

UNIVERZITA KARLOVA

FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD

Institut komunikačních studií a žurnalistiky

Katedra marketingové komunikace a public relations

**Srovnání strategické komunikace vesmírných agentur
NASA a ESA**

Diplomová práce

Autor práce: Filip Thein

Studijní program: Strategická komunikace

Vedoucí práce: Mgr. Karolína Políaková

Rok obhajoby: 2023

Prohlášení

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V Říčanech dne 27. 4. 2023

Filip Thein

Bibliografický záznam

THEIN, Filip. Srovnání strategické komunikace vesmírných agentur NASA a ESA. Říčany, 2023. 70 s. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut komunikačních studií a žurnalistiky. Katedra marketingové komunikace a public relations. Vedoucí diplomové práce Mgr. Karolína Poliaková.

Rozsah práce: 112 326 znaků

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá rozdíly v komunikaci mezi americkou vesmírnou agenturou NASA a jejím evropským protějškem ESA. Teoretická část se zaměřuje na komunikaci astronomie, historický vývoj agentur, a spolupráce s dalšími národními a soukromými subjekty. V praktické části je zmapovaná přímá komunikace NASA a ESA s veřejností. Cílem práce je porovnat rozdíly ve strategické komunikaci vesmírných agentur a nalézt klíčové komunikační aspekty. Výzkum prováděný komparativní metodou a tematickou analýzou odhaluje, v čem se komunikace evropské a americké agentury liší. V rámci interpretace dat jsou výsledky vztaženy na organizační strukturu, historii agentur, deklarované hodnoty a financování.

Abstract

This thesis deals with the differences in communication between the American space agency NASA and its European counterpart ESA. The theoretical part focuses on the communication of astronomy, historical development of agencies, and cooperation with other national and private entities. In the practical part, NASA and ESA's direct communication with the public is mapped. The aim of the work is to compare the differences in the strategic communication of space agencies and to find key communication aspects. Research carried out using a comparative method and thematic analysis reveals how the communication of the European and American agencies differs. As part of data interpretation, results are tied to their organizational structures, agency histories, stated values, and funding.

Klíčová slova

strategická komunikace, komunikace vědy, NASA, ESA, vesmír, vesmírná agentura, sociální síť

Keywords

strategic communication, science communication, NASA, ESA, space, space agency, social networks

Title

A comparison of the strategic communications of the space agencies NASA and ESA

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval Mgr. Karolíně Poliakové za vedení práce, čas věnovaný konzultacím a cenné připomínky.

Obsah

Úvod	1
1 Teoretická část	2
1.1 Teoretické základy strategické komunikace	2
1.2 Government relations	3
1.3 Rozdělení médií v public relations	3
1.4 Porovnání Evropské unie a USA	4
1.5 Komunikace astronomie a vesmírných témat	5
1.5.1 Nejvýraznější komunikační témata v oblasti vesmíru	6
1.5.2 Základní chyby při vědecké komunikaci	6
1.6 NASA	7
1.6.1 Historie NASA	7
1.6.1.1 Založení NASA a její role ve vesmírném závodu	7
1.6.1.2 Úpadek zájmu a začátek vesmírných kolaborací po 60. letech	9
1.6.2 Hodnoty a zásady NASA	10
1.6.3 Rozpočet NASA	11
1.6.4 Současné projekty NASA	11
1.6.4.1 Projekt New Horizons	11
1.7 ESA	12
1.7.1 Historie ESA	12
1.7.2 Fungování ESA a její vztah s Evropskou unií	13
1.7.3 Rozpočet ESA	13
1.7.4 Současné projekty ESA	14
1.7.4.1 Projekt Gaia	14
1.7.5 Hodnoty a cíle ESA	15
1.8 Vesmírné spolupráce s dalšími agenturami	16
1.9 Soukromý sektor	17
1.10 Hlavní rozdíly a podobnosti ESA a NASA	18
2 Praktická část	20
2.1 Výzkumné otázky	20
2.2 Metodologie výzkumu	20
2.2.1 Vymezení předmětu zkoumání	21
2.2.2 Vymezení charakteristik, které mají být srovnávány	21
2.2.3 Posouzení srovnatelnosti	21
2.2.4 Vymezení specifických srovnávacích technik	21
2.3 Vyhodnocení výzkumu	22
2.3.1 Konkrétní vymezení porovnávaných aspektů	22

2.4 Tematická analýza	23
2.5 Analýza současné komunikace NASA	24
2.5.1 Sociální sítě NASA	25
2.6 Analýza současné komunikace ESA	28
2.6.1 Sociální sítě ESA	29
2.7 Komparace hlavních komunikačních kanálů agentur	33
2.7.1 Komparace webových stránek	33
2.7.2 Komparace sociálních sítí	34
2.8 Tematická analýza sociálních sítí ESA a NASA	36
2.9 Vybrané projekty NASA a ESA	39
2.9.1 Shrnutí projektu New Horizons	39
2.9.2 Shrnutí projektu Gaia	40
2.9.3 Základní společné znaky projektů New Horizons a Gaia	40
2.9.4 Analýza projektu New Horizons	40
2.9.4.1 Shrnutí komunikačních kanálů New Horizons	42
2.9.5 Analýza projektu Gaia	43
2.9.5.1 Shrnutí komunikačních kanálů Gaia	45
2.9.6 Komparace komunikačních kanálů analyzovaných projektů	45
3 Diskuze	47
3.1 V jakých aspektech se liší, podobá či překrývá oficiální komunikace NASA a ESA skrze hlavní komunikační kanály?	47
3.2 V jakých aspektech se liší, podobá či překrývá komunikace vybraných projektů NASA a ESA?	49
3.3 Limitace výzkumu	49
3.4 Relevance a podněty k dalšímu zkoumání	50
4 Závěr	51
5 Summary	53
Seznam zdrojů	55
Seznam obrázků v textu	70
Seznam tabulek v textu	70

Úvod

Vesmírný závod, známý především z 50. až 70. let mezi Spojenými státy a Sovětským svazem, se v 21. století transformoval a nabyl širších rozměrů. Nejedná se již pouze o dvě státní agentury, jež spolu soupeří o pomyslné vítězství, nýbrž o mnoho národních, mezinárodních, ale i soukromých agentur a společností, které se snaží ve vesmírných programech uspět.

Tato diplomová práce se proto zabývá dvěma agenturami, které za sebou mají mnoho úspěšných projektů, avšak jejichž komunikace se liší. V prvním případě se jedná o americký Národní úřad pro letectví a vesmír (National Aeronautics and Space Administration), zkráceně NASA, v druhém o Evropskou kosmickou agenturu (European Space Agency), známá pod zkratkou ESA. Diplomová práce porovnává komunikační strategii obou agentur mezi lety 2018 až 2023. Následně na konkrétních příkladech popisuje, jakým způsobem jsou komunikovány vybrané projekty.

Teoretická část proto na úvod stanoví základní principy strategické komunikace a médií a shrne teoretické základy komunikace vědy. Dále se bude věnovat vesmírným agenturám NASA a ESA, u nichž popíše historický kontext, rozpočet a hodnotové zakotvení. Na závěr se teoretická část zaměří na spolupráce NASA a ESA s dalšími vesmírnými agenturami a soukromým sektorem.

V praktické části jsou nejprve stanovené výzkumné otázky a popsána metodologie výzkumu, výzkumná strategie a metoda analýzy dat. Následně budou analyzovány a komparovány komunikace agentur a vybraných projektů. Cílem práce je zjistit, v jakých aspektech se liší a v jakých aspektech se podobá oficiální komunikace NASA a ESA skrze hlavní komunikační kanály a skrze vybrané projekty.

V diskuzi budou formulovány odpovědi na výzkumné otázky a výsledky uvedeny do kontextu. Zároveň budou uvedeny limitace a navrženy možnosti pro další výzkum.

V porovnání s tezí došlo v této práci k několika změnám. Vzhledem k náročnosti výzkumu bylo zkoumané období zkráceno na roky 2018 až 2023. Zároveň byla obsahová část práce rozšířena o témata relevantní ke komunikaci vesmírných agentur. Poslední změnou byla úprava metody výzkumu, v rámci práce byla použita komparační metoda a tematická analýza.

1 Teoretická část

1.1 Teoretické základy strategické komunikace

Strategická komunikace nemá ustálenou definici. Uplatňují se v ní poznatky z úzce souvisejících vědních disciplín, zejména pak v oblastech sociálních a humanitních věd. Jedná se o fúzi sociologie, psychologie, sociální psychologie, behaviorální ekonomie, filozofie, kulturní antropologie, politologie a dalších vědních oborů, které najdou uplatnění ve vývoji, zavádění a hodnocení jednotlivých komunikačních dovedností. V době rozšíření termínu byla strategická komunikace popsána jako *nástroj, jenž napomáhá dosáhnout organizacím jejich požadovaných cílů* (Hallahan et al., 2007, s. 3). Později byla tato obecná definice rozšířena na *záměrnou a účelovou komunikaci, kterou komunikační agent provádí ve veřejné sféře jménem komunikativní entity, aby dosáhl stanovených cílů* (Holtzhausen & Zerfass, 2013). Další zúžení definice však již bylo zabarveno oblastí, na níž se měl pojem vztahovat. Někteří autoři do strategické komunikace zahrnují i vztahy s veřejností a marketingovou komunikaci (Hallahan et al., 2007), jiní rozlišují mezi obyčejným public relations a strategickým public relations (Kim et al., 2010). Dle některých odborníků je strategická komunikace totiž širší termín, který zahrnuje veškeré komunikační aktivity organizace za účelem naplnění daného cíle. Oproti tomu public relations má za cíl udržovat dobré vztahy s veřejností, médií a vytvářet povědomí o značce. V organizačních studiích jsou zase například rozdílné elementy ve strategické komunikaci lídra a následovníka (Frandsen & Johansen, 2017). Dle definice a charakteristiky se tak obecný pojem strategická komunikace využívá jak v komerčním, tak i nekomerčním prostoru, má však rozdílná vymezení.

Kvůli rozdílným přístupům nelze jednoznačně určit styčné body strategické komunikace, jelikož se mnoho z nich shoduje s hlavními úkoly public relations, public affairs, marketingové komunikace nebo politické komunikace. Proto budou využívány základní prvky public relations a government relations, které jsou součástí strategické komunikace. Zároveň se však tato práce bude řídit výkladem, který strategickou komunikaci od klasického PR odlišuje dlouhodobým plánováním a předáváním hodnot a cílů. Tento výklad definoval bývalý ředitel Mezinárodní asociace pro PR (International Public Relations Association) Robert W. Grupp pod termínem korporátní diplomacie (Grupp ve Sriramesh & Verčič, 2009, s. 823).

1.2 Government relations

Vztahy s politickou sférou jsou pro komerční, nekomerční a státní subjekty nedílnou součástí fungování na trhu. Největšími lobbisty bývají společnosti z oblasti zdravotnictví, profesních asociací či energetiky (Hejlová, 2015). Pomocí vztahů se zákonodárci se však snaží získat výhodu i státní a mezinárodní aktéři, jakými jsou například vesmírné agentury. Hlavním cílem lobbistů vesmírných agentur je získání financí, ale zároveň obdržení prostoru pro popularizaci vesmíru a vzdělávání pro oblast astronomie (Schrogl, 2017).

Government relations se zpravidla týkají vztahů mezi subjekty a státy, v nichž mají společnosti zájem působit. U nadnárodních organizací je zapotřebí udržovat vztahy s politickými subjekty na několika úrovních. Mimo udržování vztahů s jednotlivými zeměmi musí organizace komunikovat i s mezinárodními společenstvími a sdruženími. Tak je tomu například u Evropské kosmické agentury, jež musí brát ohled jak na zájmy jednotlivých členských zemí, tak na zájmy Evropské unie.

1.3 Rozdělení médií v public relations

Jelikož práce porovnává celkovou komunikaci agentur, potažmo jejich komunikační kanály, je klíčové si vymezit, skrze jaká média vůbec lze komunikovat. Odborníci v oblasti public relations rozdělili média, která dávají společnosti či značce prostor, na čtyři základní kategorie. Pro tento model používají zkratku PESO, která se skládá z anglických slov paid, earned, shared a owned, neboli zakoupená, získaná, sdílená a vlastněná (Xie et al., 2018). Existují i jiné modely, v nichž zkoumaným objektem nejsou média, nýbrž konzumenti (například touchpoint analysis model), pro tuto práci však bude využit PESO model (Bohlen, 2017). Pro ujasnění budou zkráceně představeny definice jednotlivých kategorií médií.

Paid media. V tomto případě se jedná o média, která si subjekt zakoupí pomocí financí či barteru. Pod pojmem barter se rozumí směnný obchod, při němž jsou druhé straně výměnou za prostor na komunikačním kanále nabídnuty například vyráběné produkty. Tradičně tak mezi placená média patří nákup reklamních ploch, televizní spoty, placená propagace influencersy a další. Zásadní podmínkou pro kategorii placených médií je, že subjekt médium nevlastní (Švihálek, 2021).

Earned media. Tato média jsou jediná, v nichž subjekt nemá převážnou kontrolu nad obsahem, jenž je o něm produkován. Takzvaně získaná média jsou zpravidla zdarma a zahrnují reportáže, články či videa o subjektu. Jedná se o nedomluvenou (potažmo neplacenou) propagaci ze strany

influencerů, veřejnosti a médií. Zároveň sem spadá oblast tzv. word of mouth marketingu. Ten nastává, když člověk doporučuje produkt či službu svému blízkému okolí, například rodině či přátelům (Hayes, 2022).

Shared media. Jedná se o nejnovější formu médií, jejichž rozmach nastal především spolu se sociálními sítěmi. Na těchto platformách je subjekt totiž sám autorem obsahu, zároveň však s jeho obsahem mohou nakládat další uživatelé způsobem, který již subjekt nemá pod kontrolou (Turgeon, 2023). Mezi sdílená média taktéž patří i kolaborace, co-branding nebo další partnerství dvou a více společností.

Owned media. Posledním typem médií jsou ta, která subjekt sám (alespoň částečně) vlastní. V případech billboardů, rádií, televizí a podobně se tak může například jednat o dceřinou společnost. Běžnější ale bývají vlastní webové stránky, newsletter nebo třeba výloha v obchodě (Švihálek, 2021).

1.4 Porovnání Evropské unie a USA

Jelikož se tato práce zabývá porovnáváním dvou subjektů s odlišným fungováním, je zapotřebí si definovat, jakým způsobem lze porovnávat národní a mezinárodní subjekty ve dvou různých částech světa.

Hlavním společným znakem EU a Spojených států jsou podobné federální prvky. Stejně jako se Evropská unie skládá z několika členských zemí (27), i USA jsou rozdělené do států (50). Oba subjekty si také do společného rozhodovacího orgánu volí jednotlivé zastupitele, kteří stát či zemi reprezentují. Lze najít paralely i mezi konkrétními institucemi, které tvoří základy subjektu, například mezi Radou Evropské unie a Senátem Spojených států amerických nebo mezi Evropským parlamentem a Sněmovnou reprezentantů Spojených států amerických (Kreppel, 2006). Srovnatelná jsou i některá odvětví, v nichž USA i EU spolupracují na federální úrovni s jednotlivými státy či s členskými zeměmi. Jako příklady lze uvést obchodní či monetární politiku (Stevens-Finlayson, 2019).

Hlavním rozdílem z hlediska uspořádání subjektů je pak absentující forma jakési ústavy u Evropské unie. Funguje tak spíše na základě všestranné „výhodnosti“ a domluvy na dobrovolném setrvání. Oproti USA, kdy je opuštění uspořádání vyložene protiústavní, může se v EU země rozhodnout společenství opustit. K poslednímu takovému opuštění došlo při tzv. brexitu v roce 2020 ze strany Spojeného království. Mezi odvětví, která jsou založená na jiném

principu v USA a EU, spadá zdravotnictví, fiskální politika, vzdělávání a další. Stevens-Finlayson (2019) nicméně uvádí, že i přes zmíněné rozdíly je možné porovnávat systémy Spojených států a Evropské unie, a to včetně institucí a organizací operujících v daných strukturách.

1.5 Komunikace astronomie a vesmírných témat

Vědecká sdružení se dlouhodobě zabývají otázkou, jak co nejlépe komunikovat vesmírná témata a obecně popularizovat obor astronomie (Waller et al., 2018). Nejen astronomie, ale i celková komunikace vědy totiž napomáhá ke kritickému myšlení lidí a odklonu od pseudověd (Farmanyan & Mickaelian, 2018). Popularizace vesmíru může zvýšit množství financí v daném oboru (viz kapitola Government relations), ale zároveň i počet nových zájemců o astronomii. Hlavní témata a agendy bývají nastolovány vesmírnými agenturami, příslušnými státními orgány, soukromou sférou či nevládními organizacemi.

Mezi takové organizace patří i Mezinárodní astronomická unie (IAU). Tato unie působí po celém světě a zahrnuje 90 členských států. Individuálních členů je přes 11 000 a jedná se o odborníky v oboru, kteří se dlouhodobě snaží o popularizaci vesmíru. Na mezinárodních kongresech, které se konají každé tři roky, se diskutuje o odborných tématech, ale také o styčných komunikačních bodech pro vesmírné organizace. Česká republika je aktivním členem IAU, který se podílí na pořádání kongresů. Poslední kongres v Česku se konal v roce 2006, na němž bylo například vyřazeno Pluto ze seznamu planet. Právě nastavování agendy komunikačních témat je v současné době čím dál tím důležitější. Astronomická komunikační komunita musí být připravena čelit rostoucím výzvám týkajících se otevřeného a demokratického pohledu na řízení vědy. Tyto výzvy vyžadují široké debaty o potenciálních důsledcích ve financování výzkumů a možnostech aplikace výzkumů (Anjos et al., 2021).

Způsoby, jak zvýraznit vesmírná témata, jsou též hojně diskutovanou záležitostí. Metriky používané pro zjišťování atraktivity tématu či příspěvku se neliší od klasicky provozované analýzy sociálních sítí. Mezi ně patří dosah příspěvku, počet navštívení sdílené domény, aktivita u příspěvku a podobně (Farmanyan & Mickaelian, 2018). Mimo sociální sítě a zaběhlé pokrytí ze stran novinářů a mediálních domů mohou subjekty zaujmout i dalšími způsoby. Schrogl (2017) zmiňuje jako varianty průzkumy, soutěže anebo tzv. hackathony. Hackathon je akce, při níž se sejdou programátoři a za stanovený časový limit se snaží splnit určité zadání. Úkoly se liší dle zadavatele, často se jedná o vytvoření aplikace nebo o jiný softwarový projekt.

1.5.1 Nejvýraznější komunikační témata v oblasti vesmíru

Historicky je znatelná změna v komunikačních tématech a strategiích hlavních hráčů na poli „dobývání vesmíru“. V minulém století byly pro NASA ještě nejdůležitější cíle učinit co nejširší masy obyvatelstva vědecky gramotnými a připravit si půdu pro budoucí výchovu co nejlepších vědců a inženýrů (Cordova, 2005). Dnes se již akcentují globálnější témata, důraz se dává na kooperaci (Dudley-Flores & Gangale, 2012). Současné snahy se soustředí jak navenek do blízkého i vzdáleného vesmíru, tak na samotnou Zemi. Mezi komunikovaná témata o záležitostech týkajících se naší planety patří především její monitorování, vývoj nových technologií a obrana Země. Témata vnější zase zahrnují zkoumání nových vesmírných objektů a získávání informací z již prozkoumaných oblastí. S rozmachem soukromých vesmírných společností je zároveň akcentováno téma vesmírného turismu (Amos, 2017). Závěrečné téma, které historicky přetrvává, je jakási vzdělanost obyvatel pomocí popularizace vesmíru.

Smith a kolektiv (2011) uvádí, že v astronomii nejatraktivnější obsah pro veřejnost bývají vizuální záznamy z vesmírných misí. Na jedné straně fotky z vesmíru a na druhé straně složitý technický a vědecký popis vytváří pro astronomy úzce vymezený prostor, na němž se musí pohybovat. Chtějí veřejnost zaujmout, ale zároveň ji vzdělat a neodradit. Tím se astronomie od jiných vědeckých oborů liší a vytváří tak unikátní cestu, jak ke komunikaci oboru přistoupit (Smith et al., 2011).

1.5.2 Základní chyby při vědecké komunikaci

Stejně jako jiná vědecká odvětví se i astronomové dopouští komunikačních chyb. Bielak a kolektiv (2008) uvádí několik příkladů nedostatečné komunikace. Mezi standardní chyby při vědecké komunikaci patří představa, že veřejnost je a priori nevzdělaná či přímo hloupá a že se tak k ní má přistupovat. V odborné terminologii se tento přístup nazývá informační deficitní model, jehož předpokladem je, že jediným důvodem nevědeckého přístupu veřejnosti je pouze nedostatek informací. Takový způsob myšlení a styl komunikace pak vytváří propast mezi veřejností a vědci, což dále znesnadňuje pozici vědy (Anjos et al., 2021). Další zásadní chybou je přehnaně profesionální komunikace, tedy taková komunikace, která běžného člověka zahltlí množstvím odborných termínů, z nichž si nic neodnese. Na závěr je tu jakési distancování se od komunikace či PR ze strany některých vědců, kteří ji považují za něco neetického (Bielak et al., 2008).

