

# Ponovni razmislek o preglednem učinku<sup>1</sup>

## Abstract

### Rethinking the Overview Effect

Two of the most significant products of NASA's Apollo Program were not new technologies, but photographs of the Earth from space that animated an entire worldview. In 1987, American author and aerospace engineer Frank White coined "The Overview Effect" to describe a positive mental shift reported by astronauts after viewing the Earth from outer space. Since then, White's idea has become popular with space psychologists, space industry advocates, politicians, environmental and peace movements, and most recently, members of the public with an interest in space exploration. White argues that Overview is a naturally-occurring phenomenon that affirms his belief that humanity's destiny is to colonize the cosmos. This paper argues against the "naturalness" of The Overview Effect by exploring three historical cases. First, the author examines the cold war military origins of three ideas framing Overview: the "Gaia Hypothesis", the concept of "Space Ship Earth", and the "Blue Marble" photograph taken during the Apollo 17 mission in 1972. The author continues by examining the deep tensions between astronauts and psychologists which have compromised astronaut self-reporting. The author also revisits a different idea from the 1950s called "The Break-Off Phenomenon", where pilots reported feeling depressed, anxious, disconnected, and physically separated from the planet below—a pessimistic view at odds with Overview. The author argues that perceptions of natural places, including the Earth seen from space, are deeply cultural and historical, and always undergoing change. The Overview Effect isn't a natural phenomenon, but rather just one of many possible ways of experiencing this view, one animated by Cold War-era Western-centric desires for space colonization.

**Keywords:** space medicine, overview effect, space history, environmental history, NASA

*Jordan Bimm is a Postdoctoral Research Fellow at Princeton University in the Department of Sociology. (jordanbimm@princeton.edu)*

## Povzetek

Najpomembnejši rezultat Nasinega programa Apollo niso bile nove tehnologije, temveč fotografije Zemlje iz vesolja, ki so razgibale splošen pogled na svet. Leta 1989 je ameriški avtor in vesoljski inženir Frank White skoval pojem »pregledni

---

1 Prva različica tega članka je izšla leta 2014 v *Quest: The History of Spaceflight* 21: 39–59.

učinek« za opis pozitivno naravnane duhovnega premika, o katerem so poročali astronauti, ko so gledali Zemljo. Odtlej se je Whitova ideja razširila med vesoljskimi psihologi, zagovorniki vesoljske industrije, politiki, okoljskimi in mirovnimi gibanji in zadnje čase tudi v tisti javnosti, ki jo zanima raziskovanje vesolja. White trdi, da je učinek naravno nastali fenomen, ki potrjuje njegovo prepričanje, da je naloga človeštva kolonizacija kozmosa. Besedilo z analizo treh zgodovinskih primerov zavrne »naravni izvor« preglednega učinka. Najprej razižče vojaški izvor treh idej, ki uokvirjajo pregledni učinek: hipotezo Gaja, koncept vesoljsko plovilo Zemlja in fotografijo »Modra frnikola«, ki je nastala leta 1972 med poletom Apolla 17. Drugič, avtor razižče močna trenja med astronauti in psihologi, kar je kompromitiralo poročila astronautov. Tretjič, avtor revidira drugačno idejo iz petdesetih let, imenovano prekinitveni fenomen, ko so piloti poročali o občutju depresije, strahu, odtrganosti in ločitve od planeta spodaj – to je pesimistični pogled, ki je neskladen s preglednim učinkom. Avtor trdi, da je dojemanje naravnega prostora, vključno s pogledom na Zemljo iz vesolja, globoko kulturno in zgodovinsko ter vedno izpostavljeno spremembi. Pregledni učinek ni naravni fenomen, temveč zgolj eden številnih mogočih načinov doživljanja tega pogleda, ki sta ga spodbudila čas hladne vojne in zahodnocentrična želja po kolonizaciji vesolja.

**Ključne besede:** vesoljska medicina, pregledni učinek, zgodovina vesolja, okoljska zgodovina, NASA

*Jordan Bimm je postdoktorski raziskovalec na oddelku za sociologijo Univerze Princeton. (jordanbimm@princeton.edu)*

*Zapustil sem svet. Identificiram se samo s letalom ... in tem adrenalinskim stanjem, ki je spodbudilo občutke depresije. Občutim, kot da bi bil edino živo bitje, povezano s tem popolnoma nenaseljenim planetom pod mano. Letalo, ki me prevaža, in jaz sva eno in sama. – William Bridgeman, ameriški testni pilot (Bridgeman, 1955: 303)*

## Uvod

Najpomembnejša rezultata programa Apollo Nacionalne zrakoplovne in vesoljske uprave NASA (National Aeronautics and Space Administration) niso bile nove tehnologije vesoljskih poletov ali znanstvena spoznanja o Luni, temveč fotografiji Zemlje, ki sta nepričakovano pridobili velik kulturni pomen: fotografija *Zemljin vzhod* (*Earthrise*), ki je bila posneta decembra 1968 med poletom Apolla 8, in *Modra frnikola* (*The Blue Marble*), nastala decembra 1972 med poletom Apolla 17.<sup>2</sup> Obe fotografiji kažeta Zemljo, obdano s praznino vesolja, in obe sta postali različni ikoni, česar niso

<sup>2</sup> *Modra frnikola* je znana tudi po svoji uradni kataložni številki AS-17-148-22727, ali samo 22727.



Slika 1: NASA ID: S66-62926.

pričakovali ne NASA ne astronauti, ki so ju posneli.<sup>3</sup> Ti dve podobi sta bolj kot pogled na naš svet okrepili znanstveno-tehnični pogled na svet, ki je do konca 80. let prejšnjega stoletja destiliriral v ideologijo: pregledni učinek (Cosgrove, 1994; 2003). Leta 1968 je poveljnik Apolla 8 Frank Borman med prvimi opisal ta občutek: »Ko si končno zgoraj blizu Lune in gledaš navzdol na Zemljo, se vse tiste razlike in nacionalne značilnosti precej dobro zlijejo in na misel ti pride, da je to resnično en svet in zakaj za vraga se ne moremo naučiti živeti skupaj kot dostojni ljudje.«<sup>4</sup>

3 To niso bile prve fotografije Zemlje iz vesolja, toda bile so prve, posnete z velike razdalje in s človekovim očesom za objektivom.

4 Cosgrove omenja vzporednice med Bormanovim premišljevanjem v času vesoljske tekme in rimskim stoičnim filozofom Seneko, ki je pred več kot dva tisoč leti, okoli leta 64 n. št., zapisal: »Duh ne more prezirati kolonad in stropov, ki sijejo v slonovini, in umetelnih zasaditev in potokov, speljanih v hiše, dokler ni prepotoval vsega sveta in dokler si ni rekel, zroč z višine navzdol na zemeljske meje – drobne, pretežno prekrte z morjem in tudi če se dvigne nad to,

Leta 1987 je ameriški vesoljski inženir Frank White skoval pojem »pregledni učinek« za opis čedalje večjega števila zgodb in poročil kozmonavtov, ki zvenijo osupljivo podobni Bormanovemu. Od takrat je Whitova ideja o »pregledu«, po kateri je pogled na Zemljo iz vesolja korenito spremenil ljudi na boljše, odmevala med številnimi pomembnimi skupinami, vključno z vesoljskimi psihologi, zagovorniki vesoljske industrije, politiki, člani okoljskih in mirovnih gibanj in v zadnjem času v javnosti, ki jo zanima raziskovanje vesolja in je na družbenih medijih delila kratki film z naslovom *Overview* (Robinson in dr., 2011).<sup>5</sup> Leta 1997 se je predsednik Bill Clinton skliceval na pregledni učinek v svojem otvoritvenem govoru na konferenci Bele hiše o podnebnih spremembah (Clinton, 1996: 1295). V vesoljski psihologiji je pregledni učinek postal aksiom za raziskovalne in razvojne projekte in danes vpliva na oblikovanje vesoljskih plovil in oken na kupoli Mednarodne vesoljske postaje (ISS) (Harrison in Fiedler, 2011: 29; Yaden in dr., 2016; Durrani, 2018). Tudi okoljska in mirovna gibanja s sklicevanjem na pregledni učinek zagovarjajo perspektive »vsega-sveta« ali »brezmejnosti« (Cosgrove, 1994; Rand, 2019: 80).<sup>6</sup> Zagovorniki vesoljske znanosti in tehnologije so idejo uporabili v svojih prizadevanjih za povečanje vlaganj in pospešitev tehnoloških sprememb in v upanju, da bodo s simulacijo sprožili pregledni učinek tukaj na Zemlji, so začeli celo oblikovati virtualno resničnost in imerzivni video. Pregledni učinek je tako uspešna ideja – ne glede na to, ali je realna ali ne –, da je postala samouresničujoča se prerokba. Ljudje zdaj hodijo v vesolje s *pričakovanjem*, da jo bodo doživeli (White, 1987: 259). Kot je povedal Nasin astronaut Loren Acton (STS 51-F) v intervjuju z Whitom (1987: 259): »Šel sem gor v pričakovanju te izkušnje in sem jo doživel.« Leta 2008 je Frank White v Washingtonu ustanovil The Overview Institute (Inštitut pregledni učinek), da bi utrdil podporo ideji in jo še bolj populariziral.

