


BSS411 Moderní technologie a bezpečnost – Vesmír

- Skupina „D“ – negativní/konzervativní pohled
- Pařízková Zdeňka, Lánová Kristýna, Košíková Aneta, Pala Tadeáš

Teze:

- ▶ "Militarizace vesmíru je **nebezpečná a destabilizující**, soukromé subjekty ve vesmíru nemají co dělat. Je to **plýtvání**. Měli bychom nejdříve vyřešit problémy tady na Zemi, než se začneme cpát i do vesmíru."

Obsah prezentace

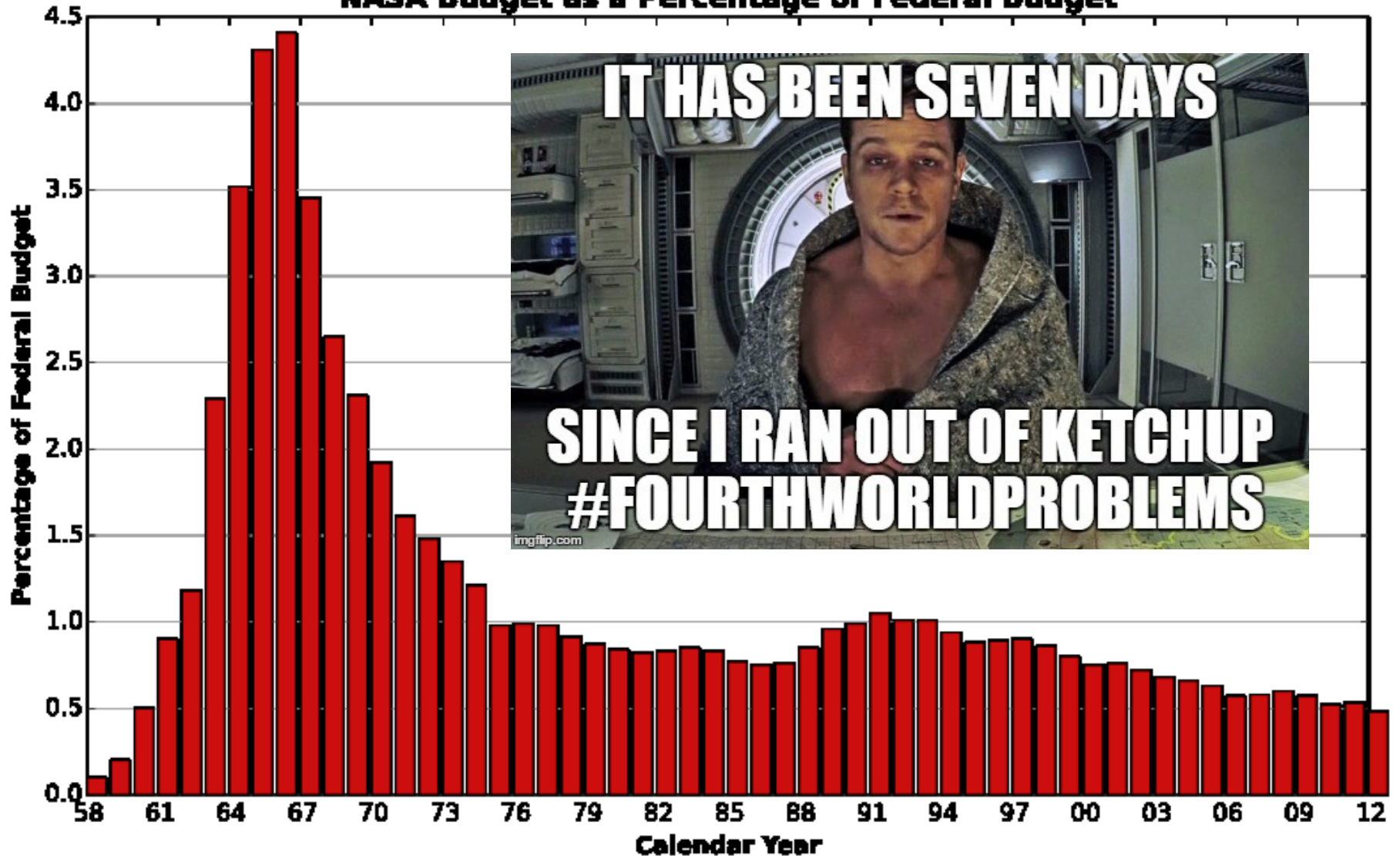
- ▶ Ekonomické aspekty
 - ▶ Etické aspekty
 - ▶ Geopolitické aspekty
 - ▶ Riziko Dual-use
 - ▶ Riziková privatizace
 - ▶ Shrnutí
 - ▶ Zdroje
- 