Výše zmíněná pravidla platí pro vědeckou komunikaci obecně, astronomie pak specificky bojuje ještě s konkrétní mylnou domněnkou, která mezi astronomii zařazuje i podobně znějící

astrologii. Jedná se tak o jeden z široké škály vědeckých oborů, které jsou zaměňovány s tzv. pseudovědou, tedy nevědeckými disciplínami, které se ale jako vědní obory prezentují. Vědecké obory proto musí soupeřit o mediální prostor s těmito pavědami. Byť jsou mezi pojmy astronomie a astrologie jasně definované rozdíly (a právě astrologie je jasně označována za pseudovědu), přesto mezi nimi často dochází ke stírání některých hranic. Pseudovědy využívají odborných pojmů nepřesně převzatých z vědecké terminologie, mimo jiné za účelem získání kredibility. To však zpětně může mít dopad na astronomii, která musí vynaložit větší úsilí, aby veřejnosti vysvětlila správnou definici termínů a aby se obecně distancovala od astrologie a příbuzných pseudověd (Allum, 2010).

1.6 NASA

National Aeronautics and Space Administration, zkráceně NASA, je americký Národní úřad pro letectví a vesmír. Jedná se tedy o vládní úřad, který zodpovídá za vesmírný výzkum, výzkumy v oblasti letectví a kosmické programy spadající pod Spojené státy americké. Pro lepší pochopení komunikace NASA je potřeba si stručně přiblížit historii NASA, respektive účely jejího založení a využití k propagandě vůči Sovětskému svazu. Zároveň je třeba zmínit následnou změnu komunikace po vesmírném závodu a po nástupu internetu, potažmo sociálních sítí.

1.6.1 Historie NASA

Pro pochopení současné komunikační strategie je relevantní popsat důležité historické milníky, kterých byla NASA součástí. Komunikace se totiž výrazně měnila v souvislosti s popularitou a politickou situací, v níž se organizace nacházela.

1.6.1.1 Založení NASA a její role ve vesmírném závodu

NASA byla založená v roce 1958 pod administrativou Dwighta Eisenhowera. Jedním z hlavních motivů pro vytvoření NASA byl tzv. *Space Race*, neboli vesmírný závod, mezi Spojenými státy americkými a Sovětským svazem socialistických republik (Erickson, 2005). Období 50. až 70. let 20. století se proto neslo v duchu velkých investic finančních a lidských zdrojů do vesmírných programů. NASA ihned od vzniku začala pracovat na vlastním vesmírném programu a dohánět Sovětský svaz, který již v roce 1957 vyslal první vesmírnou sondu, Sputnik I, na oběžnou dráhu. První americká družice byla vyslána až v roce 1958, celé čtyři měsíce po sovětské (Mars, 2019). Dalším překročeným milníkem byl první člověk ve vesmíru, kterým se stal Sovět Jurij Gagarin v roce 1961. NASA vyslala prvního člověka do vesmíru až o tři týdny později (McFadden, 2018).



Obrázek č. 1: Člověk vstupuje do vesmíru (v původním znění *Man Enters Space*), The Huntsville Times, 1961.

Zdroj: NASA

Americký letecký program tak byl v očích lidí pozadu, proto ještě v roce 1961 prezident John F. Kennedy zahájil program Apollo s cílem dostat člověka na Měsíc. Současně s programem Apollo probíhaly i další projekty, například Gemini či Mercury. V roce 1969 posádka Apollo 11 skutečně přistála na Měsíci. Přestože tedy Sověti „zvítězili“ v ostatních oblastech dobývání vesmíru, celkové pomyslné vítězství připadlo Spojeným státům (Siddiqi, 2019).

Cílem tehdejších politiků bylo marketingem „prodat“ veřejnosti cestu na Měsíc. Komunikace ohledně NASA a jejích projektů byla proto od začátku úzce spojena s nacionalismem a snahou porazit Sovětský svaz. Zároveň organizaci výrazně pomohla angažovanost a podpora prezidentů Spojených států (YouTube, 2010). Ti pořádali tiskové konference s astronauty, ale i finančně navýšili rozpočet NASA. Právě v 60. letech 20. století měla NASA nejvyšší rozpočet v historii její existence. Maxima dosáhla v roce 1966, kdy získala 4,41 % z celkového federálního rozpočtu Spojených států (Datablog, 2010). Jedním z významných komunikačních kroků byla i spolupráce s časopisem Life. Časopis dostával exkluzivní rozhovory, záznamy ze zákulisí, ale i informace ze soukromého života astronautů výměnou za propagaci a vytváření pozitivního obrazu NASA. Mezi lety 1959 a 1963 se tak v časopise objevilo přes 70 článků o agentuře a amerických astronautech (Kauffman, 1991).

Na všeobecném „boomu“ zájmu o prozkoumávání vesmíru měla zásluhu i popularizace sci-fi kinematografie. *Válka světů*, *Den, kdy se zastavila Země* nebo *Věc z 50. let* vznikaly právě v době velkého zájmu o vesmír. V roce 1968, tedy pouhý rok před dobytím Měsíce, do kin přišel i dnes již kultovní film *2001: Vesmírná odysea* (Scott & Jurek, 1994). Další výraznou

komunikační změnou byla expanze nového masmédia – televize. Stanice často vysílaly naučné a zábavné pořady o vesmíru, jakými byly například epizody *Man and the Moon* nebo *Mars and Beyond* z produkce Disney, ale i novinky ve vesmírném soupeření (Scott & Jurek, 1994). Samotný start Apollo 11 sledovalo rekordních 53,5 milionů domácností (tedy 93,9 % domácností vlastních televizor). To ze startu udělalo vůbec nejsledovanější událost této doby. Celkově se počet sledujících na světě odhadoval na 600 až 650 milionů (Loff, 2022).

1.6.1.2 Úpadek zájmu a začátek vesmírných kolaborací po 60. letech

Jelikož byla po vesmírném závodu veškerá předsevzetí obou kosmických agentur naplněna, postupně se vytrácel zájem veřejnosti o NASA a její vesmírné programy. Spojené státy a Sovětský svaz navíc začaly kooperovat, což vyústilo ve spojení modulů Apolla a Sojuzu v roce 1975 (History, 2020). Mezi významné programy v následujících dvou dekadách patřilo zahájení programu Space Shuttle v roce 1981 a spuštění Hubbleova vesmírného dalekohledu v roce 1990 (ve spolupráci s ESA). Nejdůležitějším projektem na konci minulého tisíciletí se však stala konstrukce Mezinárodní vesmírné stanice (ISS). Tento projekt se stal symbolem kolaborace v dalším vesmírném bádání, jelikož se mimo NASA na konstrukci podílely agentury z Ruska, Evropy, Japonska a Kanady. S investovanými 150 miliardami dolarů (k březnu 2023 tedy zhruba 3,2 bilionů korun) se tak zároveň stal nejdražší konstrukcí v historii lidstva (HT Tech, 2022).

Přestože samotné projekty NASA již nebyly středem pozornosti, sama organizace zůstávala populární. Oblibu si udržela i po fatálním incidentu v roce 1986, během něhož se porouchal raketoplán Challenger, a zahynulo všech sedm členů posádky. Podobný incident se udál i o 17 let později, kdy se rozpadl raketoplán Columbia a taktéž zahynula celá sedmičlenná posádka. Právě havárie raketoplánu Columbia se stala výzvou pro krizovou komunikaci ze strany NASA. Díky připravenému krizovému plánu a správnému postupu se organizaci podařilo udržet si důvěru veřejnosti (Kauffman, 2005). Tato důvěra přetrvává i dnes. V průzkumu z roku 2015 až 68 % dotázaných na NASA nahlíželo pozitivně a pouze 17 % negativně (Motel, 2015). Stejně tak i mnozí pozdější prezidenti podporovali agenturu a jejich projekty, přičemž připomínali především vítězství ve vesmírném závodu (NASA, 2010).

Oblibu NASA lze dokreslit i na výrazném nárůstu oblečení a dalších produktů s logem americké agentury od roku 2017. V tomto roce totiž vyšla speciální edice oblečení a doplňků značky Coach New York, která své výrobky ozvláštnila logem NASA. Nejednalo se však o aktuální logo, nýbrž o design ze 70. až 90. let. Kolekcí značky Coach se toto retro logo vrátilo mezi širokou veřejnost a spolu s ním se i výrazně zvýšila poptávka po „NASA oblečení“ (Masunaga

& Mensik, 2019). Bert Ulrich, osoba v NASA zodpovědná za schvalování log, uvedl, že před rokem 2017 ročně schvaloval přibližně pět až deset žádostí. V roce 2021 dosáhli v NASA rekordu, když obdrželi přes 11 000 žádostí (Wattles, 2022). Zajímavostí je, že se v tomto ohledu jedná pouze o popularizaci značky (v marketingu nazývané zvýšení povědomí o značce), nikoli o komerční záležitost. NASA totiž za prodej produktů s jejím logem nezískává žádnou finanční odměnu (Masunaga & Mensik, 2019).

Popularitu si NASA také udržovala pomocí kolaborací s mediálními a komerčními subjekty. V posledních dvou dekadách tak bylo možné vidět výsledky spolupráce s herními vývojáři, jako jsou Riot Games či Microsoft, a to v mobilních či počítačových hrách Angry Birds a Minecraft (May, 2023). Další dlouhodobou spoluprací si agentura udržuje i s výrobcem hraček Lego (Dunbar, 2021). Co se týče mediálních spoluprací, příkladem mohou být speciální vydání komiksu společnosti Peanuts, v nichž ikonický pes Snoopy znovu prožívá historické milníky amerických vesmírných úspěchů (Dunbar, 2019). Zřejmě nejviditelnější snaha navázat na výše zmíněnou úspěšnou spolupráci s časopisem Life lze pak spatřit v kolaboraci se značkou National Geographic pro plánovanou misi Artemis. National Geographic získá exkluzivní záběry z mise, která má za cíl vrátit člověka na Měsíc (Potter, 2021).

1.6.2 Hodnoty a zásady NASA

Jelikož do strategické komunikace patří i hodnotové zakotvení, je potřeba si představit zásady, kterými se NASA prezentuje. Základní vizí NASA je prozkoumávat vesmír tak, aby z něj mohli všichni na Zemi benefitovat. Hlavní hodnoty a zásady agentura představuje v pěti bodech:

Bezpečnost (Safety): NASA klade na první místo bezpečnost svých zaměstnanců. Při všech misích a projektech vše důkladně prověřuje a minimalizuje rizika pro všechny zúčastněné.

Integrita (Integrity): NASA se snaží řídit se vysokými standardy etiky, integritou a transparentností. Každý zaměstnanec NASA musí dodržovat tyto zásady (viz odstavec níže).

Týmová spolupráce (Teamwork): NASA pracuje s různými lidmi z odlišných zemí a oblastí, proto je pro ni klíčová týmová spolupráce. Lidé z mnohých odborných oblastí a kulturních prostředí společně pracují na dosažení co nejlepších výsledků.

Vynikající výkon (Excellence): NASA je známá pro vynikající výkon v oblasti kosmického výzkumu a vývoje. Zaměstnanci se snaží dosáhnout co nejlepších výsledků, což zahrnuje neustálé zlepšování technologií, procesů a postupů.

Inkluze (Inclusion): NASA záměrně rozšiřuje řady svých zaměstnanců o lidi z různého prostředí a s různými schopnostmi, protože věří, že se v inkluzivním pracovním prostředí nejlépe dosahuje výše zmíněných vynikajících výsledků.

NASA má mimo výše popsané hlavní hodnoty organizace i představu, jak by se měl profilovat každý její zaměstnanec. Svě pracovníky popisuje jako zvědavé, týmově orientované, ctizádnostivé, nadšené do práce, flexibilní a nezdolné (Blodgett, 2022).

1.6.3 Rozpočet NASA

Rozpočet NASA je značně komplexní, protože NASA má mnoho programů, projektů a výzkumných center, které vyžadují financování. NASA získává peníze od Spojených států amerických, které rozdělují finance prostřednictvím federálního rozpočtu.

Výše popsaná popularita NASA během období vesmírného závodu a její následný úpadek jsou zrcadleny i v rozpočtu, který agentura v daných časových úsecích získávala. V období 1962–1974 získávala NASA od 1,2 % do necelých 4,5 % z celkového federálního rozpočtu. Později však rozpočet padl pod 1 % (Datablog, 2010). V současnosti disponuje NASA zhruba 0,5 % federálního rozpočtu, což je v přepočtu k roku 2023 kolem 24 miliard dolarů, tedy zhruba 531,14 miliard českých korun (Smith, 2022). NASA musí často přizpůsobovat svůj rozpočet podle priorit stanovených úředníky a politiky. Například v roce 2021 byla částka vyčleněná na program Artemis (misi na Měsíc) výrazně snížena, aby se uvolnily finanční prostředky na boj proti pandemii COVID-19 (Shinn, 2021).

1.6.4 Současné projekty NASA

K březnu roku 2023 je aktivních 80 misí zaštitěných NASA, mezi které namátkou patří vypuštění a provoz náhrady Hubblova vesmírného dalekohledu s názvem Vesmírný teleskop Jamese Webba (ve spolupráci s dalšími agenturami), projekt New Horizons či program Kepler (Weber et al., 2016). Právě zmíněná mise New Horizons je níže popsána podrobněji, jelikož bude později využita v praktické části této diplomové práce.

1.6.4.1 Projekt New Horizons

Projekt New Horizons je průzkumná mise NASA vypuštěná v roce 2006. Původním cílem mise bylo získat informace o planetce Pluto a o jejích měsících. Svůj cíl mise New Horizons úspěšně splnila v roce 2015, kdy se k Plutu dostala. Podařilo se jí prozkoumat povrch planety a jednotlivých měsíců a analyzovat případnou existenci atmosfér a magnetosfér na zmíněných površích. Díky inovativnímu přístupu dokázal projekt New Horizons předčít očekávání vědců

a pokračovat ve fungování i po prolétnutí kolem Pluta (Siddiqi, 2018). V červnu roku 2022 byla mise podruhé na dva roky prodloužena a projekt New Horizons dočasně uspán za účelem šetření paliva. V březnu 2023 byla hibernace ukončena. Aktuálním úkolem (k dubnu 2023) mise New Horizons je mezioborový výzkum, který zkoumá planety Neptun a Uran z úhlu, kterého není možné docílit ze Země. Zároveň se věnuje zkoumání dalších objektů v oblasti tzv. Kuiperova pásu (Talbert, 2023).

1.7 ESA

Evropská kosmická agentura je nadnárodní organizace sdružující 22 evropských zemí. Jedná se o největší evropskou instituci zabývající se vesmírným výzkumem.

1.7.1 Historie ESA

Po druhé světové válce mnoho evropských vědců opustilo západní Evropu, aby mohli spolupracovat se Spojenými státy. Přestože ekonomický rozmach v padesátých letech umožnil západoevropským zemím investovat do výzkumu a konkrétně do aktivit souvisejících s vesmírem, evropští vědci si uvědomili, že pouze národní projekty nebudou schopny konkurovat dvěma tehdejším velmocím. Západoevropské země se rozhodly, že budou mít dvě agentury: ELDO (European Launcher Development Organisation) a ESRO (European Space Research Organisation). Samotná ESA pak byla založena Úmluvou ESA v roce 1975, kdy se ESRO sloučilo s ELDO (von Preuschen, 1978). Tentýž rok ESA zahájila svou první velkou vědeckou misi vypuštěním kosmické sondy Cos-B, která sledovala emise gama záření ve vesmíru. Následující roky se nesly v duchu kooperace s NASA. Společně v roce 1978 vyslaly do vesmíru první teleskop obíhající Zemi, tzv. International Ultraviolet Explorer, v roce 1986 zase vytvořily sondu Giotto pro zkoumání vzdálených komet (ESA, 2023A). Dále se ESA podílela na Hubbleově vesmírném dalekohledu či na heliosférické observatoři SOHO.

Vzhledem k tomu, že ESA původně vznikla pouze jako vědecká a výzkumná agentura, se teprve v novém tisíciletí rozhodla rozšířit agendu i na vysílání vlastních kosmonautů do vesmíru. S novou orientací a cíli se tak výrazně změnila komunikace ESA. Podobně jako americký protějšek začala i ESA kolaborovat s různými komerčními společnostmi. Dlouhodobě například spolupracuje s výrobcí hraček Lego, Playmobil či Mattel (respektive značkou Barbie). Dětské publikum se pak snažilo oslovit i spoluprací s britským televizním pořadem Ovečka Shaun (Shaun the Sheep). Dále se ESA podílela na vytváření počítačových her Deliver us Mars a Mars

Horizon (ESA, 2023B). V neposlední řadě probíhá množství spoluprací s muzei, observatořemi a institucemi v individuálních členských zemích.

1.7.2 Fungování ESA a její vztah s Evropskou unií

V současnosti má ESA dvacet dva členů, mezi které od roku 2008 patří i Česká republika. U nás je konkrétně zaštiťováno Ministerstvem dopravy. Mimo stálé členy spolupracuje ESA s dalšími šesti státy a zároveň přidružuje tři další (Czech Space Portal, 2023). Hlavní centrála ESA se nachází v Paříži, další výzkumná střediska však existují v Německu, Španělsku, Itálii, Nizozemí a dalších zemích. Celkově agentura zaměstnává kolem 2 200 inženýrů, vědců a jiných expertů a administrativních pracovníků. ESA ve svém rozhodovacím procesu postupuje přímočarým způsobem, každý stát má totiž jeden hlas, bez ohledu na velikost či výši finančního příspěvku. V Radě ESA zasedá 22 zástupců, kteří společně volí na čtyřleté období ředitele. Ten se Radě zodpovídá za učiněná rozhodnutí (ESA, 2023C).

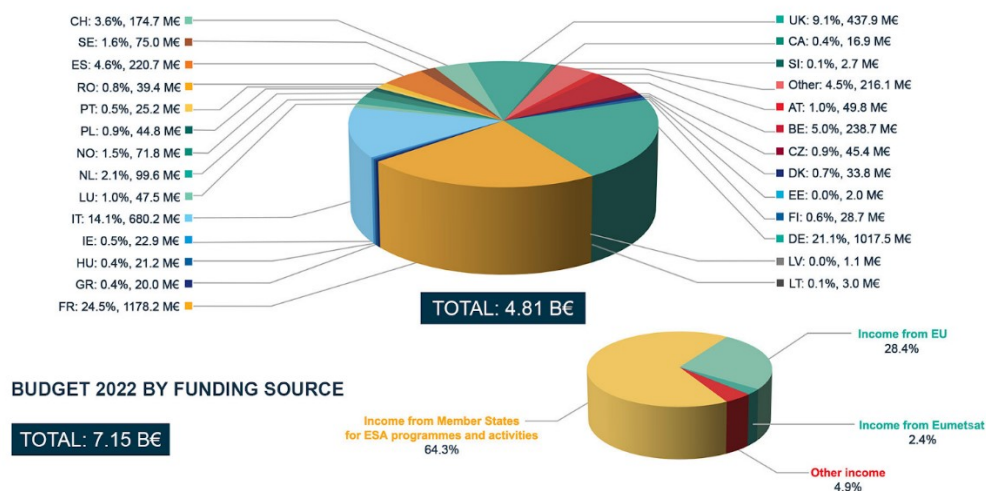
Byť je ESA nezávislou agenturou, má silné vazby na Evropskou unií. Úzce s Evropskou unií spolupracuje, konkrétně s její agenturou EUSPA (Agentura Evropské unie pro Kosmický program). Kooperace se zesílila především od ratifikace Lisabonské smlouvy v roce 2009, při níž Evropská unie zdůraznila důležitost vesmírného výzkumu a potřebu vytvářet pozitivní vztah mezi EU a ESA (Foust, 2021). Pro ESA je tak zásadní kooperace především s EEA (Evropská agentura pro životní prostředí), EDA (Evropská obranná agentura), EMSA (Evropská agentura pro námořní bezpečnost) a SatCen (Satelitní středisko Evropské unie).

ESA spolupracuje i s dalšími evropskými agenturami. Mezi hlavní evropské aktéry zainteresované ve vesmírném výzkumu spadá především EUMETSAT (Evropská organizace pro výzkum meteorologickými satelity) a ECMWF (Evropské centrum pro střednědobé předpovědi počasí) (ESA, 2023D).

1.7.3 Rozpočet ESA

Rozpočet ESA se skládá z ročních příspěvků jednotlivých plnohodnotných členů, spolupracujících států a přidružených zemí. Zároveň získává finance od samotné Evropské unie. Výše rozpočtu, kterým ESA disponovala v roce 2022, činila 7,15 miliard euro (k březnu 2023 zhruba 168 miliard českých korun). Jelikož každý stát má povinné příspěvky a dobrovolné příspěvky, liší se i finanční angažovanost jednotlivých členů. Nejvyšší částky bývají poskytovány Německem, Francií, Itálií a Spojeným královstvím. Příspěvky České republiky se zpravidla pohybují kolem 1 % celkového rozpočtu (ESA, 2022).

BUDGET 2022 ESA Activities and Programmes



Obrázek č. 2: Rozpočet Evropské kosmické agentury pro rok 2022. **Zdroj:** ESA

Úzká spolupráce s Evropskou unií je vidět i v odvětví financí. V červnu 2021 byla podepsána tzv. FFPA, neboli Finanční rámcová dohoda o partnerství, mezi Evropskou unií a ESA. Dohoda zavazuje Evropskou unii k investicím do projektů ESA ve výši devíti miliard euro v období let 2021 až 2027. FFPA přitom jasně staví ESA do vůdčí pozice v otázkách evropského vesmírného směřování, tedy i nad vlastní agenturu Evropské unie EUSPA. Hlavním cílem dotovaných peněz je zajištění provozuschopnosti projektů Galileo a Copernicus (ESA, 2021).