Ta razprava prouči tri sklope zgodovinskih podatkov iz arhivov, ki zapletejo dokaze in sklepe, izpeljane iz Whitovega koncepta preglednega učinka. V *The Overview Effect: Space Exploration and Human Evolution* (1987) White trdi,

---

večinoma nekultivirane, bodisi požgane ali zamrznjene: 'To je ta majhen vbod, za katerega prosijo tako številni narodi z ognjem in mečem. Kako smešni so smrtniki!«

5 Glej film *Overview*. Dostopno na: <http://www.youtube.com/watch?v=CHMlfOecrlo> (13. julij 2018).

6 Cosgrove razlikuje med diskurzoma »ves svet« in »en svet« in razloži, da je »ves svet« okoljski koncept, ki se nanaša na organsko in duhovno enotnost zemeljskega življenja, medtem ko se »en svet« nanaša na »geopolitični koncept, ki je skladen z evropskim in krščanskim pomenom za *imperium* ... širitev specifičnega družbeno ekonomskega reda po prostoru« (Cosgrove, 1994: 289–290). Zgodovinarica Lisa Ruth Rand pravi, da »prve fotografije Zemlje iz vesolja niso postale ikone okoljskih gibanj preprosto zato, ker so prikazale nov pogled na Zemljo kot celoto, med seboj povezano končno enoto, temveč tudi zato, ker je naš planet videti izoliran, celo osamljen na neskončnem kot črnilo črnem ozadju« (Rand, 2019: 80).

da je pregledni učinek naravni fenomen – miselni učinek »med okoljem in človeškim umom« –, ki se sproži, ko možgani prejmejo realističen pogled na Zemljo z zelo velike višine. White trdi, da je čedalje več astronautskih pripovedi o doživetju »preobrata« ob pogledu na Zemljo iz vesolja odraz naravne značilnosti univerzuma, kar potrjuje ambicije po kolonizaciji vesolja. Zanj je pregled »naraven« fenomen in ne rezultat zgodovine, kulture ali katerega-koli drugega zunanjega dejavnika.

Vendar arhivsko gradivo kaže – ironično –, da je »pregled« vse preozek pogled na načine videnja in doživetja planeta Zemlje iz vesolja. Predstavil bom tri sklope zgodovinskih podatkov, ki kažejo, da je pregledni učinek samo eden številnih mogočih pogledov na Zemljo iz vesolja in da je smiselno znova preveriti specifični zgodovinski izvor in implikacije Whitove ideje. Za boljši vpogled v koncept bom najprej predstavil obstoječo literaturo z obeh strani razprave o preglednem učinku, ki pa se nagiba v prid obstoja pregleda. Nato bom predstavil tri sklope arhivskih dokumentov, ki zapletejo Whitovo trditev, da je pregledni učinek brezčasni predobstoječi naravni fenomen, ki podobno vpliva na vse ljudi. Najprej raziskujem vojaški izvor treh ključnih idej iz časa hladne vojne, s katerimi White podpre »pregled«: hipotezo o Gaji Jamesa Lovelocka, koncept »vesoljskega plovila Zemlja« Richarda Buckminstera Fullerja in že prej omenjeno fotografijo »Modre frnikole«, ki je postala zaščitni znak za te »totalno sistemske«, kibernetične vizije. Izhajal bom iz zgodovine znanosti in študij znanosti in tehnologije ter trdil, da so ti modeli Zemlje zelo pomembni politični cilji, ki zagovarjajo zahtevo po ameriškem nadzoru in tehnološkem gospodarstvu na svetovni ravni ter da pregledni učinek implicitno privzame in propagira te kulturne zahteve. Drugič, ker so zgodbe astronautov glavni dokaz preglednega učinka, bom usmeril pogled v zgodovino ameriške vesoljske psihologije, v kateri se že dolgo sprašujejo o zanesljivosti poročil astronautov in kjer obstaja napetost med astronauti in dokumentalisti astronautskih in psiholoških podatkov. In na koncu, zadnji sklop podatkov dokumentira zgodovinsko alternativo preglednemu učinku, nekaj, kar so ameriški strokovnjaki za letalstvo in vesoljsko medicino v 50. letih prejšnjega stoletja imenovali »prekinitveni fenomen« – tj. občutke ločenosti, strahu in depresije, o katerih so poročali vojaški piloti, ko so gledali na Zemljo z izjemno velike višine. Vsi trije sklopi podatkov zapletejo in zbujajo dvom v Whitov sklep, da je učinek pogleda ontološko predobstoječ in iz narave izhajajoč »znak iz univerzuma«, ki naznanja, da mora človeštvo čim prej kolonizirati vesolje. Namesto tega trdim, da je pregledni učinek zgodovinski in kulturni proizvod, ki prikriva raznolikost učinkov vesoljskih poletov na duševnost in v zahodni tradiciji zagovarja kolonizacijo vesolja v bližnji prihodnosti kot naraven, neizogiben in zaželen korak.

## Ozadje: Kaj je pregledni učinek

V spletni radijski oddaji leta 2007 je White takole opisal pregledni učinek:

To doživetje pogleda na Zemljo iz orbite ali z Lune in spoznanje o inherentni enotnosti in enosti vsega na planetu. Gre za spoznanje, da smo vsi eno v smislu našega mesta v univerzumu in naše usode ... Gre za premik v zvesti, premik v zavedanju in identiteti in znanilca številnih drugih evolucijskih transformacij. (Livingstone, 2007)

Whitovi primarni viri so poročila o izkušnjah številnih astronautov in kozmonavtov, o katerih so spregovorili v javnih govorih, objavljenih spominih, medijskih intervjujih in v seriji intervjujev, ki jih je White imel v 80. in 90. letih z dvaindvajsetimi ljudmi, ki so bili v vesolju. V zadnji tretjini svoje knjige *The Overview Effect: Space Exploration and Human Evolution* (1987) je nanizal te intervjuje v pregledni obliki. To so primeri iz pripovedi astronautov, ki ji je White uredil pod naslovom preglednega učinka:

Marc Garneau (STS-41-G): Gledati navzdol na Zemljo. Zelo zelo lepa je. Tam potekajo vojne, spodaj je onesnaženje, toda od zgoraj to ni vidno. Videti je kot izjemno lep planet, še zlasti ko gledaš mejno površino vzdolž njenega roba z vesoljem, nenadoma dobiš občutek: »Hej, to je samo en majhen planet, ki je izgubljen sredi vesolja.« (White, 1987: 230)

Al Sacco Jr. (STS-73): Ko prideš v vesolje, spoznaš nekaj, kar imenujem »astronavtova skrivnost«. To je spoznanje vseh astronautov in to je, da smo člani cele človeške družine. To je več, kot da si državljan Zemlje, dejansko si državljan univerzuma. Ko si v orbiti, se vprašaš: »Zakaj ti prepripi med ljudmi spodaj na Zemlji?« Zgoraj spoznaš, da je Zemlja samo majhen del velikega univerzuma, in to občutiš na način, ki ga je težko opisati. (ibid.: 174)

Jake Garn (STS-51-D): Letiš nad Etiopijo in pred seboj imaš žive slike tistih malih stradajočih otrok s koščnimi rebri, ali Irak in Iran in vojno med njima, ali Afganistan ali Nikaragvo, in gledaš ta nemirna območja. Letiš nad Afriko in se zaveš, kaj se dogaja v tako številnih državah tret-

jega sveta po svetu, in si misliš, »kako žalostno«, kajti dovolj naravnih virov imamo, da bi poskrbeli za vse božje otroke ... Spoznaš, da Rusi, Nikaragovci, Kanadčani, Filipinci – čisto vseeno, od kod so –, vsi hočejo vzgajati svoje otroke in jih šolati, tako kot si to želimo mi ... Ko letiš, gledaš države pod mednarodnim nadzorom, jih primerjaš z našo državo in kako gromozanska je ta razlika. Zato sem bil še bolj prepričan, da imamo kot Američani, ki tako dobro živimo, resnično dolžnost in odgovornost do naših soljudi, moramo jim pomagati do svobode in priložnosti. (ibid.: 174).

