistickou epistemickou skupinou vědců. Zodpovědnost bránit Zemi tak vzniká postupně a je podepřena racionálními argumenty s empiricky doložitelnými fakty nebeské mechaniky.

Potřeba lidstva mít aktuální přehled o dění ve sluneční soustavě se zvyšuje s rostoucí závislostí na infrastruktuře a elektronických zařízeních obecně, ale i s bující civilizací a jejím všeobecným technologickým rozmachem. Hrozba CMS je jen jeden příklad, asteroidy další, nicméně rostoucí populace satelitů do velikosti megakonstelací násobí požadavky na sledování blízkého vesmírného prostoru. Asteroidy jsou tak přirozeně dalším objektem zájmu tohoto pozorování nejen proto, že se nám rozšiřuje perspektiva v prostoru, o kterém potřebujeme mít přehled, ale též proto, že technologie pozorování lidské aktivity v blízkém vesmíru, ale i v hlubším prostoru sluneční soustavy, může stát na podobných technologických řešeních. Spíše než sekuritizační otázku si astronomové pokládají otázku, jak si obhájíme nečinnost, máme-li přinejmenším technické dovednosti asteroidy detekovat už nainstalovanou infrastrukturou.

Obrana planety před asteroidy, nebo i kometami, vyžaduje velmi specifické vědecké a technologické znalosti z celé řady oblastí inženýrství a fyziky, které jsou pro účely deskriptivního popisu hrozby a jejího technologického řešení diskutovány v maximální stručnosti, ale také v detailu odpovídajícím přesvědčení autora, že nelze provádět smysluplnou politologickou analýzu interdisciplinárního tématu bez všeobecné představy o dané problematice. Článek se bude zabývat primárně asteroidy, jejichž dopad by potenciálně způsobil lokální, regionální nebo globální katastrofické škody, které jsme při současné technologické



vyspělosti schopni řešit. V debatě o obraně planety je tento argument vnímán jako základní morální premisa se tímto problémem vůbec zabývat. S ohledem na výrazný rozdíl mezi asteroidem a kometou se článek zabývá primárně problémem asteroidů, nikoli potenciální srážkou s kometou, kterou by při současné technologické vyspělosti, velikostech komet a jejich rychlostech lidstvo nebylo schopno řešit s velkou pravděpodobností vůbec.<sup>2</sup>

Analýzu článek vede primárně na ose mezi více kosmopolitní podobou autority a současným modelem liberálního institucionalismu, ze kterého jakékoliv řešení musí přirozeně vyplynout. Těmto dvěma modelům je věnována odpovídající pozornost v návaznosti na diskusi aplikovatelnosti jiných globálních modelů vládnutí; i proto je těmto ostatním modelům věnována nižší míra pozornosti. Osou analýzy článku je specifické čtení modelů globálního vládnutí a analýza jejich aplikovatelnosti na hrozbu asteroidu charakterizovanou prizmatem racionálně-vědeckého poznání, které se rozvíjí především díky pokroku detekční technologie v rukou astronomů, planetárních vědců nebo astrofyziků. Samotná sekuritizace, resp. sociální konstrukce hrozby, nebo normativní analýza není předmětem tohoto výzkumu, ačkoliv se v některých bodech o poznání v těchto subdisciplínách mezinárodních vztahů opírá. Je to z důvodu, že autor k analýze problému přistupuje nejen z perspektivy interdisciplinární mezi přírodními a společenskými vědami, ale též z perspektivy epistemologické plurality, skrze brýle analytického eklekticismu (Lake, 2011), aby do diskuse citlivě vnesl argumenty z různých oblastí společenských věd pro lepší vykreslení vlastních argumentů bez epistemologické izolace v jedné vědecké realitě. Tato debata se v politických vědách s důrazem na technologické řešení odklonění asteroidu do míry mých znalostí v českém prostředí vůbec nevede.

Článek je rozdělen na tři části. V první popíši základní fyzikální a technologické výzvy pro odklonění asteroidu a současnou související institucionální konfiguraci, ve druhé rozvíjím teoretický základ modelů globálního vládnutí s důrazem na otázku obrany planety, abych mohl v části třetí tyto dvě problematiky syntetizovat a nabídnout kontextuální analýzu současného mezinárodního dění v otázce obrany planety se závěrečnou analýzou potenciálního vývoje.

## **1 / Fyzikální charakteristika hrozby a technické možnosti jí čelit**

Následující část článku se skládá z fyzikálního popisu hrozby, stručného výčtu technologických možností jí čelit a současné podoby mezinárodní spolupráce usilující především o popis této hrozby a přípravu potenciální mise v případě jejího naplnění. Není v žádném případě vyčerpávajícím popisem diskutované hrozby ani technologických možností jí předejít. Cílem je vysvětlit základní charakteristiky prostředí sluneční soustavy, popsat charakter hrozby, současnou institucionální podobu mezinárodní spolupráce a nastínit jen vybrané možnosti odklonění tak, aby v následující kapitole mohly být vzaty do kontextu s níže diskutovanými modely globálního vládnutí.

## 1.1 / Zhodnocení rizika střetu, mapování sluneční soustavy a metody odklonění asteroidu

V odborné debatě se běžně používá termín NEO (*Near Earth Object*) u všech objektů, ačkoliv jsou zpravidla myšleny primárně asteroidy, které se při vstupu do atmosféry rozzáří v meteory, ty jsou zpravidla menší než 1 cm; pokud jsou větší než 1 cm, mluví se o bolidech, pokud dopadnou, nazýváme je meteority. Asteroidy jsou primárně přírodního charakteru a zpravidla pocházející z oblasti meteorického pásu mezi planetami Mars a Jupiter, kde buď srážkami mezi sebou, nebo gravitačními fluktuacemi způsobenými velkými objekty (což je fakticky jenom Jupiter) se ze své dráhy vychýlí. Celý pás má blízko k čisté kruhové oběžné dráze na stejné rovině jako Země, tzv. ekliptice, vychýlené objekty se pak pohybují na oběžných drahách více eliptických. Objekty křížující oběžnou dráhu Země mohou být i lidského původu, jako např. nedávný pád pravděpodobně zbytků vesmírné lodi Apollo, která po 50 letech létání ve sluneční soustavě spadla do Indického oceánu (Watson, 2015), nicméně tyto objekty mají daleko k potenciálním regionálním nebo globálním katastrofám.

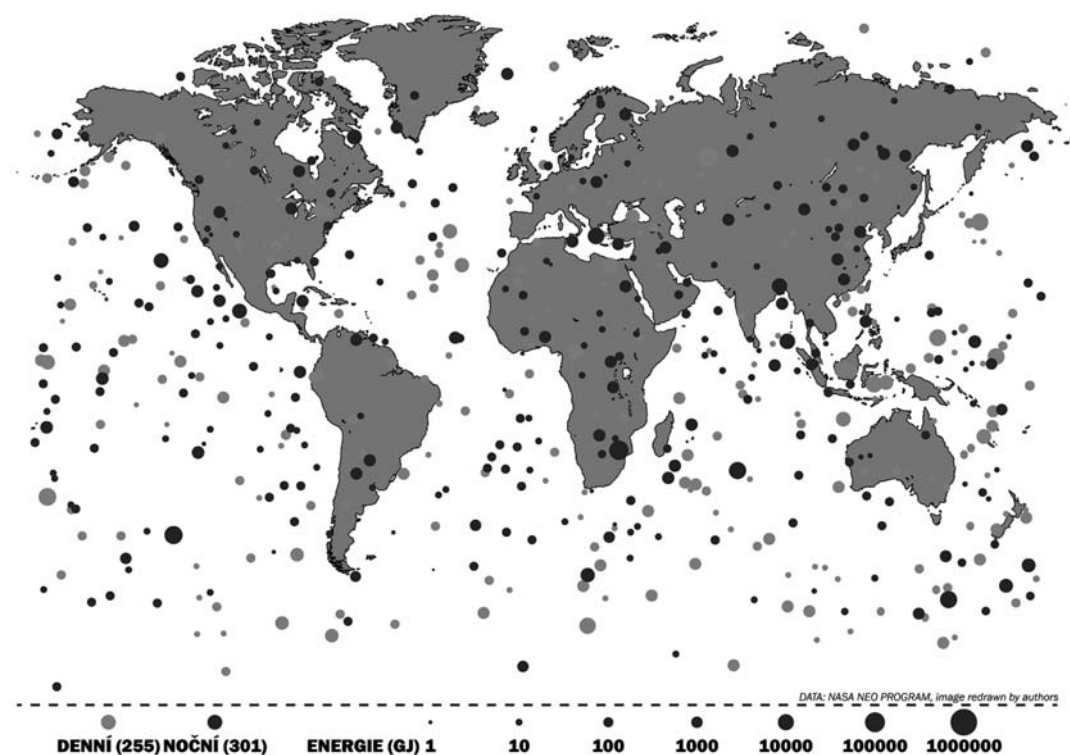
Největším známým pádem asteroidu v nedávné historii je tunguzský meteorit z roku 1908, který svou explozí zničil plochu o velikosti více než 2 tis. km<sup>2</sup> (4x plocha Prahy). Tento asteroid měl průměr 60–190 m, padal rychlostí 11 km/s a výbuch se odehrál 6–10 km nad zemí (Napier & Asher, 2009).

V posledních letech došlo k několika zajímavým dopadům, blízkým průletům nebo detekcím vzdálenějších objektů, které vzbudily všeobecnou pozornost o tento bezpečnostní problém. Nejznámějším je bolid, který vybuchl a následně dopadl blízko ruského města Čeljabinsk 15. února 2013. Zajímavý na tom dni je fakt, že všichni astronomové byli zaměřeni na jiný asteroid velký 30 metrů (označený NASA jako 2012 DA14, dnes zaznamenaný v katalogu jako 367943 Duende), který proletěl ve vzdálenosti 28 tis. km, tedy blíže než je geostacionární oběžná dráha Země pro komunikační satelity. Ten den ale na Čeljabinsk dopadl jiný, o jehož existenci jsme vůbec nic netušili. V souvislosti s podobnými situacemi se rozvinula seriózní vědecká debata o riziku střetu s asteroidem, které se zásadně mění s velikostí asteroidu: čím větší, tím menší pravděpodobnost (Rumpf, 2017).

Jiným příkladem z nedávné doby byl průlet asteroidu (označovaný NASA jako 2015 TB145 nebo volněji Halloween Asteroid, popř. Pumpkin Asteroid) o velikosti cca 800 m rychlostí přes 35 km/s ve vzdálenosti cca 480 tis. km, tedy cca 1,3 vzdálenosti Měsíce (Grecius, 2015). Nutno podotknout, že rychlost objektu exponenciálně zvětšuje důsledky dopadu a s ohledem na rychlost tohoto objektu se spekulovalo, zda se nejedná o nějaký typ komety. Objekt takového rozměru při takové rychlosti by v jediný okamžik vymazal z mapy celou Evropu, pokud by dopadl přímo do ní. Pokud by dopadl do moře, série vln tsunami by smetla významnou, ne-li téměř veškerou populaci na pobřežích daného oceánu s destruktivními efekty přirozeně do všech světových oceánů. Věděli jsme o něm cca tři týdny před průletem. Z toho plyne, že jediný takový střet by měl katastrofické důsledky. Včas jsme o něm nevěděli

a vzdálenost 1,3 vzdálenosti Měsíce je v kontextu prostoru ve sluneční soustavě velmi blízko, navíc gravitace Země jej v určité blízkosti a při vhodném úhlu může snadno stáhnout k sobě. Riziko pádu asteroidu se může jevit jako naprosto hypotetické, avšak infračervené pozorování Země v posledních letech odhalilo, že exploze bolidů v atmosféře jsou běžnou součástí našich životů, viz Obrázek 1.

**Obrázek 1: Pozorované exploze meteorů (bolidů) v atmosféře v letech 1994–2013**



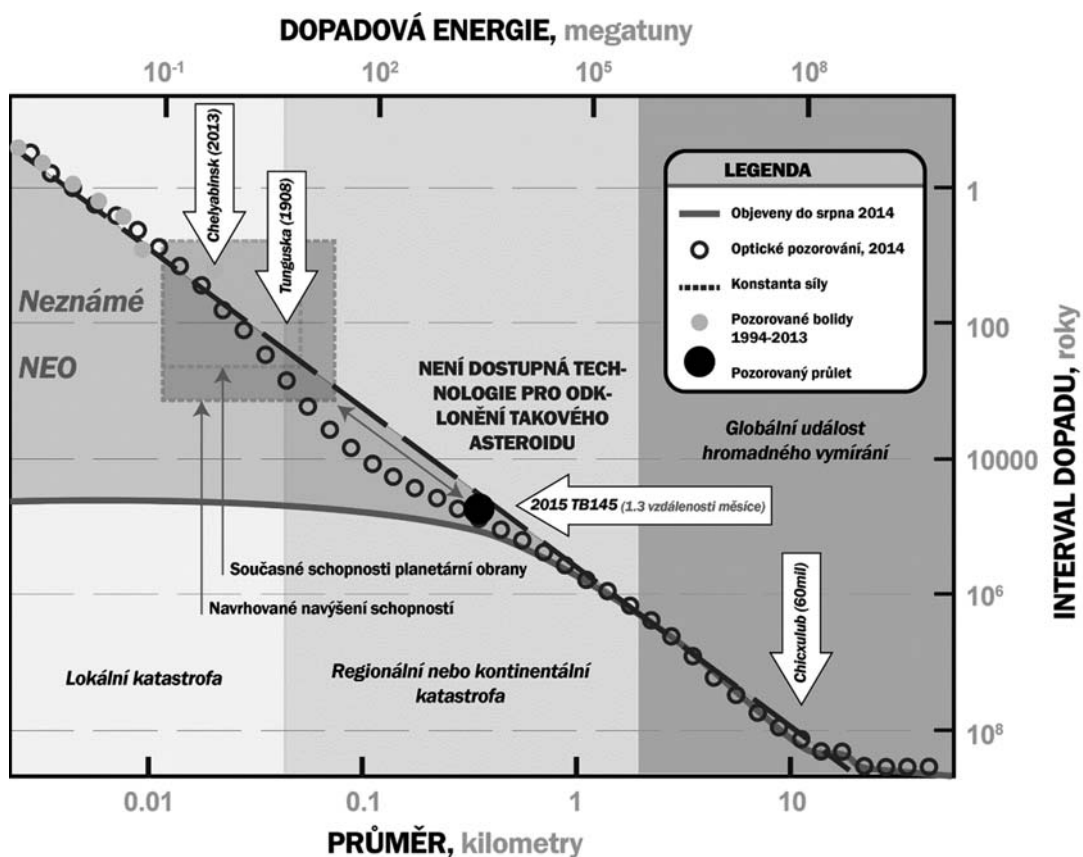
Zdroj: NASA, překresleno autorem.