Ekonomické aspekty

- ▶ Náklady převažují nad zisky → zatím nejsme dostatečně technologicky vyspělí
- ▶ Odhad: obranný systém proti lehkým balistickým raketám = až 1 bilion \$ (NASA budget 19 miliard \$)
- ▶ Riziko *path dependency*
- ▶ Riziko konfliktu → devastující následky pro světovou ekonomiku
- ▶ Zbytečně vynaložené finance?



NASA Budget as a Percentage of Federal Budget



Etické aspekty

- ▶ Pokusná zvířata – SSSR: Lajka, USA: Albertové
- ▶ Ztráty na lidských životech: kosmonauti, technické i civilisti
- ▶ Mezinárodní smlouvy o mírovém využití kosmu, ale státy je porušují a nedodržují – neexistuje mechanismus, jak vynutit jejich dodržování, jak dokázat porušování ani jak to potrestat
- ▶ Hrozba použití jaderných zbraní z vesmíru



Hrozba „kosmického smetí“

- ▶ pohybuje se naprosto bez kontroly
- ▶ v podstatě ho nelze odstranit
- ▶ Likviduje fungující zařízení ve vesmíru
- ▶ rizikovější cesty do vesmíru, ohrožuje životy posádek i zařízení

- ▶ 5 500 tun



- ▶ Větší kusy dopadají na zem, pokud se rozpadnou ve vesmíru, vytvoří větší množství malých kousků
- ▶ Až řetězová reakce kolizí (tzv. Kesslerův syndrom), která by mohla zaplnit oběžnou dráhu do té míry, že už další cestování do vesmíru nebude možné
- ▶ Přes 6 500 umělých družic, funguje jich asi 900
- ▶ Částice létají nejméně 27 800 km/h
- ▶ Přispívají k tomu i testy zbraní na sestřelování nepřátelských družic

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=L915JJMcU4s>

Geopolická aspekty – „vesmírné války“?

- ▶ militarizace vesmíru je pro lidstvo obrovským rizikem
- ▶ státy chtějí dominantní postavení
- ▶ závody ve vesmírném zbrojení – snaha odstrašit soupeře (podobnost studené války)
- ▶ hrozba jaderného výbuchu ve vysokých výškách
- ▶ je důležitá prevence války ve vesmíru! ne hledání způsobů, jak v ní bojovat
- ▶ válka ve vesmíru by mohla zamořit prostor do té míry, že by byl jak vojensky tak ekonomicky nevyužitelný. Řešením je kontrola zbrojení, vytváření institucí a další prostředky pro budování vzájemné důvěry..

- ▶ **Závody ve vesmírném zbrojení**
 - nasazení protisatelitních zbraní (ASAT) – vývoj začal během studené války
 - armády největších světových velmocí v oblasti ASAT soupeří

- ▶ **Dominantní postavení**
 - Závislost USA na vesmírné technologii
 - armáda USA značně spoléhá na své orbitální jednotky kvůli navigaci, shromažďování informací, přesné zaměřování, komunikaci, včasné varování a mnoha dalších klíčových aktivit.. V případě konfliktu by přišla o hodně.

- ▶ **Bezpečnostní dilema**

- ▶ **Svou závažností by důsledky vesmírné války byly srovnatelné s dopady jaderné války!**

Riziková privatizace

- ▶ Privatizace obecně rozporuplná
 - ▶ Nekompetence aktérů
 - ▶ Riziko tržního prostředí
-
- ▶ Levnější? neznamená lepší – „Most people don't realize that the major cost of a launch is labor. Fuel is less than 2%, while the standing army of people and infrastructure is well over 80%.(WSJ Peter Diamandis)“
 - ▶ Profit?
 - ▶ Smlouva o zásadách činnosti států při výzkumu a využívání kosmického prostoru včetně Měsíce a jiných nebeských těles (1967)



Riziko Dual-use

- ▶ Souvislost s privatizací
- ▶ Latentní rozvoj zbrojení
- ▶ Zbytečná provokace rouge states



- ▶ "**Militarizace** i **privatizace** vesmíru jsou **efektivní** a měly by být **urychleny**. Lidstvo by mělo usilovat o silnější **přítomnost na obežné dráze** i za ní, rozvinout i **průmysl**. Naše **budoucnost** je mezi hvězdami."