Iz teh pričevanj astronautov je White izdelal veliko teleološko pripoved o človeški preteklosti, sedanosti, prihodnosti in inherentnih ciljih v univerzumu. Za Whita ta astronautska poročila sestavljajo velikanski kozmični prometni znak, ki nam kaže, da je človeštvo na pravi poti: »[Vesoljski poleti] so veliko upanje za prihodnost človeštva, ker imajo univerzalni cilj.« (ibid.) Skratka, White trdi, da moramo te pripovedi interpretirati skupaj kot naravno podprtitev zahteve po kolonizaciji vesolja. Whitov pogled je ontološko realističen in determinira družbene, biološke in tehnološke spremembe. Glede tega White denimo zapiše, da »človeški vesoljski program obstaja v kolektivnem nezavednem človeštva od zore njegove zavesti« (ibid.). To pomeni, da tehnološki modeli obstajajo v stabilnih oblikah ne glede na to, kdaj jih človeške kulture izdelajo in uporabijo. White trdi, da pregledni učinek pomeni »sporočilo« ali »znak« iz samega univerzuma: »Večje okolje [univerzum] podpira te pozitivne smernice v evoluciji, saj lahko človeštvo ponudi univerzumu kot celoti nekaj koristnega.«<sup>7</sup> Eno ključnih Whitovih prepričanj je, da je neizogibna človeška prihodnost kolonizacija vsega univerzuma, ki bo potekala v treh Kardashevi lestvici podobnih stopnjah razvoja, ki jih imenuje »tri civilizacije«: Terra (Zemlja), Solarius (sončni sistem) in Galaksija (galaksija in širše) (Kardashev, 1964). V zadnjih poglavjih svoje knjige White poskuša bralce spremeniti v »teranavte«. To je, kot opiše White, tista oseba, ki sama ni bila v vesolju, vendar vztrajno razmišlja v skladu s preglednim učinkom in vestno promovira razvoj vesoljske znanosti in tehnologije v vsakdanjiku. »Vsak dan se vprašaj,« daje White napotke potencialnim teranavtom, »kako moj način življenja podpira pozitivno evolucijo človeške prihodnosti« (White, 1987: 169).

---

7 Zanimivo je soočiti Whitov sklep, da so poročila o duševnih koristih povratna informacija iz »univerzuma«, in številne psihološke probleme, kot je zmanjšanje vida in mišična atrofija (da ne omenimo pomanjkanja zraka in visoke radiacije), ki bi po tej logiki po vsej verjetnosti signalizirali »negativno povratno informacijo«, po kateri ljudje ne *spadajo* v vesolje.

## Kritiki in iskreno prepričani

Od leta 1987 se razprava o preglednem učinku nagiba v prid Whitovim trditvam. Vendar je eden prvih kritikov, zgodovinar Stephen J. Pyne, v recenziji knjige, objavljeni v reviji *Future* leta 1989, povedal naslednje:

Če ovržene aluzije na Kolumba in »krščansko misel« kot »duhovno tehnologijo«, ki se skriva v Rimskem imperiju, zadovoljijo vaše potrebe po zgodovinski razlagi, potem je to knjiga za vas. Če ne, potem se vam utegne ta knjiga zdeti kot zmeden prelet zgodovine človeštva, zgoščen pregled poročila Nacionalne komisije ZDA za vesolje, nakracan z intelektualno žagovino, kot motivacijsko govorjenje, ki je bolj primerno za banketni nagovor privrženec novodobništva kot pa za prepričljiv dokaz o vplivu vesoljskega programa in nujnosti njegovega nadaljevanja. Če niste že sprejeli njenih predpostavk, potem je ta knjiga navadna latovščina. (Pyne, 1989: 219)

Pyne še dodaja, da je Whitovo zamisel o »teranavtih« najprimerneje razumeti kot poskus, da vesoljske polete spremeni v kultno »spreobrnitveno doživetje« (Pyne, 1989: 219; Bjørnvig, 2013).

Veliko lažje je najti navdušeno podporo Whitovemu konceptu. Preden je gostitelj David Livingstone 17. junija 2007 predstavil Whita v spletni radijski pogovorni oddaji *The Space Show*, je povedal:

Ne vem, kolikokrat sem povedal, Frank White, ki je napisal *The Overview Effect*, to je moja najljubša knjiga o vesolju in ta knjiga je bolj odgovorna za *The Space Show* kot karkoli drugega, kar mi je kdajkoli prišlo pod roko, kar sem srečal, bil z njim, se pogovarjal ali je kakorkoli povezano z vesoljem ali s *The Space Showom*, ... vedite vsi, ne zagovarjamo ali podpiramo poslovnih načrtov in takih reči, toda nocoj vam bom kar takoj povedal, da zagovarjam pregledni učinek in kar počneta Frank [White] in David [Beaver]. Popolnoma in v celoti. (Livingstone, 2007)

Register inštituta Overview razkriva, da Livingstone še zdaleč ni osamljen v svoji vdanosti Whitu in popularizaciji preglednega učinka. Na seznamu članov je dvajset znanstvenikov in raziskovalcev.<sup>8</sup> Na spletni strani inštituta ([overviewinstitute.org](http://overviewinstitute.org)), je navedena podpora vsakega člana Whitovemu stališču:

---

8 Pred smrtjo je bil na seznamu tudi pilot lunarnega modula Apollo 14 Edgar Mitchell.



Alan Ladwig (NASA in menedžer v korporaciji Northrop Grumman): Pogled na planet iz zunajzemeljske perspektive razkriva krhko vesoljsko plovilo, ki ga ščiti tanka plast atmosfere. Številni, ko so imeli privilegij doživeti ta pogled, so se vrnili z novim občutkom smisla in perspektive, ki je bolj globalna, bolj duhovna in bolj humana.



Slika 2: NASA ID: as17-148-22727.

Ray Idaszak (računalniška simulacija in strokovnjak za posebne efekte): Pregledni učinek je človeška vzletna steza k dejanski izkušnji, ki nam vsem omogoča – kot kolektivnim skrbnikom planeta Zemlje –, da bolj holistično razumemo ne le naše mesto v ustvarjenem univerzumu, temveč tudi našo vlogo.

Loretta Hidalgo Whitesides (ustanoviteljica Yuri's Night<sup>9</sup> in partnerka

<sup>9</sup> Mednarodno obeleževanje dosežkov v raziskovanju vesolja, ki se odvija 21. aprila; noč je poimenovana po Juriju Gagarinu (op. prev.).

Georga Whitesidesa, predsednika družbe za komercialne vesoljske polete Virgin Galactic): Ko sem na začetku 90. let v šolski knjižnici prvič naletela na Frankovo knjigo, sem imela občutek, da je nekdo končno pojasnil tisti del vesolja, ki me je najbolj vznemirjal. Prebrala sem jo od začetka do konca in jo dojela kot razlago neznanskega upanja, ki ga daje vesolje, njegove zmožnosti, da preusmeri našo zdajšnjo raven mišljenja z ravni nacionalnih držav na raven planetov. To me navdihuje vse do danes.