Poznámka: Pro srovnání, výbuch v Hirošimě měl sílu 67 000 GJ, Čeljabinský bolid 2 100 000 GJ, tj. 31x více. Nicméně pro síly explozí kolem 2000 TJ je parametr nejistoty kolem 2, tzn., že se může pohybovat řádově mezi 1 500 a 3 000 TJ.

Riziko pádu asteroidu stejné síly, jako byl ten v tunguzské oblasti Sibíře, se z různých zdrojů různí a pohybuje se v rozmezí mezi 50 až 2 000 let. Riziko pádu asteroidu typu Čeljabinsk je daleko větší a z výše prezentovaných dat je na první pohled vidět, že takový bolid rozzáří nebe několikrát za desetiletí. Celý problém se zvětšuje s rozšiřující se infrastrukturou, na které je současná civilizace závislá, neboť se tím přirozeně zvětšuje potenciálně způsobená

škoda. Riziko je závislé i na našich dosavadních technologických možnostech monitorování sluneční soustavy.<sup>3</sup> Znalost obou oblastí od ekliptiky (nad i pod) je bez globální kooperace jen velmi těžko dosažitelná už z důvodu potřeby monitorovat nebe na jižní i severní hemisféře. Některé obrovské asteroidy objevujeme těsně před průletem, kdy by na přípravu velké rakety na vynesení již hotového zařízení nebyl čas, nemluvě o tom, že současné raketové systémy by nezvládly vynést až 80 % současných technologických konceptů a musely by se skládat na oběžné dráze.<sup>4</sup> Přehledným zobrazením rizika pádu ve vztahu k našim technologickým možnostem viz Obrázek 2.

**Obrázek 2: Srovnání známých asteroidů se statistickou distribucí odhadované populace, událostmi v minulosti a našimi technologickými možnostmi je odklonit**



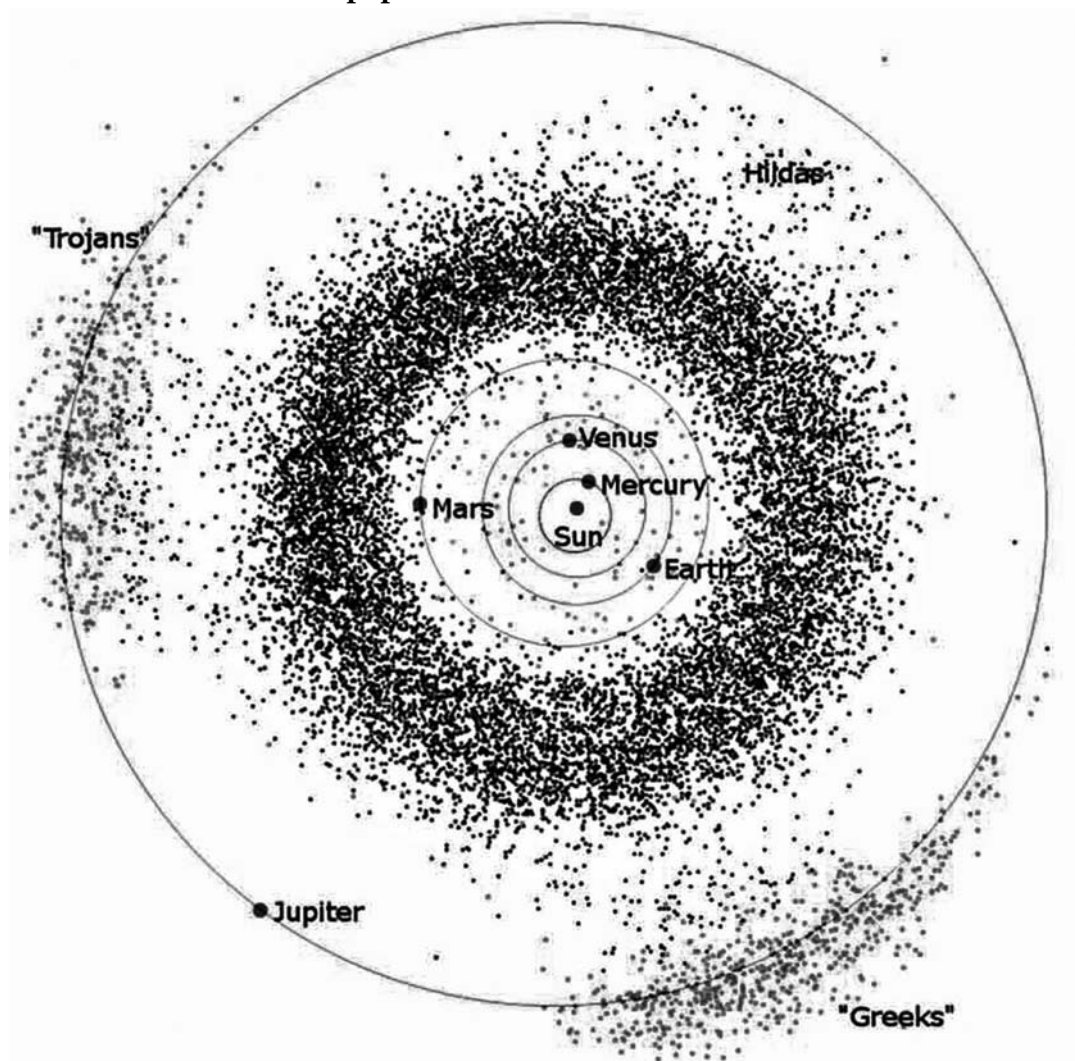
Zdroj: Výchozí data NASA, původní podoba obrázku viz Alan Harris, Space Studies Institut, [www.spacecience.org](http://www.spacecience.org), doplněno autorem. Obrázek převzat z posteru publikovaného na AGU 2015 (Burke et al., 2015).

Detekce NEO začala již v 60. letech, ale až od poslední dekády 20. stol. disponujeme takovou technologií, že jejich dohledávání může být dostatečně systematické a především masové z důvodu větší výpočetní schopnosti informačních technologií, díky metodám globálních masových (síťových) výpočtů a též díky technickým parametrům teleskopů a radioteleskopů (Yeomans, 2015). Na druhou stranu fakt, že lidstvo disponuje určitou mírou technologie, ještě neimplikuje vůli ji k těmto účelům použít. Nejmodernější vesmírné teleskopy, např. Hubble Space Telescope (HST), jsou primárně určené k vědeckým účelům a obhájit jejich využití pro detekci NEO je komplikované. Navíc nebeská mechanika vytváří řadu výzev výpočtům jejich trajektorií, jedno pozorování nikdy nestačí. Je třeba vzít v úvahu, že ve sluneční soustavě neexistuje ideálně stabilní oběžná dráha. Anomálie v ideálním obíhání způsobují např. blízkost ke Slunci (Jarkovského efekt) vyzářováním energie z odkloněné strany od Slunce po tom, co se při otočení ke Slunci zahřeje, gravitační fluktuace (primárně Jupiter) nebo vzájemné srážky. Bez souvislého monitorování z obou hemisfér a globálního sdílení a výpočtu dat není možné dobře předpovídat riziko srážky. Jeden stát na tento úkol přirozeně nestačí, pokud si nenainstaluje vlastní zařízení do vesmíru.

NASA eviduje k 24. březnu 2017 celkem 1 780 známých PHA (*Potential Hazardous Asteroids*, resp. *Potential Hazardous Objects*, PHO), tj. NEO křížující oběžnou dráhu Země. Znalost o asteroidech velikosti 1 km a více je podle NASA z 90 % kompletní, celkem jich je nalezeno 873, nyní se soustředí na cíl získat znalosti u 90 % objektů velikosti 140 metrů a více.<sup>5</sup> Současný statistický odhad celé populace PHO je kolem 47 tisíc se statistickou chybou až 1 000 %, což značně mění situaci vyplývající z našich znalostí před deseti a více lety (rámcová ukázka jejich distribuce viz Obrázek 3). Nutno podotknout, že asteroid, který rozbil okna ve velké části města Čeljabinsk, měl průměr jen několik metrů a vybuchl ve výšce kolem 30 km nad povrchem (Seleznev et al., 2014). I malý asteroid, který spadne do atmosféry cca 10x ročně, může tedy způsobit značné škody.

Základní rozdělení metod odklonění asteroidu se uvádí na pomalé a rychlé. U rychlých metod se jedná o intenzivní jednorázové efekty, zatímco pomalé metody využívají sil, které mají efekt v delším časovém horizontu, kdy je důležitá znalost trajektorie objektu i desítky let dopředu. Mezi rychlá řešení se řadí konvenční i nukleární exploze (podzemní, nadzemní, blízké, zpožděné směrové) a vysoce energetický kinetický impaktor, kde se využívá pouze kinetické energie dopadajícího objektu (sonda Tempel 1). U pomalých řešení je nutná znalost termální trajektorie dlouho před dopadem. Systémy lze opět rozdělit na vzdálené nebo kontaktní. U vzdálených se např. laserem (i odrazem Slunce) dlouhodobě působí na asteroid až do té doby, než se energie uvolní (Jarkovského efekt). U kontaktních se jedná např. o gravitační traktor, kdy se do blízkosti asteroidu umístí objekt a vzájemné gravitační působení jej postupně (za několik desítek let) odkloní. Další je např. *mass driver*, kdy se po přistání na asteroid vytěží materiál a prudkým startem z vytěžené jámy se asteroid odkloní, nebo se vesmírná loď přímo opře do asteroidu a pomocí raketových (v dlouhém časovém měřítku lze využít i ekonomických iontových) motorů asteroid odkloní (NASA, 2007).

Obrázek 3: Distribuce populace asteroidů ve sluneční soustavě



Zdroj: Data NASA.

Jadernou energii lze využít v podobě jaderných hlavic pro odklonění nebo roztříštění asteroidu na poslední chvíli. Jadernou explozi lze ale využít i jako silný směrový motor, je-li kombinovaná s konvenční explozí, která na cílovém objektu vytvoří kráter několik milisekund před jadernou explozí fungující obdobně jako směrové lopatky raketového motoru (Wie & Barbee, 2014). V tomto technologickém řešení nemá jádro co do efektivity konkurenci. Úspěšná realizace si nežadá pouhý zásah jadernou hlavicí za využití např. technologie balistické obrany, ale vyžaduje celé spektrum specifických dovedností, jako je např. navigace ve volném prostoru mezi dvěma objekty pohybujícími se relativní rychlostí i kolem

30 až 50 km/s s přesností zásahu na metry. Efektivní odklonění jadernou energií by se realizovalo kombinací konvenční a jaderné nálože, kde konvenční nálož vybuchne o několik nanosekund dříve, aby vytvořila kráter a uvolnila materiál, který jaderná exploze (pokud pouzdro nezničí už výron materiálu z konvenční exploze) vymrští ven správným směrem díky vznikajícímu kráteru, ten by fungoval obdobně jako tryska raketového motoru (Wie & Barbee, 2014). Navíc berme v úvahu neefektivnější přibližování se v 90° úhlu. S těmito dovednostmi má přirozeně civilní vesmírný výzkum, a tedy instituce jako NASA, ESA, JAXA,<sup>6</sup> velmi dobré zkušenosti.

Mezi přímé energetické systémy se řadí celé spektrum metod, od rezonančních, které roztrhnou na dálku velký objekt na kusy, po odklánění shlukem velmi silných laserových paprsků, tzv. koncept DESTAR (Hughes et al., 2013), nebo využití laserů ke změně odrazivosti (albeda) povrchu, která tlakem slunečního záření postupně asteroid odkloní tím, že odráží méně světla (Thangavelu & McVicker, 2015). Zpravidla se jedná o laserové systémy, jejichž charakter přímo implikuje bezpečnostní problém dvojího užití<sup>7</sup> vesmírné technologie, tedy civilní i vojenské (Johnson-Freese, 2013: 27–50). Díky adaptivní optice využívané v optické astronomii je možné tyto systémy používat i z povrchu Země, což značně mění jak technologické možnosti a sílu instalovaného zařízení, tak finanční nároky na jeho výstavbu, a především problematičnost užití takové technologie na mezinárodním poli. Ačkoliv nemohou podobné systémy instalované na Zemi ohrozit teritorium jiné země (zrcadla na oběžné dráze nebereme v úvahu), nic to nemění na tom, že jejich instalace může přímo ohrozit vesmírné objekty všech ostatních zemí na oběžné dráze.

## 1.2 / *Současná institucionální podoba spolupráce na obraně planety*

NASA dostala nařízením Kongresu v roce 1998 za úkol najít objekty nad 1 km a sama upřesnila tento cíl nad 140 m v roce 2005. Ještě v roce 2010 byly Spojené státy jedinou zemí na světě s čistě vládním programem detekce NEOs. NASA Planetary Division od pádu čeljabinského bolidu (od prosince téhož roku) financuje program NEOWISE; projekt je nyní plánován až do konce roku 2017 s cílem zmapovat Zemi nejvíce ohrožující objekty. NASA dosahuje dobrých výsledků v pozorování asteroidů v absolutních číslech, nicméně navzdory desetinásobnému zvýšení rozpočtu na současných \$40 mil. úkol s 90 % popsáním populace asteroidů v termínu nestíhá.