1.7.4 Současné projekty ESA

ESA v současné době zaštiťuje desítky projektů, mezi nejvýznamnější patří družicový systém Galileo či Vesmírný dalekohled Jamese Webba, na němž se spolupodílí s NASA a kanadskou CSA (Weber et al., 2016). Pro Evropu, respektive Evropskou unii, je důležitý i projekt Copernicus, což je společný program EUSPA a ESA pro dálkový průzkum Země (ESA, 2021). Neméně důležitý je však i další z programů, a to mise Gaia. Právě tato mise je níže v další kapitole popsána podrobněji, jelikož se s ní dále pracuje v praktické části této práce.

1.7.4.1 Projekt Gaia

Projekt Gaia je jedna z nejdražších misí ESA a jedná se o sondu zaměřující se na mapování a měření vlastností či oběhů planet a hvězd v Mléčné dráze (ESA, 2023E). Mise započala v roce 2013 a od té doby se pomocí měření a sbírání dat snaží vytvořit třídímní mapu naší galaxie. Hlavní přínos projektu Gaia je především pro oblasti astronomie, astrofyziky a planetologie. Mise byla plánovaná do roku 2018, následně však byla prodloužena až do roku

2020 a poté znovu až do roku 2022. V současnosti (tedy k březnu 2023) je prodloužena zhruba do roku 2025 (ESA, 2023E).

1.7.5 Hodnoty a cíle ESA

ESA dlouhodobě proklamuje konkrétní hodnoty, na nichž si zakládá fungování celé agentury a jednotlivých projektů. Konkrétně byly kodifikovány v dokumentu *Agenda 2025*. V něm jsou mimo konkrétní cíle a časová rozmezí, kdy chce ESA zdolat předem vytyčené vesmírné milníky, popsány i základní etické a hodnotové procesy. Dále je popsáno, jak chce agentura přispět společnosti (ESA, 2023D).

Cíle a hodnoty ESA jsou rozděleny do čtyř kategorií. Těmi jsou:

Propojování a přínosy: ESA propojuje jednotlivé vědce a členské země s cílem posunout vesmírný výzkum a společnou práci přispět do této oblasti novými přínosy. Druhý význam slova propojování je pak technického rázu a zahrnuje družice monitorující Zemi pro různé účely, zajištění komunikace pomocí satelitní technologie či navigace, například díky systému Galileo.

Monitorování a ochrana: ESA usiluje o větší bezpečnost ve vesmíru. Především pomáhá sondám a vesmírným lodím vyhnout se tzv. kosmickému smetí, tedy malým kusům materiálu, který by mohl výzkumné přístroje poškodit. Pro ESA je klíčové, aby z výsledků benefitovali občané Evropy i světa. Proto upozorňuje na možná nebezpečí, která by mohla Zemi zasáhnout. Zároveň pomocí monitorování sbírá data, která mohou lidé využít k dalšímu bádání.

Zkoumání a objevování: Zaměstnanci Evropské kosmické agentury se snaží o co nejlepší výsledky v oblastech zkoumání vesmíru, které činí za pomoci observatoří, teleskopů a sond. Díky tomu získává agentura nové poznatky, které benefítují hlubšímu poznání v oblastech astronautiky a astrofyziky.

Navrhování a řízení: Mimo výše zmíněné body vytváří ESA nové technologie, vypouští rakety, navrhuje a řídí budoucí vesmírná plavidla, ale vytváří i zcela nové přístroje. Inovace technologií v oblasti vesmíru jsou totiž klíčové i v dalších oblastech lidské působnosti, jako je například zemědělství či meteorologie. Pomocí kontinuálního vylepšování se tak ESA snaží být prospěšná všem obyvatelům Země.

1.8 Vesmírné spolupráce s dalšími agenturami

Jakýkoli projekt související se zkoumáním vesmírů či Země z oběžné dráhy zpravidla vychází na miliony až miliardy dolarů. Proto vznikla i nadnárodní společenství jako Mezinárodní astronomická unie, aby koordinovala současné cíle ve vesmírných tématech (IAU, 2023). Mimo to však začaly agentury, jako jsou NASA či ESA, spolupracovat s národními vesmírnými agenturami ostatních zemí. Nejvýznamnějšími aktéry, kteří výrazně zasahují do dění v oblasti průzkumu vesmíru, jsou ruská Státní korporace pro kosmické aktivity (zkráceně Roskosmos), Čínská národní vesmírná agentura (CNSA), japonská Národní agentura pro výzkum a vývoj v oblasti letectví a kosmonautiky (JAXA), Indická kosmická agentura (ISRO) a Kanadská kosmická agentura (CSA) (Pasricha, 2022).

Jednotlivé agentury vzájemně spolupracují za účelem rozdělení finančních nákladů, ale i kvůli sdílení vědeckého poznání a procesů. Existuje mnoho společných projektů, od bilaterálních dohod po jednotlivé mise, na nichž spolupracovalo více agentur. Nejznámějším příkladem může být ISS, neboli Mezinárodní vesmírná stanice, na nichž se podílely všechny státní i nadnárodní vesmírné agentury, mimo jiné protože se tento projekt stal nejdražší stavbou, která byla kdy postavena (HT Tech, 2022).

Menší projekty mezi dvěma subjekty zahrnují například vyslání meteorologické družice GPM agenturami NASA a JAXA nebo plánovaná mise NISAR zaštiťovanou americkou a indickou vesmírnou agenturou (Cole, 2010; NASA, 2014).

NASA má z politických důvodů zakázáno spolupracovat s čínskou agenturou. V roce 2011 byl schválen takzvaný Wolfův dodatek, který neumožňuje agentuře spolupracovat s čínskou stranou na vesmírných projektech bez dohledu Federálního úřadu pro vyšetřování (FBI) a přímého schválení Kongresem. ESA žádné takové omezení nemá (Berger, 2020). Proto s CNSA spolupracovala například na satelitu Double Star, vyvinutého za účelem zkoumání zemské magnetosféry.

Byť většina agentur spolu alespoň na základní úrovni komunikuje, nejintenzivnější spolupráce navazuje právě NASA a ESA (European Science Foundation, 1998). Spolu jsou zodpovědné za významné projekty, jako jsou sluneční sonda Solar Orbiter, Hubbleův vesmírný dalekohled či jeho náhrada Vesmírný dalekohled Jamese Webba.

1.9 Soukromý sektor

Mimo národní a nadnárodní agentury začal hrát významnou roli v posledních desetiletích i soukromý sektor. Počátky tohoto trendu lze vysledovat již do 80. let minulého století, ve kterých byl kosmický výzkum financován především jednotlivými státy. Postupně však začaly do oblasti kosmonautiky i soukromé společnosti, zpravidla vlastněna miliardáři. První krok k otevření vesmíru soukromým firmám, potažmo osobám, byla cesta miliardáře a podnikatele Dennise Tita na Mezinárodní vesmírnou stanici. Stal se tak historicky prvním vesmírným turistou (Kluger, 2022). Cesta ho vyšla přibližně na 20 milionů dolarů. Dalším významným krokem bylo založení společnosti SpaceX miliardářem Elonem Muskem. Prvotním cílem SpaceX bylo snížit náklady na vesmírné lety a tím umožnit i veřejnosti podívat se do kosmu (Venditti, 2022). Po několika úspěšných testech bylo firmě SpaceX jako první soukromé společnosti v historii umožněno transportovat na Mezinárodní vesmírnou stanici astronauty národní agentury.

Dalšími významnými hráči jsou společnosti Blue Origin, kterou vlastní zakladatel firmy Amazon Jeff Bezos, nebo Virgin Galactic, patřící britskému podnikateli a miliardáři Richardu Bransonovi (Stevens, 2021). Hlavním záměrem dvou jmenovaných společností je především vytvořit prostor pro vesmírnou turistiku (Amos, 2017). Mimo vesmírnou turistiku se některé soukromé společnosti zaměřují i na výzkum suborbitálního prostoru či využívání satelitů pro komerční účely. Mezi komerční účely patří zprostředkování telekomunikačních služeb nebo pozemní snímkování.

Byť je současným plánem soukromých společností především investice do případného komerčního využití, přináší zvýšení počtu konkurenčních subjektů nové inovace a vytváří tlak na národní a nadnárodní agentury. Příkladem může být již zmíněná společnost SpaceX, která se již od roku 2013 angažuje ve zdokonalování raket k opětovnému použití. Testy nazvané Falcon mohou výrazně snížit náklady na konstrukce raket (Venditti, 2022).

Jelikož je proces vývoje a realizace vesmírných výzkumů finančně nákladná záležitost, spolupracují soukromé společnosti i s agenturami, jako jsou NASA a ESA. Spolupráce v současnosti především probíhá na úrovni sdílené snahy o zlevnění transportu astronautů a nákladu do vesmíru, především pak mezi NASA a SpaceX či Blue Origin (Garcia, 2023). Kolaborace mezi americkou agenturou a společností Virgin Galactic pak probíhá na vývoji suborbitálních letů pro výzkum či jako potenciální dopravní prostředek (Rose, 2020).

1.10 Hlavní rozdíly a podobnosti ESA a NASA

Z výše popsaných kapitol lze mezi evropskou a americkou vesmírnou agenturou popsat styčné body, ve kterých si jsou podobné, a oblasti, v nichž se odlišují. Hlavním strukturálním rozdílem je fakt, že se u NASA jedná o národní agenturu a spadá tedy pod jednu konkrétní vládu. Přímo se zodpovídá pouze orgánům Spojených států amerických. Oproti tomu ESA nespadá pod žádný konkrétní stát, musí však brát ohledy na přání a plány vlád jednotlivých členských zemí. Z hlediska množství projektů, velikosti a rozpočtu panuje významný odstup mezi NASA a všemi ostatními kosmickými agenturami (včetně ESA). Například právě výše rozpočtů bývá u americké agentury více než trojnásobná ve srovnání s evropským protějškem.

Dalším výrazným rozdílem je popsaná historická úloha obou agentur. Vzhledem k tomu, že NASA byla aktivním účastníkem tzv. *Space Race*, byla již zakládána s myšlenkou vytváření raket a dobývání vesmíru. Oproti tomu u ESA se jednalo spíše o vědeckou instituci, která měla vesmír monitorovat a zkoumat spíše Zemi. Aktivní vesmírné mise tak začala podnikat až výrazně později a ve spolupráci s již zkušenějšími kolegy z NASA.

V čem se naopak ESA i NASA velice podobají, jsou hodnoty, jimiž se prezentují. Pětibodový hodnotový seznam, zahrnující bezpečnost, integritu, týmovou spolupráci, vynikající výkon a inkluzi u NASA, se dá přirovnat k hodnotám u evropské agentury. ESA má body rozděleny do čtyř kategorií, na propojování a přínosy, monitorování a ochranu, zkoumání a objevování, navrhování a řízení. Společnými hodnotami tak jsou bezpečnost/ochrana, propojování/týmová spolupráce, vynikající výkon/přínosy. U zbylých hodnot ESA spíše tíhne k technickým výkonům (zkoumání, navrhování), u NASA pak k jednotlivým pracovníkům (inkluze, integrita). Celkově si však jsou vyznáváné hodnoty velice podobné.

Společným prvkem jsou i spolupráce na jednotlivých vesmírných projektech. Jak bylo výše popsáno, agentury často kolaborují na vesmírných projektech za účelem sdílení vědomostí a rozdělení finančních nákladů. Ani americká a evropská nejsou výjimkou a spolupracují s různými dalšími národními kosmickými agenturami, byť se lehce liší ve výběru (ESA například oproti NASA provozuje sdílené mise i s čínskou CNSA). Zároveň obě agentury kolaborují s vesmírnými společnostmi ze soukromého sektoru. Významná část spoluprací pak přetrvává mezi samotnou evropskou a americkou kosmickou agenturou.

Mimo kolaborace s vesmírnými agenturami si jsou ESA s NASA podobné i ve spolupracích v komerční sféře za účelem propagace značky. Obě agentury cílí pomocí populárních postav na dětské publikum (Snoopy, Ovečka Shaun), pomáhají ale i vytvářet počítačové hry nebo k jejich

vývoji nějak přispívat (Deliver us Mars, Minecraft apod.). ESA a NASA dokonce spolupracují s toutéž značkou, kterou je Lego. V mediálních spolupracích má americká agentura více zkušeností, jelikož již v minulosti využívala exkluzivních dohod s časopisem Life. V současnosti takovou spolupráci má se společností National Geographic pro program Artemis. Je však nutné podotknout, že u programu Artemis se jedná o společnou misi, na které s NASA spolupracuje (mimo japonskou JAXA a kanadskou CSA) i právě Evropská kosmická agentura. Mediální pokrytí National Geographic tak pomáhá oběma agenturám.

Toto shrnutí mělo za cíl poukázat na hlavní podobnosti a rozdíly mezi strukturou a fungováním zkoumaných vesmírných agentur. V čem však také může být významný rozdíl, je přímá komunikace ESA a NASA a jejich jednotlivých projektů. Právě této oblasti bude věnován výzkum v následující praktické části.

2 Praktická část

Praktická část navazuje na hlavní rozdíly a podobnosti vesmírných agentur a zaměřuje se na konkrétní výstupy NASA a ESA a jejich prezentaci. Nejprve je představena metodologie výzkumu a následně výsledky samotného zkoumání.

2.1 Výzkumné otázky

V rámci praktické části byly formulovány následující výzkumné otázky:

1. V jakých aspektech se liší, podobá či překrývá oficiální komunikace NASA a ESA skrze hlavní komunikační kanály?
2. V jakých aspektech se liší, podobá či překrývá komunikace vybraných projektů NASA a ESA?

2.2 Metodologie výzkumu

Srovnávací metoda (také komparativní metoda) označuje termín používaný pro výzkumný přístup, systém, proces a dílčí postupy založené na komparativním principu. Lze ji použít buď k popisu nebo zobecnění zkoumaných jevů, ke klasifikaci, typologizaci, k nalezení příčinných a funkčních vztahů a posloupností, nebo k předvídání a prognózování. Je také chápána jako forma testování hypotéz (Vodáková & Linhart, 2017).

Co se týče procesu, Hendl (2016) uvádí, že zkoumané případy jsou zprvu analyzovány každý individuálně, načež až následně proběhne komparace. Dále uvádí, že: *kvalitativní induktivní studie používá více případů pro navržení určité abstrakce, připravuje obecnou teorii, jež vysvětlí sledované aspekty pro všechny případy při odhlédnutí od jejich detailů.*

Sociologická encyklopedie do procesu srovnávací metody zahrnuje následující úkony:

1. vymezení předmětu srovnávání;
2. vymezení charakteristik, které mají být srovnávány;
3. posouzení srovnatelnosti;
4. vymezení specifických srovnávacích technik;
5. vyhodnocení získaných údajů a systematizace výstupů (Vodáková & Linhart, 2017).

V širším kontextu lze komparativní metodu popsat jako proces, při němž jsou zjišťovány shodné a rozdílné charakteristiky určitých jevů a procesů jejich porovnáváním (Zubíková & Drábová, 2019). Vodáková a Linhart (2017) uvádí, že se metoda srovnávací *může orientovat*

na zjišťování rozdílů mezi jevy přibližně stejného charakteru a vývojového stupně, avšak nalézajících se v systémových kontextech různé úrovně (např. v různých společenských systémech, kulturních okruzích apod.). Předmětem zájmu komparativisty zde nemusí být jen kvant. rozdíly, ale např. i funkce jevu, stupeň institucionalizace [...].

2.2.1 Vymezení předmětu zkoumání

V této části budou vymezeny komunikační příklady, které budou následně srovnávány. Jelikož je komunikace ESA a NASA komplexní, bude se výzkum soustředit primárně na hlavní komunikační kanály. Zároveň budou vybrány dva projekty, jeden z každé agentury, které budou analyzovány a porovnány. Je potřeba, aby projekty byly srovnatelné nejen po obsahové stránce, ale i dle časového rozmezí. Mnoho vesmírných projektů již běží několik let až desetiletí, často tak při jejich vzniku ještě nebyl rozšířený internet a sociální sítě, nebo jsou již neaktivní. Půjde tedy o projekty, jež jsou aktivní v internetovém prostředí nebo vznikly až po rozšíření sociálních sítí.

2.2.2 Vymezení charakteristik, které mají být srovnávány

Charakteristiky, tedy společné znaky a kontextuální proměnné, se v případě porovnání projektů NASA a ESA zaměří především na samotné výstupy vizuálního či audiovizuálního obsahu. Klíčové tak bude srovnávat, co a jakými platformami agentury komunikují a zda způsobem v souladu s výše popsanými hodnotami. Zároveň bude hodnocena vizuální složka, která, jak již bylo popsáno v teoretické části, hraje v oblasti popularizace astronomie zásadní roli.

2.2.3 Posouzení srovnatelnosti

Jak bylo zmíněno výše, je zapotřebí, aby bylo možné projekty srovnávat. Proto budou vybrány projekty, které jsou aktivní v internetovém prostředí a mají stejnou či podobnou misi. Dalším hodnotícím kritériem bude aktivní komunikace vlastního projektu, tedy obsahu relevantního k samotnému projektu. Nebude se tedy jednat o účty a stránky, které pouze přebírají obsah z jiných kanálů vlastní či cizí agentury.

2.2.4 Vymezení specifických srovnávacích technik

Technika komparativní metody zpravidla staví na analýze dvou či více jevů, následném zhodnocení předem definovaných bodů a jejich závěrečném porovnání. Při porovnání a následné diskuzi tak budou zodpovězeny výzkumné otázky.

Čerpaje z teoretické části, je možné strategickou komunikaci rozdělit na část public relations a na část zaměřující se na dlouhodobou komunikaci hodnot. Půjde tedy o základní srovnání

z hlediska používaných platforem, aktivity. Dále se bude výzkum věnovat obsahu, který je na platformách komunikován, a jeho kompatibilitě s hodnotami, jež agentura vyznává.

2.3 Vyhodnocení výzkumu

Tato část se bude věnovat získaným poznatkům z výzkumu. Budou představeny konkrétní metriky pro analýzu hlavních komunikačních kanálů. Zároveň budou představeny vybrané projekty, které budou analyzovány a komparovány dle stejných kritérií. Na závěr bude popsán proces komparace a zjištěné výsledky.

2.3.1 Konkrétní vymezení porovnávaných aspektů

Jak již bylo zmíněno v teoretické části, je zapotřebí hledět na strategickou komunikaci jako na nadstavbu public relations. Proto budou porovnávané aspekty založeny z velké míry na této disciplíně, zároveň se však bude dbát na komunikované hodnoty, jež byly také vymezeny výše.

Z literatury o public relations a o strategické komunikaci (Hallahan et al., 2007; Hejlová, 2015; Buhmann & Likely, 2018) byly s ohledem na podstatu projektů a jejich vědecké zaměření vybrány následující kategorie:

1. kanály, které projekty využívají;
2. textový obsah produkovaný danými projekty;
3. vizuální a audiovizuální obsah produkovaný danými projekty;
4. vazba komunikovaného obsahu na hodnoty daných agentur.

Jak již bylo popsáno, kanály (potažmo média) bývají rozděleny tzv. PESO modelem na placená (paid), získaná (earned), sdílená (shared) a vlastněná (owned) (Xie et al., 2018). Jelikož placená (paid) a získaná (earned) média převážně závisí na dalších subjektech, které rozhodují o obsahu, bude se analýza zaměřovat na přímou komunikaci projektu směrem k veřejnosti. Tato analýza se proto bude věnovat médiím, která NASA a ESA vlastní (owned), tedy webovým stránkám agentur a přidruženým stránkám, a sdíleným (shared) médiím ve smyslu sociálních sítí.

V první řadě tedy bude provedena analýza kanálů. Při této analýze byla vybrána následující kritéria, která vymezují Ellahi a Bokhari (2013):

Webové stránky

1. rozčlenění do jednotlivých sekcí
2. aktivita na webu
3. vizuální podoba webové stránky

Sociální sítě

1. **Základní nastavení profilu.** Bude hodnoceno nastavení přístupnosti profilu, tedy zda se jedná o soukromý, či veřejný profil. Dále bude analyzován popisek, popřípadě informace o stránce. Následně budou zhodnoceny vizuální aspekty, jako je profilová či úvodní fotka (konkrétně, zda je vizuální složka v souladu se zbytkem obsahu a zda je relevantní vzhledem k podstatě projektů).
2. **Sledující.** Bude hodnocen počet sledujících, odběratelů a zobrazení.
3. **Publikace příspěvků.** Bude hodnocena frekvence přidávání příspěvků, článků, videí či jiného obsahu na komunikační platformy.
4. **Podoba a obsah publikovaných příspěvků.** Bude hodnoceno, zda se jedná o pouze textové příspěvky, o příspěvky s fotografií či videem nebo o publikace s odkazem na jiný komunikační kanál, jako je další sociální síť či webová stránka. Dále bude hodnoceno, zda se vyskytují různé typy příspěvků (informativní publikace, popularizační publikace, obsah s cílem zapojit uživatele a podobně).
5. **Zapojení uživatelů.** Bude hodnocena odezva na příspěvky. Bude hodnocena frekvence reakcí, komentářů, sdílení či zobrazení příspěvků uživateli na daných platformách.
6. **Využívání dalších formátů.** Bude hodnoceno, jaké formáty projekty využívají (např. textové příspěvky, videa, časově omezené příspěvky, články a další).
7. **Využívání deklarovaných hodnot v příspěvcích.** Bude analyzováno, zda jsou deklarované hodnoty z teoretické části zastoupeny v publikovaných příspěvcích.

2.4 Tematická analýza

Pro přiblížení celkové komunikace bude komparativní metoda doplněna o tematickou analýzu hlavních komunikačních kanálů. V případě tematické analýzy se jedná o kvalitativní výzkum, jelikož je z významné části postaven na výběru a interpretaci výzkumníka (Guest et al., 2012). Cílem této analýzy je identifikovat klíčové aspekty v textu a porozumět hlubšímu významu dat. Zároveň lze interpretovat spojující prvky a vztahy mezi tématy.