## Neposredni predhodniki preglednega učinka

Številne spreobrnitvene pripovedi astronautov, ki sestavljajo jedro Whitovega dokaza, imajo skupno ključno točko: nenadno dožemanje »celotne Zemlje« kot »totalnega sistema« ali nekaj temu zelo podobnega. Vendar ima koncept Zemlje kot enotnega zamejenega sistema skrito vojaško zgodovino, ki pa je nasprotna dozdevno miroljubnemu ovojju preglednega učinka (Cosgrove, 1994). Na začetku 60. let prejšnjega stoletja so znanstveniki v ameriškem vojaškem industrijskem akademskem kompleksu oblikovali številne ideje o »celotni Zemlji« kot »totalnem sistemu«, namenjenemu vesoljski tekmi in drugim globalnim projektom, nastalim iz strahu pred sovjetsko ekspanzijo. Dve ideji in eno podobo iz tovrstnega vojaškega arzenala White nenehno omenja v svoji knjigi: »hipotezo o Gaji« Jamesa Lovelocka in Lynn Margulis, »vesoljsko plovilo Zemlja« Buckminster Fullerja in fotografijo »Modra frnikola«, ki jo je leta 1972 posnela posadka Apolla 17.

Zgodovinar znanosti Peder Anker trdi, da je vojaško delovanje na področju zaprtih vesoljskih ekoloških sistemov v 50. in 60. letih prejšnjega stoletja spremenilo način našega razmišljanja o življenju na planetu Zemlja. V opisu dela na področju ohranjanja človeškega življenja v majhnih, omejenih, hermetično zapečatenih kabinah, ki ga je v času hladne vojne financirala vojska, Anker pravilno opozori, da je »tehnologija, terminologija in metodologija, ki so jo razvijali za kolonizacijo vesolja, postala orodje za reševanje okoljskih problemov na Zemlji« (Anker, 2005: 239). Raziskava zatesnjene kabinske »nosilne kapacitete« za astronave v vesolju je bila preusmerjena v razmišljanje o tem, koliko ljudi lahko vzdrži »vesoljsko plovilo Zemlja«.

Anker poudarja, da je bil prvi nestrokovnjak, ki je populariziral tak način mišljenja, ameriški arhitekt, oblikovalec in futurist R. Buckminster Fuller, ki

je leta 1969 objavil knjigo *Operating Manual for Spaceship Earth*, v kateri je zapisal znameniti razglas »vsi smo astronauti« (Buckminster Fuller, 2008). Fuller je trdil, da je treba tehnike, ki so se razvile za omogočanje življenja v tesno zaprtih vesoljskih kabinah, prenesti in uporabiti za reševanje globalno razširjenih okoljskih problemov na Zemlji.

Astronavti Apolla so prisrbeli pomembne vizualne pripomočke za tovrstno razmišljanje, ko so posneli prve barvne fotografije Zemlje z velike razdalje iz vesolja. Fotografija Zemljin vzhod, na kateri je na tri četrt polna Zemlja, ki se v daljavi pojavlja na robu Luninega površja, in jo je decembra 1968 posnela posadka Apolla 8, je bila ena prvih v tem novem fotografskem žanru. Kljub temu je bila najbolj znana fotografija »Modra frnikola«, ki prikazuje Zemljo kot poln krog, na vseh straneh obdan s temnino vesolja (Anker, 2005: 246).

Leta 1974 sta James Lovelock in Lynn Margulis objavila hipotezo Gaja, ki temelji na Lovelockovem delu pri Nasi, kjer je razvijal metodo za odkrivanje prisotnosti življenja na Marsu. Lovelock je domneval, da je mogoče odkriti življenje na planetarni ravni z iskanjem in proučitvijo neravnotežja v predvideni mešanici plinov v sestavi planetove atmosfere. Ukvarjanje z Marsom je raziskovalni par vodilo k obratu in predpostavki, da je tudi Zemlja gromozanski samoregulativni sistem ali »superorganizem«, ki vzdržuje ravnotežje, primerno za življenje-kot-ga-poznamo (Anker, 2005: 246).

Ti artefakti so odraz tistega zgodovinskega trenutka v ZDA, ko so bili obeti vesoljske znanosti in tehnologij povezani z zaskrbljenostjo zaradi sovjetskega komunizma, nevarnih tehnologij, rasti prebivalstva in onesnaženja. Kot dobro pove Anker, »so izdelavo kabinsko-ekoloških sistemov za astronaute pozneje uporabili za modele ekološkega preoblikovanja življenja na Zemlji«, vključno z načrtovanjem zatočišč pred radioaktivnimi padavinami in preživetvenih bunkerjev za primer jedrskega napada (Anker, 2005: 259). Vesoljske znanosti in ekološka sistemska misel so nastale v času hladne vojne, zato so jih globoko določali politični, intelektualni in tehnološki cilji vojaškega industrijskega akademskega kompleksa. Ta povezava še traja, vendar ni vedno tako vidna, kot bi morala biti.

Te ideje so močno vplivale na Whitov koncept preglednega učinka. Poleg poglavja z naslovom *Vesoljsko plovilo Zemlja*, v katerem se strinja s Fullerm, da »je človeštvo tako bistveno za univerzum, kot je življenje za Zemljo«, se tudi Whitova ideja o podobi svojih učencev kot »teranavtov« močno opira na Fullerjevo izjavo »vsi smo astronauti« (White, 1987: 89). Na začetku zadnjega poglavja White zapiše:

Če je Zemlja naravno vesoljsko plovilo, je vsakdo na njej bodisi potnik ali član posadke. R. Buckminster Fuller je med prvimi spoznal, da

Zemlja ni samo vesoljsko plovilo, temveč da potrebuje posadko. Brez dvoma je bil eden prvih pilotov na plovilu. Danes potrebujemo strokovnjake za odpravo, specialiste za uporaben tovor, civilne udeležence in še več. Tisti, ki izpolnjujejo pogoje, so teranavti človeškega vesoljskega programa. (ibid.)

Za opis novega načina biti-človek na Zemlji White uporablja slovar poimenovanja posadke plovil: lahko si specialist za uporabni tovor na vesoljskem plovilu Zemlja!

White je v knjigo vključil tudi poglavje z naslovom *Hipoteza Gaja*, v katerem trdi, da lahko Gajo »razumemo kot rezultat preglednega učinka« (White, 1987: 87). S hipotezo Gaja poudari nujnost politične akcije v podporo vesoljski znanosti in navede, da vsak del samoregulativnega sistema lahko vpliva na celoto. Poleg tega s trditvijo, da je njegov koncept anahronistično vplival na Lovelockovo zgodnje delo, White upraviči pregledni učinek kot »pomembno posledico raziskave vesolja« (ibid.). Pomemben je nadaljnji razmislek o odtenkih Ankerjevega stališča, po katerem so trditve, da je »vsa Zemlja« kot samoregulativni totalni sistem, rezultat projektov hladne vojne.