Evropská vesmírná agentura ESA má ve svých aktivitách obdobný NEO program, který spadá pod širší aktivity souhrnně nazvané *Space Situational Awareness*.<sup>8</sup> Do programu spadají jak asteroidy, tak vesmírné počasí a kosmické smetí (kosmická tříšť). I česká observatoř v Kletci, Astronomický ústav se svými úspěchy kolem detekce bolidů v meteorickém roji Taurid nebo projekt asteroid@home vedený Astronomickým ústavem Univerzity Karlovy,<sup>9</sup> přímo participují na detekci NEO. Za významný projekt ESA je považována GAIA; kromě jejího hlavního cíle vypracování trojrozměrné galaktické mapy Mléčné dráhy, se zaměřuje

na mapování NEO. Předpokládá se, že získá detailnější informace o dnes známých NEO a objeví řádově desítky tisíc nových.<sup>10</sup>

Mezi další současné aktéry, kteří se na mezinárodním poli seriózně problematikou obrany planety před asteroidy zabývají, patří nejen národní vesmírné agentury (NASA, ESA, JAXA, Roscosmos), ale i nadace založená bývalými astronauty (B612 Foundation) s vizí instalace infračerveného teleskopu na oběžné dráze kolem Slunce, dále mezinárodní fóra nebo neziskové organizace *Association of Space Explorers* (ASE), *Safeguard Foundation* pracující dnes v rámci ESA a koordinující spolupráci na detekci NEO celé řady států, *Asteroid Day* a *Emergency Asteroid Defence Project* (EADP) popularizující hrozbu asteroidu, *Near-Earth Object Dynamic Site* (NEODyS) s teleskopy a centrem v italské Pise a s druhým stanovištěm ve Španělsku nebo *Minor Planet Center* spadající pod americký *Smithsonian Institute* a v neposlední řadě nesčetné množství univerzitních pracovišť.<sup>11</sup> Evropská unie financovala od roku 2012 z programu FP7 projekt NEOShield, který je nadále financován programem Horizon 2020. Jedná se o mezinárodní spolupráci vědeckých pracovišť ze zemí EU a Ruska, za Rusko je součástí TSNIIMash, inženýrská větev korporace Roscosmos. V rámci OSN<sup>12</sup> je zřízena kancelář *UN Office for Outer Space* (UNOOSA), pod níž spadá *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space* (COPUOS), která se zabývá celou řadou bezpečnostních otázek ve vesmíru.

OSN zorganizovala pravděpodobně vůbec první konferenci na téma obrany proti asteroidům v roce 1995.<sup>13</sup> Na konferenci ve Vídni v roce 1999 pak silně tlačila na státy, aby v této otázce rozvinuly řadu kooperativních aktivit. V roce 2001 pak OSN zřídila *Action Team 14*, jehož agendou je tuto kooperativní linku mezi státy rozvíjet. Účastní se konferencí, sdílí informace, úzce spolupracuje se *Scientific and Technical Subcommittee* (STSC) spadající pod COPUOS. V roce 2013 Valné shromáždění schválilo vznik dvou důležitých institucí na základě doporučení STSC, které mají zřetelně prvky globální obranné agendy a které vytvářejí přesah mezi neproblematickou detekcí a již politicky problematickým využitím technologií k odklonění. V rámci COPUOS vznikly *International Asteroid Warning Network* (IAWN) a *Space Mission Planning Advisory Group* (SMPAG).<sup>14</sup> V lednu 2016 bylo ohlášeno založení kanceláře na obranu planety v NASA, *Planetary Defense Coordination Office* (PDCO). IAWN má na starosti sdružování všech dat pozorování asteroidů od národních agentur, nadací, ale i amatérských astronomů. Řada těchto institucí data o charakteru asteroidů zpracovává, i tato data se poskytují IAWN, aby existovala jedna globální databáze. Všechna data od roku 1971 od všech aktérů jsou zveřejňována v reálném čase.<sup>15</sup> SMPAG má na starosti úkol zpracovat možnosti obrany proti asteroidům, konkrétně rámec celé obranné architektury, časový plán a možnosti odklonění.

V praxi existuje obrovské množství aktérů, mezi kterými je kooperace problematická. Existuje výše uvedená faktická mezivládní spolupráce v rámci OSN, stejně jako nevládní neziskové instituce, které se dále sdružují. OSN by zde měla hrát roli nejvyššího organizačního aktéra, nicméně praxe je jiná. Např. *B612 Foundation* zaplatila návrh teleskopu blízko Slunce na její oběžné dráze s předpokladem, že k celému projektu přispěje NASA. Ta nejprve přislíbila



30 mil. dolarů, ale nakonec zvolila jinou technickou variantu navzdory tomu, že by teleskop dokázal monitorovat dlouhodobě a řádově efektivněji za cenu 0,16 % rozpočtu NASA.

## 2 / Teoretický základ vybraných modelů globálního vládnutí v kontextu obrany planety

V otázce globálního vládnutí existují čtyři ideální modely, které mají společný charakter ve vizi transnacionální demokracie: liberální institucionalismus, tvrdý revolucionismus, deliberativní demokracie a kosmopolitní demokracie (McGrew, 2002). V následující části rozeberu základní, nikoli vyčerpávající, argumenty výše uvedených modelů globálního vládnutí, které budu následně podrobovat kritické analýze v kontextu technologických výzev obrany planety před asteroidy.

Níže uvedený model možné postupné realizace planetární obrany byl navrhován do současného politického prostředí, tedy systému národních států spolupracujících skrz mezinárodní organizace, ve kterém se počítá s dvojitým potenciálním vývojem v případě bezprostředního ohrožení asteroidem: a) státy spolupracují na základě nově ustanovené normy, nebo b) silný stát jedná unilaterálně (Thangavelu et al., 2015). Je dobrým příkladem reakce na klasickou kritiku realistů vůči idealistům s kosmopolitní vizí v tom, že je usazen do současného liberálního institucionalismu, ze kterého je přirozeně nutné vyjít, neboť kosmopolitní demokracie, ať už v decentralizovaných sektorových autoritách, nebo v autoritě centralizované, nevznikne sama od sebe.

Mapování sluneční soustavy spadá do 1. fáze (*observation*), vývoj technologie odklonění do 2. fáze (*development*), její umístění do prostoru sluneční soustavy do 3. fáze (*deployment*) a rozhodnutí o jejím použití proti blížící se hrozbě do 4. fáze (*deflection*). Potenciální selhání a řešení katastrofy ex post reprezentuje 5. fáze (*failure*) (Thangavelu et al., 2015). Následující rozbor pracuje s výzvami spolupráce v kontextu těchto pěti fází, jejichž fyzikální, technologické a institucionální výzvy byly popsány v první části článku.

Základním cílem je zde analýza vhodnosti případného politického uspořádání pro řešení takto fundamentální globální bezpečnostní hrozby v kontextu charakteru hrozby a technických možností jí čelit. Záměrně je nejprve diskutován liberální institucionalismus s identifikací konkrétních problémů v souvislosti s planetární obranou, aby byly následně analyzovány dva nevyhovující modely a bylo uzavřeno čtvrtým modelem, kosmopolitní demokracií, která je základem pro argumentaci v části 3.

### 2.1 / Liberální institucionalismus

Liberální institucionalismus patří patrně mezi nejstarší vize transnacionální demokracie, jehož teoretická i praktická východiska lze sledovat až k Johnu Lockovi nebo později

k Woodrowovi Wilsonovi. Diskuse se vede v mezích, zda je nutné dojít ke globální transformaci, ve které státy ztratí smysl, neboť budou nahrazeny např. evropskou plánovací autoritou (Carr, 1942), aby již nedošlo v Evropě k válce, nebo zda je žádoucí pouze postupná reforma zajišťující dodržování mezinárodního právního řádu (Long, 1995), který případně zajistí globální trh a zájmy v jeho udržení. Keohane (1998) chápe demokracii na mezinárodní úrovni jako určitou formu dobrovolného pluralismu za podmínek maximální transparency, tedy stále v konfiguraci mezi státy.

Globální uspořádání na principu národních států samo o sobě neřeší situace s revizionistickými vůdci (jak nám současná situace s nečekaným nástupem Donalda Trumpa ukázala), kteří v případě získání moci i v demokratických volbách mohou systém rozbít, čímž je zranitelný, a tudíž přímo závislý na umírněných a uvědomělých politicích s jistou mírou demokratické kultury (Byman & Pollack, 2001). Liberální institucionalismus na tuto situaci reaguje, neboť v něm je důvěry dosahováno právě mezinárodními institucemi s maximální transparentí skrze všeobecnou národní participaci a také základními principy demokratického pluralismu (Stein, 2008: 201–217), což potenciální vliv jednotlivců snižuje. V kontrastu ke snižujícímu se vlivu jednotlivců je však nutné podotknout, že je to právě liberální tradice politického myšlení, která vyzdvihuje princip pokroku způsobeného jednotlivcem v systému se zájmem o vytváření podmínek míru, stability, spravedlnosti a prosperity (Crawford, 1991). Liberální institucionalismus tak lze chápat i jako jistý kompromis mezi centrálním plánováním Carrova stříhu a liberálním prostředím poskytujícím jednotlivcům šanci zlepšit svět, aniž by získali příliš velkou moc a tím ji totalizovali uvnitř států. Je tak dodržen princip suverenity národního státu a zároveň regulovány ambice jejich zastupitelů (tedy i rizikových revizionistů) mezinárodními režimy, což zajišťuje koordinaci mezinárodního ekvilibria (Stein, 1982). Liberální institucionalismus je třeba vnímat v kontextu vývoje perspektivy studia mezinárodních vztahů z liberalistické tradice, od formalizovaných mezinárodních organizací především po druhé světové válce přes studium mezinárodních režimů kladoucích důraz na principy, nepsané i psané normy či upevnění vztahů mezinárodním právem až po akcent na institucionalizaci mezinárodní spolupráce (Krasner, 1982).

Kritici liberálního institucionalismu mluví nejen o korporátní moci rozměňující demokratický proces (McLennan, 1989), ale argumentují i tím, že skrze perspektivu transnacionální demokracie není možné zajistit spravedlnost všem s ohledem na respekt k rozdílné kultuře, morální perspektivě a společenským kořenům všeobecně (Coates, 2000). Principiálními argumenty kritiků je však problém relativních zisků skrze instituce na straně států, kde každý může získávat z instituce jinou míru přínosu (Grieco, 1988), a problém koordinace u silných států, které si v mezinárodní organizaci prosadí svou navzdory slabším státům (Stein, 1982). V neposlední řadě je možné za kritiku považovat i Jervisův argument komplexity v politickém a sociálním životě, konkrétně snižující se schopnost dohodnout se s rostoucím počtem aktérů v systému (Jervis, 1997). Lze tedy říci, že liberální institucionalismus zajistí stabilitu v nevyhrocených světových situacích, v případě extrémní události je možné, že si silný stát prosadí svou verzi řešení, kterou navíc

legitimizuje skrze mezinárodní organizaci. V případě příliš mnoha silných hlasů hrozí rozpad takového systému.

U liberálního institucionalismu je zřejmá linie mezi domácí a zahraniční politikou vyplývající z různě definovaných systémů moci. Zatímco domácí politika může i nemusí být demokratického charakteru, zahraniční s jistotou není, rozhodně ne přímo. V takovém prostředí je zřejmé, že domácí politika se bude výrazně odrážet v zahraničně politických vyjednáváních, jak již analyzoval Putnam (1988). Je tedy vysoce nepravděpodobné, že lze v takovém prostředí dojít ke stabilní a dlouhotrvající shodě o obraně planety navzdory tomu, že to je v současnosti ten nejviditelnější a pravděpodobně nejlegitimnější model k řešení globálních problémů. Lze důvodně předpokládat, že národní zájmy přetrvávají nad nově vznikajícími globálními zájmy, a to navzdory riziku globální, a tím všem rovnocenné hrozby. Tento problém je liberální institucionalismus schopen pravděpodobně řešit především v první fázi (*observation*), ve které se prohlubuje důvěra mezi státy pozorováním sluneční soustavy, sdílením dat a vybudováním instituce na jeho pozorování, popř. na základě nově upevněné normy „odpovědnosti bránit Zemi“ (*Responsibility to Defend Earth*), navrhovanou autory projektu READI (Thangavelu et al., 2015). Budování transparence a důvěry však naráží na klasické problémy; pro ukázkou zmiňuji např. nevhodné jednání Ruska s parkováním satelitu mezi dva komunikační satelity Intelsatu na geostacionární oběžné dráze 35 tis. km nad rovníkem těmto satelitům na dohled (SpaceNews, 2015) nebo čínský test antisatelitní zbraně v roce 2007, který vytvořil až čtvrtinu současného kosmického smetí na oběžné dráze Země. Pro zamezení podobným situacím se nedávno debatovalo o pravidlech chování ve vesmíru (*rules on the road*), bez kterých se blízká budoucnost vesmíru neobejde (Zenko, 2011). Poslední diskuse úplně úspěšné nebyly; prvně je smetly ze stolu Rusko a Čína, ale i malé státy cítily vůli větších pravidla upravit tak, aby jim lépe vyhovovala (Listner, 2015). Jednání tak ztroskotala. V tomto kontextu může být nová norma zajišťující globální zodpovědnost bránit zemi opět vnímána s nedůvěrou, bude-li navržena velkým státem, jako jsou USA, neboť může evokovat pocit legitimizace použití tabuizované technologie (např. jaderné technologie v podobě jaderných hlavic na nosičích schopných opustit zemskou gravitaci) vyspělým státem.

Protože studium mezinárodních vztahů perspektivou režimů umožnilo vnímat státy jako centrální jednotky, tudíž čistě realisticky, nicméně regulované bezpečnostními a jinými režimy, je i následující reflexe obrany planety opřena o realistickou tradici s tímto normativním přesahem. Pokud totiž nebude hrozba pádu asteroidu mít zřetelně globální katastrofické důsledky, lze akceptovat argument Mearsheimera (Mearsheimer, 1994) o „klamném příslibu“ (*false promise*) mezinárodních institucí, neboť otázka národní bezpečnosti zůstane na lokální úrovni. Vzhledem k tomu, že u výpočtu trajektorie s rostoucí vzdáleností roste i potenciální chyba, je dosti pravděpodobné, že izolacionistické nebo revisionistické státy odmítající globální řešení budou do poslední chvíle popírat riziko vyřčené vědci jiného státu navzdory tomu, že znalost o drahách asteroidů je čistě racionálně doložitelná, zatímco např. motivy teroristů nebo potenciální ambice nepřátelských států nikoli. Tento realistický

argument lze vnímat i v obráceném kontextu. Pokud pád asteroidu bude mít zřetelné mezinárodně bezpečnostní důsledky díky jeho globálnímu charakteru a časově vzdálenému datu pádu, lze se naopak domnívat, že mezinárodní spolupráce bude mít bezprecedentní podobu a mezinárodní organizace v ní sehrají díky své přirozené legitimitě klíčovou roli. Účastníci se státy si uvědomí, že jakékoliv vybočování mimo mantinely mezinárodních organizací, které se již na obdobný scénář dvacet let připravují (OSN, její kancelář COPUOS, iniciativa IAWN nebo návrh mise napříč všemi národními agenturami pod záštitou SMPAG), je předvídatelnější scénář než riziko černého pasažéra či věžňova dilematu. Nicméně riziko, že i tak podobu obrany prosadí silný, technicky vyspělý, technologiemi a institucionálním zázemím disponující stát, je na místě. To podporuje jiný Mearsheimerův argument, že instituce jsou pouze projekcí národní moci (Mearsheimer, 1990), a tudíž dlouhá doba od detekce asteroidu do jeho případného pádu nemusí nutně implikovat menší riziko unilaterálního jednání silného státu. Prokázání, že je asteroid na terminální dráze, tak nutně neimplikuje spolupráci v liberálně institucionálním prostředí, což by mělo být vnímáno jako alarmující. Neboť jak vidíme, nejen pád asteroidu, ale nastanuvší chaos na mezinárodním poli při jeho detekci, může s mezinárodní bezpečností a současným *statem quo* značně zahýbat.