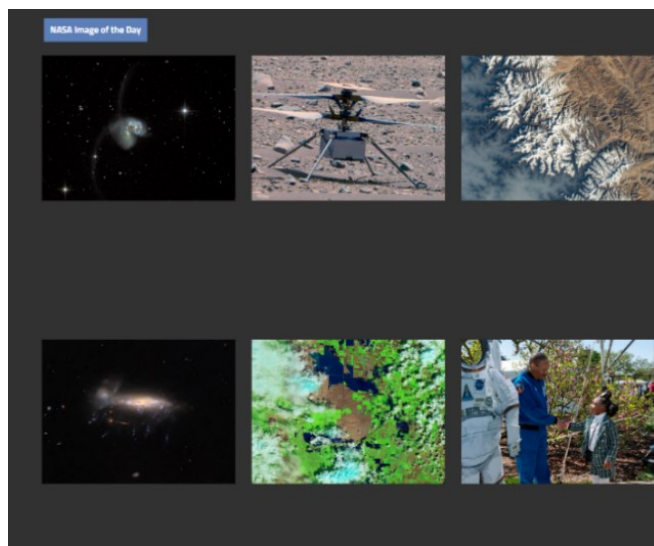
Proces tematické analýzy je třífázový. Zprvu proběhne otevřené kódování dat, kdy jsou identifikovány a označeny významové jednotky v sesbíraných datech. Dále jsou označené kódy rozděleny do jednotlivých témat a subtémat. Na závěr proběhne interpretace zjištěných dat, během které jsou identifikovaná témata vysvětlena a popsány vztahy mezi nimi (Boyatzis, 1998; Saldaña, 2021).

2.5 Analýza současné komunikace NASA

NASA komunikuje skrze množství různých platform. Mimo hlavní komunikační kanály celé agentury, mají vlastní sociální sítě a stránky i jednotlivá výzkumná střediska, projekty a programy zaštiťované NASA, samotné mise a astronauti či důležití představitelé NASA. Dále je na webu NASA možné dohledat tiskové zprávy, blogy, možnost přihlášení se k newsletteru, a dokonce vlastní televizní kanál (Dunbar, 2023).

Úvodní stránka webu NASA nabízí přehled aktuálních článků o současných misích, které jsou rozřazeny podle vybraných témat, jako jsou Mars, počasí, lidé ve vesmíru a další. Na webu lze taktéž dohledat historii agentury a popis všech aktivních i ukončených projektů. Důraz na aktivitu na sociálních sítích lze vyzorovat kategorií *Sleduj NASA* (v původním znění *Follow NASA*). V této sekci je mimo blogy, newslettery a přehledy událostí k dispozici i seznam veškerých sociálních sítí všech misí a projektů, jednotlivých vesmírných středisek NASA, programů, témat, astronautů a významných zaměstnanců agentury.

Vizuální a audiovizuální složka je zastoupena v galerii webu. Zvláštní stránka je pak věnována tzv. fotce dne, kde je každých 24 hodin zveřejněna vybraný záběr s popisem. Mimo fotografie vesmírných objektů a částí Země jsou na fotkách zastoupeni i zaměstnanci NASA nebo američtí političtí činitelé.



Obrázek č. 3: Sekce „obrázek dne“ na webových stránkách NASA ze dne 16. 4. 2023. **Zdroj:** NASA

Edukační složka je zastoupena v sekci pro vyučující a studenty, na kterých jsou popsána vesmírná témata s ohledem na různé věkové kategorie. NASA taktéž nabízí množství souborů, které si může uživatel stáhnout. Mimo aplikace vyvinuté agenturou a vyzváněcích tónů s

vesmírnou tematikou si lze stáhnout elektronické knihy o historii NASA nebo o historických projektech. Vlastní sekci na webových stránkách agentura věnuje televiznímu kanálu NASA TV.

Televizní kanál vysílá denně mezi půlnocí a půl dvanáctou večerní. Obsahově nabízí reportáže, informační bloky o aktuálních misích nebo rozhovory s odborníky v oblasti astronomie a astrofyziky. Svůj televizní program přizpůsobuje aktuálním událostem, a to nejen v oblasti nových zjištění, ale i významného celospolečenského dění. V březnu 2023 například připravovala sérii programových bloků věnovaných důležitým ženám v oblasti astronautiky jako reakci na Měsíc ženské historie, který v tomto měsíci slaví Spojené státy, Spojené království a Austrálie (NASA TV, 2023). NASA TV celý program zároveň i živě přenáší na platformu YouTube, na který (v případě žádoucí interakce s publikem) mohou uživatelé reagovat a vznášet dotazy.

2.5.1 Sociální sítě NASA

Co se týče sociálních sítí, v současnosti NASA komunikuje na svém webu a na různých platformách, mezi které patří Twitter, Facebook, Instagram, Snapchat, YouTube, Tumblr, ale například i LinkedIn, Reddit, Twitch, Pinterest a další. Byť jsou všechny sociální sítě stále přístupné a aktivní, některé jsou výrazně méně používané, což může souviset s velikostí a dosahem daných platforem (Lua, 2023).

Oficiální **Facebook** stránka NASA má k březnu 2023 přes 26 milionů sledujících (Facebook, 2023A). Příspěvky stránka přidává denně s měnícím se obsahem. Jednak informují veřejnost o aktuálních úspěších či plánovaných misích, jednak o zajímavostech z oblasti kosmonautiky (například kde na území Spojených států lze v jakou dobu zažít zatmění Slunce či jak se liší spánek astronautů ve vesmíru od spánku na Zemi). Příspěvky často pro více informací odkazují na další komunikační kanály, jako jsou YouTube či webové stránky.

Počet reakcí u příspěvku se zpravidla pohybuje mezi 2 000 a 10 000, lze ale najít i příspěvky, které dosahují až 150 000 reakcí. Uživatelé příspěvky taktéž aktivně komentují a sdílí, oboje se zpravidla pohybuje od vyšších desítek až po jeden tisíc. Vyšší hodnoty lze najít u publikací s výraznou vizuální či audiovizuální složkou. Například záběry pořízené Vesmírným dalekohledem Jamese Webba získaly necelých 50 000 reakcí, přes 7 000 sdílení a 1 500 komentářů.



Obrázek č. 4: Příspěvek s nadprůměrnou interakcí z 1. 1 2023. Zaznamenáno 21. 4. 2023. **Zdroj:** Facebook

Twitter NASA byl založen v roce 2007 a má k březnu 2023 přes 72 milionů sledujících. Příspěvky jsou přidávány denně a pokaždé s fotografií či videem (Twitter, 2023A). Obsahově kopírují příspěvky ze sociální sítě Facebook, texty jsou však přizpůsobeny omezenému množství znaků na Twitteru. Přestože má více sledujících na této platformě, počet reakcí, komentářů a sdílení (retweetů) se pohybuje ve stejných hodnotách jako na platformě Facebook. Stejně jsou i případné výchyly u příspěvků se záběry kosmických z misí. Na Twitteru NASA reaguje na vybrané dotazy a komentáře publika, zároveň sdílí příspěvky jiných agentur, jako je například ESA nebo CSA.

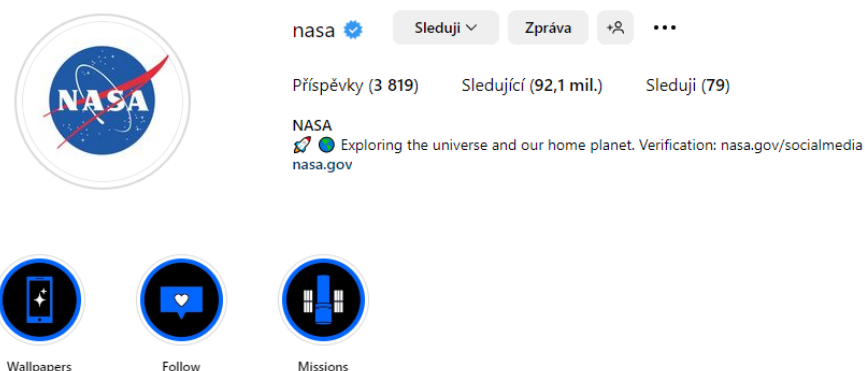
YouTube kanál NASA byl založen roku 2008 a má k březnu 2023 přes 11 milionů odběratelů. Celkový počet zhlédnutí se pohybuje okolo 930 000 000 (YouTube, 2023A). V informacích se lze o kanálu dozvědět následující:

Posláním NASA je být průkopníkem budoucnosti v průzkumu vesmíru, vědeckých objevech a leteckém výzkumu. Abychom toho dosáhli, pracujeme po celém světě – a i mimo něj – více než 50 let a hledáme odpovědi na základní otázky o nás a našem místě ve vesmíru. Zkoumáme vesmír a objevujeme Zemi. Připojte se k nám na této vzrušující a důležité cestě.¹

¹ V původním znění: *NASA's mission is to pioneer the future in space exploration, scientific discovery and aeronautics research. To do that, we have worked around the world -- and off it -- for more than 50 years,*

Obsah videí se velice různí, což reflektuje i počet zhlédnutí, který se pohybuje od dvaceti tisíc až po dvacet milionů. Některá videa mají zaběhlý formát, který má pravidelnou strukturu či harmonogram publikace. Týdně vycházejí až dvě videa, jedno z nich je zpravidla ze série *This Week @NASA*², v níž jsou představeny pokroky u jednotlivých misí a další aktuální dění v agentuře. Další opakující se rubrikou jsou videa, v nichž vědec či odborník odpovídá na astronomické otázky (například jak se komunikuje se sondou či zda lidé už navštívili planetu Mars). V roce 2023 NASA vytvořila několik videí, ve kterých takové dotazy pokládají hollywoodští herci, kteří hráli ve filmu s vesmírnou tematikou. Mimo tyto formáty ale YouTube kanál publikuje i množství různorodých videí, které se zabývají vesmírnými misemi, historickými výročími či zaměstnanci NASA.

Instagram NASA sleduje k březnu 2023 necelých 92 milionů uživatelů (Instagram, 2023A). Průměrně publikují jeden příspěvek denně, který je zpravidla fotografií či videem vesmírného objektu, sondy, rakety nebo zaměstnanců agentury. Reakce u příspěvků se pohybují od půl milionu po 4,5 milionů, počet komentářů je v rozmezí od jednoho tisíce po 25 tisíc. Účet NASA příliš nepracuje s konceptem tzv. stories, tedy s příspěvky viditelných pouze 24 hodin. Ve výběrech těchto časově omezených příspěvků je možné najít složku fotografií nazvanou *Wallpapers*, v níž si uživatelé mohou uložit fotku a nastavit ji jako pozadí mobilního telefonu. Taktéž existuje složka, která odkazuje na Instagram účty jiných NASA projektů, jež uživatel může sledovat.



Obrázek č. 5: Záhlaví Instagram profilu NASA včetně výběru stories. **Zdroj:** Instagram

searching for answers to fundamental questions about our place in the universe. We're exploring space and discovering Earth. Join us for this exciting and important journey.

² V překladu: *Tento týden v NASA*. Jedná se o slovní hříčku, při níž se znak @ čte jako at [et], což v tomto kontextu má význam předložky v nebo u.

LinkedIn NASA sleduje k březnu 2023 přes 6 300 000 uživatelů (LinkedIn, 2023A). Vzhledem k profesnímu záběru platformy, jsou v komunikaci upozaděny samotné výsledky misí a důraz je kladen především na týmovou spolupráci. U některých z příspěvků, které jsou publikované průměrně jednou denně, se jedná přímo o inzeráty a nabídky pracovních pozic.

Další výše zmíněné platformy kopírují výše popsany obsah s ohledem na specifika jednotlivých platforem. Počet sledujících na sociálních sítích, jako je Reddit, Snapchat a podobně, se pohybuje pod 1 milionem sledujících. To může být dané i tím, že zmíněné sociální sítě mají celkově menší počet aktivních uživatelů (Lua, 2023).

2.6 Analýza současné komunikace ESA

Byť se v případě ESA jedná o mezinárodní agenturu, má většina zemí vlastní účet, na němž komunikuje. Oproti americkému protějšku však komunikují primárně přes jazykové mutace účtu ESA, ne skrze účty jednotlivých projektů. Mimo to spoléhá ESA na tiskové zprávy a konference, na nichž prezentují nové projekty a poznatky. Všechny nové informace zároveň zveřejňují na svých webových stránkách, které jsou přeloženy do všech jazyků členských států.

V České republice pod organizaci ESA spadá i ESA BIC Czech Republic. Jedná se o dceřinou společnost založenou pro inovaci, podporu start-up společností a uplatnění výzkumných výsledků v oblasti zkoumání vesmíru. Mimo svůj hlavní záběr šíří i osvětu o vesmírných technologiích a aktuálního dění v oblasti kosmonautiky (ESA BIC, 2023).

Přímá komunikace ESA pak probíhá prostřednictvím webových stránek a sociálních sítí. Na webových stránkách lze najít několik dokumentů přeložených do všech jazyků členských zemí a sekci o aktualitách v oblasti vesmíru týkající se dané země (ESA, 2023F). Mimo tyto dokumenty je primárním komunikačním jazykem angličtina.

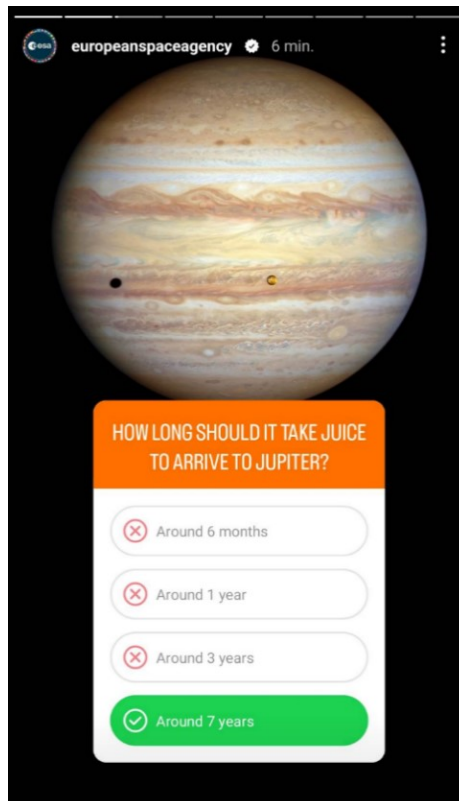
Webové stránky jsou rozděleny do jednotlivých sekcí podle toho, o co se daný uživatel zajímá. Vlastní stránky tak ESA má pro firemní spolupráce, hledané pracovní pozice či média. Existuje i celá sekce pro vzdělávání pro děti a mladistvé, v níž jsou popisovány vesmírné fenomény s ohledem na věkovou skupinu. Aktuální informace o dění v ESA jsou rozřazeny do čtyř kategorií: věda a výzkum, bezpečnost ve vesmíru, aplikace a zpřístupnění a podpora. Každá kategorie má vlastní podsekcce podle hledané informace. Dále web ESA informuje o struktuře agentury, jednotlivých členských státech a rozpočtech. Vlastní stránku má i každý projekt, včetně těch historických. V neposlední řadě ESA na stránkách odkazuje na vlastní e-shop.

Na webu ESA lze najít i online televizní kanál ESA Web TV, na němž denně od 8:00 do 20:00 běží program o projektech agentury či vzdělávací pořady o vesmíru. Nadnárodnost agentury je reflektovaná v některých segmentech, které nejsou připraveny v angličtině, nýbrž v jiném evropském jazyce, jako je francouzština, španělština, italština či němčina. V době po skončení denního programu, lze v televizi sledovat fotografie a videa vesmírných objektů.

2.6.1 Sociální sítě ESA

Podobně jako další kosmické agentury je ESA aktivní na sociálních sítích Instagram, Facebook, Twitter a YouTube. Dále vlastní účty na platformách LinkedIn, Pinterest, Spotify a TikTok.

Oficiální účet ESA aktivně komunikuje skrze platformu **Instagram**. Na sociální síť přidává vizuální a audiovizuální obsah, který je, jak již bylo popsáno v teoretické části, pro veřejnost nejatraktivnější (Smith et al., 2011). K březnu 2023 sleduje Instagram ESA přes 2,8 milionů účtů (Instagram, 2023B). Moderním prvkem je pak přidávání časově omezeného obsahu. Konkrétně se jedná o formát tzv. stories, což jsou příspěvky viditelné na pouhých 24 hodin. Obsahově ESA na stories přidává nejen snímky z různých projektů, ale též rozhovory s odborníky či zaměstnanci agentury. Časově omezené příspěvky jsou občas také interaktivní, uživatelé mohou například pomocí „samolepky“ se škálou ukázat, jak moc se jim plánovaný projekt líbí. Dalším interaktivním obsahem bývají nepravidelné kvízy se čtyřmi možnostmi, které může uživatel zaškrtnout. V neposlední řadě používá Instagram profil ESA i výběr stories, což je soubor časově omezených příspěvků převedený do trvalé podoby. Tento výběr je pak rozdělen do kategorií, mezi nimiž lze najít záběry z různých misí ESA. Existuje však i samostatná složka fotografií nazvaná *Wallpapers*, na nichž jsou zachycené vesmírné objekty, ze kterých si uživatel může vytvořit pozadí mobilního telefonu.



Obrázek č. 6: Příklad interaktivního příspěvku na Instagram profilu ESA. **Zdroj:** Instagram

Účet ESA na **Twitteru** sleduje k březnu 2023 přes 1 600 000 účtů (Twitter, 2023B). V základních informacích se lze dočíst následující: *Evropská kosmická agentura, průběžně vás informuje o evropských vesmírných aktivitách.*³

Jedná se tedy o komunikační kanál, který má shrnovat veškeré důležité dění v agentuře. Účet je skutečně denně aktivní a přidává originální příspěvky či sdílí tzv. tweety účtů jednotlivých projektů ESA. Oproti ostatním účtům však sdílí a komentuje i obsah organizací, které však přímo pod ESA nespádají či jsou přímo konkurenčními agenturami. Těmi jsou například kanadská CSA nebo americká NASA. Obsahově příspěvky povětšinou kopírují obsah na výše zmíněných platformách, včetně sdílených fotografií a videí. Veškeré textové a vizuální prvky jsou přizpůsobeny specifickým vlastnostem sociální sítě, která má omezený počet znaků a fotografií k jednomu příspěvku. Publikace tak například používají emoji, jež zaberou méně znaků. Na této platformě je totiž počet znaků ohraničen na 280 za příspěvek. V čem se od ostatních sociálních sítí agentury účet na Twitteru liší, je interakce s ostatními uživateli. Uživatelům totiž profil reaguje na komentáře či dotazy, občas seriózní odpovědí, jindy místo textové odpovědi použije GIF.

³ V původním znění: *European Space Agency, keeping you posted on European space activities.*

Oficiální **Facebook** stránka ESA taktéž aktivně publikuje a přidává i několik příspěvků denně. Většinou se jedná o podobný obsah jako na platformě Twitter, obsah je však přizpůsoben této sociální síti. Stránka též využívá formát stories, byť nepravidelně a ve významně menší míře než na Instagramu. Facebook stránku ESA sleduje k březnu 2023 přes 1 000 000 uživatelů (Facebook, 2023B).

YouTube kanál Evropské vesmírné agentury byl založen ještě v roce, kdy platforma vůbec vznikla, tedy 2005, a k dnešku čítá přes 4,5 tisíce videí. Počet odběratelů k březnu 2023 přesahuje 937 000 (YouTube, 2023B). V informacích je možné se dočíst následující:

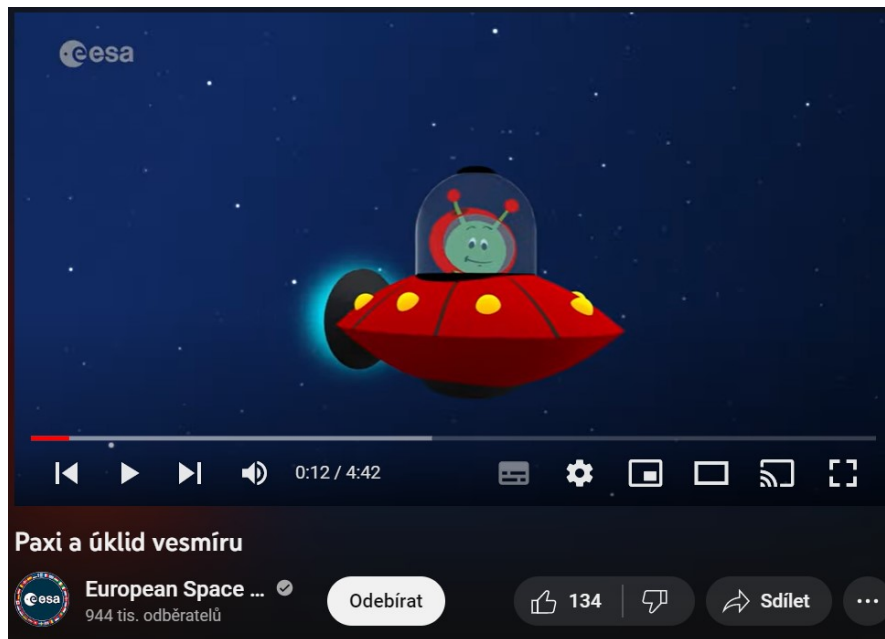
ESA je evropskou bránou do vesmíru. Jejím posláním je utvářet rozvoj evropských vesmírných schopností a zajistit, aby investice do vesmíru i nadále přinášely výhody občanům Evropy a světa. Průzkum VESMÍRU je kolektivní cesta. To je důvod, proč 22 evropských zemí sdílí zdroje a staví Evropu do čela vesmírné vědy, technologie a aplikací. VESMÍR také znamená zábavu. Náš tým vytváří klipy s nejlepšími snímky Země a vesmíru, astronautů a dalších vesmírných událostí, které můžete sledovat a sdílet.⁴

Popsané posláním naplňuje ESA na svém YouTube kanále třemi hlavními cestami. První cestou jsou vzdělávací videa, v nichž sledujícím odborníci či popularizátoři vysvětlují různé vesmírné fenomény, jako jsou exoplanety, kosmické smetí či proces stárnutí mimo naši planetu. Většina tohoto obsahu je v anglickém jazyce, vyskytují se však i série identických videí nadabovaných do úředních jazyků členských zemí. Tato videa jsou však určena pro děti, jelikož v nich animovaný mimozemšťan Paxi vysvětluje ve zjednodušené formě fungování skleníkového efektu, koloběhu vody nebo třeba střídání dne a noci a ročních období.