Tako koncept vesoljsko plovilo Zemlja kot tudi hipoteza Gaja sta kibernetiki viziji Zemlje kot zaprtega sistema, ki je nenehno izpostavljen procesom samoregulacije. V *The Ontology of the Enemy* (1994) zgodovinar znanosti Peter Galison opozori na vlogo kiborgov v postmodernih teorijah kot figur osvoboditve od družbenih kategorij, pri čemer nas spomni, da je bila spojitev človeka in stroja v en sam zaprti sistem najprej vojaški projekt, ki je izhajal iz političnega antagonizma, nasilja in smrti. Čeprav je kiborg dobil svoje varljivo ime leta 1960 na konferenci vesoljske medicine, je kibernetiki organizem nastal med drugo svetovno vojno kot matematični približek hladnemu, preračunljivemu sovražnemu pilotu bombnikov (Galison, 1994: 233). Kmalu po tem so na podoben način abstrahirali pilotovo *nemesis*, zavezniškega protiletalskega topničarja, in ga speljali v informacijsko zanko med dosegom, računalnikom in cevjo strelnega orožja. Galison nas spomni, da ustvarjalci idej in artefaktov le-te prepovijajo s politiko, ki nenehno omejuje in oblikuje vse, za kar se uporabljajo, čeprav se to izmuzne vsakdanjemu pogledu. Galison v kritiki Donne Haraway oziroma njene vizije kiborga kot emancipatornega lika poudari, da tistega, kar je bilo sprva kategorija sovražnika, ne moremo kratko malo spremeniti v sovražnika vseh kategorij. Specifična zgodovinska okoliščina nastanka vsakršne ideje in oblikovanja artefakta prežema idejo ali artefakt s »področjem pomena«, ki vsebuje neki prodirajoči zožitveni zagon. Mislim, da Galisonovo mnenje o spreminjajoči se zgodovini kibernetikega organizma prav tako velja za predhodnike

konceptov preglednega učinka, za katere je Zemlja nekakšen kibernetški planet. Vojaška zgodovina kibernetškega planeta je zatemnjena na podoben način kot figura kiborga. Ideje z začetka 60. let prejšnjega stoletja, kot so »perspektive celotne Zemlje« in »Zemlja kot superorganizem«, so nekritično prevzele in spremenile okoljevarstvene in mirovne organizacije, ki so nasprotovale ameriškemu vojaškemu industrijskemu akademskemu kompleksu (Bryant, 2006). Iz vsakdanjega razumevanja je vojaški izvor spolzel, vendar če brskamo po zgodovini teh konceptov, se iz te zavozlanosti pojavi povezava z vojaško politiko hladne vojne.

V povezavi s fotografijo »modre frnikole« nas delo Donne Haraway, ki temelji na teh idejah, spomni, da je pogled na Zemljo iz vesolja še vedno pogled od nekod, da je bil ta pogled posnet v določenem času in da ga je omogočil določen skupek določenih ljudi in strojev. Donna Haraway zapiše:

»Celotna Zemlja«, ljubek moder planet Zemlja, ovit v oblake, ... lahko obstaja samo, če jo posname fotoaparati na satelitu. Samo v kontekstu predvsem vesoljske tekme in militarizacije ter poblagovljenja cele Zemlje je smiselno, da premestimo pomen te podobe v poseben znak protijedrski, protimilitaristične, na Zemljo osredinjene politike. Premestitev ne odpravlja njenih drugih resonanc; tekmuje za njihov izid. (Haraway, 2004: 87)<sup>10</sup>

Prav te druge, starejše resonance – Galisonovo »področje pomena« – vojaškega industrijskega akademskega kompleksa so prve zagotovile politični zagon in materialno infrastrukturo za nastanek idej, kot sta vesoljsko plovilo Zemlja in hipoteza Gaja, kakor tudi fotografije »Modra frnikola«, ki jih je pregledni učinek popolnoma posvojil. V tem primeru implicitna politična trditev – da je tako doživetje Zemlje »naravno« – zatemni in diskreditira druga videnja, doživljanja in razmišljanja o planetu. Za vesoljsko plovilo Zemlja se kratko malo predvideva, da je ameriško (ali vsaj »zahodno«) plovilo.<sup>11</sup>

White, ki se je izobraževal na Harvardu in v Oxfordu, gleda vesoljski polet skozi objektiv, ki je pošastno podoben jasni ameriški usodi. Toda namesto da bi trdil, da je Amerika določena za kolonizacijo zahoda, White pravi, da

<sup>10</sup> Podobno piše Cosgrove: »Kulturna razmerja med fotografijo, kartografijo in zračnimi silami v 20. stoletju so ključna za razumevanje Apollovih podob in interpretativnih nejasnosti, ki so jih spremljali.« (Cosgrove, 1994: 273)

<sup>11</sup> Parafraziram misel antropologa Stefana Helmreicha v *Alien Ocean*, da »akronim za National Oceanographic and Atmospheric Administration – NOAA (izgovorjen Noah) napeljuje, da je vesoljsko plovilo Zemlja barka, Združene države Amerike pa njen upravitelj.«

naj bi človeštvo koloniziralo vesolje: »Vloga, ki jo imajo nova področja znanja v družbeni evoluciji, civilizaciji ne dopušča zgolj širitve navzven v prazne prostore, temveč omogoča tudi konsolidacijo doma.« (White, 1987: 109) Njegovo monolitno pojmovanje »civilizacije« in domnevno »praznih prostorov«, ki jih prva neizogibno s širitvijo naseli, je dokaz trdovratnega kolonialnega pogleda na svet. Prepričan je, da je pregledni učinek univerzum, ki potrjuje, da je zahodna »civilizacija« »najboljša« oblika človeške kulture, ker je prva razvila tehnologije vesoljskih poletov (kar je domnevno cilj, ki ga je univerzum že davno postavil človeštvu). Za zahodno kulturo se etnocentrično predvideva, da je samodejno logični družbeni model, ki nadaljuje nenehno osvajalno širjenje kolonialnih aktivnosti v vesolje. Tudi ko White pozove bralce, naj vizualizirajo človeštvo in Zemljo kot totalni sistem brez kulturnih ovir, kot so politične meje, njegova etnocentrična predpostavka o kulturni superiornosti in kolonialni ekspanzionistični neogibnosti pronica tik pod površje celotne filozofije pregleda.<sup>12</sup>

Za Whita je pregledni učinek več kot zgolj zbirka zgodb ali nov psihološki fenomen, je totalizator teleološkega pogleda na svet, zgrajen okoli ideje, da ljudje po naravi spadajo v vesolje in da obstaja močan imperativ univerzuma, da bo tja kmalu prispel. White verjame v nič manj kot to, da so politične odločitve o kolonizaciji vesolja bistvene za usodo človeštva.

## Poročila astronautov in njihove omejitve

Osrednji del Whitovega koncepta preglednega učinka so pripovedi astronautov, ki so leteli na Nasinih ali sovjetskih/ruskih odpravah. White domneva, da morajo biti astronauti, ki so skrbno izbrani na podlagi njihovih izjemnih dosežkov v vojski, znanosti ali inženirstvu, vedno tudi zanesljivi poročevalci; da so njihove pripovedi o subjektivnih doživetjih še vedno objektivna opažanja, ki jih posredujejo resnicoljubno in da na njihove pripovedi ne vpliva noben dejavnik. Vendar so bili psihologi pri Nasi in v akademskih institucijah dolgo pozorni na sociološke pritiske v astronautski kulturi, zato so rutinsko odsvetovali članom posadk, da bi resnicoljubno razkrili strokovnjakom za duševno zdravje (in verjetno vsakomur, ki zbira podatke za knjigo), kako so se dejansko počutili med vesoljskimi poleti.

Od petdesetih let prejšnjega stoletja se letalski in vesoljski psihologi ukvarjajo s tem, da testni piloti in astronauti večinoma nočejo povedati

<sup>12</sup> V skladu s tem je White napisal na spletni strani [overviewinstitute.org](http://overviewinstitute.org): »Nenadoma sem spoznal, da so bili astronauti Apolla Kennedyjevi vitezi svetega grala, da je enotnost planeta 'sveti gral' našega časa in da je pregledni učinek sredstvo za dosego te enotnosti.«

njim (ali komurkoli drugemu) resnico o njihovih čustvih in občutkih med odpravo zaradi strahu, da bi jim zaradi vsakega negativnega ali neobičajnega poročila odvzeli status pripravljen-za-let. Skratka, psihologi domnevajo, da obstaja subtilna kultura »laži zaradi letenja«, ki vpliva na to, kaj jim bodo astronauti povedali. Vse odkar so leta 1962 zaradi manj pomembne srčne napake Deka Slaytona izključili iz projekta Mercury, vsi astronauti vedo, da je njihova kariera v vesolju odvisna od nenehnega ohranjanja perfektnega duševnega in fizičnega zdravja. Zaradi strogih selekcijskih zahtev in čedalje večjega števila kandidatov astronauti vedo, da so preprosto nadomestljivi.<sup>13</sup> Medtem ko je fizične patologije težko zakriti pred biometrično zaznavo, je mentalna občutenja teže definirati in včasih nemogoče odkriti in zato lažje skriti pred preiskovalci.