V takovém případě je argument rizika legitimizace hegemonického jednání silného státu ve vesmírném výzkumu při obraně planety zcela na místě, a to navzdory současnému systému mezinárodních organizací. Navíc liberalistická tradice myšlení by vysvětlila případný neúspěch dohody tím, že navzdory zjevně vzájemně přínosným prvním dvěma fázím (*observation, development*) hypotetická hrozba nepřináší všem zúčastněným stejné výhody. Nicméně výše uvedená rizika jasně poukazují na nutnost široké intenzivní spolupráce právě v těchto prvních dvou fázích, aby se předešlo zneužití mezinárodní organizace silným státem a jeho unilaterálnímu jednání. V tomto světle se jeví, že mezinárodní spolupráce na liberálně institucionálním základě může při nasazování technologie (*deployment*) důvěru podlomit a při finálním multilaterálním rozhodování (*deflection*) být značně nejistá a morálně diskutabilní. V tomto kontextu se nutnost přenést zodpovědnost, a jistou míru autonomie, mezi fázemi vývoje a instalace technologie (*development, deployment*) na nadnárodní instituci jeví jako žádoucí, neboť po desítkách let intenzivního pozorování a správy citlivých technologií si taková autorita může získat širokou důvěru a bude přirozeně disponovat autoritou rozhodnout o podobě globální reakce. Zda ji v té době ještě existující státy budou vnímat jako konkurenta, je těžko odhadnutelné, nicméně situace kolem Evropské unie od momentu, kdy Lisabonskou smlouvou nabyla mezinárodněprávní subjektivitu, budiž vodítkem.

## 2.2 / *Tvrдый revolucionismus*

Druhý model, někdy označovaný jako radikálně pluralistická demokracie, v podání radikálních demokratů reprezentuje levicová hnutí žádající minimalizaci centralizované moci s argumentem dostatečné morální úrovně společnosti, která je schopna se regulovat sama

v podobě globální občanské společnosti, čímž se dosáhne definitivní politické spravedlnosti. Proponenti tohoto směru jsou přesvědčeni o tom, že stejně jako v předindustriální době dokázala pluralita sociálních zájmů zatřást monarchiemi, má dnešní globální pluralita zatřást globálním uspořádáním post-industriální ekonomické elity (Barša & Císař, 2004). Tato hnutí, např. hnutí Anonymous (Halpin, 2012) nebo na politickém spektru v opačném extrému absolutním osvobozením od moci státu v libertariánské vizi (Lomasky, 2002; Walzer, 2002), žádají kompletní přestavbu globálního uspořádání zdola formou vzniku globální občanské společnosti (Della Porta et al., 2006). Smyslem tohoto hnutí je reagovat na nedemokratický charakter mezinárodních organizací a postavit proti nim emancipované transnacionální hnutí jako morálně více integritní systém.

Komunikační technologie jsou předmětem intenzivního výzkumu v procesech globální demokratizace (Palmer & Perkins, 2012), někteří mluví až o schopnosti morálně vyspělé společnosti se samostatně regulovat pomocí moderních technologií (Halpin, 2012), které zajistí liberalizaci od samozvané státní moci technologickou revolucí (May, 2001), nebo naopak o technologických možnostech organizovat stát na globální úrovni (Deudney, 2000). Proponenti technologického řešení ustanovení libertariánské vize globální společnosti jsou viditelní v komunitách *geeků* informačních technologií (krypto-anarchisti), kteří jsou v přirozeném konfliktu se státní mocí, jež v obraně vlastní legitimacy sekuritizuje jejich dovednosti jako hrozbu národní bezpečnosti (Schmidt, 2016).

Otázka, zda je společnost schopna dojít k morálnímu osvícení, aby takto maximalizovaná přímá demokracie zajistila spravedlnost všem bez výjimky, je řešena napříč sociologií od druhé světové války dostatečně zřetelně a kriticky. Bauman (2003) tvrdí, že náchylnost lidí k předsudkům a dělení lidí do kategorií není možné vymýtit, pouze utlumit, a že v tomto kontextu je otázkou široké veřejné uvědomělosti, ale i uvědomělosti politiků, aby k tragédiím, jako byl např. holocaust, již nikdy nedošlo. Tato otázka je tedy jen těžko dosažitelná samoregulací, neboť neřeší aktuální, a především všem zřetelné problémy, nýbrž historickou paměť, kterou je nutné ve společnosti uvědoměle udržovat.

V každém případě proponenty tohoto směru spojují radikální cíle v podobě dekonstrukce teritorií suverénních států s radikální vizí participativních mechanismů přímé demokracie pro řešení problémů globalizovaného světa. Tato agenda je v přímém rozporu s mezinárodním systémem národních států, čímž je s nimi v nesmiřitelném konfliktu, a pokud budeme akceptovat argument vůle států sekuritizovat dovednosti z těchto komunit jako národně bezpečnostní hrozbu (Schmidt, 2016), pak je vysoce nepravděpodobné, že by tento systém globální demokracie blížící se anarchii mohl řešit hypotetické hrozby zatížené tak specifickou znalostí multidisciplinárního charakteru. Navíc tento model de facto odmítá financování čehokoliv z veřejných peněz, které ve své anarchistické radikalitě neuznává, čímž by agenda obrany planety byla zřetelně nerealizovatelná. Obrana planety vyžaduje z charakteru hrozby naopak vysoce centralizované úsilí, ať už vědecké v otázce detekce, technologické v otázce stavby obranného systému, nebo politické v otázce jeho administrace bez ohrožení jiných aktérů. Nicméně zda taková (technologická) centralizace může

vést k lepší kvalitě života lidí, je dlouhodobě diskutovaná otázka (Winner, 2003), přirozeně mimo ohrožení asteroidem.

Tyto libertariánské premisy vidí morální zodpovědnost z perspektivy jednotlivce, a je tedy vysoce pravděpodobné, že by v situaci potvrzeného ohrožení asteroidem takto samoregulovatelná společnost selhala. V ultraliberalizované společnosti mají lidé tendenci se orientovat na nebezpečí, které jim hrozí bezprostředně. Bylo by tedy odkázáno na dostatečně globální katastrofální událost, která by dokonalé horizontální participativní jednání zvrátilo, bohužel taková událost může být definitivní. Tvrdý revolucionismus, ať už na levé, nebo na pravé části politického spektra, není tento problém schopen řešit.

### 2.3 / *Deliberativní demokracie*

Třetí model, deliberativní demokracie, se snaží usmířit protichůdné vize libertariánské svobody bez autority a kosmopolitní demokracii s centralizovanou globální vládou (viz dále). Jeho ústředním argumentem je schopnost lidu – *demos* – intenzivně participovat na rozhodovacím procesu formou debat s cílem formovat fundovaný politický diskurz. Smyslem má být rozšíření a rozvinutí současných politických struktur namísto budování kosmopolitní vlády (Dryzek, 2000), což právě neznamená, že se nejedná o formu kosmopolitní vize globálního vládnutí. Důsledkem takového úsilí bude transnacionální politické uvědomění skrze demokratickou deliberaci s odpovědí na kritiku globální vlády, konkrétně tím, že tento model dokáže předcházet dominanci aktéra, zajistit rovnou participaci, veřejnou debatu, naslouchající vládu a dává prostor všem se veřejně projevit, což zamezí např. válce (Pettit, 2002).

Spravedlnost tedy nevychází ze zastupitelské demokracie na globální úrovni, ale z maximální participace, resp. deliberace politického života. V tomto smyslu se domnívám, že nejde o usmíření předešlého a následujícího modelu, ale o další idealistický model kosmopolitní vize, který např. nevnímá mocenské ambice některých aktérů, jejichž míra participace je díky jejich ambicím výrazně větší (kritika liberálního institucionalismu). Představa o osvícenosti, politické uvědomělosti a morální percepci navíc v globálním měřítku každého jednotlivce je zde stejně ambiciózní jako u tvrdého revolucionismu o samoregulativních mechanismech. V otázce obrany planety takové řešení nemůže obstát, protože sice nabízí mechanismy pro expertní vhled do problematiky, který je efektivní u zastupitelských modelů demokracie, avšak stále pracuje s ideou, že všichni všemu rozumí, čímž ve své podstatě expertní vhled popírá. Jakékoliv formy přímé demokracie, ať už blízké anarchickým modelům libertariánů, nebo deliberativní demokracie, mají přirozeně problém integrovat expertní vhled do specifického problému, obzvlášť bezpečnosti. Odpovídá sice eticky na otázku spravedlnosti, ale už s pomocí zmiňovaného Jervise (Jervis, 1997) a jeho argumentu, že s rostoucím počtem aktérů v systému se zvyšuje pravděpodobnost jeho selhání, je zde možné tvrdit, že tento model není vhodný na řešení obrany planety. Lze bez nadsázky argumentovat, že lidé by pravděpodobně nekončící deliberací, a neschopností rozhodnout, čekali až do samotného pádu.

## 2.4 / Kosmopolitní demokracie

Čtvrtý model v podobě kosmopolitní demokracie (v české literatuře se uvádí i termín měkký revolucionismus – viz Barša & Císař, 2008) staví na idealistické vizi věčného míru (*perpetual peace*) Immanuela Kanta (Kant, 2007). V současné době se kosmopolitismus dostává do popředí odborné diskuse především s narůstajícím počtem globálních problémů, které lze jen velmi složitě řešit v rámci současného mezinárodního modelu (Archibugi, 2012). Podle proponentů kosmopolitismu je možné tyto problémy řešit nastolením principu právního státu na globální úrovni (Scheurman, 2010), což přímo neimplikuje globální státní útvar podobný národnímu státu. Proponenti kosmopolitismu jsou také často v nesmiřitelném konfliktu s vizí globálního státu navzdory všeobecné představě, že kosmopolitní demokracie musí globální stát implikovat. Někteří z autorů jsou totiž přesvědčeni, že silná a akceschopná kosmopolitní demokracie bez kosmopolitního konstitucionálního základu, tedy světového státu, je nerealizovatelná (Dufek, 2013).

Nicméně celá diskuse se vede právě na kontinuu mezi globálním státem (Dufek, 2013; Wendt, 2003), víceúrovňovou vládou s národními a globálním parlamentem (Eriksen, 2009; Habermas, 2006: 113–193) a semikosmopolitním modelem (Archibugi, 2012; Archibugi & Cellini, 2015), který reaguje pouze na vybrané problémy řešitelné snadněji centralizovanou autoritou a více pluralitním systémem blízkým globálnímu federalismu (Bohman, 2007).

Oproti kosmopolitní vizi stojí základní kritické argumenty o neslučitelnosti kultur, neshmatelných rozdílech mezi národy a komunitami, dále skoro 400 let upevněný princip státní suverenity a z toho vyplývající povinnosti státu vůči jejich občanům, v neposlední řadě kritika samozvaného morálního univerzalizmu nebo spor mezi protekcí individuální svobody a normativně autoritativním (imperiálním) charakterem kosmopolitní vlády napříč právě různými kulturami a jimi vnímanými principy legitimní vlády (pro rozsáhlý souhrn klíčových debat o kosmopolitismu viz Holden, 2000, a filosofický základ kosmopolitismu viz Brock & Brighouse, 2005). Hlavní, možná dnes lépe výchozí, protagonista Held (2000) argumentuje tím, že se zvyšující se mocí nadnárodních korporací, které ale nepřevzaly principy participativní demokracie, je kosmopolitní demokracie nevyhnutelným vyústěním globálního uspořádání. Z toho Held usuzuje, že má-li se efektivní a spravedlivá politická moc udržet ve světě, kde je efektivní moc sdílena, směřována, nebo je o ní veden v různých společenských oblastech zápas, je kosmopolitní demokracie nevyhnutelná. V jiném případě bude demokratický systém obejít, nebo nahrazen (Held, 2000: 26). Held kritizuje vstup neoliberalní ideologie i do těch oblastí občanské společnosti, které, dle Helda, z principiálního hlediska nemohou být odevzdané principům volného trhu (např. distribuce pitné vody nebo bezpečnost).

Samotný vstup této ideologie do normativního rámce vnímání globálních problémů, jakožto „jediné správné cesty“, je primárním předmětem kritiky Západu u Huntingtona (Huntington, 1996), ale i např. Chandlera kritizujícího jednostrannou představu o etice zahraniční politiky a představě jejich proponentů o morální nadřazenosti (Chandler &

Heins, 2007). Held oproti Huntingtonovi ale nemluví o nevyhnutelném střetu, ale o nevyhnutelné kooperaci na globální úrovni. I proto nabízí úvahy o přesunu rozhodovacích pravomocí v řadě problémů na globální úroveň, např. do reformované OSN, která ve své reformované podobě bude spravedlivěji zastupovat kosmopolitního občana v globálním parlamentu, na základě kosmopolitního práva, v separované politické a ekonomické moci podporou principů globální občanské společnosti a ve svém důsledku přesunem donucovacího práva z národní na globální úroveň (Held, 1997). Za to Held sklídl kritiku od Daniela Zola s tvrzením, že právě donucovací moc na globální úrovni je imperiální jednání (Zolo, 2000) a představa, že se podobné typy pravomocí přesunou na globální úroveň s vizí záměrného ustanovení globální centralizované moci, beze sporu přinese vlnu politického násilí (Scheurman, 2014).