Zdroje I.

- ▶ Hudgins. Edward. 2016. Time to Privatize NASA. Dostupné z: <http://www.cato.org/publications/commentary/time-privatize-nasa>
- ▶ Scaliger. Charles. 2012. The Promise of Privatized Space. Dostupné z: <http://www.thenewamerican.com/tech/space/item/12692-the-promise-of-privatized-space>
- ▶ Diamandis. Peter. 2010. Space: The Final Frontier of Profit?. Dostupné z: <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748703382904575059350409331536>
- ▶ [Terrell. Timothy. 2012. The privatization of space. Dostupné z: https://mises.org/library/privatization-space](https://mises.org/library/privatization-space)
- ▶ [Vlachová. Anna. 2016. Je tu obrovské riziko pro celé lidstvo, které je srovnatelné s jadernou válkou, varuje odborník. Dostupné z: http://m.zahranicni.eurozpravy.cz/amerika/155875-je-tu-obrovske-riziko-pro-cele-lidstvo-ktere-je-srovnatelne-s-jadernou-vaikou-varuje-odbornik/](http://m.zahranicni.eurozpravy.cz/amerika/155875-je-tu-obrovske-riziko-pro-cele-lidstvo-ktere-je-srovnatelne-s-jadernou-vaikou-varuje-odbornik/)
- ▶ [Salin, Patrick. 2001. Privatization and militarization in the space business environment. Dostupné z: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0265964600000503](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0265964600000503)
- ▶ Anzere, Giuseppe. 2005. *The Pentagon's Bid to Militarize Space*. Dostupné z: <https://www.globalpolicy.org/component/content/article/153/26240.html>
- ▶ NASA. 2016. *FY 2016 President's Budget Request Summary*. Dostupné z: http://www.nasa.gov/sites/default/files/files/NASA_FY_2016_Budget_Estimates.pdf

Zdroje II.

- ▶ Reaching Critical Will. 2014. *Outer space: Militarization, weaponization, and the prevention of an arms race*. Dostupné z: <http://www.reachingcriticalwill.org/resources/fact-sheets/critical-issues/5448-outer-space>
- ▶ Ferguson, Ian. 2011. *Space Exploration Is Best In Hands of NASA, Not Private Sector*. Dostupné z: <https://mic.com/articles/2267/space-exploration-is-best-in-hands-of-nasa-not-private-sector#.okmsoY6Sy>
- ▶ Příbyl, Tomáš. 2013. *Kosmické smetí ničí družice a začíná nám padat na hlavu*. Dostupné z: http://technet.idnes.cz/nebezpeci-kosmickeho-smeti-dd9-/tec-vesmir.aspx?c=A131003_121550_tec-vesmir_mla
- ▶ National Geographic. 2012. *Smetišť nad hlavou: vesmírný odpad nikdy nebyl hustší. Co nás čeká?* Dostupné z: http://www.national-geographic.cz/clanky/smetiste-nad-hlavou-vesmirny-odpad-nikdy-nebyl-hustsi-co-nas-ceka.html#.V_vTtvCLS01
- ▶ National Geographic. 2012. *Zvířata ve vesmíru: psi, opice i octomilky většinou zaplatili vlastním životem*. Dostupné z: http://www.national-geographic.cz/clanky/zvirata-ve-vesmiru-psi-opice-i-octomilky-vetsinou-zaplatili-vlastnim-zivotem.html#.V_0DnvCLS00
- ▶ Kubala, Petr. 2016. *Když při dobývání vesmíru umírají lidé*. Dostupné z: <http://internetweek.cz/kosmonautika/kdyz-pri-dobyvani-vesmiru-umiraji-lide>
- ▶ Všechny zdroje ověřeny ke dni 11.10.2016