Nekdanja Nasina psihologinja Patricia A. Santy v delu *Choosing the Right Stuff: The Psychological Selection of Astronauts and Cosmonauts* (1994) govori prav o tej epistemični slepi ulici pri mentalnem preizkušanju astronautov. »Izražanje čustev, kot je žalost ali strah, velja za šibkost. Pilotska/astronavtska kultura je odkrito sovražna do izražanja takih problemov – pri sebi in drugih. Ta igra se imenuje zanikanje.« (Santy, 1994: 69) Nasa je, da bi to preprečila, skušala uveljaviti striktno zaupnost zdravnik-pacient med astronauti in specialisti za vesoljsko medicino, toda kljub takim prizadevanjem vedno obstajajo številne dobro poznane izjeme, saj lahko »vsak [izgovorjen, op. prev.] simptom ali stanje, [ki] utegne negativno vplivati na varnost poleta«, vodi v stalno pisarniško delo (*Safe Passage*, 2001: 187). Eden od sklepov, ki jih je sprejela skupina strokovnjakov in avtorjev poročila o stanju in prihodnjih smernicah za vesoljsko medicino in psihologijo *Safe Passage: Astronaut Care for Exploration Missions* (2001), ki ga je izdal Institute of Medicine, je bil, da bi »razkritje kliničnih podatkov in njihova uporaba lahko vodila v prikrivanje relevantnih informacij« (ibid.).

Albert A. Harrison in Edna Fiedler v *Psychology and Space Exploration: Contemporary Research in Historical Perspective* (2011: 45) ugotavljata, da »astronavti ostajajo pozorni na vse, kar bi lahko ogrozilo njihove razporeditve poletov in kariere«, in da je to stalna ovira v psiholoških raziskavah in pri psihiatrični podpori astronautom (Harrison in Fiedler, 2011: 45). Ta problem ostaja tako akuten, da psihologi razvijajo »računalniški interaktivni video kot protiukrepno tehnologijo za preprečevanje in zdravljenje depresije«, tako da lahko astronauti anonimno dostopajo do nasvetov o duševnem zdravju v vesolju, ne da bi letalski zdravniki v nadzorni sobi odprave vedeli za to (Sandal in Leon, 2011: 202).

---

13 To se je jasno pokazalo tudi pri hitri zamenjavi CSM pilota Kena Mattinglyka z nadomestnim članom Jackom Swigertom samo dva dni pred izstrelitvijo Apolla 13.

Brez dvoma so astronauti sistemsko spodbujeni, da po vrnitvi na Zemljo ne poročajo, ali vsaj manj poročajo o negativnih občutjih, kot so panika, stres, strah in osamljenost. To resno vpliva na dokaz v jedru Whitovega koncepta preglednega učinka. Če se astronaute spodbuja, da poročajo zgolj o pozitivnih izkušnjah, se bo dokumentalistu, kot je White, seveda kazalo, da je veselje samodejna transformativna izkušnja, kakršna upa, da bo. Toda ta vzorec ali »spoznanje, ki ga doživijo vsi astronauti«, utegne biti rezultat nesimetričnega in pristranskega poročanja astronautov, ki ga zdaj popularizacija takih narativov še krepi v nekakšno samouresničujočo prerokbo.

## Prekinitveni fenomen

V petdesetih letih prejšnjega stoletja so strokovnjaki ameriške letalske in vesoljske medicine, ki so delali za vojsko ZDA, postali pozorni na pilote, ki so poročali o popolnoma drugačnih občutkih na zelo velikih višinah. To raznoliko zbirko nenavadnih pilotskih zgodb so poimenovali »prekinitveni fenomen« (Clark in Graybiel, 1957: 121). Mislim, da primerjava tega zgodovinskega koncepta z novejšim preglednim učinkom kaže, kako v nekem drugem času drugi dokumentalisti razumejo podobno situacijo, vendar pridejo do drugačnih ugotovitev o tem, kaj lahko pomeni videti Zemljo z velike višine. Mislim, da bo primerjava na splošni ravni pokazala, da človeška občutja na zelo veliki višini variirajo glede na ljudi in kulture in se s časom spreminjajo. Medtem ko ti piloti niso leteli v veselje, temveč so Zemljo gledali z zelo velike višine, pa White v uvodnem odstavku v *The Overview Effect* dejansko trdi, da »ima vsakdo, ki leti v letalu, možnost izkusiti blago različico [preglednega učinka]« (White, 1987: 121).

V petdesetih letih prejšnjega stoletja je bilo nastajajoče področje vesoljske medicine (preventivna medicinska praksa selekcije in zaščite ljudi, poslanih v vesolje) povsem spekulativna dejavnost, ki je raziskovala številne podobne situacije z namenom, da bi ugotovila različne vidike prihodnjih človeških poletov v vesolje. Ker so številni prvi specialisti za vesoljsko medicino na to področje prestopili iz vojaške letalske medicine, so v njihovih proučevanjih piloti veljali za primerljive z bodočimi astronauti. V ZDA so smeli letala na poskusnih letih v zelo velike višine pilotirati samo vojaški piloti, ki so bili belopolti, moški in kristjani. Specialisti za vesoljsko medicino so predvidevali, da se bodo astronauti na poletih v vesolje srečali s številnimi enakimi duševnimi in fizičnimi problemi kot vojaški piloti.



Leta 1956 so specialisti za letalsko medicino, ki so rutinsko pregledovali pomorske pilote, poročali, da so slišali nekaj novega, kar so piloti sami poimenovali »prekinitiv«. Opisali so jo kot »občutek fizične ločitve od Zemlje, ko so pilotirali letala zelo visoko« (Clark in Graybiel, 1957: 121). Ta poročila so takoj postala povod za fokusno raziskavo tega fenomena. Raziskavo sta vodila Brant Clark, profesor psihologije na San Jose State Collegeu, in Ashton Graybiel, direktor Pomorske šole za letalsko medicino v Pensacoli na Floridi in pozneje član Nasine ekipe pri Projektu Mercury. Rezultati njune raziskave so bili objavljeni aprila 1957 v *The Journal of Aviation Medicine*.

Za raziskavo sta opravila 137 intervjujev o »prekinitvi« s pomorskimi letalci in letalci marinci. Vsakega sta vprašala, ali je doživel »občutek fizične ločenosti od Zemlje, ko je pilotiral letalo na veliki višini«. Ugotovila sta, da je 48 pilotov od 137 (35 odstotkov) osebno doživelo take občutke. Toda raziskovalni par je naletel na enak problem poročanja, o katerem sem razpravljaj zgoraj. Omenjata, da so bili nekateri piloti pri poročanju zadržani kljub obljubljeni anonimnosti in da so številni odgovarjali, da je bilo to »zelo osebno« doživetje in ne nekaj, »o čemer bi letalci govorili« (Clark in Graybiel, 1957: 121).

Ugotovila sta, da se je prekinitveni fenomen, denimo začetek anoksije, pri vsakem primeru pojavil nekoliko drugače. Vseeno sta lahko podala splošno strokovno ugotovitev: »Tisti piloti, ki so doživeli prekinitveni učinek, so ga opisali kot občutek izolacije, odrezanosti ali fizične ločenosti od Zemlje. Sebe so dojemali, kot da bi nekako izgubili vez s svetom.« (ibid.: 122) Navajam tri primere anonimnih pripovedi pilotov, ki sta jih Clark in Graybiel uvrstila v fenomen prekinitve:

Prvi pilot: Bilo je tako mirno; kot da bi bil v drugem svetu ... Čutil sem, kot da bi pretrgal vezi z zemeljsko sfero.

Drugi pilot: Počuti se samega, neznatnega, odmaknjenega in negotovega. Dokler ne leti nižje, je nesrečen. Čuti potrebo po pomembnem cilju, da bi nehal razmišljati o tem.

Tretji pilot: Resnično imaš občutek osamljenosti ... Zelo samotno je, ko si sam tako visoko. Raje bi letel na 6000 ali 7600 metrih ... na 13400 metrih si zelo osamljen. (Clark in Graybiel, 1957: 122).