Např. mezinárodní sankce, které Zolo ve své kritice vůbec nezmiňuje, jsou často používanou formou donucovacího nástroje, nicméně sankce nejsou dnes vymahatelné centrální autoritou, kterou Held navrhuje. Held netvrdí, že je nutné dekonstruovat národní státy a vystavět jeden světový, naopak mluví o kosmopolitní zodpovědnosti a vůli států uvnitř, mezi a napříč sebou postupně budovat kosmopolitní autority, na které by se přenášely principy liberálního uspořádání, princip právního státu a lidských práv (McGrew, 2002). Oproti liberálnímu institucionalismu nabízí řešení linie mezi demokraticky a nedemokraticky volenými mocenskými strukturami tím, že propojuje transnacionální a teritoriální demokracii do měst, regionů, států, globálních sítí, mezinárodních asociací (Held, 1995: 234), které je možné dosáhnout tehdy, pokud se národní státy rozhodnou vybudovat takovou globální komunitu, ve které se princip právního státu dodržuje uvnitř i napříč jejich teritoriem (Held, 1995: 229). Smyslem není zrušit národní správu a národní vlády, ale demokratizovat prostředí mezinárodních institucí v těch agendách, které jsou nevyhnutelně globální (Archibugi, 2012). To může být snaha utlumit Mearsheimerův argument projekce národní moci v mezinárodních organizacích metodou, o které již mluvil Moravcsik (1998). Může to být ale i ten typ hlasu, který reaguje na současnou zjevně nedemokratickou situaci ve vztahu mezi státy na mezinárodním poli, který implikuje neorealistickou anarchii, zatímco státy jsou racionálními argumenty vedené k řešení globálních problémů, viz úspěšná pařížská konference o změnách klimatu. Nicméně tak i tak mají Held a Archibugi tendenci centralizovat donucovací moc navzdory velmi zásadním kritickým argumentům, včetně toho, že současná decentralizace de facto vytváří globální deliberativní diskusi o morálních zásadách, čímž formuje mezinárodní normy a režimy, které ve svém důsledku mohou postupně přinést více spravedlnosti, bezpečí a prosperity (Scheurman, 2010).

Nicméně i Held (2000) argumentuje ve prospěch postupné kosmopolitizace světa tím, že navzdory veřejně silným projevům kritiků, skeptiků a radikálů se komunity lidí ve světě pomalu proplétají. Demokratické zřízení podle Helda prokázalo schopnost se udržet na velkém teritoriu po výraznou dobu, čímž získává na legitimitě, neboť dává prostor všeobecné diskusi vedoucí k řešením, která jsou kompromisem pro všechny zúčastněné aktéry (občany), a atraktivnosti, neboť prokázala schopnost udržet obyvatele v míru a všeobecném



bohatství díky absenci destrukce. Mezi další klasické argumenty proponentů přirozené globalizace jistě patří neustále se prohlubující komunikační propojení světa, ale i vůle řešit globální otázky společně, mezi něž stále více patří otázka globální ochrany životního prostředí. V neposlední řadě celý příklad desítky let trvající evropské integrace lze považovat za ukázkou vůle států do jisté míry předat vlastní autonomii vyšší autoritě za přínos, který státům z kooperace plyne.

Nicméně celá globalizační debata má místy tendenci se redukovat na proponenty a kritiky globálního státu, respektive tuto redukci dělají často jeho kritici, zatímco proponenti kosmopolitismu, a především Held, tento radikalismus vždy nutně nezastávají, naopak často globální stát odmítají. Tento argument nedávno opět zdůraznil Archibugi (2012). Kritika se tak velmi viditelně zaměřuje na redukovanou radikální verzi kosmopolitismu, nikoli na normativní principy demokracie na globální úrovni v konkrétních otázkách, které nevyřeší trh ani uvědomělý *demos* – globální bezpečnost. V tomto kontextu a z perspektivy proponentů, nikoli kritiků kosmopolitní demokracie, fáze nasazení a použití technologie na odklonění asteroidu (*deployment, deflection*) vyloženě vyzývají k ustanovení dostatečně autonomní kosmopolitní autority s demokratickou kontrolou např. Valného shromáždění OSN. I když právě na příkladu vztahu NASA a amerického Kongresu je dobře vidět, že demokratická kontrola nad značnými finančními prostředky ve vesmírné agentuře její dlouhodobé cíle poslední desetiletí výrazně komplikuje. Ke vzniku globální autority spravující planetární obranu lze pravděpodobně dojít vytrvalým prohlubováním důvěry ve fázích předešlých za předpokladu, že bude vznikat z liberálně institucionálního základu, nikoli jako nápad, jak „spasit svět“. Taková idea by naopak mohla vést ke globálnímu konfliktu. Otázkou zůstává, za jakých podmínek je reálné zajistit dlouhodobě udržitelný stav takového uspořádání, tedy dlouhodobě legitimní, a tudíž i akceschopné instituce se silnou pravomocí spravovat bezpečnostně citlivé a kriticky drahé prvky infrastruktury ve vesmíru.

### 3 / Vyhlídky obrany planety a centralizace moci

Klasik konstruktivismu v mezinárodních vztazích Alexander Wendt argumentuje, že anarchie vzniká až momentem, kdy státy anarchii svým jednáním vytváří (Wendt, 1992). Wendt tvrdí, že důvodem sporu mezi státy je nedostatek znalostí jednoho o druhém a nejasná očekávání, jak může druhá strana jednat. Pokud se státy rozhodnou, že jsou ve sporu, budou ve sporu. Pokud se svého času Spojené státy a Sovětský svaz rozhodnou, že ve sporu nebudou, skončí studená válka (Wendt, 1992: 397). Vztahy jsou tedy přímo závislé na sociálních strukturách, které jsou konstituovány kolektivním významem, jenž přikládáme různým situacím. Nahlížet tedy na iniciativy legitimizující využití tabuizovaných technologií ve vesmíru pro účely obrany planety jako na zjištěné jednání je přesně ten konstruuující moment vycházející z nedostatku znalostí mezi aktéry, tedy z nedostatku důvěry. Je to typická

situace, kterou Wendt u neorealistů kritizuje; situace, kde *realpolitik* není systemická situace mezi státy, ale vykonstruovaný stav, který je součástí problému. Alexander Wendt o dekádu později argumentoval ve prospěch „světového státu“ s tím, že pokud skupiny lidí dokázaly zápasem mezi sebou vytvořit identitu národní, není důvod, proč by státy stejným zápasem nedokázaly vytvořit identitu globální (Wendt, 2003: 493). Tento argument lze najít i u Jürgena Habermase a jeho komentářů k Evropské unii, pro kterého je národní identita sociálně konstruovaná. V takovém případě je jen otázkou času při postupné globalizaci, aby vznikla i identita evropská, popř. globální (Habermas, 2006).

Tvrdím v souladu s konstruktivistickou tradicí, že globální identita mezi státy v duchu kantovské vize může vzniknout tehdy, jsou-li nezvratnými přírodními procesy nuceny sdílet společnou hrozbu; těch jen sluneční soustava v souvislosti s prudce narůstající závislostí na elektronických zařízeních všeho druhu nabízí dostatek. Zemi pro získání dat týkajících se globálních klimatických změn pozorujeme v detailu z oběžné dráhy, Slunce též, obě perspektivy spolu přímo souvisí. Kant přímo psal o spojeném lidstvu až tehdy, bude-li muset čelit společné hrozbě přírodního charakteru (Kant, 2007). Asteroidy ve Sluneční soustavě lze relativně spolehlivě monitorovat a míru hrozby čistě empiricky přiblížit dostatečně spolehlivému přehledu o současné situaci, navzdory vysoké statistické chybě při jejich detekci. Obdobný projekt se již kooperativně rozvíjí v otázce kosmického smetí. Detekce asteroidů se týká i posunu vnímání naší role na Zemi do širšího kontextu (termíny *overview effect* – White, 1998 – a *orbital perspective* – Garan & Yunus, 2015), který pro zachování naší existence vyžaduje budování infrastruktury i ve vesmíru. Posun od meteorologických stanic na Zemi po sondy pozorující Slunce a infračervené detektory mapující asteroidy ve sluneční soustavě se postupně odehrává nejen na úrovni technických dovedností, ale i na úrovni politického rozhodování, zda kooperovat na mezinárodní úrovni. Tato výzva není otázkou kosmopolitní vlády, ale kosmopolitní identity. Kdyby došlo k detekci asteroidů s dobou srážky se zemí za cca 20 let, tvrdím, že budeme svědky kosmopolitizace globální společnosti v bezprecedentním měřítku, a to je událost, jejíž dynamika se dnes jen těžko předpovídá.

Detekční infrastrukturu lze budovat bez sebemenších obav ostatních států na planetě v liberálně institucionálním režimu. Navíc potřeba pozorovat z obou hemisfér vyloženě vyzývá státy k systematické spolupráci, která již nyní probíhá při sdílení dat v rámci IAWN. Případná závislost na jednom teleskopu ve fázi pozorování (*observation*) pouze prohlubuje riziko následné unilaterální akce ve fázi odklonění (*deflection*), neboť zvyšuje pocit výjimečnosti toho aktéra, který by data sbíral. Detekční přístroje všech typů a na všech možných teritoriích jsou tak žádoucí z racionálně fyzikálních důvodů, ale i důvodů politických. Americký úřad *Planetary Defense Coordination Office* (PDCO) při NASA v názvu obsahuje klíčové slovo *coordination* a z jeho stanovisek jasně vyplývá, že USA nemají zájem sehrát roli zachránce planety, ale podporovatele vzniku obdobné instituce na globální úrovni navzdory tomu, že naše současné poznatky o tomto problému jsou z drtivé většiny objeveny právě USA. Spolupráce se přes možné změny kurzu nastolené Trumpovou administrativou nadále prohlubuje při přípravách potenciální mise v rámci SMPAG, kde by si státy měly být schopny

ujasnit, jaké technologie jsou přijatelné. Pokud se do debaty vloží i argument komerčního užití, nastává spolehlivá situace, kdy státy vznik mezinárodní instituce podpoří. V červnu 2016 se státy na setkání COPUOS ve Vídni dohodly na vzniku sekretariátu obrany planety, který IAWN a SMPAG bude souvisle administrativně podporovat v rámci OSN bez změn v reprezentaci států na půdě COPUOS, přesně z důvodu vyšší administrativní efektivity.

Složitou infrastrukturu s bezpečnostně problematickou technologií (*deployment*), umístěnou do teritoria, ve kterém si žádný stát dle mezinárodního práva (*Outer Space Treaty*, OST) nesmí nárokovat svrchovanost, ale naopak se může cítit ohrožen, jiná než kosmopolitní autorita budovat (v souladu s mezinárodním právem) pravděpodobně nebude. Existuje jeden zásadní argument, a to je vstup komerčního sektoru za hranice oběžné dráhy Země. Vůle soukromých firem přistávat na Měsíci v roce 2017, nebo i v případě SpaceX na Marsu v roce 2018, staví státy (v tomto případě zatím jen USA)<sup>16</sup> do situace, kdy jsou za jejich jednání zodpovědné. USA na tom základě v roce 2015 vyložily OST trochu diskutabilně konstatováním, že vytěžené nerosty jsou majetkem investujících firem, a nikoli lidstva, neboť lidstva je asteroid, na kterém se těží, což je ekvivalentní situaci k planetě Zemi. Nyní se vedou debaty, zda by státy neměly přestat být zodpovědné za chování soukromých společností ve vesmíru právě z toho důvodu, aby je nevhodné chování soukromých společností nevtáhlo do konfliktu. Z těchto situací vyplývá, že nejen dohoda mezi státy, ale především dlouhodobá udržitelnost rozvoje lidstva za hranice Země si bude žádat bezprecedentní shodu v podobě regulace jednání soukromých aktérů a tu lépe a efektivněji zajistí centrální autorita než multilaterální dohoda. Budou-li se státy této zodpovědnosti zříkat, o čemž reálně přemýšlí, pak to budou soukromé společnosti miliardářů, kdo bude mít zájem na regulativní autoritě a kosmopolitní správa blízkého vesmíru Země může nastat velmi rychle. OST je dodržována skoro 50 let, ale je zjevné, že dojde k jejímu přehodnocení ve světle nových výzev a těch komercializace přinese dostatek.

Následně je třeba se soustředit na dostatečnou demokratickou kontrolu kosmopolitního aktéra, aby byla vyvrácena obava z potenciální totalizace moci ve vesmírném prostoru. Je samozřejmě předmětem debaty, kde je hranice mezi čistě kosmopolitní vládou, autoritou nebo dostatečně autonomní nadnárodní institucí typu EU, která má pravomoci zajistit dodržení dohodnutých mezinárodních závazků domácími institucemi. Na jednu stranu Heldovy argumenty směřují k čistě nezávislé kosmopolitní autoritě, na straně druhé se Held i Archibugi po kritice začínají zaměřovat na semikosmopolitní model spravující čistě globální otázky. Nejedná se tedy o světový stát, ale o odůvodnění smyslu existence nadnárodní autority pro konkrétní, všem státům rovnocenné problémy. Výše diskutovaná nevhodnost států nést odpovědnost za soukromé společnosti může k takové semikosmopolitní vládě vést navzdory přesvědčení teoretiků, že bez superstátu je kosmopolitní vize nerealizovatelná. Otázkou ale zůstává, do jaké míry se nadále budeme bavit o kosmopolitizmu, bude-li jakási semikosmopolitní autorita spravovat chování všech aktérů, tedy států i soukromých společností, ve vesmíru, nikoli na Zemi, ačkoliv je zřejmé, že laserový systém na odvrácené straně Měsíce pro účely těžby asteroidů, resp. jejich přeměrovávání z oběžné dráhy kolem Slunce

např. na oběžnou dráhu Měsíce, může plnit i cíle planetární obrany (Schmidt et al., 2016; Thangavelu, Vasmat & Schmidt, 2016).