Druhý typ videí zahrnuje záznamy z misí, ať už start raket, či vizualizace aktuálně probíhajících projektů. Třetím druhem videí pak jsou záběry různých částí planety Země s doplňujícími komentáři. Téměř vždy jsou videa v rozmezí od jedné do deseti minut, výjimečně se objevují i delší videa, která jsou ale zpravidla záznamy z brífinků a slouží především médiím. Sledovanost videí se liší v závislosti na tématu či misi, průměrně dosahuje video několika tisíc zhlédnutí.

⁴ V původním znění: *ESA is Europe's gateway to space. Its mission is to shape the development of Europe's space capability and ensure that investment in space continues to deliver benefits to the citizens of Europe and the world. SPACE exploration is a collective journey. This is why 22 European countries are pooling resources, putting Europe at the forefront of space science, technology and applications. SPACE also means fun. Our team produces clips with the best images of Earth and of the Universe, with astronauts and other space events for you to watch and share.*

Úspěšnější videa mají ale i několik milionů zhlédnutí. YouTube kanál ESA taktéž pracuje s novou formou krátkých horizontálně orientovaných videí, tzv. shorts.



Obrázek č. 7: Vzdělávací video pro děti na YouTube kanálu ESA. **Zdroj:** YouTube

ESA taktéž komunikuje na sociální síti **LinkedIn**. Vzhledem k profesnímu zaměření sociální sítě, upravuje agentura i sdílený obsah. Přestože přidává několik příspěvků denně a většinou se jedná o podobný obsah jako například na platformách Facebook a Twitter, liší se často publikovanými inzeráty, s pomocí kterých na síti LinkedIn hledá nové zaměstnance. Účet k březnu 2023 sleduje necelých 550 000 uživatelů (LinkedIn, 2023B).

Netradiční komunikační kanál, který ESA využívá, je **Spotify**. Do roku 2021 provozovala podcast s názvem ESA Explores, který je však již neaktivní. Namísto toho používá možnost vytváření veřejných playlistů, které poté na dalších platformách sdílí. Obsahem playlistů jsou skladby, které názvem či obsahem připomínají vesmírnou tematiku, popřípadě přímo referují na misi, podle níž je playlist nazván. Například pro misi Juice byl vytvořen seznam skladeb zahrnující písně jako Jupiter's Child, Juice, Ice Ice Baby či Voyager, které všechny odkazují na název či cíl mise (Spotify, 2023).

Zajímavostí je, že ESA má oproti americké agentuře založený účet na platformě **TikTok**. K březnu 2023 je však účet neaktivní a obsahuje pouze šest videí publikovaných v prosinci 2020 (TikTok, 2023). ESA se k důvodu založení a brzkého opuštění této platformy nevyjádřila.

2.7 Komparace hlavních komunikačních kanálů agentur

V následující kapitole budou porovnány výstupy agentur NASA a ESA. Nejprve budou porovnány jednotlivé komunikační kanály, následně celková komunikace. Porovnán bude i způsob, jakým agentury v příspěvcích komunikují deklarované hodnoty.

2.7.1 Komparace webových stránek

NASA i ESA publikují svůj obsah téměř totožnými komunikačními kanály. Obě agentury disponují webem, na který průběžně přispívají tematickými články, které jsou rozřazeny do přehledných kategorií. Dále na obou webech lze dohledat informace o daných agenturách, včetně deklarovaných hodnot a vizí, o historii vzniku agentur i o aktivních či již proběhlých misích. Společným znakem je i vzdělávací rubrika, v níž lze najít materiály k výuce dětí a mladistvých.

Na webových stránkách je vidět i kladený důraz na vizuální složku. Nejen, že každá rubrika má vlastní úvodní fotografie, která s tématem souvisí, obě agentury zároveň nabízí vlastní stránku pouze s pořízenými záběry či videi. NASA v tomto ohledu pracuje s vizuální složkou více, jelikož má vlastní sekci nazvanou „fotka dne“, na které denně zvyrazňuje jednu fotografii a přidává k ní doprovodný komentář. Web ESA naopak disponuje stránkou nazvanou „vesmír v členských státech“, na které si lze dle země dohledat tamní aktuality ve vesmírném výzkumu, stejně jako místní webové stránky zaměřující se na kosmonautiku (v případě České republiky například Český kosmický portál).

V čem se web agentur od sebe liší, je vlastní propagace. Evropská agentura disponuje odkazy na některé sociální sítě v rohu stránky, mimo to však nabízí pouze e-shop. V internetovém obchodě si lze zakoupit oblečení s logem ESA, popřípadě vesmírnou tematikou. Dále nabízí pouze doplňky, jako jsou hrnečky či frisbee, které často vznikly spoluprací s komerčními společnostmi (například výše zmíněná kolaborace s Ovečkou Shaun). NASA na svých webových stránkách e-shop nenabízí. I přesto jsou produkty s logem americké agentury velice populární, jak již bylo popsáno v teoretické části.

NASA navíc disponuje stránkami, na nichž si lze stáhnout různé aplikace, vyzváněcí tóny, elektronické knihy a další. Mimo to nabízí i seznam veškerých oficiálních sociálních sítí NASA, ale i sociálních platforem všech projektů, misí, agenturních středisek a výzkumných center, astronautů, zaměstnanců a dalších oblastí, které agentura zaštiťuje. V neposlední řadě lze na

stránkách NASA dohledat i možnost odběru newsletteru a seznam akcí NASA, což na webu evropského protějšku k nalezení není.

Společným znakem obou agentur je vlastní internetová televize. Co do obsahu, je program NASA TV i ESA Web TV srovnatelný. Oba programy jsou složeny z jednotlivých pořadů, které se zabývají určitou oblastí agentury, ať už se jedná o aktuální mise, dopad projektů na běžný život či rozhovory s odborníky na vesmírná témata. V čem se televize od sebe liší, jsou bloky, které ESA věnuje programům v jazycích jiných velkých evropských zemí (francouzština, němčina, španělština a podobně). Primárním jazykem pro ostatní pořady však u obou televizí zůstává angličtina. ESA Web TV oproti americkému protějšku neběží bez přestávky, pouze od 8:00 do 20:00.

2.7.2 Komparace sociálních sítí

NASA i ESA mají velice podobný přístup ke komunikaci skrze sociální sítě. Obě agentury jsou aktivní na největších sociálních platformách, jako jsou Facebook, Twitter, Instagram nebo YouTube. Prvním významným rozdílem je počet sledujících a odběratelů na jednotlivých platformách. Při komparaci jsou všechny účty a stránky NASA minimálně jedenáctkrát sledovanější než účty a stránky ESA. Nejsignifikantnější rozdíl je vidět na platformě Twitter, kde má americká agentura 44x více sledujících než evropská (viz Tabulka č. 1).

Tabulka č. 1: Komparace počtu sledujících na jednotlivých platformách (k 20. 4. 2023).

Stránka/agentura	NASA	ESA
Facebook	26 000 000 sledujících (skrytý přesný počet)	1 172 799 sledujících
Instagram	92 022 640 sledujících	2 907 707 sledujících
Twitter	72 553 921 sledujících	1 638 521 sledujících
YouTube	11 100 000 odběratelů (skrytý přesný počet)	943 000 odběratelů (skrytý přesný počet)
LinkedIn	6 331 780 sledujících	548 247 sledujících

Co se týče počtu přidávaných příspěvků na platformách, je aktivita obou agentur téměř identická. Na sociální sítě, které primárně využívají textové příspěvky (Twitter, Facebook, LinkedIn), přidává NASA i ESA několik příspěvků denně. Nižší počet publikací mají u Instagramu, kde ale totožně v průměru přidávají jeden příspěvek denně. Nejnižší frekvenci pak mají na platformě YouTube, kde přispívají jedním až dvěma videi za týden.

Základní nastavení profilu je na všech platformách veřejné. Profilovou fotkou je zpravidla logo vesmírné agentury, úvodní fotkou pak záběr vesmírného tělesa (ESA má v popředí fotografie navíc svůj název). Informace o profilu obsáhleji či stručněji v závislosti na platformě popisuje cíl NASA a ESA.

Obsahově si jsou příspěvky na sociálních sítích taktéž velice podobné. Společnými tématy jsou aktuální události jednotlivých misí a projektů, pořízené záběry vesmírných těles nebo odkazy na jiné platformy, jako jsou web či YouTube. Agentury pracují s nástroji, které platforma nabízí, mezi nimiž lze najít hashtagy, označování příspěvků, hyperlinky, emoji a podobně. Při zkoumání obsahu příspěvků lze častěji nalézt grafy a vizualizace u ESA, americká agentura se pak více zaměřuje na zaměstnance a astronauty. V případě platformy YouTube jsou rozpoznatelná i podobná témata s rozdílným přístupem. NASA například pravidelný obsah označuje v názvu (například zmiňovaná série *This Week @NASA*). Byť ESA přidává videa s obdobným obsahem, název je pokaždé jiný. Rozdíl je pak v zaměření, kdy evropská agentura publikuje navíc videa o Zemi, zatímco NASA se obsahově věnuje pouze blízkým nebo vzdáleným kosmickým objektům. Přestože je primárním jazykem obou agentur angličtina, lze u ESA spatřit snahu o oslovení cílové skupiny, která anglicky nemluví. Video dabovaná do různých jazyků se soustředí však pouze na dětské publikum a týká se výhradně vzdělávacího obsahu.

Počet reakcí, komentářů a sdílení je s ohledem na počet sledujících velice rozdílný. Zajímavým krokem NASA je pak vypnutí možnosti komentovat pod videi na YouTube. Vzhledem k tomu, že se platforma v roce 2021 nezveřejňovat počet „to se mi nelíbí“ (dislike) u videí, je tak jediná veřejná reakce u NASA videí počet „to se mi líbí“ (like).

Znatelný rozdíl mezi oběma agenturami je ve způsobu využívání dalších formátů mimo klasické příspěvky, což platí hlavně pro sociální sítě Facebook, Instagram a YouTube. NASA využívá časově omezených příspěvků, stories, pouze jako upozornění na události, například při zatmění Slunce nebo startu rakety. Zároveň u těchto stories využívá možnosti současného vložení na Instagram i Facebook. ESA stories na Facebooku nevyužívá vůbec. Na Instagramu naopak

stories přidává denně a sdílí v nich aktuální události z různých misí. Dále také veřejně odpovídá na dotazy zaslané soukromými zprávami, vytváří pro sledující interaktivní kvízy, ptá se publika na zájem u určitých témat a podobně. Na YouTube pod další formáty spadají tzv. shorts, což jsou minutová videa natočená na výšku. Jsou tedy optimalizované i k prohlížení na mobilním telefonu. ESA formát YouTube shorts pravidelně využívá, NASA nikoliv. K březnu 2023 má NASA na svém kanále pět takto naformátovaných videí, ESA přes 130.

Príspevky jsou v souladu s deklarovanými hodnotami. Některé ze zásad popsaných v teoretické části jsou však znatelnější. Obě agentury v příspěvcích především akcentují důležitost mise a přínos dalšímu bádání (vynikající výkon, propojování a přínosy). ESA pak v příspěvcích častěji využívá vizualizace a grafy (navrhování a řízení, zkoumání a objevování). Oproti tomu NASA častěji publikace věnuje astronautům nebo zaměstnancům agentury z různých oblastí (týmová spolupráce, inkluze).

2.8 Tematická analýza sociálních sítí ESA a NASA

Z výše popsaných zjištění jsou neaktivnějšími platformami z hlediska počtu sledujících Twitter a Instagram, proto byly tematické analýze podrobeny příspěvky právě z těchto sítí. Dále byl vybrán konkrétní časový úsek, z něhož byly analyzovány příspěvky ze sociálních sítí obou vesmírných agentur. Vzhledem k tomu, že se jedná o doplňující analýzu k proběhlé komparativní, byl časový rámec určen na dobu jednoho týdne. Již analýza z jednoho týdne totiž přinesla zajímavé poznatky, proto s ohledem na rozsah práce nebylo období rozšířeno. Náhodným generátorem kalendářních dat byl určen týden mezi 26. únorem a 2. březnem 2023.

Tematickou analýzou dat byla identifikována hlavní témata, která budou v této části představena. Celkově bylo analyzováno 40 publikovaných příspěvků na sociální síti Twitter a 15 příspěvků na platformě Instagram. Vcelku se příspěvky týkaly tří témat, která byla dále rozvedena. Zastřešujícími tématy byly jednotlivé projekty, vesmír a lidé.

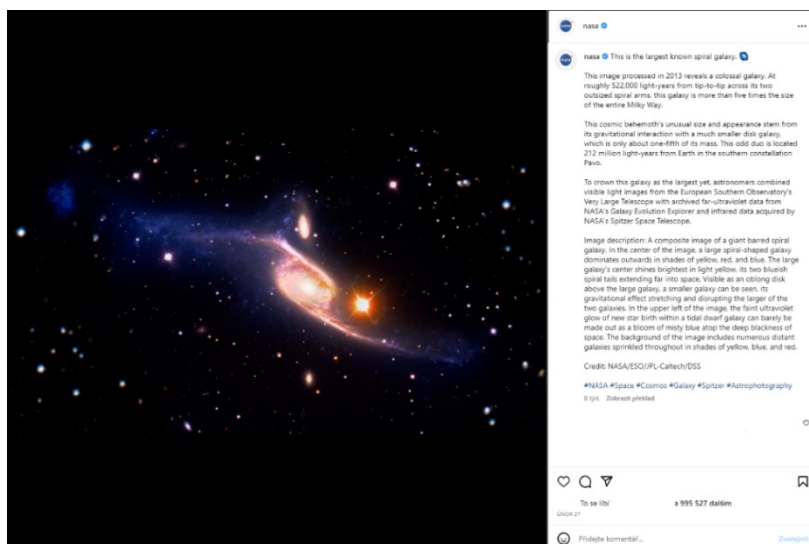
Jako spojující prvek pro příspěvky o projektech byla identifikována aktuálnost. Ať už se jednalo o startující raketu, nebo nové výsledky již proběhlé mise, vždy příspěvek shrnoval aktuální poznatky. Zároveň publikace zpravidla odkazovaly na článek nebo video, v němž byly informace dále rozvedeny. Druhým zásadním prvkem u projektů byla vizuální složka, což je v souladu s tvrzením z teoretické části (Smith et al., 2011), tak i s výsledky komparace. Všechny příspěvky v daném časovém vymezení obsahovaly minimálně jednu fotografii projektu. Důležitost je dokonce popsána i v textových částech, které na záběry poukazují. Dokazují to

příklady v textu jako: *Zrovna se stalo: nové fotky z [...], #TýdenVeFotkách*⁵ nebo opakovaně používané emoji fotoaparátu.



Obrázek č. 8: Příspěvek ESA na Twitteru se zdůrazněním vizuální složky. **Zdroj:** Twitter

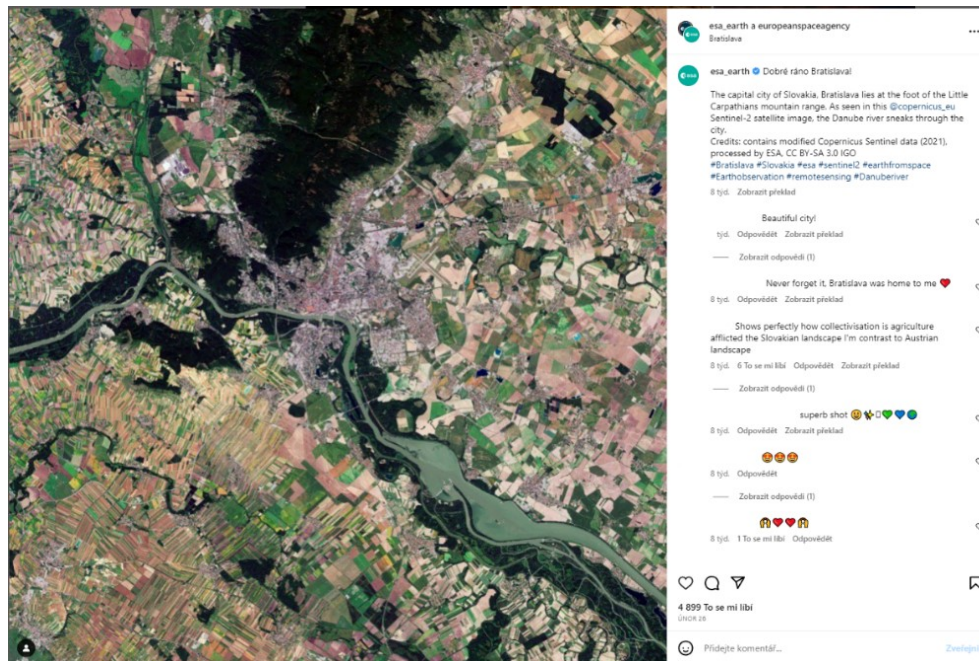
Zaměření na fotografie je pak patrné zejména na platformě Instagram, kde nad projekty převládají příspěvky o vesmíru. Tyto publikace již postrádají aktuálnost a zaměřují se především na vizuální aspekt. Vybrané fotografie jsou vždy publikované s komentářem, jenž vysvětluje, co lze na fotce spatřit. Dále jsou na Instagramu publikována i videa (tzv. reels), obsahově se však také jedná o vesmírné objekty s korespondujícími popisy.



Obrázek č. 9: Instagram příspěvek NASA s popiskem. **Zdroj:** Instagram

⁵ V původním znění: *Just in: latest pics from [...], #WeekInImages.*

Oproti přístupu NASA, jejíž příspěvky jsou téměř vždy fotografiemi vesmírných objektů, se ESA zaměřuje i na záběry naší planety. Ve vybraném období například zveřejnila snímek Bratislavy, který byl pořízen v rámci programu Copernicus. To opět koresponduje s tvrzením z předchozích kapitol, že v kontrastu s NASA, která je orientovaná především na prozkoumávání vesmíru, se ESA více zaměřuje i na monitorování Země.



Obrázek č. 10: Instagram příspěvek ESA se zaměřením na Zemi. **Zdroj:** Instagram.

Třetí výrazné téma bylo nazvané lidé, lze však najít subtémata. Prvním je nabídka pracovních pozic a stáže. Tyto příspěvky jsou totožné s výše popsány publikacemi na sociální síti LinkedIn a se stručným popisem o pozicích opět odkazují na webové stránky agentur. Rozdílný přístup pak agentury volí při výběru a prezentaci konkrétních osob. Zatímco ESA zveřejňuje pouze aktuální návštěvy, účasti na workshopech nebo nové ředitele divizí agentury, NASA přispívá i historickým obsahem v aktuálních kontextech. Příkladem může být Měsíc ženské historie, který se ve Spojených státech a dalších zemích slaví v březnu. V analyzovaných příspěvcích je tak možné vidět nejen současné ženy v NASA, ale i významné historické protagonistky. To opět potvrzuje zjištění z komparativní části, že se americká agentura spíše než evropská profiluje i prostřednictvím svých zaměstnanců nebo astronautů.



Obrázek č. 11: Příspěvek na Twitteru NASA reagující na celospolečenské dění. **Zdroj:** Twitter

Výše zmíněná zjištění korespondují s výsledky komparace obou agentur. Obsahově byly identifikovány tři klíčové oblasti, kolem kterých byly příspěvky postaveny, a to kolem aktuálních projektů, záběrů vesmíru (popřípadě Země) a lidí v agenturách. Velký důraz byl v publikacích kladen na vizuální a audiovizuální složku, což bylo podpořeno i přímo v textu příspěvků.

Pro možnost analýzy a komparace strategické komunikace agentur je potřeba podívat se i na další komunikační cesty mimo hlavní kanály. Jelikož jsou jedním ze zásadních témat agentur vesmírné mise, budou dále analyzovány a komparovány komunikační kanály vybraných projektů od NASA a ESA.

2.9 Vybrané projekty NASA a ESA

Pro tuto práci byly účelově vybrány dva projekty, jeden od NASA a jeden od ESA. V prvním jmenovaném případě jde o projekt New Horizons. U ESA půjde o projekt Gaia. Oba projekty byly širěji popsány v teoretické části, nicméně jsou ve zkrácené verzi pro připomenutí shrnuty i v následujících kapitolách. Pro práci je však důležité tyto dva projekty srovnat, jelikož se jedná o další způsob, jakým agentury komunikují s veřejností.

2.9.1 Shrnutí projektu New Horizons

Projekt New Horizons je mise NASA, která trvá již od roku 2006. Hlavním cílem bylo získat data o planetce Pluto a přilehlých měsících, což mise úspěšně splnila v roce 2015. Data

zahrnovala zmapování povrchů vesmírných objektů a zjištění, zda mají atmosféru či magnetosféru. Projekt New Horizons byl několikrát prodloužen a v současnosti provádí výzkum objektů v oblasti Kuiperova pásu (Talbert, 2019).