Čeprav sta raziskovalca upoštevala razlike med pripovedmi in doživetji, sta ugotovila, da je bil je fenomen prekinitve »jasno definirano ... stanje

prostorske orientacije, v katerem pilot dojema samega sebe kot izoliranega, odrezanega in fizično ločenega od Zemlje« (ibid.).

Drugo raziskavo, tokrat italijanskih pilotov reaktivnih letal, je leta 1958 opravil T. Lomonaco, v njej pa je 52 intervjuvanih pilotov od 388 (13 odstotkov) poročalo, da so doživeli prekinitev, kot sta jo definirala Clark in Graybiel. Leta 1958 je specialist vesoljske medicine pri Zračnih silah ZDA David G. Simons na prvem mednarodnem simpoziju o podmorniški in vesoljski medicini spregovoril o izkušnji prekinitvenega fenomena, ki ga je avgusta 1957 doživel med enim svojih poskusnih letov z balonom na zelo veliki višini (Manhigh II) (Schaffer, 1957). Simons je povedal, da izkušnje ni doživel med 24-urnim testom klavstrofobije na zemlji, temveč med celodnevним letom, ko se je dvignil na več kot 30.500 metrov višine in doživel občutke prekinitev, kot jih je interpretiral, doživel pa jih je štirikrat na nekoliko različne načine.

Občutek odrezanosti od Zemlje sem doživel v štirih različnih primerih. Prvič je bilo pred sončnim zahodom, ko so oblaki zbujali občutek »pečine«, kar ustvari aluzijo, ki poudari resnično vertikalno oddaljenost ... Ponoči sem občutil veliko tesnejši stik z zvezdami in vesoljem nad mano, kot pa s čudovitimi, toda oddaljenimi oblaki spodaj. (Simons, 1958: 92)

Simons spregovori o tem, da je doživel prekinitveni učinek med letom z balonom na velikih višinah in da ta fenomen ni specifičen za letenje z letali na motorni pogon. Tako spet ponovi in poveča bojazen Clarka in Graybiela, da lahko zaradi tega vojska izgubi svoje može in stroje. Zamrznjeni v »prekinitvenem« trenutku so lahko upravljavci vozil v stanju, »enakem spanju ali stanju revizibilne samohipnoze, ki preprečujeta učinkovito delovanje« (Simons, 1958: 92). Iz perspektive hladne vojne, ko so sekunde štele več kot kdajkoli prej, bi lahko ta nenavadni občutek v kritičnem trenutku ogrozil človeka. Ameriški pisatelj Pat Frank v postapokaliptičnem trilerju *Alas Babylon* iz leta 1959 uporabi prekinitveni fenomen za zaplet zgodbe, ko bojni pilot po nesreči sproži jedrsko vojno.

Na devet tisoč metrih je [F-11 pilot] Peewee [Cobb] presodil, da je na pravem mestu, in zahteval, da mu sporočijo njegov položaj. Projektilna križarka Canberra, najbližja ladja v formaciji, je potrdila njegov položaj. Ko je krožil, se je nebo na jugozahodu začelo svetliti, oblika in barva morja in zemlje sta postali enaki. Počutil se je neskončno

utrujenega in ločenega od te spremembe, kot da bi gledal z drugega planeta. (Frank, 1959: 70)

Če se vrnemo v realnost, Simons (1958: 92) je videl potencialne probleme za Naso: »Na poletih v vesolje je treba pričakovati samotnost, monotonijo in na splošno manjšo raznoterost in intenzivnost senzoričnih stimulacij.« Prekinitvev je povezal z nekaterimi nenavadnimi duševnimi stanji, o katerih sta poročala J. P. Henry in John C. Lilly, ki sta vodila eksperimente s senzorno deprivacijo.

Leta 1965 je potekala še ena »raziskovalna študija« o prekinitvenem fenomenu na Pomorski šoli za letalsko medicino v Pensacoli, ki jo je tokrat vodil psihiater John A. Sours. V šestih mesecih je Sours pregledal vse mornariške pilote, ki so (zaradi različnih razlogov) prejeli psihiatrično oceno ne glede na to, ali so doživeli tudi prekinitveni fenomen ali ne. Od 37 pilotov jih je sedem doživelo »prekinitvev«, predno so se pojavili intenzivnejši »znaki in simptomi psihiatričnih motenj« (Sours, 1965: 455). Sours je sklepal, da so lahko občutki »prekinitvev« prvi znaki prihajajočih »akutnih anksioznih napadov«, ki lahko prerastejo v »strah pred letenjem« (ibid.). Zanimivo je, da je Sours kljub zelo majhnemu vzorcu intervjuvancev naletel na zelo različna pričevanja o »prekinitvi«: »Prevladovali so čustveni odzivi, bodisi prebujenje ali veselje, ki sta povzročila željo po letenju višje ali hitreje; ali pa na drugi strani manjša prisebnost, zaskrbljenost ali odkrita anksioznost, povezana z občutki odrezanosti, izolacije in fizične ločenosti.« (ibid.: 452)

Zadnja raziskava o prekinitvenem fenomenu je izšla v leta 1973 v *The Journal of Aviation Medicine*. Raziskava je vodil A. J. Benson s Kraljevega letalskega inštituta za zračno medicino v Farnboroughu v Združenem kraljestvu. Proučevali so letalsko osebje, ki so ga poslali na klinični pregled potem, ko je doživelo »dezorientacijo na letu« (Benson, 1973: 944). Od 78 pilotov jih je 29 opisalo »pripetljaj, pri katerem so doživeli občutje nerealnosti in ločitve«. Ugotovil je, da učinek še vedno ni »ustrezno razumljen«, a ne pomeni »resnega tveganja za letalsko osebje« (ibid.).

Po tej raziskavi je pojem prekinitveni fenomen izginil iz literature letalske in vesoljske medicine. Noben Nasin astronaut ni nikoli poročal o izkušnji prekinitvenega fenomena med letom v vesolje, vendar je pomembno povedati, da je to danes nemogoče zagotovo vedeti, kajti Nasa je leta 1961 začela zelo omejevati stik psihologov in psihiatrov z astronauti (Santy, 1994: xvii).

V kontekstu preglednega učinka je prekinitveni fenomen ideja, ki jo je spodrinila Whitova pozitivna naracija. Redki se spominjajo časa, ko je bilo gledanje na Zemljo iz visokih višin nekaj zelo strašljivega in je prej sprožilo

občutke nepovezanosti kot pa občutenje enotnosti človeštva in skupnosti z na novo odkrito »vso Zemljo«. Piloti nenehno poročajo o tem, da se počuti-jo bolj povezane z vesoljskim prostorom ali svojim vozilom kot s katerokoli vrsto pančloveškega sistema ali totalnega zemeljskega sistema. Povsem mogoče je, da so nekateri astronauti imeli zmedene ali negativne občutke, podobne prekinitvenemu fenomenu, pa nočejo govoriti o njih ali pa ne morejo. Tako bo verjetno ostalo, razen če se ne bodo spremenile lastnosti astronautov in njihove kulture.

Prekinitveni fenomen je tudi opomnik, da človeško doživljanje okolij nikoli ni nespremenljivo in nikoli za vsakogar enako. Dokumentalisti, ki delajo v vojaški letalski in vesoljski medicini, beležijo širok spekter občutkov, ki jih skušajo za praktične namene združiti kot »prekinitveni fenomen«. Drugače od preglednega učinka ga nikoli niso razumeli kot konverzacijsko naracijo ali nikoli ni zrasel v veliko vizijo človeštva. Prva dela vojaških znanstvenikov kažejo, kako je mogoče raziskovati človeška občutenja v ekstremnih okoljih, ne da bi jih razširili v velike pripovedi o univerzalnem cilju človeštva. Prav tako nas opominjajo na vojaški izvor tovrstnih zanimanj (kako visoka višina vpliva na človeško zavest?), ki jih je White raziskoval v osemdesetih letih prejšnjega stoletja. Medtem ko se pregledni učinek interpretira kot razlog za upanje in smelost, pa so prekinitveni fenomen razumeli kot svarilo, če so sploh ga. Prekinitveni fenomen prav tako pojasni osnovni problem poročanja pilotov v kulturi moškega kolegialnega pritiska in kariernih strahov, ki jih zdaj astronautom povzročajo tisti, ki so pooblaščen za ocenjevanje njihovega duševnega zdravja.