Energetické systémy obecně (*Direct Energy Systems*, DES)<sup>17</sup> lze využít pro stále aktuálnější těžbu asteroidů, úklid oběžné dráhy Země od kosmického smetí, ale i k řadě experimentálních projektů, mimo jiné k transportu, což by v první řadě od základů změnilo vědecké možnosti výzkumu sluneční soustavy a v budoucnu i jiné hvězdné soustavy (Bible et al., 2013). Je tedy pravděpodobné, že z praktického hlediska si silné lasery ve vesmíru najdou uplatnění už proto, že jejich případná instalace na Zemi by ohrozila úplně všechny satelity na oběžné dráze. Bude tedy potřeba politického řešení jejich instalace a provozu nejlépe jinde než na Zemi. Otázka jaderné metody odklonění je nejen tabuizovaná, ale především využitelná pouze pro obranu, nikoli pro komerční a vědecké užití. Případné umístění infrastruktury DES na odvrácenou stranu Měsíce neřeší pouze realistickou dynamiku mezi státy, ale i otázku další potencionální vesmírné infrastruktury ve své budoucí komplexní podobě tím, že může posloužit těžbě asteroidů. Instalace víceúčelového zařízení ve správě autonomní autority, které by mělo jak civilní, tak komerční a obranné využití (Schmidt et al., 2016), je velkou výzvou, možná utopií, nicméně stejně utopicky se jeví předpoklad, že jakákoliv infrastruktura ve sluneční soustavě s rizikem dvojího užití bude spravována na principu liberálně institucionální mezinárodní spolupráce, tudíž i jedním státem. Státy takovou situaci nikdy nepřipustí, což je otázka, která bude v následujících letech velmi zřetelně rezonovat v polemikách aplikace mezinárodního práva, a to nejen v otázce potenciální obrany Země, ale i v otázce osídlení Marsu americkou společností SpaceX, popř. stále více viditelnými ambicemi zakladatele Amazon.com Jeffa Bezose. Je to právě OST, která už 50 let v článku I. zřetelně poukazuje na požadavek přínosu aktivit ve vesmíru pro celé lidstvo bez výjimky. Státy se tedy na společném jednání již před padesáti lety dohodly a celé lidstvo není skupina států, což se dobře projevuje u debat ohledně norem jednání ve vesmíru.

Navíc se ve vědecko-technologické komunitě, především od roku 2014, postupně utváří nové normativní prostředí,<sup>18</sup> ve kterém je obrana planety před asteroidy považovaná za samozřejmou zodpovědnost lidstva. Pro nadšence i profesionály z oblasti výzkumu vesmíru je sekuritizace hrozby asteroidu žádoucím nástrojem, jak zvýšit povědomí i financování vlastního výzkumu a vývoje. Odborníci z komunity výzkumu vesmíru, kteří problém takto konstruují, pracují vědomě i nevědomě s koncepty kosmopolitní demokracie. Lze se důvodně domnívat, že tak činí především z důvodu vnímání předmětu vlastního výzkumu jako zřetelně nadřazeného národním státům a jejich teritoriím. Lze se ale úplně stejně důvodně domnívat, že žádné takové zájmy tato epistemická komunita nemá a kupředu ji žene pouze nadšení do vědeckého poznání a pocit zodpovědnosti přinést lidstvu něco smysluplného.

Kosmopolitní vize (v jakémkoliv rozsahu) postupně budovaná na normativním základu mezinárodních vztahů předpokládá, že normy budou dodržovány navzdory existenci síly, jak se k normám vyjádřil Kratochwil (1989), a její vyústění bude přirozeným důsledkem. Diskutuje-li se obrana planety, úvahy o potenciálním novém imperialismu (Zolo, 2000) nebo americkém mesianismu (Edwards, 2009) v případě unilaterálního jednání, nejsou

přítomné. Nejspíš k tomu není důvod, neboť např. Rusko, které se nabízí jako tradiční (proti)hráč na globálním poli s vůlí vyvažovat americký centralismus, aktivně participuje na evropském projektu NEOShield. Jsou tři důvody, proč státy dodržují normy: 1) z obavy z trestu těmi, kteří je mají zájem vynucovat, 2) jelikož dodržení normy je v jejich vlastním zájmu a 3) protože vnímají normu a její dodržení jako legitimní (Hurd, 1999). Mají-li se instalovat citlivé technologie např. na Měsíc, je v zájmu každého, i revizionistického státu participovat nejen z normativního hlediska, ale i z hlediska čistě pragmatického a strategického, neboť participace umožní všem transparentní přístup k citlivým technologiím, což je dosti pravděpodobně důvod ruské participace na projektu NEOShield.<sup>19</sup> Lze tedy důvodně předpokládat, že i fáze nasazení a použití (*deployment, deflection*) takto citlivé technologie (zvláště na odvrácené straně Měsíce) státy přímo neohrozí a ty tak nebudou mít tendenci tento proces zastavit, neboť jim ze sdílení citlivé technologie poplyne dostatek výhod. Navíc v době, kdy USA, EU i Rusko mají vlastní plány na stálé základny na Měsíci během příští dekády, je nepravděpodobné, že by nechtěly dříve nebo později sdílet náklady na transport i výstavbu. Kromě jiného je vysoce pravděpodobné, že transport budou zajišťovat v příštím desetiletí jak na Měsíc, tak na Mars soukromé společnosti. Vize autonomní centralizované autority prohlubující argument postupné kosmopolitizace se tak může naplnit podobně racionálně jako u evropské integrace. Bude to nejen normativně správné, ale strategicky racionální východisko všech zúčastněných.

Podobné procesy bylo možné pozorovat na pařížské konferenci COP21 v roce 2015, která opět výrazně posunula normativní percepci legitimního jednání států na globální úrovni, ačkoliv nevyústila v jednoznačné závazky zúčastněných stran (Reguly & McCarthy, 2015). Z projevů zástupců jednotlivých států na konferenci však lze viditelně vyčíst vůli jednat v této otázce společně a namísto nekonečné obrany industriální společnosti se shodli na transformaci ekonomiky do nízkouhlíkové verze co nejrychleji (UN, 2015) metodou *name and shame* (Davenport, 2015), tj. kdo nenásleduje vhodné jednání, bude zostuzen. Metoda z prvního pohledu bezzubá, nicméně faktické důsledky jsou zřejmé. Státy mají tendenci jednat způsobem, který je nevylučuje z mezinárodní komunity (Finnemore, 1996), neboť se nechtějí střetnout s globálními legitimizačními procesy, tedy třetím předpokladem dodržování norem u Hurda (Hurd, 1999). Ba naopak, mají tendenci v tomto kontextu inicializovat vznik mezinárodních organizací, které dodržování norem vyžadují (Abbott & Snidal, 1998; Moravcsik, 1998), což je první předpoklad dodržování norem u Hurda. Pokud takto státy nejednají, řada domácích aktérů např. z neziskového sektoru koná, aby vyšla vstříc globálním normativním požadavkům státům navzdory (Meyer et al., 1997), popř. se státy porušením těchto norem samy vyloučí z mezinárodní komunity, jak můžeme dnes pozorovat na vyloučení Ruska z G8. Kromě toho je dalším velmi silným argumentem tendence států vytvářet nadnárodní autority ke kolektivní obraně a bezpečnosti (Held, 2000). Bude-li vůle široké komunity států spolupracovat, nevěle neparticipující státy z globální komunity vyloučí. Každý stát bude mít přirozeně zájem participovat už jen proto, aby měl dostatek informací o nakládání s citlivou technologií a přístup k ní, což může spustit bezprecedentní

osídlení Měsíce. Vývoj posledních dvou let tomu napovídá. Obranná struktura s potenciálem sdíleného vědeckého a komerčního využití na Měsíci bude velkou příležitostí pro každý participující stát.

Navíc existují oblasti, u kterých není racionální důvod, aby spadaly do pravomoci národních vlád, neboť realistická dynamika mezinárodního systému v takovém případě ohrožuje všechny bez výjimky. Z toho plyne normativní utváření shody na tom, co je, a co není morálně žádoucí, a tudíž legitimní pro všeobecné blaho lidstva. Veto jednoho státu v takovém případě ohrožuje všechny ostatní státy s tím, že pro vetující jsou domácí politické otázky důležitější. Tehdy jeden silný politik sice může vnější hrozbu z veřejné diskuse vytěsnit, získá tak ale pro svůj stát zostuzení (*name and shame*). Taková dvouúrovňová hra (Putnam, 1988) ovlivňující jejich rozhodování zjevně nepřispívá k řešení globálních problémů, často i ohrožuje státy již spolupracující. Je zřejmé, že bez kosmopolitního uvažování v otázce globálního vládnutí bude mít dříve nebo později taková dynamika katastrofické důsledky (Barber & Bartlett, 2009; Caldwell, 1999), ať už se jedná o otázku globálních změn klimatu, nebo obrany Země před jedním termálním asteroidem, a proto je nějaká podoba světové autority pro tyto globální hrozby racionálně nevyhnutelná, pro všechny ekonomicky výhodná a v neposlední řadě normativně žádoucí. V tomto kontextu se libertariánské utopie trhem řízené společnosti nebo idealistická deliberativní demokracie nejeví jako životaschopné přístupy. Liberální institucionalismus je schopný situaci rozvířit a poskytnout legitimizaci výchozím rozhodnutím k instalaci detekčních zařízení, což se reálně děje, nicméně není vhodný pro faktickou instalaci technologického řešení a správu tak bezpečnostně citlivého zařízení, a pokud ano, nikoli v udržitelné podobě. V takovém případě je kosmopolitní model globální autority zaměřené pouze na správu konkrétní globální otázky ekonomicky racionálním, bezpečnostně nevyhnutelným a hlavně morálně zodpovědným vyústěním, kterého je možné dosáhnout ze současného modelu spolupráce a který dost pravděpodobně vznikne rostoucí dynamikou mezi státy a soukromými společnostmi v narůstající otázce zodpovědnosti za chování daného aktéra ve vesmíru.

## Závěr

Ač se obrana planety před asteroidy může jevit jako reakce na hypotetickou hrozbu, statistiky pádu asteroidů jasně dokazují, že o hypotetickou hrozbou nejde. Velkou výhodou u tohoto bezpečnostního problému je do jisté míry vysoká šance získání spolehlivých empirických dat, tedy racionálního vědeckého poznání, ze kterých lze riziko pádu spolehlivě vyvodit. Tato data je ale možné sbírat pouze za předpokladu intenzivní mezinárodní spolupráce pozorováním přímo ve vesmíru, nebo z obou hemisfér Země. Detekce asteroidů je velkou příležitostí pro prohloubení mezinárodní spolupráce a důvěry v této oblasti. Oproti tomu vývoj, instalace a použití technologie na jejich odklonění již do mezinárodních vztahů zřetelně vnáší klasické prvky realistické nedůvěry.

Z tohoto výchozího bodu článek analyzoval čtyři modely globálního vládnutí: liberální institucionalismus, tvrdý revolucionismus (na obou pólech politického spektra), deliberativní demokracii a kosmopolitní demokracii jako ideální modely potenciální globální koordinace řešení takové hrozby. Z analýzy vyplývá, že jak radikálně pluralitní demokracie s prvky tržního libertarianismu, tak deliberativní demokracie nejsou schopny tento problém řešit. V prvním případě z toho důvodu, že hrozbu globálního charakteru nejsou vhodně schopny řešit ani státy kvůli tendenci k sobeckému jednání, což u přímé demokracie libertariánského stříhu problém pouze prohlubuje s rostoucím počtem autonomních aktérů v systému. Ve druhém případě je nepravděpodobné, že by expertní znalost dokázala proniknout deliberací do fundovaných politických debat na nejnižší úrovni. Riziko neschopnosti rozhodnout o tak citlivé, ale pro globální bezpečnost fundamentální otázce značně stoupá.

Jako pravděpodobné modely se tedy jeví liberální institucionalismus, tedy současný stav, s postupně vznikající kosmopolitní autoritou efektivně jednat a případnou vesmírnou instalaci spravovat (kosmopolitní demokracie). V prvním případě lze pozorovat vznik celé řady institucí v rámci OSN a vůli států na agendě spolupracovat, neboť riziko unilaterálního jednání silného státu v případě globálního ohrožení asteroidem je zjevně nežádoucí. Na chování USA s jednoznačně nejrozvinutějším technologickým a institucionálním záze-  
mím v otázce obrany planety je vidět, že roli zachránce planety hrát (alespoň nyní) nechtějí. Tendence států předávat pravomoci v otázce detekce na nadnárodní úrovni je zjevná, neboť všem přináší výhody stejnou měrou. Především se jedná o racionální hledisko participace na projektu s ohromným vědeckým a komerčním potenciálem vedle samotné planetární obrany, což má nejen implikace ekonomické, ale i bezpečnostní v tom smyslu, že zúčastněné státy mohou být součástí vývoje klíčových technologií.

Na teoretickém čtení vize kosmopolitní demokracie je vidět, že se proponenti a kritici rozcházejí, zda kosmopolitní vize formuje nutně světovládu, nebo pouze globální správu čistě globální agendy. Zastávám druhou pozici a argumentuji, že ačkoliv se může správa podobného zařízení kosmopolitním modelem zdát utopická, je stejnou utopií představa, že podobná infrastruktura ve sluneční soustavě bude udržitelně spravována na mezivládní úrovni. Z tohoto hlediska je vysoce pravděpodobné, že podobné globální výzvy budou vytvářet tlak na státy, aby je řešily efektivněji, a tedy více centralizovanou autonomní autoritou, ke které je reálné se dopracovat postupnou institucionalizací a integrací aktivit, jež na základě dohodnutých principů budou již delší dobu probíhat (jako tomu bylo např. v případě evropské integrace).

Ve vesmíru ale nacházíme novou dynamiku s rostoucím významem soukromých společností. Nevůle států být zodpovědný za jejich jednání, budou-li spravovat např. rostoucí logistickou infrastrukturu, která způsobí nehodu, nebo vlastnictví materiálu vytěženého z asteroidu přisouzené vládou USA soukromým společností, pokud ten zůstane dle OST celému lidstvu, jsou témata, která prokazují rostoucí nevůli států nést odpovědnost, a tudíž rostoucí prostor pro vznik regulativní autority. Ta ovšem nebude mít kosmopolitní, nýbrž semikosmopolitní charakter, což celou debatu, rozšířením o nové teritorium, resp. prostor

závislý na nebeské mechanice, značně komplikuje. Detekce asteroidu např. 20 let před srážkou se Zemí může spustit úplně jinou vlnu globalizace identity, jejíž dopady lze dnes jen těžko předvídat.

Otázka obrany planety před asteroidy je velkou výzvou pro tyto politické globalizační procesy už proto, že dříve nebo později je pád velkého asteroidu nevyhnutelný, ale i proto, že správa sluneční soustavy si takovou podobu žádá a v neposlední řadě k ní státy již nakročily před 50 lety, když v článku I. smlouvy o mírovém užití vesmíru (OST) stvrdily, že všechny aktivity musí být v zájmu celého lidstva. Takto dlouhodobě ukotvená norma může vzniku centrální autority hodně pomoci. Nicméně její iniciace může být důsledkem celé řady potenciálních událostí, které se mohou kolem šíření lidstva do vesmíru odehrát. Planetární obrana je jednou z nich.