2.9.2 Shrnutí projektu Gaia

Projekt Gaia je mise ESA, která probíhá od roku 2013. Hlavním cílem mise Gaia je mapování a měření planet, hvězd a dalších významných objektů v galaxii Mléčné dráhy. Z nasbíraných dat chce ESA vytvořit třídímenzionální mapu naší galaxie, která bude využívána v oblastech astronomie, astrofyziky a planetologie. Mise byla několikrát prodloužena, v současnosti má předběžný časový harmonogram až do roku 2025 (ESA, 2023E).

2.9.3 Základní společné znaky projektů New Horizons a Gaia

Důvodů, proč pro tuto práci byly vybrány právě tyto projekty, je několik. V první řadě se jedná o projekty srovnatelné, což je základní podmínkou pro možnost komparace. Jak New Horizons, tak Gaia jsou kosmické sondy, které mají za úkol sbírat data ze vzdálených kosmických objektů. Dalším společným prvkem je časové rozmezí misí. Byť mise New Horizons započala již v roce 2006, aktivní cíl mise začal až v roce 2015. Mise Gaia započala pouze o dva roky dříve, tedy v roce 2013. Obě mise byly několikrát prodlouženy a jedná se o finančně a mediálně výrazné mise daných agentur.

Společným prvkem je také aktivita na sociálních sítích a schopnost produkovat vlastní obsah, a to i vizuální. Jak již bylo nastíněno v teoretické části, vizuální obsah může hrát v astronomii klíčovou roli pro popularizaci vědy, popřípadě daného projektu (Smith et al., 2011). Schopnost sdílet záběry vzdálených kosmických objektů tak může přinést větší zájem veřejnosti.

2.9.4 Analýza projektu New Horizons

Komunikační strategie projektu New Horizons byla klíčovým prvkem jeho úspěchu (Chen & Ahn, 2017). Projekt musel komunikovat s veřejností, médii a odbornou veřejností, aby si zajistil její podporu a získal finanční prostředky a zdroje pro své mise.

Stejně jako v případě analýzy hlavních komunikačních kanálů, bude se i v tomto případě analýza věnovat sdíleným a vlastněným médiím, která byla představena v PESO modelu. V případě projektu New Horizons se pak jedná o webovou stránku, stránku na sociální síti Facebook a účet na platformě Twitter.

Webové stránky projektu New Horizons jsou rozděleny na přehled mise, v němž lze dohledat základní informace o misi, a to včetně aktuálního stavu. Hlavní stránku pokrývají

články v blogové formě, které informují o nových objevech a poskytují detailněji jednotlivá zjištění z Pluta a Kuiperova pásu, tedy z oblasti, kterou mise zkoumá. Významná část webových stránek je věnována vizuálnímu obsahu. Počet zveřejněných fotografií na webu pořízené misí New Horizons je přes sto individuálních snímků, především se pak jedná o záběry z povrchu Pluta či zobrazení celé trpasličí planety ve vesmíru (Talbert, 2017). Na stránkách je pomocí odkazu možné se dostat i na zmíněné sociální sítě.

Twitter patří v množství interakcí na platformě mezi neaktivnější komunikační kanál NASA, což platí i pro jednotlivé mise a projekty. K mateřské agentuře se projekt přímo hlásí vzhledem k názvu „NASA New Horizons“. Účet existuje již od srpna 2014, tedy od období, v němž se mise přibližovala k planetce Pluto. Jelikož byla planeta Pluto hlavním objektem zkoumání, má jej účet i jako úvodní fotografii. V základních informacích o účtu se lze dočíst následující:

Po průzkumu Pluta a jeho měsíců v červenci 2015 se sonda New Horizons 1. ledna 2019 setkala s objektem Arrokoth z Kuiperova pásu; jedná se o nejvzdálenější průlet v historii.⁶

Shrnuje tedy základní cíl své mise, podává však i aktuální informace o současném objektu zkoumání. Počet sledujících k březnu 2023 činí necelých 390 tisíc uživatelů. Samotný účet New Horizons sleduje 158 účtů, většina z nich jsou jiné NASA projekty, odborníci v oblasti kosmonautiky a astrofyziky, popřípadě jiné instituce zabývající se vesmírem (Twitter, 2023C).

Příspěvky jsou publikovány nepravidelně od července 2020. V předchozích obdobích se frekvence příspěvků pohybovala v rozmezí dvou až čtyř příspěvků měsíčně. Po začátku roku 2021 se příspěvky publikují v jednotkách za měsíc, což reflektuje období hibernace celého projektu. Obsahově se příspěvky týkají výhradně samotného projektu, oproti jiným účtům projektů NASA, které sdílejí i události mateřské instituce či tematicky podobných misí. Většina příspěvků využívá vizuální a audiovizuální obsah, mezi něž patří záběry Pluta a Kuiperova pásu, méně pak infografiky a vizualizace.

Text příspěvků je informačního charakteru a týká se převážně planety Pluta či aktuálních metrik sondy (jako je například současná rychlost či uletěná vzdálenost). Nabízí málo nástrojů, které jsou pro sociální sítě typické, jako je například využívání emoji. Namísto toho se často vyskytují hashtagy, často však používané pouze účtem New Horizons. Taktéž není v textu příspěvků žádná snaha o engagement (tedy zapojení uživatelů) nebo výzva k akci (v marketingu

⁶ V původním znění: *After exploring Pluto & its moons in July 2015, New Horizons encountered Arrokoth, the KBO in 2019; the farthest flyby in history.*

tzv. call to action). I přesto se počet „lajků“ pohybuje v řádech stovek až tisíců, příspěvky bývají i hojně sdílené.

Stránka na sociální síti **Facebook** se datuje k červenci 2014. K březnu 2023 stránku sleduje 373 tisíc účtů (Facebook, 2023C). Sama stránka však sleduje pouze čtyři stránky, z čehož jsou dvě stránky sesterských projektů NASA, jedna observatoř a jedno tematicky zaměřené médium. V informacích o stránce je projekt popsán jako: *První mise na Pluto a Kuiperův pás – skutečně objevná cesta na planetární hranici.*⁷

Frekvence příspěvků a obsah kopíruje většinu příspěvků na sociální síti Twitter, hlavním rozdílem je však rozsah popisku. Jelikož Facebook oproti jmenované platformě nemá znakové ohraničení, jsou myšlenky v příspěvcích detailněji rozvedeny. Přestože je tedy obsah bohatší nebo přinejmenším totožný jako na Twitteru, je interakce s příspěvkem značně menší. Počet „lajků“ se pohybuje spíše ve stovkách, počet sdílení je taktéž o desítky nižší.

Nejpopulárnější příspěvky jsou ty s připnutým vizuálním či audiovizuálním obsahem, především pak se záběry na planetku Pluto. Příspěvky s odkazy na články či projekcemi mají několikanásobně méně „lajků“, sdílení a komentářů. Přestože jsou tedy nejatraktivnější fotografie a videa, nevyužívá mise New Horizons například platformu Instagram, která je na těchto formátech příspěvků převážně založena.

Přestože je zapojení uživatelů a počet formátů poměrně nízký, jsou na obou platformách viditelné některé z proklamovaných hodnot. Především se jedná o hodnoty týkající se týmové spolupráce a vynikajícího výkonu. Tyto dvě hodnoty jsou zastoupeny v příspěvcích, v nichž se poukazuje na unikátnost a historický význam projektu. Příspěvky opakovaně zmiňují, že se jedná o misi s cílem získat informace o nejvzdálenějším kosmickém objektu, který byl zatím z hlediska vzdálenosti od Země podrobně zkoumán. Dále uvádí, že se již jedná o několikáté prodloužení projektu. Zároveň poukazuje na fakt, že poznatky z výzkumu jsou sdílené i s dalšími vědeckými institucemi po celém světě.

2.9.4.1 Shrnutí komunikačních kanálů New Horizons

Celkově komunikace projektu New Horizons cílí na širokou veřejnost. Vzhledem k vymezenému obsahu, jenž se výhradně týká dané mise, ale postrádá pravidelnost a různorodost

⁷ V původním znění: *The first mission to Pluto and the Kuiper Belt - a true voyage of discovery on the planetary frontier.*

příspěvků. Mezery v publikaci příspěvků jsou v souladu s obdobím, kdy je projekt v hibernaci či absolvuje delší přelety ke zkoumaným objektům. Komunikační linky směřují především k přínosu mise New Horizons a nových zjištění, zároveň je kladen důraz na její unikátnost.

2.9.5 Analýza projektu Gaia

Gaia je jedním z největších samostatných projektů ESA, fungující již od roku 2013 (ESA, 2023E). Přímá komunikace s veřejností probíhala stejně jako v případě projektu New Horizons přes vlastní webové stránky a sociální sítě Twitter a Facebook, u tohoto projektu byl navíc přidán kanál na platformě YouTube.

Webové stránky projektu Gaia se skládají ze dvou částí. Úvodní sekce popisuje základní informace o misi, jako je cíl projektu, datum vypuštění, název orbity a zdolané milníky. Zároveň poskytuje přehled o vyfocených, respektive zmapovaných, objektech. U druhé části s názvem „Nejnovější“ (v původním znění *Latest*) se již jedná o průběžně aktualizovanou blogovou stránku, která obsahuje články o nových poznacích z mise Gaia, popřípadě zaznamenané fotky a videa.

Důraz na vizuální složku dokládá i speciální filtr, pomocí něhož lze články jednoduše dělit na textový, vizuální a audiovizuální obsah. Nový obsah přibývá nárazově a nepravidelně. Počet zobrazení článků se pohybuje od několika tisíců až po vyšší desetitisíce. Nejčtenější článek s názvem *Gaia vytváří nejbohatší hvězdnou mapu naší Galaxie – i mimo ni*⁸ z roku 2018 má přes 435 000 zobrazení (ESA, 2018). Úvodní stránka taktéž nabízí možnost prokliku na sociální síť Twitter.

Stejně jako v případě NASA, je **Twitter** taktéž velice častou komunikační platformou u ESA a jednotlivých projektů. Název účtu zní „ESA Gaia“, přímo se tak odkazuje na mateřskou společnost. Logo ESA je viditelné i v profilové fotografii, na níž je ale primárně zobrazen náčrt samotné sondy Gaia. V úvodní fotografii je pak možné spatřit záběr Mléčné dráhy, což je primární cíl výzkumu mise. Základní informace popisují účet, potažmo misi jako: *Věda s 1 miliardou objektů ve třech rozměrech*.⁹

Zajímavostí je, že účet byl založen již v únoru 2009, tedy celé čtyři roky před oficiálním startem mise a v době, kdy účet na Twitteru mělo pouhých 58 milionů uživatelů (Rao, 2010). Samotný účet ESA Gaia sleduje 134 dalších účtů, mezi nimiž lze převážně nalézt další ESA projekty, ale

⁸ V původním znění *Gaia creates richest star map of our Galaxy – and beyond*.

⁹ V původním znění: *Science with 1 billion objects in three dimensions*.

i projekty jiných vesmírných agentur, dále astrofyziky či inženýry zabývající se vesmírem. Účet sleduje přes 30 600 uživatelů (Twitter, 2023D).

Příspěvky jsou publikovány již od začátku mise pravidelně, v průměru jednou týdně. Často však bývá vytvořeno několik příspěvků za sebou, které jsou publikovány tentýž den. Obsahově se příspěvky týkají výhradně mise Gaia, často je v nich odkazováno na zmíněné články na webu. V textu účet pracuje s hashtagy, většinou však pouze užívané účtem ESA Gaia (například #GaiaDPAC¹⁰, #GaiaArchive či #GaiaData). Mimo články sdílí účet i obrázky, ne však fotografie zachycených sondou, nýbrž statistiky a grafy z pozorování. Z těchto poznatků lze usoudit, že účet na sociální síti nesměřuje k široké veřejnosti, nýbrž primárně k odborníkům a vědcům, kteří se v publikovaných datech orientují. Od menších ESA projektů se mise Gaia liší vlastním YouTube kanálem, z něhož videa sdílí právě na Twitteru.

Účet na **YouTube** s názvem ESA Gaia Mission je ze všech komunikačních kanálů nejmladší a vznikl až v dubnu 2018 (YouTube, 2023). K březnu 2023 bylo publikováno 95 videí s celkovým počtem zhlédnutí necelých 241 000. Počet odběratelů se pohybuje okolo 1 000 účtů, což není překvapivé vzhledem k popisu kanálu (YouTube, 2023C). V něm se totiž píše:

Toto je YouTube kanál mise Gaia ESA. Tento kanál je určen pro profesionální astronomy. Gaia shromažďuje astrometrii a fotometrii více než miliardy objektů a také spektroskopii nejjasnějších 150 milionů z nich, aby rozluštila strukturu, kinematiku a vývoj Galaxie.¹¹

Byť jsou tedy videa sdílená i na dalších platformách, primární cílovou skupinou jsou stejně jako v případě Twitteru astronomové a další odborníci ve vesmírné tematice. Tomu je přizpůsoben i obsah, který se skládá z videí grafů a vizualizací s odborným komentářem, popřípadě úryvky přednášek astronomů a astrofyziků. Obsah má různou délku a hraničí od sedmisekundového videa po pětadvacetiminutový záznam z přednášky. Velkou část (zhruba 20 %) veškerého obsahu však zabírají videa, která jsou kratší než jedna minuta. Video byla vydána v klasickém formátu, přestože byla publikovaná již po zavedení tzv. reels, tedy speciálního formátu pro kratší videa, přívětivá i pro sledování na mobilních zařízeních.

¹⁰ GaiaDPAC znamená Gaia Data Processing and Analysis Consortium, což je skupina vědců a inženýrů, kteří se zabývají analýzou získaných dat z mise Gaia.

¹¹ V původním znění: *This is the YouTube channel of ESA's Gaia mission. This channel is meant for professional astronomers. Gaia is collecting astrometry and photometry of more than a billion objects, as well as spectroscopy of the brightest 150 million of them, in order to decipher the structure, kinematics, and evolution of the Galaxy.*

Stránka ESA Gaia Mission na sociální síti **Facebook** byl založena roku 2011. Oproti svému protějšku na Twitteru však má výrazně méně sledujících, a to k březnu 2023 pouhých 3 300. Jedním z důvodů tohoto nepoměru je pravděpodobně i neaktivita celé stránky, která poslední příspěvek publikovala v únoru 2019. Předchozí komunikace se vztahovala pouze na sdílení zmíněných článků na webu či několika grafů souběžně publikovaných na Twitteru. Zřejmě upuštění komunikace na Facebooku a přesun na Twitter dokresluje i fakt, že v informacích o stránce stojí výzva, aby uživatelé sledovali profil právě na druhé zmíněné platformě (Facebook, 2023B).

2.9.5.1 Shrnutí komunikačních kanálů Gaia

Vcelku má komunikace mise Gaia velice formální ráz, apel na interakci ze strany veřejnosti je minimální. I tak jsou ale viditelné hodnoty, které obecně ESA komunikuje. Primární komunikovanou hodnotou jsou přínosy v oblasti zkoumání a objevování. Mise Gaia přispívá v hlubším pochopení vesmíru a modelování mapy Mléčné dráhy. Druhou výraznou komunikační linkou jsou ale i propojování a přínosy, které mise přináší. V příspěvcích a videích jsou opakovaně zobrazení vědci a inženýři z různých částí Evropy, kteří se na projektu podílí. Občas jsou zobrazováni na mapě, jindy prostřednictvím záznamu z hromadného skupinového videorozhovoru. Cílovou skupinou jsou evidentně odborníci v tematice mapování galaxie a sbírání příslušných dat, čemuž je přizpůsobena i celková komunikace.

2.9.6 Komparace komunikačních kanálů analyzovaných projektů

V následující kapitole budou poznatky z předchozího textu dle výše vymezených parametrů porovnány. Nejdříve budou komparovány jednotlivé komunikační kanály a následně celková komunikace, a to včetně hodnotového zakotvení.

V první řadě je třeba poukázat na velice podobné komunikační kanály. Jak New Horizons, tak Gaia vlastní webové stránky, na nichž blogovou formou průběžně přispívají novými poznatky z misí. Zároveň mají oba projekty založenou stránku na sociální síti Facebook, byť Gaia již od roku 2019 neaktivní. Oproti americké misi se Gaia rozhodla nahradit neaktivní Facebook platformou YouTube. Oba projekty se však rozhodly nejaktivněji působit na sociální síti Twitter.

Základní nastavení profilů na jednotlivých webech a sociálních sítích je velice podobné. Co se týče webu, oba projekty rozdělily stránky na dvě sekce, a to základní informace a aktuality. V aktualitách pak lze u obou nalézt významnou část obsahu věnovanou vizuálním složkám, převážně snímkům pořízených sondami. Na sociálních sítích lze taktéž spatřit podobnosti.

Úvodní a profilová fotka se týká buď objektu zkoumání (planetka Pluto nebo Mléčná dráha) či samotného projektu (návrh sondy). Všechny účty jsou veřejně přístupné. V informacích o projektu jsou jak u americké, tak i u evropské mise popsány vytyčené cíle jednou shrnující větou.

Významným rozdílem je počet sledujících na společných platformách. Facebook stránka New Horizons má celkově 373 tisíc sledujících, Gaia pouhých 3 300. Přestože by se dalo argumentovat neaktivitou jedné ze stránek, srovnatelně významný rozdíl ve sledování lze nalézt i na sociální síti Twitter. Na této platformě misi New Horizons sleduje skoro 390 tisíc účtů, tedy téměř třináctkrát více než evropský projekt s 30 600 účty.

Jedním ze zásadních důvodů nepochopitelnosti mezi účty jednotlivých projektů je zřejmě i rozdílná cílová skupina. Zatímco New Horizons po vzoru hlavních kanálů cílí na širokou veřejnost, Gaia volí odlišnou cestu a komunikuje především k vědcům a odborníkům. Na základě rozdílné cílové skupiny se liší i obsah, který je na sítích komunikován. New Horizons, byť nepravidelně a v závislosti na nových zjištěních, komunikuje aktuality a nová zjištění jednoduchým a snadno pochopitelným jazykem. Oproti tomu příspěvky a videa na sítích evropské Gaia jsou produkovány s významným množstvím odborné terminologie a zkratkou používaných v astronomii či astrofyzice. Kromě toho jsou z velké části komunikovány statistiky a grafy, v nichž se orientují pouze lidé znalí v analýze dat.

3 Diskuze

Na základě výše uvedených zjištění můžeme formulovat odpovědi na výzkumné otázky. Výzkum poukázal na společné a odlišné komunikační atributy vesmírných agentur NASA a ESA skrze hlavní kanály, stejně jako na rozdíly v komunikaci vybraných projektů.

Vcelku lze jednoznačně říct, že komunikační kanály NASA jsou sledovanější a častěji sdílené, což může mít příčinu ve větším finančním rozpočtu a výraznější historické úloze, kterou agentura hrála. Na základě organizační struktury představené v teoretické části můžeme fenomén nižší sledovanosti u ESA vysvětlit i nadnárodním charakterem agentury, která musí komunikovat s jednotlivými členskými zeměmi. Byť je hlavním komunikačním kanálem obou agentur angličtina, přichází ESA o možnost efektivně oslovit širší obyvatelstvo členských zemí, jejichž úředním jazykem není angličtina nebo jejichž obyvatelstvo nemá vysokou znalost tohoto jazyka. Diskuze proto bude věnována spíše obsahu, formátům a dalším vytyčeným aspektům, než počtu sledujících a odběratelů.

3.1 V jakých aspektech se liší, podobá či překrývá oficiální komunikace NASA a ESA skrze hlavní komunikační kanály?

NASA i ESA si pro oficiální komunikaci vybraly téměř totožné komunikační kanály. Mimo webové stránky probíhá komunikace skrze sociální sítě Facebook, Twitter, Instagram, YouTube a LinkedIn. Agentury ještě vlastní několik dalších platforem, jako jsou Pinterest, Tumblr, Snapchat a další, které jsou ale z hlediska frekvence užívání a počtu sledujících zanedbatelné. Menší agentura ESA však navíc komunikuje skrze hudební platformu Spotify, na níž se snaží kreativním způsobem spojit hudbu s popularizací projektů.

Komunikační kanály agentur mají velice podobnou vizuální identitu. Všechny kanály mají v profilu nebo na webu zkratku názvu, fotku s vesmírnou tematikou a popis, který shrnuje jejich agendu. Obě agentury taktéž srovnatelně, občas dokonce s totožnou frekvencí, přispívají na webové stránky a sociální sítě. V tomto ohledu se aktivita agentur neliší v počtu publikací za vymezené časové období, nýbrž v dalších nabízených funkcích platforem. Zatímco NASA používá Instagram stories výjimečně, je pro ESA tento druh příspěvků zaběhlým formátem. Stejně tak využívá ESA na YouTube novější druh videí, tzv. shorts. Snahu ESA inovovat způsob komunikace lze pozorovat i na platformě Spotify, na níž zprvu provozovala podcast. Následně se přesunula k vytváření tematických playlistů k aktuálním misím.

Lze tedy říct, že Evropská kosmická agentura pracuje s modernějšími formáty platform, zatímco se NASA drží zaběhlých standardních příspěvků. Možným důvodem, proč se ESA snaží o novější formáty, je menší rozpočet, kterým oproti americké agentuře disponuje. Pomocí inovace se tak mohou pokoušet získat organickým způsobem nebo tzv. word of mouth marketingem větší povědomí o značce ESA.

Krok, který se však zjevně u ESA neujal, bylo vytvoření účtu na čínské sociální síti TikTok. Tato platforma se k roku 2023 drží mezi největšími sociálními sítěmi na světě, přesto je oběma agenturami opomíjen. NASA se ani nepokusila účet založit, což může jednak souviset s konzervativním přístupem agentury k novým sociálním sítím, jednak s Wolfovým dodatkem, popsaným v teoretické části. Tento dodatek FBI zakazuje NASA spolupracovat s čínskou stranou na vesmírných projektech bez schválení Kongresu a dohledu. Byť by se v tomto případě nejednalo o porušení této legislativy, lze spekulovat o záměrném distancování se americké agentury od čínské sociální sítě.