## Sklep

V *Alien Ocean* (2009) antropolog pomorske biologije Stefan Helmreich trdi, da je ocean tako naravni kot kulturni objekt in da se mnenje o njem sčasoma spreminja pri različnih ljudeh, ki o njem premišlujejo in so v stiku z njim. Trdi, da se je pogled na ocean sčasoma radikalno spremenil, to pa je bilo odvisno od tega, kdo ga je proučeval, zakaj ga je proučeval in v kakšnem kulturnem kontekstu.<sup>14</sup> Za Helmreicha je ocean »materialna zadeva, ki dobi pomen samo s percepcijo, prepričanjem in dejavnostjo« (Helmreich, 2009: x).

---

<sup>14</sup> Helmreich na primer pokaže, da so bili za Ameriko 19. stoletja kiti značilnost oceana, ki so ga dojemali kot prostor dela, trgovine in zgodovine narave, toda v 20. stoletju se je ta pomen prenesel na delfina, ki so ga povezali s komunikacijo, inteligentnostjo in okoljsko znanostjo. Helmreich trdi, da je v 21. stoletju simbol oceana v zahodni kulturi postal mikrob, ki, paradoksalno, zavzema mesto tako genetskega izvora življenja kot ultimativno tujega drugega.

Tudi Zemlja, na katero se gleda iz vesolja, je oboje, naravni in kulturni objekt. Prav to kulturno valenco potiskajo v nevidnost trditve, da je učinek preprosto rezultat »narave«, ki potrjuje kulturo. Ta članek predstavi tri sklope zgodovinskih podatkov, ki zapletejo preproste trditve o preglednem učinku kot naravnem fenomenu. Vojaški izvor treh temeljnih konceptov, tj. vesoljsko plovilo Zemlja, Modra frnikola in hipoteza Gaja razkriva implicitni kulturni vpliv na koncept preglednega učinka. Zgodovina vesoljske psihologije je razlog za dvom o verodostojnosti poročil astronautov in kaže, kako je ta standardna »konverzacijska naracija« postala samoizpolnjujoča se prerokba. Navsezadnje zgodovina letalske in vesoljske medicine razkriva zgodnjo alternativo preglednemu učinku, imenovano prekinitveni fenomen, ko so piloti poročali o občutkih depresije, strahu in ločenosti od Zemlje, ko so leteli na velikih višinah. To pomeni, da je pogled na Zemljo iz vesolja odsev tega, kako vidimo same sebe. Ta zgodovinska in reflektivna perspektiva bi morala biti vključena v sedanje razprave o tem, kako bo pregledni učinek vplival na oblikovanje bodočih vesoljskih plovil, na izbiranje posadke in načrtovanje odprave.

Prevod: Nina Kozinc

## Literatura

- ANKER, PEDER (2005): The Ecological Colonization of Space. *Environmental History* (10): 239–268.
- BENSON, ALAN J. (1973): Spatial Disorientation and the "Break-Off" Phenomenon. *The Journal of Aerospace Medicine* (44): 944–952.
- BJØRNVIG, THORE (2013): Outer Space Religion and the Overview Effect: A Critical Inquiry into a Classic of the Pro-Space Movement. *Astropolitics* (11): 4–24.
- BRIDGEMAN, WILLIAM (1955): *The Lonely Sky*. New York: Henry Holt and Company.
- BRYANT, WILLIAM HAROLD (2006): *Whole System, whole Earth: The Convergence of Technology and Ecology in Twentieth-Century American Culture*. Doktorska disertacija. University of Iowa.
- BUCKMINSTER FULLER, RICHARD (2008): *Operating Manual for Spaceship Earth*. Zurich: Lars Müller Publishers.
- CLARK, BRANT IN ASHTON GRAYBIEL (1957): The Break-Off Phenomenon: A Feeling of Separation from the Earth Experienced by Pilots at High Altitude. *The Journal of Aviation Medicine* (28): 121–126.

- CLINTON, WILLIAM JEFFERSON (1997): Opening Remarks at the White House Conference on Climate Change. *The American Presidency Project*, 24. julij. Dostopno na: <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=53350> (27. april 2014).
- COSGROVE, DENIS (1994): Contested Global Visions: One-World, Whole Earth, and the Apollo Space Photographs. *Annals of the Association of American Geographers* (84): 270–294.
- COSGROVE, DENIS (2003): *Apollo's Eye: A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- DURRANI, HARIS A. (2018): "Our Window on the World": Life in the Orbital Heterotopia of the International Space Station. *Quest: The History of Spaceflight* (25): 23–40.
- GALISON, PETER (1994): The Ontology of the Enemy. *Critical Inquiry* (21): 228–266.
- HACKING, IAN (2002): *Historical Ontologies*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- HARAWAY, DONNA (2004): *The Haraway Reader*. London: Routledge.
- HARRISON, ALBERT in EDNA FIEDLER (2011): Behavioral Health. V *Psychology of Space Exploration: Contemporary Research in Historical Perspective*, D. A. Vakoch (ur.), 17–46. Washington D.C.: NASA History Office.
- HELMREICH, STEFAN (2009): *Alien Ocean: Anthropological Voyages in Microbial Seas*. Oakland: University of California Press.
- KARDASHEV, NIKOLAI (1964): Transmission of Information by Extraterrestrial Civilizations. *Soviet Astronomy* (8): 217–221.
- LIVINGSTONE, DAVID (2007): *The Space Show #732*. Dostopno na: <http://archive.thespace.com/shows/732-BWB-2007-06-17.mp3> (27. april 2014).
- PYNE, STEPHEN J. (1989): Born Again Space Travel. *Futures* (21): 218–219.
- RAND, LISA RUTH (2019): Falling Cosmos: Nuclear Reentry and the Environmental History of Earth Orbit. *Environmental History* (24): 78–103.
- ROBINSON, JULIE A., VALERIE A. OLSON, MICHAEL H. TRENCHARD, KIMBERLY J. WILLIS, PAMELA J. BASKIN IN JENNIFER E. BOYD (2011): Patterns in Crew Initiated Photography of Earth from the ISS—Is Earth Observation a Salutogenic Experience? V *Psychology of Space Exploration: Contemporary Research in Historical Perspective*, D. A. Vakoch (ur.), 79–101. Washington D.C.: NASA History Office.
- SAFE PASSAGE: ASTRONAUT CARE FOR EXPLORATION MISSIONS (2001). Washington D.C.: National Academy Press.
- SANDAL, GRO MJELDHEIM in GLORIA R. LEON (2011): From the Past to the Future. V *Psychology of Space Exploration: Contemporary Research in Historical Perspective*, D. A. Vakoch (ur.), 195–204. Washington D.C.: NASA History Office.

- SANTY, PATRICIA A. (1994): *Choosing the Right Stuff: The Psychological Selection of Astronauts and Cosmonauts*. Westport: Praeger.
- SIMONS, DAVID G. (1958): The "Break-Off" Phenomenon during Balloon Flight in the Stratosphere. V *Environmental Effects on Consciousness*, K. E. Schaefer (ur.), 86–92. New York: The Macmillan Company.
- SOURS, JOHN A. (1965): The "Break-Off" Phenomenon": A Precipitant of Anxiety in Jet Aviators. *Archives of General Psychiatry* (13): 447–456.
- WHITE, FRANK (1987): *The Overview Effect: Space Exploration and Human Evolution*. Reston: American Institute of Aeronautics and Astronautics.
- YADEN, DAVID B., JONATHAN IWRY, KELLEY J. SLACK, JOHANNES C. EICHSTAEDT, YUKUN ZHAO, GEORGE E. VAILLANT in ANDREW B. NEWBERG (2016): The Overview Effect: Awe and Self-Transcendent Experience in Space Flight. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice* (3): 1–11.