### **Poznámky /**

- 1 Výron směřoval do roviny ekliptiky, což není u sférického objektu, jako je Slunce, pravidlo, a úhel k Zemi byl poměrně ostrý.
- 2 Komety jsou výrazně větší a skládají se primárně z vody, proto řada metod odklonění je roztříští a neodkloní. Putují vyšší rychlostí a mohou přijít z jiného úhlu než z ekliptiky (rovina, kterou opisují planety obíhající kolem Slunce), neboť pocházejí z vnější části sluneční soustavy, z tzv. Oortova mraku, který obklopuje sluneční soustavu jako jedna velká sféra. Pás asteroidů mezi Marsem a Jupiterem je oproti Oortovu mraku kruh v ekliptice, což značně zjednodušuje detekci asteroidů. Příchod jednoho takového objektu může být zaznamenán i jen měsíce před dopadem. Asteroidy se pohybují na oběžné dráze kolem Slunce, jejich trajektorie tedy lze snadněji pozorovat a dlouhodobě sledovat a řadu z nich objevujeme dny před blízkým průletem kolem Země.
- 3 Toriniho škála určení rizikovitosti, která byla zavedena v roce 1999 NASA a upravena Morrisonem v roce 2004 (Morrison et al., 2004), definuje jedenáct úrovní rizika na stupnici 0 až 10 (0 – riziko nulové, 10 – srážka nevyhnutelná). Souhrnný popis škály je dostupný na stránkách NASA, [http://neo.jpl.nasa.gov/torino\\_scale.html](http://neo.jpl.nasa.gov/torino_scale.html).
- 4 Podobné údaje se samozřejmě různí už proto, že těžké rakety lze modulově skládat. V tomto případě se jedná o informaci z roku 2007 (NASA, 2007), kde lze předpokládat použití rakety Delta Heavy. Pro přesnější zhodnocení tohoto problému shlédněte simulátor NASA, který připravil Nahum Melamed z Aerospace corporation: <http://neo.jpl.nasa.gov/nda/>.
- 5 Základní výchozí web týkající se NEO v NASA najdete na <https://cneos.jpl.nasa.gov/>.
- 6 NASA v případě sondy Tempel 1, kdy kinetickým impaktorem zvířili prach na kometě, ten následně pro další analýzu chytali speciálním aerosolem; ESA v případě přistání modulu Fiale ze sondy Rosseta na kometě 67P/Churyumov-Gerasimenko; JAXA v případě projektu Hayabusa, kde se Japoncům poprvé od programu Apollo podařilo na Zemi vrátit s materiálem z volného vesmíru.
- 7 Technologie dvojího užití (*dual-use technology*) jsou běžným problémem v politických studiích vesmírných technologií. Jedná se o takové technologie, jejichž funkce může mít jak civilní, tak vojenské důsledky. Záměr instalovat systémy pro civilní účely se schopností odpařit centrum města z oběžné dráhy je typický příklad dvojího užití. V debatě není určena jasná hranice, neboť mezi technologiemi dvojího užití mohou být zařazeny navigační satelity GPS, ale i komunikační satelity.



- 8 Více informací o evropské iniciativě zabývající se asteroidy na stránkách ESA: [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Operations/Space\\_Situational\\_Awareness/About\\_SSA](http://www.esa.int/Our_Activities/Operations/Space_Situational_Awareness/About_SSA)
- 9 Výchozí web českého projektu analyzující data o asteroidech na <http://asteroidsathome.net/boinc/>
- 10 Více informací lze získat na <http://sci.esa.int/gaia/>
- 11 Nejedná se o vyčerpávající seznam.
- 12 Všechny informace týkající se OSN v této části, pokud není citováno, jsou převzaty z webových stránek UNOOSA.
- 13 Jisté nesystematické iniciativy lze datovat i do 70. let, neměly však obranný charakter.
- 14 K únoru 2016 jsou členy SMPAG AEM (Mexiko), ASI (Itálie), Belspo (Belgie), CNES (Francie), DLR (Německo), ESA, ISA (Israel), JAXA (Japonsko), KASI (Jižní Korea), NASA (USA), ROSA (Rumunsko), ROSCOSMOS (Ruská federace), SSAU (Ukrajina), SUPARCO (Pákistán), UKSA (Velká Británie) and IAWN (ex officio).
- 15 Dostupné na <http://www.minorplanetcenter.net/iau/lists/YearlyBreakdown.html>.
- 16 Dle mezinárodního práva (OST) je stát, odkud startuje nosič mimo Zemi, zodpovědný za jednání soukromé firmy.
- 17 Jde o řešení odklánějící asteroid pomocí laserů nebo jiných energetických metod, tedy metod, které nelze ohnout v prostoru, jako tomu je např. u balistické střely. Laser svítí především rovně.
- 18 Čtyři proběhlé konference na téma planetární obrany, založení popularizační iniciativy *Asteroid Day*, reakce na čeljabinský bolid, postupně rostoucí zájem amerického kongresu o přesnější mapování sluneční soustavy, množící se studentské projekty v rámci *International Space University*, debaty o založení celé sekce na *International Astronautical Congress* a rostoucí počet příspěvků, založení IAWN a SMPAG v rámci UNOOSA OSN atd.
- 19 Ruský odchod od spolupráce na jaderném výzkumu (Schweitzer, 2013) z tohoto hlediska vnímám jako dočasný, protože Rusku nic dobrého nepřinese a je dočasným dobrodružstvím jednoho mocí oblouzněného politika (Zimbardo, 2011). Stejně tomu bylo u 48 hodin trvajícím přesvědčení prezidenta Putina, že odpojí ruské moduly od ISS a založí vlastní vesmírnou stanici, když byl emotivně rozladěný z čerstvě uvalených sankcí na Rusko.

### **Seznam zdrojů /**

- Abbott, K., Snidal, D. (1998) Why states act through formal international organizations. *Journal of Conflict Resolution*, 42(1), 3–32.
- Archibugi, D. (2012) Cosmopolitan democracy: a restatement. *Cambridge Journal of Education*, 42(1), 9–20.
- Archibugi, D., Cellini, M. (2015) Democracy and Global Governance. The Internal and External Levers. SSRN, 17. 1. 2015. Online: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2550766](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2550766) [10. 1. 2016].
- Barber, W. F., Bartlett, R. V. (2009) *Global Democracy and Sustainable Jurisprudence: Deliberative Environmental Law*. Cambridge, London: The MIT Press.

- Barša, P., Císař, O. (2004) *Levice v postrevoluční době: občanská společnost a nová sociální hnutí v radikální politické teorii 20. století*. Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury.
- Barša, P., Císař, O. (2008) *Anarchie a řád ve světové politice*. Praha: Portál.
- Bauman, Z. (2003) *Modernita a holocaust*. Praha: Sociologické nakladatelství.
- Bible, J., Johansson, I., Hughes, G. B., Lubin, P. M. (2013) *Relativistic propulsion using directed energy*. Proceedings of SPIE: San Diego, CA, August 25, 2013.
- Bohman, J. (2007) *Democracy Across Borders: From Demos to Demoi*. Cambridge: MIT Press.
- Bostrom, N., Čirkovc, M. M. /eds./ (2008) *Global Catastrophic Risks*. New York: Oxford University Press.
- Brock, G., Brighouse, H. /eds./ (2005) *The Political Philosophy of Cosmopolitanism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Burke, J., Hussein, A., Soni, A., Thangavelu, M., Schmidt, N., Wilson, T. (2015) *Planetary Defense. A duty for world defenders*. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, 14-18 Dec 2015, San Francisco, USA.
- Byman, D., Pollack, K. (2001) Let Us Now Praise Great Men: Bringing the Statesman Back In. *International Security*, 25(4), 107–146.
- Caldwell, L. K. (1999) Is Humanity Destined to Self-Destruct? *Politics and the Life Sciences*, 18(1), 3–14.
- Carr, E. H. (1942) *Conditions of Peace*. London: Macmillan.
- Coates, T. (2000) Neither cosmopolitanism nor realism: a response to Danilo Zolo. *Global Democracy, Key Debates*, 87–102. London, New York: Routledge.
- Crawford, B. (1991) Toward a Theory of Progress in International Relations. In Adler, E., Crawford, B. (eds.) *Progress in Postwar International Relations*, 447–449. New York: Columbia University Press.
- Davenport, C. (2015) Nations Approve Landmark Climate Accord in Paris. *New York Times*, 15. 12. 2015. Online: <http://www.nytimes.com/2015/12/13/world/europe/climate-change-accord-paris.html> [10. 1. 2016].
- Della Porta, D., Andretta, M., Mosca, L., Reiter, H. (2006) *Globalization from Below, Transnational Activists and Protest Networks*. Minneapolis, London: University of Minnesota Press.
- Deudney, D. (2000) Regrounding realism: Anarchy, Security and Changing Material Context. *Security Studies*, 10(1), 1–45.
- Dryzek, J. S. (2000) *Deliberative Democracy and Beyond*. Oxford: Oxford University Press.
- Dufek, P. (2013) Why strong moral cosmopolitanism requires a world-state. *International Theory*, 5(2), 177–212.
- Edwards, M. (2009) “God has chosen Us”: Re-Membering Christian Realism, rescuing christendom, and the contest of responsibilities during the cold war. *Diplomatic History*, 33(1), 67–94.

- Eriksen, E. O. (2009) *The Unfinished Democratization of Europe*. Oxford: Oxford University Press.
- Finnemore, M. (1996) Norms, culture, and world politics: insights from sociology's institutionalism. *International Organization*, 50(2), 325–347.
- Garan, A. R., Yunus, M. (2015) *The Orbital Perspective: Lessons in Seeing the Big Picture from a Journey of 71 Million Miles*. Oakland: Berrett-Koehler Publishers.
- Grecius, T. (2015) NASA Spots the 'Great Pumpkin': Halloween Asteroid a Treat for Radar Astronomers. *NASA*, 21. 10. 2015. Online: <https://www.nasa.gov/feature/nasa-spots-the-great-pumpkin-halloween-asteroid-a-treat-for-radar-astronomers> [10. 1. 2016 ].
- Grieco, J. M. (1988) Anarchy and the limits of cooperation: a realist critique of the newest liberal institutionalism. *International Organization*, 42(3), 485–507.
- Habermas, J. (2006) *The Divided West*. Cambridge: Polity Press.
- Halpin, H. (2012) The Philosophy of Anonymous: Ontological politics without identity. *Radical Philosophy*, 176, 19–28.
- Held, D. (1995) *Democracy and the Global Order: From the Modern State to Cosmopolitan Governance*. Stanford: Stanford University Press.
- Held, D. (1997) Democracy and Globalization. *Global Governance*, 3(3), 251–267.
- Held, D. (2000) The changing contours of political community: rethinking democracy in the context of globalization. In B. Holden (ed.) *Global Democracy, Key debate*, 7–31. London, New York: Routledge.
- Holden, B. (2000) *Global Democracy, Key Debates*. London, New York: Routledge.
- Hughes, G. B. et al. (2013) DE-STAR: phased-array laser technology for planetary defense and other scientific purposes. *Proceedings of SPIE: San Diego, CA, August 25, 2013*.
- Huntington, S. P. (1996) *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. New York: Simon & Schuster.
- Hurd, I. (1999) Legitimacy and authority in international politics. *International Organization*, 53(2), 379–408.
- Chandler, D., Heins, V. (2007) *Rethinking Ethical Foreign Policy*. Oxon: Routledge.
- Jervis, R. (1997) Complexity and the analysis of political and social life. *Political Science Quarterly*, 112(4), 569–593.
- Johnson-Freese, J. (2013) *Space as a Strategic Asset*. New York: Columbia University Press.
- Kant, I. (2007) *Perpetual Peace*. Minneapolis: Filiquarian Publishing.
- Keohane, R. O. (1998) International institutions: Can interdependence work? *Foreign Policy*, 110, 82–194.
- Krasner, S. D. (1982) Structural causes and regime consequences: regimes as intervening variables. *International Organization*, 36(2), 185–205.
- Kratochwil, F. (1989) *Rules, Norms, and Decisions*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Lake, D. A. (2011) Why “isms” Are Evil: Theory, Epistemology, and Academic Sects as Impediments to Understanding and Progress. *International Studies Quarterly*, 55(2), 465–480.
- Listner, M. (2015) The International Code of Conduct: Comments on changes in the latest draft and post-mortem thoughts. *The Space Review*, 26. 10. 2015. Online: <http://www.thespacereview.com/article/2851/1> [10. 1. 2016].
- Lomasky, L. E. (2002) Classical liberalism and civil society. In Chambers, S., Kymlicka, W. (eds.) *Alternative Conceptions of Civil Society*, 50–70. Princeton: Princeton University Press.
- Long, P. (1995) The Harvard School of Liberal International Theory: the Case for Closure. *Millenium*, 24(3), 489–505.
- May, T. C. (2001) The Crypto Anarchist Manifesto. In Ludlow, P. (ed.) *Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias*, 61–63. Cambridge, London: MIT Press.
- McGrew, A. (2002) Transnational Democracy: Theories and Prospects. In Carter, A., Stokes, G. (eds.) *Democratic Theory Today: Challenges for the 21<sup>st</sup> Century*, 269–294. Cambridge: Polity Press.
- McLennan, G. (1989) *Marxism, Pluralism and Beyond*. Cambridge: Polity Press.
- Mearsheimer, J. J. (1990) Back to the future: instability in Europe after the Cold War. *International Security*, 15(1), 5–56.
- Mearsheimer, J. J. (1994) The False Promise of International Institutions. *International Security*, 19(3), 5–49.
- Meyer, J., Boli, J., Thomas, G., Ramirez, F. (1997) World society and the nation-state. *American Journal of sociology*, 103(1), 144–181.
- Moravcsik, A. (1998) *The Choice for Europe: Social Purpose and State Power from Messina to Maastricht*. Ithaca: Cornell University Press.
- Morrison, D., Chapman, C. R., Steel, D., Binzel, R. P. (2004) Impacts and the Public: Communicating the Nature of the Impact Hazard. In Belton, M. J. S., Morgan, T. H., Samarasingha, N. H., Yeomans, D. K. (eds.) *Mitigation of Hazardous Comets and Asteroids*, 353–390. Cambridge: Cambridge University Press.
- Napier, B., Asher, D. (2009) The tunguska impact event and beyond. *Astronomy and Geophysics*, 50(1), 18–26.
- NASA (2007) Near-Earth Object Survey and Deflection Analysis of Alternatives. Report to Congress, March 2007. NASA. Online: [http://www.nasa.gov/pdf/171331main\\_NEO\\_report\\_march07.pdf](http://www.nasa.gov/pdf/171331main_NEO_report_march07.pdf) [10. 1. 2016].
- Palmer, N., Perkins, D. (2012) Technological democratization: The potential role of ICT in social and political transformation in China and beyond. *Perspectives on Global Development and Technogogy*, 11(4), 456–479.
- Pettit, P. (2002) *Republicanism: A Theory of Freedom and Government*. Reprint. Oxford: Oxford University Press.
- Phillips, T. (2014) Near Miss: The Solar Superstorm of July 2012. NASA, 23. 7. 2014. Online: [http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2014/23jul\\_superstorm](http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2014/23jul_superstorm) [10. 1. 2016 ].