Byť NASA volí konzervativnější formáty při užívání sociálních sítí, obsahově se také vyvíjí. Příkladem může být série videí na YouTube z roku 2023, v nichž se hollywoodští herci ptají na reálné aspekty vesmírných a fyzikálních jevů, které jimi hraná postava zažila ve filmu. V čem se YouTube kanál liší od evropského protějšku, jsou zakázané komentáře. Uživatelé tak nemají možnost vyjadřovat se pod videi. Mezi fanoušky NASA na platformě Reddit se spekuluje o tom, že tímto způsobem agentura omezuje dezinformace, které se údajně často v komentářové sekci objevovaly, oficiální zdůvodnění však agentura nezveřejnila.

Významnou část komunikace agentur zabírá vizuální a audiovizuální složka. Téměř veškeré příspěvky obsahují videa, fotografie, grafy nebo vizualizace. Na platformách NASA i ESA je vidět zvýšená aktivita u příspěvků, které mají atraktivní vizuální složku. Atraktivní vizuální složkou jsou míněny záběry vesmírných objektů, jako jsou mlhoviny, planety, hvězdy a podobně, oficiální portréty astronautů nebo kvalitní fotografie sond, raket či družic. ESA navíc zveřejňuje záběry částí Země, které mají také vyšší míru interakcí na sociálních sítích. Vizualizace a grafy mají řádově nižší zapojení uživatelů než právě fotky a videa. Výsledky potvrzují závěry z teoretické části, které označuje fotografie z vesmírných misí jako nejatraktivnější obsah při komunikaci vesmíru (Smith et al., 2011).

Deklarované zásady se také promítají do tvorby obsahu. Přestože jsou zastávané hodnoty velice podobné, projevuje se popsaný rozdíl většího zaměření na lidi v agentuře u NASA a více technického zaměření u ESA. Krom společného typu publikací sdílí americká agentura častěji

příspěvky o astronautech, jednotlivých zaměstnancích nebo politicích, kteří ji podporují. Oproti tomu ESA ve větší míře používá vizualizace, grafy a tabulky.

Zvyšující se počet spoluprací s národními, mezinárodními a soukromými subjekty je zároveň reflektován v celkové strategické komunikaci. Znatelná změna proběhla například u NASA, která v minulém století ještě soupeřila o pomyslné vítězství v dobývání vesmíru. V současnosti však soupeření spíše nahradila kooperace, která je veřejně komunikovaná k cizím agenturám. Toto „globalistické“ komuniké ze stran agentur může být viděno jako jistá reflexe v zastávaných hodnotách, kterými jsou například týmová spolupráce nebo propojování a přínosy.

3.2 V jakých aspektech se liší, podobá či překrývá komunikace vybraných projektů NASA a ESA?

Stejně jako v případě hlavních kanálů je znatelný i nepoměr u sledujících mezi jednotlivými projekty. Kanály vybrané pro komunikaci se opět shodují, primární sociální síť však z hlediska aktivity zůstává Twitter. Zajímavým krokem ESA bylo přerušení aktivity na sociální síti Facebook a rozhodnutí koncipovat YouTube jako alternativní platformu. ESA svými kroky rezignovala na oslovení široké veřejnosti napříč platformami pomocí projektu. Potenciálním důvodem pro změnu cílové skupiny může být nedostatek materiálu pro vytváření příspěvků. Nedostatek aktuálního obsahu by zároveň vysvětloval i nepravidelnou frekvenci přidávání příspěvků. Období, v nichž projekty hibernovaly nebo teprve cestovaly k vytyčenému cíli, totiž korelují s nižší aktivitou na webových stránkách a sociálních sítích.

Celkově je tak vidět výrazně odlišný přístup mezi komunikací projektů a komunikací mateřských agentur skrze hlavní kanály. Zatímco se hlavní kanály snaží o zasažení co největší cílové skupiny, mají jednotlivé projekty obecnost již zúžené. Projekt New Horizons se sice snaží kopírovat komunikaci NASA, z důvodu nedostatku materiálu, který lze jednou misí produkovat, a nutnosti informovat i o technických záležitostech však nedosahuje stejných výsledků. Naopak cílová skupina ESA a mise Gaia je zcela odlišná a zasahuje mimo širokou veřejnost skrze hlavní kanály i přímo odborníky a vědce skrze projekt.

3.3 Limitace výzkumu

I přes výše popsaná zjištění je výzkum v několika faktorech limitován. V první řadě se jedná o výzkum, který byl prováděn pouze z veřejně dostupných informací, tedy bez přístupu k interním datům a metrikám. Zároveň nebyly brány v potaz tzv. dark posty, tedy příspěvky, které nejsou na účtech a stránkách dohledatelné a objevují se pouze jako placená reklama. Není tak

známo, jaký je skutečný organický dosah příspěvků či zda agentury podporují svoje příspěvky placenou propagací.

Z důvodu zaměření práce nebyl brán v potaz vliv placených (paid) a získaných (earned) médií z použitého PESO modelu. Ve výsledcích tak není zahrnuto, nakolik v komunikaci projektů či témat hrají roli ostatní média a různé spolupráce, což může částečně zkreslovat zájem o určitá témata či mise.

Další limitací je účelový výběr dvou srovnatelných projektů od obou agentur. Získané poznatky nelze univerzálně uplatnit na všechny projekty NASA a ESA, jelikož další mise mohou mít jiné cíle a prostředky k jejich dosažení. Odlišné zaměření projektů tak může ovlivnit i styl a obsah publikovaných příspěvků.

Závěrečnou limitací je zkoumané časové období. Jelikož byla komparována komunikace agentur mezi roky 2018 a 2023, nelze styl a formu komunikace vztáhnout na celkové období fungování agentur. Přestože se práce snažila o co největší aktualizaci i během samotného výzkumu, mohou se s ohledem na rapidně se měnící prostředí internetu jisté aspekty komunikace a komunikační kanály v budoucnosti změnit.

3.4 Relevance a podněty k dalšímu zkoumání

I přes zmíněné limitace přináší práce poznatky, které jsou relevantní nejen pro výzkum strategické komunikace jako takové, nýbrž i pro celý segment komunikace vědy a výzkumu. Výzkum může sloužit vesmírným agenturám k identifikaci klíčových témat a formátů pro komunikaci astronomie.

Výsledky práce zároveň mohou relevantní agentury a organizace využít jako soubor doporučení, jakými formáty lze nejlépe komunikovat s veřejností, což v dlouhodobém hledisku může zvýšit atraktivitu a zájem o obor. Na tuto práci je možné navázat dalšími výzkumy, které budou do hloubky zkoumat jednotlivá zjištění a jejich aplikaci v komunikačních strategiích.

4 Závěr

Tato diplomová práce přispěla k dosavadnímu poznání strategické komunikace na úrovni státních a mezinárodních aktérů v oblasti letectví a kosmonautiky. Porovnala strategickou komunikaci Národního úřadu pro letectví a vesmír (NASA) a Evropské kosmické agentury (ESA) mezi lety 2018 až 2023.

V teoretické části byla zprvu definována strategická komunikace a související pojmy, zároveň byla podložena možnost porovnat národní a mezinárodní agenturu. Dále byla představena obecná komunikace vesmíru, včetně konkretizace nejvýraznějších témat. Byly brány v potaz základní chyby, kterých se vědci při komunikaci vědeckých témat dopouští. Převážná část teoretické části byla věnována představení NASA a ESA, včetně historického kontextu, deklarovaných hodnot, rozpočtu a aktuálních projektů s důrazem na mise relevantní pro praktickou část. Na závěr teoretické části byly popsány spolupráce s dalšími národními kosmickými agenturami a se společnostmi ze soukromého sektoru.

V praktické části byly stanovené výzkumné otázky a definována metodologie výzkumu. Byla představena výzkumná kritéria i konkrétní vymezení předmětu zkoumání. Dále proběhla analýza hlavních kanálů NASA a ESA; výsledky analýzy byly následně komparovány. Totéž proběhlo pro vybrané mise americké a evropské agentury (New Horizons a Gaia). Navíc byla komparační analýza doplněna tematickou analýzou hlavních komunikačních kanálů. Z výsledků komparace byly s pomocí podkladů z teoretické části utvořeny závěry představené v diskuzi. V diskuzi byly zároveň zodpovězeny výzkumné otázky.

Z výzkumu vyplynulo, že i přes velice podobný výběr komunikačních platforem se liší přístup vesmírných agentur NASA a ESA v komunikaci samotné. Zatímco NASA zůstává konzistentní ve vybraných formátech, ESA se snaží inovovat a reagovat na trendy a nové formáty. V čem se naopak agentury velice podobají, je důraz na vizuální a audiovizuální složku, díky nimž získávají příspěvky na atraktivitě u široké veřejnosti. Dalším prvkem, který se vyskytuje jak u americké, tak u evropské agentury, jsou hodnoty projevené v příspěvcích. Byl zjištěn rozdíl, při němž se NASA v publikacích více zaměřuje na astronauty či zaměstnance agentury a ESA na techničtější aspekty. I přesto se ale celková komunikace obou agentur hodnotově přiblížila ke vzájemné kooperaci, týmové spolupráci a společným cílům.

Druhá část výzkumu věnovaná vybraným projektům, poukázala na výrazně odlišné zaměření, především pak v cílových skupinách. Oproti projektu americké agentury, který se snaží

kopírovat komunikaci hlavních kanálů, je komunikace evropského projektu velice úzce zaměřena pouze na odborníky a vědce z oblasti astronomie.

Tento výzkum může sloužit vesmírným agenturám pro identifikaci nejatraktivnějších témat a formátů pro komunikaci s veřejností za účelem popularizace samotné agentury nebo oboru astronomie. Budoucí výzkumy se mohou dále zaměřovat na jednotlivé popsání aspekty v rozdílech komunikace nebo na další složky strategické komunikace, jako je komunikace ze strany placených a získaných médií.

5 Summary

This diploma thesis has contributed to the existing knowledge of strategic communication at the level of national and international actors in the field of aviation and cosmonautics. It attempted to compare the strategic communications of the National Aeronautics and Space Administration (NASA) and the European Space Agency (ESA) between 2018 and 2023.

In the theoretical part, strategic communication and related terms were first defined, and the possibility of comparing national and international agencies was also substantiated. Furthermore, the general communication of astronomy was presented, including the concretization of the most prominent communication topics. Basic mistakes that scientists make when communicating scientific topics were also taken into account. The majority of the theoretical part was dedicated to introducing NASA and ESA, including the historical context, declared values, budget and current projects with an emphasis on missions relevant to the practical part. At the end of the theoretical part, collaborations with other national space agencies and companies from the private sector were described.

In the practical part, the research questions were determined and the research methodology was defined. Research criteria and the specific definition of the subject of investigation were presented. Furthermore, the main channels of NASA and ESA were analyzed; the results of the analysis were subsequently compared. The same happened for selected missions of the American and European agencies (New Horizons and Gaia). In addition, the comparative analysis was supplemented by a thematic analysis of the main communication channels. From the results of the comparison, the conclusions presented in the discussion were formed with the help of the theoretical part. Subsequently, research questions were answered in the discussion.

The research showed that, despite a very similar selection of communication platforms, the approach of the space agencies NASA and ESA differs in the communication itself. While NASA remains consistent in its chosen formats, ESA strives to innovate and respond to trends and new formats. On the other hand, what the agencies are very similar to is the emphasis on the visual and audiovisual component, thanks to which they gain contributions on attractiveness among the general public. Another element that is found in both the American and the European agency are values expressed in their contributions. A difference was found in which NASA focuses more on astronauts or agency employees in posts and ESA on more technical aspects. Even so, the overall communication of both agencies came closer in value to mutual cooperation, teamwork and common goals.

The second part of the research, devoted to selected projects, pointed to significantly different orientations, especially in the target groups. While the project of the American agency tries to copy the communication of the main channels, the communication of the European project is very narrowly focused only on experts and scientists in the field of astronomy.

This research can serve space agencies to identify the most attractive topics and formats for communicating with the public in order to popularize the agency itself or the field of astronomy. Future research can further focus on the individual aspects described in the differences in communication or on other components of strategic communication, such as communication by paid and earned media.

Seznam zdrojů

ALLUM, Nick, 2010. Science Literacy. *Academia* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.academia.edu/294916/Science_Literacy

AMOS, Jonathan, 2017. SpaceX to fly two tourists around Moon in 2018. *BBC News* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/science-environment-39111030>

ANJOS, Sara, RUSSO, Pedro & CARVALHO, Anabela, 2021. Communicating astronomy with the public: Perspectives of an international community of practice. *Journal of Science Communication*, 20(03). Dostupné z: <https://doi.org/10.22323/2.20030211>

BERGER, Eric, 2020. China collects Moon samples, may not share with NASA due to Wolf Amendment. *ARS Technica* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://arstechnica.com/science/2020/12/china-completes-lunar-sampling-mission-eyes-next-steps-on-the-moon/>

BIELAK, Alex T., CAMPBELL, Andrew, POPE, Shealagh, SCHAEFER, Karl & SHAXSON, Louise, 2008. From Science Communication to Knowledge Brokering: The Shift from ‘Science Push’ to ‘Policy Pull’. V: *Communicating Science in Social Contexts: New models, new practices* (s. 201–226). Springer Netherlands. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8598-7_12

BLODGETT, Rachael, 2022. Our Missions and Values. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.nasa.gov/careers/our-mission-and-values>

BOHLEN, Tim A., 2017. Touchpoint Analytics and the PESO Model: Two Sides of the Same Coin. *Spin Sucks* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://spinsucks.com/communication/touchpoint-analytics-peso-model/>

BOYASITZ, Richard E., 1998. Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development. Sage Publications. ISBN 0-7619-0960-5.

BUHMANN, Alexander & LIKELY, Fraser, 2018. Evaluation and measurement in strategic communication. *The international encyclopedia of strategic communication*, 2018, 1: 625-640. Dostupné z: <https://bit.ly/3Ljh7te>

COLE, Steve, 2010. Innovative NASA-JAXA Partnership Benefits Global Earth Science. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.nasa.gov/home/hqnews/2010/apr/HQ_10-079_NASA-JAXA.html

CORDOVA, France, 2005. Communicating NASA's science to the public. In N. R. Adam, B. K. Bhargava, M. Halem, & Y. Yesha (Ed.), *Digital Libraries Research and Technology Advances* (Roč. 1082, s. 1–16). Springer Berlin Heidelberg. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/BFb0024598>

Czech Space Portal, 2023. Evropská kosmická agentura (ESA). *Czech Space Portal* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.czechspaceportal.cz/esa-gsa/evropska-kosmicka-agentura-esa/>

Datablog, 2010. Nasa budgets: US spending on space travel since 1958. *The Guardian* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/news/datablog/2010/feb/01/nasa-budgets-us-spending-space-travel>

DUDLEY-FLORES, Marilyn & GANGALE, Thomas, 2012. Forecasting the Political Economy of the Inner Solar System. *Astropolitics*, 10(3), 183–233. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/14777622.2012.734948>

DUNBAR, Brian, 2019. Peanuts Toys and Books Commemorate 50th Anniversary of Apollo. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.nasa.gov/feature/peanuts-toys-and-books-commemorate-50th-anniversary-of-apollo>

DUNBAR, Brian, 2021. NASA and the LEGO Group: Building Decades of Collaboration. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.nasa.gov/feature/nasa-and-the-lego-group-building-decades-of-collaboration>

DUNBAR, Brian, 2023. Social Media at NASA. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.nasa.gov/socialmedia/>

ELLAHI, Abida & BOKHARI, Rahat, 2013. Key quality factors affecting users' perception of social networking websites. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(1), 120–129. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.10.013>

ERICKSON, Mark, 2005. Into the unknown together. The DOD, NASA, and Early Spaceflight. Air University Press, Maxwell AFB. ISBN 978-1782666684.

ESA BIC, 2023. ESA BIC Czech Republic. *ESA BIC* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.esa-bic.cz/>

ESA, 2018. Gaia creates richest star map of our Galaxy – and beyond. *ESA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Gaia/Gaia_creates_richest_star_map_of_our_Galaxy_and_beyond

ESA, 2021. N° 20–2021: ESA and EU celebrate a fresh start for space in Europe. *ESA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ESA_and_EU_celebrate_a_fresh_start_for_space_in_Europe

ESA, 2022. Budget 2022. *ESA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2022/01/ESA_budget_2022

ESA, 2023A. Our Missions. *ESA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.esa.int/ESA/Our_Missions

ESA, 2023B. Branding and Partnerships. *ESA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.esa.int/About_Us/Branding_and_Partnerships

ESA, 2023C. ESA Facts. *ESA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.esa.int/About_Us/Corporate_news/ESA_facts

ESA, 2023D. ESA Agenda 2025. *ESA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.esa.int/About_Us/ESA_Publications/Agenda_2025

ESA, 2023E. Gaia overview. *ESA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Gaia/Gaia_overview

ESA, 2023F. Czech Republic. *ESA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Czech_Republic

European Science Foundation, 1998. *U.S.-European collaboration in space science*. Washington, D.C.: U.S. G.P.O., Supt. of Docs. ISBN 0309059844.

Facebook, 2023A. NASA - National Aeronautics and Space Administration. *Facebook* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/NASA>

Facebook, 2023B. ESA - European Space Agency. *Facebook* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/EuropeanSpaceAgency>

Facebook, 2023C. New Horizons. *Facebook* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/new.horizons1>

Facebook, 2023D. ESA Gaia Mission. *Facebook* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/ESAGaiaMission>

FARMANYAN, Sona & MICKAELIAN, Areg, 2018. Promotion of Science Communication through Regional Office of Astronomy for Development. *Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory*, 2(1), 155–159. Dostupné z: <https://doi.org/10.52526/25792776-2018.2.1-155>

FOUST, Jeff, 2021. ESA and EU mend relations. *Space News* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://spacenews.com/esa-and-eu-mend-relations/>

FRANSEN, Finn, & JOHANSEN, Winni (2017). Strategic Communication. In C. R. Scott, J. R. Barker, T. Kuhn, J. Keyton, P. K. Turner, & L. K. Lewis (Ed.), *The International Encyclopedia of Organizational Communication* (1. vyd., s. 1–9). Wiley. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/9781118955567.wbieoc194>

GARCIA, Mark, 2023. SpaceX Dragon Launches, Arrivals and Departures. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.nasa.gov/feature/spacex-dragon-launches-arrivals-and-departures/>

GUEST, Greg, MACQUEEN, Kathleen M. & NAMEY, Emily E., 2011. Applied thematic analysis. Sage Publications. ISBN 978-1-4129-7167-6.

HALLAHAN, Kirk, HOLTZHAUSEN, Derina, VAN RULER, Betteke, VERČIČ, Dejan, & SRIRAMESH, Krishnamurthy, 2007. Defining Strategic Communication. *International*

Journal of Strategic Communication. 1(1), 3–35. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/15531180701285244>

HAYES, ADAM, 2022. Word-of-Mouth Marketing: Meaning and Uses in Business. *Investopedia* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/w/word-of-mouth-marketing.asp>

HEJLOVÁ, Denisa, 2015. Public relations. Praha: Grada Publishing, Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5022-4.

HENDL, Jan, 2016. Kvalitativní výzkum. Portál, Praha. ISBN 987-80-262-0982-9.

History, 2020. The Space Race. *History* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.history.com/topics/cold-war/space-race>

HOLTZHAUSEN, Derina, & ZERFASS, Ansgar, 2013. Strategic Communication – Pillars and Perspectives of an Alternative Paradigm. *Organisationskommunikation und Public Relations* (s. 73–94). Springer Fachmedien Wiesbaden. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-3-531-18961-1_4

HT Tech, 2022. The most expensive thing ever made by humans, a tech marvel, cost a whopping \$100 billion. *HT Tech* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://bit.ly/42p144j>

CHEN, Yu-Che; AHN, Michael J., 2017. Routledge handbook on information technology in government. London: Routledge. ISBN 9780367873653.