- Putnam, R. (1988) Diplomacy and domestic politics: the logic of two-level games. *International organization*, 42(3), 427–460.
- Reguly, E., McCarthy, S. (2015) Paris climate accord marks shift toward low-carbon economy. *The Globe and Mail*, 12. 12. 2015. Online: <https://beta.theglobeandmail.com/news/world/optimism-in-paris-as-final-draft-of-global-climate-deal-tabled/article27739122/?ref=http://www.theglobeandmail.com&> [10. 1. 2016].
- Rumpf, C. (2017) Asteroid Impact Effects And Their Immediate Hazards For Human Populations. *Geophysical Research Letters*, 44(8), 3433–3440.
- Russell, C. T. et al. (2013) The Very Unusual Interplanetary Coronal Mass Ejection of 2012 July 23: a Blast Wave Mediated By Solar Energetic Particles. *The Astrophysical Journal*, 770(1), 38.
- Seleznev, V. S., Liseikin, A. V., Emanov, A. A., Belinskaya, A. Y. (2014) Geophysical observations during the flight of the Chelyabinsk meteoroid. *Russian Geology and Geophysics*, 55(3), 405–410.
- Scheuerman, W. E. (2010) Cosmopolitan Democracy and the Rule of Law. In Tinnevelt, R., De Schutter, H. (eds.) *Global Democracy and Exclusion*, 95–116. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Scheuerman, W. E. (2014) Cosmopolitanism and the world state. *Review of International Studies*, 40(3), 419–441.
- Schmidt, N. (2016) *The Birth of Cyber as a National Security Agenda*. PhD Thesis. Prague: Charles University, Faculty of Social Sciences.
- Schmidt, N., Burke, J., Melamed, N., Thangavelu, M., Rousek, T. (2016) *Extending Space Exploration By Evolving An Earth-Moon Planetary Defense Capability*. 67<sup>th</sup> International Astronautical Congress, Guadalajara, Mexico. 26-30 September 2016.
- Schweitzer, G. E. (2013) *Containing Russia's Nuclear Firebirds: Harmony and Change at the International Science and Technology Center*. Athens, London: The University of Georgia Press.
- SpaceNews (2015) Russian Satellite Maneuvers Illustrate Why U.S. Alarm Bells are Ringing. *SpaceNews*, 6. 11. 2015. Online: <http://spacenews.com/editorial-russias-orbital-provocations> [10. 1. 2016].
- Stein, A. A. (1982) Coordination and Collaboration: Regimes in an Anarchic World. *International Organization*, 36(2), 299–324.
- Stein, A. (2008) Neoliberal Institutionalism. In Reus-Smit, C., Snidal, D. (eds.) *The Oxford handbook of international relations*, 201–221. Oxford: Oxford University Press.
- Thangavelu, M., McVicker, J. (2015) QBOLT – Directed Energy System Concepts for Asteroid Threat Mitigation. 4<sup>th</sup> IAA Planetary Defense Conference – PDC 2015, Frescati, Italy.
- Thangavelu, M., Vasmate, V., Schmidt, N. (2016) *Role of the Moon in Planetary Defense*. NASA SSERVI Conference, July 19-21 NASA Ames Research Center, Moffett Field, MountainView.
- Thangavelu, M. et al. (2015) READI - Roadmap of Earth Defense Initiatives. Final Report. International Space University. Online: [https://isulibrary.isunet.edu/opac/doc\\_num.php?explnum\\_id=722](https://isulibrary.isunet.edu/opac/doc_num.php?explnum_id=722) [10. 1. 2016].

- UN (2015) Adoption of the Paris agreement. *United Nations*, 12. 12. 2015. Online: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09.pdf> [10. 1. 2016].
- Walzer, M. (2002) Equality and civil society. In Chambers, S., Kymlicka, W. (eds.) *Alternative Conceptions of Civil Society*, 34–49. Princeton: Princeton University Press.
- Watson, T. (2015) Falling junk has scientific value. *Nature*, 526, 621–622.
- Wendt, A. (1992) Anarchy is what states make of it: the social construction of power politics. *International Organization*, 46(2), 391–425.
- Wendt, A. (2003) Why a World State is Inevitable. *European Journal of International Relations*, 9(4), 491–542.
- White, F. (1998) *The overview effect: Space exploration and human evolution*. Reston: AIAA.
- Wie, B., Barbee, B. (2014) Threat Mitigation Grand Challenge and Flight Validation Mission Architecture Development. NASA, 9. 12. 2014. Online: [https://www.nasa.gov/sites/default/files/files/Bong\\_Wi\\_Final\\_Report.pdf](https://www.nasa.gov/sites/default/files/files/Bong_Wi_Final_Report.pdf) [10. 1. 2016].
- Winner, L. (2003) Do artifacts have politics? *Technology and the Future*, 109(1), 148–164.
- Yeomans, D. K. (2015) NEO Discovery and Follow-up Surveys. In Pelton, J. N., Allahdadi, F. (eds.) *Handbook of Cosmic Hazards and Planetary Defense*, 637–648. New York: Springer International Publishing.
- Zenko, M. (2011) A Code of Conduct for Outer Space. *Council on Foreign Relations*, 30. 11. 2011. Online: <http://www.cfr.org/space/code-conduct-outer-space/p26556> [10. 1. 2016].
- Zimbardo, P. (2011) *The Lucifer Effect: How Good People Turn Evil*. London: Ebury Publishing.
- Zolo, D. (2000) The lords of peace: from the Holy Alliance to the new international criminal tribunals. In Holden, B. (ed.) *Global Democracy, Key Debate*, 73–86. London, New York: Routledge.

## Summary /

This article opens the debate concerning planetary defence in the Czech Republic. The article is divided into three parts. In the first one, the author briefly describes the physical characteristics of the solar system in order to help the reader understand the objectively measurable dynamics behind the threat of an asteroid. The emphasis is prevalently put on topics such as the approaches to solar system observation, currently debated methods of asteroid deflection and the risk analysis of asteroid impact. The observation is not easy, as north or south hemispheres matter here; however, exactly these nuances emanating from physical characteristics and the political implications of meaningful deflection technologies such as nuclear detonations are discussed to prepare the cosmopolitan argument. The point is that these objectively measurable or certainly predictable implications may or may not have politically constitutive effects causing the emergence of new institutions and regimes.

The next part follows with a focus on the current institutional cooperation on planetary defence on the global level. New bodies responsible for collecting global detection data (International Asteroid Warning Network, IAWN) and organizing global Earth defence mission (Space Mission Planning Advisory Group, SMPAG) were created thanks to the United Nations; the first national office for planetary defence was established under NASA auspices (Planetary Defense Coordination Office), and the first national planetary defence strategy was adopted by the USA (National Near-Earth Object Preparedness Strategy). The international community agreed on an official Asteroid Day in 2016 at the UN COPUOS meeting to raise public awareness and thus general support for the planetary defence endeavour which is currently drawing the attention of thousands people around the globe. Other scientific groups from the Czech Republic but also worldwide are discussed in detail. These institutional developments are discussed in order to proceed to the theoretical debate, and the article follows with argumentation that political scientists have missed an opportunity of an interesting and global order concerning a potentially constituting research topic of the further research in global political studies.

The second part opens the theoretical debate by introducing the reader to four models of global governance, which are liberal institutionalism, hard revolutionism, deliberative democracy and cosmopolitan democracy. Each of these models are introduced in the needed detail with the aim to discuss to what extent they offer a viable political environment to act cooperatively in the case of an asteroid on a collision trajectory. The theory is discussed in five phases of the planetary defence policy, which are strongly influenced by the physical characteristics of the solar system, the so called orbital mechanics and properties of chosen technologies. These phases are observation, development, deployment, deflection and failure.

The overall arguments are as follows. Liberal institutionalism is not the ideal model, because it currently lets strong space-faring nations legitimize their ambitions to save the world despite possible negative consequences. The argument follows the one by Mearsheimer that international organizations can be used as a lever for national interests globally. However, liberal institutionalism is the current system and the first steps will be conducted in this regime. Observation of the solar system can be well conducted in liberal institutionalism, which will deepen the confidence in international cooperation as the proposed and failed Confidence Building Measures meant to achieve.

In comparison, hard revolutionism is discussed to clearly state that a fully decentralized system as proposed by the radical left is exactly the kind of political system fully incapable to act in the case of an asteroid on a collision course. Asteroid threat is a nice example why the working political system on a global level is simply necessary and why personal liberties are on a lower importance level when it comes to our survival as a species. One of the main arguments in this part of the discussion is made on Bauman's thoughts that some prejudices between people are inevitable and thus wise political decisions in a broader perspective are necessary. Nevertheless, full centralization renders possible totalitarian regimes.

The following discussion shifts to the next model, deliberative democracy, in which citizens

are slowly but steadily introduced to the political problems to make deliberative decisions. On one hand, this model overcomes the threat of centralized power, but on the other hand it too much presumes an interest in political life and its legitimacy understandably decreases with lower participation, which brings us back to any kind of representative democracy. Moreover, the idea that every single world citizen will have only well-minded intentions is too idealistic to see this political model on a global level.

The final model is cosmopolitan democracy. The article analyses its characteristics in detail and introduces various perspectives on what cosmopolitan democracy should look like and what are the core critical arguments of a global democracy.

The third and final part of the article analyses what are the perspectives of global governance in the semi-cosmopolitan model, in which only global issues are governed globally. The constitutive argument of any global semi-cosmopolitan model is then created by the threat itself because in comparison to other culturally driven threats that are generally studied by critical studies, this threat is very specific in nature: it has a natural origin, but in comparison to other natural disasters, we have the ability to confirm, predict and avoid asteroid collisions with Earth. This fact is the driver of the analysis of the four global governance models because without the discussion we might observe the development of dangerous technology on a national basis serving national security policies, which is certainly not a desirable perspective. Nevertheless, as the processes are already ongoing and massive engineering challenges are required to deflect an asteroid, the whole endeavour already has the power to de-stigmatize particular technologies instead of enabling policies along with technology developments to make the human species multiplanetary.

The central point of the article is the discussion to what extent the technological drivers have the potential to stimulate cosmopolitan governance. The author concludes that stimulation is possible and given the necessity of the security issue humanity will not have any other option than to establish a global authority to deal with such a planetary threat. The principal reason would be the inability of countries in the international system to keep high international confidence with powerful technologies in space or on Earth capable of threatening space assets. However, the focus of the institution on a particular threat does not necessarily mean that we are going to observe an emergence of global cosmopolitan order but rather a semi-cosmopolitan model of governance reflecting the principle of subsidiarity.



# CZECH POLITICAL SCIENCE REVIEW

## **Editorial Board /**

Jan Němec (Editor-in-Chief), Štěpán Drahokoupil (Executive Editor)  
Gabriel Badescu, Alena Drieschová, Vladimíra Dvořáková, Magdalena Hadjiisky,  
Seán Hanley, Vít Hloušek, Jakub Charvát, Petr Kopecký, Karel Kouba, Michal Kubát,  
Darina Malová, Zdenka Mansfeldová, Michel Perottino, Blanka Říchová,  
Katarína Staroňová, Kateřina Vráblíková

## **Editorial Advisory Board /**

Marek Bankowicz, Peter Bugge, Kevin Deegan-Krause, Alenka Krašovec,  
Françoise Mayer, Karel B. Müller, Jacques Rupnik, Dieter Segert, Jacek Sroka,  
Tom Thieme

The journal is published since 1994 twice a year (Summer, Winter).  
Price of single issue 150 CZK, annual subscription 300 CZK

## **Subscription order /**

[www.cspv.cz/index.php/en/czech-political-science-review/on-line-order](http://www.cspv.cz/index.php/en/czech-political-science-review/on-line-order)

## **Information for authors /**

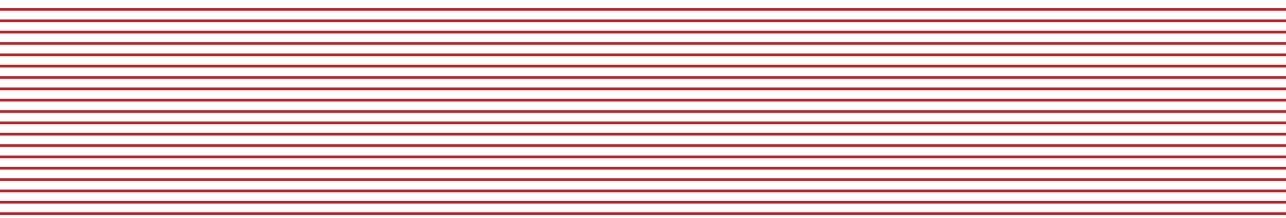
[www.cspv.cz/index.php/en/czech-political-science-review](http://www.cspv.cz/index.php/en/czech-political-science-review)

The journal is provided to the editorial boards of the International Political Science Abstracts – Documentation Politique Internationale and The Central European Journal of Social Science and Humanities (CEJSH), it is also included in the databases EBSCO Political Science Complete, C.E.E.O.L. and ProQuest Political Science. The journal is indexed in the ERIH Plus database.

The journal is published by the Czech Political Science Association  
W. Churchill sq. 4, 130 67 Prague 3, Czech Republic  
[www.cspv.cz](http://www.cspv.cz)  
E-mail: [nemecj@vse.cz](mailto:nemecj@vse.cz)

The journal is financially supported by  
the Academy of Sciences of the Czech Republic.

Registration number of the Ministry of Culture of the Czech Republic / MK ČR E 6999  
ISSN 1211-0353



Politologická revue je odborný recenzovaný časopis zaměřený  
na původní příspěvky českých i zahraničních autorů,  
zprávy z vědeckého života a recenze nových knih.

The Czech Political Science Review is academic peer-reviewed  
journal of political science mainly focused on original academic  
contributions of both Czech and foreign authors.