IAU, 2023. About the IAU. *International Astronomical Union* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.iau.org/administration/about/>

Instagram, 2023A. NASA. *Instagram* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.instagram.com/nasa/>

Instagram, 2023B. ESA – European Space Agency. *Instagram* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.instagram.com/europeanspaceagency>

KAUFFMAN, James, 1991. NASA's PR campaign on behalf of manned space flight, 1961—1963. *Public Relations Review*, 17.1: 57-68. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/0363-8111\(91\)90006-7](https://doi.org/10.1016/0363-8111(91)90006-7)

KAUFFMAN, James, 2005. Lost in space: A critique of NASA's crisis communications in the Columbia disaster. *Public Relations Review*, 31(2), 263–275. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2005.02.013>

KIM, Jeong-Nam., GRUNIG, James E., & NI, Lan, 2010. Reconceptualizing the Communicative Action of Publics: Acquisition, Selection, and Transmission of Information in Problematic Situations. *International Journal of Strategic Communication*, 4(2), 126–154. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/15531181003701913>

KLUGER, Jeffrey, 2022. The World's First Space Tourist Plans a Return Trip—This Time to the Moon. *Time* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://time.com/6222212/dennis-tito-moon-space-tourism/>

KREPPPEL, Amie, 2006. Understanding the European Parliament from a federalist perspective: The legislatures of the USA and EU compared. *Comparative Federalism: The European Union and the United States*, 245-274. Dostupné z: <https://bit.ly/3oKYpDb>

LinkedIn, 2023A. NASA - National Aeronautics and Space Administration. *LinkedIn* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/company/nasa/>

LinkedIn, 2023B. European Space Agency - ESA. *LinkedIn* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/company/european-space-agency/>

LOFF, Sarah, 2022. Apollo 11 Mission Overview. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.nasa.gov/mission_pages/apollo/missions/apollo11.html

LUA, Alfred. 21 Top Social Media Sites to Consider for Your Brand in 2023. *Buffer* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://buffer.com/library/social-media-sites/>

MARS, Kelli, 2019. 50 Years Ago: After Apollo, What? Space Task Group Report to President Nixon. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.nasa.gov/feature/50-years-ago-after-apollo-what-space-task-group-report-to-president-nixon>

MASUNAGA, Samantha & MENSİK, Hailey, 2019. The NASA logo is having a moment. *Los Angeles Times* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.latimes.com/business/story/2019-07-19/nasa-logo-shirts-swimsuits-everything>

MAY, Sandra, 2023. Take the Next Giant Leap With NASA and Minecraft. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.nasa.gov/feature/take-the-next-giant-leap-with-nasa-and-minecraft>

MCFADDEN, Christopher, 2018. A Brief History of NASA: 60 Years of Exploring the Unknown. *Interesting Engineering. Technology, Science, Innovation News and Videos* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://interestingengineering.com/science/a-brief-history-of-nasa-60-years-of-exploring-the-unknown>

MOTEL, Seth, 2015. NASA popularity still sky-high. Pew Research Center. Pew Research Center [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/02/03/nasa-popularity-still-sky-high/>

NASA TV, 2023. NASA TV Daily Program Schedule. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/nasa_tv_schedule_for_week_of_3-20-2023.pdf

NASA, 2010. Remarks by the President on Space Exploration in the 21st century. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.nasa.gov/news/media/trans/obama_ksc_trans.html

NASA, 2014. NASA partnership with the Indian Space Research Organisation (ISRO). *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://nisar.jpl.nasa.gov/mission/isro-partnership/>

PASRICHA, Astha, 2022. Here Are The Top 7 Space Organizations Of The World!. *Jagran Josh* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.jagranjosh.com/general-knowledge/here-are-the-top-7-space-organizations-of-the-world-1662414454-1>

POTTER, Sean, 2021. NASA, National Geographic Partner to Show Inside Artemis Moon Mission. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-national-geographic-partner-to-show-inside-artemis-moon-mission>

RAO, Leena, 2010. Twitter Added 30 Million Users In The Past Two Months. *TechCrunch* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://techcrunch.com/2010/10/31/twitter-users/>

ROSE, Greg, 2020. Virgin Galactic partners with NASA for Private Orbital Spaceflight to the International Space Station. *Virgin* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.virgin.com/about-virgin/latest/virgin-galactic-partners-with-nasa-for-private-orbital-spaceflight-to-the>

SALDAÑA, Johnny, 2021. The coding manual for qualitative researchers. The coding manual for qualitative researchers , 1-440. ISBN 9781529755992.

SCOTT, David M. & JUREK, Richard, 1994. Marketing the moon: the selling of the Apollo lunar program. Tuscaloosa: University of Alabama Press. ISBN 978-0-262-02696-3.

SHINN, Stephen, 2021. Final Memorandum, COVID-19 Impacts on NASA's Major Programs and Projects. *Office of Audits* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://oig.nasa.gov/docs/IG-21-016.pdf>

SCHROGL, Kai-Uwe, 2017. The popularisation of space – A European perspective. *Space Policy*, 41, 70–72. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2017.01.004>

SIDDIQI, Asif, 2018. Beyond Earth: A Chronicle of Deep Space Exploration, 1958-2016. *National Aeronautics & Space Administration*. ISBN 1626830436.

SIDDIQI, Asif, 2019. Why the Soviets Lost the Moon Race. *Smithsonian Magazine* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.smithsonianmag.com/air-space-magazine/apollo-why-the-soviets-lost-180972229/>

SMITH, Lisa F., SMITH, Jeffrey K. & KEACH, Kelly, 2011. Aesthetics and Astronomy: Studying the Public's Perception and Understanding of Imagery From Space. *Science Communication*, 33(2), 201–238. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1075547010379579>

SMITH, Marcia, 2022. NASA to get \$24 billion for FY2022, more than last year but less than Biden wanted. *Space Policy Online* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://spacepolicyonline.com/news/nasa-to-get-24-billion-for-fy2022-more-than-last-year-but-less-than-biden-wanted/>

Spotify, 2023. European Space Agency. *Spotify* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://open.spotify.com/user/europeanspaceagency>

SRIRAMESH, Krishnamurthy & VERČIČ, Dejan, 2009. Public Relations, Public Diplomacy, and Strategic Communication: an International Model of Conceptual Convergence. *The Global Public Relations Handbook, Revised and Expanded Edition* (s. 943–967). Dostupné z: <https://doi.org/10.4324/9780203889374-52>

STEVENS, Amanda, 2021. SpaceX vs. Blue Origin vs. Virgin Galactic: What's the difference?. *Tech Target* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.techtarget.com/whatis/feature/SpaceX-vs-Blue-Origin-vs-Virgin-Galactic-Whats-the-difference>

STEVENS-FINLAYSON, Brittany, 2019. Comparing the EU and US Federal Systems Two Similar Systems of Governance. *Building Brand Europe* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <http://www.brandeu.eu/2019/05/eu-vs-us-comparing-the-eu-and-us-federal-systems/>

ŠVIHÁLEK, Jiří, 2021. Co znamená Paid Owned Earned v marketingu?. *Jirka Švihálek* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://jirkasvihalek.cz/paid-owned-earned-mkt-kanaly/>

TALBERT, Tricia, 2017. New Horizons: The First Mission to the Pluto System and the Kuiper Belt. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.nasa.gov/mission_pages/newhorizons/overview/index.html

TALBERT, Tricia, 2019. New Horizons. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://www.nasa.gov/mission_pages/newhorizons/main/index.html

TALBERT, Tricia, 2023. New Horizons Team Adds AI Smarts to Its Kuiper Belt Object Search. *NASA* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.nasa.gov/feature/new-horizons-team-adds-ai-smarts-to-its-kuiper-belt-object-search>

TikTok, 2023. europeanspaceagency. *TikTok* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.tiktok.com/@europeanspaceagency>

TURGEON, Valerie, 2023. PESO Model for PR: Paid, Earned, Shared, Owned Media. *Brandpoint* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.brandpoint.com/blog/earned-owned-paid-media/>

Twitter, 2023A. NASA. *Twitter* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://twitter.com/NASA>

- Twitter, 2023B. ESA. *Twitter* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://twitter.com/ESA>
- Twitter, 2023C. NASA New Horizons. *Twitter* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://twitter.com/NASANewHorizons>
- Twitter, 2023D. ESA Gaia. *Twitter* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://twitter.com/ESAGaia>
- VENDITTI, Bruno, 2022. The Cost of Space Flight Before and After SpaceX. *Visual Capitalist* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.visualcapitalist.com/the-cost-of-space-flight/>
- VODÁKOVÁ, Alena & LINHART, Jiří, 2017. Sociologická encyklopedie – metoda srovnávací. *Sociologický ústav AV ČR* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Metoda_srovn%C3%A1vac%C3%AD
- VON PREUSCHEN, Rüdiger F., 1978. The European Space Agency. *International & Comparative Law Quarterly*, 27.1: 46-60. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/international-and-comparative-law-quarterly/article/abs/european-space-agency/911840146327B91068B34491E274E65F>
- WALLER, William H., CANAS, Lina & AGATA, Hidehiko et al., 2018. FM14 Session 2: Communicating Astronomy in our Changing World. *Proceedings of the International Astronomical Union*, 14(A30), 528–530. Dostupné z: <https://doi.org/10.1017/S1743921319005283>
- WATTLES, Jackie, 2022. Why everyone's wearing NASA-branded clothes. *CNN Business* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://edition.cnn.com/2022/07/23/tech/nasa-apparel-popularity-space/index.html>
- WEBER, Ryan, DINC, Semih & WILLIAMS, Matthew. 2016. Americans' support for NASA's James Webb space telescope: Effects of traditional texts compared to interactive media. *Science Communication*, 38.5: 601-625. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1075547016663001>
- XIE, Quan, NEILL, Marlene S. & SCHAUSTER, Erin, 2018. Paid, Earned, Shared and Owned Media From the Perspective of Advertising and Public Relations Agencies: Comparing China and the United States. *International Journal of Strategic Communication*, 12(2), 160–179. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/1553118X.2018.1426002>

YouTube, 2010. John F. Kennedy "Landing a man on the Moon" Address to Congress - May 25, 1961. *YouTube* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=TUXuV7XbZvU>


YouTube, 2023A. NASA. *YouTube* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/@NASA>

YouTube, 2023B. European Space Agency, ESA. *YouTube* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/@EuropeanSpaceAgency>

YouTube, 2023C. ESA Gaia Mission. *YouTube* [online]. [cit. 27. 4. 2023]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/@esagaiamission2542>

ZUBÍKOVÁ, Zdeňka & DRÁBOVÁ, Renáta, 2019. Společenské vědy v kostce pro SŠ. Fragment, Praha. ISBN 978-80-253-0190-6.

SCHVÁLENO

Institut komunikačních studií a žurnalistiky FSV UK Teze MAGISTERSKÉ diplomové práce	
TUTO ČÁST VYPLŇUJE STUDENT/KA:	
Příjmení a jméno diplomantky/diplomanta: Thein Filip	Razítko podatelny: 
Imatrikulační ročník diplomantky/diplomanta: 2021	
Fakultní e-mail diplomantky/diplomanta: 12367016@fsv.cuni.cz	
Studijní program/forma studia: Strategická komunikace/prezenční	
Název práce v češtině: Srovnání strategické komunikace vesmírných agentur NASA a ESA	
Název práce v angličtině: Comparison of NASA and ESA strategic communications	
Předpokládaný termín dokončení (semestr, akademický rok – vzor: ZS 2022/2023) (diplomovou práci je možné obhajovat <u>nejdříve</u> šest měsíců od schválení tezí) LS 2022/23	
Charakteristika tématu a jeho dosavadní zpracování (max. 1800 znaků): Tato diplomová práce se zabývá rozdíly v komunikaci mezi americkou vesmírnou agenturou NASA a jejím evropským protějškem ESA. Dosud publikovaný výzkum týkající se vesmírných agentur nenabízí srovnání strategické komunikace NASA a ESA a dosavadní zpracování se primárně vztahuje k jednotlivým vesmírným misím či projektům NASA, jež jsou však většinou historického charakteru. Diplomová práce se proto zaměřuje na komunikaci zmíněných vesmírných agentur mezi lety 2010 až 2022, bere tedy v potaz poslední vývoje komunikačních trendů v kontextu nových médií. Zároveň zjišťuje, zda existují rozdíly v komunikaci co do použitých kanálů, zvolených formátů a obsahů mezi agenturami NASA a ESA.	
Předpokládaný cíl práce, případně formulace problému, výzkumné otázky nebo hypotézy (max. 1800 znaků): Cílem práce je porovnat rozdíly ve strategické komunikaci vesmírných agentur NASA a ESA a nalézt klíčové komunikační aspekty. Pro tuto práci byly formulovány dvě výzkumné otázky: (1) Liší se komunikace NASA od komunikace ESA? (2) Pokud je komunikace NASA a ESA rozdílná, v jakých aspektech se jednotlivé typy komunikace odlišují? V rámci praktické části budou proto vybrány konkrétní mise nebo projekty od obou vesmírných agentur mezi lety 2010 a 2022. Na projektech budou znázorněny jednotlivé komunikační aspekty a skrze komparační metodu práce nabídne srovnání obecného způsobu komunikace obou agentur, nevztahující se ke konkrétnímu projektu.	
Předpokládaná struktura práce (rozdělení do jednotlivých kapitol a podkapitol se stručnou charakteristikou jejich obsahu): Úvod 1 Teoretická část 1.1 Komunikační strategie a mediální prostředí – v rámci této kapitoly bude vymezen pojem komunikační strategie, stejně tak jako její stručný vývoj a současná komunikace 1.1.1 Teoretické základy strategické komunikace – tato podkapitola mapuje základní teoretické aspekty strategické komunikace 1.1.2 Strategická komunikace vědy – speciální disciplínou komunikace je, jakým způsobem mohou komunikovat a komunikují vědecké spolky, od výzkumných agentur přes odborné akademie. 1.2 Vznik NASA a historický kontext – tato kapitola popíše historickou úlohu NASA a její postupnou transformaci na agenturu v její současné podobě 1.2.1 Úloha NASA během studené války – pro pochopení, jakým vývojem si NASA prošla, je zásadní popsat kontext jejího vzniku 1.2.2 NASA po studené válce a její adaptace na 21. století – po ukončení tzv. závodu o vesmír přišlo	

<p>období, kdy se musela reformovat komunikace agentury, a to i za pomoci nových technologických vymožeností</p> <p>1.3 Vznik ESA a historický kontext – pro pochopení současné komunikace ESA je též důležité shrnout její historickou úlohu a příčiny jejího vzniku</p> <p>1.4 Vesmírné spolupráce a konkurenti – jelikož je vesmírný výzkum finančně a materiálně nákladný, často spolupracují nejrůznější kosmické agentury, proto je pro tuto práci důležité popsat, kdo s kým na jakých projektech běžně spolupracuje</p> <p>1.4.1 Spolupráce s dalšími vesmírnými agenturami – stejně jako v podkapitole výše, i zde je žádoucí popsat další relevantní spolupráci s jinými vesmírnými agenturami, jako je japonská JAXA, kanadská CSA, ruský Roskosmos a další</p> <p>1.4.2 Soukromý sektor jako nový konkurent – v neposlední řadě se v 21. století objevilo množství soukromých leteckých a kosmických společností s alternativním způsobem komunikace, jenž je pro tuto práci relevantní popsat</p> <p>2 Praktická část</p> <p>2.1 Výzkumné otázky – budou stanoveny výzkumné otázky</p> <p>2.2 Metodologie výzkumu – bude popsán metodologie výzkumu</p> <p>2.2.1 Výzkumná strategie – bude popsáno, jaká strategie se bude využívat pro získání výsledku</p> <p>2.2.2 Sběr dat – bude popsáno, jakým způsobem probíhal sběr dat</p> <p>2.2.3 Metoda analýzy dat – bude popsána metoda, jakým budou získaná data analyzována</p> <p>2.3 Vyhodnocení výzkumu – bude vyhodnocen samotný výzkum</p> <p>3 Diskuze – v rámci diskuze se získané výsledky zasadí do kontextu a budou nastíněny možné implikace výsledků</p> <p>3.1 Limitace výzkumu – budou popsány limitace, které výzkum omezují</p> <p>4 Závěr</p>
<p>Vymezení podkladového materiálu (např. titul periodika a analyzované období): Pro teoretickou část lze relevantní materiály dohledat od roku 1958, tedy od vzniku americké kosmické agentury po současnost. Praktická část bude primárně zohledňovat materiály v období let 2010 až 2022.</p>
<p>Metody (techniky) zpracování materiálu: Praktická část bude zpracována kvalitativním výzkumem. Obě kosmické agentury budou podrobeny obsahovou analýzou komunikace účelově vybraných misí. Pomocí komparační metody budou následně vybrané projekty porovnány. Tatáž forma komparace proběhne i u obecné komunikace vesmírných agentur. Z výsledků budou vyvozeny závěry, zda a jakými způsoby se komunikace agentur NASA a ESA liší.</p>
<p>Základní literatura (nejméně 5 nejdůležitějších titulů k tématu a metodě jeho zpracování; u všech titulů je nutné uvést stručnou anotaci na 2–5 řádků):</p> <p>BETSER, J., EWART, R., & CHANDLER, F., 2016. Science and Technology (S&T) Roadmap Collaboration between SMC, NASA, and Government Partners. American Institute of Aeronautics and Astronautics. Tato akademická publikace se blíže věnuje kooperaci NASA s dalšími státními institucemi a partnery, mezi něž patří i vojenský sektor. Práce tedy poukazuje na další oblast, již se NASA věnuje a kterou musí komunikovat, a tou je oblast government relations.</p> <p>CRESWELL, John, 1998. Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions. USA: Sage Publications. ISBN 978-0761901440. Kniha detailněji popisuje způsoby, jakými lze přistoupit ke kvalitativnímu výzkumu. Konkrétně popisuje historii a hlavní prvky pěti kvalitativních přístupů, kterými jsou narativní výzkum, fenomenologie, zakotvená teorie, etnografie a případové studie.</p>

HENDL, Jan, 2005. Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace. Praha: Portál. ISBN 80-7367-040-2

Kniha popisuje, z jakých zdrojů metody kvalitativního výzkumu vycházejí. Zároveň představuje hlavní výzkumné plány užívané v této oblasti. Popisuje kvalitativní metody sběru dat, kódování, vyhodnocování a interpretaci. Pozornost věnuje i počítačovým nástrojům sloužícím kvalitativnímu výzkumu, psaní zprávy o výzkumu a vyhodnocení jeho kvality.

HEPPENHEIMER, T. A., 1947. The Space Shuttle Decision: NASAs Search for a Reusable Space Vehicle. National Aeronautics and Space Administration, USA. ISBN: 98-49885.

Kniha se věnuje jedné z významných kapitol NASA, a to programu Space Shuttle. Mapuje jeho začátky až do období prezidenta Richarda Nixona. Jedná se o sérii misí, která umožnila agentuře zůstat lídrem na poli zkoumání vesmíru i po ukončení tzv. space race.

RODGERS, Erica, 2021. Foresight, Strategy and Futures Studies for Defense and Security. National Aeronautics and Space Administration, USA.

Tato kniha se věnuje obecné strategii NASA, především pak z pohledu výzkumného. Popisuje technologické plány, jež NASA má a předkládá komplexní sérii oblastí, v nichž agentuře NASA konkurují ostatní vesmírné společnosti.

Diplomové a disertační práce k tématu (seznam bakalářských, magisterských a doktorských prací, které byly k tématu obhájeny na UK, případně dalších oborově blízkých fakultách či vysokých školách za posledních pět let)

DORŇÁKOVÁ, Nikol. Komunikační strategie NASA během vesmírných programů Mercury, Gemini a Apollo v letech 1958–1972. Praha, 2017. 139 s. Diplomová práce (Mgr.) Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut komunikačních studií a žurnalistiky. Katedra mediálních studií. Vedoucí diplomové práce PhDr. Mgr. Petr Bednařík, Ph.D.

BRABCOVÁ, Karolína, Bc. Strategie aktérů v dobývání vesmíru. Praha, 2022. 98s. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut politologických studií. Vedoucí diplomové práce Mgr. Bohumil Doboš, Ph.D.

PRAŽÁK, Jakub. Security of Space Traffic Management in the New Space Environment. Praha, 2020. 51 pages. Master's thesis (Mgr.). Charles University, Faculty of Social Sciences, Institute of Political Studies. Supervisor Mgr. Bohumil Doboš, Ph.D.

Datum / Podpis studenta/ky

12. 9. 2022



TUTO ČÁST VYPLŇUJE PEDAGOG/PEDAGOŽKA:	
Doporučení k tématu, struktuře a technice zpracování materiálu:	
Případné doporučení dalších titulů literatury předepsané ke zpracování tématu:	
Potvrzuji, že výše uvedené teze jsem s jejich autorem/kou konzultoval(a) a že téma odpovídá mému oborovému zaměření a oblasti odborné práce, kterou na FSV UK vykonávám.	
Souhlasím s tím, že budu vedoucí(m) této práce.	
Karolína Políaková	13. 9. 2022
Příjmení a jméno pedagožky/pedagoga	Datum / Podpis pedagožky/pedagoga

TEZE JE NUTNO ODEVZDAT VYTIŠTĚNÉ, PODEPSANÉ A VE DVOU VYHOTOVENÍCH DO TERMÍNU UVEDENÉHO VE VYHLÁŠCE ŘEDITELE INSTITUTU, A TO PROSTŘEDNICTVÍM PODATELNY FSV UK. PŘIJATÉ TEZE JE NUTNÉ SI VYZVEDNOUT V SEKRETARIÁTU PŘÍSLUŠNÉ KATEDRY A NECHAT VEVÁZAT DO VÝTISKU DIPLOMOVÉ PRÁCE.

TEZE NA IKSŽ SCHVALUJE GARANT PŘÍSLUŠNÉHO STUDIJNÍHO PROGRAMU.

Seznam obrázků v textu

Obrázek č. 1: *Člověk vstupuje do vesmíru* (v původním znění: *Man Enters Space*), The Huntsville Times, 1961.

Obrázek č. 2: Rozpočet Evropské kosmické agentury pro rok 2022.

Obrázek č. 3: Sekce „obrázek dne“ na webových stránkách NASA ze dne 16. 4. 2023.

Obrázek č. 4: Příspěvek s nadprůměrnou interakcí z 1. 1 2023. Zaznamenáno 21. 4. 2023.

Obrázek č. 5: Záhloví Instagram profilu NASA včetně výběru stories.

Obrázek č. 6: Příklad interaktivního příspěvku na Instagram profilu ESA.

Obrázek č. 7: Vzdělávací video pro děti na YouTube kanálu ESA.

Obrázek č. 8: Příspěvek ESA na Twitteru se zdůrazněním vizuální složky.

Obrázek č. 9: Instagram příspěvek NASA s popiskem.

Obrázek č. 10: Instagram příspěvek ESA se zaměřením na Zemi.

Obrázek č. 11: Příspěvek na Twitteru NASA reagující na celospolečenské dění.

Seznam tabulek v textu

Tabulka č. 1: Komparace počtu sledujících na jednotlivých platformách (k 20. 4. 2023).